

Part II

評価の手順

1. 基本的な考え方

Part II では具体的な評価方法を示すが、その前にCASBEE京都 戸建-新築の評価に対する基本的な考え方をここで整理しておく。

(評価対象範囲の考え方)

- ・CASBEE京都 戸建-新築は、戸建住宅の環境に係わる性能を“総合的に”評価するものである。
- ・このため、CASBEE京都 戸建-新築の評価対象は建物本体に限らず、外構、居住者の持ち込み機器、建物供給側から居住者への情報提供、更には部材製造段階や施工現場における取組までを含む。
- ・この中には建物供給側が直接的に携わることが困難な取組も含まれるが、環境に及ぼす影響が小さくないと判断されるものは基本的に評価する方針とする。

(評価方法の考え方)

- ・CASBEE京都 戸建-新築は一部の専門家のためのツールではなく、住宅建設に携わる様々な人が使うことを意識して開発している。このため、評価者に負担をかけないことを優先し、できるだけ簡易な評価方法を採用している。
- ・具体的には、調査・実測や複雑な数値解析を使わざるを得ない評価方法ではなく、簡易な計算や、環境に配慮した取組の数で評価する方法を優先的に採用している。
- ・また戸建住宅に関しては、既に「日本住宅性能表示基準」や「環境共生住宅認定制度」といった評価制度、「自立循環型住宅への設計ガイドライン」などの環境配慮型設計手法が、エネルギー消費機器については、省エネ法に基づく「トップランナー基準」などがある。CASBEE京都 戸建-新築では、既に知られ活用されている、これら既存の制度や手法を引用することによっても、評価者への負担を軽減した。特に「日本住宅性能表示基準」についてはそのまま引用することとし、内容の齟齬がないよう、またダブルスタンダードとならないように配慮している。

(レベル設定の考え方)

- ・採点のレベル設定においては、基本的には現在建設される一般的な日本の戸建住宅がレベル3となるようにしている。
- ・ただし、今後特に普及を促進すべきと考えた取組は、現状では比較的高度な場合であってもレベル3と設定したものもある。

2. 評価の手順

2.1 評価フロー

CASBEE京都 戸建-新築の評価は、一般的に図2.1に示すフローで行われる。まず、「Part III 2 採点基準」に基づき対象建物における取組を最高5段階で評価する。次にこの結果をもとに採点することなるが、この作業を簡略化するために、専用のソフトウェアを用意した。ソフトウェアは、CASBEE全国版をベースとした「標準システム」と京都の独自評価を行う「独自システム」の2つからなる。

標準システムは、項目ごとの取組のレベルを入力すると自動的に採点計算が行われ、 BEE_H 値などの評価結果を分かり易く表示するものである。

独自システムは、標準システムによる評価結果から必要な項目を読み取り、入力すると自動的に採点計算が行われ、京都らしい取組の評価結果が得られるものである。

これらのソフトウェアは、京都市のホームページ（「CASBEE京都」で検索）から無料でダウンロードすることができる。

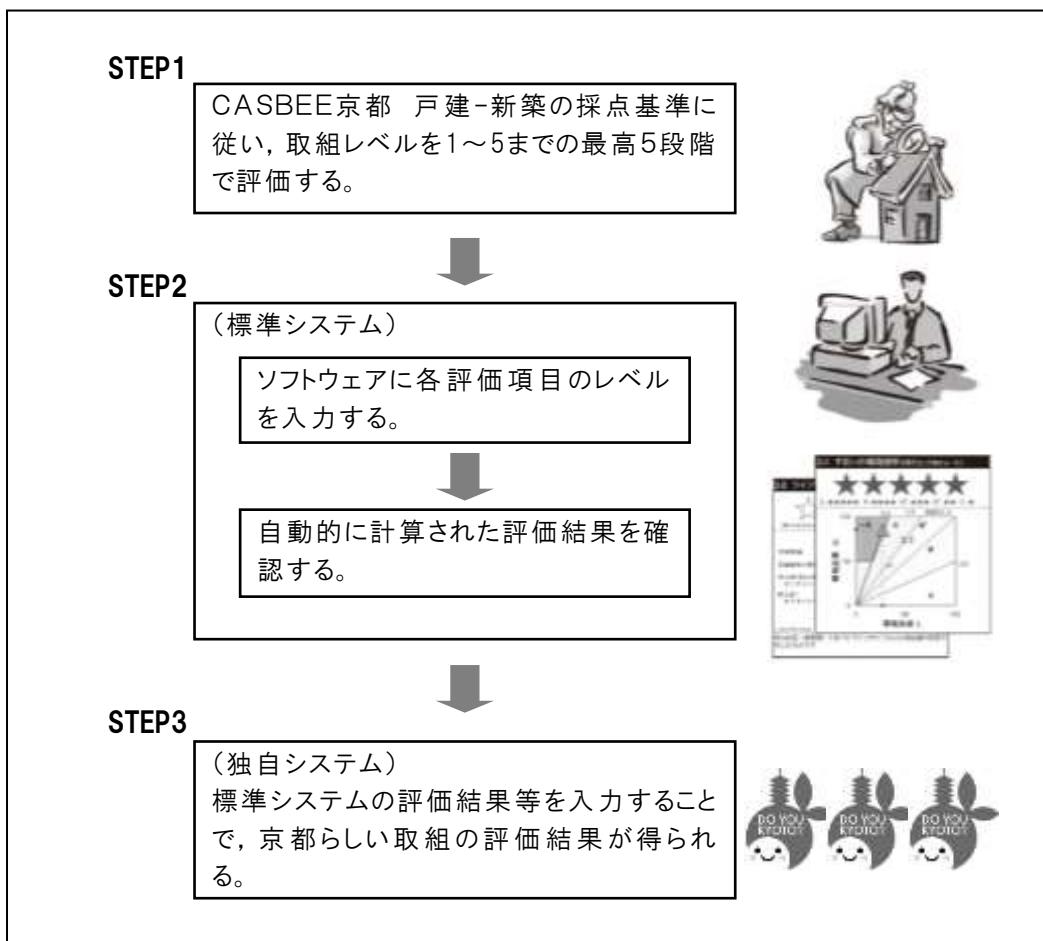


図2.1 CASBEE京都 戸建-新築の評価フロー

2.2 ソフトウェアの概要

評価に用いるソフトウェア(名称: CASBEE 京都 戸建-新築評価ソフト, 以下「評価ソフト」と呼ぶ。)は, Microsoft Excel 2007上で開発されたデータファイルである。したがって, 評価ソフトを利用するためには, Microsoft Excel 2007以上が必要である。

標準システムの評価ソフトには、「メイン」「結果」「スコア」「配慮」「採点Q1」「採点Q2」「採点Q3」「採点LR1」「採点LR2」「採点LR3」「CO₂計算」「CO₂データ」「CO₂独自計算」「電気排出係数」「高評価資料」「重み」及び「クレジット」という名称の計17シートが用意されている。このうち主に入力が必要なシートは「メイン」「配慮」「採点Q1」～「採点LR3」の8シート, 更にライフサイクルCO₂を独自計算に基づき評価する場合に入力する「CO₂独自計算」シート, 電気の排出係数を独自に設定する場合に入力する「電気排出係数」シートの計10シートである。

独自システムは標準システムの評価ソフト中に「独自システム」の1シートが用意されており, 標準システムで得られた評価結果が自動で反映され, 評価結果を得ることができる。

