

環境共生住宅部品データベース

もっと詳しく知りたい人のための情報

雨水利用システム

1. 雨水利用システムの主な種類
 2. 環境共生住宅認定制度・CASBEE との関係
 - 2-1 環境共生住宅認定制度
 - 2-2 CASBEE
 3. 雨水利用システムの選択のポイント
 - 3-1 協議会が定める表示項目
 - 3-2 自主的な表示項目
 - 3-3 関連情報
-

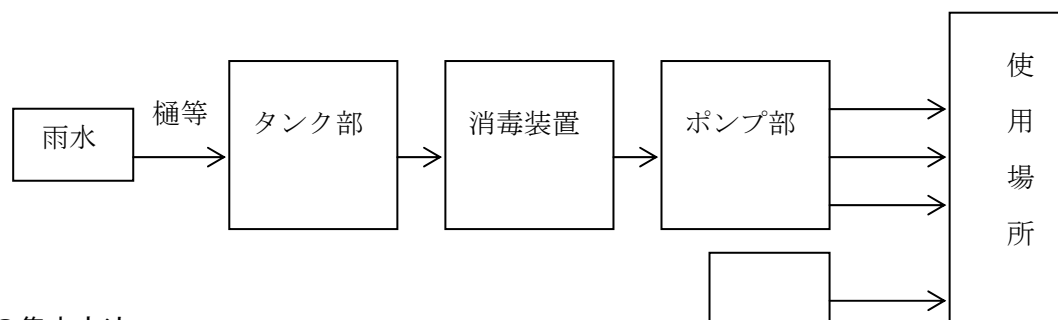


環境共生住宅®
推進協議会

1. 雨水利用システム

(1) システムの構成

一般的な雨水利用システムは、下図のように屋根等に降った雨水を樋等の配管で導入し貯留するタンク部と、貯留された雨水を使用目的に適合した水質に高める消毒装置、使用場所の水栓まで圧送するポンプ部から構成されます。また、渇水時等で雨水が不足した場合の対策として、使用場所に上水も供給できるシステムも必要となります。



(2) 雨水の集水方法

建物屋上、屋根部分に降った雨水の利用が一般的です。

(3) 使用用途

本システムの使用用途としては、トイレ洗浄水のほかに、修景用水、散水用水、清掃用水、洗車用水等が考えられます。しかし、トイレ洗浄水以外の使用に関しては、誤飲や人体接触による保険衛生上の問題が生じる恐れもありますので、水栓を鍵付とするなど仕様形態を考慮した慎重な対応が必要となります。

(4) 水質面から見た雨水利用の用途

水質面から見て、必要と考えられる水質処理の程度を用途別にまとめると以下の通りです。

① トイレ洗浄水

- ・ 集水場所が屋根面や、通行の少ない駐車場などの場合は、初期雨水をカットすることによってほぼ無処理で利用することができます。
- ・ 集水場所が道路面の場合は、沈澱処理、碎石濾過処理などを施す必要があります。
- ・ 洗浄便座機能を持つものには使用できません。

② 修景用水、散水用水

- ・ 集水場所が屋根面や、通行の少ない駐車場などの場合は、沈澱処理程度で利用することができます。
- ・ 集水場所が道路面の場合は、沈澱処理に加えて碎石濾過処理などを施します。
- ・ 飲用に誤飲される恐れがある場合は、塩素滅菌が必要になります

③ 清掃用水、洗車用水

- ・ 集水場所が屋根面や、通行の少ない駐車場などの場合は、沈澱処理に碎石濾過処理を組み合わせる利用することができます。
- ・ 飲用に誤飲される恐れがある場合は、塩素滅菌が必要になります。

(5) その他の注意事項

- ① 手洗付便器の使用はできません。手洗が必要な場合は、中水対応型手洗い付き便器、または別途手洗器の設置となります。
- ② 洗浄便座への接続はできません。別途上水配管に接続となります。
- ③ 設置場所の雨水性状によっては草木や自動車部品等へ影響を及ぼす可能性があります。

(出典:「雨水利用ハンドブック」(社)雨水貯留浸透技術協会編集/山海堂)

2. 環境共生住宅認定制度・CASBEE との関係

2-1 環境共生住宅認定制度

1)環境共生住宅認定制度とは

環境共生住宅の研究の成果として、(財)建築環境・省エネルギー機構が「環境共生住宅認定基準」を策定し、1998年に発足させた認定制度です。基準に基づいて環境共生に資する性能などが優れた住宅を認定することにより、環境共生住宅の普及を図ると同時に環境への配慮の重要性を広く啓発することを目的としています。

(出典：(財)建築環境・省エネルギー機構ホームページより
<http://www.ibec.or.jp/nintei/kyousei/index.html>)

2)環境共生住宅認定基準と環境共生住宅部品シート

「CASBEE-すまい(戸建)」のリリースに伴い戸建住宅が主な認定対象となる環境共生住宅システム供給型の認定基準が改定され、CASBEE-すまい(戸建)の評価指標が導入されました。同時に複数のコースが設定されそのひとつに「特定評価項目」が定められました。これは、従来の「省エネルギー」、「資源の高度有効利用」、「地域適合・環境親和」、「健康快適・安全安心」に係わる項目について、高い性能を実現する具体的な仕様を定めています。

