

# 控え壁式擁壁の設計計算 Ver.4 Upgrade

UC-1  
道路土工

## 控え壁式擁壁の設計の安定計算及び 許容応力度法による部材設計を行なうプログラム

プログラム価格: ¥143,000.  
底版拡張オプション: ¥40,000.  
保守契約・レンタル価格: P.164~165参照

「控え壁式擁壁の設計計算」は、道路土工・擁壁工指針を主たる準拠基準とし、「土留擁壁・石積の設計と解説」(現代理工学出版)等に示される控え壁式擁壁の設計手法を参考として、安定計算及び許容応力度法による部材設計(堅壁、つま先版、かかと版、控え壁、接合部)を行います。「擁壁の設計」での単位幅当りの設計では不可能であった照査が可能となりました。

電子納品  
対応

3 D  
PDF

Windows Vista/7/8 対応

### プログラムの機能と特長

主に「土工指針(H11.3、H24.7)」、「標準設計(H12.9)」、「設計要領(H18.4)」、「道示IV(H24.3)」、「土地改良」、「宅地防災」などに基づき、控え壁式擁壁の設計計算をプログラムです。形状決定から計算書、設計調書作成迄を、一貫して行うことができます。

●**計算対象**: 形状タイプは逆T型、L型、先端形状は、前面突起、背面突起、前面張り出しに加え、曲線部材を有する波返し工に対応。逆T型では、堅壁が背面側に傾斜した形状に対応。最大5枚までの控え壁を設定可能。「擁壁の設計」では不可能な下記照査をサポート。

- 1.安定計算: 奥行方向の幅を考慮した全幅当りの照査。
- 2.堅壁の設計: 堅壁と控え壁とで支えられたスパンを連続版としてみなして設計。控え壁より上方部分については、通常の擁壁と同様に片持ち梁として設計。
- 3.かかと版の設計: かかと版と控え壁とで支えられたスパンを連続版としてみなして設計。控え壁より後方部分については、通常の擁壁と同様に片持ち梁として設計。
- 4.控え壁の設計: 堅壁と控え壁、かかと版と控え壁で形成されるT形梁として照査。
- 5.接合部の照査: 堅壁と控え壁、かかと版と控え壁の各接合部の鉄筋量照査。

●**基礎形式**: 直接基礎、杭基礎をサポート。杭基礎では、「基礎の設計」との運動に対応。杭配置の自動決定が可能。直接基礎の場合、荷重の偏心を考慮した地盤の支持力の検討、受働抵抗力の影響及び突起を考慮した滑動の照査が可能。杭基礎の場合は、許容支持力算出、杭本体の設計、杭頭と底版の接合部の照査が可能。

●**作用荷重**: 設計に考慮する外力として、躯体、土砂(自重、慣性力)、載荷荷重、土圧、浮力、水圧、任意荷重をサポート。載荷荷重の設定では、直接基礎安定照査毎の載荷位置

自動設定/任意指定が可能。土圧については、試行くさび法、クーロン土圧、任意土圧(土圧強度分布、土圧係数)の中から選択可能。浮力の安定照査毎指定が行え、安定照査上最も不利となる組合せを自動決定。

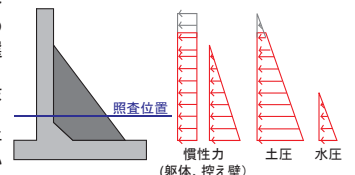
●**連続版設計時**: 連続版としての設計を行う場合の、荷重強度での断面力算出となります。この荷重強度の考え方を以下の2つの方法から選択可能。

- 1.設計位置: 設計位置での荷重強度をそのまま合計して断面力を集計。
- 2.平均: 連続版となる範囲の荷重を合計し、平均した断面力を集計。控え壁で支持されている堅壁、底版の設計方法として、両端固定梁、連続梁、n径間連続梁から選択が可能。

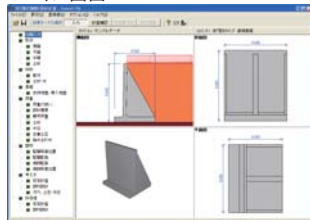
●**T形梁設計時**: T形梁としての設計を行う場合は、通常の擁壁同様に片持ち梁としての荷重計算となりますが、全幅当りで集計し、分担幅を考慮して断面力を算定します。

■Ver.4 改訂内容<2014年8月27日リリース>

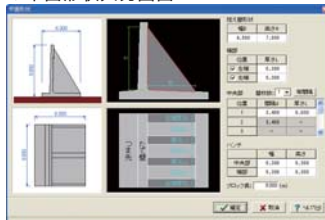
- 1.試行くさび法の作用位置算出拡張
- 2.修正物部、岡部の算出式選択対応
- 3.土圧係数初期化時の地震規模選択
- 4.突起無筋計算
- 5.3D表示拡張
- 6.杭基礎時の底版照査(Engineer's Studio®平板解析 / 底版拡張オプション)



