

ヒロセ

検索

ヒロセだからできること
事業総合カタログ

目次

Index

変わり続ける時代や環境のニーズ。インフラ整備の現場には様々な課題が生まれ続けています。

そんな課題に応えるためにこのカタログは作られました。

ヒロセがお客様に提供するものは建設資材や工法ではありません。

75年以上の実績で培った技術やノウハウによる課題解決力こそが、私たちの一番の商品です。

より快適な現場環境をつくるためにヒロセだからできることがあります。

施工

地中障害物撤去	P05
ソイルセメント連続壁	P06
山留架設	P07
構台架設	P13
仮設道路橋	P15
仮設歩道橋	P17
工事用栈橋	P19
構造物基礎補強	P21
切土補強	P23
耐震補強	P25

工法販売

■ 補強土壁工法	
補強土壁工法	P29
高耐震性	P31
品質確認・補修	P32
水辺・塩害対策	
複合橋台・曲線施工	P33
景観	P35
環境	P37
■ テールアルメ擁壁【国土交通大臣認定】	
宅地造成	P39
■ もたれ擁壁【大型ブロック 合金メッシュ】	
NSSブロック	P41
HHW【ハイパーウォール】	P42
■ アーチカルバート	
橋梁スパン20m以下	P43
カルバート工	P44
連続アーチ・竹割り杭口	
曲線アーチ・トンネル杭口延長	P45
橋梁スパン13m以下	P46
陸橋	P47
連続橋	P48

工法・商材紹介

リーダー式ケーシング回転掘削工法【BG工法】	P51
ケーシング回転掘削工法【CD工法】	P51
油圧圧入引抜工法	P52
アースオーガー併用圧入工法	P52
SMW工法【ソイルセメント連続壁】	P53
ECO-MW工法	P54
ラクヌキ工法	P54
水平切梁工法	P55
集中切梁工法	P55
SCB工法	P56
シングルアンカー腹起	P56
PS山留工法	P57
ヒロセメガビーム【高強度腹起】	P57
断面変化杭	P58
HSトラス	P58
プレガーダー橋【鉸桁橋】	P59
ヒロセスライドロック【覆工板上部締結式金具】	P59
KD橋【トラス橋】	P59
G栈橋【Hi-BRIDGE・Hi-RoRo工法】	P60
ガードワン	P61
フリースパンフォーム【FSF】	P61
EPルートパイル工法	P62
高耐力マイクロパイル工法	P63
テールアルメ工法	P64
テールアルメ擁壁【宅地造成】	P65
F2工法	P66
リヴィテールSE	P67
GS補強土システム	P67
スーパーダグシム工法	P68
EG6工法	P68
NSSブロック	P69
テクスパン工法	P70

施工 Construction

私たちは75年以上に亘って、重仮設資材を使用する地下仮設工事を中心に工事を施工してまいりました。安全を第一に考え、現場のあらゆるニーズに対応した、最適な仮設工事の提案から設計・施工が我々の目指してきたものです。そして近年は、地下仮設工事を中心に、都市土木では不可欠となってきた地中障害物撤去工事から掘削、構造物の基礎補強工事や切土補強、災害復旧の場面で迅速な対応が要求される仮設橋梁の設置工事など、建設の専門会社として、その専門性を発揮できる領域の拡大を図ってまいりました。今後はさらに、提案力、技術力、課題解決力、そして実績を積み上げていきます。ヒロセだからできることがあります。

Index

地中障害物撤去	.....	P05
ソイルセメント連続壁	.....	P06
山留架設	.....	P07
構台架設	.....	P13
仮設道路橋	.....	P15
仮設歩道橋	.....	P17
工所用栈橋	.....	P19
構造物基礎補強	.....	P21
切土補強	.....	P23
耐震補強	.....	P25



地中 障害物撤去

既存建築物を解体した後、地中障害物撤去→土留壁打設(築造)→掘削→作業構台架設までの一連工事をご提供します。

施工手順

1 CD機設置



2 ケーシング圧入



3 障害物撤去(ハンマーグラブ使用)



4 現場全体像



ソイルセメント 連続壁

S MW工法は、多軸混練オーガー機で地盤を削孔し、掘削土とセメントミルクを混練してソイルセメント壁体を造る止水性の高い工法です。

芯材建込み手順

1 芯材(H型鋼)の仮組状況



2 芯材の吊り上げ状況と芯材の建込み定規



3 芯材建込み状況



4 高さ調整找により杭頭位置調整



5 杭頭レベルを合わせて定規に仮止め



6 打設後の杭頭状況



削孔状況

S MWベースマシン
(三点式杭打ち機)



削孔状況(鋼材は削孔時の定規材)



削孔・攪拌状況



スクリー・ロッド引抜き状況



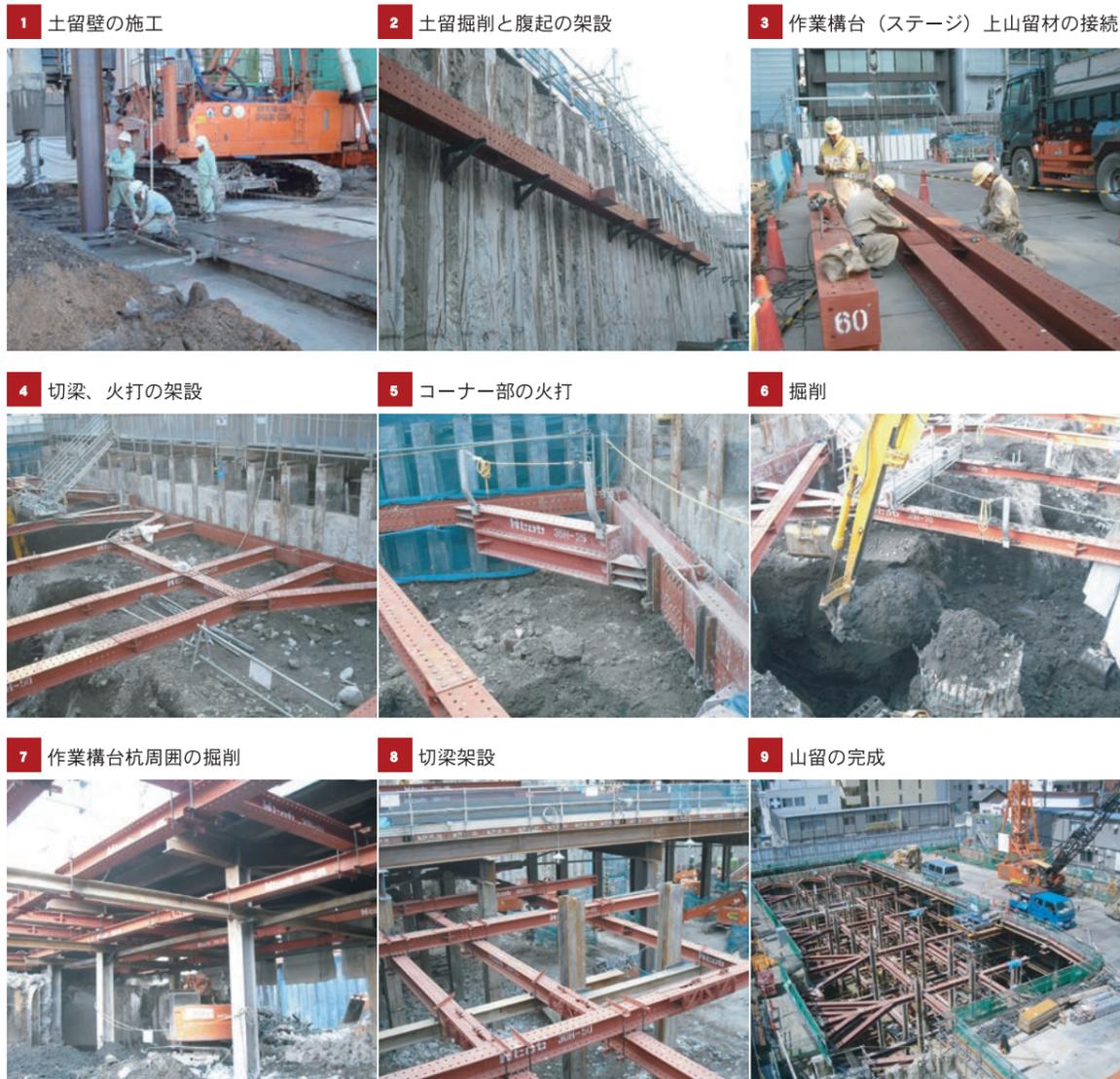
各工法の概要と特徴：

- リーダー式ケーシング回転掘削工法【B G工法】・・・P51
- ケーシング回転掘削工法【C D工法】・・・P51
- S MW工法【ソイルセメント連続壁】・・・P53

