

整理 No.	37	分類	コンクリートがれき，津波堆積土砂，未利用資源	
会社名	三菱マテリアル株式会社			
担当者	銅事業カンパニー営業部 西梅大希			
連絡先	TEL	03-5252-5365	FAX	03-5252-5429
	E-mail	nishiume@mmc.co.jp		
技術の名称	震災がれきと銅スラグを全量コンクリート用骨材として活用する技術			
概要 (150字程度)	本技術は，震災がれき(コンクリート殻，津波堆積土砂)に銅スラグを使用しコンクリート用細骨材の粒度を調整することで，天然骨材を一切使用せずにコンクリート用骨材として適用可能とするものです。このため，天然骨材の不足への対応と震災がれきの処分費用低減に役立つことが期待できます。			
技術登録等	国土交通省 東北地方整備局 「震災がれき等を港湾建設資材として活用する技術 ー今後，実証実験を含め適用現場を検討する技術」			
技術の概要	<p>【概念図】</p> <p>【技術解説】</p> <p>1. 津波堆積土砂をコンクリート用骨材に使用する場合の課題</p> <p>5mm アンダーに分級したとしても微粒分が多く，このままコンクリート用細骨材に使用した場合，単位水量が増え，強度の低下，収縮量の増大によるひび割れの発生など耐久性の低下を招き，単独での使用は</p>			
次頁あり				

技術の概要  
(つづき)

難しい。コンクリート用細骨材の品質としても保証されたものではない。

2. 粗骨材の製造方法

震災がれきの内、コンクリート殻をジョークラッシャなどで破碎し、分級して 5~20 mm、5~25 mm または 5~40 mm の一般の生コンで用いられる粒度に分級する。(再生粗骨材 L)

3. 細骨材の製造方法

①津波堆積土砂 (20mm アンダー) から篩で 5mm 以下の微粒分を分級する (リサイクル細骨材という)。

②上記リサイクル細骨材の骨材試験で性状を調べる。

③リサイクル細骨材と銅スラグ (CUS5-0.3) の粒度分布から、コンクリート用細骨材の標準粒度を満足する適切な混合割合を決定する。

※通常の天然骨材に銅スラグを混合使用する場合、銅スラグの混合割合は一般に 30vol% までであれば、普通コンクリートと性状はほとんど変わらない。銅スラグの粒度分布の一例を図 1 に示す。

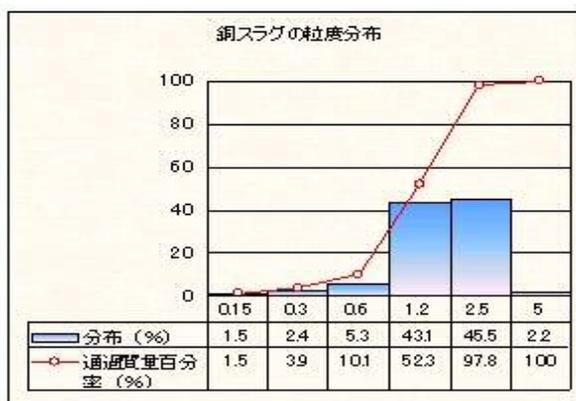


図 1 銅スラグ CUS5-0.3 の粒度分布

4. コンクリート配合の決定

試験室にて試し練りを行い、フレッシュコンクリートの性状や強度性状を確認し、適切な配合を決定する。

5. 各種コンクリートブロックの製造

①これらの粗骨材、細骨材を生コンプラントまたはブロック工場に搬入し、通常の製品と同様な方法にて各種ブロックを製造する。

②生コン工場にてコンクリートを製造し、現場にブロックの型枠を持ち込み、現場にて打設することもできる。

6. 本技術適用の効果

コンクリートに使用する骨材の全量が、震災がれき起源と銅スラグであり、天然骨材を一切使用しない。生コン 1m<sup>3</sup> 当たり約 2,000kg の天然骨材の使用抑制効果がある。