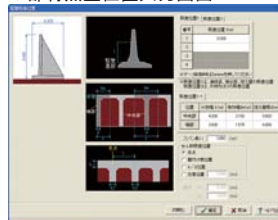
▼メイン画面



▼平面形状入力画面



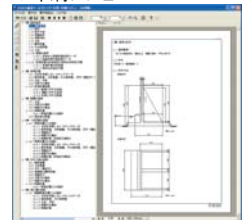
▼部材照査位置入力画面



▼支持地盤、根入れ地盤設定



▼印刷プレビュー



# 防護柵の設計計算 NEW

UC-1  
道路土工

## 車両用防護柵の設計計算プログラム

プログラム価格: ¥80,000.  
保守契約・レンタル価格: P.164~165参照

車両用防護柵は、自動車が道路外へ脱するのを防止し、道路の安全を確保するための構造物です。防護柵の種類として「剛性防護柵」と「たわみ性防護柵」がありますが、このうちの剛性防護柵の安定計算及び構造計算を行うためのプログラムです。

電子納品  
対応

3 D  
PDF

Windows Vista/7/8 対応

### プログラムの機能と特長

●**機能**:

- 1.単スロープ型、フロリダ型の設計計算が可能です。
- 2.防護柵基礎を含めた安定計算が可能です。
- 3.衝突荷重は自動設定、条件指定、直接指定から選択可能です。
- 4.転倒及び滑動照査に対して受働土圧を考慮することができます。
- 5.部材設計は曲げ応力度に対する照査を行います。

●**適用範囲**:

- 1.躯体形状: 扱える形状は、単スロープ型とフロリダ型です。
- 2.考慮できる荷重: 躯体自重、衝突荷重、受働土圧を考慮することができます。
- 3.配筋: 主筋筋には、異形鉄筋と丸鋼鉄筋の何れかを選択することができます。

●**剛性防護柵の形状**

単スロープ型とフロリダ型の計算を行うことが可能です。単スロープ型は車道側が一定傾斜している形状で、フロリダ型は車道側が2段階傾斜となっている形状です。また、形状寸法を自由に設定できますので、標準仕様と合致しない形状でも容易に計算が可能です。

●**作用荷重**

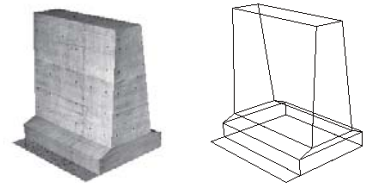
初期入力画面で形状タイプと種別を選択すれば衝突荷重値を自動決定しますが、車両重量等の条件を指定して衝突荷重値を内部計算する「条件指定」や、衝突荷重値を直接入力する「直接指定」も選択できるようにしています。尚、安定計算では、衝突荷重の他に防護柵重量も考慮して計算を行います

●**照査内容**

- ・安定計算(転倒、滑動、地盤反力)・構造計算(曲げ応力度照査)
- ・構造計算では、縦方向(高さ方向)と横方向(道路縦断方向)に対して曲げ応力度の照査を行います。
- ・縦方向の計算は、曲げモーメントが作用する矩形のRC断面としてで計算を行います。

●**3Dモデル表示対応**

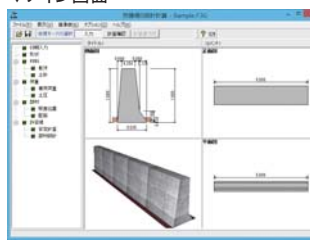
躯体コンクリートや基礎地盤面の3D表示に対応しています。これらの表示単位毎に表示有無や表示方法(塗りつぶし、テクスチャ、ワイヤーフレーム)を選択することが可能です。3Dモデルのエクスポート形式も充実させ、従来のBMP、3DS、3DPDF、VRML形式の他に、IFC形式や次元土木建築CADであるAllplanで読み込み可能な形式で出力することが可能です。



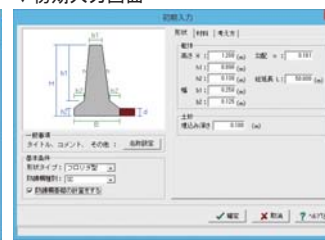
●**適用基準及び参考文献**:

(社)日本道路協会、車両用防護柵標準仕様・同解説 平成16年 3月

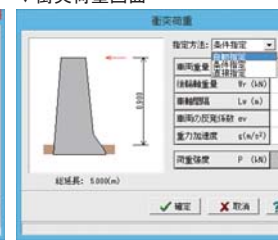
▼メイン画面



▼初期入力画面



▼衝突荷重画面



▼照査位置画面:縦方向(左)横方向(右)

