



2023年12月26日

報道関係各位

大和ハウス工業株式会社
代表取締役社長 芳井 敬一
大阪市北区梅田 3-3-5

■ZEB 率 100%実現に向けて、省エネ計算のリードタイムを 99%以上削減

短時間で最適な提案を可能にする「ZEB 設計ツール」を開発

大和ハウス工業株式会社（本社：大阪市、社長：芳井敬一）は、事務所や工場などの ZEB^{*1} 化を推進するため、初期設計段階で利用する ZEB 設計支援ツール「D-ZEB Program」と、詳細設計段階で利用する「BIM^{*2}連携 ZEB 設計ツール」を同時に開発し、2023年12月26日、本格運用を開始しました。

これにより、ZEB 検討に必要な省エネ性能の計算時間を、従来の数週間から 1 時間以内に短縮することができ、平面図しかない設計初期段階からの ZEB 提案や、設計変更時の ZEB 化の検討にも迅速に対応可能となります。

当社は、設計段階の川上から川下までスピーディーで質の高い ZEB 提案を可能とすることで、2030 年度に当社が建築する建物の ZEB 率 100%を目指し、カーボンニュートラルの実現に貢献します。

※1. ネット・ゼロ・エネルギー・ビルの略称。建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを目標とした建物のこと。

※2. コンピュータ上に作成した、主に 3 次元の形状情報に加え、各室の名称・面積、材料・部材の仕様・性能、仕上げなど、建築物の属性情報を併せ持つ建物情報モデルを構築するシステム。

【初期設計段階】



【詳細設計段階】



【ZEB 設計ツールを利用することによる、省エネ性能計算時間短縮のイメージ】

●ポイント

1. 初期設計段階：平面図のみで ZEB 提案が可能に
2. 詳細設計段階：BIM 連携により設計変更などに迅速に対応

●開発背景

脱炭素社会実現に向けた政策の一環として、建築物省エネ法が改正され、2024年4月から延床面積が2,000㎡以上の大規模非住宅建築物の省エネ基準が引き上げられます。また、2030年度からは延床面積300㎡以上の中・大規模建築物にZEBレベルの省エネ基準が義務付けられる予定^{※3}であるなど、ZEB化推進の動きが加速しています。

しかし、ZEB認証に必要な省エネ性能の計算指標であるBEI (Building Energy Index) ^{※4}の算出^{※5}には、床面積や外壁面積、窓面積、設備機器といった詳細情報を各室ごとに入力するなど、作業が煩雑で数週間の時間が必要なため、お客さまへのZEB提案が設計初期段階で行えないこと、設計変更時にZEB化の検討が迅速に行えないことが問題でした。

そこで当社は、提案の初期段階や設計変更時でもZEB化を検討できる提案を可能にし、より多くの建物で採用いただけるよう、省エネ性能の計算時間が、従来の数週間から1時間以内に短縮されるZEB設計ツールを開発しました。

- ※3. 脱炭素社会に向けた住宅・建築物における省エネ対策等のあり方・進め方に関するロードマップ (国土交通省・経済産業省・環境省) より。
- ※4. 基準建築物と比較した時の設計建築物の一次エネルギー消費量の比率のこと。数値が小さいほど省エネ性能が良い。
- ※5. 標準入力法による算出。標準入力法は対象建物の省エネ性能を精緻に評価することができる算出方法。

1. 初期設計段階：平面図のみでZEB提案が可能に

ZEB設計支援ツール「D-ZEB Program」を利用することで、設備や断熱性能など建物の仕様が確定していない平面図の段階で、ZEB提案が可能となります。

初期設計段階は、建物仕様の詳細情報が決まっていないことや計画変更が多いため、ZEB化の検討に必要なBEIの計算のために、仮定の設備機器を選定したり、煩雑な計算作業をしたりしなければならず、大きな負荷がかかっていた。

「D-ZEB Program」は、建物用途ごとの標準的な仕様や、設備機器の台数を算出する計算式を取り込んで自動化しているため、室名や床面積などの最低限の情報を入力し、ツールに整備された断熱や設備の性能を選択するだけで簡単にBEIを計算することができます。

これにより、従来は数週間かかっていたBEI計算が、室数が少ないプランであれば10分以内、延床面積2,000㎡程度の事務所プランでも1時間以内で実施できるため、設計の初期段階から、これまでにはないスピードでZEB化の実現性を検討できます。



【「D-ZEB Program」のイメージ】

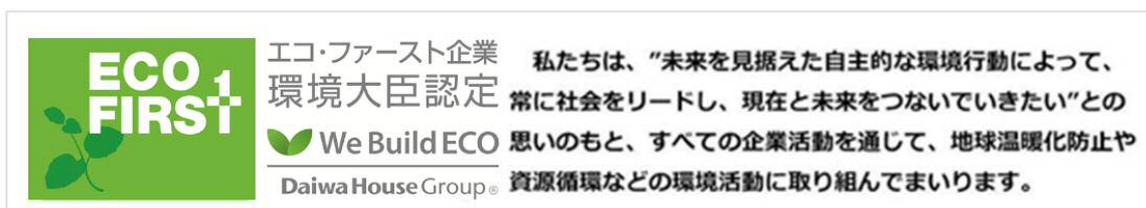
2. 詳細設計段階：BIM連携により設計変更迅速に対応

BIMによる3Dモデルができた詳細設計段階では、「BIM連携 ZEB 設計ツール」を利用することで、仕様変更時のZEB化の検討に迅速に対応できます。

当社は、事務所や工場など事業用建物の設計はすべてBIMで行っていますが、ZEB化の検討に必要なBEI計算では、図面にある必要な数字を手動で入力するため、多くの時間と労力を要していました。

そこで当社は、BIMの属性情報（部材ごとの品番や寸法など）を活用することで、計算プログラムへの自動入力や自動チェックができる「BIM連携 ZEB 設計ツール」を開発し、BEI計算の大幅な時間短縮を可能としました。

これにより、従来数週間要していたBEI計算が数分で可能となったため、設計変更時にも、お客さまへスピーディーで質の高いZEB化検討の支援が可能となりました。



以上

お問い合わせ先		
広報企画部	広報グループ	06 (6342) 1381
	東京広報グループ	03 (5214) 2112