
目 次

Part I CASBEE-低層集合(新築)とは	2
1. CASBEE-低層集合(新築)の概要	3
1. 1 低層集合版開発のねらい	
1. 2 低層集合の評価対象	
2. CASBEE-低層集合(新築)の評価の仕組み	3
2. 1 評価の枠組みについて	
2. 2 用語の定義について	
2. 3 評価方法について	
2. 4 評価項目の構成	
2. 5 評価項目と重みづけ	
3. CASBEE-低層集合(新築)の使い方	9
3. 1 誰が使うのか	
3. 2 どのように活用するのか	
4. 評価方法	11
4. 1 「メイン」シート	
4. 2 「計算書」シート	
Part II CASBEE-低層集合(新築)の評価方法	19
Q _{AH} 1 室内環境を快適・健康・安心にする	20
Q _{AH} 2 長く使い続ける.....	46
Q _{AH} 3 まちなみ・生態系を豊かにする	76
LR _{AH} 1 エネルギーと水を大切に使う	90
LR _{AH} 2 資源を大切に使いゴミを減らす	106
LR _{AH} 3 地球・地域・周辺環境に配慮する.....	128

Part I

CASBEE-低層集合(新築)とは

1. CASBEE-低層集合(新築)の概要

1.1 低層集合版開発のねらい

2009 年度以降、戸建住宅の着工戸数は概ね横ばいの傾向であることに比べ、集合住宅の着工戸数は増加傾向を示しており、良質な住宅ストックの蓄積の観点から、環境性能の高い集合住宅はこれまで主に大規模分譲マンションで先行して建設されてきたが、昨今社会的に求められている気候変動対応および良質な住宅ストックの蓄積の観点から、低層集合住宅においても高い環境性能が求められるようになってきた。

しかし集合住宅の環境性能を評価する「CASBEE-建築(新築)」は大規模な集合住宅の評価を想定して開発されたため、戸建住宅に近い構法や部材等を利用し、戸建住宅と並んで街並みを形成する低層集合住宅を適切に評価することができない。

このため、低層集合住宅に特化した「CASBEE-低層集合(新築)」を開発することとした。開発にあたっては建物規模が近い「CASBEE-戸建(新築)」をベースに開発している。

1.2 低層集合の評価対象

CASBEE-低層集合(新築)は、2000㎡未満の3階建て程度の集合住宅(共同住宅および長屋)を対象とする。

CASBEE-低層集合(新築)では、店舗や事務所等と集合住宅が複合化された建築物を対象としない。そういった建築物の評価は集合住宅の部分のみ「CASBEE-低層集合(新築)」で評価するか、店舗や事務所等も含めた全体を「CASBEE-建築(新築)」で評価する。

※階数は目安であり3階建てに限るものではない

2 CASBEE 低層集合の評価の仕組み

2.1 評価の枠組みについて

評価の枠組みとしては、CASBEE-戸建(新築)(以下、戸建版)・CASBEE-住戸ユニット(新築)(以下、住戸ユニット版)をベースにした住戸部評価に加え、低層集合に則した共用部・外部評価で構成し、住戸および住棟、屋内外共用部での取り組みから計画全体を評価する枠組みとした。

個々の住戸部のみに関する評価は低層集合版では行わない。

2.2 用語の定義について

CASBEE 低層集合の評価やプログラムにおいて、使用する用語の定義を下記に整理する。

「住戸部」: 専用の居住室であり、それぞれに台所・便所・出入口を有している集合住宅を構成する住戸。

・「代表住戸」: 複数ある住戸の中で、住戸部の評価を行うために定める、建物を代表する住戸。

住棟内の住戸の中で最も断熱性能の低い住戸とする。(選定方法は別途記載する)

・「特定住戸」: 特定の住戸評価を行う場合の評価対象住戸。

「住棟部」: 住戸の位置等に依らない建物自体を指す。躯体等どの住戸にも共通する仕様や性能、取り組み、運用等を評価する場合の対象

「共用部」: 共用廊下・共用階段など建物内共用部分

「外部」: 外構や駐車場・駐輪場等の屋外共用部分

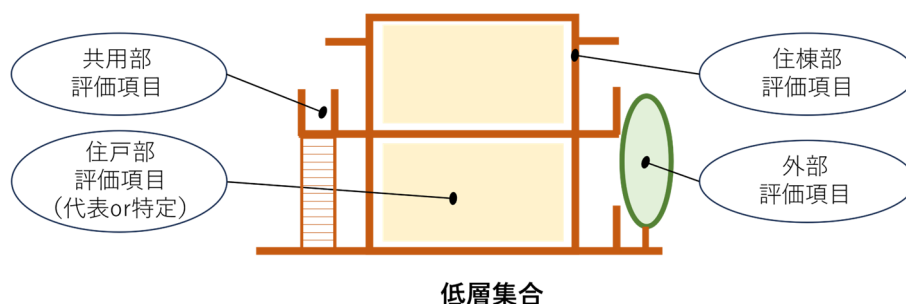
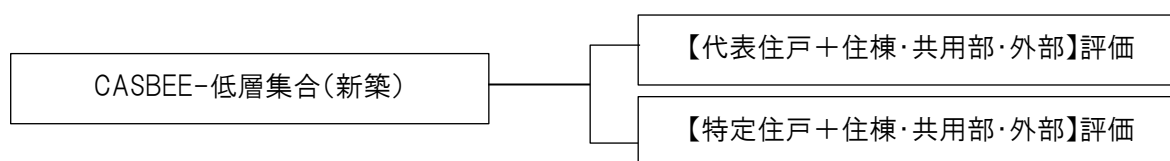


図 低層集合版の評価項目

2.3 評価の方法について

評価の方法については、住戸部に関わる評価を代表住戸で行う「代表住戸評価」と、評価者が任意で評価対象住戸を決める「特定住戸評価」がある。特定住戸を評価する場合も共用部等を含んだ評価とする。



2.4 評価項目の構成

Q_H と L_H を構成するそれぞれ3つの大項目は、以下のような構成である。

Q_H1 は「室内環境を快適・健康・安心にする」ことを評価する項目であり、「暑さ・寒さ」、「健康と安全・安心」、「明るさ」および「静かさ」に対する取組みが評価される。

Q_H2 は「長く使い続ける」ことを評価する項目であり、「長寿命に対する基本性能」、「維持管理」および「機能性」に対する取組みが評価される。

Q_H3 は「まちなみ・生態系を豊かにする」ことを評価する項目であり、「まちなみ・景観への配慮」、「生物環境の創出」、「地域の安全・安心」および「住戸・周辺環境への配慮」に対する取組みが評価される。

LR_H1 は「エネルギーと水を大切に使う」ことを評価する項目であり、「総合的な省エネ」、「水の節約」および「維持管理と運用の工夫」に対する取組みが評価される。

LR_H2 は「資源を大切に使いゴミを減らす」ことを評価する項目であり、「省資源、廃棄物抑制に役立つ材料の採用」、「生産・施工段階における廃棄物削減」および「リサイクルの促進」に対する取組みが評価される。

LR_H3 は「地球環境への配慮」を評価する項目であり、「地球環境への配慮」、「地域環境への配慮」および「周辺環境への配慮」に対する取組みが評価される。

なお、評価項目ごとの評価対象(住戸部(対象住戸/全住戸)/住棟部/共用部/外部)及び参照ツールを表の右欄に示す。参照ツールは、各評価のベースとして参照したものを指し、「戸建」はCASBEE-戸建(新築)(2025)、「住戸 U」はCASBEE-住戸ユニット(新築)(2016)、「新規」は新規作成評価を示す。

以下に評価項目の一覧を示す。

表 CASBEE-低層集合(新築)の評価項目一覧

Q _{AH1} 室内環境を快適・健康・安心にする				
中項目	小項目	採点項目	評価対象	関連評価
1.暑さ・寒さ	1.1 基本性能	1.1.1 断熱等性能の確保	住戸部	戸建
		1.1.2 日射の調整機能	住戸部	戸建
	1.2 夏の暑さを防ぐ	1.2.1 風を取り込み、熱気を逃がす	住戸部	戸建
		1.2.2 適切な冷房計画	住戸部	戸建
	1.3 冬の寒さを防ぐ	1.3.1 適切な暖房計画	住戸部	戸建
2.健康と安全・安心	2.1 化学汚染物質の対策		住戸部	戸建
	2.2 適切な換気計画		住戸部	戸建
	2.3 感染症に備える		住戸部	戸建
	2.4 住まい方で災害に備える		住戸部	戸建
3.明るさ	3.1 屋光の利用		住戸部	戸建
	3.2 適切な照明計画		住戸部	戸建
4.静かさ	4.1 開口部遮音性能		住戸部	戸建
	4.2 界壁遮音性能		住棟部	住戸 U
	4.3 界床遮音性能	4.3.1 軽量衝撃音に対する遮音性能	住棟部	住戸 U
		4.3.2 重量衝撃音に対する遮音性能	住棟部	住戸 U

Q _{AH2} 長く使い続ける				
中項目	小項目	採点項目	評価対象	関連評価
1.長寿命に対する基本性能	1.1 躯体		住棟部	戸建
	1.2 外壁材		住棟部	戸建
	1.3 屋根材、陸屋根		住棟部	戸建
	1.4 内装の可変性		住棟部	住戸 U
	1.5 自然災害に耐える		住棟部	戸建
	1.6 火災に備える	1.6.1 火災に耐える構(外壁)	住棟部	戸建
		1.6.2 火災に耐える構造(界壁及び界床)	住棟部	住戸 U
		1.6.3 火災の早期感知(自住戸)	住戸部	戸建
1.6.4 火災の早期感知(他住戸等)		住棟部	住戸 U	
2.維持管理	2.1 維持管理のしやすさ	2.1.1 共用部内の維持管理	共用部／外部 住戸部／共用部	新規
		2.1.2 配管等の更新性		新規
	2.2 維持管理の計画・体制		住棟部	戸建
3.機能性	3.1 住戸の広さ・ゆとり		住戸部	住戸 U
	3.2 バリアフリー対応	3.2.1 専用部分のバリアフリー対応	住戸部	戸建
		3.2.2 共用部分のバリアフリー対応	共用部	住戸 U
	3.3 犯罪に備える	3.3.1 住戸の防犯対策	住戸部	戸建
3.3.2 共用部の防犯対策		共用部	住戸 U	

QA _H 3 まちなみ・生態系を豊かにする				
中項目	小項目	採点項目	評価対象	関連評価
1. まちなみ・景観への配慮			住棟部／外部	戸建
2. 生物環境の創出	2.1 敷地内の緑化		外部	戸建
	2.2 生物の生息環境の確保		外部	戸建
3. 地域の安全・安心			外部	戸建
4. 住戸・周辺環境に配慮する			外部	住戸 U

LR _{AH} 1 エネルギーと水を大切に使う				
中項目	小項目	採点項目	評価対象	関連評価
1. 総合的な省エネ	1.1 躯体と設備による省エネ		全住戸＋共用部	戸建
	1.2 積極的な太陽光発電設備の導入		全住戸＋共用部	戸建
	1.3 家電・厨房機器による省エネ		住戸部	戸建
2. 水の節約	2.1 節水型設備		住戸部	戸建
	2.2 雨水の利用		住棟部	戸建
3. 維持管理と運用の工夫	3.1 住まい方の提示		住棟部	戸建
	3.2 エネルギーの管理と制御		住棟部	戸建

LR _{AH} 2 資源を大切に使いゴミを減らす				
中項目	小項目	採点項目	評価対象	関連評価
1. 省資源、廃棄物抑制に役立つ材料の採用	1.1 構造躯体	1.1.1 木質系集合住宅	住棟部	戸建
		1.1.2 鉄骨系集合住宅	住棟部	戸建
		1.1.3 コンクリート系集合住宅	住棟部	戸建
	1.2 地盤補強材・地業・基礎		住棟部	戸建
	1.3 外装材		住棟部	戸建
	1.4 内装材		住棟部	戸建
2. 生産・施工段階における廃棄物削減	1.5 外構材		外部	戸建
	2.1 生産段階（構造躯体用部材）		住棟部	戸建
	2.2 生産段階（構造躯体用以外の部材）		住棟部	戸建
3. リサイクルの促進	2.3 施工段階		住棟部	戸建
	3.1 使用材料の情報提供		住棟部	戸建

LR _{AH} 3 地球・地域・周辺環境に配慮する				
中項目	小項目	採点項目	評価対象	関連評価
1. 地球環境への配慮	1.1 地球温暖化への配慮		住棟部	戸建
2. 地域環境への配慮	2.1 地域インフラの負荷抑制		住棟部	戸建
	2.2 既存の自然環境の保全		住棟部／外部	戸建
3. 周辺環境への配慮	3.1 騒音・振動・排気・排熱の低減		住棟部	戸建
	3.2 周辺温熱環境の改善		住棟部／外部	戸建

2.5 評価項目と重みづけ

各評価項目の重みづけを下記の表に整理した。

表 CASBEE-低層集合(新築)の評価項目と重みづけ一覧

QA _{H1} 室内環境を快適・健康・安心にする		
中項目	小項目	採点項目
1.暑さ・寒さ <0.40>	1.1 基本性能 <0.50>	1.1.1 断熱等性能の確保 <0.80>
		1.1.2 日射の調整機能 <0.20>
	1.2 夏の暑さを防ぐ <0.25>	1.2.1 風を取り込み、熱気を逃がす <0.50>
		1.2.2 適切な冷房計画 <0.50>
	1.3 冬の寒さを防ぐ <0.25>	1.3.1 適切な暖房計画 <1.00>
2.健康と安全・安心 <0.25>	2.1 化学汚染物質の対策 <0.25>	
	2.2 適切な換気計画 <0.25>	
	2.3 感染症に備える <0.25>	
	2.4 住まい方で災害に備える <0.25>	
3.明るさ <0.10>	3.1 屋光の利用 <0.50>	
	3.2 適切な照明計画 <0.50>	
4.静かさ <0.25>	4.1 開口部遮音性能 <0.20>	
	4.2 界壁遮音性能 <0.30>	
	4.3 界床遮音性能 <0.50>	4.3.1 軽量衝撃音に対する遮音性能 <0.50>
		4.3.2 重量衝撃音に対する遮音性能 <0.50>

QA _{H2} 長く使い続ける		
中項目	小項目	採点項目
1.長寿命に対する基本性能 <0.50>	1.1 躯体 <0.25>	
	1.2 外壁材 <0.10>	
	1.3 屋根材、陸屋根 <0.10>	
	1.4 内装の可変性 <0.10>	
	1.5 自然災害に耐える <0.25>	
	1.6 火災に備える <0.20>	1.6.1 火災に耐える構(外壁) <0.30>
		1.6.2 火災に耐える構造(界壁及び界床) <0.30>
		1.6.3 火災の早期感知(自住户) <0.20>
1.6.4 火災の早期感知(他住户等) <0.20>		
2.維持管理 <0.25>	2.1 維持管理のしやすさ <0.65>	2.1.1 共用部内の維持管理 <0.35>
	2.1.2 配管等の更新性 <0.65>	
	2.2 維持管理の計画・体制 <0.35>	
3.機能性 <0.25>	3.1 広さ・ゆとり <0.33>	
	3.2 バリアフリー対応 <0.33>	3.2.1 専用部分のバリアフリー対応 <0.50>
		3.2.2 共用部分のバリアフリー対応 <0.50>
	3.3 犯罪に備える <0.33>	3.3.1 住戸の防犯対策 <0.50>
		3.3.2 共用部の防犯対策 <0.50>

Q _{AH3} まちなみ・生態系を豊かにする		
中項目	小項目	採点項目
1. まちなみ・景観への配慮 ＜0.30＞		
2. 生物環境の創出＜0.30＞	2.1 敷地内の緑化 ＜0.65＞	
	2.2 生物の生息環境の確保 ＜0.35＞	
3. 地域の安全・安心＜0.20＞		
4. 住戸・周辺環境に配慮する ＜0.20＞		

LR _{AH1} エネルギーと水を大切に使う		
中項目	小項目	採点項目
1. 総合的な省エネ ＜0.75＞	1.1 躯体と設備による省エネ ＜0.45＞	
	1.2 太陽光発電設備の導入 ＜0.45＞	
	1.3 家電・厨房機器による省エネ ＜0.10＞	
2. 水の節約 ＜0.15＞	2.1 節水型設備 ＜0.75＞	
	2.2 雨水の利用 ＜0.25＞	
3. 維持管理と運用の工夫 ＜0.10＞	3.1 住まい方の提示 ＜0.50＞	
	3.2 エネルギーの管理と制御 ＜0.50＞	

LR _{AH2} 資源を大切に使いゴミを減らす		
中項目	小項目	採点項目
1. 省資源、廃棄物抑制に 役立つ材料の採用 ＜0.60＞	1.1 構造躯体 ＜0.30＞	1.1.1 木質系集合住宅 ＜－＞
		1.1.2 鉄骨系集合住宅 ＜－＞
		1.1.3 コンクリート系集合住宅 ＜－＞
	1.2 地盤補強材・地業・基礎 ＜0.20＞	
	1.3 外装材 ＜0.20＞	
	1.4 内装材 ＜0.20＞	
2. 生産・施工段階における 廃棄物削減 ＜0.30＞	1.5 外構材 ＜0.10＞	
	2.1 生産段階(構造躯体用部材) ＜0.33＞	
	2.2 生産段階(構造躯体用以外の部材) ＜0.33＞	
3. リサイクルの促進 ＜0.10＞	2.3 施工段階 ＜0.33＞	
	3.1 使用材料の情報提供 ＜1.00＞	

LR _{AH3} 地球・地域・周辺環境に配慮する		
中項目	小項目	採点項目
1. 地球環境への配慮 ＜0.33＞	1.1 地球温暖化への配慮 ＜1.00＞	
2. 地域環境への配慮 ＜0.33＞	2.1 地域インフラの負荷抑制 ＜0.50＞	
	2.2 既存の自然環境の保全 ＜0.50＞	
3. 周辺環境への配慮 ＜0.33＞	3.1 騒音・振動・排気・排熱の低減 ＜0.50＞	
	3.2 周辺温熱環境の改善 ＜0.50＞	

3. CASBEE-低層集合(新築)の使い方

3.1 誰が使うのか

CASBEE-低層集合(新築)のユーザーとして、施主や住宅購入者・賃借人、住宅設計者や建物供給者、不動産事業者、自治体、NPO団体、金融機関などを想定している。

3.2 どのように活用するのか

主な活用法として、例として下記の5つが挙げられる。

① 新築における環境配慮設計ツールとして活用

設計者が、設計中の集合住宅の環境性能についてCASBEE-低層集合(新築)を用いて総合的に確認することによって、環境性能の目標設定や達成度をチェックすることができ、適切な環境配慮設計が可能となる。

② 施主・設計者・施工者などのコミュニケーションツールとして活用

施主と設計者・施工者が住宅の環境性能を高める設計・手法について、CASBEE-低層集合(新築)を用いながら検討を重ねることが主要な活用方法として想定されている。単に住宅の仕様を評価するだけでなく、入居者に対する情報提供などについても評価項目に含まれており、施主と設計者が暮らし方を想定しながら、集合住宅の適切な環境性能を検討することができる。

また、住宅供給者側においても、設計段階における意思統一、あるいは設計者が施工者に設計の趣旨等を説明する場面などにも活用することができる。

③ 環境ラベリングツールとして活用

住宅供給者、管理会社あるいは自治体やNPO団体などが、優れた環境性能の集合住宅を販売・賃貸・普及させようとする際に、CASBEE-低層集合(新築)による格付け結果を示すことで、集合住宅の環境性能を消費者(賃借人)にわかりやすく伝えることができる。

④ 住宅施策における指針として活用

CASBEE-低層集合(新築)は、住宅の環境にかかわる取組みを幅広く評価しているため、自治体がその行政エリアにおける住宅および住宅地の整備を誘導する際の指針として活用することができる。総合的な性能を示すだけでなく、その地域でより重要な項目を重点的に評価・表示することも可能である。

⑤ 民間金融機関などにおける活用

CASBEE-低層集合(新築)は、住宅の環境に係わる取組みを幅広く評価しているため、金融機関が施主等に融資する際、ローンの金利を優遇するなどの融資条件として活用することができる。住宅のライフサイクルCO₂についても評価・表示するため、地球温暖化防止性能に着目した活用も可能である。

賃貸 (中小規模)

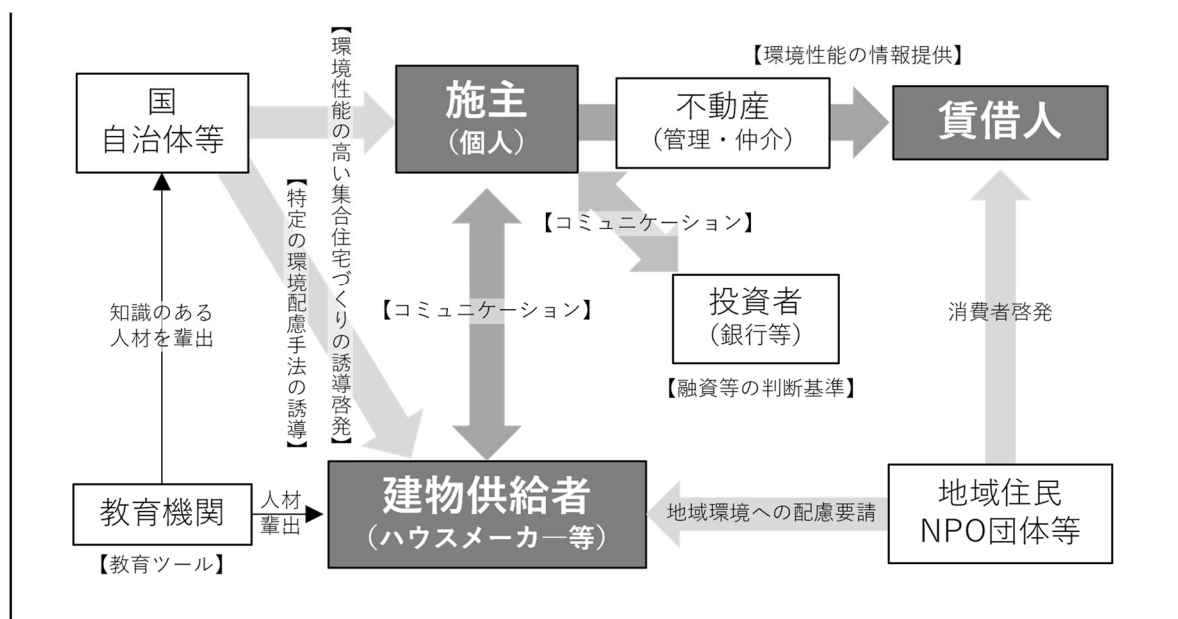


図 CASBEE 低層集合の利用者と活用例(賃貸集合住宅)

分譲 (中小規模)

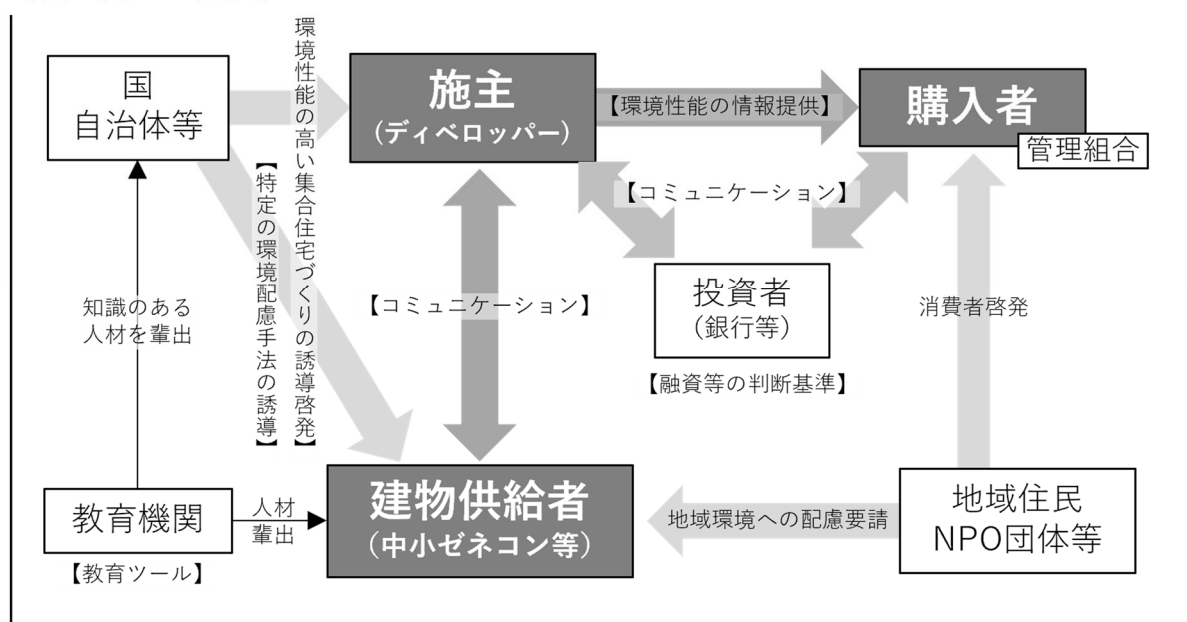


図 CASBEE 低層集合の利用者と活用例(分譲マンション)

4. 評価方法

4.1 「メイン」シート

メインシートは戸建のプログラムをベースに、低層集合特有の内容を追加している。

- 建物用途名：共同住宅／長屋の内、該当するものを入力する
- 住戸数：建物内に計画されている住戸の戸数（施主宅も含む）を入力する。
- 代表住戸評価／特定住戸評価を選択する。

CASBEE-低層集合(新築)		2025年試行版	
評価ソフト			
バージョン		CASBEE-AH_NC_2025試行版v0.1	
■使用評価マニュアル:		CASBEE-低層集合(新築) 2025年試行版	
1) 概要入力			
① 建物概要			
■建物名称			
■建物用途名			
■竣工年月(予定/竣工)			
■建設地			
■用途地区			
■省エネルギー地域区分		地域	
■電力会社等			
■構造・構法			
■階数			
■住戸数		戸	
■敷地面積		m ²	
■建築面積		m ²	
■延床面積		m ²	
② 仕様等の確定状況			
■建物の仕様			
■外構の仕様			
■備考			
③ 評価の実施			
■評価の実施日		■確認日	
■作成者		■確認者	
■評価対象住戸の選択		■評価住戸ID	
■想定世帯人数		人	
■温暖化影響チャートの計算	→「CO2独自計算」シートを入力		
2) 各シートの表示			
入力シート	●採点Q1	●採点Q2	●採点Q3
	●採点LR1	●採点LR2	●採点LR3
	●計画書		
	●配慮	●CO2独自計算	
計算シート	●スコア	●CO2計算	
評価結果表示シート	●結果(レーダー)		
データベースシート	●重み	●CO2データ	●電気排出係数

4.2 「計算書」シート

集合住宅は建物を構成する住戸や共用部の省エネルギー性能から建物全体の省エネルギー性能を算出するため、まず評価を行う前に各住戸の断熱性能と一次エネルギー消費性能、共用部の一次エネルギー消費性能を「計算書」シートに入力する。

(1) 「計算書」シートの構成

「計算書シート」には、「1. 住戸部の一次エネルギー消費量」入力部分と、「2. 共用部の一次エネルギー消費量」入力部分とがあり、それぞれの「エネルギー消費性能計算プログラム」(以下、算定プログラム)で算定した一次エネルギー消費量か、算定プログラムの結果を使用しない場合には仕様を選択する。

(2) 「1. 住戸部の一次エネルギー消費量」の入力

住戸部の一次エネルギー消費量の入力部分は、以下の①～⑤の入力(または選択)セルから構成されている。①②⑤は入力必須、③か④はいずれかの入力が必要。

①入力方法選択

住戸の一次エネルギー消費量について、算定プログラムの結果を入力するか、算定プログラムの結果を使わず仕様を選択するかを選択する。

②住戸ID、床面積、UA 値

全住戸について住戸 ID(住戸番号等)、床面積、UA 値を入力する。入力された値から住棟評価に使用する「代表住戸」が自動で選ばれ、代表住戸欄に「○」が表示される。

③算定プログラムの結果を入力する場合

①で「算定プログラムの結果を入力」を選択した場合の入力セル。全住戸について、基準一次エネルギー消費量と設計一次エネルギー消費量の算定結果を入力する。

④算定プログラムの結果を使わない場合（仕様ルート）

①で「算定プログラムを使わない」を選択した場合の入力セル。全住戸について仕様を選択する。

⑤代表住戸・特定住戸の指定

評価に使用する代表住戸 ID(②で「○」が表示された住宅)、および必要に応じて特定住戸 ID を入力するセル。

[illegible]

図「1. 住戸部の一次エネルギー消費量」の入力画面

【算定プログラムの結果を入力する場合の入力方法】

- ①で「算定プログラムの結果を入力」を選択する。
- ②に全住戸の住戸 ID、住戸面積、UA 値を入力する。
- ③に全住戸の算定プログラムで算定した結果から、基準一次エネルギー消費量と設計一次エネルギー消費量を入力する。

[illegible]

図 「住宅 ID、面積、UA 値」と算定プログラムの結果の入力

入力する値は「エネルギー消費性能計算プログラム」により出力される「一次エネルギー消費量計算結果(住宅版)」から引用する。

・引用する値

- 「1. 住宅タイプの設計一次エネルギー消費量等」
- A. 基準一次エネルギー消費量(MJ)
 - B. 設計一次エネルギー消費量(MJ、「(5)合計」欄の「CGS を対象とする場合」)
 - C. コージェネレーション設備の売電量に係る控除量(MJ) ※マイナスの値を入力
 - D. その他の設備の一次エネルギー消費量(MJ)
- 「5. 参考値 (2) 発電量・売電量」
- E. 発電量(コージェネレーション)(MJ)
 - F. 発電量(太陽光発電)(MJ)
 - G. 売電量(コージェネレーション)(MJ)

1. 住宅タイプの設計一次エネルギー消費量等

(1)住宅タイプの名称(建て方)	〇〇テラス205号室(共同住宅)			
(2)入力責任者				
(3)住戸の評価方法	住戸全体を対象に評価する			
(4)床面積	主たる居室	その他の居室	非居室	合計
	23.10㎡	19.80㎡	13.80㎡	56.70㎡
(5)地域の区分/年間の日射地域区分	6地域		A3区分(年間の日射量が中程度の地域)	
(6)一次エネルギー消費量(1戸当り)			設計一次[MJ]	基準一次[MJ]
	暖房設備		7278	13267
	冷房設備		5098	3351
	換気設備		1013	2134
	給湯設備		30150	14234
	照明設備		2002	6434
	その他の設備		D 14521	14521
	発電設備の発電量	太陽光発電(PV)	-1336	--
	のうち自家消費分	コージェネレーション設備(CGS)	-20527	--
	コージェネレーション設備の売電量に係る控除量*1		C --	--
(7)合計	PVおよびCGSを対象とする場合		38199	A 53940
	CGSを対象とする場合		B 39535	

(2) 発電量・売電量(参考値)*1

発電量[MJ]		売電量[MJ]	
コージェネレーション	太陽光発電	コージェネレーション	太陽光発電
E 20527	E 14356	G 0	13021

図 一次エネルギー消費量計算結果(住宅版)からの引用箇所

- *「C.コージェネ設備の売電に係る控除量」はマイナスの値を記入する。
- *「発電量(太陽光発電設備)」は以下の要領で入力する。
- ・住戸と太陽光発電設備が一对一で対応する場合は、各住戸に対応する容量の発電量を入力する。
- ・発電した電力を、複数の住戸に分配する場合や複数の住戸と共用部に分配する場合は、太陽光発電設備の全容量量を供給する住戸の面積(共用部の面積は含めない)で按分し、それぞれ算定した発電量を「1. 住戸部の一次エネルギー消費量」の各住戸のセルに入力する。

【算定プログラムの結果を使用しない場合(仕様ルート)の入力方法】

- ①で「算定プログラムを使わない」を選択する。
- ②に全住戸の住戸 ID、住戸面積、UA 値を入力する。
- ④で住戸に当てはまる仕様を選択する。
- ・レベル ：適合する仕様基準のレベル(省エネ仕様基準はレベル2、誘導仕様基準はレベル4、省エネ仕様基準を満たさない場合はレベル1)を選択する。
- ・暖房方式・冷房方式：暖冷房それぞれの運転方式・設備を以下の表と照合し、表右欄の選択記号を選択する。

なお、算定プログラムの結果を使用しない場合（仕様ルート）の入力を行う場合、太陽光発電設備やコージェネレーション設備の効果を評価することはできない。

表「暖房方式」の選択

暖房方式	運転方式	暖房設備	選択記号
住戸全体を暖房する方式		ダクト式セントラル空調機であって、ヒートポンプを熱源とするもの	A
居室のみを暖房する方式	連続運転	温水暖房用パネルラジエーター	B
	間けつ運転	ルームエアコンディショナー 強制対流式の密閉式石油ストーブ(FF暖房機)(レベル1, 2のみ)	C
上記以外、あるいは不明な場合			—

表「冷房方式」の選択

冷房方式	運転方式	冷房設備	選択記号
住戸全体を冷房する方式		ダクト式セントラル空調機であって、ヒートポンプを熱源とするもの	a
居室のみを冷房する方式	間接つ運転	ルームエアコンディショナー	b
上記以外、あるいは不明な場合			—

1 住戸部の一次エネルギー消費量
 省エネルギー削減区分

地域

① 入力方法選択

② 既定プログラムを使わない

③ 居住戸ID、面積、UA値

④ 既定プログラムの結果を入力する場合

⑤ 居住戸ID、面積、UA値

⑥ 既定プログラムの結果を使わない場合（仕様ルート）

⑦ 居住戸ID、面積、UA値

⑧ 既定プログラムの結果を入力する場合

⑨ 居住戸ID、面積、UA値

⑩ 既定プログラムの結果を使わない場合（仕様ルート）

⑪ 居住戸ID、面積、UA値

⑫ 既定プログラムの結果を入力する場合

⑬ 居住戸ID、面積、UA値

⑭ 既定プログラムの結果を使わない場合（仕様ルート）

⑮ 居住戸ID、面積、UA値

⑯ 既定プログラムの結果を入力する場合

⑰ 居住戸ID、面積、UA値

⑱ 既定プログラムの結果を使わない場合（仕様ルート）

⑲ 居住戸ID、面積、UA値

⑳ 既定プログラムの結果を入力する場合

㉑ 居住戸ID、面積、UA値

㉒ 既定プログラムの結果を使わない場合（仕様ルート）

㉓ 居住戸ID、面積、UA値

㉔ 既定プログラムの結果を入力する場合

㉕ 居住戸ID、面積、UA値

㉖ 既定プログラムの結果を使わない場合（仕様ルート）

㉗ 居住戸ID、面積、UA値

㉘ 既定プログラムの結果を入力する場合

㉙ 居住戸ID、面積、UA値

㉚ 既定プログラムの結果を使わない場合（仕様ルート）

㉛ 居住戸ID、面積、UA値

㉜ 既定プログラムの結果を入力する場合

㉝ 居住戸ID、面積、UA値

㉞ 既定プログラムの結果を使わない場合（仕様ルート）

㉟ 居住戸ID、面積、UA値

㊱ 既定プログラムの結果を入力する場合

㊲ 居住戸ID、面積、UA値

㊳ 既定プログラムの結果を使わない場合（仕様ルート）

㊴ 居住戸ID、面積、UA値

㊵ 既定プログラムの結果を入力する場合

㊶ 居住戸ID、面積、UA値

㊷ 既定プログラムの結果を使わない場合（仕様ルート）

㊸ 居住戸ID、面積、UA値

㊹ 既定プログラムの結果を入力する場合

㊺ 居住戸ID、面積、UA値

㊻ 既定プログラムの結果を使わない場合（仕様ルート）

㊼ 居住戸ID、面積、UA値

㊽ 既定プログラムの結果を入力する場合

㊾ 居住戸ID、面積、UA値

㊿ 既定プログラムの結果を使わない場合（仕様ルート）

㋀ 居住戸ID、面積、UA値

㋁ 既定プログラムの結果を入力する場合

㋂ 居住戸ID、面積、UA値

㋃ 既定プログラムの結果を使わない場合（仕様ルート）

㋄ 居住戸ID、面積、UA値

㋅ 既定プログラムの結果を入力する場合

㋆ 居住戸ID、面積、UA値

㋇ 既定プログラムの結果を使わない場合（仕様ルート）

㋈ 居住戸ID、面積、UA値

㋉ 既定プログラムの結果を入力する場合

㋊ 居住戸ID、面積、UA値

㋋ 既定プログラムの結果を使わない場合（仕様ルート）

㋌ 居住戸ID、面積、UA値

㋍ 既定プログラムの結果を入力する場合

㋎ 居住戸ID、面積、UA値

㋏ 既定プログラムの結果を使わない場合（仕様ルート）

図 「住宅 ID、面積、UA 値」の入力と仕様の選択

【代表住戸、特定住戸の入力方法】

⑤に代表住戸 ID、または特定住戸 ID を入力する。代表住戸は、②に全住戸の住戸 ID、住戸面積、UA 値を入力した際に自動で「○」が表示されるので、その住戸 ID を入力する。

代表住戸 ID、特定住戸 ID を入力すると、右側にそれら住戸の基準一次エネルギー・設計一次エネルギー、一次エネルギー消費量削減率(再生可能エネルギーによる削減分は考慮されない)が表示される。

⑤	平均面積		最大UA	
	56.7		0.60	
	代表住戸	301	56.7	0.60
	特定住戸	202	56.7	0.50

一次エネルギー消費量					
53,940	39,826	0	14,521	20,589	14,356
53,940	38,804	0	14,521	20,204	14,356

一次エネルギー消費量削減率		※再生可能エネルギーによる削減分(F)を考慮しない
代表住戸	36%	
特定住戸	38%	

図 代表住戸 ID および特定住戸 ID の入力

* 代表住戸の選定について

住棟評価における住戸部分の評価対象として、住棟を代表する住戸(代表住戸)を選定する。

代表住戸は以下の考えに基づき自動的に選定される。

1. 住棟内の住戸の中で最も断熱性能の低い住戸とする。断熱性能は建物からの熱の逃げやすさである外皮平均熱貫流率 UA 値を指標とし、各住戸の UA 値の中で最も大きい住戸(仕様基準の場合は最上階妻側住戸)を代表住戸とする。
2. 1.で UA 値が最も大きい住戸が複数ある場合(および妻側住戸が複数ある場合)は、全住戸面積の平均値を求め、その面積に最も近い住戸を代表住戸とする。
3. 2.においても UA 値及び面積が同じ住戸が複数ある場合は、その中から任意の住戸一つを代表住戸として評価者が選定する。

(3) 「2. 共用部の一次エネルギー消費量」の入力

住戸部の一次エネルギー消費量の入力部分は、以下の①～③の入力(または選択)セルから構成されている。

①入力方法選択

共用部の一次エネルギー消費量について、算定プログラム(非住宅版)の結果を入力するか、算定プログラムの結果を使わず基準一次エネルギー消費量を適用するかを選択する。

②算定プログラムの結果を入力する場合

①で「算定プログラムの結果を入力」を選択した場合の入力セル。共用部の面積の合計、共用部の各用途の一次エネルギー消費量算定結果の合計を入力する。

③算定プログラムの結果を使わない場合

①で「算定プログラムを使わない場合」を選択した場合の入力セル。共用部について、一次エネルギー消費量算定対象となる共用部部位の面積を入力し、当該部位の設備の有無を選択する。

