

# 擁壁の設計・3D配筋

## Ver.18 Upgrade

日本語／中国語／韓国語

片持梁式、U型、もたれ式、重力式、ブロック積、任意形状擁壁の設計計算・図面作成プログラム

計算・CAD統合  
3D配筋対応

Advanced  
¥389,000  
Standard  
¥316,000

Lite  
¥232,000

Windows 7/8/10 対応  
サブスクリプション価格 P.116～117参照  
UC-1エンジニアスイート P.30～31参照  
電子納品 SXF3.1  
IFC 3D PDF  
有償セミナー

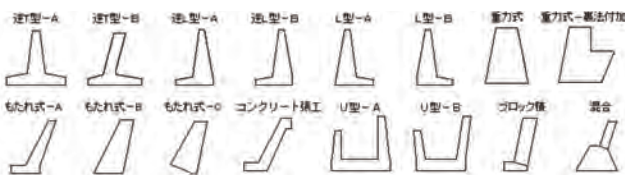
標準設計・土工指針・設計要領・道示IV・土地改良・宅地防災・自治体・鉄道基準の各基準に準拠し、片持梁式(逆T型、L型、逆L型)、重力式(半重力式)、もたれ式などの擁壁の設計、図面作成、数量計算、設計調書出力を一連でサポート。擁壁形状を入力し、結果から形状を決定する方式に加え、形状・杭配置・配筋の自動決定を行うこともできます。一般図、配筋図などの図面を一括生成し、3D配筋機能、SXF、DWG、DXF、IFC、Allplan形式のファイル出力に対応。混合擁壁、待ち受け擁壁、落石防護擁壁、二段積み擁壁等の設計計算に対応しています。

機能	Advanced	Standard	Lite
U型以外の安定・断面計算、図面作成	○	○	○
U型擁壁	○	○	×
全体安定の検討、鉄道基準 保耐法によるレベル2地震時照査 拡張杭種(鋼管ソイルセメント杭、SC杭、SC+PHC杭、回転杭) 限界状態設計法:荷重毎の安全係数設定 改良深さ、改良幅計算	○	×	×

- 形状決定から図面作成までの一貫した設計が可能
- 形状・杭配置・配筋の自動決定が可能です。最小限の入力データにより、安定計算・部材の断面計算を満足する形状の自動決定をサポート
- 衝撃力と崩壊土を考慮した待ち受け擁壁、混合擁壁、落石防護擁壁の設計、二段積み擁壁の簡易設計、段差フーチング、置換基礎の設計をサポート
- 載荷荷重、衝突荷重、風荷重、雪荷重、集中荷重、分布荷重、列車荷重、土砂、静水圧、動水圧、土圧、任意荷重を考慮可能
- もたれ式、ブロック積擁壁の安定照査として、示力線による検討可能
- 壁・底版は、使用部材として鉄筋コンクリート、無筋コンクリートを設計可能
- 直接基礎の安定計算結果より危険水位を算出可能
- 軽量盛土による側圧、軽量盛土後方の土圧の算出・上層部、中間部への配置
- スイート積算連携対応

### 【計算可能な形状】

- 入力:逆T型、逆L型、L型、重力式、もたれ式、ブロック積、U型、混合、任意形状
- 自動決定:逆T型、逆L型、L型
- 衝撃力・崩壊土検討時:重力式-裏法付加、コンクリート張工形状の設計可能

