

新技術概要説明資料（1 / 5）

名称	KD工法		登録No.	1538		
			収受受付年月日	平成27年4月30日		
副題	掘削土量の縮減及び安定性の向上となる杭を用いた擁壁工		変更受付年月日			
			開発年	平成17年11月1日		
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				1	
分類	1-1-4. 共通工／擁壁工					
キーワード	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 安全・安心 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 公共工事の品質確保・向上 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 環境 <input type="checkbox"/> 6. 景観 <input type="checkbox"/> 3. 情報化 <input type="checkbox"/> 7. 伝統・歴史・文化 <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				1	
					4	
					5	
					2	
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	評価（事前・事後）		
開発目標（選択）	<input type="checkbox"/> 1. 省人化 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 耐久性向上 <input checked="" type="checkbox"/> 9. 地球環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 2. 省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 6. 安全性向上 <input type="checkbox"/> 10. 省資源・省エネルギー <input checked="" type="checkbox"/> 3. 経済性向上 <input checked="" type="checkbox"/> 7. 作業環境の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 11. 品質の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 4. 施工精度向上 <input checked="" type="checkbox"/> 8. 周辺環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 12. リサイクル性向上				3	7
					4	8
					5	9
					6	11
活用の効果	従来技術名：		L型擁壁			
	1. 経済性	<input type="checkbox"/> 1. 向上（%） <input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下（%）	番号：	2		
	2. 工程	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 短縮（25%） <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 増加（%）	番号：	1	25%	
	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 checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号：	1		
	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 type="checkbox"/> 1. （定義済みの値なし）	番号：			
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)				1	
開発会社	有限会社カヌカデザイン	販売会社	株式会社KD建設		協会名	
	技術		住所： 神奈川県横浜市 西区戸部本町51-13 松村興産ビル2F TEL： 045-328-3695 FAX： 045-328-3696 mail: k2kanuka@wine.ocn.ne.jp			
問合せ先	営業		住所： 静岡県静岡市清水区松原町5-12 TEL： 054-353-5276 FAX： 054-352-8075 mail: hiroki-nagasawa@nsk.nikkeikin.co.jp			
(概要)	1) 何について何をやる技術なのか？ 本工法は、鋼管杭等（PHC等他種の杭も可）を地盤に建込み、地上部分に突出した杭と現場打ちコンクリート壁を一体化させた自立型擁壁である。また、杭を用いた垂直擁壁であることから、すべり線を考慮した設計が行えること、低支持力地盤での施工が可能であること、背面近接施工が可能であること、施工土量を軽減でき、既在地盤への影響を軽減できるなど、施工性及び環境に配慮している。さらに、擁壁毎に擁壁-地盤系を適切にモデル化した応力解析を行うことから、変位量の制御なども可能であり、安全性にも優れる。 2) 従来はどのような技術で対応していたのか？ 逆T型、もたれ式、重力式、L型等のコンクリート擁壁等により対応していた。 3) 公共工事のどこに適用できるのか？ 従来の擁壁同様に、道路擁壁、河川護岸、宅地造成地等の対土圧構造物として適用できる。					

新技術概要説明資料 (2 / 5)

新技術名称

KD工法

登録No.

1538

(特 徴)

(長 所) ・従来の工法に比べ、施工土量を縮減でき、施工性・経済性に優れ、また、既存地盤への影響を軽減できる。

- ・垂直擁壁であり、背面近接施工が可能である。
- ・鋼管杭を用いる場合は、中型の重機による施工となり隣接地での施工が可能である。
- ・当工法に用いる杭は、制限を設けておらず、鋼管以外の杭を採用することも可能である。
- ・杭を擁壁後方に配置する2列配置タイプの場合、ラーメン効果により負担応力・変位を縮減できる。
- ・切土及び盛土部に用いることができ、対象地盤の上部側、下部側のどちらからも施工可能な工法である。
- ・既存擁壁の改修等において、既設の擁壁を利用(存置)し、自立型擁壁を再構築できる。

