

平成24年度 環境新技術 資源の有効利用を促進するコンクリート製品の生産技術

○県内で産出され、JIS化されたコンクリート用骨材に適合しない産業廃棄物として処分されていた石粉を コンクリート製品の材料として再利用する。その規格外の石粉を再利用する上で考えられる、強度低下やワーカビリティの低下を抑制し安定した品質の製品の製造が可能となる技術。本技術での生産により、コンクリート1㎡製作時 100kgの石粉の再利用により、**ゴミ減量**となる。

さらに、コンクリートの粉体量を増加させ、水セメント比を40%代とし、凍結融解の抵抗性に通常よりも優れた緻密なコンクリートの製作が可能となる。



上:石粉(みどり市)

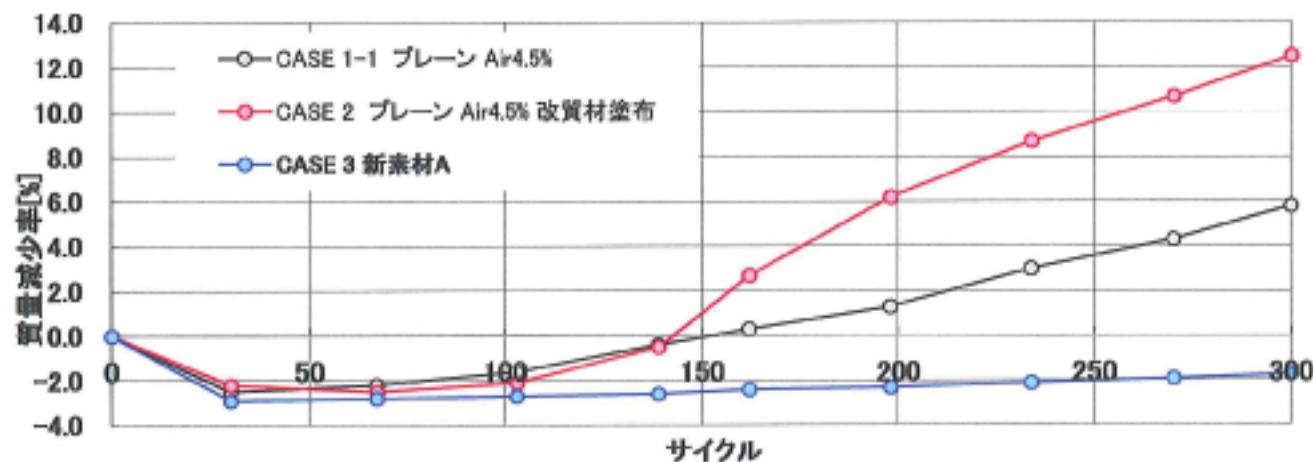


下:セルロース系繊維



リサイクル製品として製造可能なコンクリート2次製品例 (L型擁壁)
H1,500、1,182kgのL型擁壁1本製作時 **51kgのリサイクル** 他、様々な商品で製作が可能

○平成22年 土木学会第65回年次学術講習会にて発表した質量減少抑制効果とスケールングに対する優位性と、石粉を再利用することによるコンクリートのワーカビリティの改善を期待しセルロース系天然繊維を混入している。また、石粉とセルロース繊維を混入し製作したコンクリートの気泡間隔係数が250μm以下であり、凍害に対する抵抗性が通常の製品に比べて上がり、より凍結融解の抵抗性に対して配慮した製品の製作が可能となった。(但、降雪が多く、塩化カルシウム等の散布量が多い場所は表面の処理等又は別対応の検討が必要となります)



CASE3 新素材Aの気泡測定結果

配合設計	UF500	空気量	気泡間隔係数	平均気泡径	気泡数	mm当りの気泡数	圧縮強度 14日材令 30N/mm ² 以上	ワーカビリティ
	kg/m ³	%	mm	mm	個	/mm		
新素材A	1	5.1	0.167	0.208	945	0.386	33.5	◎
※参考資料 基準及び好ましいとされる数値		4.5±1.5	0.25mm以下	細かく多い方が良い		数値が大きい方が良い	基準値以上	作業性

気泡試験にて、従来規格の配合で試験した所、気泡間隔係数が0.3mm以上の数値も得られました。上記表から、各文献等にある数値以下であることが確認出来、**凍害抵抗性に優れた数値**です。



太陽コンクリート工業株式会社