

新技術概要説明資料（1 / 5）

		登録No.	1344
名称	FILL WALL工法	収受受付年月日	平成22年4月27日
		変更受付年月日	
副題	支圧抵抗と摩擦抵抗を組み合わせた盛土補強土壁	開発年	2008
区分	■1. 工法 □2. 機械 □3. 材料 □4. 製品 □5. その他 番号:	1	
分類	1-1-4. 共通工／擁壁工		
キーワード	□1. 安全・安心	■5. 公共工事の品質確保・向上	4
	□2. 環境	□6. 景観	5
	□3. 情報化	□7. 伝統・歴史・文化	
	■4. コスト縮減・生産性の向上 □8. リサイクル	番号:	
国土交通省への登録状況	申請地方整備局名	登録年月日	登録番号
	中部地方整備局	平成21年11月24日	CB-090021-A
開発目標 (選択)	□1. 省人化	□5. 耐久性向上	□9. 地球環境への影響抑制
	□2. 省力化	□6. 安全性向上	□10. 省資源・省エネルギー
	■3. 経済性向上	□7. 作業環境の向上	■11. 品質の向上
	■4. 施工精度向上	□8. 周辺環境への影響抑制	□12. リサイクル性向上
活用の効果	従来技術名:	テールアルメ工法	
	1. 経済性	■1. 向上 (8%) □2. 同程度 □3. 低下 (%)	番号: 1 7.93
	2. 工程	■1. 短縮 (10%) □2. 同程度 □3. 増加 (%)	番号: 1 10.11
	3. 品質・出来型	■1. 向上 □2. 同程度 □3. 低下	番号: 1
	4. 安全性	■1. 向上 □2. 同程度 □3. 低下	番号: 1
	5. 施工性	■1. 向上 □2. 同程度 □3. 低下	番号: 1
	6. 環境	■1. 向上 □2. 同程度 □3. 低下	番号: 1
	7. その他	□1. (定義済みの値なし)	番号:
開発体制	■1. 単独 □2(1) 共同研究(民民) □2(2) 共同研究(民官) □2(3) 共同研究(民学)		番号: 1
開発会社	矢作建設工業(株)	販売会社	矢作建設工業(株)
問合せ先	技術	会社名:	矢作建設工業株式会社
		担当部署:	技術部
		担当者名:	長沼明彦
		住所:	愛知県名古屋市中区葵3-19-7
		TEL:	052-935-2375
	営業	住所:	静岡県浜松市中区海老塚1-8-21
		TEL:	053-452-6380
		FAX:	053-452-9323
		mail:	hitoshi-ito@yahoo.co.jp
		mail:	a-naganuma@yahoo.co.jp
(概要)	1) 何について何をやる技術なのか? 各種盛土工事に適用可能な補強土壁工法。支圧プレートによる支圧抵抗と摩擦プレートによる摩擦抵抗を用いた盛土補強土壁工法。		
	2) 従来はどのような技術で対応していたのか? テールアルメ工法 ・従来工法では、補強土盛土壁安定のための引抜き抵抗力を支圧抵抗もしくは摩擦抵抗のいずれか一方で担っているため、補強材の数量(本数)が多く設置のための労力が大きかった。(経済性・工程短縮の必要性)		
	3) 公共工事のどこに適用できるのか? 補強土壁工・道路盛土工事・橋台アプローチ盛土工事・盛土造成工事等		

新技術概要説明資料（2 / 5）

新技術名称

FILL WALL工法

登録No.

