

6. 特定評価項目の解説と運用

6.1 高度な省エネルギー

6.1.1 高度な熱損失の低減

(1) 基本的な認定の考え方

- ・住宅の省エネルギーの観点から、熱損失を低減するための取組みを認定する。
- ・内容を十分に理解し、その効果を施主に的確に説明できることが重要である。

(2) 運用

日本住宅性能表示基準「断熱等性能等級 4」を満足していること。

□記載内容

どのような判断基準で上記の内容を満足するかを示す。

□添付資料

- ・様式4-1①
- ・仕様、標準ディテール
- ・矩計図
- ・断熱等性能等級 4 の設計住宅性能評価書(当該仕様による評価であることを明記) *
- ・住宅型式性能認定書・型式住宅部分等製造者等認証書もしくは特別評価方法認定書(いずれも申請住宅に該当するものに限る)の写し*
- * 住宅性能表示制度による評価を受けている場合に限る

□補足

- ・個別供給型の場合には、評価書のみで評価が可能であるが、システム供給型の場合には図面や計算式の妥当性を確認する。
- ・様式4-1①に記載された基準に適合している場合は、様式の上部に申請者名・住宅名を記入の上、申請図書に添付することにより基準に適合していることを宣言することができる。
- ・様式4-1①に記載された基準と異なる部分がある場合は、様式4-1①のうち一部を添削するか、様式4-1①に依らずに申請することを明示して、特記仕様に関する部分の資料を添付すること。

6.1.2 省エネルギー性能(再生可能エネルギー等の利用)

(1) 基本的な認定の考え方

- ・高効率の設備機器や再生可能エネルギー利用のための設備機器を採用し、消費エネルギーの削減を図る取組みを認定する。
- ・(2)運用の A～C の取組みを 1 つ以上採用すること。

(2) 運用

A. 太陽光発電システム

太陽光発電システムを採用していること。

□記載内容

システム概要、設置場所、設置方法、設置面積・規模、発電能力など

□添付資料

- ・様式4-1②
- ・仕様・標準ディテール(屋根への取り付け・納まり部分を含む)
- ・設計マニュアル

B. 太陽熱温水器・太陽熱給湯システム

太陽熱温水器・太陽熱給湯システムを採用していること。

□記載内容

設置場所及び給湯能力を明記すること。

□添付資料

- ・様式4-1②
- ・仕様・標準ディテール(屋根への取り付け・納まり部分を含む)
- ・設計マニュアル

C. 高効率設備機器

燃料系潜熱回収瞬間式給湯器、電気ヒートポンプ式給湯器、ガスエンジン式コージェネレーションシステム、燃料電池式コージェネレーションシステム、その他左記と同等以上の性能を有する設備、のいずれか1つ以上を採用していること。

□記載内容

システム概要・仕様、給湯・発電能力、設置場所、設置方法。

□添付資料

- ・様式4-1②
- ・仕様・標準ディテール
- ・運用マニュアル

6.2 資源の高度有効利用

6.2.1 高度な耐久性

(1) 基本的な認定の考え方

- ・住宅を長持ちさせるための耐久性向上の取組みを認定する。
- ・住宅設備機器の老朽化や性能向上の需要に合わせた更新手法が考えられていることが望ましい。

(2) 運用

日本住宅性能表示基準における、劣化対策等級3を満たしていること。

□記載内容

- ・主要構造部の仕様書及び特記仕様
- ・構造的に脆弱な部位の断面仕様

□添付資料

- ・様式4-2①
- ・仕様、ディテール、設計・施工・運用マニュアル
- ・劣化対策等級3の設計住宅性能評価書(当該仕様による評価であることを明記) *
* 住宅性能表示制度による評価を受けている場合に限る

□補足

- ・様式4-2①に記載された基準に適合している場合は、様式の上部に申請者名・住宅名を記入の上、申請図書に添付することにより基準に適合していることを宣言することができる。

- ・様式4-2①に記載された基準と異なる部分がある場合は、様式4-2①のうち一部を添削するか、様式4-2①に依らずに申請することを明示して、特記仕様に関する部分の資料を添付すること。

□基準で使用してはならないとする防腐・防蟻処理剤及び防錆処理剤について

劣化対策等級 3 では、木材の耐久性を確保するために「防腐・防蟻処理剤」を、また鉄骨造の構造躯体の耐久性を確保するために「防錆処理」を、それぞれ選択肢のひとつとして定めていますが、環境共生住宅認定基準では人体等への安全性や大気汚染への影響についても考慮し、問題点が明確になった下記の薬剤については使用してはならないものとしています。

以下に、日本住宅性能表示基準と異なる部分を解説します。

①木造の「防腐・防蟻処理剤」

a: 日本住宅性能表示基準における〈外壁の軸組等・土台〉

構造用製材規格等に規定する保存処理の性能区分のうち K3 以上の防腐処理及び防蟻処理が施されていること。

b: K3 以上の防腐処理及び防蟻処理に使用される薬剤と問題点
指定されている K3 以上の薬剤は以下の通りである。

<ul style="list-style-type: none">・第四級アンモニウム化合物系・銅・第四級アンモニウム化合物系・銅・アゾール化合物系・ほう素・第四級アンモニウム化合物系・第四級アンモニウム・非エステルピレスロイド化合物系・アゾール・第四級アンモニウム・ネオニコチノイド化合物系・脂肪酸金属塩系・ナフテン酸金属塩系・アゾール・ネオニコチノイド化合物系・<u>クレオソート油</u>

