

新技術概要説明資料（1／5）

		登録No.	1446		
名称	再強フェンス工法(落石防護柵補強工法)	収受受付年月日	平成24年11月30日		
		変更受付年月日			
副題	落石防護フェンス	開発年	2009年		
区分	☒ 1. 工法 ☐ 2. 機械 ☐ 3. 材料 ☐ 4. 製品 ☐ 5. その他 番号：		1		
分類	1-1-3. 共通工／法面工				
キーワード	☒ 1. 安全・安心 ☒ 5. 公共工事の品質確保・向上 ☒ 2. 環境 ☒ 6. 景観 ☐ 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：		1	6	
			2	8	
			4		
			5		
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）	
	北陸地方整備局	2012. 02. 16	HR-110028-V	事前	
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 番号：		1	6	
			2	9	
			3	10	
			5	12	
活用の効果	従来技術名：		落石防護擁壁(コンクリート擁壁)		
	1. 経済性	☒ 1. 向上 (24.2%) ☐ 2. 同程度 ☐ 3. 低下 (%)	番号：	1	24.2
	2. 工程	☒ 1. 短縮 (76.7%) ☐ 2. 同程度 ☐ 3. 増加 (%)	番号：	1	76.7
	3. 品質・出来型	☐ 1. 向上 ☒ 2. 同程度 ☐ 3. 低下	番号：	2	
	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：			2 (3)	
開発会社	㈱プロテックエンジニアリング 金沢大学	販売会社	(株)フタバコーケン	協会名	スロープガード工法研究会
問合せ先	技術	会社名：		住所：兵庫県尼崎市大庄川田町13	
		(株)プロテックエンジニアリング			
		担当部署：		TEL：	06-6430-2333
		関西支店		FAX：	06-6430-2334
		担当者名：		mail：	yamamoto@proteng.co.jp
	山本 満明				
	営業	会社名：		住所：静岡県静岡市清水区港町1-6-4	
		(株)フタバコーケン			
		担当部署：		TEL：	054-352-1116
		営業1課		FAX：	054-352-4085
担当者名：		mail：	hakamata@futaba-k.co.jp		
袴田 秀陽					
(概要)	①何について何をする技術なのか？ ・既設の落石防護柵を補強する工法である。 ②従来はどのような技術で対応していたのか？ ・コンクリート製の落石防護擁壁や斜面に設置する高エネルギー吸収柵で対応を行っていた。 ③公共工事のどこに適用できるのか？ 落石対策工事全般				

新技術概要説明資料（2 / 5）

新技術名称	再強フェンス工法(落石防護柵補強工法)	登録No.	1446
-------	---------------------	-------	------

（特 徴）

（長 所）

再強フェンスは既設の落石防護柵を利用し、柵高とエネルギー吸収性能を向上できる工法です。既設の落石防護柵を取り壊さずに補強が可能なため、経済性、環境性に優れています。また部材はユニット化されているため施工性にも優れています。

（短 所）

山側に控えアンカーを打設する必要がある。

（施工方法）

1. 準備工 支柱端部控えアンカーおよび支柱山側控えアンカーの位置出し。
2. アンカー工
端部支柱控えアンカーおよび支柱山側控えアンカーの削孔、グラウト注入、確認試験を行う。
3. 支柱建て込み工
既設落石防護柵のガードケーブルおよび金網を緩める。現場状況に応じて補強支柱を設置する台座の高さをモルタルで調整する。既設落石防護柵の支柱に補強支柱を被せ、支柱鋼管内部にモルタルを充填する。
4. ワイヤロープ設置工
ワイヤーメッシュパネルを連結するための上辺、底辺および縦外辺ワイヤーロープとアンカーロープを設置する。
5. ワイヤーメッシュパネル設置工
施工手間を短縮するため、予め金網を接合したワイヤーメッシュパネルを設置する。
6. 仕上げ
緩めておいた既設落石防護柵のガードケーブルと金網を復旧する。

（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(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）

（ ）

都度見積により対応

積算資料等

スロープガード工法研究会による再強フェンス積算要領参照
一般的な工種は国土交通省土木工事積算基準に準ずる

施工管理基準資料等

再強フェンス技術資料参照
一般的な工種は静岡県施工管理基準に準ずる

新技術概要説明資料（3／5）

新技術名称	再強フェンス工法(落石防護柵補強工法)	登録No.	1446
(適用条件) (適用できる条件) ・落石エネルギーが200kJまでの危険箇所 ・落石補足時の最大2mの変形量が影響しない箇所 (適用できない条件) ・落石エネルギーが200kJを超える危険箇所 ・多大な雪荷重が発生する場所 (設計上の留意点) ・支柱が変形している場合は変形部分を切断し、新しい支柱を設置します。 ・既設擁壁にアルカリ骨材反応等でクラックが多数発生している場合は、試験アンカーにより定着強度の確認を行います。 (施工上・使用上の留意点) ・既設の定着金具が錆びてガードケーブルを緩めることができない場合、ロープを切断して定着部付近に新しいガードロープをカップラーで接続し、新しい定着金具を設置する必要があります。 (残された課題と今後の開発計画) 特になし (実験等作業状況) 性能照査実験は、支柱の基礎的実験、ワイヤネットの実験および実物実験を行なった。 (添付資料) 実験資料等 その他			
特 許	☐ 1. 有り（番号： ） ☐ 2. 出願中 ☐ 3. 出願予定 ☒ 4. 無し		番号 特許番号 4
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 4
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	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	
	証明範囲	証明範囲	

新技術概要説明資料（４／５）

新技術名称		再強フェンス工法(落石防護柵補強工法)		登録No.	1446
施工実績	公共機関:		7	民間:	0
	発注者	施工時期	工事名		CORINS登録No.
	山梨県中北林務事務所	平成23年	林道荒川線ほか1路線維持修繕(0045)工事		
	石川県珠洲土木事務所	平成23年	一般国道 249号 道路災害防除工事(2工区)		
	富山県砺波土木センター	平成23年	一般国道156号県単独災害防除 落石防護柵工 工事		
	富山県砺波土木センター	平成23年	一般国道304号県単独雪寒維持修繕 梨谷せり出し防止柵工事 南砺市 梨谷		
	島根県松江県土整備事務所	平成23年	治の山地区 県単砂防修繕 (落石対策) 工事		
	群馬県高崎土木事務所	平成22年	落石対策工事		
	岐阜県郡上土木事務所	平成22年	平成22年度 県単崩落決壊防止 (緊急落石危険個所対策) 工事		

新技術概要説明資料（5 / 5）

新技術名称	再強フェンス工法(落石防護柵補強工法)	登録No.	1446
			
完成写真	実験状況		
			
実験状況	施工状況		
			
完成写真	完成写真		