山留架設

山留め工事だけでなく、それに連続する又は関連する工事をトータルにマネジメントし、地下を含めた作業空間を、より安全に、より経済的に確保して提供いたします。

施工手順



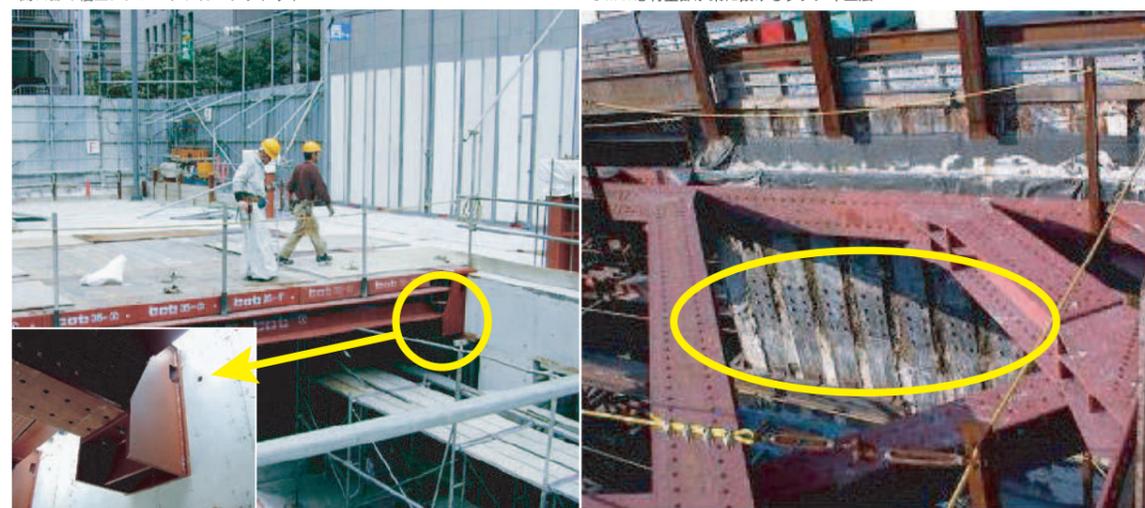
- **特徴1** 施工性のアップ：逆打ち工法とは、本体構造物の地下部分を施工しながら支保工の代わりにします。ヒロセでは逆打ち工法のための専用部材を多く取り揃え、本設、仮設の一体化＝施工性の向上をサポートします。

逆打ち工法に、斜梁受けベース



開口部の覆工に、ノーアンカーブラケット

S MW芯材上部が楽に抜けるラクヌキ工法



各工法の概要と特徴：

水平切梁工法	.....	P55	P S 山留工法	.....	P57
集中切梁工法	.....	P55	ヒロセメガビーム【高強度腹起】	.....	P57
シングルアンカー腹起	.....	P56			
S C B 工法	.....	P56			

- **特徴2** 空間確保：グラウンドアンカー工法、集中切梁工法、P S山留工法、SCB工法は、空間確保を可能にします。

切梁のいらない、作業空間を最大限に確保できるグラウンドアンカー工法を採用した山留現場



火打ブロックを使用した、安定感のある水平切梁工法

最も実績が多い、切梁間隔を広く取れる集中切梁工法



腹起材料削減、シングルアンカー腹起

P C構造により切梁がない、P S山留工法

切梁・アンカーのいらない、SCB工法



水平切梁、SCB、自立山留の複合法工法



開口部を大きく取れる、PS山留工法

切梁のいらない、グラウンドアンカー工法(シングルアンカー腹起)



各工法の概要と特徴：

ラクヌキ工法	.....	P54	P S山留工法	.....	P57
水平切梁工法	.....	P55			
シングルアンカー腹起	.....	P56			
SCB工法	.....	P56			

- **特徴3** 地盤影響縮小：いかに周囲の地盤に影響を与えないで土留工事を行うか、これは仮設工事の永遠の課題です。水平切梁に先行して圧力を加えること(プレロード工法)により、変形の少ない土留計画をご提案します。



剛性の高い60°火打を用いた水平切梁工法



- **特徴4** 振動・騒音対策：現場周辺や地域住民への影響を考慮し振動・騒音対策を行います。

■振動・騒音に配慮した圧入工法の手順



■地盤の固い場合：地盤の固い場合に使用するアースオーガー併用圧入工法もあります。



各工法の概要と特徴：

- 水平切梁工法・・・P55
- 油圧圧入引抜工法・・・P52
- アースオーガー併用圧入工法・・・P52

構台架設

建築物の構築と掘削を考慮して、効率的かつ最短工程での作業が可能となるよう、作業スペース及び資材置き場を提供します。

施工手順



作業空間の確保：根切り、山留の架設、本体地下部分の施工、鉄骨建方、山留の解体まで作業構台（ステージ）は必要不可欠。いかに重機の作業性が良く、小さな面積で納めるかが腕の見せ所です。



仮設道路橋

ヒロセは、適切な保有量を確保している仮設橋梁材と多くの設計・架設の実績から、様々な場面に柔軟に対応し、人と物の流れを支えることができます。また、災害時のライフラインも短時間で確保できます。

施工手順

1 栈橋支持杭打設	2 杭頭調整	3 受桁架設
4 沓座据え付け	5 沓座据え付け	6 主桁架設
7 主桁架設	8 横溝・対傾構架設	9 横溝・対傾構架設
10 施工後	<p>ヒロセは、常に現場で起こる課題に対応しながら、施工を進めます。</p>	

ライフラインの整備：川や谷を越えて、橋梁は道路の生命線です。老朽化した橋梁の架け替え、災害などの緊急時には、早く・簡単に架けることが求められます。ヒロセは緊急時にも素早く対応いたします。

<p>プレガーダー橋 桁長20m × 幅員10m</p>	<p>KD橋 桁長42m × 幅員6m</p>
<p>プレガーダー橋 桁長16m × 幅員10m × 3径間</p>	<p>KD橋 桁長36m × 幅員8m × 9径間</p>
<p>プレガーダー橋 桁長20m × 幅員4m</p>	<p>KD橋 桁長45m × 幅員6m</p>

各工法の概要と特徴：

- プレガーダー橋【鉸桁橋】・・・P59
- KD橋【トラス橋】・・・P59

仮設歩道橋

動線確保：プレガーダー橋、KD橋共に、歩道橋の架け替え用としてもご利用いただけます。ロングスパンも対応可能です。

跨線橋 桁長36m×幅員2.5m



歩道橋 桁長24m×幅員2m



歩道橋 桁長32m×幅員1.5m



跨線橋 桁長24m×幅員2.1m



桁長35m×幅員8m



その他仮設橋梁実績

KD橋 桁長24m×幅員7m×7径間



プレガーダー橋 桁長24m×幅員6m×8径間



右：プレガーダー橋 桁長最長30m×幅員8~13.5m×7径間
左：プレガーダー橋 桁長最長30m×幅員8m×5径間



プレガーダー橋 桁長 28m+24m×幅員2.5m



上：プレガーダー橋 桁長22m×幅員6m
下：KD橋 桁長36m×幅員7m



各工法の概要と特徴：

- プレガーダー橋【鉸桁橋】・・・P59
- KD橋【トラス橋】・・・P59

工事用栈橋

建設作業の移動手段【作業構台・工事用仮橋】：土木・建築の仮設現場において、山の斜面を登り、海上を渡り、プレガーダー橋、KD橋は、さまざまな場所で活躍します。クレーンの作業や、重ダンプの走行も可能です。

ベルトコンベア架台 桁長20m×幅員6m×2径間



海上ステージ 桁長7m×幅員6m×29径間



工事用仮橋 桁長24m×幅員8m



乗入れ部リフトアップ架台 桁長39m×幅員4m



山岳急速施工栈橋(Hi-BRIDGE工法)
下部工鋼管タイプ 総架設スパン16.0m



山岳急速施工栈橋(Hi-RoRo工法)
下部工パイプ支柱タイプ 総架設スパン18.0m



各工法の概要と特徴：

- プレガーダー橋【鉸桁橋】・・・P59
- KD橋【トラス橋】・・・P59
- HSトラス・・・P58
- G栈橋【Hi-BRIDGE・Hi-RoRo工法】・・・P60

床版受け支保工：HSトラスは、床版受け支保工材として開発されたトラス材です。桁長12～28mまでの床版受け支保工用、その他にもさまざまな用途にご利用いただけます。

河川上の橋梁床版受け支保工



アーチ橋中間桁部の支保工



高架橋床版受け支保工



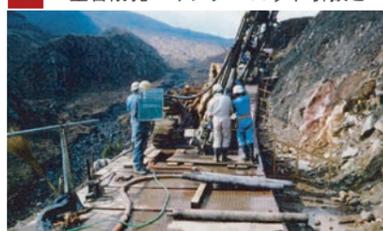
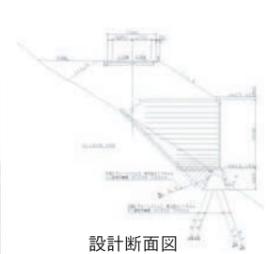
床版受け支保工



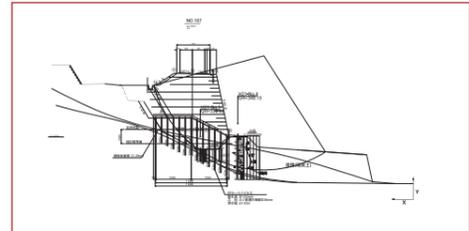
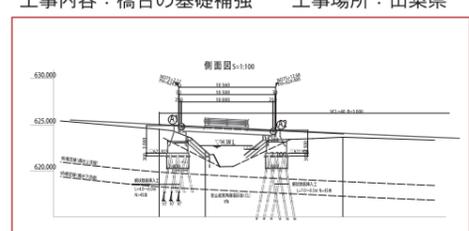
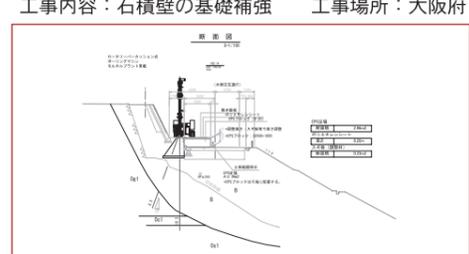
構造物基礎補強

現況斜面の補強、急傾斜地の崩壊防止、既設ブロック積み擁壁の補強や崩壊後の復旧等に適応します。地山補強土工法は、地盤そのものを補強するため新たな構造物を構築することなく補強が行えます。また、省スペースでの施工が可能なため施工制約条件が厳しい現場への適応性も高くなります。

