

耐候性大型土のうの設計

土のうの仮設土留め、仮設護岸、締切工の設計
における外的安定計算/内的安定計算/全体安定計算/
流体力照査を行います

価格 **165,000円** (税込)

適用基準・参考文献

【適用基準】

■「耐候性大型土のう積層工法」設計・施工マニュアル[第2回改訂版] (一般財団法人 土木研究センター)

【参考文献】

■道路土工 擁壁工指針(日本道路協会)

〈全体安定計算〉

【適用基準】

■「耐候性大型土のう積層工法」設計・施工マニュアル[第2回改訂版] (一般財団法人 土木研究センター)

【参考文献】

■道路土工 切土工・斜面安定工指針(日本道路協会)

■道路土工 盛土工指針(日本道路協会)

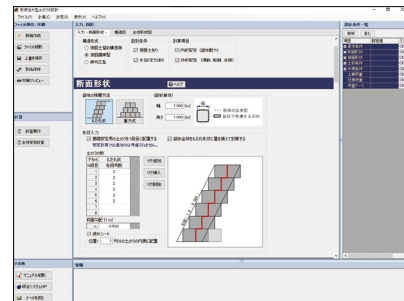
■道路土工 軟弱地盤対策工指針(日本道路協会)

■土質工学ハンドブック(土質工学会)

■設計要領第一集「土工編」(東中西日本高速道路)

■宅地防災マニュアル「第二次改訂版」(宅地防災協会)

■建設省河川砂防基準(案)同解説 設計編(日本河川協会)



製品概要

本システムは適用基準に基づき、内的安定計算(袋体の圧縮耐力照査)、外的安定計算(転倒、滑動、支持力に対する照査)、全体安定計算(円弧すべり)、流体力照査を行います。

機能詳細

照査内容

■最下段と各段底面位置における照査を行います。

内的安定計算による照査

■袋体の圧縮耐力を安全率により照査します。

外的安定計算による照査

■滑動安全率により滑動照査を行います。

■偏心距離e、合力作用位置dによる転倒照査を行います。
(どちらか、または両方の照査が可能。)

■支持力安全率より支持力照査を行います。

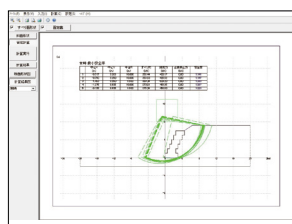
■外力として作用力の集計を行います。作用力は自重、土圧、浮力、水圧(静水圧、鉛直力)、流体力、上載荷重、任意荷重を設計条件に従い集計します。

■流体力照査は、滑動照査、限界流速に対する照査を行います。

全体安定計算による照査

■断面形状、盛土・切土形状、水位、地盤の座標と、各土砂の土質定数を全体安定計算に連動し照査を行います。

■最小安全率、必要抑止力の計算を行います。



●全体安定

設計内容

■構造形式を仮設土留め構造物、仮設護岸型、締切工型から選択して設計します。

■断面形状をもたれ式、重力式から選択可能です。いずれの形状も前面勾配の任意入力が可能です。マニュアルの基本方針に基づき、1:0.5よ

り緩い勾配を適用範囲とします。

■もたれ式形状、重力式形状両方各段の個数を任意に入力が可能です。

■もたれ形状での基礎安定用の土のうの配置が設定可能です。

■もたれ形状の場合、基準に準じ、平行四辺形型の断面の出来型に置換するかどうかを選択できます。この場合、もたれ式形状は各段同一の個数入力となります。

■背面土を有する設計では、形状を「レベル」「一定勾配」「台形」「任意」から選択して入力できます。

■背面土の「任意」形状は座標30点まで設定可能です。

■背面土の開始位置を、「指定位置」、「背面位置」から選択できます。「指定位置」は、土のうの前面座標から開始位置幅を入力することで、任意に指定できます。また、「背面位置」の場合、落差高さの指定が可能です。

■地山の切土形状($\theta_1 < \theta_2$)の2面指定に対応しています。

■土のう、盛土、基礎地盤の土砂の定数を適用基準に従い、土質選択により、自動設定が可能です。また、「その他選択」により、「土の種類」、「土砂の定数」の直接入力が可能です。

■主働土圧計算法は試行くさび法、クーロン土圧、任意土圧から選択が可能です。

■水位(前面、背面)の設定と水圧(静水圧、鉛直力)、浮力、流体力の各計算が可能です。

■遮水シートは前面勾配と並行した配置で、前面側からシートまでの列数指定が可能です。

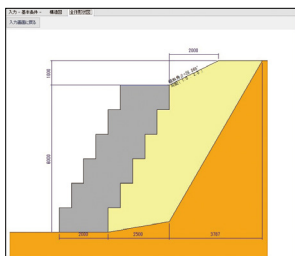
■上載荷重を10個まで追加可能で、各載荷位置の指定が可能です。載荷位置指定は、土圧計算方法を「試行くさび」を選択した場合のみです。

■任意荷重は、荷重タイプとして、「鉛直方向集中荷重」、「水平方向集中荷重」、「鉛直方向分布荷重」、「水平方向分布荷重」を考慮できます。

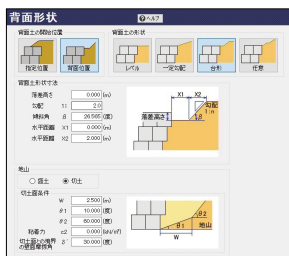
■荷重ケースを20ケースまで設定可能です。

スクリーンショット

●全体形状図



●背面形状



●土砂条件



●安定計算結果画面

