

新技術の提案(様式2-1)

NO. H25-1-11

作成日 H25.12.18

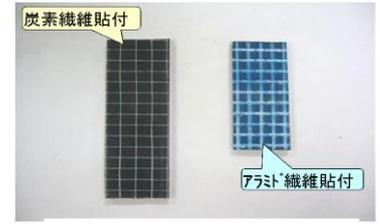
分野(土木・建築)	土木	工種	道路	登録番号	※	公募所属名		
技術の名称	FKパネル工法					NETIS 番号	CB050021	
副題(商標名等)	コンクリート構造物補強工法					登録(申請)年月日	平成17年10月24日	
応募技術条件 チェック	次のいずれかの項目に適合(該当項目の□をチェック下さい)							
	<input type="checkbox"/>	県内に本社のある建設業者等が開発したもの。						
	<input checked="" type="checkbox"/>	県内に本社のある建設業者等(協会、組合等を含む)が中心となって開発したもの						
技術活用検討 委員会	※ 済 未			効 果	1 4	分 類	1 2	
	開催年月日							1 コストの縮減
出先機関部会	※ 済 未							
	開催年月日							2 安全性向上
開発者 (提案者)	会社名	株式会社 道路建設コンサルタント					TEL	043-209-1700
	住所	千葉県千葉市中央区今井1-23-7						
問合せ先	会社名	FKパネル工法協会					FAX	0476-20-0671
	担当部署	技術委員						
	氏名	土松 秀数						
	住所	千葉県成田市東町155-3						
	TEL	0476-20-0670						
	URL	http://fkpanel.jp/						
	E-mail	info@fkpanel.jp						
概要	連続炭素繊維シートによる覆工補強工法の特徴を活かして、繊維シート等の補強材を高強度・軽量且つ耐久性に優れた成型パネルを用いて、トンネル・橋梁、その他構造物等を補修・補強する工法である。また、炭素繊維内蔵パネル工法は、覆工コンクリートの剥落防止や塩害進行等を抑えるために表面のからの塩化物イオンの進入を防ぐ目的で繊維パネルをコンクリートパネルと一体化させる工法である。							
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ○品質の安定:連続炭素繊維直貼工法では、現場での環境温度や作業員熟練度の影響を受け易いが、FKパネルは工場生産であるため、品質の安定が確保される。 ○施工性の向上:現場での加工を基本的になくすと共に、パネルが軽量である為、迅速な施工が可能である。 ○耐火性・耐候性:表面に不燃材料を使用しているため、耐火性・耐候性・耐衝撃性・柔軟性に優れ、高い耐久性で、補強繊維シートを保護する。 							
施工方法	下地処理工(ケレン粉の除去・処理)⇒下地プライマー⇒パネル貼付工(①パネル設置(アンカーを打ち込み、ワッシャーと皿ビスで固定)②接合部含浸接着③シール工)⇒エポキシ注入工(①注入孔・エアー抜孔取付工②エポキシ注入工③打音確認④エポキシ調整注入工)⇒仕上げ工							
施工・材料単価(従来との比較)	従来:鋼板接着工法(引張強度400N/mm ²)直接工事費:約100,000円/m ² FKパネル工法(引張強度3,400N/mm ²)直接工事費:約47,000円/m ²							
適用条件・範囲	○トンネル曲率半径:1500mm以上							
施工・使用後の環境への影響	環境への影響項目は特になし							
施工・使用上の留意点	FKパネル工法を施工するにあたり、施工・品質に支障をきたす恐れがある場合(ひび割れ・漏水・段差等)は、別途補修・修繕する。							
実績状況(相手先、件数など)	地方自治体:11件(内、県内では、安房農業事務所(立岩トンネル)1件) 民間:3件							
その他(各種適合基準、グリーン購入法、建設技術審査証明書・GISなど)	特許第3839446号 発明の名称:コンクリート構造物の補強方法 取得日:平成18年8月11日							

