

擁壁・法面工 [補強土擁壁工法]
「工法比較表」ユーザーマニュアル

企画部 施工企画課
九州技術事務所

はじめに	.....	P.2
「補強土擁壁工法」工法比較表の対象技術の抽出	.....	P.3
補強土擁壁工法の分類	.....	P.4
補強土壁工の概要	.....	P.5
(1)補強土壁の定義	.....	P.6
(2)補強土壁の適用	.....	P.10
(3)使用材料	.....	P.11
(4)施工の基本方針	.....	P.13
(5)基礎工	.....	P.14
(6)壁面材及び補強材の設置	.....	P.15
(7)盛土工	.....	P.16
(8)施工状況	.....	P.18
工法比較表活用フロー図	.....	P.22
補強土擁壁工法 九州フィールド対象NETIS技術等選定一覧	.....	P.23
「工法比較表」の検索[検索条件イメージ](一次選定サポート用)	.....	P.24
「工法比較表」の結果[出力結果のイメージ](詳細版)	.....	P.26
「工法比較表」の構成	.....	P.27
「工法比較表」各項目の説明	.....	P.28
「工法比較表」の結果[出力結果のイメージ](簡易版)	.....	P.33
【参考資料】補強土擁壁工法に関する基準類	.....	P.34
改定履歴	.....	P.35

新技術を活用する際、設計段階において工法比較検討を行い、採用する技術を選定する際に、下記の課題を有する。

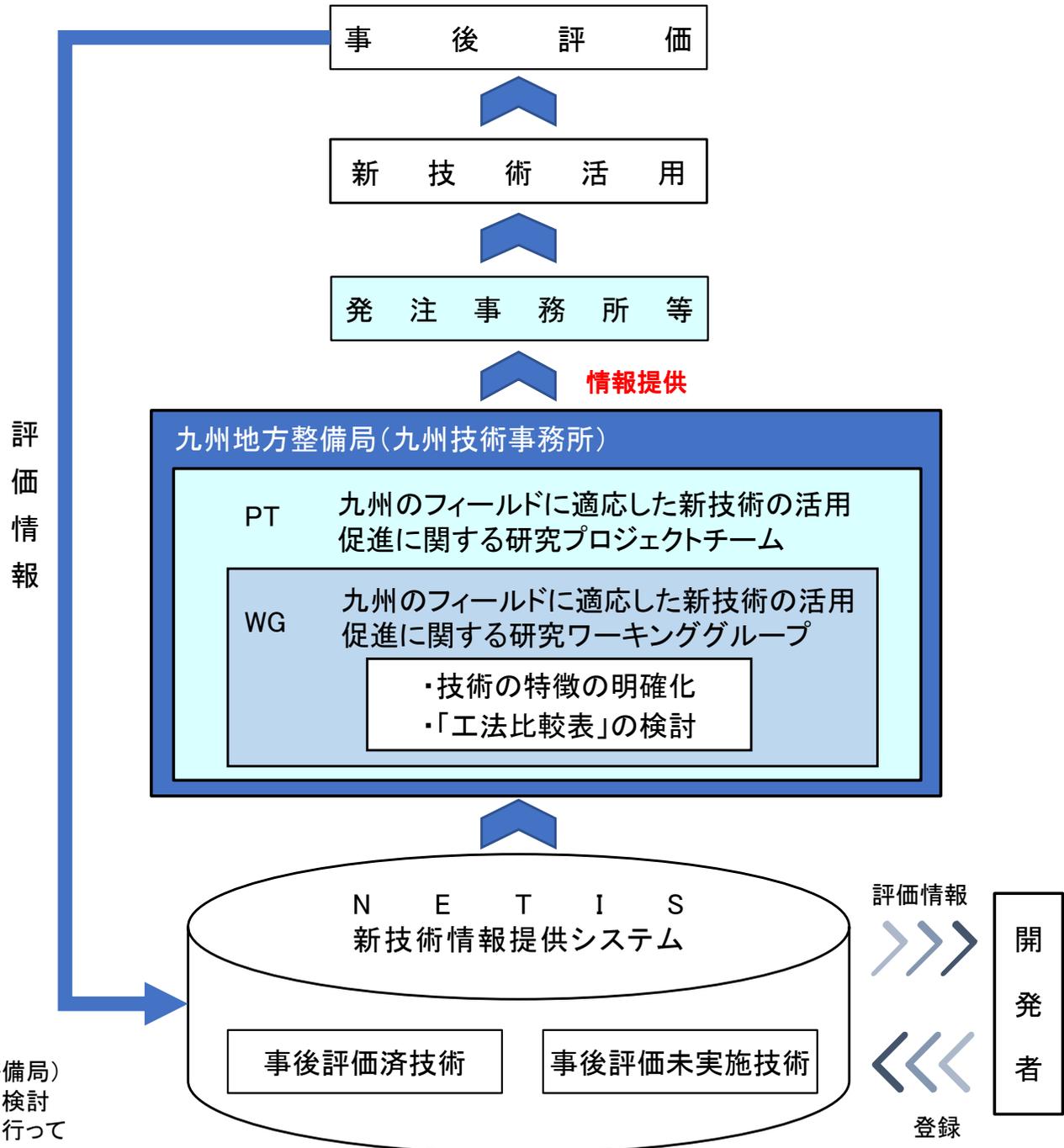
- ①特定の工法・工種において、複数の類似技術が登録されており、従来工法が統一されていないため、特徴(長所、短所)がわかりにくい(特に未活用・未評価技術において)等が原因で現場での活用が進んでいない。
- ②事後評価済み技術においても、全国で作成された「活用効果調査表」により評価されているため、九州地方への技術の適応性を検討するには必ずしも十分な情報となっていない。

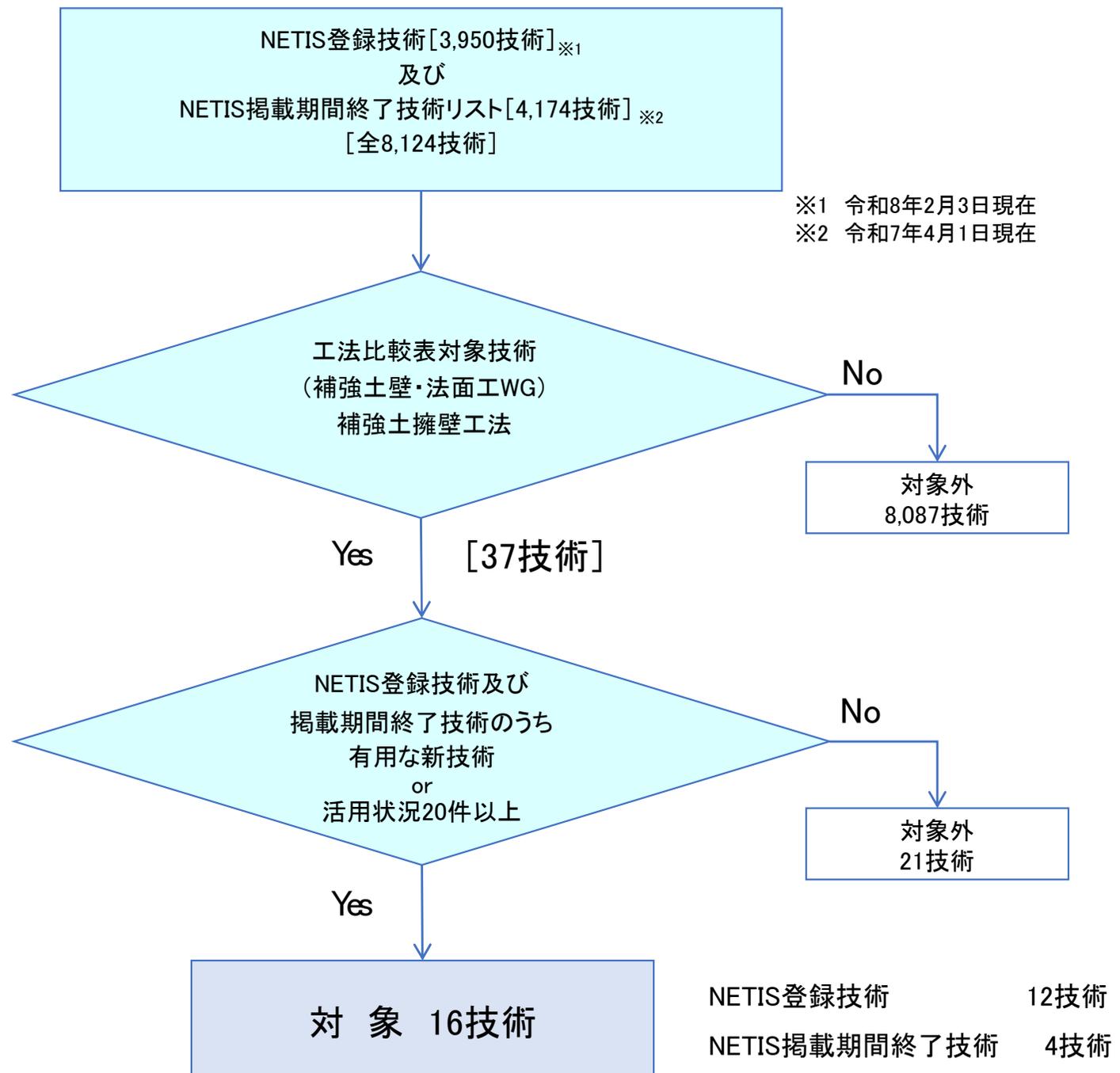
以上を解決するため、NETISの申請者に対し従来工法を統一した補完調査(アンケート方式)を行い、新たな技術情報を付加した「工法比較表」を作成し、工事発注事務所へ情報提供を行うこととした。



