

技術概要書

※別紙2

出展技術の分類	安全・防災 インフラDX 維持管理 環境 コスト 品質 (該当分類に○を付記)		
技術名称	アッシュクリート	担当部署	技術研究所 構造・材料研究部
NETIS登録番号	—	担当者	高木 亮一
社名等	株式会社安藤・間	電話番号	029-858-8812
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機		
	<p>日本の主要な電源構成である石炭火力発電所からは、燃焼過程で微粉炭燃焼ボイラーの燃焼ガスから集塵機によって石炭灰が採取されます。石炭灰の発生量は年間1200万tに達しており、このうち約98%がセメント分野などで有効利用されています。しかしながら、将来的に建設需要の減少やセメント需要の低迷リスクも想定されることから、既存の利用方法によらない新たな有効利用方法が検討されてきています。</p>		
	2. 技術の内容		
	<p>石炭火力発電所から産出される石炭灰のうち、分級処理を施していないJIS規格外のフライアッシュ原粉(以下、石炭灰)を大量に有効活用する技術として開発したものがアッシュクリートです。1980年代から海域での大型の二次製品ブロックの適用を皮切りに、アッシュクリートType II やTypeSといった新たな陸域での技術も開発しました。石炭灰は、炭種や燃焼条件によって品質のばらつきが大きいものの、アッシュクリートでは最適含水比を基にした配合設計と製造管理技術によって、安定した品質の提供を可能としています。</p> <p>アッシュクリートは石炭灰を利用してきましたが、再生可能エネルギーへの展開を見据え、新たにバイオマス発電所から発生するバイオマス灰の検討も進めており、適用可能となっております。</p>		
	3. 技術の効果		
<ul style="list-style-type: none"> ・産業副産物として処理されてきた石炭灰を大量に有効活用(約1200kg/m³)できます。 ・普通コンクリートに比べ、経済性(材料費:30%減)に優れ、CO₂排出量(材料ベース:40%減)も少なくなります。 ・有害元素の溶出を抑えることで、環境安全性に優れた硬化体を提供できます。 			
4. 技術の適用範囲			
<ul style="list-style-type: none"> ・二次製品:ブロック、消波ブロック等 ・盛土材:造成工事、防潮堤、護岸裏込め材等 ・破碎材:路盤材、マウンド材等 			
5. 活用実績			
<ul style="list-style-type: none"> ・二次製品:施工数量 約31万m³、石炭灰使用量 約28万t ・盛土材:施工数量 約98万m³、石炭灰使用量 約126万t ・破碎材他:施工数量 約20万m³、石炭灰使用量 約19万t 			

6. 写真・図・表



製造状況(振動締固め)



製造状況(破碎)



二次製品(ブロック)



盛土材(造成工事)



破碎材(路盤材)



破碎材(マウンド材)