

◆ 品質・製造方法

(1) 流動性

高流動化後のスランプフローは、夏期(外気温 25℃以上)においても低下は小さく、良好な流動性を長時間保持できます。また、再高流動化(再添加)によりスランプフローの回復も可能です。

(2) 強度

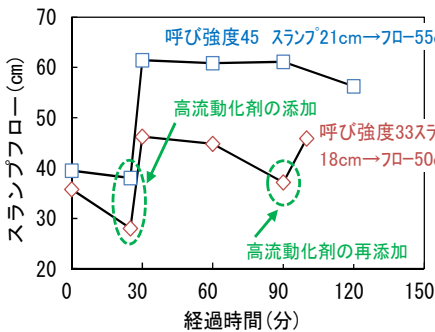
高流動化後の圧縮強度は、JIS ベースコンクリートと同等の値です。

(3) 管理方法

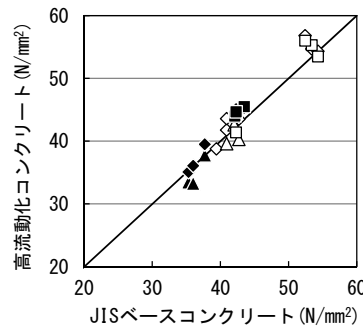
流動性と材料分離抵抗性の評価は、「高流動コンクリートの配合設計・施工指針 土木学会編」に準拠し、配合選定時にスランプフローと充填高さ、施工時にスランプフローと 50 cmフロー到達時間で管理します。

(4) 製造方法

生コン工場で製造されたスランプ 15~21cm の JIS ベースコンクリートを積載したトラックアジテータに、高流動化剤を2回に分けて、あと添加、攪拌することでスランプフロー45~60cmに高流動化することができます。



スランプフローの経時変化 [夏期: 25℃以上]



高流動化前後の圧縮強度の比較

1. 生コン工場 (製造)	JIS ベースコンクリートの製造 ・呼び強度 27~45 ・スランプ 15~21cm
2. 運搬	トラックアジテータ ・最大積載量: 10t 車 4.0m³ : 11.5 t 車 5.0m³
3. 建設現場 (高流動化)	トラックアジテータ ・高流動化剤を半量投入 →1 分間攪拌 ・残り半量を投入 →2 分間攪拌 回転速度 10 回転/分
4. 打込み	・ポンプ圧送、バケット打ち等

◆ 施工事例 (生産性および品質の向上)

【八王子水再生センター放流渠ほか耐震補強工事 (起業主: 東京都下水道局、工事期間: 2016.11~2019.2)】

狭隘な既存放流渠(ボックスカルバート: 内空高 3.0m × 幅 2.5m、延長 830m)の内側に厚さ 20cm の薄いコンクリートを増打ちするため、打込み作業に時間と労力を要していました。本技術の適用により、コンクリートの流動性が高まり、投入箇所を少なくできたことで打込み作業が軽減され、施工当初のコンクリート打設計画に比べて、作業員数が 1/4 となり、1 日あたりの施工量が 2 倍に向上しました。また、空気あばた、ジャンカ、ひび割れの少ない良好な品質が得られることを確認しました。

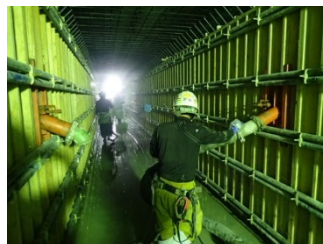
現場添加型高流動化コンクリートの配合例

粗骨材 最大寸法 (mm)	呼び 強度	ベ-スコンのスランプ →高流動化コンのフロー	水セメント比 W/C (%)	細骨材率 s/a (%)	単位数 (kg/m³)					混和剤 (C × %)	
					W	C	EX	S	G	SP	VSP
20	42	21→60cm	44.0	50.2	175	398	20	853	854	0.95	0.20

C: 高炉セメント B 種、EX: 低添加型膨張材、S: 細骨材、G: 粗骨材、SP: 高性能 AE 減水剤、VSP: 現場添加の高流動化剤



施工当初の打設状況 (多人数)



高流動化後の打設状況 (少人数)



仕上がり状況

■ 関連資料

- ・新聞発表 2017.1
- ・第 73 回土木学会年次学術講演会第 VI-621, 2018.8

■ 技術登録・表彰等

- ・(一財)日本建築総合試験所建築技術性能証明 (GBRC 性能証明 第 16-16 号)
- ・特許 第 6725442 号「高流動化コンクリートの製造方法」



お問い合わせ先(土木本部)

<http://www.okumuragumi.co.jp>

〒545-8555 大阪市阿倍野区松崎町 2-2-2

TEL. 06-6625-3893 FAX. 06-6625-3901