

安藤ハザマの低炭素コンクリート技術

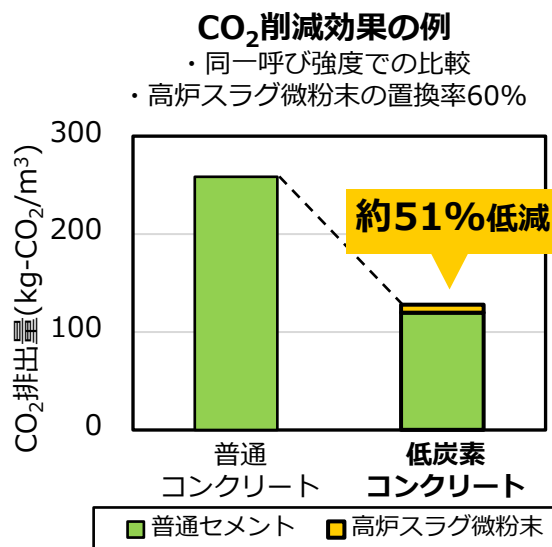
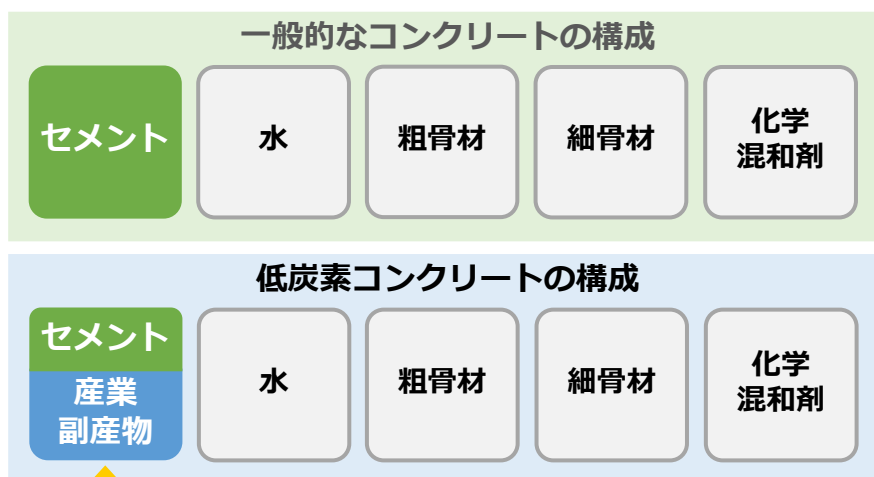
環境負荷低減・循環型社会達成に向けた技術開発

低炭素コンクリートとは

低炭素コンクリートとは、セメントの一部を産業副産物で置換することでセメント由来のCO₂を削減したコンクリートです。

セメントに置き換えるフライアッシュ、高炉スラグ微粉末といった産業副産物は、いずれも製造時のCO₂排出量がセメントの1/20以下であり、置換率を大きくするほど、CO₂排出量をより削減することができます。

さらに、産業副産物を有効利用していることから、循環型社会の形成にも貢献します。



セメントの一部をフライアッシュ、高炉スラグ微粉末などの産業副産物で置換

安藤ハザマが保有する低炭素コンクリートメニュー

安藤ハザマでは様々な要求に対応可能な低炭素コンクリートのメニュー開発を進めており、設計・製造上の諸条件、要求性能などに応じて低炭素コンクリートを選択することができます。

また、現場打ち低炭素コンクリートの技術をグループ会社である安藤ハザマ興業のプレキャストコンクリート工場にも適用することで低炭素プレキャストコンクリートの開発も行っています。

適用事例



現場打ち低炭素コンクリート
基礎躯体への適用



CFT柱の充填コンクリート
高強度・高流動な低炭素コンクリート



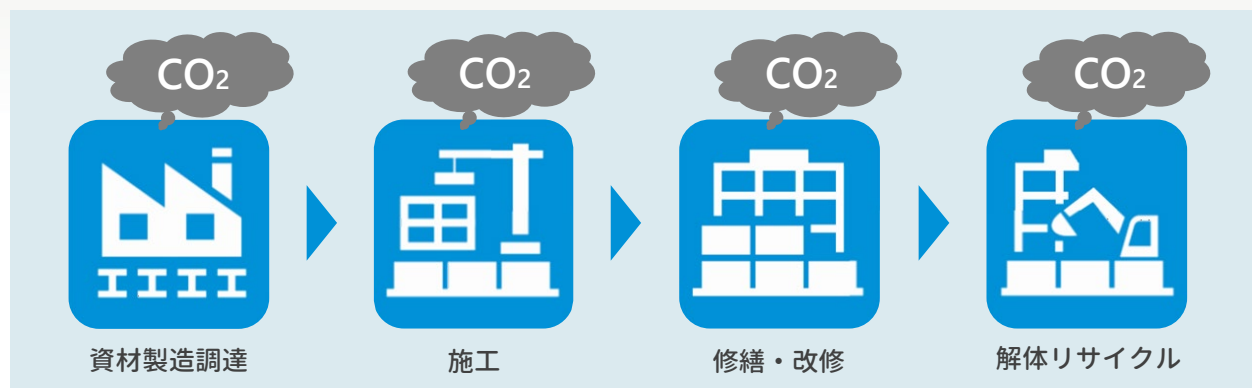
低炭素型プレキャストコンクリート
品質・コストは従来と同等以上で
低炭素性を実現

