

## CASBEE戸建 S評価の家

～省エネ・環境配慮の個人住宅～

(株)藤島建設 代表取締役 佐藤善之

### 1. はじめに

(株)藤島建設は、埼玉県川口市に拠点を置き、埼玉県下を中心に木造注文住宅、店舗などの設計、施工、監理のほか、不動産の売買・仲介・管理を行っている。平成25年には創業55年を迎え、累積供給棟数は15,000棟を越えた。「未来の子どもたちのために、自然に負荷をかけない家づくりを。」を社是として、省エネルギー、創エネルギーはもちろんのこと、使用構造材に用いる木材の供給地と連携して、伐採した山の植林活動などにも取り組んでいる。

これまで当社がすすめてきた、環境に配慮した住宅供給を推進する中でその取り組みを総合的に評価するCASBEE（建築環境総合性能評価システム）については、発表された当初より注目しており、社員教育の一環としてもCASBEE戸建評価員の取得を推奨し、その取得率は社員の2割となる。

この度、平成25年6月、7月と、自社物件でCASBEE戸建認証を取得、併せてLCCM住宅認定を取得したのでその概要を紹介したい。

### 2. S邸（写真1）の概要

埼玉県南部の東京都に隣接する地域特性による、限られた敷地規模、かつ、家屋密集地域という厳しい条件の中で、環境負荷の低減等の環境配慮によるCASBEE戸建Sランクを目指した。自社開発の地中熱利用空調給湯システム「ジオット」は、その基幹技術の一つである。埼玉県は、利根川・荒川水系に属し、地下水の豊富なところである。地盤沈下対策で規制がかかる昭和40年代以前には、県下の水道水の



写真1 外観

9割が地下水によって賄われていたという。年間を通して16℃前後の安定した地中熱を地盤補強用の杭を介して熱交換を行う効率と快適性を両立させた地中熱利用空調給湯システム（以下、「ジオット」）は、大幅なエネルギー消費とCO<sub>2</sub>削減はもちろん空中に排熱することがないため夏期のヒートアイランド現象抑制に資するだけでなく、室外機のファンによる騒音もない。軟弱地盤、豊富な地下水、住戸の密集する都市環境、といったような地域特性を逆手に取った優れた環境配慮技術であると自負している。そのほか、外皮は通気構法の一つで部品化によって気密性を確保した自社開発の「UPパネル」や、自社プレカット工場による加工精度の向上により外皮としての高い性能を担保することで、高性能サッシ（アルゴンガス入りトリプルガラスLow-E2枚仕様、樹脂製）を有効に機能させることが可能となった。

入居されたお客様からも、住んでみて初めて体感できたその快適性に、驚きの声が寄せられている。

# CASBEEコーナー

## 【建築概要】

設計／施工：(株)藤島建設

建設地：埼玉県

構造階数：在来木造軸組工法 地上3階建

敷地面積：116.23㎡

建築面積：65.52㎡

延べ床面積：183.65㎡

竣工：2012（平成24）年5月

プレセットした当社オリジナルの「UPパネル」(独自の通気構法)である。開口部には、樹脂製サッシにアルゴンガス入りトリプルガラス Low-E2 枚仕様を組み込むことで (Uw 値 1.23、ηw 値 0.32)、Q 値は 2.1 を実現した (旧IV 地域)。

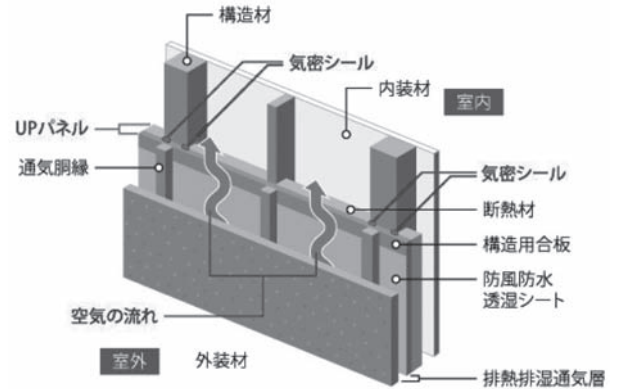


図2 壁構造

## 3. CASBEE 評価結果（一部抜粋）（図1）

## 4. CASBEE 評価上の代表的な配慮事項（2010年版マニュアルに準拠）

1) Q<sub>H1</sub> (室内環境を快適・健康・安心にする)

