

骨材情報紙

アグリゲイト aggregate

2月9日(月)号



和歌山県内初の併用工場に

大弘平和 共同プラント

再生コンM JIS取得

再生と骨材混合で全国初

大弘平和共同プラント(和歌山県和歌山市、大江英昭社長)は2025年10月16日付でJIS A 5022(再生骨材コンクリートM)の認証を取得した。認証機関の日本建築総合試験所によると、L級の再生粗骨材とバージン粗骨材(砕石)の混合による再生コンM1種の認証取得は全国初であり、A5308工場の同一プラントにおけるバージン生コンとの併用による再生コンの認証取得は近畿地区で初めてとみられる。和歌山建材リサイクルセンター(和歌山市、以下リサイクルセンター)が製造する解体ガラを原料にしたL級の再生骨材を活用し、住友大阪セメントと和歌山県生コンクリート工業組合の技術協力を受けて併用可能な体制を整えた。

大江二元取締役(共同プラント出資元の大弘建材社長)は「当社の残コンの処理先であるリサイクルセンターがコンクリートガラの滞留に危機感を募らせ、ガラを再生骨材として使用できないかと打診を受けた。当社も県内で高炉スラグ粗骨材の貧乏品比率が高く再生コンの適用可能箇所は多い。県内初の併用工場として興味を持っていただいた近隣の同業他社に技術面で協力し再生コンの普及を図りたい」と話す。年間出荷量4万㎡のうちの8割が呼び強

は多い。県内初の併用工場として興味を持っていただいた近隣の同業他社に技術面で協力し再生コンの普及を図りたい」と話す。年間出荷量4万㎡のうちの8割が呼び強



使用するL級再生骨材

・洗浄。専用ヤードに散水設備を設け、第三者試験機関の塩化物含有量試験も行い品質を担保した。

一方、大弘平和共同プラントは、リサイクルセンターの親会社、和歌山県生コンクリート工業組合が港湾工事で再生コンの適用を検討した際、JIS認証を求めた。24年未かからリサイクルセンターのL級再生粗骨材とバージン粗骨材を各50%の比率で混合した再生コンクリートを実験的に試験を行うとともに再生コン専用の品質管理システムを導入。同一の生コンプラントにおいて再生との兼用を可能にする作業手順を確立するべく認証機関と何度も打ち合わせを行った。「バージン生コンに再生骨材が混ざらないようにするためミキサー等の洗浄など、マニュアルを定めて業務ごとの担当者を決めた。同日の午前と午後で切り替え、バージン、再生をそれぞれ出荷するのにも可能にしている。ただしバージン生コンの代納工場を決めておかないと、恒常的に再生コンを出荷するのは難しいように思われる(同)」。JIS認証を受けた呼び強度は18・30、凍結融解抵抗性による区分は標準品。配合では、原材料が解体ガラのためアルカリシリカ反応抑制対策として混合セメントを使用かつ単位セメント量の上限値を規制した。高炉セメントB種で上限値400kg/m³、FA20%の内割置換で上限値500kg/m³の2種類としている。細骨材についても砕砂と海砂と砕砂と海砂と銅スラグの2種類を用意し、リサイクル材の比率を高めた配合は県のリサイクル製品認定取得を視野に入れている。また、TOC固体試験測定システムを活用した再生骨材のCO₂吸収量評価も行い、環境配慮型コンクリートとしての再生コンの価値を明らかにしていく構えだ。

利会 砂総 石田東大教授が講演
岐阜 卓新 カarbonリサイクルとデジタル施工



石田哲也教授

岐阜県砂利協同組合(井上豊秋理事長)、岐阜骨材販売協同組合(杉山隆英理事長)、木曾三川砂利特定採取協同組合(井上豊秋理事長)は1月30日、大垣市内のホテルでオンラインを併用し三組合新春合同総会を開き、石田哲也東京大学大学院工学系研究科教授が「Carbonリサイクルとデジタル施工」を講演した。セメント・コンクリートのCO₂排出への対策、職人不足を背景にした生産性向上のニーズに貢献する技術の新たな補強材「バサルTPRT Pロッド」③建設3Dプリンティング技術の最新状況について説明した。岐阜骨材組合主催の骨材セミナー以来、4年ぶりの石田教授の講演を約70人が聴講した。

冒頭、石田教授は「コンクリートは極めて重要な産業でありインフラ整備を通じて社会に大きく貢献している一方でCO₂排出の観点で社会から厳しい目で見られている」と指摘。セメント量低減と産業副産物(スラグ、フライアッシュ)の有効利用を図る技術、炭酸塩としてCO₂を固定化して粉体や骨材として活用する技術、製造時並びに供用中のコンクリートにCO₂を吸収させる技術を紹介した。

全国で年間190万㎡規模発生していると推定される残コン・戻りコンについて「着工中の成瀬ダムと同規模のセメントが使用されて廃棄されている。残コンに含まれる大量のCaをCO₂に反応・吸収させることによりCO₂固定の大きなポテンシャルを有している」と、大気中のCO₂を直接回収するDAC(Direct Air Capture)による生コンスラッシュ由来のCCU粉体製造に関する検討、リサイクル石灰「タケサイト」を用いた高流動コンクリートの品質やCO₂排出削減の検討を取り上げ、PCa製品で実用化が図られていると述べた。

次に新たな補強材としてバサルTPRT Pロッドを取り上げ、国内で自給可能な玄武岩を原料にしたバサル繊維と樹脂で構成し、熱可塑性のため安価かつ軽量、高強度、絶縁体、腐食しない、降伏しない、非磁性など様々な特徴を有している。異形鉄筋同等のコンクリート付着強度を有していることを確認し、リニア中央新幹線のガイドウェイ用スラブでの適用が検討されているという。「錆びない補強材の活用を念頭に、コンクリート材料や構造物の設計をゼロベースで考える」と述べた。

とにより大きなメリットを享受できる。供用段階における炭酸化(中性化)を望ましいイベントにすることにより新たな低炭素型コンクリートを開発可能」とし、CO₂を積極的に吸収するコンクリートを開発に挑み、100年供用後の総CO₂排出量についてカーボンネガティブを実現できる可能性があると述べた。

最後に建設3DP技術の日本国内における社会的実装の最新状況を説明した。型枠工による施工と比較した圧倒的な工期短縮、省力化効果によって擁壁や護岸などで施工実績は年々増え、3DP研究・開発会社のPolyuse社の実績は25年12月時点の累計で全国250件程度。昨年土木学会「建設用3Dプリント埋設型枠を用いたコンクリート構造物の技術指針(案)」が発表し将来的に橋梁下部工等への適用も目指されており、PCaと同様に3DPの工法選定のフローチャートの作成も計画されている。「職人作業の現場打ち、工場生産のプレキャストに加え、建設用3Dプリンタは特注品が早く、形状が自在、汎用的な生産能力を有し第三の選択肢になる。性能の良い材料を使用しているため、かぶりの一部として機能する構造部材型埋設型枠として普及されることを期待している」。

業界初心者 必携の一冊

生コンの初歩的な知識から
コンクリート技術の最新動向まで
分かりやすく丁寧に解説!

知っておきたい

生コンクリートの

基礎知識

生コンJIS
2024対応版

生コンクリートの
基礎知識



図版とイラストで
見やすく解説!



発行: 2025年3月17日
判型: A5判
定価: 本体3,000円+税
送料別: 一律440円

ご購入はセメント新聞社ホームページから
TEL.03-3535-0621 URL <https://www.cement.co.jp>