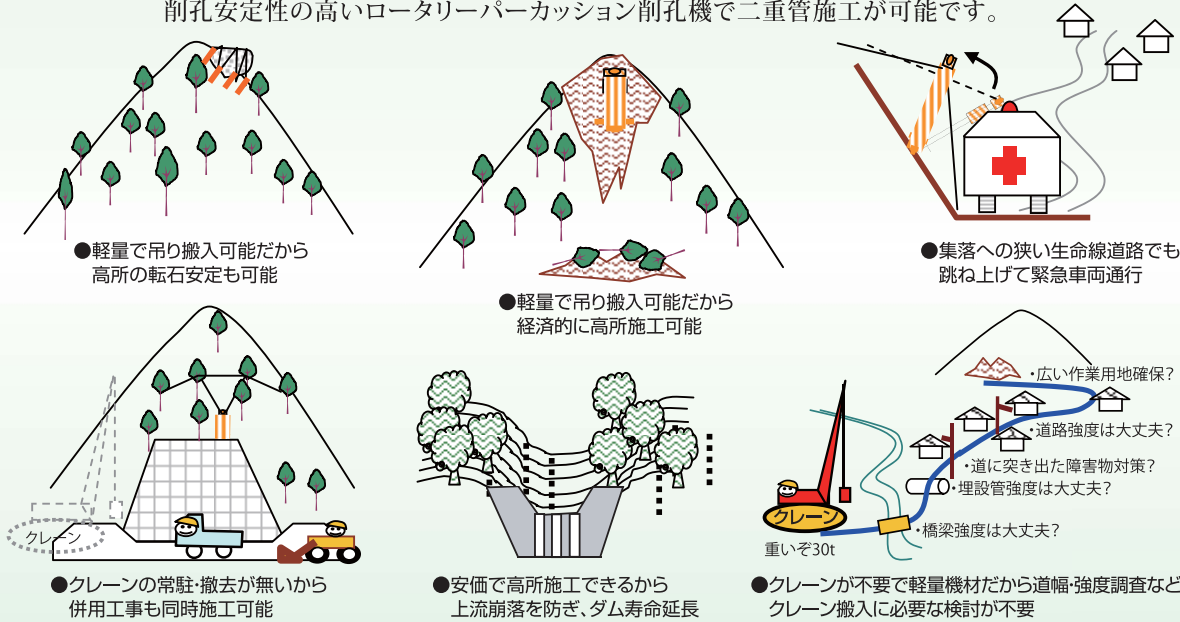


## 様々な障害を解決できる画期的な特長

図のような障害を回避した上で従来の軽量削孔工法では実現できない削孔安定性の高いロータリーパーカッション削孔機で二重管施工が可能です。



●軽量で吊り搬入可能だから  
高所の転石安定も可能

●軽量で吊り搬入可能だから  
経済的に高所施工可能

●集落への狭い生命線道路でも  
跳ね上げて緊急車両通行

●クレーンの常駐・撤去が無いから  
併用工事も同時施工可能

●安価で高所施工できるから  
上流崩落を防ぎ、ダム寿命延長

●クレーンが不要で軽量機材だから道幅・強度調査など  
クレーン搬入に必要な検討が不要



Slope Drive method of construction by Wire operation

**無足場アンカー協会**  
MUASHIBA

### ■企画・開発・施工

#### スポリカ株式会社

〒683-0804 鳥取県米子市米原4丁目6-19 アルファスマート米原906  
TEL&FAX.0859(57)3520 e-mail:srk@triton.ocn.ne.jp  
HP <http://www.muashiba-anc.com/>

#### 無足場アンカー協会事務局

〒683-0033 鳥取県米子市長砂町720-11  
TEL&FAX.0859(57)3520 e-mail:sdw001@sea.chukai.ne.jp  
HP <http://www12.ocn.ne.jp/~srk/>

### ■提携製造発売元

#### ◆ ヤマモトロックマシン株式会社

〒100-0005 東京都千代田区丸の内3-2-3  
TEL.03(3201)0701 FAX.03(3201)5702 e-mail:info@yrm.co.jp

●お問い合わせ

※詳しくは資料をご請求ください。

斜面の保護・補強・緑化工法を新たなステージへ

これが斜面安定工の最先端技術!

特許工法!