施工手順

<p>1 施工前</p> 	<p>2 捨てコン打設・位置出し</p> 	<p>3 足場工事</p> 
<p>4 二重管削孔→インナーロード引抜き</p> 	<p>5 削孔長検尺</p> 	<p>6 E Pモルタル1次注入</p> 
<p>7 芯材挿入</p> 	<p>8 E Pモルタル2次注入→シング引抜き</p> 	<p>9 重力式基礎の建設</p> 
<p>10 施工後</p>   <p>設計断面図</p> <p>ヒロセは、常に現場の課題を考慮した設計～施工を行います。</p>		

実例

<p>工事内容：補強盛土の基礎補強 工事場所：福岡県</p> 	
<p>工事内容：軽量盛土の基礎補強 工事場所：兵庫県</p> 	
<p>工事内容：橋台の基礎補強 工事場所：山梨県</p> 	
<p>工事内容：石積壁の基礎補強 工事場所：大阪府</p> 	

各工法の概要と特徴：

E Pルートパイル工法・・・・・・・・・・P62

切土補強

道路新設・拡幅などの切土法面が安定性に欠ける場合、永久斜面の安定化工法として活用されます。施工法の選択は、鉄筋挿入工法と同等工法で削孔同時注入方式のスーパーダグシム工法とマイクロパイリング工法の一環であるE Pルートのパイル工法が、崩壊形態、崩壊規模等に応じて選択されております。

施工手順

1 施工前	2 使用材料確認	3 機械据付
		
4 打設確認	5 削孔同時注入	6 オーバーフロー確認
		
7 杭頭調整	8 性能保証試験	9 打設完了
		
10 表面工完成		

ヒロセは、常に現場の課題を考慮した設計～施工を行います。

実例

工事内容：橋脚新設、背面切土 工事場所：静岡県



工事内容：切土の補強 工事場所：静岡県



工事内容：新設道路 工事場所：岐阜県



工事内容：急傾斜対策 工事場所：愛知県



各工法の概要と特徴：

- スーパーダグシム工法・・・P68
- E Pルートパイル工法・・・P62

耐震補強

橋脚、擁壁、盛土等構造物基礎の補強として使用できます。現況補強と同様に既設構造物の機能を維持したまま補強が可能です。橋脚基礎の増し杭補強として高耐力マイクロパイルを用いた場合、低空頭下での施工やフーチング拡幅量の低減が可能です。

施工手順

1 施工前 **2 使用材料** **3 削孔ピット**

4 削孔状況 **5 孔内洗浄** **6 芯材挿入**

7 グラウト注入→頭部処理 **8 フーチング鉄筋組立** **9 コンクリート打設**

10 施工後

ヒロセは、常に現場の課題を考慮した設計～施工を行います。

実例

桁下にも入れる削孔機、作業が困難と思われる狭所にも対応可能です。

新設歩道橋基礎の支持

既設橋台の耐震補強

既設構造物の耐震補強

各工法の概要と特徴：

高耐力マイクロパイル工法・・・・・・・・・・P63

工法販売

Sales of Method

私たちは40年以上に亘って、テールアルメ工法の拡販に努めてまいりました。

テールアルメはフランス語で‘補強土’を意味します。補強土の設計では、基礎地盤や周辺地山の条件、水環境や排水条件等が総合的に反映されなければなりません。

ヒロセはこの補強土を一早く国内に導入し、地盤、土質状態、自然環境等の観点を考慮した設計を数多く手掛け、現在では補強土を最もよく知る会社として最適提案をお約束致します。

さらに、テールアルメ工法の設計、販売に永年に亘って携わってきたことで、

もたれ擁壁の分野やアーチカルバートへの理解も深まり、

様々なニーズにお答えできるノウハウを蓄積してまいりました。

ヒロセだからできることがあります。

Index

■ 補強土壁工法

補強土壁工法.....P29

高耐震性.....P31

品質確認・補修.....P32

水辺・塩害対策
複合橋台・曲線施工.....P33

景観.....P35

環境.....P37

■ テールアルメ擁壁【国土交通大臣認定】

宅地造成.....P39

■ もたれ擁壁【大型ブロック 合金メッシュ】

NSSブロック.....P41

■ アーチカルバート

橋梁スパン20m以下.....P43

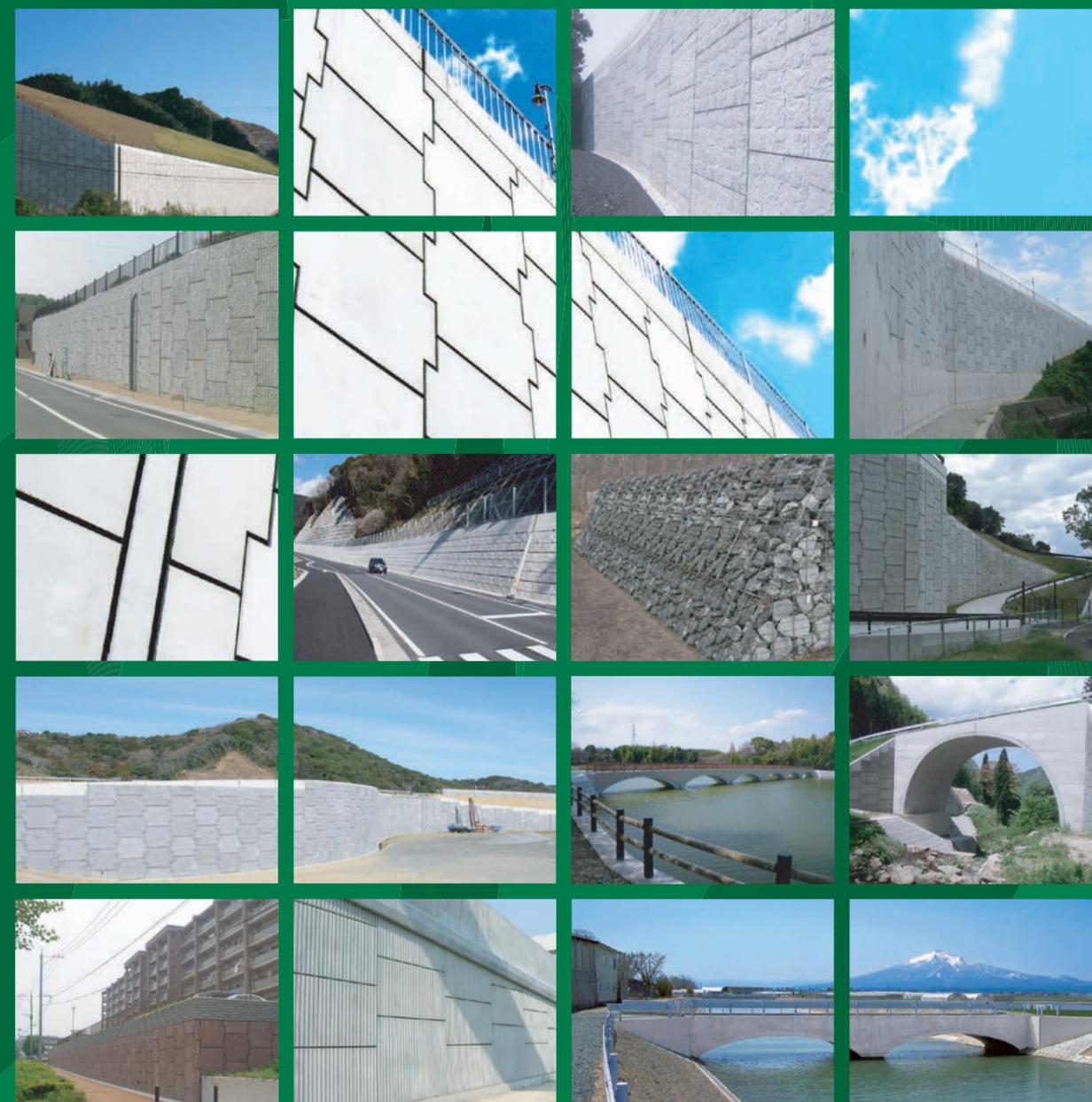
カルバート工.....P44

連続アーチ・竹割り杭口
曲線アーチ・トンネル杭口延長.....P45

橋梁スパン13m以下.....P46

陸橋.....P47

連続橋.....P48



補強土壁工法

【テールアルメ：直壁】
【テールアルメ工法】

補強土擁壁のパイオニア、テールアルメ工法は、40年以上の長きに亘りご採用いただいています。この間、多くの大地震や豪雨に耐え、その安全性、信頼性が実証されてきました。

【NETIS掲載工法 CB-040062-V】

実績

道路 壁高16.5m



道路 総壁高57m (≒ 8m×7段)



道路 壁高23.23m



道路 壁高18m



学校校舎 壁高15m



産業施設 壁高14.25m



各工法の概要と特徴：

テールアルメ工法・・・・・・・・・・・・・・・・P64

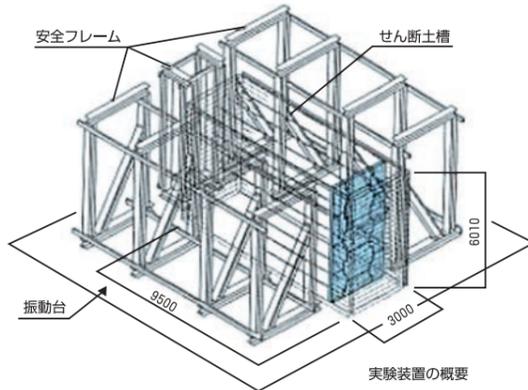
高耐震性

【実証：テールアルメの耐震性】

テールアルメ工法の地震時における振動特性については、日本国内への技術導入当初より、各種研究機関で研究がなされてきました。

実験結果：1994年、科学技術庁防災技術研究所にて、テールアルメの実物大振動実験が行われました。大地震を想定した振動において、テールアルメの耐震性能の高さが実証されました。

上段 壁高12m 下段 壁高3m (従来テールアルメ)