2. 共用部の一次エネルギー消費量

① 入力方法選択 選択する

② ■算定プログラムの結果を入力する場合

	面積 (㎡)	一次エネルギー消費量計算結果			
		A. 基準一次 エネルギー 消費量 (MJ)	B. 合計 (CGSを対 象とする場合) (MJ)	C. 太陽光発電 (創エネ量) (MJ)	D. コージェ ネ設備 (MJ)
共用部計					

※太陽光発電電力を住戸を含む住棟
全体で使用する場合は、住戸部の
一次エネルギー消費量欄に入力。

③ ■算定プログラムの結果を使わない場合(基準一次エネルギー消費量を適用)

	面積 (㎡)	基準一次 エネルギー 消費量 (MJ)	設計一次エ ネルギー消費 量 (MJ)
共用部計	0	0	0

※算定プログラムの結果を使用しない
場合は、太陽光発電を評価しない

(1) ロビー・エントランスホール
床面積 ㎡ 照明設備 選択 MJ
空調設備 選択 MJ

(2) 屋内廊下・階段
床面積 ㎡ 照明設備 選択 MJ
空調設備 選択 MJ

(3) 屋外廊下・階段
床面積 ㎡ 照明設備 選択 MJ

(4) 管理人室
床面積 ㎡ 照明設備 選択 MJ
空調設備 選択 MJ
給湯設備 選択 MJ

(5) 集会室等
床面積 ㎡ 照明設備 選択 MJ
床面積 ㎡ 照明設備 選択 MJ
機械換気設備 選択 MJ

(9) 電気室
床面積 ㎡ 照明設備 選択 MJ
機械換気設備 選択 MJ

(10) 屋内駐車場
床面積 ㎡ 照明設備 選択 MJ
機械換気設備 選択 MJ

図「2. 共用部の一次エネルギー消費量」の入力画面

【算定プログラムの結果を入力する場合の入力方法】

①で「算定プログラムの結果を入力」を選択する。

②に共用部について算定プログラム(非住宅版)で算定した結果から、A.基準一次エネルギー消費量と設計一次エネルギー消費量(B.合計(CGSを対象とする場合)、C.太陽光発電(創エネ量)、D.コージェネ設備)を入力する。

2. 共用部の一次エネルギー消費量

① 入力方法選択 算定プログラムの結果を入力

② ■算定プログラムの結果を入力する場合

	面積 (㎡)	一次エネルギー消費量計算結果			
		A. 基準一次 エネルギー 消費量 (MJ)	B. 合計 (CGSを対 象とする場合) (MJ)	C. 太陽光発電 (創エネ量) (MJ)	D. コージェ ネ設備 (MJ)
共用部計	150	200,000	140,000		

※太陽光発電電力を住戸を含む住棟
全体で使用する場合は、住戸部の
一次エネルギー消費量欄に入力。

図 算定プログラム(非住宅版)の結果の入力

* 発電した電力を、複数の住戸と共用部に分配する場合は、太陽光発電設備の全容量を供給する住戸の面積(共用部の面積は含めない)で按分し、それぞれ算定した発電量を「1. 住戸部の一次エネルギー消費量」の各住戸のセルに入力する。

【算定プログラムの結果を使わない場合の入力方法】

①で「算定プログラムを使わない場合」を選択する。

③一次エネルギー消費量算定対象となる共用部部位および設備について、当該共用部の面積を入力し、設備の有無を選択することで、部位の面積に応じた基準一次エネルギー消費量が自動で計算される。なお、太陽光発電設備やコージェネレーション設備の効果を評価することはできない。

③

■算定プログラムの結果を使わない場合(基準一次エネルギー消費量を適用)

※算定プログラムの結果を使用しない
場合は、太陽光発電を評価しない

	面積 (㎡)	基準一次 エネルギー 消費量 (MJ)	設計一次エネ ルギー消費量 (MJ)
共用部計	160	145,680	145,680

(1) ロビー・エントランスホール						
床面積	50	㎡	照明設備	あり	51,300	MJ
			空調設備	なし	0	MJ
(2) 屋内廊下・階段						
床面積	50	㎡	照明設備	あり	25,650	MJ
			空調設備	なし	0	MJ
(3) 屋外廊下・階段						
床面積	50	㎡	照明設備	あり	12,800	MJ
(4) 管理人室						
床面積		㎡	照明設備	選択	-	MJ
			空調設備	選択	-	MJ
			給湯設備	選択	-	MJ
(5) 集会室等						
床面積		㎡	照明設備	選択	-	MJ
			空調設備	選択	-	MJ
			給湯設備	選択	-	MJ
(6) 屋内ゴミ集積所						
床面積	10	㎡	照明設備	あり	3,080	MJ
			機械換気設備	あり	21,370	MJ
(7) エレベーター						
定員 3人以下			台数	選択	-	MJ
定員 4～6人			台数	1台	31,480	MJ
定員 7人以上			台数	選択	-	MJ
(8) 機械室						
床面積		㎡	照明設備	選択	-	MJ
			機械換気設備	選択	-	MJ
(9) 電気室						
床面積		㎡	照明設備	選択	-	MJ
			機械換気設備	選択	-	MJ
(10) 屋内駐車場						
床面積		㎡	照明設備	選択	-	MJ
			機械換気設備	選択	-	MJ

図 共用部の仕様の選択

Part II

CASBEE-低層集合(新築)の評価方法

Q_{AH} 1

室内環境を快適・健康・安心にする

1. 暑さ・寒さ

1.1 基本性能

1.1.1 断熱等性能の確保

評価内容

暑さ・寒さに関する快適性を確保する建物の基本性能を、外界との熱の出入りを抑制する機能で評価する。

評価対象 代表住戸／特定住戸

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	レベル 2 を満たさない。
レベル 2	日本住宅性能表示基準「5-1 断熱等性能等級」における等級 3 相当である。
レベル 3	日本住宅性能表示基準「5-1 断熱等性能等級」における等級 4 相当である。
レベル 4	日本住宅性能表示基準「5-1 断熱等性能等級」における等級 5 相当である。
レベル 5	日本住宅性能表示基準「5-1 断熱等性能等級」における等級 6 相当以上である。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

室内における「夏の暑さ」と「冬の寒さ」を防ぐための建物の基本性能として、断熱等性能を評価する。

レベル 1

レベル 2 の基準を満たさない場合、レベル 1 と評価する。

レベル 2 から 5

レベル 2 から 5 までの基準は「住宅の品質確保の促進等に関する法律」に規定する日本住宅性能表示基準の評価方法基準における「5-1 断熱等性能等級」に準ずることとし、断熱地域区分(1～8 地域)ごとに定められた外皮平均熱貫流率(U_A)基準および冷房期の平均日射熱取得率(η_{AC})基準^{*1}により評価する。

*1 レベル3(等級 4(省エネ基準相当))、およびレベル4(等級 5(誘導基準相当))については、仕様基準に基づき判断することも可能

具体的な基準値および算出方法については、日本住宅性能表示基準の評価方法基準を参照のこと。

日本住宅性能表示基準「5-1 断熱等性能等級」

断熱等性能等級	外壁、窓等を通しての熱の損失の防止を図るための断熱化等による対策の程度
等級 7	熱損失等のより著しい削減のための対策が講じられている
等級 6	熱損失等の著しい削減のための対策が講じられている
等級 5	熱損失等のより大きな削減のための対策(建築物エネルギー消費性能基準等を定める省令に定める建築物エネルギー消費性能誘導基準に相当する程度)が講じられている
等級 4	熱損失等の大きな削減のための対策(基準省令に定める建築物エネルギー消費性能基準に相当する程度)が講じられている
等級 3	熱損失等の一定程度の削減のための対策が講じられている
等級 2	熱損失の小さな削減のための対策が講じられている
等級 1	その他

Q_{AH}1 室内環境を快適・健康・安心にする

参考 品確法断熱等性能等級の基準

①断熱等性能等級ごとのUA、 η_{AC} に関する基準

各等級に応じて定められたUA、 η_{AC} の基準に適合することが求められる。

表 UA、 η_{AC} の基準

等級		地域区分							
		1地域	2地域	3地域	4地域	5地域	6地域	7地域	8地域
等級7	U_A	0.20	0.20	0.20	0.23	0.26	0.26	0.26	—
	η_{AC}	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	—
等級6	U_A	0.28	0.28	0.28	0.34	0.46	0.46	0.46	—
	η_{AC}	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	5.1
等級5	U_A	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	—
	η_{AC}	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
等級4	U_A	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—
	η_{AC}	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
等級3	U_A	0.54	0.54	1.04	1.25	1.54	1.54	1.81	—
	η_{AC}	—	—	—	—	4.0	3.8	4.0	—
等級2	U_A	0.72	0.72	1.21	1.47	1.67	1.67	2.35	—
	η_{AC}	—	—	—	—	—	—	—	—

②結露の発生を防止する対策に関する基準

UA、 η_{AC} の基準に加え、等級や地域区分に応じた結露の発生を防止する対策に関する基準を満たす必要がある。なお、等級6・7の基準は等級4・5の基準よりも強化されている。

関連情報

①住宅性能表示基準に関する参考資料

「日本住宅性能表示基準・評価方法基準技術解説(新築住宅)2022」(一般社団法人日本建築センター)

②外皮性能の省エネ基準および誘導基準に関する参考資料

「改正建築物省エネ法オンライン講座」ウェブサイト(国土交通省) <https://shoenehou-online.jp/>

建築物省エネ法に関する情報提供を行っているサイト。各種テキスト、マニュアルが公開されているほか、解説動画が整備されている。

Q_{AH} 1

室内環境を快適・健康・安心にする

1. 暑さ・寒さ

1.1 基本性能

1.1.2 日射の調整機能

評価内容

開口部における、夏の日射遮蔽と冬の日射取得を両立させる取組みを日射侵入率で評価する。

評価対象 代表住戸／特定住戸

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	レベル 3 を満たさない。
レベル 2	(該当するレベルなし)
レベル 3	該当する開口部の日射侵入率を、夏期に 0.60 以下とできる。
レベル 4	該当する開口部の日射侵入率を、夏期に 0.45 以下とできる。
レベル 5	該当する開口部の日射侵入率を、夏期に 0.30 以下で、かつ冬期には概ね 0.6 以上とできる。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※当該敷地外の建築物や地形の影などにより冬期の日当たりが見込めない場合は、レベル5においては夏期の日射侵入率だけで判断することができる。

【評価対象外】

※年間を通じてほとんど日当たりが見込めない立地の場合。

解 説

年間を通じた快適な温熱環境を確保するための建物の基本性能として、前項の断熱等性能に加えて、ここでは開口部を通じた日射侵入の調節機能を評価する。

主要な居室(居間を含む一体的空間および主寝室)の、東／南／西面の外壁(南面±150°の範囲)、および屋根に設けられた開口部が評価対象となる。ワンルームタイプの住戸等、居室が一部屋の場合は、その居室を「主要な居室」とみなしてよい。

日射侵入率は、窓だけでなく、カーテンやブラインドなどの日射遮蔽部材や庇・軒などの組合せを、夏期と冬期で変えて算出することができる。このとき、窓は原則として必ず評価するが、日射遮蔽部材、庇・軒などで冬期の日射を遮蔽しないものについては、冬期の日射侵入率の計算から除外することができる。

日射侵入率は日本産業規格JISR3106に規定されている方法などで求めることができるが、次に示す簡易的な方法で求めてもよい。

【日射侵入率の簡易計算方法】

「自立循環型住宅への設計ガイドライン 蒸暑地版」(IBEC)における「4.3.2日射遮蔽対策による省エネルギー目標レベル」のコラム「開口部の日射侵入率の簡易計算方法」(p.193)より。

(式)

$$\text{日射侵入率} = \text{ガラスの日射侵入率} \times \text{日射遮蔽部材の遮蔽係数} \times \text{庇等の遮蔽係数}$$

計算に必要な数値(日射侵入率や遮蔽係数)は、原則としてカタログ等により確認すること。ただし、次頁の図の数値を参照することもできる。

Q_{AH}1 室内環境を快適・健康・安心にする

ガラスの日射侵入率

ガラスの仕様			日射侵入率
三層複層	2枚以上のガラス表面にLow-E膜を使用したLow-E三層複層ガラス	日射取得型	0.54
		日射遮蔽型	0.33
	Low-E三層複層ガラス	日射取得型	0.59
		日射遮蔽型	0.37
	三層複層ガラス		0.72
二層複層	Low-E複層ガラス	日射取得型	0.64
		日射遮蔽型	0.40
	二層複層ガラス		0.79
	単板ガラス2枚を組み合わせたもの ^(注)		0.79
単層	単板ガラス		0.88

(注)「単板ガラス2枚を組み合わせたもの」は、中間部にブラインドが設置されたものを含むものとする。
「平成28年省エネルギー基準に準拠したエネルギー消費性能の評価に関する技術情報(住宅)」の「3-4日射熱取得率」(国立研究開発法人建築研究所ホームページ)より

日射遮蔽部材の遮蔽係数

日射遮蔽部材の種類	普通単板ガラス、普通複層ガラス	左記以外の上表のガラス
なし	1.00	1.00
レースカーテン	0.67	0.73
内付けブラインド	0.57	0.65
障子	0.48	0.59
外付けブラインド	0.22	0.21

「自立循環型住宅への設計ガイドライン(入門版)」(IBECs)

庇等の遮蔽係数

庇の有無	遮蔽係数
庇等なし	1.0
庇等あり(真南±30°以外)	0.7
庇等あり(真南±30°)	0.5

「自立循環型住宅への設計ガイドライン(入門版)」(IBECs)

注記)日射遮蔽に有効な庇の目安として、庇の出幅が窓下端と庇の高低差の0.3倍以上あること。

同一室内で開口部により日射侵入率が異なる場合は、該当する全ての開口部の日射侵入率を、開口部面積で加重平均した結果で評価する。

居間を含む一体的空間と主寝室の両室で基準を満たすこととする。

なお、夏期に対象開口部のほぼ全面が影となる落葉樹の植栽については、庇と同等の日射遮蔽に相当するとして評価することができる。

語句の説明

【日射侵入率】

入射する日射量に対する室内に侵入する日射量の割合。値が大きいほど日射を通し易い。「日射侵入率」と「日射熱取得率」は同義であり、日本産業規格JIS R3106「板ガラス類の透過率・反射率・放射率・日射熱取得率の試験方法」では、「日射熱取得率」は「窓ガラス面に垂直に入射する日射について、ガラス部分を透過する日射の放射束と、ガラスに吸収されて室内側に伝達される熱流束との和の、入射する日射の放射束に対する比」と定義されている。

Q_{AH} 1

室内環境を快適・健康・安心にする

1. 暑さ・寒さ

1.2 夏の暑さを防ぐ

1.2.1 風を取り込み、熱気を逃がす

評価内容

屋外の風を室内に取り込む工夫、室内に溜まった熱気を室外に排出する工夫を評価する。

評価対象 代表住戸／特定住戸

評価レベル

レベル	基準
レベル1	レベル3を満たさない。
レベル2	(該当するレベルなし)
レベル3	主要な居室において、二方向に開口部がある、または一方向でも通風・排熱を促進する取組みがなされている。
レベル4	(該当するレベルなし)
レベル5	全ての居室において、二方向に開口部がある、または一方向でも通風・排熱を促進する取組みがなされている。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

二方向に開口部があるか、一方向開口でも通風・排熱を促進する取組みがなされていることを評価する。主要な居室(居間を含む一体的空間および主寝室)のみで取組まれていればレベル3、全ての居室で取組まれていればレベル5として評価する。ワンルームタイプの住戸等、居室が一部屋の場合は、その居室を「主要な居室」とみなしてよい。

ここで、「一方向の開口」とは当該居室において一つの方位のみに外部に面する開放可能な開口部がある場合を、「二方向の開口」とは二つ以上の方位に外部に面する開放可能な開口部がある場合を指す。

一方向開口で求める通風・排熱を促進する取組みの例としては、室間の扉の位置に配慮したり、欄間、引戸、格子戸などを設けること等で、建物内に風の通り道を確保する方法がある。

共用廊下側の玄関扉は開口部とはみなさない。ただし玄関扉脇等に通風小窓を設置している場合は、開口部とみなす。また、換気扇で室全体の排熱を行える場合は、通風・排熱を促進する取組みがなされているとみなす。

なお、通風・排熱の実質的な効果を得るためには、卓越風の方向や建物の密集度など、立地環境を十分に勘案した上で適切に計画する必要がある。

これらの具体的な方法として「自立循環型住宅への設計ガイドライン 入門編」(IBEC)における「3.1.4 自然風利用の手法」などが参考となる。

Q_{AH}1 室内環境を快適・健康・安心にする

1. 暑さ・寒さ

1.2 夏の暑さを防ぐ

1.2.2 適切な冷房計画

評価内容

主要な居室において適切な冷房計画が行われているかを評価する。

評価対象 代表住戸／特定住戸

評価レベル

レベル	基準
レベル1	主要な居室において、特に配慮なし。
レベル2	(該当するレベルなし)
レベル3	居間を含む一体的空間において、適切な冷房計画が行われている。
レベル4	(該当するレベルなし)
レベル5	主要な居室において、適切な冷房計画が行われている。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※冷房設備の設置が未定であっても、シーリングファン等で温度むらができにくい工夫がされている場合はレベル3と評価する。

【評価対象外】

※主要な居室において、冷房設備を設置しなくても快適な温熱環境を確保することができると判断され、全く計画されていない場合。この判断の条件として、エアコン専用コンセントが無いこととする。

解説

「主要な居室」とは「居間を含む一体的空間(続き間)」および「主寝室」を示し、それぞれの居室にエアコンの室内機設置場所、エアコン専用コンセントがあれば、冷房設備の設置が未定であっても必ず評価する。ワンルームタイプの住戸等、居室が一部屋の場合は、その居室を「主要な居室」とみなしてよい。適切な冷房計画の判断は以下による。

レベル3: 居間を含む一体的空間において適切な冷房計画が行われている場合。適切な冷房計画の条件として、次の①②の双方を満たすこととする。

- ① 室面積・断熱気密性能に応じて、居室全体を冷房することができる適切な容量の冷房設備が選定されていること。

【適切な容量のルームエアコン選定の目安】

通常、エアコンのカタログや説明書には、冷房能力に応じた適切な室の大きさが示されている。室の大きさに幅がある場合、目安として、小さい数値が木造和室南向きを、大きい値がRC造マンション南向きを示す。

※冷房能力2.2kW(6～9畳)と表記されている場合、6畳は木造和室南向きを、9畳は鉄筋マンション南向きを示す。

2.2kW (6～9畳)	2.5kW (7～10畳)	2.8kW (8～12畳)	3.6kW (10～15畳)	4.0kW (11～17畳)
-----------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------

Q_{AH} 1

室内環境を快適・健康・安心にする

特に、「Q_{AH}1.1.1.1断熱等性能の確保」でレベル3以上の住宅においては、上記目安を上限として選定し、居室面積に対して過大な冷房能力を持つ機器の選定は避けるよう配慮する。

② 吹出しや吸込みを妨げる障害物のない場所に、冷房設備が設置されていること。

レベル5: 居間を含む一体的空間に加えて、主寝室においても、レベル3と同様の条件①②が満たされていること。あるいは、住宅全体を冷房する全館空調システムが設置されていること。

なお、エアコン以外の冷房設備を用いる場合、下記の条件を満たせば、適切な冷房計画とみなすことができる。

※エアコン以外の冷房設備を用いる場合の条件

当該居室の居住域において、

- ・温度分布がでにくいこと
- ・温度制御が可能であること

(参考) ルームエアコンの適切な設置位置について

ルームエアコンの室内機は、メーカー各社のパンフレット・技術資料等に記載されている事項を遵守する他、以下の点を参考にして温度ムラのでにくい場所に設置することが望ましい。

- ・室内機は、吹出や吸込を妨げる障害物のない場所に設置する。
- ・長方形の部屋の場合は、短辺壁に設置する。
- ・正方形の部屋の場合は、壁の中心付近に設置する。
- ・窓に近い位置に設置する。
- ・特に寝室等の場合は、直接風(冷風・温風共)が人にあたらない位置に設置する。
- ・面積の大きな部屋、L字型の部屋の場合は、複数台設置も適宜検討する。

また、ルームエアコンの室外機は、メーカー各社のパンフレット・技術資料等に記載されている事項を遵守する他、以下の点に留意して設置することが望ましい。

- ・ショートサーキット(短絡流)を起こさないよう周囲と適切な離隔距離をとって設置する。
- ・直射日光が当たりにくい場所に設置する。

Q_{AH}1 室内環境を快適・健康・安心にする

1. 暑さ・寒さ

1.3 冬の寒さを防ぐ

1.3.1 適切な暖房計画

評価内容

主要な居室で適切な暖房計画が行われているかを評価する。

評価対象 代表住戸／特定住戸

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	主要な居室において、特に配慮なし。
レベル 2	(該当するレベルなし)
レベル 3	居間を含む一体的空間において、適切な暖房計画を行っている。
レベル 4	(該当するレベルなし)
レベル 5	主要な居室において、適切な暖房計画を行っている。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※暖房設備の設置が未定であっても、シーリングファン等で温度むらがでにくい工夫がされている場合はレベル3と評価する。

【評価対象外】

※主要な居室において、暖房設備を設置しなくても快適な温熱環境を確保できると判断され、全く計画されていない場合。

解 説

本評価における適切な暖房計画とは、均一な室内温度分布や、気流感の少ない温熱環境を実現する暖房設備を計画することである。その計画の適切さの判断は、目安として示す「暖房能力の選択」と「設置場所」により評価してもよい(後述の【適切な暖房計画の判断の目安】参照)。

なお、本評価では、採暖器具(「こたつ」や「ハロゲンヒーター」等)を用いずに、定常時に主暖房として利用できる暖房設備を対象とする。

「主要な居室」とは「居間を含む一体的空間」および「主寝室」を示す。「居間を含む一体的空間」で適切な暖房計画を行っていればレベル3、主寝室まで含めた「主要な居室」で行っていればレベル5と評価する。住宅全体を暖房する全館空調システムを採用している場合もレベル5と評価する。

なお、ワンルームタイプの住戸等、居室が一部屋の場合は、その居室を「主要な居室」とみなしてよい。

ただし、以下のいずれかに当てはまる場合はレベル1と評価する。

- a. 開放型暖房器具を使用する。
- b. 吹き出しや吸い込みを妨げる障害物がある場所に、暖房設備が設置されている。
- c. その他、レベル3に満たない。

室内環境を快適・健康・安心にする

Q_{AH}1

【適切な暖房計画の判断の目安】

以下に主な暖房設備について、適切な暖房計画のための判断の目安を示す。

1. エアコン

項目	判断の目安
暖房能力の選択	通常、エアコンのカタログや説明書には、暖房能力に応じた適切な室の大きさが示されている。室の大きさに幅がある場合、目安として、小さい数値が木造和室南向きを、大きい値がRC造マンション南向きを示す。 特に、「Q_{AH}1.1.1.1 断熱等性能の確保」でレベル3以上の住宅においては、上記目安を上限として選定し、居室面積に対して過大な暖房能力を持つ機器の選定は避けるよう配慮する。 ※暖房能力 2.2kW(6~7畳)と表記されている場合、6畳は木造和室南向きを、7畳は鉄筋マンション南向きを示す。 2.2kW (6~7畳) 2.5kW (6~8畳) 2.8kW (7~9畳) 3.6kW (9~12畳) 4.0kW (11~14畳)
設置場所の配慮	吹出しや吸込みを妨げる障害物のない場所に、エアコンが設置されていること。

2. FFストーブ、半密閉型ストーブ

項目	判断の目安
暖房能力の選択	当該居室の最大暖房負荷以上の能力を有する設備が選定されている。ただし、過大な暖房能力を持つ機器を選定しないよう配慮する。 ・最大暖房負荷は独自に求める他、次表の値を参考にする。 ・次表の値の算出条件が当該居室の条件と大きく異なる場合(各地域の標準的断熱仕様より著しく劣る断熱の場合、吹抜け空間の場合など)は、暖房能力が不足する場合があるので注意する。
設置場所の配慮	① 機器の前に障害物が無い位置に設置している。 ② 開口部のコールドドラフトが懸念される場合は、腰窓であれば窓下に、掃き出し窓であれば窓の横に設置する。 ③ 降雪地域の場合は、屋外の給排気トップが積雪により埋没しない位置を選定する。

(参考)各地域の標準的な断熱が行なわれている戸建住宅の最大暖房負荷の目安(W/m²)※

外皮断熱	窓面積	上階	目安となる最大暖房負荷	
			寒冷地	関東以南の温暖地
高	窓小	屋根	166	153
		部屋	144	133
	窓大	屋根	184	170
		部屋	160	148
中	窓小	屋根	207	191
		部屋	180	167
	窓大	屋根	230	213
		部屋	200	185
低	窓小	屋根	290	268
		部屋	252	233
	窓大	屋根	322	298
		部屋	280	259

※出典：(公社)空気調和・衛生工学会規格 SHASE S112-2009「冷暖房熱負荷簡易計算法」

Q_{AH}1 室内環境を快適・健康・安心にする

3. 床暖房

対象となる居室の温度分布が均一になるよう、また、使用者の生活パターンに配慮して設置計画を行う。
そのポイントを下記にまとめる。

項目	判断の目安
暖房能力の選択	①当該居室の床面積(内法)の概ね 6 割以上に床暖房を設置する。この場合、床から天井面までの家具(クローゼット、システムキッチン等)の投影面積は居室面積から除外する。 ②主要な居室である居間と台所等が空間として繋がっている場合、台所等に床暖房を設置することが望ましいが、そうでない場合居間の床暖房設置割合を可能な限り高め、概ね 7 割以上とする。 ・吹き抜け空間や、窓面積が大きい場合は、上記判断により選定しても、暖房能力が不足する場合があるので注意する。
設置場所の配慮	①コールドドラフト防止のため、窓の近傍へ設置する。 ②床暖房は、生活域や生活動線へ配慮し設置する。

4. ラジエーター

項目	判断の目安
暖房能力の選択	FFストーブ、半密閉型ストーブと同様。
設置場所の配慮	コールドドラフト防止のため、窓の近傍(腰窓下等)へ設置する。

Q_{AH} 1

室内環境を快適・健康・安心にする

2. 健康と安全・安心

2.1 化学汚染物質の対策

評価内容

化学汚染物質による室内空気質汚染を回避するための対策が十分にとられているかを評価する。

評価対象 代表住戸／特定住戸

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	(該当するレベルなし)
レベル 2	(該当するレベルなし)
レベル 3	日本住宅性能表示基準「6-1 ホルムアルデヒド対策(内装及び天井裏等)」における等級 1 を満たしている。
レベル 4	日本住宅性能表示基準「6-1 ホルムアルデヒド対策(内装及び天井裏等)」における等級 2 を満たしている。
レベル 5	日本住宅性能表示基準「6-1 ホルムアルデヒド対策(内装及び天井裏等)」における等級 3 を満たしている。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解 説

採点基準は、日本住宅性能表示基準「6-1ホルムアルデヒド対策(内装及び天井裏等)」に準拠する。評価対象の部位は、内装仕上げ(ただし、柱等の軸材や廻り縁、窓台、巾木、建具枠、部分的に用いる塗料、接着剤は除く)及び天井裏等(天井裏等に換気等の措置がある場合を除く)の下地材等とする。

日本住宅性能表示基準「6-1ホルムアルデヒド対策(内装及び天井裏等)」

ホルムアルデヒド発散等級	居室の内装の仕上げ及び換気等の措置のない天井裏等の下地材等に使用される特定建材からのホルムアルデヒドの発散量の少なさ
等級 3	ホルムアルデヒドの発散量が極めて少ない(日本産業規格又は日本農林規格の F☆☆☆☆等級相当以上)
等級 2	ホルムアルデヒドの発散量が少ない(日本産業規格又は日本農林規格の F☆☆☆等級相当以上)
等級 1	その他

Q_{AH}1 室内環境を快適・健康・安心にする

2. 健康と安全・安心

2.2 適切な換気計画

評価内容

室内で発生する汚染物質が、換気等の方法により適切に処理されるよう計画されていることを評価する。

評価対象 代表住戸／特定住戸

評価レベル

レベル	基準
レベル1	(該当するレベルなし)
レベル2	レベル3を満たさない。
レベル3	台所、便所、浴室で発生する汚染物質に対して、換気等の適切な処理計画がなされている。
レベル4	(該当するレベルなし)
レベル5	レベル3を満たした上で、各居室に必要な換気量が確保できる計画がなされている。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

レベル3は、台所、便所、浴室といった汚染物質が発生する空間において、居室に汚染空気が流出しないことはもちろんのこと、換気設備により生じる過大な内外差圧により玄関ドアの開閉時に不都合な力が作用したり、半密閉型の燃焼機器における排ガスの逆流が生じること、排気が給気口から逆流することのないよう、局所換気が計画されていることを評価する。特に大風量の排気を行う台所では、同時給排気型の換気扇を用いるか、運転開始時に連動して開放される給気口を設置することが望ましい。なお、必要な局所換気が確保できる窓が設置されている場合も同様に評価することができる。局所換気量の目安を下表に示す。

表 局所換気量の目安

※「建築物のシックハウス対策マニュアル第2版」参照

室名	目安となる換気量
台所ガス熱源(フード付き)	30KQ 又は 300m ³ /h の大なる方(K:理論排ガス量、Q:燃料消費量)
台所電気	300m ³ /h
浴室	100m ³ /h
洗面所	60m ³ /h
便所	40m ³ /h
洗濯所	60m ³ /h

レベル5は、必要な換気量が住戸全体でなく居室単位で確保できる場合に評価する。評価の条件としては、以下のいずれかの方法を満たすこととする。

- ・竣工後の実測による確認
- ・個別計算による確認
- ・居室単位で必要な換気量を確保できる換気設計手法に基づく設計

建築基準法で求められる換気量が住戸全体で確保できていても、換気経路が不適切なために空気が淀む場所ができることがある。このため、ここでは居室単位で空気質を維持するための換気を求めることとした。このためには、必ずしも外気が直接その部屋に供給されている必要はないが、各々の部屋で発生する汚染物質を希釈して許容濃度以下にすることのできる量の、汚染物質濃度が許容濃度を下回っている空気の供給が必須である。

なお、ダクトを使う場合、風量は圧力損失の影響を大きく受けるので注意を要する。

Q_{AH} 1

室内環境を快適・健康・安心にする

2. 健康と安全・安心

2.3 感染症に備える

評価内容

社会における感染症の拡大に備えた住戸内での感染対策を評価する。

評価対象 代表住戸／特定住戸

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	(該当するレベルなし)
レベル 2	レベル 3 を満たさない。
レベル 3	評価する取組み 1～4 のうち、1 つに取組んでいる。
レベル 4	評価する取組み 1～4 のうち、2 つに取組んでいる。
レベル 5	評価する取組み 1～4 のうち、3 つ以上に取組んでいる。

評価する取組み

No.	分類	取組み
1	外部からの病原体の持ち込みを防ぐ	①帰宅時に速やかに手洗い・手指消毒ができる
		②帰宅時に速やかに着ていた衣服を着替えられる
2	室内での病原体の拡散を抑制する	①居室で十分な換気ができる
		②家族間の間接的な接触頻度を減らすことができる
		③頻繁に触れる箇所を清拭清掃できる
3	感染拡大時に、来訪者との直接対面を避けて対応できる	①直接対面せずに来訪者の対応ができる
		②直接対面せずに配達物を受け取れる
4	感染拡大時に、外出を控えることができる	①同居家族がそれぞれテレワーク/テレスタディをできる
		②生活必需品をストックしておくことができる
		③公共交通機関の利用を控えることができる

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解 説

社会における感染症の拡大時に「住宅に病原体を持ち込まない」「持ち込んでも住宅内で拡げない」対策を評価する。本項目では、飛沫感染や接触感染により拡大するおそれのある感染症(新型コロナウイルス、インフルエンザ等)への対策を想定している。

評価する取組みNo.1～4をそれぞれ満たすには、①～②、または①～③のすべての内容を満たす必要がある。

Q_{AH}1 室内環境を快適・健康・安心にする

- (1)「取組み1」は、帰宅時に外部から住宅内への病原体の持ち込みを防ぐ取組みを評価する。
- ①手に付着した病原体を玄関廻りで除去し、住宅内での接触感染の広がりを抑制する工夫： 玄関に消毒液を常設しておけるスペース、玄関廻りの手洗い場、ドア等に触れずに玄関から洗面所や浴室に直接行ける動線など
 - ②病原体の付着した衣服を玄関廻りで着替え、住宅内での接触感染の広がりを抑制する工夫： 玄関廻りに着替えを置いておけるスペース、ドア等に触れずに玄関から洗面所や浴室に直接行ける動線など
- (2)「取組み2」は、病原体を持ち込んでしまった場合に、住宅内での感染拡大を抑制する対策を評価する。
※この取り組み項目に関しては、単身向け住戸はクリアしていると評価してよい。
- ①居室の十分な換気を行うことで飛沫感染を抑制する工夫： Q_{AH}1 2.2のレベル5を満たす換気計画、または Q_{AH}1 1.2.1のレベル5を満たす換気用窓の計画
 - ②家族間の間接的な接触頻度を下げて接触感染を抑制する工夫：
 - ・頻繁に操作する箇所の自動化(自動照明スイッチ、洗面所の自動水栓など)
 - ・家族で物を分けて使うための収納(家族分の食器を収納しておけるスペース、家族分のタオルを置いておける水廻りのスペースなど)
 - ③家族が頻繁に触れる内装部分(壁、手すり等)を水やアルコール等で清拭できる工夫：耐水性のある仕上げ材など。
- (3)「取組み3」は、感染拡大時に来訪者との直接対面を避けることにより、病原体の持ち込みを抑制する対策を評価する。
- ①直接対面せずに来訪者の応対ができる工夫： カメラ付きインターフォンなど
 - ②直接対面せずに配達物を受け取れる工夫： 口の大きい郵便受け、宅配ボックス、セキュリティ付き置き配スペースなど。
- (4)「取組み4」は、感染拡大時に外出を控えることで、外部での感染や病原体の持ち込みを抑制する取組みを評価する。
- ①感染拡大時に、同居家族がそれぞれテレワーク/テレスタディに集中できる工夫： お互いの音が気にならないスペース・個室。それぞれの空間について冷暖房設備、換気設備または換気用窓、十分な回線容量のインターネット等通信環境、十分な数のコンセントなどについて配慮する。
 - ②生活必需品をストックし、外出を控えることのできる工夫： 医薬品や食料を買い置きしておけるパントリー・収納スペースなど
 - ③各自の移動手段を確保し、公共交通機関の利用を控えることのできる工夫： 自動車・バイク・自転車等を置いておける外構スペースの確保、家族に必要な交通手段の台数への対応など

関連情報

- ・厚生労働省 新型コロナウイルス感染症について
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000164708_00001.html
- ・内閣官房 新型コロナウイルス感染症対策
<https://corona.go.jp/>
- ・IBECs 新型コロナウイルス感染症関連特設ページ
<https://www.ibec.or.jp/topic/COVID-19/index.html>

Q_{AH}1Q_{AH}1 室内環境を快適・健康・安心にする

2. 健康と安全・安心

2.4 住まい方で災害に備える

評価内容

居間や主寝室等、主たる居室から避難場所へのルートが確保されていることを評価する。

評価対象 代表住戸／特定住戸

評価レベル

レベル	基準
レベル1	レベル3を満たさない。
レベル2	(該当するレベルなし)
レベル3	取組み1で1つ以上、取組み2で1つに取り組んでいる。
レベル4	取組み1で1つ以上、取組み2で2つ以上に取り組んでいる。
レベル5	取組み1で1つ以上、取組み2で4つ以上に取り組んでいる。

評価する取組み: 造り付け家具が前提

取組み	取組みの種類
1. 家具の 転倒防止	主たる居室から避難するルート上にある家具が造り付されており、転倒の危険性がない。
	主たる居室から避難するルート上に家具が設置される可能性のあるスペースの壁に固定下地が建物側で準備されている。
2. 避難 ルートの確 保	耐震枠付き玄関ドアが設置されている又は構面以外の場所に玄関ドアを配置している。
	主たる居室から避難するルート上にある扉付き家具の扉に耐震ラッチが付されている。
	住戸内廊下等において停電時に使用可能な照明が設置されている。
	住戸内廊下等に面するガラスに破損防止の配慮がされている、あるいはガラスを使用していない。
	内部から取り外し可能な廊下側開口部面格子等が設置されている、あるいは面格子が付けられていない。
	その他避難ルートを確保する取組みがなされている。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

家具の転倒防止や、避難(脱出)のための開口部確保など、人命確保や避難のための取組みは、様々な種類が考えられるが、取組みが個々に存在しているのみでは機能せず、一連の避難ルートを確保していることが重要となる。評価する取組みに挙げた事項が、主たる居室(居間、寝室等)から、避難に有効な住戸開口部(玄関ドア、避難器具のある窓もしくは避難経路上のバルコニー・庭へ通じる窓)まで連続的に適用されており、避難場所への到達が可能な経路が確保されているかを評価する。

Q_{AH}1 室内環境を快適・健康・安心にする

3. 明るさ

3.1 昼光の利用

評価内容

外の明るさを室内に取り込むための建物上の工夫を、窓の開口率、方位、昼光利用設備の有無により評価する。

評価対象 代表住戸／特定住戸

評価レベル

レベル	基準
レベル1	単純開口率 15%未満。
レベル2	単純開口率 15%以上 20%未満。
レベル3	単純開口率 20%以上。
レベル4	(加点条件をみたせば選択可能)
レベル5	(加点条件をみたせば選択可能)

【加点条件の有無】

※あり

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

基本的に、居室の窓面積が大きいほど良いと考える。その中で特に「居間を含む一体的空間」と「主寝室」において昼光を積極的に利用することを高く評価することとする。ただし、「主寝室」については、長時間利用する居室が別にある場合、その居室と置き換えて評価しても良い。ワンルームタイプの住戸等、居室が一部屋の場合は、その居室を「居間を含む一体的空間」とみなしてよい。

単純開口率は日本住宅性能表示基準「7-1 単純開口率」に準じる。

$$W = A / S \times 100$$

この式において、W、A及びSは、それぞれ次の数値を表すものとする。

W 開口率(単位%)

A 評価対象住戸の居室の開口部(屋外に面し、開放が可能なもの又は光を透過する材料で作られているもの)に限る。
室内窓は含まない)の面積の合計(単位 m²)

S 居室の床面積の合計(単位 m²)