# 無足場アンカー工法™

Slope Drive method of construction by Wire operation



- 国土交通省NETIS登録 CG-090003-A
- 特許流通促進事業(体制整備・販路開拓事業)-特許支援工法/(社)発明協会
- 第45回林道研究発表会/林野庁全国発表工法
- 平成24年度中国地方発明表彰/文部科学省後援鳥取県知事賞受賞
- 経営革新計画承認 他



# 無足場アンカー工法(SDW工法)は、斜面安定工に於ける最先端技術です。

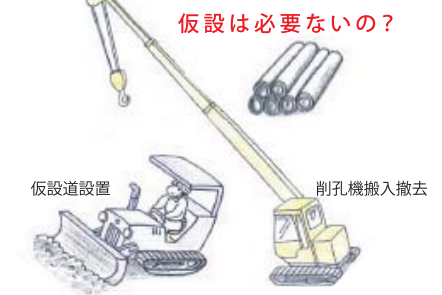
## ■ 無足場アンカー工法(SDW工法)の特長

- ① **仮設足場不要**  
ワイヤー緊張方式で施工方法を確立した事により仮設足場の設置工程の排除を可能にしました。
- ② **高所、飛び地、狭小地、急傾斜地、など広い施工対応性**  
仮設足場不要なのでクレーン常駐も必要なく施工地の制約がありません。削孔機も軽量でコンパクトの為、高所へも簡易索道やモノレールで容易に運搬できます。
- ③ **軽量機での完全二重管施工**  
どのような土質でも高品質な施工が行えるのは大型機の標準ボーリングマシン削孔のロータリーパーカッション式二重管施工のみです。SDW工法は、軽量のロータリーパーカッションを独自開発した事により高品質の施工を行います。
- ④ **複数台施工で進捗性が増し経済的**  
仮設足場のように足場強度による制約がないので複数台同時施工が可能です。それにより工期が短縮でき工事全体のコストダウンになります。
- ⑤ **樹間施工で環境保全。併用工も可能で施工効率が向上**  
木を伐採せず木々の間で削孔出来るので自然環境を破壊しません。また、仮設足場不要なので搬入路の維持やクレーン撤去待ちによる併用工のロスが発生しません。



## ■ 従来型

大規模仮設設備が進捗性・経済性・安全性等々に於いて制約がありました。足場仮設と大型機械・資材搬入、組立、大掛かりな移動と施工、解体...