c: 環境共生住宅認定基準への反映

現段階で有害性が指摘されている、CCA及びクレオソート油については、使用を禁止する。

②鉄骨造の「防錆処理」

a: 日本住宅性能表示基準

柱、はり又は筋かいに使用されている鋼材にあつては、次の表の(い)項に掲げる鋼材の厚さに応じて(ろ)項に掲げるイからハまでのいずれかの防錆措置又はこれと同等の防錆措置が講じられていること。

b: 防錆措置として指定されている防錆材料の問題点

指定されている防錆材料は以下の通りである。

- ・鉛系さび止めペイント
- ・鉛・クロムフリーさび止めペイント
- ・ジンクリッチプライマー
- ・2液形エポキシ樹脂プライマー
- ・厚膜形ジンクリッチプライマー
- ・合成樹脂調合ペイント
- ・2液形エポキシ樹脂エナメル
- ・2液形厚膜エポキシ樹脂エナメル

上記のうち、鉛系さび止めペイントについては、早くから鉛の有害性が指摘され、鉛フリー化が図られた結果、JIS 化された。その他の塗料についても製品によっては、トルエンやキシレンなど大気汚染を引き起こす可能性のある物質を含む可能性がある。

c:環境共生住宅認定基準への反映

有害性が明確になっている「鉛系」及び「タール系」の塗料は禁止する。

6.2.2 維持管理のしやすさ

(1) 基本的な認定の考え方

- ・住宅の給排水管・給湯管及びガス管の点検や清掃、補修のしやすさを認定する。

(2) 運用

日本住宅性能表示基準における、維持管理対策等級(専用配管)3を満たしていること。

□記載内容

- ・設備仕様

□添付資料

- ・様式4-2②
- ・仕様、標準ディテール、設計・施工・運用マニュアル
- ・維持管理対策等級3の設計住宅性能評価書(当該仕様による評価であることを明記)＊
- ＊住宅性能表示制度による評価を受けている場合に限る

□補足

- ・様式4-2②に記載された基準に適合している場合は、様式の上部に申請者名・住宅名を記入の上、申請図書に添付することにより基準に適合していることを宣言することができる。
- ・様式4-2②に記載された基準と異なる部分がある場合は、様式4-2②のうち一部を添削するか、様式4-2②に依らずに申請することを明示して、特記仕様に関する部分の資料を添付すること。

6.2.3 水資源の高度有効利用

(1) 基本的な認定の考え方

- ・節水型設備の採用による、上水消費量の削減に対する取組みを認定する。
- ・(2)運用の A～C の取組みを合計 2 つ以上採用すること。

(2) 運用

A. 節水に資する便器

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。

□記載内容

- ・システム概要・仕様

□添付資料

- ・様式4-2③
- ・仕様書・標準ディテール

□補足

- ・節水に資する便器とは、

- ① JIS A 5207 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 で規定する「洗浄水量」が 6.5 リットル以下でかつ JIS A 5207 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 で規定する「洗浄水量」が 8.5 リットル以下でかつ JIS A 5207 に規定する「洗浄性能」及び「排出性能」に適合するもの。

B. 節水に資する水栓

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。

□記載内容

- ・システム概要・仕様

□添付資料

- ・様式4-2③
- ・仕様書・標準ディテール

□補足

・節水に資する水栓とは、

- ① 以下に掲げる水栓のうち、公益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。| (設定時間 - 実時間) / 設定時間 | ≤ 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。

C. 定置型の電気食器洗い機

定置型の電気食器洗い機を設置すること。

□記載内容

- ・システム概要・仕様

□添付資料

- ・様式4-2③
- ・仕様書・標準ディテール

□補足

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。

6.3 地域適合・環境親和

6.3.1 地域の水循環への積極的な配慮

(1) 基本的な認定の考え方

- ・地域の水循環に配慮した取組みについて認定する。
- ・地域の地盤の状況や地下水位などに応じて適切な計画がなされていること。

(2) 運用

降水量や地盤の条件に従い、地下浸透あるいは雨水貯留タンクを採用すること。

□記載内容、添付資料

①地下浸透に努める場合

	個別供給型	システム供給型
記載内容	①建築地の降水量、地盤(土壌が浸透可能かどうか)、地下水位の状況等の調査結果。 ②透水性舗装、浸透枡、浸透管、浸透トレンチ等、取組みの内容。 ③仕様・ディテール・しくみの図示	①地盤の状況に応じた対応方法。 ②透水性舗装、浸透枡、浸透管、浸透トレンチなど取組み内容。 ③仕様・ディテール・しくみの図示
要求図面	④地下浸透施設の配置図 ⑤排水計画図	④地下浸透施設の配置図例

②雨水の有効利用に努める場合

	個別供給型	システム供給型
記載内容	①雨水貯留タンクや貯留槽など取組み内容。 ②仕様・ディテール、しくみを図示。(図面に記載)	
要求図面	③雨水利用施設の配置図	③雨水利用施設の配置図例

□参考－雨水の地下浸透が不適切と判断される条件

敷地の地盤条件等によっては雨水の地下浸透を実施することが不適切であることも発生します。不適地と判断される条件として以下のようなものが考えられる。

(地 形)

1. 沖積低地(デルタ地帯)
2. 人工改変地(盛土地の場合は盛土材により異なる)
3. 切土面で第三紀砂泥岩
4. 旧河道(ただし、扇状地上の河道跡は適地の場合もある)、後背湿地、旧湖沼
5. 法令指定地(地すべり防止区域、急傾斜地崩壊危険区域等)
6. 雨水の浸透で法面等地盤の安定性が損なわれる恐れのある地域
7. 雨水の浸透で他の場所の居住及び自然環境を害する恐れのある地域

