

概要説明書

概要説明書(その1)

概要説明書(その1)		※登録No.	1101064B		
新技術の名称	鋼製スリットえん堤T型	※登録年月日	H24.3.21基準適合		
		※変更登録年月日			
副題	土石流・流木対策の鋼製透過型砂防えん堤	開発年月	2008.4		
申請概要					
申請者	会社名	日鐵住金建材株式会社 九州支店			
	住所	〒812-0025 福岡県福岡市博多区店屋町5-18			
開発者	会社名	日鐵住金建材株式会社			
	住所	〒135-0042 東京都江東区木場2丁目17番12号(SAビル)			
従来技術と比べ優れている点	鋼製フレームの安定に対して非越流部コンクリートの耐力を活用することで3面支持による平面フレーム構造が可能となった。その結果、従来と同じ土石流捕捉性能を確保しつつ、鋼材量および底版コンクリート量の低減が図られ、除石・部材交換のメンテナンス性が向上する。				
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	
	砂防工-水路工	2009.04.22	KT-090003-A	事後評価 無	
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	
	砂防工	水路工			
キーワード (複数選択可)	<input type="checkbox"/> 施工精度の向上 <input 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"/> 周辺環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 地球環境への影響抑制				
	<input 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"/> コスト縮減・生産性の向上 <input type="checkbox"/> 工期短縮 <input type="checkbox"/> 施工性向上				
	<input type="checkbox"/> 伝統・歴史・文化				
	<input checked="" type="checkbox"/> その他 ()				
問合せ先	技術	会社名	日鐵住金建材株式会社		
		担当部署	土木鉄構商品部		
		担当者	筒井 智照		
		住所	〒135-0042 東京都江東区木場2丁目17番12号(SAビル)		
		Tel	03-3630-2492		
		Fax	03-3630-2642		
		E-mail	ttsutsui@ns-kenzai.co.jp		
	ホームページURL	http://www.ns-kenzai.co.jp			
	営業	会社名	日鐵住金建材株式会社 九州支店		
		担当部署	土木営業室		
		担当者	石川 幸佐		
		住所	〒812-0025 福岡県福岡市博多区店屋町5-18		
		Tel	092-281-8114		
		Fax	092-281-9909		
E-mail		kishikawa@ns-kenzai.co.jp			
ホームページURL	http://www.ns-kenzai.co.jp				

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その2)

新技術の名称	鋼製スリットえん堤T型	※登録No.	1101064B
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)			
鋼管製の梁材と柱材で構成された鋼製フレームを、基礎と非越流部またはバットレスの3面コンクリートで支持された構造で、コスト縮減が図れるとともに、冗長性が高くメンテナンス性に優れた透過型砂防堰堤である。			
新技術の概要			
①何について何をする技術か？ ・砂防河川において土石流や流木を捕捉する平面フレーム構造の鋼製透過型砂防えん堤			
②従来はどのような技術で対応していたか？ ・従来は立体フレーム構造の鋼製透過型砂防えん堤で対応していた。			
③公共工事のどこに適用できるか？ ・砂防えん堤工事に適用する。			
新技術のアピールポイント(課題解決への有効性)			
鋼製フレームの安定に対して非越流部コンクリートの耐力を活用することで3面支持による平面フレーム構造が可能となった。その結果、従来と同じ土石流捕捉性能を確保しつつ、鋼材量および底版コンクリート量の低減が図られ、除石・部材交換のメンテナンス性が向上する。			
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？) ・底版コンクリート1面支持の立体フレームの従来構造を、非越流部コンクリートを活用した3面支持の平面フレーム構造に変え、また、鋼管部材をコンクリート中に埋め込んでいたものを鞘管構造に変えた。			
②期待される効果は？(新技術活用のメリットは？) ・鋼管部材および底版コンクリートを小さくすることができるため、コスト縮減、省資源化に寄与する。 ・捕捉した礫や流木の除去が容易となり、メンテナンス性が向上する。			
適用条件			
①自然条件 ・特に無し。			
②現場条件 ・施設構築場所に隣接して、鋼製フレームの組立て、および鋼製フレームの組立・設置用クレーンのスペースとして10m×10m程度のスペースを必要とする。			
③技術提供可能地域 ・技術提供地域については制限無し。			
④関係法令等 ・特に無し。			

