

橋脚の復元設計計算 Ver.2 Upgrade

UC-1
橋梁下部工

平成2年～平成14年道示Vの橋脚柱の 保耐水平耐力法に対応した復元設計計算プログラム

プログラム価格: ¥173,000.
保守契約・レンタル価格: P.164～165参照

電子納品
対応

3 D
PDF

有 償
セミナー

既設橋梁の中には、図面が残されていない構造物の配筋を推定する場合や、残されている設計計算書を元にした再計算により設計の妥当性を検証する「復元設計計算」が必要となる場合があります。「橋脚の復元設計計算」は、平成2年から平成14年までの「道路橋示方書・同解説V耐震設計編」に従った橋脚柱の保有水平耐力法に特化した設計計算プログラムです。

Windows Vista/7/8 対応

プログラムの機能と特長

既設検出

- ・既設橋脚の補強の必要性を検査することが可能。
- ・既設橋脚の照査において、段落とし部の損傷判定を行うことができる(H2道示Vを除く)。

補強設計

- ・RC巻立て工法による補強設計が可能。・鋼板併用RC巻立て工法による補強設計が可能。
- ・鋼板巻立て工法による補強設計が可能。・連続繊維巻立て工法による補強設計が可能。
- ・PCコンファインド工法による補強設計が可能。
- ・鋼板巻立て、連続繊維巻立て補強の場合は段落し部のみの補強を行うことが可能。

その他

- ・免震橋または基礎の減衰効果を考慮する場合、減衰定数に基づく補正係数CEを入力することができる。

レベル2保有水平耐力法による柱部材の照査

- ・各基準に準拠したレベル2地震時の保有水平耐力法による照査を行うことが可能。
- ・H2道示V及びH7復旧仕様基準に準拠する場合は、等価固有周期TEQを計算することが可能。
- ・固有周期の算定に用いる降伏剛性を算出し参考情報として計算書に出力することが可能。
- ・主鉄筋の材質と帯鉄筋の材質を変えることができる。
- ・帯鉄筋の高さ方向の変化(高さ間隔、有効長など)考慮することが可能。
- ・インターロッキング式の配筋が可能。

■計算機能

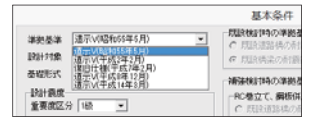
- ・準拠基準によらずSI単位系での入力となります。
- ・レベル2地震時の柱の照査以外の検討を行うことはできません。
- ・固有周期Tおよび分担重量Wuを算定することはできません。
- ・直接基礎以外の基礎形式は基礎ばねを算定することはできません。

■適用基準

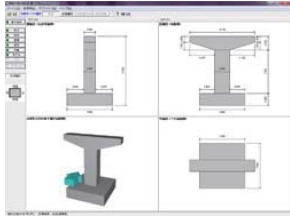
- ・道路橋示方書・同解説V耐震設計編 平成14年3月(社)日本道路協会
- ・「兵庫県南部地震により被災した道路橋の復旧に係る仕様」の準用に関する参考資料(案) 平成7年2月(社)日本道路協会
- ・道路橋示方書・同解説V耐震設計編 平成8年12月(社)日本道路協会
- ・道路橋示方書・同解説V耐震設計編 平成2年2月(社)日本道路協会
- ・道路橋示方書・同解説V耐震設計編 昭和55年5月(社)日本道路協会

■Ver.2 改訂内容 <2014年8月8日リリース>

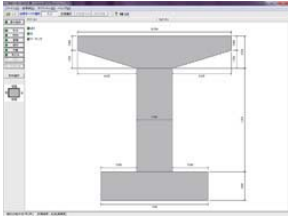
1. 昭和55年5月道示V地震時変形性能の照査
2. 降伏剛性、許容塑性率からの配筋復元
3. 補強部鉄筋詳細設定(RC巻立て、鋼板巻立て)
4. 「震度算出(支承設計)(カスタマイズ版)」連携



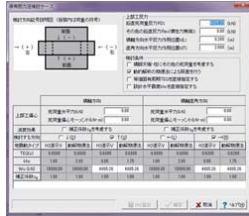
▼メイン画面



▼形状画面



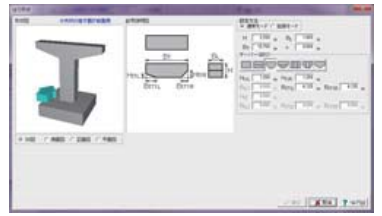
▼保有耐力法検討ケース



▼横拘束効果



▼はり形状



フーチングの設計計算 Ver.2 (平成24年道示対応版)

