

概要説明書(その2)

技術名称	クロスコントロールネット(落石予防工)	※登録No.	26D1001
新規性及び期待される効果			
<p>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？)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本技術は、重量の大きな複数の岩塊を補助ワイヤロープ、クロスティングポイント(ミニアンカー)で一体化することが出来ます。 ・下部のロックアンカーには分散金具を設置し、上部吊ワイヤロープの端部には制御金具を取り付けます。 <p>②期待される効果(～が～になる。～を～にすることができる。)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・複数の岩塊を一体化することでアンカー設置間隔を標準で縦10m、横3mまで広げることができ、従来技術(ロープ伏工+ワイヤロープ掛工)よりもアンカー本数を削減でき、施工性が向上します。 ・分散金具を設置する事でロックアンカーに加わる荷重をワイヤロープと固定した場合と比較すると50%以上低減させることが出来ます。 ・制御金具を取り付けることで上部吊ワイヤロープに加わる荷重を40kN程度に制御することができ、使用する上部吊ワイヤロープ4本全てに均一な荷重を分散させることで適用可能な設計抑止力(吊ワイヤロープにかかる荷重)は160kNとなります。 ・従来技術のロープ伏工では適用可能な設計抑止力(横ワイヤロープにかかる荷重)が使用するワイヤロープの規格より、φ12mmで約26kN、φ14mmで36kNのため、適用可能な岩塊群総重量はロープ伏工よりも大きくなり、ワイヤロープ掛工の併用が不要となり、クロスコントロールネット単独での対応が可能となるため、コスト縮減が図れます。 <p>③アピールポイント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・部材点数が少なく軽量のため、施工性に優れることから工期の短縮、経済性の向上が図れます。 			
適用条件			
<p>①自然条件 従来技術と同じ。</p> <p>②現場条件 従来技術と同じ。</p> <p>③技術提供可能地域 特に制限なし。</p> <p>④関係法令等 既存技術と同等。</p>			
適用範囲			
<p>①適用可能な範囲 斜面勾配により異なりますが、岩塊の状態が浮石で勾配40°の条件では600kN程度の岩塊群に対応可能であり、この形式を標準型としています。 縦のロックアンカー間隔を半分にし、下部・上部吊ワイヤロープ、集積金具等を重複させる事で更に大きな岩塊群への対応も可能です。(強化型)</p> <p>②特に効果の高い適用範囲 対象となる斜面に重量の大きな複数岩塊が、比較的まとまって点在している箇所。</p> <p>③適用できない範囲 アンカーの定着が見込めない箇所(湧水等)。</p> <p>④適用にあたり、関係する基準及びその引用元 落石対策便覧(平成12年6月 社団法人日本道路協会)、道路土工切土工・斜面安定工指針(平成21年6月 社団法人日本道路協会)</p>			
留意事項			
<p>①設計時 検討する範囲内全ての岩塊群の総重量を調査する必要があります。 対象となる岩塊群の分布状況によってロックアンカー間隔が変わる為、設計時に分布状況を確認しロックアンカー間隔を決定します。 設置するロックアンカーは地盤条件により、長さが変わるので設計時にボーリング調査または引抜試験を行います。 対象岩塊に設置するクロスティングポイント(ミニアンカー)も岩質により引抜耐力が変わる可能性があるため、設計時に引抜試験を行います。</p> <p>②施工時 斜面の凹凸などにより、ロックアンカー間隔が変わる可能性があります。そのような時に下部吊ワイヤロープの設置角度が35°を上回らないように設置する必要があります。 使用する制御金具はボルトの締付力により性能が変わるので、トルクレンチによる締付管理が必要です。</p> <p>③維持管理時 落石予防工のため、基本的には必要ありませんが、定期的または地震異常時の後に補助ワイヤロープ、吊ワイヤロープの緩み、損傷や錆の有無を確認する必要があります。</p> <p>④その他 クロスコントロールネットの施工を実施する場合は、特許権に係る実施契約を必要に応じて締結します。 なお、特許料については不要です。</p>			

概要説明書(その3)

