

土研新技術ショーケース2025 in 東京
令和7年 9月25日

プレキャストコンクリートへの 再生粗骨材の有効利用に 係わるガイドライン(案)

過去の経緯と今後の取り組み

国立研究開発法人 土木研究所
先端材料資源研究センター
(iMaRRC 汎用材料担当)
特任研究員 片平 博



コンクリート解体材の現状と課題



これまでの経緯

1970-80年代、コンクリート解体材の不法投棄問題

1994年

コンクリート副産物の再利用に関する用途別暫定品質基準(案)

コンクリート用再生骨材、路盤材、裏込め・埋め戻し材に分けて
利用基準を明文化

利用方法が明確になったことで、コンクリート解体材の99%
以上が路盤材として再利用され、問題は一時的に解消



コンクリート解体材の有効利用

近年、首都圏では新たな問題が発生

近年、道路用路盤材の需要減

コンクリート解体材が
多く発生する大都市では

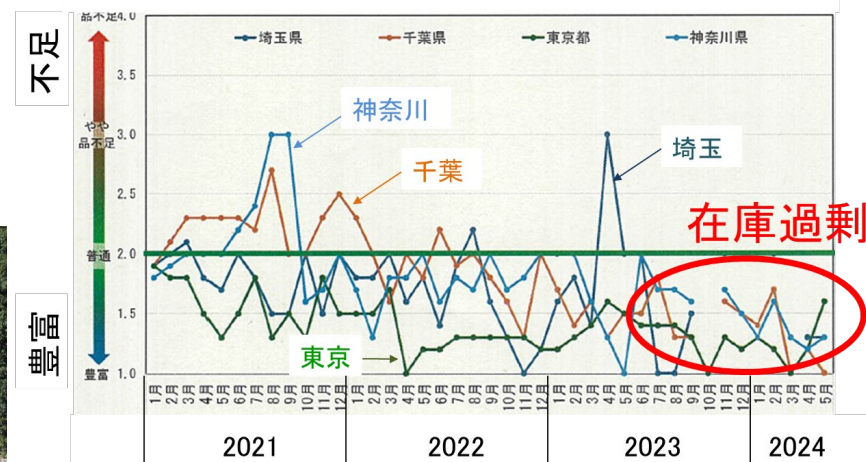
→ストックヤードが満杯

→解体材の受け入れ不可

→公共工事停止の事態も



解体工場において
満杯状態のストックヤード



コンクリート解体材（再生碎石）の在庫指数

コンクリート解体材の現状と課題



コンクリート用骨材として再利用する技術基準の状況

JIS では、再生骨材の品質に応じた3つの規格 (JIS A 5021~5023)

- H : 普通骨材と同様（しかし、製造コスト高）
- M : 利用用途を制限（環境が穏やかな地下構造物等）
- L : 構造体には使わない（捨てコン、均しコン等）



国土交通省では、

再生M骨材の利用用途拡大を目指し、

「コンクリート副産物の再生利用に関する用途別品質基準」（2016）を通知

今後も、利用用途拡大に向け、見直しを行っていくことが必要

プレキャストコンクリートへの再生粗骨材の有効利用に係わるガイドライン（案） （2021）

- 普通骨材と同等な製品ができる条件の明示
- 耐久性に係わる知見を技術資料として整理
 - ・ 簡易な耐凍害性評価試験法の提案
 - ・ 10年以上の暴露試験結果

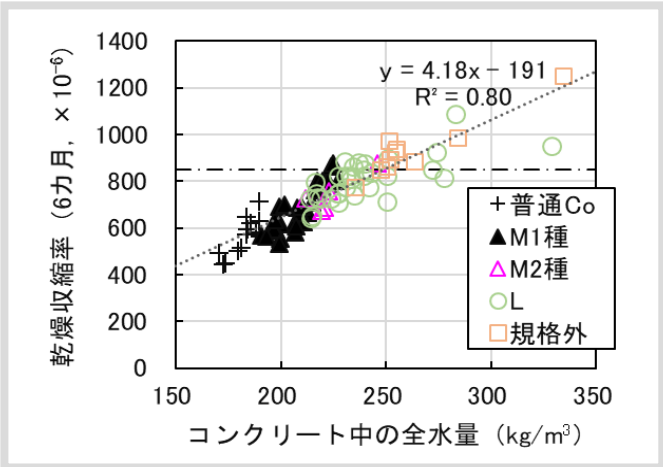
土研のHPからダウンロード



プレキャストコンクリートへの再生粗骨材の有効利用に係わるガイドライン（案） その後の研究成果

再生骨材がコンクリートの強度、耐久性に与える影響の更なる解明
（普通コンクリートと同等に扱える再生骨材コンクリートMの範囲の明確化）

項目	ガイドライン(案)の到達点	その後の研究成果
強度	W/Cで調整可能	
凍結融解	簡易評価試験法を提案	
中性化	強度を揃えれば同等	
塩分浸透	やや多くなる可能性 混合セメント使用で改善	精査したところ再生骨材コン Mの範囲では影響少
アルカリシ リカ反応	混合セメントの使用で粗骨 材のみの使用がOK	全粗骨材＋細骨材の1/2程 度までの使用がOK
乾燥収縮	やや大きくなる (Pcaでは寸法制限で対応)	粗骨材のみへの使用なら影 響少



課題だった乾燥収縮率
粗骨材のみへの使用(再生骨材コン
クリートM1種)であれば目安とさ
れる基準を満足

今後、これらの知見を踏まえ

「コンクリート副産物の再生利用に関する用途別品質基準」等の改定
を提案予定

その他のパネル展示

コンクリート構造物の補修

コンクリート構造物の補修対策施工マニュアル

**低炭素型セメント結合材を用いたコンクリート構造物の
設計・施工ガイドライン（案）**

いずれも、土研のHPからダウンロード可能