

2023年9月11日

国内初、ゼロセメントタイプの環境配慮型コンクリートで特別工法評定を取得

— 「サスティンクリート®」が建築構造部材として適用可能に —

三井住友建設株式会社（東京都中央区佃二丁目1番6号 社長 近藤 重敏）は、環境配慮型コンクリート「サスティンクリート®」のポルトランドセメント（以下、セメント）を使用しないゼロセメントタイプを用いた計画中の建物（※1）を対象に、東京大学大学院工学系研究科 野口 貴文教授のご協力の下、国内初となる一般財団法人日本建築センターの特別工法評定（BCJ 評定-SS0049-01、令和4年5月10日）を取得しました。

今回の取り組みにより、セメントを使用しないコンクリートによる建築物の実現が可能となりました。

（※1）地上3階、免震構造、躯体構造：アンボンドプレキャストプレストレストコンクリート造、一部鉄筋コンクリート+鉄骨造
（上部躯体構造の全てのプレキャストコンクリート(PCa)部材にゼロセメントタイプのサスティンクリートを使用）

■ 「サスティンクリート」とは

材料に由来するCO₂排出量を40%～最大90%削減する当社が開発した環境配慮型コンクリートです。高炉スラグ微粉末やフライアッシュ、シリカフュームなどの産業副産物の特性を考慮し、配（調）合の最適化を図ることによって、様々な構造物の要求性能を満足しつつCO₂排出量が多いセメントの使用量を極力低減します。

■ 建築構造部材への適用に向けた取り組み

当社は、「[2050年カーボンニュートラルに向けたロードマップ](#)」を策定し、脱炭素社会に貢献する取り組みを推進しています。コンクリートに使用されるセメントは、製造過程におけるCO₂排出量が多く、その使用量を減らすことは建築物建設時の建築材料由来のCO₂排出量（Scope3カテゴリ1）の削減に大きく寄与します。しかしながら、セメントを使用しないコンクリートの建築構造部材への適用は、建築基準法の範囲外となっています。

そこで当社は、PCa部材の製造管理手法を確立するとともに、材料特性、構造性能および耐火性能を確認し、ゼロセメントタイプのサスティンクリートが一般的なコンクリートと同様に取り扱うことが出来ることを国内で初めて実証し、建築物を限定した個別の特別工法評定（評定期間9カ月）を取得しました。

確認項目	確認方法	確認内容
製造管理システム	PCa工場での審査	PCa部材の製造管理が適切に実施できること
材料特性 および品質管理手法	室内試験 PCa工場での実機試験	一般的なコンクリートと同様に鉄筋コンクリート構造用の材料として取り扱える力学特性や耐久性能を有し、部材の強度管理が可能であること
構造性能	構造性能実験	構造性能は一般的なコンクリートを用いた場合と同等以上であること
耐火性能	実大載荷加熱試験	1時間耐火性能

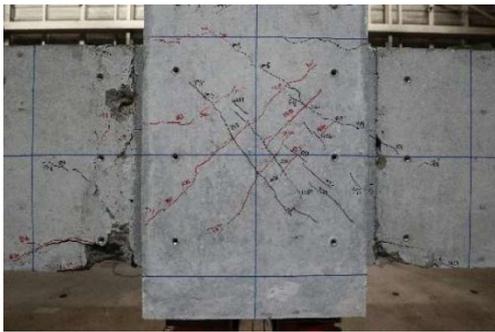
【評定での確認内容】



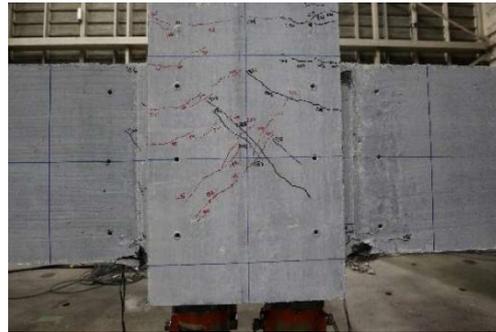
【構造性能実験（柱梁 T 形架構）】



【実大载荷加熱試験（柱）】



（一般的なコンクリートを用いた試験体）



（サスティンクリートを用いた試験体）

【構造性能実験による柱梁接合部の最終破壊状況】

■今後の展開

環境配慮型コンクリート「サスティンクリート」はこれまで土木構造物^(※2、3)や非構造部材^(※4)へ適用してきました。今回の取り組みは、ゼロセメントタイプの「サスティンクリート」の建築構造部材への適用に向けた第一歩となります。

今後もサスティンクリートの適用範囲を拡大し、お客様のご要望に幅広くお応えするとともに、脱炭素社会の実現に貢献してまいります。

(※2) [持続可能性に貢献する高性能コンクリート「サスティンクリート®」を初適用（2019年07月09日リリース）](#)

(※3) [プレキャスト床版の新たな接合法「サスティンジョイント™」を開発（2020年11月20日リリース）](#)

(※4) [サスティンクリートをデザインパネルとして初適用（2022年01月13日リリース）](#)

■お問い合わせ先

本件についてのお問い合わせは、下記までお願いいたします。

三井住友建設株式会社
経営企画本部 広報室
〒104-0051 東京都中央区佃二丁目1番6号
TEL:03-4582-3015 FAX:03-4582-3204
Email:information@smcon.co.jp