大震災における現場報告：1995年の兵庫県南部地震以降、大規模地震後のテールアルメ被災調査を実施しています。これまで959件の現地踏査を行い、その安全性に全く問題のないことが実証されています。

過去10年間の主な地震履歴

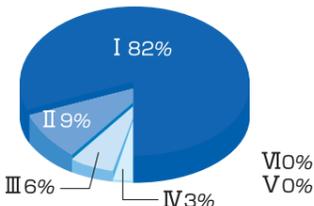


1995年～2008年までに実施された地震被災度調査結果

被災度ランク	被災度	調査結果(件数)
VI	完全崩壊または大変形	0
V	大きな変形・損傷も、構造物機能は維持	1
IV	部分変形・損傷も、構造物機能は維持	24
III	全体変形も、構造物安定性に影響少ない	62
II	部分的変形のみ、構造物安定性に影響少ない	86
I	変形・損傷なし	786
合計		959

※被災時については、土木研究センター「被災度評価および災害復旧に向けての基本方針等検討委員会(委員長:東京工業大学 太田秀樹教授)」を参照のこと。

地震後のテールアルメ調査状況



各工法の概要と特徴：

テールアルメ工法・・・・・・・・・・P64

品質確認・補修

施工後の品質確認：補強土擁壁を支えているのは文字通り補強材です。テールアルメはその補強材に「ストリップ」と呼ばれる帯鋼を採用。その形状・機能から、併用中における補強材の摩擦効果の測定が可能。多くの現場で試験確認を実施しており、地震・大雨等の自然災害による不安を解消します。



壁面材の補修：補強土擁壁は貴重な社会資本であり永久構造物です。初期の安定性はもちろん、長期にわたる維持・補修が必要です。テールアルメは「補強土（テールアルメ）壁工法設計・施工マニュアル」（土木研究センター）においてパネルの部分補修の方法が公的に認証されている唯一の補強土工法です。メンテナンスは容易であり、かつ安全に行うことができます。

■日本の事例（テールアルメ工法 コンクリートスキンの補修方法 ※現場打ちでスキンを補修する方法例）

補修工事のフロー



水辺・塩害対策 複合橋台・曲線施工

水辺、塩害対策、複合橋台、曲線施工でも、テールアルメは幅広いご要望にお答えします。

実績

水辺と橋台すり付けテールアルメ



水辺のテールアルメ



塩害対策にエボキシ鉄筋を使用（14cmスキン）



曲線テールアルメ



曲線施工を組み合わせた複合橋台



複合橋台



各工法の概要と特徴：

テールアルメ工法・・・・・・・・・・P64

景観

テールアルメのデザインバリエーションは多彩です。天然素材をイメージしたデザイン、アートレリーフ模様など、現場それぞれが持つ雰囲気を活かし、良好な景観を創造します。

事例

アートレリーフ



間知石積み模様



間知石積み模様を多段積み



間知石積み模様に着色



割石模様



石積み模様



カラーパネル



割レンガ模様



割石模様



各工法の概要と特徴：

テールアルメ工法・・・・・・・・・・P64

環境

補強土擁壁の施工環境はさまざまです。私たちは地盤、土質の状態、自然環境など、あらゆる観点から最適設計をご提案いたします。

事例

塩害対策に18cm厚カラーパネルを使用、海岸域の生態系にも配慮し灰色に着色



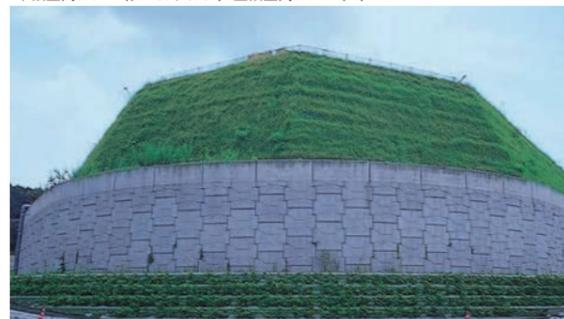
海岸域の生態系に配慮し、壁面を緑色に着色



溶岩の導流堤として使用



下段壁高6.0m (テールアルメ) 上段壁高9.0m (F2)



栗石タイプ 壁高10.0m



緑化タイプ 壁高12.9m+上載盛土15.0m



栗石タイプ 壁高7.6m



緑化タイプ 壁高7.6m



栗石タイプ 壁高12.1m



各工法の概要と特徴：

- テールアルメ工法 P64
- F 2 工法 P66
- E G 6 工法 P68

宅地造成

テールアルメ擁壁として、宅地造成等規制法施工令第5条に基づく大臣認定を取得しました。補強土工法として唯一、宅地造成工事規制区域内での適用が、国土交通大臣より認定された工法です。