UC-1
橋梁下部工

道路橋示方書に準じた土木構造物のフーチングの断面照査プログラム

プログラム価格: ¥78,000.
保守契約・レンタル価格: P.164～165参照

電子納品
対応

3 D
PDF

杭基礎、直接基礎のフーチングの断面照査を行うプログラムです。常時、レベル1地震時の許容応力度法照査及びレベル2地震時の保有水平耐力法照査を行うことが可能で、「既設道路橋基礎の補強に関する参考資料」に準じたフーチングの補強設計にも対応しています。また、連続フーチングの柱間照査、円形フーチングの照査にも対応しています。

Windows Vista/7/8 対応

プログラムの機能と特長

●機能

1. 断面力の算定: 道路橋示方書に規定された断面位置におけるフーチング自重、上載土重量、浮力、杭反力や地盤反力度による断面力を算定します。
2. 断面照査: 常時、暴風時及びレベル1地震時には曲げ応力度、せん断応力度に対する許容応力度法照査を、レベル2地震時には曲げ耐力照査、はりとしてのせん断耐力照査、版としてのせん断耐力照査を行います。
3. その他の照査: 常時、レベル1地震時における最小鉄筋量照査(設定によりレベル2地震時でも可能)、レベル2地震時の釣合鉄筋量照査を行います。剛体判定にも対応しています。

●特長

1. 一般的な矩形フーチングと合わせ、円形フーチングにも対応しており、円形形状における断面力算定を行います。直接基礎では、底面地盤反力度による断面力の算定も円形形状に対して行います。
2. フーチング補強時の断面照査に対応しています。杭基礎の場合、増し杭工法による杭基礎補強を行った場合の照査にも対応しており、既設杭、増し杭の荷重分担を評価した照査を行います。
3. 柱は橋軸直角方向に4本まで配置可能。多柱式の場合、フレーム解析による連続フーチングとしての柱間照査を行います。
4. 「基礎の設計計算、杭基礎の設計」、「橋脚の設計」、「ラーメン橋脚の設計計算」からエクスポートしたXMLファイルを読み込むことにより、形状や杭配置、荷重ケース等の諸条件の取り込みが可能で。
5. フーチング上の土砂を想定した過載荷重の他、フーチング上面に作用する鉛直任意荷重、側面に作用する水平荷重、モーメント荷重等の任意荷重を考慮することができます。
6. 計算書は、詳細な断面力の算出過程を出力しており、手計算で追えるよう配慮した書式となっています。また、画面上でのプレビュー機能の他、Word、HTML、テキスト出力を行うことも可能です。

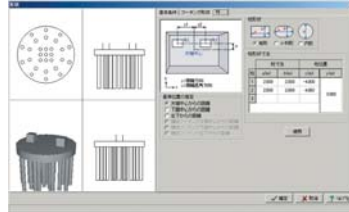
■適用基準及び参考文献

- ・道路橋示方書・同解説(平成24年3月)社団法人日本道路協会
- ・既設道路橋基礎の補強に関する参考資料(平成12年2月)社団法人日本道路協会
- ・杭基礎設計便覧(平成19年1月)社団法人日本道路協会

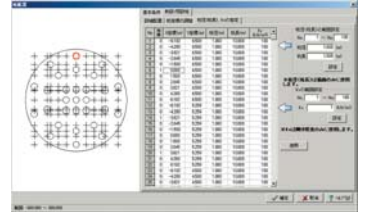
●適用範囲

基礎形式/設計対象	形式: 杭基礎、直接基礎 設計対象: 新設、既設、補強設計
フーチング形状	矩形(両方向テーパーに対応)、円形(直接基礎は許容応力度法照査のみ)
柱形状/柱本数	柱形状: 矩形、円形、小判形 柱本数: 1~4
多柱式の検討	柱間照査(FRAME解析による断面力算出)に対応
載荷荷重	杭反力(任意指定)、地盤反力(内部計算)、過載荷重(常時、レベル1地震時)、任意荷重(鉛直方向集中荷重、分布荷重/側面の水平荷重、モーメント荷重)
その他	地盤反力度: プログラム内部計算 鉄筋: 異形棒鋼、丸鋼

▼形状入力画面



▼杭配置画面



▼考え方



▼結果確認(L2)



▼計算書