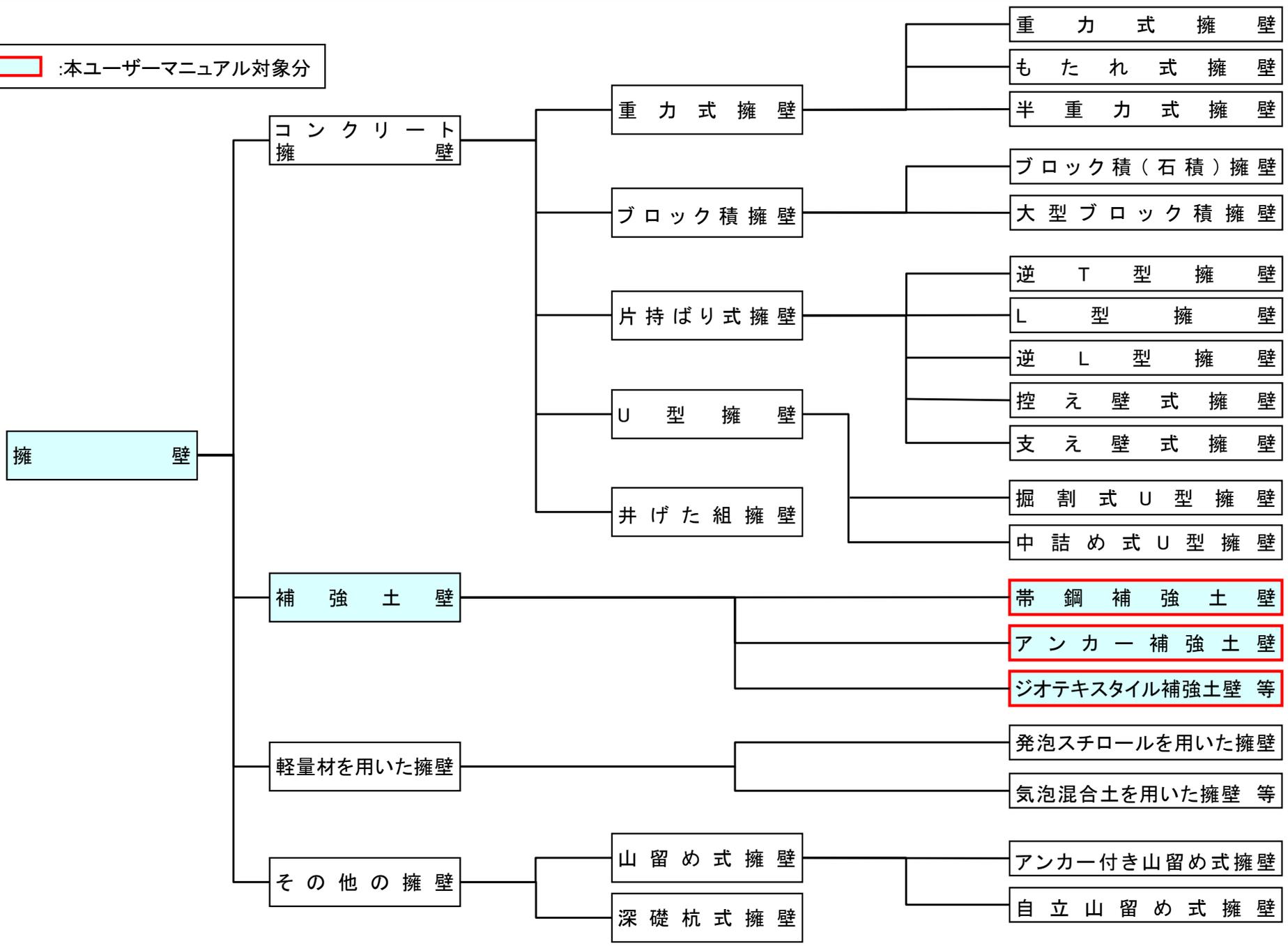
現場で活用する新技術の選定、九州地方への適応性の検討が容易となり、今後、より一層『発注者指定型』の活用促進が図られることとなる。

※本取り組みにおいては専門分野毎に産学官(コンサルタント、学識者、整備局)により構成されたWG(ワーキンググループ)を設置し、新たな技術情報の検討(追加する情報の内容、アンケート調査結果の確認、総括的な整理等)を行っている。





凡例 :本ユーザーマニュアル対象分



補強土壁工の概要

補強土とは、盛土内に敷設された補強材(鋼材・ジオテキスタイル等)と盛土材料との間の摩擦抵抗力または支圧抵抗力によって盛土の安定性を補い、標準のり面勾配より急な盛土・擁壁構造を造る構造物である。

代表的な補強土壁の構造形式には、**コンクリート製または鋼製の壁面材と補強材として鋼製の帯板を用いた帯鋼補強土壁、鋼製の棒鋼及びアンカープレートを用いたアンカー補強土壁、コンクリート製または鋼製枠による壁面材と面状の高分子系のプラスチック材料を補強材とするジオテキスタイル補強土壁**がある。

土木工事標準積算基準書では、次のように標準仕様が示されている。

工種	帯鋼補強土壁	アンカー補強土壁	ジオテキスタイル補強土壁
標準壁面形状	十字型の1.5m×1.5m (高さ×長さ)	1.0m×1.5~1.6m (高さ×長さ)	0.9m×1.25m (高さ×長さ)
補強材	ストリップ幅:60~80mm	SNR400規格、SNR490規格	ジオテキスタイル
壁面材強度	21N/mm ² 以上	40N/mm ² 以上	30N/mm ²

帯鋼補強土壁

材料



擁壁全景



アンカー補強土壁

材料



擁壁全景



ジオテキスタイル補強土壁

材料



擁壁全景



(1)補強土壁の定義①

1) 定義とメカニズム

補強土とは、盛土内に敷設された補強材(鋼材・ジオテキスタイル等)と盛土材料との間の摩擦抵抗力または支圧抵抗力によって盛土の安定性を補い、標準のり面勾配より急な盛土・擁壁構造を造る構造物である。道路土工指針においては便宜上、のり面勾配(壁面勾配)が1:0.6より急なものを「補強土壁」、1:0.6またはそれより緩いものを「補強盛土」と定義している。

一般にのり面勾配が1:0.6より急な補強土壁においては、すべりに対する安定に加え、壁面工を設けてのり面の崩落に対処する必要がある。

図-1に補強土壁の各部の名称を示す。

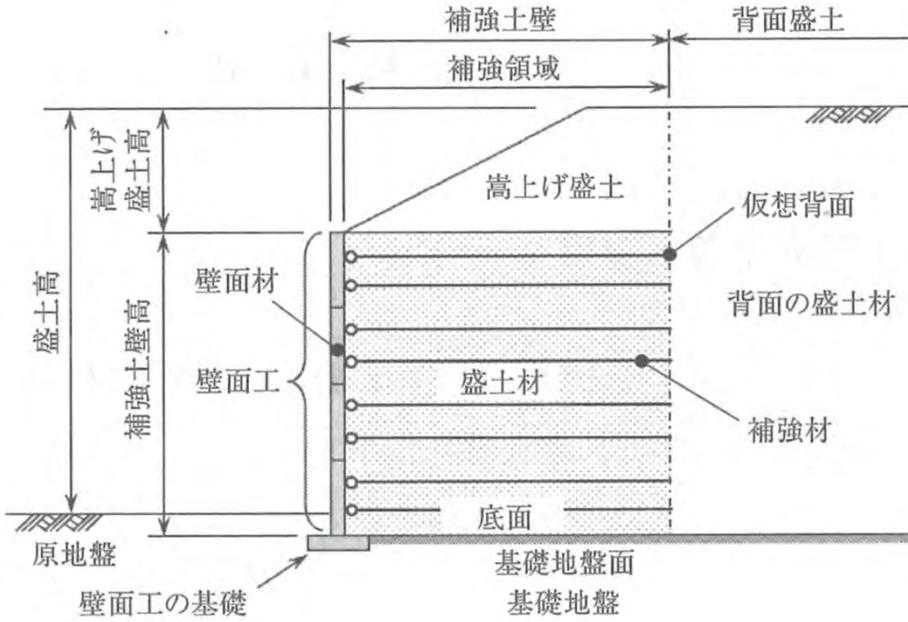


図-1 補強土壁の各部の名称



図-2 補強材(帯鋼補強土壁)



図-3 補強材(ジオテキスタイル補強土壁)



図-4 補強材(アンカー補強土壁)

(1)補強土壁の定義②

図-5は、補強壁土の基本的な補強メカニズムを示したものである。補強土壁は、盛土内に敷設した補強材と壁面材とを連結し、想定するすべり面上の土くさびにより壁面材に作用する土圧と安定領域内の補強材の引抜き抵抗力とが釣り合いを保ち、壁面工及び補強材、盛土材料が相互に拘束し一体となって挙動することで、一つの土工構造物としての安定を保っている。

この補強メカニズムを満足するには、補強材は、十分な引張強さ、高い伸び剛性と土との摩擦抵抗や支圧抵抗を、長期にわたり発揮できる材質・形状・寸法を有していることが必要である。また、壁面材は背後の盛土材の崩落・土のこぼれ出しを防ぎ、盛土材を拘束するとともに、作用する土圧に抵抗できる形状・強度を長期にわたり保持できること、盛土材料は圧縮変形が小さく、十分なせん断強さを有し、十分な補強材との摩擦抵抗や支圧抵抗を長期にわたり発揮できることが必要である。

さらに施工時においては、この補強メカニズムを発揮できるように精度の高い壁面材の組立て、補強材の敷設、適切な締め等の施工管理を行うことが重要である。

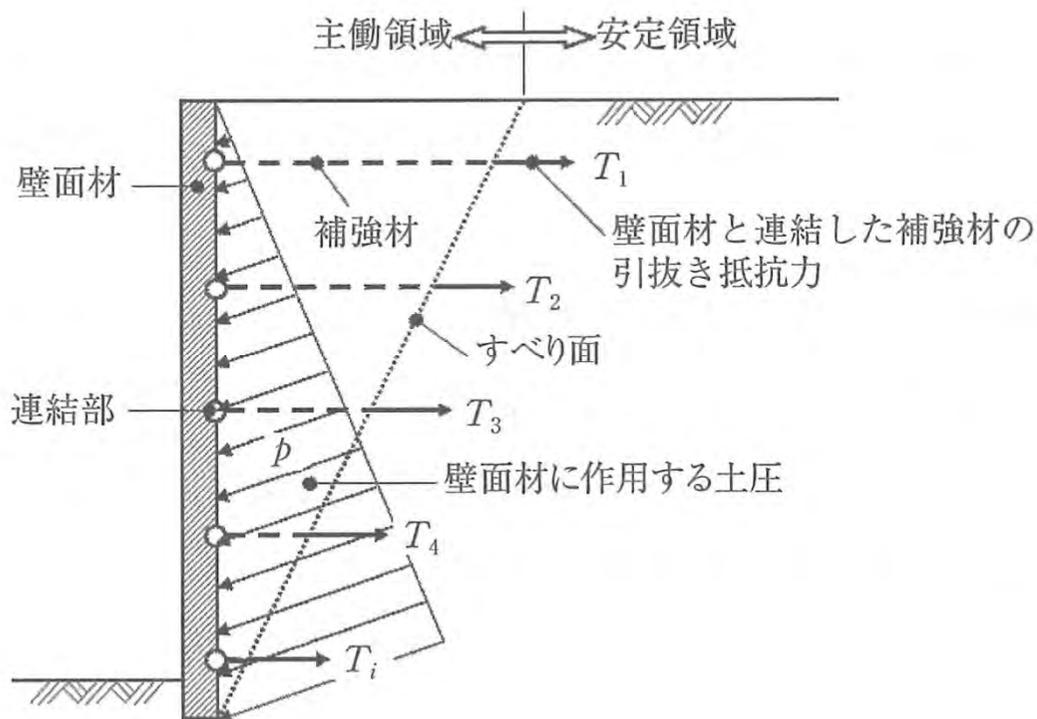


図-5 補強土壁の基本的なメカニズム



図-6 壁面材と補強材の連結状況



図-7 壁面材と補強材の連結状況

(1)補強土壁の定義③

2)補強土壁の種類

補強土壁は、補強材や壁面材の材質や形状の異なる幾つかの構造形式が提案されている。代表的な補強土壁の構造形式には、図-8に示すようにコンクリート製または鋼製の壁面材と補強材として鋼製の帯板を用いた帯鋼補強土壁、鋼製の棒鋼及びアンカープレートを用いたアンカー補強土壁、コンクリート製または鋼製棒による壁面材と面状の高分子系のプラスチック材料を補強材とするジオテキスタイル補強土壁がある。