表2.1 入力シートの概要

《標準システム》

名称	概要
「メイン」シート	評価対象となる住宅の基本情報(建物名称, 建設地, 電力会社, 住宅の構造・構法, 面積, 竣工年など)を入力し, また, 温暖化影響チャートの計算タイプを選択する。
「配慮」シート	大項目ごとに設計上の配慮事項を入力する。
「採点Q1」～「採点LR3」シート(計6シート)	各採点項目について, 「PartⅢ 採点基準」に基づき評価した結果を入力するとともに, 具体的な取組を記録する。
「CO ₂ 独自計算シート」	「メイン」シートで温暖化影響チャートの計算タイプを「戸建独自計算」とした場合に, 評価者が独自に算定した評価対象住宅のライフサイクルの段階ごとにCO ₂ 排出量などを入力する。
「電気係数排出シート」	「メイン」シートで選択した電力会社の電気排出係数を確認できるほか, 任意の排出係数を使用する場合に入力する。
高評価資料シート 「高評価資料」	高評価項目(スコアが3を超える項目)が自動的に抽出される。環境配慮設計の概要, 根拠資料, 根拠資料の図面番号等を記入する。

《独自システム》

名称	概要
独自システム結果評価シート 「独自システム」	標準システムを入力することにより, 自動的に評価結果を得ることができる。ウッドマイレージ計算書の数値を転記する。

上記入力用のシートの入力順序は特に決められていないが, 全ての情報が入力されていないと, 「結果」シートが完成されないので注意する。入力が終了すると, 「重み」「CO₂データ」シートの情報を用いて自動的に計算が行われ, 「結果」シート及び「独自結果」シートに評価結果が表示される仕組みとなっている。また, 入力したレベルや具体的な取組は「スコア」シートで, ライフサイクルCO₂の計算過程の値は「CO₂計算」シートで確認することができる。

2.3以降に, 各シートの入力の仕方や確認の仕方を解説する。なお, 「電気排出係数」シートの入力方法, 「CO₂計算」シートの解説は, 「PartⅣ2. ライフサイクルCO₂について」に示す。

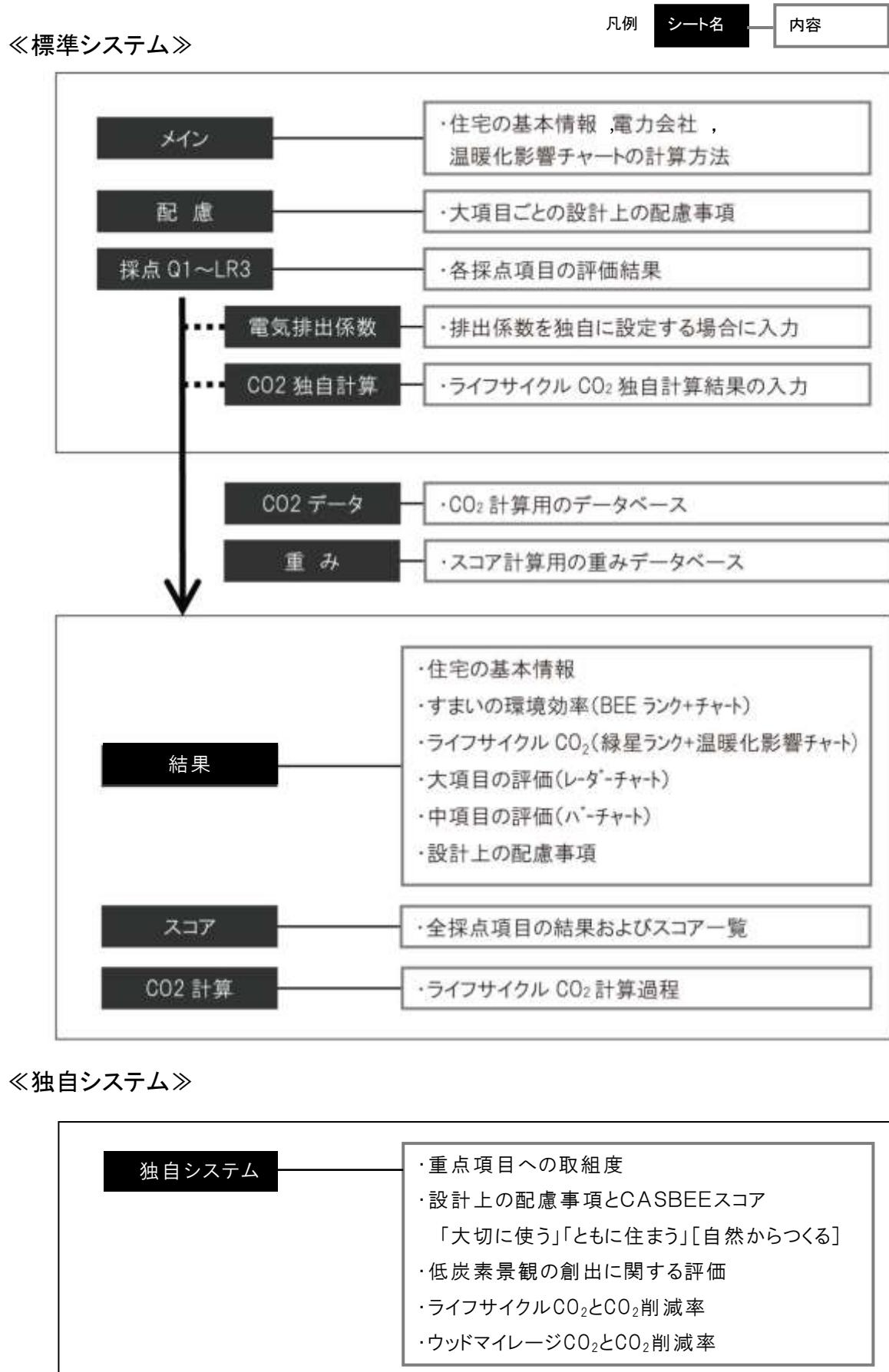


図2.2 評価ソフトの構成

2.3 標準システムの入力

(1) 「メイン」シートの入力

評価ソフトを起動すると、始めにこのシートが表示される。シートの表示例を図 2.3 に示す。

CASBEE京都 戸建-新築

評価ソフト(標準システム)

バージョン

CASBEE京都 戸建-新築2018(v1.0)

■使用評価マニュアル:

CASBEE京都 戸建-新築(2018年版)

1) 概要入力

① 建物概要

- 建物名称 ○○邸
- 竣工年月(予定/竣工) 2018年9月 予定
- 建設地 京都市○○区○○
- 用途地区 ○○地域 確定
- 省エネルギー地域区分 6 地域
- 電力会社等 関西電力株式会社 確定
- 構造・構法 木造・在来工法 確定
- 階数 2階建て 確定
- 敷地面積 978.00 m² 確定
- 建築面積 60.00 m² 確定
- 延床面積 120.00 m² 確定
- 世帯人数 2人 確定

② 仕様等の確定状況

- 建物の仕様 一部確定
- 持ち込み家電等 仮
- 外構の仕様 一部確定
- 備考 通風・調湿性能を重視

③ 評価の実施

- 評価の実施日 2018年4月1日
- 作成者 ○○
- 確認日 2018年4月5日
- 確認者 ○○
- 温暖化影響チャートの計算 戸建標準計算

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

●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

●CO2データ

データベースシート

●重み

●電気排出係数

図2.3 「メイン」シートの表示例
※はじめは全ての入力欄が空欄である。この図では、参考のために入力例を示す。

以下に各項目について説明する。

「1)概要入力」—「①建物概要」

このシートには、評価対象住宅の基本的な情報(建物名称、建設地、電力会社等、構造・構法、面積など)を入力する。これらの情報は「結果」シートの「1-1建物概要」欄などに転記されるほか、採点の計算に一部使われる。