環境共生住宅部品シートでは、認定基準の特定評価項目と、環境共生住宅部品との関係について整理し、当該部品にどのような住宅設計上の工夫や他の部品を組み合わせれば、特定評価項目の仕様に適合するかを想定し表示しました。

特定評価項目:地域適合・環境親和「**地域の水循環への積極的な配慮**」では、雨水の有効利用を図るため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設置しなければならない。としています。
雨水利用システムはこの項目に関連します。



2-2 CASBEE

1) CASBEEとは

「CASBEE」（建築環境総合性能評価システム）は、建築物をそれが有する環境性能で評価し格付けする評価ツールです。省エネや省資源・リサイクルといった環境負荷を削減する性能はもとより、建物内外の快適性や景観への配慮といった環境品質・性能を向上させる取り組みも含め、建築物の環境性能を総合的に評価するシステムです。

CASBEE の開発は、2001 年から始まり国土交通省の主導の下で（財）建築環境・省エネルギー機構が事務局を務める日本サステナブル・ビルディング・コンソーシアム（2009 年度から一般社団法人）内に設置された委員会において継続的に進められています。2002 年には最初の評価ツール「CASBEE-事務所版」が、その後 2003 年 7 月に「CASBEE-新築」、2004 年 7 月に「CASBEE-既存」、2005 年 7 月には「CASBEE-改修」が完成し、公開されました（最新版は 2008 年 7 月）。更に、2006 年 7 月には「CASBEE-まちづくり」（最新版は 2007 年 11 月）、2007 年 9 月に「CASBEE-すまい（戸建）」も完成しました。

CASBEE は、

- (1) 建築物のライフサイクルを通じて評価すること。
- (2) 「建築物の環境品質・性能(Q)」と「建築物の環境負荷(L)」の両側面から評価すること。
- (3) 「環境効率」の考え方をういて新たに開発された評価指標「BEE（建築物の環境性能効率、Built Environment Efficiency）」で評価すること。

という 3 つの理念に基づいて開発されました。評価の結果は BEE の値に応じて、「S ランク★★★★★（素晴らしい）」から、「A ランク★★★★（大変良い）」「B+ランク★★★（良い）」「B-ランク★★（やや劣る）」「C ランク★（劣る）」という 5 段階に格付けされます。

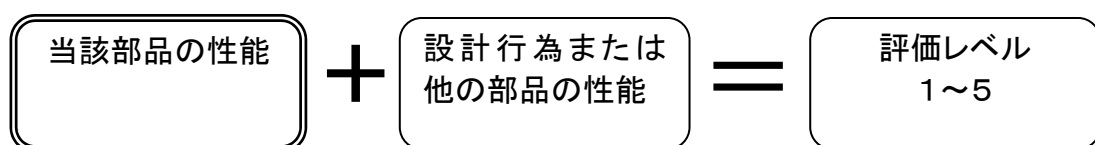
（出典：（財）建築環境・省エネルギー機構ホームページより <http://www.ibec.or.jp/CASBEE/index.htm>）
※ なお、CASBEE の評価マニュアルは、上記の（財）建築環境・省エネルギー機構ホームページ（<http://www.ibec.or.jp/CASBEE/index.htm>）よりダウンロードできます。

2) CASBEE と環境共生住宅部品シート

CASBEE ツールのうち、集合住宅を対象とした「CASBEE-新築」と、戸建住宅を対象とした「CASBEE-すまい（戸建）」について、環境共生住宅部品との関係を整理し、部品シートに表示しました。

CASBEE は、建築を総合的に評価するツールですので、ひとつの部品を選択するだけで評価が決まることは少なく、設計の工夫や他の部品との組み合わせで評価されます。

環境共生住宅部品シートでは、掲載されている部品の性能が評価の対象になる CASBEE の項目毎に、当該部品の性能に加えどのような設計行為または、他の部品を組み合わせれば、高い評価レベルになるのかを整理し表示しています。



雨水利用システムに関連する記載内容は以下の表のとおりです。

表の左側が雨水利用システムに関連する CASBEE の評価項目、右側（太線で囲まれた部分）が CASBEE 評価項目に対応した「部品シート記載内容」となっています。ゴシック太字になっている部分は、製品ごとの性能が記載されています。

下表では CASBEE 評価項目の最高レベル5を目指す際に求められる当該部品の性能、組み合わせが必要な設計行為や他部品の性能等を例示しています。

■ CASBEE新築

CASBEE新築2008年		部品シート記載内容		
項目	評価内容	当該部品の性能	設計行為 ・他部品の性能等	目指す CASBEE レベル
LR2 資源・マテリアル 1. 水資源保護 1.2 雨水利用・雑排水再利用 1.2.1 雨水利用システムの導入の有無	雨水利用の割合を評価する。	雨水利用している	雨水利用率20%以上を満たす	5

