

Sustainable Concrete (Material aspect)VI

座長:尾上幸造(土木),田中博一(建築)

Fri. Jun 28, 2024 10:50 AM - 12:15 PM Room 2 (小展示室B)

[1249]Study of CO₂ sequestration in recycled concrete-derived materials using potassium carbonate solution

Yoshiyuki SUZUKI¹, ryoichi TAKAGI¹, Koya KAMIMURA², Tsuyoshi SAITO² (1.安藤・間 2.新潟大学)

Keywords: 炭酸カリウム、再生骨材、スラッジ、水中炭酸化、CO₂固定

本研究では、 K_2CO_3 溶液により液相を高アルカリに保持したまま CO_3^{2-} を直接セメント系材料に供給する炭酸化手法について検討し、CO₂固定量や水和生成物の変化について評価した。その結果、スラッジ砂で最大 166kg/t、再生細骨材で77kg/tのCO₂固定量が得られた。また、 $Ca(OH)_2$ を含有しない再生細骨材においても炭酸塩の生成が確認されたことから、C-S-Hとの炭酸化反応が生じていることが示唆された。さらに、スラッジ砂におけるXRD、FTIRの結果から、 K_2CO_3 濃度が低い場合には非晶質炭酸カルシウムもしくは塩基性炭酸カルシウムが生成し、 K_2CO_3 濃度が高くなると、それらに加えてBuetschliiteが生成することが確認された。