

概要説明書

概要説明書(その1)

概要説明書(その1)		※登録No.	1301007B	
新技術の名称	FILL WALL工法		※登録年月日	H25.9.30基準適合情報
			※変更登録年月日	
副題	支圧抵抗と摩擦抵抗を組み合わせた盛土補強土壁	開発年月	2008.9	
申請概要				
申請者	会社名	矢作建設工業株式会社 九州支店		
	住所	〒811-0001福岡県福岡市中央区天神3-10-1		
開発者	会社名	矢作建設工業株式会社		
	住所	〒461-0004愛知県名古屋市東区葵3-19-7		
従来技術と比べ優れている点	盛土補強土壁の補強材に支圧抵抗と摩擦抵抗を組み合わせることによって補強材1本当たりの引抜き抵抗力を向上させ、そのことにより従来工法よりも補強材密度(単位面積当たりの補強材本数)を減らすことができるため、施工性と経済性に優れた工法です。			
NETISへの登録状況	<input checked="" type="checkbox"/> NETIS登録している			
	工種区分(レベル1、2まで記入)	登録年月日	登録番号	評価結果
	共通工－擁壁工	2009.11.24	CB-090021-V	
新技術・新工法の分類				
区分	<input checked="" type="radio"/> 工法 <input type="radio"/> 材料 <input type="radio"/> 機械 <input type="radio"/> 製品 <input type="radio"/> その他			
分類	分類1	分類2	分類3	分類4
	共通工	擁壁工	補強土擁壁工	
キーワード (複数選択可)	<input type="checkbox"/> 施工精度の向上	<input checked="" type="checkbox"/> 耐久性の向上	<input type="checkbox"/> 安全性の向上	
	<input type="checkbox"/> 作業環境の向上	<input type="checkbox"/> 環境保全	<input type="checkbox"/> 地球環境への影響抑制	
	<input checked="" type="checkbox"/> 省資源・省エネルギー	<input type="checkbox"/> 品質の向上	<input type="checkbox"/> 建設副産物の排出抑制	
	<input checked="" type="checkbox"/> 経済性・生産性の向上	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	<input checked="" type="checkbox"/> 施工性向上	
	<input type="checkbox"/> 伝統・歴史・文化			
	<input type="checkbox"/> その他 ()			
問合せ先	技術	会社名	矢作建設工業株式会社	
		担当部署	地震工学技術研究所	
		担当者	長沼 明彦	
		住所	〒480-1342愛知県長久手市茨ヶ廻間1533-74	
		Tel	0561-56-5828	
		Fax	0561-56-5829	
		E-mail	info@fillwall.jp	
	ホームページURL	http://www.fillwall.jp/		
	営業	会社名	矢作建設工業株式会社	
		担当部署	西日本カンパニー 九州支店 営業課	
		担当者	岩谷 利章	
		住所	〒811-0001福岡県福岡市中央区天神3-10-1	
		Tel	092-752-9501	
		Fax	092-752-9503	
E-mail		info@fillwall.jp		
ホームページURL	http://www.fillwall.jp/			

概要説明書(その2)

新技術の名称	FILL WALL工法	※登録No.	1301007B
新技術の概要 ※検索結果に表示する技術の概要です(全角120文字以内)			
盛土補強土壁の技術です。従来の盛土補強土壁工法では支圧抵抗または摩擦抵抗のいずれか一方の効果により安定を保っていますが、本工法では支圧抵抗と摩擦抵抗の効果により安定を確保しています。本技術により、補強土壁のコスト縮減や工程短縮が可能となります。			
新技術の概要			
①何について何をする技術か？ 各種盛土工事に適用可能な、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です。			
②従来はどのような技術で対応していたか？ テールアルメ工法、多数アンカー式補強土壁工法など。			
③公共工事のどこに適用できるか？ 補強土壁工、道路盛土工事、橋台アプローチ盛土工事、盛土造成工事など。			
新技術のアピールポイント(課題解決への有効性)			
従来工法では補強材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おり、補強材の本数も多く、設置のための労力も多く必要としています。本工法は支圧抵抗と摩擦抵抗を組み合わせることで補強材1本当たりの引抜き抵抗力を向上させているため、補強材本数を従来工法よりも少なくしています。従ってコスト縮減と工期短縮が実現できる工法です。			
新規性及び期待される効果			
①どこに新規性があるのか？(従来技術と比較して何を改善したのか？) 支圧抵抗力を発揮する支圧プレートと摩擦抵抗力を発揮する摩擦プレートの組み合わせで構成された補強材を使用します。また支圧プレート・摩擦プレートは超高強度繊維補強コンクリート製としています。			
②期待される効果は？(新技術活用のメリットは？) 補強材本数が従来工法に比べて最大1/3程度となり、コスト縮減と工期短縮が図られます。また超高強度繊維補強コンクリート製プレートの採用により高耐久となるため、腐食不安も軽減されます。			
適用条件			
①自然条件 降雨時の施工を避けるなど、盛土材の締固め品質に影響を与えないようにすることが重要です。			
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が必要です。			
③技術提供可能地域 特に制限はありません。			
④関係法令等 特にありません。			

