

擁壁・法面工〔大型ブロック積擁壁工法〕  
「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
「大型ブロック積擁壁工法」工法比較表の対象技術の抽出	.....	P.3
大型ブロック積擁壁工法の分類	.....	P.4
ブロック積擁壁の概要	.....	P.5
(1)大型ブロック積擁壁の設計	.....	P.6
(2)積みブロックの材料及び製品規格	.....	P.8
(3)排水工	.....	P.9
(4)施工の基本方針	.....	P.11
(5)基礎工	.....	P.12
(6)積み方の例	.....	P.15
(7)施工状況	.....	P.17
工法比較表活用フロー図	.....	P.21
大型ブロック積擁壁工法 九州フィールド対象NETIS技術等選定一覧	.....	P.22
「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.23
「工法比較表」の結果[出力結果のイメージ](詳細版)	.....	P.24
「工法比較表」の構成	.....	P.25
「工法比較表」各項目の説明	.....	P.26
「工法比較表」の結果[出力結果のイメージ](簡易版)	.....	P.31
【参考資料】大型ブロック積擁壁工法に関する基準類	.....	P.32
改定履歴	.....	P.33

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。

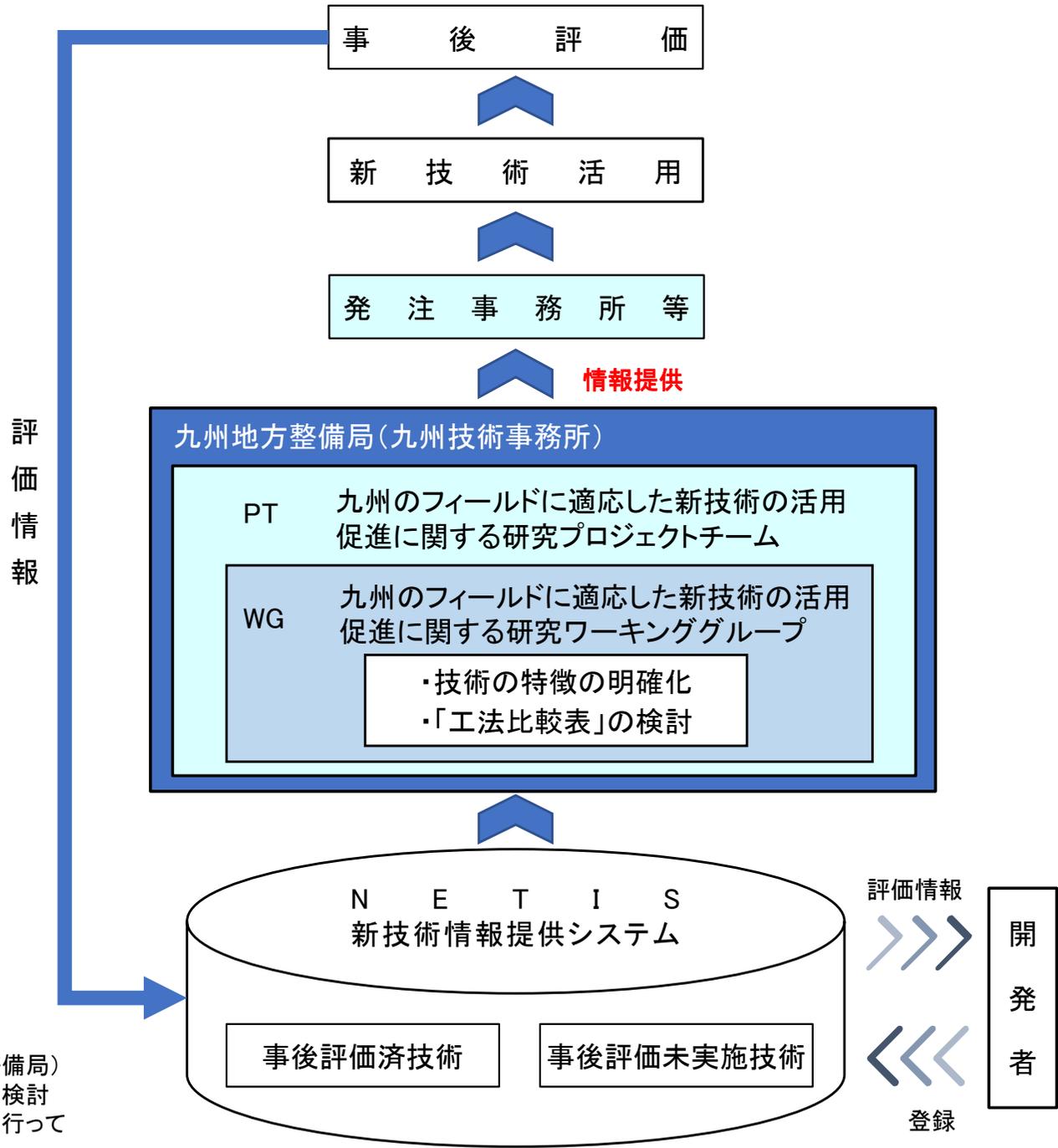
- ①特定の工法・工種において、複数の類似技術が登録されており、従来工法が統一されていないため、特徴(長所、短所)がわかりにくい(特に未活用・未評価技術において)等が原因で現場での活用が進んでいない。
- ②事後評価済み技術においても、全国で作成された「活用効果調査表」により評価されているため、九州地方への技術の適応性を検討するには必ずしも十分な情報となっていない。

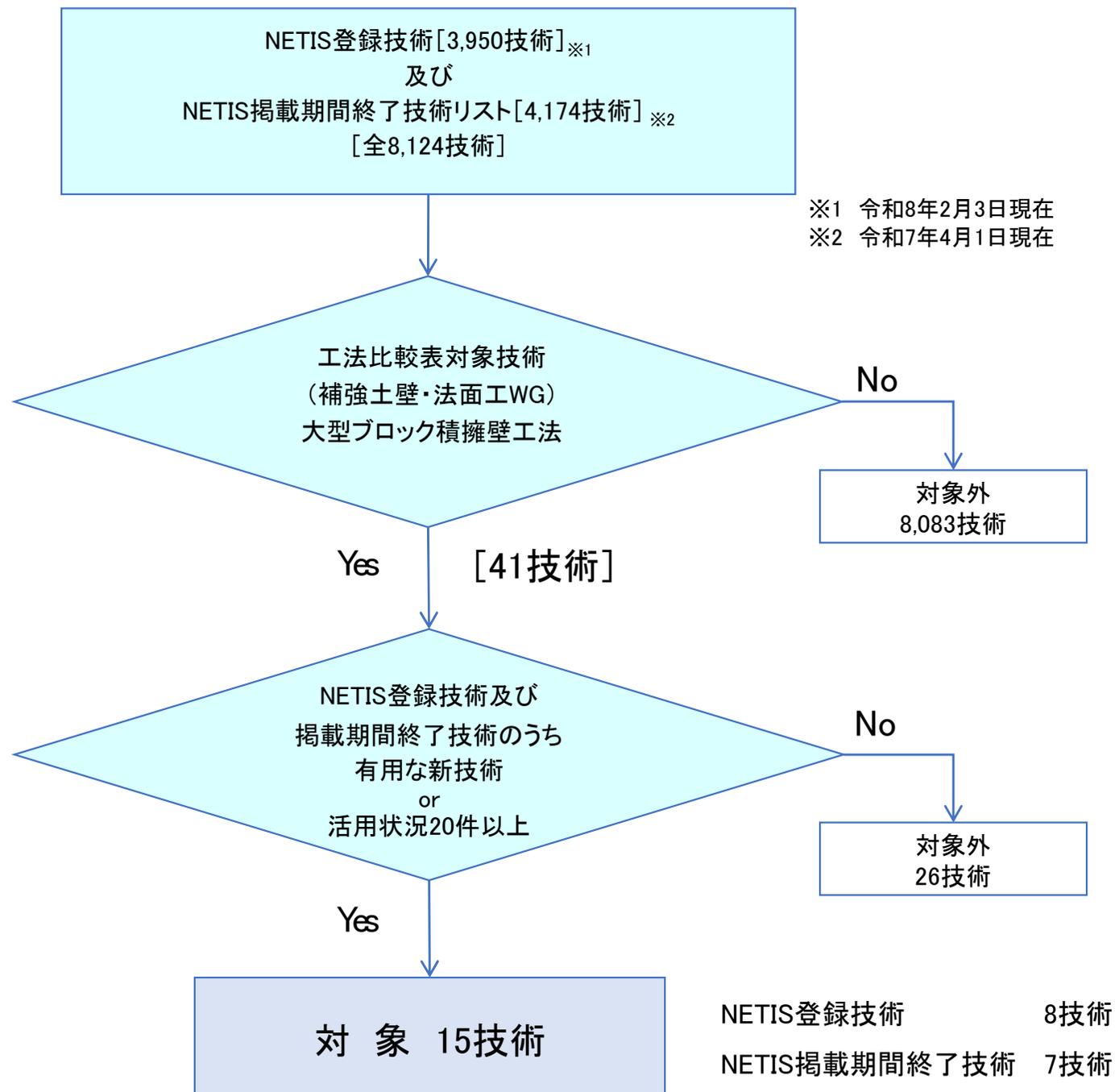
以上を解決するため、NETISの申請者に対し従来工法を統一した補完調査(アンケート方式)を行い、新たな技術情報を付加した「工法比較表」を作成し、工事発注事務所へ情報提供を行うこととした。