入力項目の『省エネルギー地域区分』は、「建築物エネルギー消費性能基準等を定める省令における算出方法等に係る事項等(国土交通省告示第265号)」に基づく断熱地域区分を指す。該当地域は、敷地の住所を本マニュアル「Part IV 3.2 評価のための参考資料」の(参考資料1)に照らし合わせて判断する。『電力会社等』は、評価対象の住宅に電力を供給する電力会社を選択する。これによりライフサイクルCO₂のうちの居住段階部分を算定する際に用いる電気排出係数が設定される。選択肢に該当する電力会社が無い場合、又は補助事業やコンペ・プロポーザルで、評価条件として排出係数が与えられている場合などは「その他」を選択し、「電気排出係数」シートに値を入力する。

敷地は決まっているがプランが決まっていない場合、あるいは敷地を含めてこれから検討する場合など、評価条件が定まっていない段階であれば、右の選択欄から「予定」あるいは「仮」を選ぶこととする。CAS BEE京都 戸建-新築は、計画段階における想定の評価も、全ての条件が確定した後の評価も可能である。結果を見る側に、どの段階の評価なのかを正しく知らせるために、このような入力欄を設けている。

「1)概要入力」—「②仕様などの確定状況」

前述と同様の理由により、評価に直接関係する「建物の仕様」「持ち込み家電等」「外構の仕様」が、それぞれ「仮」なのか「一部確定」なのか「確定」なのかを選択する。

「1)概要入力」—「③評価の実施」

評価を実施した日付、作成者を入力する。第三者による評価結果の確認を行っている場合などは、確認日、確認者の欄も入力する。また、温暖化影響チャートや緑星ランク付けのためのライフサイクルCO₂計算タイプを「戸建標準計算」※1なのか「戸建独自計算」※2なのかを選択する。

※1「戸建標準計算」 地球温暖化対策推進法にのつとり、居住段階のCO₂排出量を電気事業者毎の排出係数を用いて、評価ソフトが自動で算定しライフサイクルCO₂を評価する方法。BEE_Hにはこの「戸建標準計算」による結果が反映される。

※2「戸建独自計算」 住宅のライフサイクルCO₂について、他の公表されたLCA手法などにより評価者が独自に算定した値を入力し、ライフサイクルCO₂を評価する方法。なお、「戸建独自計算」を選択した場合でも、BEE_Hには評価ソフトが自動計算する「戸建標準計算」の結果が反映される。

「2)各シートの表示」

「入力シート」「計算シート」「評価結果表示シート」「データベースシート」の中の任意のシートを選択すると、該当するシートが画面上に表示される。Excelのシート見出しタブと同じ機能である。

(2) 「配慮」シートの入力

図2.4にシートの表示例を示す。「配慮」シートでは、設計上で配慮したこと、実際に採用した取組の具体策を大項目ごとに記入する。また、「総合」欄には建物全体に関する総合的なコンセプトを記入する。

■ 環境設計の配慮事項		■ 建物名称 ○○邸
設計上の配慮事項		
総合	注) 設計における総合的なコンセプトを簡潔に記載してください。	
Q _H 1 室内環境を快適・健康・安心にする	注) 「QH1 室内環境を快適・健康・安心にする」に対する配慮事項を簡潔に記載してください。	
Q _H 2 長く使い続ける	注) 「QH2 長く使い続ける」に対する配慮事項を簡潔に記載してください。	
Q _H 3 まちなみ・生態系を豊かにする	注) 「QH3 まちなみ・生態系を豊かにする」に対する配慮事項を簡潔に記載してください。	
LR _H 1 エネルギーと水を大切に使う	注) 「LRH1 エネルギーと水を大切に使う」に対する配慮事項を簡潔に記載してください。	
LR _H 2 資源を大切に使いゴミを減らす	注) 「LRH2 資源を大切に使いゴミを減らす」に対する配慮事項を簡潔に記載してください。	
LR _H 3 地球・地域・周辺環境に配慮する	注) 「LRH3 地球・地域・周辺環境に配慮する」に対する配慮事項を簡潔に記載してください。	
その他	注) 上記の6つのカテゴリー以外に、建設工事における廃棄物削減・リサイクル、歴史的建造物の保存など、建物自体の環境性能としてCASBEEで評価し難い環境配慮の取組みがあれば、ここに記載してください。	

図2.4 「配慮」シートの表示例

(3) 「採点Q1」～「採点LR3」シートの入力

「Part II 3.3 採点基準」に基づき評価した結果のレベルを入力するシートである。シートは大項目ごとに分かれており、全部で6枚用意されている。各シートを見ると、採点項目ごとに基準の表が順に並んでいる。シートの中で入力が必要な場所は、背景が水色となった枠内(セルと呼ぶ。)である。

1) 評価結果の入力

① 基本的な入力方法

基本的には、採点基準表の左上の水色のセルにカーソルをあわせクリックすると選択可能なレベルが表示されるので、この中から任意のレベルを選択すれば入力完了である(レベル5の場合は「5」を選択)。

入力結果は、表中の該当レベルに「■」マークが表示される。図2.5に入力画面例を示す。

Q_H1 室内環境を快適・健康・安心にする		任意のレベルを選択	色欄について、ブルダウソーメニューから選択、または数値・コメントを記入のこと
1	暑さ・寒さ		
1.1	基本性能		
Q_H1 室内環境を快適・健康		重み係数 = 0.80	
1.1.1 断熱等性能の確保		基準	
		レベル 4	
		レベル 1 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1相当である。	
		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2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3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4相当である。	
		レベル 5 レベル4を超える水準の断熱等性能を満たす。	
		具体的な取組み(概ね30文字)	
		■レベル 4 日本住宅性能表示	
		レベル 5 レベル4を超える	

図2.5 レベルを直接入力する例(「採点Q1」シート)

採点項目の中には、取組の種類や数でレベルが決まるものがある。このような場合は、直接レベルを入力せずに、取組を選択したり、取組の採用数を入力することで、自動的にレベルが表示される仕組みとなっている。図2.6～2.7に入力画面例を示す。このような採点項目では、採点基準表の左上のセルは水色になっていない(選択できない。)。

2.2 維持管理の計画・体制		該当する取組を「○」で選択	重み係数 = 0.35
評価する取組み		基準	
		レベル 4	
		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つ以上に該当する。	
採点		No.	取組み
<input checked="" type="radio"/>		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策定されている。
		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、仕様部材リスト等)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ができる。
		5	設計者や施工者が、必要に応じて随時点検を行う契約をしている。あるいは習慣となっているなど、施主と設計者・施工者との間に良好なコミュニケーションが維持されている。または、地域にネットワークがあり、それに参加している。
合計 =		1	
具体的な取組み(概ね30文字)			

図2.6 取組を選択する例(「採点Q2」シート)

図2.7は加点条件付きの採点項目の例である。採点基準表の水色のセルでは加点前のレベルを選択し、下の表に示される加点条件の中から該当する取組を選ぶと、加点されたレベルが水色のセルの上のセルに自動的に表示される。

3 明るさ		加点条件によりレベルが3から5へ上がっている
3.1 昼光の利用		重み係数 = 1.00
■	レベル 5	
■	レベル 3	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	(加点条件を満たせば選択可能)
●	レベル 5	(加点条件を満たせば選択可能)
加点条件		
<input type="radio"/>	1	「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、昼光利用設備がある。
<input type="radio"/>	2	「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、昼光利用設備がある。
加点数		2 レベル
具体的な取組み(概ね30文字)		
「低炭素景観の創出」「独自システム」に寄与する関連項目の取組		
<input type="radio"/>	坪庭(中庭)、軒、縁など、推奨内容として挙げている昼光利用設備を1種類以上採用している	

図2.7 加点条件付きの採点項目の例(「採点Q1」シート)