概要説明書(その3)

新技術の名称	FILL WALL工法	※登録No.	1301007B
適用範囲			
<p>①適用可能な範囲（公共工事への適用性は必ず記入する。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・最大盛土高さは20m程度、平面曲線の最小曲線半径は30m程度です。 ・使用できる盛土材は原則として細粒分含有率が25%以下のものとしています。 <p>②特に効果の高い適用範囲</p> <p>コスト的に優位となる5m以上の垂直壁を必要とする盛土、特に15m程度で効果的です。</p> <p>③適用できない範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有機質土や吸水性が高い盛土材 ・盛土材として問題のないものであっても雪氷が混入したもの ・盛土材に粒径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） 			
ニーズへの対応			
<p>①社会的ニーズへの対応</p> <p>従来工法と比較して、補強材本数の削減による施工性と経済性の向上を図った技術です。</p> <p>②県土整備部発注工事への対応（道路、河川、ダム、港湾、海岸、砂防、地すべり、急傾斜地に関する事業）</p> <p>道路工事や盛土工事に対応できます。</p>			
留意事項			
<p>①設計時</p> <p>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います。</p> <p>②施工時</p> <p>盛土材の締固め管理はJIS A 1210による最大乾燥密度の90%以上を確保します。摩擦プレート部分から先行して巻出し転圧し、その後支圧プレートの支圧面を転圧することで壁面変位を抑制します。</p> <p>③維持管理時</p> <p>集中豪雨や豪雪地における融雪期、さらに地震発生後には補強土壁の変状とともに周辺地盤や構造物について点検を行う必要があります。</p> <p>④その他</p> <p>土は水を含むとその力学的性質が著しく悪化することがあるため、雨季や降雪期を避けて工事の工程計画を立てます。</p>			

概要説明書(その4)

新技術の名称	FILL WALL工法			※登録No.	1301007B
活用の効果					
比較する従来技術	テールアルメ工法				
項目	活用の効果			比較の根拠	
経済性	<input checked="" type="radio"/> 向上 (15%)	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下 ()	補強材本数(総延長)の低減による。	
工程	<input checked="" type="radio"/> 短縮 (38%)	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 増加 ()	補強材本数(総延長)の低減、盛土材巻き出し厚の違い(25cm/層→30cm/層)による締固め手間(回数)の減少による。	
品質	<input type="radio"/> 向上	<input checked="" type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下		
安全性	<input type="radio"/> 向上	<input checked="" type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下		
施工性	<input checked="" type="radio"/> 向上	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下	補強材本数(総延長)の低減、盛土材締固め手間(回数)の減少による施工管理頻度の減少。	
環境保全	<input type="radio"/> 向上	<input checked="" type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下		

基準数量	54	単位	m2
	新技術(A)	従来技術(B)	変化値1-A/B(%)
経済性	2,711,500円	3,190,140円	15%
工程	5日	8日	38%

概要説明書(その5)

新技術の名称		FILL WALL工法				※登録No.	1301007B
活用の効果の根拠							
●新技術の内訳					基準数量:	54m2	あたり
項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘要	
壁面材材料費	表面保護パネル、目地材	1	式	1,103,160	1,103,160	FILL WALL工法協会見積価格	
補強材材料費	摩擦プレート、支圧プレート、タイバー、コネクター	1	式	1,114,610	1,114,610	FILL WALL工法協会見積価格	
壁面材組立・設置工		54	m2	1,649	89,046	FILL WALL工法標準積算資料	
補強材取付工		269.5	m	119	32,070	FILL WALL工法標準積算資料	
敷均し、締固め工		400.2	m3	446	178,489	H25土木工事標準積算基準	
裏込砕石工		25.9	m3	5,766	149,339	H25土木工事標準積算基準	
排水ブランケット		15.1	m3	2,966	44,786	FILL WALL工法標準積算資料	
合計					2,711,500		
●従来技術の内訳					基準数量:	54m2	あたり
項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘要	
壁面材材料費	コンクリートスキン、目地材	1	式	1,088,478	1,088,478	建設物価 2013年5月	
補強材材料費	リブストリップ、ボルトナット	1	式	1,446,552	1,446,552	建設物価 2013年5月	
壁面材組立・設置工		54	m2	1,629	87,966	H25土木工事標準積算基準	
補強材取付工		1,040	m	66	68,640	H25土木工事標準積算基準	
敷均し、締固め工		573.8	m3	534	306,409	H25土木工事標準積算基準	
裏込砕石工		25.9	m3	5,766	149,339	H25土木工事標準積算基準	
排水ブランケット		14	m3	3,054	42,756	H25土木工事標準積算基準	
合計					3,190,140		