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。

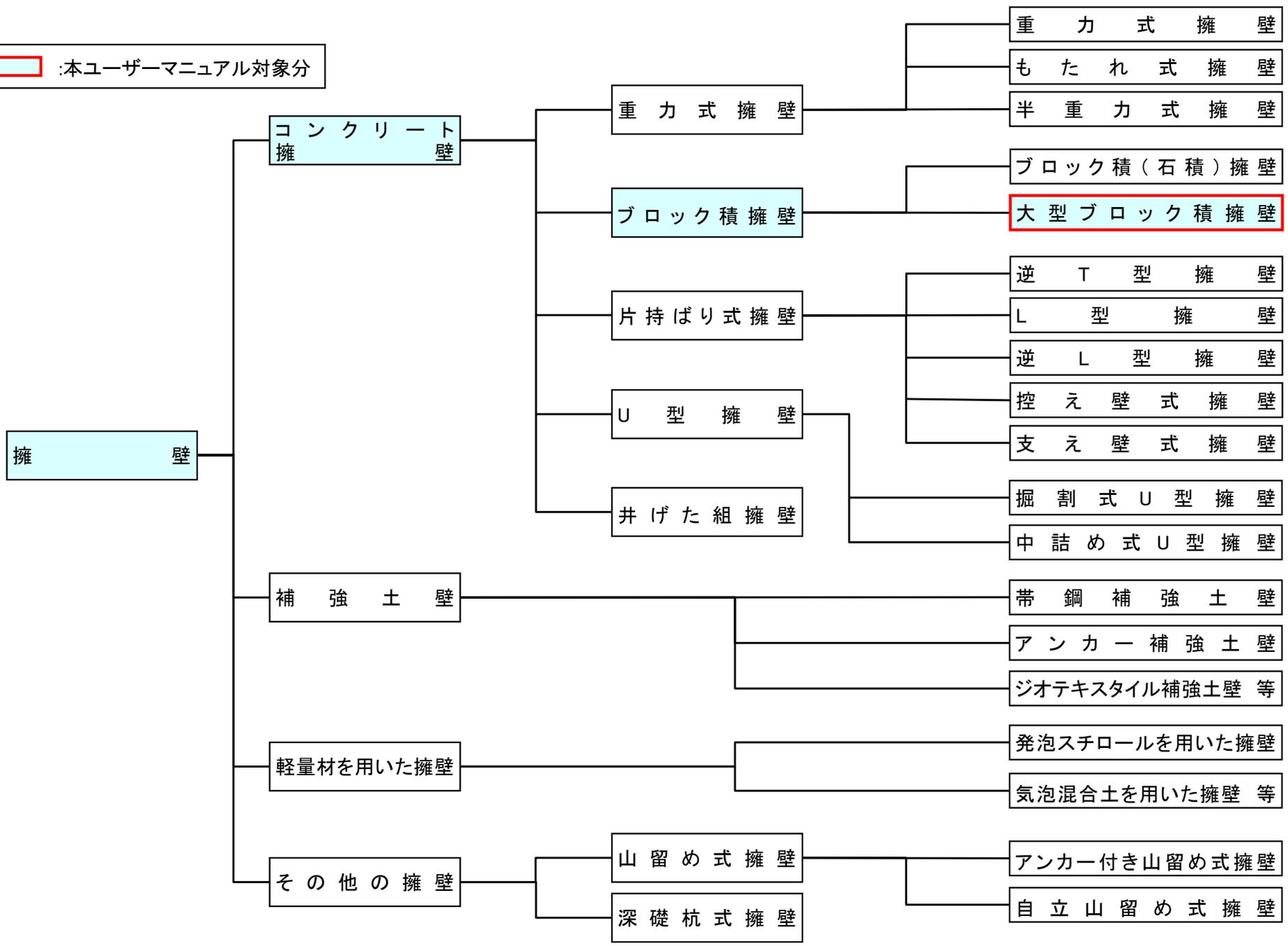
※本取り組みにおいては専門分野毎に産学官(コンサルタント、学識者、整備局)により構成されたWG(ワーキンググループ)を設置し、新たな技術情報の検討(追加する情報の内容、アンケート調査結果の確認、総括的な整理等)を行っている。



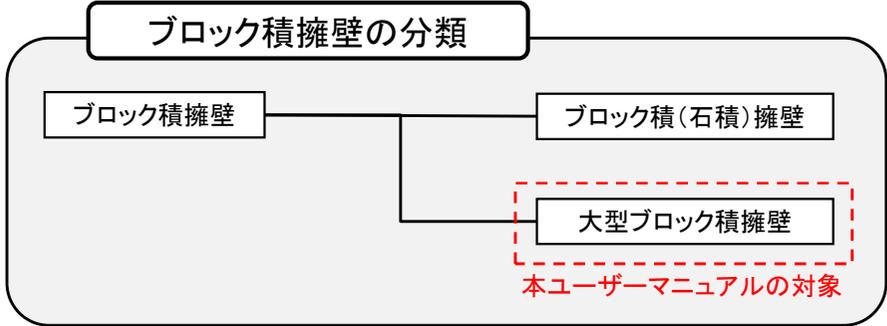


# 大型ブロック積擁壁工法の分類

凡例      :本ユーザーマニュアル対象分



# ブロック積擁壁の概要



**擁壁の区分**

土木工事標準積算基準書では  
間知ブロック積・・・勾配1割未満、ブロック質量150kg/個以上730kg/個以下  
大型ブロック積・・・勾配1割未満、ブロック質量4,600kg/個以下、  
**控え長500mm以上**

使用する積みブロックの大きさによって分類される。

ブロック積(石積)擁壁とは、  
通常のブロック積擁壁及び積みブロックの控え長を35cmのまま大型化したブロック積擁壁である。  
原則として胴込めコンクリートを設ける練積で、水平方向の目地が直線とならない谷積で積み上げる。

大型ブロック積擁壁とは、  
主に省力化を目的として通常の積みブロックよりも大型の積みブロックを積み上げた擁壁である。  
大型ブロック積擁壁には、大型積みブロックの寸法、控え長、ブロック間の結合構造等が異なる様々な形式のものがあ、擁壁の全体剛性も様々である。

**ブロック積(石積)擁壁**

**ブロック材料**



製品サイズ  
w400xH250x控350  
10個/m使い

**擁壁全景**



製品サイズ  
w2000xH250x控350  
2個/m使い

**大型ブロック積擁壁**

**ブロック材料**



**擁壁全景**



# (1) 大型ブロック積擁壁の設計①

ブロック間の結合に、**かみ合わせ構造**や**突起等**を用いたり、**胴込めコンクリート**で練積にした形式等は、通常の練積に相当するブロック間の摩擦が確保されているとして、**通常のブロック積擁壁に準じた構造**と考えてよい。また、**控長の大きい大型積みブロック**で**鉄筋コンクリート**や**中詰めコンクリート**等を用いて**ブロック間の結合を強固にした形式**のものは、ブロックが一体となって土圧に抵抗するために、**もたれ式擁壁に準じた構造**と考えてよい。

なお、**ブロック間のかみ合わせ抵抗のない空積**による**大型ブロック積擁壁**の構築は行ってはならない。

大型ブロック積擁壁は、良質な基礎地盤上に設置し、擁壁高を8m以下にすることを原則とするが、8mを超える場合には地震時の安定性を含めて綿密な検討をする必要がある。

表-1 ブロック積擁壁の分類と設計方法

形式 \ 項目	ブロック間の結合構造や製品寸法によるブロック積擁壁の分類	構造特性	設計方法
大型ブロック積擁壁	通常のブロック積(石積)擁壁に準じた構造の大型ブロック積擁壁	控長の大きい大型積みブロックで、ブロック間の結合に、かみ合わせ構造や突起等を用いたり、胴込めコンクリートで練積にした形式	・表-2を用いる。 ・直高が5m以上は支持に対する安定の照査を行う。
	もたれ式擁壁に準じた構造の大型ブロック積擁壁	控長の大きい大型積みブロックで、鉄筋コンクリートや中詰めコンクリート等を用いてブロック間の結合を強固にした形式	・表-3を用いて、もたれ式擁壁に準じて擁壁の安定性及び部材の安全性を照査する。



図-1 胴込めコンクリートを使用する擁壁材料と作業状況



図-2 控長が大きい、鉄筋コンクリートを使用する擁壁材料と作業状況

引用:(社)日本道路協会 道路土工 擁壁工指針(平成24年度版)P170、173-174  
 中里産業(株)提供、ヒロセ補強土(株)提供、NETIS情報(自立安定型ブロック「スリムブロック」QS-180011-VE)

# (1)大型ブロック積擁壁の設計②

1)大型積みブロックは、擁壁の要求性能を満足するための強度、施工性、耐久性等の性能を有していなければならない。このため、大型積みブロックの材料及び品質規格については、「(2)積みブロックの材料及び製品規格」に示す事項に従うものとする。また、大型ブロック積擁壁の設計に際しては、事前に大型積みブロックの強度及びブロック間の結合部強度等を検討しておく必要がある。

