

技術概要書（様式）

※別紙2

技術分類	インフラDX 安全・防災 維持管理 環境 コスト 品質										
技術名称	ニューレスプ工法	担当部署	事務局								
NETIS登録番号	QS-110014-VE 活用促進技術	担当者	榊 裕尚(さかき ひろたか)								
社名等	福岡県ニューレスプ協会	電話番号	092-271-6461								
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機										
	<p>ReSP(レスプ)工法は、老朽化した吹付コンクリート法面をはつり取らない補修・補強工法として、これまでに200件近くの施工実績を積み重ねてきました。</p> <p>公共工事における建設コスト縮減に対応すべく、ReSP工法の特徴の一つである、繊維補強モルタルの材料である鋼繊維のかわりになる材料について検討しました。多数の試験の結果、特殊な有機繊維「BCファイバー」を開発しました。「BCファイバー」を用いた繊維補強モルタルは、鋼繊維補強モルタルの品質と同等でありながら施工性に優れ、その結果としてReSP工法よりコストパフォーマンスに優れた工法であることを確認しました。</p>										
	2. 技術の内容										
	<p>ニューレスプ工法は、既設法面の吹付効果が喪失する前に、老朽化したコンクリート(モルタル)を剥ぎ取らず、補修・補強することによって、法面保護効果を高める、法面再生技術です。本工法は、以下の手順で法面全体を複合的に補修・補強します。</p> <p>①補強鉄筋工等により、既設吹付コンクリートと背面地山を一体化し、表層崩壊を防止する。</p> <p>②せん断ボルトにより、既設吹付面と新設繊維補強モルタルとの一体化を図る。</p> <p>③有機繊維「BCファイバー」入りのモルタルを吹付ける。BCファイバーの補強効果により、じん性が向上し、ひび割れ巾の拡大を抑制できる。</p>										
	3. 技術の効果										
<p>①はつり取り作業がないため、作業の安全性、第三者、通行者、通行車両への影響や危険性を抑制できます。また、従来のような防護柵を必要とせず、簡単な安全柵ですむため、工期は従来工法に比べ短縮でき、コスト縮減が図れます。</p> <p>②老朽化した吹付モルタル・コンクリート法面をはつり取らずに機能回復することにより、産業廃棄物の発生を抑制できます。</p> <p>③BCファイバー」を用いた有機繊維補強モルタルを使用することにより、一般的施工機械(湿式吹付け機)でも吐出口、ホース内、ノズルにおいて閉塞することなく安定した吹付可能となります。</p> <p>④補強鉄筋工や高品質の繊維補強モルタル吹付工等により、耐久性の優れた法面が形成できます。</p> <p>⑤鋼繊維とくらべて有機繊維は、吹付時の連続搬送が可能となり、材料の跳ね返りが低減し、作業員へ負担が軽減されます。</p>											
4. 技術の適用範囲											
<p>老朽化した吹付けモルタル・コンクリート法面を対象とするが、その地山表層の風化領域が0.5m程度の厚さまでの場所(それ以上は、別途、鉄筋挿入を検討する)。また、プラントヤードから施工箇所までの材料搬送(圧送)距離が以下の範囲であること。</p> <p>①エア搬送方式 直高+45m~-40m ホース延長100m以内</p> <p>②ポンプ圧送エア併用方式 直高+60m~-60m 配管長(含むホース)200m以内</p> <p>③凍上・融解の恐れがある現場や部分的に崩壊した法面形状復旧が必要な現場</p>											
5. 活用実績											
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">国の機関</td> <td style="width: 35%;">54 件 (九州 14件、九州以外 42件)</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td>自治体</td> <td>473 件 (九州 152件、九州以外 343件)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>民間</td> <td>40 件 (九州 8件、九州以外 32件)</td> <td></td> </tr> </table>			国の機関	54 件 (九州 14件、九州以外 42件)		自治体	473 件 (九州 152件、九州以外 343件)		民間	40 件 (九州 8件、九州以外 32件)	
国の機関	54 件 (九州 14件、九州以外 42件)										
自治体	473 件 (九州 152件、九州以外 343件)										
民間	40 件 (九州 8件、九州以外 32件)										

6. 写真・図・表

1. 補強鉄筋工

風化した地山の安定性を向上させるとともに、地山と新旧吹付との一体化を図ります。

標準 補強鉄筋 L=1,000mm、1本/2m²

※風化・不安定領域が50cm以上ある場合や、すべりが想定される場合には、別途抑止工等の検討が必要となります。詳しくはお問い合わせください。

2. 背面空洞注工

空洞の存在が確認された場合は、セメントミルクにより空洞を充填します。

3. せん断ボルト工

既設吹付面に設置し、有機繊維補強モルタルとの一体化を図ります。

標準 せん断ボルト S12-100、2本/m²

6. 有機繊維補強モルタル吹付工

t=7cm

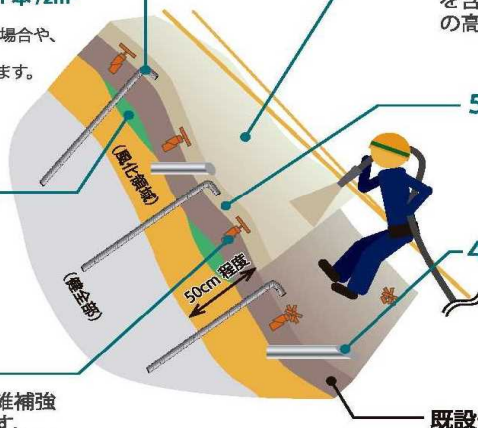
引張強度の高い繊維「BCファイバー」を含むモルタルを吹付け、より耐久性の高いのり面を形成します。

5. のり面清掃工

既設吹付面上にある苔や草等の、新旧モルタルの付着を妨げるものを取り除きます。

4. 水抜きパイプ新設工

既設吹付に削孔して新設することで、地山からの湧水を適切に処理します。



種類	有機繊維
素材	ポリプロピレン
繊維直径	0.70mm
引張強度	607N/mm ² 以上
繊維長さ	30.0mm
混入量	1.0wt% (9.1kg/m ³)

※NEXCO土工施工管理要領基準に適合
吹付専用繊維と繊維を混入したコンクリート

ニューレスプ工法が「吹付けモルタル・コンクリートのり面の補修・補強工法」として「第18回 国土技術開発賞『創意開発技術賞』」を受賞し、平成28年7月26日に国土交通大臣より表彰を受けました。



施工前



施工後

