

重力式橋台の設計(H24年道示版)



作用力算定・直接基礎の安定計算・

価格 **220,000円** (税込)

杭基礎の安定計算・部材設計から構成されています

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)
- 設計要領第二集(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)

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連動します。

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

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。

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

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パラベット 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



安定計算

- 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
- 地震時土圧係数は、詳細式による自動計算の他、背面土及び躯体背面に勾配がない場合は、簡易式による計算が可能です。
- 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、荷重名称の設定が可能です。
- 上載荷重(死荷重)は3種類まで扱え、荷重名称の設定が可能です。
- 橋台アプローチ部の作図が可能です。

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
 - ③RC杭
 - ④PHC杭
 - ⑤H鋼杭
 - ⑥SC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。
- 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。
- 杭基礎の支持力計算、断面計算、杭頭処理は別途「杭基礎の設計(H24年道示版)」が必要です。

- レベル2地震時の計算は別途「杭基礎の耐震設計(H24年道示版)」が必要です。

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。
- 前面地盤の水平抵抗が考慮できます。
- 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

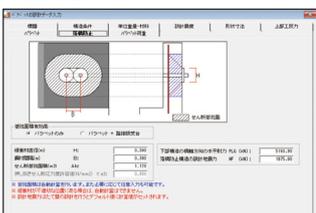
- パラベット、たて壁、底板、突起、ウイング、橋座をそれぞれ設計できます。
- パラベットの設計は踏掛版受台の照査及び落橋防止装置の影響を考慮して設計できます。
- 許容引張を超える場合は、必要鉄筋量を算出します。
- 底板の断面計算は前趾のみで無筋コンクリートとして計算します。ただし、許容引張を超える場合は、必要鉄筋量を算出します。
- 前フーチングの設計で杭基礎の場合、杭はたて壁(躯体)内に配置されるものとし杭基礎反力は考慮できません。
- 踏掛版の設計ができます。

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等の画面描画ができます。
- プレビュー機能で印刷前に画面上で計算書を確認できます。
- サブスクリプションをご契約のユーザー様は出力帳票をMicrosoft Word、Microsoft Excel、PDF、HTML、Docuworksのファイルへ変換できます。

スクリーンショット

●落橋防止



●直接基礎の計算結果

No.	荷重状態	浮力	転倒 (a)	滑動	合力の安定	地盤反力度 (kN/m ²)	地盤の支持力 (kN)
1	常時	無視	0.107 < 1.200	3.257 > 1.2	---	139.0 < 400.0	-----
2	地震	考慮	0.276 < 1.200	2.252 > 1.2	---	119.4 < 400.0	-----
3	常時	無視	0.158 < 1.200	3.204 > 1.2	---	154.1 < 400.0	-----
4	地震	考慮	0.289 < 1.200	2.238 > 1.2	---	135.4 < 400.0	-----
5	レベル1地震時	無視	1.257 < 2.400	1.728 > 1.2	---	233.7 < 600.0	-----
6	レベル1地震時	考慮	1.241 < 2.400	1.288 > 1.2	---	205.0 < 600.0	-----
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

●形状寸法