2)通常のブロック積擁壁に準じた構造の大型ブロック積擁壁では、控長に応じた背面勾配と直高について表-2を参考に定めるのがよい。なお、控長は直高に対し等厚でなければならない。

表-2 控長に応じた背面勾配と直高の関係(m)

背面勾配		1:0.3	1:0.4	1:0.5
控長	50cm以上	—	~3.0	~5.0
	75cm以上	~4.0	~5.0	~7.0
	100cm以上	~5.0	~7.0	~8.0

注)上表は、嵩上げ盛土高が直高の1/2程度以下まで適用できる。

3)もたれ式擁壁に準じた構造の大型ブロック積擁壁では、背面勾配と直高に応じて最小控長を表-3より定めるのがよい。

表-3 背面勾配に応じた直高と最小控長の関係

背面勾配	1:0.3	1:0.4	1:0.5
直高 H(m)	~5.0	~7.0	~8.0
最小控長 b(m)	0.15H以上	0.12H以上	0.1H以上

注1)最小控長は50cm以上とする。

注2)岩盤等の切土部にのり面保護工として用いる場合は、上表によらなくてもよい。

## (2) 積みブロックの材料及び製品規格

ブロック積擁壁に用いるコンクリート積みブロックは、「JIS A 5371(プレキャスト無筋コンクリート製品)附属書4」及び「JIS A 5372(プレキャスト鉄筋コンクリート製品)附属書2」に適合するものについては品質を満足するものとみなしてよい。ただし、施工面積1m<sup>2</sup>当たりの質量は350kg以上とする。

近年、施工の省力化等の目的のために大型の積みブロックを用いたブロック積擁壁が増えてきている。特に、JIS規格に定められたものよりも大型の積みブロックも製品化されており、これらの大型の積みブロックを大型積みブロックと称し、大型積みブロックにより構成されたブロック積擁壁を大型ブロック積擁壁と呼ぶ。

大型積みブロックは主に次の3タイプに分けられる。

- ① 控長はJIS規格に定められた35cmのまま、ブロックの形状を大型化したもの
- ② 従来のブロックに比べ、控長を大型化したもの
- ③ その他

また、薄肉構造として施工時に配筋、中詰め等をして使用するものもある。

これらの大型積みブロックを使用する際には、その強度や質量等を十分に検討して使用する。



図-3 コンクリートブロック(JIS規格製品)



図-4 ブロックの形状を大型化したブロック

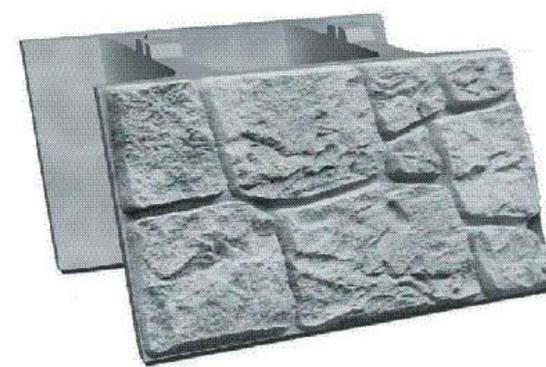


図-5 控長を大型化したブロック

### (3) 排水工①

#### 1) 一般

擁壁背面に雨水や雪解水の表面水、湧水や浸透水の地下水が侵入し、裏込め土の含水量が増すと、土の単位体積重量の増加、有効応力の減少による土の強度低下、粘土の吸水膨張等による土圧の増加により、擁壁の安定性が損なわれることがある。過去のコンクリート擁壁の被害事例においても、その多くは水による影響が関連して発生したことが確認されている。また、過去の地震においても、表面水や地下水の処理が適切に行われていた擁壁での被災事例は少なく、被災した擁壁の多くは、不十分な排水処理が誘因であった。

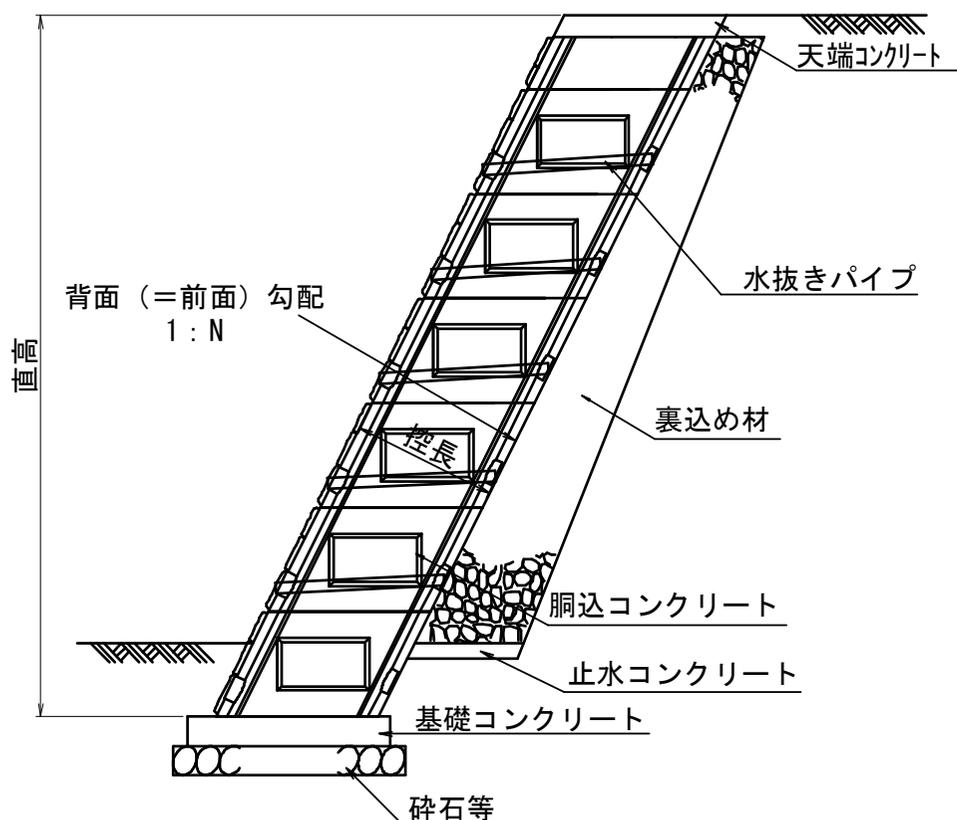


図-6 大型ブロック積擁壁の例



図-7 水抜きパイプ

### (3) 排水工②

擁壁は、表面水が集まりやすい斜面や湧水等を集めやすい切土面に計画されることが多く、擁壁背面に水を貯めやすい構造となることが多い。また、擁壁の設計においては、確実な排水対策を前提に、水による影響を考慮していないため、適切な排水処理がされていないと擁壁の安定性に大きな影響が生じる。このため水の影響を受けないように、適切に排水施設を設ける必要がある。

擁壁の排水対策を構成する排水工は、路面やのり面に降った雨水や擁壁が横断する沢の水等を円滑に流下・排除し、裏込め土への浸入を防止する表面排水工と裏込め土に浸透してきた水を速やかに排除するとともに裏込め土への湧水等の浸入を防止する裏込め排水工に大別される。



図-8 水抜きパイプ



図-9 裏込め砕石



図-10 擁壁全景

### 1) 施工の基本

施工に当たっては、擁壁の要求性能を満足するために、設計図書に明記された施工の条件に従わなければならない。

このため、設計段階で推定または設定した地盤及び土質条件を施工段階において実際に確認し、**設定した条件と大きく異なる場合には、必要に応じて追加の支持力等の調査を行い、擁壁の性能に大きく影響を及ぼすと考えられる場合には、設計の見直し、地盤改良や置換え等の対策、施工方法の見直し等の検討が必要である。**

### 2) 施工に当たっての留意事項

コンクリート擁壁の施工に当たっては、設計計算における諸条件を満足するように施工のための十分な調査を行い、これに基づいた施工計画を立てる必要がある。

**施工のための調査項目としては、原地盤や地下水、周辺の既設構造物、現場の施工条件、気象等の環境条件等がある。**

地盤の状態や土の性状、地下水の状態は、施工性に大きく影響する。特に、地下水位が高い場合には、地下水位を低下させる方法について検討しておく必要がある。

近接して既存の構造物等がある場合にはそれらの基礎や構造についても調査し、周辺地盤の沈下、移動、傾斜等に伴う被害を与えないよう施工方法を検討する。

気温、降雨、積雪等の気象条件については、工程はもとより構造物の品質に与える影響が大きいため、過去の記録を調べ施工計画に反映させるように配慮しなければならない。

現場の施工条件(地下埋設物・架線・周辺道路等の状況、材料の供給、資材の搬入・搬出、掘削土の搬出、電力線引き込み等)は、地形図または現地において工事に関係のある事項について調査し、工事実施に当たって支障がないように注意する。

**また、工事に伴う騒音、振動、粉塵等に対しても、事前に十分な検討を行っておく必要がある。**

## 1) 基礎工の基本

直接基礎の擁壁における基礎の施工に当たっては、**基礎地盤の状態が設計で想定した条件と相違がないかを確認する必要がある。**また、**擁壁の安定性を確保するため、基礎地盤が十分なせん断抵抗を発揮できるように施工する必要がある。**このため、**特に掘削時に基礎地盤をゆるめたり、必要以上に掘削することのないように処理しなければならない。**