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その3)

新技術の名称	鋼製スリットえん堤T型	※登録No.	1101064B
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。） 土石流・流木の発生する恐れがある溪流。 ・土石流区間の土石流・流木捕捉工で、鋼製フレーム高さが2.0～12.0mの範囲。 ・土石流区間の土石流・流木捕捉工で、水通し幅3.0m以上の範囲。 ※水通し幅が3.0～8.0mの範囲は単径間仕様にて対応する。水通し幅が8.0mを超える場合はバットレスコンクリートを配置した多径間仕様で対応する。</p> <p>②特に効果の高い適用範囲 ・水通し幅が8.0mを超える場合。 ・捕捉対象礫径が40cm程度。</p> <p>③適用できない範囲 ・鋼製フレーム高さが2.0m未満または12.0mを超える範囲。 ・水通し幅が3.0m未満の範囲。 ・鋼製透過型砂防えん堤であることから、原則、掃流区間には設置しない。</p>			
ニーズへの対応			
<p>①社会的ニーズへの対応 ・平面格子構造とすることにより、鋼材量を抑えているため、コスト縮減効果が期待できる。 ・平面格子構造のため、重機が構造物近傍まで接近する事が可能であり、土石流捕捉後の礫・流木の除去等の維持管理における作業性が向上する。 ・部材が損傷した場合においても着脱可能な鞘管構造であるため、部材交換を容易に行うことができる。</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) ・県土木部発注工事の砂防堰堤に関する事業に対応が可能。</p>			
留意事項			
<p>①設計時 ・3面支持による平面フレーム構造であることから、非越流部の安定検討においては鞘管から伝達される支点反力を考慮して計算を行う。</p> <p>②施工時 ・鞘管の架台となる補強材の施工は、本体の施工精度に大きく影響を及ぼすので、十分注意する。 ・鋼管どうしを接合するボルト(トルシア型高力ボルト)はシャーレンチで確実に締め付けを行う。</p> <p>③維持管理時 ・石礫や流木を捕捉後、除石・除木の際に鋼管の点検を行い、破損等により土石流捕捉工としての性能を発揮できないと判断した場合は、速やかに破損部の交換を行う。</p> <p>④その他 ・特になし。</p>			

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その4)

新技術の名称	鋼製スリットえん堤T型			※登録No.	1101064B
活用の効果					
比較する従来技術	立体フレーム構造の鋼製透過型砂防えん堤				
項目	活用の効果			比較の根拠	
経済性	<input checked="" type="radio"/> 向上 (22 %)	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下 (%)	使用鋼材量の低減,および底版コンクリートの小断面化によりコスト縮減を実現する。	
工程	<input type="radio"/> 短縮 (%)	<input type="radio"/> 同程度	<input checked="" type="radio"/> 増加 (6 %)	本体鋼管部の工期は短縮されるものの、底版コンクリートの鉄筋工および非越流部の補強材組立工により若干工期増となる。	
品質	<input type="radio"/> 向上	<input checked="" type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下	従来技術と同じ材料・製法であることから品質は同程度。	
安全性	<input type="radio"/> 向上	<input checked="" type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下	従来技術と同程度の土石流捕捉性能を発揮する。	
施工性	<input type="radio"/> 向上	<input checked="" type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下	本体鋼管部は、全体の鋼材質量が低減するため、従来技術に比較して施工性は向上するものの非越流部コンクリート内部に鞘管・補強材を配置することから、コンクリートを含むトータルとしては同程度である。	
周辺環境への影響	<input type="radio"/> 向上	<input checked="" type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下	使用鋼材量の低減は環境負荷の軽減に繋がるものの非越流部・底版コンクリートを含めた施設規模で見た場合、周辺環境への影響は同程度である。	

