

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)

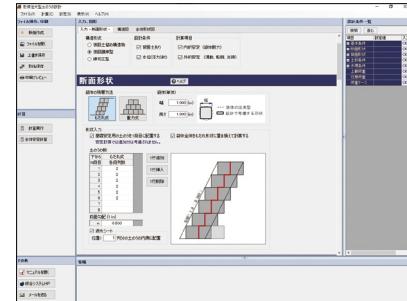
道路土工 軟弱地盤対策工指針(日本道路協会)

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。

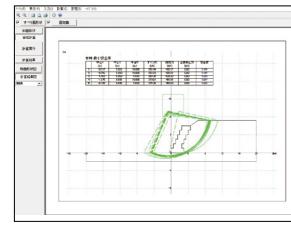
外力として作用力の集計を行います。作用力は自重、土圧、浮力、水圧(静水圧、鉛直力)、流体力、上載荷重、任意荷重を設計条件に従い集計します。

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

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。

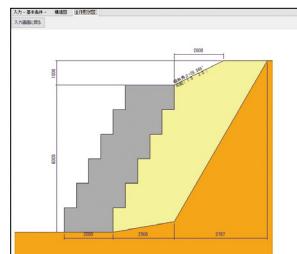
設計内容

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。

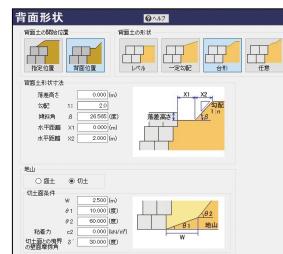
断面形状をもたれ式、重力式から選択可能です。いずれの形状も前面勾配の任意入力が可能ですが、マニュアルの基本方針に基づき、1:0.5よ

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