- ① 外壁部 (図2) は、構造用合板と断熱材を一体化し、柱、間柱部をあらかじめ欠き込んで気密シール材を

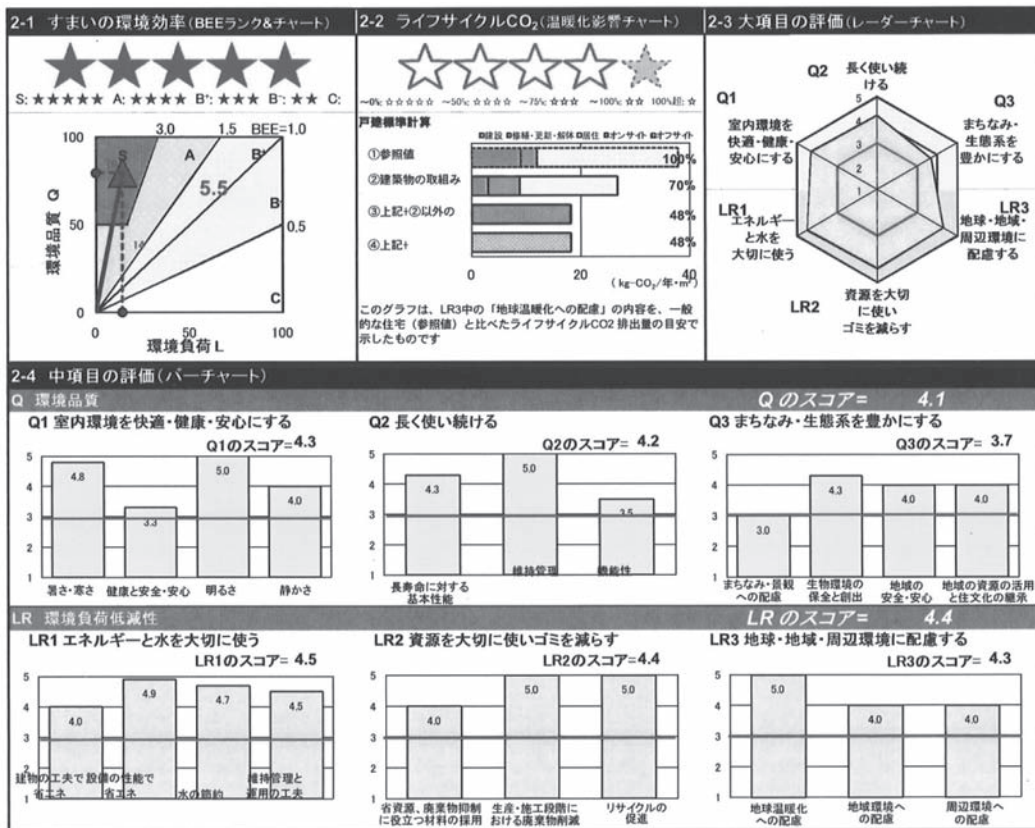


図1 評価結果シート

# CASBEEコーナー

- ② 「ジオット」による適切な暖冷房計画。夏は外気に対し低温、冬は外気に対し高温の地下水と熱交換することで、高い効率性で快適な室内環境をつくりだしている（図3）。

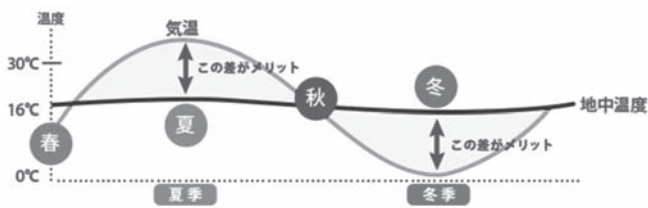


図3 地中熱利用の概念

- 2)  $Q_H2$  (長く使い続ける)

- ① 自社制定の維持管理計画（図4）

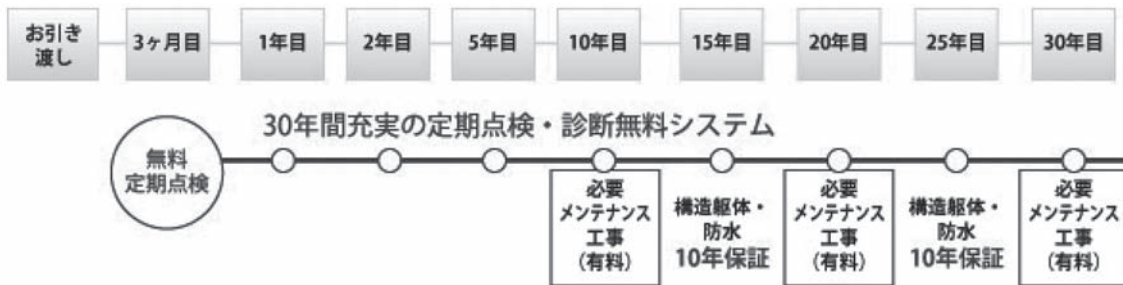


図4 維持管理計画

- 3)  $Q_H3$  (まちなみ・生態系を豊かにする)

- ① 既存樹木の保全、敷地内緑化の確保と近隣との緑の連続、オープン外構の採用。（外観写真参照）

- 4)  $LR_H1$  (エネルギーと水を大切に使う)

- ① 「ジオット」による高効率な暖冷房、給湯システム（図5）。

地盤補強のための杭の内部に採熱管を組み込んでおり、構造安全性の確保とエネルギーの効率的活用を両立させている。

- 5)  $LR_H2$  (資源を大切に使いゴミを減らす)