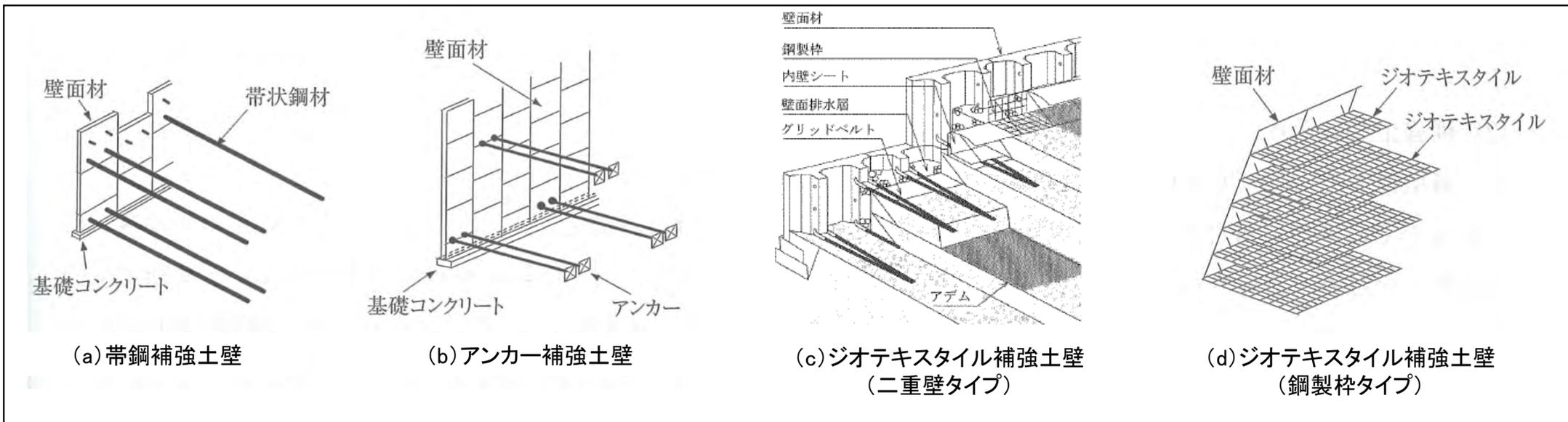


図-8 代表的な補強土壁の構造形式



図-9 帯鋼補強土壁



図-10 アンカー補強土壁



図-11 ジオテキスタイル補強土壁
(二重壁タイプ)



図-12 ジオテキスタイル補強土壁
(鋼製棒タイプ)

(1)補強土壁の定義④

代表的な補強土壁の構造形式とその特徴を表-1に示す。

表-1 代表的な補強土壁の構造形式と特徴

構造形式	補強材	壁面材	特 徴	主な留意事項
帯鋼補強土壁	帯状鋼材	・コンクリートパネル(分割型) ・鋼製パネル	・帯状鋼材(リブ付き、平滑)の摩擦抵抗による引抜き抵抗で補強効果を発揮する。	・盛土材料には、摩擦力が十分に発揮される砂質土系や礫質土の土質材料が望ましい。岩石材料や細粒分を多く含む土質材料については、必要な対策を別途検討する。 ・補強材には、鋼製の材料を用いるため腐食対策が必要である。
アンカー補強土壁	アンカープレート付棒鋼	・コンクリートパネル(分割型) ・鋼製パネル	・アンカープレートの支圧抵抗による引抜き抵抗で補強効果を発揮する。	・盛土材料には、支圧抵抗が十分に発揮される砂質土系や礫質土系の土質材料が望ましい。細粒分を多く含む土質材料については、必要な支圧抵抗を得られることを確認して使用する。 ・補強材には、鋼製の材料を用いるため腐食対策が必要である。
ジオテキスタイル補強土壁	ジオテキスタイル	・鋼製枠 ・コンクリートブロック ・コンクリートパネル(分割型) ・場所打ちコンクリート	・面状のジオテキスタイルの摩擦抵抗による引抜き抵抗で補強効果を発揮する。 ・鋼製枠やブロック等の壁面材では植生による壁面緑化が可能である。	・角張った粗粒分を多く含む盛土材料は、補強材を損傷する可能性があり、対策が必要である。 ・補強材には種類が多く、伸び剛性の高いジオテキスタイルを選定するのが望ましい。また、クリープ特性や施工時の損傷等、補強材の引張強度への影響について考慮する必要がある。

(2) 補強土壁の適用

1) 適用に当たっての基本的な考え方

補強土壁の適用に当たっては、各構造形式における力学的な安定のメカニズムや特徴をはじめ、使用される材料、のり面勾配や規模の大小等による補強土壁の適用性について十分認識しておく必要がある。代表的な適用例を図-13に示す。

補強土壁の主な特徴としては、都市部や山岳部のように道路用地に制約がある場所において、特殊な施工機械を用いなくとも鉛直または鉛直に近い壁面を持つ土工構造物を構築できること、壁面材に鋼製枠やブロックを用いた場合、植生により壁面を緑化し、景観に配慮できることが挙げられる。その一方、補強土壁は、一般にコンクリート擁壁に比べ規模が大きく厳しい条件の箇所で設置されることも多い。このような条件で設置された補強土壁に、変形・変状が生じた場合には、道路交通や周辺の構造物等に与える影響が大きい。このため、補強土壁の適用に当たっては、補強土壁の変形特性や変状形態、適用上の留意点を十分に理解しておく必要がある。

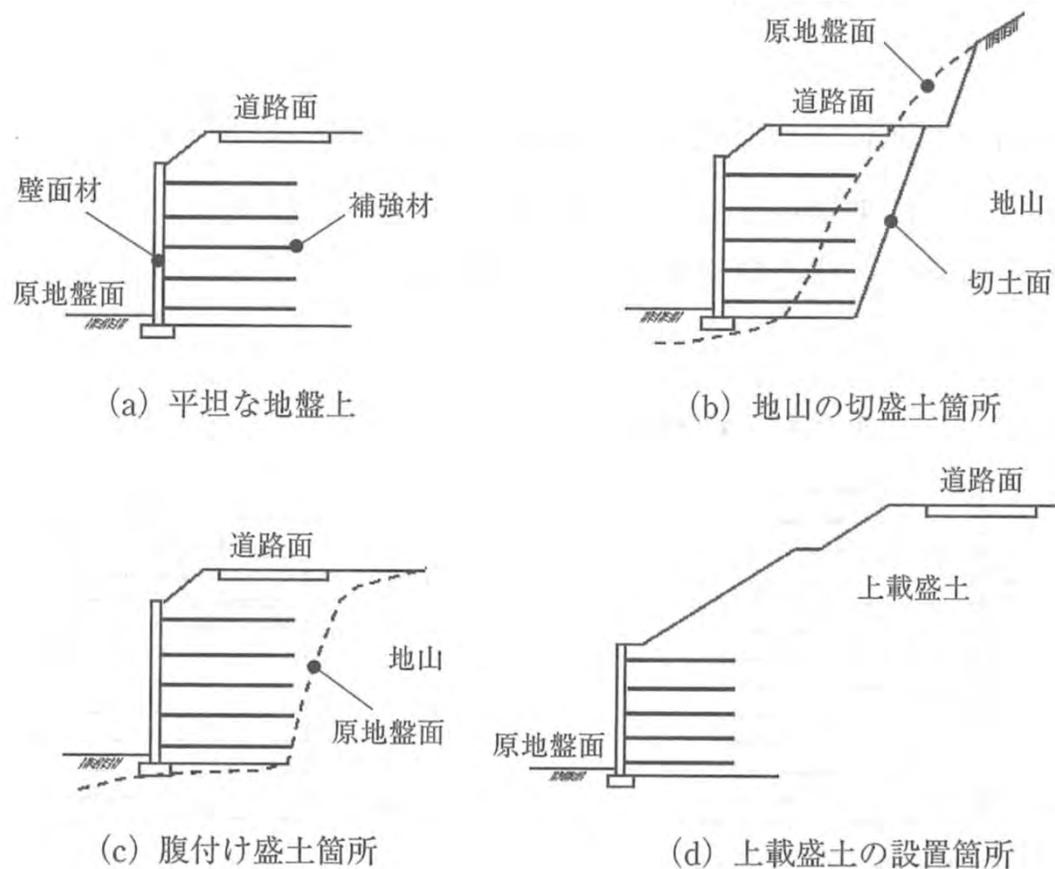


図-13 補強土壁の代表的な適用例

(3) 使用材料①

1) 盛土材料

盛土材料には、補強材による補強効果が発揮され、敷均し・締固めが容易で、かつ有害な変形が生じない材料を用いる。

補強土壁の補強領域の機能は、補強材と盛土材の相互作用による補強効果に依存するため、適用する盛土材料の特性の影響を大きく受ける。このため、表-1に示すような補強土壁の構造形式や特徴を踏まえ、適用できる盛土材料の材料特性を把握しておく必要がある。

一般に、補強土壁の盛土材料には、**圧縮変形量が小さく、通常の施工管理の下で補強材に損傷を与えないで、所定の締固め度と必要な引抜き抵抗力を発揮でき、吸水による膨潤性や強度の低下が少ない地盤材料を使用する。土質区分として細粒分の少ない粗粒土が適当である。有機質を多く含む土や圧縮性の高い粘性土は適用しない。**

2) 補強材

補強材は、十分な引張強度と高い伸び剛性、施工性、一般的な土中環境下における長期間の耐久性、環境適合性等の性能、並びに盛土材料との間で十分な引抜き抵抗力を発揮できる寸法・形状を有し、その性状が明らかなものを用いる。代表的な補強材には、**帯状鋼材やアンカープレート付き棒鋼等の鋼製補強材、合成高分子材料を素材とする面状のジオテキスタイル等がある。**



図-14 土の撒きだし



図-15 土の撒きだし



図-16 転圧



図-17 転圧

(3) 使用材料②

3) 壁面材

壁面材は、盛土材料の崩落・こぼれ出しを防ぐとともに、土中に敷設された補強材と連結することにより、補強材と一体となって盛土材料を拘束し、補強効果を発揮する重要な役割を果たしている。このため壁面材及び壁面材と補強材との連結部材は、作用する荷重に対して十分な強度と変形に対する抵抗を有していなければならない。さらに、外気に露出する表面部分は、紫外線や寒冷地における凍結等に対する十分な耐候性を有し、腐食等に対する耐久性等も求められる。また、必要に応じて周囲の環境にも配慮する必要がある。これらの部材は、強度、施工性、耐久性、環境適合性等の性能を満足する品質、並びに形状・寸法等を有し、その性状が明らかなものを用いる。

代表的な壁面材の種類としては、壁面の勾配を鉛直にする場合は、主にコンクリート製や鋼製のパネル、コンクリートブロック等の剛な壁面材が用いられる。壁面に勾配を設ける場合は、主に鋼製枠等の柔な壁面材が用いられる。

