

## (42) 水中コンクリート用特殊セメント

(高粉末度スラグの用途-2-)

日本鋼管(株) 鉄鋼研究所 佐藤和義 ○原 幹和

荒木 茂 谷中秀臣

1. 結 言 粉末度を非常に高くしたガラス質高炉スラグ粉末は、ペーストとしたとき高い粘稠性を与える。この性質と高強度発現性から同スラグは、水中での分離抵抗性と強度が重視される水中コンクリート用特殊セメントとして好適であることを見出した。ここでは、分級方式により製造された高粉末度スラグ(以下CFS)を用いた検討結果について述べる。

2. 実験方法 高粉末度スラグおよび普通ポルトランドセメント(以下OPC)は、前報<sup>1)</sup>と同一のものを使用した。水中非分離剤として、市販のセルローズ系水中コンクリート用混和剤を用いセメントへ添加混合した。モルタルを、JIS R 5201に準じて作成し、水中での分離抵抗性試験に供した。水中での分離抵抗性試験は、特殊水中コンクリート・マニュアル<sup>2)</sup>に準じて行い、懸濁液のSS量およびpHをJIS K 0102により測定した。また、セルローズ系混和剤を0.5wt%添加したセメントについてJIS R 5201によりモルタル強さを測定し、無添加モルタルの強度と比較した。

3. 結果と考察 図1にSS量を、図2にpH測定結果を示す。図1から、スラグの粉末度を高くすることによりSS量が低下し、水中での分離抵抗性が向上する。OPCと同程度のSS量は、CFS(19800 cm<sup>2</sup>/g)を配合することにより、ここで用いた混和剤の添加量を30%程度減らしても達成できる。図3にCFSの配合量とSS量の関係を示す。図3から、CFSの配合によりSS量が低下する傾向が明らかであり、配合量40%が好適である。図4は、混和剤のモルタル強さへの影響を気中作成モルタルで調べた結果である。混和剤は強度にほとんど影響せず、CFS配合セメントは、高強度発現性を示す。

4. 結 言 CFSを配合したセメントは、優れた水中コンクリート用セメントとして期待できる。CFSの使用により、水中コンクリート用混和剤の添加量が低減できる。

## 文献

- 1) 佐藤ら：本講演大会発表予定
- 2) (財) 沿岸開発技術研究センター他：

特殊水中コンクリートマニュアル(1986), p.100 [山海堂]

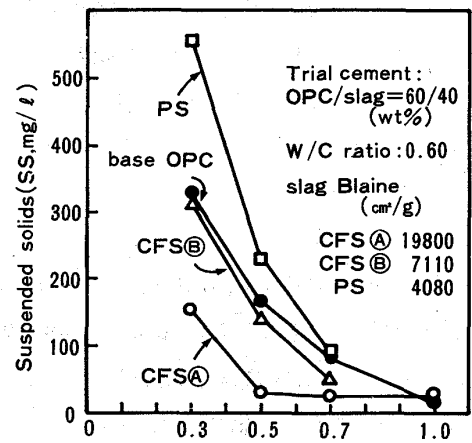


Fig. 1 Admixture dosage and SS of trial-cement suspension

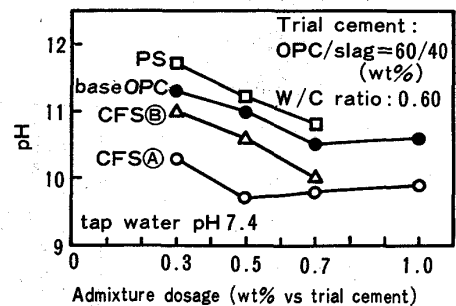


Fig. 2 Admixture dosage and pH of trial-cement suspension after 5 minutes

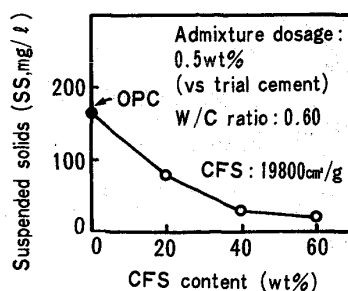


Fig. 3 SS and CFS content

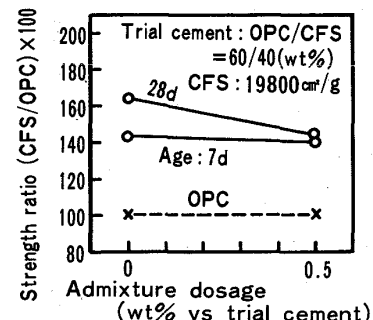


Fig. 4 Admixture dosage and strength ratio