また、基礎地盤の状態に応じて、**図-11に示すような処理が必要となる。**基礎地盤が土のときには掘削底面に割栗石、碎石等を敷き並べ、十分転圧した後、**均しコンクリートを打設し、その上に底版を施工するのがよい。**基礎地盤が岩盤のときには、掘削面にある程度の不陸を残し、**平滑な面としないよう配慮し、浮き石等は完全に除去し、岩盤表面を十分洗浄し、その上に底版を直接施工するか、もしくは均しコンクリートや敷きモルタルを設けた上に底版を施工するのがよい。**

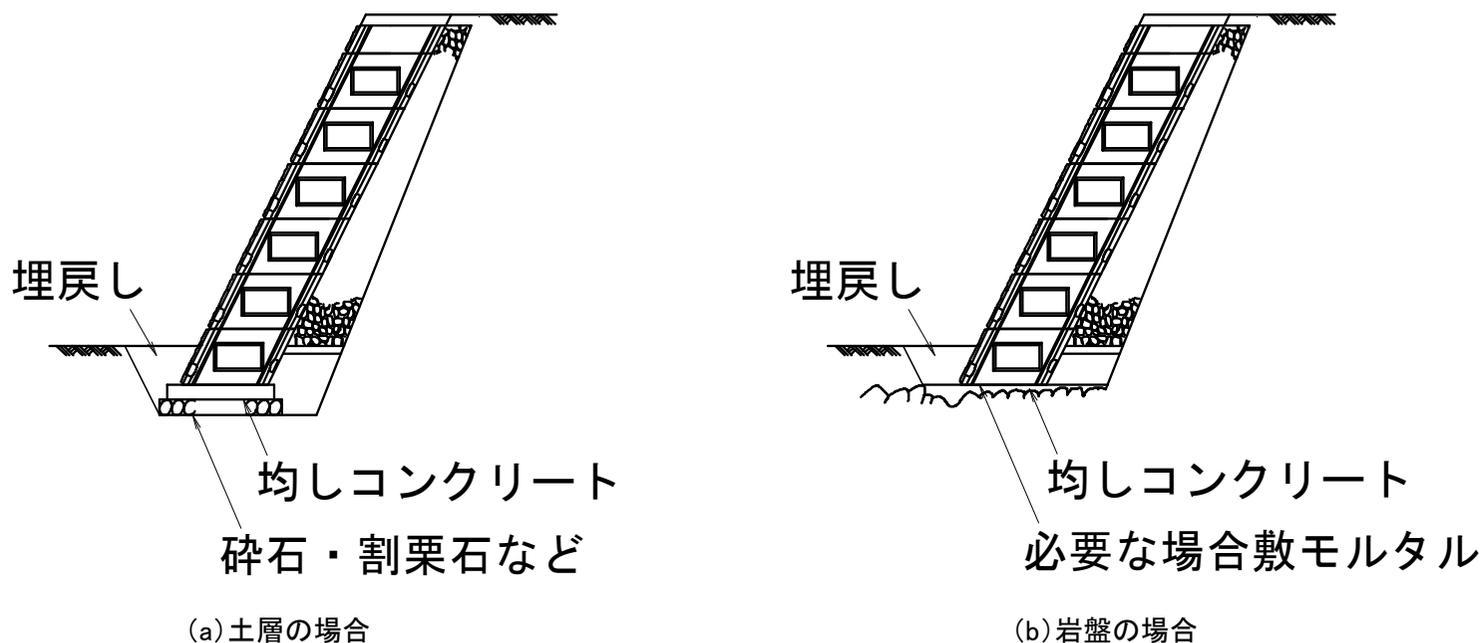


図-11 掘削面の処理



図-12 基礎コンクリート

### 2) 基礎地盤の安定処理

設計における改良強度を現場で得るため、事前に室内で配合試験を行って、安定材の種類や添加量を決定する。配合試験は、原地盤から試料を採取して行う。試料の採取に当たっては、原地盤の土質構成を十分把握したうえで代表的なものを選択する。配合試験のための試料は、原地盤の含水状態と異ならないよう留意しなければならない。なお、一般に現場で安定処理した改良土の強度は、混合条件や養生条件等の違いにより同じ添加量の室内配合における強度よりも小さくなるため、配合試験結果と現場強度との違いを考慮して安定材の添加量を決定する必要がある。

安定処理の施工に当たっては、改良範囲内の対象土と安定材とを均質に混合し、十分に締め固めることが重要である。混合機械には混合性の良いものを選定する。やむを得ずバックホウ等の土工機械を用いる場合でも、混合装置を組み込んだバケット等を用いることが望ましい。

安定材の散布、混合時の粉塵を抑制する必要がある場合には、特殊な処理を施した低粉塵型の安定材やスラリー状にした安定材を検討するとよい。

なお、擁壁本体の施工に先だて、一軸圧縮試験により現場の安定処理土が目標とした設計改良強度を有していることを確認する。また、平板載荷試験等により所要の支持力を確保していることを確認することが望ましい。

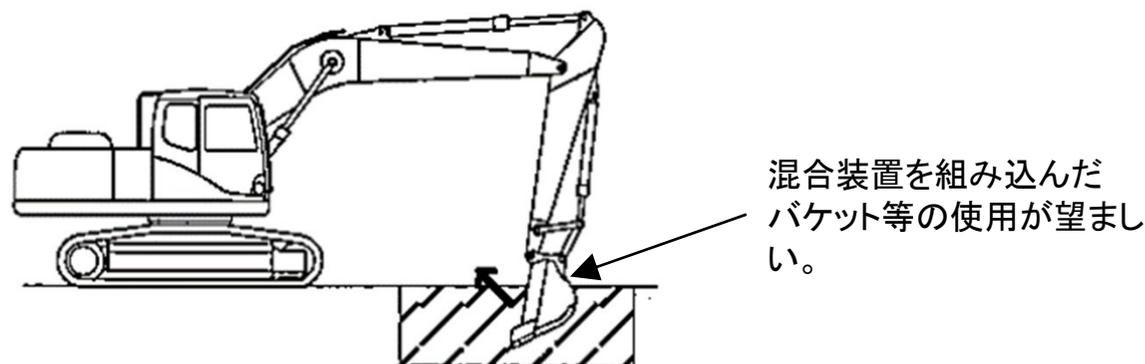


図-13 バックホウ混合による安定処理の施工例

3) 基礎地盤の置換え

基礎地盤を良質土により置き換える場合には、敷均し厚や締固めの管理を行い、所要の支持力が得られるように入念な施工を行わなければならない。また、基礎地盤をコンクリートで置き換える場合には、底面を水平に掘削し、浮き石等は完全に除去し、岩盤表面を十分洗浄し、その上に置換えコンクリートを直接施工する。掘削底面が階段状になる場合には特に地山のゆるみがないことを確認する必要がある。