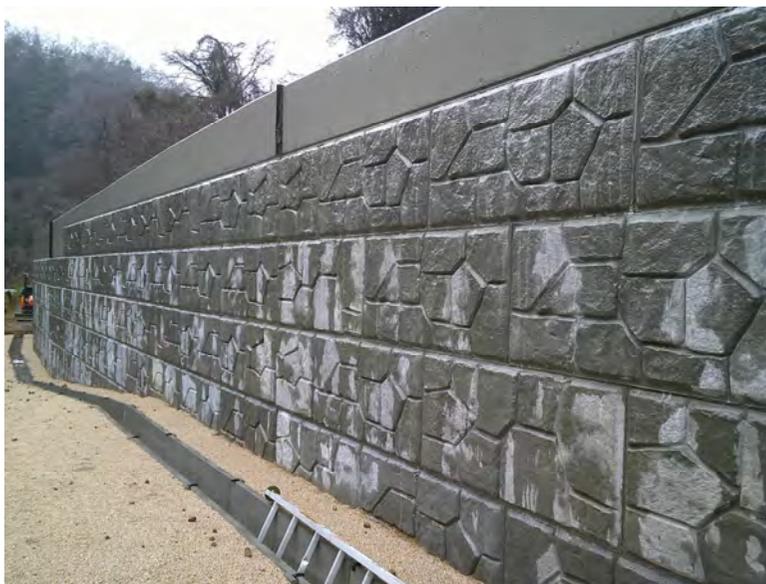


図-18 壁面材(コンクリート製)



図-19 壁面材(鋼製枠)

(4) 施工の基本方針

1) 施工に当たっての留意事項

補強土壁は図-20に示すように、排水工や基礎工等の施工後に、補強土壁工として壁面の形成と補強材の敷設、盛土材料のまき出し・締固めが繰り返される。それぞれの施工工程においては、壁面材の鉛直性の確保、不陸のない補強材の敷設、盛土材料の締固め等の確実な作業と品質・出来形管理を行い、その積み重ねによって安定性と出来上がり精度が確保された補強土壁を構築することができる。

計画・調査・設計段階での留意事項に加え、施工段階で基礎地盤や盛土材料、湧水等の条件の確認や盛土材のまき出し・締固めが不十分な場合には、施工中もしくは施工後に、補強土壁に変状が生じ、手直しが必要となる。このため、補強土壁の施工に当たっては、原地盤や地下水、周辺の既設構造物、現場の施工条件、気象等について十分に調査を行い、施工計画を立案するとともに、施工段階で常に現地の条件を確認し、設計で定めた諸条件を満足するよう施工を行うことが必要である。



図-21 湧水対策作業状況



図-22 盛土1層あたり厚さ管理状況

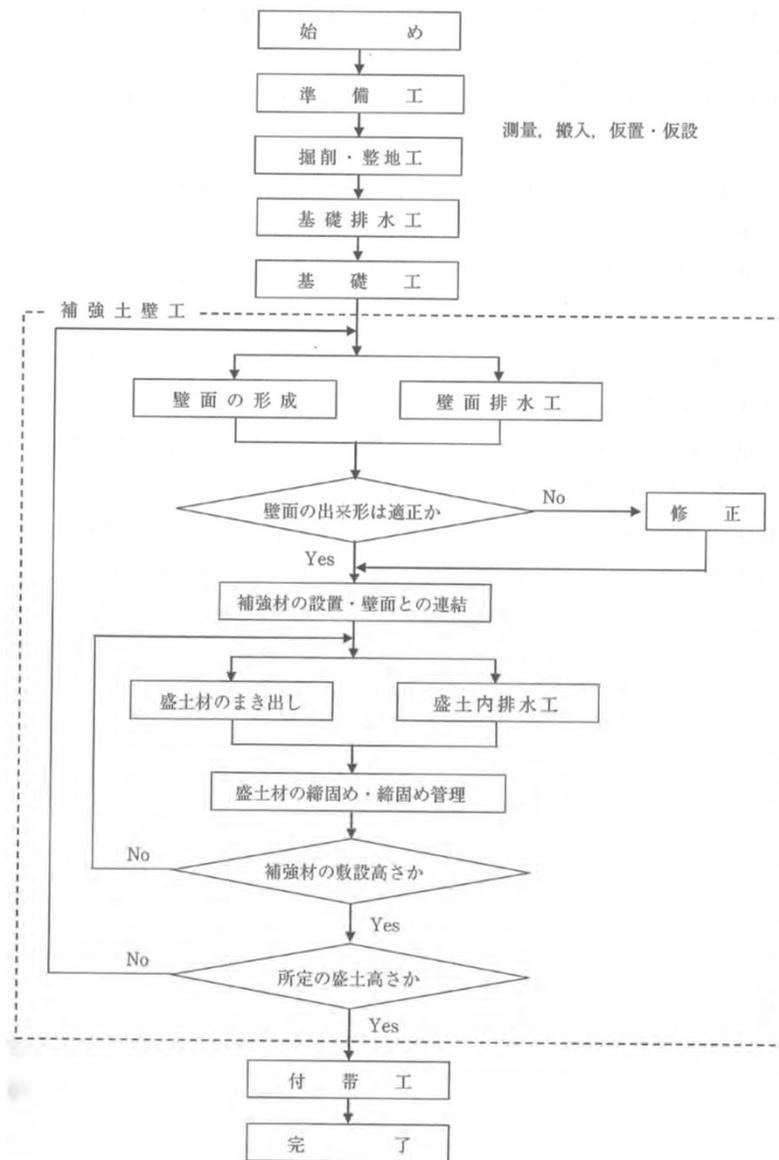


図-20 補強土壁の施工手順

(5) 基礎工

1) 基礎地盤面及び壁面工の基礎の施工

補強土壁の基礎地盤面及び壁面工の基礎の施工の良否は、補強土壁の安定性や出来形に大きく影響する。このため、所要の性能を確保するよう定められた施工手順と現場条件に応じた適切な管理の下に施工する必要がある。

補強土壁の基礎工は、対象となる原地盤の地形、補強土壁の用途、構造、施工方法にかかわらず、水平となるように施工する必要がある。

2) 基礎地盤の置換え

壁面工の基礎地盤を良質な砂や碎石等の土質材料、またはコンクリート等と置き換える場合は、掘削に伴う基礎地盤のゆるみを防ぐため、床付の掘削終了後直ちに材料を敷均し、十分な締固めを行う。原地盤が補強土壁の縦断方向に傾斜している場合の補強土壁の基礎工は、図-23に示すような階段式の基礎形状となる。その際、掘削時において上段の基礎地盤を乱すことが多く、その状態で壁面工の基礎を設置すると不同沈下の原因にもなるため、時間を置かずにコンクリートを打設するか、乱された部分を粗粒材で置き換えるなどの対処が必要となる。また、壁面工の基礎が重力式基礎の場合は、背面が狭隘となるため締固めが難しい。このため碎石等粗粒材で埋め戻すとともに、人力により確実に締固めを行う。

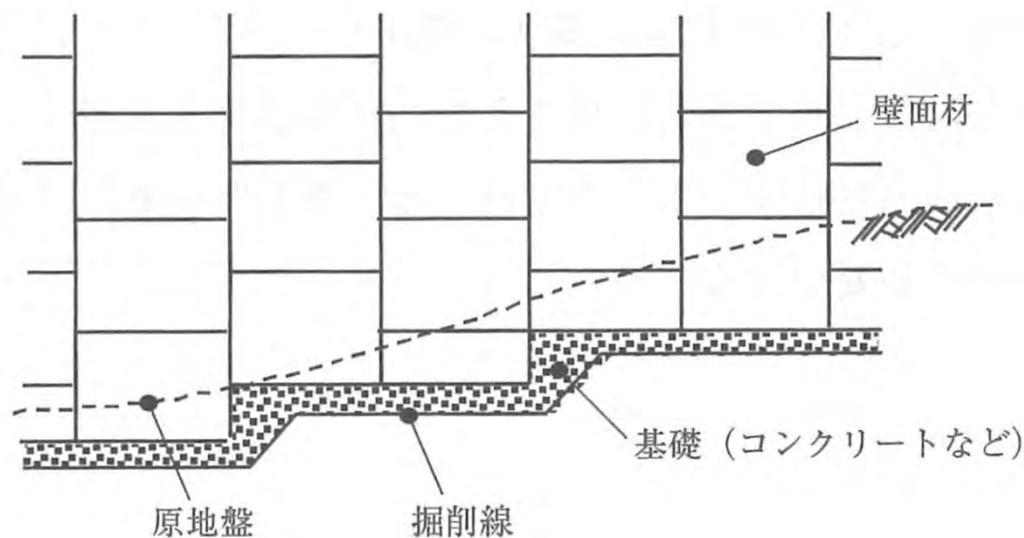


図-23 階段式の基礎工の例



図-24 基礎工

(6) 壁面材及び補強材の設置

1) 壁面材の設置

壁面材の組立ては、計画する壁面勾配、高さの施工精度を確保するため、**壁面材を設置するごとに直線性を確認し、壁面の勾配を調整しながら行う**。特に鉛直な壁面を施工する場合は、壁面の変形(沈下や傾斜)に留意し、盛土材の締固めによる押し出しを考慮し、設置の際には壁面材を盛土側にある程度の傾斜を持たせるなどの処置をするとうい。

2) 補強材の組立て・設置

壁面材と補強材は、連結部材により確実に取り付ける。なお、組み立て中に異常な変形・変状等が生じた場合には、施工を中断し、その原因を把握して適切に対処する必要がある。



図-25 壁面材の設置



図-26 補強材の設置

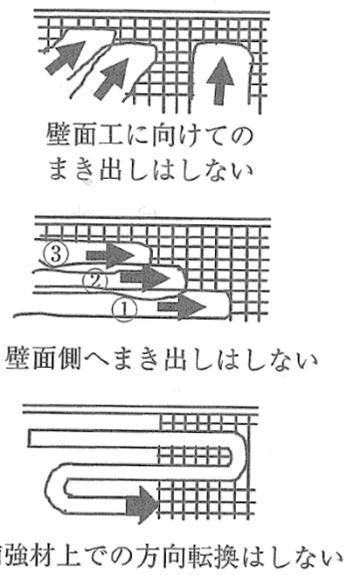
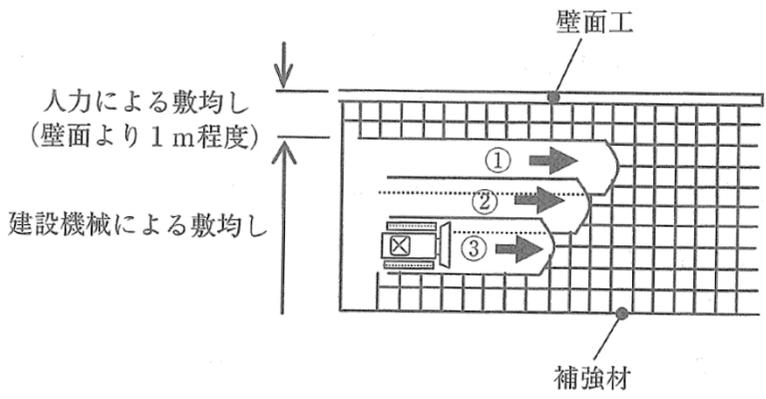


