

# 橋脚の設計 Ver.13 Upgrade

計算・CAD統合  
3D配筋対応

プログラム価格  
¥440,000  
カスタマイズ版  
¥389,000

保耐法拡張オプション  
¥50,000  
REED工法オプション  
¥300,000

鉄筋コンクリート橋脚の震度法・保耐法による、橋脚の耐震設計・補強設計、図面作成プログラム

保守契約・レンタル価格  
P.108~109参照  
UC-1エンジニアスイート  
P.28~29参照

Windows Vista/7/8 対応

電子納品 SXF3.1  
IFC 3D PDF  
有償セミナー

道路橋示方書・同解説Ⅳ下部構造編、Ⅴ耐震設計編(平成24年3月)に基づいて、橋脚の設計計算から、図面作成までを一貫して行うプログラム。既設鉄筋コンクリート橋脚の耐震性の判定、補強設計を行います。図面作成では、一般図から配筋図、組立図、加工図、鉄筋表などの図面を一括生成し、DXF、SXF、DWGなどの各ファイル出力に対応。Engineer's Studio®データファイル出力に対応。

## 【形状】

- 柱断面形状: 矩形、矩形面取り(R面取り、直線面取り)、小判、円形に対応。柱の順テーパ、逆テーパ、中空形状(逆テーパ、矩形面取りを除く)
- インターロッキング式橋脚: 新設かつ小判形、矩形面取り形状
- はり形状: 矩形、小判形、張り出し式、コーベルとしての設計も可能
- フーチング形状: テーパーなしから全方向テーパまで、段差フーチングも可能
- 基礎形式: 直接基礎、杭基礎(「基礎の設計」、「深礎フレーム」が必要)
- はり、フーチング補強工法: RC増厚、拡幅による補強
- 鋼管・コンクリート複合構造橋脚の設計(震度法による設計、破壊形態の判定)

## 【照査内容】

- はり鉛直方向の(常時)、水平方向(暴風時、レベル1・レベル2地震時)の照査
- 柱の照査(常時、暴風時、レベル1・レベル2地震時、落橋防止時)
- 既設鉄筋コンクリート橋脚の耐震性判定、補強工法に応じた補強設計
- フーチングの照査
- 安定計算(常時、暴風時、レベル1・レベル2地震時、落橋防止時(直接基礎))
- 橋座の設計、鉄筋コンクリートによる縁端拡幅設計、けたかかり長の拡幅設計

## 【常時、暴風時及びレベル1地震時の照査】

- 単柱の張り出し式橋脚、壁式橋脚に対応
- 橋軸方向、橋軸直角方向に偏心している橋脚についても設計可能
- 柱中間に作用する集中荷重、分布荷重、風荷重、流水圧、動水圧の有無・方向・荷重強度等の入力で荷重を自動算出
- 柱鉄筋の段落しの検討、かけ違い橋脚の沓座等の荷重を考慮可能。

## 【レベル2地震時の照査】

- 地震時保有水平耐力の照査、降伏剛性を算出
- 設計水平震度: 同一振動単位系の最大値と、計算値を比較、大きい方を指定可能
- 直接基礎フーチング: レベル2地震時の照査が可能

## 【柱補強工法】

- 鋼板巻立て補強(アンカー筋なし・あり)、鋼板併用RC巻立て工法、RC巻立て工法、PCコンファインド工法(矩形、円形、小判形)
- 既設橋脚照査、補強後の耐震設計で、段落とし部での損傷の判定可能

- 連続繊維シートが必要巻立て枚数・範囲、じん性を向上させる補強設計
- 既設橋脚の補強前、補強後に対する検討可能

## 【フーチング補強工法】

- 柱の補強設計とフーチングの補強設計を同時に検討
- フーチングなし形状(「深礎フレーム」運動時)、増し杭(「基礎の設計」運動時)

## 【データ連携】

- 「基礎の設計」、「深礎フレーム」、「震度算出(支承設計)」との連動設計、杭基礎では、2.5次元の設計が可能
- 「フーチングの設計計算」、補強後モデルの「Engineer's Studio®」エクスポート
- 「震度算出(支承設計)」からのはり設計用支承位置、反力の連携
- 「落橋防止システムの設計計算」からのはり設計用反力の連携
- 「震度算出(支承設計)」橋脚の設計から落橋防止全体系モデル生成が可能

