

和歌山県 無足場アンカーワーク法 工事実績 (平成27年3月現在)

施工年月	発注者	工事名	仕様
平成21年6月～12月	和歌山県東牟婁振興局新宮建設部	岩田地地区急傾斜地崩壊対策工事	鉄筋挿入工／単管／4.85m、95本／レキ質土 鉄筋挿入工／単管／3.35m、304本／レキ質土
平成23年9月～11月	和歌山県東牟婁振興局 串本建設部	古座川熊野川線小規模改良工事	鉄筋挿入工／単管／ 径65mm・2.5m、220本／レキ質、軟岩
平成26年2月～3月	国土交通省近畿地方整備局	紀北西道路知谷トンネル他 工事	鉄筋挿入工／単管／軟岩 径65 2.36m 467本 穿孔機3台使用
平成26年7月	和歌山県伊都振興局 建設部	堺かつらぎ線小規模道路改良工事	鉄筋挿入工／単管／レキ質土・軟岩 径65 1.85～2.85m 56本
平成26年10月～12月	和歌山県有田振興局 建設部	海南吉備線小規模道路改良工事	鉄筋挿入工／二重管／レキ質土・軟岩 径90 1.60～4.60m 67本
平成27年1月～2月	和歌山県海南工事事務所	小南地区砂防工事	鉄筋挿入工／二重管／レキ質土 径90 2.9m 119本

全国 無足場アンカーワーク法 工事実績 (抜粋)

(平成27年3月現在)

