

# 環境配慮型コンクリート（高炉 A 種相当コンクリート）の床部材への適用に関する実験的研究

Experimental study on the application of environment-conscious concrete (concrete equivalent to blast furnace cement type A) to floor members

▶キーワード：環境配慮，高炉セメント A 種，床部材，長さ変化，中性化抵抗性，耐摩耗性



長井智哉\*  
木村仁治\*  
中村雄太\*  
PHOMMAHAXAY PALAMY\*

\*技術研究所建築技術グループ

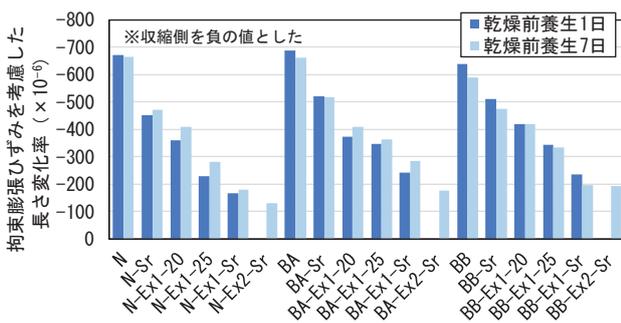
## 概要

地球温暖化対策として，国内においては 2050 年のカーボンニュートラルの実現に向けて，産業副産物である高炉スラグをセメントの一部に置換させた環境配慮型コンクリートの開発・実用化が建設業界を中心に進んでおり，筆者らも建築物の地上構造物で広く適用可能な環境配慮型コンクリートとして，普通ポルトランドセメント（以下 N）と高炉セメント B 種（以下 BB）を混合して製造する高炉セメント A 種相当コンクリート（以下 BA コン）の開発・実用化を進めてきた。

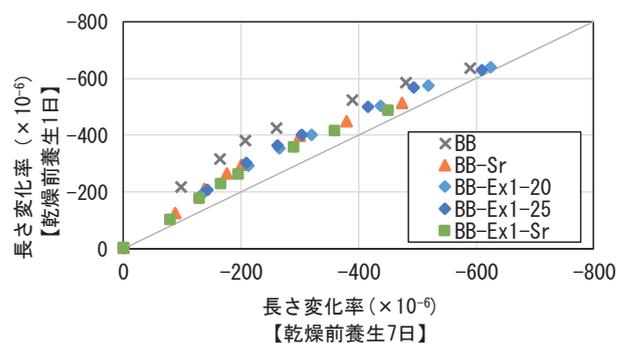
地上構造物への BA コン適用普及に向けて，近年需要が増加しており，コンクリートの打込数量も見込むことができる物流倉庫の床スラブに着目し，実際に物流倉庫の床スラブの調合で使用される，石灰石骨材，膨張材および収縮低減剤を BA コンに使用した場合のコンクリートの諸性状について，室内実験を通して得られた結果を報告する。

## 成果

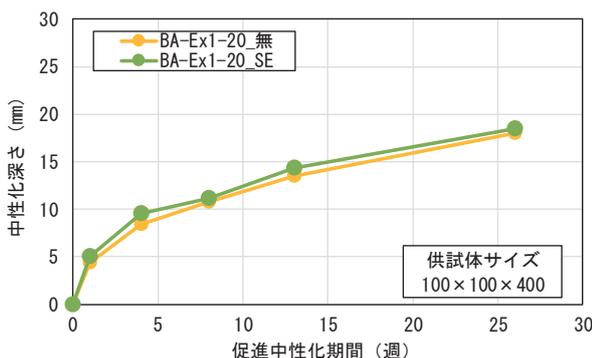
- BA コン，高炉セメント B 種を使用したコンクリート（以下 BB コン）においても普通ポルトランドセメントを使用したコンクリートと同様に，膨張材，収縮低減剤の組合せにより乾燥収縮率の低減を実現することが可能である。
- BB コンの長さ変化率は，N コンや BA コンに比べ湿潤養生期間の長さに影響を受けやすく，若材齢時の湿潤養生期間を十分に取れなかった場合，材齢初期の乾燥収縮率の増大が進行しやすくなると考えられる。
- 表面強化剤の中性化抵抗性への影響は認められなかった。
- 耐摩耗試験では，セメント種類によらず表面強化剤による補強効果を発揮することを確認した。



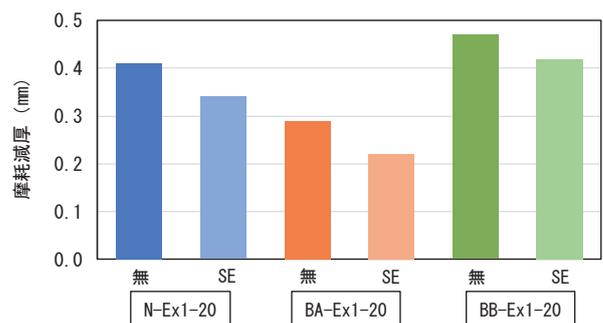
図一 拘束膨張ひずみを考慮した長さ変化率



図二 乾燥前養生 7 日と 1 日の長さ変化試験結果の関係



図三 促進中性化試験結果



図四 摩耗減厚