(土 質)

1. 透水係数が 10-5cm/s より小さい場合
2. 空気間隙率が 10%以下で土がよく絞め固まった状態
3. 粒度分布において、粘土の占める割合が 40%以上(但し、火山灰風化物いわゆる関東ローム等は除く)のもの

(地下水位)

- ・地下水位が高い地域では、浸透能力が減少することが予想される。特に低地では降雨によって地下水位が敏感に上昇する場合があります、浸透能力は影響を受ける。浸透能力への影響度合いは、地下水位と浸透施設の底面との距離によって決まり、その距離が底面から 0.5m以上あれば、浸透能力が期待できるものとして検討の対象とする。

(周辺環境への影響)

- ・工場跡地や埋立地等で土壌が汚染され、浸透施設によって汚染物質が拡散されたり地下水の汚染が予想される区域は、設置対象域から除外する。

出典:雨水浸透施設技術指針[案] (社)雨水貯留浸透技術協会編

その他、以下のような場合には法的に設置が禁止されます。

- ・砂防法に基づき、砂防指定地に指定されている敷地
- ・地すべり等防止法に基づき、地すべり防止区域に指定されている敷地
- ・宅地造成等規制法に基づき、宅地造成工事規制区域に指定されている敷地

従って、本基準においては、上記の砂防法、地すべり等防止法、宅地造成等規制法に基づき設

置が禁止されている場合、及び当該地方公共団体により設置が不適切であると判断される場合については、雨水貯留タンクを設置するなどの代替措置を行なうものとする。

6.3.2 地域の緑化への積極的な配慮 A. 外構面積の 40 パーセント以上の緑化

(1) 基本的な認定の考え方

- ・住宅計画の上で、地域の緑化に配慮した取組みを認定する。

(2) 運用

外構面積の 40 パーセント以上の緑化面積を確保すること。

□記載内容、添付資料

①緑化面積を 40 パーセント以上確保できる場合

	個別供給型	システム供給型
記載内容及び要求図面	「緑化計画書」を作成する。	「緑化計画書例」を作成する。
	①緑化計画の方針・目的 （景観上、生物の生息環境の確保など） ②緑化計画平面図 ・敷地境界、建築物、植栽地を明記 ・植栽の位置、種類、高さ、本数などを図示 ③緑化計画立面図 ・敷地境界、建築物、植栽地を明記 ・植栽の位置、種類、本数、補助資材の有無などを図示 ④緑化面積等計算図表 ・緑化計画平面図及び立面図の中の植栽地及び緑地を求積した図面 ・敷地面積、建築面積、植栽地面積（平面及び立面別）、緑地面積（平面及び立面別） ⑤植栽地のうち、緑地でない部分については、将来ユーザーが適宜緑化できるような措置等 ⑥計画予定地の全体の状況、接道部、隣地との境界の状況が確認できる写真	左記①～⑤まで

②緑化面積を40%以上確保できない狭小敷地の場合

	個別供給型	システム供給型
記載内容及び要求図面	①補填する工夫内容 ②平面図・断面図・詳細図などを用いて工夫の具体的な内容を記載	

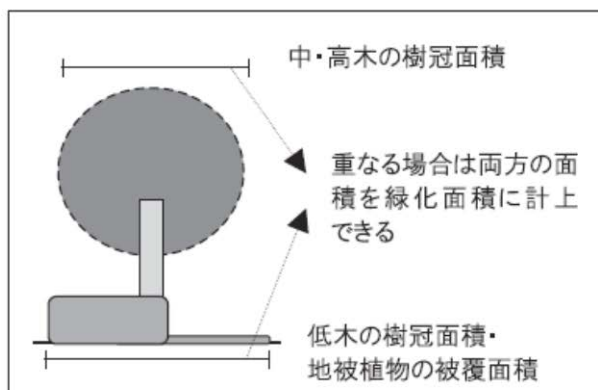
□植栽地及び緑化面積の算定方法

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ごとの想定外構面積を求め、その中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参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

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、できるだけ郷土種や自生種を採用することが望ましい(CASBEE-戸建(新築)評価マニュアルの「LR_H3.2.2 既存の自然環境の保全」の項を参照)。

*緑化面積の算定は「CASBEE-戸建(新築)評価マニュアル」によること。

6.3.2 地域の緑化への積極的な配慮 B.郷土種の採用

(1)基本的な認定の考え方

- ・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自生種、郷土種(その土地に馴染む種類)採用の取組みを認定する。

(2)運用

敷地内に自生種、郷土種(その土地に馴染む種類)の樹木を1戸当たり1本以上植えること。

□記載内容、添付資料

	個別供給型	システム供給型
記載内容	①選定した樹種。 ②自生種、郷土種(その土地に馴染む種類)を選ぶ際の根拠。例えば、市町村の公園緑地課や地元の造園業者へのヒアリング結果、あるいは文献、植栽図など。	①地域に応じた自生種、郷土種(その土地に馴染む種類)のリスト。ただし、全国で供給する場合は代表的な地域が良い。