概要説明書(その6)

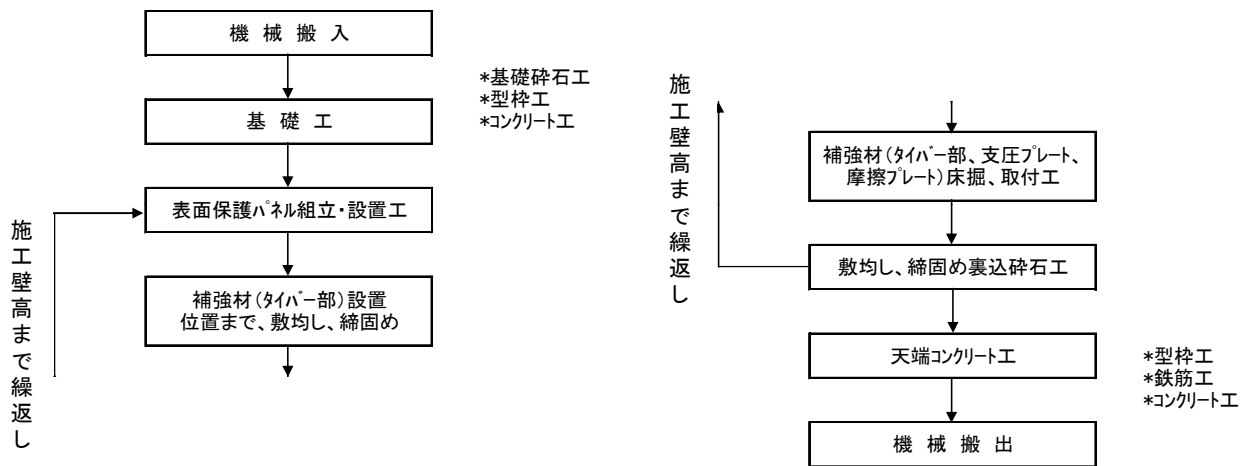
新技術の名称	FILL WALL工法	※登録No.	1301007B
--------	-------------	--------	----------

施工単価	<input type="radio"/> 歩掛りなし <input checked="" type="radio"/> 歩掛りあり (歩掛り種別) <input type="radio"/> 標準 <input type="radio"/> 暫定 <input checked="" type="radio"/> 協会 <input type="radio"/> 自社
------	--

直接工事費積算例: 壁高15m

- ・壁面材組立・設置工・・・22,078円/m²(単位はブロック壁面積あたり、材料費含む)
 - ・補強材取付工・・・4,255円/m(単位は補強材長さ当たり、材料費含む)
- (※FILL WALL工法 標準積算資料 平成24年度版による)

