新技術概要説明資料（１／５）

		登録No.	1848
名称	スーパー段割工法	収受受付年月日	令和8年4月27日
		変更受付年月日	
副題	掘削高3.5m　超大型の油圧式セリ矢	開発年	令和8年3月24日
区分	□1.工法　□2.機械　□3.材料　□4.製品　□5.その他	番号：	1
分類	1-1-1.共通工／土工		
キーワード	□１.安全・安心　□５.公共工事の品質確保・向上		1
	□２.環境　□６.景観		2
	□３.情報化　□７.伝統・歴史・文化		4
	□４.コスト縮減・生産性の向上　□８.リサイクル	番号：	

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）
	東北地方整備局	令和8年3月24日	TH-250033-A	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
	□2.省力化	□6.安全性向上	□10.省資源・省エネルギー	7
	□3.経済性向上	□7.作業環境の向上	□11.品質の向上	8
	□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：

活用の効果	従来技術名：	大型ブレーカによる掘削		
1.経済性	□1.向上（　%）	□2.同程度	□3.低下（　%）	番号：3　-227.0
2.工程	□1.短縮（　%）	□2.同程度	□3.増加（　%）	番号：1　82.9
3.品質・出来型	□1.向上	□2.同程度	□3.低下	番号：1
4.安全性	□1.向上	□2.同程度	□3.低下	番号：4
5.施工性	□1.向上	□2.同程度	□3.低下	番号：3
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：	1

開発会社	株式会社神島組	販売会社		協会名	

問合せ先				
技術	会社名：株式会社 神島組	住所：兵庫県 西宮市 甲風園3丁目9番5号		
	担当部署：代表取締役社長	TEL：	0798-65-0121	
	担当者名：神田 和親	FAX：	0798-64-1838	
		mail:	info@kamishimagumi.co.jp	
営業	会社名：株式会社 神島組	住所：兵庫県 西宮市 甲風園3丁目9番5号		
	担当部署：営業部	TEL：	0798-65-0121	
	担当者名：船田 順治	FAX：	0798-64-1838	
		mail:	info@kamishimagumi.co.jp	

（概要）

・　本技術は岩盤(中硬岩～硬岩Ⅱ)の破砕作業において、大規模及び大きな掘削断面破砕を必要とする現場に対応して開発された割岩力：35,000ｔ、破砕高さ：3.5mの「超大型油圧式セリ矢を使用した【くさび】による静的岩盤破砕工法」である。
・　新開発のスーパー段割セリ矢を孔に挿入し、油圧によりウェッジ(銛)を突出させて孔を押し広げることにより破砕。　破砕時は無振動・無騒音、破砕量も172m3/日(硬岩Ⅰ)も工期短縮及び周辺環境のへの影響も低減される技術である。
また、小型の段割セリ矢も開発しており比較的小規模の現場にも対応可能。

新技術概要説明資料（２／５）

新技術名称	スーパー段割工法	登録No. 1848

（特　徴）

（長　所）

・ 大きな破砕力(割岩力:35,000t)を有するため1軸圧縮強度 153Mpa(1,920kgf/cm2)以上の硬岩Ⅱも破砕できる。

・ ウィング(羽) に突起の効果により水平にも破砕して岩砕が競り合い2次破砕の発生量を低減でき、相乗効果で小割の作業の軽減が図られる。

（短　所）

・クレーン(55t吊)、バックホウ山積1.9m3など大型の重機が必要なため広い解体組立てヤード・進入路・作業ヤードが必要である。

（施工方法）

① 現地踏査⇒岩盤の種類(火成岩・堆積岩・A・Bグループ、軟岩Ⅱ・中硬岩・硬岩Ⅰ・硬岩Ⅱの分類)岩盤の一軸圧縮強度及び弾性波速度を測定(岩判定としてロックシュミットハンマーの反発値、弾性波速度の測定、風化の状況、岩盤の状況、節理の状況の観察等)し割岩時の削孔ピッチを決定する。

② 削孔⇒現地踏査及び資料により決定した削孔ピッチを基に破砕する岩盤にピッチをマーキング、集塵機搭載のダウンザドリルハンマーで破砕用の削孔(φ245mm)を行う。※ 破砕=(破砕高=羽の長さ)3.5m+(ジャッキストローク)2.0m+(余掘)0.2mで5.7m削孔を行う。