【加点条件】

次の条件を満たすことで、単純開口率によるレベルを最大2段階上げることができる。

ワンルームタイプの住戸等、居室が一部屋の場合、その1において加点条件を満たせば、その2についても加点してよい。

その1. 「居間を含む一体的空間」での取組み

「居間を含む一体的空間」において、建築基準法で求められる有効採光面積を南面の窓あるいは天窓で確保しているか、昼光利用設備があれば、1レベル上げることができる。

その2. 「主寝室」での取組み

「主寝室」において、建築基準法で求められる有効採光面積を南面の窓あるいは天窓で確保しているか、昼光利用設備があれば、1レベル上げることができる。

なお、加点条件における「南面の窓」とは、南面±45° の範囲まで斜め方向に向いた窓は含めることとする。
また、「昼光利用設備」とは、ライトシェルフ、ライトダクト、集光装置など、光を採り入れる(集める) 装置、もしくは光を室内へ導く装置を指す。

Q_{AH}1Q_{AH}1 室内環境を快適・健康・安心にする

3. 明るさ

3.2 適切な照明計画

評価内容

建物の内外空間における適切な照明計画の有無を評価する。

評価対象 代表住戸／特定住戸

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	該当するレベル無し
レベル 2	レベル 3 を満たさない。
レベル 3	住宅内外すべての空間で、「視覚的安全性」に配慮され計画されている。
レベル 4	レベル 3 を満たした上で評価する取り組みのうち1つ配慮され計画されている
レベル 5	レベル 3 を満たした上で評価する取り組みのうち2つ配慮され計画されている。

評価する取り組み

No.	分類	取り組み
1	複数照明による配灯計画	居間を含む一体的空間で、多様な行為・生活シーンに配慮し、全般照明と局部照明・補助照明を組み合わせなど複数照明の使い分けが可能
2	調光・調色制御	居間を含む一体的空間で、在室者が多様な生活シーンに合わせ複数の器具の調光・調色制御が可能
3	自動オン・オフ制御	暗がりの移動時に廊下や階段、玄関等でスイッチ操作の不要なセンサー付照明や自動消灯機能付照明を活用して安全性や利便性を高めている。

【加点条件の有無】

※あり

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解 説

住宅内外で生活するうえで、快適性、作業性、安全性などの面から必要な明るさを、必要な場所(配置)に、適切な光量やタイミング(制御)で効果的に得ることができる計画をすることが望ましい。ただし、照明エネルギーに関してはLR_{AH}1.1にて評価する。

住宅内で基本的な生活行為を安全に行うためには、視対象の最低限の見やすさを確保するための照明が必要である。部屋のどの位置で、どのような作業が行われるかを想定して、照明器具の選択とその配置の検討を行う必要がある。

上記の基本的な照明計画に配慮した上で評価する取り組みを、(1)視覚的安全性、(2)複数照明による配灯(3)照明制御の3項目とした。

(1) 視覚的安全性

・対象空間において基本的な生活行為を安全に行うための照度に配慮する必要がある。

読書や書き物などの机上面、裁縫や手芸などの手元、化粧や洗面などの行為を安全に行うための視認性を確保できるよう、照明の位置や照度を配慮して計画している場合に評価される。なお、適切な照度は下表の基準を参考にすることができる。

Q_{AH}1 室内環境を快適・健康・安心にする

・夜間・暗がりにおける歩行、移動時の段差等に留意し安全性に配慮している場合に評価される。(門扉回り、玄関框、階段など)

表 生活行為と作業のための照度の基準

照度(lx)	リビング	ダイニング キッチン	応接室	和室	書斎	子供部屋 勉強室	寝室	ユーティ リティ	浴室 脱衣室 洗面所	廊下 階段	納戸 物置	玄関 (内側)	門・玄関 (外側)	車庫	庭
2000															
1600															
1000	○手芸 ○裁縫	—	—	—	—	—	—	○手芸 ○裁縫 ○流し台	—			—			
750					○勉強 ○読書 ○PC作業(4)	○勉強 ○読書 ○PC作業(4)	—	○化粧(1) ○作業 ○整理(1)	—			○廊下(1)	—		—
500	○読書 ○電話(3)	○食卓 ○調理台	—	—	—	—	—	○化粧(1) ○作業 ○整理(1)	○ひげそり ○化粧(1)	—	—	○くつぬぎ △脱りだな	—	—	—
300	○図らん ○紙芝居(2)	○流し台	○レンジ ○PC作業(4)	○テーブル ○ソファ △折りたたみ	△掛け軸 △床の間	○遊び	—	○洗濯	—			—	—	—	—
200	○テレビ・PC(4)	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—	—
150												—	—	—	—
100												—	—	—	○パーティ ○食事
75	—											—	—	—	—
50		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(1) 主として人物に対する鉛直面照度とする。
(2) 軽い読書は紙表とみなす。
(3) 他の場所に置いたときでもこれに準ずる。
(4) テレビやPC作業では周囲照度を抑え背景のアンビエント照明の照度を確保する。

備考 一つの枠内にある作業名または場所名は、同じ照度範囲であることを示し、序列はない。
深夜は常夜灯を意味する

※JIS 照度基準

(2) 複数照明による配灯

居間を含む一体的空間での多様な行為・生活シーンに対応するため、適切な全般照明方式にて室全体を均一に照明し、加えて生活行為に必要な視認性を確保するために、テーブルスタンド、フロアスタンド、ダウンライトなどの局部照明・補助照明といった複数の機器の点・消灯による使い分けが可能な照明計画としている場合に評価される。

(3) 照明制御

① 調光・調色制御

作業のために必要な照度はJIS(上表)に目安が示されているが、人が適切な作業性や快適性を感じる照度は時々の行為によって異なる。生活シーンに合わせ複数器具の調光を、調光盤や調光器によって制御し入室者が生活行為に応じた照明環境に設定できる場合に評価される。(調光・調色)
例えば、食堂では食事、学習、読書、裁縫など様々な行為が想定される。食事においても朝食と夕食では照明環境に求められる効果が異なることもある。調光や調色などで制御可能であれば、適切な照明環境下で集中して作業ができたり、食事と会話を楽しむ雰囲気を演出することもできる。

② 自動オン・オフ制御

無窓空間や夜間といった暗がりの移動時に必要な廊下や階段などは、スイッチ操作の不要なセンサー付照明や自動消灯機能付照明を活用して安全性や利便性を高めている場合に評価される。(玄関、廊下、トイレ、サニタリーなど)

Q_{AH} 1

室内環境を快適・健康・安心にする

4. 静かさ

4.1 開口部遮音性能

評価内容

室内における静かさの確保を、住戸外から侵入する騒音などに対する遮音性能により評価する。

評価対象 代表住戸／特定住戸

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	(該当するレベルなし)
レベル 2	(該当するレベルなし)
レベル 3	日本住宅性能表示基準「8-4 透過損失等級(外壁開口部)」における等級 1 相当の外壁開口部の仕様である。
レベル 4	日本住宅性能表示基準「8-4 透過損失等級(外壁開口部)」における等級 2 相当の外壁開口部の仕様である。
レベル 5	日本住宅性能表示基準「8-4 透過損失等級(外壁開口部)」における等級 3 相当の外壁開口部の仕様である。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解 説

採点基準は、日本住宅性能表示基準「8-4 透過損失等級(外壁開口部)」に準拠する。

本項目は、屋外から侵入する騒音などに対する遮音性能を、空気伝搬音の透過のしにくさで評価するものである。本来は、換気口や騒音源との位置関係など、様々な与条件を相互的に勘案して評価する必要があるが、ここでは便宜的に、影響が大きいと考えられるサッシおよびドアセットの性能により評価する。

評価対象は、居室の外壁に取り付けられている全てのサッシおよびドアセットの中で最も性能の低いものとする。

遮音等級はメーカーに問い合わせれば確認することができる。不明な場合、あるいは複数のサッシを組み合わせる場合などは、日本産業規格 JISA1416 に定める試験方法により独自に確かめた結果で判断してもよい。

日本住宅性能表示基準「8-4 透過損失等級(外壁開口部)」

透過損失 等級 (外壁開口部)	居室の外壁に設けられた開口部に方位別に使用するサッシによる空気伝搬音の遮断の程度
等級 3	特に優れた空気伝搬音の遮断性能(日本産業規格の $R_{m(1/3)}-25$ 相当以上)が確保されている程度
等級 2	特に優れた空気伝搬音の遮断性能(日本産業規格の $R_{m(1/3)}-20$ 相当以上)が確保されている程度
等級 1	その他

語句の説明

【音響透過損失 $R_{m(1/3)}$ 】

日本産業規格 JISA1419-1 に規定する 1/3 オクターブバンド測定による平均音響透過損失をいう。

Q_{AH}1 室内環境を快適・健康・安心にする

4. 静かさ

4.2 界壁遮音性能

評価内容

住戸間の界壁の遮音性能を評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル1	日本住宅性能表示基準の「8-3 透過損失等級(界壁)」における等級1相当の界壁の仕様である。
レベル2	(該当レベルなし)
レベル3	日本住宅性能表示基準の「8-3 透過損失等級(界壁)」における等級2相当の界壁の仕様である。
レベル4	日本住宅性能表示基準の「8-3 透過損失等級(界壁)」における等級3相当の界壁の仕様である。
レベル5	日本住宅性能表示基準の「8-3 透過損失等級(界壁)」における等級4相当の界壁の仕様である。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

界壁遮音性能では室間の遮音の程度を評価する。

室間の遮音の指標としてJISA1419-1「建築物及び建築部材の遮音性能の評価方法 第1部: 空気音遮断性能」に規定される音響透過損失等級Dr値を用いて評価する。これは界壁の遮音性能を評価するもので、各周波数帯域での室間音圧レベル差の等級曲線とその呼び方が規格化されている。また、界壁が普通コンクリートの構造である場合は、界壁の厚さによっても評価することができる。

日本住宅性能表示基準「8-3 透過損失等級(界壁)」

透過損失等級 (界壁)	居室の界壁の構造による空気伝搬音の遮断の程度
等級4	特に優れた空気伝搬音の遮断性能(特定の条件下で日本産業規格のR _r -55 等級相当以上)が確保されている程度
等級3	優れた空気伝搬音の遮断性能(特定の条件下で日本産業規格のR _r -45 等級相当以上)が確保されている程度
等級2	基本的な空気伝搬音の遮断性能(特定の条件下で日本産業規格のR _r -45 等級相当以上)が確保されている程度
等級1	建築基準法に定める空気伝搬音の遮断の程度が確保されている程度

また、住宅性能表示で透過損失等級(界壁)が表示されていない場合、下記により評価する。

レベル	基準
レベル1	Dr-40 以下
レベル2	該当レベルなし
レベル3	Dr-45
レベル4	Dr-50
レベル5	Dr-55 以上

Q_{AH} 1

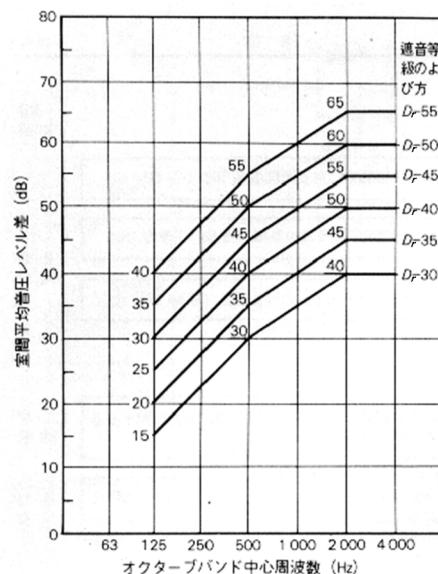
室内環境を快適・健康・安心にする

住宅性能表示で透過損失等級(界壁)が表示されていない場合は、室間の遮音の指標としてJIS A 1419-1「建築物及び建築部材の遮音性能の評価方法—第1部: 空気音遮断性能」に規定される室間音圧レベル差等級 D_r 値を用いて評価する。これは建物の遮音性能を評価するもので、各周波数帯域での室間音圧レベル差の等級曲線とその呼び方が規格化(右図)されている。

目標とする界壁遮音性能もしくは「建築物の遮音設計資料」(日本建築学会編1998)等の予測式を用いて、室間音圧レベル差を計算し、室間音圧レベル差等級 D_r を求めて評価を行う。

また、竣工時において、実測による D_r 値に基づいて評価を行ってもよい。その場合は各周波数帯域におけるレベル差の値を曲線上にプロットし、その値が全ての周波数帯域である等級曲線を上回る場合にその等級によって室間音圧レベル差等級を表す。ただし、各周波数において測定が等級曲線の値より最大2dBまで下回ることを許容する。竣工時の室間音圧レベル差は、JIS A 1417「建築物の空気音遮断性能の測定方法」によって評価する。

■参考) 空気音遮断性能の周波数特性と等級(等級曲線)(JIS A 1419-1)



Q_{AH}1 室内環境を快適・健康・安心にする

4. 静かさ

4.3 界床遮音性能

4.3.1 軽量衝撃音に対する遮音性能

評価内容

居室に係る下階との界床の軽量衝撃音に対する遮音性能を評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル1	日本住宅性能表示基準の「8-2 軽量床衝撃音対策等級」における等級1相当の界床の仕様である。
レベル2	日本住宅性能表示基準の「8-2 軽量床衝撃音対策等級」における等級2相当の界床の仕様である。
レベル3	日本住宅性能表示基準の「8-2 軽量床衝撃音対策等級」における等級3相当の界床の仕様である。
レベル4	日本住宅性能表示基準の「8-2 軽量床衝撃音対策等級」における等級4相当の界床の仕様である。
レベル5	日本住宅性能表示基準の「8-2 軽量床衝撃音対策等級」における等級5相当の界床の仕様である。

【加点条件の有無】

※無し。

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

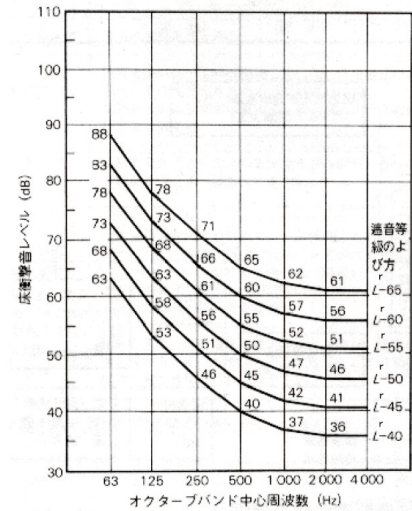
※上下階に他住戸がない場合(2階建てでメゾネットタイプなど)

解説

軽量床衝撃音は椅子を引きずったり、スプーンやフォークのような軽くて硬いものを床に落とした時に下階の居室に生ずる床衝撃音である。基本的な遮断性能は床躯体構造に依存するが、床仕上げ材の弾性によって性能は大きく変化する。

界床遮音性能(軽量衝撃源)は、躯体である床構造と床仕上げ構造の性能の組み合わせによって評価を行う。また、竣工時において実測による遮音等級L_r値に基づいて評価を行ってもよい。遮音等級L_r値は、各周波数帯域別の床衝撃音レベルによる等級曲線とその呼び方が規格化されている。(右図)測定は、JIS A 1418-1「建築物の床衝撃音遮断性能の測定方法 第1部: 標準軽量衝撃源による方法」によって行ない、その結果をJIS A 1419-2「建築物及び建築部材の遮音性能の評価方法—第2部: 床衝撃音遮断性能」の附属書1の等級曲線にあてはめてL_r値を求める。

■参考) 床衝撃音遮断性能の周波数特性と等級(等級曲線)(JIS A 1419-2)



Q_{AH} 1

室内環境を快適・健康・安心にする

(参考) 日本住宅性能表示基準「8-2 軽量床衝撃音対策」

軽量床衝撃音対策等級	居室に係る上下階との界床の軽量床衝撃音(軽量のものの落下の衝撃音)を遮断するため必要な対策の程度
等級 5	特に優れた軽量床衝撃音の遮断性能(特定の条件下でおおむね日本工業規格の $L_{ir,L}-45$ 等級相当以上)を確保するため必要な対策が講じられている
等級 4	優れた軽量床衝撃音の遮断性能(特定の条件下でおおむね日本工業規格の $L_{ir,L}-50$ 等級相当以上)を確保するため必要な対策が講じられている
等級 3	基本的な軽量床衝撃音の遮断性能(特定の条件下でおおむね日本工業規格の $L_{ir,L}-55$ 等級相当以上)を確保するため必要な対策が講じられている
等級 2	やや低い軽量床衝撃音の遮断性能(特定の条件下でおおむね日本工業規格の $L_{ir,L}-60$ 等級相当以上)を確保するため必要な対策が講じられている
等級 1	その他

また、住宅性能表示で軽量床衝撃音対策等級が表示されていない場合、下記により評価する。

■評価レベル

レベル	基準
レベル1	Lr-55 超
レベル2	Lr-55
レベル3	Lr-50
レベル4	Lr-45
レベル5	Lr-40 以下

住宅性能表示で軽量床衝撃音対策等級が表示されていない場合、界床遮音性能(軽量衝撃源)は、遮音等級Lr値を用いて評価を行う。遮音等級Lrは、各周波数帯域別の床衝撃音レベルによる等級曲線とその呼び方が規格化されている(参考図)。

目標とする床衝撃音遮断性能もしくは「建物の床衝撃音防止設計」(日本建築学会編 2009)等の予測式によりLr値を求めて評価を行う。

また、竣工時において、実測によるLr値に基づいて評価を行ってもよい。測定は、JIS A 1418-1「建築物の床衝撃音遮断性能の測定方法 第1 部: 標準軽量衝撃源による方法」によって行ない、その結果をJISA 1419-2「建築物及び建築部材の遮音性能の評価方法—第2 部: 床衝撃音遮断性能」の附属書1の等級曲線にあてはめてLr値を求める。

Q_{AH}1 室内環境を快適・健康・安心にする

4. 静かさ

4.3 界床遮音性能

4.3.2 重量衝撃音に対する遮音性能

評価内容

居室に係る下階との界床の重量衝撃音に対する遮音性能を評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル1	日本住宅性能表示基準の「8-1 重量床衝撃音対策等級」における等級1相当の界床の仕様である。
レベル2	日本住宅性能表示基準の「8-1 重量床衝撃音対策等級」における等級2相当の界床の仕様である。
レベル3	日本住宅性能表示基準の「8-1 重量床衝撃音対策等級」における等級3相当の界床の仕様である。
レベル4	日本住宅性能表示基準の「8-1 重量床衝撃音対策等級」における等級4相当の界床の仕様である。
レベル5	日本住宅性能表示基準の「8-1 重量床衝撃音対策等級」における等級5相当の界床の仕様である。

【加点条件の有無】

※無し。

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※上下階に他住戸がない場合(2階建てでメゾネットタイプなど)

解説

重量衝撃音は、子供の飛び跳ねのように重くて柔らかい衝撃源によって床が加振された時、下階の居室に発生する床衝撃音をいう。床衝撃音遮断性能は、基本的に床躯体構造に依存し、床仕上げ材によって性能向上を得ることは難しい場合が多い。

界床遮音性能(重量衝撃源)は、床スラブの等価厚さ、受音室の端部の拘束条件、受音室の面積の組み合わせによって評価を行う。また、竣工時において実測による遮音等級 $L_{i,r,H}$ に基づいて評価を行ってもよい。測定は、JIS A 1418-2「建築物の床衝撃音遮断性能の測定方法 第2部:標準重量衝撃源による方法」によって行ない、その結果をJIS A 1419-2「建築物及び建築部材の遮音性能の評価方法 第2部:床衝撃音遮断性能」の附属書1の等級曲線にあてはめて L_r 値を求める。

日本住宅性能表示基準「8-1 重量床衝撃音対策」

重量床衝撃音対策等級	居室に係る上下階との界床の重量床衝撃音(重量のあるものの落下や足音の衝撃音)を遮断するため必要な対策の程度
等級5	特に優れた重量床衝撃音の遮断性能(特定の条件下でおおむね日本工業規格の $L_{i,r,H}$ -50 等級相当以上)を確保するため必要な対策が講じられている
等級4	優れた重量床衝撃音の遮断性能(特定の条件下でおおむね日本工業規格の $L_{i,r,H}$ -55 等級相当以上)を確保するため必要な対策が講じられている
等級3	基本的な重量床衝撃音の遮断性能(特定の条件下でおおむね日本工業規格の $L_{i,r,H}$ -60 等級相当以上)を確保するため必要な対策が講じられている
等級2	やや低い重量床衝撃音の遮断性能(特定の条件下でおおむね日本工業規格の $L_{i,r,H}$ -65 等級相当以上)を確保するため必要な対策が講じられている
等級1	その他

Q_{AH} 1

室内環境を快適・健康・安心にする

また、住宅性能表示で重量床衝撃音対策等級が表示されていない場合、下記により評価する。

■評価レベル

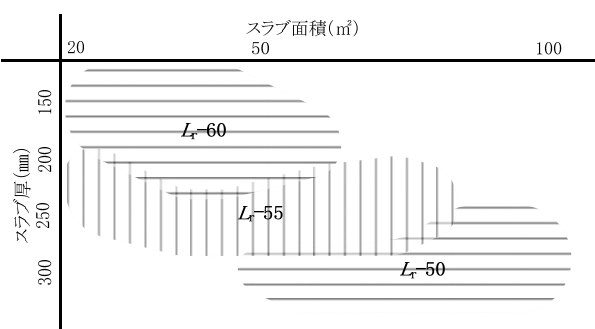
レベル	基準
レベル1	Lr-60 超
レベル2	Lr-60
レベル3	Lr-55
レベル4	Lr-50
レベル5	Lr-45 以下

住宅性能表示で重量床衝撃音対策等級が表示されていない場合、界床遮音性能(重量衝撃源)は、遮音等級Lr値を用いて評価を行う。遮音等級Lrは、各周波数帯域別の床衝撃音レベルによる等級曲線とその呼び方が規格化されている。

目標とする床衝撃音遮断性能もしくは「建物の床衝撃音防止設計」(日本建築学会編 2009)等の予測式によりLr値を求めて評価を行う。重量床衝撃音遮断性能は、スラブの種類、曲げ剛性、質量、床仕上げ材、スラブの端部拘束条件、受音室の吸音性などによって異なる。参考までに、床スラブ厚とスラブ面積による重量床衝撃音の遮音等級の目安(■参考1)と各種床仕上げのLr数改善量を示す。

また、竣工時において実測によるLr値に基づいて評価を行ってもよい。測定は、JIS A 1418-2「建築物の床衝撃音遮断性能の測定方法 第2部: 標準重量衝撃源による方法」によって行ない、その結果をJIS A1419-2「建築物及び建築部材の遮音性能の評価方法—第2部: 床衝撃音遮断性能」の附属書1の等級曲線にあてはめてLr値を求める。

■参考1) スラブ厚、スラブ面積に対する重量衝撃音の遮音等級の目安



Q_{AH}1 室内環境を快適・健康・安心にする

Q_{AH}2

長く使い続ける

1. 長寿命に対する基本性能

1.1 躯体

評価内容

躯体の長寿命に対する基本性能を、構造躯体等に使用する材料の交換等、大規模な改修工事を必要とするまでの期間を伸長するために必要な対策の程度により評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	(該当するレベルなし)
レベル 2	(該当するレベルなし)
レベル 3	日本住宅性能表示基準「3-1 劣化対策等級(構造躯体等)」における等級 1 を満たす。
レベル 4	日本住宅性能表示基準「3-1 劣化対策等級(構造躯体等)」における等級 2 を満たす。
レベル 5	日本住宅性能表示基準「3-1 劣化対策等級(構造躯体等)」における等級 3 を満たす。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

採点基準は、日本住宅性能表示基準「3-1 劣化対策等級(構造躯体等)」に準拠する。

日本住宅性能表示基準「3-1 劣化対策等級(構造躯体等)」

劣化対策等級 (構造躯体等)	構造躯体等に使用する材料の交換等、大規模な改修工事を必要とするまでの期間を伸長させるため必要な対策の程度
等級 3	通常想定される自然条件及び維持管理の条件の下で 3 世代(おおむね 75~90 年)まで、大規模な改修工事を必要とするまでの期間を伸長するため必要な対策が講じられている
等級 2	通常想定される自然条件及び維持管理の条件の下で 2 世代(おおむね 50~60 年)まで、大規模な改修工事を必要とするまでの期間を伸長するため必要な対策が講じられている
等級 1	建築基準法に定める対策が講じられている

(参考)

「長期使用構造等とするための措置及び維持保全の方法の基準」(平成28年国土交通省告示第293号)では、日本住宅性能表示基準の劣化対策等級3を確保した上で、下記に示すさらなる措置を求めている。

○長期優良住宅の認定基準(劣化対策)

数世代にわたり住宅の構造躯体が使用できること。

・通常想定される維持管理条件下で、構造躯体の使用継続期間が少なくとも100年程度となる措置。

〔鉄筋コンクリート造〕

・セメントに対する水の比率を低減するか、鉄筋に対するコンクリートのかぶりを厚くすること。

〔木造〕

・床下及び小屋裏の点検口を設置すること。

・点検のため、床下空間の一定の高さを確保すること。

〔鉄骨造〕

・柱、はり又は筋かいに使用されている鋼材について一定の防錆措置を講じることなど。

Q_{AH2} 長く使い続ける

1. 長寿命に対する基本性能

1.2 外壁材

評価内容

外壁基材の長寿命に対する基本性能を、その耐用年数と更新性で評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	耐用年数が 12 年未満しか期待されない。
レベル 2	12～25 年未満の耐用性が期待される。
レベル 3	25～50 年未満の耐用性が期待される。
レベル 4	50～100 年の耐用年数が期待される。
レベル 5	(加点条件をみたせば選択可能)

【加点条件の有無】

※あり

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

採点基準は、旧センチュリーハウジング認定基準「構法(維持管理のし易さ)」「(財)ベターリビング」に準拠する。評価対象は外壁基材(若しくは無塗装の表層材(タイルなど))とし、耐用年数は次のいずれかにより決定する。

- ・劣化促進試験等で検証された耐用年数。
- ・製品カタログ等に記載されている交換時期。
- ・次ページの表に記載された耐用年数。
- ・実物件における使用実績。

なお、複数種類の外壁材を採用している場合は、面積の占めている割合が大きな外壁材にて評価を行う。

注) 目地防水および塗装は外壁基材より耐用性が劣るが、それらが適切にメンテナンスされることを前提とし、対象外とする。

【加点条件】

下記のいずれかに該当する場合はレベルを1つあげることができる。

a) 外壁材を交換する際に、外壁材より耐用性の高い躯体(または下地材)を破損しない構造または取り付け方法が採用されている。

例) 接着剤やモルタルを使用しない乾式工法による外壁材の固定。

(固定金物によるサイディングボードやタイルの固定、ALC乾式工法)

引っ掛け式の金属固定金具で外壁材を固定している。

b) 外壁材を交換する際に、外壁材と耐用性が同等である外装建具を破損しない構造または取り付け方法が採用されている。

例) 外壁材を交換する際に、サッシの取り外しが不要。

Q_{AH}2

長く使い続ける

c) 外壁材を構成する部品がユニット化されていることにより、構成単位毎の更新が可能である。

例) パネル化された外壁、PCカーテンウォール。

(参考1) 外壁材の耐用年数一覧

耐用年数	外壁種類
50	ALC 板
60	コンクリートブロック(C 種 厚 100)
100	コンクリート(打放し)
60	花崗岩張り(湿式工法)
60	花崗岩張り(乾式工法)
60	鉄平石張り(方形張り)
40	磁器質タイル(圧着工法)
60	磁器質タイル(打込工法)
40	磁器質タイル
30	下見板張り押縁
30	縦羽目板張り
15	カラー鉄板(厚 1.0)
40	アルミスパンドレル(厚 1.0)
40	フッ素樹脂スパンドレル(厚 0.5)
60	ステンレススパンドレル(厚 0.4)
40	アルミパネル(厚 1.0)
60	ストレッチパネル(厚 0.8)
30	モルタル塗り刷毛引き仕上げ(厚 25)
30	モルタル塗り刷毛引き仕上げ(厚 30)
30	モルタル塗り刷毛引き仕上げ(厚 35)
30	モルタル塗リシンかき落し(白セメント)
30	モルタル塗リシンかき落し
30	ダイヤリシン(厚 25<下地共>)
30	スタッコ(荒目仕上り 厚 6~8)
30	アクリルリシン
30	エボキシ吹付けタイル(モルタル下地)
15	エボキシ吹付けタイル(コンクリート下地)
30	スレート張り(小波 釘留め)
30	スレート張り(小波 フックホルト留め)
30	珪酸カルシウム板(厚 6 金属ジョイナー タッピングねじ留め)
30	パーライト板(厚 8 釘留め)
50	木毛セメントパネル D(厚 25)
40	サイディング
60	押出成形セメント板

参考: 建築のライフサイクルエネルギー算出プログラムマニュアル(建築研究所資料No.91),1997

Q_{AH}2 長く使い続ける

(参考2)旧センチュリーハウジング認定基準

部品は適切な耐用性レベルが設定されていること。なお耐用性のレベルの低いものについて廃棄段階での処理方法(最終処理、リサイクル、リユース)を考慮する。耐用性のレベルは物理的耐用性、機能的耐用性、社会的耐用性等様々な耐久性を統合した尺度として考える。

＜耐用性のレベル＞

- | | |
|-----|--------------------|
| 04型 | 3～6年の耐用性が期待される。 |
| 08型 | 6～12年の耐用性が期待される。 |
| 15型 | 12～25年の耐用性が期待される。 |
| 30型 | 25～50年の耐用性が期待される。 |
| 60型 | 50～100年の耐用性が期待される。 |

部品間のインターフェースや構法は、耐用性のレベルの違いに整合したものであり、以下の原則に従うこと。

- 耐用性のレベルが低い部品は、耐用性のレベルが高い部品に対して納まり上負け、その更新に際し、相手の部品を破損することがない構造、取り付け方法を採用しておくこと。
- 耐用性のレベルが同じ部品同士では、その更新に際し、各々相手の部品を破損することがない構造、取り付け方法を採用しておくこと。
- 同じ耐用性のレベルの部品で構成される部品は、構成単位毎の更新ができる構造にすること。また、異なる耐用性のレベルの部品で構成されている部品は、耐用性の低い部品(消耗品)の更新が、他の部品及び部品に対して影響を与えずに行える構造にすること。

Q_{AH}2

長く使い続ける

1. 長寿命に対する基本性能

1.3 屋根材、陸屋根

評価内容

屋根材又は陸屋根の部材及び防水材を評価対象とし、その耐用年数と更新性で評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	耐用年数が 12 年未満しか期待されない。
レベル 2	12～25 年未満の耐用性が期待される。
レベル 3	25～50 年未満の耐用性が期待される。
レベル 4	50～100 年の耐用年数が期待される。
レベル 5	(加点条件をみたせば選択可能)

【加点条件の有無】

※あり

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

採点基準は、旧センチュリーハウジング認定基準「構法(維持管理のし易さ)」「(財)ベターリビング」に準拠する。評価対象は屋根などの表層材、具体的には瓦、スレートなどの「屋根材」、あるいはシート防水やモルタル防水などの「防水層」のいずれかだが、そのどちらで評価するかは以下の考え方による。

- ・勾配屋根ならば、基本的に「屋根材」で評価する。
- ・陸屋根ならば、基本的に「防水層」で評価する。
- ・陸屋根でも、折板葺きなど防水層が露出していない場合は「屋根材」で評価する。
- ・屋根材上に架台等を介して設置されているバルコニーについては「屋根材」で評価する。

屋根材で評価する場合

耐用年数は次のいずれかにより決定する。

- ・劣化促進試験等で検証された耐用年数。
- ・製品カタログ等に記載されている交換時期。
- ・「(参考1)屋根材の耐用年数一覧」に記載された耐用年数。
- ・実物件における使用実績。

なお、複数種類の屋根材を採用している場合は、面積の占めている割合が大きな屋根材にて評価を行う(下地材、樋、鋼板役物等は含まない)。

【加点条件】

下記のいずれかに該当する場合はレベルを1つあげることができる。

- 屋根材を交換する際に、屋根材より耐用性の高い下地(野地板)を破損しない構造または取り付け方法が採用されている。

例)土やモルタルを使用しない乾式工法による屋根材の固定。

引っ掛け式の金属固定金具で屋根材を固定している。

Q_{AH}2 長く使い続ける

- b) 屋根を構成する部品がユニット化されていることにより、構成単位毎の更新が可能である。
 例) パネル化された屋根材や折板。

防水層で評価する場合

耐用年数は次のいずれかにより決定する。

- ・劣化促進試験等で検証された耐用年数。
- ・製品カタログ等に記載されている交換時期。
- ・「(参考2) 防水層の耐用年数一覧」に記載された耐用年数。

【加点条件】

その1、その2、それぞれの条件を満たすことで、レベルを最大2段階あげることができる。

その1. 交換容易性

下記のいずれかに該当する場合はレベルを1つあげる。

- a) 防水材を交換する際に、防水材より耐用性の高い外装建具(サッシ、ドア)を破損しない構造または取り付け方法が採用されている。
 例) 防水材を交換する際に、サッシなど付帯部品の取り外しが不要。
- b) 防水層を構成する部品がユニット化されていることにより、構成単位毎の更新が可能である。
 例) 防水パン

その2. 劣化低減処置

下記のいずれかに該当する場合はレベルを1つあげる。

- a) 防水材の劣化を低減させる処置が施されている。
 例) 防水材が水切りや他の仕上げ材で日射遮蔽されている。
 (例: バルコニーで歩行用の仕上げ材が設置されている)
 保水しないように適切な勾配を設定している。
 排水性能を保持できるような設計や適切なメンテナンスが計画されている。
 (例: 枯葉等のつまり防止網の設置、枯葉の除去の計画 等)
- b) 防水層断絶に対して適切な処置が施されている。
 例) 躯体振動の影響を受けないように防水層が躯体から絶縁されている。
 躯体振動に対して追従できるような弾性を有している。
 シートのつなぎ目の処理が溶着処理など分離しにくい工夫が施されている。

Q_{AH}2

長く使い続ける

(参考1) 屋根材の耐用年数一覧

耐用年数	屋根材の種類
15	カラ-鉄板(平葺き)
15	カラ-鉄板(瓦棒葺き)
15	カラ-鉄板(折板屋根)
30	フッ素樹脂鋼板(平葺き)
30	フッ素樹脂鋼板(瓦棒葺き)
30	フッ素樹脂鋼板
30	フッ素樹脂鋼板(折板屋根)
30	カラ-アルミ(平葺き)
30	カラ-アルミ(棒瓦葺き)
30	カラ-アルミ(折板屋根)
50	カラ-〈タンコト〉ステンレス板(平葺き)
50	カラ-〈タンコト〉ステンレス板(棒瓦葺き)
50	カラ-〈タンコト〉ステンレス板(折板屋根)
60	銅板(平葺き)
30	コロニアル葺き
30	コロニアル葺き(RC 下地)
30	アスファルトシングル葺き
30	アスファルトシングル葺き(RC 下地)
10	塩化ビニル波板
60	和瓦〈洋瓦〉

出典

建築のライフサイクルエネルギー算出プログラムマニュアル(建築研究所資料 No.91),1997

注)ガルバリウム鋼板は上記文献に掲載されていないが、フッ素樹脂鋼板とほぼ同等の耐用年数を持つと考えて良い。

(参考2) 防水層の耐用年数一覧

耐用年数	防水層の種類
30	アスファルト防水(歩行用)
15	アスファルト防水(露出)
15	シート防水(歩行用)
15	シート防水(露出)
15	モルタル防水
10	塗膜防水

出典

建築のライフサイクルエネルギー算出プログラムマニュアル(建築研究所資料 No.91),1997

Q_{AH}2 長く使い続ける

1. 長寿命に対する基本性能

1.4 内装の変換性

評価内容

住戸部の間取りの変更等可変の容易さを評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル1	(該当するレベルなし)
レベル2	(該当するレベルなし)
レベル3	レベル4を満たさない。
レベル4	躯体天井高が2,650mm以上である。
レベル5	(加点条件を満たせば選択可能)

【加点条件の有無】

※有り

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

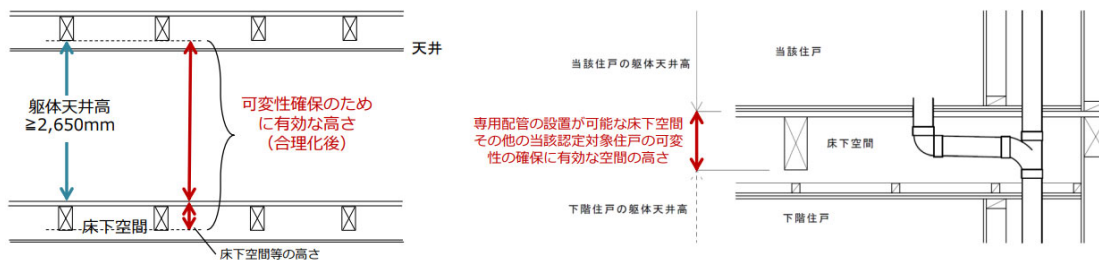
※無し

解説

長期優良住宅の可変性の基準である、躯体天井高 2,650 mm (※)をレベル4とし、それを満たさない場合をレベル3とする。ただし、加点条件を満たした場合にはレベルを1つ上げることができる。

※対象住戸が区分所有住宅以外の共同住宅等である場合は、専用配管の設置が可能な床下空間その他の住戸の可変性の確保に有効な空間の高さを含む。

また、区分所有住宅以外の共同住宅又は長屋で、住宅所有者の意志で床下空間等の改修を実施することが可能であり、対象住戸の専用配管が床組みの梁や根太間の空間などの床下空間に設置することが可能である場合は、当該部分を加算した高さを可変性の確保に有効な高さとしてすることができる。



出典：令和4年9月 国土交通省住宅局住宅生産課 長期優良住宅法改正概要説明

【加点条件】

下記のいずれかに該当する場合はレベルを1つ上げることができる。

1	構造躯体の壁又は柱で間取りの変更の障害となりうるもの(住戸の境界部に存する壁及び柱を除く)が無い。
2	電気の配管配線がコンクリートの躯体に埋め込まれていない。
3	構造材を痛めることなく内装を更新できる。
4	水廻りの位置が自由に出来るように床下寸法の確保している。又は排水縦管の位置に配慮している。
5	床先行二重床を採用している。
6	可動間仕切建具等を採用している。

Q_{AH}2

長く使い続ける

1. 長寿命に対する基本性能

1.5 自然災害に耐える

評価内容

自然災害に耐える建物の強さを、地震に対する構造躯体の倒壊、崩壊等のしにくさより評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	(該当するレベルなし)
レベル 2	(該当するレベルなし)
レベル 3	日本住宅性能表示基準「1-1 耐震等級(構造躯体の倒壊等防止)」における等級 1 を満たす。
レベル 4	日本住宅性能表示基準「1-1 耐震等級(構造躯体の倒壊等防止)」における等級 2 を満たす。
レベル 5	日本住宅性能表示基準「1-1 耐震等級(構造躯体の倒壊等防止)」における等級 3 を満たす。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※免震、制震装置が設置されている場合で、それら装置単体としてではなく、建物と一体化した状態で実証実験等による性能検証が実施され、その設計方法が定められており、それに従っていることが確認できる場合はレベル 5 とみなす。