施工年月	発注者	工事名	仕様
平成19年12月～20年3月	京都府山城南土木事務所	新川支渓 通常砂防工事 木津川市加茂町兎並地内	鉄筋挿入工／単管削孔／礫質土 径65mm・3.5m・445本
平成20年1月～10月	国土交通省近畿地方整備局六甲砂防事務所	中谷川地区斜面对策工事 兵庫県東灘区中谷	鉄筋挿入工／単管削孔／礫質土 径28.5mm・3.0m・2365本
平成20年8月～21年3月	愛媛県西予市役所 野村総合支所 農林土木課	林道中筋鉢ヶ森線(渓筋工区)開設工事	鉄筋挿入工／二重管削孔／礫質土 径90mm-4.5m・84本-4Mフローレ アンカーエクスパンションボルト PC端頭埋込-18本-先端格差高さ設工 径90mm-11.7m-18本
平成20年9月～10月	電源開発株式会社	池原発電所屋外変電所付近法面保護工事	鉄筋挿入工／二重管削孔／礫質土・軟岩 径90mm・2.5m・45本
平成21年4月～8月	広島県西部建設事務所	(急)亀山5丁目地区急傾斜地崩壊対策工事	鉄筋挿入工／二重管・3.0m・200本/砂質 アンカーエクスパンションボルト PC端頭埋込-12m・10本/粘性
平成21年4月～22年3月	山梨県中北建設事務所	主要地方道笛吹市美郷線道路改良工事(明許)	鉄筋挿入工／二重管・3m・802本/軟岩 鉄筋挿入工／二重管・2m・70本/軟岩
平成21年5月～22年3月	国土交通省北陸地方整備局	一般国道253号欠之上道路工事	鉄筋挿入工／二重管・4.6m・243本/レキ・軟岩 鉄筋挿入工／二重管・5.6m・17本/レキ・軟岩
平成21年11月～22年3月	岡山県美作県民局	一般国道313号道路災害防除工事	鉄筋挿入工／二重管/ 径90mm・3.0m・78本/軟岩
平成22年3月～5月	国土交通省／中村国道工事事務所	平成21年度市野瀬改良工事	鉄筋挿入工／二重管削孔/レキ 径90mm・3.5～5.0m・283本
平成22年6月～12月	安芸高田市役所	県道千代田八千代線改良工事	鉄筋挿入工／二重管／礫質土・軟岩 径90mm・4.0m・315本
平成22年7月～9月	南アルプス工事事務所	平成21年度 萩県災第2号(主)南アルプス公園線(小島)道路災害復旧工事	鉄筋挿入工／二重管7.5m 175本
平成22年12月～23年2月	伊豆急行電鉄	落合トンネル上口落石防護工事	鉄筋挿入工／二重管3.5m・556本/レキ質土・軟岩 鉄筋挿入工／二重管3.0m・32本/レキ質土・軟岩
平成23年11月～24年1月	三重県松阪建設事務所	一般地方道相鹿瀬大台線道路改良(法面)工事	鉄筋挿入工／二重管/礫質土・軟岩 径90mm・2.6～3.1m・351本
平成23年12月～24年1月	県南広域振興局	平成23年度市野々原地区復旧治山(その2)工事	鉄筋挿入工／単管ト／礫質土・軟岩 径90mm・3.6・940本
平成24年3月～5月	三重県桑名建設事務所	員弁川水系砂出川砂防工事 その1	鉄筋挿入工／二重管ト/砂質・粘性 径90mm・5.5～7.6m・483本
平成24年5月～9月	鹿児島県大島支庁	地すべり激甚災害対策特別緊急工事(浦地区4工区)	鉄筋挿入工／二重管/ 矶質・軟岩 径90 269本
平成24年9月～25年2月	北海道檜山振興局	赤石地区地域防災対策総合治山工事 その2	鉄筋挿入工／二重管 / 矶質土 径90 1～3m 518本
平成25年4月	宮城県気仙沼市役所	サンライズ森の工房法面災害復旧工事	鉄筋挿入工／二重管 / 矶質・軟岩 径90 2～3.6m 27本
平成25年4月	岩手県 県北広域振興局	長塚地区復旧治山事業	鉄筋挿入工／単管 / 矶質・軟岩 径65 2～7m 47本
平成25年6月～10月	北海道檜山振興局	赤石地区地域防災対策総合治山工事 その3	鉄筋挿入工／二重管 / 矶質土 径90 2～4m 1810本
平成26年7月～8月	岩手県 県北広域振興局	一般国道340号丸木橋地区法面防災工事	鉄筋挿入工／単管 / レキ質土・軟岩 径65 2.1～4.1m 669本
平成26年8月～12月	宮内庁京都事務所	可愛山陵防災整備工事	鉄筋挿入工／二重管 / 砂質・粘性土 径90 2.83～6.33m 622本/穿孔機2台使用
平成26年11月～27年1月	関西電力	関西電力高浜原発北西法面補強工事	鉄筋挿入工／二重管 / 砂質・粘性土 径90 4.90m 430本/穿孔機2台使用

Slope Drive method of construction by Wire operation



無足場アンカー協会

和歌山無足場アンカ一協会

〒643-0004 和歌山県有田郡湯浅町湯浅2512番地

TEL.0737-62-4131 FAX.0737-63-4360

担当:090-3616-1832(楠部)

●お問い合わせ

*詳しくは資料をご請求ください。

のり面の保護・補強・緑化工法を新たなステージへ!!

これが法面工の
最先端技術!

これが法面工の 最先端技術！

無足場 アンカーアンカーワーク法™

Slope Drive method construction by Wire operation

- 国土交通省NETIS登録 CG-090003-A
 - 平成26年度東京都新技術登録工法
 - 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



