

<p><b>【技術の名称】</b>                  高炉スラグ微粉末を用いた収縮ひび割れ抵抗性に優れる低環境負荷コンクリート工法</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第14-33号                  性能証明発効日：2015年3月30日</p> <p><b>【取得者】</b>                  鹿島建設株式会社 技術研究所</p>
---	---

**【技術の概要】**

本技術は、高炉スラグ微粉末にカルシウム系混合成分を加え最適化した結合材により、収縮ひび割れ抵抗性に優れる低環境負荷コンクリートを実現するものである。

**【技術開発の趣旨】**

高炉セメントなど混合セメントは、環境影響低減を意図する社会的要請によってコンクリートへの利用が増加している。しかし、最も普及している高炉セメントB種を用いたコンクリートでは、特に高温時に収縮ひび割れ抵抗性が低下する傾向があることから、常時湿潤環境となるような地下躯体への適用に制限されている。本技術は、建築物の上部躯体に適用することを念頭に、上記課題を解決すべく、高炉スラグ微粉末にカルシウム系混合成分を加え最適化した結合材により、収縮ひび割れ抵抗性に優れる低環境負荷コンクリートを開発し、上部躯体など広範な建築部材へ適用するコンクリート工法を提案する。

**【性能証明の内容】**

申込者が提案する工法マニュアルに従って製造・施工された収縮ひび割れ抵抗性に優れる低環境負荷コンクリートは、以下の性能及び品質を有する。

- 1) 収縮ひび割れ抵抗性に関して、JIS R 5211 高炉セメントのA種に相当する本技術のBLS(A)は普通ポルトランドセメントに対して性能が向上すること。また、B種に相当する本技術のBLS(B)は普通ポルトランドセメントに対して性能が同等以上となること。
- 2) 低環境負荷に関して、結合材のCO<sub>2</sub>削減率は高炉スラグ系混和材の混合率に伴い増大し、普通ポルトランドセメントに対して19~48%であること。
- 3) 本コンクリートに使用する結合材のうちセメントにあっては、JIS R 5210 に適合するポルトランドセメントを使用するものとし、高炉スラグ系混和材については、その品質及び安定性が製造者により事前に確認されていること、さらにコンクリート及び鋼材に有害な影響を及ぼさないこと。
- 4) 中性化に対する劣化抵抗性は、JASS 5-2009 に定める計画供用期間が標準供用級以上に相当すること。
- 5) フレッシュコンクリートの性状および硬化コンクリートの力学特性は、普通ポルトランドセメントを用いた場合と同様の調合手法により制御できること。

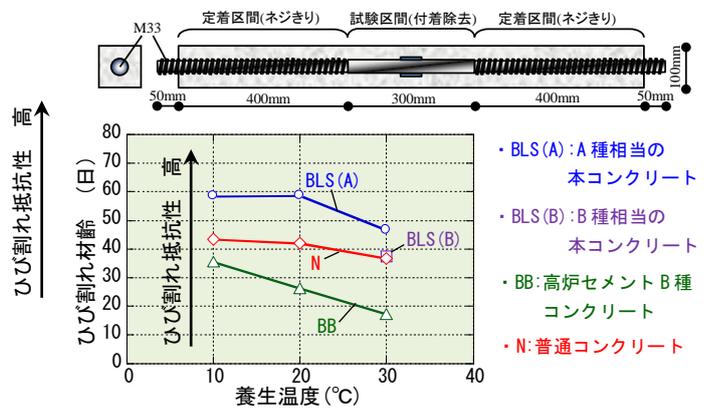


図1 収縮ひび割れ評価試験による性能評価結果

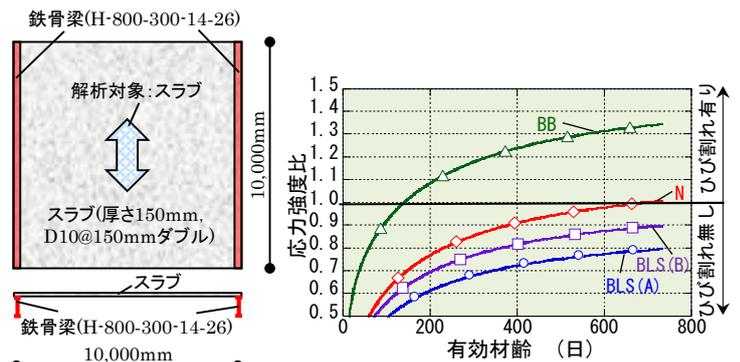


図2 実構造物を対象とした応力解析による性能評価結果

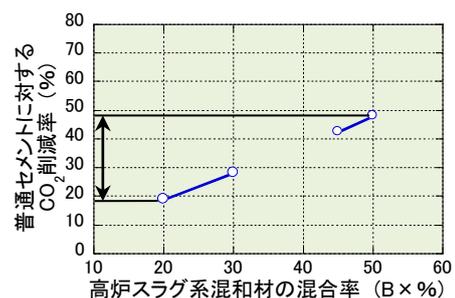


図3 本コンクリートの低環境負荷性能

\* 「日本コンクリート工学会：混和材料から見た収縮ひび割れ低減と耐久性改善研究委員会，2010」に示されるコンクリートの収縮ひび割れ評価試験を行った際のひび割れ材齢により評価する共に、実構造物を対象とした応力解析により検証する。

**【本技術の問合せ先】**

鹿島建設株式会社 担当者：関田徹志  
 〒182-0036 東京都調布市飛田給 2-19-1

E-mail：kandat@kajima.com  
 TEL：042-489-8293

FAX：042-489-8442