

# 耐候性大型土のうの設計計算 Ver.2 Upgrade

UC-1 仮設工  
Windows Vista/7/8 対応

プログラム価格  
¥173,000

「耐候性大型土のう積層工法」設計・施工マニュアルに準拠し、耐候性大型土のうを用いた積層工法の設計計算プログラム

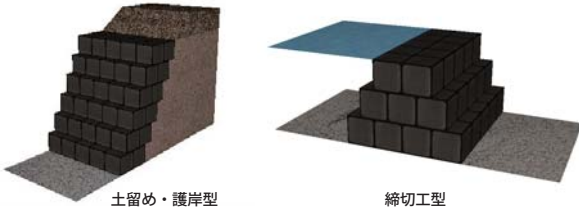
電子納品 3D PDF  
体験セミナー

## プログラムの機能と特長

耐候性大型土のうは、従来の土のうよりも強さ特性および耐候性などに優れる素材で製造された袋材で、本土のうを用いた積層工法は、施工性に優れるために短期間に施工・撤去等を必要とする道路、河川等への仮設構造物や災害復旧工事等に採用されます。本製品は、『「耐候性大型土のう積層工法」設計・施工マニュアル』に準拠し、耐候性大型土のうを用いた積層工法の設計計算を行うプログラムです。

### 【構造形式】

- 土留め・護岸型：斜面や盛土に対し、もたれ擁壁のように積み上げ、崩壊や浸食を防ぐことを目的として行う積層工法。仮設土留め工や仮護岸工にあたる。5列・20段までの積み上げに対応。
- 締切工型：河川や水中に構造物を作る際、袋体と袋体の間に遮水シートを挟みつつ山のように積み上げ、遮水を目的として行う積層工法。仮締切工にあたる。最下段個数20個・20段までの積み上げに対応。



本プログラムで対応する構造形式

### 【主な積層工法】

- 仮設土留め工：背面側がのり面や斜面で、前面側が何も無い場所での積層。
- 仮締切工：背面側が何も無く、前面側に水を湛えている場所での積層。
- 仮護岸工：背面側が斜面や盛土で、前面側に水を湛えている場所での積層。
- 災害復旧工：条件により「土留め・護岸型」と考えられる場合は検討可能。

### 【照査内容】

- 内的安定（袋体の耐力照査）、外的安定（滑動、転倒、支持力の照査）
- 全体安定（円弧すべり）データから、「斜面の安定計算」でより詳細な検討が可能。
- 背面水位の考慮をサポート。試行くさび法による土圧計算や静水圧の計算はもちろん、全体安定（円弧すべり）の計算にも対応。

- 危険水位の算出に対応。内部的に水位を変化させて繰り返し計算を行い、危険水位（ $1.0 < \text{安全係数}$ となる水位）を算出。水位は「前面のみ」、「背面のみ」、「前面と背面の両方同時」のいずれかで変化可能。
- 安全勾配の算出に対応。土のうの前面勾配を変化させて繰り返し計算を行い、安全勾配（ $1.0 \geq \text{安全係数}$ となる勾配）を算出。危険水位の算出と同様に転倒・滑動・支持力照査それぞれについて勾配と安全係数の関係グラフを出力。
- 標準断面図集の各断面モデルをセットし、そのまま計算や条件を調整可能。

### 【計算式】

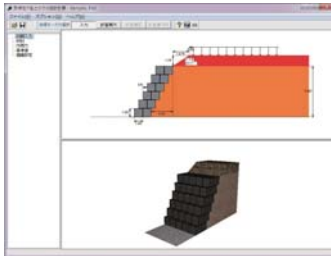
- 耐候性大型土のうの全体安定性照査として、円弧すべり法による計算を実施。構造物（土のう）を横切らない円弧すべりを仮定し、すべり破壊に対する検討。なお、計算方法は各基準に記されている方法に準拠。

基準	対象	計算法
道路土工 切土工・斜面安定工指針	切土工・地すべり	修正Fellenius法
鉄道構造物設計基準・同解説	切土工・地すべり	Fellenius法
	鉄道盛土	修正Fellenius法
設計要領第一集 土工編	切土工・地すべり	修正Fellenius法
土地改良事業計画設計基準・計画「農地地すべり防止対策」	切土工・地すべり	Fellenius法

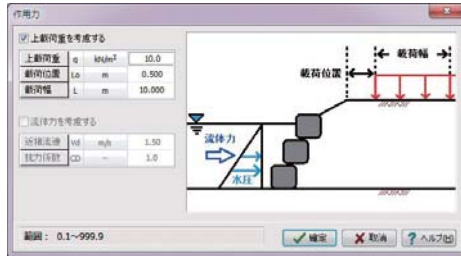
Ver.2 改訂内容 2014年12月25日リリース

1. 形状タイプの「土留め・護岸型」の3,4,5列に対応
2. 背面水位を考慮した計算に対応
3. 危険水位の計算機能、土のうの安全勾配の計算機能を追加
4. 全体安定計算の地形形状として「水平・斜面・水平」と「水平・斜面・水平・斜面」を追加

### ▼メイン画面



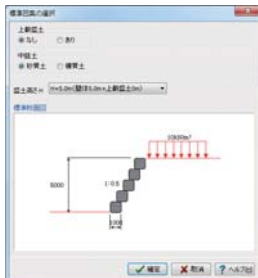
### ▼作用力入力画面



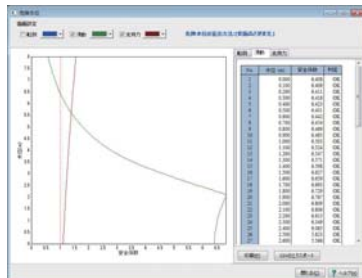
### ▼全体安定の検討条件入力（基本条件／地形条件）



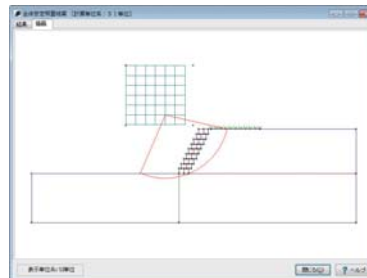
### ▼標準断面データのセット機能



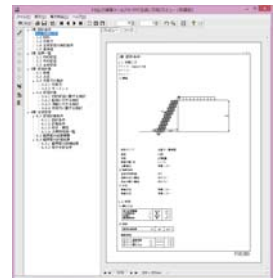
### ▼計算結果（水位と安全係数の関係）



### ▼結果確認（全体安定）



### ▼印刷プレビュー



### 適応基準及び参考文献

1. 「耐候性大型土のう積層工法 設計・施工マニュアル」（一般財団法人土木研究センター 平成24年3月）