② 特殊な入力方法

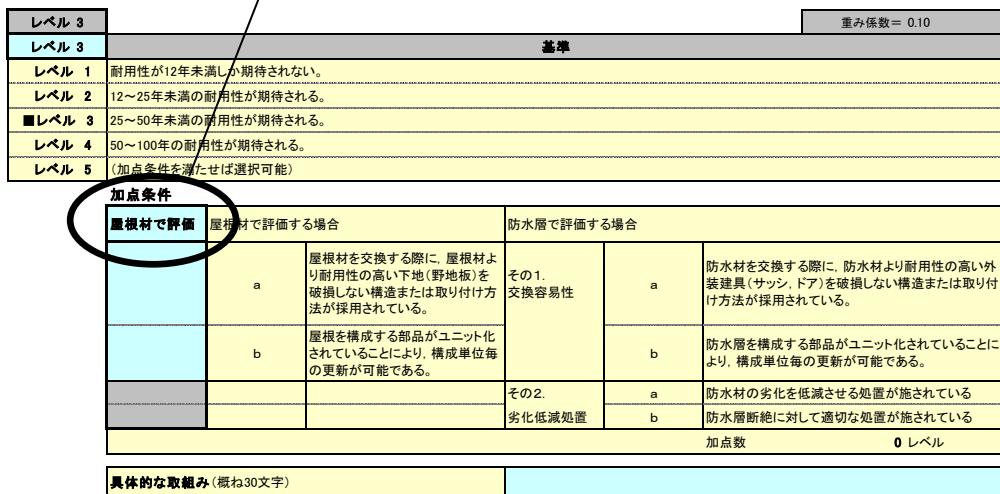
その他、特殊な入力を要する事例を以下に示す。

■ Q_H2.1.3 屋根材、陸屋根

本採点項目は、「屋根材で評価する場合」と「防水層で評価する場合」で加点条件が異なる。このため、加点条件の表の左上のセルで、まず、どちらで評価するかを選択した上で、該当する取組を選択する。

1.3 屋根材、陸屋根

まず、ここで「屋根材で評価」「防水層で評価」を選択



加点条件		重み係数 = 0.10						
屋根材で評価	屋根材で評価する場合	防水層で評価する場合						
a	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が採用されている。	その1. 交換容易性	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が採用されている。				
	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。			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。			
		その2. 劣化低減処置	a b	防水材の劣化を低減させる処置が施されている				
				防水層断絶に対して適切な処置が施されている				
加点数				0 レベル				
具体的な取組み(概ね30文字)								

図2.8 「Q_H2.1.3 屋根材、陸屋根」の入力画面

■ LR_H1.1.1 軀体と設備による省エネ

本採点項目は、住宅の省エネ基準の一次エネルギー消費量算定用Webプログラムの計算結果等を入力することで自動的にレベルが表示される。詳細は「Part II 3.3 採点基準」の「LR_H1.1.1 軀体と設備による省エネ」を参照。

■ LR_H2.1.1 構造躯体

本項目は「LR_H2.1.1.1 木質系住宅」「LR_H2.1.1.2 鉄骨系住宅」「LR_H2.1.1.3 コンクリート系住宅」から構成されており、構造ごとに入力欄が用意されている。入力に際しては、まず「構造の比率(床面積)入力欄」に該当する構造の床面積の比率を、足して1となるように入力する。例えば、単構造の場合は該当する入力欄に「1」を、混構造の場合は比率を入力する。

混構造の場合は、それぞれの採点結果を入力した比率に応じて加重平均することになっている。図2.9は、木造と鉄骨造の比率が0.5:0.5の場合の入力例である。各構造の評価結果は、木質系住宅がレベル5、鉄骨系住宅がレベル3となっており、床面積の比率が同じなので、レベル4となっている。

なお、「構造の比率(床面積)入力欄」は足して1にならないと赤くなる。この場合は正しく計算されないため、入力値を見直す必要がある。

加重平均した後のLR_H2.1.1 構造躯体の評価結果は、「構造の比率入力欄」の左横に表示される。

加重平均後の LR_H2.1.1 構造躯体の評価結果

まず始めに構造ごとの床面積比率を入力する

LR_H2 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

色欄について、ブルダウンメニューから選択、または数値・コメントを記入のこと

構造の比率(床面積)入力欄	木質系	鉄骨系	コンクリート系	床面積比率	重み係数
レベル 3.0	1	0	0	1.00	重み係数 = 1.00

1.1.1 木質系住宅

レベル 3	基準		重み係数 = 1.00
レベル 3			重み係数 = 1.00
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

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)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。
その2	構造躯体の一部あるいは過半に、既存建築躯体等のリユース材が使用されている。
	加点数 0 レベル

具体的な取組み(概ね30文字)

「独自システム」に寄与する関連項目の取組

持続可能な森林から産出された木材のうち、50%以上地域産木材を使用している。
--

1.1.2 鉄骨系住宅

レベル 3	基準		重み係数 = 0.00
レベル 3			重み係数 = 0.00
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。		

図2.9 「LR_H2.1.1 構造躯体」の入力画面

③ 「評価対象外」の設定方法

評価項目の中には選択肢の中で「対象外」が選べるようになっているものがある。これは、評価しようとしている住宅では、その項目を評価できない(あるいは評価する必要がない。)と判断されたときに選択するものであり、その判断基準は「採点基準」に示されている。これを選ぶと、その項目の重みは「0」となり、同位の他の項目に、重みに応じて比例配分される。(同位とは、「採点項目」「小項目」「中項目」のいずれかであり、その項目が「採点項目」であれば他の採点項目に、「小項目」であれば他の小項目に重みが配分されるという意味。)

なお、「評価対象外」が設定されている採点基準は、選択肢の一番下で選べるようになっている。選択肢の中に「-」が表示される場合は、当該項目では設定されていないレベル(あるいは「評価対象外」)であり、これを選択するとエラーとなる。

2) 「具体的な取組」欄の入力

各採点基準表の下に設けられた「具体的な取組」欄には、具体的な取組内容や特徴を記入する。特にレベル4以上の得点となった項目については、高く評価した理由も記入するようにする。

(4) 「電気排出係数」シートの確認と入力

図2.10に「電気排出係数」シートを例示する。まず、本シート上部の「◆戸建標準計算に用いる排出係数」には、「メイン」シートで選択した電気事業者名と、その事業者が供給する電気のCO₂排出係数が表示される。2種類表示される排出係数のうち、「実排出係数」が「戸建標準計算」で用いられる値であり、「調整後排出係数」は「戸建独自計算」で用いることが可能な値である。

これらの値の参照元はその下の「◆CO₂計算に利用可能な電気の排出係数」の左側の表であり、ここには「特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令(平成18年経済産業省・環境省令第3号)」に基づく一般電気事業者ごとの実排出係数、及び調整後排出係数が一覧として示されている※1。初期値として、今回の改定時点(2016年6月)での最新の値が設定されているが(右側の表「<参考>平成26年度の電気事業者ごとの実排出係数・調整後排出係数等」から引用)，新たな係数が公表された場合は、最新の値に更新することができる。

また、「メイン」シートで「その他」を選択した場合は、シート下部の「(2)上記以外の排出係数」に入力した値が「戸建標準計算」で用いられることになる。これは、補助事業やコンペ・プロポーザルで特定の排出係数を使用する場合などを想定した入力欄である。

居住時のCO ₂ 計算に用いる電気事業者別CO ₂ 排出係数			(t-CO ₂ /kWh)
◆戸建標準計算に用いる排出係数			
事業者名	実排出係数	(参考)調整後排出係数(「戸建独自計算」で使用可能)	
関西電力株式会社	0.000531	0.000523	
◆CO ₂ 計算に利用可能な電気の排出係数			
(1) 算定省令に基づく電気事業者ごとの実排出係数 および電気事業者等より公表される調整後排出係数			
事業者名	実排出係数	調整後排出係数	
北海道電力株式会社	0.000683	0.000688	
東北電力株式会社	0.000571	0.000573	
東京電力株式会社	0.000505	0.000496	
中部電力株式会社	0.000497	0.000494	
北陸電力株式会社	0.000647	0.00064	
関西電力株式会社	0.000531	0.000523	
中国電力株式会社	0.000706	0.000709	
四国電力株式会社	0.000676	0.000688	
九州電力株式会社	0.000584	0.000598	
沖縄電力株式会社	0.000816	0.000816	
(2) 上記以外の排出係数			
その他/事業社名、根拠等			
↑ 「メイン」シートの「電力会社等」で「その他」を選択した場合は必ず入力する。			
注) [] が「戸建標準計算」で用いられる値			