□補足

“県の樹”や“市町村の樹木”は必ずしも自生種、郷土種(その土地に馴染む種類)に適合しないので注意が必要。

6.3.3 まちなみ環境への配慮

(1)基本的な認定の考え方

- ・周辺のまちなみや景観に調和するように配慮する取組みや、より良好な景観形成を図る積極的な取組みを認定する。

(2)運用

□運用

まちなみ景観の向上に資する工夫を、建物について1項目、建物以外の外構等について1項目以上行うこと。

□記載内容、添付資料

	個別供給型	システム供給型
記載内容	①周辺環境のまちなみ・景観上の特性 ②周囲の特性を把握した上での、周辺環境に対する配慮の考え方 ③外構での取組み項目、及び建物での取組み項目(6-3-3 まちなみ・景観向上に資する工夫(例)参照) ④取組み内容についての立面図、パース、写真、スケッチなどにより、具体的に表現 ⑤建築地周辺状況を示す写真・図等	①周辺まちなみ・景観に配慮できる外構及び建築のシステム(マニュアル・ツールとして整備されている場合、それらの図書(一部でもよい)) ②外構での取組み項目及び建物での取組み項目を例示する(別紙参照) ③取組み内容について立面図、パース、写真、スケッチなどにより、具体的に表現
要求図面	・建築地周辺状況を示す写真・図等	・周辺のまちなみ・景観に配慮できる外構及び建築のシステムがマニュアル・ツールとして整備されている場合、それらの図書(一部でもよい)

□補足-まちなみ・景観向上に資する工夫(例)

美しいまちなみは、地形や周辺の自然環境、既存の集落などから読み取った情報を基に計画されたまちの基盤に、住まい手が積極的に関わりながら、長い時を経て実現するものであると考えられる。

ここでは、そのような視点で作成された環境形成方針に基づき検討を進めることを条件とし、その次のステップである細項目の検討要素について、その概略をまとめた。

まちなみ・景観向上に資する手法例として、①～⑭の項目の取組み例を挙げている。ここに示すものはあくまでも事例であるので、これらに拠らないまちなみ・景観向上に資する工夫を採用することも可能である。

<外構に関する提案例>

①地形や自然環境を読み取りまちの骨格を形成する

- ・地域の地形や既存林を活かした街区構成とする
- ・造成などによって失われた自然を再生する

②沿道空間の連続的な整備を行う

- ・沿道1m程度の範囲の植栽を、隣地と調和させ連続的に整備する
- ・季節によって花や実、紅葉、樹形などを楽しめる樹木を選択する
- ・道ごとにテーマ性のある樹木(宅内樹木又は街路樹)を設定し、各街路に変化を持たせる
- ・門灯、門扉、門柱などのエクステリアを統一する(形状を統一する場合は、色彩を幅のある中

で選択する)

- ・アプローチ、駐車場などの舗装材を調和させる

③印象的な街角をつくる

- ・T字路のアイストップとなる位置、十字路の角地に高木(シンボルツリー)を植栽する

④シーケンスが変化する道なみを計画する

- ・段階的な道路構成とする(幅員構成、機能分担)
- ・緩やかに蛇行した道やアップダウンのある道(地形を活かした道)、袋小路、フットパスなど変化に富んだ道空間を計画する

⑤電線類を地中化する

- ・道路際の植栽帯などを利用して電線類を地中化する(メンテナンスや変更に対応できる手法を選択する)

⑥魅力的な駐車場をつくる

- ・駐車場の上屋の形状、素材を整理する
- ・空車時に無機質な空間にならない舗装面とする(緑化舗装、周辺の色彩と調和したブロック舗装など)

⑦サービスヤードや駐輪スペースを設ける

- ・沿道に雑然とした景観が現れないように、生活の裏側を整理できるスペースを確保する(ゴミの一時集積スペース、駐輪スペース、物置用スペース等)

<建物に関する提案例>

⑧既存のまちなみと調和する

- ・歴史的な地域の集落形態を読み取り計画に反映する(建物の配置、形状)
- ・地域の民家、農家の色彩を参考に色彩コードをつくる

⑨印象的な街角をつくる

- ・交差点の周辺の住宅を特徴ある形態とする(建築プラン、屋根形状の工夫→大屋根、越屋根等、外壁に表情を作る→大型開口部、出窓、温室、外壁テクスチャー等)

⑩生活感が表出する仕掛けを施す

- ・門柱廻りや玄関ポーチなどを利用し、ガーデニングできるスペースの確保や仕掛け(ハンギング用のフックなど)を施す

⑪色彩を調和させる

- ・既存集落の色彩、地域の素材から最も自然な色調を選択する
- ・隣地の建物との色彩調整、主要な道路ごとの色彩調整を行う

⑫リズムのある屋根なみをつくる

- ・遠景と中景の関係性を考慮したスカイラインとする(遠景の山並み、既存のまちなみ、隣接する雑木林等)
- ・既存集落の屋根形状と調和した勾配屋根を採用する

⑬表情のあるファサードをつくる

- ・開口部を整理する(特に北側ファサードが表となる場合)
- ・中間領域をつくる(花台、出窓、サンルーム、縁側、パーゴラなど)
- ・無表情な総2階の建物とならぬよう、2階部分のセットバックや玄関ポーチ、バルコニーなどを工夫する

⑭外部に設置する設備等の配置を工夫する。

- ・空調機や給湯機などの設備を集約化する。
- ・床下に設置するなどにより外部設置機器をなくす。
- ・設備機器の持つ特性(排気・温度)等に注意しながら植栽や意匠の統一を図る。

6.4 健康快適・安全安心

6.4.1 人の健康・環境に配慮した建材の使用の徹底

(1) 基本的な認定の考え方

- ・人の健康・環境に配慮した建材の使用を徹底して実施する取組みを認定する。
- ・住宅全体の室内空気質改善に資する総合的な仕様・性能が求められる(限定的な改善は認められない)。
- ・床及び天井裏等を全て循環する換気方式を採用している場合には原則として認めない。ただし、床下環境等に配慮しているものは可とする。
- ・単に「自然素材である」ということのみでは評価の対象にならない。