(短 所)

- ・高さ2.0m以下の擁壁では割高となる。

(施工方法)

1. 切土工、基礎工
2. 杭工 (削孔)
3. 杭工 (セメントミルク注入)
4. 杭工 (鋼管杭建込)
5. コンクリート工 (擁壁配筋)
6. コンクリート工 (コンクリート打設)
7. 背面土埋戻し

※2～3はプレボーリングによる鋼管杭建込の場合とする。

(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

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)

積算資料等

自社見積

施工管理基準資料等

土木工事共通仕様書

土木工事施工管理基準

新技術概要説明資料 (3 / 5)

新技術名称	KD工法	登録No.	1538
(適用条件)			
(適用できる条件) ・自然条件：特になし ・現場条件：掘削機及び杭打ち機の作業スペースが必要となる。 ・杭を用いた工法であることから、すべり線を考慮した設計が可能である。 ・背面土は、裏込め土、及び背面自然土を粘性土又は砂質土とする。 ・壁の工法は、普通コンクリートを使用した、現場打ち鉄筋コンクリート造とする。			
(適用できない条件) ・施工における作業スペースが確保できないもの			
(設計上の留意点)			
・原位置試験に基づくN値の確認及び孔内水平載荷試験の実施を要する。(擁壁長さ20m当りに1か所とする。) ・埋戻し土の土圧算定用諸係数は、道路橋示方書・同解説、道路土工-擁壁工指針等による。 ・適用基準は、道路橋示方書、擁壁工指針、杭基礎設計便覧等とする。 ・小径鋼管杭はプレボーリング工法とするが、設計上はセメントミルク部を無視し設計を行う。			
(施工上・使用上の留意点)			
・特許使用料(総工費の5~8%程度)が発生する。 ・当工法協会加盟者による設計・施工とする。 ・小径鋼管杭は、建柱車及びアボロン等により施工が可能である。			
(残された課題と今後の開発計画)			
(実験等作業状況)			
(添付資料)			
実験資料等			
添付資料：2点支持安定計算			
その他			
特 許	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 有り (番号:) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input type="checkbox"/> 4. 無し	番号	1
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 type="checkbox"/> 4. 無し	特許番号	特許第4079975号
		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	
	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	擁壁の形状毎の特許を取得より以下に列記	
	横浜知財みらい企業	特許第4532435号	
	証明年月日	特許第4812324号	
	横浜知財みらい企業としての認定	特許第5046742号	
	証明機関	特許第5259510号	
	神奈川県横浜市	特許第5503822号	
証明範囲			

新技術概要説明資料 (4 / 5)

新技術名称		KD工法		登録No.	1538
実績件数		公共機関:	4	民間:	104
発注者	施工時期	工事名		CORINS登録No.	
藤沢市役所	2010/1～ 2010/12	藤沢市役所擁壁工事(宅地造成) 高さ4m×延長8m 267.4φ (STK400) 背面地盤:粘性土 支持地盤:細砂		31499999	
横浜市役所	2011/1～ 2013/3	横浜市役所擁壁工事(宅地造成) 高さ4m×延長10m 355.6φ (STK400) 背面地盤:粘性土 支持地盤:砂礫層		31499999	
海老名市役所	2015/1～ 2015/3	海老名市役所擁壁工事(宅地造成) 高さ3m×延長6m 267.4φ (STK400) 背面地盤:粘性土 支持地盤:砂礫層		31499999	
福岡市役所	2010/4～ 2015/3	福岡市役所擁壁工事(宅地造成) 高さ3m×延長8m 267.4φ (STK400) 背面地盤:粘性土 支持地盤:砂岩		34010999	
民間	2014/9～ 2014/12	宮前区・N邸 擁壁改修工事 (宅地造成) 高さ4.2m×延長17m 267.4φ (STK400) 背面:粘性土, 支持:泥岩			
民間	2014/9～ 2014/12	港区・T邸擁壁改修工事(宅地造成) 高さ3m×延長4m 267.4φ (STK400) 背面地盤:ローム 支持地盤:粘性土			
民間寺社	2013/11～ 2014/8	R寺 擁壁改修工事(宅地造成) 高さ7m×延長4.0m 318.5φ (STK400) 背面地盤:粘土質細砂 支持地盤:粘土質細砂			
民間神社	2014/7～ 2014/9	新宿K神社擁壁改修工事(宅地造成) 高さ4.9m×延長9.75m 267.4φ 高さ4.9m×延長4.6m (STK400) 背面地盤:ローム 支持地盤:シルト質細砂			
民間	2014/5～ 2014/9	港区富士塚K邸擁壁改修工事 (宅地造成) 高さ6m×延長5.15m 267.4φ 高さ6m×延長6.95m (STK400) 背面:ローム, 支持:細砂			
民間	2014/2～ 2014/5	世田谷区成城 擁壁改修工事 (宅地造成) 高さ3m×延長8m 267.4φ (STK400) 背面地盤:ローム 支持地盤:砂礫			