図2.10 「電気排出係数」シートの表示例

※1 実排出係数および調整後排出係数とは、「地球温暖化対策の推進に関する法律(平成10年法律第117号)」の温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度における、「特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令(平成18年経済産業省・環境省令第3号)」第2条第4項、および「温室効果ガス算定排出量等の報告等に関する命令(平成18年内閣府・総務省・法務省・外務省・財務省・文部科学省・厚生労働省・農林水産省・経済産業省・国土交通省・環境省令第2号)」第20条の2に基づく値である。

(5) 「CO₂独自計算」シートの入力

図2.11に「CO₂独自計算」シートを例示する。本シートは、他の公開されたLCAツールなどを使用して評価者が独自にライフサイクルCO₂を算定し評価する場合に、その値を入力するシートである。このシートは「メイン」シートで「戸建独自計算」を選択した場合のみ入力する必要がある。

■戸建独自計算結果の入力シート		■建物名称 ○○邸		
項目	参考値(参照建物)		評価対象	単位
	入力欄	参考値	入力欄	参考値
建設段階	CO ₂ 排出量 い	6.04	6.04 に	5.88 2.01 kg-CO ₂ /年m ²
	計算条件など			
修繕・更新・解体段階	CO ₂ 排出量 ろ	2.35	2.35 ほ	2.00 3.85 kg-CO ₂ /年m ²
	計算条件など			
運用段階	①参照値／ ②建築物の取組み は	40.00	46.30 へ	30.00 33.46 kg-CO ₂ /年m ²
	③上記+②以外の オンサイト手法 削減分	—	と	25.00 33.46 kg-CO ₂ /年m ²
		太陽光発電による削減分		5.00 0.00 0.00 0.00 kg-CO ₂ /年m ²
	④上記+ オフサイト手法 削減分	—	ち	25.00 33.20 kg-CO ₂ /年m ²
		(a-1) グリーン電力証書による カーボンオフセット 6.04		— — kg-CO ₂ /年m ²
		(a-3) その他のカーボンオフ セット		— kg-CO ₂ /年m ²
		(b) 調整後排出量(調整後排出 係数による)と実排出量との差		1.00 0.26 kg-CO ₂ /年m ²
		計算条件など		

<参考>

欄に入力した値が、温暖化影響チャートに反映される。

上表における「参考値」は、「戸建標準計算」をベースとした計算結果である。

上表、運用段階の④(b)における、調整後排出係数を用いた場合の実排出量との差の計算例は以下のとおり。

排出係数		
実排出係数	0.531	kg-CO ₂ /kWh
調整後排出係数	0.523	kg-CO ₂ /kWh

上表における「③上記+②以外のオンサイト手法」の入力値ベースでの計算例

実排出係数を用いた「③上記+②以外のオンサイト手法」	上表③の参考値	33.46	kg-CO ₂ /年m ²
	上表③の電力消費分(A)	17.03	kg-CO ₂ /年m ²
調整後排出係数を用いた「③上記+②以外のオンサイト手法」	17.03 / 0.531 * 0.523 = (B)	16.77	kg-CO ₂ /年m ²
実排出量-調整後排出量	(A)-(B)	0.26	kg-CO ₂ /年m ²

図2.11 「CO₂独自計算」シートの入力例

図2.11の(い)～(ち)までの枠内にCO₂排出量の計算結果を入力すると、それぞれ図2.12に示すように「戸建独自計算」の「ライフサイクルCO₂(温暖化影響チャート)」に反映される。

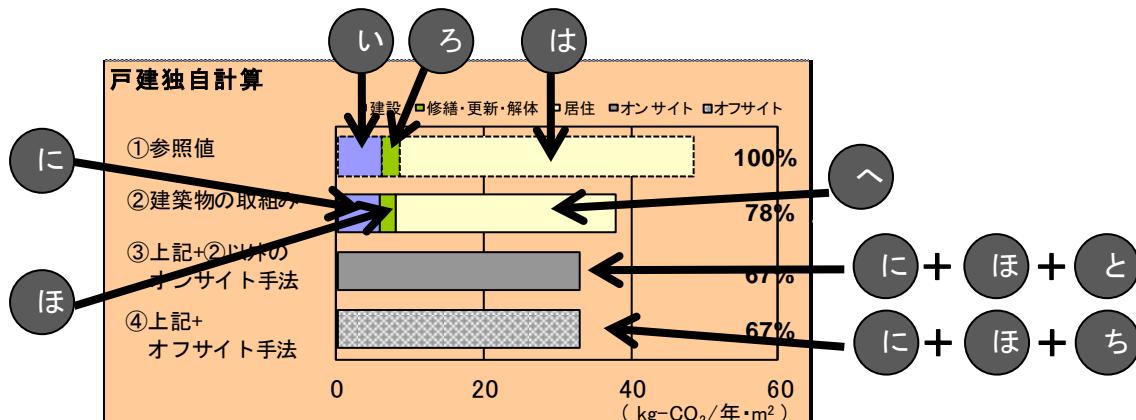


図2.12 「戸建独自計算」の「ライフサイクルCO₂(温暖化影響チャート)」の例(一部)

本シートでは、建設段階の排出量、修繕・更新・解体段階の排出量、居住段階の排出量のそれに独自の計算結果を入力することができる。ここで、図2.12の「参考値」欄に「戸建標準計算」の結果が参考情報として表示されているので、必要に応じてこれらの値を参照することもできる。(「戸建標準計算」の結果は「CO₂計算」シートから引用される。)

図2.12は、「建設段階」「修繕・更新・解体段階」の(い)(ろ)(に)(ほ)を「戸建標準計算」の結果そのまま引用し(「参考値」をそのまま転記)、「運用段階」の(は)(へ)(と)(ち)には独自に計算した結果を入力した例である。ここでは「②以外のオンサイト手法」として太陽光発電システムを対象とし、その削減効果9.75kg-CO₂/年・m²を(へ)の19.55 kg-CO₂/年・m²から差し引いた結果9.80 kg-CO₂/年・m²を(と)に記入している。太陽光発電以外の取組を評価する場合は、「削減分」欄に具体的な取組を追記し(「太陽光発電による削減分」の下)、同様の計算・入力をすることになる。

また、図2.12では、オフサイト手法として電気事業者の取組を反映した調整後排出係数※1を用いた結果を例示している。これは実排出係数を用いて計算した(と)の値を、調整後排出係数を用いて計算し直し、(ち)に入力したものである。この計算過程はシート下部の「上表における「③上記+②以外のオンサイト手法」の入力値ベースでの計算例」に参考情報として示される(この表は(と)に値を入力することで正しく表示される)。「上表における「③上記+②以外のオンサイト手法」の参考値ベースでの計算例」には、同様の計算を「参考値」で行った過程が示される。なお、ここで使われる「実排出係数」と「調整後排出係数」は、「電気排出係数」シートで設定されている値である。

他のオフサイト手法があれば、「④上記+オフサイト手法」の内訳の(a-1)から(a-3)欄に適宜入力し、(a-1)から(b)までの合計を(と)から差し引いた値を(ち)に入力すればよい。

