

新技術概要説明資料 (2 / 5)

新技術名称

バルーン方式不安定岩塊除去工法

登録No.

1214

(特 徴)

(長 所) 1. 穿孔工程が発生しないため、工期を大幅に短縮できる。(従来工法の1/2)
 2. 上記1.の結果により労務費及び機械費が少なくて済み、その結果として工事コストが大幅に縮減される。(従来工法の1/3)
 3. 不安定な岩塊上での穿孔工程が発生しないため、作業員は安全であり、騒音や振動の作業環境から開放される。
 4. 対象岩塊を除去する操作は10m以上(100mでも可能)離れた位置で行うため、作業員は安全である。
 5. 今まで危険過ぎて除去が不可能であると思われていた箇所に存在する不安定岩塊もロッククライマーにより取り除くことができる。
 6. 圧力が緩やかに作用するため、除去岩塊の背面にある岩塊にほとんど損傷を与えない。
 7. 除去工具が軽量なため、100m以上の高所に存在する不安定岩塊でも対処できる。
 ※ 以上、この工法は不安定岩塊を「安く・早く・安全」に除去できるシンプルな工法である

(短 所) 1. バルーン挿入のため、3cm以上の開口部及びバルーンの80%以上の挿入スペースが必要である。
 2. 岩塊に亀裂を発生させる作用圧には達しないため、貫通亀裂の入っている岩塊でないと適用できない

(施工方法)

1. 仮設備の設置：空気圧縮機の設置、1、2次ホースの配置及び作動確認。
 2. 除去岩塊確認：除去対象岩塊をコンサルタントと共に現地踏査確認。
 3. バルーン挿入箇所の選定：現地踏査して岩塊の性状を確認し、バルーン挿入箇所を決定
 4. バルーン工法による除去
 ① 決められた挿入箇所にバルーンを挿入する。② 対象岩塊から10m以上離れた位置で作業員がコントロールバルブを操作しバルーンに送気する。③ バルーンの膨張ストローク一杯まで膨らませても落下しない場合は、バルーンを2枚重ねて約2倍のストロークを確保して落下させるか、拡幅させた亀裂幅を確保するため、くさびを挿入し、より下方の狭い亀裂にバルーンを挿入して落下させる。④ 斜面の途中で緩傾斜地があり、そこで岩塊が留まった場合には、バルーンを使って岩塊に回転力を与えて転がし下方に落とす。
 5. 除去後の現地確認：除去した岩塊の背面を調査し、場合によっては追加処置を講じる。
 6. 仮設備の撤去：1、2次ホース及び空気圧縮機の撤去。

(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

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)

()

自社算定の歩掛り (標準条件を設定)

標準条件として、全体施工量、亀裂幅、高さ、岩塊散乱範囲、法面勾配等 条件外は別途見積もり

積算資料等

1. バルーン工法の施工単価
2. 従来工法の施工単価 (軟岩・中硬岩及びその平均)
3. バルーン工法の積算基準 (実績歩掛りから算出)

施工管理基準資料等

1. バルーン工法の施工管理基準 (案)

新技術概要説明資料 (3 / 5)

新技術名称	バルーン方式不安定岩塊除去工法	登録No.	1214
-------	-----------------	-------	------

(適用条件)

(適用できる条件)

1. 岩塊の亀裂幅が3 cm以上及びバルーンの80%以上の挿入スペースが必要
2. 貫通亀裂が入っている必要有り。
3. 高さや斜面勾配を問わずに施工可能。(オーバーハングでも可能)
4. 落石防護設備や道路面養生設備を設置の要有り。

(適用できない条件)

1. 亀裂幅や挿入スペースで適用できる条件に合わない場合。
2. 貫通亀裂がない場合。

(設計上の留意点)

1. 概略及び詳細調査に基づき除去対象岩塊を決定することで施工は可能
2. 本工法は撤去取り壊し工法のため設計対象にならない。
3. ただし、除去前段階での落石防護設備や既設道路養生には設計業務が必要。

(施工上・使用上の留意点)

1. 落下岩塊を受け入れるポケットが必要である。
2. 高さが2 m以上の仮設土堰堤もしくはそれと同等の落石止め防護柵が必要である。
3. 落石により既設道路が損傷する可能性が高いので、道路面の養生が必要である。

(残された課題と今後の開発計画)

1. 1 cm程度の亀裂幅にも対応できるバルーンの開発

(実験等作業状況)

1. 実施工にて技術の成立性を確認した。

(添付資料)

実験資料等




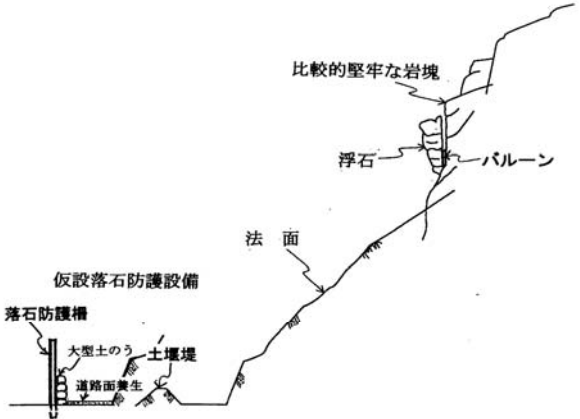

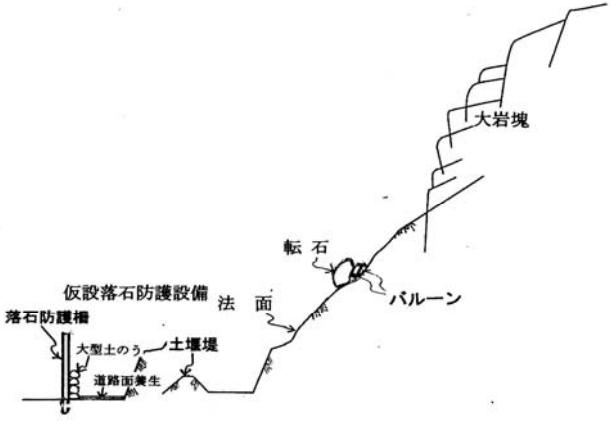
1. バルーン工法のパンフレット
2. バルーン工法施工のフローチャート
3. 不安定岩塊除去のフローチャート

その他

--

特許	■1. 有り (番号:) □2. 出願中 □3. 出願予定 □4. 無し	番号	1
		特許番号	第3245743号
実用新案	□1. 有り (番号:) □2. 出願中 □3. 出願予定 ■4. 無し	番号	4
		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	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	バルーン方式不安定岩塊除去工法	登録No.	1214
 <p data-bbox="181 804 745 844">浮石除去状況 1 (亀裂にバルーン挿入)</p>	 <p data-bbox="906 804 1410 844">浮石除去状況 2 (バルーンが膨張)</p>		
 <p data-bbox="237 1429 681 1467">浮石除去状況 3 (浮石除去後)</p>	 <p data-bbox="1043 1429 1273 1467">浮石除去要領図</p>		
 <p data-bbox="213 2049 713 2089">転石除去状況 2 (バルーンが膨張)</p>	 <p data-bbox="1043 2049 1273 2089">転石除去要領図</p>		