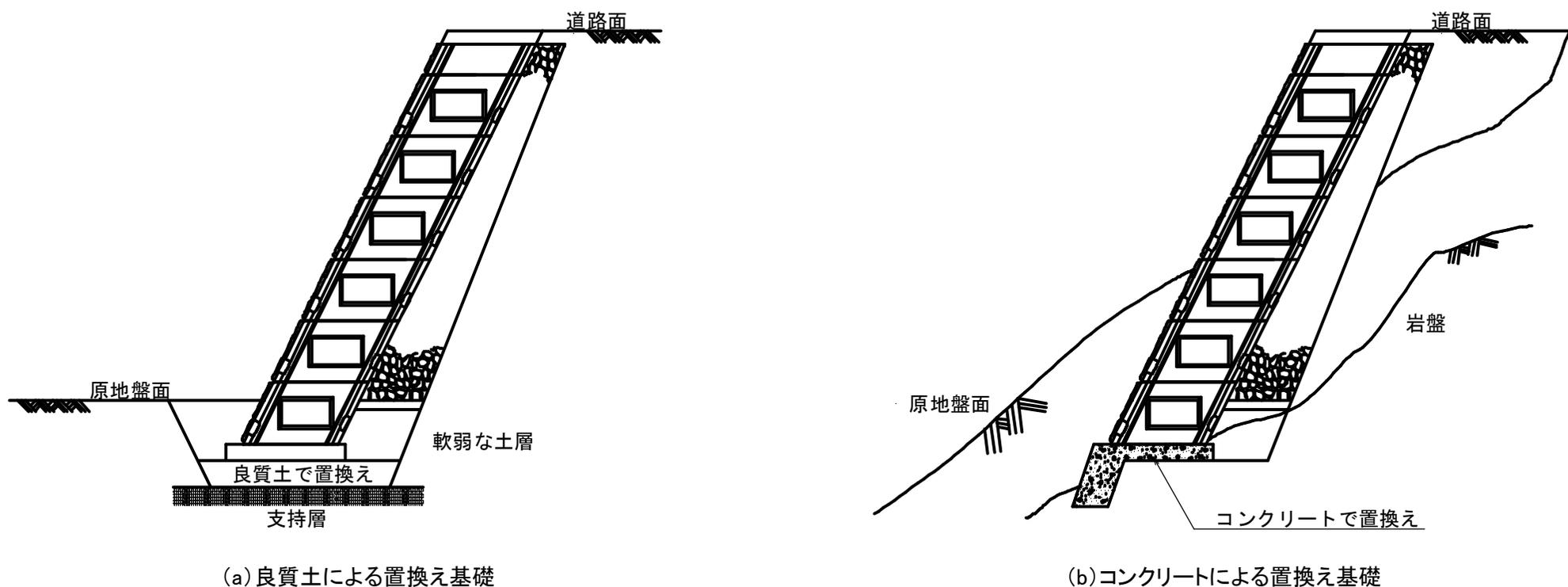
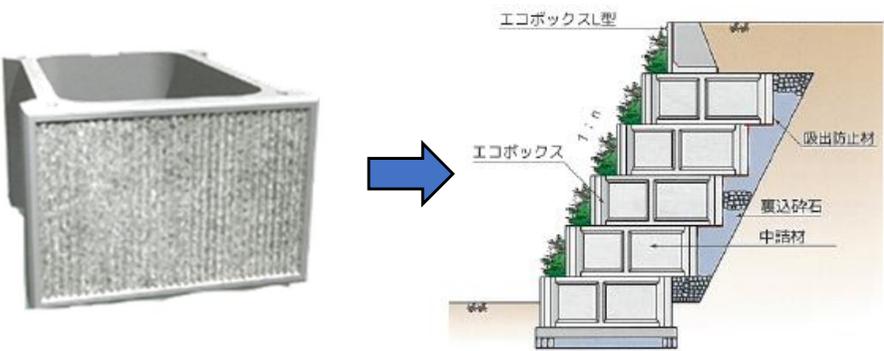
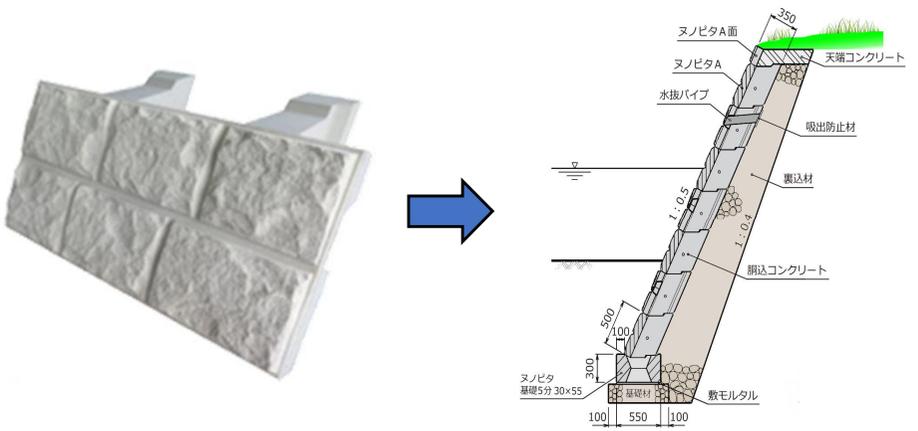


図-14 置換え基礎の例

【水平積】

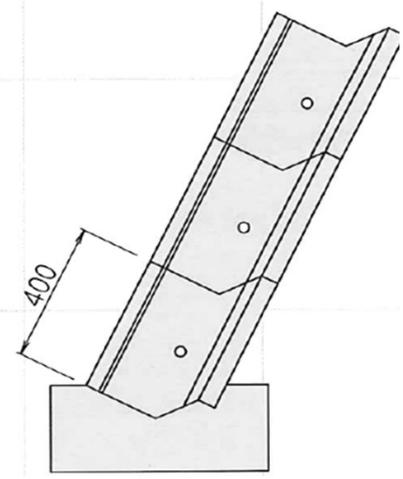
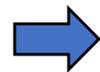
ブロック底面が水平になったブロックを積上げる  
ことにより、勾配の形成が可能な積み方



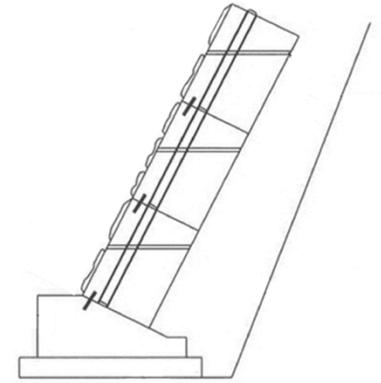
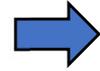
【斜積】