【評価対象外】

※無し

解説

採点基準は、日本住宅性能表示基準「1-1 耐震等級(構造躯体の倒壊等防止)」に準拠する。

日本住宅性能表示基準「1-1 耐震等級(構造躯体の倒壊等防止)」

耐震等級(構造躯体の倒壊等防止)	地震に対する構造躯体の倒壊、崩壊等のしにくさ
等級 3	極めて稀に(数百年に一度程度)発生する地震による力(建築基準法施行令第 88 条第 3 項に定めるもの)の 1.5 倍の力に対して倒壊、崩壊等しない程度
等級 2	極めて稀に(数百年に一度程度)発生する地震による力(建築基準法施行令第 88 条第 3 項に定めるもの)の 1.25 倍の力に対して倒壊、崩壊等しない程度
等級 1	極めて稀に(数百年に一度程度)発生する地震による力(建築基準法施行令第 88 条第 3 項に定めるもの)に対して倒壊、崩壊等しない程度

(参考)

日本住宅性能表示基準の「構造の安定に関すること」には、「1-1 耐震等級(構造躯体の倒壊等防止)」「1-2 耐震等級(構造躯体の損傷防止)」「1-3 その他(地震に対する構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止)」「1-4 耐風等級(構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止)」「1-5 耐積雪等級(構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止)」「1-6 地盤又は杭の許容支持力等及びその設定方法」「1-7 基礎の構造方法及び形式等」の7項目があるが、ここでは代表として「1-1 耐震等級(構造躯体の倒壊等防止)」のみで評価する。

Q_{AH}2 長く使い続ける

1. 長寿命に対する基本性能

1.6 火災に備える

1.6.1 火災に耐える構造（外壁）

評価内容

延焼のおそれのある部分の外壁等（開口部以外）を評価対象とし、その耐火性能を評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	日本住宅性能表示基準の「2-6 耐火等級（延焼のおそれのある部分（開口部以外）」における等級 1 を満たす。
レベル 2	（該当するレベルなし）
レベル 3	日本住宅性能表示基準の「2-6 耐火等級（延焼のおそれのある部分（開口部以外）」における等級 2 を満たす。
レベル 4	日本住宅性能表示基準の「2-6 耐火等級（延焼のおそれのある部分（開口部以外）」における等級 3 を満たす。
レベル 5	日本住宅性能表示基準の「2-6 耐火等級（延焼のおそれのある部分（開口部以外）」における等級 4 を満たす。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※「延焼のおそれのある部分」がない場合は、対象外とする。

解説

採点基準は、日本住宅性能表示基準「2-6 耐火等級（延焼のおそれのある部分（開口部以外）」に準拠する。

日本住宅性能表示基準「2-6 耐火等級（延焼のおそれのある部分（開口部以外）」

耐火等級（延焼のおそれのある部分（開口部以外））	延焼のおそれのある部分の外壁等（開口部以外）に係わる火災による火熱を遮る時間の長さ
等級 4	火熱を遮る時間が 60 分相当以上
等級 3	火熱を遮る時間が 45 分相当以上
等級 2	火熱を遮る時間が 20 分相当以上
等級 1	その他

（参考）評価を「開口部以外」に限定する理由

開口部を日本住宅性能表示基準で評価する場合、「等級3：火災を遮る時間が60分以上」が戸建住宅でほとんど適用されない仕様であるため、CASBEEの評価レベルとの整合性を図るのが困難である。このため、開口部は評価せず、「開口部以外」のみの評価とした。

Q_{AH}2

長く使い続ける

1. 長寿命に対する基本性能

1.6 火災に備える

1.6.2 火災に耐える構造(界壁及び界床)

評価内容

住戸の界壁や界床を介して隣戸又は下階住戸からの延焼のしにくさを評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル1	日本住宅性能表示基準の「2-7 耐火等級(界壁及び界床)」における等級 1 を満たす。
レベル2	(該当するレベルなし)
レベル3	日本住宅性能表示基準の「2-7 耐火等級(界壁及び界床)」における等級 2 を満たす。
レベル4	日本住宅性能表示基準の「2-7 耐火等級(界壁及び界床)」における等級 3 を満たす。
レベル5	日本住宅性能表示基準の「2-7 耐火等級(界壁及び界床)」における等級 4 を満たす。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

採点基準は、日本住宅性能表示基準「2-7耐火等級(界壁及び界床)」に準拠する。

日本住宅性能表示基準「2-7 耐火等級(界壁又は界床)」

耐火等級	住戸間の界壁及び界床に係る火災による火熱を遮る時間の長さ
等級 4	火熱を遮る時間が 60 分相当以上
等級 3	火熱を遮る時間が 45 分相当以上
等級 2	火熱を遮る時間が 20 分相当以上
等級 1	その他

Q_{AH}2 長く使い続ける

1. 長寿命に対する基本性能

1.6 火災に備える

1.6.3 火災の早期感知(自住戸)

評価内容

住戸内で発生した火災の早期感知のしやすさを、警報装置の性能や設置場所で評価する。

評価対象 代表住戸／特定住戸

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	(該当するレベルなし)
レベル 2	(該当するレベルなし)
レベル 3	日本住宅性能表示基準の「2-1 感知警報装置設置等級(自住戸火災時)」における等級1を満たす。
レベル 4	日本住宅性能表示基準の「2-1 感知警報装置設置等級(自住戸火災時)」における等級2を満たす。
レベル 5	日本住宅性能表示基準の「2-1 感知警報装置設置等級(自住戸火災時)」における等級3以上を満たす。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

採点基準は、日本住宅性能表示基準「2-1 感知警報装置設置等級(自住戸火災時)」に準拠する。

日本住宅性能表示基準「2-1 感知警報装置設置等級(自住戸火災時)」

感知警報装置設置等級(自住戸火災時)	評価対象住宅において発生した火災の早期感知のしやすさ
等級 4	評価対象住戸において発生した火災のうち、すべての台所及び居室で発生した火災を早期に感知し、住戸全域にわたり警報を発するための装置が設置されている
等級 3	評価対象住戸において発生した火災のうち、すべての台所及び居室で発生した火災を早期に感知し、当該室付近に警報を発するための装置が設置されている
等級 2	評価対象住戸において発生した火災のうち、すべての台所及び寝室等で発生した火災を感知し、当該室付近に警報を発するための装置が設置されている
等級 1	評価対象住戸において発生した火災のうち、すべての寝室等で発生した火災を感知し、当該室付近に警報を発するための装置が設置されている

(参考)

新築住宅については、2006年6月1日から、消防法により火災警報器の設置が義務化されているが、具体的な設置場所及び維持基準については市町村条例によって定められている。

Q_{AH}2

長く使い続ける

1. 長寿命に対する基本性能

1.6 火災に備える

1.6.4 火災の早期感知(他住戸等)

評価内容

同一建物内の他住戸内で発生した火災の早期感知のしやすさを、警報装置の性能で評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル1	レベル3を満たさない
レベル2	(該当するレベルなし)
レベル3	日本住宅性能表示基準の「2-2 感知警報装置設置等級(他住戸等火災時)」における等級1または等級2を満たす。
レベル4	日本住宅性能表示基準の「2-2 感知警報装置設置等級(他住戸等火災時)」における等級3を満たす。
レベル5	日本住宅性能表示基準の「2-2 感知警報装置設置等級(他住戸等火災時)」における等級4を満たす。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

採点基準は日本住宅性能表示基準「2-2 感知警報装置設置等級(他住戸等火災時)」に準拠する。

日本住宅性能表示基準「2-2 感知警報装置設置等級(他住戸等火災時)」

感知警報装置設置等級(他住戸等火災時)	評価対象住戸の同一階または直下の階にある他住戸等において発生した火災の早期感知のしやすさ
等級4	他住戸等において発生した火災について、当該他住戸等に火災を自動で感知するための装置が設置され、かつ、評価対象住戸に自動で警報を発するための装置が設置されている
等級3	他住戸等において発生した火災について、当該他住戸等に火災を自動で感知するための装置が設置され、かつ、評価対象住戸に手動で警報を発するための装置が設置されている
等級2	他住戸等において発生した火災について、評価対象住戸に手動で警報を発するための装置が設置されている
等級1	その他

Q_{AH}2 長く使い続ける

2. 維持管理

2.1 維持管理のしやすさ

2.1.1 共用部の維持管理

評価内容

建物配置や外装、屋内外共用部の清掃・点検のしやすさ、汚れにくさ(きれいに保つ工夫)を、仕上げ材や設備の有無、計画的な配慮を評価する。

評価対象 共用部・外部

評価レベル

レベル	基準
レベル1	レベル3を満たさない
レベル2	(該当するレベルなし)
レベル3	評価する項目の内、1 項目対応している
レベル4	評価する項目の内、2 項目対応している
レベル5	評価する項目の内、3 項目以上対応している

下表の取り組みの組み合わせによって評価を行う。

評価する項目		評価する例
①建物配置		・建物回りに清掃・点検が可能なスペース・通路を設けている
建物内 共用部	②共通	・廊下等に清掃のための電源が各階に設けられている ・フラット屋根の場合、屋上点検のための点検口、はしご等が設置されている ・照明等の交換がしやすい配慮がされている
	③外廊下、 外階段	・床面は適度な水を使用して洗浄可能な仕上げ等を採用している
④ゴミ置き場		・世帯数や回収頻度に応じた容量を確保している ・ゴミ置き場内もしくは付近に水栓が設置されている
⑤管理体制		・清掃用具入りが敷地内に確保されている

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

①建物配置

集合住宅の場合、管理者(管理会社)が敷地内の清掃を担うことが多く、清掃のしやすさも重要となる。また、メーター類やエアコンの室外機も建物周りに設置されることが多く、検針や設備の入れ替えを考慮する必要がある。そのため、建物周囲には避難経路以外に人が通れる通路を設けることが望ましい。

②③建物共用部

建物共用部も管理者による点検・清掃・設備交換のしやすさに配慮する。特に高所での作業を行う場合の配慮が必要。また、日常の清掃しやすさを考慮した仕上げや設備にも配慮する。

④ゴミ置き場

ゴミは各地域の一般廃棄物回収に出すことが一般的なため、収集日に住民が各自でゴミ集積所に出す。

ゴミ置き場は、住民数に応じた保管量を確保し、溢れないよう配慮する。またカラスなどがゴミを散らかさないように蓋やカバーがあるストッカーを設けることが望ましい。

Q_{AH}2

長く使い続ける

ゴミ置き場の面積や分別方法などを規定している自治体もあるので、参照のこと。

1 容器保管 必要面積	住宅系	ごみ容器	容器の直径又は縦 (0.6) m × 容器の直径又は横 (0.6) m × 容器数 () 個 ÷ 段数 (2) 段＝	m ² ①	(A) ①＋②＋③＋ ④＋⑤＋⑥ ＋⑦ m ²
		古紙の束	束の縦 (0.21) m × 束の横 (0.295) m × 束数 () ÷ 重ね束 (3) 束 ÷ 段数 (2) 段＝	m ² ②	
		びん容器	容器の直径又は縦 (0.36) m × 容器の直径又は横 (0.52) m × 容器数 () 個 ÷ 重ね箱 (2) 箱 ÷ 段数 (2) 段＝	m ² ③	
		缶容器	容器の直径又は縦 (0.36) m × 容器の直径又は横 (0.52) m × 容器数 () 個 ÷ 重ね箱 (2) 箱 ÷ 段数 (2) 段＝	m ² ④	
		ペットボトル 容器	容器の直径又は縦 (0.7) m × 容器の直径又は横 (0.7) m × 容器数 () 個 ÷ 段数 (2) 段＝	m ² ⑤	
		プラスチック(ご み容器)	容器の直径又は縦 (0.6) m × 容器の直径又は横 (0.6) m × 容器数 () 個 ÷ 段数 (2) 段＝	m ² ⑥	
	事業系	ごみ容器	容器の直径又は縦 (0.6) m × 容器の直径又は横 (0.6) m × 容器数 () 個 ÷ 段数 (2) 段＝	m ² ⑦	
	2 洗淨排水設備面積		(B)	m ²	
3 作業上必要面積		(C)	m ²		
合計 (A+B+C)		m ² (小数点第2位を四捨五入)			
粗大ごみ集積所		m ²			

表 例)東京都目黒区 廃棄物保管場所 面積算定表

- ⑤管理体制
- 定期的な清掃を行う、または住民が自主的に清掃を行えるよう、敷地内に清掃道具を保管するスペースやロッカーを設けることが望ましい。

Q_{AH}2 長く使い続ける

2. 維持管理

2.1 維持管理のしやすさ

2.1.2 配管等の更新性

評価内容

住戸の給排水管・ガス管・電気配線の維持管理のしやすさを、交換の容易性等で評価する。

評価対象 代表住戸／特定住戸

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	レベル 3 を満たさない
レベル 2	(該当するレベルなし)
レベル 3	日本住宅性能表示基準の「4-1 維持管理対策等級(専用配管)」における等級2を満たす。
レベル 4	日本住宅性能表示基準の「4-1 維持管理対策等級(専用配管)」における等級 3 を満たす。
レベル 5	日本住宅性能表示基準の「4-1 維持管理対策等級(専用配管)」、「4-2 維持管理対策等級(共用配管)」、「4-3 維持管理対策等級(共用排水管)」においてすべて等級 3 を満たす。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

採点基準は、日本住宅性能表示基準「4-1 維持管理対策等級(専用配管)」、「4-2維持管理対策等級(共用配管)」、「4-3維持管理対策等級(共用排水管)」に準拠する。

日本住宅性能表示基準「4-1 維持管理対策等級(専用配管)」

維持管理対策等級 (専用配管)	専用の給排水管、給湯管及びガス管の維持管理(清掃、点検及び補修)を容易とするため 必要な対策の程度
等級 3	掃除口及び点検口が設けられている等、維持管理を容易にすることに特に配慮した措置が 講じられている
等級 2	配管をコンクリートに埋め込まない等、維持管理を行うための基本的な措置が講じられてい る
等級 1	その他

日本住宅性能表示基準「4-2 維持管理対策等級(共用配管)」

維持管理対策等級 (共用配管)	共用の給排水管、給湯管及びガス管の維持管理(清掃、点検及び補修)を容易とするため 必要な対策の程度
等級 3	掃除、点検及び補修ができる開口が住戸外に設けられている等、維持管理を容易にするこ とに特に配慮した措置が講じられている
等級 2	配管をコンクリートに埋め込まない等、維持管理を行うための基本的な措置が講じられてい る
等級 1	その他

Q_{AH}2

長く使い続ける

日本住宅性能表示基準「4-3 維持管理対策等級(共用排水管)」

維持管理対策等級 (共用排水管)	共用排水管の更新を容易とするため必要な対策の程度
等級 3	配管共用部に配置されており、かつ、更新を容易にすることに特に配慮した措置が講じられている
等級 2	配管が共用部に設置されている等、更新を行うための基本的な措置が講じられている
等級 1	その他

区分所有住宅以外の共同住宅等であって、賃貸借契約書等に基づき修繕や維持管理の際に住戸内に立ち入ることが可能な場合は、以下の基準を適用しない。

- ・専用配管が他住戸専用部に設置されていないこと
- ・専用部分に立ち入らずに横主管(共用排水管を含む)に到達できる経路を設けること

上記、適用除外規定を満たす措置としては、次の1)及び2)の要件に適合していること。

- 1) 管理組合等が共用配管の維持管理・更新のために専用部分に立ち入ることに対する認定計画実施者の協力義務が、建築後の住宅の維持保全の方法及び期間又は建築後の住宅の維持保全の方法の概要に定められていること。
- 2) 住戸の玄関から専用部分に立ち入り、原則として居室を通らずに共用配管の維持管理・更新ができること。
具体的な例示は以下の通り。
 - ・玄関から共用配管に到達する経路上に居室(台所を除く)の部分がないこと。
 - ・共用配管の前面に更新のための作業スペースがあること。
 - ・共用配管が仕上げ材等により隠蔽されている場合には、点検、清掃及び補修を行うために必要な開口が仕上げ材等に設けられていること。

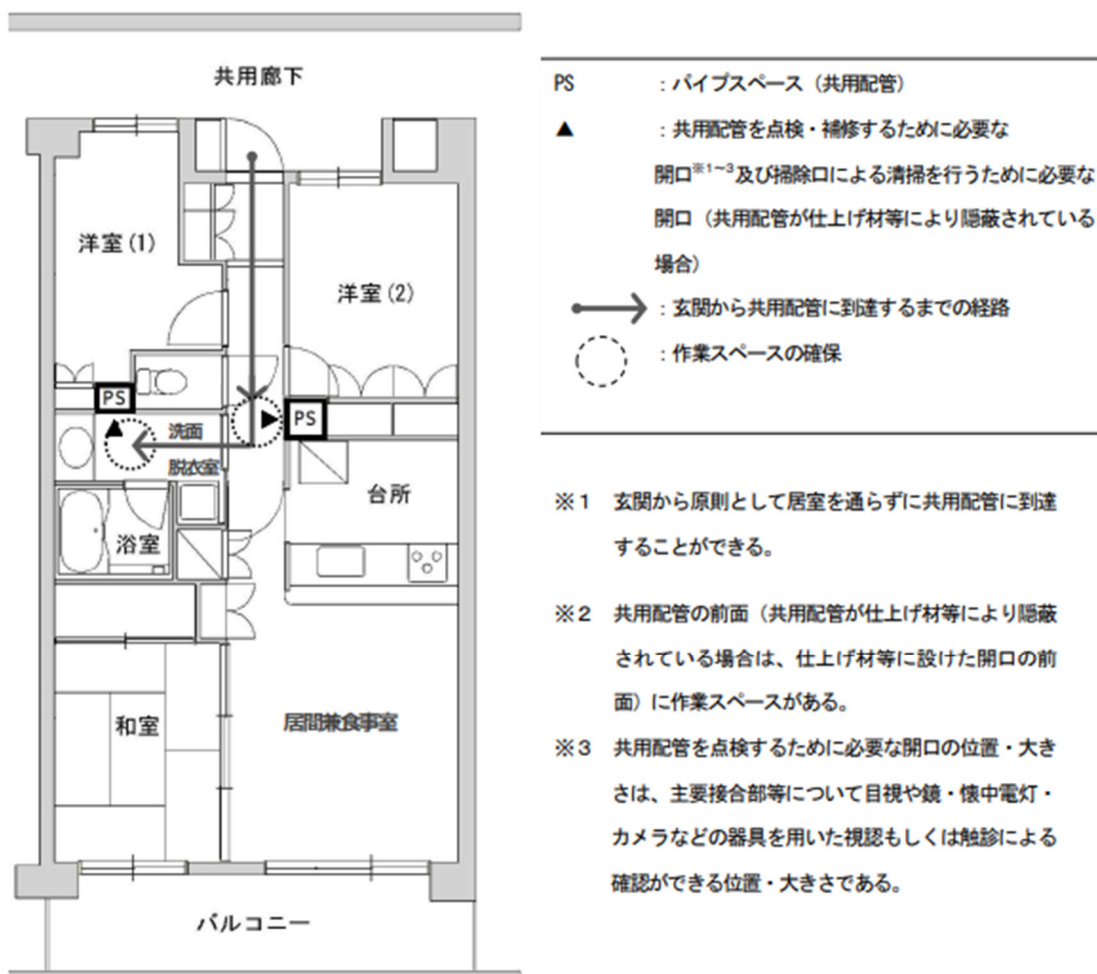


図.適用除外規定を満たすパイプスペース・共用配管(2ヶ所の場合)と点検口の配置例

Q_{AH2} 長く使い続ける

2. 維持管理

2.2 維持管理の計画・体制

評価内容

住宅の長寿命化に効果的に機能する、竣工後の維持管理に関する取組みを評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	(該当するレベルなし)
レベル 2	(該当するレベルなし)
レベル 3	取組みなし。
レベル 4	評価する取組みのうち、1 つに該当する。
レベル 5	評価する取組みのうち、2 つに該当する。

評価する取組み

No	取組み
1	定期点検及び維持・補修・交換が適正時期に提供できる仕組みがある。
2	建築時から将来を見据えて、定期的な点検・補修等に関する計画が施されている。
3	住まい手が適切な維持管理を継続するための、情報提供(マニュアルや定期情報誌など)や相談窓口などのサポートの仕組みがある。
4	住宅の基本情報(設計図書、施工記録、仕様部材リスト)及び建物の維持管理履歴が管理され、何か不具合が生じたときに追跡調査できる。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

住宅の長寿命化を実現するためには、維持管理に関する計画とサポート体制(そのための情報提供も含む)のソフト面からの取組みが重要であり、ここではその取組みを評価する。

Q_{AH}2

長く使い続ける

3. 機能性

3.1 住戸の広さ・ゆとり

評価内容

住戸部の広さ・ゆとりを評価する。

評価対象 代表住戸／特定住戸

評価レベル

入居者数が確定していない場合、間取りからの想定入居者数(次ページ参照)にて評価を行う。

<入居者数4人>

レベル	基準
レベル 1	(該当するレベルなし)
レベル 2	延べ面積<50 m ²
レベル 3	50 m ² ≤延べ面積<95 m ²
レベル 4	95 m ² ≤延べ面積
レベル 5	(加点条件を満たせば選択可能)

<入居者数3人>

レベル	基準
レベル 1	(該当するレベルなし)
レベル 2	延べ面積<40 m ²
レベル 3	40 m ² ≤延べ面積<75 m ²
レベル 4	75 m ² ≤延べ面積
レベル 5	(加点条件を満たせば選択可能)

<入居者数2人>

レベル	基準
レベル 1	(該当するレベルなし)
レベル 2	延べ面積<30 m ²
レベル 3	30 m ² ≤延べ面積<55 m ²
レベル 4	55 m ² ≤延べ面積
レベル 5	(加点条件を満たせば選択可能)

<入居者数1人>

レベル	基準
レベル 1	(該当するレベルなし)
レベル 2	延べ面積<25 m ²
レベル 3	25 m ² ≤延べ面積<40 m ²
レベル 4	40 m ² ≤延べ面積
レベル 5	(加点条件を満たせば選択可能)

Q_{AH}2 長く使い続ける

【加点条件の有無】

※あり

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

採点基準は、2016年3月に閣議決定された「住生活基本計画(全国計画)」で設定している一般型誘導居住面積水準および最低居住面積水準に準拠して設定した。

レベル	基準
レベル 2	最低居住面積水準を満たさない
レベル 3	最低居住面積水準を満たすが、一般型誘導居住面積水準を満たさない。
レベル 4	一般型誘導居住面積水準を満たす。

間取りからの想定入居者数

間取り	入居者数
ワンルーム	1 人
居間以外の居室が 1 室	2 人
居間以外の居室が 2 室	3 人
居間以外の居室が 3 室	4 人

【加点条件】

下記①を満たす場合はレベルを1つ上げることができる。

①各居室に適正な規模の収納スペースが確保されている。

(例)

- ・住戸内の収納スペースの合計面積(天袋も対象としてよい。)は専用床面積の6%程度とする。
- ・ワンルームについては居住部の何れかに収納スペースが確保されていれば評価する。

Q_{AH}2

長く使い続ける

3. 機能性

3.2 バリアフリー対応

3.2.1 専用部分のバリアフリー対応

評価内容

居住者の加齢による身体機能低下に対応する専有部分の取組みや、家庭内事故に備える取組みを評価する。

評価対象 代表住戸／特定住戸

評価レベル

レベル	基準
レベル1	(該当するレベルなし)
レベル2	日本住宅性能表示基準「9-1 高齢者等配慮対策等級(専用部分)」における等級 1 を満たす。
レベル3	日本住宅性能表示基準「9-1 高齢者等配慮対策等級(専用部分)」における等級 2 を満たす。
レベル4	日本住宅性能表示基準「9-1 高齢者等配慮対策等級(専用部分)」における等級 3 を満たす。
レベル5	日本住宅性能表示基準「9-1 高齢者等配慮対策等級(専用部分)」における等級 4 以上を満たす。

【加点条件の有無】

※あり

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

採点基準は日本住宅性能表示基準「9-1 高齢者等配慮対策等級(専用部分)」に準拠する。その上で、家庭内事故に備える取組みを加点条件として評価する。

日本住宅性能表示基準「9-1 高齢者等配慮対策等級(専用部分)」

高齢者等配慮対策等級 (専用部分)	住戸内における高齢者等への配慮のために必要な対策の程度
等級 5	高齢者等が安全に移動することに特に配慮した措置が講じられており、介助用車いす使用者が基本的な生活行為を行うことを容易にすることに特に配慮した措置が講じられている
等級 4	高齢者等が安全に移動することに配慮した措置が講じられており、介助用車いす使用者が基本的な生活行為を行うことを容易にすることに配慮した措置が講じられている
等級 3	高齢者等が安全に移動するための基本的な措置が講じられており、介助用車いす使用者が基本的な生活行為を行うための基本的な措置が講じられている
等級 2	高齢者等が安全に移動するための基本的な措置が講じられている
等級 1	住戸内において、建築基準法に定める移動時の安全性を確保する措置が講じられている

【加点条件】

下記の住戸内での怪我や溺水を防止する対策①～④の内、いずれか一つ以上を満たす場合はレベルを 1 つあげることができる。

①転倒・衝突時の怪我や入浴時の溺水等を防止する対策を講じている

例) 浴室での転倒・溺水を防ぐ対策を講じている。

②滑りにくい洗い場の床や転倒や溺水しにくい浴槽の仕様の採用

例) 転倒時や衝突時にけがをしにくい対策。

Q_{AH}2 長く使い続ける

- ③壁の凸部、上がり框や手すり・腰壁の笠木等の角の面取り
- ④ドア、引き戸、収納扉等の指詰め・指はさみを防止する仕様(ソフトクローズ、パッキン等)の採用

Q_{AH}2

長く使い続ける

3. 機能性

3.2 バリアフリー対応

3.2.2 共用部分のバリアフリー対応

評価内容

居住者の加齢による身体機能低下に対応する共用部分の取組みや共用部での事故に備える取組みを評価する。

評価対象 共用部

評価レベル

レベル	基準
レベル1	(該当するレベルなし)
レベル2	日本住宅性能表示基準「9-2 高齢者等配慮対策等級(共用部分)」における等級 1 を満たす。
レベル3	日本住宅性能表示基準「9-2 高齢者等配慮対策等級(共用部分)」における等級 2 を満たす。
レベル4	日本住宅性能表示基準「9-2 高齢者等配慮対策等級(共用部分)」における等級 3 を満たす。
レベル5	日本住宅性能表示基準「9-2 高齢者等配慮対策等級(共用部分)」における等級 4 以上を満たす。

【加点条件の有無】

※あり

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

採点基準は日本住宅性能表示基準「9-2 高齢者等配慮対策等級(共用部分)」に準拠する。その上で、共用部での事故に備える取組みを加点条件として評価する。

(参考)日本住宅性能表示基準「9-2 高齢者等配慮対策等級(共用部分)」

高齢者等配慮対策等級 (共用部分)	共同住宅等の主に建物出入口から住戸の玄関までの間における高齢者等への配慮のために必要な対策の程度
等級 5	高齢者等が安全に移動することに特に配慮した措置が講じられており、自走式車いす使用者と介助者が住戸の玄関まで容易に到達することに特に配慮した措置が講じられている
等級 4	高齢者等が安全に移動することに配慮した措置が講じられており、自走式車いす使用者と介助者が住戸の玄関まで容易に到達することに配慮した措置が講じられている
等級 3	高齢者等が安全に移動するための基本的な措置が講じられており、自走式車いす使用者と介助者が住戸の玄関まで到達するための基本的な措置が講じられている
等級 2	高齢者等が安全に移動するための基本的な措置が講じられている
等級 1	建築基準法に定める移動時の安全性を確保する措置が講じられている

【加点条件】

以下の条件を満たすことで、レベルを1段階あげることができる。

外部アプローチ部の段差解消

車いすで玄関等出入り口からの出入りができるよう、外部から玄関等へのアプローチ部にスロープ(1/12 勾配以下※)や

Q_{AH}2 長く使い続ける

段差解消機 を設けている。 ※介助者がいることを想定

(参考)

上記以外に共同住宅の共用部での事故に備える取り組みとしては以下のようなものがある。

・共用廊下での玄関ドアとの衝突防止に配慮したアルコーブの設置

廊下に面して設ける各住戸の玄関ドアは住戸内からの避難を考慮し、外開きドアが採用されている。その場合、廊下にいる歩行者に開いた玄関ドアが衝突する事故が発生している。

そういった事故を避けるため、玄関ドアを設置する部分をアルコーブ状にし、歩行経路に玄関ドアの開閉軌道が出ないよう配慮する。

・駐車・駐輪場出入り口から道路への見通し確保

戸建住宅と異なり集合住宅では居住者用の駐車場・駐輪場を一か所にまとめて計画することが一般的である。

敷地内から道路へ出る接道部分では、道路側から車や自転車が出てくる様子が見えるよう見通しを確保する。

・子供などの道路・車路への飛び出し防止

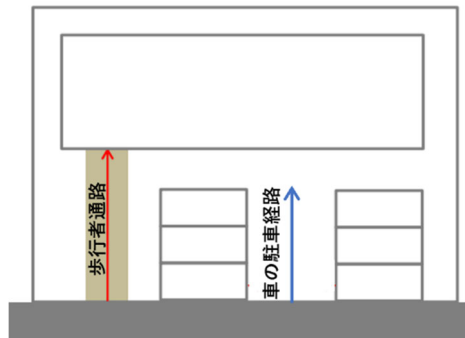
子どもやペットなどが勢いよく道路に飛び出し、車等と接触する事故も多い。駐車場・駐輪場計画と同様、見通しを確保し、車路等への飛び出しを抑制するためアプローチをクランクさせるなどの配慮を行う。

・歩車分離の計画

敷地内に駐車場を設けた場合、居住者の車と歩行者が衝突する危険性がある。車路と歩行者のアプローチを分けることで、安全性に配慮する



玄関アルコーブ例



歩車分離計画例

Q_{AH}2

長く使い続ける

3. 機能性

3.3 犯罪に備える

3.3.1 住戸の防犯対策

評価内容

住戸の防犯性能を、住戸における開口部の侵入防止対策により評価する。

評価対象 代表住戸／特定住戸

評価レベル

レベル	基準
レベル1	特に対策なし。
レベル2	(該当するレベルなし)
レベル3	侵入の可能な位置・規模の開口部に対して、鍵を 2 箇所以上設置する等侵入防止対策上何らかの措置が採られている。
レベル4	侵入の可能な位置・規模の開口部に対して、侵入防止対策上有効な措置が採られている。
レベル5	侵入の可能な規模の開口部のすべてに対して、侵入防止対策上有効な措置が採られている。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

住戸の防犯性能を、日本住宅性能表示基準「10-1 開口部の侵入防止対策」の評価基準に基づいて評価する。なお、「侵入の可能な規模」については、日本住宅性能表示基準の定義に従うが、「侵入の可能な位置」については、本基準に限り表2に示す定義に従う。

なお、「建物出入口の存する階」ではすべての開口部が「侵入の可能な位置」となるので、該当する箇所に「侵入防止対策上有効な措置」が採られている場合は、レベル4・レベル5の両方に該当するが、その場合はレベル5と判断して良い。

長く使い続ける

表 1 侵入防止対策上有効な措置が講じられた開口部

	(い)	(ろ)
(1)	開閉機構を有する開口部のうち、住戸の出入口として使用される開口部	イ 次のa又はbのいずれかに掲げる戸及び錠が使用されていること。 a 侵入を防止する性能を有することが確かめられた戸(「侵入の可能な規模の開口部」のaから c までに掲げる大きさの断面のブロックのいずれかが通過可能な部分を有するものにあつては、侵入を防止する性能を有することが確かめられたガラス(ウィンドウフィルムを貼付することにより侵入を防止する性能を有することが確かめられたものを含む。)が使用されているものに限る。)に、2以上の錠が装着されたもの。この場合において、1以上の錠は、侵入を防止する性能を有することが確かめられたものであり、かつ、デッドボルトが鎌式のものであること。また、1以上の錠は、戸に穴を開けて手を差し込んでもサムターンを操作できない仕様のものであること。 b aに掲げるものと同等の性能を有することが確かめられた戸及び錠 ロ 侵入を防止する性能を有することが確かめられた雨戸、シャッターその他の建具が設置されていること。
(2)	開閉機構を有する開口部のうち、住戸の出入口として使用されない開口部	イ 侵入を防止する性能を有することが確かめられたサッシ(2以上のクレセント等が装着されているものに限る。)及びガラス(ウィンドウフィルムを貼付することにより侵入を防止する性能を有することが確かめられたものを含む。)が使用されていること。 ロ (1)のイに掲げる対策が講じられていること。 ハ 侵入を防止する性能を有することが確かめられた雨戸、シャッター、面格子その他の建具が設置されていること。
(3)	開閉機構を有しない開口部	イ 侵入を防止する性能を有することが確かめられたガラス(ウィンドウフィルムを貼付することにより侵入を防止する性能を有することが確かめられたものを含む。)が使用されていること。 ロ 侵入を防止する性能を有することが確かめられた雨戸、シャッター、面格子その他の建具が設置されていること。

表 2 侵入の可能な位置にある開口部

住戸の存する階	該当する開口部の区分
建物出入口の存する階、地階	a、b、c
建物出入口の存する階の直上階または最上階	a、b(i)、b(ii)
上記以外	a、b(i)

- ※ 日本住宅性能表示基準「10-1 開口部の侵入防止対策」における共同住宅の開口部の区分については「建物出入口の存する階」と「それ以外の階」の2区分であるが、本基準ではそれに「建物出入口の存する階の直上階または最上階」を加えて3区分とした。これは「建物出入口の存する階の直上階または最上階」においては、バルコニーへの侵入が容易であるため、区分b(ii)の開口部の侵入防止対策について特に留意すべきであると判断したためである。また、「地階」の住戸については、ドライエリアに侵入された場合を考え、「建物出入口の存する階」と同様の扱いとした。

表 3 開口部の区分

住戸の存する階	開口部の区分	
建物出入口の存する階	a	住戸の出入口
	b	地面から開口部の下端までの高さが2m以下、又は、共用廊下、共用階段若しくはバルコニー等から開口部の下端までの高さが2m以下であつて、かつ、共用廊下、共用階段若しくはバルコニー等から当該開口部までの水平距離が0.9m以下であるもの(aに該当するものを除く。)
	c	a及びbに掲げるもの以外のもの
建物出入口の存する階以外の階	a	住戸の出入口
	b(i)	地面から開口部の下端までの高さが2m以下、又は、共用廊下若しくは共用階段から開口部の下端までの高さが2m以下であつて、かつ、共用廊下若しくは共用階段から当該開口部までの水平距離が0.9m以下であるもの(aに該当するものを除く。)
	b(ii)	地面から開口部の下端までの高さが2m以下、又は、バルコニー等から開口部の下端までの高さが2m以下であつて、かつ、バルコニー等から当該開口部までの水平距離が0.9m以下であるもの(aに該当するものを除く。)
	c	a及びbに掲げるもの以外のもの

$Q_{AH}2$

$Q_{AH}2$ 長く使い続ける

■開口部の侵入防止対策 イラスト (共同住宅・建物出入口の存する階の住戸)

●b 地面から開口部の下端までの高さが2m以下、又は、共用廊下、共用階段若しくはバルコニー等から開口部の下端までの高さが2m以下であって、かつ、共用廊下、共用階段若しくはバルコニー等から当該開口部までの水平距離が0.9m以下であるもの(aに該当するものを除く。)

●a 住戸の出入口

●評価対象外(開口部の規模が一定以下)

図1 建物の出入口の存する階の住戸の開口部

出典:国土交通省 平成17年9月13日付報道発表資料より

(日本住宅性能表示基準・評価方法基準の改正(防犯に関する性能表示事項の追加等)について)

■開口部の侵入防止対策 イラスト (共同住宅・建物出入口の存する階以外の階の住戸)

●b(ii) 地面から開口部の下端までの高さが2m以下、又は、バルコニー等から開口部の下端までの高さが2m以下であって、かつ、バルコニー等から開口部までの水平距離が0.9m以下であるもの(a又はb(i)に該当するものを除く。)

●a 住戸の出入口

●評価対象外(開口部の規模が一定以下)

●c a及びbに掲げるものの以外のもの

図2 建物の出入口の存する階以外の階の住戸の開口部

出典:国土交通省 平成17年9月13日付報道発表資料より

(日本住宅性能表示基準・評価方法基準の改正(防犯に関する性能表示事項の追加等)について)

長く使い続ける

【侵入の可能な規模の開口部】

住戸の内部に通ずる開口部のうち、次のaからcまでに掲げる大きさの断面のブロックのいずれかが通過可能な開口部をいう。

- a 長辺が 400 mm、短辺が 250 mmの長方形
- b 直径 400 mm、短径 300 mmの楕円
- c 直径が 350 mmの円

【侵入防止対策上有効な措置】

表の(い)項に掲げる開口部の種類に応じ、(ろ)項に掲げるいずれかの対策が講じられているものをいう。なお、(ろ)項の対象部品は、「官民合同会議」が制定した CP マーク表示の建物部品と置き換えて読むことができる。

ただし、CP マークが表示された面格子がほとんど流通していない状況を考慮し、本基準に限っては、面格子が設置されていれば「侵入防止対策上有効な措置」が採られていると判断して良い。

【CP部品】

官民合同会議が防犯建物部品の普及を促進するため、目録掲載品の製造者等が共通して使用することができるよう制定した標章で、(財)全国防犯協会連合会により、最新版がホームページで公開されている(<http://cp-bohan.jp/>)。

Q_{AH}2

長く使い続ける

3. 機能性

3.3 犯罪に備える

3.3.2 共用部の防犯対策

評価内容

共用部の防犯性能を、エントランス・廊下・駐車場等における防犯に対する取組みにより評価する。

評価対象 共用部

評価レベル

レベル	基準
レベル1	レベル3を満たさない。
レベル2	(該当するレベルなし)
レベル3	評価する取組み 1 のうち、何れか1つ以上に取り組んでいる。
レベル4	レベル3を満たした上で、評価する取組み 2 のうち、何れか1つに取り組んでいる。
レベル5	レベル4を満たした上で、評価する取組み 2 のうち、何れか2つ以上に取り組んでいる。

評価する取組み

	取組み内容	取組みの例
評価する 取組み 1	①周辺からの見通し確保	・見通しの良いフェンスや低い生垣などによる見通しの確保 ・屋外通路や駐車場への夜間照明の設置
	②居住者以外の出入りの制限	・共用玄関へのオートロックや共用インターフォンの設置 ・共用玄関や屋内通路への夜間照明の設置
評価する 取組み 2	③防犯カメラの設置	・屋外通路や駐車場への防犯カメラの設置 ・エントランスや屋内通路への防犯カメラの設置 ・エレベーターへの防犯窓または防犯カメラの設置
	④侵入経路への対策	・塀、柵、垣等が住戸の窓やバルコニー等への足場とならないような配慮 ・屋外に面する窓への防犯ガラスや面格子等の設置
	⑤警備サービスの利用	・警備会社へのオンライン通報システムの導入 ・警備員が24時間常駐あるいは定期的な巡回
	⑥その他防犯対策	・威嚇効果のある防犯用センサー照明の設置 ・駐車場へのゲート設置(建屋内に駐車場のある場合) ・上記以外の先進的な防犯措置(生体認証システムなど)