なお、「戸建独自計算」の詳細については、「Part IV 2.5 ライフサイクルCO₂(温暖化影響チャート)」に示す。

(6) 「標準結果」シートの見方

図2.13に「標準結果」シートの表示例を示す。ここでは、これまでのシートで入力した情報、及び計算した結果が全て表示される。すなわち、本シートのみで、対象建物の評価結果の概要が分かるようになっている。設計段階や契約段階の打ち合わせ等での利用を想定し、このシートはA4サイズでプリントアウトされるように予め設定されている。以下に本シートの表示内容と見方を説明する。

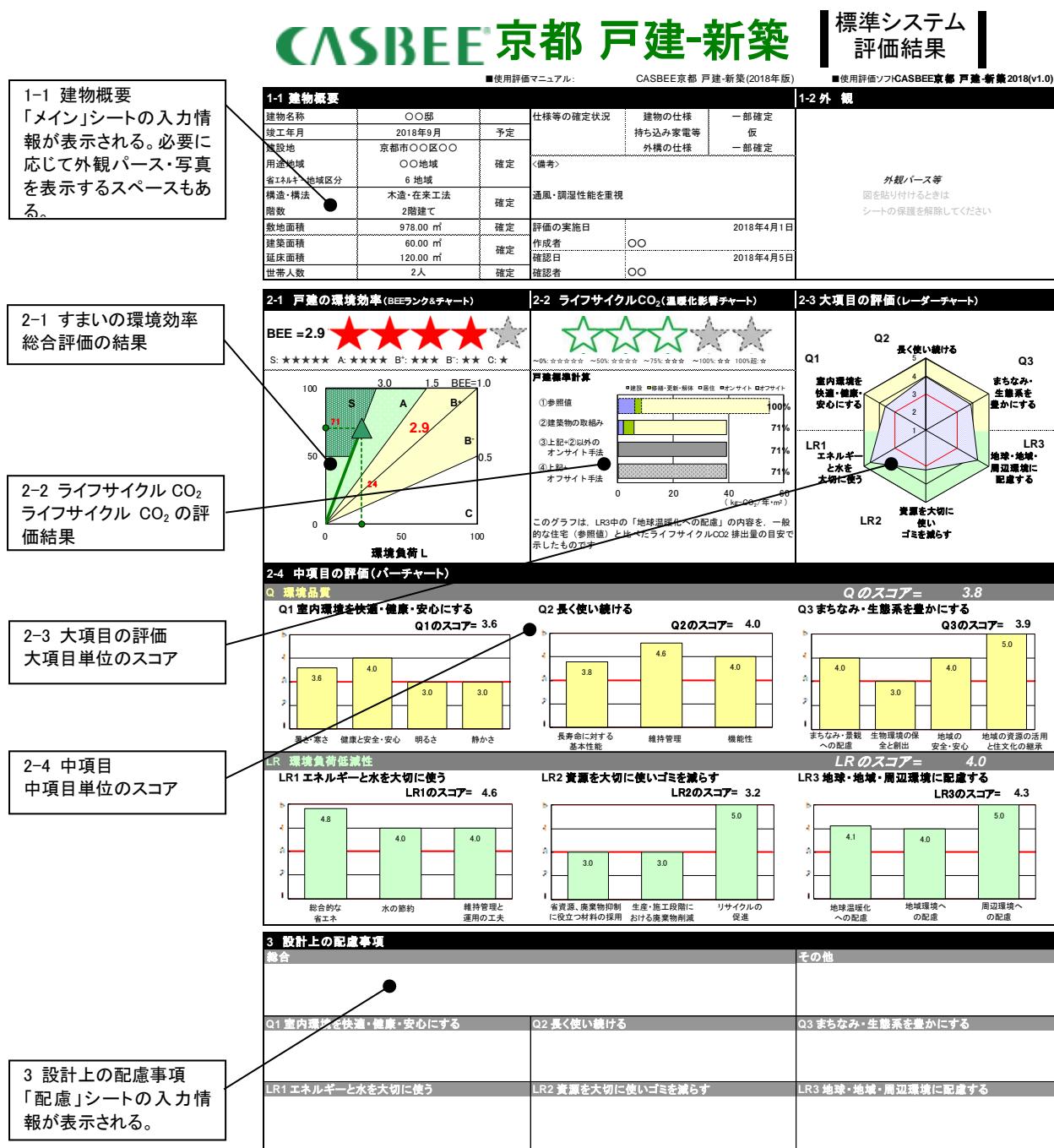


図2.13 「標準結果」シートの表示例

図2.13に示すように、本シートは「建物概要」「評価結果」「設計上の配慮事項」の3つの情報から構成されている。このうち「評価結果」は4種類のグラフで構成されている。

「2-1 すまいの環境効率(BEEランク&チャート)」(図2.14)は、BEE_H値と、SからCまでの格付けの結果を表すものである。

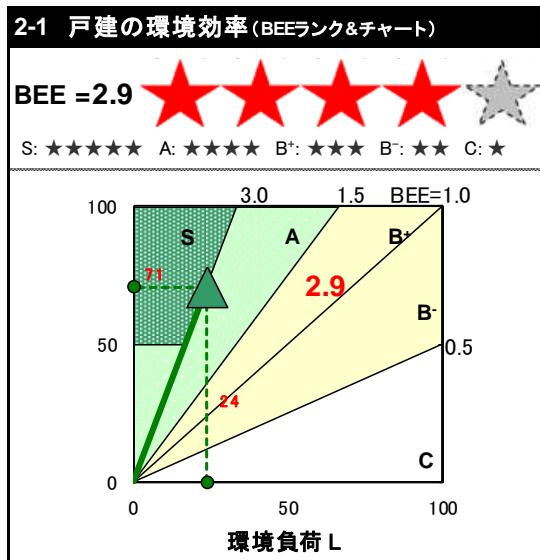


図2.14 「2-1 すまいの環境効率(BEEランク&チャート)」の表示例

「2-2 ライフサイクルCO₂(温暖化影響チャート)」(図2.15)は、一般的な住宅(①参照値)と比べたライフサイクルCO₂の目安(②~④)と、④に基づく格付けの結果(緑星)を示すものである。グラフ右の数値は参照値を100%とした場合のCO₂の排出率を示しており、値が小さいほど、温暖化対策の効果が大きいことになる。評価対象住宅のライフサイクルCO₂の目安のうち、②は長寿命化や省エネルギーなどの住宅での取組を評価した結果、③は敷地内に設置した太陽光発電の効果を②に加え評価した結果、④はグリーン電力証書など敷地外での取組を加え評価した結果を表示する。

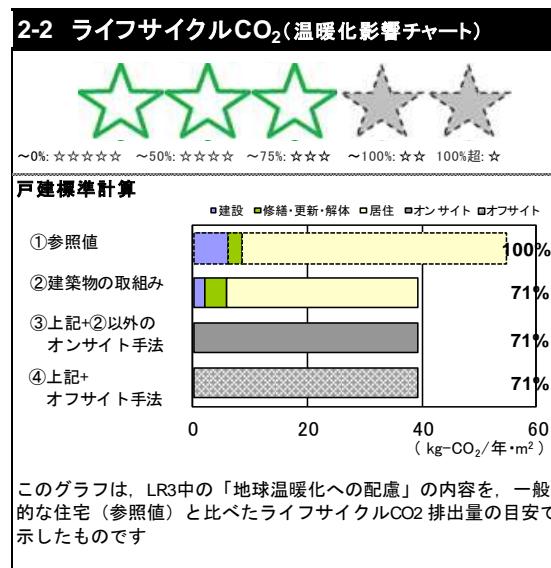


図2.15 「2-2 ライフサイクルCO₂(温暖化影響チャート)」の表示例

「2-3 大項目の評価(レーダーチャート)」(図2.16)は、6つの大項目に対する取組のバランスを確認するためのものである。スコア3が赤く表示されているのは、一般的な建物の評価の目安として示したものである。これより高いスコアであれば、一般よりも高い取組がなされていると判断することができる。