図-27 補強材の設置

(7) 盛土工①

1) 盛土材料の敷均し

搬入された盛土材料は、既に締め固められた土や補強材の上に仮置きし、ブルドーザ等で敷き均す。**一層の敷均し厚さは、仕上がり厚さを考慮して事前の試験施工により定めるのが望ましい。その際、1層当たりの仕上がり厚さは20～30cm以下となるように敷均し厚さを設定する。**また、壁面の近傍や補強材の上での敷均しでは、図-28に示す敷均しの考え方に基づいて行う。



- その他
- 補強材の上を建設機械が直接走行してはならない。
 - 敷均しは、壁面に対して平行に、壁面側より順次行うこと。

図-28 敷均しの考え方



図-29 敷均し



図-30 敷均し

(7) 盛土工②

2) 盛土材料の締固め

1 締固め

締固めの良否は、補強土壁の安定に大きな影響を及ぼすため、事前に締固め試験を行い所要の締固め度が得られるように、使用する盛土材料に応じた施工方法と締固め品質規定を定める。また、**壁面から1m以内は人力による締固めとなるため、所要の締固め度を確保できるよう締固めの容易な盛土材料を使用するとともに、薄層で締固めを行う。**その際、壁面材と補強材との連結部と仕上がり面に段差が生じると、補強材の下面が締固め不足となりやすいため、十分に注意して締め固める必要がある。なお、敷均しと同時に、**設置した補強材の上を建設機械が直接走行しない、建設機械の方向転換を行わないなど、締固めにより補強材に損傷が生じないように十分に配慮する。**

2 施工時及び放置期間中の降雨対策

降雨時に盛土材料を仮置き、またはまき出した状態で放置すると、含水比の上昇により所定の締固め度を確保できなくなる。このため施工中に降雨が予想される場合は、雨水の土中への浸入を最小限に止めるため、**仮置き場の盛土材料は、シートで覆い、盛り立て作業は盛土材料を敷き均した状態で作業を終了せず、必ず締固めを終えた状態で終了するなど、適切に降雨対策を行う。**また、**締め固めた後の仕上がり面には勾配を設け、速やかに盛土外に雨水等を排除できるようにする。**補強土壁の施工を完了した後は、嵩上げ盛土並びに舗装は連続して施工するのが望ましい。やむを得ず期間を空けて施工する場合は、放置期間中の補強領域内への雨水等の浸入を防ぐため、**地表面には勾配を設けて平滑に締固めるとともに、必要に応じてシート等で覆う。また表面水の浸入を防ぐための表面排水工を設けるなどの排水対策を行う。**



図-31 人力による締固め



図-32 建設機械による締固め



図-33 降雨時対策

(8) 施工状況(帯鋼補強土壁)

帯鋼補強土壁の標準的な施工状況を以下に示す。



基礎工



壁面材設置



補強材設置



盛土材撒きだし



転圧



完成

(8) 施工状況(アンカー補強土壁)

アンカー補強土壁の標準的な施工状況を以下に示す。



基礎工



壁面材設置



補強材設置



盛土材撒きだし



転圧



完成

(8) 施工状況(ジオテキスタイル補強土壁 二重壁タイプ)

ジオテキスタイル補強土壁(二重壁タイプ)の標準的な施工状況を以下に示す。



基礎工



壁面材設置



補強材設置



鋼製枠設置



内壁シート・ジオテキスタイル設置



盛土材撒きだし



転圧



碎石投入



完成

(8) 施工状況(ジオテキスタイル補強土壁 鋼製枠タイプ)

ジオテキスタイル補強土壁(鋼製枠タイプ)の標準的な施工状況を以下に示す。



基礎工



鋼製枠・ジオテキスタイル設置



盛土材撒きだし・敷均し・締固め



アンカー取付け



排水材設置



盛土材撒きだし・敷均し・締固め



鋼製枠連結



完成

工法比較表データベースは、一次選定をサポートするツールである。工法の条件検索の機能があり、技術毎の施工費、施工日数及び各種試験データ等を調査し、工法選定に必要な情報を補完している。

① 検索条件の設定(現場の仕様、要件、現場条件の整理)

- ① 対象技術: 補強土壁工法(帯鋼補強土壁)
- ② 対象箇所: 盛土補強
- ③ 目的: 盛土・補強材の低減、最大壁高8m

⇓

② 『工法比較表検索条件入力シート<一次選定サポート用>』 に該当する条件を選択

工法比較表DBにて
該当条件抽出
(一次選定サポート)

工法比較表の出力

③ 工法比較表出力結果を検討
(現場毎の要件の重み付けやその他の要素を考慮した比較表を作成)

<重み付けの例>

- ① 基準類の規格値に対する効果の度合
- ② 技術特性 [(例)耐久性、施工性、施工方式等]
- ③ 経済性
- ④ 工程

等

設計業務にて
工法選定
(二次選定)

④ 最終的な工法を選定

九州フィールド対象NETIS技術等選定一覧は [九州技術事務所HP](#) (←クリック) より確認できる。

工法比較表データベース 対象技術一覧 【令和8年1月末現在の登録技術に基づき作成】

発注事務所からのニーズが高く、複数の工法比較が必要となる4工種から15の工法を選定しています。

- 軟弱地盤処理工
 - 深層混合処理工 (機械攪拌工法) [スラリー混合方式]
 - 深層混合処理工 (高圧噴射攪拌工法)
 - 表層混合処理工 (浅層混合処理工法・中層混合処理工法)
 - 薬液注入工法
 - 残土処理工
- コンクリート構造物補修工
 - 表面含浸工法
 - 断面修復工法
 - ひび割れ補修工法
 - 表面被覆工法
 - 電気防食工法
- 道路舗装工
 - アスファルト舗装工
 - 舗装版ひび割れ補修工
- 擁壁・法面工
 - 補強土擁壁工法**
 - 大型ブロック積擁壁工法
 - 落石防止網 (ロックネット)・落石防護柵 (ストーンガード)

擁壁工-補強土擁壁工(テールアルメ工、連続長繊維補強土) 九州フィールド対象NETIS技術等選定一覧

令和8年1月現在

※「活用状況(本省)」欄にNETIS掲載期間内の大まかな活用件数を記す。☆=500件以上、◎=100件以上、○=50件以上、□=20件以上 (注)NETISホームページへ移動しない場合は、ファイルをダウンロードして使用ください。

整理番号	技術名	NETIS番号	A V G	アブストラクト	区分	分類	分類	分類	分類	技術の位置づけ	活用状況(本省)	活用状況(他県)	掲載期間(終了時期)	備考	NETIS HP(リンク先)(注)
1	トリグリッド	KT-110039	VO	本技術は急勾配の補強土壁を構築するためのジオテキスタイル補強土壁工法で、従来はテールアルメ工法で対応していた。本技術の活用により、軽量の溶接金網と成金が無い樹脂製補強材を用い、施工性に優れた補強土壁を活かす経済的に構築することができる。	工法	共通工	擁壁工	補強土擁壁工	連続長繊維補強土	[R2準推奨]	有	□	2022/3/31		-
2	大型積みブロックアンカーウォール(チタンウォール)	KK-160008	VR	本工法は、壁面材に大型積みブロックを使用したアンカー式補強土壁工法であり、水平補強材に異形鉄筋、アンカー材(山形鋼など汎用性のある鋼材)を使用している。従来工法に比べ施工時の作業性向上とコスト削減を図ることが出来る。	工法	共通工	擁壁工	補強土擁壁工	その他						https://www.netis.mitsui.co.jp/netis/detailsearch/detailsearch?reqNo=KK-160008
3	テラグリッド補強土工法	HK-160018	VR	本工法は壁面に樹脂製のジオセルを用いた補強土壁工法で、従来は鋼製鉄骨を用いた補強土壁工法で対応していた。本技術の活用により土上や塩害に対する耐久性が向上し、さらに壁面裏の締結が容易なため、壁面裏の土の安定性が向上することが期待できる。	工法	共通工	擁壁工	補強土擁壁工	その他		有				https://www.netis.mitsui.co.jp/netis/detailsearch/detailsearch?reqNo=HK-160018
4	センサーFWM工法	QS-170002	VE	本技術は、溶接金網製鋼製鉄骨を用いた補強土壁工法で、従来はエキスパンドメタル製鋼製鉄骨で対応していた。本技術の活用により、部材が軽量でかつ種荷重がないため、日当り施工量が増加し、工期の短縮が期待できる。	工法	共通工	擁壁工	補強土擁壁工	その他		有				https://www.netis.mitsui.co.jp/netis/detailsearch/detailsearch?reqNo=QS-170002
5	チェーンウォールマイター	KK-170030	A	本技術は、鋼管で上下連結する壁面材と、補強材としてチェーンおよび支柱板の引き抜き抵抗により補強領域を形成する補強土壁工法であり、従来はテールアルメ工法で対応していた。本技術の活用により経済性、施工性、景観の向上と工期短縮が期待できる。	工法	共通工	擁壁工	補強土擁壁工	その他						https://www.netis.mitsui.co.jp/netis/detailsearch/detailsearch?reqNo=KK-170030
6	テールアルメFS	QS-170031	VE	テールアルメの透水性や経年劣化による変状発生箇所を特定部位FSコネクティブ(A)により、動態観測を非観測目によって変状を容易に確認できる構造とした。また、予備の部材(FSコネクティブ)を追加することにより、機能維持状態のまま作業工の施工可能にした。	工法	共通工	擁壁工	補強土擁壁工	テールアルメ工		有				https://www.netis.mitsui.co.jp/netis/detailsearch/detailsearch?reqNo=QS-170031
7	ハイビネオ	HK-180020	A	本技術は、補強土壁工法である。従来は帯鋸補強土壁などで対応していたが、本技術の活用で壁面材の薄型軽量化による施工性の向上及び短絡型改良土とジオグリッドによる補強土壁の品質向上が期待できる。また、現場発生土の活用で環境への影響低減も可能となる。	工法	共通工	擁壁工	補強土擁壁工	その他						https://www.netis.mitsui.co.jp/netis/detailsearch/detailsearch?reqNo=HK-180020
8	緑化テールアルメテラレーンF2テラフェール工法	TH-980034	VO	緑化テールアルメ工法は、テールアルメ工法の技術に準じた創製タイプの補強土壁工法です。従来はテールアルメ工法の壁面材と補強材取付け部材の改良により、経済性ならびに施工性が向上しています。壁面は緑化や天然石積みタイプや盛土構築後にコンクリート打設も可能です。	工法	共通工	擁壁工	補強土擁壁工	テールアルメ工	評価済み	有	◎	2017/4/20		-
9	補強土壁工法「テラサーダブルウォール」	CB-980067	VO	本工法は、鋼製枠形式あるいは間伐枠形式の壁面工と石油化学2次製品のジオグリッド商品とセンサーを有機的に組み合わせることで従来のものをよりその中に現場発生土を効果的に活用することによって構築した、現場発生土オーダーメイドのジオテキスタイル補強土壁工法である。	工法	共通工	擁壁工	補強土擁壁工	その他	評価済み	有	○	2017/4/20		-
10	テールアルメ工法A3	CB-040062	VO	従来のテールアルメの補強材(ストリップ)の配置を改善し、且つ壁面裏側を拡大したストリップを採用する事により、更なる施工性、経済性の向上を実現しました。	工法	共通工	擁壁工	補強土擁壁工	テールアルメ工	評価済み	有	○	2017/4/20		-
11	オールプレキャストテールアルメ	KT-210058	A	本技術は、テールアルメ工法の前キャスト化を図る技術で、従来は現場打コンクリートにより対応していた。本技術の活用により施工時の省人化と工期短縮が期待でき、生産性向上の効果に加え高所作業の軽減から作業安全性の向上が図れる。	工法	共通工	擁壁工	補強土擁壁工	テールアルメ工						https://www.netis.mitsui.co.jp/netis/detailsearch/detailsearch?reqNo=KT-210058
12	塩害対策用アダムウォールパネル	KT-220093	A	本技術は、補強土壁に用いる短繊維を混入した塩害対策用無筋コンクリートパネルで、従来は補強土壁で帯鋸補強土壁で対応していた。本技術の活用により、塩害や凍結防止の影響を受ける地域の補強土壁において、腐食がなく、剥落も防止できるため、耐久性の向上が図れる。	製品	共通工	擁壁工	補強土擁壁工	その他						https://www.netis.mitsui.co.jp/netis/detailsearch/detailsearch?reqNo=KT-220093
13	NDパネル	KT-220155	A	本技術は、補強材を前面に突出させるための多数アンカー式補強土壁用の壁面材及び補強材で、従来は壁面材の両面で補強材を連結していた。本技術の活用により補強材の非破壊検査による診断が可能となり、補強土壁の安全性向上及び診断時の作業安全性や施工性の向上が図れる。	製品	共通工	擁壁工	補強土擁壁工	多数アンカー工						https://www.netis.mitsui.co.jp/netis/detailsearch/detailsearch?reqNo=KT-220155
14	耐侵食性靭性と緑化性能に優れた補強土シート(グリーンテラスシート)	QS-220029	A	本技術はジオテキスタイルを用いた補強土工法に使用する補強シートである。従来は樹脂製ネットと水性接着剤で構成される補強シートが使用されていた。本技術の活用によりシートの耐侵食性、緑化性能、引張強度が向上し、補強土工法の壁面の耐侵食性が向上する。	製品	共通工	擁壁工	補強土擁壁工	その他						https://www.netis.mitsui.co.jp/netis/detailsearch/detailsearch?reqNo=QS-220029
15	塩害対策型ハイビネオウォール	CG-240017	A	本技術は、非金属材料のみを使用した補強土壁工法で、従来は帯鋸補強土壁で対応していた。本技術の活用により、経済性の向上、塩害に対する耐久性の向上が期待できる。また、現場発生土を有効活用することで周辺環境への影響の減少が期待できる。	工法	共通工	擁壁工	補強土擁壁工	その他						https://www.netis.mitsui.co.jp/netis/detailsearch/detailsearch?reqNo=CG-240017
16	MEAパネル	CG-250001	A	本技術は補強土壁の構築後にジオグリッドの引抜き試験ができるコンクリートパネルであり、従来は壁面材と盛土を密着させる方法で対応していた。本技術の活用により、壁面材と盛土の密着の必要がなくなり、経済性、安全性、施工性、維持管理性が向上する。	工法	共通工	擁壁工	補強土擁壁工	その他						https://www.netis.mitsui.co.jp/netis/detailsearch/detailsearch?reqNo=CG-250001