施工方法



残された課題と今後の開発計画

①課題

- ・構成部材と施工手順の合理化
- ・適用土質範囲の拡大

②計画

- ・部材細部や施工治具の改善
- ・実施工での計測、施工実績の増加

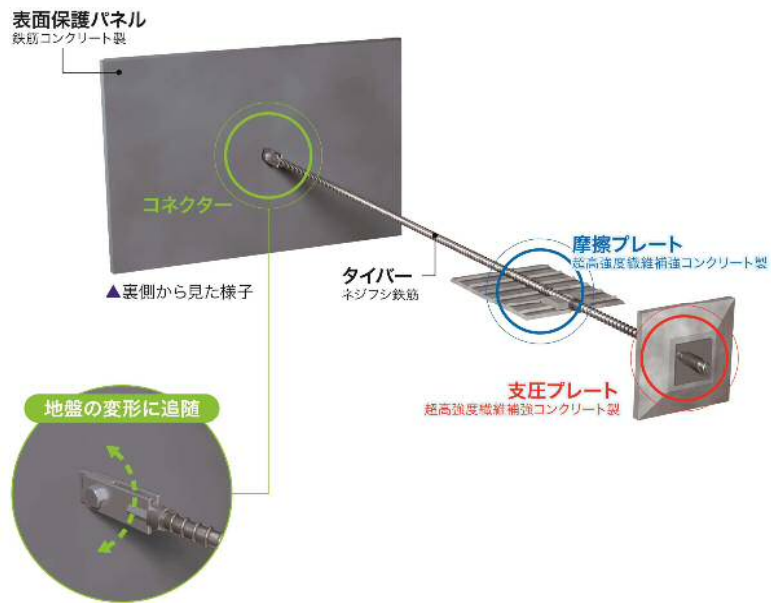
施工実績	<input checked="" type="radio"/> あり <input type="radio"/> なし	
福岡県が発注した工事	0 件	
他の公共機関が発注した工事	14 件	
民間等が発注した工事	2 件	

概要説明書(その7)

新技術の名称	FILL WALL工法			※登録No.	1301007B
特許・実用新案				番 号	
特 許	<input checked="" type="radio"/> あり	<input type="radio"/> 出願中	<input type="radio"/> 出願予定	<input type="radio"/> なし	特許第5119177号
実用新案	<input type="radio"/> あり	<input type="radio"/> 出願中	<input type="radio"/> 出願予定	<input checked="" type="radio"/> なし	
他の機関による 評価・証明	証明機関	(公社)土木学会			
	制度名	土木学会技術評価制度			
	番号	第0011号			
	評価等年月日	2012.3.16			
	証明等範囲	設計・施工指針			
	URL	http://www.jsce.or.jp/opcet/hyoka.shtml			
添付資料					
<p>○実験資料等 【添付01】～【添付11】地盤工学会・土木学会投稿論文</p> <p>○積算資料等 【添付12】FILL WALL工法 標準積算資料(平成24年度版) 【添付13】作業日数算出</p> <p>○施工管理方法資料等 【添付14】支圧抵抗と摩擦抵抗を組み合わせた盛土補強土壁工法(FILL WALL工法)に関する技術評価報告書 設計・施工指針</p> <p>○出来形管理方法資料 【添付14】支圧抵抗と摩擦抵抗を組み合わせた盛土補強土壁工法(FILL WALL工法)に関する技術評価報告書 設計・施工指針</p> <p>○その他</p>					
参考資料					
<p>【添付15】工法パンフレット 【添付16】工法概要説明(パワーポイント) 【添付17】施工実績表 【添付18】超高強度繊維補強コンクリート設計・施工指針(案)抜粋 【添付19】ネジ節棒鋼(タイバー)カタログ 【添付20】特許証写し</p>					

新技術の名称	FILL WALL工法	※登録No.	1301007B
--------	-------------	--------	----------

概要図、写真等



施工方法

1
基礎工

2
基段表面保護パネル設置

3
敷き均し・転圧

4
表面保護パネル設置

5
補強材設置

6
転圧完了

7
完了

概要説明書(その9)

新技術の名称		FILL WALL工法			※登録No.	1301007B
施工実績一覧						
区分	発注者	地域機関名	施工時期	工 事 名		CORINS登録No.
県内における施工実績						
県外における施工実績	国土交通省	静岡国道事務所	2010.3	平成20年度 1号藤枝岡部高田道路建設工事		112624810P
	国土交通省	矢作ダム管理所	2010.4	平成21年度 矢作ダム榊野地区工事用道路工事		
	国土交通省	三重河川国道事務所	2011.3	平成21年度 23号木造来た道路建設工事		4002449525
	国土交通省	紀勢国道事務所	2010.12	平成21年度 紀勢線梅ノ木谷地区道路建設工事		
	愛知県	建設部	2011.3	道路改良事業一般国道248号道路築造工事		4003481760
	愛知県	農林水産部	2011.6	広域営農団地道路整備事業 奥三河2期地区 1-2工区道路工その17工事		4005988510
	国土交通省	紀勢国道事務所	2011.3	平成22年度 紀勢線尾鷲北IC道路建設工事		
	愛知県設楽町	建設課	2011.12	道路改良工事(23-2)町道井戸入中島線		
	国土交通省	名四国道事務所	2012.2	市道桑部東金井2号線道路改良工事		
	国土交通省	仙台河川国道事務所	2013.2	入谷地区構造物工事		