

2018年1月31日

## 省エネルギー設計支援ソフト「ZEB 評価ツール」を共同開発

— 設計段階での省エネルギー効果の評価が可能に —

三井住友建設株式会社（東京都中央区佃二丁目1番6号 社長 新井 英雄）は、青木あすなろ建設株式会社、五洋建設株式会社、株式会社銭高組、東亜建設工業株式会社、西松建設株式会社との共同により、ZEB（※1）を構成する各種の省エネルギー技術の導入効果を設計段階において評価を可能とするシステム「ZEB 評価ツール」を開発し、活用を開始しました。

### ■開発の背景

石油危機以降、わが国の最終エネルギー消費の3割以上を占める民生部門（業務部門、家庭部門）は増加傾向にあり、徹底的な省エネルギーが課題となっています。このような背景から、室内外の環境品質を低下させることなく、大幅な省エネを実現する ZEB が注目されています。2014年4月に閣議決定された「エネルギー基本計画」では、「建築物については、2020年までに新築公共建築物等で、2030年までに新築建築物での平均で ZEB を目指す」とする政策目標が設定されました。

ZEB を目指した設計を行う場合、個々の技術を適用した時の、省エネルギー効果を事前に評価することが必要です。

これまで評価に際しては、「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」（以下、建築物省エネ法という）において適合性判定・届出に使用されている「エネルギー消費性能計算プログラム」（※2）が広く使われてきました。

しかしながら、ZEB を目指す設計を行う上でより高度な省エネルギー技術の導入を考えても、評価できる省エネルギー技術の種類に制約がありました。

高度な省エネルギー技術の評価が可能なプログラムは他にも見られますが、限られた設計期間で実務設計者が活用していくには、操作に対する専門知識や利用制限等の課題もあり、ZEB を評価する環境が十分とは言えませんでした。

そこで、高度かつ先進的な省エネルギー技術の設計段階での省エネルギー効果の評価が可能で、かつ、実務設計者が利用しやすいツールの必要性が今後高まることを想定して、「ZEB 評価ツール」を開発しました。

### ■ZEB 評価ツールの概要

今回開発した ZEB 評価ツールには以下の特長があります。

- ①空調用一次エネルギー消費量計算には、多くの熱負荷計算のベースに採用され定評のある HASP プログラム（※3）を採用。
- ②ZEB に有効で先進的技術とされる「ダブルスキン」、「自然換気」、「地中熱利用」等の空調の省エネルギー評価が可能。
- ③ZEB 評価の対象となっている消費設備（空調、換気、照明、給湯、昇降機）について「年間一次エネルギー消費量」の算出が可能。
- ④建築物省エネ法で定められた性能判断基準である「BEI（※4）」を算出可能。
- ⑤複数の設計案の評価結果についてグラフ描画、比較が可能。
- ⑥ZEB の達成度合いを評価できる「ZEB チャート（※5）」の自動描画が可能。

## ■今後の展開

今後、開発各社は、操作性のさらなる改善や、評価できる省エネルギー技術の充実化を進めてまいります。また、当社は独自の取り組みとして以下の活動を進めてまいります。

### ①コンサルティングの提供

これまでの省エネ建築に携わってきた経験と本ツールの活用により、ZEBの「計画・設計・施工・検証」を対象としたコンサルティングをワンストップで提供してまいります。なお、当社は「一般社団法人 環境共創イニシアチブ」が主導する「ZEBプランナー（※6）」への登録が完了しています。

### ②ZEB評価ツールとBIM (Building Information Modeling) ソフトの連携

BIMモデルから「ZEB評価ツール」の入力データを自動生成するアドインソフトの開発を行っており、入力に関わる労務量の大幅削減を図ってまいります。

## ■お問い合わせ先

本件についてのお問い合わせは、下記までお願いいたします。

三井住友建設株式会社

〒104-0051 東京都中央区佃二丁目1番6号

広報室 平田 豊彦

TEL:03-4582-3015 FAX:03-4582-3204

E-mail:information@smcon.co.jp

以 上

### ※1 ZEB :

Net Zero Energy Building (ネット・ゼロ・エネルギー・ビルディング)。年間一次エネルギー消費が正味(ネット)で概ねゼロとなる建築物。日本ではZEBの概念が拡張されており、太陽光発電などによる創エネルギー以外の省エネ効果によって、省エネ基準に対して50%以上の削減性能を持つ建築物を指しています。