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

参考: 集合住宅の防犯対策に関する取組み例は以下のサイトに紹介されている。

国土交通省 防犯性に優れた共同住宅の普及の推進について

<https://www.mlit.go.jp/kisha/kisha06/07/070420.html>

「共同住宅に係る防犯上の留意事項」及び「防犯に配慮した共同住宅に係る設計指針」が公開されている。

警察庁 住まいの防犯110番

<https://www.npa.go.jp/safetylife/seianki26/top.html>

Q_{AH}3

まちなみ・生態系を豊かにする

1. まちなみ・景観への配慮

評価内容

周辺のまちなみに調和させる取組みや、立地に応じたより良好な景観形成を図る積極的な取組みについて評価する。

評価対象 住棟部・外部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	レベル2を満たさない。 (評価する取組みにおいて評価ポイントの合計が、0 ポイントである。)
レベル 2	周辺のまちなみや景観に対して、取組みが十分とはいえない。 (評価する取組みにおいて評価ポイントの合計が、1～2 ポイントである。)
レベル 3	周辺のまちなみや景観に対して、標準的な配慮が行われている。 (評価する取組みにおいて評価ポイントの合計が、3 ポイントである。)
レベル 4	周辺のまちなみや景観に対して、標準以上の配慮が行われている。 (評価する取組みにおいて評価ポイントの合計が、4 ポイントである。)
レベル 5	周辺のまちなみや景観に対して、充実した取組みが行われている。 (評価する取組みにおいて評価ポイントの合計が、5 ポイント以上である。)

No.	分類	取組み	評価ポイント
取組 1	近隣のまちなみとの調和	以下の全ての要素が、街区のまちなみから突出せず、連続或いは調和させている。 ・建物本体の外壁・屋根の色彩 ・接道部の塀・垣、緑による景観配慮 ・駐車場・駐輪場や屋外設備(メーター類・室外機等)、屋外付帯类等(屋外階段・ゴミ置き場等)の景観配慮	2
取組 2	良好な景観形成への積極的な配慮	① 地域、周辺環境のデザインコード(建物・屋根形状や色、素材)を積極的に取り入れた外観・外構計画となっている	1
		② 積極的な接道部の緑化、地域に応じた樹種選定により良好な景観形成に寄与している。	1
		③ 外構のつくり方や植栽の配置などについて工夫が行われ、良好な景観形成に寄与している。 ・アプローチの演出(ゲート、植栽、照明) ・建物外観と外構の一体的な提案	1
		④ 既存の景観要素の活用・再利用により、街並み景観の保全を図っている。	1
		⑤ 駐車場・駐輪場や屋外設備(メーター類)、屋外付帯类等(屋外階段・ゴミ置き場等)を 接道部から見えない位置に配置するなどの配置の工夫	1

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベルの変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

本項目では、まちなみ・景観に関する「美しさ」は評価対象としていない。

評価される取組みについては、以下に示す例から該当するレベルを判断する。

Q_{AH}3 まちなみ・生態系を豊かにする

- 1) 「取組み1」は、計画地が接する街路沿道や敷地を取り囲む近隣住宅や街区のまちなみと計画建物を調和・連続させる取組みを実施している場合に評価する。
既存の周辺街路のまちなみに連続性や特色のない場合、或いは、好ましくない傾向がある場合においては、「取組み2」により評価する。
- 2) 「取組み2」の①～⑤とは、まちなみや景観への積極的な取組みや、場所の特性を活かした演出効果など、景観形成に寄与した取組みとする。住宅の外観や外構の意匠、照明の演出、駐車スペースの修景などにより、街並みにアクセントをつける積極的な取組みも指す。
- 3) 新興住宅地などで、周辺にまだ住宅・街並みがない場合は、「取組み2」により評価する。

Q_{AH}3

まちなみ・生態系を豊かにする

2. 生物環境の創出

2.1 敷地内の緑化

評価内容

敷地内の緑化を、外構面積に対する緑化面積の比率で評価する。

評価対象 外部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	レベル 2 を満たさない。
レベル 2	外構面積の 20%以上の緑化面積を確保している。
レベル 3	外構面積の 30%以上の緑化面積を確保している。
レベル 4	外構面積の 40%以上の緑化面積を確保している。
レベル 5	外構面積の 50%以上の緑化面積を確保している。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

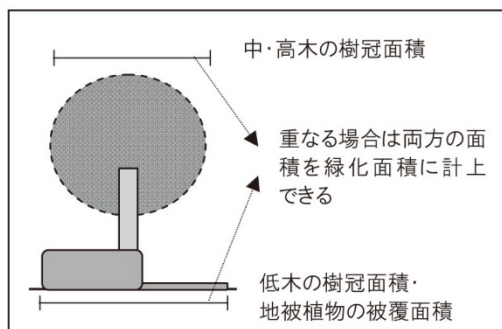
解 説

一般に都市部と郊外では、確保できる外構面積の規模や緑化の難易度が異なる。このため、ここでは用途地域により指定される建蔽率を指標として立地毎の想定外構面積を求め、その中での緑化面積の比率で評価を行う。緑化面積の比率は次の式で算出する。

$$(\text{緑化面積の比率}) = (\text{緑化面積}) / (\text{想定外構面積})$$

$$\text{ここで } (\text{想定外構面積}) = (1 - \text{指定建ぺい率}) \times (\text{敷地面積})$$

- ・緑化面積には、樹木や地被植物の面積のほか、屋根や壁面の植栽面積や池などの開放水面の面積を加えることができる。
- ・中・高木の樹冠と低木の樹冠・地被植物が重なる場合は、その両方を緑化面積に算入することができる。ただし、中・高木同士、低木・地被植物同士の重なりについては面積に重複して算入することはできない。



高木と低木が重なるように植栽した例

Q_{AH}3 まちなみ・生態系を豊かにする

なお、植栽樹種・草本種を選択する場合は、地域の生態環境を保全し、地域の自然環境のもとに育まれてきた固有の地域景観を継承する観点から、できるだけ地域の自生種を採用することが望ましい(「LR_{AH}3.2.2 既存の自然環境の保全」の項参照)。

【緑化面積の算定方法の詳細】

中・高木による樹冠面積、芝などの植物による緑地面積の算定方法は、原則として都市緑地法施行規則9条(以下“施行規則9条”)に基づく方法とするが、同算定方法は原則として評価時点の実際の水平投影面積等としているため、植栽時の水平投影面積が対象となる。

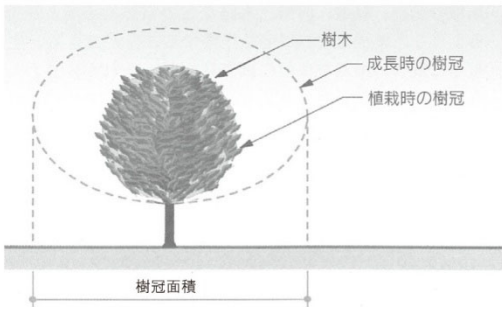
CASBEEでは、植物が将来にわたって健全に成長し、計画者や施設管理者が計画・予定する樹冠面積や緑地面積を評価することを主眼に置き、上記算定方法に則りつつ、評価者による算定のしやすさ等を考慮し、植物の成長時を計画・予定した水平投影面積を算定する方法をとりいれたものとした。

なお、本評価マニュアルにおける樹木の定義は以下の通りである。

- ・中・高木 : 植栽時点において樹高1.0m以上の樹木を指す。下記(1)にて評価する。
- ・低木 : 植栽時点において樹高1.0m未満の樹木を指す。下記(2)にて評価する。

(1) 中・高木の水平投影面積(樹冠面積)

- ・中・高木は、樹冠(成長時)の水平投影面積とする。すなわち、植栽時の樹冠の広がりではなく、樹木が成長したときに想定される樹冠の広がりを算定することを原則とする。(施行規則9条をもとに一部CASBEEにて改変)
- ・また植栽時の樹高にあわせ、次表に示す半径の円形の樹冠を持つものとみなし、この「みなし樹冠」を水平投影した面積としてもよい。(施行規則9条)



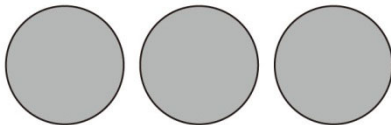
樹木のみなし樹冠の半径

植栽時の樹高	みなし樹冠の半径	みなし樹冠の面積
4.0m以上	2.1m	13.8㎡
2.5m以上4.0m未満	1.6m	8.0㎡
1.0m以上2.5m未満	1.1m	3.8㎡

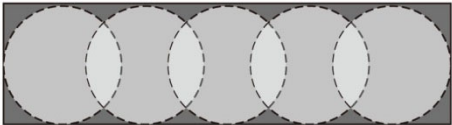
※この算出方法は、樹木の樹高が1m以上のものに限る。

- ・中・高木同士の樹冠が重なる場合は重複分を省いて合計する。(施行規則9条)

ただし、複数の樹木が林立し樹冠が重なり合っている場合などは、以下の方法により樹冠面積を求めてもよい。(平塚市「緑化の手引き」をもとに、一部CASBEEにて改変)



樹冠が重なっていない場合:
(各樹木の樹冠面積の合計)



樹冠が重なっている場合:
(樹冠の外周を直線で囲んだ面積)

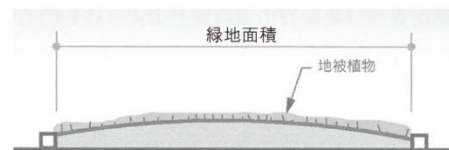
Q_{AH}3

まちなみ・生態系を豊かにする

(2) 地被植物、低木等の緑地面積

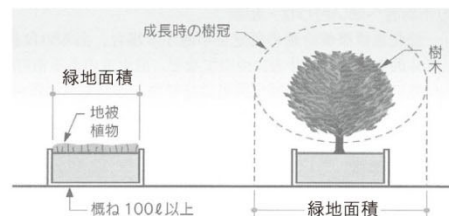
① シバ、その他の地被植物や低木の緑地面積

- ・シバやその他の地被植物、低木は、その植物が成長時に覆うものと計画した範囲の水平投影面積とする。(施行規則9条をもとに一部CASBEEにて改変)



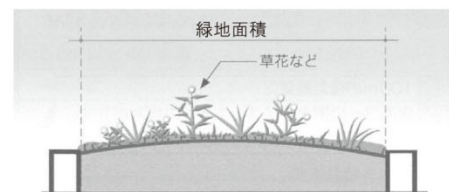
② プランタ・コンテナ等の緑地面積

- ・プランタやコンテナ等の容器を利用した植栽は、その容量が概ね100リットル以上の場合に、(1)や(2)①の方法に準じて算定する。
- ・プランタやコンテナを壁面緑化に使用した場合は、⑤壁面緑化における面積算定方法を適用する。(CASBEE独自)



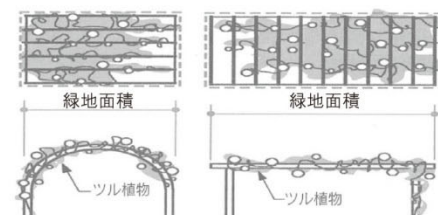
③ 花壇、その他の緑地面積

- ・草花やその他これに類する植物が生育するための土壌、あるいはその他の資材で表面が覆われている部分(緑化施設)の水平投影面積とする。(施行規則9条)



④ 棚ものの緑地面積

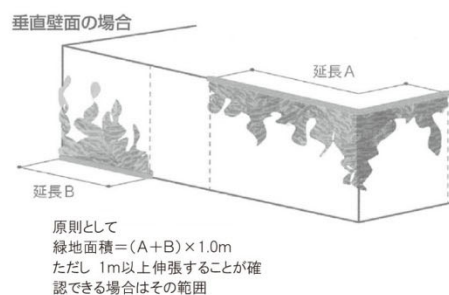
- ・地上や屋上に、棚ものを設置する場合は、植物が成長時に棚を覆うものと計画した範囲の水平投影面積とする。(CASBEE独自)



⑤ 壁面の緑地面積

- ア. 地上から登はんさせる緑化、屋上等壁面の上部から下垂させる緑化の場合は、緑化しようとする部分の水平延長に1mを乗じた面積とする。ただし、蔓性植物の伸長を支える金網等がある場合で、明らかに1m以上伸張することが確認できる根拠があれば、その範囲とすることができる。(施行規則9条)

- イ. 壁面に植栽基盤等の資材を設置する緑化の場合は、植物が生育するための資材または植物でおおわれている部分の面積(壁面に対する鉛直投影面積)(施行規則9条)



Q_{AH}3 まちなみ・生態系を豊かにする

⑥ 生垣の緑化面積

- ・生垣の長さに幅を乗じた面積を緑化面積とする。ただし、幅0.6m未満の生垣にあつては、幅0.6mとして算出することができる。(東京都緑化計画書制度)

参考文献:「緑化地域制度導入の手引き」国土交通省公園緑地・景観課 2018.04

「緑化計画の手引き」東京都環境局 2023.03

語句の説明

【樹木】

樹木は、高木と中木、低木をいい、竹類を含む。

高木とは、幹が通常単幹で太くなり、枝状とは明確に区別され、樹高が高く伸びる樹木をいう。高木の樹高については一般的な明確な基準はないが、ここでは植栽時の樹高が1.0m以上で、成長時には4.0mを超えるものとする。

中木とは、一般的に樹高が2mから3m程度の樹木をいうが、ここでは植栽時の樹高が1.0m以上で成長時には概ね4.0m未満となるものとする。

低木とは、十分に生育しても高く成長しない樹木で、通常は幹が発達しない株立状のものが多く、幹が単一で株立状にならないものもある。ここでいう低木の樹高については、0.3m以上1.0m未満のものとする。

【地被植物】

地被植物は、芝、リュウノヒゲ、アイビー類、ササ類、シダ植物など、地面を面的に覆うものをいう。

【棚もの】

棚ものは、フジ棚、ブドウ棚、へちま棚など棚状に植物を仕立てるものをいい、アーチ状のものも含む。

【植栽基盤】

樹木や地被植物の生育基盤となり得る一定の厚みをもつ土壌等をいう。

【可動式植栽基盤】

可動式植栽基盤は、プランターやコンテナなどの容器に土壌等をいれて移動が可能な植栽基盤としたもので、安定的に設置する、容量が概ね100リットル以上のものを対象とする。

【樹冠・樹冠投影面積】

樹冠とは、樹木の上部についている枝と葉の集まりであり、樹冠投影面積は、樹木が成長した時点を想定した樹冠(成育時の樹冠)の水平投影面積とする。

【成育時の樹冠】

計画者が想定する、植栽後約10年を経過した、樹冠の成長範囲をいう。

【地上・屋上・壁面】

地上は、地面と一体となっている人工地盤を含む。

屋上は建物の屋根の部分であり、バルコニーやベランダの床面を含む。

壁面は、建築物の外壁面であり、バルコニーやベランダの外壁面を含む。

【開放水面】

池、せせらぎ等

Q_{AH}3

まちなみ・生態系を豊かにする

2. 生物環境の創出

2.2 生物の生息環境の確保

評価内容

生物の生息・生育に寄与する取組みを評価する。

評価対象 外部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	特に配慮なし。
レベル 2	(該当するレベルなし)
レベル 3	評価する取組みの 1～6 のうち、何れか 1～2 つに取組んでいる。
レベル 4	(該当するレベルなし)
レベル 5	評価する取組みの 1～6 のうち、何れか 3 つ以上に取組んでいる。

評価する取組み

No.	取組み
1	＜移動経路の確保＞ 野鳥等が地域の中を移動することができるよう緑を連続させることに取組んでいる。
2	＜餌場の確保＞ 野鳥等がエサとすることができる食餌木を植栽すること等取組んでいる。
3	＜住み処・隠れ場の確保＞ 野鳥等が隠れたり営巣したりできる空間の確保に取組んでいる。
4	＜水場の確保＞ 野鳥等が水を飲んだり水浴びができるような水場の確保に取組んでいる。
5	＜多孔質な空間の確保＞ より小さな生き物が生息・生育できるよう多孔質な資材を活用している。
6	＜植栽等の維持管理＞ 植栽等(生物の生息環境)の維持管理できるように設備等が整えられている

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解 説

国では、生物多様性基本法を掲げ、国土における生物環境保全のための取組みを推進している。このため、住宅においても、特に市街地における緑のネットワーク化による生物の生息・生育環境の保全・創出に寄与することが望まれる。

計画地周辺に豊かな生物環境が認められる場合はもちろん、現状では豊かと認められない場合でも、将来にわたり地域で進む建て替え・更新にあわせ生物環境が改善されていくことに計画地が寄与できるよう、積極的に取り組むことが望ましい。

本項目では指標とする生き物として主に野鳥を想定している(野鳥以外の生き物を想定した取組みでも構わない)。野鳥の存在は、その地域の生態系の状態を知るバロメーターのひとつであり、住まいづくりの場に野鳥等と共生できる空間をしつらえることで、地域環境との親和性を高めることができる。

Q_{AH}3 まちなみ・生態系を豊かにする

生物の生息・生育環境を計画するに当たっては、地域に生息する生き物(野鳥、チョウ、トンボ、カエル、セミなど)が移動できる緑や水の連続性・ネットワーク(飛石状のものを含む)の状況を調査・確認し、外構計画等に反映させることが望ましい。

1) 移動経路の確保

緑が連続していると、それを通り道にして生き物が移動する。野鳥は樹木の樹冠をわたり、チョウは緑を伝うように移動する。コオロギなどは低木の足元や草の中を隠れるように移動する。よって高木と高木の間に、低木や生垣などを適当な間隔で配し、緑を連続させることが望ましい。

2) 餌場の確保

多種多様な樹を植えると、それぞれの花の蜜や実などをエサとする様々な生き物の生息を促すことができる。できれば、3種類以上の花や実を付ける樹木や草本を植えることが望ましい。

例 野鳥: 野鳥はその種ごとにエサを取る場所が異なり、高木・中木・低木・下草など多階層の実のなる植物を用意すると、多種の野鳥を誘うことができる

チョウ: 幼虫は種によって特定の植物の葉をエサにする。成虫のチョウは花の蜜のほかに、樹液、果実の発酵したものなどをエサとする。多くの成虫のチョウに利用してもらうためには、できるだけ長期間にわたり蜜源となる植物の花が次々と咲くように開花時期を考えて植物を組み合わせることが望ましい。

3) 住処・隠れ場の確保

野鳥は大きな木の枝にとまり、食事をし、羽を休める。また大きな木を避難場所や飛行時の目印にしたり、枝間や樹洞を子育ての場所とする。下草や落ち葉が積もった部分にはコオロギなどの昆虫の活動場所となる。

ここで大きな木とは、将来樹高を概ね3m以上まで成長させることを見込んだ樹木や0.6m以上厚みのある生垣とする。

4) 水場の確保

自然の水辺は市街地の中では見つけることが困難であるため、ほんの小さな水場を用意するだけでも多くの生きものの生息環境にとって重要な役割を果たす。浅い水であれば野鳥が水浴びし水を飲みを訪れる。流れのない止水池では、トンボやカエルが訪れる。

5) 多孔質な空間の確保

自然石の石積みやじゃかご、ヤシロールマットなどは多くの隙間を作り出し、草花や小さな生き物の生息場所となる。このような小さな生き物が生息すると、それらをエサとする野鳥も集まってくる。

6) 植栽等の維持管理の提案

生物の生息環境に寄与する植栽等について、健全に育成し、将来にわたり維持されるよう、必要な設備(電源・水栓・自動灌水装置)等が設置されている

(参考1) 生物多様性基本法

国では、環境基本法をはじめとする自然環境保全に関する仕組みを制度化させてきたが、1995年10月には生物多様性国家戦略を策定し、国土における生物環境保全のための取組みを推進してきた。さらに、2008年6月に「生物多様性条約」の国内実施に関する包括的な法律として生物多様性基本法(以下「基本法」)が公布されたことにより、「生物多様性国家戦略」は法律に基づくものとして位置付けられた。

基本法では、生物多様性の保全及び持続可能な利用についての基本原則が示され、同時に「生物多様性地域戦略」として地方自治体に対しても戦略策定に向けての努力規定が置かれることとなった。

「生物多様性国家戦略」では、国土を単なる広がりだけでなく地下から空中、地下水、海洋まで、そして微生物から空を飛ぶ鳥までを国土として捉え、生物多様性を保全することを目指している。また「都市」においても、よ

Q_{AH}3 まちなみ・生態系を豊かにする

り豊かな生物相を支えることができる環境を回復する観点から、都市内に残る貴重な自然環境をネットワーク化することが重要であり、残された自然環境の適正な保全に合わせ、緑の基盤(グリーン・インフラ)を積極的に整

備することにより、自然の生態系とも一定の均衡を保持し小動物の生息環境を確保、自然と共生した生活環境の形成を推進する必要があるとしている。

国土における生物の多様性に関する政策等については、「環境省自然環境局生物多様性センター」のホームページで詳しく紹介されている。

<http://www.biodic.go.jp>

(参考2)生物多様性地域戦略

「生物多様性地域戦略」は、我が国の生物多様性の保全と持続的な利用を推進するために、国家戦略を基本として各地域の自然的・社会的条件に応じた生物多様性にかかわる課題に対して、きめ細かな取り組みを進めるための計画である。対象とする区域、目標、総合的かつ計画的に講ずべき施策、その他施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項を定める。

敷地の緑化や生物の生息環境の確保に取り組む際に、敷地が立地する地域で目指されている生物多様性に関わる目標や取り組みなどを参考にする、

生物多様性地域戦略の策定状況(令和5年1月時点)

策定主体	策定数
都道府県	47
政令指定都市	19
市区町村(政令指定都市を除く)	137

出典:「生物多様性地域戦略管理データベース」(環境省)

https://www.biodic.go.jp/biodiversity/activity/local_gov/local/files/DB_R5.01.01.xlsm

Q_{AH}3 まちなみ・生態系を豊かにする

3. 地域の安全・安心

評価内容

居住周辺地域への防災性・防犯性を向上させるための対策について評価する。

評価対象 住棟部・外部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	(該当するレベルなし)
レベル 2	(該当するレベルなし)
レベル 3	レベル 4 を満たさない。
レベル 4	評価する取組み 1～4 のうち、3 つの手法を採用している。
レベル 5	評価する取組み 1～4 のうち、4 つ以上の手法を採用している。

評価する取組み

分類	No.	取組み
防災性の 向上	1	敷地内の避難ルート・消火活動空間の確保
	2	防火性の高い植物の植樹
	3	地域の避難路の確保
防犯性の 向上	4	見通しの確保
	5	隣接敷地に侵入する足掛かりを作らない配慮
その他	6	その他

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベルの変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

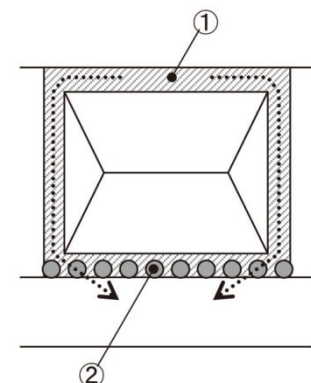
解 説

本項目では、地域への防災性・防犯性に対する取組みを評価対象とする。

1) 敷地内の避難ルート・消火活動空間の確保

火災時等に、居住者が敷地外に避難することや消火活動を妨げないことなどを目的とし、建物周囲に通行できる空間を確保する等の取組みを評価する。以下の2点を同時に満たしていること。

- ① 火災時等に敷地内において建物周囲に通行できる、有効幅0.5m以上の空間を確保していること。(工作物・物置・室外設備などが妨げになっていないこと)
- ② 境界部をオープン外構や生け垣・軽量フェンス等としていること。



2) 防火性の高い植物の植樹

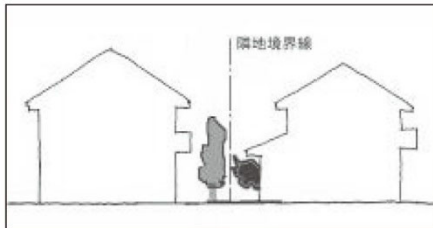
木造住宅密集の市街地など、火災の怖れのある地域において、隣地境界部や接道部の緑化は、焼け止まり、延焼遅延などの効果がある。以下の手法を評価対象とする。

- ・防火性の高い樹種(次頁表参照)を隣家の出火場所となりやすい位置(台所など)や建物の窓近くに生垣

Q_{AH}3

まちなみ・生態系を豊かにする

- 植栽(植え付け間隔は2mに1本)を密に列植した場合。
 ・防火性の高い樹種で高さ1.5m~1.8mの生垣を作った場合。



植物の防火性の特徴

- ・常緑樹・水分を多く含む葉の厚い植物は防火力が大きい。
- ・代表的なものとして、サンゴジュ、カン類、シイ類、イヌマキなど、以下に表記する。

防火性の高い樹種

防火力	樹 種
大	イヌマキ、コウヤマキ、コウヨウザン、スダジイ、アカガシ、シラカシ、タブノキ、ヤブニッケイ、モチノキ、クロガネモチ、ネズミモチ、シャリンバイ、カナメモチ、ヤマモモ、タラヨウ、ツバキ類、サザンカ、モッコク、サカキ、シキミ、キョウチクトウ、サンゴジュ、マサキ、アオキ、ヤツデ、ユズリハ、ヒメユズリハ、カラタチ、フクギ
中	ヒノキ、サワラ、イチイ、イチヨウ、マテバシイ、ウバメガシ、カシワ、ヒイラギ、ミズキ、イチジク、センダン、ユリノキ、キリ、アオギリ、プラタナス、ヒサカキ、トベラ、イヌツゲ、クチナシ、アジサイ、ツツジ類、ハコネウツギ

(出典: 只木良也・吉良竜夫編「ヒトと森林-森林の環境調節作用」)

3) 地域の避難路の確保

震災時等に、建物からの落下物や構造物の倒壊等により、前面道路がふさがれ地域の避難路や救援ルートとしての機能を阻害することを防ぐ取組みを評価する。

敷地に接する道路の幅員が6m未満の場合で、以下の2点を同時に取組んでいること。

- ①道路境界線から建物壁面までの距離を1m以上確保していること。
- ②接道部に設置する工作物は、生け垣又は軽量フェンスなどとし、緊急車両等の通行を妨げない様配慮する。

※ただし、防災街区整備地区計画内にある敷地については、当該地区計画に定める基準を満たしている場合とする。

4) 見通しの確保

周辺地域・近隣の防犯のため、接道部の塀、柵、又は垣などは、住宅、道路、相互に見通しの利く構造であることを評価する。一般にこの高さは1.2m~1.6m程度とするが、高木については、視線の上に樹冠のあるものを選定するなどの配慮を評価対象とする。

また、夜間において人の行動が視認できる照度の確保として、センサー付きの外灯、門灯などの設置も評価の対象とする。

5) 隣接敷地の住宅等に侵入する足掛かりを作らない配慮

敷地内に設置する外部工作物(フェンス、カーポートなど)、設備機器、植栽などが、隣接敷地の住宅等に侵入する足掛かりとならないような配慮を評価する。

6) その他

その他、立地の状況により災害時に危険とされる場所や、地域の特性により特に注意される災害(例: 河川の氾濫、地盤災害(土砂崩れ等)の危険区域、津波対策)に対する取組みを評価する。また、地域の条例や計画などで、防災・防犯についての取組みが定められており、それらに取組んでいる場合も評価する。

Q_{AH}3 まちなみ・生態系を豊かにする

4. 住戸・周辺環境に配慮する

評価内容

住戸周辺の共用廊下やバルコニー等における景観への配慮に対する取組みや、住戸周辺の環境を豊かにする取組みを評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル1	特に配慮無し。
レベル2	(該当するレベルなし)
レベル3	評価する取組みのいずれか 1 つに取組んでいる。
レベル4	評価する取組みのいずれか 2 つに取組んでいる。
レベル5	評価する取組みのその 1、その 2 のそれぞれについて 1 つ以上に取組んでいる。

評価する取組み

	項目	取組み
取組み その 1	廊下やバルコニー等における景観への配慮	①洗濯物が外部から見えにくいように配慮されている。
		②エアコンや給湯設備等の室外機器・配管が、目立たないよう工夫がされている。
		③雨水たて管を、目立たないよう工夫がされている。
		④給気扇・換気扇など屋外フードを目立たないよう工夫がされている。
取組み その 2	住戸周辺の環境を豊かにする取組み	①玄関周りに緑化等を施すスペースや棚が確保されている。
		②玄関周りが、雨掛かりにならないよう配慮されている。
		③バルコニーの出幅に余裕を持たせ、アウトドアリビング等として活用できる工夫がされている。
		④住戸内への視線を和らげる工夫がされている。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

1) 廊下やバルコニー等における景観への配慮

①洗濯物が外部から見えにくいように配慮されている

・バルコニー等に洗濯物が干される際に、外部から目立たないようにするための、金物等の設置位置の工夫やスクリーン等の設置などの取組みを評価する。

②エアコンや給湯設備等の室外機器が、目立たないよう工夫がされている

・バルコニーや廊下等に設置するエアコンや給湯設備の室外機器が、外部から目立たないようにするための、設置位置等の工夫やパネル等の設置などの取組みを評価する。

③雨水たて管を、目立たないよう工夫がされている。

Q_{AH}3

まちなみ・生態系を豊かにする

・雨水たて管が外部から目立たないようにするための、設置位置の工夫等の取組みを評価する。

2) 取組み2の住戸周辺の環境を豊かにする取組み

①玄関周りに緑化等を施すスペースが確保されている。

・玄関周りに鉢植えなど住戸周辺の環境を豊かにすることにつながるものを置くことのできるスペースや棚等を設ける取組みを評価する。

②玄関周りが、雨掛かりにならないよう配慮されている。

・開放型の廊下等において玄関周りが雨掛かりにならないよう、スクリーン等が設置されている等の取組みを評価する。

・内廊下タイプの場合も評価する。

③バルコニーの出幅に余裕を持たせ、アウトドアリビングとして活用できる工夫がされている。

・バルコニーにおいて、アウトドアリビングやガーデニング等の利用ができるよう十分なスペースが確保されていることを評価する。

④住戸内への視線を和らげる工夫がされている。

・廊下等に面する窓等の開口部において、住戸内への視線を和らげるためのスクリーン等の設置や、設置するための金物があらかじめ取り付けられている等の取組みを評価する

Q_{AH}3 まちなみ・生態系を豊かにする

LR_{AH}1

エネルギーと水を大切に使う

1. 総合的な省エネ

1.1 躯体と設備による省エネ

評価内容

全住戸および共用部における、一次エネルギー消費性能を評価する。

なお、太陽光発電による削減効果については、「LR_{AH}1.1.2 積極的な太陽光発電設備の導入」、省エネ基準で考慮されない家電等による省エネ手法については「LR_{AH}1.1.3 家電・厨房機器による省エネ」で評価する。

評価対象 全住戸＋共用部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1 } レベル 5	本採点項目のレベルは、全住戸および共用部における一次エネルギー消費量の削減率(再生可能エネルギーを考慮しない)を 1.0～5.0 に換算した値(小数第 1 位まで)で表される。なお、レベル 1.0、2.0、3.0、4.0、5.0 は以下の一次エネルギー消費量削減率¹で定義される。 レベル 1 : -10%以下 (10%以上増加) レベル 2 : 0% (省エネ基準相当) レベル 3 : 10% レベル 4 : 20% (誘導基準相当) レベル 5 : 30%以上

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

本項目は、本項目は、住戸毎の評価は行わず住棟全体の評価を行う。

原則として、「建築物の販売・賃貸時の省エネ性能表示制度ガイドライン」における「一次エネルギー消費量の性能の多段階評価(再生可能エネルギーを考慮しない)」の「住宅」の評価方法に基づく一次エネルギー消費量の削減率により評価する。

一次エネルギー消費量の削減率は、建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律(以下、「建築物省エネ法」)に基づく住宅のエネルギー消費性能基準(平成28年4月施行)の「エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版)」および「エネルギー消費性能計算プログラム(非住宅版)」(以下「算定プログラム」)を用いて、評価対象住宅の全ての住戸と共用部分の一次エネルギー消費量を算定した結果を用いて算定する。その際、住戸の計算においては「その他の設備」による一次エネルギー消費量および「太陽光発電(PV)」の自家消費分は算定に含まない。

住戸の一次エネルギー消費量を算定プログラムを用いて算定しない場合は「住宅部分の外壁、窓等を通しての熱の損失の防止に関する基準及び一次エネルギー消費量に関する基準」(平成28年国土交通省告示第266号、令和4年11月改正。以下「仕様基準」)、および「住宅部分の外壁、窓等を通しての熱の損失の防止に関する誘導基準及び一次エネルギー消費量に関する誘導基準」(令和4年11月国土交通省告示第1106号。以下「誘導仕様基準」)に基づき評価することも可能である。

また、モデルプランにおける共用部の一次エネルギー消費量を規定値として準備しており、算定プログラムを用いて共用部の一次エネルギー消費量を算定しない場合にも本項目の評価が可能となっている。

「算定プログラム」およびその詳細な解説については、国立研究開発法人 建築研究所のホームページ(<http://www.kenken.go.jp/becc/index.html>)に掲載されているので参照のこと。

LR_H1 エネルギーと水を大切に使う

(1) 評価のレベル

本項目における一次エネルギー消費量の削減率は、次の式により算出する。

$$X = (Y - Z) / Y \times 100$$

この式において、X、Y及びZは、それぞれ次の数値を表すものとする。

X 一次エネルギー消費量の削減率(%)

Y 基準一次エネルギー消費量※(単位 1年につきメガジュール)

※その他一次エネルギー消費量を減じた値とする。

Z 基準一次エネルギー消費量※(単位 1年につきメガジュール)

※その他一次エネルギー消費量を減じた値とする。

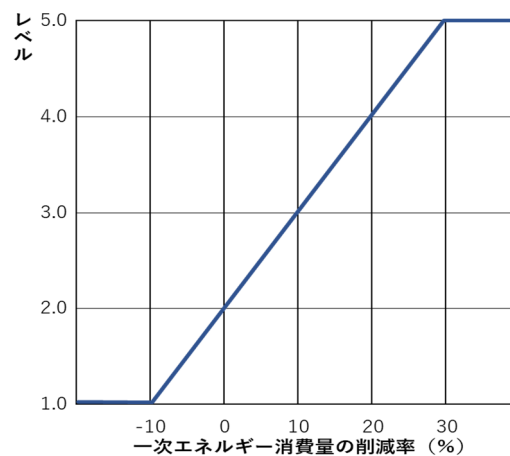
Z 設計一次エネルギー消費量※(単位 1年につきメガジュール)

※その他一次エネルギー消費量を減じた値とし、再生可能エネルギーによる削減量を考慮しない。

一次エネルギー消費量の削減率の値に応じて次式により小数第一位の実数に換算する。ただし、一次エネルギー消費量の削減率が30%以上の場合はレベル5.0、-10%以下(10%以上増加)の場合はレベル1.0とする。

$$\text{レベル} = X / 10 + 2.0$$

一次エネルギー消費量を算定していない場合で、住宅の仕様基準に適合する場合はレベル2.0、誘導仕様基準に適合する場合はレベル4.0とする。



LR_H1.1.1 の評価レベルと一次エネルギー消費量削減率の関係

(2) CASBEE-低層集合(新築)評価ソフトへの入力方法

エネルギー消費性能計算プログラムによって得られる数値を、「CASBEE-低層集合(新築)評価ソフト」に入力すれば、以上の計算は自動的に行われ、一次エネルギー削減率の大きさに応じてレベル 1～5の実数に換算される。その数値はそのままスコアとして「スコア」シートの「評価点」に示される。その際、図「算定プログラムを使わない場合の評価」の太枠で囲んだ選択欄で必ず「算定プログラムによる評価」を選択する。

入力方法の詳細については「Part 1 4. 評価方法 4.2「計算書シート」」に記す。

LR_{AH}1

エネルギーと水を大切に使う

(参考) 2024 年 4 月以降の建築物の省エネ性能表示制度

2024 年 4 月から住宅・建築物を販売・賃貸する事業者には省エネ性能ラベルの表示が努力義務とされ、「建築物省エネ法に基づく建築物の販売・賃貸時の省エネ性能表示制度ガイドライン」が定められている。

「エネルギー消費量の削減率の多段階評価」は、省エネルギー基準に対する一次エネルギー消費量の削減率を★の数で示すもので、再エネ設備のない住宅の場合は「30%以上の削減率」を上限とした5段階評価となる。再エネ設備がある住宅は「50%以上の削減率」を上限とした7段階評価となる。省エネ基準は削減率 0%以上で達成、誘導基準は削減率 20%以上(再エネを除く)で達成する。

< 住棟評価のラベル例 >



< 住戸評価のラベル例 >



再エネ設備がない住戸(住棟)

レベル 4	★★★★★	30%以上の削減率
レベル 3	★★★★☆	20%以上30%未満の削減率
レベル 2	★★★☆☆	10%以上20%未満の削減率
レベル 1	★★☆☆☆	0%以上10%未満の削減率
レベル 0	★☆☆☆☆	0%未満の削減率

再エネ設備がある住戸(住棟)

レベル 6	★★★★★★	50%以上の削減率
レベル 5	★★★★★	40%以上50%未満の削減率
レベル 4	★★★★☆	30%以上40%未満の削減率
レベル 3	★★★☆☆	20%以上30%未満の削減率
レベル 2	★★☆☆☆	10%以上20%未満の削減率
レベル 1	★☆☆☆☆	0%以上10%未満の削減率
レベル 0	★☆☆☆☆	0%未満の削減率

星マークの違いについて ★ エネルギー消費量の削減率(10%分) ✨ 再エネ(太陽光発電)分でのエネルギー削減量※

※ 一次エネルギー消費量の削減率は、次の式により算出する。

$$X = (Y - Z) / Y \times 100$$

この式において、X、Y及びZは、それぞれ次の数値を表すものとする。

X 中欄の一次エネルギー消費量の削減率

Y 基準一次エネルギー消費量※(単位 1年につきメガジュール)

※その他一次エネルギー消費量を減じた値とする。

Z 設計一次エネルギー消費量※(単位 1年につきメガジュール)

※その他一次エネルギー消費量を減じた値とし、再生可能エネルギーによる削減量を考慮しない。

※ 再エネ設備による削減量は、自家消費分に限る。

LR_H1 エネルギーと水を大切に使う

1. 総合的な省エネ

1.2 積極的な太陽光発電設備の導入

評価内容

全住戸および共用部における太陽光発電設備について、導入の有無および住宅の省エネ性能に応じた導入規模に基づき評価する。

評価対象 全住戸＋共用部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	(該当するレベルなし)
レベル 2	(該当するレベルなし)
レベル 3	太陽光発電設備を設置しない。または、設置するがレベル4を満たさない
レベル 4	省エネ＋太陽光発電(全量)により全住戸および共用部における基準一次エネルギー消費量(その他を除く)の 50%以上を削減する規模の太陽光発電設備を設置している。
レベル 5	省エネ＋太陽光発電(全量)により全住戸および共用部における基準一次エネルギー消費量(その他を除く)の 100%以上を削減する規模の太陽光発電設備を設置している。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

