

日本初のゼロカーボンビル

大成建設グループ次世代技術研究所「T-FIELD／SATTE」が本格運用を開始

ー建設・道路分野の脱炭素化を加速する研究・実証基盤を構築ー

2026年2月16日

大成建設株式会社

大成ロテック株式会社

大成建設株式会社（社長：相川善郎）と大成ロテック株式会社（社長：加賀田健司）は、日本初となるゼロカーボンビルを核とする、建設および道路分野の脱炭素化を加速する研究・実証拠点『大成建設グループ次世代技術研究所「T-FIELD／SATTE」』（埼玉県幸手市）の本格運用を開始しました。（写真1参照）

本施設は、「人がいきいきとする環境を創造する」という大成建設グループの理念のもと、脱炭素社会および循環型社会・自然共生社会の実現に向けた革新的な技術や材料について、研究・実証から社会実装へと一貫して展開できる中核拠点です。

ここでは、材料開発、製造、施工実証を同一敷地内で完結できる環境を整え、脱炭素技術の検証スピードを高めます。また、地域に開かれた研究・実証拠点として、自治体や関係機関と連携し、インフラ施設の環境性能や耐久性の向上に資する技術提案などを行います。これらの取り組みを通じて、自然と調和した快適で安全な環境づくりを推進し、持続可能な建設・道路インフラを実現する技術・材料の早期社会実装を目指します。

本施設の概要は以下の通りです。

(1) CO₂排出量収支ゼロを目指す管理研究棟「ゼロカーボンビル」（写真2参照）

管理研究棟は、ゼロカーボンビルの評価指標である「T-ZCB^{*1}」を導入し、環境負荷の少ない資材・建材の調達から施工・運用・修繕・更新・解体に至るまでのライフサイクル全体で排出されるCO₂を実質ゼロとする「ゼロカーボンビル」を目指した施設です。4階建ての建物の上層2層を木造とし（写真3参照）、CO₂排出量をゼロまたはネガティブにする環境配慮コンクリート「T-eConcrete[®]/Carbon-Recycle」（写真4参照）や、解体建物から回収した鉄骨を再生した鋼材「T-ニアゼロスチール」を採用しています。さらに、多様な資源やエネルギーを地域内で利活用し、資源の価値をさらに高めるサーキュラーエコノミーを実践しています。さらに、太陽光発電の活用により、建物の耐用年数である60年間の運用を通じて、ライフサイクルにおけるCO₂排出量を101%削減する計画です。（図1参照）

(2) 道路の未来を拓く「道路床版のラボ」

高速道路や国道などの道路橋に用いられるコンクリート床版の疲労耐久性を検証する施設です。実大規模の輪荷重試験機を設置し、実際の車両走行を模擬した繰り返し載荷試験（20万回～100万回以上）を実施することで、開発した床版の耐久性や劣化状態を定量的に評価します。（写真5参照）

(3) 脱炭素・資源循環に貢献する各種材料の製造ラボ、テストフィールド

脱炭素や再生資材を活用した製造実験を行う「コンクリートの製造ラボ」（写真 6 参照）および「アスファルトの製造ラボ」（写真 7 参照）を備えています。製造した材料は敷地内に整備した「道のテストフィールド」（写真 8 参照）で施工実験を行うことができ、道路インフラに関わる材料の研究開発から施工時の実証までを一貫して検証可能です。なお、ここで実証検証された舗装技術は、昨年 7 月より運用が開始されている次世代技術実証センター/田村（福島県田村市）にて長期耐久性の実証を行います。

(4) 自然と調和した水辺環境・緑地空間

敷地内には、地域の生態系と調和する水辺環境を整備しています。自然再生と防災の役割を併せ持つとともに、周辺環境と一体となった林や草地の丘を配置し、ネイチャーボジティブな緑地空間の形成を進めています。（写真 9 参照）

今後、大成建設グループは、次世代技術研究所「T-FIELD／SATTE」で得られた知見を活用し、「T-ZCB」に基づくゼロカーボンビルの技術提案を推進してまいります。さらに、本施設を通じて脱炭素に資する建設・道路分野の材料および施工技術の研究・実証を加速させ、社会実装を通じて、持続可能な社会の実現に貢献してまいります。