(2) 運用

- ①下地材も含め、国土交通省告示第 1113～1115 号(平成 14 年 12 月 26 日)の対象となる建材・施工材を使用する際は、F☆☆☆☆(日本工業規格(JIS)・日本農林規格(JAS)による建材のホルムアルデヒド放散等級の規格、又は国土交通大臣認定による)等「規制対象外」に該当する建材を使用すること。また同告示の対象となる建材・施工材を含む複合材、設備機器等については、F☆☆☆☆同等以上のもの(※:下記参照)を使用していること。(同告示の対象とならない建材・施工材の使用は制限されない。)
- ②居室に用いる内装仕上げ材及び内装仕上げ材等工事に用いる接着材・塗料等は、トルエン、キシレン不使用のものとする。
- ③上記①に示す建材・施工材・複合材・設備機器等の仕様およびホルムアルデヒド放散等級の規格が仕上表・共通仕様書等に明記され、確実な施工を担保していること。
- ④本取組みに関わる情報をユーザーに適切に伝達する体制が整っていること。

□記載内容

- ・告示対象となる建材・施工材及びそれらを含む複合材・設備機器等について、仕様と各々のホルムアルデヒド放散等級の明記。
- ・選択した建材等について、トルエン、キシレンの含有の有無などの情報。
- ・ユーザーへの情報伝達体制。

□添付資料

- ・様式4-4
- ・告示対象となる建材・施工材およびそれらを含む複合材・設備機器等について、仕様と各々のホルムアルデヒド放散等級を明記した仕上げ表・共通仕様書、MSDS
- ・ユーザーに情報を伝達するための書類

□ホルムアルデヒドについての解説

本基準で定める「ホルムアルデヒド」に関する内容は、規制対象となる空間、及び規制対象となる範囲等、建築基準法で定める規制内容の考え方と概ね同様です。以下に示す内容を参照すること。

①建築基準法による規制内容

参考資料：「建築物のシックハウス対策マニュアル」国土交通省他編集

a：規制対象となる空間

○居室

居間、食堂、台所、寝室、個室、和室、応接室、書斎など

○換気計画上居室と一体とみなされる空間

ホルムアルデヒド対策の機械換気設備による換気計画上、居室と一体的に換気を行う廊下、便所、洗面所、浴室等は居室とみなされる。このように一体的に換気を行う居室相互(居室とみなされる空間相互を含む)には、通気が確保される建具か、通気のための開口部(通気口、通気らんま等)を設ける必要がある。

注)「天井裏等」については、基準法に基づく換気設備による措置等があれば、建材を、F☆☆☆☆同等以上としなくても良いものとします。

b：居室の内装仕上げ材の規制の対象となる範囲（部位）

- ・内装は壁、床、天井(天井のない場合は屋根)、建具など室内に面する部分。
- ・あらわしで使う軸材、造り付の家具や建具の枠材で、見付面積が室内に面する部分の1/10を超える部分。
- ・室内に直接面するボード類は「仕上げ材」として規制対象となるが、ボード類に透過性の材料(壁紙・カーペット等)を貼った場合には、そのボード類についても「仕上げ材」として規制の対象に含まれる。

※規制の対象外

- ・回り縁、窓台、幅木、手摺、鴨居、敷居、長押などの造作部分、建具の枠軸材等軸状の部分(居室に面する見付け面積がその面の1/10以下の場合)。
- ・居室内に面さない部分(芯材等)。
- ・部分的に用いられる塗料や接着剤。

c：告示の対象となる建材、施工材を含む複合材、設備機器

複数の建築材料で構成され、建設時に居室に設置される住宅部品、設備機器のうち、室内に面する部分は、内装仕上げとして規制の対象に含まれる。

d：対象となる建材

国土交通省告示第 1113～1115 号で定めた「ホルムアルデヒド発散建築材料」とする。それ以外の建築材料は規制を受けない。

なお「建築物のシックハウス対策マニュアル」には、次の記述があり、建築基準法を満たしていれば必ずシックハウスが防げるものではないとしています。

建築基準法さえ満たせば化学物質による室内空気汚染が全て防止されるわけではない。設計施工マニュアル^(※)には、トルエンなど他の化学物質や換気の重要性など良好な室内空気質確保のための情報がまとめられおり、建築物の設計、工事監理、施工等に当たっては、建築基準法に基づく規制のほか、この設計施工マニュアル^(※)にも十分配慮する必要がある。

(※)：「建築物のシックハウス対策マニュアル」のことを示す。

②ホルムアルデヒド発散建築材料

対象となる建材は、表 5-5-1 に示す「ホルムアルデヒド発散建築材料」になります。なお告示の対象とならない(=規制を受けない)建材の例は、表 5-5-2 に示します。

表 6-4-1 ホルムアルデヒド発散建築材料一覧 (出典：「建築物のシックハウス対策マニュアル」国土交通省)