施工実績

新技術名称

KD工法

登録No.

1538



杭突出部と現場打ちコンクリートの配筋



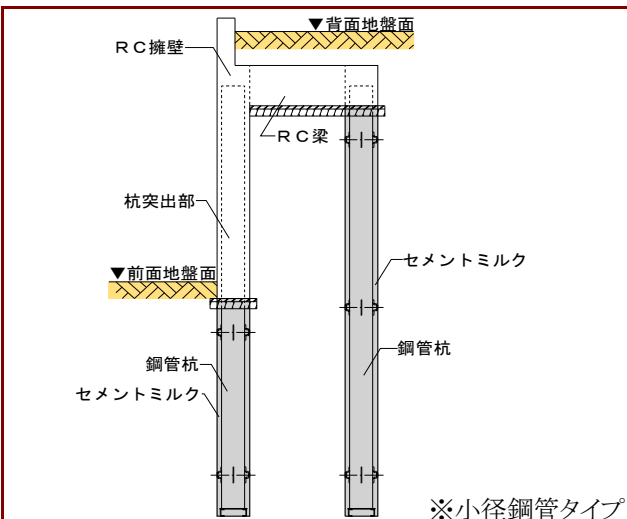
事例1: 宅地造成 (施工後)



※既設の擁壁を利用(存置)した擁壁補強
事例2: 既存擁壁補修 (杭施工時)



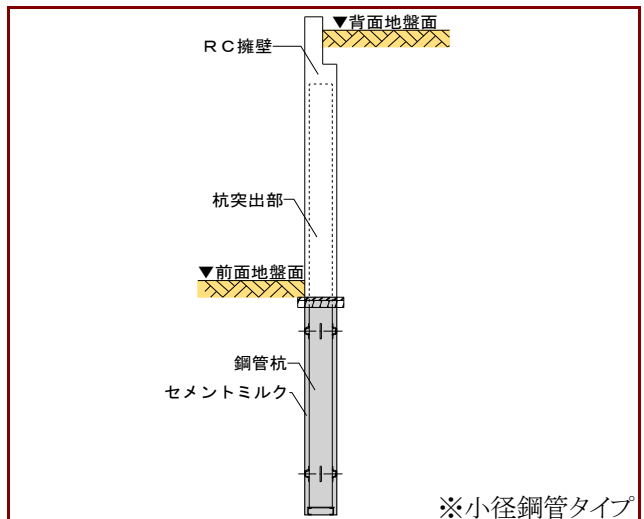
事例3: 宅地造成 (施工後)



※小径鋼管タイプ

2点支持型 (荷重・変位が大きい場合に用いる)

※プレボーリングにより小径鋼管を建込むが、設計上セメントミルクの効果は無視する。



※小径鋼管タイプ

1点支持型