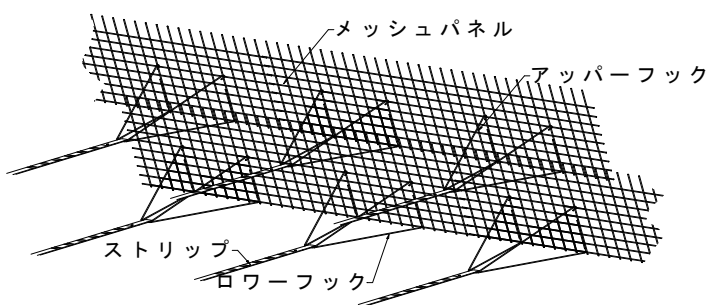
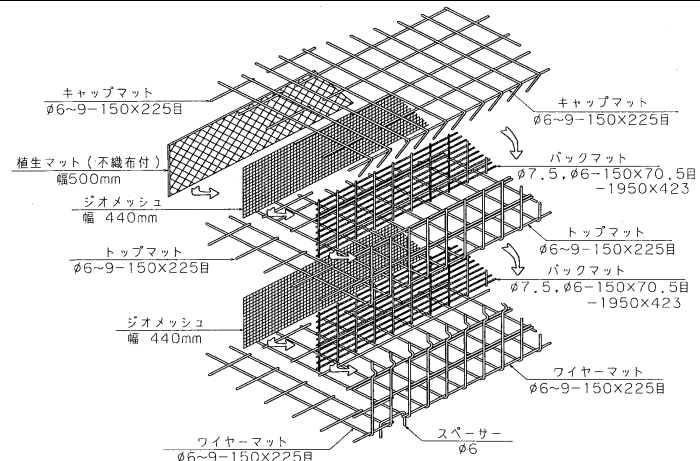


緑化補強土壁工法の比較

工種	テラヴェール (緑化テールアルメ工法)	ワイヤーウォール	ジオグリッド
構造図			
概要	テールアルメの壁面材をメッシュパネルに替え、勾配を持たすことにより緑化を可能とした工法。鋼製帯状補強材を使用。	補強材に面状の格子状鉄筋を使用した、緑化が可能な補強土壁工法。	プラスチックや合成繊維などの高分子材料を原料とした網状の補強材(面状)。様々な種類があるが、代表的なものにテンサー(上図)やアダムなどがある。
特色	<ul style="list-style-type: none"> <li>盛土の1層の仕上がり厚さを30cm(斜長、従来は25cm)とすることで施工性が向上。</li> <li>ストリップ1本につき4本のフック(ストリップが密な場合は2本)により壁面を拘束するため壁面変位が小さい。</li> <li>メッシュパネルが最大10cm(横目地1ヶ所当たり)スライドすることにより、盛土の圧縮沈下による壁面座屈の危険性が低い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>補強材が鋼製であり面状をなす。</li> <li>壁面材と補強材が一体のため、補強材取付け工が不要。</li> <li>直壁が可能。</li> <li>盛土材の適用範囲が比較的広いとされている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>補強材が軽く、巻けるため仮置きに場所をとらない。</li> <li>補強材が面状である。</li> <li>壁面材、補強材共に、様々な種類がある。</li> <li>盛土材の適用範囲が広い。</li> </ul>
補強原理	補強材(ストリップ)と盛土材の摩擦力	格子状鉄筋補強材の縦方向鉄筋の摩擦抵抗力と横方向鉄筋の支圧抵抗力を同時に見込む。	補強材の網目構造と盛土材とのアンカー効果、インターロッキング効果
補強材	ストリップ; 鋼製帯状60×4×L(SM490A製でリブ加工が施されたもの)	格子状鉄筋補強材; 縦筋φ6~9, 横筋φ6~7.5, 150(100)×225, 1800×L (SWM-B製)	テンサー; 目合166×22, 1,000×30,000(ポリエチレン製) アダム; 目合26×28, 1,200×30,000(ポリエチレンにアラミ繊維を挿入)
壁面材	格子状鉄筋(φ8×100×100) SWM-P; フルサイズ900×3000, ハーフサイズ900×1500の2種類がある	格子状鉄筋補強材(補強材と一体); 縦筋φ6~9, 横筋φ6~7.5, 150(100)×225, 450×1800(SWM-B製)	テナー; 鉄バンドメタル製, 格子状鉄筋製(共に500×2,000), 土のう巻き込み式 アダム; エキスパンドメタル製(1,200×500)
部材数	<ul style="list-style-type: none"> <li>メッシュパネル(フルサイズ), ストリップ, ロワーフック, アッパーフック, ヘアピン, ボルト・ナット, 植生マットの計7種類</li> <li>条件によりハーフサイズのメッシュパネル, ミドルフック, サポートメッシュ, コーナーメッシュを使用する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤーマット, トップマット, キャップマット, バックマット, 