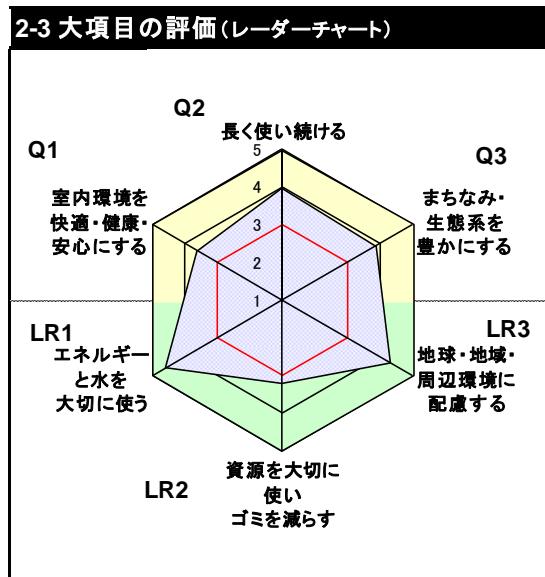


図2.16 「2-3 大項目の評価(レーダーチャート)」の表示例

「2-4 中項目の評価(バーチャート)」(図2.17)では、 Q_H と L_H の6つの大項目ごとにグラフが示されており、各グラフの中には中項目の結果が棒グラフ(バーチャート)で示されている。縦軸のスコア3で赤線が引かれているのは、前述のレーダーチャート同様、一般的な建物との比較を確認するための目安である。

このように、総合的な評価結果を「2-1 すまいの環境効率(BEEランク & チャート)」で確認し、他の3種のグラフでどの分野の取組が高く評価されたのか、あるいは不十分だったのかを判断することができる。このような分析結果を実際の設計に反映させることがCASBEE京都 戸建-新築の目的である良質な住宅を増やすために重要なことである。

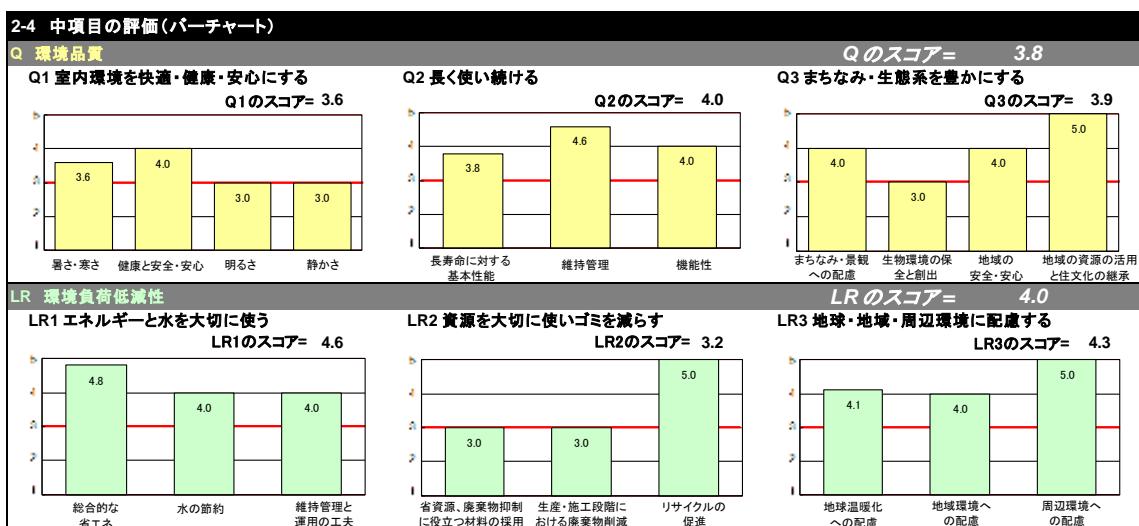


図2.17 「2-4 中項目の評価(バーチャート)」の表示例

なお、最後の「3 設計上の配慮事項」には、具体的な取組の内容のほか、評価結果のグラフでは表現しきれない取組の特徴、あるいはCASBEEの採点基準では評価されないが、その住宅のアピールポイントとなる取組などを記入することが望ましい。

(7) 「スコア」シートの見方

「スコア」シートには、各採点シートで入力される「具体的な取組」と評価結果(ここでは「評価点」として示される。)が転記される。また、「評価点」の右横に示される「重み係数」を用いて計算される Q_H と L_H 、および大・中項目ごとのスコアも併せて示される。すなわち、本シートは全採点項目の評価結果とスコアの一覧表であり、「結果」シートと合わせて確認することで、より詳細な分析が可能となる。また、6枚にわたる採点シートの入力ミスを確認する場合にも活用することができる。

図2.18は Q_H の表示例である。「評価点」欄が「採点Q1」シートで入力した評価結果であり、「重み係数」欄に示される重みを使いスコア換算した結果が「全体」欄に表示される。この例では、中項目「暑さ・寒さ」のスコアは4.6、大項目「室内環境を快適・健康・安心にする」のスコアは4.6、 Q_H のスコアは4.3であることが確認される(スコア換算方法は次節に示す)。

CASBEE京都 戸建-新築(2018年版)				■使用評価マニュアル: CASBEE京都 戸建-新築(2018年版)			
OO				■評価ソフト: CASBEE京都 戸建-新築2018(v1.0)			
スコアシート		重点項目等	重点項目等に対する全国版評価基準の見直し	具体的な取組み一覧		重み係数	全体
配慮項目	評価点			評価点	重み係数		
Q_H すまいの環境品質							
Q_H1 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 断熱等性能の確保	3.0				0.50		
2 日射の調整機能	3.0				0.80		
1.2 夏の暑さを防ぐ		●自然	B(推薦内容)		0.20		
1 風を取り込み、熱気を逃がす	3.0				0.25		
2 適切な冷房計画	3.0				0.50		
1.3 冬の寒さを防ぐ					0.50		
1 適切な暖房計画	3.0				0.25		
2 健康と安全・安心					1.00		
2.1 化学汚染物質の対策	3.0				0.30		
2.2 適切な換気計画	3.0				0.25		
2.3 犯罪に備える	3.0				0.25		
2.4 災害に備える	3.0				0.25		
3 明るさ					3.0		
3.1 曜光の利用	3.0	●自然	B(推薦内容)		0.10		
4 静かさ					1.00		
					3.0	0.10	3.0

図2.18 「スコア」シートの表示例(抜粋)

(8) 高評価資料シートの入力

高評価項目(スコアが3を超える項目)が自動的に抽出され、評価項目、評価点及び具体的な取組みが表示される。評価の根拠とした資料名、図面番号等を記入する。なお、複数の項目を選択することにより高評価となっている場合には、それぞれの項目ごとに資料名、図面番号等を記入する。

高評価根拠資料一覧

※高評価項目が自動的に抽出されます。着色されている欄を記入の上、提出して下さい。				
評価項目	評価点	環境配慮設計の概要記入欄	根拠資料	図面番号
Q1/1.2.1	5	全てのサッシにT-2以上を採用	特記仕様書 例	A-1
LR2/3.1	4	PRTR法対象物質を含有しない建材採用	MSDSシート	別添1
評価項目	評価点	環境配慮設計の概要記入欄	根拠資料	図面番号
QH1/2.1	5	F☆☆☆☆等級相当以上の材料を使用。		
QH3/2.1	4	外構面積の45%の緑化面積を確保。		

図 2.19 高評価資料シート

(9) 「CO₂計算」シートについて

本シートは、ライフサイクルCO₂の計算過程を示している。ここでの計算結果は、[LRH3.1.1 地球温暖化への配慮]の評価、および「結果」シートの「2-2 ライフサイクルCO₂(温暖化影響チャート)」のデータとして使われる。詳細は「Part IV 2. ライフサイクルCO₂について」に示す。

