

# RC橋脚の設計 (H24年道示版)



## 震度法、地震時保有水平耐力法による 単柱式RC橋脚の設計を行います

価格 **280,000円** (税抜)

### 適用基準・参考文献

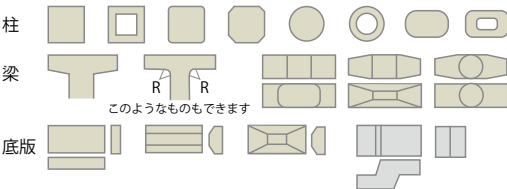
- 道路橋示方書・同解説Ⅳ 下部構造編 (日本道路協会)
- 道路橋示方書・同解説Ⅴ 耐震設計編 (日本道路協会)
- 設計要領 第2集 (東・中・西日本高速道路株式会社)
- 林道必携・技術編 (日本林道協会)
- 道路橋の耐震設計に関する資料 (日本道路協会)

### 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」(平成24年3月)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/梁の設計/柱の設計/底版の設計から構成されています。設計検討は、常時・暴風時およびレベル1地震時に対しては許容応力度法で、レベル2地震時の検討は地震時保有水平耐力法により照査を行ないます。

### 機能詳細

#### ▶ 適用可能な断面形状



#### ▶ 作用力の算定

- 柱断面は矩形、矩形中空、円形、円形中空、小判形、小判中空の6種類に対応しています。(矩形の場合、直線面取りと曲線面取りにも対応できます)
- 荷重状態は次のとおりです。
  - 橋軸方向  
常時、温度時、風時、温度+風、レベル1地震時、衝突時、架設時、レベル2地震時
  - 橋軸直角方向  
常時、風時、レベル1地震時、衝突時、架設時、レベル2地震時

#### ▶ 直接基礎の安定計算

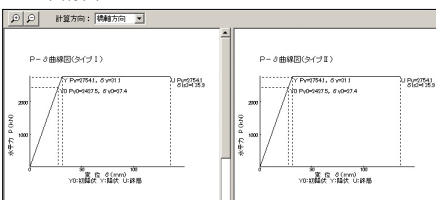
- 転倒、滑動、地盤反力の安定照査を行います。
- 偏心載荷を考慮した極限支持力の計算を行います。
- 地盤の支持力計算を行うか否かの選択ができます。
- 段差フーチングの直接基礎の安定計算ができます。
- 斜面上の直接基礎の極限支持力の計算ができます。
- 前面地盤の水平抵抗が考慮できます。

#### ▶ 杭基礎の安定計算

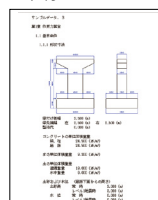
- レベル2地震時に対しては、「杭基礎の耐震設計 (H24年道示版)」との連動により、杭基礎の耐震設計が行えます。
- 対応杭種は次の7種類です。
  - ① 鋼管杭
  - ② RC杭
  - ③ PHC杭
  - ④ 場所打ち杭
  - ⑤ SC杭
  - ⑥ 鋼管ソイルセメント杭
  - ⑦ H鋼杭 (常時およびレベル1地震時のみに対応)
- 対応工法は次の6種類です。
  - ① 打込み杭工法 (打撃)
  - ② 打込み杭工法 (パイロハンマ)
  - ③ 場所打ち杭工法
  - ④ 中掘り杭工法
  - ⑤ プレボーリング杭工法
  - ⑥ 鋼管ソイルセメント杭工法

### スクリーンショット

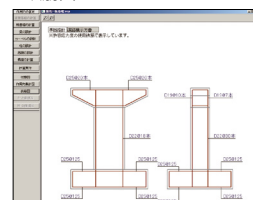
● P-δ 曲線図



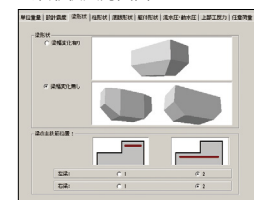
● 印刷プレビュー



● 鉄筋図



● 梁形状入力画面



### 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 (H24年道示版)	作用力/杭位置、基礎反力
杭基礎の耐震設計 (H24年道示版)	作用力、柱の耐力 (Paなど)、柱の水平変位、杭位置、基礎反力

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 (H24年道示版)	形状データなど 等価線形化法へ…許容塑性率(μ <sub>a</sub> )、降伏剛性(K <sub>y</sub> )、柱の耐力(Pa)
深礎杭の設計 (H24年道示版)	形状データ、作用力

#### ▶ 梁の設計

- 梁の設計断面力の計算、応力度計算、部材設計 (レベル2地震時)を行います。
- 梁の主鉄筋、側面鉄筋、斜引張鉄筋の設計を左右の梁に対して行うことができます。
- 鉛直方向 (上面主鉄筋) に対しては、死荷重時、常時、レベル1地震時、レベル2地震時、横変位拘束構造設置時の計算ができます。
- 水平方向 (側面鉄筋) に対しては、温度時、レベル1地震時、レベル2地震時、落橋防止構造設置時の計算ができます。
- コーベルの設計ができます。

#### ▶ 柱の設計

- 柱の設計断面力の計算、応力度計算、地震時保有水平耐力法による耐力照査を行います。
- 荷重状態は次のとおりです。
  - 橋軸方向  
常時、温度時、風時、温度+風、レベル1地震時、レベル1地震+温度、衝突時、架設時、レベル2地震時
  - 橋軸直角方向  
常時、風時、レベル1地震時、衝突時、架設時、レベル2地震時

#### ▶ 底版の設計

- 底版の設計断面力の計算、降伏曲げモーメントの計算、せん断耐力の計算を行えます。
- 底版張出部にある杭は10列まで考慮できます。
- 保耐法において、タイプⅠ、タイプⅡの底版設計ができます。
- 段差基礎適用時は偏心を考慮した震度法、保耐法底版設計ができます。

#### ▶ その他の機能

- 各項目のみ (作用力算定だけ、梁の設計だけなど) の入力や出力ができます。
- 状態図の寸法値を変更すれば形状入力値に反映されます。
- 橋座の設計ができます。
- 入力に合わせた状態図、組立筋図の画面描画ができます。
- 「杭基礎の設計 (H24年道示版)」「杭基礎の耐震設計 (H24年道示版)」(別売)と連動できます。
- 出力帳票は、「出力ツール (有償版)」(別売)により Microsoft Word・Microsoft Excelのファイルへ変換できます。