

コンクリートがれき有効利用技術

1. 技術の名称	コンクリート(モルタル)用化学混和剤
2. 有効利用技術の区分	
①処理方法	<input type="checkbox"/> 無処理 <input type="checkbox"/> 分別 <input type="checkbox"/> 破碎 寸法: <input type="checkbox"/> 300mm以上 <input type="checkbox"/> 300mm以下 <input type="checkbox"/> 100mm以下 <input type="checkbox"/> 40mm以下 <input type="checkbox"/> 20mm以下 <input type="checkbox"/> その他 破碎方法( ) <input type="checkbox"/> その他
②用途	<input type="checkbox"/> コンクリート用骨材 <input type="checkbox"/> 盛土材 <input type="checkbox"/> 埋戻し材 <input type="checkbox"/> 路盤材 <input type="checkbox"/> その他 ( )
③その他	破碎骨材を利用したコンクリート(モルタル)用化学混和剤

3. 技術の内容

①基本的考え方

破碎骨材をコンクリート用骨材として利用した場合、普通骨材を用いた通常の呼び強度(同一水セメント比)のコンクリートより、単位水量が多くなったり、または、流動性が低下する事が予想される。そこで、コンクリートの目標性能に合う、コンクリート用化学混和剤を適宜使用する。また、仮に、破碎骨材のうち、5mm以下の細骨材相当品があった場合、同様に、コンクリート用化学混和剤を使用してモルタルを練る事もできる。

②対象とするコンクリートがれき

破碎されたコンクリート用骨材(粗骨材および細骨材)。

③技術の概要(処理方法、使用材料、機械設備等)

生コンプラントに混和剤計量装置とタンクを設置し、破碎骨材を用いたコンクリート製造を行う。

AE減水剤: 通常の化学混和剤。

AE減水剤(高機能タイプ): 通常のAE減水剤より減水性を高めた化学混和剤。

AE減水剤(高機能・収縮低減タイプ): AE減水剤高機能タイプに、収縮低減性能を付与した化学混和剤。

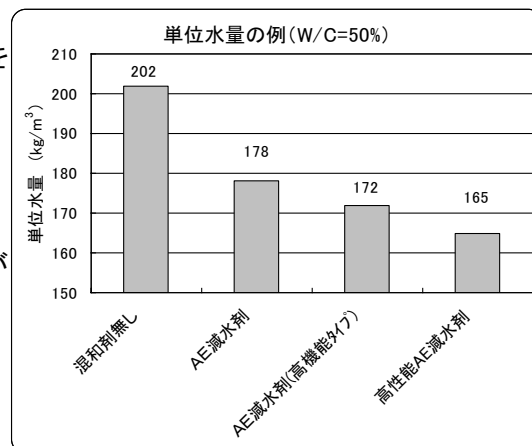
高性能AE減水剤: 高い減水性能とスランプおよび空気量の経時変化に優れる化学混和剤。

高性能AE減水剤(収縮低減型): 高性能AE減水剤に収縮低減性能を付与した化学混和剤。

その他: 収縮低減剤等その他用途の化学混和剤。

④本技術を活用し、得られた目的物の性状等

例えば、W/C=50%のコンクリートを製造する場合、化学混和剤を使用しないケース、AE減水剤を使用するケース、AE減水剤(高機能タイプ)を使用するケースおよび高性能AE減水剤を使用するケースについて、各単位水量の違いを図に示す。破碎骨材を使用する場合、単位水量の増大が予想され、適宜、目標性能を満足する化学混和剤の使用が求められる。また、AE減水剤(高機能タイプ)および高性能AE減水剤は使用量を増す事によって、更に単位水量を低減する事が出来、配合固定の場合、流動性の向上が



⑤利用先・用途(実績等) \* 適用できない場合なども含めて記述

現状、コンクリートがれきでの使用実績は無し。ただし、化学混和剤の単位水量低減または流動性改善を目的とした使用は全国各地で行われている。

⑥特許・技術審査証明・NETIS登録状況等

NETIS登録商品

HK-100027-A コンクリート用水和熱水和熱抑制剤『サーモセイバー』

HK-110001-A 乾燥収縮低減剤(凍結融解抵抗性向上タイプ)『シュリンクガード』

HK-110025-A 乾燥収縮低減剤(高含浸含タイプ)『ヌツテガード』

CB-110024-A コンクリートのひび割れを低減する混和剤『フローリックSV10K・SF500SK』

⑦コスト

例えば、呼び強度30Nクラスの通常のコンクリートと、破碎骨材を用いてAE減水剤(高機能タイプ)適応させた混和剤のみのコストを試算した場合、仮に、単位セメント量が $350\text{kg}/\text{m}^3$ として、混和剤の使用量は通常が単位セメント量 $\times 1.0\%$ 、破碎骨材使用が単位セメント量 $\times 1.5\%$ とした場合、混和剤(フローリックSV10)の積算価格が145円/kgであるので、通常が508円/ $\text{m}^3$ で、破碎骨材使用が761円/ $\text{m}^3$ となり、 $1\text{m}^3$ 当たり約250~260円程度のコストアップとなるが、混和剤を用いない場合、単位水量が増しその結果、単位セメント量が $20\sim 30\text{kg}/\text{m}^3$ 程度ふえるので、コンクリートのトータルコストとしてはほとんど変わらない事になる。ただし、上記使用量はあくまでも試算であって、使用量については確認が必要である。

⑧その他

混和剤情報および製品情報はホームページでご確認下さい。<http://www.flowric.co.jp/>

4. 意見等

5. 連絡先

会社名	株式会社フローリック	担当者	檜垣 誠	所属・役職	東日本技術センター
所在地	埼玉県東松山市東平1551	TEL	0493-23-6846	E-Mail	m_higaki@flowric.co.jp