設定した現場条件にて、工法比較表データベースの検索条件入力シートの「キーワード」をチェックし、現場の条件に適応した効果的な検索が可能である。

Ver. 1.158 更新履歴

補強土擁壁工法 工法比較表検索条件入力シート(一次選定サポート用)

本システムは、毎月NETIS情報を確認し、追加があれば更新していきますので、最新版を入手してお使いください。 令和8年1月現在

統一した従来技術(比較対象とする従来技術)

いずれか選択
※新技術の比較対象とする従来技術を右記の4工種の中から1つ選択してください。検索結果では、選択した従来技術を対象とした比較表が表示されます。
※比較対象とする従来技術は、予備設計等で選定されている工種等を参考に選択してください。

帯鋼補強土壁
 アンカー補強土壁
 シオテキスタイル(鋼製枠)補強土壁
 シオテキスタイル(二重壁)補強土壁

区分

複数選択可
※チェックを入れた場合、チェック項目(1つでも)に該当する技術を検索します。
※初期設定では、すべての区分にチェックが入っております。初回の検索はすべての区分を検索してください。
※初回の検索結果において、対象から除外したい擁壁タイプがある場合はチェックを外して絞り込みを行ってください。

帯鋼補強土壁
 アンカー補強土壁
 シオテキスタイル(鋼製枠)補強土壁
 シオテキスタイル(二重壁)補強土壁
 その他

最大壁高

いずれか選択

 10m未満
 10m以上

護岸に用いる場合の適用性

いずれか選択

 特に指定しない
 河川
 海岸(※海岸を選択した場合、塩害への適応性が可能な技術を検索します)

発注者ニーズへの適応性

複数選択可
※AND条件又はOR条件のどちらかを選択して、必要とされる性能を選択してください。

AND条件 (チェック項目のすべてに該当する技術を検索します)
 OR条件 (チェック項目に1つでも該当する技術を検索します)

盛土・補強材の低減 ※1
 狭隙部適用性 ※2
 壁面の緑化が可能
 湧水等の対応 ※3
 耐腐食性 ※4

検索結果: 全16技術124仕様仕様の内、9技術9仕様が検索されました。

- 【調査するキーワード】**

 - ▶ 統一した従来技術
 - ▶ 区分
 - ▶ 最大壁高
 - ▶ 護岸に用いる場合の適用性
 - ▶ 発注者ニーズへの適応性



**現場条件に適応したキーワードに
チェックマーク**

- 【キーワード抽出事例】**

 - ▶ 統一した従来技術: 帯鋼補強土壁
 - ▶ 区分: 帯鋼補強土壁
 - ▶ 最大壁高: 10m未満
 - ▶ 護岸に用いる場合の適用性: 特に指定しない
 - ▶ 発注者ニーズへの適応性: OR条件 盛土・補強材の低減

【工法比較表の推奨動作環境】OS: Microsoft Windows 10以上 メモリー: 8GB以上 Excel2016以上必須

- ※1. 盛土・補強材の低減: H=5m:180m³以下、H=10m:490m³以下を目安
- ※2. 狭隙部適用性: 軽量の材料を使用し、人力での持ち運びが可能
- ※3. 湧水等の対応: 盛土内の排水性に優れ、水位の変動に対応可能
- ※4. 耐腐食性: ジオテキスタイル系の補強材を使用

「工法比較表」の検索[検索条件イメージ](一次選定サポート用)②

各技術の比較表は、「統一した従来技術」を4種類(帯鋼補強土壁、アンカー補強土壁、ジオテキスタイル補強土壁(鋼製枠タイプ)、ジオテキスタイル補強土壁(二重壁タイプ))設定し、それぞれについて作成している。

借用同意書 Ver. 1.158 更新履歴

補強土擁壁工法 工法比較表検索条件入力シート(一次選定サポート用)

本システムは、毎月NETIS情報を確認し、追加があれば更新していきますので、最新版を入手してお使いください。 令和8年1月現在

統一した従来技術(比較対象とする従来技術)

いずれか選択
 ※新技術の比較対象とする従来技術を右記の4工種の中から1つ選択してください。検索結果では、選択した従来技術を対象とした比較表が表示されます。
 ※比較対象とする従来技術は、予備設計等で選定されている工種等を参考に選択してください。

- 帯鋼補強土壁
- アンカー補強土壁
- ジオテキスタイル(鋼製枠)補強土壁
- ジオテキスタイル(二重壁)補強土壁

検索画面で選択した従来技術に合わせていずれかの比較表が表示される。

【例:「帯鋼補強土壁」を選択した場合】 従来技術を「帯鋼補強土壁」とした評価が表示される。

		従来技術	新技術
① 施工条件	補強土壁工(帯鋼補強土壁) [壁高H=5.0m、延長L=10.0m]		
② 概算施工費用 (注1)	施工費	-	443,190円/式
	材料費	-	2,079,600円/式
	合計	2,188,000円/式	2,522,790円/式
	標準施工規模	50m ²	50m ²
③ 概算施工日数	5.664日/式	6.400日/式	
④ 盛土材使用量			盛土材使用量: 170m ³ /式 背面土: 残土(運搬別途)
	統一した従来技術との比較	経済性 - (16.4%増)	(2,522,790-2,188,000) / 2,188,000=16.4%
⑤ 判定の凡例	品質・出来形	△: 従来技術(帯鋼補強土壁)と同程度。	
	安全性	△: 従来技術(帯鋼補強土壁)と同程度。	
	施工性	○: 壁面ブロックは自立するため、組立て時にパイプサポート(支保材)など不要。鉛直度も確保しやすく据付作業性が向上。	
	環境	△: 従来技術(帯鋼補強土壁)と同程度。	

「統一した従来技術」に応じて4種類の比較表を作成している。

統一した従来技術:
帯鋼補強土壁

統一した従来技術:
アンカー補強土壁

統一した従来技術:
ジオテキスタイル補強土壁
(鋼製枠タイプ)

統一した従来技術:
ジオテキスタイル補強土壁
(二重壁タイプ)

「⑫概算施工費用」、「⑬概算施工日数」、「⑮従来技術との比較」を従来技術に合わせて変更している。

「工法比較表」の結果[出力結果のイメージ] (詳細版)

・NETIS申請情報は開発者が任意に従来技術を設定しているため、工法の比較が容易に実施できない

→従来技術を統一することで工法の比較が容易に実施

・検索結果の順は、①②③で表示。各項目内では、登録年次が古い順に表示

- ①九州の技術
- ②事後評価済技術、有用な新技術、事後評価未実施技術
- ③ NETIS掲載期間終了技術

背景色の凡例

- : 有用な新技術
- : 事後評価済み技術
- : NETIS掲載期間終了技術
- : 九州の技術(事後評価未実施技術)
- : 事後評価未実施技術

任意に設定した従来技術

統一した従来技術

注) 土木工事標準積算基準書(共通編)に記載している補強土壁工(帯鋼補強土壁)である。

Click:
簡易版の表示可能

The screenshot shows a complex web interface for searching construction methods. At the top, there are navigation tabs like '検索結果' and '簡易版表示'. Below that, a table lists search results with columns for '技術名', '登録年次', and '背景色'. A yellow arrow points to a 'Click:' button that allows switching to a simplified view. The main part of the page is a large table with multiple columns, including '工種', '材料', '構造', and '仕様'. The table rows are color-coded according to the legend: pink for '有用な新技術', light blue for '事後評価済み技術', grey for 'NETIS掲載期間終了技術', green for '九州の技術(事後評価未実施技術)', and blue for '事後評価未実施技術'. The table contains detailed technical specifications for various construction methods, such as '補強土壁工' and 'コンクリート壁工'.