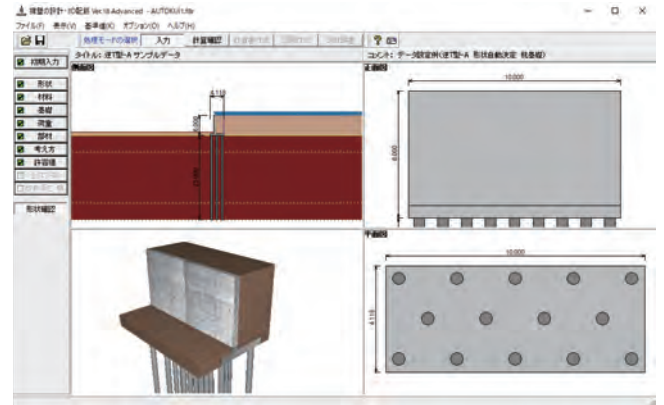


### 【計算機能】

- 土圧:試行くさび法(改良試行くさび法)、クーロン式、岡部・物部式(修正岡部・物部式)、テルツァギー・ベック、任意土圧(係数、強度、合力)、静止土圧
- 水圧、浮力/揚圧力:背面水圧、前面水圧、危険水位の算出が可能(U型以外)
- 基礎:杭配置、各部材の配筋の自動決定が可能
- 宅地擁壁の設計(宅地防災マニュアル):中地震時/大地震時での地震時照査が可能
- 鉄道基準対応(Advanced):壁体破壊・基礎の安定検討、使用性の検討として長期支持性能・短期支持性能・壁体の外観(ひび割れ幅)の検討が可能

### 適用基準・参考文献

- 道路土工 擁壁工指針 H24年7月、H11年3月 日本道路協会
- 道路標示方書・同解説 I 共通編/III コンクリート橋編/IV 下部構造編、V 耐震設計編 H24年3月 日本道路協会
- 落石対策便覧 H12年6月 日本道路協会
- 設計要領 第2集 擁壁編 H25年7月、橋梁建設編 H25年7月、カルバート編 H23年7月、H18年4月 東・中・西日本高速道路
- 土木構造物標準設計 第2巻 解説書(擁壁類) H12年9月 全日本建設技術協会
- 杭基礎設計便覧 H19年1月 日本道路協会
- 土地改良事業計画設計基準設計「農道」基準書・技術書 H17年3月、「水路工」基準書・技術書 H13年2月 農林水産省農村振興局
- 土地改良事業標準設計図面集「擁壁工」H11年3月 農林水産省構造改善局
- 大型ブロック積擁壁 設計・施工マニュアル H16年6月 土木学会四国支部 19 都市計画法・宅地造成等規制法・開発許可関係実務マニュアル H22年4月 東京都
- 建設省河川防砂技術基準(案)同解説 設計編[1] H9年10月 日本河川協会
- もたれ式・ブロック積擁壁の設計と解説 H2年3月 現代理工学出版
- 続・擁壁の設計法と計算例 H10年10月 理工図書
- 森林土木構造物標準設計 擁壁 I H9年3月 林業土木コンサルタンツ
- 宅地防災マニュアルの解説 第二次改訂版 H19年12月 ぎょうせい
- 擁壁構造設計指針 H14年5月 大阪府建築都市部建築指導室
- コンクリート標準示方書 構造性能照査編 H14年3月 土木学会
- 土木学会コンクリート標準示方書に基づく設計計算例 [道路橋編] H14年3月 土木学会
- EPS工法 発泡スチロール(EPS)を用いた超軽量盛土工法 H10年8月 理工図書
- 都市計画法・宅地造成等規制法・開発許可関係実務マニュアル H22年10月 川崎市
- 宅地造成に関する工事の技術指針 H22年10月 川崎市
- 宅地造成の手引き H24年4月 横浜市
- 宅地造成工事技術指針 H20年4月 名古屋市長
- 京都市開発技術基準 H21年3月 京都市
- 広島市開発技術基準 H21年4月 広島市
- 宅地造成の手引き H26年2月 札幌市
- 宅地造成工事許可申請の手引き 技術基準編 H23年4月 神戸市
- 鉄道構造物等設計標準・同解説 土留め構造物 H24年1月、基礎構造物 H24年1月、耐震設計 H24年9月 27. 土留め構造物 H24年1月、基礎構造物 H24年1月、耐震設計 H24年9月 27. コンクリート構造物 H16年4月 鉄道総合技術研究所



- 地盤の改良深さ、改良幅計算に対応 (Advanced)

### 【図面作成】

- 逆T型、L型、逆L型、重力式、もたれ式、ブロック積の一般図、配筋図作図(U型の作図は「Standard」以上)
- 縦断勾配に対応した配筋図、平面折れの配筋図の作図が可能
- 単位メートルあたりの配筋図、単鉄筋での配筋図の作図が可能
- 土木学会「土木製図基準 H.15 小改訂版」に対応した加工図の作図に対応
- CADデータ交換標準SXF Ver3.1形式の(レベル2)出力に対応
- 3D配筋シミュレーション機能、IFC、Allplan形式のファイル出力に対応

