

研究タイトル:



氏名: 下田 誠也 / SHIMODA Seiya E-mail: shimoda@ariake-nct.ac.jp

職名: 准教授 学位: 博士(工学)

所属学会・協会: 日本建築学会, 日本コンクリート工学会

キーワード: 軽量ポリマーセメントモルタル, 火山灰モルタル, 竹筋コンクリート

技術相談  
提供可能技術:  
・コンクリート強度試験  
・  
・

研究内容: 軽量ポリマーセメントモルタルの開発に関する研究

近年, 鉄筋コンクリート構造物の老朽化により, 補修材料として, ポリマーセメントモルタル(以下, PCMと称す)が使用されている。なお, PCMとは, セメントにポリマー混和剤を混入したモルタルのことである。

細骨材の代替として, 人工軽量骨材を用いて PCM の軽量化を図ることにより, 施工時の吹き付けおよび塗り付け作業の作業性を向上させ, 単位質量当たりの体積が増加することによるコストの削減も可能と考えられる。

PCM の 6 号珪砂の代替として人工軽量骨材を用いた軽量 PCM, そして, 高強度化を図るために PCM に高炉スラグ微粉末および二水石膏を加えて 6 号珪砂の代替として人工軽量骨材を用いた高強度軽量 PCM の開発に関する研究を行っている。

これまでの研究において, PCM に用いられる 6 号珪砂を, 人工軽量骨材であるフライアッシュバルーンに一定の割合で置換して混入し, フライアッシュバルーンの置換率が軽量 PCM および高強度軽量 PCM の強度性状に及ぼす影響について実験的研究を行った。その結果として, 全体的に軽量 PCM および高強度軽量 PCM とともに, フライアッシュバルーンの置換率が高くなるほど, 圧縮強度および引張強度が低下して, 流動性も低くなることが分かっている。また, 軽量 PCM および高強度軽量 PCM とともに, フライアッシュバルーンの置換率がある一定の値になると, 圧縮強度および曲げ強度が急激に低下することが確認された。

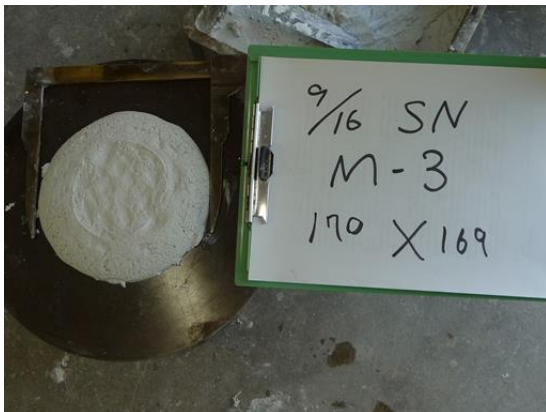


図 1 PCM のフロー試験

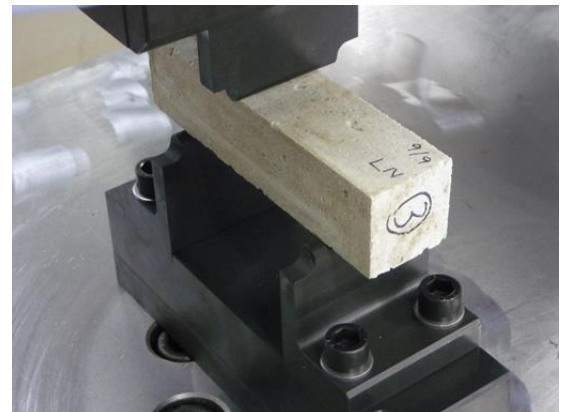


図 2 PCM の曲げ強度試験

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	
耐破壊型コンプレッソメータ(東京測器研究所)	