以下の条件に当てはまる場合は、評価対象外とすることが可能。

- ・都市部狭小地等(北側斜線制限の対象となる用途地域等(第一種及び第二種低層住居専用地域、第一種及び第二種中高層住居専用地域並びに地方自治体の条例において北側斜線規制が定められている地域)であって、敷地面積が 85 m²未満である土地。ただし、住宅が平屋建ての場合は除く。)
- ・多雪地域(建築基準法で規定する垂直積雪量が 100cm 以上に該当する地域)
- ・次の①②両方の条件に適合する建築物
 - ①水平面(陸屋根)又は南を含む東から西向きまでの屋根(以下「南面等屋根」という。)のうち、最も大きい屋根の水平投影面積が 20 m²未満
 - ②方位又は傾斜の異なる南面等屋根が2以上ある場合であって、2番目に大きい屋根の水平投影面積が 10 m²未満(1つの屋根につき最低限必要な太陽光パネルの枚数を確保するため、10 m²以上の設置場所が必要)

解説

本項目は、太陽光発電設備の導入の有無および太陽光発電により一次エネルギー消費量を削減する程度により評価する。削減の程度については、住宅の規模や省エネ性能に応じた太陽光発電の導入規模を評価するため、省エネルギーの取組みとあわせた住宅の基準一次エネルギー消費量からの削減程度を算定し評価する。本項目のレベルはLR_H1.1.1躯体と設備による省エネにて入力した値を用いて評価する。太陽光発電設備を設置しているが、エネルギー消費性能計算プログラムを用いない場合は、レベル3となる。

レベル3は、太陽光発電設備を設置しない場合、あるいは小規模でレベル4を満たさない規模の太陽光発電設備を設置する場合とする。

レベル4は、太陽光発電設備を設置し、躯体および設備による省エネの取組みと太陽光発電設備により、基準一次エネルギー消費量(その他エネルギーを除く)の50%を削減する規模の太陽光発電設備を設置する場合とする。この場合、太陽光発電による発電量は、全量(自家消費分および売電分の合計)とする。

レベル5は、太陽光発電設備を設置し、躯体および設備による省エネの取組みと太陽光発電設備により、基準一次エネルギー消費量(その他エネルギーを除く)の100%以上を削減する規模の太陽光発電設備を設置する場合とする。この

LR_{AH}1

エネルギーと水を大切に使う

場合、太陽光発電による発電量は、全量(自家消費分および売電分の合計)とする。

参考: 集合住宅における太陽光発電システムの連系方法は(下表)に示すような方法があり、算定プログラムで一次エネルギー消費量を算定する場合の太陽光発電システムの算入方法は連系方法に応じて異なる。代表的な例を(下表)に示す。

太陽光発電システムの連系方法	太陽光発電の計算方法
＜各住戸のみに連系する場合＞	住戸 ・ 夫々の住戸に連系された太陽電池アレイ容量で計算 ・ 賃貸集合住宅においてオーナー住戸、賃貸住戸の別は問わない ・ 左図の住戸 C のように連系しない住戸がある場合、当該住戸の計算には算入しない 共用部 ・ 参入しない
＜共用部のみ連系する場合＞	住戸 ・ 算入しない 共用部 ・ 非住宅の web プログラムで計算する
＜住戸と共用部に連系する場合＞	住戸 ・ 当該住戸に連系された太陽電池アレイ容量で計算 ・ オーナー住戸、賃貸住戸の別は問わない ・ 左図の住戸 B、C のように連系しない住戸がある場合、当該住戸の計算には算入しない 共用部 ・ 非住宅の web プログラムで計算する
＜一括受電を行い、全住戸に連系する場合＞	住戸、共用部 ・ 各住戸および共用部の太陽電池アレイ容量を、床面積按分により求めて計算する。

エネルギーと水を大切に使う

1. 総合的な省エネ

1.3 家電・厨房機器による省エネ

評価内容

家電・厨房機器によるエネルギー消費量の削減対策を評価する。

評価対象 代表住戸／特定住戸

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	下記採点表による採点が、0 点
レベル 2	(該当するレベルなし)
レベル 3	下記採点表による採点が、1 点
レベル 4	下記採点表による採点が、2 点
レベル 5	下記採点表による採点が、3 点

[採点表 1]および[採点表 2]に示す3機種の省エネ基準達成率、あるいは統一省エネラベルの多段階評価で評価する(電気クッキングヒーターの場合はガスこんろではなく、[採点表 3]で評価する)。3 機種の合計点数を「採点」とし、上表に照らし合せて評価する。なお、複数台保有する場合は、当該住居において最も使用率が高いと見込まれる1台のみを対象に評価する。

[採点表 1]

点数	電気冷蔵庫
1 点	多段階評価点 3.0 以上
0 点	多段階評価点 3.0 未満

※2020 年 11 月以降の新統一省エネラベルに基づく

[採点表 2]

点数	電気便座
1 点	多段階評価点 3.0 以上
0 点	多段階評価点 3.0 未満

※電気便座は 2020 年 11 月以降の新統一省エネラベルに基づく

[採点表 3]

点数	ガスこんろ	電気クッキングヒーター
1 点	省エネ基準達成率 100%以上※	IHクッキングヒーター (こんろ口数の 1/2 以上がIH加熱方式のもの)
0 点	省エネ基準達成率 100%未満	上記以外

※グリル部を有するガスこんろの場合は、こんろ部とグリル部がそれぞれ基準を満たしていること

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

LR_{AH}1

エネルギーと水を大切に使う

解説

ここで対象とする3機種は、2023年4月時点でトップランナー基準の特定機器に指定されている設備機器から、特にエネルギー消費量が大きく、生活必需品であるものを選んだ(ただし、電気クッキングヒーターは指定されていないため別基準とした)。機種ごとに定める多段階評価の結果あるいは省エネ基準達成率が採点表に示す基準を満たせば2点か1点と採点される。また当該機器を“保有していない”ことも同等として2点か1点と採点することができる。

本評価は、評価する時点で公開されている最新のトップランナー基準の目標値で判断することとする。原則、目標値に対し達成率100%以上である場合を得点対象とするが、2006年に始まった「統一省エネラベル」の表示対象製品の場合は、多段階評価点3.0以上の場合に得点できることとする。住宅関係では、エアコン、テレビ、電気冷蔵庫、電気冷凍庫、電気便座、照明器具の6種類がこの対象製品となっており、それぞれの機器の目標達成率に応じて星の数が決まるしくみとなっている。目標達成率と多段階評価点の関係は毎年見直される。最新情報は次のホームページで確認できる。別の製品についても、今後新たに統一省エネラベルの表示対象製品として追加された場合は、この考え方に従って判断することとなる。



改正後
図 新旧の統一省エネラベル(テレビの例)

「省エネポータルサイト」(資源エネルギー庁)

https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/general/choice/

[採点表1][採点表2]は、2020 年11 月以降に開始された新しい統一省エネラベル(電気冷蔵庫、電気便座は2020 年11 月から)によって判断する。旧式の機器であり、最新の統一省エネラベルにより判断できないものについては、原則0点評価となる。ただし以下の方法により判断できる場合は、得点してもよい。

①旧統一省エネラベルにより判断する場合

旧ラベルが表示された製品の場合は、以下の[採点表4]により判断する。

[採点表4]

点数	電気冷蔵庫
1 点	多段階評価 3 つ星以上
0 点	多段階評価 2 つ星以下

※2020 年 10 月以前の旧統一省エネラベルに基づく

[採点表5]

点数	電気便座
1 点	多段階評価 3 つ星以上
0 点	多段階評価 2 つ星以下

※電気便座は 2020 年 10 月以前の旧統一省エネラベル、テレビは 2021 年 9 月以前の旧統一省エネラベルに基づく

②多段階評価点を独自に算出し判断する場合

新しい統一省エネラベルにおける各機器の省エネ性能の多段階評価点の計算方法に基づき独自に算出した結果により判断してもよい。

LR_H1 エネルギーと水を大切に使う

また、類似製品であるがトップランナー基準の対象範囲外である等の理由により、達成率が公開されていない機器については、原則0点評価とする。ただし、本評価で得点される基準相当の省エネ性能があると判断できる場合は、得点することができることとする。

語句の説明

【トップランナー基準】

トップランナー基準は、省エネ法の中で定められているもので、エネルギー消費機器の製造または輸入の事業を行う者に対し、機器の目標とするエネルギー消費効率の向上を義務付けた法律。対象となる品目ごとに、区分ごとのエネルギー消費効率の目標値と、目標を達成する年度が定められている。

【省エネラベリング制度】

トップランナー基準で定められた目標値に対する各製品の達成度を一般消費者に伝えるための表示制度。

【統一省エネラベル】

小売事業者が製品の省エネルギー情報を表示するための制度。省エネラベリング制度がエネルギー消費効率の目標基準値に対する達成度の表示であるのに対し、統一省エネラベルは市場における製品の省エネ性能を高い順に 5 段階で表示する制度としてスタートし、現在は 5.0～1.0 までの 41 段階で表示するもとに順次移行している。合わせて、トップランナー制度における機器区分ごとに定められた省エネ基準をどの程度達成しているか、当該製品を1年間使用した場合の年間目安エネルギー料金を表示する。

LR_{AH}1

エネルギーと水を大切に使う

2. 水の節約

2.1 節水型設備

評価内容

節水型設備による上水消費量の削減対策を評価する。

評価対象 代表住戸／特定住戸

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	評価する取組み 1～3 のうち、何れにも取組んでいない。
レベル 2	(該当するレベルなし)
レベル 3	評価する取組み 1～3 のうち、何れかに取組んでいる。
レベル 4	評価する取組み 1～3 のうち、2 つに取組んでいる。
レベル 5	評価する取組み 1～3 のうち、3 つに取組んでいる。

評価する取組み

No.	取組み
1	節水トイレの設置
2-1	節水水栓の設置(1か所)
2-2	節水水栓の設置(2か所以上)
3	食器用洗浄機の設置

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

採点基準は、下表に示す、低炭素建築物認定基準の選択的項目「①節水に資する機器の設置」に準拠する。

取組み	基準	水準
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こと。	次のいずれかに該当すること。 ① JIS A 5207:2011 で規定する節水形大便器の認証を受けたもの。ただし、「節水Ⅰ形大便器」の場合は、フラッシュバルブ式の大便器に限る。 ② ①と同等以上の節水性能を有するものとして、JIS A 5207:2011 で規定する「洗浄水量」が 6.5 リットル以下でかつ JIS A 5207:2011 に規定する「洗浄性能」及び「排出性能」に適合するもの。又はフラッシュバルブ式の大便器のうち、JIS A 5207:2011 で規定する「洗浄水量」が 8.5 リットル以下でかつ JIS A 5207:2011 に規定する「洗浄性能」及び「排出性能」に適合するもの。なお、JIS A 5207:2014 に依る場合は、「洗浄性能」及び「排出性能」のうち、「ボールパス性能」及び「大洗浄排出性能」に適合するものとする。また、和風便器について JIS A 5207:2014 に依る場合は、附属書 C のうち、ボールパス性能、洗浄性能及び排出性能に適合するものとする。
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こと。	次のいずれかに該当すること。 ① 以下に掲げる水栓のうち、財団法人日本環境協会のエコマーク認定を取得したもの。節水コマ内蔵水栓、定流量弁内蔵水栓、泡沫機能付水栓、湯水混合水栓(サーモスタット式)、湯水混合水栓(シングルレバー式)、時間止め水栓、定量止め水栓、自閉

LR_H1 エネルギーと水を大切に使う

		水栓、自動水栓(自己発電機構付, AC100V タイプ)、手元一時止水機構付シャワーヘッド組込水栓 ② ①と同等以上の節水性能を有するものとして、以下に掲げる水栓。 イ)節水が図れるコマを内蔵する節水コマ内蔵水栓であって、普通コマに対する吐水量が、水圧 0.1MPa において、ハンドル 120° 開時、20～70%以下で、且つ、ハンドル全開時は 70%以上であるもの。又は、JIS B 2061 に規定する「節水コマを組み込んだ水栓の吐水性能」に適合するもの。 ロ)流量制限部品(定流量弁、圧力調整弁等)を内蔵する水栓であって、ハンドル全開時、水圧 0.1～0.7MPa において、適正吐水流量が8L/分以下であるもの。 ハ)節水の図れる吐水形態(泡沫、シャワー等)を採用する水栓であって、通常吐水に対する吐水量が、水圧 0.1～0.7MPa において、ハンドル全開時、20%以上の削減効果があること。 ニ)JIS B 2061 「給水栓」の定義によるサーモスタット湯水混合水栓であって、2ハンドル混合栓に対する使用水量比較において同等以上の削減効果のあるものとして、JIS B 2061 に規定する「給水栓の自動温度調整性能」に適合するもの。 ホ)JIS B 2061 「給水栓」の定義によるシングル湯水混合水栓であって、2ハンドル混合栓に対する使用水量比較において同等以上の削減効果のあるものとして、JIS B 2061 に規定する「給水栓の水栓の構造」に適合するもの。 ヘ)設定した時間に達すると自動的に止水する機構を有する時間止め水栓であって、次の性能を有するもの。 $ (\text{設定時間} - \text{実時間}) / \text{設定時間} \leq 0.05$ ト)設定した量を吐水すると自動的に停止する機構を有する定量止め水栓であって、JIS B 2061 に規定する「給水栓の定量止水性能」に適合するもの。 チ)レバーやハンドルなどを操作すれば吐水し、手を離せば一定量を吐水した後に自動的に止水し、止水までの吐水量が調節できる機構を有するもの。 リ)手をかざして自動吐水し、手を離すと自動で 2 秒以内に止水する機構を有する自動水栓であって、水圧 0.1～0.7MPa において、吐水量が 5L/分以下であるもの。 ヌ)シャワーヘッド又は水栓本体に設置もしくは使用者の操作範囲に設置されたタッチスイッチ、開閉ボタン、センサー等での操作又は遠隔操作により、手元又は足元で一時的に止水、吐水の切り替えができる構造を有するもの。 住戸内の台所、浴室、洗面室に設置する水栓の半数以上が節水に資する水栓であることが求められる。
食器用洗浄機の設置	定置型の電気食器洗い機を設置すること。	定置型(ビルトイン型)で給湯設備に接続されている電気食器洗い機であること。

※参照元:「低炭素建築物認定マニュアル」(第5版 平成29年4月)一般社団法人 住宅性能評価・表示協会、一般社団法人日本サステナブル建築協会)

LR_{AH}1

エネルギーと水を大切に使う

2. 水の節約

2.2 雨水の利用

評価内容

雨水等利用による上水消費量の削減対策を評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	(該当するレベルなし)
レベル 2	(該当するレベルなし)
レベル 3	取組みなし。
レベル 4	散水等に利用する雨水タンクを設置している。
レベル 5	レベル4を超える水準の取組みをしている。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

ここでは、上水消費量の削減対策を評価対象とし、次に示す基準によりレベル4と5に区別する。

レベル4: タンク容量が80リットル以上であること。

レベル5: 低炭素建築物認定基準の選択的項目「②雨水、井水または雑排水の利用のための設備を設置している」に準拠すること。

「②雨水、井水または雑排水の利用のための設備を設置している」の要件

雨水及び雑排水においては、容量が80リットル以上の貯水槽を設置し、取水場所又は集水場所から貯水槽まで、及び貯水槽から利用場所までの間、建築基準法第2条3号に定める建築設備としての配管が接続されていること。

井戸水においては、井戸等から井戸水を取水する設備を有し、利用可能な状態であること。

※参照元: 「低炭素建築物認定マニュアル」(第5版 平成29年4月)一般社団法人 住宅性能評価・表示協会、一般社団法人日本サステナブル建築協会)

LR_H1 エネルギーと水を大切に使う

3. 維持管理と運用の工夫

3.1 住まい方の提示

評価内容

省エネルギーに資する住まい方を推進する情報が、住まい手に提示されていることを評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	取組みなし。
レベル 2	(該当するレベルなし)
レベル 3	設備毎の取扱説明書が居住者に手渡されている。
レベル 4	レベル 3 に加え、省エネに関する住まい方について一般的な説明がすまい手になされている。
レベル 5	レベル 3 に加え、当該住戸に採用された設備や仕様に関して、個別の生活スタイルごとに対応した適切な説明が住まい手になされている。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解 説

省エネルギー型の建物や設備であっても、使い方次第では効果が十分に得られないこともある。ここでは、省エネルギーに資する住まい方を推進する情報が、住まい手に提示されていることを評価する。

レベル3の取組み例：

給湯器や空調設備などの建物に組み込まれた設備の取扱説明書が、すまい手に手渡されていることを評価する。これにより、すまい手は説明書をもとに適切なメンテナンスを行うことが可能となり、設備性能を維持することによりエネルギー消費効率を狙うことができる。

レベル4の取組み例：

東京都「家庭の省エネハンドブック2023」など、一般に公開されているパンフレットなどを利用した省エネに関する住まい方が説明されていること。



「家庭の省エネハンドブック2023」は下記ホームページからダウンロード可能(2024年2月現在)

<https://www.tokyo-co2down.jp/learn/home/handbook>

レベル5の取組み例：

採用した設備や仕様の動作原理や効果的な使い方まで踏み込み、個別の条件に合わせた適切な説明が行われること。例えば、パッシブ的手法として通風の工夫を取り入れた場合、当該住宅における設計思想を解説し、

LR_{AH}1

エネルギーと水を大切に使う

効果的に通風を行うため、どんな時にどの開口を開放すればよいか、立地条件などに合わせた説明が行われること。

集合住宅(特に賃貸住宅)の場合、設計者が入居者に直接説明をする機会は少ない。住戸ごとに適切な住まい方を文書や動画を入居者に提示することで説明に変えることができる。

エネルギーと水を大切に使う

3. 維持管理と運用の工夫

3.2 エネルギーの管理と制御

評価内容

エネルギーの管理と制御によるエネルギー消費量の削減対策を評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	(該当するレベルなし)
レベル 2	(該当するレベルなし)
レベル 3	取組みなし。
レベル 4	エネルギー消費に関する表示機器、負荷低減装置等を採用している。
レベル 5	エネルギーを管理する仕組みがあり、それにより消費エネルギーの削減が可能である取組みがなされている。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

レベル4: 以下の a～c のいずれかの対策がなされている場合とする。

- 電力、ガス、水道など、いずれかの消費量の表示機能のある機器を採用している場合。(消費量はエネルギー量、エネルギーコスト等の形式を問わない)
- 機器に付随せず、コンセントやガス栓等の端末に設置することにより、電力やガスの消費量の表示機能のある装置を導入している場合。
- 電力消費機器の使用状況に応じ、分岐回路を遮断する機能を有する分電盤(ピークカット機能付き分電盤)を採用している場合。

レベル5: 以下の「HEMS の水準」に準拠した HEMS を設置していること。

HEMS の水準

次のaからfまでのすべてに該当すること。

a. 一般社団法人エコーネットコンソーシアムが定める「ECHONETLite」規格の認証登録番号を取得しているコントローラであること。
b. 住宅一棟の全エネルギー※1を計測できるよう設置すること。
c. 計測されたデータの表示ができること。
d. 導入する計測対象の機器要件となる ECHONETLite AIF 認証を全て取得していること。
e. APPENDIXECHONET 機器オブジェクト詳細規定の Release バージョンは、導入する計測対象の設備要件となる Release バージョン以上であること。なお、実績報告提出までに、ファームアップ等を行う予定で、かつその性能を有する機器も可とする。
f. エネルギー計測項目等について以下を満たすこと。 ①太陽光発電システムの発電量および売電量※2の計測 ②系統からの買電量※3および住宅全体の電力使用量※3の計測 ③使用電力計測・取得間隔※4 1時間以内 ④データ蓄積期間※5※6 1時間以内の単位1カ月以上、1日以内の単位13カ月以上

LR_{AH}1

エネルギーと水を大切に使う

- ※1 「全エネルギーを計測」とは、少なくとも全電力を計測していることをいう。
- ※2 太陽光発電システムとガスコージェネレーションシステムによるダブル売電の場合は、太陽光発電システムの売電量とガスコージェネレーションシステムの売電量の合算値でも可
- ※3 積算消費電力量(Wh)
- ※4 積算消費電力量(Wh)の計測又は取得間隔
- ※5 HEMSにより計測した所定時間単位の積算消費電力量データをHEMSコントローラ、あるいは関連する外部設備に蓄積し続けることができる期間
- ※6 セキュリティ対策として、蓄積したデータの保護・保全ができること

参考 「令和5年度次世代 HEMS 実証事業 公募要領」(一般社団法人環境共創イニシアティブ、2023.05)

LR_H1 エネルギーと水を大切に使う

LR_{AH}2

資源を大切に使いゴミを減らす

1. 省資源、廃棄物抑制に役立つ材料の採用

1.1 構造躯体

評価内容

構造躯体における省資源に役立つ材料(リサイクル材、再生可能材料)、廃棄物抑制に役立つ材料(リサイクル可能な材料)の採用およびリユースに関する取組みを評価する。

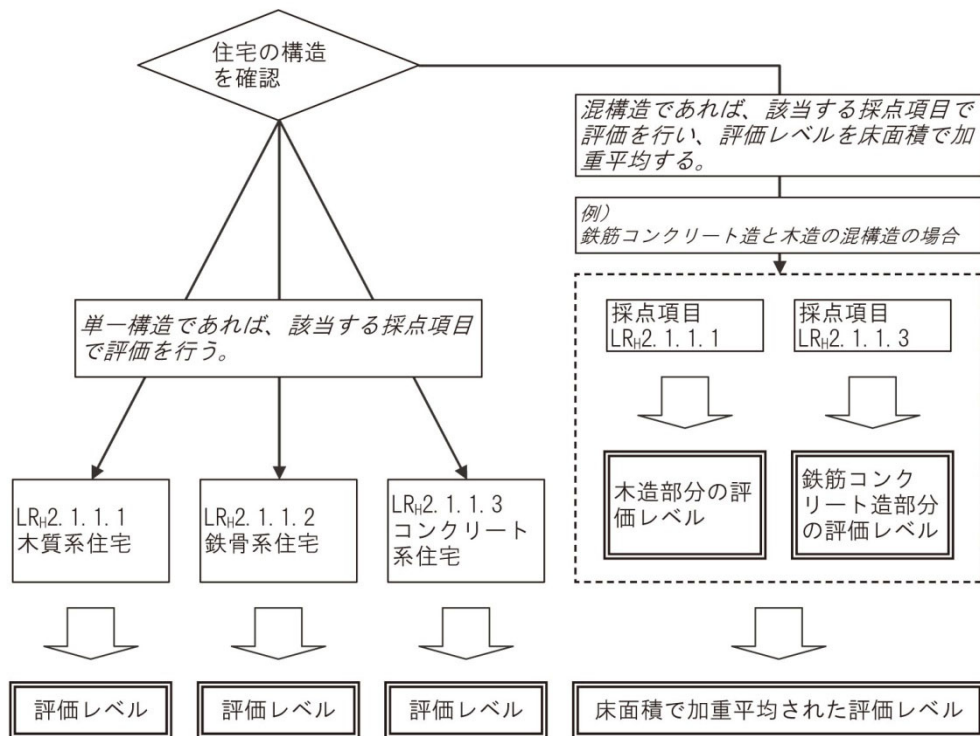
評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	採点項目(LR _H 2.1.1.1 木質系集合住宅、LR _H 2.1.1.2 鉄骨系集合住宅、LR _H 2.1.1.3 コンクリート系集合住宅)を選択して評価を行う。
レベル 2	
レベル 3	
レベル 4	
レベル 5	

解 説

本評価は、住宅の構造により採点項目(LR_{AH}2.1.1.1木質系集合住宅、LR_{AH}2.1.1.2鉄骨系集合住宅、LR_{AH}2.1.1.3コンクリート系集合住宅)を選択して評価を行う。また、混構造の集合住宅の場合は、該当する部分の評価をそれぞれ行い、評価レベルを床面積により加重平均するものとする。結果が整数とならない場合は、小数点第1位を四捨五入した結果の整数を評価レベルとする。



図「1.1 構造躯体」の評価レベルの算定方法

LR_{AH}2 資源を大切に使いゴミを減らす

語句の説明

【リユース、リサイクル】

リユース、リサイクルを定義するに当たって、3R(Reduce(リデュース)・Reuse(リユース)・Recycle(リサイクル))の評価について整理しておく。

本評価では、省資源に役立つ材料(リサイクル材、再生可能材料)の採用によるバージン資源投入量の削減によってリデュースを評価している。また、廃棄物抑制に役立つ材料(リサイクル可能な材料)の採用やリユースに関する取組みもリデュースに貢献するものとして評価している。(概念を下図に示す。)

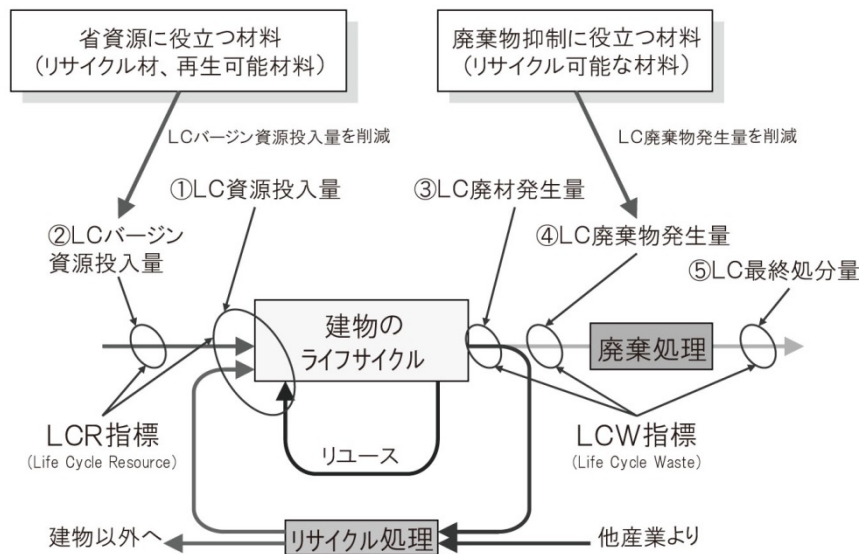


図 省資源、廃棄物抑制に役立つ材料の概念

出典:「建物のLCA指針」((社)日本建築学会、2013)、“資源循環性・廃棄物の評価指標の定義”に加筆

リユース、リサイクルについては、本基準では「循環型社会形成推進基本法」に従い、下記の通り定義する。

・リユースとは同法で言う「再使用」とし、下記の行為を言う。

○循環資源(廃棄物等のうち有用なもの)を製品としてそのまま使用すること(修理を行ってこれを使用することを含む。)

○循環資源(廃棄物等のうち有用なもの)の全部又は一部を部品その他製品の一部として使用すること。

・リサイクルとは同法で言う「再生利用」とし、循環資源(廃棄物等のうち有用なもの)の全部又は一部を原材料として利用することをいう。

【リサイクル材】

本基準では、下記の通り定義する。

・リサイクルされた材料またはそれらを使用した部材。(リサイクルの量的な評価は考慮しない。)

・「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」(グリーン購入法)第6条第1項の規定に基づく「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」に定められた特定調達品目。(特定調達品目については、適宜見直しが行われるので、最新情報は環境省のHPを参照のこと。)

LR_{AH}2

資源を大切に使いゴミを減らす

【再生可能材料】

本基準では、資源枯渇の恐れのない材料を意味し、以下の何れかに該当するものを言う。一般に自然素材とは工業製品以外の幅広い材料を指すが、ここでは資源保護の観点から鉱物資源由来の素材(石材等)は評価しない。

- ・持続可能な森林から産出された木材
- ・利用可能になるまでの期間の短い植物由来の自然素材(竹、ケナフ等)

【リサイクル可能な材料】

本基準では、リサイクルの比較的容易なアルミ、鉄、銅を言う。

【持続可能な森林から産出された木材】

持続可能な森林から産出された木材の対象範囲は以下を指す。

1. 間伐材
2. 持続可能な森林経営が営まれている森林から産出された木材(証明方法は、「木材・木材製品の合法性、持続可能性の証明のためのガイドライン」(林野庁、平成18年 後掲)に準拠する。)
3. 日本国内から産出された針葉樹材

なお、日本では、諸外国のような持続可能な林業が行われている森林を原産地と証明する制度は普及段階にあり、スタンプの刻印などにより明示された木材の流通はわずかである。そこで、現実的には、間伐材や、通常は持続可能な森林で生産されていると推測されるスギ材などの針葉樹材を持続可能な森林から産出された木材として扱う。平成12年建告第1452号(木材の基準強度を定める件)にリストアップされている針葉樹の内、以下のように日本国内で産出されたものは持続可能な森林から伐採されていると考えて概ねよい。

また、この定義に合致する木材を原料とする集成材、合板等の木質材料も「持続可能な森林から産出された木材」と考えて概ね良い。

＜日本国内から産出された針葉樹の例＞

あかまつ、からまつ、ひば、ひのき、えぞまつ、とどまつ、すぎ

(参考1)森林認証制度について

独立した森林認証機関が定めた基準に基づき、第三者機関が森林を経営する者の森林管理水準を評価・認証する仕組み。代表的な森林認証制度として、FSCやPEFCなどがあるが、他にも普及している制度がいくつかある。代表的な制度を列挙する。

FSC : Forest Stewardship Council

(<http://www.fsc.org/>)

1993年創設。ドイツ・ボンに非営利・非政府のFSC本部(FSC International)があり、世界の各国・地域で下部組織が展開している。FSC森林認証規格は、国・地域ごとに異なり、FSC本部が掲げる10項目の原則と、それらに基づく56項目の基準をベースに、各国・地域のニーズに即した個別の規格が設けられている。また、森林認証と共に、林産物の加工過程経路のトレーサビリティの確立と完成した林産物がFSC認証森林およびその他FSCの定める基準を満たしていることを保証する生産・加工・流通過程の管理の認証(Chain of Custody; CoC認証)も実施している。



LR_{AH}2 資源を大切に使いゴミを減らす

SFI : Sustainable Forestry Initiative

(<http://www.sfiprogram.org/>)

1994年に、全米最大の企業会員数を誇る林産業界団体の全米林産物製紙協会(AF&PA)が創設し、北米で最も利用されている森林認証制度。PEFCとATFSそれぞれと相互認証を行っている。2007年1月より独立した機関、Sustainable Forestry Initiative, Inc.により運営されている。SFI®の基準は持続可能な森林管理、木材の調達方針、公開報告、継続的な改善、違法伐採の抑制を含む13項目から構成されている。



ATFS : American Tree Farm System

(<http://www.treefarmssystem.org/>)

1941年に創設された、アメリカで最も古い森林認証制度。ワシントンDCに本部を置く非営利組織American Forest Foundationが実施。主に、小規模な森林オーナーを対象とし、各森林認証制度のなかで最も多くの参加者を擁している。第三者認証を採用している。SFI®との相互認証を実施している。



PEFC 森林認証プログラム : Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes

(<http://www.pefc.org/>)

1999年創設。各国の独立した持続可能な森林認証規格制度がお互いの規格を承認することを目的に加盟、運営する NGO である。本部はルクセンブルグにあり現在31カ国の森林認証規格制度が加盟している。(前述のSFI®、ATFSも加盟。)各国の森林認証規格制度は、政府間プロセスと言われる持続可能な森林管理のための国際森林管理基準を採用し、林業組合、森林所有・管理者、製材業者、木材製品流通業者、紙・パルプ製造・販売業者、環境保護団体、各種関係団体などのステークホルダーによって自主的に策定、運営されている。生産物認証CoC認証も行い、第3者機関により認証される。



持続可能な森林管理の促進
詳細は: www.pefcasia.org

※ このロゴは PEFC 評議会の許可を得て使用しています。

SGEC: Sustainable Green Ecosystem Council 「緑の循環認証会議」

(<http://www.sgec-eco.org/>)

2003年創設。世界的に推奨されている持続可能な森林管理の考え方をもとに、人工林の割合が高く、所有規模が小さいという日本の森林の実情を踏まえてつくられた国際性を持つ基準。日本が参加している「モントリオール・プロセス」(国際基準踏まえて定められたSGECの7つの基準・36の指標から「認証単位」の実情に応じた「審査要件」(具体的な審査項目)を設定した上で、審査が行われる。森林認証と共に分別・表示システムとして「SGEC認証林産物取扱認定事業体」の認定(所謂CoC認証)も運営している。



LR_{AH}2

資源を大切に使いゴミを減らす

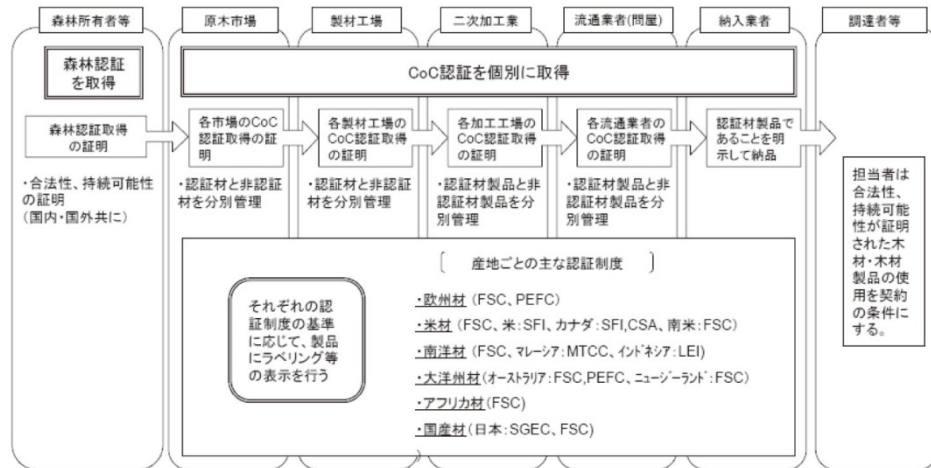
(参考2) 政府の調達する木材・木材製品について

政府は、平成18年2月28日に閣議決定された「環境物品等の調達の推進等に関する基本方針」に従い、林野庁が発表した「木材・木材製品の合法性、持続可能性の証明のためのガイドライン」に基づいた調達を推進することになった。これは平成17年7月に英国で開催されたグレンイーグルズ・サミットで政府調達・貿易規制・木材生産国支援などの具体的行動に取り組むことを決めた流れによるものである。

林野庁ガイドラインにおける合法性、持続可能性の証明方法の概略は、下記の通りである。

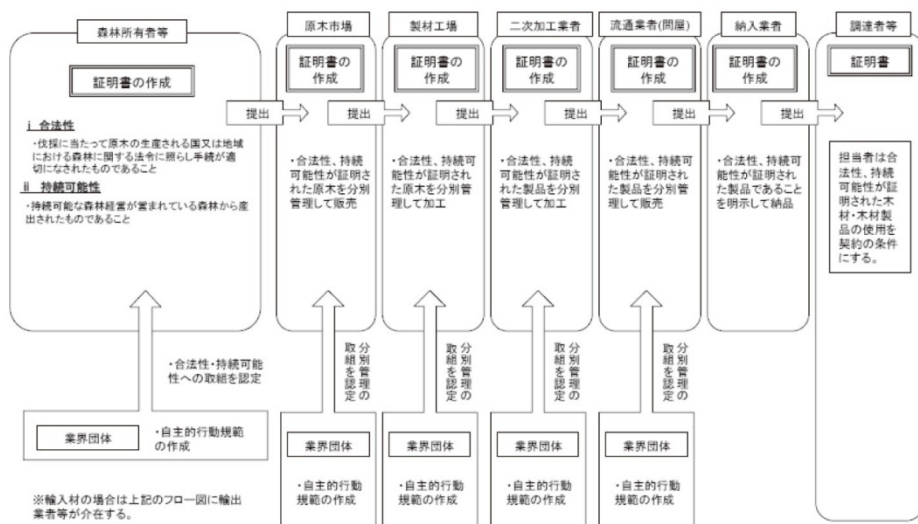
① 森林認証制度およびCoC認証制度を活用する方法

森林認証を取得した森林から生産された木材・木材製品がCoC認証と連結し、認証マークが押印されていることにより証明する方法。(イメージ図を下記に示す。)



② 業界団体の自主的行動規範による方法

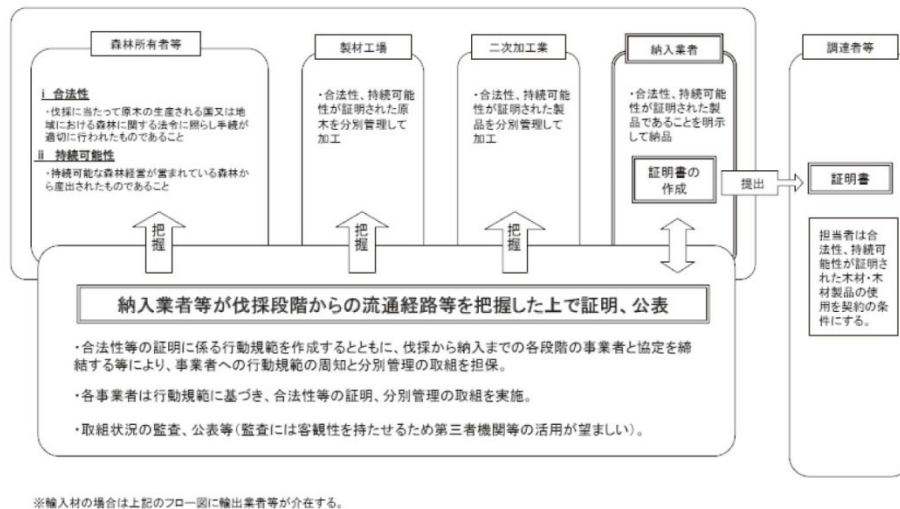
業界団体において自主的行動規範を策定した上、各事業者が証明書を発行することで証明する方法。(イメージ図を下記に示す。)



LR_{AH}2 資源を大切に使いゴミを減らす

③ 個別事業者の独自の取組による方法

個別企業が、独自の取組により証明する方法。(イメージ図を下記に示す。)



(参考3) グリーン購入集成材について

「国等による環境物品等の調達の推進に関する法律」(いわゆる「グリーン購入法」)に基づき、平成16年3月に閣議決定された「環境物品等の調達の推進等に関する基本方針」(「Part III 3.2 評価のための参考資料(参考資料3)」)によって、国等が優先的に購入する特定調達品目として原料の一部に間伐材等を使用している製材、集成材、再生木質ボードが指定された。なお、「グリーン購入集成材」は日本集成材工業協同組合による呼称である。

LR_{AH}2

資源を大切に使いゴミを減らす

1. 省資源、廃棄物抑制に役立つ材料の採用

1.1 構造躯体

1.1.1 木質系集合住宅

評価内容

木造軸組工法、2×4工法、木質パネル工法、木質ユニット工法等の木質系集合住宅の構造躯体に持続可能な森林から産出された木材がどの程度使用されているかを評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	(該当するレベルなし)
レベル 2	(該当するレベルなし)
レベル 3	レベル 4 を満たさない。
レベル 4	構造躯体の過半に「持続可能な森林から産出された木材」が使用されている。
レベル 5	構造躯体の全てに「持続可能な森林から産出された木材」が使用されている。

【加点条件の有無】

※あり

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※「LR_{AH}2.1.1.2 鉄骨系集合住宅」あるいは「LR_H2.1.1.3 コンクリート系集合住宅」の場合