- ① 岩手県葛巻町の森林組合、製材所、藤島建設が生

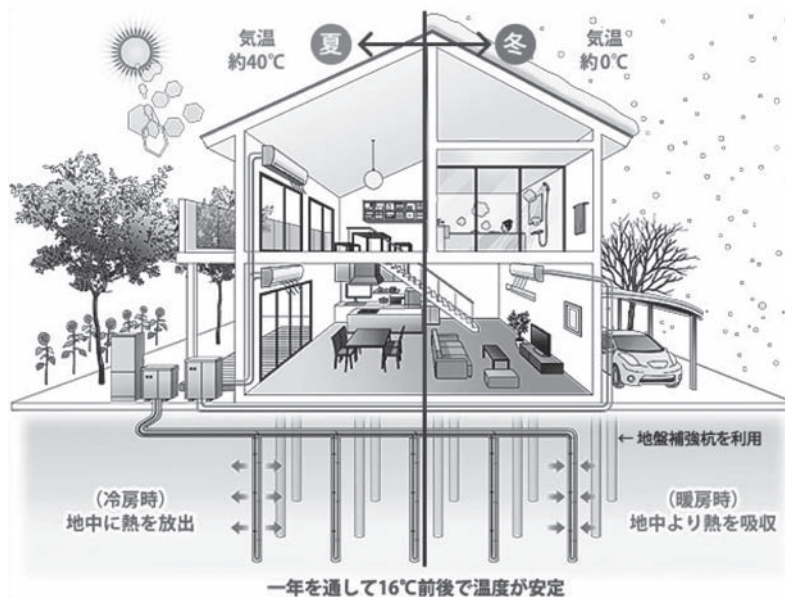


図5 地中熱利用空調給湯システム「ジオット」



## CASBEEコーナー

産、加工、流通まで管理された構造材を使用（図6）。植樹も計画的に行なわれているため、伐採後の葛巻町の森（「ふじしまの森」）では、全社員が植樹体験しており、お客様、大工職等も参加している。

- ② 自社の生産管理センター（図7）では、プレカット、パネル加工、羽柄加工等を行うことにより現場加工を削減するとともに、センター内での副産物抑制に努め、埼玉県知事から技術と環境に優れた「彩の国工場」として指定されている（図8）。

6) LR<sub>H</sub>3（地球・地域・周辺環境に配慮する）

- ① 「ジオット」の室外機にはファンがなく、騒音値が低く、かつ空气中に排熱しない。  
 ② Q<sub>H</sub>2（長寿命に関する基本性能、維持管理性能）やLR<sub>H</sub>1（建物、設備での省エネ、水の節約）等の取組みが奏功し、本建物のライフサイクルCO<sub>2</sub>排

出率は47%（緑☆☆☆☆）となった。

### 5. おわりに

当社は、「長期優良住宅」「低炭素住宅」をはじめ、公的な認定の取得に早期より取り組んできた。地域密着型のビルダーにとっては、それらの取得が技術力の証明、つまりお客様からの信頼の獲得の手段でもあるからである。その中で、CASBEEには我々が信念に基づいて永年築してきた広範な環境配慮、品質確保への取組みの総合性を評価し、すくい上げる視点があると感じる。大工等の職方を専属化し、木を切った山には植樹し、地域の特性を生かした技術開発にこだわり、安全・快適で環境にやさしい住まいを供給する。そのような当社のビジョンを推進するために、今後もCASBEEを一層活用して行きたい。



図6 生産、加工、流通まで管理された構造材

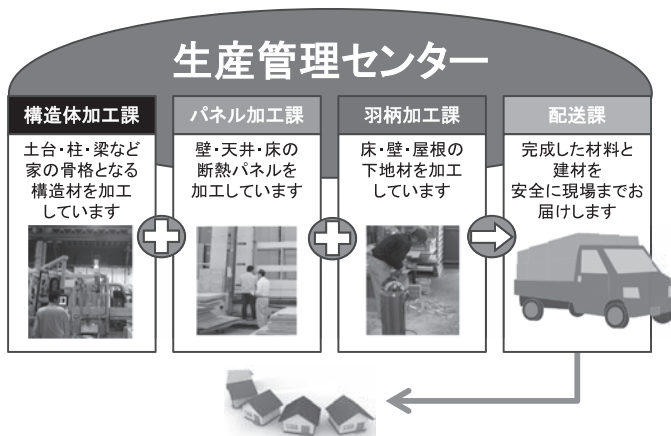


図7 生産管理センター

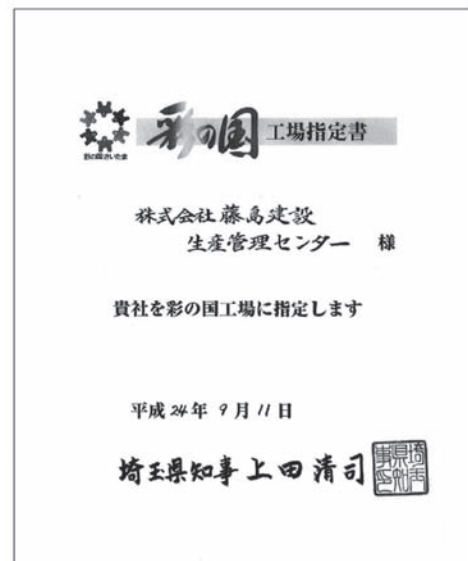


図8 彩の国工場指定書