

重力式橋台の設計

作用力算定・直接基礎の安定計算・
杭基礎の安定計算・部材設計から構成されています価格 **170,000円** (税抜)

適用基準・参考文献

- 道路橋示方書・同解説Ⅳ 下部構造編(日本道路協会)
- 道路橋示方書・同解説Ⅴ 耐震設計編(日本道路協会)
- 設計要領 第2集(東・中・西日本高速道路株式会社)
- 建設省制定 土木構造物標準設計昭和57年度改訂版(全日本建設技術協会)
- 林道必携・技術編(日本林道協会)
- 道路橋の耐震設計に関する資料(日本道路協会)

製品概要

本システムは、「道路橋示方書・同解説Ⅳ下部構造編」に基づき、作用力の算定、直接基礎の安定計算、杭基礎の安定計算、部材設計から構成されています。設計検討は、常時、レベル1地震動(震度法)及び液状化が生じると判定される地盤上にある場合にはレベル2地震動に対する照査を行います。

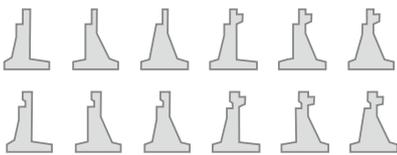
パフォーマンス

下記の計算項目は、個別に計算実行と計算結果出力を独立して行えます。必要な計算のみ最小限の入力で動作できます。

- ① 作用力算定 ② 安定計算 ③ パラペット ④ たて壁 ⑤ 前フーチング
- ⑥ 突起 ⑦ ウイング ⑧ 橋座 ⑨ 踏掛版 ⑩ 側方移動の判定照査(杭基礎)

機能詳細

適用可能な断面形状



作用力の算定

- 設計荷重時、落橋防止取付に対応した形状が入力できます。
- 設計荷重は、常時、架設時、レベル1地震時、レベル2地震時です。
 - 地域別補正係数が見直されました。
 - レベル2地震動タイプⅠの設計水平震度が見直されました。
- 設計に用いる土圧は、次の3つの方法に対応しています。
 - ① 土圧のみ ② 土圧+三角形水圧 ③ 土圧+残留水圧
- 土圧係数は、クーロン、修正物部・岡部式(任意)に対応できます。
- 任意荷重は集中荷重、分布荷重の他、モーメント荷重が扱え、荷重名称の入力が可能です。
- 上載荷重は4種類まで扱え、荷重名称の設定が可能です。(雪荷重等対応可)
- 背面土砂勾配(α)の指定が可能、また背面摩擦角(δ)・せん断抵抗角(φ)の任意指定が可能。
- 橋台背面アプローチ部範囲図を作図できます。

杭基礎の安定計算

- 組杭の安定計算及び杭の地中部断面力の計算が可能です。
- 次の7種類の杭に対応しています。
 - ① 場所打ち杭 ② 鋼管杭 ③ RC杭 ④ PHC杭 ⑤ H鋼杭
 - ⑥ SC杭 ⑦ 鋼管ソイルセメント杭
- 半無限長杭、有限長杭、多層地盤系の杭が扱えます。(1層地盤で β が3以上の場合には、半無限長杭として計算)
- 杭の列数は、橋軸方向・橋軸直角方向とも30列まで入力できます。

他商品とのデータ連動

下記商品をお求めいただけますと、機能を統合して利用できます。プログラム側で計算結果や入力データを【自動的に持ち運び】します。

杭基礎の設計	作用力、杭位置、基礎反力
杭基礎の耐震設計	作用力

下記の商品上にて【データ読み込み】ができます。

固有周期の計算	形状データなど
深礎杭の設計	作用力など
置換え(段差)基礎の設計	形状寸法、 底板下面での作用力

- 多層地盤系の層数は30層までとします。
- 基礎の安定計算で、一度に15ケース(荷重ケース)まで計算できます。
- 側方移動の判定照査ができます。

直接基礎の安定計算

- 転倒、滑動、地盤反力の安定照査を行います。
- 極限支持力を計算する、しないの選択ができます。
- 偏心載荷を考慮した極限支持力の計算を行います。
- 地盤の支持力計算を行うか否かの選択ができます。
- 支持力係数 N_p の領域Ⅱの範囲を考慮しています。
- 寸法効果を考慮するか、無視するか選択できます。

部材設計

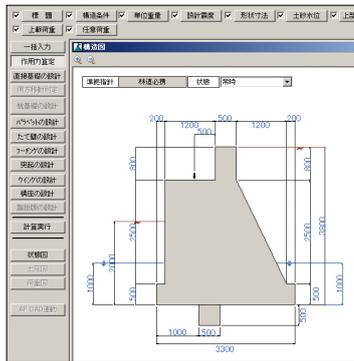
- パラペット、たて壁、底板、突起、ウイング、橋座をそれぞれ設計できます。
- 高強度鉄筋に対応できるようになりました。
- パラペットの設計は、踏み掛け版の照査及び落橋防止装置の影響を考慮して設計できます。
 - 落橋防止で、下部構造の水平耐力を考慮する機能を追加しました。
- たて壁の断面計算は無筋コンクリートとして計算しますが、許容引張りを超える場合は、所要鉄筋量を算出します。
- 底板の断面計算は前趾のみで無筋コンクリートとして計算します。ただし、許容引張りを超える場合は、所要鉄筋量を算出します。
- 杭基礎の場合は底板設計には考慮できません。杭は躯体に配置されていることを前提としています。
- 踏み掛け版の設計ができます。

その他の機能

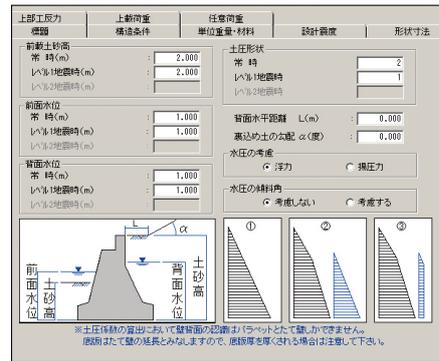
- 入力に合わせた状態図、計算結果に基づく荷重図の画面描画ができます。
- プレビュー機能で出力前に画面上で確認できます。
- 橋脚の一般形状寸法を作図表示します。

スクリーンショット

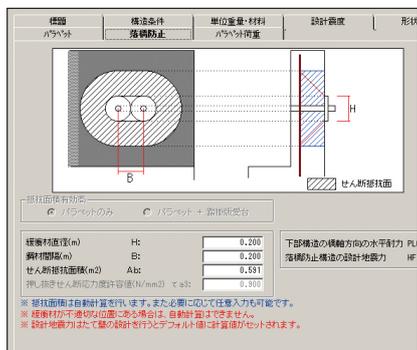
●画面全体



●土砂水位



●落橋防止



●橋座配筋