技術名称	クロスコントロールネット(落石予防工)			※登録No.	26D1001	
活用の効果						
比較する従来技術	ロープ伏工+ワイヤロープ掛工					
項目	活用の効果			比較の根拠		
経済性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上 (20.55%)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下 (%)	単独での施工が可能となり、向上		
工程	<input checked="" type="checkbox"/> 短縮 (14.29%)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 増加 (%)	単独での施工が可能となり、短縮		
品質	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下			
安全性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	施工中における対象岩塊崩落の可能性が減る		
施工性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	アンカー本数が減る為、向上		
周辺環境への影響	<input type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下			
活用の効果の根拠						
	基準数量	60	単位	m ²		
		新技術(A)	従来技術(B)	変化値A/B(%)		
	経済性	2,155,839円	2,713,624円	79.45%		
	工程	6日	7日	85.71%		
●新技術の内訳 基準数量: 60m² あたり						
項目	仕様	数量	単位	単価(円)	金額(円)	摘要
材料費	H10m×W6m	1	式		1,284,934	見積
ロックアンカー設置工	PBタイプL=2.0m	6	箇所	29,263	175,578	協会歩掛
補助ワイヤロープ組立工	3×7 G/O φ12	118	m	717	84,606	協会歩掛
クロスティングポイント組立工	ミニアンカー設置	20	組	986	19,720	協会歩掛
エクスクリップ組立工	3.2t×70×70	47	組	220	10,340	協会歩掛
分散金具組立工		4	組	36,812	147,248	協会歩掛
集積金具組立工		2	組	36,812	73,624	協会歩掛
ワイヤロープ組立工	3×19 G/O φ12	145	m	717	103,965	協会歩掛
ワイヤロープ連結工	φ12mm用	16	箇所	13,804	220,864	協会歩掛
制御金具組立工		8	組	4,370	34,960	協会歩掛
工事費計					2,155,839	
●従来技術の内訳 基準数量: 60m² あたり						
項目	仕様	数量	単位	単価(円)	金額(円)	摘要
ロープ伏工材料費		1	式		771,996	市場単価(2014.5)
ワイヤロープ掛工材料費		1	式		627,000	市場単価(2014.5)
斜面整理工		60	m ²	639	38,340	治山林道必携(平成24年)
主ロープ設置工		270	m	1,066	287,820	治山林道必携(平成24年)
補強ロープ設置工		222	m	1,066	236,652	治山林道必携(平成24年)
アンカー設置工		72	本	8,782	632,304	治山林道必携(平成24年)
アンカー設置工		8	本	14,939	119,512	治山林道必携(平成24年)
工事費計					2,713,624	

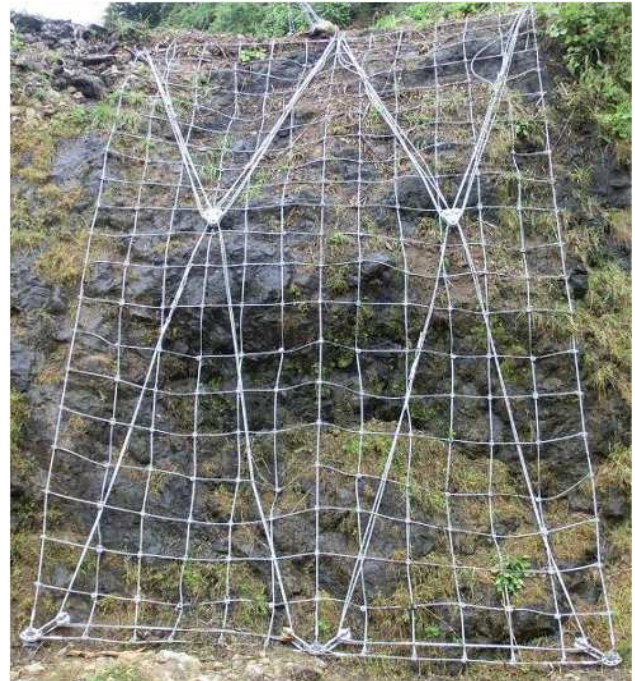
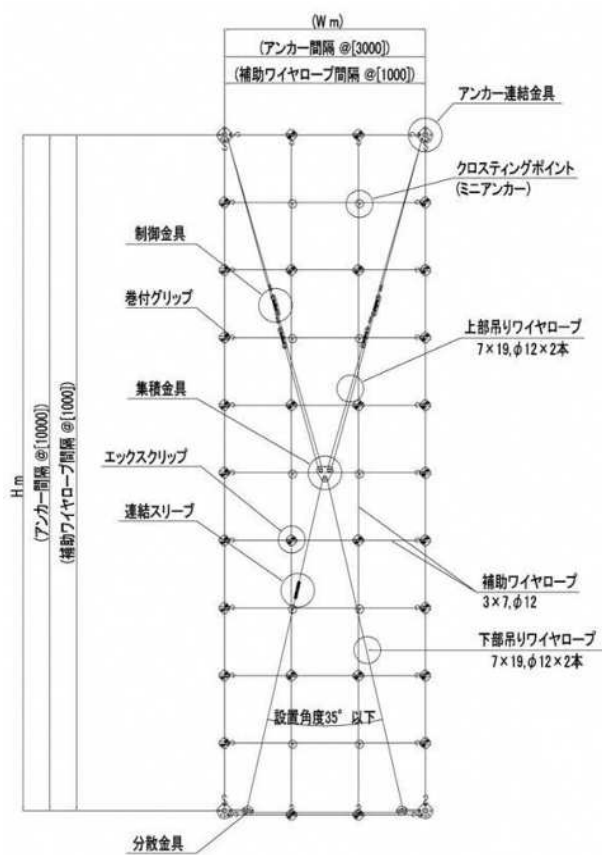
概要説明書(その4)