平マット, ジオメッシュ植生部用, ジオメッシュ根入れ用, 植生マット, キャップカバー(A~Cタイプ), トップカバー, スペーサーの計13種類</li> <li>条件により各マットのハーフサイズ, 調整トップマットを使用する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ジオテックスユニット(2m), 腹起こし材, 斜タイ材, スペーサー, ワイヤークリップ, 緑化マット, テンサージョイントパイプ, テンサー保護パイプの計8種類</li> <li>条件によりジオテックスユニット(1m)等を使用する。(以上テンサーEX)</li> </ul>
設計手法	内的安定	すべり線固定法(2直線)	すべり線変動法(円弧すべり線)
	外的安定	円弧すべり, 沈下検討	円弧すべり, 沈下検討
	その他	構造細目として最小補強材長を設定することにより, 複数のすべり線(内的安定)や, 滑動・転倒に対する安全率を得ている。沈下を許容するため支持力検討は一般に実施しない。	構造細目として最小補強材長を設定することにより, 複数のすべり線(内的安定)や, 滑動・転倒に対する安全率を得ている。沈下を許容するため支持力検討は一般に実施しない。
設計基準	(財)土木研究センターによる「補強土(テールアルメ)壁工法 設計・施工マニュアル 第2回改訂版」に準ずる。	メーカーの定めた「ワイヤーウォール補強土壁工法 設計・施工マニュアル」による。	(財)土木研究センターによる「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」に準ずる。
盛土材の適用範囲	<ul style="list-style-type: none"> <li>細粒分含有量; 25~35%以下</li> <li>最大粒径; 30cm以下</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>細粒分含有量; 40%以下</li> <li>最大粒径; 30cm以下(ただし, 溶接の破断が懸念されるので要注意)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>細粒分含有量; 50%未満(細粒分が多いと微生物による影響が懸念される)</li> <li>最大粒径; 岩石材料は, 補強材を損傷するので要注意</li> </ul>
適用断面勾配	1:0.3, 1:0.5が標準(1:0.2~1:0.6まで対応可能)	1:0.2が標準(直~1:0.5まで対応可能)	直~1:1.0まで(1:0.3, 1:0.5が多い), 1:10以上は盛土補強工法として可能。
耐久性	腐食しろは, 壁面及びフック1.5mm, ストリップ1.0mm, 垂鉛めっきは, HDZ35とすることで, テールアルメと同等100年程度の耐久性を持つ。	腐食しろは, 壁面, 補強材ともに1.0mm, 垂鉛めっきは, HDZ45。	明確には謳われていないが耐久性については特に問題は無いとされている。
施工性	部材数が少なく, メッシュパネル1枚の面積が大きく, かつ1層の仕上がり厚さが30cm(斜長)と他工法に比べ厚いため施工性に優れる。	壁面と補強材が一体であるため, 部材寸法が大きく, かつ部材数も多いため施工性に劣る。補強材が面状であるため, 補強材敷設面の高精度の仕上がりが必要。盛土1層の仕上がり厚さは22.5cm(斜長)。	補強材を現場で必要長に切断しなくてはならず, 施工性に優れているとはいえない。土のうを使用する場合は, さらに施工性が劣る。盛土1層の仕上がり厚さは25cm(斜長)。