## 【図面作成部】

- 杭箱抜き、杭よけ斜め鉄筋の作図可能、柱位置
- 支承アンカーボルト穴作図・自動よけ配筋、支承補強筋、架達部鉄筋
- かぶり詳細図の作図、フーチング補強の作図
- CADデータ交換標準SXF Ver3.1形式の(レベル2)出力に対応。
- 3D配筋シミュレーション機能、IFC、Allplan形式のファイル出力に対応。

## 【保耐法拡張オプション】

- 下部構造の慣性力を厳密に考慮した保有水平耐力法の照査に対応

## 【REED工法オプション】

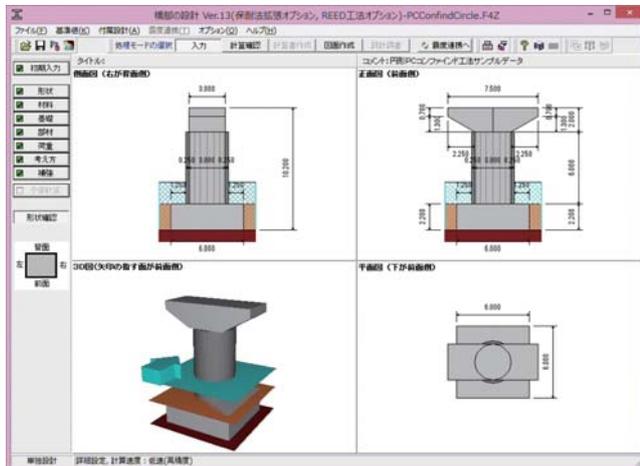
- 橋脚の外殻にSEEDフォームを使用、主鋼材としてストライプHを配置した鉄骨コンクリート構造橋脚の構築工法、構造形式に対応
- 震度連携、動的非線形解析モデルエクスポートに対応

## Ver.13 改訂内容

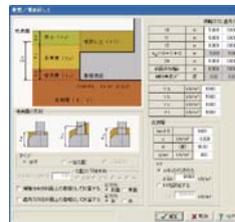
2015年3月31日リリース

1. はりの補強(コンクリート増厚工法)
2. 柱補強時の許容応力度法による照査(RC巻立て、鋼板併用RC巻立て、鋼板巻立て)
3. 震度連携機能拡張(簡便法による免震設計、基礎の減衰効果)
4. 基礎ばねファイル連携
5. 図面作成: 段差フーチング対応

## ▼メイン画面



## ▼地盤入力



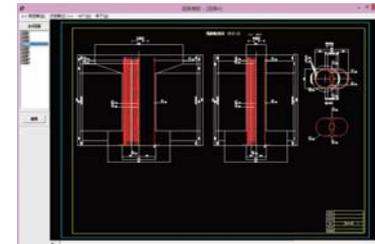
## ▼荷重入力



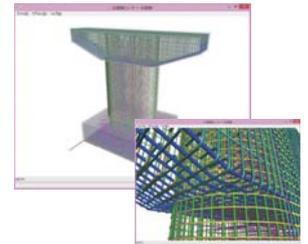
## ▼スターラップ入力画面



## ▼図面生成(インターロッキング橋脚)



## ▼3D配筋シミュレーション例



## 適応基準及び参考文献

1. 道路橋示方書・同解説Ⅰ 共通編 H24年3月 日本道路協会
2. 道路橋示方書・同解説Ⅲ コンクリート橋編 H24年3月 日本道路協会
3. 道路橋示方書・同解説Ⅳ 下部工編 H24年3月 日本道路協会
4. 道路橋示方書・同解説Ⅴ 耐震設計編 H24年3月、H14年3月 日本道路協会
5. 設計要領第2集 橋梁・擁壁・カルバート H24年1月 日本道路協会
6. 設計要領第2集 橋梁保全編 H24年7月 東・中・西日本高速道路