2.4 独自システムの入力

図2.20に京都市の独自システムによる「独自結果」シートを示す。「独自結果」シートは、「大切に使う」、「ともに住もう」、「自然からつくる」の3つのキーワードに即した取組度の評価結果が、「エコちゃんマーク」による5段階評価で図示されるほか、その根拠となるスコアが表示される。標準システムで得られた評価結果が自動で反映され、評価結果を得ることができる。

「ウッドマイレージCO₂及びCO₂削減率」については、建築物に使用されている木材の量と流通経路とで算定されるので、工事完了後に、京都府地球温暖化防止活動推進センターから発行される「京都府産木材証明書及びウッドマイレージCO₂計算書」を入手した上で、その数値を転記する。

■参考)

京都府産木材認証制度

<http://www.pref.kyoto.jp/rinmu/14100081.html>

京都府地球温暖化防止活動推進センター(ウッドマイレージCO₂認証制度ページ)

<http://www.kcfca.or.jp/wood/>

表2.2 重点項目の得点率と取組度の評価の対応

得点率	取組度表示
85%を超える	
70%を超え85%以下	
55%を超え70%以下	
40%を超え55%以下	
40%以下	

CASBEE[®] 京都 戸建-新築

バージョン CASBEE京都 戸建-新築 独自システム2018(v.1.0)

独自システム
評価結果

1 建物概要		OO邸 延床面積 120 m ² 使用CASBEE評価マニュアル CASBEE京都 戸建-新築(2018年版)	BEE 2.8	A	★★★★★
2 重点項目への取組度					
キーワード		取組度			
1 大切に使う					
2 ともに住まう					
3 自然からつくる					
3 計画上の配慮事項とCASBEEのスコア					
1 大切に使う 合計点 52 /72					
■長寿命化 合計点 26 /30					
◇メンテナンスの容易性		◇物理的長寿命			
QH2/ 1.2 外壁材	スコア 4	QH2/ 1.1 軸体	スコア 5		
QH2/ 1.3 屋根材、陸屋根	スコア 4				
QH2/ 2.1 離待管理のしやすさ	スコア 5				
<自由記述>		<自由記述>			
◇社会的長寿命		◇ソフト的取組			
QH2/ 3.2 バリアフリー対応	スコア 3	QH2/ 2.2 維持管理の体制	スコア 5		
<自由記述>		<自由記述>			
■省資源 合計点 23 /35					
LRH2/ 1.1 構造軸体	1 木質系住宅	スコア 3	LRH2/ 2.1 生産段階(構造用軸体部材)	スコア 3	
LRH2/ 1.2 外装材		スコア 3	LRH2/ 2.2 生産段階(構造用軸体以外の部材)	スコア 3	
LRH2/ 1.3 内装材		スコア 3	LRH2/ 3.1 使用材料の情報提供	スコア 5	
LRH2/ 1.4 内装材		スコア 3			
LRH2/ 1.5 外構材		スコア 3			
<自由記述>		<自由記述>			
◆独自加点項目 合計点 3 /7					
QH2/ 1.2 外壁材	適切な保護措置、維持管理下に置かれた自然素材の使用を実施している。				
LRH2/ 1.1 木質系住宅	持続可能な森林から産出された木材のうち、50%以上地域産木材を使用している。				
LRH2/ 1.3 外装材	省資源に役立つ材料として評価される持続可能な森林から産出された木材のうち、50%以上地域産木材を使用している。				
LRH2/ 1.4 内装材	省資源に役立つ材料として評価される持続可能な森林から産出された木材のうち、50%以上地域産木材を使用している。				
LRH2/ 1.5 外構材	持続可能な森林から産出された木材のうち、50%以上地域産木材を使用している。				
LRH2/ 2.1 生産段階(構造用軸体部分)	地域産木材や、ウッドマイレージの小さい材、リユース材(古材)を積極的に使用している。				
LRH2/ 2.2 生産段階(非軸体部分)	地域産木材や、ウッドマイレージの小さい材、リユース材(古材)を積極的に使用している。				
2 ともに住まう 合計点 26 /30					
■自然とともに住まう 合計点 7 /10					
■地域とともに住まう 合計点 14 /15					
◇自然を感じられる計画		◇地域環境やコミュニティへの配慮			
QH3/ 2.1 敷地内の緑化	スコア 3	QH3/ 3 地域の安全・安心	スコア 4		
LRH1/ 3.1 住まい方の提示	スコア 4	LRH3/ 3.1 騒音・振動・排気・排熱の低減	スコア 5		
<自由記述>		<自由記述>			
■歴史とともに住まう 合計点 5 /5					
◆歴史への配慮					
QH3/ 4 地域資源の活用と住文化の継承	スコア 5				
<自由記述>		<自由記述>			
3 自然からつくる 合計点 33 /54					
■自然素材の利用 合計点 17 /25					
■自然環境の利用 合計点 15 /20					
QH3/ 4 地域資源の活用と住文化の継承	スコア 5	QH1/ 1.1.2 日射の調整機能	スコア 3		
LRH2/ 1.1.1 木質系住宅	スコア 3	QH1/ 1.2.1 風を取り込み、熱気を逃がす	スコア 5		
LRH2/ 1.3 外装材	スコア 3	QH1/ 3.1 星光の利用	スコア 3		
LRH2/ 1.4 内装材	スコア 3	LRH1/ 2.2 雨水の利用	スコア 4		
LRH2/ 1.5 外構材	スコア 3				
<自由記述>		<自由記述>			
◆独自加点項目 合計点 1 /9					
QH1/ 1.1.2 日射の調整機能	格子(レバーパー)、簾(状スクリーン)や、軒により日射調整をしたり、落葉樹等の植物で日差しを遮る工夫等をしている。				
QH1/ 3.1 星光の利用	坪庭(中庭)、軒、縁など、推奨内容として挙げている星光利用設備を採用している。				
LRH1/ 1.1.1 木質系住宅	スコア 3	QH1/ 1.2.1 風を取り込み、熱気を逃がす	スコア 5		
LRH2/ 1.3 外装材	スコア 3	QH1/ 3.1 星光の利用	スコア 3		
LRH2/ 1.4 内装材	スコア 3	LRH1/ 2.2 雨水の利用	スコア 4		
LRH2/ 1.5 外構材	スコア 3				
<自由記述>		<自由記述>			
4 低炭素景観の創出に関する評価					
<input type="checkbox"/> QH1/ 1.1.2 日射の調整機能 <input checked="" type="checkbox"/> QH3/ 4 地域資源の活用と住文化の継承 <input checked="" type="checkbox"/> LRH3/ 2.2既存の自然環境の保全		<input type="checkbox"/> QH1/ 3.1 星光の利用 <input checked="" type="checkbox"/> LRH2/ 1.3外装材 <input checked="" type="checkbox"/> LRH3/ 3.2周辺温熱環境の改善		<input type="checkbox"/> QH2/ 1.2外壁材 <input checked="" type="checkbox"/> LRH2/ 1.5外構材 <input checked="" type="checkbox"/> LRH3/ 3.1騒音・振動・排気・排熱の低減	
				低炭素景観 取組数 7/9項目	
5 ライフサイクルCO₂とCO₂削減率					
ライフサイクルCO ₂ (ライフサイクルCO ₂ 参照値) CO ₂ 削減量		39.32 kg-CO ₂ /年m ² 54.69 kg-CO ₂ /年m ² -15.37 kg-CO ₂ /年m ²		ライフサイクル CO ₂ 削減率 +28.1%	
6 ウッドマイレージCO₂とCO₂削減率					
ウッドマイレージCO ₂ CO ₂ 削減効果				ウッドマイレージ CO ₂ 削減率 0%	

:「ウッドマイレージ計算書」から転記 :自由記述入力欄

図2.20 「独自結果」シートの表示例