### 【U型擁壁の設計(Standard以上)】

- 基礎形式:直接基礎、バネ基礎(弾性床・上梁)、杭基礎
- 側壁背面:試行くさび、クーロン(物部・岡部式)の主働(受働)土圧
- 部材設計:フレームモデルの剛域指定対応
- 張出底版(片持梁として断面力算定)、底版とフーチングの高さが異なる形状に対応。バネ基礎、杭基礎時の片側土砂での計算が可能

### 【地震時保有水平耐力法によるレベル2地震時照査(Advanced)】

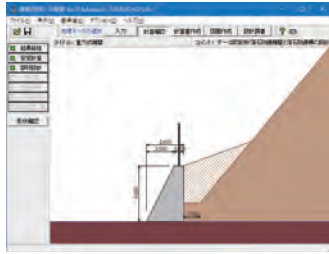
- 「河川構造物の耐震性能照査指針」や「道路標示方書」を参考に保耐法によるレベル2地震時照査に対応、安全性の検討、壁・底版断面照査を確認可能

### Ver.18 改訂内容

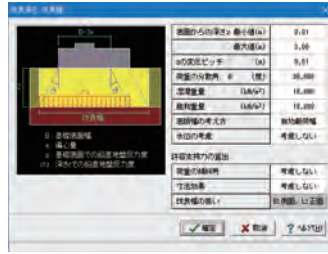
2018年4月2日リリース

- 円弧すべり土圧に対応(Advanced版)
- 蓋付きU型擁壁の蓋の断面照査に対応(Standard版)
- 自治体基準に大阪府、福岡市を追加(Lite版)
- 杭軸方向バネ定数Kv、L/D<10及び突出杭時の杭長選択に対応(Lite版)
- 各種説明、描画の改善、結果詳細計算書の追記、改善

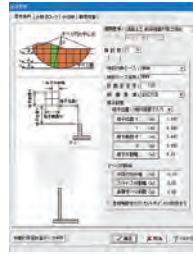
▼落石防護擁壁



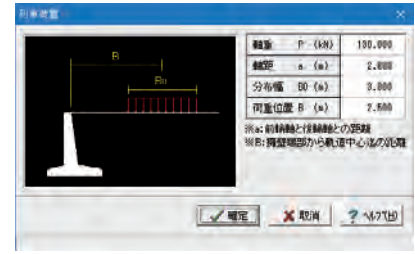
▼改良深さ、改良幅入力画面



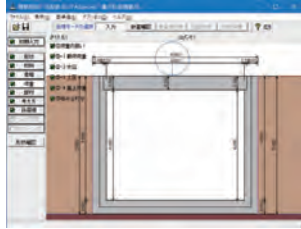
▼全体安定入力画面



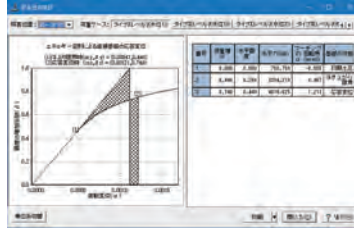
▼列車荷重画面



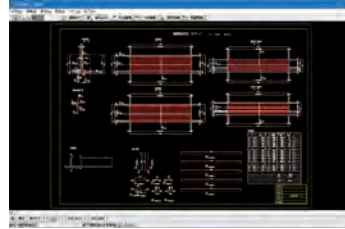
▼蓋付きU型擁壁



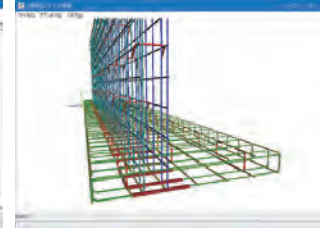
▼保耐法—安全性の検討画面



▼図面編集(逆T式擁壁)



▼3D配筋機能(逆T式擁壁)



## 擁壁の設計・3D配筋 (韓国基準版)

擁壁の設計計算、図面作成  
プログラム(韓国基準対応版)