無足場アンカーア工法™ (SDW工法) の主な 特長

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。

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。

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開発した事により高品質の施工を行います。

複数台施工で進歩性が増し経済的

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。

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。

大規模仮設設備が
進歩性・経済性・安全性等々に於いて制約がありました。

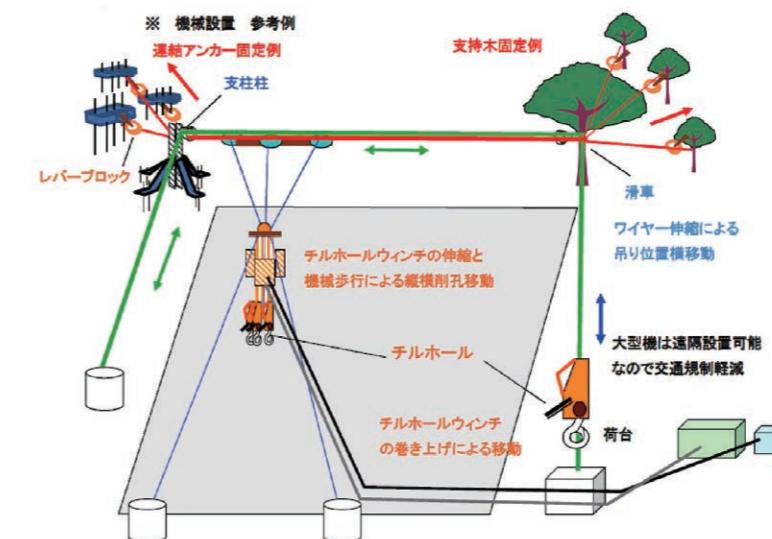


- ◎足場仮設
- ◎大型機械・資材搬入
- ◎組立、大掛かりな移動と施工
- ◎足場解体
- …など



これらの負担を排除したのが…… 無足場アンカーア工法™です

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。

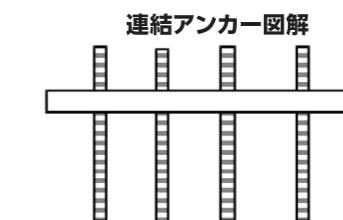
簡易索道での削孔機搬入例

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。



上部に支持体がない場合でも以下の要領で施工出来ます。