③ 破砕⇒段割セリ矢を取付けたテレスコッピングクローラクレーン(55t吊)で、ピッチ通りに削孔した孔にウェッジ(銛)・ウイング(羽)を挿入して破砕する(ジャッキでウェッジを押し込む縦方向の力を楔の形状により横方向に変換し押し広げ、また「段付ウィング(羽) 」により底から水平に破砕され、破砕岩が競り合う事により割れ、小割の発生量を低減できる。

（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）	（スーパー段割工法パンフレット　　）	

令和 8年度

中硬岩	10,471円/m3
硬岩Ⅰ	15,748円/m3
硬岩Ⅱ①	19,634円/m3　積算資料より

積算資料等

スーパー段割工法　積算資料
国土交通省 土木工事積算基準

施工管理基準資料等

国土交通省 土木施工管理基準

新技術概要説明資料（３／５）

新技術名称	スーパー段割工法	登録No.	1848

（適用条件）

（適用できる条件）
進入路→幅 7m以上 勾配 20%以下。
作業ヤード→幅員24m以上、延長 50m以上を標準とする。
（上記以外でも当社作業効率係数により作業できる場合もある）
・テレスコッピングクレーン(55t吊)の組立・解体ができるヤードが必要。

（適用できない条件）
BH山積1.9m3(平積1.4m3)及びクレーンが搬入、組立・解体ができない箇所。
(クレーンで現場外より段割セリ矢が吊込めるなど、作業条件により可能な場合もあり)
クレーンが作業できないため、施工幅が7m以下の場合。

（設計上の留意点）
・現地踏査で岩部類・強度及・弾性波速度を確認すること。
・破砕ヤードの幅・延長を確認すること。
・重機が搬入できる運搬経路・工事進入路等を計画すること。
・その他小型の機種あるので必ず問合せすること。

（施工上・使用上の留意点）
・施工ヤードの規模で単価は変動するので変動する場合は設計変更手続きを行うこと。
・破砕岩の搬出計画に留意すること。
・岩質・硬さの変化があった場合はその都岩判定を行い設計変更の手続きを行うこと。

（残された課題と今後の開発計画）
小型の段割セリ矢の開発

（実験等作業状況）
スーパー段割工法技術資料 8-1～8-5参照。

（添付資料）
実験資料等
スーパー段割工法技術資料 8-1～8-5

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	7400175
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	

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
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（４／５）

新技術名称	スーパー段割工法		登録No. 1848
施工実績	実績件数	公共機関: 0	民間: 0
	発 注 者	施工時期	工 事 名	CORINS登録No.

新技術概要説明資料（５／５）

新技術名称	スーパー段割工法	登録No.　1848



スーパー段割工法 岩盤破砕状況



スーパー段割セリ矢



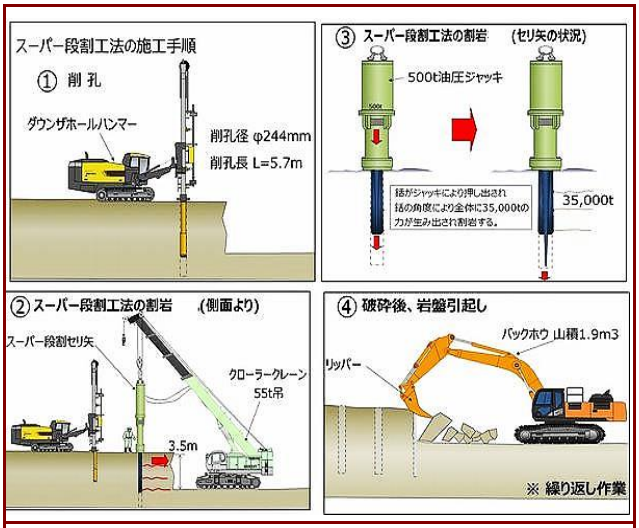
集塵機搭載式ダウンザドリルハンマー



破砕完了状況



破砕後岩盤の引起



スーパー段割工法 施工手順