ブロック前面を勾配に沿って積上げ、ブロック  
の接続面は、斜めになる積み方

自立安定するタイプ

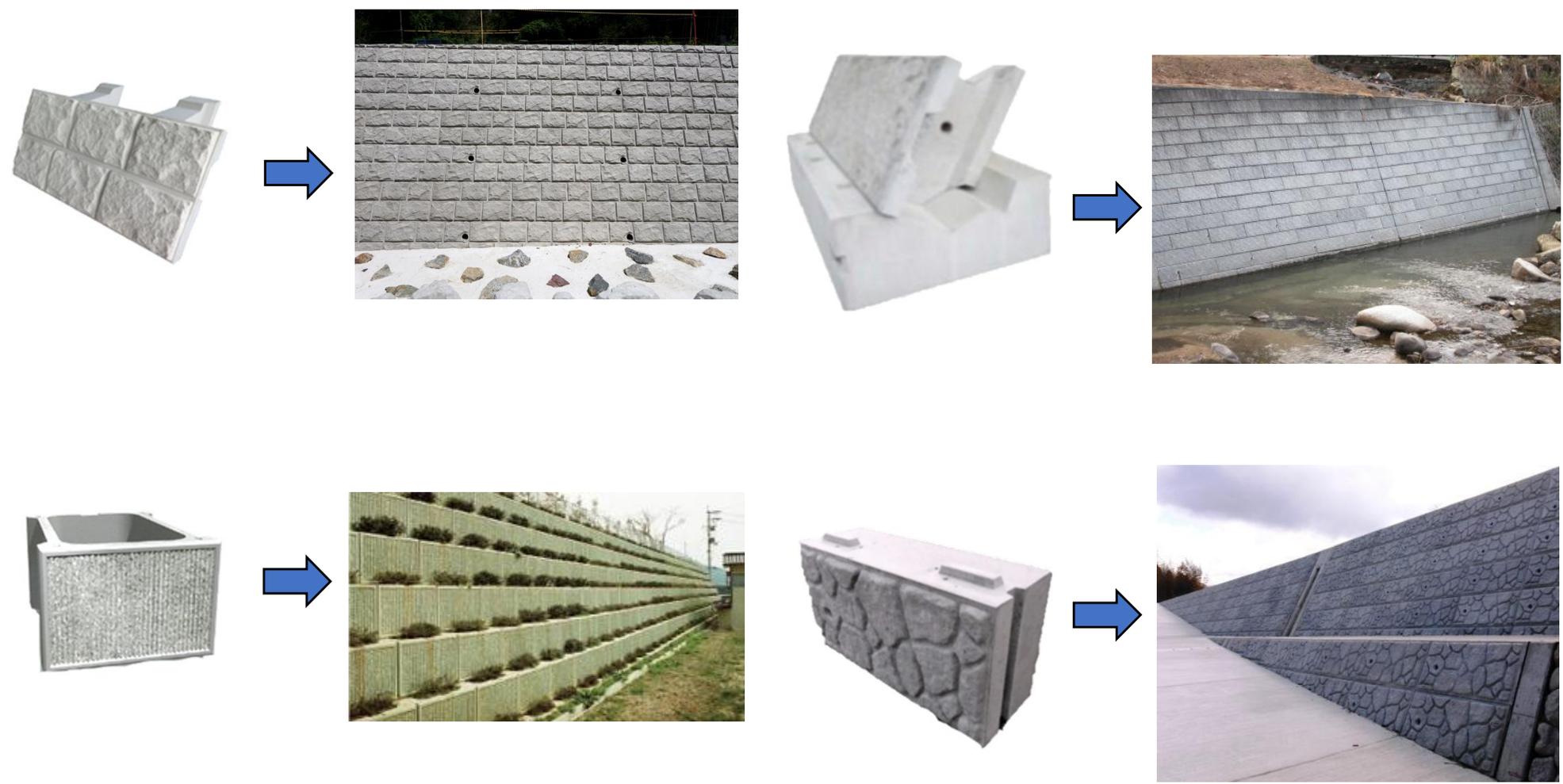


ピンによる固定で自立するタイプ



【布積】

正面方向から見た積み方は、横目地が水平となる布積が多くを占める。



## (7) 施工状況(基礎設置)

基礎設置の標準的な施工状況を以下に示す。



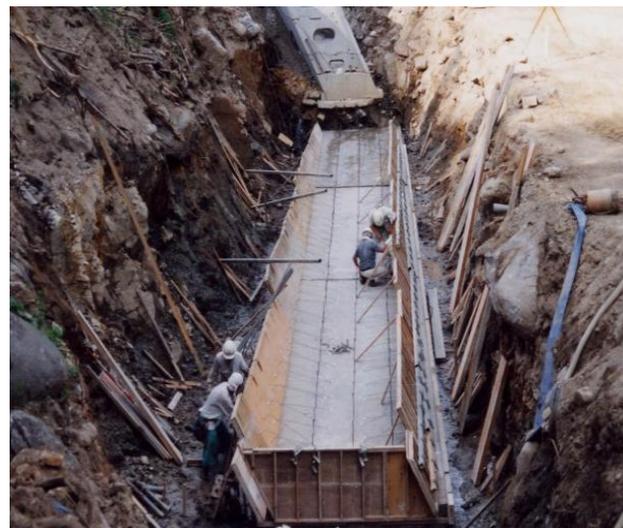
基礎コンクリート、ベースブロック据付



基礎ブロック据付



中詰コンクリート打設



基礎コンクリート打設

## (7) 施工状況(コンクリートブロック据付)

コンクリートブロック据付の標準的な施工状況を以下に示す。



コンクリートブロック据付



コンクリートブロック据付



コンクリートブロック据付



コンクリートブロック据付

## (7) 施工状況(胴込・裏込材投入)

胴込・裏込材投入の標準的な施工状況を以下に示す。



胴込・裏込材(割栗石)投入



裏込碎石敷均し状況



胴込材敷設・転圧



胴込コンクリート打設

## (7) 施工状況(擁壁全景)

擁壁全景の標準的な施工状況を以下に示す。



擁壁全景



擁壁全景



擁壁全景



擁壁全景

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: 大型ブロック積擁壁工法
- ② 対象箇所: 道路上側・護岸等
- ③ 目的: 河川改修工事、最大壁高4m

⇓

**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**



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「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。

借用同意書
Ver. 1.146
更新履歴

### 大型ブロック積擁壁工法 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

工事種別

いずれか選択

道路改良

河川改修 (※護岸に適用可能な技術を検索します)

最大壁高

いずれか選択

5m以下

5mを超え8m未満

8mを超える

発注者ニーズへの適応性

いずれか選択

従来技術と比較して優れている技術  
※チェックを入れたすべての項目が「優れている」の場合

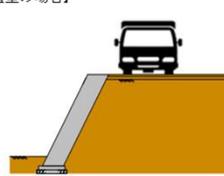
従来技術と比較して同等以上の技術  
※チェックを入れたすべての項目が「同等以上」の場合

設計条件

いずれか選択

道路下側 (T-25対応)  
(上載荷重の考慮が必要)

【道路擁壁の場合】



道路擁壁(護岸兼用)の場合

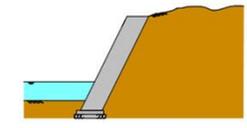


道路上側・護岸等  
(上載荷重の考慮が不要)

【道路擁壁の場合】



【護岸の場合】



複数選択可

省人化・省力化

湧水への適応性

景観性への影響

自然環境への影響

**検索結果: 全13技術20仕様仕様の内、11技術11仕様が検索されました。**

- 【調査するキーワード】**

  - ▶ 工事種別
  - ▶ 最大壁高
  - ▶ 設計条件
  - ▶ 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】**

  - ▶ 工事種別: 河川改修
  - ▶ 最大壁高: 5m以下
  - ▶ 設計条件: 道路上側・護岸等
  - ▶ 発注者ニーズへの適応性:  
従来技術と比較して優れている技術  
景観性への影響



# 「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
- ⑳~㉓
- ㉔~㉗

技術名		0000ブロック (九州の技術)																			
1) NETIS登録番号		05-180048-A																			
2) 技術の位置付け (有用な新技術)																					
3) 開発者 (本邦に存在する製造事業者)		株式会社 0000 (大分県)																			
4) 開発者に対する九州地方の設置者 (九州登録九州府県: 〇、九州府県登録九州府県: △、九州府県登録九州府県以外: ×、その他: -)		〇																			
5) 九州地方への積極性 (九州地方に支店等を有する場合は: 〇、その他: -)		〇																			
6) 技術概要		<p>既定コンクリートの打設が不要な大型ブロックである。厚さが35~50cmまで可能で、従来の簡易ブロック積に比べて、単人化が期待できる製品である。施工時は業者で製品が自立するので安定し、作業効率の向上、工期短縮に繋がる。</p> 																			
7) 概要図																					
8) 仕様		<p>種類: 単積ブロック</p> <p>ブロック1個当たりの形状(寸法: 幅×高さ×長さ(mm)): (単位)</p> <p>350A: 1500×750×350mm、350B: 1500×750×350mm、500A: 1500×750×500mm、500B: 1500×750×500mm</p> <p>ブロック1個当たりの重量(単位)</p> <p>350A: 90kg、350B: 45kg、500A: 124kg、500B: 64kg</p> <p>保管場所: 保管場所</p> <p>保管可能の範囲: 積層高さ: 1.0~1.5m、最大積層: 5.0m以下、最小曲線半径15m以上</p> <p>積層可能な積層形式: ・ブロックが自立するようブロック間を噛み合わせ、さらにブロック上面に突起を使用【・連結金具の使用・層結合は縦目目線をセメント充填】</p> <p>基礎工の形式: プレキャスト</p> <p>設計方法: 【ブロック積層に準ずる】</p> <p>積層に用いる場合の適応性: 可(設計強度4~8kN/m<sup>2</sup>以下)</p>																			
9) 比較する従来技術		コンクリートブロック積(簡易ブロック)																			
10) 評価基準		最新の活用効果評価結果、所見																			
11) 評価項目		<p>経済性: -</p> <p>工期: -</p> <p>品質・出来形: -</p> <p>安全性: -</p> <p>施工性: -</p> <p>環境: -</p> <p>総合評価: -</p>																			
12) 統一した従来技術		大型ブロック積																			
13) 統一した従来技術の比較(経済性、工期)		<table border="1"> <thead> <tr> <th>従来技術</th> <th>新技術</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工条件CASE1</td> <td>大型ブロック積【勾配1:0.5、高さ5.0m、R500mm】(連続上層・露出等)</td> </tr> <tr> <td>積層・方法</td> <td>勾配1:0.5、高さ5.0m、R500mm 製品名: 500A</td> </tr> <tr> <td>積算施工費用</td> <td>330,074円/100m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td>3,713,376円/100m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>4,043,450円/100m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>積算施工日数</td> <td>5,480日/100m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>経済性</td> <td>(4,043,450/4,963,400) × 100 = 81.3%</td> </tr> <tr> <td>工期</td> <td>(5,480/270) × 100 = 201.1%</td> </tr> </tbody> </table>		従来技術	新技術	施工条件CASE1	大型ブロック積【勾配1:0.5、高さ5.0m、R500mm】(連続上層・露出等)	積層・方法	勾配1:0.5、高さ5.0m、R500mm 製品名: 500A	積算施工費用	330,074円/100m <sup>2</sup>	材料	3,713,376円/100m <sup>2</sup>	合計	4,043,450円/100m <sup>2</sup>	積算施工日数	5,480日/100m <sup>2</sup>	経済性	(4,043,450/4,963,400) × 100 = 81.3%	工期	(5,480/270) × 100 = 201.1%
従来技術	新技術																				
施工条件CASE1	大型ブロック積【勾配1:0.5、高さ5.0m、R500mm】(連続上層・露出等)																				
積層・方法	勾配1:0.5、高さ5.0m、R500mm 製品名: 500A																				
積算施工費用	330,074円/100m <sup>2</sup>																				
材料	3,713,376円/100m <sup>2</sup>																				
合計	4,043,450円/100m <sup>2</sup>																				
積算施工日数	5,480日/100m <sup>2</sup>																				
経済性	(4,043,450/4,963,400) × 100 = 81.3%																				
工期	(5,480/270) × 100 = 201.1%																				
14) 統一した従来技術の比較(品質・出来形、安全性、施工性、環境)		<table border="1"> <thead> <tr> <th>従来技術</th> <th>新技術</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>品質・出来形</td> <td>△ 従来技術と同程度。</td> </tr> <tr> <td>安全性</td> <td>△ 従来技術と同程度。</td> </tr> <tr> <td>施工性</td> <td>〇 自立する大型ブロックで、既定コンクリートを一併化したブロックの為、既定コンクリートを不要とした。</td> </tr> <tr> <td>環境</td> <td>△ 従来技術と同程度。</td> </tr> </tbody> </table>		従来技術	新技術	品質・出来形	△ 従来技術と同程度。	安全性	△ 従来技術と同程度。	施工性	〇 自立する大型ブロックで、既定コンクリートを一併化したブロックの為、既定コンクリートを不要とした。	環境	△ 従来技術と同程度。								
従来技術	新技術																				
品質・出来形	△ 従来技術と同程度。																				
安全性	△ 従来技術と同程度。																				
施工性	〇 自立する大型ブロックで、既定コンクリートを一併化したブロックの為、既定コンクリートを不要とした。																				
環境	△ 従来技術と同程度。																				
15) 統一した従来技術の比較(耐久性等)		<table border="1"> <thead> <tr> <th>従来技術</th> <th>新技術</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>コンクリートブロック製品のコンクリート強度</td> <td>規格・構造: プレキャスト無筋コンクリート</td> </tr> <tr> <td>規格・構造</td> <td>規格・構造: 設計基準強度21N/mm<sup>2</sup>以上(連続プレキャストコンクリート工法)</td> </tr> <tr> <td>評価結果</td> <td>設計基準強度21N/mm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>その他の試験結果</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		従来技術	新技術	コンクリートブロック製品のコンクリート強度	規格・構造: プレキャスト無筋コンクリート	規格・構造	規格・構造: 設計基準強度21N/mm <sup>2</sup> 以上(連続プレキャストコンクリート工法)	評価結果	設計基準強度21N/mm <sup>2</sup>	その他の試験結果									
従来技術	新技術																				
コンクリートブロック製品のコンクリート強度	規格・構造: プレキャスト無筋コンクリート																				
規格・構造	規格・構造: 設計基準強度21N/mm <sup>2</sup> 以上(連続プレキャストコンクリート工法)																				
評価結果	設計基準強度21N/mm <sup>2</sup>																				
その他の試験結果																					
16) 施工実績(過去3年)		<p>国土交通省: 活用効果調査対象 0件 (九州で0件)</p> <p>地方自治体: 開発者ヒアリング 270件 (九州で270件)</p> <p>その他: 開発者ヒアリング 70件 (九州で70件)</p>																			
17) 特許等		特許: 第595822号 積層構造及び積算可能な積層構造																			
18) 作業空間		製品作業サイズ: 20~30cm程度、作業サイズ: 積層高さバックホウの半径3.0m以内																			
19) 年度供給体制(販売拠点、製造工場、納期等)		販売拠点は全国、連続の保有台数20台(全タイプ合計)																			
20) 備考																					
21) 統一した従来技術の比較(単人化・省力化)		〇 作業工程に既定コンクリート工が不要なため、単人化・省力化は従来技術より優れる。																			
22) 統一した従来技術の比較(積層への適応性)		△ 表面の積層性能が同等であるため、積層への適応性は従来技術と同程度である。																			
23) 統一した従来技術の比較(積層への影響)		〇 表面の積層は脱石剥離の対応可能であり、累積性への影響は向上する。																			
24) 統一した従来技術の比較(自然環境への影響)		△: 自然環境への影響は従来技術と同程度である。																			
25) 耐久性等		<p>【新技術の特長】 積層タイプの大型ブロックで、厚さが1,125(△)、200~500mmとタイプがある。積層ブロックで既定コンクリート工が不要となり、天候に左右されず施工出来る為、工期短縮に繋がる。連続積層を使用することで施工時の自立を促し、単人化が期待できる(補充情報より)。</p> <p>・プレキャスト無筋コンクリートブロックであり、連続プレキャストコンクリート工法による設計基準21N/mm<sup>2</sup>以上を満足している(補充情報より)。</p>																			
26) 施工性(養生準備含む)		<p>・簡易積層の施工では、実積として曲線半径R15.0mと可能であり、曲線半径R15m未満の場合は要検討すること(NETIS情報より)。</p> <p>・水平積ではないが、ブロックの上層に突起と突起を2m間隔で設置することで自立が可能となり、作業効率の向上が期待できる(NETIS情報より)。</p>																			
27) その他(留意事項含む)		<p>・九州地方(国土交通省)での活用実績はない(補充情報より)。</p> <p>・大型ブロック積層の安定設計等は、施工箇所における地盤調査、地質調査等の結果に基づき実施すること(86からのコメント)。</p> <p>・河川堤岸に適用する場合は、開発責任に特別な承認が必要と見られる(補充情報より)。</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	〇〇〇〇ブロック (有用な新技術)
① NETIS登録番号	QS-200300-VE
② 技術の位置付け(有用な新技術)	活用促進
③ 開発者(本社が存在する都道府県)	〇〇 株式会社(福岡県)
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:ー)	◎
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:ー)	ー