事例

造成地内の道路 壁高10m+上載盛土5m



学校グラウンド 壁高12m



倉庫駐車場 壁高4.5m



工業団地 壁高8m



工業施設 壁高12m



民間物流センター 壁高5m



各工法の概要と特徴：

テールアルメ擁壁【宅地造成】 P65

NSSブロック

NSSブロックは、従来の大型ブロックを縦貫鉄筋で一体化させた構造です。大型ブロックの施工の簡便さ、鉄筋構造の安心感を兼ね備えています。

【NETIS掲載工法 CG-040013-V】

事例

造成オオサンショウウオ生息地において魚類配慮タイプ使用 壁高5.0m



天端にガードレール付き 壁高8.0m



緑化配慮タイプ、魚類配慮タイプ併用天場にガードレール基礎使用 壁高6.3m



壁高11.4m



天端に落石防護柵付き 壁高3.9m



各工法の概要と特徴：

NSSブロック・・・・・・・・・・P69

橋梁

■スパン20m以下適応

テクスパンはアーチ部材にかかる曲げモーメントを低減できるので、大スパンが可能です。

カルバート工

テクスパンアーチは盛土荷重をスムーズに軸力に変えます。わずか40cmの部材厚で、15m以上の土被りにも耐えることができます。

実績

スパン19.0m ライズ8.9m 延長10.0m 土被り1.7m



スパン18.2m ライズ7.6m 延長12.0m 土被り2.7m



スパン20.1m ライズ9.1m 延長18.9m 土被り3.2m



スパン18.8m ライズ8.6m 延長29.6m 土被り4.7m



スパン18.9m ライズ8.3m 延長17.0m 土被り1.8m



スパン18.0m ライズ7.6m 延長9.5m 土被り1.6m



実績

スパン10.7m ライズ5.8m 延長65.5m 土被り19.07m



スパン10.5m ライズ6.6m 延長101.1m 土被り17.7m



スパン9.5m ライズ5.9m 延長137.3m 土被り15.08m



スパン13.5m ライズ7.3m 延長80.6m 土被り15.8m



スパン9.5m ライズ5.9m 延長84.4m 土被り16.6m



スパン10.5m ライズ6.3m 延長168.9m 土被り20.56m



各工法の概要と特徴：

テクスパン工法・・・・・・・・・・P70

**連続アーチ・竹割り坑口
曲線アーチ・トンネル坑口延長**

テクスパンの応用は様々です。連続アーチ、竹割り坑口、曲線アーチ、トンネル坑口延長等、お客様のご要望にお応えします。

橋梁
■スパン13m以下適応

コンスパンの特色はなんと言ってもアーチ状の美しさ。都市の、郊外の、そして山間地の景観にマッチします。

実績

連続アーチ スパン13.5m×2
ライズ7.5m 延長76.3m 土被り16.0m



化粧坑口壁 スパン13.5m
ライズ6.5m 延長13.2m 土被り2.1m



曲線アーチ スパン11.5m
ライズ6.4m 延長70m 土被り1.7m



坑口竹割り形状 曲線カルバート スパン14.4m
ライズ6.8m 延長40.2m 土被り4.2m 平面線形100R



FCB盛土（橋梁代替） スパン15.5m
ライズ5.6m 延長8.2m 土被り1.1m



トンネル坑口延長 スパン12.5m
ライズ7.0m 延長23.3m 土被り5.0m



実績

スパン12.6m 延長9.3m



スパン9.6m 延長5.8m



スパン12.6m 延長15.1m



スパン9.6m 延長4.0m



スパン10.8m 延長13.1m



スパン12.6m 延長12.7m



橋梁【スパン13m以下適応】

各工法の概要と特徴：

テクスパン工法・・・・・・・・・・P70

陸橋

コンスパンの適用範囲は河川ばかりではありません。陸橋にも多くのアーチカルバート橋が採用されています。

実績

スパン8.4m 延長10.5m



スパン10.8m 延長6.1m



スパン10.8m 延長7.0m



スパン4.8m 延長6.2m



スパン7.2m 延長8.0m



スパン8.4m 延長6.0m



連続橋

実績

スパン10.8m 延長5.0m



スパン12.6m×2連 延長4.0m



スパン4.9m×3連 延長10.5m



スパン8.4m×3連 延長4.2m



スパン4.8m 延長6.8m



スパン12.6m×6連 延長3.0m



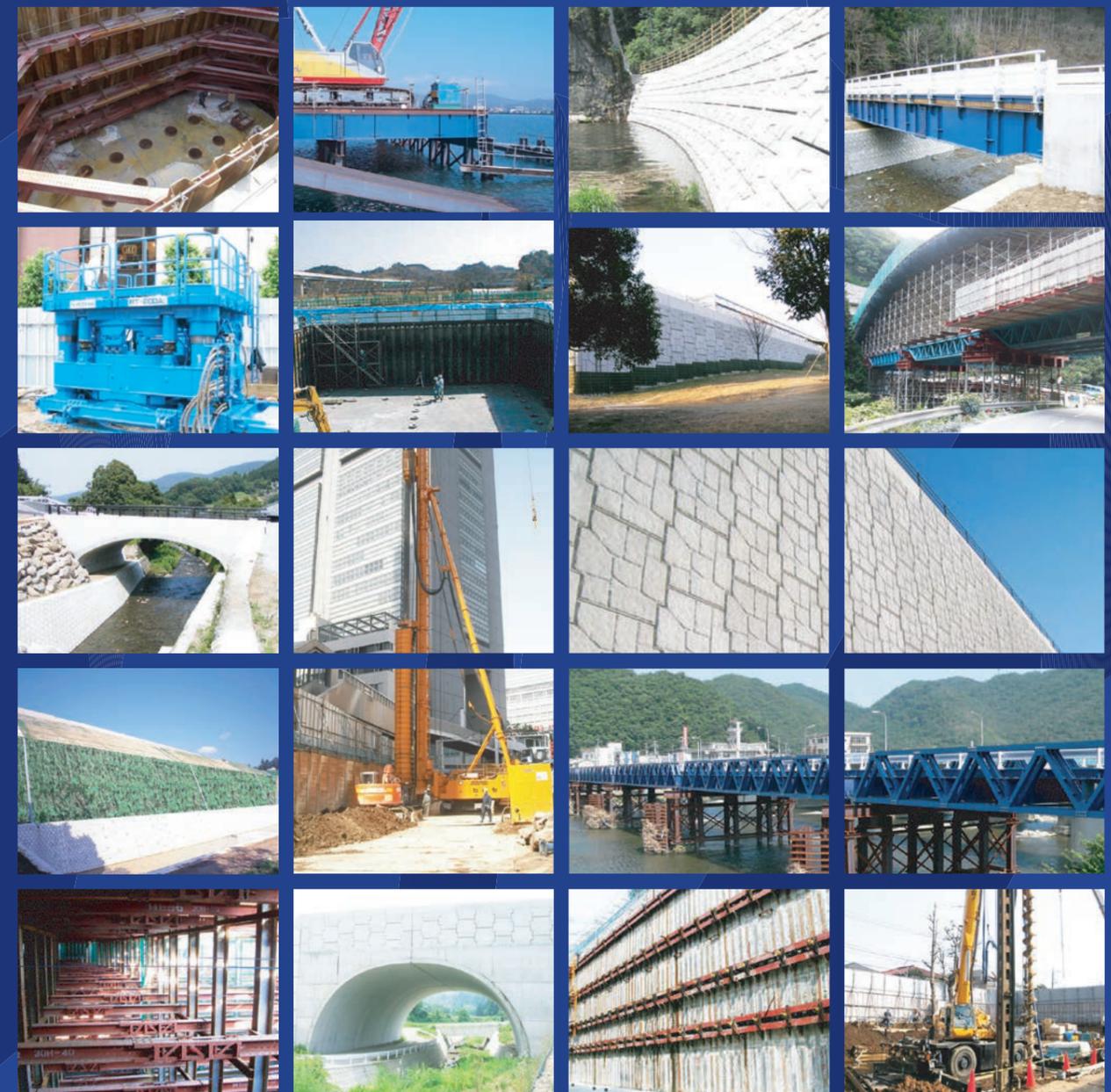
工法・商材紹介

Method & Product

Index

リーダー式ケーシング回転掘削工法【BG工法】 . . . P51
 ケーシング回転掘削工法【CD工法】 P51
 油圧圧入引抜工法 P52
 アースオーガー併用圧入工法 P52
 SMW工法【ソイルセメント連続壁】 P53
 ECO-MW工法 P54
 ラクヌキ工法 P54
 水平切梁工法 P55
 集中切梁工法 P55
 SCB工法 P56
 シングルアンカー腹起 P56
 PS山留工法 P57
 ヒロセメガビーム【高強度腹起】 P57
 断面変化杭 P58
 HSTトラス P58
 プレガーダー橋【鉸桁橋】 P59
 ヒロセスライドロック【覆工板上部締結式金具】 . . P59
 KD橋【トラス橋】 P59

G栈橋【Hi-BRIDGE・Hi-RoRo工法】 P60
 ガードワン P61
 フリースパンフォーム【FSF】 P61
 EPルートパイル工法 P62
 高耐久マイクロパイル工法 P63
 テールアルメ工法 P64
 テールアルメ擁壁【宅地造成】 P65
 F2工法 P66
 リヴィテールSE P67
 GS補強土システム P67
 スーパーダグシム工法 P68
 EG6工法 P68
 NSSブロック P69
 テクスパン工法 P70



リーダー式ケーシング回転掘削工法【BG工法】

BG工法は、狭い現場・比較的浅い現場・寄り付きの厳しい現場に適しています。

■特徴

- ・既存杭の撤去、地下構造物の撤去が可能
- ・各種アタッチメントを替えることにより、一般的な地盤（粘性土、砂質土）、硬質地盤、岩盤での削孔が可能

適応場所：

- ・狭い場所
- ・比較的浅い現場
- ・寄り付きの厳しい現場

対象工事：

- ・障害撤去工事
- ・基礎杭

敷地境界から削孔までの距離：

機種、削孔径、現場状況により大きく変わるが、最小850mm

削孔径：550mm～2000mm



油圧圧入引抜工法

油圧圧入引抜工法は、圧入機に鋼矢板やH鋼杭をクレーンで吊り込んだ後、材料を掴みながら油圧力によって地中に打ち込んでいく工法。

■特徴

- ・無振動、無騒音、無削孔でシートパイルの施工ができる
- ・1台で、圧入、引抜をしながら矢板上を自走できる
- ・ラジコン式操作で少人数で施工できる
- ・コンパクトで運搬が容易にできる
- ・パイル長さおよび打止め高さを任意に決定し施工できる
- ・鉛直性および法線の施工精度が高い
- ・ウォータージェット等の併用工法が簡単
- ・コーナー矢板およびカーブ打を完全自走で施工できる



ケーシング回転掘削工法【CD工法】

CD工法は、大深度、大口径・敷地に余裕がある現場に適しています。

■特徴

- ・転石、岩盤、鉄筋コンクリート等の地中障害物が切削できる
- ・ケーシング周囲にかかる抵抗が低減するので大深度の施工が可能
- ・ハンマグラブ掴み取りによる既存杭撤去も可能

適応場所：

- ・比較的広い現場
- ・大深度
- ・大口径

対象工事：

- ・場所打杭
- ・置換杭
- ・地中障害撤去

敷地境界から削孔までの距離：

機種、削孔径、現場状況により大きく変わるが、最小2300mm

削孔径：1000mm～3000mm



アースオーガー併用圧入工法

アースオーガー併用圧入工法は、オーガーケーシングを杭材に添わせ、オーガースクリューを回転させながら同時に杭の圧入を行う工法。

■特徴

- ・無騒音、無振動で施工ができる
- ・地層の適合範囲が広い
- ・ケーシングを利用するので鋼矢板のねじれが生じない
- ・油圧およびワイヤーによる圧入を併用するので施工が早い
- ・既設建物に接近して施工する事ができる
- ・油圧チャックを使用するので、施工途中で引き抜く(上下動)ことができ、トラブル処理が容易
- ・隣接地盤を荒さない



SMW工法【ソイルセメント連続壁】

SMW工法は多軸混練オーガ機で地盤を削孔し、その先端よりセメントミルクを出しながら、掘削土と混練してソイルセメント壁体を造る、止水性の高い工法です。

■特徴

- ①高い遮水性が得られます
混練翼と移動翼を交互に配置させた独特のミキシングメカニズムにより削孔混練が均一なSMW壁が造成できます。しかも完全ラップ方式により各元素が完全ラップされるため、従来工法に比べて遮水性に優れています。
- ②周辺地盤に対する影響は少なく、地盤沈下はありません
原位置土とセメント系懸濁液を混合・攪拌してソイルセメント壁を造成するため、孔壁の緩みや崩壊が極めて少なく、地盤沈下など周辺地盤に対する影響が少なくなっています。
- ③工期の短縮が図れます
原位置土混練方式であり一工程で造成可能なため、他工法に比べて工期は短く、経済性に優れています。
- ④多目的利用ができます
山留め壁としてだけでなく、各種ダムの止水壁、環境汚染対策遮断壁、崩壊防止養生壁、地盤改良、基礎杭などの工種があり、多目的に利用できます。
- ⑤大深度施工が可能です
標準削孔径は通常φ550～650mmですが、近年の大深度施工に対応し、削孔径がφ850～900mmのものでは大きな断面性能の芯材が挿入でき、より大深度に適した設計が可能となっています。
- ⑥空頭制限下での施工も可能です
機械高さが施工面より3.5～7.5mの低空頭機も各種用意されており、狭い場所や高さ制限のある場所でも施工可能です。



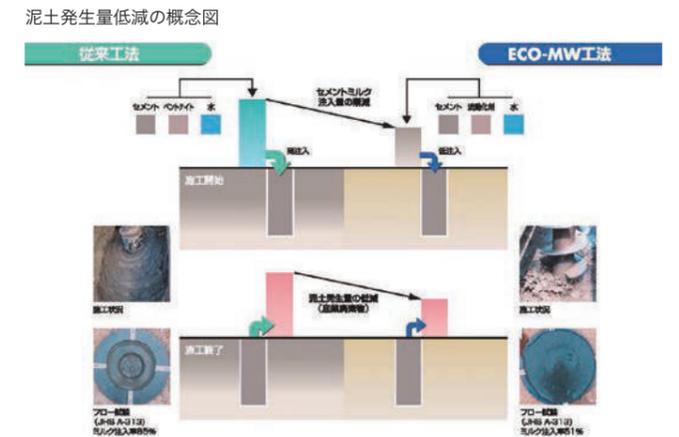
ECO-MW工法

【NETIS掲載工法 KK-050019-A】
【グリーン購入法「特定調達品目」適合商品】

ECO-MW工法は、本工法用に開発した流動化剤「アロンソイル」を使用し、セメントミルクの注用量を制御することにより産業廃棄物である泥土発生量を大幅に低減する工法です。