特設サイト



写真 1 大成建設グループ次世代技術研究所「T-FIELD／SATTE」全景



写真2 管理研究棟外観

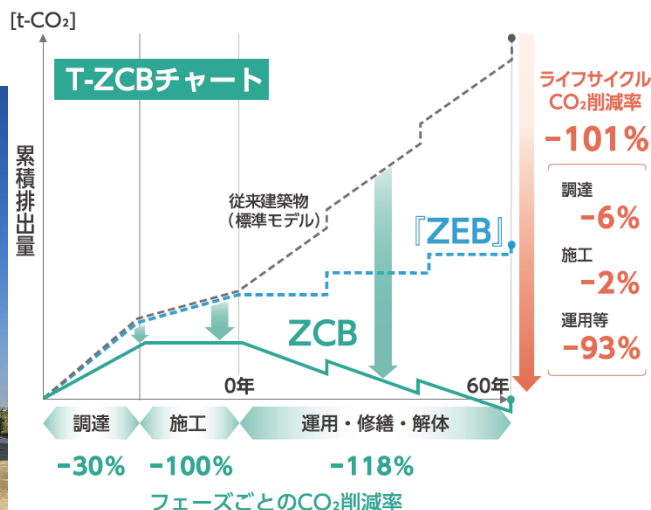


図1 T-ZCB チャート



写真3 管理研究棟内部

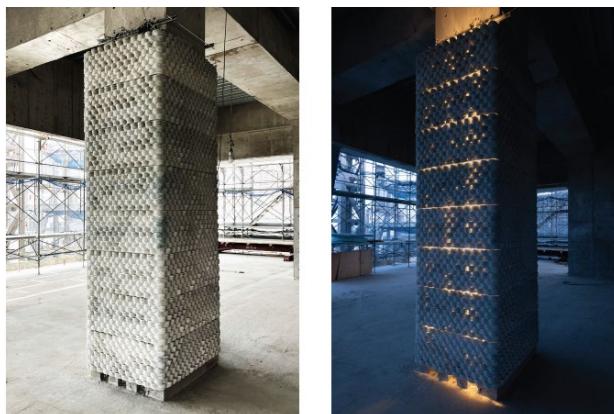


写真4 「T-eConcrete®/Carbon-Recycle」と3DP技術で施工した高機能な柱型枠



写真5 「道路床版のラボ」に設置した輪荷重試験機



写真6 「コンクリートの製造ラボ」



写真7 「アスファルトの製造ラボ」

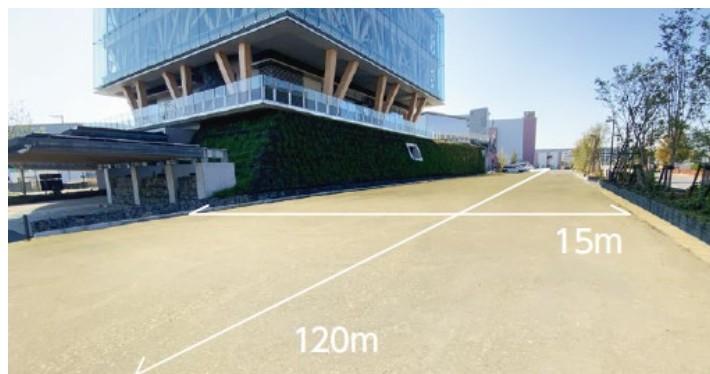


写真8 「道のテストフィールド」

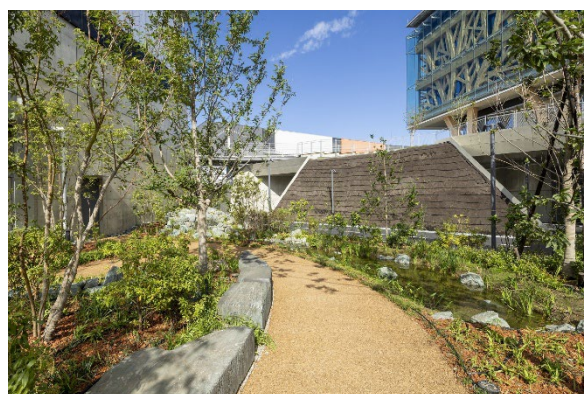


写真9 地域の生態系と調和する水辺環境

※1 T-ZCB (Taisei Zero Carbon Building) :

建築物のライフサイクル全体（調達・施工・運用・修繕・解体）における CO₂排出量と削減効果を可視化し、ゼロカーボン化を体系的に評価する大成建設独自のシステム。

https://www.aisei.co.jp/about_us/wn/2022/220909_8933.html