解説

この項目では、木造軸組工法、2×4工法、木質パネル工法、木質ユニット工法等の木質系集合住宅の構造躯体への持続可能な森林から産出された木材の使用割合で評価を行う。

ここでいう構造躯体とは、柱、梁、筋交い、小屋組および耐力壁等を構成する構造用合板を指し、基礎構造は含まない。

なお、レベル4における「過半」とは構造躯体に占める体積で判断し、「持続可能な森林から産出された木材」の割合が0.5を満たさない場合はレベル3とする。

【加点条件】

その1又はその2、それぞれの条件を満たすことで、レベルを最大2段階あげることができる。ただし、レベルが5を超える場合はレベル5として評価する。

その1 「木材・木材製品の合法性、持続可能性の証明のためのガイドライン」(林野庁、前掲(参考②)参照)における「①森林認証制度およびCoC認証制度を活用する方法」、「②業界団体の自主的行動規範による方法」または「③個別事業者の独自の取組による方法」によって合法性、持続可能性が証明された木材を過半に使用している場合は、評価を1レベル上げる。なお、①の方法によって合法性、持続可能性が証明された木材が、第三者性の観点からはより望ましいが、現状における流通実態や合法性等が証明された木材・木材製品の利用促進の重要性等も踏まえ、②、③の方法による証明も評価するものとする。

その2 既存建築躯体等のリユース材が構造躯体の一部に使用されている場合は評価を1レベル、過半に使用されている場合は評価を2レベル上げる。

LR_{AH}2 資源を大切に使いゴミを減らす

語句の説明

【持続可能な森林から産出された木材】

「持続可能な森林から産出された木材」の定義は、「LR_{AH}2.1.1 構造躯体」参照のこと。

LR_{AH}2

資源を大切に使いゴミを減らす

1. 省資源、廃棄物抑制に役立つ材料の採用

1.1 構造躯体

1.1.2 鉄骨系集合住宅

評価内容

軽量鉄骨造、重量鉄骨造、鉄骨ユニット工法等の鉄骨系集合住宅の構造躯体に電炉鋼がどの程度使用されているかを評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	(該当するレベルなし)
レベル 2	(該当するレベルなし)
レベル 3	構造躯体に電炉鋼が使用されていない、または確認することができない。
レベル 4	構造躯体の一部に電炉鋼が使用されている。
レベル 5	構造躯体の過半に電炉鋼が使用されている。

【加点条件の有無】

※あり

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※「LR_{AH}2.1.1.1 木質系集合住宅」あるいは「LR_{AH}2.1.1.3 コンクリート系集合住宅」の場合

解説

この項目では、軽量鉄骨造、重量鉄骨造、鉄骨ユニット工法等の鉄骨系集合住宅の構造躯体への電炉鋼の使用割合で評価を行う。高炉鋼の製造時にも鉄スクラップを混入するためリサイクル材とも考えられるが、その割合が2～3%と少ないため、ここでは評価対象としない。

ここでいう構造躯体とは鋼材から製造された柱、梁、小屋組、土台を指し、床・野地板、外壁下地等に用いられる合板類および基礎構造は含まない。

鋼種の判断については、電炉鋼と高炉鋼では製造業者が異なるため、それによって判断して良い。

レベル4、5については構造躯体に占める電炉鋼の割合(重量)で判断し、0.5未満の場合はレベル4、0.5以上の場合はレベル5とする。

【加点条件】

既存建築躯体等のリユース材が構造躯体の一部に使用されている場合は評価を1レベル、過半に使用されている場合は評価を2レベル上げる。ただし、レベルが5を超える場合はレベル5として評価する。

語句の説明

【電炉鋼】

回収された鉄スクラップを電気炉で溶解して製造される鋼材。

LR_{AH}2 資源を大切に使いゴミを減らす

1. 省資源、廃棄物抑制に役立つ材料の採用

1.1 構造躯体

1.1.3 コンクリート系集合住宅

評価内容

鉄筋コンクリート造、鉄筋コンクリート壁式構造等のコンクリート系集合住宅の省資源に対する取組みを評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	(該当するレベルなし)
レベル 2	(該当するレベルなし)
レベル 3	評価する取組み 1～2 のうち、何れにも該当しない。
レベル 4	評価する取組み 1～2 のうち、1 つに該当する。
レベル 5	評価する取組み 1～2 のうち、2 つに該当する。

評価する取組み

No.	基準
1	構造躯体コンクリートに混合セメント(高炉セメント、フライアッシュセメント)またはエコセメントを用いている。(捨てコン、腰壁への使用は評価しない。)
2	構造躯体コンクリートに再生骨材またはコンクリート用スラグ骨材を用いている。(捨てコン、腰壁への使用は評価しない。)

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※「LR_{AH}2.1.1.1 木質系集合住宅」あるいは「LR_{AH}2.1.1.2 鉄骨系集合住宅」の場合

解説

この項目では、鉄筋コンクリート造、鉄筋コンクリート壁式構造等のコンクリート系集合住宅の省資源に対する取組みの評価を行う。ここでいう構造躯体には、捨てコン、腰壁および基礎構造は含まないが、取組みについての量的な評価を行わない。

ただし、再生骨材やスラグ骨材を使用したコンクリートの使用範囲に制限がある点には注意を要する。詳細は、JIS A5308「レディーミクストコンクリート」を参照のこと。

語句の説明

混合セメント(高炉セメント、フライアッシュセメント)、エコセメント、およびコンクリート用スラグ骨材は、「国等による環境物品等の調達の推進に関する法律」(いわゆる「グリーン購入法」)で指定された資材である。

【混合セメント】

ポルトランドセメントを主体にし、これにケイ酸質混和剤、高炉スラグ微粉、フライアッシュなどを混和したセメント。

LR_{AH2}**資源を大切に使いゴミを減らす****【高炉セメント】**

急冷した高炉スラグ微粉を混和剤として用いた混合セメント。混合量によりA種、B種、C種がある。

【フライアッシュセメント】

微粉炭燃焼後の副産物であるフライアッシュを混和剤として用いた混合セメント。

【エコセメント】

都市ごみの焼却残渣(焼却灰とばいじん)などの廃棄物を主原料として製造するセメント。

【再生骨材】

解体構造物から排出されたコンクリートやコンクリート製品をクラッシャーで粉砕・分別し、再度コンクリートに使用する骨材。

【コンクリート用スラグ骨材】

鉄鋼製造工程の副産物であるスラグから製造されたコンクリート用骨材

LR_{AH}2 資源を大切に使いゴミを減らす

1. 省資源、廃棄物抑制に役立つ材料の採用

1.2 地盤補強材・地業・基礎

評価内容

地盤補強材・地業・基礎の省資源に対する取組みを評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	(該当するレベルなし)
レベル 2	(該当するレベルなし)
レベル 3	評価する取組み 1～3 のうち、何れにも該当しない。
レベル 4	評価する取組み 1～3 のうち、1 つに該当する。
レベル 5	評価する取組み 1～3 のうち、2 つ以上に該当する。

評価する取組み

No.	基準
1	混合セメント(高炉セメント、フライアッシュセメント)またはエコセメントを用いている。
2	再生骨材またはコンクリート用スラグ骨材を用いている。
3	地盤改良材として、地盤改良用製鋼スラグを用いている。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

この項目で評価する取組みは、基本的に採点項目「LR_{AH}2.1.1.3コンクリート系住宅」と同じであり、取組みについては量的な評価を行わない点も同じであるが、「国等による環境物品等の調達の推進に関する法律」(いわゆる「グリーン購入法」)で指定された地盤改良用製鋼スラグを追加している。

ただし、再生骨材やスラグ骨材を使用したコンクリートの使用範囲に制限がある点には注意を要する。詳細は、JIS A5308「レディーミクストコンクリート」を参照のこと。

語句の説明

【地盤改良用製鋼スラグ】

天然砂(海砂、山砂)の代わりに使用することができる製鋼スラグ

混合セメント、高炉セメント、フライアッシュセメント、エコセメント、再生骨材、コンクリート用スラグ骨材については、「LR_{AH}2.1.1.3 コンクリート系集合住宅」を参照のこと。

LR_{AH}2

資源を大切に使いゴミを減らす

1. 省資源、廃棄物抑制に役立つ材料の採用

1.3 外装材

評価内容

外装材における省資源に役立つ材料(リサイクル材、再生可能材料)および廃棄物抑制に役立つ材料(リサイクル可能な材料)の採用を評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	レベル 3 を満たさない。
レベル 2	(加点条件を満たせば選択可能)
レベル 3	$0.4 \leq$ 評価する取組みにおける得点率(③) < 0.6
レベル 4	$0.6 \leq$ 評価する取組みにおける得点率(③) < 0.8
レベル 5	$0.8 \leq$ 評価する取組みにおける得点率(③)

評価する取組み

取組み程度			取組み
大	小	無し	
2	1	0	屋根葺材(勾配屋根の場合)または防水材(陸屋根の場合)への省資源・廃棄物抑制に役立つ材料の使用
2	1	0	屋根下地材(勾配屋根の場合)または防水下地材(陸屋根の場合)への省資源・廃棄物抑制に役立つ材料の使用
2	1	0	外壁材への省資源・廃棄物抑制に役立つ材料の使用
2	1	0	外壁下地材への省資源・廃棄物抑制に役立つ材料の使用
2	1	0	断熱材への省資源・廃棄物抑制に役立つ材料の使用
①合計点数 = 点			②最高点数 = 点
			③得点率(①÷②)=

- ・コンクリート集合住宅の打ち放し壁や木造集合住宅等で構造材をあらわしとしている場合のように構造躯体が外装材も兼ねる場合も外装材としての評価を行う。
- ・瓦屋根に使う瓦は屋根葺材として評価する。
- ・外壁下地材には合板などの面材だけでなく胴縁や木摺を含む。
- ・該当する外装材を用いていない場合は、その「取組み」を対象外とする。対象外とした場合、「①合計点数」「②最高点数」のいずれにも算入しない。
- ・「②最高点数」は、以下の式で計算する。
最高点数 = 対象外ではない「取組み」の数 × 2点(取組み程度「大」)

【加点条件の有無】

※あり

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

この項目における外装材とは外装を構成する主要材料のみを指し、ルーバーや面格子などの附帯品、水切類は除く。評価対象となる外装材は、屋根葺材、防水材、屋根下地材、防水下地材、外壁材、外壁下地材および断熱材とする。

外装材における、省資源に役立つ材料(リサイクル材、再生可能材料)および廃棄物抑制に役立つ材料(リサイクル可能な材料)の採用を評価し、得点率によって評価する。

LR_{AH}2 資源を大切に使いゴミを減らす

断熱材以外の取組みの大小については、面材として使用を「大」、栈木、ジョイナー等の線的な使用を「小」と見なす。なお、金具やねじ、釘など使用部位が限定されるものは取組みと見なさない。

断熱材における取組みの大小については、全面的にリサイクル材が使用されている場合を「大」、一部にでも使用されている場合を「小」とする。

【加点条件】

既存建築のリユース材が外装の一部に使用されている場合は評価を1レベル、過半に使用されている場合は評価を2レベル上げる。ただし、レベルが5を超える場合はレベル5として評価する。

(参考1)【リサイクル材】の事例

品目	主要用途	使用原材料
タイル(再生材料を使用)	外壁	下水汚泥焼却灰、溶融スラグ、廃ガラス、廃セラミック等
木粉混入樹脂建材(木粉と熱可塑性樹脂を混連・成形した建材)	瓦、棧、広小舞	廃プラスチック、木粉
再生プラスチック	外壁下地	廃プラスチック
リサイクル断熱材(セルローズファイバーを含む)	断熱材	廃木材、ペットボトル、古紙
ロックウール	断熱材	高炉スラグ
グラスウール	断熱材	リサイクルガラス
再生木質ボード(パーティクルボード)	下地材	廃木材
再生木質ボード(繊維版)	下地材	廃木材
窯業系サイディング材	外壁面材	古紙パルプ、高炉スラグ
上記以外で、廃棄物や他産業の副産物を利用した外装材		

(参考2)【再生可能材料】の事例

- ・持続可能な森林から産出された木材
- ・利用可能になるまでの期間の短い植物由来の自然素材である茅葺き屋根、藁葺き屋根等。

(参考3)【リサイクル可能な材料】の事例

アルミ、鉄、銅

(参考4)評価対象材料の流通に関する問題点

評価対象となる材料(リユース、リサイクル材、再生可能材料、リサイクル可能な材料)が入手しにくい場合、大手メーカーであれば独自にそれらを生産することができる(例えば、メーターモジュールの国産針葉樹合板)が、一般の工務店ではそのような対応が不可能なため評価が不利になることも考えられる。企業規模が評価に影響することは当然避けるべきであるが、現時点では有効な解決策をみつけることが困難であるため、この件については、将来の検討課題としたい。

語句の説明

リユース、リサイクル材、再生可能材料、リサイクル可能な材料については、「LR_{AH}2.1.1 構造躯体」を参照のこと。

LR_{AH}2

資源を大切に使いゴミを減らす

1. 省資源、廃棄物抑制に役立つ材料の採用

1.4 内装材

評価内容

内装材における省資源に役立つ材料(リサイクル材、再生可能材料、植物由来の自然素材)および廃棄物抑制に役立つ材料(リサイクル可能な材料)の採用を評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	レベル 3 を満たさない。
レベル 2	(加点条件を満たせば選択可能)
レベル 3	$0.4 \leq$ 評価する取組みにおける得点率(③) < 0.6
レベル 4	$0.6 \leq$ 評価する取組みにおける得点率(③) < 0.8
レベル 5	$0.8 \leq$ 評価する取組みにおける得点率(③)

評価する取組み

取組み程度			取組み
大	小	無し	
2	1	0	床仕上げ材への省資源・廃棄物抑制に役立つ材料の使用
2	1	0	床下地材への省資源・廃棄物抑制に役立つ材料の使用
2	1	0	内壁仕上げへの省資源・廃棄物抑制に役立つ材料の使用
2	1	0	内壁下地材への省資源・廃棄物抑制に役立つ材料の使用
2	1	0	天井仕上げへの省資源・廃棄物抑制に役立つ材料の使用
2	1	0	天井下地材への省資源・廃棄物抑制に役立つ材料の使用
①合計点数 = 点			②最高点数 = 点
			③得点率(①÷②)=

- ・コンクリート集合住宅の打ち放し壁や木造集合住宅等で構造材をあらわしとしている場合のように構造躯体が内装材も兼ねる場合も内装材としての評価を行う。
- ・該当する内装材を用いていない場合は、その「取組み」を対象外とする。対象外とした場合、「①合計点数」「②最高点数」のいずれにも算入しない。
- ・「②最高点数」は、以下の式で計算する。
最高点数＝対象外ではない「取組み」の数 × 2点(取組み程度「大」)

【加点条件の有無】

※あり

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

評価対象とする内装材は、床、内壁、天井それぞれの仕上げ材と下地材である。なお、断熱材は「LR_{AH}2.1.3 外装材」で評価するため、ここでは評価しない。

内装材における省資源に役立つ材料(リサイクル材、再生可能材料)および廃棄物抑制に役立つ材料(リサイクル可能な材料)の採用を評価し、得点率によって評価する。

取組みの大小については、何れかの居室において面材(腰壁としての使用を含む)として使用を「大」、巾木、廻り縁、桟木等の線的な使用を「小」と見なす。なお、金具やねじ、釘など使用部位が限定されるものは取組み

LR_{AH}2 資源を大切に使いゴミを減らす

と見なさない。

【加点条件】

内装の一部に既存建築のリユース材が使用されている場合は評価を1レベル、過半に既存建築のリユース材が使用されている場合は評価を2レベル上げる。ただし、レベルが5を超える場合はレベル5として評価する。

(参考1)【リサイクル材】の事例

品目	主要用途	使用原材料
タイル(再生材料を使用)	内壁	下水汚泥焼却灰、溶融スラグ、廃ガラス、廃セラミック等
木粉混入樹脂建材(木粉と熱可塑性樹脂を混連・成形した建材)	内壁(腰壁)	廃プラスチック、木粉
再生木質ボード(パーティクルボード)	下地材	廃木材
再生木質ボード(繊維版)	下地材	廃木材
せっこうボード	下地材	脱硫石膏
上記以外で、廃棄物や他産業の副産物を利用した内装材		

(参考2)【再生可能材料】の事例

- ・持続可能な森林から産出された木材
- ・利用可能になるまでの期間の短い植物由来の自然素材である竹フローリング、ケナフ壁紙、畳、竹小舞等。

(参考3)【リサイクル可能な材料】の事例

アルミ、鉄、銅

(参考4)評価対象材料の流通に関する問題点

評価対象となる材料(リユース、リサイクル材、再生可能材料、リサイクル可能な材料)が入手しにくい場合、大手メーカーであれば独自にそれらを生産することができる(例えば、メーターモジュールの国産針葉樹合板)が、一般の工務店ではそのような対応が不可能なため評価が不利になることも考えられる。企業規模が評価に影響することは当然避けるべきであるが、現時点では有効な解決策を見つけることが困難であるため、この件については、将来の検討課題としたい。

語句の説明

リユース、リサイクル材、再生可能材料、リサイクル可能な材料については、「LR_{AH}2.1.1 構造躯体」を参照のこと。

LR_{AH}2

資源を大切に使いゴミを減らす

1. 省資源、廃棄物抑制に役立つ材料の採用

1.5 外構材

評価内容

外構における省資源に役立つ材料（リサイクル材、再生可能材料）の採用を評価する。

評価対象 外部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	（該当するレベルなし）
レベル 2	（該当するレベルなし）
レベル 3	評価する取組み 1～4 のうち、何れも採用していない。
レベル 4	（該当するレベルなし）
レベル 5	評価する取組み 1～4 のうち、何れかを採用している。

評価する取組み

No.	取組み	
1	リサイクル材の使用	・窯業廃土、廃ガラス等から製造した舗装用ブロックの通路、駐車場への使用 ・木粉と熱可塑性樹脂から製造した人工木材を利用した屋外デッキ設置 ・その他、廃棄物や他産業の副産物を利用した外構資材の使用
2	リユース材の使用	・再利用石材による敷石 ・古レンガを利用した花壇
3	「持続可能な森林から産出された木材」の使用	・「持続可能な森林から産出された木材」を利用した屋外デッキの設置 ・その他、「持続可能な森林から産出された木材」の外構への応用
4	利用可能になるまでの期間が短く資源枯渇の恐れが少ない植物由来の自然素材の使用	・竹製品の使用 ・その他、利用可能になるまでの期間が短く資源枯渇の恐れが少ない植物由来の自然素材の外構への応用

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

この項目では省資源に役立つ材料としてリサイクル材、再生可能材料（持続可能な森林から産出された木材または利用可能になるまでの期間が短く資源枯渇の恐れが少ない植物由来の自然素材）を評価するが、あくまでも素材としての評価であり、植栽としての使用は評価しない。

外装材、内装材ではリサイクル可能な材料として金属系材料を評価しているが、外構ではアルミの使用が一般的であるため、評価対象から除外している。

語句の説明

リサイクル材、再生可能材料、持続可能な森林から産出された木材については、「LR_{AH}2.1.1 構造躯体」を参照のこと。

LR_{AH}2 資源を大切に使いゴミを減らす

2. 生産・施工段階における廃棄物削減等の環境配慮

2.1 生産段階(構造躯体用部材)

評価内容

構造躯体用部材の生産・加工段階における廃棄物削減等の環境配慮の取組みを評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	(該当するレベルなし)
レベル 2	(該当するレベルなし)
レベル 3	構造躯体用部材の生産・加工段階における副産物の発生抑制、リサイクル推進に対する取組みの指示が無く、かつ実際の取組みも行われていない。
レベル 4	(該当するレベルなし)
レベル 5	構造躯体用部材の生産・加工段階における副産物の発生抑制、リサイクル推進に対する取組みについて設計図書等で指示されているか、または実際の取組みが行われている。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※工場における構造躯体用部材の加工工程が無く施工現場での加工のみの場合

解説

この項目では、部材の生産・加工段階における廃棄物削減等の環境配慮の取組みの中で、構造躯体用部材の取組みを評価する。

基本的に当該物件における取組みを評価するが、企業としての廃棄物削減の取組みも評価し、木造におけるプレカット工場、鉄骨造における鉄骨生産工場、鉄筋コンクリート造における鉄筋加工場およびプレハブメーカーの生産工場の取組みも評価対象とし、ISO14001認証取得またはゼロエミッションを達成または同等の取組みを実施している場合、レベル5と見なす。取組みの例を下記に示す。

副産物の発生抑制の例

- ・邸別生産による工程内仕掛品の削減
- ・定尺物からのロスの少ない部材取り
- ・簡易梱包や通箱によるサプライヤから生産工場への部品納入 等

副産物のリサイクル推進の例

- ・副産物分別の徹底
- ・木材端材のパーティクルボードへのリサイクル、木粉とPPバンドによる人工木材製造などのマテリアルリサイクル
- ・木材端材コージェネレーションシステムによるエネルギー回収 等

資源を大切に使いゴミを減らす

2. 生産・施工段階における廃棄物削減等の環境配慮

2.2 生産段階(構造躯体用以外の部材)

評価内容

構造躯体用以外の部材の生産・加工段階における廃棄物削減等の環境配慮の取組みを評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	(該当するレベルなし)
レベル 2	レベル 3 を満たさない。
レベル 3	生産・加工段階で副産物の発生抑制、リサイクル推進に取り組んでいる構造躯体用部材以外の建材を 1 つあるいは 2 つ採用するよう設計図書等で指示されているか、実際の取組みが行われている。
レベル 4	生産・加工段階で副産物の発生抑制、リサイクル推進に取り組んでいる構造躯体用部材以外の建材を 3 つ以上採用するよう設計図書等で指示されているか、実際の取組みが行われている。
レベル 5	生産・加工段階で副産物の発生抑制、リサイクル推進に取り組んでいる構造躯体用部材以外の建材を 5 つ以上採用するよう設計図書等で指示されているか、実際の取組みが行われている。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

この項目では、部材の生産・加工段階における廃棄物削減等の環境配慮の取組みの中で、構造躯体用部材以外の取組みを評価する。評価対象となる部材は内外装材料であり、住設機器、管工機材、電設資材、空調機材等は対象としない。

ここで言う生産・加工段階で副産物の発生抑制、リサイクル推進に取り組んでいる建材とは、下記の2つを指す。

- ・生産工場がISO14001認証を取得している建材
- ・広域認定制度を取得しているメーカーの建材

また、プレハブメーカーの生産工場のように構造躯体用部材およびそれ以外の部材生産を行っている場合も評価対象とし、ISO14001認証取得またはゼロエミッションを達成している場合、レベル5と見なす。

語句の説明

【広域認定制度】

製造事業者等(製品の製造、加工、販売等の事業を行う者)が使用済み自社商品の回収/再資源化を円滑に行なうことができるように、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の特例規定として設けられた制度。平成6年に創設された「広域再生利用指定制度」を発展させる形で、平成15年に制度の運用が始まった。製造事業者等が、回収/再資源化システムに関する回収ルート、再資源化内容、委託先の概要等を環境省に申請し審査を受けることによって、廃棄物の輸送・処理に関する広域認定を環境省から受けることができる。この認定によって、産業廃棄物処理業(収集運搬、処分)の許可なしに、使用済み自社商品を日本全国で広域的に有償にて回収/再資源化することが可能となる。

LR_{AH}2 資源を大切に使いゴミを減らす

2. 生産・施工段階における廃棄物削減等の環境配慮

2.3 施工段階

評価内容

施工現場における廃棄物削減等の環境配慮の取組みを評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	(該当するレベルなし)
レベル 2	施工段階における副産物の発生抑制、リサイクル推進に対する取組みの指示がなく、環境配慮に関する取組みも行われていない。
レベル 3	施工段階における副産物の発生抑制、リサイクル推進に対する取組みについて設計図書等で指示されているか、環境配慮に関する取組みが行われている。
レベル 4	施工段階における副産物の発生抑制、リサイクル推進に対する取組みについて設計図書等で指示されており、環境配慮に関する取組みが3つ以上行われている。
レベル 5	施工段階における副産物の発生抑制、リサイクル推進に対する取組みについて設計図書等で指示されており、環境配慮に関する取組みが5つ以上行われている。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

この項目では、施工段階における廃棄物削減等の環境配慮の取組みに対する評価を行う。

基本的に当該物件における取組みを評価するが、企業としての廃棄物削減・環境配慮の取組みも評価対象とする。

施工段階における廃棄物削減・環境配慮の取組みの例を下記に示す。

廃棄物削減・環境配慮の例

- ・プレカット等による現場加工の削減
- ・メタルフォーム使用による型枠材の削減
- ・副産物分別の徹底
- ・副産物の回収
- ・施工現場まで過半の作業員が公共交通機関を利用
- ・施工現場への移動手段に電気自動車を利用
- ・配送の回数を削減
- ・資材の配送において電気自動車を利用

また、施工現場でISO14001認証取得またはゼロエミッションを達成している場合、レベル5と見なす。

資源を大切に使いゴミを減らす

3. リサイクルの促進

3.1 使用材料の情報提供

評価内容

住宅に使用されている材料のリサイクルや廃棄に対する情報提供の有無について評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	(該当するレベルなし)
レベル 2	(該当するレベルなし)
レベル 3	住まい手に対して、住宅に使用されている材料のリサイクルや廃棄に対する情報提供を行っていない。
レベル 4	(該当するレベルなし)
レベル 5	住まい手に対して、住宅に使用されている材料のリサイクルや廃棄に対する何らかの情報提供を行っている。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※上記取組みが困難な場合は、躯体、内・外装に面材・線材として使用されている材料を特定できるメーカー、製品名、型番等の情報提供も評価対象とし、その場合、レベル 5 とみなす。この場合、接合金物(ねじ、釘類)、接着剤、両面テープ、シーリング材、塗料等副資材や木材、石材、土等の自然素材については、情報提供を必要としない。

【評価対象外】

※無し

解説

この項目では、住宅に使用されている材料のリサイクルや廃棄に対する情報提供を評価する。

具体的には、材料のリサイクル方法や廃棄に当たっての解体作業・処分方法に関する注意事項が住まい手に提供されていることを評価する。

リサイクルに関する技術開発や新たな環境汚染問題の発生等、将来の状況を予想することは非常に困難であり、実際に提供できるのは新築時点での情報でしかないが、解体時に住宅に使用されている材料を特定できることが非常に重要であるので、評価対象に加えた。この場合、材料組成が提供されていることが望ましいが、材料特定に関する情報提供が現実的であるため、躯体、内・外装に面材・線材として使用されている材料を特定できるメーカー、製品名、型番等の情報提供を評価対象としている。接合金物(ねじ、釘類)、接着剤、両面テープ、シーリング材、塗料等副資材については、施工現場で調達される場合が多いため、対象からは除外している。

情報提供については図面等の紙媒体に限定せず、磁気媒体やインターネットを通じての情報提供も評価の対象とする。

当該物件における取組みだけでなく企業としての取組みも評価するが、対象とする住宅に使用されていない材料(例えばアスベスト)に関する情報提供は評価しない。

住宅に使用されている材料の情報提供は、発展途上の段階にあり実例は少ない。新たな取組みに期待する。

LR_{AH}2 資源を大切に使いゴミを減らす

LR_{AH}3

地球・地域・周辺環境に配慮する

1. 地球環境への配慮

1.1 地球温暖化への配慮

評価内容

地球温暖化への配慮の程度を、住宅の建設から居住、改修、解体・処分までに排出される二酸化炭素排出量(「ライフサイクルCO₂」と呼ぶ)により評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1 ～ レベル 5	本採点項目のレベルはライフサイクルCO₂の排出率を1.0～5.0に換算した値(少数第1位まで)で表される。なお、レベル1.0、2.0、3.0、4.0、5.0は以下の排出率で定義される。 レベル1.0: ライフサイクルCO₂排出率が、一般的な住宅(参照値)に対して125%以上 レベル2.0: ライフサイクルCO₂排出率が、一般的な住宅(参照値)に対して112.5% レベル3.0: ライフサイクルCO₂排出率が、一般的な住宅(参照値)に対して100% レベル4.0: ライフサイクルCO₂排出率が、一般的な住宅(参照値)に対して75% レベル5.0: ライフサイクルCO₂排出率が、一般的な住宅(参照値)に対して50%以下

【加点条件の有無】

※あり

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解説

住宅は、建設から居住、改修、解体・処分までの様々な段階で化石燃料を消費し、それに関連して多くの二酸化炭素を排出する。もう少し具体的にいえば、建設段階では、資材を採掘し、これを部材化し、現場に輸送して施工する。また、居住段階では、生活のために電気、ガス、水を消費し、建物の部材や設備を交換する。これら住宅に係る様々な行為に関連して排出される二酸化炭素の量は日本全体の1/6に及ぶとされており、住宅に係る温暖化対策は重要な課題である。

ここでは、評価対象の低層共同住宅の建設から解体・処分までに排出される二酸化炭素排出量(ライフサイクルCO₂)を一般的な低層共同住宅と比較し、その削減効果を評価する。ただし、建物のライフサイクルCO₂の計算は相当の時間と専門的な知識を必要とする作業であり、住宅建設に係る実務段階で行うことは困難である。このため、ライフサイクルCO₂に影響が大きい他の採点項目(Q_{AH}2、LR_{AH}1の中から選ばれた7項目、次頁表を参照)の評価結果を用いて、簡易的に計算することにする。具体的評価方法として、低層共同住宅は複数住戸があるため住戸ごとに住宅設備が設置されることや共用部がある点など、戸建住宅と建物の構成が異なる。そのため、低層共同住宅の建物の特性を考慮し、住戸数、一住戸あたりの平均住戸面積に対応した建設、修繕・更新・解体に係るCO₂データを用い、住戸部分および共用部を含む住棟全体のCO₂を算定する。

「居住」のライフサイクルCO₂の計算は「LR_{AH}1.1.1躯体と設備による省エネ」と「LR_{AH}1.1.2積極的な太陽光発電設備の導入」、「LR_{AH}1.2.1節水型設備」の評価結果を用いて計算する。

「建設」「修繕・更新・解体」のライフサイクルCO₂の計算はライフサイクルCO₂に影響が大きい採点項目(Q_{AH}2の中から選ばれた4項目、表1を参照)の評価結果および加点条件を用いて計算する。

他にもCO₂排出量に影響をもつ様々な取組みがあるが、ここでは、比較的影響が大きく、一般的な評価条件を設定し易い取組みに絞り、評価対象としている。

表1 ライフサイクルCO₂の計算に用いられる採点項目

ライフサイクルCO ₂ の計算に用いる採点項目			計算への使い方
Q _{AH} 2 長く使い続ける	1.長寿命に対する 基本性能	1.1躯体	「建設」「修繕・更新・解体」のCO ₂ 排出量計算に使用
		1.2外装材	
		1.3屋根材、陸屋根	
	2.維持管理	2.2維持管理の計画・体制	
LR _{AH} 1 エネルギーと水を大切に使う	1.総合的な省エネ	1.1躯体と設備による省エネで入力したWEBプログラムの計算結果を引用※	「居住」のCO ₂ 排出量計算に使用
	2水の節約	2.1節水型設備	

※「LR_{AH}1.1.1 躯体と設備による省エネ」の評価において「住宅仕様基準」「住宅誘導仕様基準」による評価を行った場合、太陽光発電等によるエネルギー削減量が評価されないため、ライフサイクルCO₂においても太陽光発電等によるCO₂削減量は計算に反映されない。

7つの採点項目全てをレベル3として計算した結果が、一般的な住宅のライフサイクルCO₂排出量(「参照値」と呼ぶ)となる。本採点項目の評価レベルは、この参照値と評価対象建物の排出量の比(「排出率」と呼ぶ)の大きさで決まる。このとき、排出率が100%であればレベル3.0、50%以下であればレベル5.0、125%以上であればレベル1.0となる。以上を式で示すと次式となる。

排出率 = 評価対象建物の排出量 / 参照値

・排出率が90%以下の場合

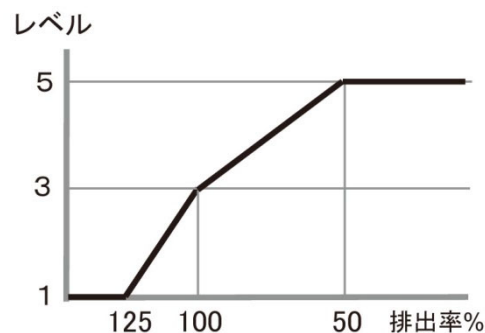
$$\text{LR}_{\text{AH}}3.1.1\text{のレベル} = -0.04 \times \text{排出率} + 7$$

(ただし、LR_{AH}3.1.1の最大レベルは5.0)

・排出率が90%を超える場合

$$\text{LR}_{\text{AH}}3.1.1\text{のレベル} = -0.08 \times \text{排出率} + 11$$

(ただし、LR_{AH}3.1.1の最低レベルは1.0)

図1 LR_{AH}3.1.1の評価レベルと排出率の関係

以上の計算は、専用ソフトウェアを使えば自動的に行われ、結果は「結果」シートの「ライフサイクルCO₂(温暖化影響チャート)」に一般的な低層集合住宅(参照値)と比較して示される。(「低層集合標準計算」の場合)

更に、この結果は参照値からの削減率の大きさに応じてレベル1～5の間の実数に換算され、その数値はそのままスコアとして、同「結果」シートの「中項目毎の評価(バーチャート)」に示される。

【加点条件】

木質系集合住宅、鉄骨系集合住宅、コンクリート系集合住宅のそれぞれについて、建設段階における下記のCO₂削減対策を採用している場合には、各構造の建設段階のCO₂排出量から所定の比率に応じた二酸化炭素排出量を減じライフサイクルCO₂を算定する。

LR_{AH}3

地球・地域・周辺環境に配慮する

※構造の種類は、「LR_{AH}2.1.1 構造躯体」で入力したものとする。混構造の場合は、それぞれの構造について評価し、算定された各構造の二酸化炭素排出量を床面積で加重平均する。

※複数の取り組みを実施している場合は、削減率の合計を減じる。

1) 木質系集合住宅の場合

対策 No.	建設段階におけるCO ₂ 削減対策	建設段階CO ₂ 排出量 に対する削減率
①	基礎コンクリートに高炉セメント B 種を利用	2%
②	構造用木材の過半にバイオマス乾燥木材・天然乾燥木材を利用※ ¹	1%
③	構造用木材の概ね全てにバイオマス乾燥木材・天然乾燥木材を利用※ ¹	2%
④	①+②の場合	3%
⑤	①+③の場合	4%
⑥	上記のいずれも採用していない	0%

※¹ 構造用木材には、構造用合板、構造用集成材を含む。また、国内でバイオマス乾燥または天然乾燥させた木材を対象とする。バイオマス乾燥とは、バイオマス燃料を100%用いた乾燥とする。

2) 鉄骨系集合住宅の場合

対策 No.	建設段階におけるCO ₂ 削減対策	建設段階CO ₂ 排出量 に対する削減率
①	軽量鉄骨造の場合※ ²	9%
②	基礎コンクリートに高炉セメント B 種を利用	2%
③	①+②の場合	11%
④	上記のいずれも採用していない	0%

※² 参照値は重量鉄骨造を想定しているため、軽量鉄骨造の場合の排出量を補正する。「軽量鉄骨造の場合」とは、主要な構造躯体用鉄骨に一般構造用軽量形鋼(JIS G 3350:2009)及びこれに相当するものを用いていることとする。

3) コンクリート系集合住宅の場合

対策 No.	建設段階におけるCO ₂ 削減対策	建設段階CO ₂ 排出量 に対する削減率
①	基礎コンクリートに高炉セメント B 種を利用	2%
②	上部躯体用コンクリートに高炉セメント B 種を利用	7%
③	①+②の場合	9%
④	上記のいずれも採用していない	0%

LR_{AH}3 地球・地域・周辺環境に配慮する

2. 地域環境への配慮

2.1 地域インフラの負荷抑制

評価内容

居住時に発生する地域インフラへの負荷を抑制するための対策を評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	(該当するレベルなし)
レベル 2	評価する取組み 1～6 のうち、何れも採用していない。
レベル 3	評価する取組み 1～6 のうち、何れか 1 つに取組んでいる。
レベル 4	評価する取組み 1～6 のうち、何れか 2 つ以上に取組んでいる。
レベル 5	評価する取組み 1～6 のうち、何れか 4 つ以上に取組んでいる。

評価する取組み

分類	No.	取組み
雨水排水 負荷の抑制	1	外構部への降雨を浸透させるため、外構面積の過半を植栽地(池を含む)や透水性舗装など透水性を有する仕上げとしている。
	2	屋根への降雨を浸透させるため、雨水地下浸透施設(浸透ます、浸透トレンチ等)を設置している。
	3	雨水貯留・利用設備を設置している。
生活ごみ処理 負荷の抑制	4	生ごみの排出量を削減するため、生ごみ処理設備を設置している。
	5	住棟内あるいは外構部に分別ストックスペースを設置している。
その他	6	上記以外の地域インフラの負荷抑制に努めている。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解 説

1) 雨水排水負荷の抑制

雨水を地面に浸透させることは、地域の雨水排水処理負荷を抑制することに加え、地域の自然の水循環を保全する上でも重要な対策である。評価対象となる取組みとして、外構面積の過半に植栽地や裸地など雨水浸透が可能な部分を確保することや、浸透ます・浸透トレンチ等を用い計画的な経路を設けて雨水浸透を図ることが挙げられる。

なお、地下水位が高いなどの理由により計画的な雨水排水処理が必要な場合(浸透させるべきでないと判断される場合)は雨水貯留・利用設備の設置のみが評価する取組みとなる。

また、本項目における外構面積は、敷地面積から建築面積を減じた値とする。

2) 生活ごみ処理負荷の抑制

日常生活で排出する廃棄物の発生を抑制する対策の有無について評価する。生ごみについては、生ごみ排出量を縮減する生ごみ処理設備を設置することを評価する。

LR_{AH}3

地球・地域・周辺環境に配慮する

生ごみ処理設備:コンポスター(堆肥化設備)や生ゴミ処理機、デスポーザー(処理槽を有し、残渣を下水に排水しないものに限る)。ただし、屋外で堆肥化を行う場合には、防臭、防虫・防鼠等に配慮する必要がある。

資源ごみ(可燃ごみ、不燃ごみを除く)については、5種類以上を分別しストックすることを支援するスペース・施設を評価する。(分別例:カン、ビン、ペットボトル、新聞・段ボール、食品トレイ、牛乳パックなど。)

3)その他

污水处理負荷を低減する対策や、積雪寒冷地における敷地内での雪処理対策など、上記以外の地域インフラの負荷を低減する取組みを評価する。

・污水处理負荷を低減する対策

積極的に浄化槽を設置するなど、污水处理インフラの負荷を低減させる対策を評価する。下水道未整備地区においては、法令・指導に基づき設置する規模・性能のものは評価しないが、指導される浄化性能を大きく上回るものを設置した場合は評価することとする。

・積雪寒冷地における敷地内での雪処理対策

屋根雪や敷地内の積雪を敷地内で処理し、地域における雪処理対策の負荷を低減させる対策を評価する。具体的には、敷地内に十分な堆雪スペースを確保している場合や融雪地を設置している場合、屋根を無落雪構造としている場合などを評価する。