(様式2-2)

《FKパネル》

FKパネルは炭素繊維をエポキシ樹脂でフレキシブルボードに内蔵した構造のパネルで、剥落防止効果を発揮する材料である。内蔵している炭素繊維は、目的に応じて定める。パネルの接合は、炭素繊維シートの連続性を確保出来るように接合する。

パネルサイズは2000×1000×6.5mm(重量は、従来の成型版の約1/2)が標準である。現場での構造や補強・補修の範囲により、寸法調整のための切断やアンカーの穴削孔など容易にできる加工性、作業性に優れた材料である。



【連続繊維シート使用】

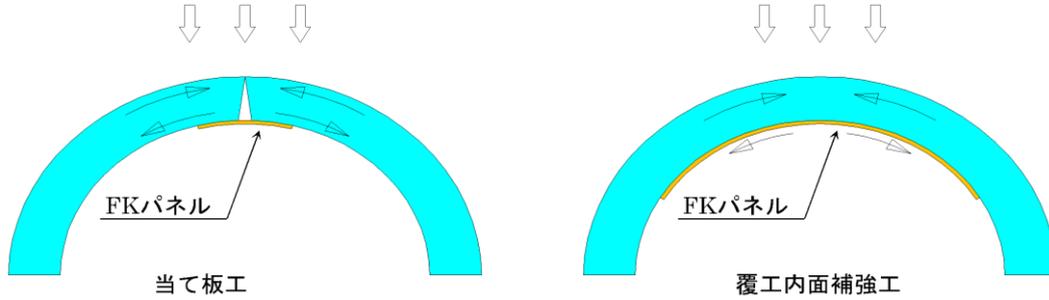


図1 FKパネル適用例

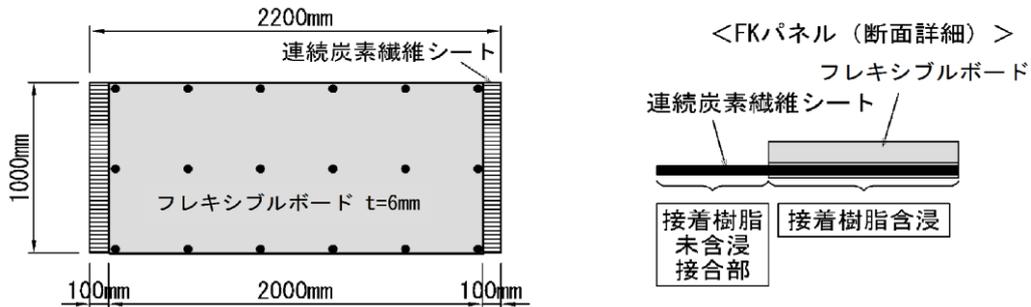


図2 FKパネルの基本形状

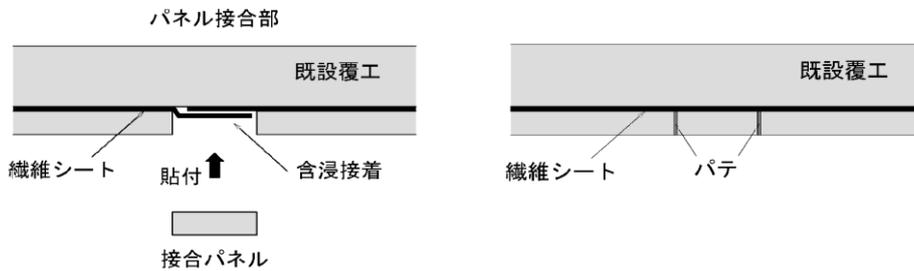


図3 FKパネル接合部詳細図

《施工写真》



工事名：鴨川北部地区道路付帯(その3)工事
場所：千葉県鴨川市粟斗地先
トンネル名：立岩トンネル

場所：新潟県
トンネル名：うわのトンネル