■特徴

- 環境に優しい
 - 1. 建設汚泥が従来の50%～60%に低減
 - 2. 搬出用大型ダンプの通行量減少
→近隣周辺の迷惑緩和
- 優れた経済性
 - 1. 使用材料(セメント、ベントナイト、水)が従来工法の50%程度
 - 2. 建設汚泥処理費の低減
 - 3. 施工性向上による造壁時間の短縮
- 卓越した品質
 - 1. アロンソイルによる緻密化
→強度・止水性の向上
 - 2. 優れた攪拌性による均質性の向上
 - 3. 芯材の挿入がスムーズ
→建て込み精度の向上



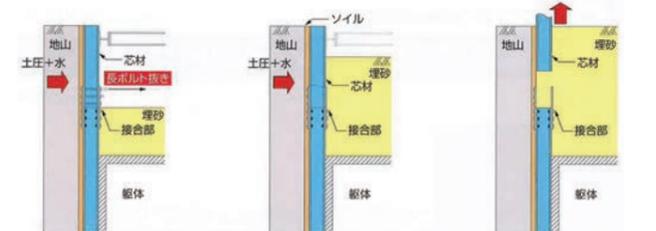
ラクヌキ工法

【特許 第3404315号】

ラクヌキ工法は、SMW工法の芯材(H型鋼)の上部だけを撤去する際、ラクヌキ工法なら芯材を簡単に引き抜く事ができます。

■特徴

ラクヌキ工法は、長ボルトを抜き取るだけで上部H形鋼を引き抜くことが出来ます。ガスを使う作業も発生しません。しかも、地下水位が高い場合でも地山側の薬注処理が不要です。従って、作業の容易性、迅速性により工期の短縮が図れるとともに、安全性の面で優れています。



■施工手順



水平切梁工法【火打ブロック使用】

切梁を格子状に組み水平面内座屈を防ぎ、交叉部に棚杭を打設して面外座屈を防ぐもので最もオーソドックスな方法。腹起側には火打を取り、切梁間隔を広くすることができます。

■特徴

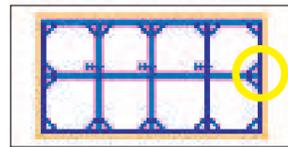
- 長所：
- ・ 架構がシンプルでなじみやすい
 - ・ 土圧を全体的に支え、安定感がある

- 短所：
- ・ 掘削重機の作業がかなり制限される
 - ・ 継手、仕口のゆるみから変形がおきやすく大規模現場にはプレロード工法【山留補助工法】を併用することで変位をおさえることができる（プレロード工法【山留補助工法】P58）

■適応範囲

- ・ 一般の小～中規模の工事に適している
- ・ 複雑な平面形状、高低差のある地盤では難しい

■形状



【火打ブロック使用】

SCB工法®

【NETIS掲載工法 QS-980185-A】
【特許 第3072065号】

鋼矢板による自立式土留壁の背面側に控え壁（土留壁と直角）および支圧壁（土留壁と平行）を設置することで、土留壁の自立性を高める工法。

■特徴

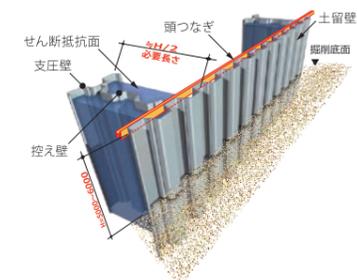
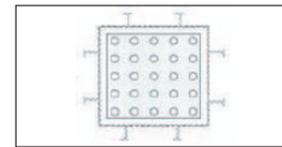
- 長所：
- ・ 作業空間が広く、施工能率が良い

- 短所：
- ・ 掘削背面側に余裕が必要

■適応範囲

- ・ 地盤条件によるが、7.0m程度まで可能である
- ・ 平面規模20.0m以上が経済的
- ・ 切梁が設置できない工事、既設構造物の撤去工事に有利
- ・ 控え壁までは切削の1/2程度の長さが必要

■形状



集中切梁工法

複数の切梁を組み立て集中させることで、剛性を高めて切梁間隔を大きくとることが出来る工法です。

■特徴

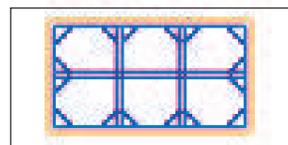
- 長所：
- ・ 作業空間が広く、施工能率が良い
 - ・ 切梁の変形が少ない

- 短所：
- ・ 全体的な土圧のバランスには注意が肝要

■適応範囲

- ・ 大深度、大平面掘削工事に適している
- ・ 複雑な平面形状、高低差のある地盤では難しい

■形状



シングルアンカー腹起

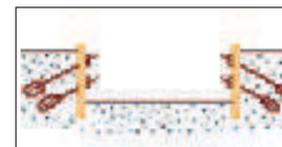
【特許 第3404315号】

シングルアンカー腹起は、土圧を上段で100%負担させ、下段はアンカーの鉛直力のみを負担させることで、腹起の非連続設置とサイズダウンを可能にしました。

■特徴

- ・ 腹起の非連続設置により、腹起質量が約25%低減できます。
- ・ 腹起のカバープレートと接続ボルトが50%低減できます。

■形状



従来工法



シングルアンカー腹起



PS山留工法

土留工の腹起し材を補強し、プレストレスを導入することにより、土圧に対する耐力を増大して、スパンを拡げ、切梁材を除外する工法。

■特徴

長所

- ・ 広い空間確保による作業効率の向上
- ・ 中間杭が無いための躯体品質向上
- ・ 全体工期の短縮

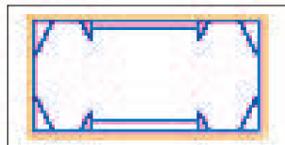
短所

- ・ PC鋼材の管理が重要
- ・ 変形現場では使用できない
- ・ 大規模現場には不適

■適応範囲

- ・ 土圧と平面形状により、10.0m~30.0mまで適応可能
- ・ 橋脚工事、既設構造物の撤去工事には有利

■形状



断面変化杭

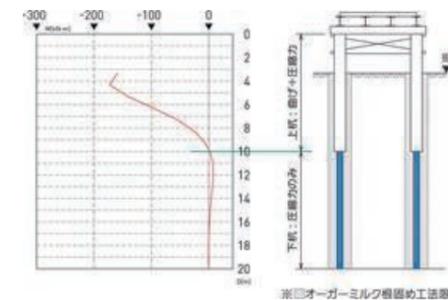
【実用新案 第3162263号】

断面変化杭は建築構台の支持杭において、支持層が深く継ぎ杭になる現場でコスト削減が可能。

■特徴

構台杭で、支持層が深い場合、杭長が長く継ぎ杭になる現場において杭の地中根入れ部の、曲げモーメントが小さくなる部分をサイズダウンすることで杭の鋼材重量を削減する工法です。

杭の打設工法は、オーガー併用セメントミルク根詰め工法に適用します。



ヒロセメガビーム®【高強度腹起】

【特許第5602264号】
【NETIS掲載工法 KK-150043-A】

ゆとりある空間で、良質な躯体構築が可能です。

■特徴

- ・ 在来山留材との組み合わせが可能
- ・ 切梁不要で広い作業空間を確保
- ・ 仮設切梁受けの中間杭が不要
- ・ ボルトによる接合箇所削減
- ・ 山留全体の軽量化を実現

■サイズ

H-800×400×16/36(SM490材)L=9.0m
質量：2,987kg



HSトラス

HSトラスは床版受け支保工材として開発されたトラス材です。スパン12~28mまでの床版受け支保工用、その他にもさまざまな用途にご利用いただけます。

■特徴

- ・ ジョイント箇所が少なく、ピン・ボルトで接合するので、組立・解体が簡単で工期短縮ができます
- ・ 玉掛け作業が容易にできるように、部材に吊金具が添接してあります
- ・ 支承部が上弦材側にあるので、架設・解体移動が安定しています
- ・ 単品では最長6mですので通常のトラックで運送できます

■適用範囲

- ・ 規格品の単体を組み合わせることにより12.0~28.0mまで0.5mピッチで対応できます。



プレガーダー橋 【鉸桁橋】

老朽化した橋や歩道橋の架替え、災害などの緊急時に、いち早く、簡単に設置することが出来る、鉸桁橋です。スパン14m～30mまで、A・B活荷重に対応できます。

■特徴

- ・鉸桁タイプの組立て橋梁
- ・杭軽量で、強度・耐久性に優れた構造
- ・実績が多い

■適用範囲

- ・スパン14m～30mまで、A・B活荷重に適合



ヒロセスライドロック® 【覆工板上部締結式金具】

【NETIS掲載工法 KK-160005-A】
【特許 第5629396号】

覆工板上部から締結作業を行うことができる締結式金具です。

■特徴

- ・覆工板上部の吊穴から締付・解体作業
- ・足場不要で安全性向上・工期短縮・コストダウンに貢献
- ・当社従来品と比較して締結力1.5倍アップ
- ・緩んだ際の増締め機能有

■適用範囲

- ・桁材フランジ幅 300、350、400mmシリーズに対応



KD橋【トラス橋】

老朽化した橋梁の架け替え、災害などの緊急時に、歩道橋の架け替え等に、1スパンで簡単に架けることができるトラス橋がKD橋です。スパン30m以上の大スパンに最適、A・B活荷重に適合できます。

