



2026年10月23日
株式会社 竹中工務店

コンクリート廃材を利用したサーキュラーコンクリートを開発
2027年国際園芸博覧会の展示施設「竹中グループ くるくるく」に初適用

竹中工務店（社長：丁野成人）は、建物を解体した際に発生したコンクリート廃材から再生骨材（砂利、砂など）を取り出し、省 CO₂ 型セメントと組み合わせたサーキュラーコンクリート※を開発、2027年国際園芸博覧会（正式略称：GREEN×EXPO 2027）の当社グループの展示施設「竹中グループ くるくるく」に初適用しました。コンクリートから排出される CO₂ を約 6 割削減し、再利用材を約 8 割（質量比）使用します。

※ 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の「脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム」の重点課題推進スキームで実施

https://www.nedo.go.jp/activities/ZZJP_100197.html



■サーキュラーコンクリートの開発の背景

コンクリートは、水・セメント・骨材で構成され、骨材が質量の約 8 割を占めます。現状、砂利や砂などの骨材は、山間部などから採取されており、天然資源の保護と環境負荷低減が課題です。一方、解体に伴って年間約 4,000 万トンのコンクリート廃材が発生し、その大半が道路工事の路盤材にダウンサイクルされています。本コンクリートは、コンクリート廃材から回収した骨材を循環利用することで、コンクリートの持続可能性の実現を目指します。

■サーキュラーコンクリートの特性・性能

本コンクリートは、CO₂削減と資源循環を実現しながら、従来のコンクリートと同等の強度基準および耐久性を確保しています。

■資材の再利用率 99%を目指す「竹中グループ くるくるく」への適用

本施設に適用する再生骨材コンクリートは、横浜商科大学高等学校の食堂・学生寮（神奈川県横浜市旭区）の解体工事で発生したコンクリート廃材を利用しました。廃材の発生地、骨材の再資源化施設、コンクリート製造工場、コンクリートを使用する建物のすべてが近接地域に立地し、流通ルートを限定することで運搬時に排出されるCO₂削減にも貢献します。

「竹中グループ くるくるく」は「素材のいのちと人たちの循環」をテーマにし、設計・施工から解体に至る過程で、資材の再利用率 99%を目標にしています。

今回使用するサーキュラーコンクリートも、閉幕後の再利用を目指しています。再生骨材コンクリートは、通常、構造体とならない土間コンクリートなど低強度のコンクリート（設計基準強度 18N/mm²以下）で用いられることが多く、当施設ではコンクリート強度を 24N/mm²に高め、独立基礎の構造体で利用し、コンクリートの価値を高めるリジェネラティブな取り組みに挑戦しました。



サーキュラーコンクリートの打設状況

■今後の展望

当社は、設計・施工・解体から竣工後の運用や建材の活用に至るまで、建築におけるすべてのプロセスで資源の循環を促進する新しい建築・建設ソリューション「サーキュラーデザインビルド®」を提唱しています。サーキュラーコンクリートの活用を推進し、循環型社会の実現に貢献してまいります。

■「竹中グループ くるくるく」の概要

工期	2026 年 6 月 15 日～2027 年 1 月末（予定）
敷地面積	約 1,000m ²
延床面積	約 300m ²
高さ	約 4.3m