「工法比較表」の構成

工法比較表の構成は、上段はNETIS情報、評価情報、中段は補完情報、下段はワーキンググループからのコメント(総括)である。新規登録技術は、毎月申請情報を追加、補完情報は年1回更新している。

- ①~⑤
- ⑥~⑧
- ⑨~⑩
- ⑪~⑲
- ⑳~㉔

技術名		○○○の○○○ (新規登録技術)	
① ② ③ ④ ⑤		○○○○ (備考)	
⑥ ⑦ ⑧			
⑨ ⑩		<p>⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱</p>	
⑲		<p>⑲</p>	
⑳		<p>⑳</p>	
㉑		<p>㉑</p>	
㉒		<p>㉒</p>	
㉓		<p>㉓</p>	
㉔		<p>㉔</p>	

背景色の凡例

- : 有用な新技術
- : 事後評価済み技術
- : NETIS掲載期間終了技術
- : 九州の技術(事後評価未実施技術)
- : 事後評価未実施技術

NETIS申請情報・評価情報

補完情報
(従来工法を統一、
開発者に任意に問い合わせた情報等)

ワーキンググループからのコメント
(技術の特徴等について)

■NETIS申請情報

NETISの申請情報から必要な情報(技術名、登録番号、有用な技術等)を抜粋したもので、補完調査で得た情報も追記している。

技術の定義

- ・事後評価済技術：情報種別がVR、VE
- ・有用な新技術：有用な新技術に該当する技術(期限切れを除く)
- ・事後評価未実施技術：情報種別がA(事前審査)
- ・九州の技術：情報種別がA、登録が九州地方整備局、本社が九州地方
- ・記載なし：NETIS掲載期間終了技術

技術名	〇〇〇〇ウォール (事後評価済技術)
① NETIS登録番号	QS-200300-VE
② 技術の位置付け (有用な新技術)	-
③ 開発者 (本社が存在する都道府県)	〇〇 (東京都)
④ 開発者における九州地方との関連性 (九州登録九州本社：◎、九州外登録九州本社：○、九州に共同開発者有り：△、その他：-)	-
⑤ 九州地方への機能性 (九州地方に支店等を有する場合：○、その他：-)	○

① NETIS登録番号：NETIS登録番号 または NETIS掲載期間終了技術

② 技術の位置付け：

推奨技術、準推奨技術、評価促進技術、活用促進技術、
旧実施要領における設計比較対象技術、少実績優良技術

③ 開発者(本社が存在する都道府県)：

開発者と本社が存在する都道府県を記載している。

④ 開発者における九州地方との関連性：

- ◎・・・登録が九州地方整備局で本社が九州地方の場合
- ・・・登録が九州地方整備局以外、本社が九州地方の場合
- △・・・登録の共同開発者が九州地方の場合
- ・・・その他の場合

⑤ 九州地方への機能性：

- ・・・九州地方に支店有り
- ・・・その他の場合

NETIS登録番号

例：QS - 200300 - VE
1) 2) 3)

1) 登録地整：

QS：九州地整 SK：四国地整 CG：中国地整
KK：近畿地整 CB：中部地整 KT：関東地整
HR：北陸地整 TH：東北地整 HK：北海道開発局
OK：沖縄総合事務局

※「港湾NETIS」の登録技術は3桁目に「K」がついています。

2) 番号の意味：

左から2桁の番号：登録年度(例：20は2020年度登録)
左から3番目から4桁の番号：登録年度の登録順番(例：0300)

3) 情報種別：

A：申請情報のみ掲載されている技術
VR：活用効果評価を実施した技術で継続調査等の対象となった技術
VE：活用効果評価を実施した技術で継続調査等の対象としない技術
VG：掲載期間が終了した技術

■NETIS申請情報

NETISの申請情報から必要な情報(技術概要、施工情報、適用条件等)を抜粋したもので、補完調査で得た情報も追記している。

⑥ 技術概要	テールアルメの過荷重や経年劣化による変状発生箇所を特定部材(FSコネクティブA)により、動態観測を外観目視によって変状を容易に確認できる構造とした。また、予備の部材(FSコネクティブB)を追加することにより、機能維持状態のまま対策工の検討・施工を可能にした。														
⑦ 概要図	 <p>FSコネクティブ配置 FSコネクティブ形状 変状ライン(マーキング) PVC製ジベル</p>														
⑧ 施工条件・適用条件等	<table border="1"> <tr> <td>種類</td> <td>帯鋼補強土壁</td> </tr> <tr> <td>壁面材の種類(形状・重量)</td> <td>コンクリートパネル【(1枚当たり:高さ1500mm×幅1500mm×厚さ140mm、重量:788kg)】</td> </tr> <tr> <td>補強材の種類・形状</td> <td>ストリップ【SS400幅80mm×厚さ4.0mm】</td> </tr> <tr> <td>補強材の最低長さ</td> <td>【4.0m】</td> </tr> <tr> <td>適用可能な範囲</td> <td>・最大壁高20m以下 ・壁面勾配:垂直 ・最小曲線半径:半径10m程度</td> </tr> <tr> <td>盛土材料</td> <td>【・細粒分含有量25%以下の砂質土等 ・せん断抵抗角$\phi=30^\circ$】</td> </tr> <tr> <td>護岸に用いる場合の適応性</td> <td>不可</td> </tr> </table>	種類	帯鋼補強土壁	壁面材の種類(形状・重量)	コンクリートパネル【(1枚当たり:高さ1500mm×幅1500mm×厚さ140mm、重量:788kg)】	補強材の種類・形状	ストリップ【SS400幅80mm×厚さ4.0mm】	補強材の最低長さ	【4.0m】	適用可能な範囲	・最大壁高20m以下 ・壁面勾配:垂直 ・最小曲線半径:半径10m程度	盛土材料	【・細粒分含有量25%以下の砂質土等 ・せん断抵抗角 $\phi=30^\circ$ 】	護岸に用いる場合の適応性	不可
種類	帯鋼補強土壁														
壁面材の種類(形状・重量)	コンクリートパネル【(1枚当たり:高さ1500mm×幅1500mm×厚さ140mm、重量:788kg)】														
補強材の種類・形状	ストリップ【SS400幅80mm×厚さ4.0mm】														
補強材の最低長さ	【4.0m】														
適用可能な範囲	・最大壁高20m以下 ・壁面勾配:垂直 ・最小曲線半径:半径10m程度														
盛土材料	【・細粒分含有量25%以下の砂質土等 ・せん断抵抗角 $\phi=30^\circ$ 】														
護岸に用いる場合の適応性	不可														

⑥ 技術の特徴を簡潔に概説

⑦ 技術の概要を示す図表を掲載

⑧ 主にNETIS情報より抜粋

補完情報…必要に応じて【 】を付けて追記(任意に問い合わせた情報等)

NETIS情報を修正…【 】内に加えて「NETIS情報を修正:～」を追記

■NETIS評価情報

新技術を活用後に提出される調査表を基に行う事後評価の結果を記載している。

評価情報	⑨	比較する従来技術	テールアルメ工法（帯鋼補強材）
		評価基準	最新の活用効果評価結果、所見
		項目	
		経済性	D：・本技術の経済性については、材料費が高価となるため、従来技術に対して劣る。
		工程	C：・本技術の工程については、従来技術と同等である。
		品質・出来形	B：・本技術の品質・出来形については、動態観測が容易で施工管理の精度向上が期待できるため、従来技術に対して優れる。
		安全性	B：・本技術の安全性については、ボルトの連結部分が破損した際にも機能を維持できることから、従来技術に対して優れる。
		施工性	C：・本技術の施工性については、従来技術と同等である。
	環境	C：・本技術の環境については、従来技術と同等である。	
	総合評価	C：-	

⑨ NETIS情報で記載されている「比較する従来技術」を記載

※評価情報における評価、コメントはNETIS情報における「比較する従来技術」と比較したものであり、工法比較表⑪以降での統一した従来技術(比較する仕様)と相違する場合があります。

⑩ NETIS情報における「⑨比較する従来技術」との比較を記載

・最新活用効果評価結果、所見を記載

■補完情報

統一した従来技術に基づいた補完調査による概算施工費用・概算施工日数や各種試験結果、現場条件を取りまとめたものである。※補完情報の項目については、全ての工種で統一されるものではなく、工種毎に必要な項目が異なるため、取りまとめ内容は異なる。

従来技術

新技術

12 13

- ・従来技術：標準積算基準より算出
- ・新技術：統一した施工条件での見積による概算施工費用・施工日数を記載

※概算のため現場条件によって再確認が必要
 ※施工費用と施工日数は同一条件で比較し、新技術で不要となる工程等を留意事項として記載

15

- 統一した従来技術との6項目比較評価を記載
- ※10評価情報の内容と異なる場合有り
- ・統一した従来技術との概算施工費用・施工日数を記載
- ・概算であり、現場条件によって再確認が必要
- ・施工費用と施工日数は同一条件で比較し、新技術で不要となる工程等を留意事項として記載

16

構成部材と試験の実施結果等を記載

統一した従来技術		従来技術	新技術	
① 施工条件		従来技術 ・補強工事(帯鋼補強工壁) [壁高H=5.0m、延長L=10.0m]	新技術	
⑫ 概算施工費用 注1)	施工費	-	772,297円/式	
	材料費	-	1,876,533円/式	
	合計	2,168,000円/式	2,648,830円/式	
⑬ 概算施工日数		50m2 5.664日/式	50m2 4.420日/式	
⑭ 盛土材使用量		-	盛土材使用量：22.2m3/式 背面土：残土(運搬別途)	
⑮ 特定の凡例 ○：従来技術より優れる △：従来技術と同程度 -：上記以外	統一した従来技術との比較	経済性 統一した従来技術との比較 工程 - (22.2%増) ○ (22%減)	(2,648,830-2,168,000)/2,168,000=22.2% (4,420-5.664)/5.664=-22.0%	
	品質・出来形	○ 壁面材に付けたマーキングによる施工管理の向上。PVC製ジベルの採用による壁面材のクラック発生を抑制できるため向上。 ○ 補強材接続部に追加した連結構造(フェイルセーフ機能)により機能を維持したまま調査、対策検討・措置が可能となるため向上。		
安全性	△ 従来技術(帯鋼補強工壁)と同程度。			
施工性	△ 従来技術(帯鋼補強工壁)と同程度。			
環境	△ 従来技術(帯鋼補強工壁)と同程度。			
⑯ 部材の種類と規格	主要部材	従来技術 自社基準における性能・性状		
	壁面材	部材名称 テールアルメFS コンクリートスキン(1500×1500) 基準/性能・性状 設計基準強度 f' c k=95N/mm2	新技術 新技術の性能・性状 コンクリートスキン(1500×1500) 引張強度40.2~48.7N/mm2	
	壁面材付属部材①	部材名称 施工吊り金具(DAHAアンカーφ14×120) 基準/性能・性状 -	施工吊り金具(DAHAアンカーφ14×120) -	
	壁面材付属部材②	部材名称 PVC製ジベル(φ20×930) 基準/性能・性状 -	PVC製ジベル(φ20×930) -	
	壁面材付属部材③	部材名称 ベータテープ(赤)10mm×100mm 基準/性能・性状 -	ベータテープ(赤)10mm×100mm -	
	補強材①	部材名称 リブストリップ(4.0×80XL) 基準/性能・性状 引張強度400~510N/mm	リブストリップ(4.0×80XL) 引張強度481~482N/mm	
	補強材②	部材名称 -	-	
	補強材③	部材名称 -	-	
	連結部材①	部材名称 コネクティブストリップA 基準/性能・性状 -	コネクティブストリップA -	
	連結部材②	部材名称 コネクティブストリップB 基準/性能・性状 -	コネクティブストリップB -	
	連結部材③	部材名称 -	-	
	その他部材①	部材名称 ボルトナットM12×40 基準/性能・性状 -	ボルトナットM12×40 -	
	その他部材②	部材名称 高密度コルマ(85×20×600) 基準/性能・性状 -	高密度コルマ(85×20×600) -	
	その他部材③	部材名称 透水防砂材(4.0×420) 基準/性能・性状 引張強度(縦)392N/5cm(横)245N/5cm	透水防砂材(4.0×420) 引張強度(縦)588N/5cm(横)441N/5cm	
	その他部材④	部材名称 -	-	
	その他の試験結果	・転倒に対する安定条件(偏心距離) e=-0.885(壁高20mの構造安定性) 滑動安定率 F _s ≥ 1.51 に対して滑動 F _s ≥ 3.8 円強すべり F _s ≥ 1.21 に対して F _s ≥ 1.215		
	⑰ 施工実績 (過去3年)	国土交通省：活用効果調査表数 地方自治体：開発者ヒアリング その他：開発者ヒアリング	1件(九州で1件) 49件(九州で14件) 0件(九州で0件)	
	⑱ 特許等	特許 建設技術審査証明	第5899359号 寿命評価可能な擁壁構造に使用する擁壁壁面材 -	
	⑲ 作業空間		施工ヤード 3m x 8m以上(パネルの組み立てによる作業が可能な箇所)	
	⑳ 標準使用機械		ブルドーザー、バックホウ、振動コンパクター、タイヤローラー、振動ローラー、クレーン	
㉑ 備考		-		