■特徴

- ・三角形のトラス部材の組合せにより、長いスパンにも対応
- ・軽量で、強度・耐久性に優れた構造

■適用範囲

- ・幅員4～8m、1スパン69m以内、3mピッチで長さ選択可能
- ・A・B活荷重に適合



G 棧橋

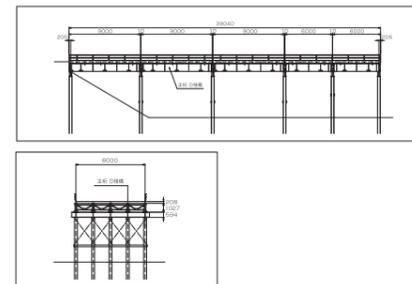
【NETIS掲載工法 KT-120094-VR】

工事用、作業用仮棧橋に高強度の製作桁を使用しリリースする事で、長スパンへの対応を可能にします。支持杭本数を削減する事で、コストダウンと工期短縮を図ります。

■特徴

- ・棧橋質量の軽減ができる
- ・支持杭本数が削減され、工期短縮が図れる
- ・リリース対応であるため、現場合わせが少なく、施工が早い

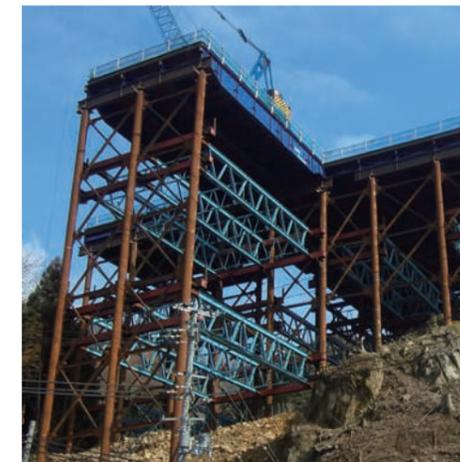
■概要図(上：側面図 下：平面図)



Hi-BRIDGE工法 【G棧橋+鋼管杭】

■特徴

- ・上部工にG棧橋、下部工には鋼管を使用
- ・杭本数を大幅削減
- ・上/下部工プレスをユニット架設し工期短縮
- ・縦架設も可能



Hi-RoRo工法 【G棧橋+RoRo支柱】

■特徴

- ・上部工にG棧橋、下部工にRoRo(パイプ)支柱を使用
- ・上/下部工プレスをユニット架設し工期短縮
- ・縦架設も可能



ガードワン

ガードワンは山留めH形鋼を使用し、端部を接合して連続接合を可能にした新しいタイプの仮設のガードレールです。

■特徴

- ・橋梁工事及び道路工事のヤード、歩道部の安全確保が可能
- ・転倒防止用のピースも用意されている(3.0mの材料も用意)



EPルートパイル工法

地山を対象とした補強土工法で、芯材をモルタル注入皮膜したルートパイルと呼ばれる小口径杭(通常径100mm前後)を土を抱え込むように三次元的に配置します。注入するモルタルに硬化膨張性モルタル(EPモルタル)を使用し、地山とより強固な一体化を図ります。

■特徴

- ・施工性について
 - ①小口径杭であるため施工時に付加的な荷重を与えず、不安定な地山にも静的に補強できる
 - ②あらかじめ構造物掘削することなく、パイルと土との合補強体を構築できる
 - ③引張補強に用いた場合、地山の変形は非常に小さい
- ・景観性について
 - ①崖や急斜面補強工事において周囲の景観を損なわない

■適用場所

- ・適用地盤：N値0から3の粘性土を除くあらゆる地層、転石混じりの地層や岩盤などにも適用可能

■適用範囲

- ・最大法面勾配 0.3(1:n)
- ・最大法面長 30(m)
- ・土質条件A 硬岩○ 軟岩○ 礫質土○ 砂質土○ シルト○

フリースパンフォーム®【スラブ専用鋼製型枠】

フリースパンフォームは、圧倒的省力化によるコストダウンの実現が可能な、環境にやさしいスラブ専用鋼製型枠です。

■特徴

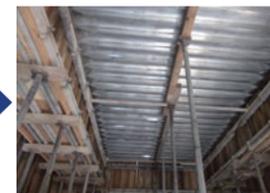
1. 施工性
 - ・スライド機能でスラブ加工不要
 - ・モジュール化で簡単計画
 - ・短期間で施工習得
 - ・解体・脱型で出来形確認
2. 環境・安全性
 - ・各現場の適合計算で安全確保
 - ・脱型、解体作業時の騒音大幅軽減
 - ・廃材処分量の削減
 - ・3R(リデュース・リユース・リサイクル)
3. 経済性(省力化)
 - ・支保工(サポート等)資機材が最大66%削減
 - ・根太鋼管ゼロ
 - ・施工歩掛かり向上で労務削減
 - ・仮設資材の削減による省スペース化
 - ・リース、転用で大幅コストダウン
 - ・資材ヤード経費削減



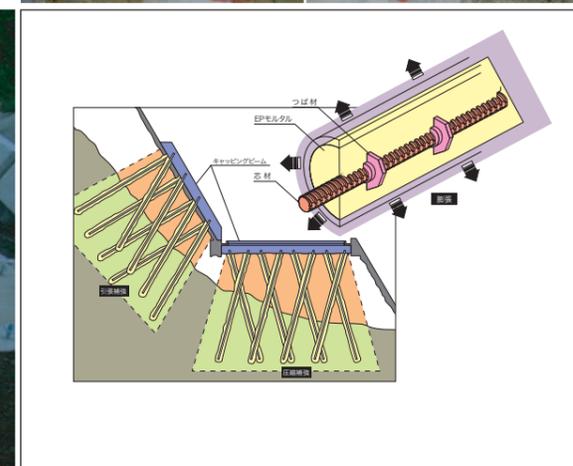
在来型枠



フリースパンフォーム



根太鋼管ゼロ・サポート66%削減



高耐力マイクロパイル工法

【NETIS掲載工法 CG-00014-A】

高耐力マイクロパイルは、削孔に用いるケーシングをそのまま利用した小口径の場所打ち埋め込み杭です。狭い空間で施工が可能なので、既設構造物のアンダーピニングには最適です。

■特徴

- ・施工性について
 - ①地中障害物や転石の多い地盤でも施工可能で、軟弱地盤から砂礫地盤、岩盤まであらゆる地盤での施工が可能
 - ②斜杭を採用することにより、大きな水平力が作用する場合にも柔軟に対応できる
 - ③定着部グラウトの加圧注入により支持地盤との摩擦強度が増加し、杭径に比して大きな引抜力が期待でき、押し込みだけでなく、引抜き抵抗力も有効に活用できる
- ・環境性について
 - ①掘削（排土）量が少なく済み、環境への影響が少ない
 - ②空頭制限（3.5m程度で施工可能）がある場所や、狭隘地での施工に適し、騒音や振動が少なく、環境への影響も少ない

■適用場所

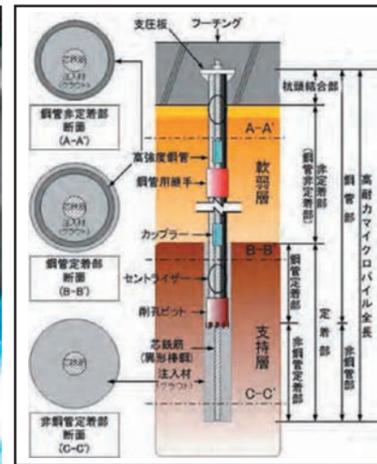
自然条件（主に地盤条件）軟弱地盤から砂礫地盤、岩盤まであらゆる地盤での施工が可能で、地盤条件に制限されない

■適用範囲

- ・削孔方式はロータリーバカッション方式、ダウンザホールハンマ方式のいずれの使用も可能であり、あらゆる地盤に対応可能で、地盤条件には、特に制限されない
- ・標準鋼管径は178mm（肉厚10.36mmまたは12.65mm）で、その他に219mm（肉厚11.43mm）がある。鋼管の肉厚は設計上必要な寸法とするとともに削孔時のケーシングパイプに使用するので、削孔ツールとの関係や施工性にも配慮して選定する必要がある
- ・鋼管は油井用継目無鋼管を使用し、鋼管の許容耐力は552N/mm²～758N/mm²である

■特に効果の高い適用範囲

- ・低空頭、狭小スペースにおける施工



テールアルメ工法

【NETIS掲載工法 CB-040062-VE】

テールアルメ工法は、補強土の中で一番歴史を重ねた工法であると言えます。ヒロセでは補強土を早く国内に導入し、以後40余年、テールアルメ工法の拡販及び研究開発による改良に努めてまいりました。

■特徴

- ・施工性について
 - ①垂直盛土のため、用地は最小限で済み、土地の有効利用ができる
 - ②規格化されたプレハブ工法のため、熟練工や特殊な技術は不要で工期短縮が可能
- ・経済性について
 - ①従来の擁壁に比べて低コストで、高い垂直盛土が可能
- ・安全性について
 - ①使用部材は、全て厳しい品質管理のもとに、日本テールアルメ協会認定工場で作られる規格品

■適用条件について

フレキシブル構造のため、基礎地盤への荷重は等分布となり、より広範囲な地盤条件にも適応できます。規格品の組み合わせが大半を占める静かな工事で、一般に杭打ちなどを必要としないので、騒音や振動などはほとんどありません。

■耐震性について

実物大振動実験や阪神・淡路大震災などでの実績から、優れた耐震性が証明されています。建設大臣より、宅地造成工事規制区域への適用を認可されています。(平成10年3月)

■応用性について

用途や環境調和など、目的に合わせたカラースキン、デザインスキンも製作できます



テールアルメ擁壁【宅地造成】

「テールアルメ擁壁」として、宅地造成等規制法令第14条に基づく大臣認定を取得しました。補強土工法として唯一、宅地造成工事規制区域内での適用が、国土交通大臣より認定された工法です。

■擁壁の設置場所

擁壁背後の土地の用途制限および利用制限は、築造仕様書のとおりであること
 ただし、擁壁背後の利用制限を将来にわたって担保するため、当該擁壁は、地方公共団体又はこれに準ずる機関が管理することとなる土地、若しくは地区計画等により土地利用計画が保全されることが確実である土地の区域に設置するものであること