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
- ー...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
- ー...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	本技術は、盛土及び切土の土留において0.5㎡/個のブロックを使用し、基礎ブロックもプレキャスト化することにより、所定勾配の擁壁を構築する際の作業効率の向上及び、省力化を目的とした製品である。																			
⑦ 概要図	 <p>スリムブロック</p> <p>スリムブロック吊り上げ状況</p> <p>施工事例</p>																			
⑧ 施工条件・適用条件等	※1. ブロック1個当りの形状、重量は参考として標準部材を記載している。	<table border="1"> <tr> <td>種類</td> <td>練積みブロック</td> </tr> <tr> <td>ブロック1個当りの形状(寸法:幅×法長×控長(mm)) (※1)</td> <td>AB-I : 1250×400×350mm</td> </tr> <tr> <td>ブロック1個当りの重量(※1)</td> <td>AB-I : 130kg</td> </tr> <tr> <td>表面模様</td> <td>【擬石模様】</td> </tr> <tr> <td>適用可能な範囲</td> <td>・ 壁面勾配: (切土部、盛土部) 1:0.5以下、最大壁高: (切土部) 7.0m以下、(盛土部) 5.0m以下、【最小曲線半径16m以上】</td> </tr> <tr> <td>ブロック間の結合形式</td> <td>胴込めコンクリート</td> </tr> <tr> <td>基礎工の形式</td> <td>プレキャスト</td> </tr> <tr> <td>設計方法</td> <td>【ブロック積擁壁に準ずる、もたれ式擁壁に準ずる】</td> </tr> <tr> <td>護岸に用いる場合の適応性</td> <td>【可(設計流速8m/s以下)】</td> </tr> </table>	種類	練積みブロック	ブロック1個当りの形状(寸法:幅×法長×控長(mm)) (※1)	AB-I : 1250×400×350mm	ブロック1個当りの重量(※1)	AB-I : 130kg	表面模様	【擬石模様】	適用可能な範囲	・ 壁面勾配: (切土部、盛土部) 1:0.5以下、最大壁高: (切土部) 7.0m以下、(盛土部) 5.0m以下、【最小曲線半径16m以上】	ブロック間の結合形式	胴込めコンクリート	基礎工の形式	プレキャスト	設計方法	【ブロック積擁壁に準ずる、もたれ式擁壁に準ずる】	護岸に用いる場合の適応性	【可(設計流速8m/s以下)】
種類	練積みブロック																			
ブロック1個当りの形状(寸法:幅×法長×控長(mm)) (※1)	AB-I : 1250×400×350mm																			
ブロック1個当りの重量(※1)	AB-I : 130kg																			
表面模様	【擬石模様】																			
適用可能な範囲	・ 壁面勾配: (切土部、盛土部) 1:0.5以下、最大壁高: (切土部) 7.0m以下、(盛土部) 5.0m以下、【最小曲線半径16m以上】																			
ブロック間の結合形式	胴込めコンクリート																			
基礎工の形式	プレキャスト																			
設計方法	【ブロック積擁壁に準ずる、もたれ式擁壁に準ずる】																			
護岸に用いる場合の適応性	【可(設計流速8m/s以下)】																			

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	コンクリートブロック積擁壁		
	評価基準	項目	最新の活用効果評価結果, 所見	
	⑩ ・A: 従来技術より極めて優れる ・B: 従来技術より優れる ・C: 従来技術と同等 ・D: 従来技術より劣る	経済性	C: ・本技術の経済性については、作業員人員は削減できるが、間知ブロックよりやや高価であるため、従来技術と同等である。	
		工程	B: ・本技術の工程については、ブロックの大型化により1日の施工量が増えることから工期の短縮が図れるため、従来技術に対して優れる。	
		品質・出来形	C: ・本技術の品質・出来形については、従来技術と同等である。	
		安全性	C: ・本技術の安全性については、従来技術と同等である。	
		施工性	B: ・本技術の施工性については、自立タイプであるため据付作業が容易となり、従来技術に対して優れる。	
		環境	B: ・本技術の環境については、周辺景観に配慮した自然石面を採用しているため、従来技術に対して優れる。	
		総合評価	B: -	

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⑩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

⑪⑫⑬⑭⑮

・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り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