1344

FILL WALL工法

（長所）摩擦抵抗と支圧抵抗の組合せにより引抜き抵抗力が増大するため、引抜き抵抗力に見合う高強度のタイバーを使用して補強材本数が他工法に比べ最大1/3程度となる。このためコスト約10%低減・約10%工期短縮を図ることができる。また、支圧プレートおよび摩擦プレートは超高強度繊維補強コンクリートを使用しており、高耐久で腐食等の不安がない（土木学会の指針では、設計耐用期間は100年を標準としてよいとしている）。

（短所）盛土材が有機質土や吸水性の高い土の場合は使用できない。細粒分の含有量が35%を超える場合、そのままでは使用不可である。

（施工方法）

1. 掘削・整地、2. 基礎工、3. 表面保護パネル設置工①最下段パネルの組立て：最下段のパネルは墨出しにより基礎上に正しく置き、鉛直度および高さを確認の上設置する。②2段目以降のパネルの組立て：各パネルは隣接するパネルとのずれと鉛直度を確認しながら設置する。③目地材の設置：水平目地部には横目地材を敷き並べ、鉛直目地部背面には透水防砂材を設置する。4. 補強材取付工：基盤を平滑にしパネル背面の連結金物にタイバーをボルトにて連結し、支圧プレートと摩擦プレートをタイバーにボルトにて取り付ける。5. 盛土工①敷均し：パネルより1m程度離れた場所から支圧プレート側へパネルと並行に盛土材のまき出し・転圧を行う。②敷均し厚さ：締固め後の1層の仕上り厚さを30cmとし、所定の締固め後層厚が確保できるよう巻き出し厚さを設定する。③締固め：パネルから1m以内は、小型転圧機を使用し、パネルの鉛直度を確認しながら行う。6. 最下段以降、3～5を繰り返す。

（施工単価等）

1(1). 歩掛りあり（標準） 1(2). 歩掛りあり（暫定） 2. 歩掛りなし 1(2)

掲載刊行物

建設物価（有・**無**）掲載品目（ ）積算資料（有・**無**）掲載品目（ ）

その他（カタログなど）（ FILL WALLリーフレット、カタログ ）

1. 積算条件①施工数量：延長9m×直高15m（施工面積135m²）、②使用機械：トラッククレーン
4. 9t吊、③使用材料：コンクリートパネル・補強材、④制約条件：特になし、⑤その他特記事項：特になし、⑥代価使用年度：2009年度、⑦代価適用可能地域：中部地区
2. 概算工事費：53,277円/m²

積算資料等

FILL WALL工法標準積算資料

施工管理基準資料等

「FILL WALL工法設計・施工マニュアル」をFILL WALL工法協会より発行しており、その中に施工管理基準を設けている。

新技術概要説明資料 (3 / 5)

新技術名称	FILL WALL工法	登録No.	1344
-------	-------------	-------	------

(適用条件)

(適用できる条件) 1. 自然条件：盛土材の締固め品質に影響を与えないようにする(降雨時の施工等は避ける)。2. 現場条件：壁面材の搬入・設置のための車両や施工機械の使用が可能であること。3. 適用範囲1)適用可能な範囲：細粒分(土粒子の粒径が75 μ m未満)含有量が25%以下の土質材料。2)特に効果の高い適用範囲：コスト的に優位となる15m程度の垂直壁を必要とする盛土。

(適用できない条件)

- ①盛土材が有機質土や吸水性が高い土。
- ②盛土材料として問題ない土であっても雪氷が混入するもの。
- ③盛土材料に粒径300mmを超えるような転石などが含まれる場合(ただし、取り除けばよい)。

(設計上の留意点)

- ①基礎の根入れ深さは、原則として0.5m以上とする。
- ②湧水、地下水等外部からの流入水に影響を受けないよう適切な排水対策を行う。
- ③細粒分の含有量が25~35%の場合、摩擦プレートの周辺、もしくは、接する土層部分を粗粒材とする。

(施工上・使用上の留意点)

- ①盛土作業はまず摩擦プレートに巻き出し転圧し、その後支圧プレートの支圧面を転圧する。
- ②壁面を0.5/100~1/100程度背面側に傾斜させて設置する。
- ③盛土表面には壁面側に雨水が流入しないように2%程度の勾配を盛土表面に設けて、雨水を盛土外へ排出する。

(残された課題と今後の開発計画)

