

2025 年 2 月 14 日

関係各位



全設計施工物件でホールライフカーボン排出量算出を開始

前田建設工業株式会社（本社：東京都千代田区、社長：前田操治、以下「当社」）は、2025 年 4 月より当社設計施工の全物件において、サプライチェーンを含めた建築物のカーボンニュートラル達成を目指し、ホールライフカーボン^{※1} 排出量の算出と見える化の取り組みを開始します。設計・施工から運用に至る建築物のライフサイクルを通じたカーボンニュートラルに寄与する構造・設備・建設資材や工法・運用方法などの提案や採用を積極的に推進します。

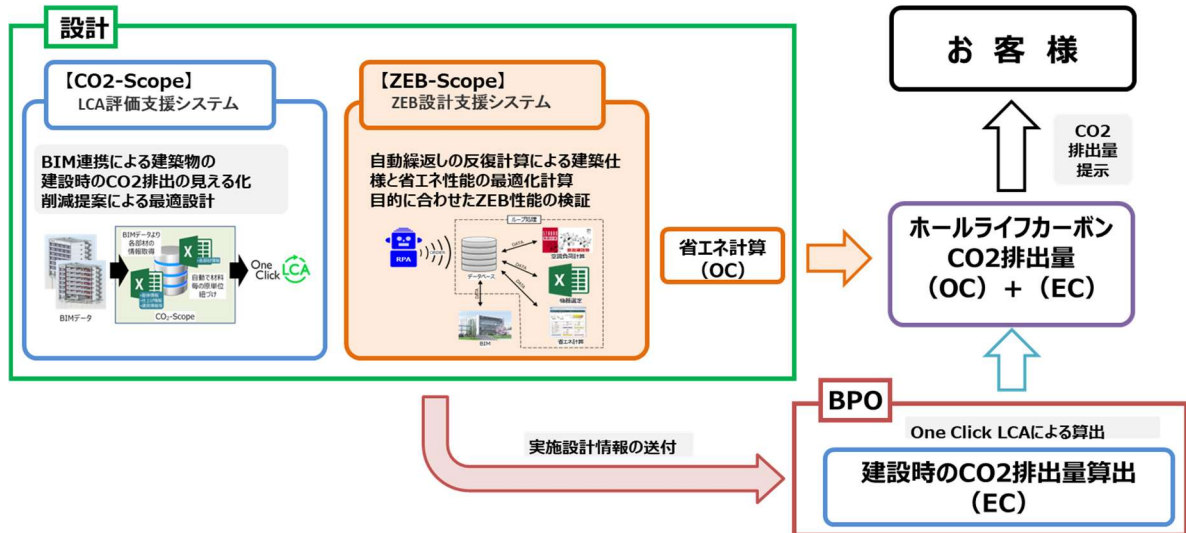
これまで、建物の新築・解体時などに発生する CO₂（エンボディドカーボン^{※2}、以下「EC」）排出量は、用途・規模または建設コストなどに基づき全体を一式として算出する方法が主流でした。この場合、部材毎の CO₂ 排出量はわからないため、部材の削減案を検討しても CO₂ 排出量の削減効果は算出できませんでした。これは、建築物の部材には数多くの原材料が含まれており、部材毎の CO₂ 排出原単位^{※3}（以下「原単位」）や数量の他、調達・施工・廃棄等に関連した様々な情報の取得や入力に多くの時間や労力を費やし工期・コストへの影響も大きいことから、部材ごとまで踏み込んだ削減効果の算出・明確化は積極的にはしにくかったことが背景にあります。

当社では今後、実施設計段階から工種や部材ごと等のより細かな単位での CO₂ 排出量の算出と見える化を行い、見積と共に建築物の CO₂ 排出量もお客様に提示してまいります。算出には、当社開発技術である LCA 評価支援システム「C02-Scope^{※4}」や、積算情報を基に EC を効率的に見える化するクラウド型ツール One Click LCA^{※5}（以下「OCL」）を活用します。さらに基本設計等の上流段階でも「C02-Scope」を積極的に活用し早期の EC 概算および削減提案をすすめることで、お客様の事業計画などへの寄与を高めます。

また、施工段階だけでなく建築物運用時の CO₂（オペレーショナルカーボン^{※6}、以下「OC」）排出量削減にむけては、昨年当社が開発した多様な ZEB 仕様を迅速かつ高精度に評価できる「ZEB-Scope^{※7}」を活用し最適な ZEB 設計を進めます。

当社は今後もホールライフカーボン全体で考えた環境性能の設計品質向上を図り、品質・コスト・工期だけでなく環境性能も含めた総合的な最適設計の実現に引き続き取り組んでまいります。（「C02-Scope」および「ZEB-Scope」は前田建設の商標登録です。）

スキームイメージ



※1、2、6 ホールライフカーボン、エンボディドカーボン、オペレーショナルカーボン

世界全体で排出されるCO₂の38%は建築分野で占められており、建物の新築・解体などに際して発生するCO₂（エンボディドカーボン）と建物の運用に際して発生するCO₂（オペレーショナルカーボン）があり、両者を合わせてホールライフカーボンと呼びます。

※3 CO₂排出原単位

「CO₂ 排出係数」とも呼ばれ、経済活動量 1 単位あたりの CO₂ 排出量のことです。例えば電気 1kWh 使用あたりの CO₂ 排出量 (t-CO₂/kWh)、貨物を 1km 輸送する 1 トンあたりの CO₂ 排出量 (t-CO₂/t・km)、廃棄物の焼却 1 トンあたりの CO₂ 排出量 (t-CO₂/t) が該当します。建築資材の場合、コンクリート 1m³ 当たりの CO₂ 排出量 (t-CO₂/ m³) や鉄筋 1 トン当たりの CO₂ 排出量 (t-CO₂/t) など、材料毎の CO₂ 排出量が該当します。

※4、7 「CO2-Scope」、 「ZEB-Scope」 関連リリース

LCA評価支援システム「CO2-Scope」を開発～BIMデータ活用により迅速な建築物LCA評価および比較検討を可能に～(<https://www.maeda.co.jp/news/2024/07/05/5504.html>)

ZEB設計支援システム「ZEB-Scope」を開発～データベースと各種ツールの自動連携により 多様なZEB仕様を迅速かつ高精度に評価～ (<https://www.maeda.co.jp/news/2023/10/25/5456.html>)

※5 One Click LCA

エンボディドカーボンを効率的に見える化できるソフトウェアとして、脱炭素を目指す多くの国際企業・プロジェクトに選ばれています。ISOなど国際規格に準拠し、日本市場に合わせた精緻な算定を効率化できるクラウドソフトです。

<問い合わせ先>

前田建設工業株式会社
経営革新本部 広報部

E-Mail: maeda-release@jcity.maeda.co.jp