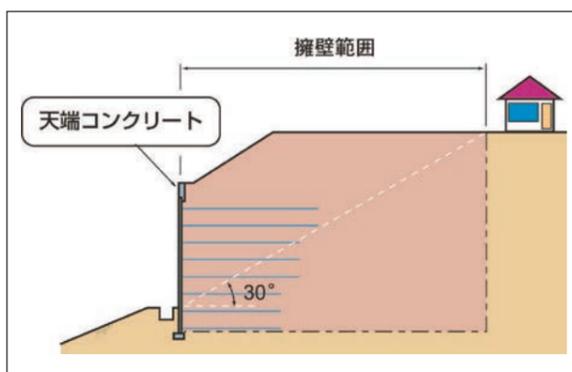
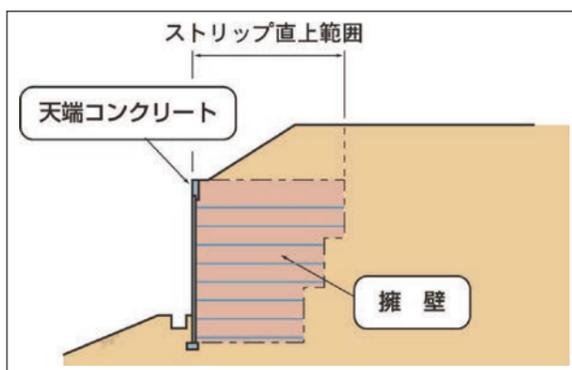
■本擁壁背後の土地の利用制限

ストリップ直上範囲には、建築物・工作物は構築できません。ただし、仮設構造物及び軽微な工作物（フェンス、仮設ハウス、ガードレール、電柱、ベンチ等）で基礎掘削を伴う場合は、掘削深さが最上段ストリップ上面より70cm以上確保されているものは除く。

テールアルメ擁壁：
 コンクリートスキン、天端コンクリート、ストリップ及びストリップが敷設される盛土部分

ストリップ直上範囲：
 ストリップが敷設される範囲を地表面に投影した部分

擁壁範囲：
 壁前面の地表面とコンクリートスキンの交点を起点として、水平面に対して30°の勾配を有する面を考える
 この面と擁壁頂部の地表面との交点位置における鉛直面とコンクリートスキンに挟まれた範囲



F2工法

【NETIS掲載工法 TH-990034-V】

テールアルメの機能性、信頼性を引継ぐ緑化補強土がF2工法です。壁高が6m以上、上載盛土がある現場には最適です。緑化タイプと栗石タイプがあります。勾配は1:0.2~0.6まで自在です。

■特徴

- ・経済性について
 壁面部材の軽量化ならびに簡素化により、従来工法（テラトレール工法）と比較し大幅なコストダウンを実現
 経済的となることにより仮設構造物としての適用も増加している
- ・景観性について
 従来のテールアルメ工法に比べ、環境に適した自然な景観性と優れた経済性が実現可能

■適用場所

- ・道路盛土（高速道・国道・県道・地方道）
- ・土地造成（学校造成・公園造成等）

■適用範囲

- ・壁高20m程度までの傾斜・水平地盤上の盛土、両面カルバート等の坑口壁、多段積、仮設構造物としての適用

■特に効果の高い適用範囲

- ・壁高5m~10m程度での適用



リヴェールSE

盛土材中に帯鋼などの補強材を挿入することによって、盛土の安定を図る擁壁構造物です。

■特徴

河川砂防基準に準拠した板厚35cmを確保することで、河川護岸への適用が可能です。浸水状態での補強材引抜力は、(一財)土木研究センターとの共同研究による水辺テールアルメ実物実験により検証済みです。

■適用場所

河川・港湾護岸工(道路・造成用擁壁)



スーパーダグシム工法

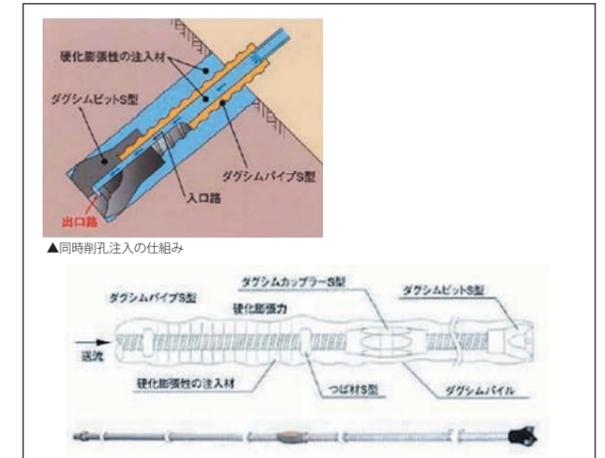
【NETIS掲載工法 CB-100028-V】

スーパーダグシム工法は、土中にすばやく小口径杭を打設します。同時削孔・同時注入システムにより、地山を乱すことなく確実に補強していきます。

■特徴

・施工性について

- ①ダグシムパイプを打ち込む際、パイプの中にモルタルを流し、ビット先端から孔の隙間を充填していくので、打ち込みが終わると同時にモルタル杭ができあがる(同時削孔注入方法)ことから、経済性はもとより施工性が向上し、工期の短縮ができる
- ②注入するモルタルは固まる際にわずかに膨張するように配合されているので、地山との密着が改善され、補強効果をより高めることができる



GS補強土システム

【NETIS掲載工法 CG-130014-A】

盛土材中に帯状ジオシンセティックス補強材を挿入することによって、盛土の安定を図る擁壁構造物です。

■特徴

- ・高耐久性
高耐久のポリマー繊維を用いるため、沿岸部等の塩害の恐れがある箇所、アルカリ土壌など高腐食環境下での使用が可能です。
- ・経済性
高腐食環境下での適用に、追加対策の必要がありません。またコンクリート壁面材と補強材の接続に、独自のスリーブシステムを導入しました。
- ・施工性・安全性
部材点数の削減及び部材の軽量化により、施工性・安全性が向上しました。



E G 6 工法

緑化補強土 F 2 工法の適用範囲を壁高 6 m 以下に絞り、施工性と経済性を更に向上させたのが E G 6 工法です。緑化タイプの他にも栗石タイプがあります。勾配は 1 : 0.2、1 : 0.3、1 : 0.5 の 3 種類です。

■特徴

- ・経済性について
独自に開発したコ型アンカーにより、緑化補強土 (F 2 工法) の経済性が大幅に向上
- ・施工性について
部材数を 25% 削減し、少ない部材で施工速度が大幅に向上
- ・景観性について
緑化補強土 (F 2 工法) と同様に、環境に適した自然な景観性と優れた経済性が実現可能

■適用場所

- ・道路盛土 (高速道・国道・県道・地方道)
- ・土地造成 (学校造成・公園造成等)

■適用範囲

- ・壁高 6 m までの傾斜
- ・水平地盤上の盛土、両面、カルバート等の坑口壁、仮設構造物としての適用

■特に効果の高い適用範囲

- ・壁高 2 m ~ 6 m 程度での適用



NSSブロック

【NETIS掲載工法 CG-040013-V】

NSSブロックは、従来の大型ブロックを縦貫鉄筋で一体化させた構造です。大型ブロックの施工の簡便さ、鉄筋構造の安心感を兼ね備えています。

■特徴

- ・経済性について
- ① 胴込め部には、コンクリートに代わり、砕石を使用するためコンクリートボリュームを削減
- ② 胴込め部に砕石を使用するため裏込め材が不要となり、掘削量は大幅に削減可能
- ・安定性について
- 「道路土工—擁壁工指針」に準拠して鉄筋一体化構造とし、せん断弾力・曲げモーメントに対して必要な断面性能を有している

■適用場所

- ・道路・造成等の土留め擁壁・河川・水路等の護岸等

■適用範囲

- ・壁面勾配 1 : 0.4 ~ 1 : 0.5 最大壁高 12m
- 切土工事 盛土工事

■特に効果の高い適用範囲

- ・擁壁高さがH=5m~10m



テクスパン工法

【NETIS掲載工法 CB-980117-V】

テクスパン工法は組立式のプレキャスト・アーチカルバートです。半円形のアーチ部材を交互に組み立て、グラウト、防水工へ。特殊技術や熟練工は不要です。

■特徴

- ① テクスパン工法は静定3ヒンジアーチ構造であるため、土圧に対して安定性が良く、完成時において発生する曲げモーメントを低減できる工法
 - ② 従来のボックスカルバート等が土圧に対して剛な部材で抵抗するのに対し、テクスパン工法は比較的薄い部材が一体となってアーチを形成する柔な静定構造物
 - ・施工性について
 - ① プレキャスト製品の組立構造であるため、迅速な施工が可能であり、交通遮断を最小限にとどめることが可能
 - ② アーチ部材はクレーンを用いて組み立てる同一作業の繰返しであり、特殊な支保工や熟練作業員は不要
 - ・経済性について
 - ① 従来工法に比べ、大幅な工期短縮が図れる
 - ② 合理的な設計により、理想的なアーチ形状と無駄のないアーチ部材断面を選定することから、経済的に優れている
 - ・その他
- アーチ部材の製造は、厳しい品質管理のもとで工場製作される二製品のため、信頼性に優れている



テクスパンが出来るまで



■適用場所

- ・道路・水路等の開削トンネルやカルバート、トンネル坑口の延伸短スパンの橋梁や連続アーチ橋等

■適用範囲

- ・最大スパン：20m程度 最小スパン：5m程度
- ・最大土被り：20m程度 最小土被り：1m程度

■特に効果の高い適用範囲

- ・スパン10m程度以上、土被り10m程度以上