プログラム価格  
(日本語版)  
¥632,000

Windows 7/8/10 対応  
計算・CAD統合  
3D PDF

韓国基準である「道路橋設計基準」、「コンクリート構造物設計基準」、「構造物基礎設計基準」、「鉄道設計基準」に準拠した設計計算プログラムです。日本版の機能を継承しているため、安定計算、部材の設計からCAD作図も可能となっています。

- 土圧式:ランキン土圧、クーロン土圧、試行くさび土圧、物部岡部式地震時土圧
- 荷重:固定荷重、活荷重(鉄道含む)、水圧、風荷重、衝突荷重、地震荷重、土圧
- 転倒、滑動、支持力に対する安定計算
- 終局耐力に対する断面照査
- 韓国の鉄道設計便覧に準拠し、鉄道荷重を考慮した設計が可能
- 線路中心間隔、軌道荷重、列車活荷重、L荷重など組み合わせ可能
- 擁壁から軌道まで距離に応じた荷重を考慮可能



## 控え壁式擁壁の 設計計算 Ver.6

控え壁式擁壁の安定計算、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

Windows 7/8/10 対応  
電子納品 3D PDF

「土留擁壁・石積の設計と解説」等に示される控え壁式擁壁の設計手法を参考として、安定計算及び部材設計を行います。

- 形状タイプ:逆T型、L型、天端形状:前面突起、背面突起、前面張出、波返し工
  - 限界状態設計法対応
  - 任意荷重に起因する慣性力に対応
- 【「擁壁の設計」で不可能な照査】**
- 安定計算:奥行方向の幅を考慮した全幅当りの照査
  - 壁設計: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は、通常の擁壁と同様に片持ち梁として設計
  - かかと版設計: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は、通常の擁壁と同様に片持ち梁として設計
  - 控え壁設計: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
  - 接合部の照査:壁と控え壁、かかと版と控え壁の各接合部の鉄筋量照査、各部材の照査位置は、連続梁・控え壁、片持ち梁毎の個別指定が可能

▼メイン画面



## ロックシェッドの 設計計算

許容応力度法による  
ロックシェッドの設計計算プログラム

プログラム価格  
¥212,000

Windows 7/8/10 対応  
電子納品 3D PDF

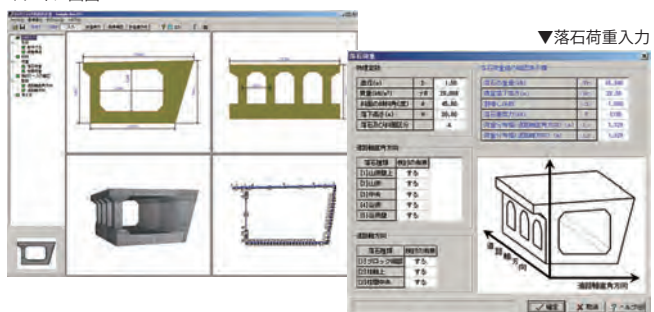
許容応力度法によりロックシェッドの部材設計を行うプログラム。設計可能な構造形式は、逆L式ラーメン構造(PC)、箱形式ラーメン構造(RC)の2形式。

- ロックシェッドの形式:逆L式PC構造、箱形式RC構造
- 設計法(許容応力度法):設計荷重時
- 設計状態:常時、落石時、地震時
- その他の荷重:背面土圧(箱形式RC構造)
- 緩衝材:砂単層緩衝構造、三層緩衝構造

### 適用基準及び参考文献

1. 落石対策便覧 H12年6月 日本道路協会
2. 構造工学シリーズ8 ロックシェッドの耐衝撃設計 H11年6月 第1版・第2刷 土木学会
3. PCロックシェッド設計の手引き H12年10月 プレストレスト・コンクリート建設業協会
4. 道路橋示方書・同解説Ⅲコンクリート橋編 H14年3月 日本道路協会
5. 道路橋示方書・同解説Ⅳ下部構造編 H14年3月 日本道路協会

▼メイン画面



▼落石荷重入力

特集・ソリューション

シミュレーション

FEM解析

エンジニアスイート

構造解析・図面

橋梁上部工

橋梁下部工

基礎工

仮設工

道路土工

港湾

水工

地盤解析・地盤改良

CAD/CIM

維持管理・地震リスク

プラント・建築

船舶・遊覧

紹介プログラム

技術サービス・サポート