

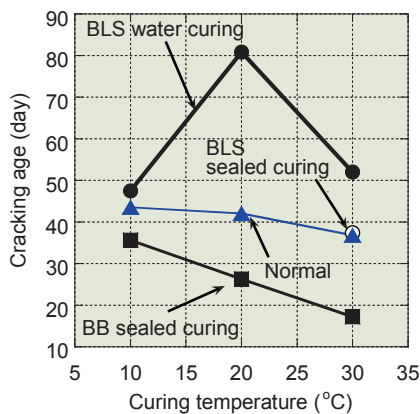
## 高炉セメントB種コンクリートの収縮ひび割れ抵抗性に及ぼす 少量混合成分と初期養生の影響

Effects of Morsel Additives and Initial Curing Conditions on Crack Resistance  
of Blast-Furnace Slag Blended Cement Concrete

閑田 徹志 百瀬 晴基<sup>1)</sup> 石関 浩輔 今本 啓一<sup>2)</sup> 清原 千鶴<sup>2)</sup>

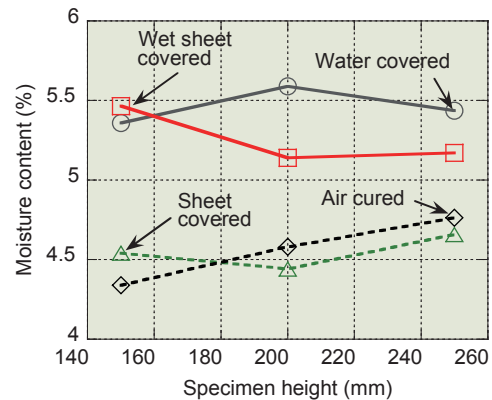
Tetsushi Kanda, Haruki Momose<sup>1)</sup>, Kohsuke Ishizeki, Kei-ichi Imamoto<sup>2)</sup> and Chizuru Kiyohara<sup>2)</sup>

高炉セメントB種コンクリートは、環境負荷低減に大きく寄与することから、RC造建築構造物への適用が期待されているが、環境温度が高い場合に収縮ひび割れ抵抗性が低下するなど課題も指摘されている。本報では、同コンクリートの夏期高温時を中心としたひび割れ抵抗性向上を図るため、低収縮高炉セメントおよび養生の影響について実験的に検討した。実験の結果、低収縮高炉セメントと水中養生を組み合わせることでひび割れ抵抗性が大きく向上すること、また工事で水中養生に準じる方法として冠水養生が有効であることを明らかとした。



低収縮高炉セメントと水中養生の組合せによる抵抗性の向上  
Significant Enhancing Effects of Combining Low Shrinkage  
BFS and Water Curing on Shrinkage Cracking Resistance

拘束ひび割れ実験を実施、ひび割れ材齢でひび割れ抵抗性を評価した。低収縮高炉セメントと水中養生を組み合わせることで、夏期30°Cにおけるひび割れ材齢は大きく改善した。



冠水養生によるコンクリート内部含水率の向上  
Maintaining Moisture Content in Concrete by Water  
Covered Curing Similar to Water Curing

冠水養生により、コンクリート内部の含水率は顕著に向上し、飽和状態に近いレベルを確保できた。この効果はスラブ厚さ250mm程度までは有効であることが明らかとなった。

Medium volume blast furnace slag concrete has been highly expected to contribute to reducing carbon foot print of concrete. However, it was found that this concrete appeared to be prone to shrinkage cracking specifically under hot climate. To improve this negative performance, this study focused to utilize morsel additives and water curing. The morsel additives are gypsum and calcium carbonate, with which binder is called low shrinkage BFS. Furthermore, to reduce prominent autogenous shrinkage, initial effect of water curing was investigated. As a result, combining low shrinkage BFS and water curing was found to significantly improve shrinkage cracking resistance, which was expressed by cracking age resulted in restrained shrinkage cracking tests. Furthermore, curing experiments showed that water curing was substituted by water covered curing on element surface in construction site as a simple and economical measure to supply water to concrete at initial stage of hardening.

1) 東京建築支店 Tokyo Architectural Construction Branch

2) 東京理科大学 Tokyo University of Science