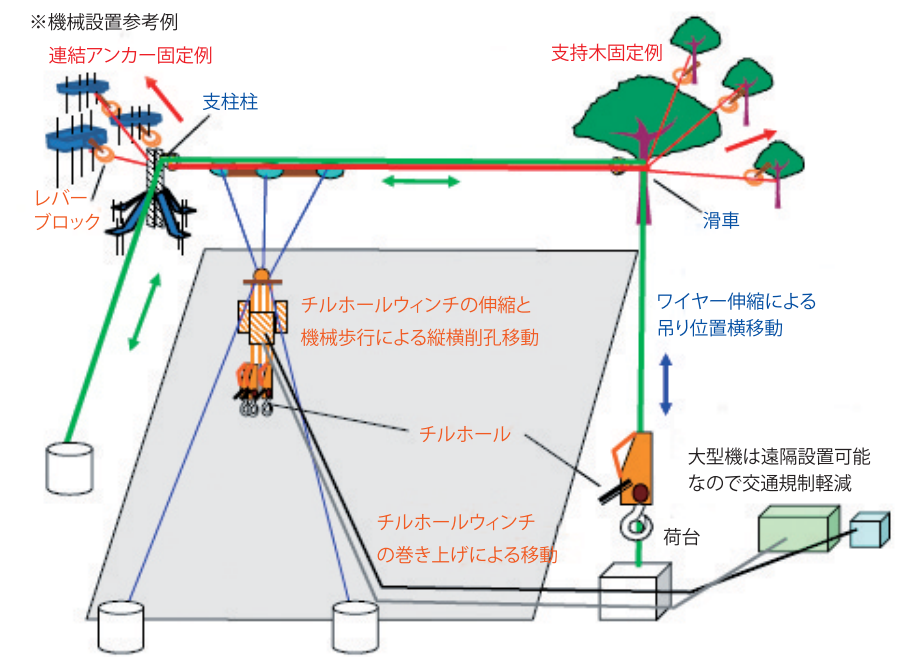


これらの負担を排除したのが無足場アンカー工法です

## ■ 無足場アンカー工法™

ワイヤー緊張方式で足場仮設を排除、主体工事に直接着工できます。

発電機やコンプレッサー等の大型動力源は遠隔配置できるので高所施工も可能で交通規制も最小限で施工出来ます。



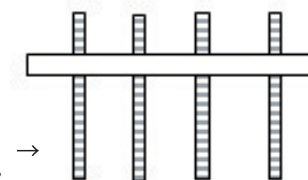
### 簡易索道での削孔機搬入例

削孔機含め軽量部材で構成されているので揚力500kg程の小規模索道で搬入可能です。

## ■ 上部に支持体が無い場合でも以下の要領で施工出来ます。

### 連結アンカー図解

引抜強度を増強させた4本組の連結アンカーです。こちらも大学と共同研究した引張り試験にて強度を確認します。



## ■ 大学との共同研究で立木の強度試験方法・数値を確立しています。

### < 研究成果 >

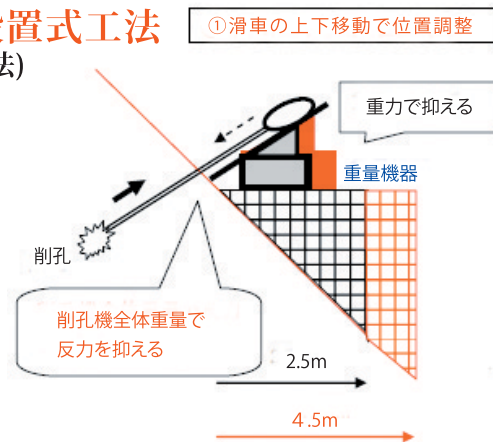
ワイヤー接続部にかかる想定荷重を推定する設置荷重の計算表は妥当である。実際に作用する荷重より大掛かりな荷重を設定して編み込む事で強度を自在に高める事が可能です。



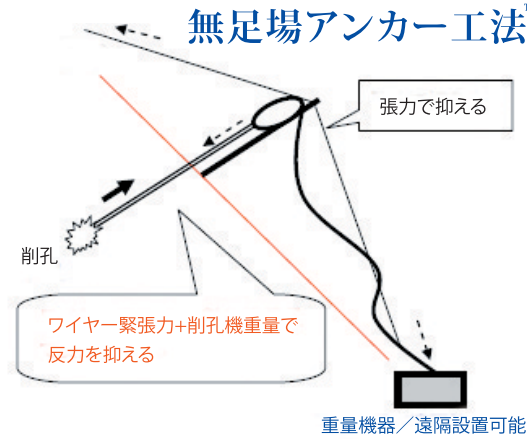
## ■ 軽量ロータリーパーカッション機による二重管施工!

これが日本の最先端技術です!これまでの常識を覆した無足場アンカー工法™

### 足場設置式工法 (従来工法)



### 無足場アンカー工法™



比較項目	足場設置式工法 (従来工法)	無足場アンカー工法™
① 反力対応	削孔機+フィード力+動力部重量	削孔機重量+フィード力+ワイヤー張力
② 補助装置	施工能力要求→①増大→足場増大	施工能力要求→①増大→反力増量

## ■ なぜ小型機で大型機の性能が発揮できるのか? 答えは以下の3つの要因!

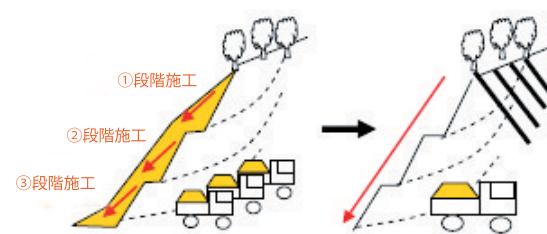
要因	大型ロータリーパーカッション	無足場アンカー工法™
① 反力の違い	上図の様に重量で対応する	上図の様に緊張力で対応する
② 最大削孔長の違い	55Kwで最大削孔長60m つまり削孔ロッド40kg/mとして 2.4t性能の引上げモーターが必要	最大削孔長20m つまり削孔ロッド40kg/mとして 0.8t性能の引上げモーターが必要
③ 削孔機構造の違い	回転力→油圧、打撃力→油圧 などで 大量の油を必要とし高重量になる。	回転力→油圧、打撃力→空気 などで 重量は低減される
結果	重量3tの削孔機	重量0.3tの削孔機