LR_{AH}3 地球・地域・周辺環境に配慮する

2. 地域環境への配慮

2.2 既存の自然環境の保全

評価内容

地形、表土、樹木・緑地の保全、郷土種の採用等、既存の自然環境・自然資源を保全する対策を評価する。

評価対象 住棟部／外部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	既存の自然環境・自然資源の保全について全く配慮がされていない。
レベル 2	(該当するレベルなし)
レベル 3	既存の自然環境・自然資源の保全について、一部配慮されているがレベル 4 を満たさない。
レベル 4	既存の自然環境・自然資源の保全について、標準的な配慮や取組みを行っている。 (ポイント 3 以上)
レベル 5	既存の自然環境をほとんど改変せず、積極的に保全に努めている (ポイント 5 以上)

評価する取組み

分類	No.	取組み	ポイント
地形の保全	1	従前の地形を改変せず、保全している。	2
表土の保全	2	従前の表土を概ね保全している。(従前の表土が植栽に適さないため、良質な土壌を客土した場合も含む)	1
既存樹木の保全	3	(高木:樹高 4.0m 以上) ①従前生えていた高木を保全している。	2
	4	(低・中木:樹高 0.3m 以上 4.0 未満) ②従前生えていた低・中木を保全している。	1
地域の自生種の採用	5	(高木:樹高 4.0 以上) 新植する高木に地域の自生種を採用している。	2
	6	(低・中木:樹高 0.3m 以上 4.0 未満) 新植する低木に地域の自生種を採用している。	1

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

解 説

本項目は既存の自然環境や自然資源を可能な限り保全する取組みを評価するものであり、以下の取組みが対象となる。

1) 地形の保全

集合住宅においても斜面に位置する敷地などでは大幅な造成を行うことも少なくない。地形は地域環境や地域景観の基本であるため、従前の地形を大きく改変しないように配慮する。更地を購入し計画する際には、更地にする際の地形や表土の保全状況について調査・確認することが望ましい。

LR_{AH}3

地球・地域・周辺環境に配慮する

※地形を保全していると認められる場合

- ・竣工後に従前の地形が概ね継承されている状態。
- ・基礎工事等により、やむを得ず建築本体下部を掘削することはかまわない。
- ・アプローチの確保等のため、やむを得ず接道部分のごく一部を改変することはかまわない。

※地形を保全していると認められない場合

- ・大幅な地形改変を伴って新たに造成された土地を取得し、計画する場合。
- ・造成時点での保全状況が確認できない場合。

2) 表土の保全

腐食質を多く含み植物の成長に必要な養分を含む表土は、長い時間を経て形成されてきた生態系の基盤であり、自然環境の重要な構成要素である宅地の造成・住宅の建設時に、この表土を保全するよう配慮する。更地を購入し計画する場合には、更地にする時点での地形や表土の保全状況について確認することが望ましい。

※表土を保全していると認められる場合

- ・竣工後、地表面に従前の表土が残されている状態(造成工事などに伴い一度除去した表土を、最終的に敷地の表層部分に戻し利用している場合を含む)。
- ・基礎工事等により、やむを得ず建築本体下部に位置する表土を掘削し排出することはかまわない(できるだけ敷地内で活用することが望ましい)。
- ・擁壁新設工事等により、やむを得ず擁壁周辺に位置する表土を掘削し排出することはかまわない(できるだけ敷地内で活用することが望ましい)。
- ・植物の生育に支障をきたすなど既存の表土が良質でない場合に、積極的に土壌改良を行うことは、「保全している」とみなす。

※表土を保全していると認められない場合

- ・大幅な地形改変を伴って新たに造成された土地を取得し、計画する場合。
(対象敷地について、造成主体が表土の保全に取り組んでいる場合を除く)

3) 既存樹木の保全

敷地内の既存の樹木は、長い時間をかけ成長し安定した地域環境および地域景観の重要な構成要素となっている。これら既存樹木を保全し継承するよう配慮する。

LR_{AH}3 地球・地域・周辺環境に配慮する

4) 地域の自生種の採用

計画地が含まれる地域の気候・風土に適した樹種を採用することは、地域の生態系にもなじみ、地域に育まれてきた自然景観を継承する安定した緑化とすることができる。また、樹種を配慮するだけでなく、樹木・草本の調達先にも配慮することが望ましい。

通常、外構に使われる樹木や下草は、施主の好みにより選ばれることが多いが、それらの中には外国から移入された種や、国内産であっても遠距離から運ばれるものも含まれ、地域の生態系に影響を与える場合があると指摘されている。そこで、植栽樹種・草本種を選択する場合には、地域の生態環境を保全するために、できるだけ地域の自生種(あるいは郷土種・地域性系統種)を採用するよう配慮することが望ましい。

なお、敷地に従前から生えていた樹木を保全した場合、自生種と同等にカウントしてもよい。

※自生種、郷土種、地域性系統種

自生種とは、自然分布している範囲内に分布する種、亜種又はそれ以下の分類群をさす。

郷土種とは、地域に自生分布する植物を指す。ただし厳密な定義はなく、上記「自生種」として用いられる場合や、国内産の「自生種」をさす場合、「地域性系統」をさす場合など、多義に使われてきた。

地域系統種とは、自生種のうち、ある地域の遺伝子プールを共有する系統。遺伝型とともに、形態や生理的特性などの表現型や生態的地位にも類似性・同一性が認められる集団をさす。

(出典:「生物多様性保全のための緑化植物の取り扱い方に関する提言」日本緑化工学会)

※自生種等の特定方法について

自生種については、地域の自治体の公園緑地関連部署や造園業者に問い合わせたり、郷土地誌等の文献から調べることができる。自生種を特定する際の資料について、東京都、千葉県、埼玉県、静岡県などを例に以下に示す。

- ① 生物多様性地域戦略等に基づき、自治体が自生種や在来種をガイドライン等として示した資料
 - ・埼玉県「生物多様性の保全に配慮した緑化木選定基準(第2版)」(令和4年3月)
 - ・東京都「植栽時における在来種選定ガイドライン」(平成26年5月) 等
- ② 該当する「地域」がわかる地図
 - ・国土区分図
- ③ 気候風土に成立する植生と構成樹種がわかる資料
 - ・東京都の植生、千葉県の植生、埼玉県の植生、静岡県の植生 等
- ④ その地域に自生する種がわかる資料
 - ・東京都植物誌、千葉県植物誌、埼玉県植物誌、静岡県植物誌 等
- ⑤ 植物が自生する地域等がわかる資料
 - ・「造園ハンドブック」(日本造園学会編 1978年 技報堂)
 - ・「庭木と緑化樹」(飯島亮・安藤俊比呂著 1974年 誠文堂新光社)
 - ・「環境緑化の事典」(日本緑化工学会編集 2005年 朝倉書店)
- ⑥ 地域性種苗に関する情報提供
 - ・日本緑化センター
 - ・大学、国・県等の試験研究機関 等

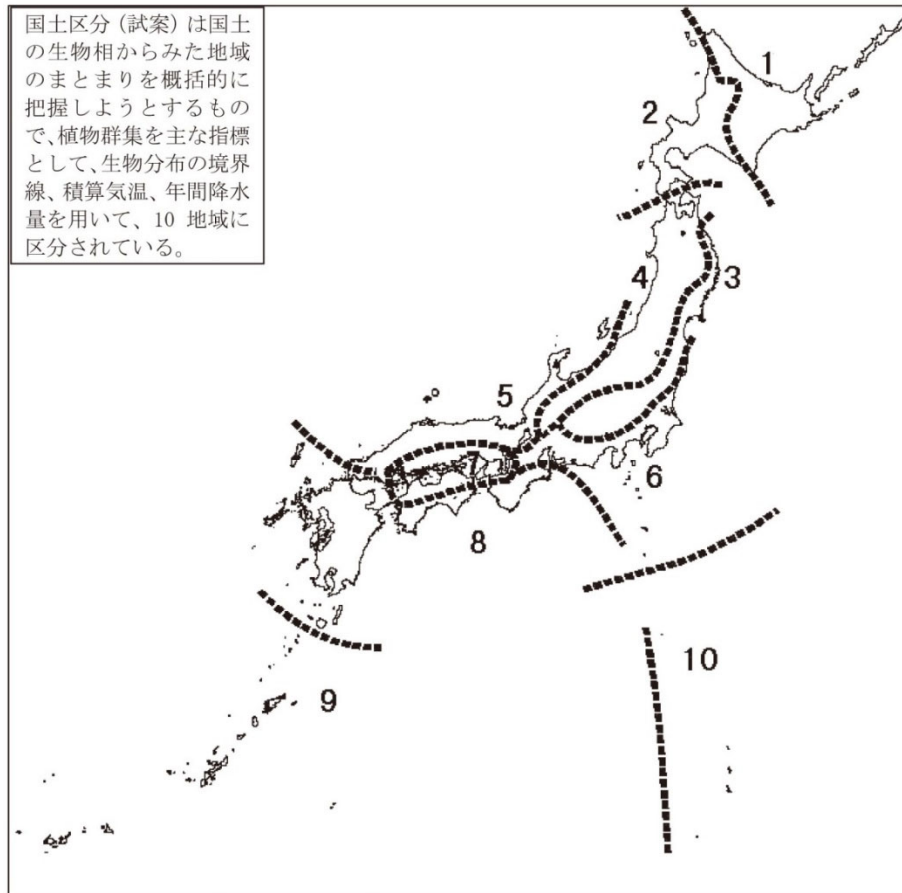
※苗木の調達先について

郷土産の苗木の入手が難しい場合には、次ページに示す「生物多様性保全のための国土区分(試案)」を参考に、計画地の含まれる区分内で生産された苗を調達することが望まれる。

LR_{AH}3

地球・地域・周辺環境に配慮する

「生物多様性保全のための国土区分(試案)」環境省



※自生種の取り扱いに関する参考資料

「生物多様性保全のための緑化植物の取り扱い方に関する提言」日本緑化工学会

URL: <https://www.biodic.go.jp/cbd/opinion/greens.pdf> (PDFファイル)

LR_{AH}3 地球・地域・周辺環境に配慮する

3. 周辺環境への配慮

3.1 騒音・振動・排気・排熱の低減

評価内容

敷地内から発生する騒音・振動、排気・排熱などにより隣接する住宅等と与える影響を低減する屋外設置の設備機器に対する取組みを評価する。

評価対象 住棟部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	特に配慮なし。
レベル 2	(該当するレベルなし)
レベル 3	騒音・振動、排気・排熱の発生源全てにおいて、隣接する住宅等に著しい影響を与えないよう、一般的な配慮を行っている。
レベル 4	レベル 3 に加え、騒音・振動、排気・排熱の発生源のいずれか一部において、隣接する住宅等に著しい影響を与えないよう、積極的な配慮がなされている。
レベル 5	レベル 3 に加え、騒音・振動、排気・排熱の発生源の全てにおいて、隣接する住宅等に著しい影響を与えないよう、積極的な配慮がなされている。

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※屋外設備機器(排気口を含む)を設置しない場合はレベル5として評価する。

【評価対象外】

※無し

解 説

本基準では、生活騒音、悪臭などの近隣への影響は、評価対象から除外する。

評価の対象となる項目の何れも、隣地に既に家が建っている場合、主要居室の開口部の位置に配慮して設置することが重要である。

1)レベル3でいう「一般的な配慮」の目安

- ① 騒音・振動対策:騒音・振動の発生源に対しては、騒音値が敷地境界部で45dB(A)以下であること。また、防振のため適切な施工が行われていること。
- ② 排気・排熱対策:排気・排熱の発生源に対しては、隣接する建物の開口部付近に直接排気しないよう配慮していること。

2)レベル4では、レベル3を満たした上で、一部の機器について「積極的な配慮」を行っていること、レベル5は全ての機器について「積極的な配慮」を行っていることとする。

No.	積極的な配慮	
1	騒音・振動の発生源への取組み	エアコン室外機や給湯設備など、屋外に設置される設備機器の騒音・振動源について、 ・敷地境界における騒音値を40dB(A)以下としていること。 ・機器と基礎を分離するための防振ゴムの挿入、共鳴等を防止するための配管支持固定を完全に行うなどの措置をとっていること。
2	排気・排熱の発生源への取組み	燃焼系設備機器やエアコン室外機などの排気・排熱源について、 ・隣接する建物の開口部、吸気口およびその周辺に排気・排熱を排出しない配置。 ・排気・排熱が自らの敷地内はもちろん、隣接敷地内の植栽などに影響を与えないよう配置していること。

LR
3

LR_{AH}3

地球・地域・周辺環境に配慮する

(参考) 発生源の騒音値を45dB、40dBまで減衰させるために必要な最低距離
距離に伴う点音源の減衰式を次式とする。

$$L = L_0 - 20 \times \log(r / r_0)$$

L (dB): 受音点 (音源から r m 地点) における騒音レベル
 L_0 (dB): 騒音発生機器の騒音値 (音源から 1 m (r_0) 地点)

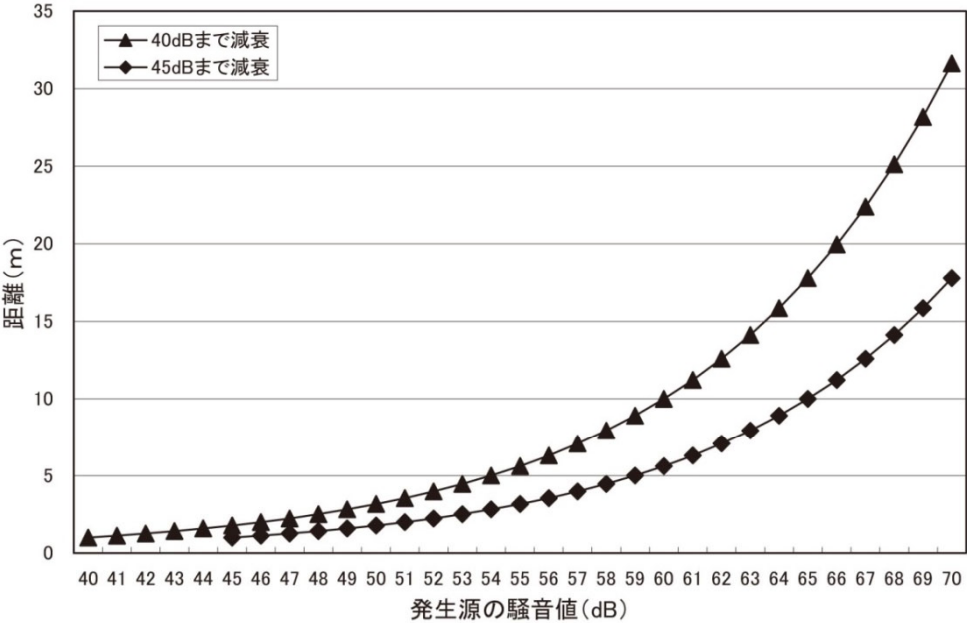
従って、40dBまで減衰させるために必要な距離は、

$$R(m) = 10^{\{(L_0(dB) - 40(dB)) / 20\}}$$

同様に、45dBまで減衰させるために必要な距離は、

$$R(m) = 10^{\{(L_0(dB) - 45(dB)) / 20\}}$$
 となる。

40dB、45dBまで減衰させるのに必要な距離



騒音値の減衰(参考値)

機器の騒音値	45dB	46dB	47dB	48dB	49dB	50dB	65dB
40dB まで減衰する距離	1.8m	2.0m	2.3m	2.5m	2.8m	3.2m	17.8m
45dB まで減衰する距離	1.0m	1.2m	1.3m	1.4m	1.6m	1.8m	10.0m

※複数の機器を設置する場合は音が合成され単体の騒音値より大きくなることに注意。
※実際の現場では状況により反響等をして必ずしも状況の値にならない場合があるので、余裕をもった距離を確保すること。

LR_{AH}3 地球・地域・周辺環境に配慮する

3. 周辺環境への配慮

3.2 周辺温熱環境の改善

評価内容

風通しへの配慮やヒートアイランド防止への配慮等、評価対象集合住宅を含む地域一体に対する熱的な負荷を低減する取組みについて評価する。

評価対象 住棟部／外部

評価レベル

レベル	基準
レベル 1	(該当するレベルなし)
レベル 2	(該当するレベルなし)
レベル 3	特に取組みなし。
レベル 4	評価する取組み 1～4 のうち、何れか 1 つに取組んでいる。
レベル 5	評価する取組み 1～4 のうち、何れか 2 つ以上に取組んでいる。

評価する取組み

No.	取組み		
1	敷地周辺への風通しに配慮する	・卓越風向に対する建築物の見付面積率	60%未満
2	敷地内に緑地や水面等を確保する	・敷地面積に対する緑化等面積率	10%以上
3	地表面被覆材に配慮する (①又は②に取組んでいること)	①敷地面積に対する舗装面積率	20%未満
		②敷地面積に対する日射反射面積率	10%以上
4	建築外装材料等に配慮する (①又は②に取組んでいること)	①屋根面積に対する屋根緑化等面積率	20%以上
		②外壁面積に対する壁面緑化面積率	10%以上

【加点条件の有無】

※無し

【条件によるレベル変更】

※無し

【評価対象外】

※無し

LR_{AH}3

地球・地域・周辺環境に配慮する

解説

敷地外の熱的影響の低減に資する取組みについて評価する。

1) 敷地周辺への風通しに配慮する。

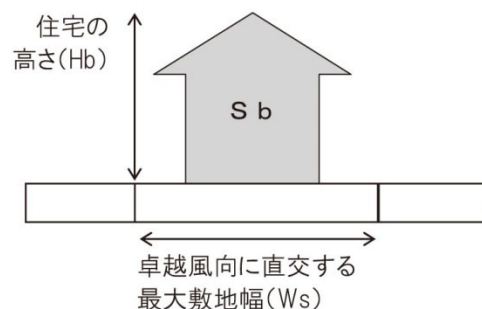
- ・周辺の住宅において風通しを確保できるようにするためには、評価対象集合住宅の風下となる敷地への風通しに配慮することが望ましい。
- ・本項目では、敷地周辺への風通しの配慮について、夏期の卓越風向(最も多い風向)に対する建物の見付面積の比率により評価する。

$$\text{見付面積率} = S_b / (W_s \times H_b) \times 100\%$$

S_b : 卓越風向の建築物の見付面積

W_s : 卓越風向に直交する最大敷地幅

H_b : 住宅の最高高さ



※夏季の卓越風向の確認方法

- 計画地近傍の観測点のデータを活用
 - ・アメダスポイント
 - ・消防署 等
- aが得られない場合は、市町村等で取りまとめている地域の気象データを活用

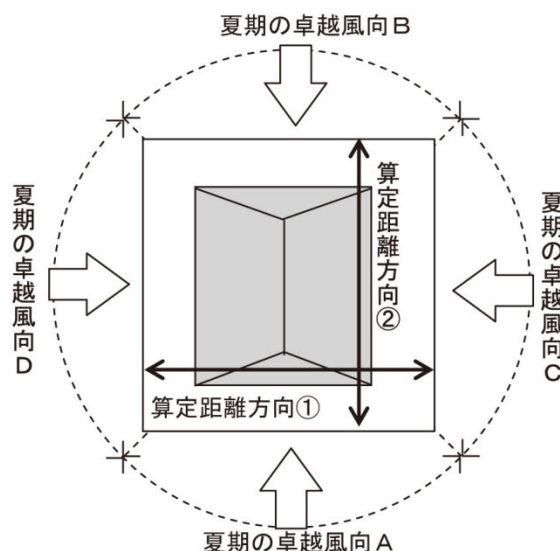
※対象とする最大敷地幅

風向と、対象とする最大敷地幅は右図のように設定する。

風向：敷地や建物に対し斜め方向の場合は、右図の範囲で代表風向を定める(A、B、C、D)

算定対象距離方向：卓越風向に直行する方向

- ・卓越風向がA及びBの場合は方向①
- ・卓越風向がC及びDの場合は方向②



2) 敷地内に緑地や水面等を確保する。

- ・地表面温度や地表面近傍の気温上昇を抑えるためには、敷地内に緑地や水面等を確保することが望ましい。
- ・本項目では、緑地等の規模について緑化等面積率により評価する。
- ・ここで緑化等面積率とは、敷地面積に対する、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、保水性舗装面積の合計の比率とする。

$$\text{緑化等面積率} = (\text{芝生・草本・低木等の緑地面積} + \text{中・高木の樹冠の水平投影面積} + \text{池などの水面面積} + \text{保水性舗装面積}) / \text{敷地面積} \times 100\%$$

LR_H3 地球・地域・周辺環境に配慮する

3) 地表面被覆材に配慮する。

- ・舗装など地表面を被覆する際には、夏期日中の日射取得による被覆材の高温化や蓄熱を抑制することが望ましい。
- ・本項目では、高温化や蓄熱しにくい地表面被覆材を採用する取組みについて、①又は②の何れかにより評価する。
- ① 舗装面積を小さくする取組みについて舗装面積率により評価する。

舗装面積率＝舗装面積／敷地面積 ×100%

＊ただし、舗装面積から夏期に明らかに直達日射の当たらない敷地部分や保水性の高い舗装材の面積は除外してよい。

- ② 日射反射率の高い舗装材を採用する取組みについて日射反射面積率により評価する。

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%

＊日射反射率の高い材料については、(参考3)を参照のこと。

4) 建築外装材料等に配慮する。

- ・屋根や外壁材料に配慮し、夏期日中の日射取得による建物躯体の高温化や蓄熱を抑制することが望ましい。
- ・本項目では、建築外装材料に対する取組みについて、①又は②の何れかにより評価する。

- ① 屋根緑化や日射反射率の高い屋根材等を採用する取組みについて、屋根緑化等面積率により評価する。

屋根緑化等面積率＝屋根緑化又は日射反射率・長波放射率の高い屋根材の使用面積の合計／屋根面積×100%

＊日射反射率・長波放射率の高い材料については、(参考3)を参照のこと。

- ② 外壁面緑化や再帰性反射材料を採用する取組みについて、壁面緑化等面積率により評価する。

壁面緑化等面積率＝壁面緑化又は再帰性反射材料の採用面積の合計／外壁面積×100%

＊再帰性反射材料については、(参考4)を参照のこと。

(参考1) 計画地周辺の風況の把握方法について

計画地で実測し把握することが理想的だが、現実的には大規模な開発等で環境アセスメントを実施する場合等に限られる。そこで、以下の情報ソース等から、極力計画地近傍の気象データを確認することで対応する。なお、以下の情報ソースでは、風向だけでなく、各種気象データも得られるので、参考にされたい。

- ① 都道府県・市区町村の統計データ・地勢データから「月別最多風向」
 - ・都道府県・市区町村の要覧・地誌
 - ・都道府県の環境白書・環境計画
 - ・都道府県・市区町村の環境(公害)関連部署(公害対策のための大気観測データが得られることがある)

※手に入れやすい統計データ集等に記載されていなくても、環境関連部署に問い合わせるとデータを得られる場合がある。
- ② 理科年表(国立天文台編) 主な気象官署80ヶ所の月別最多風向データ
- ③ 気象庁ホームページ(<https://www.jma.go.jp/jma/index.html>)

LR_{AH}3

地球・地域・周辺環境に配慮する

- ④ 管区気象台ホームページ(③気象庁ホームページのデータのもとになる)
- ・札幌管区気象台(<https://www.jma-net.go.jp/sapporo/>)
 - ・仙台管区気象台(<https://www.jma-net.go.jp/sendai/>)
 - ・東京管区気象台(<https://www.jma-net.go.jp/tokyo/>)
 - ・大阪管区気象台(<https://www.jma-net.go.jp/osaka/>)
 - ・福岡管区気象台(<https://www.jma-net.go.jp/fukuoka/>)
 - ・沖縄気象台(<https://www.jma-net.go.jp/okinawa/>)
- ⑤ 計画地近傍の消防署
- 消防署が気象観測を実施しデータを保有している場合がある。統計化されていないことが多いが、データをFAXで送付する対応をしてくれることもある。
- ⑥ 近傍の大規模開発事業等に関連する環境アセスメントデータ
- 計画地が、大規模な住宅開発地内や、大規模開発に近い立地であれば、大規模開発に関わる環境アセスメントデータを参照することが可能。

(参考2)保水性舗装

保水性材料は、一般に販売される製品が増えてはいるが、材料中の水の量などにより蒸発冷却効果に変化する。このような背景のもと、環境省の環境技術実証事業(以降、環境省ETV事業)のヒートアイランド対策技術分野(建築物外皮による空調負荷低減等技術)において、屋根・屋上用保水性建材の実証が行われている¹⁾。また、大阪ヒートアイランド対策技術コンソーシアム(以降、大阪HITEC)においても、保水性舗装ブロックの認証が行われている²⁾。日本ヒートアイランド対策協議会においても、保水性舗装(歩行者系、①土舗装系、②ブロック舗装系)の認証が行われている³⁾。環境省ETV事業の実証項目とその試験方法を表1に、大阪HITECの認証項目とその試験方法、認証基準を表2に、日本ヒートアイランド対策協議会の認証項目とその試験方法、認証基準を表3に示す。なお、2017年度までの環境省ETV事業では技術の性能を実証し、その結果をHPで公表することを目的としたものであり、認証基準を設けた「認証」と異なる点に留意すべきである。すなわち、2017年度までの環境省ETV事業では必ずしも対象とした技術に環境保全効果等があるとは限らなかった。一方、2018年度以降の環境省ETV事業では環境保全効果等がある環境技術のみを対象とすることとなった。

高い蒸発性能を有する材料がヒートアイランド対策に有効である。各制度の蒸発性能試験方法の概要を以下に説明する。いずれの制度も蒸発効率が主な性能の指標である。

環境省ETV事業及び日本ヒートアイランド対策協議会の蒸発性試験は、200mmx200mmx製品厚さの試験体1体で行う。試験体を24時間水中に浸せきした後、湿潤状態で30分間自然に水切りする。試験体にランプを照射して、温度、熱流、質量を連続的に24時間測定する。測定データより、蒸発効率、恒率蒸発期間、積算蒸発量、積算温度が算出される。

大阪HITECの蒸発性能試験法は、200mmx200mm以下、厚さ8cm以下の平板状で無地かつ凹凸のない平滑な表面仕上げのブロックを対象とする。側面を断湿加工した供試体を24時間含水させた後、30分間水を切る。気温40℃、相対湿度50%で3時間以上馴染ませた後、表面温度、質量、供試体の上部空気温度・湿度を連続的に測定する。測定データより、蒸発開始後10時間までの平均蒸発効率が算出される。なお、供試体の湿気伝達率は紙を用いて別途測定する。なお、蒸発効率の平均化時間は、環境省ETV事業と日本ヒートアイランド対策協議会では12時間、大阪HITECでは10時間となっている。

LR_{AH}3 地球・地域・周辺環境に配慮する

表1 環境省ETV事業における屋根・屋上用保水性建材の実証項目、参考項目と試験方法

	項目	試験方法
実証項目	保水性	JIS A 5371(プレキャスト無筋コンクリート製品) (JSTM H 1001)
	吸水性	JIS A 5371(プレキャスト無筋コンクリート製品) (JSTM H 1001)
	蒸発性	蒸発性試験 JSTM H 1001
参考項目	熱伝導率	熱伝導率試験
	日射反射率	日射反射率試験
	比熱	比熱試験

表2 大阪HITECにおける保水性舗装ブロック*の認証項目、評価方法と認証基準

	項目	評価方法	認証基準
認証項目	蒸発効率	蒸発性能試験法	蒸発効率 $\beta < 20\%$ の場合は日射反射率 40%以上
	日射反射率	JIS K 5602 (塗膜の日射反射率の求め方)	$20\% \leq \beta < 30\%$ の場合は日射反射率 28%以上 $30\% \leq \beta < 40\%$ の場合は日射反射率 22%以上 $40\% \leq \beta < 50\%$ の場合は日射反射率 15%以上 $50\% \leq \beta$ の場合は日射反射率は問わない

* 保水性舗装ブロックはJIS A 5371(プレキャスト無筋コンクリート製品)の保水性平板または保水性ブロックに準じる。

表3 日本ヒートアイランド対策協議会における保水性舗装(歩行者系、①土舗装系、②ブロック舗装系)**の認証項目、評価方法と認証基準

	項目	評価方法	認証基準
認証項目	保水性	JIS A 5371 附属書 B 保水性試験	0.15 g/cm ³ 以上
	吸水性	JIS A 5371 附属書 B 吸水性試験	70.0%以上
	蒸発性	蒸発性試験 JSTM H 1001	40.0%を超える

** 保水性舗装(歩行者系)は日本道路協会の舗装設計施工指針第5章歩道・車道等による。

参考文献

- 1) 環境省水・大気環境局、環境省環境技術実証事業ヒートアイランド対策技術分野(建築物外皮による空調負荷低減等技術)実証試験要領、2016.7
- 2) 大阪ヒートアイランド対策技術コンソーシアム「大阪HITEC」、ヒートアイランド対策技術認証制度申し込み案内、2016.12改訂版
- 3) 日本ヒートアイランド対策協議会、ヒートアイランド対策認証制度実施の要領について(申し込み案内)、2017.8改訂版

(参考3)日射反射率の高い材料

ヒートアイランド対策への関心の高まりから、高反射率塗料、高反射率防水シート、高反射率屋根材、高反射率舗装は一般市場に流通している。高反射率塗料の性能はJIS K 5675(屋根用高日射反射率塗料)で規定され、塗膜の日射反射率はJIS K 5602(塗膜の日射反射率の求め方)により求められる。他の高日射反射率の材料もこれに準じて評価される。

環境省の環境技術実証事業(以降、環境省ETV事業)のヒートアイランド対策技術分野(建築物外皮による空調負荷低減等技術)における、屋根・屋上用高反射率防水仕上塗料、屋根・屋上用高反射率防水シート、屋根用高反射率瓦、屋根・屋上用高反射率塗料の実証1)の概要を表4に示す。また、大阪ヒートアイランド対策技術コンソーシアム(以降、大阪HITEC)における、屋根用高日射反射率塗料、高日射反射率舗装(車道を除く)、高日射反射率防水シート、高日射反射率屋根材(瓦、化粧スレート、金属など)の認証2)の概要を表5に示す。

LR_{AH}3

地球・地域・周辺環境に配慮する

日本ヒートアイランド対策協議会における、遮熱舗装(歩行者系)、屋根用高日射反射率塗料、屋根用高日射反射率材料(瓦、化粧スレート、金属屋根材)の認証3)の概要を表6に示す。なお、2017年度までの環境省ETV事業では技術の性能を実証し、その結果をHPで公表することを目的としたものであり、認証基準を設けた「認証」と異なる点に留意すべきである。すなわち、2017年度までの環境省ETV事業では必ずしも対象とした技術に環境保全効果等があるとは限らなかった。一方、2018年度以降の環境省ETV事業では環境保全効果等がある環境技術のみを対象とすることとなった。

外壁や舗道を高反射率化する場合には、通行人などへの反射日射の影響が現れないよう注意する必要がある。特に高層ビルの外壁を高反射率化した場合、都市の地表面近傍に入射する日射熱は増える傾向となるため望ましくない。また、日射反射率は時間とともに低下することが指摘されており、大阪HITECの認証制度では暴露3年後の日射反射率保持率が汚染促進試験方法により評価される。汚染促進試験方法の概要を以下に示す。

大阪HITECの日射反射率の汚染促進試験方法は、QUV装置によりUVB-313の4時間照射と4時間結露を3回繰り返した(計24時間)後に、重量比でSoot: 5%, Dust: 47%, Salts: 20%, Particle Organic Matter: 28%の混合液をスプレーにより塗布し、流水により洗浄し、オープンで1時間乾燥させる。初期と汚染後の日射反射率をJIS K 5602(塗膜の日射反射率の求め方)に従って測定し、日射反射率保持率を算出する。なお、日本ヒートアイランド対策協議会の認証制度では、高日射反射率塗料と屋根用高日射反射率材料に対し暴露180日後の日射反射率保持率90%以上が規定されている。

表4 環境省ETV事業における屋根・屋上用高反射率防水仕上塗料、屋根・屋上用高反射率防水シート、屋根用高反射率瓦、屋根・屋上用高反射率塗料の実証項目と試験方法

	項目	試験方法
実証項目	日射反射率	JIS K 5602(塗膜の日射反射率の求め方)
	明度	JIS K 5600-4(塗膜の視覚特性に関する試験方法)
	長波放射率	JIS R 3107(板ガラス類の熱抵抗及び建築における熱貫流率の算定方法)

表5 大阪HITECにおける屋根用高日射反射率塗料**、高日射反射率舗装(車道除く)、高日射反射率防水シート**、高日射反射率屋根材(瓦、化粧スレート、金属**など)の認証項目、評価方法と認証基準

	項目	評価方法	認証基準
認証項目	日射反射率	JIS K 5602(塗膜の日射反射率の求め方)	初期の日射反射率 40%以上(準基準 30%以上) 暴露 3 年後の日射反射率保持率 70%以上
	明度	JIS K 5600(塗料一般試験方法第4部塗膜の視覚特性)	
	長波放射率*	JIS R 3107(板ガラス類の透過率・反射率・放射率・日射熱取得率の試験方法)	
	暴露 3 年後の日射反射率保持率	汚染促進試験方法	

* 金属系の材料の場合には、追加で長波放射率の測定が課される。長波放射率は大きいものが望ましい。

** 上記評価項目に加え、屋根用高日射反射率塗料の塗膜性能はJIS K 5675(屋根用高日射反射率塗料)に、プレコート鋼板は母材の種類毎にJIS G 3322、JIS G 3312、JIS G 3318に、高日射反射率防水シートの性能はJIS A 6008(合成高分子系ルーフィングシート)に、準じる必要がある。

LR_{AH}3 地球・地域・周辺環境に配慮する

表6 日本ヒートアイランド対策協議会における遮熱舗装(歩行者系)、屋根用高日射反射率塗料、屋根用高日射反射率屋根材(瓦、化粧スレート、金属屋根材)の認証項目、評価方法と認証基準

(1) 遮熱舗装(歩行者系)***

	項目	評価方法	認証基準
認証項目	日射反射率	JIS K 5602(塗膜の日射反射率の求め方)	明度 L^* により、基準となる日射反射率と、近赤外波長域日射反射率(波長範囲:780nm~2500nm)が異なる。 $L^* \leq 40.0$ では、日射反射率 ≥ 20.0 、且つ、近赤外波長域日射反射率 ≥ 30.0 $40.0 < L^* < 80.0$ では、日射反射率 $\geq 5/8L^* - 5.0$ 、且つ、近赤外波長域日射反射率 $\geq 6/8L^*$ $L^* \geq 80.0$ では、日射反射率 ≥ 45.0 、且つ、近赤外波長域日射反射率 ≥ 60.0 180 日後の日射反射率保持率 90%以上。
	明度	JIS K 5600(塗料一般試験方法第4部塗膜の視覚特性)	

(2) 屋根用高日射反射率塗料****、屋根用高日射反射率屋根材(瓦、化粧スレート、金属屋根材)****

	項目	評価方法	認証基準
認証項目	日射反射率	JIS K 5602(塗膜の日射反射率の求め方)	明度 L^* 値により、基準となる日射反射率と、近赤外波長域日射反射率(波長範囲:780nm~2500nm)が異なる。 $L^* \leq 40.0$ では、日射反射率 ≥ 30.0 、且つ、近赤外波長域日射反射率 ≥ 40.0 $40.0 < L^* < 80.0$ では、日射反射率 $\geq 3/4L^*$ 、且つ、近赤外波長域日射反射率 $\geq L^*$ $L^* \geq 80.0$ では、日射反射率 ≥ 60.0 、且つ、近赤外波長域日射反射率 ≥ 80.0 ただし、屋根用高日射反射率屋根材(瓦)は、2025 年度までの経過措置として、明度 $L^* \leq 40.0$ では、日射反射率 ≥ 25.0 、且つ、近赤外波長域日射反射率 ≥ 35.0 180 日後の日射反射率保持率 90%以上。
	明度	JIS K 5600(塗料一般試験方法第4部塗膜の視覚特性)	

*** 遮熱舗装(歩行者系)は日本道路協会の舗装設計施工指針第5章歩道・車道等による。

**** 屋根用高日射反射率塗料の塗膜性能はJIS K 5658(建築用耐候性上塗り塗料)、屋根用高日射反射率屋根材(瓦)はJIS A 5208(粘土がわら)に、同(化粧スレート)はJIS A 5423に、同(金属屋根材)は母材の種類毎にJIS G 3322、JIS G 3312、JIS G 3318に、準じる必要がある。

参考文献

- 1) 環境省水・大気環境局、環境省環境技術実証事業ヒートアイランド対策技術分野(建築物外皮による空調負荷低減等技術)実証試験要領、2016.7
- 2) 大阪ヒートアイランド対策技術コンソーシアム「大阪HITEC」、ヒートアイランド対策技術認証制度申し込み案内、2016.12改訂版
- 3) 日本ヒートアイランド対策協議会、ヒートアイランド対策認証制度実施の要領について(申し込み案内)、2017.8改訂版

LR_{AH}3

地球・地域・周辺環境に配慮する

(参考4)再帰性反射材料

建築物壁面への高反射率化技術の適用は、反射日射が歩行者の暑熱環境を悪化させるため推奨されないが、再帰性反射材料を建築物壁面や窓面に適用すると、入射日射の多くが天空に反射され、歩行者の暑熱環境の悪化を抑制した上でヒートアイランド対策効果が期待出来る。冷房負荷の削減を目的に窓面の遮熱性を向上させると反射日射が歩行者の暑熱環境を悪化させる場合があるが、再帰性反射フィルムを適用すると冷房負荷の削減とともに、歩行者の暑熱環境も改善される。

大阪ヒートアイランド対策技術コンソーシアム(以降、大阪 HITEC)における、再帰性高日射反射率外壁材、再帰性高日射反射率窓フィルムの認証 1)の概要を表 7 に示す。上方日射反射率は、入射側の 1/2 の反射角度範囲の反射率であるため、反対側の 1/2 の反射角度範囲を吸収体で立体的に覆って測定する。下方日射反射率は、覆わない状態で測定した(半球)日射反射率と上方日射反射率の差分から求める。日射反射率は、再帰性高日射反射率外壁材は JIS K 5602(塗膜の日射反射率の求め方)、再帰性高日射反射率窓フィルムは JIS A 5759(建築窓ガラス用フィルム)に準じて算出する。

表7 大阪HITECにおける再帰性高日射反射率外壁材、再帰性高日射反射率窓フィルム*の認証項目、評価方法と認証基準

対象技術	項目	評価方法	認証基準
再帰性高日射反射率外壁材	上方日射反射率 下方日射反射率	上方／下方日射 反射率測定法	上方日射反射率 40%以上(準基準 30%以上) 下方日射反射率 30%未満(準基準 30%未満、且つ「上方日射反射率×0.75」未満)
再帰性高日射反射率窓フィルム	上方日射反射率 下方日射反射率	上方／下方日射 反射率測定法	上方日射反射率 10%以上** 下方日射反射率 10%未満**

* 再帰性高日射反射率窓フィルムの遮へい係数は JIS A 5759(建築窓ガラス用フィルム)の試験方法に準じ、0.85以下とする。

** 再帰性高日射反射率窓フィルムの上方／下方日射反射率は、基材である厚さ3mmのフロートガラスの測定値に対し、同じ基材に対象のフィルムを貼合した資料の測定値との差分(増分)で規定する。

参考文献

- 1) 大阪ヒートアイランド対策技術コンソーシアム「大阪HITEC」、ヒートアイランド対策技術認証制度申し込み案内、2016.12改訂版