区分	各種のホルムアルデヒド発散建築材料 (みなし認定を含む。)			
	第一種	第二種	第三種	規制対象外
①合板	合板	・F☆☆(JAS) ・大臣認定 ・F☆☆☆ (JAS)	・大臣認定	・F☆☆☆☆(JAS) ・非ホルムアルデヒド系 接着剤使用(JAS)等 ・大臣認定
②木質系フローリング	木質系フローリング (縦継ぎした単層フローリング等を除く。)			・F☆☆☆☆(JAS) ・接着剤等不使用(JAS) 等 ・大臣認定
③構造用パネル	構造用パネル	・F☆☆☆☆(JIS) ・大臣認定	・F☆☆☆☆(JIS) ・大臣認定	・F☆☆☆☆(JAS) ・非ホルムアルデヒド系 接着剤使用(JAS)等 ・大臣認定
④集成材	集成材			・F☆☆☆☆(JAS) ・非ホルムアルデヒド系 接着剤使用(JAS)等 ・大臣認定
⑤単板積層材 (LVL)	単板積層材	・F☆☆(JIS) ・大臣認定	・F☆☆☆☆(JIS) ・大臣認定	・F☆☆☆☆(JAS) ・非ホルムアルデヒド系 接着剤及びホルムアル デヒドを発生しない塗 料使用(JAS)等 ・大臣認定
⑥MDF	MDF			・F☆☆☆☆(JIS) ・大臣認定
⑦パーティクルボード	パーティクルボード	・大臣認定	・大臣認定	・F☆☆☆☆(JIS) ・大臣認定
⑧その他の木質建材	木材のひき板、単板又は小片その他これらに類するものをユリア樹脂等を用いた接着剤により面的に接着し、板状に成型したもの			・大臣認定
⑨ユリア樹脂板	ユリア樹脂板			・大臣認定
⑩壁紙	壁紙			・F☆☆☆☆(JIS) ・大臣認定
⑪接着剤 (現場施工、工場での二次加工とも)	壁紙施工用でん粉系接着剤			・F☆☆☆☆(JIS) ・大臣認定
	ホルムアルデヒド水溶液を用いた建具用でん粉系接着剤			・F☆☆☆☆(JIS)

	ユリア樹脂等（ユリア樹脂、メラミン樹脂、フェノール樹脂、レゾルシノール樹脂又はホルムアルデヒド系防腐剤）を用いた接着剤			・大臣認定
⑫保温材	ロックウール保温板、ロックウールフェルト ロックウール保温帯、ロックウール保温筒 グラスウール保温板、グラスウール波形保温板、グラスウール保温帯、グラスウール保温筒	・F☆☆(JIS) ・大臣認定	・F☆☆☆(JIS) ・大臣認定	・F☆☆☆☆(JIS) ・大臣認定
⑬緩衝材	フェノール樹脂系保温材 浮き床用グラスウール緩衝材 浮き床用ロックウール緩衝材	・大臣認定	・大臣認定	・大臣認定
⑭断熱材	ロックウール断熱材、グラスウール断熱材 吹込み用グラスウール断熱材 ユリア樹脂又はメラミン樹脂を使用した断熱材		・F☆☆☆(JIS) ・大臣認定	・F☆☆☆☆(JIS) ・大臣認定
⑮塗料（現場施工）	アルミニウムペイント 油性調合ペイント 合成樹脂調合ペイント フタル酸樹脂ワニス フタル酸樹脂エナメル 油性系下地塗料 一般用錆止めペイント 多彩模様塗料 家庭用屋内木床塗料 家庭用木部金属部塗料 建物用床塗料 （いずれも、ユリア樹脂等を用いたものに限る。）	・F☆☆(JIS) ・大臣認定	・F☆☆☆(JIS) ・大臣認定	・F☆☆☆☆(JIS) ・大臣認定
⑯仕上げ塗材（現場施工）	内装合成樹脂エマルジョン系薄付け仕上塗材、内装合成樹脂エマルジョン系厚付け仕上塗材、軽量骨材仕上塗材、合成樹脂エマルジョン系複層仕上塗材、防水形合成樹脂エマルジョン系複層仕上塗材（いずれもユリア樹脂等を用いたものに限る。）	・大臣認定	・大臣認定	・F☆☆☆☆(JIS) ・大臣認定
⑰接着剤（現場施工）	酢酸ビニル樹脂系溶剤形接着剤 ゴム系溶剤形接着剤 ビニル共重合樹脂系溶剤形接着剤 再生ゴム系溶剤形接着剤 （いずれもユリア樹脂等を用いたものに限る。）	・F☆☆(JIS) ・大臣認定	・F☆☆☆(JIS) ・大臣認定	・F☆☆☆☆(JIS) ・大臣認定

表 6-4-2 告示の対象とならない(=規制を受けない)建材の例 (出典:「建築物のシックハウス対策マニュアル」国土交通省)

金属類	アルミ板、銅板、ステンレス板、ホーロー鉄板(PCM板、塩ビ鋼板、カラーアルミなどを含む)
コンクリート類	コンクリート、モルタル、コンクリートブロック
窯業建材	ガラス、タイル、レンガ
天然石材	石材、大理石
無機系塗壁(水和硬化型・自己接着型)	漆喰、プラスター
木材	ムクの木材、ムクの縦継ぎ単層フローリングなど、面的に接着して板状に成型したものではないもの
ボード類	木質型セメント板、パルプセメント板、石膏ボード、ケイカル板、ロックウール吸音板、インシュレーションボード、ハードボード、火山性ガラス質複層板
化粧材	印刷紙、オレフィンシート、突板、塩ビシート、高圧メラミン樹脂板
塗料(告示対象以外の塗料)	セラミックニス ニトロセルロースラッカー、 ラッカー系シーラー、 ラッカー系下地塗料、 塩化ビニル樹脂ワニス、 塩化ビニル樹脂エナメル、 塩化ビニル樹脂プライマー、 アクリル樹脂ワニス、 アクリル樹脂エナメル、 アクリル樹脂プライマー、 合成樹脂エマルジョンペイント及びシーラー、 合成樹脂エマルジョン模様塗料、 合成樹脂エマルジョンパテ、 家庭用屋内壁塗料、 建築用ポリウレタン樹脂塗料、 艶あり合成樹脂エマルジョンペイント、 アクリル樹脂系非水分散樹脂塗料、 オイルステイン、 ピグメントステイン
接着剤(告示対象以外の接着剤)	酢酸ビニル樹脂エマルジョン形接着剤、 ビニル共重合樹脂系エマルジョン形接着剤、 ゴム系ラテックス形接着剤、