※削孔に回転・打撃・推進力は必須です。

## ■ 以下の様な場所でも削孔安定性の高い 高品質なロータリーパーカッション削孔機での二重管施工が可能です!

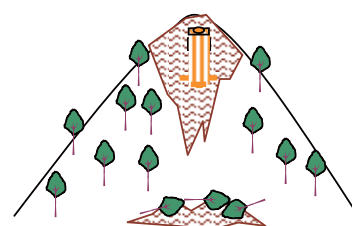
### 逆巻き施工にも

高所で削孔長が深く掘れるから段階的な逆巻き施工解消



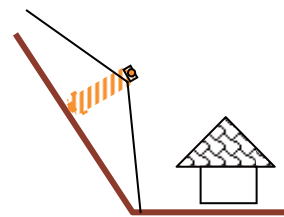
### 高所施工でも

軽量で吊り搬入可能だから  
経済的に高所施工可能



### 軒裏等の狭小地でも

自走して設置できるから  
急傾斜地・狭小地施工も容易

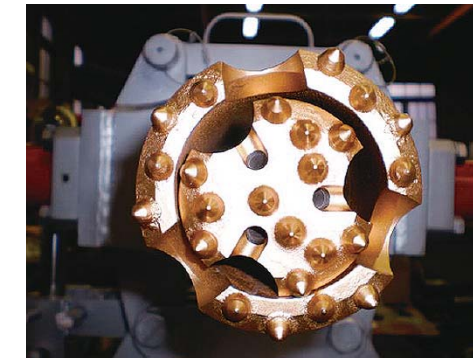


## ■ 無足場アンカー工法™の独自開発の豊富なツールス群

施工環境に於いても大型機に近づいています。



・ロッドを安全に簡単に外せる  
セントライザーを標準装備



・二重管削孔ロッド/  
インナーロッド・アウターロッド

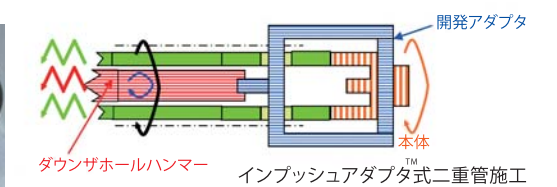
●他にもバックハンマー装置や外付エアレンチ、ウォータースイベル、消音装置、暖気装置粉塵対策ツール等々豊富なツールス群を有しています。

## 用途に応じた無足場アンカー工法™の特許ツールス

硬岩削孔最強

### インプッシュアダプタ™

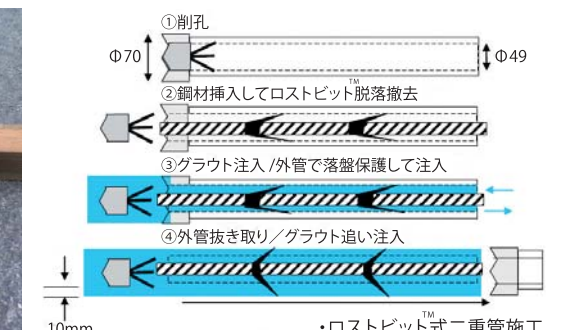
開発アダプタにより本体動力とダウンザホールハンマーを切り離す事が可能となった事で、ダウンザホールハンマーとロータリーパーカッションとのW打撃による施工が出来る。岩削孔を強化した全土質対応型の究極ツールス



・インプッシュアダプタ™スイベル  
世界初!ダウンザホールハンマーW打撃  
通常の3倍の削孔性能を誇る究極ツールス。

### 軟土質での最小径二重管施工 **ロストビット™**

削孔ビットだけを1削孔毎に埋め殺すことで落盤土質でも小口径で唯一、JH品質基準に対応した二重管削孔が可能。削孔径70~90mm以下の高経済性・高品質施工が可能。



・ロストビット™最小径70mmでの二重管施工!

・ロストビット™式二重管施工

## ■ 無足場アンカー工法™削孔機性能

形式	単位	SDW 1号機	SDW 2号機	SDW 4号機
標準削孔径	mm	~Φ70	~Φ90	Φ90~Φ115
標準削孔長	m	~5	~10	~20
打撃力	J	98	155 (IA248)	155 (IA248)
打撃数	bpm	2150	1600 (IA1500)	1600 (IA1500)
回転数	rpm	150	50 (IA30)	25 (IA25)
回転トルク	Kgf-m	12	100 (IA230)	200 (IA460)
フィード方式		エアモーター	エアモーター	油圧モーター
フィード引抜力	Kgf-m	330	330	1200~1800
削孔機重量	Kg	153	260	320

※IA→インプッシュアダプタ™装着時(ダウンザホールハンマーW打撃)