

## 12. 環境配慮型コンクリート「BB+FA コンクリート」の概要と実施工

Overview and implementation of environmentally friendly concrete “BB+FA concrete”

山本 貴雪\*<sup>1</sup> 近藤 良啓\*<sup>2</sup> 新田 稔\*<sup>3</sup> 山崎 順二\*<sup>3</sup>



図ー1 他産業の副産物を利用した環境配慮型コンクリートによる脱炭素のイメージ

### □ 目的（工事概要）

本報では、脱炭素化に寄与する技術として、ポルトランドセメント生産時に発生する二酸化炭素の発生量を削減することを考慮し、高炉セメント B 種にフライアッシュ II 種をセメントと内割混合した、低炭素性と資源循環性の両方を併せ持つ環境配慮型コンクリート「BB+FA コンクリート」の概要と、土木工事における地下構造体への適用事例について述べる。

### □ 概要（課題とその対策）

本報に示す BB+FA コンクリートは、サプライヤーであるレディーミクストコンクリート工場から施工者に提案できる JIS マーク表示品としての環境配慮型コンクリートである。大阪兵庫生コンクリート工業組合と当社との技術連携により各種の実験を推進しており、2023 年度には同組合の約 70 工場が BB+FA コンクリートを JIS マーク表示品として標準化する計画のようである。標準化されれば、BB+FA コンクリートは、建築基準法 37 条第一号に適合する指定建築材料として扱うことができ、施工者は、打込み部位や養生方法に配慮しつつ普通コンクリートとほぼ同様に使用することが可能となる。

### □ 結果

実施工に供した BB+FA コンクリートの配合は、設計基準強度 24N/mm<sup>2</sup> に対して水結合材比 W/B を 49% に設定（呼び強度 27 相当）し、設計スランブを 12cm とした。打込み量は 125m<sup>3</sup> であった。運搬時間約 35 分後の荷卸し地点でのスランブは 13cm～14cm、空気量は 3.7%～4.2%、コンクリート温度は 27℃～29℃ の範囲であり、良好なフレッシュ性状が確保されていた。圧縮強度の発現性は、標準養生に対して材齢 91 日で 108%～123% の強度増進が得られていることを確認した。

\*1 大阪本店土木部工事課 \*2 土木事業本部 \*3 技術研究所建築材料研究グループ（執筆時の所属）