⑬⑭⑯⑰ 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

⑱ 構成部材と試験の実施結果等を記載

⑳ 材料の運搬費用等を積算する際の参考として、材料の保有場所、材料の保有数量等を記載

統一した従来技術		従来技術		新技術		
⑪	施工条件CASE1	大型ブロック積【勾配1:0.5、壁高5.0m、控500mm】(道路上側・護岸等)		施工条件：勾配1:0.5、壁高5.0m、控350mm、裏込めコンクリートt=150mm		
	概算施工費用	機械・労務	-	892,483円/100m <sup>2</sup>		
		材料	-	2,188,468円/100m <sup>2</sup>		
		合計	4,963,400円/100m <sup>2</sup>	3,080,951円/100m <sup>2</sup>		
	概算施工日数	8,370日/100m <sup>2</sup>		13,300日/100m <sup>2</sup>		
	⑫ 経済性	経済性	○ (37.9%減)		(3,080,951-4,963,400) / 4,963,400 = -37.9%	
		工程	- (58.9%増)		(13,300-8,370) / 8,370 = 58.9%	
	⑬	施工条件CASE2	大型ブロック積【勾配1:0.5、壁高8.0m、控1000mm】(道路上側・護岸等)		大型ブロック積【勾配1:0.5、壁高8.0m、控1000mm】(道路上側・護岸等)	
		概算施工費用	機械・労務	-	856,949円/100m <sup>2</sup>	
			材料	-	2,124,440円/100m <sup>2</sup>	
合計			8,330,250円/100m <sup>2</sup>	2,981,389円/100m <sup>2</sup>		
概算施工日数		12,260日/100m <sup>2</sup>		13,300日/100m <sup>2</sup>		
⑭ 経済性		経済性	○ (64.2%減)		(2,981,389-8,330,250) / 8,330,250 = -64.2%	
		工程	- (8.5%増)		(13,300-12,260) / 12,260 = 8.5%	
⑮		品質・出来形	△：従来技術と同程度。			
		安全性	△：従来技術と同程度。			
		施工性	△：従来技術と同程度。			
	環境	△：従来技術と同程度。				
	⑯	コンクリートブロック製品のコンクリート強度	規格・構造	プレキャスト鉄筋コンクリート		
			基準・比較対象	設計基準強度30N/mm <sup>2</sup> 以上(道路プレキャストコンクリート工指針)		
試験結果			設計基準強度36.9N/mm <sup>2</sup>			
⑰	ブロック間の結合部強度	規格・構造	-			
		基準・比較対象	-			
		試験結果	-			
その他の試験結果		-				
⑱	施工実績(過去3年)	国土交通省：活用効果調査表数	8件(九州で8件)			
		地方自治体：開発者ヒアリング	100件(九州で100件)			
		その他：開発者ヒアリング	0件(九州で0件)			
⑳	特許等	特許	-			
		建設技術審査証明	-			
㉑	作業空間	製品仮置きヤード：1.0m×5.0m程度、作業ヤード：ブロック基礎より3.0m程度				
㉒	生産供給体制(販売拠点、製造工場、納期等)	・技術提供可能地域：全国 ・在庫として1000㎡程度保有(製造工場：福岡県田川郡香春町)				
㉓	備考	-				

■補完情報

発注者ニーズへの適応性、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。

発注者 ニーズ への 適応性	②4 統一した従来技術との比較  判定の凡例 ○：従来技術より優れる △：従来技術と同程度 －：上記以外	省人化・省力化	△：作業工程が同等であるため、省人化・省力化は従来技術と同程度である。	
		湧水への適応性	△：背面の排水機能が同等であるため、湧水への適応性は従来技術と同程度である。	
		景観性への影響 (表面の模様)	○：表面の模様は擬石模様の対応可能であり、景観性への影響は向上する。	
		自然環境への影響 (生態系、植生等)	△：自然環境への影響は従来技術と同程度である。	
総括	②5 耐久性等	・[新技術の特徴]：ブロック1個の大きさを、0.5m <sup>2</sup> /個とし水平方向にブロックを積むことを可能にした自立安定タイプである。基礎をプレキャスト化することで、養生等が不要になり所定勾配の擁壁を構築する際の作業効率の向上及び省力化・工期短縮が期待できる(補完情報より)。・プレキャスト鉄筋コンクリートブロックであり、道路プレキャストコンクリート工指針による設計基準30N/mm <sup>2</sup> 以上を満足している(補完情報より)。		
		②6 施工性(留意事項含む)	・曲線部での施工では、曲線半径R=16m以下の場合は適用不可(NETIS情報より)。 ・5分勾配はブロックが自立するため、石工の専門技術がなくても機械施工で簡単に構築できる(NETIS情報より)。	
			②7 その他(留意事項含む)	・本比較表の施工費、施工日数は、載荷重なしの場合である。載荷重を考慮する場合は、別途考慮する必要がある(補完情報より)。 ・大型ブロック積擁壁の安定計算は、施工箇所における現地踏査、地質調査等の結果に基づき実施すること(WGからのコメント)。 ・河川護岸に適用する場合、残留水圧等を考慮し、裏込コンクリートの厚さを検討する(補完情報より)。

②4 WGで設定した「発注者ニーズ」に対して、①①以降の統一した「従来技術」との比較評価を記述

■判定の凡例 ○：従来技術より優れる △：従来技術と同程度 -：上記以外

- ・省力化：当該新技術の現場作業にあたり、技術の特性等を考慮したうえ、労務編成人員について従来技術と比較評価した結果
- ・省力化：当該新技術において、施工管理システムの導入等により、現場作業の効率化等について、従来技術と比較評価した結果

②5～②7 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	ブロック1個当りの形 状 (寸法: 幅×高さ×厚 さ (mm)) (※1)	ブロック1個当りの重 量 (※1)	表面模様	適用可能な範囲	標準に用いる場合の適 応性	ケース1		ケース2		統一した従来技術との比較				発注者ニーズへの適応性				概要	
										概算施工費用	概算施工日数	概算施工費用	概算施工日数	品質 → 出来形	安全 性	施工 性	環境	省 人 化 → 省 力 化	湧 水 へ の 適 応 性	装 飾 性 へ の 影 響	自 立 性 の 高 さ		自 立 性 の 高 さ
1	B1ブロック (九州の技 術)	QS-180048-A	株式会社三州コンクリ ート工業 (大分県)	練積みブロック	350A: 1500×750× 350mm, 350B: 1500 ×750×350mm, 500A: 1500×750× 500mm, 500B: 1500 ×750×500mm	350A: 906kg, 350B: 453kg, 500A: 1294kg, 500B: 647kg	縦石模様	壁面勾配: 1:0.3~ 1:0.5、最大壁高 5.0m以下、最小曲 線半径15m以上	可 (設計流速4~ 8m/s以下)	4,243,450円/100m <sup>2</sup>	5,880日/100m <sup>2</sup>	-	-	△	△	○	△	○	△	○	△	△	網込コンクリートの打設が不要な大型ブロックである。控長が35~50cmまで可能で、従来の間隔ブロック壁に対応でき、省人化が期待できる製品である。施工時は差筋で製品が自立するので安定し、作業効率の向上、工期短縮に繋がる。
2	自立安定型ブロック「ス リムブロック」 (有用な 新技術)	QS-180011-VE	中里産業株式会社 (福岡 県)	練積みブロック	AB-1: 1250×400 ×350mm	AB-1: 130kg	【縦石模様】	壁面勾配: レベル 傾み1:0.3~ 1:0.5、勾配傾み 1:0.3~1:0.6、最 大壁高: 5m以下、 最小曲線半径5.0m まで	可 (設計流速 8m/s以下)	3,080,951円/100m <sup>2</sup>	13,300日/100m <sup>2</sup>	2,981,389円/100m <sup>2</sup>	13,300日/100m <sup>2</sup>	△	△	△	△	△	△	○	△	△	本技術は、盛土及び切土の土留において0.5m/個のブロックを使用し、基礎ブロックもプレキャスト化することにより、所定勾配の擁壁を構築する際の作業効率の向上及び、省人化を目的とした製品である。
3	ヘキサゴン (事後評価未 実施技術)	SK-180013-A	株式会社和会開発 (香川 県)	空積ブロック、 【練積みブロック】	空積タイプ: 1248 ×400×370mm、練 積みタイプ: 1248× 400×480mm	空積ブロック: 469kg、練積みブ ロック: 332kg	ボラス【水浸出 物による結露】	壁面勾配: レベル 傾み1:0.3~ 1:0.5、勾配傾み 1:0.3~1:0.6、最 大壁高: 5m以下、 最小曲線半径5.0m まで	可	3,092,152円/100m <sup>2</sup>	4,810日/100m <sup>2</sup>	-	-	△	△	○	△	○	○	○	○	○	本技術は、中詰も網込のない金具連結のみ超省人化ブロックで、従来はコンクリートブロック擁壁で対応していた。本技術の活用により、施工の省力化や長期性の向上、周辺環境への影響抑制などといった効果が期待できる。

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<sup>(注1)</sup>
- ②土木工事共通仕様書<sup>(注1)</sup>
- ③工事施工管理の手引<sup>(注1)</sup>
- ④騒音規制法, 振動規制法<sup>(注1)</sup>
- ⑤土壌汚染対策法<sup>(注1)</sup>
- ⑥環境基本法<sup>(注1)</sup>
- ⑦水質汚濁防止法<sup>(注1)</sup>
- ⑧道路土工一擁壁工指針(平成24年度版) 社団法人日本道路協会
- ⑨道路土工一盛土工指針(平成22年度版) 社団法人日本道路協会
- ⑩道路土工一切土工・斜面安定工指針(平成21年度版) 社団法人日本道路協会
- ⑪道路土工一軟弱地盤対策工指針(平成24年度版) 社団法人日本道路協会
- ⑫道路橋示方書・同解説(令和7年10月) 社団法人日本道路協会
- ⑬コンクリート標準示方書[設計編](2022年制定) 社団法人土木学会
- ⑭コンクリート標準示方書[施工編](2022年制定) 社団法人土木学会
- ⑮コンクリート標準示方書[規準編](2022年制定) 社団法人土木学会
- ⑯護岸の力学設計法(令和5年10月改定版) 財団法人国土技術研究センター
- ⑰大型ブロック積み擁壁設計・施工マニュアル(第2回改訂版) 社団法人土木学会 四国支部

### 材料管理に関する基準書

- ①環境基本法<sup>(注1)</sup>
- ②土壌環境基準<sup>(注1)</sup>
- ③環境庁告示46号(H3.8.23)<sup>(注1)</sup>
- ④JIS HB 11 土木 I[コンクリート製品/土木資材]2025 日本規格協会グループ

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4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.17.19.28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8年2月20日	内容の全面的な見直しと更新