- 1)残された課題：①構成部材と施工手順の合理化。②適用土質範囲の拡大。
- 2)開発計画：①部材細部や施工治具の改善。②実施工での計測と結果の分析とフィードバック。

(実験等作業状況)

実物大実験：盛土高8.5m、活荷重10kN/m²の盛土下部4.8mについて計測。施工初期から摩擦、支圧プレートが同時に作用して反力をほぼ1:1の比率で負担。表面パネルの累積水平変位は最大10mm。

(添付資料)

実験資料等

FILL WALL工法 実物大試験施工計測概要と結果

その他

- ①支圧抵抗力と摩擦抵抗力を併用した補強材の土中引抜き試験
- ②支圧抵抗力と摩擦抵抗力を組合せた盛土補強土壁の実物大施工

特 許	<input type="checkbox"/> 1. 有り (番号:) <input checked="" type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input type="checkbox"/> 4. 無し	番号	2
		特許番号	
実用新案	<input type="checkbox"/> 1. 有り (番号:) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> 4. 無し	番号	4
		新案番号	

評価・証明	建設技術評価制度番号	民間開発建設技術の審査証明番号
	証明年月日	証明年月日
	制度等の名称	証明機関
	制度等の名称	制度等の名称
その他の制度等による証明	制度名、番号	制度名、番号
	証明年月日	証明年月日
	証明機関	証明機関
	証明範囲	証明範囲

新技術概要説明資料（4 / 5）

新技術名称		FILL WALL工法		登録No.	1344
FILL WALL工法		公共機関:	5	民間:	2
発注者	施工時期	工事名		CORINS登録No.	
国土交通省 静岡国道事務所	2010年2月～3月	平成20年度1号藤枝岡部高田道路建設工事			
国土交通省 紀勢国道事務所	2010年8月～施工中	平成21年度紀勢線梅ノ木谷地区道路建設工事			
国土交通省 三重河川国道事務所	2010年7月～施工中	平成21年度23号木造北道路建設工事			
国土交通賞 矢作ダム管理所	2010年3月～6月	平成21年度矢作ダム榊野地区工事用道路(小渡坂区間)工事			
愛知県建設部	2010年4月～施工中	道路改良事業一般 国道248号道路築造工事			
矢作建設工業株式会社	2009年9月～11月	御船町防災工事			
矢作建設工業株式会社	2009年3月	長久手FILL WALL工法試験施工工事			

施工実績

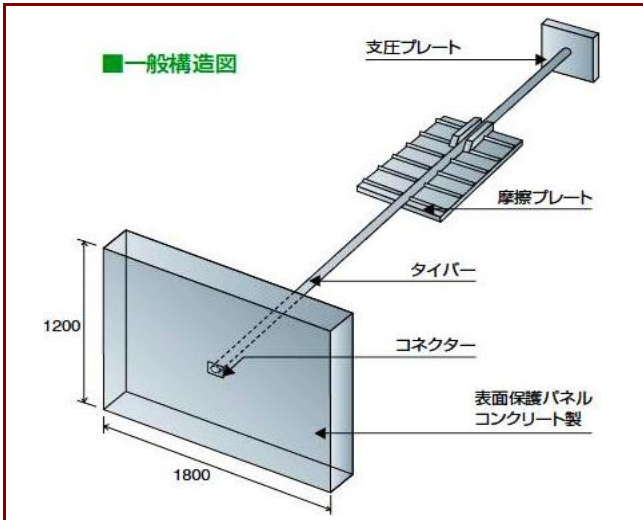
新技術概要説明資料 (5 / 5)

新技術名称

FILL WALL工法

登録No.

1344



FILL WALL工法一般構造図



平成21年度23号木造北道路建設工事



道路改良事業一般国道248号道路築造工事



平成21年度矢作ダム榊野地区工事用道路(小渡坂区間)工事



平成20年度1号藤枝岡部高田道路建設工事



御船造成工事