技術名称	クロスコントロールネット(落石予防工)	※登録No.	26D1001											
施工単価	<input type="checkbox"/> 歩掛りなし <input checked="" type="checkbox"/> 歩掛りあり(<input type="checkbox"/> 標準 ・ <input checked="" type="checkbox"/> 協会 ・ <input type="checkbox"/> 自社)													
<p>・クロスコントロールネットは、施工範囲の規模、地盤条件等により施工単価は変わります。</p> <p>・標準型1スパン(H10m×W3m=30m²)当りの概算工事費は下表の様になります。</p>														
概算工事費目安														
アンカー型式		直接工事費/30m ²												
PBタイプ		約100万円～135万円												
SDタイプ		約110万円～170万円												
施工方法														
1 施工範囲の 測量	⇒	2 アンカー 組立	⇒	3 ※ 金網 組立 (状況に 応じて 設置)	⇒	4 アンカー 連結金具・ 分散金具 組立	⇒	5 補助ワイヤ ロープ組立 ①	⇒	6 クロス ステイン グポイント (ミニ アンカー) 組立	⇒	7 補助ワイヤ ロープ組立 ②	⇒	8 吊ワイヤ ロープ組立
残された課題と今後の開発計画														
①課題 施工性の更なる向上とコストの縮減。														
②計画 施工手順、使用部材の改良。														
施工実績	<input checked="" type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし ※2023年3月末現在													
新潟県の公共事業	1													
他の公共機関	22													
民間等	1													
特許・実用新案			番 号											
特 許	<input checked="" type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input type="checkbox"/> なし		特許第5033248号											
実用新案	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> なし													
他の機関による 評価・証明	証明機関	国土交通省												
	制度名	NETIS												
	番号	CG-130002-A(掲載終了)												
	評価等年月日	H.2013.4.10												
	証明等範囲	B												

概要説明書(その5)

技術名称	クロスコントロールネット(落石予防工)	※登録No.	26D1001
------	---------------------	--------	---------

概要図、写真等

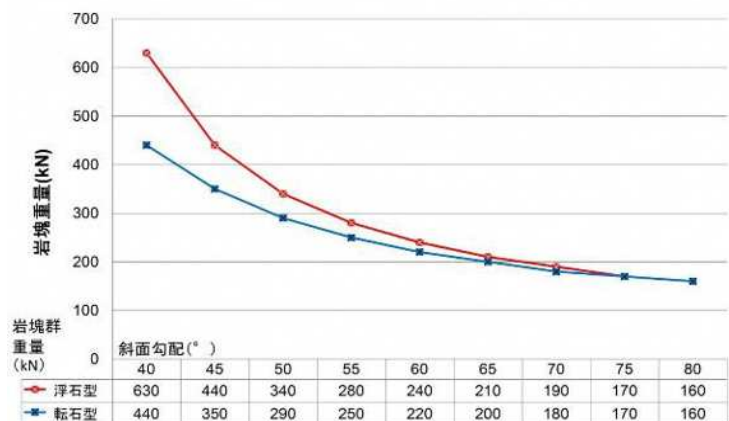


設置例 (H10m × W3m) × 2スパン

標準展開図 H10m × W3m



性能実証実験状況



適用の目安

概要説明書(その6)

技術名称	クロスコントロールネット(落石予防工)		※登録No.	26D1001
施工実績一覧				
区分	発注者	地域機関名	施工時期	工事名
県内における施工実績	新潟県	佐渡地域振興局	H.30.8~H.30.9	平成29年度(主)佐渡一周線 防災安全(公共防災・補正)野浦落石防護工事
県外における施工実績	長野県	佐久地域振興局	R.1.7	平成30年度 予防治山事業第14号工事
	滋賀県	多賀町	H.31.4~R.1.5	19号樋田地区急傾斜地崩壊対策工事
	国土交通省	中国地方整備局鳥取河川国道事務所	R.1.9~R.2.2	国道29号若桜地区防災その2工事
	国土交通省	中国地方整備局鳥取河川国道事務所	R.1.11~R.2.2	国道53号奥本地区外防災工事
	広島県	広島市佐伯区役所	R.2.8~R.2.9	主要地方道五日市筒賀線(打尾谷)道路防災工事(2-1)
	国土交通省	中国地方整備局鳥取河川国道事務所	R.2.11~R.2.12	国道53号用瀬地区外防災工事
	滋賀県	長浜土木事務所	R.2.10~R.2.12	下丹生地区補助急傾斜地崩壊対策工事
	滋賀県	長浜土木事務所	R.3.11~R.4.3	令和2年度第12-2号 下丹生地区補助急傾斜地崩壊対策工事
	長野県	千曲建設事務所	R.4.9~R.4.10	令和3年度 防災・安全交付金(道路)(加速化)工事
				上記の他 13 件