基準数量	1	単位	基当り
	新技術(A)	従来技術(B)	変化値1-A/B(%)
経済性	16,405,160円	20,989,270円	22%
工程	94日	89日	-6%

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その5)

新技術の名称		鋼製スリットえん堤T型			※登録No.	1101064B
活用の効果の根拠						
●新技術の内訳				基準数量:		1基 あたり
項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘要
本体鋼材費	鋼管Φ500×14、Φ400×12	11.20	t	638,000	7,145,600	水通し部(透過部)部材
本体鋼材施工費	本体(梁材、柱材)の施工	11.20	t	80,000	896,000	
補強材部鋼材費	山形鋼L-150×150×15	4.88	t	372,000	1,815,360	非越流部部材
補強材部鋼材施工費	補強材部(補強材、鞘管)の施工	4.88	t	50,000	244,000	
鉄筋材工費	主要鉄筋D19	1.16	t	120,000	139,200	底版コンクリート補強鉄筋
コンクリート材工費	生コンクリート(18-5-40BB)	411	m3	15,000	6,165,000	底版コンクリートおよび非越流部コンクリート
合計					16,405,160	
●従来技術の内訳				基準数量:		1基 あたり
項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘要
本体鋼材費	鋼管Φ500×14	22.63	t	589,000	13,329,070	
本体鋼材施工費	本体鋼管の施工	22.63	t	60,000	1,357,800	
補強鉄筋材工費	袖部補強用鉄筋	0.02	t	120,000	2,400	
コンクリート材工費	生コンクリート(18-5-40BB)	420	m3	15,000	6,300,000	底版コンクリートおよび非越流部コンクリート
合計					20,989,270	

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その6)

新技術の名称	鋼製スリットえん堤T型	※登録No.	1101064B
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 type="radio"/> 協会 <input checked="" type="radio"/> 自社
<p>●従来技術との比較時の積算条件 水通し幅 6.0m えん堤高さ 10m(鋼製部高さ 7.0m、底版コンクリート厚さ 3.0m) 経済性は、水通し部の鋼製部と底版コンクリート部および両岸非越流部コンクリートの2mを含む延長10mで経済性を比較。</p> <p>●経済性比較時の計算条件(外力条件) 最大礫径 1.0m 土石流水深 1.5m 土石流流速 6.0m/sec</p> <p>1.材料費 (1)本体鋼材(鋼管), 鞅管 638,000円/ton (2)補強材 372,000円/ton 上記金額は、平成20年7月改定のメーカー販売価格。</p> <p>2.施工費 (1)本体鋼材施工費 80,000円/ton程度 (2)補強材施工費 50,000円/ton程度</p>			
施工方法			
<p>1.非越流部の施工 ①非越流部底版コンクリートの打設 ②補強材の組立・設置, 非越流部コンクリート打設 ③鞅管の設置, 非越流部コンクリート打設 →②③を規定の高さまで繰返し行う ④非越流部の完工</p> <p>2.透過部の施工 ①透過部底版コンクリートの打設(鉄筋の施工を含む) ②基礎部柱材の設置 ③柱材の設置 ④梁材の設置 ⑤ボルト本締め →③④を規定の高さまで繰返し行う ⑥現場塗装</p>			
残された課題と今後の開発計画			
<p>①課題 ・鞅管の設置精度向上および設置手法の簡略化を実現する構造・手法の検討 ・自社歩掛りの精度向上</p>			
<p>②計画 ・施工試験(H20.4実施)結果を踏襲し、鞅管の設置精度向上および設置手法の簡略化を実現する構造・手法を考案具現化する。 ・施工実績を積重ねることにより精度向上を図る。</p>			
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		件	
他の公共機関が発注した工事	20	件	
民間等が発注した工事		件	

