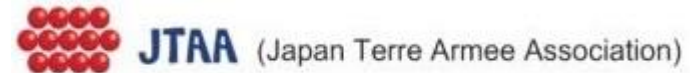


TERRE ARmee
SUSTAINABLE TECHNOLOGY

岩石系盛土材の使用

Name
Date



一般社団法人 日本テールアルメ協会

岩石質材料の適用について

～大粒径盛土材料適用時の注意点～

【ポイント】

- ①補強材を不陸無く敷設すること
- ②所定の抵抗力を発揮させること
- ③補強材の長期耐久性に悪影響を及ぼさないこと



岩石質材料の適用について

～大粒径盛土材料適用時の注意点～

【解説】 補強原理の異なる3種類の設計・施工マニュアル上の共通注意事項

■盛土材料としての最大寸法の目安は「締固め層厚」

- ・粒径にすると概ね250～300mm(盛土材料の短軸が締固め層厚以下)

■盛土内空隙への注意喚起(長期圧縮沈下が最大懸念)

- ・鋼材補強材:補強材周辺に空隙を残さない処置を実施
長期圧縮沈下および鋼材の亜鉛めっき耐久性低下の懸念(帯鋼・丸棒共通)
- ・ジオテキスタイル:岩の周囲に空隙や締固め不足となる箇所への注意
長期圧縮沈下の懸念, 尖った形状のものは補強材損傷に注意

■スレーキング材料使用時の注意喚起

- ・盛土完成後長期に渡って圧縮沈下(変形)懸念があるため

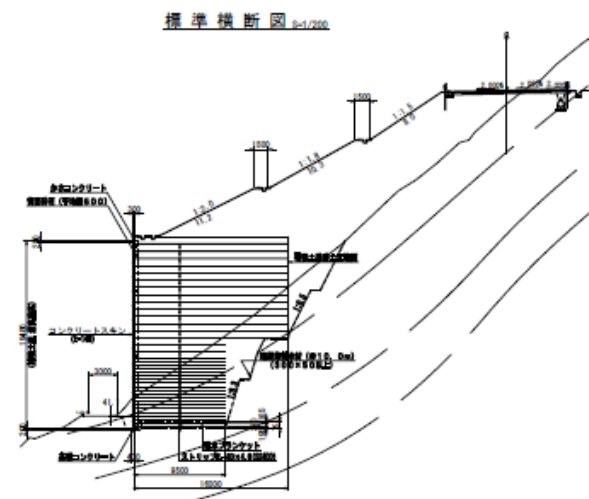
■締固め管理は「工法規定方式」が一般的

【岩石質材料・高壁高・長大法面】

国道45号 釜石山田道路工事(岩手県釜石市)



発注者:国土交通省
三陸国道事務所
施工時期:2013年8月
施工規模:
合計面積 4,331.9m²
最高壁高 Hmax=19.48m
延長 318.1m



【岩石質材料・高壁高・長大法面】

国道45号 釜石山田道路工事(岩手県釜石市)

