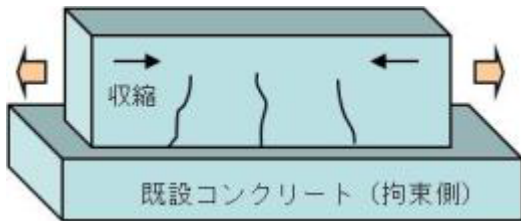


コンクリートの乾燥収縮ひび割れを低減する混和材

— 石炭灰固化物を用いたコンクリート用乾燥収縮低減材の開発（H22～23） —

愛媛県産業技術研究所 建設技術センター 主任研究員 水口 公徳

コンクリートの耐久性を損なう乾燥収縮ひび割れを低減するため、石炭灰を原料とした混和材の開発に取り組みました。



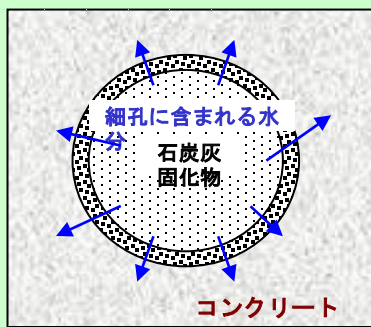
乾燥収縮ひびわれ：コンクリート中の保有水分が蒸発するためコンクリートが収縮する。この収縮が拘束されることによりひびわれが発生する現象

石炭灰固化物：多孔質で保水性に優れる特性を持つ

保水水分の放出

養生水となり、乾燥収縮量を低減する効果を持つ

セルフキュアリング（自己養生）効果



石炭灰

高強度石炭灰固化物の作成

粉碎・粒度調整・加工

乾燥収縮低減材

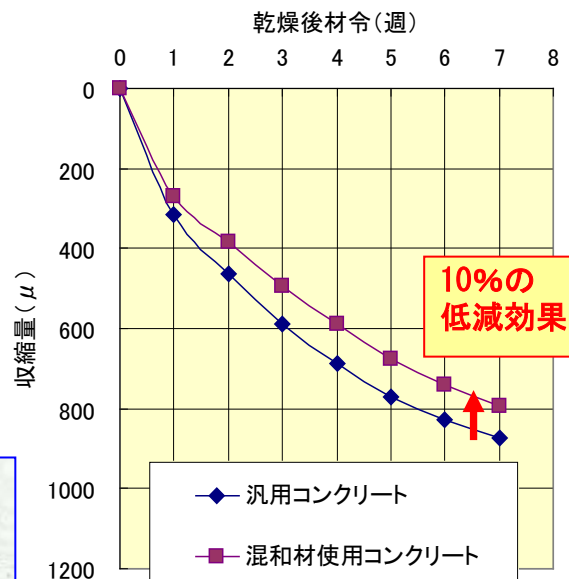
高強度石炭灰固化物（粉碎5～0.15mm）の品質

表乾密度：2.00g/cm³

強度：79N/mm²

保水量：0.30g/cm³

吸水率：19%



乾燥収縮量と材令
（汎用コンクリートとの比較）
（細骨材の20%置換使用）

コンクリートの乾燥収縮のメカニズムを検討した結果、材料が硬質で変形しにくいことが必要であることが分かりました。このため、高強度石炭灰固化物の試作を行いました。これを原料とした混和材はコンクリートの乾燥収縮量を約10%低減する効果があります。