

新技術概要説明資料（1 / 5）

		登録No.	1750
名称	逆T型CFT防護擁壁 VCCW	收受受付年月日	令和3年11月29日
		変更受付年月日	
副題	コンクリート充填角形鋼管(CFT)の支柱を密に配置した防護柵と底版コンクリートからなる落石及び崩壊土砂防護擁壁	開発年	2019/7/4
区分	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 工法 <input type="checkbox"/> 2. 機械 <input type="checkbox"/> 3. 材料 <input type="checkbox"/> 4. 製品 <input type="checkbox"/> 5. その他	番号:	1
分類	1-3-2. 道路/付属施設		
キーワード	<input type="checkbox"/> 1. 安全・安心 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 公共工事の品質確保・向上	4	
	<input type="checkbox"/> 2. 環境 <input checked="" type="checkbox"/> 6. 景観	5	
	<input type="checkbox"/> 3. 情報化 <input type="checkbox"/> 7. 伝統・歴史・文化	6	
	<input checked="" type="checkbox"/> 4. コスト縮減・生産性の向上 <input type="checkbox"/> 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
	関東地方整備局	令和3年4月14日	KT-210007-A
開発目標 (選択)	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 省人化 <input type="checkbox"/> 5. 耐久性向上 <input type="checkbox"/> 9. 地球環境への影響抑制	1	
	<input checked="" type="checkbox"/> 2. 省力化 <input type="checkbox"/> 6. 安全性向上 <input type="checkbox"/> 10. 省資源・省エネルギー	2	
	<input checked="" type="checkbox"/> 3. 経済性向上 <input type="checkbox"/> 7. 作業環境の向上 <input type="checkbox"/> 11. 品質の向上	3	
	<input type="checkbox"/> 4. 施工精度向上 <input type="checkbox"/> 8. 周辺環境への影響抑制 <input checked="" type="checkbox"/> 12. リサイクル性向上	番号:	12
活用の効果	従来技術名:	待受け式コンクリート擁壁	
	1. 経済性	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 (13.3%) <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下 (%)	番号: 1
	2. 工程	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 短縮 (47.0%) <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 増加 (%)	番号: 1
	3. 品質・出来型	<input type="checkbox"/> 1. 向上 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号: 2
	4. 安全性	<input type="checkbox"/> 1. 向上 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号: 2
	5. 施工性	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号: 1
	6. 環境	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号: 1
	7. その他	<input checked="" type="checkbox"/> 1. (定義済みの値なし)	番号: 1
開発体制	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 単独 <input type="checkbox"/> 2(1) 共同研究(民民) <input type="checkbox"/> 2(2) 共同研究(民官) <input type="checkbox"/> 2(3) 共同研究(民学)		番号: 1
開発会社	株式会社共生	販売会社	株式会社共生
問合せ先	技術	会社名:	株式会社 共生
		住所:	東京都新宿区新宿1-23-1
		TEL:	03-3354-2554
		FAX:	03-3354-2659
	担当者名:	井幡 英紀	
	mail:	ibata@kyosei-kk.co.jp	
	営業	会社名:	株式会社 共生
		住所:	大阪府大阪市北区中津1-15-15
TEL:		06-6377-2920	
FAX:		06-6377-2923	
担当者名:	本郷 広		
mail:	h-hongo@kyosei-kk.co.jp		
(概要)	<p>1) コンクリート充填角形鋼管(CFT)の支柱を密に配置したCFT防護柵とそれを支える底版コンクリートからなる落石及び崩壊土砂防護擁壁で土砂災害の危険性がある斜面に近接する道路際や民家裏などに設置することができる。崩壊土砂を受け止めるだけでなく、中規模(数百キロ)落石を捕捉できることから落石対策工としても適用できる。CFT支柱の基礎は鞘管構造となっており支柱を底版コンクリートから着脱できるようにしたため、滞積した土砂の排出作業や万一エキスパンドメタルやCFT柱に損傷が出来た時の取替えを容易に行うことができる。2) 重力式コンクリートが崩壊土砂を受け止め、その上に付属して落石防護柵が設置されている待受け式コンクリート擁壁。3) 急傾斜地崩壊土砂対策工事、落石対策工事、雪崩対策工事。</p>		

新技術概要説明資料 (2 / 5)

新技術名称

逆T型CFT防護擁壁 VCCW

登録No.