■補完情報

総括として技術的特徴や留意事項等を取りまとめたものである。

総括	② 耐久性等	<ul style="list-style-type: none"> ・ [新技術の特徴] : テールアルメの過荷重や経年劣化による変状発生箇所を特定部材 (FSコネクティブA) により、動態観測を外観目視によって変状を容易に確認できる構造であり、予備の部材 (FSコネクティブB) を追加することにより、機能維持状態のまま対策工の検討・施工を可能にした (NETIS情報より)。 ・ FSコネクティブAがスキン側のボルト孔部で破断後、FSコネクティブAが回転して破断部のボルトが緩んだ状態においても接続部の引張強度88.2kN以上に対して94.484kN以上であることを確認している (NETIS情報より)。 ・ コネクティブの引抜き試験を実施し、基準値88.2kN以上に対して101.30kN以上を確認している (NETIS情報より)。
	③ 施工性 (留意事項含む)	<ul style="list-style-type: none"> ・ FSコネクティブに補強材を取り付ける際はストリップをコネクティブの下側に取付ける (注意喚起と施工管理のためFSコネクティブAは赤色にペインティングしている) (NETIS情報より)。 ・ 低温時ではPVC製のジェルが脆くなることがあるので、かならず壁面材を固定してから吊金具を取り外すこと (NETIS情報より)。
	④ その他 (留意事項含む)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 維持管理等 : 異常時に壁面材のマーキングが目視によって容易に確認できる (フェールセンサー機能) (NETIS情報より)。 ・ 維持管理等 : 変状サインを確認した後も、応急的な措置は必要なく補修工着工まで機能を確保できる (フェールセーフ機能) (NETIS情報より)。 ・ 本比較表の⑫施工費用、⑬施工日数及び⑮従来技術との比較における従来技術は、4種類 (ジオテキスタイル補強土壁 (二重壁タイプ)、帯鋼補強土壁、アンカー補強土壁、ジオテキスタイル補強土壁 (鋼製枠タイプ)) を設定している。

②～④ ワーキンググループコメント

技術の特徴を抜粋して記載。総括的な情報として活用可能

簡易版の出力結果は、詳細版の情報を抜粋した情報が表示される。

検索結果(簡易版)

Click: 詳細版の表示が可能

番号	技術名	NETIS番号	開発者	種類	補強材の種類・形状	適用可能な範囲	盛土材料	構内に用いる場合の適用性	従来技術との比較		概要		
									施工延長10m当り積算施工費用	施工延長10m当り積算施工日数			
<p>【検索の仕様】従来技術・帯鋼補強土壁／区分・帯鋼補強土壁／最大壁高・10m未満／運岸に用いる場合の適用性 特に指定しない／発注者ニーズへの対応性 盛土・補強材の低減</p>													
1	大型積みブロックアンカーウォール(チサンウォール)(事後評価済技術)	KK-180008-VR	株式会社共生(東京都)	アンカー補強土壁	コンクリートパネル(1枚当たり:高さ668mm×幅1500mm×厚さ350mm 780kg/枚)	・適用壁高:3~18m以下 ・壁面勾配:1:0.0~1:0.5の範囲	細粒分含有量50%未満の粗粒土。砂、砂質土、礫、礫質土。最大粒径250mm以下【せん断抵抗角φ=25°以上】	可	2,522,790円/式	- (18.4%増)	6,400日/式	- (13%増)	本工法は、壁面材に大型積みブロックを使用したアンカー式補強土壁工法であり、水平補強材に異形棒鋼、アンカー材に山形鋼など汎用性のある鋼材を使用している。従来工法に比べ施工時の作業性向上とコスト削減を図ることが出来る。
2	テラグリッド補強土工法(事後評価済技術)	HK-160018-VR	岡三リビング株式会社・東京インキ株式会社(東京都) 北見工業大学(北海道)	ジオテキスタイル補強土壁(鋼製格タイプ)	【ジオセル:200mm×800mm×200mm 3.6kg/枚】	・盛土高さ20m以下 ・壁面勾配:1:0.3~1:1.0の範囲内 【最小曲線半径8m以上】	【礫、礫質土、砂、砂質土等・せん断抵抗角φ25°~40°程度】	【不可】	1,163,330円/式	○ (46.3%減)	2,000日/式	○ (64.7%減)	本工法は壁面に樹脂製のジオセルを用いた補強土工法で、従来は鋼製格を用いた補強土工法で対応していた。本技術の活用により凍上や塩害に対する耐久性が向上し、さらに壁面裏の締めめが容易なため、壁面裏の土の安定性が高くなることが期待できる。
3	アンサーFEM工法(事後評価済技術)	OS-170002-VE	三井化学産業株式会社(東京都)	ジオテキスタイル補強土壁(鋼製格タイプ)	溶接全鋼製鋼製格【形状:高さ0.6m×幅2m・重量:約11kg/枚】	・最大壁高20m以下 ・壁面勾配:1:0.1~1:0.6【最小曲線半径:10m程度】	【・礫質土、砂質土、粘性土(所定の締固め度が得られるもの) ・せん断抵抗角φ30°以上、粘性土の場合φ=25°】	【不可】	1,422,079円/式	○ (34.4%減)	4,400日/式	○ (22.3%減)	本技術は、溶接全鋼製鋼製格を用いた補強土壁工法で、従来はエキスパンドメタル製鋼製格で対応していた。本技術の活用により、部材が軽量でかつ障害物が少ないため、日当り施工量が増加し、工期の短縮が期待できる。
4	チェーンウォール・マイティ(事後評価済技術)	KK-170030-A	昭和機械商事株式会社(大阪府)・京都大学大学院工学研究科(京都府)	チェーンを補強材とした補強土壁工法	・鋼製格・内装シート【1枚当たり(標準格):高さ1800mm、幅2380mm、厚さ68mm、重量(標準格):約41.7kg】	・最大壁高:15m程度 ・壁面勾配:鉛直~3分勾配【最小曲線半径:直角施工が可能】	・粗粒土 細粒分含有率≤40%、最大粒径:250mm以下、スレーキング率:30%以下	【不可】	1,663,100円/式	○ (23.3%減)	1,800日/式	○ (68.2%減)	本技術は、鋼管で上下連結する壁面材と、補強材としてチェーンおよび支圧板の引き抜き抵抗力により補強領域を形成する補強土壁工法であり、従来はテールアルメ工法で対応していた。本技術の活用により経済性、施工性、景観の向上と工期短縮が期待できる。
5	テールアルメFS(事後評価済技術)	OS-170031-VE	JFE商事テールワン株式会社(東京都)	帯鋼補強土壁	コンクリートパネル【1枚当たり:高さ1500mm×幅1500mm×厚さ140mm、重量:788kg】	・最大壁高20m以下 ・壁面勾配:垂直、最小曲線半径:半径10m程度	【・細粒分含有量25%以下の砂質土等 ・せん断抵抗角φ=30°】	不可	2,648,830円/式	- (22.2%増)	4,420日/式	○ (22%減)	テールアルメの過荷重や経年劣化による変状発生箇所を特定部材(FSコネクティブ)により、動態観測を外観目視によって変状を容易に確認できる構造とした。また、予備の部材(FSコネクティブ)を追加することにより、機能維持状態のまま対策工の検討・施工を可能にした。

関係する公的な基準等を以下に示す。

設計・施工管理に関する基準書

- ①土木工事必携^(注1)
- ②土木工事共通仕様書^(注1)
- ③土木工事施工管理基準及び規格値(案)^(注1)
- ④工事施工管理の手引^(注1)
- ⑤騒音規制法, 振動規制法^(注1)
- ⑥土壤汚染対策法^(注1)
- ⑦環境基本法^(注1)
- ⑧水質汚濁防止法^(注1)
- ⑨道路土工－擁壁工指針(平成24年度版)社団法人日本道路協会
- ⑩道路土工－盛土工指針(平成22年度版)社団法人日本道路協会
- ⑪補強土(テールアルメ)壁工法 設計・施工マニュアル(第4回改訂版)一般財団法人 土木研究センター
- ⑫多数アンカー式補強土壁工法 設計・施工マニュアル 第4版 一般財団法人 土木研究センター
- ⑬ジオテキスタイルを用いた補強土の設計・施工マニュアル(第二回改訂版)一般財団法人 土木研究センター

材料管理に関する基準書

- ①環境基本法^(注1)
- ②土壤環境基準^(注1)
- ③環境庁告示46号(H3.8.23)^(注1)

注1)土木工事全てに遵守すべき基準

※上記の参考資料はNETIS登録時に参考としている資料である。よって、現段階での最新版とは異なるものも含まれる。

版数	発行日	改定履歴
第1版	令和3年3月31日	初版アップロード
第2版	令和4年5月20日	P.16工法比較表の推奨動作環境の改定 P.18.19.21.30新規登録技術、NETIS掲載終了技術に伴う凡例、技術の更新
第3版	令和5年4月28日	P.16工法比較表の推奨動作環境の改定 P.18.19.21.30新規登録技術、NETIS掲載終了技術に伴う凡例、技術の更新
第4版	令和8年2月20日	内容の全面的な見直しと更新