※の欄は、記入の必要がありません。

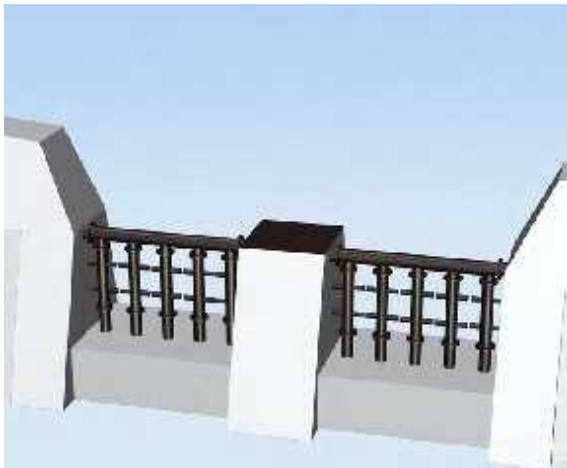
概要説明書(その7)

新技術の名称	鋼製スリットえん堤T型			※登録No.	1101064B
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 4787053
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	財団法人砂防・地すべり技術センター			
	制度名	建設技術審査証明			
	番号	技審証第0704号			
	評価等年月日	2007.12.12			
	証明等範囲	砂防技術			
	URL	http://www.stc.or.jp/05examination/002frame.html			
添付資料					
<p>○実験資料等 鋼製スリットえん堤T型 施工試験報告書</p> <p>○積算資料等 鋼製スリットえん堤T型 概算直接工事費比較資料</p> <p>○施工管理方法資料等 鋼製砂防構造物設計便覧 平成21年版(品質管理・施工管理および施設の維持管理(案) 1章 品質管理・施工管理)</p> <p>○出来形管理方法資料 鋼製砂防構造物設計便覧 平成21年版(参考資料1 鋼製砂防構造物の種類と特徴・施工手順 2.. 鋼製砂防えん堤の施工手順 3. 鋼製透過型砂防えん堤および鋼製流木捕捉工据付け時許容誤差)</p> <p>○その他 鋼製スリットえん堤T型設計マニュアル</p>					
参考資料					

※の欄は、記入の必要がありません。

新技術の名称	鋼製スリットえん堤T型	※登録No.	1101064B
--------	-------------	--------	----------

概要図、写真等



鋼製スリットえん堤T型概要図



写真-1 横谷川2号災害関連緊急砂防工事



写真-2 長井ダム折草沢跡地整備工事



写真-3 砂防激甚災害対策緊急(天狗沢)



写真-4 雄忠志内川利尻富士砂防1工区



写真-5 白河瀬川

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その9)

新技術の名称		鋼製スリットえん堤T型		※登録No.	1101064B
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	秋田県	北秋田地域振興局	2009.7	LA26-10通常砂防工事(上大内沢)	
	国土交通省	長井ダム工事事務所	2009.7	長井ダム折草川跡地整備工事	
	石川県	県央土木総合事務所	2009.7	横谷川2号災害関連緊急砂防工事(板ヶ谷川本川上流えん堤工事)	
	北海道	稚内土木現業所(現稚内建設管理部)	2009.11	雄忠志内川利尻富士砂防1工区	
	高知県	須崎土木事務所	2009.11	砂防(総西)第2-1-2号白河瀬通常砂防工事	
	群馬県	藤岡土木事務所	2009.12	砂防激甚災害対策緊急(天狗沢)	
	大分県	大分土木事務所	2010.3	平成21年度火砂第7号砂防ダム工事	
	岐阜県	美濃土木事務所	2010.1	公共災害関連緊急砂防事業古屋洞	
	鳥取県	八頭総合事務所県土整備局	2010.12	大谷川砂防激甚災害対策特別緊急工事(1工区)	
	大分県	豊後大野土木事務所	2011.6	H22通砂第3-1-2号下鷲谷川砂防ダム工事	

※の欄は、記入の必要がありません。