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きい荷重を設定している。

無足場アンカーアンカーワーク法™(SDW工法)の

施工事例 複数台の場合



複数台施工で工事の進捗性が向上します。

施工事例 交通規制最小事例の場合



大型動力は遠隔配置できるので交通規制は最小限です。

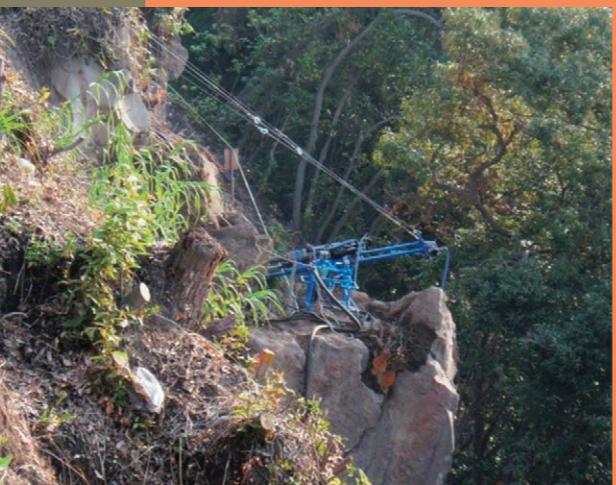
大型動力は遠隔配置

施工事例 狹小地複数台の場合



軒裏等のクレーン搬入不可の狭小地でも施工出来ます。また、支持体の無い現場でも連結アンカー等を使用して施工可能です。

施工事例 断崖絶壁での場合



崖下での根付アンカーアンカーワーク。足場が組めない崖下でも施工可能です。

施工事例

施工事例 高所の場合



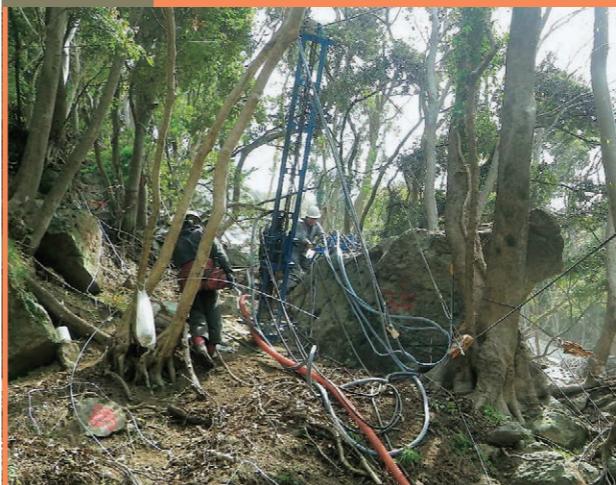
山頂の施工もモノレール+索道搬入で施工出来ます。

施工事例 他工種との同時の場合



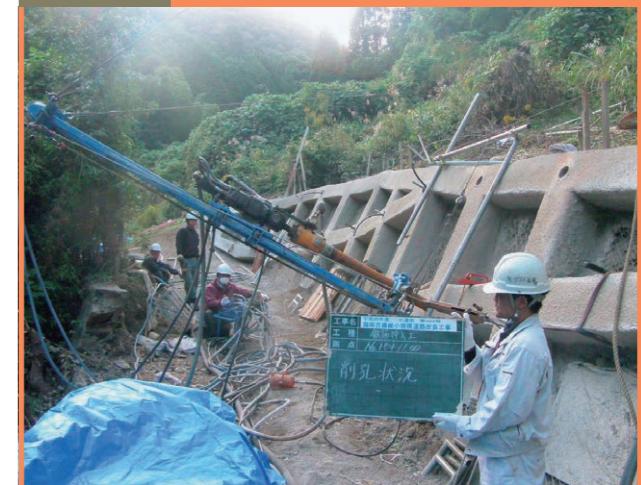
ダム本体とダム内の工事を同時に施工。本体工事においてダム内工事の終了を待たずに施工可能なので進捗性は著しく向上します。

施工事例 樹間の場合



木を伐採せずに高品質な二重管施工が出来ます。

施工事例 逆巻き施工の場合



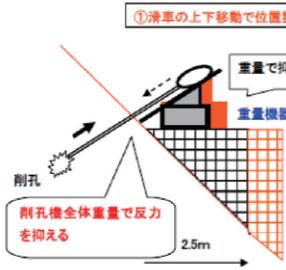
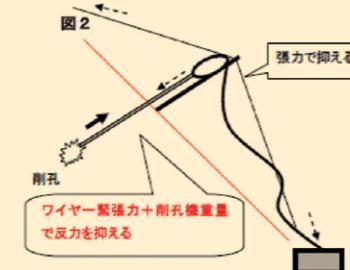
高所で削孔長が深く掘れるから段階的な逆巻き施工解消。