### ※2 「エネルギー消費性能計算プログラム」:

(独)建築研究所、国土交通省 国土技術政策研究所が公開し、建築物省エネ法において、適合性判定、届出の際に使用されている設計段階における建物の年間一次エネルギー消費量を算出するプログラム

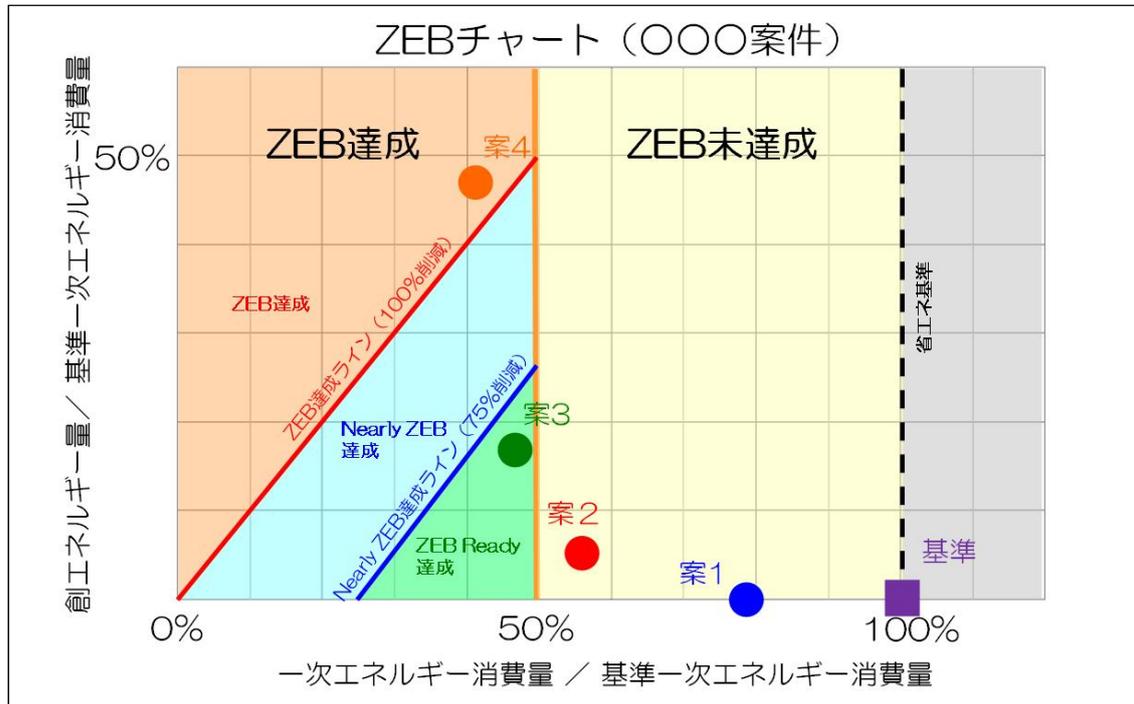
### ※3 HASPプログラム:

一般社団法人建築設備技術者協会 (JABMEE) が提供する HASP/ACLD/8501, HASP/ACSS/8502, NewHASP/ACLD のソースプログラム、実行形式、マニュアル、テスト用入出力データの総称。  
参照 <http://www.jabmee.or.jp/hasp/>

### ※4 BEI (Building Energy Index) :

設計した建物の省エネ性能を表す指標で、設計一次エネルギー消費量を建築物省エネ法の告示によって建物の室用途ごとに決められている基準一次エネルギー消費量の総和で除した値。

※5 ZEB チャート :



※6 ZEB プランナー :

平成 29 年度ネットゼロエネルギービル (ZEB) 実証事業の趣旨ならびに、「ZEB ロードマップ」の意義に基づき、「ZEB 設計ガイドライン」や自社が有する「ZEB や省エネ建築物を設計するための技術や設計知見」を活用して、一般に向けて広く ZEB 実現に向けた相談窓口を有し、業務支援（建築設計、設備設計、設計施工、省エネ設計、コンサルティング等）を行い、その活動を公表するもの。 参照 <https://sii.or.jp/zeb29/>