

施工事例：「緑化補強土壁工法『グリーンレクサー』の施工事例」

共生機構株式会社技術開発部 志藤日出夫

1. はじめに

グリーンレクサー緑化補強土壁工法は、耳なれない工法と感じられる方が多いかと思う。

グリーンレクサー工法は、山岳道路計画などでの今日的課題克服のために考案された共生機構（株）独自の補強土壁工法である。自然環境の保全是、道路建設といえども最重要課題となっており、かつての高度成長期のように、長大な切土面や無味乾燥なコンクリート面をさらすことを受け入れない状況となっている。このような背景に答えることは、壁面となる部分が自然にとけ込み違和感なく受け入れられるものであること、有効な土地利用ができること、既存工法と同等の安定性と耐久性を持っていることなどといえる。

2. 構造形態

グリーンレクサー工法の構造形態は、補強エリアをジオグリッド“テンサー”を用いたふとん籠を一体化して必要高さに積み上げた構造で成り立っている（図-1参照）。壁面部分は、ジオグリッド“テンサー”より剛性が大きく現場で簡単に組み立てられるエキスバンドメタル製の部材を用い、自由な植生を可能とするものである。このようなふとん籠で一体化した形態は、重力式擁壁をイメージしてもらえば理解が早いと思うが、重力式擁壁との大きな違いは施工時の切取りのり面を安定勾配で掘削し、それをそのままの状態背面として立ち上げるため、ほとんどの場合実用上背面土圧を考慮する必要がない。このため内部安定の検討の他は、壁体の自立安定を検討するだけでよいことになる。

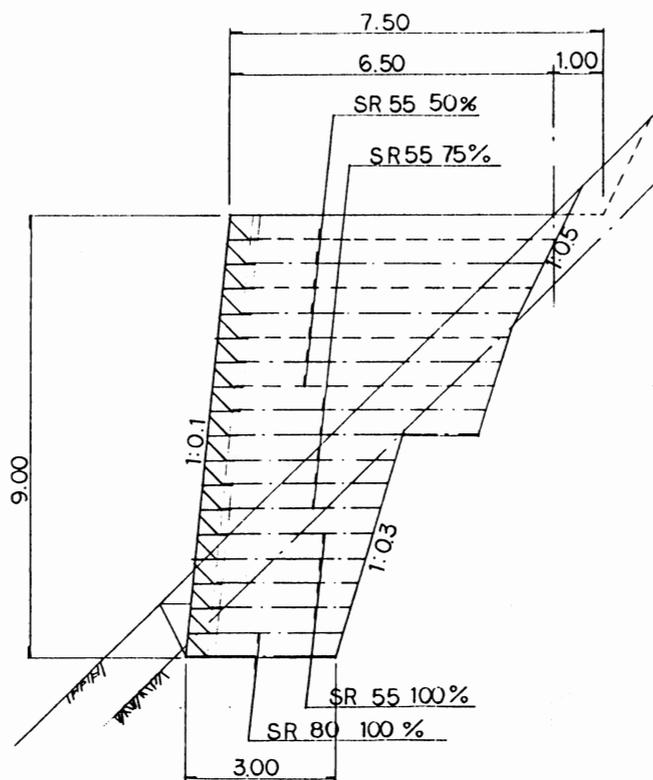


図-1 グリーンレクサー構造図

壁体を形成するふとん籠の中詰め材である盛土材は、通常の盛土材として利用できるものであれば砂質土、粘性土を問わず利用できることを特徴する。

施工は、現地発生の中詰め材を現地合わせの任意の形状に、既存の補強土工法と同様な手順のくり返して構築することができる。

また、背面のない場合や背面が深い場合の補強土壁工法では緑化のできる壁面工として利用でき、安定した壁面の構築が可能となる。

3. 施工事例

写真-1は、ダム建設のための付け替え道路の盛土工事で、盛土高さは15mである。撮影時は、ほぼ計画高さまで施工進んだ状況で種子の発芽はまだされていない状況である。図-2に標準断面を示しているが、のり面勾配は1:0.3である。写真-2および3は、同様に山間部の道路改良工事の状況でグリーンレクサーの発芽完了の状況で周囲にうまくとけ込んでいる。



写真-1 グリーンレクサー
施工完了時

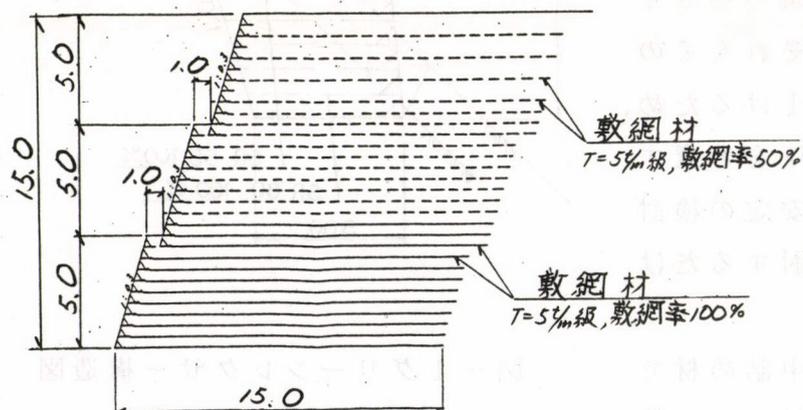


図-2 標準断面

4. 終わりに

グリーンレクサー工法は、施工事例でみたとおり山岳道路でこの特徴が生かされるのは推定岩盤線は浅いけれども、その反面地形が急峻でとにかく地山掘削を最小限にとどめたいという場合にあります。このような場合には、背面からの土圧は相対的に小さくみることができるので、通常の擁壁の設計のように転倒や滑動が安定の支配条件となることは少なく、鉛直荷重の大きさと地盤支持力の関係から底板幅が定まることとなります。したがって所要底板幅は、一般のコンクリート擁壁に比べ相当少なくすることも可能となります。このように、山間部の急峻な地形で特殊な建設機械を使用することなくコンパクトな施工ができ、現場の環境に適合させた築造が可能となります。またグリーンレクサー工法は、植生土のうを用いた緑化工法以外を望む場合にもグリーンシェブロン（張出柵緑化ブロック）など設計応用度の高い工法です。



写真 - 2



写真 - 3