Slope
Drive method construction by
Wire operation

性能

軽量ロータリーパッカッショ
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ア法!TM

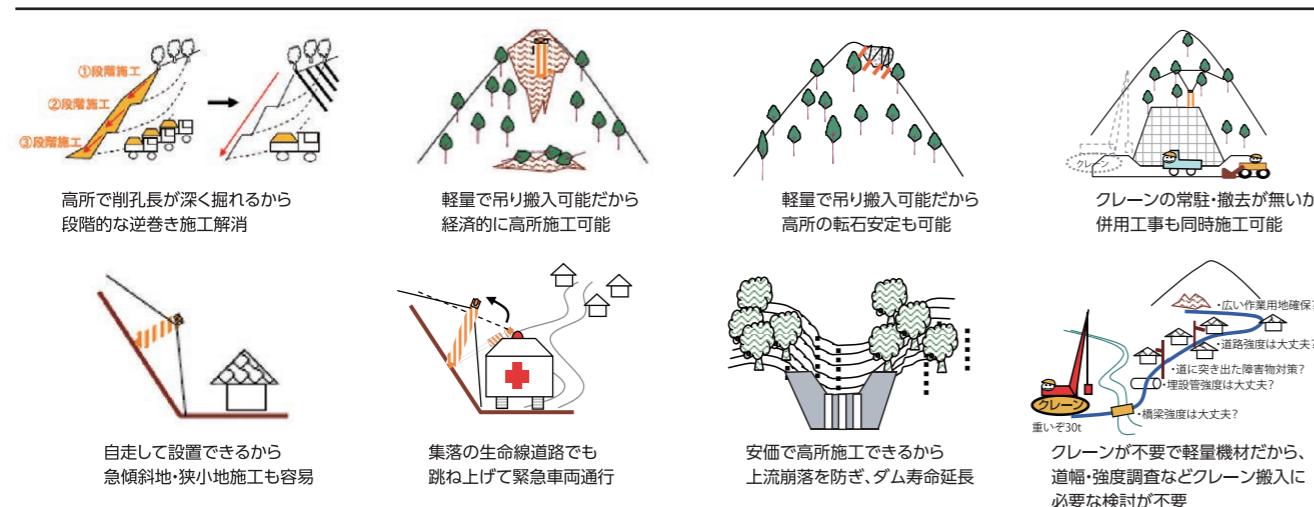
比較項目	足場設置式工法 (従来工法)	無足場アンカーア法 TM
解説図		
①反力対応	削孔機+フィード力+動力部重量	削孔機重量+フィード力+ワイヤー張力
②補助装置	施工能力要求→①増大→足場増大	施工能力要求→①増大→反力増量

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	大型ロータリーパッカッショ	無足場アンカーア法 TM
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 なので大量の油を必要とする。"	"回転力→油圧、打撃力→空気 なので重量は影響しない"
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ッカッショ削孔機での二重管施工が可能です!



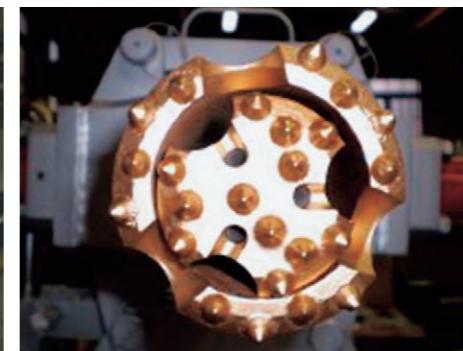
ツール類

無足場アンカーア法の
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



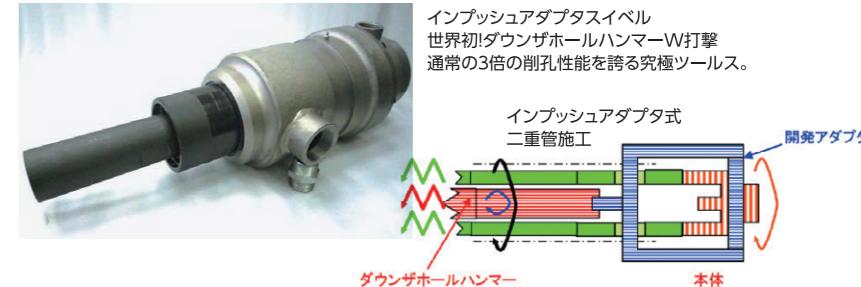
二重管削孔ロッド/インナーロッド・アウターロッド

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ア法の特許ツールス

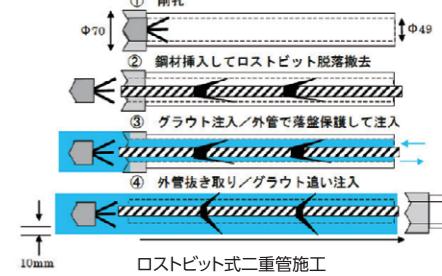
硬岩削孔最強 インプッシュアダプタ

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ッカッショとのW打撃による施工が出来る。岩削孔に特化した全土質対応型の究極ツールス。



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!

無足場アンカーア法削孔機性能表

形 式	単位	SDW1号機	SDW2号機	SDW4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		エアーモーター	エアーモーター	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)