1750

(特 徴)

(長 所) 従来技術は擁壁断面が大きくコスト高、また堆積した土砂の排出が難しいという課題があったが、新技術では逆T擁壁という事でコンクリート断面と斜面掘削量を縮小できコスト縮減が可能、また防護柵の支柱は着脱可能でポケット底面幅が広い為土砂の排出が容易。

(短 所) 土砂崩壊の対象が深層崩壊であること、落石規模が中規模を超えること、落石の衝突エネルギーが50kJを超える箇所 CFT防護柵の高さH=3mを超える場合には適合しない。

(施工方法)

- 1) 掘削
- 2) 床掘・不陸調整
- 3) 底版コンクリート(1次)打設
- 4) 測量・墨出し
- 5) 底面通し材の設置
- 6) 基礎鞘管の設置
- 7) 支持材・アンカー材の設置
- 8) 底版コンクリート(2次)打設
- 9) 鋼管柱の建込み
- 10) 基礎部の砂・モルタル充填
- 11) 鋼管柱の内部コンクリート打設
- 12) 壁面材(エキスパンドメタル)の設置 ※④逆T型鋼管並列防護擁壁VCCW施工要領書 参照

(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)

()

H=1.0m、1.5m、2.0m、2.5m、3.0m共通
 角形鋼管、基礎部材、エキスパンドメタルを含む1式
 数量1t以上の場合 258,000円/t
 数量1t未満の場合304,000円/t
 ※⑧VCCW防護擁壁価格・歩掛資料 参照

積算資料等

材料費は自社設定価格。また歩掛も施工実績を元に算出した暫定自社歩掛である。
 CFT柱への充填コンクリート、底版コンクリートの打設、掘削、土工、足場工については土木工事積算標準単価(静岡県)を適用するものとする。
 ※⑦土木工事積算標準単価 参照

施工管理基準資料等

防護擁壁は据付時に所定の許容誤差内であることを確認。
 許容誤差 基準高▽±-50mm 高さh h<3m-50mm h≥3m -100mm 延長L -200mm
 ※④逆T型鋼管並列防護擁壁VCCW施工要領書 参照

新技術概要説明資料 (3 / 5)

新技術名称	逆T型CFT防護擁壁 VCCW	登録No.	1750
-------	-----------------	-------	------

(適用条件)

(適用できる条件) ①自然条件 特になし ②現場条件 支柱材の鋼管とエキスパンドメタルの組立・設置に使用する重機の作業スペース(3.0m×10.0m)が必要 ③適用可能な範囲 土砂崩壊の対象は表層崩壊 落石規模は、落石エネルギー：E≤50kJ CFT防護柵の高さH=3m以下 ④特に効果の高い適用範囲 背後の斜面が近接し用地が狭い箇所 頻繁に土石の排出や点検が必要な箇所

(適用できない条件) 土砂崩壊の対象が深層崩壊 落石規模が中規模を超え、落石の衝突エネルギーが50kJを超える箇所 CFT防護柵の高さH=3mを超える場合

(設計上の留意点)

地形条件(斜面高、斜面勾配)、地盤条件(N値、許容支持力)、落石・崩壊土砂条件(落石エネルギー、崩壊土砂移動の高さ、等価摩擦係数等)の確認が必要となる。 底版コンクリート内鞘管基礎の構造安定は、CFT支柱からの力を底版コンクリートの下半での圧縮強度とアンカー鉄筋の引張力によって抵抗するという考えに基づいて確認する。

(施工上・使用上の留意点)

防護柵の組立てと鋼管支柱内部のコンクリート充填は高所での作業となるため、仮設足場の確実な設置等安全に対して十分な注意をもって作業を行う。

(残された課題と今後の開発計画)

- 1) 残された課題 落石エネルギーE=100kJ程度まで対応できるようにする。
- 2) 開発計画 高耐力支柱と阻止面の開発

(実験等作業状況)

CFT防護柵は対象とする中規模(数百キロ)までの落石を確実に捕捉できる。また設計荷重の崩壊土砂の衝撃力で基礎鞘管に埋め込まれる部分に変形することがなく取り外し可能であることを確認した。

(添付資料)

実験資料等

※③CFT防護柵の実物大衝突実験報告書 参照

その他

--

特 許	□1. 有り (番号:) ■2. 出願中 □3. 出願予定 □4. 無し	番号	2019-125167
		特許番号	
実用新案	□1. 有り (番号:) □2. 出願中 □3. 出願予定 □4. 無し	番号	
		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 (5 / 5)

新技術名称	逆T型CFT防護擁壁 VCCW	登録No. 1750
-------	-----------------	------------



施工例1



施工例2



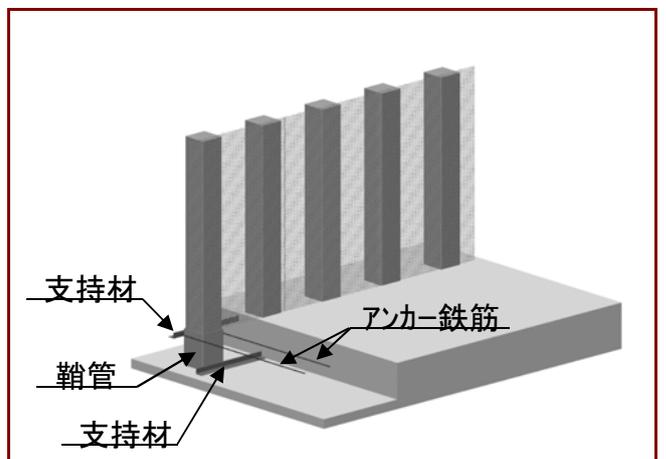
土砂捕捉状況



鋼管柱建込み状況



鋼管柱の内部コンクリート打設状況



構造図