	エポキシ変性合成ゴム系ラテックス形接着剤、 水性高分子-イソシアネート系接着剤、 α-オレフィン樹脂系接着剤、 エポキシ樹脂系接着剤、 ウレタン樹脂系接着剤、 変性シリコン樹脂系接着剤、 シリル化ウレタン樹脂系接着剤、 ホットメルト形接着剤
仕上塗材(告示対象以外の仕上塗材)	内装セメント系薄付け仕上塗材、 内装消石灰・ドロマイトプラスター系薄付け仕上塗材、 内装ケイ酸質系薄付け仕上塗材、 内装水溶性樹脂系薄付け仕上塗材、 内装セメント系厚付け仕上塗材、 内装消石灰・ドロマイトプラスター系厚付け仕上塗材、 内装石膏系厚付け仕上塗材、 内装ケイ酸質系厚付け仕上塗材、 ポリマーセメント系複層仕上塗材、 可とう型ポリマーセメント系複層仕上塗材、 防水型ポリマーセメント系複層仕上塗材、 ケイ酸質系複層仕上塗材、 反応硬化形成樹脂エマルジョン系複層仕上塗材、 防水形反応硬化形成樹脂エマルジョン系複層仕上塗材、 合成樹脂溶液系複層仕上塗材、 防水型合成樹脂溶液系複層仕上塗材

注)ただし、これらを素板として二次加工した場合には、使用される接着剤が非ホルムアルデヒド系接着剤であれば規制の対象外となるが、ホルムアルデヒド系接着剤を使用した場合は規制対象になります。

③ F☆☆☆☆同等

ホルムアルデヒドに関する規制の対象となる建築材料は、ホルムアルデヒド発散速度に応じて表 5-4-3 の通りに分類されます。

本基準では、居室の内装仕上げ材に用いる建材・施工材は、F☆☆☆☆同等以上のものと規定しています。

F☆☆☆☆は、JIS及びJASで定めたホルムアルデヒドに関する等級表示です。従来JISはE₀、JASはFc₀などと表記していた等級表示を、「F☆☆☆☆」～「F☆☆」と統一しました。そして現段階でホルムアルデヒドの発散が最も少ない最高のランクが、F☆☆☆☆です。建築基準法上では「規制対象外」と表現しています。

なお、「F」はホルムアルデヒド(Form-Alde Hyde)の頭文字からきています。

表 5-5-3 は、建築基準法の建築材料区分に応じた、JIS及びJASの新しい表示を示しています。

従って、F☆☆☆☆同等以上に該当するものは、太線で囲まれている部分となります。

④ホルムアルデヒド発散等級を表示する制度

事業者団体も「F+☆」マークの表示ができるため、JISやJASの「F+☆」マークと同様に建材選択の際の参考となります。事業者団体が表示制度で、F☆☆☆☆を表示する建材は、「規制対象外」として面積制限がなく自由に使用できます。(表 5-5-4)

また、住宅部品、設備機器等、複数の建築材料を工場で組み立てたユニット製品については「住宅設備・建具・収納のホルムアルデヒド発散区分に関する表示ガイドライン」に基づき、製造者の責任においてホルムアルデヒド発散区分の証明書等が記載されておりますので、これにより確認することができます。(表 5-5-5)

表 6-4-4 ホルムアルデヒド発散等級を表示する制度

(出典:「建築物のシックハウス対策マニュアル」国土交通省)

対象建材	事業者団体
木質建材 ・合板 ・木質系フローリング ・構造用パネル ・集成材 ・単板積層材 ・MDF ・パーティクルボード ・その他木質建材	<ul style="list-style-type: none"> ・日本建材産業協会 ・日本繊維板工業会 ・全国天然木化粧合板工業協同組合連合会 ・日本プリント・カラー合板工業組合 ・全国木材組合連合会 ・日本フローリング工業会 ・日本複合床板工業会 ・日本防音床材工業会
壁紙	・日本壁装協会
接着剤	・日本接着剤工業会
塗料	・日本塗料工業会
仕上塗材	・日本建築仕上材工業会

<表示マーク例>

日本繊維板工業会	
放散等級	F★★★★
登録番号	〇〇〇〇〇
製造者名	〇〇〇〇株式会社
製造年月日又はロット番号	〇〇〇に表示
問合せ先	http://www.jfpga.or.jp



表 6-4-5 ホルムアルデヒド発散区分に関する表示ガイドライン

対象建材	事業者団体
複数の建築材料を工場で組み立てたユニット製品	<ul style="list-style-type: none"> ・日本住宅設備システム協会 ・日本建材産業協会 ・リビングアメニティ協会 ・キッチン・バス工業会

複合製品ホルムアルデヒド発散等級表示登録 社団法人 リビングアメニティ協会(ALIA)	
ホルムアルデヒド発散等級	内装仕上部分 F☆☆☆☆ 下地部分 F☆☆☆
登録番号	ALKS-●●●●
登録者名	(株)●●●●
品目	システムキッチン
型式(品番)	SK1800××
製造年月日またはロット番号	製品の扉内に表示
問い合わせ先	http://www.alianet.org/●●●●/

