

中国四国農政局新技術・新工法概要表(様式2)

新技術の名称	エコマックス(可塑性注入材)			本概要書作成日	平成22年6月25日
副題	水中不分離性空洞注入材			開発年度	2009年
区分	2.材料	工種分類 (2件まで 記入可)	工種番号	工種分類	備考
			6-3 7-3	農道(トンネル) 水路工(水路トンネル)	
開発会社 (機関名)	(株)熊谷組				
問合せ先	会社名	(株)熊谷組	担当部署	土木事業本部リニューアル事業部	
	住所	東京都新宿区津久戸町2-1			
	担当者氏名	森 康雄	T E L	03-3235-8646	
	F A X	03-5261-5576	関連するURL	http://www.kumagaigumi.co.jp/tech_s/doboku/d_rw_6.html	
開発の趣旨・目的	産業副産物(フライアッシュ)の有効利用により循環型社会への貢献が期待でき、更に特殊可塑性剤を使用し水中分離抵抗性、可塑性に優れた材料となるため空洞注入の充填性向上を図る。				
技術の概要	火力発電所から発生するフライアッシュを大量に使用し、可塑性混和剤によりエアの混入を促進し、可塑性・水中分離抵抗性を付与した可塑性注入材で、トンネルの覆工背面に多く見られる空洞への注入材として開発した。				
適用範囲 (条件)	・トンネル空隙充填工事				
	<p>メリットとして</p> <p>エコマックスは、現場練り可塑性注入材であるため、可搬性に優れる。 長距離圧送タイプの注入材に比べて、注入量の少ない現場に対応できる。 エコマックスは自重による変形量が極めて少ないため限定注入が可能 施工時は、トンネル覆工のひび割れや目地部などの隙間から漏れることがない。 水中不分離性を有するため地下水が多い場所でも品質を確保できる。 通常の土砂地山相当の強度を有する(28が1.5N/mm²以上) 注入材の比重は小さく(11~15kN/m³)施工時に覆工に作用する荷重を極力抑えることができるため、覆工が劣化している場合などでも、安全に施工できる。 収縮量が極めて小さい。</p> <p>デメリットとして</p> <p>可塑性グラウトは、流速が速く湧水量が多いトンネルでは不可。 河川護岸工事で、可塑性グラウトが流されるほど、流速が速い場合は不可。</p>				

説明図
構造図

1.流動性



練混ぜ直後



練混ぜ 60 分経過後

(70-値 : 127mm x 125mm)

(70-値 : 89mm x 88mm)

2.充填性



3.水中分離抵抗性

材料を水中に投入後 60 分経過後、水槽の水は濁度、pH ともほとんど変化なく、水中不分離性が高いことがわかります。

注入材の種類	pH 測定比率 (%)	濁度増減比率 (%)
N 型	- 2	0
B 型	- 1	0
NEXCO 規格	± 10%	± 2%





N 型



B 型

水中投入 60 分経過後

説明図 構造図	4. 施工事例 導水路トンネル内充填施工状況
	 
	ミキサからの排出状況 注入状況
	
	注入ホースからの吐出状況

特許	1.取得済() 2.公開中() 3.出願中 4.出願予定 5.無			
実用新案	1.登録済() 2.出願中() 3.出願予定 4.無			
キーワード	選択 コスト縮減 施設管理 施工作業効率 施工精度 補修工法 災害復旧 安全性向上			
	その他	空洞・空隙充填	トンネル裏込め注入工	水中不分離性
発表文献				
農業農村整備事業における施工実績(最新10件まで)				
事業名	事業主体(農政局、都道府県名等)	工事名	施工年度	備考
農業農村整備事業以外の施工実績(最新10件まで)				
発注者	施工年度	工事名		
	平成20年	犬山導水路補修工事		