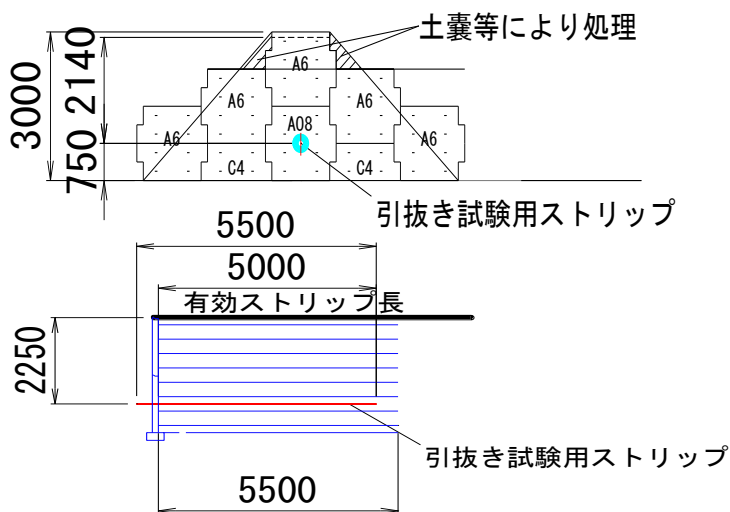
【ストリップ引抜試験を施工前に実施】

引抜試験結果は表1の通り。設計で用いた摩擦係数を満足。設計想定上の摩擦力を十分に発揮しており、施工含水比に留意し、十分な締固めを行えば問題なしと判断

| 引抜き抵抗力算出 | | | | | |
|-----------------------|-------------|-----------------|------------------------------------|----------------|--------------------|
| 有効 ストリップ長 Le(m) | 土被り h(m) | 摩擦係数 f_i^* | σ_v (kN/m ²) | ストリップ幅 b(m) | 設計 引抜き力 (kN) |
| 5 | 2.14 | 1.224 | 44.94 | 0.06 | 33 |

表 1 試験結果

| 引抜き量 ΔL (mm) | 計測時間 t(min) | 引抜き力 P (kN) |
|-------------------------|----------------|----------------|
| 0 | 0 | 4.00 |
| 1 | 1 | 10.00 |
| 2 | 2 | 16.50 |
| 3 | 3 | 25.00 |
| 3.4 | 4 | 32.00 |
| 3.56 | 4.5 | 34.00 |
| 3.56 | 5.5 | 34.00 |
| 3.56 | 6.5 | 34.00 |
| 3.56 | 7.5 | 34.00 |
| 5 | 8.5 | 39.00 |
| 6 | 9.5 | 41.50 |
| 7 | 10.5 | 44.00 |
| 8 | 11.5 | 47.00 |
| 9 | 12.5 | 49.00 |
| 10 | 13.5 | 52.50 |
| 11 | 14.5 | 56.00 |
| 11.8 | 17 | 58.00 |
| 11.8 | 15.5 | 58.00 |



【岩石質材料・長大法面】

国道45号 両石地区改良工事(岩手県釜石市)

発注者:国土交通省
三陸国道事務所

施工時期:

施工規模:
合計面積 1,910m²
最高壁高 Hmax=9.75m
延長 278m

特徴:

三陸縦貫自動車道釜石山田道路で施工されたテールアルメ。道路計画高が高く総盛土高さは約30m。テールアルメ上に土羽が4~5段設置された。盛土材料にはトンネルズリを使用。



【岩石質材料】

主要地方岩泉平井賀羅賀普代線 羅賀地区(岩手県田野畑村)



発注者：
岩手県沿岸地域振興局
岩泉センター

施工時期：2014年3月

施工規模：
合計面積 75m²
最高壁高 Hmax=5.23m
延長 16.5m



特徴：
近隣現場で発生した岩ズリ
材料を適用。大口径の材料
は現場で破砕しながら施工

【岩石質材料・長大法面】

さがみ縦貫道路小倉地区(神奈川県 相模原市)



発注者:国土交通省
相武国道事務所

施工時期:2013年1月

施工規模:
合計面積 3,385m²
最高壁高 Hmax=12.0m

特徴:
盛土材料は近隣で発生した
トンネルズリを使用。長大法
面下のテールアルメ



【岩石質材料】

新名神高速道路箕面トンネル東工事(大阪府茨木市)



発注者：
西日本高速道路(株)

施工時期：2015年10月

施工規模：
合計面積 376m²
最高壁高 Hmax=5.23m

特徴：
盛土材料は近隣で発生した
トンネルズリを使用

【岩石質材料・水辺・多段】一般国道352号線(新潟県魚沼市)



発注者:

新潟県 小千谷土木事務所

施工時期:1997年3月

施工規模:2段積

上段1,862m² ・下段665m²

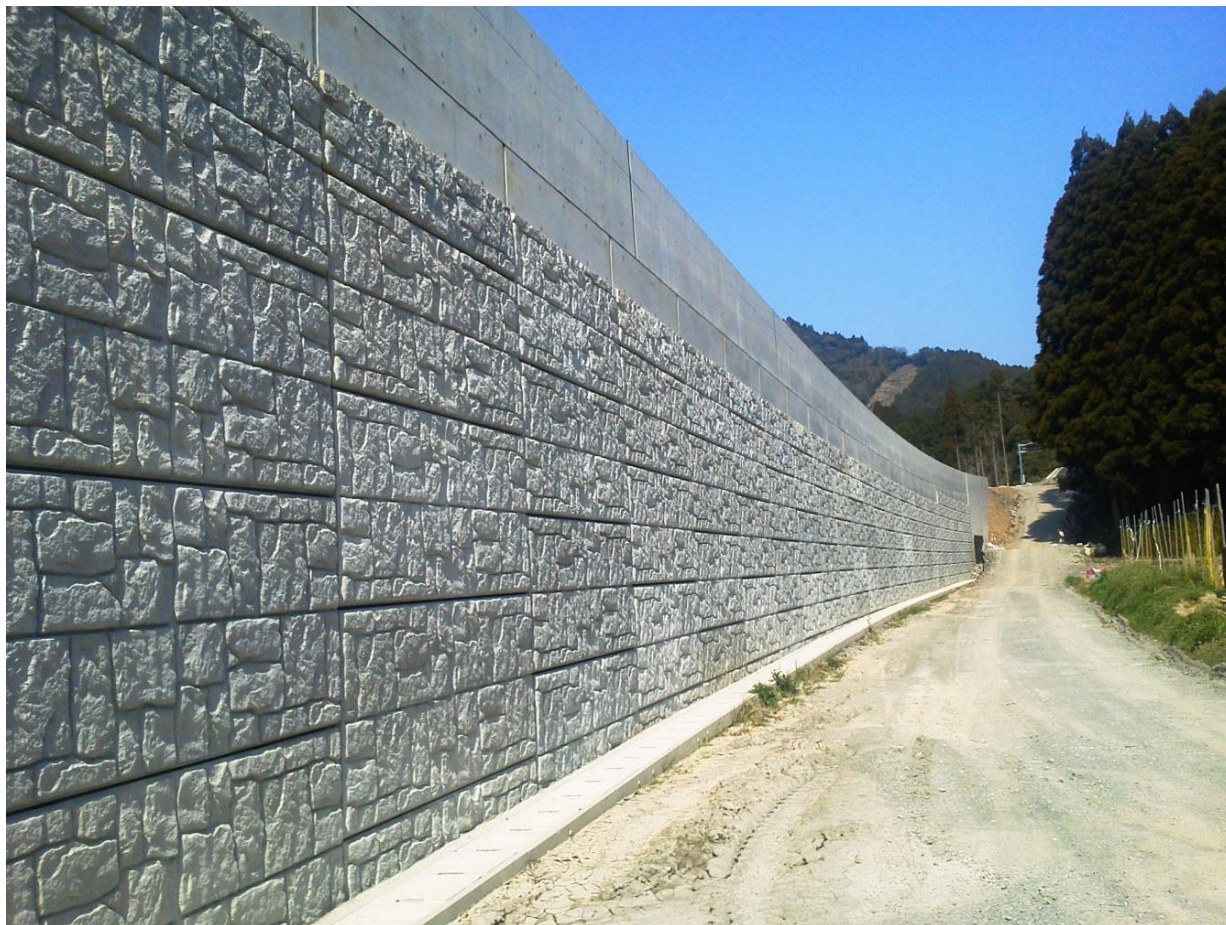
合計面積 1,862m²

最高壁高 Hmax=26.25m

特徴:広神ダムに面する多段構造。盛土材料はトンネルズリを使用。中越地震で被災するも問題なし。

【岩石質材料・両面】

国道217号佐伯弥生バイパス工事(大分県佐伯市)



発注者:大分県

佐伯土木事務所

施工時期:2011月8月

施工規模:全2箇所

合計面積 :2,912m²

最高壁高 Hmax=6.6m

特徴:

両面の補強土壁で、盛土材料にトンネルズリを使用。



【岩石質材料】

国道434号(平瀬ダム付替道路)(山口県平瀬町)



発注者:山口県
錦川総合開発事務所

施工時期:2007年7月

施工規模:
合計面積 785m²
最高壁高 Hmax=11.7m

特徴:
盛土材は岩ズリを使用

【岩石質材料】国道33号 三坂道路(愛媛県松山市)



発注者:国土交通省
松山河川国道事務所

施工時期:2008年3月

施工規模:
合計面積 1,954m²
最高壁高 上段=8.25m
下段=14.25m

特徴:
急峻な地形に施工された
2段積構造のテールアルメ。
盛土材料には岩ズリを使用。