

異種セメントを混合して製造した高強度高炉セメント A 種相当コンクリートの基礎性状に関する実験的研究

Experimental study on the basic properties of high-strength blast-furnace slag cement type A equivalent concrete produced by blending different cements

▶キーワード：環境配慮，高炉セメント A 種，高強度コンクリート，自己収縮ひずみ，構造体強度補正值

長井智哉*
木村仁治**
中村雄太**
ポンマハーサイ パラミ**



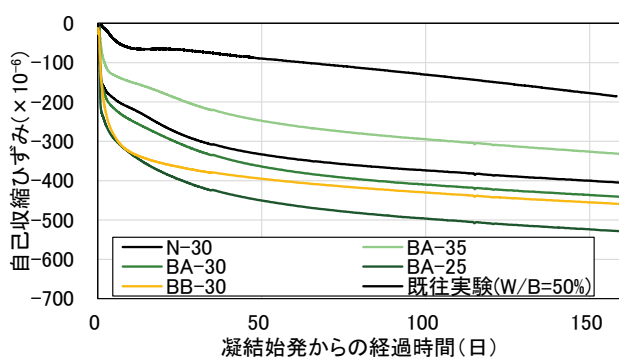
*建築技術部技術課 **技術研究所建築技術グループ

概要

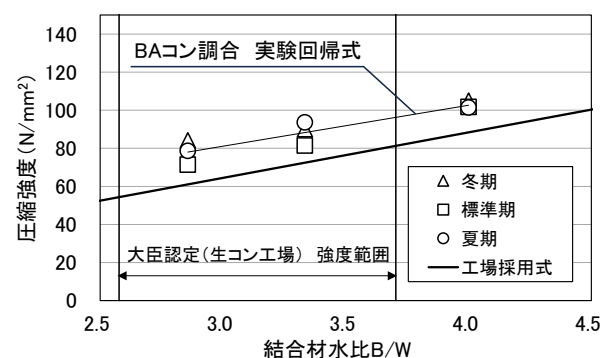
本論文では、地上構造物への環境配慮型コンクリートの適用範囲拡大を目的に、2種類のセメントを混合して製造する高炉セメント A 種相当コンクリートの高強度コンクリート領域での諸性状を室内実験および実機実験を通して確認した。室内実験では、普通ポルトランドセメントのみを使用したコンクリートと同等以上の強度発現性を確認し、高強度領域において懸念される自己収縮ひずみについては普通ポルトランドセメントのみを使用したコンクリート（N コン）と高炉セメント B 種のみを使用したコンクリート（BB コン）の中間の性状となることを確認した。また、実機実験を通して、一般的な調合設計が可能であることを確認した。

成果

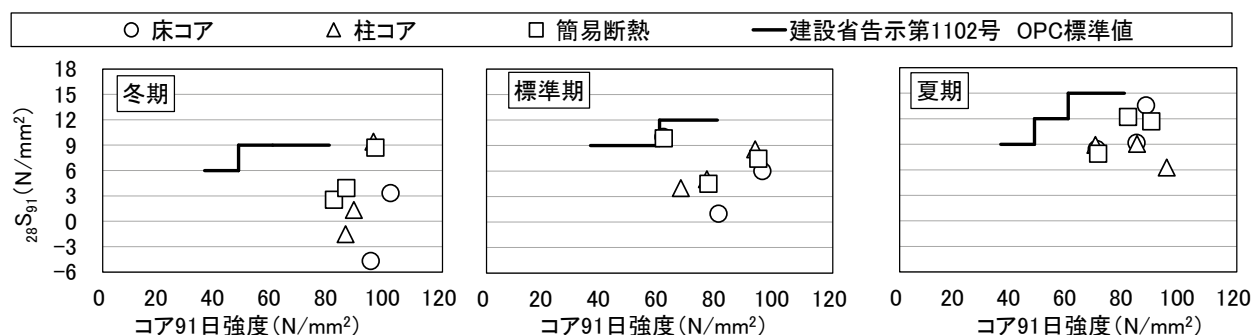
- W/B が小さくなるほど自己収縮ひずみが大きくなる傾向を示し、また、同一 W/B では、N コン < BA コン < BB コンの順に自己収縮ひずみが大きくなる傾向を示した。
- B/W と圧縮強度の関係は直線的な関係を示し、標準偏差についても JASS 5 で示される標準偏差の範囲内に収まっていることから、高強度領域における BA コンについても一般的な調合設計が可能である。
- 構造体強度補正值 $_{28}S_{91}$ について、BA コンは建設省告示第 1102 号で示される普通ポルトランドセメントの標準値の範囲内に概ね収まっていた。



図一 自己収縮ひずみ（収縮側 - 表記）



図二 結合材水比と圧縮強度の関係



図三 実機実験を通して得られた 91 日コア強度と構造体強度補正值 $_{28}S_{91}$ の関係