見えないものを可視化する 安藤ハザマの環境評価

カーボンフットプリントを活用した建築物のCO₂排出量評価

カーボンフットプリント(CFP)算定の概要

安藤ハザマは、建築物を一製品と捉え、**カーボンフットプリント (CFP)** を活用してCO₂を算定・評価・情報開示できる仕組みを確立しました。



CO₂評価の現状

- ◆ 業界統一的な算定ルールがない
- ◆ 設計者にLCAの知見がない
- ◆ どこまで細かく試算するか等
依頼者、実施者の考え方による

物件毎の排出量提示が難しい

安藤ハザマのCFP評価

- ◆ ISOに準拠した統一的な試算
- ◆ 第三者認証型環境ラベル付与による信頼性・透明性確保

物件毎の排出量提示の仕組みを確立



SuMPO環境ラベルプログラム

Japan EPD Program by SuMPO

CFPはISO（国際標準化機構）に準拠した環境ラベルの一つです。日本国内では、一般社団法人サステナブル経営推進機構の「SuMPO環境ラベルプログラム」によって運営されています。

評価事例

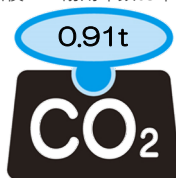
当社設計・施工案件「鷺沼独身寮」



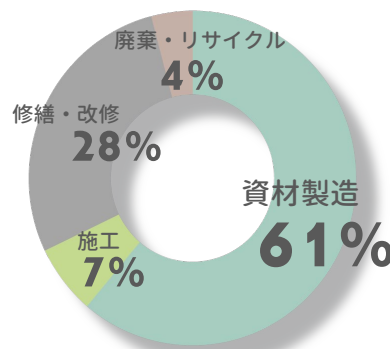
※設計情報に基づき、建屋製造、修繕・改修、廃棄・リサイクルを対象として算定しています。家具や設備機器、外構および建設物運用段階の評価は含まれていません。

CO₂排出量が多い項目を把握し、
注力すべき項目を見える化します。

床面積1㎡・耐用年数65年あたり



CO₂の「見える化」
カーボンフットプリント
登録番号：JR-AA-21001C
<http://ecoleaf-label.jp/>



PCa製品の低炭素化に関する取り組み

低炭素PCa製品の開発と環境情報の「見える化」

事業概要

① 「低炭素コンクリートをPCa製品に適用し、低炭素コンクリートを使いやすく！」

安藤ハザマでは複数の現場打ち低炭素コンクリートのメニューを保有しています。一方で、現場打ちの低炭素コンクリートは、材料費や材料輸送費によりコストが増えることや、プラントの設備条件により製造が困難で適用を断念するケースが少なくありませんでした。そこで、グループ会社である安藤ハザマ興業が保有するPCa製造工場で使用するコンクリートに、**CO₂排出量を19%削減可能な低炭素コンクリート**を適用し、低炭素PCa製品を製造・出荷する体制を整備しました。

普通PCa製品と同等の品質で、CO₂を削減できる低炭素PCa製品を年間通じて製造できます。また、部材の適用箇所に制限はなく、取り扱いも普通PCa製品と同じです。



安藤ハザマ興業 千葉工場



安藤ハザマ興業 菊川工場

普通PCa製品と
同等の品質

CO₂を19%削減できる
コンクリートを適用

製品の適用箇所に
制限無し

② 「PCa製品についてLCAを実施し、その結果を第三者認証制度によって見える化！」

PCa工法のメリットとして、廃棄物が低減できることから省資源化に貢献することが挙げられますが、製造時の加熱養生などの製造負荷まで含めた評価は今まで行われていませんでした。そこで、**PCa製品を1m³製造するときに出されるCO₂排出量（気候変動影響）についてライフサイクルアセスメント（LCA）を実施することで定量評価**できる仕組みを構築しました。ISOで定められた手順に沿って算定方法を策定し、気候変動影響の評価だけではなく、大気汚染や水質汚染などの複数の環境影響を評価しています。また、得られた結果は**第三者認証「エコリーフ」**を取得することでお客様へ分かりやすく「見える化」しています。

PCa製品の製造段階について LCAを実施し定量評価

資材調達



セメント、骨材、
混和材、鉄筋 etc.

資材輸送



工場での製造



コンクリート製造、
養生、場内運搬 etc.

定量評価した結果を 第三者認証によって「見える化」



エコリーフ 環境ラベル

<https://www.ecoleaf-label.jp/>

登録番号：JR-BH-22002E（一部抜粋）