■ CASBEEすまい

CASBEEすまい		部品シート記載内容		
項目	評価内容	当該部品の性能	設計行為 ・他部品の性能等	目指す CASBEE レベル
LRH1 エネルギーと水を大切に使う 3. 水の節約 3.2 雨水の利用	雨水利用による上水消費量の削減対策を評価する。	トイレ洗浄水等に利用する浄化機能付き雨水利用システム		5
LRH2 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の削減 2.2 生産段階(構造用躯体以外の部材)	構造躯体以外の部材の生産・加工段階における廃棄物削減の取組みを評価する。	ISO14001認証取得工場での生産あるいは広域再生利用指定制度を取得している	生産工場がISO14001認証を取得している、又は広域再生利用指定制度を取得しているメーカーの、構造用躯体以外の建材を2箇所使用する。	5

3. 雨水利用システムの選択のポイント

雨水利用システムを選ぶ際、まず「協議会が定める表示項目」に記載されている内容を確認してください。これは、環境共生住宅部品は必ず表示することになっている大切な情報です。その表示項目に記載されている内容（数値等）と、その内容（数値等）をどう判断したら良いかなどについては、3-1で解説していますので参考にしてください。

次いで、「自主的な表示項目」に記載している内容を確認してください。

これは、製品を供給しているメーカーが環境に配慮した取り組みについて、自主的に表示している内容です。従って、メーカーによって表示項目が異なりますが、製品の製造から廃棄までのライフサイクル各段階で、どのような環境配慮の取り組みがあるかを確認することができます。

最後に、「関連情報」に記載している内容を確認してください。

ここでは、環境に関連した情報や一般的な情報の一部を記載しています。部品シートでは紙面に限りがあるので、それ以外の情報については、各メーカーのホームページ等を参照していただくことにしています。

3-1 協議会が定める表示項目

雨水利用システムを選択する際は、まず以下の点を確認してください。

①省資源

【節水性能があること。】

雨水利用システムは、雨水を利用することで上水利用量を削減できることが求められます。集水面積やろ過性能などから削減できる上水節水量を算定し表示しています。

その際算定条件も同時に表示します。

②廃棄物の発生抑制

以下の2項目のうち、どちらか1項目は表示することとしています。

【再生資源を使用していること。】

再生資源の種類を表示しています。

雨水利用システムに用いられる材料を再生資源にすることで、トータルの廃棄物を減らすことができます。

【再生可能な材料を使用していること。】

再生可能な材料の種類または再資源化のしくみについて表示しています。

再生資源を使用することの他に、廃棄後に再生・再使用可能な材料であることも廃棄物を削減する取組のひとつです。何十年後かに建物が取り壊された際、建物から取り外し、材料ごとに適切に分離でき、再生・再使用が可能な材料であること。また再生・再使用化のしくみ（「産業廃棄物広域認定制度※」など）が整っていることも確認しましょう。

※豆知識：「産業廃棄物広域認定制度」

現在、製造者が、廃棄物になったものを引き取り、再生化への道筋が付けやすい制度として「産業廃棄物広域認定制度」というものがあります。

この制度は、製品が廃棄物となったものであっても、廃棄物の処理を当該製品の製造、加工、販売等の事業を行うもの（製造時業者）が広域的に行うことにより、当該廃棄物

の減量その他の適正な処理が確保されることを目的として、廃棄物処理業に関する法制度の基本である地方公共団体ごとの許可を不要とする特例制度です。

3-2 自主的な表示項目

必ず確認すべき「協議会が定める表示項目」のほかに、製品を供給しているメーカーが環境に配慮した取り組みについて、自主的に表示している内容です。

例えば以下の項目が考えられます。参考にしてください。

●生活アメニティの向上

①誤飲を防止していること。

雨水をそのまま飲んでしまうことがないように、誤飲防止のための取り組みについて明記しています。

●環境負荷の低減

②雨水の流出抑制をしている。

雨水を一時的にタンク内等に貯留するため、雨水の流出抑制にも寄与します。

3-3 関連情報

その他、以下に示すような環境関連の情報を確認して選択に役立ててください。

①処理水条件

大腸菌数、残留塩素濃度、臭気・外観、pH についての数値情報、及び水質基準がどのような基準に準拠しているかを記載しています。

また、ろ過方式と消毒方法についても記載しています。

②仕様

外形寸法など仕様を記載しています。

③環境関連の取得済み適合規格

●ISO14001 の取得の有無

ISO14001 とは、国際標準化機構 (ISO) が定める ISO14000s(シリーズ)『環境マネジメントシステム規格』のうちの中核となる規格で、環境マネジメントシステム(EMS)をどのように構築すればよいかを定めたものです。組織の活動、製品・サービスによる、又は間接的に与える著しい環境影響や環境リスクを低減し、発生を予防するための行動を継続的に改善できている場合に取得することができます。

④メンテナンス体制

システムを適切に運用するためのメンテナンス体制について記載しています。

⑤製品価格

最も気になる情報のひとつです。基本的に定価が記載されていますので、参考にしてください。詳しくは各社のHPをご確認ください。