住宅部品表示ガイドラインに基づく記載例

□トルエンについての解説

ホルムアルデヒド、クロルピリホスに次いで注意すべき化学物質を「トルエン」「キシレン」とた。なお、発生源と室内濃度との科学的な関係については、現在検討課題であることから、基準としては内装仕上げ材、及び内装仕上げ等工事に用いる接着剤・塗料等について、トルエン・キシレンを「不使用」とする。

不使用であることを確認する手段は、下記(1)・(2)に示すいずれかにより行ってください。

なお、本基準ではMSDSで記載義務とされている1%(重量)未満である場合には、不使用と同じ扱いとします。

また、内装仕上げ材等規制の対象範囲及び部位はホルムアルデヒドと同様とします。(居室の内装仕上げ材について規制の対象となります。)

①取得済み適合規格の表示を確認する。

表 6-4-6 関連する規格と含有しない化学物質

対象建材	規格名称	表示マーク	含有しない化学物質 ※13 物質以外の物質は 記載していません
塗料	エコマーク 「芳香族炭化水素類を含まない塗料・塗材及び防水材」		・トルエン ・キシレン ・エチルベンゼン (処方構成成分として添加のないこと)
壁紙	ISM規格		・トルエン ・キシレン ・エチルベンゼン
壁紙	SV規格		・トルエン ・キシレン ・エチルベンゼン ・フタル酸ジ-n-ブチル
壁紙	RAL規格		・トルエン ・キシレン ・エチルベンゼン
ボード	エコマーク 「木材などを使用したボード」		・トルエン ・キシレン

※表中の13物質とは、厚生労働省が室内濃度指針値を定めたもの(表5-4-9)をさします。

②MSDSにより確認する

MSDS(化学物質等安全データシート)とは、Material Safety Data Sheet の略で、化学物質及びそれらを含有する製品(指定化学物質等)の物理化学的性状、危険有害性、取扱上の注意等についての情報を記載したデータシートのことです。

平成 11 年 7 月に公布、平成 13 年に施行された「化学物質管理促進法(PRTR 法)」において、政令で指定された指定化学物質等を取り扱う事業者(指定化学物質等取扱事業者)には、化学物質の人の健康や環境への悪影響をもたらさないよう化学物質等を適切に管理する社会的責任があることから、指定化学物質等を他の事業者に譲渡・提供するときは、その相手方に対して MSDS の提供が義務付けられました。住宅生産者や購入者は、このシートの提出をメーカーに対して求めることができます。

ただし、現状では、第1種指定化学物質は、1 重量%未満の物質については MSDS に記載する必要がありません。

トルエン、キシレンは第1種指定化学物質に指定されています。

なお、化学物質は略称や別名で記載されている場合もあるため、表 5-5-8 も参考にしてください。

表 6-4-7 トルエン・キシレンの略称と別名

物質名称	略称・別名
トルエン	・メチルベンゼン ・フェニルメタン ・トルオール ・メチルベンゾール
キシレン	・キシロール ・ジメチルベンゼン ・ザイレン

表 6-4-8 厚生労働省が室内濃度指針値を定めた 13 物質

物質名称	主な用途	補 足	室内濃度 指針値 (気中濃度)	備考
ホルムアルデヒド	工場で用いる木質材料用接着剤原料、防腐剤	木質建材(合板類)、壁紙、断熱材、塗料などに用いられるユリア樹脂、メラミン樹脂、フェノール樹脂、レゾルシノール樹脂、又はホルムアルデヒド系防腐剤を用いた接着剤から発散する。	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.08ppm)	建築基準法： 規制物質
クロルピリホス	防蟻剤	有機リン系で防蟻用木部処理剤に用いられる。日本しろあり対策協会では、2001 年に製造・販売を中止している。	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.07ppb)	建築基準法： 禁止物質
ダイアジノン	防蟻剤、殺虫剤	・有機リン系の防蟻剤、殺虫剤	0.29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02ppb)	
フォノブカルブ	カバーメート系防蟻剤	・防蟻剤・害虫駆除剤(農薬)	33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (3.8ppb)	
パラジクロロベンゼン	衣類の防虫剤、芳香剤	・衣類の防虫剤、トイレの芳香剤等から発生し、使用者の持込みによるところがある。	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04ppm)	
トルエン	接着剤・塗料などの溶剤	内装材の接着剤や塗料の溶剤・希釈剤に用いられる。従って上記のものを使用した、家具などからも発生する。	260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.07ppm)	
キシレン			870 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.20ppm)	
エチルベンゼン			3800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.88ppm)	
テトラデカン			塗料等の溶剤	330 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04ppm)
フタル酸ジ-n-ブチル	合成樹脂の可塑剤(略称 DBP)	・塗料、顔料、木工用ボンドの可塑剤 ・酢酸ビニル樹脂系接着剤	220 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02ppm)	
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	合成樹脂の可塑剤(略称 DEHP)	・壁紙、床材、各種フィルム、電線被覆など可塑材として汎用 ・変成シリコーン樹脂系接着剤	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (7.6ppb)	
アセトアルデヒド	接着剤原料、防腐剤	いわゆる二日酔いの原因物質として知られているが、建材では接着剤・防蟻剤に用いられる。	48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.03ppm)	
スチレン	ポリスチレン樹脂原料	・ポリスチレン樹脂、合成ゴム、ポリエステル樹脂、ABS 樹脂、合成樹脂塗料などに含まれる高分子化合物の原料などに含まれる高分子化合物の原料である。 ・これらの樹脂を利用した断熱材、浴室ユニット、畳心材、家具などに未反応のモノマーが残留している場合に発生する。	220 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.05ppm)	