

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 **220,000円** (税込)

適用基準・参考文献

- 道路橋示方書・同解説Ⅰ 共通編(日本道路協会)
- 道路橋示方書・同解説Ⅲ コンクリート橋・コンクリート部材編(日本道路協会)
- 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)

製品概要

本システムは「道路橋示方書・同解説(平成29年11月)」に基づき、作用力の計算/杭基礎の計算/直接基礎の安定計算/部材設計から構成されています。設計手法として荷重係数($\gamma p \cdot \gamma q$)及び部分係数法を新たに導入し、永続・変動作用時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ができます。

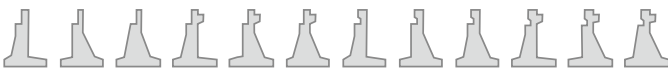
パフォーマンス

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



安定計算

- 永続作用支配、変動作用支配及び偶発作用支配状況の設計ができます。

No.	荷重状態	荷重状況	組合せ	D		L, I		PS		CR, SH		E, HP, U		TH		TF	
				γp	γq	γp	γq	γp	γq	γp	γq	γp	γq	γp	γq	γp	γq
1	死荷重時	永続支配	D	1.00	1.05			1.00	1.05	1.00	1.05	1.00	1.05			1.00	1.05
2	基礎変位時		D+L+E	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00				
3	死+活荷重時		D+L	1.00	1.05	1.00	1.25	1.00	1.05	1.00	1.05	1.00	1.05			1.00	1.05
4	耐久疲労時		D+L+E	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00				
5	温度時	変動支配	D+TH	1.00	1.05			1.00	1.05	1.00	1.05	1.00	1.05	1.00	1.00	1.00	1.00
6			D+L+TH	1.00	1.05	0.95	1.25	1.00	1.05	1.00	1.05	1.00	1.05	0.75	1.00	1.00	1.00
7	地震時		D+TH+EQ	1.00	1.05			1.00	1.05	1.00	1.05	1.00	1.05	0.50	1.00	1.00	1.00
8		D+EQ	1.00	1.05			1.00	1.05	1.00	1.05	1.00	1.05			1.00	1.05	
9	レベル2地震時	偶発支配	タイプⅠ	1.00	1.05			1.00	1.05	1.00	1.05	1.00	1.05				
10			タイプⅡ	1.00	1.05			1.00	1.05	1.00	1.05	1.00	1.05				
11			衝突時	D+CO	1.00	1.05			1.00	1.05	1.00	1.05	1.00	1.05			

- 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

- 別途「杭基礎の設計」「杭基礎の耐震設計」が必要となります。

- 「杭基礎の設計」は作用力を連動して取り込めます。

- ※「杭基礎の耐震設計」は杭基礎の耐震設計を起動して重力式橋台のファイルを読み込むことで連動できます。

他商品とのデータ連動

下記商品をお求めいただきますと、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

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
---------	---------

直接基礎の安定計算

- 基礎の変位照査及び限界状態の照査(転倒抵抗照査、水平抵抗照査、鉛直支持照査)を行います。

- 支持力係数、形状係数の変更が可能です。

- 前面地盤の水平抵抗が考慮できます。

部材設計

- 耐久性能の照査、耐荷性能の照査を行います。

- パラペ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。

- たて壁、前フーチングは無筋コンクリート部材とし、許容応力度法により設計します。

- 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。

- 踏み掛け版の設計ができます。

- ウイングは左右同時に計算できます。

- 支承位置における橋座部の耐力計算及び縁端距離の照査が可能です。

設計調書

- 計算結果を基に調書を作成する事ができます。

- ※この機能はサブスクリプションをご契約されている場合のみ使用可能です。

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。

- 「出力ツール」にて計算書をMicrosoft Word、Excelに変換できます。

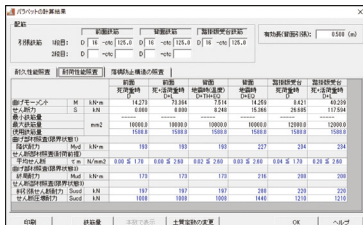
- 「抵抗係数」「調査・解析係数」「部材・構造係数」の変更が可能です。

- コンクリート、鉄筋の「制限値」の変更が可能です。

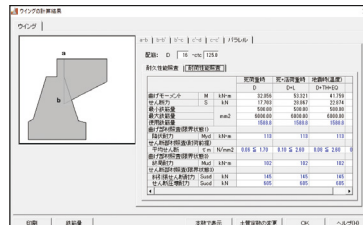
- 荷重係数($\gamma p \cdot \gamma q$)の編集が可能です。

スクリーンショット

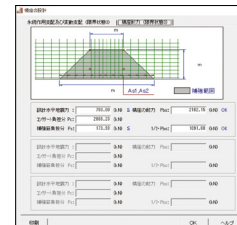
●パラペットの設計



●ウイングの設計



●橋座の設計



●踏掛版の設計

