

# RC下部工の設計 Ver.2 Upgrade

UC-1 橋梁下部工

Windows Vista/7/8 対応

計算・CAD統合

3D配筋対応

プログラム価格  
¥810,000

電子納品 SXF3.1  
IFC 3D PDF  
有償セミナー

ラーメン式橋脚、橋台など下部工及びBOX、擁壁などのRC構造物の設計計算  
およびラーメン式橋脚の図面作成プログラム

## プログラムの機能と特長

ラーメン橋脚、張り出し式・壁式橋脚、逆T式・重力式橋台、2連・1連BOX、逆T式・L型擁壁の直接基礎、杭基礎をサポート。とりわけ、ラーメン橋脚の設計機能が充実しており、杭基礎保有耐力、面内保有耐力照査など震度法から保有耐力法までの詳細設計が可能。ラーメン橋脚の詳細出力が充実しており、Word、HTML形式などに対応。ラーメン橋脚の設計では補強設計、4柱式ラーメン橋脚の設計に対応しています。

- RC構造物設計計算の統合環境を提供: 2柱~4柱式ラーメン橋脚、張り出し式・壁式橋脚、逆T式・重力式橋台、2連・1連BOX、逆T型・L型擁壁をサポート。
- 杭基礎保有耐力、ラーメン橋脚面内保有耐力照査が行え、震度法から保有耐力法までの詳細設計が可能。
- ラーメン橋脚、橋脚および橋台では、下部工設計調書をサポート。プリント出力に加え、HTMLファイル出力にも対応。
- 単柱橋脚のメッシュデータをWCOMDでインポート可能。橋軸・橋軸直角の両方向モデルのメッシュを自動生成。ラーメン橋脚の場合は橋軸直角方向が可能。杭基礎であれば、杭・地層データも生成。これにより、保耐法から動的解析までの性能照査を一連で行うことができます。
- Engineer's Studio®エクスポート: 動的解析に必要とされるアウトラインや断面等の諸情報を含めてラーメン形状のままエクスポート。「Fibre」のほか、「はり(M-φ)+柱(Fibre)」、「M-θ」など各モデル化のエクスポートにも対応。
- 対象構造物は3DSモデル出力ができ、UC-win/Roadで利用することが可能。

### 【単柱橋脚】

- 単柱橋脚を設計対象とし、はり(張り出し)、柱の断面形状は、矩形だけでなく景観を考慮した形(円弧面を含む形)を使用可能。
- はりの断面形状: 矩形、矩形面取り、矩形面取り(R形)、三角形、半円、円弧
- 柱の断面形状: 矩形、矩形面取り、円形、正八角形、小判型に対応。壁式橋脚の場合は、矩形、矩形面取り、小判型に対応。
- フーチング上面の勾配(テーパ)は1方向から4方向まで任意に考慮可能。

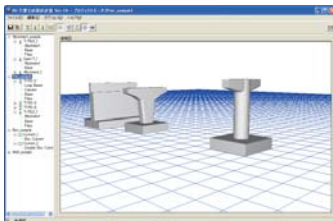
### 【橋台】

- 設計対象: 逆T式橋台、重力式橋台。
- 橋座面の橋軸直角方向の勾配を片勾配、拝み勾配(□頂点(折れ点)追加)で考慮可能。フーチング上面の勾配(テーパ)は1方向または2方向で考慮可能。

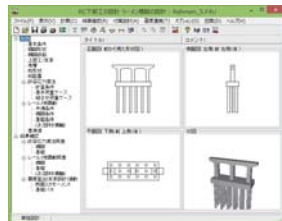
### 【BOXカルバート】

- 設計対象: 1連、2連BOX。
- 頂版厚、底版厚はそれぞれ断面内で一定。設計計算に際してはボックスカルバート軸線方向の単位幅当たりについての照査に対応。

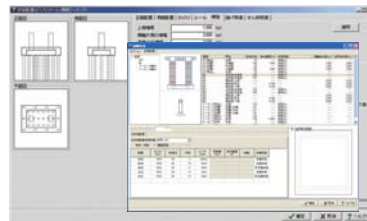
### ▼RC構造物設計計算の統合環境を提供



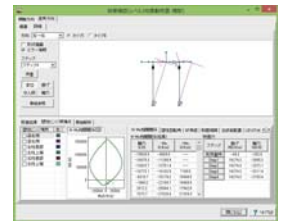
### ▼ラーメン橋脚の補強設計に対応



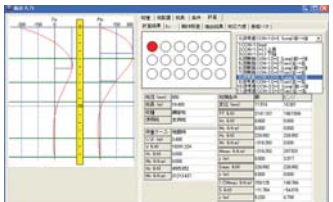
### ▼補強鉄筋配置入力



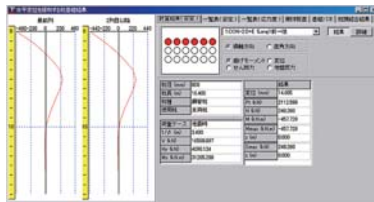
### ▼橋軸直角方向レベル2結果画面



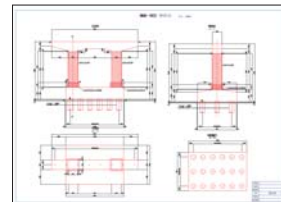
### ▼液状化無視/考慮による安定計算結果確認



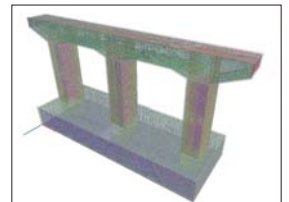
### ▼水平変位の制限を緩和する杭基礎結果確認



### ▼図面例



### ▼3D配筋シミュレーション



### 【擁壁】

- 設計対象: 逆T式擁壁、L式擁壁。
- 設計計算に際しては壁面に沿う単位幅当たりについて照査が可能。

### 【ラーメン橋脚】

- 2柱~4柱式ラーメン橋脚の設計に対応。(詳細はP.17参照)
- 補強設計に対応: 直接基礎、杭基礎(増し杭工法)のフーチング補強に対応し、許容応力度法、地震時保有水平耐力法による照査に対応。

### 【計算機能】

- 杭基礎の場合には、耐震地盤種別を算定し、液状化の判定に対応。液状化すると判定されたときには、入力された地層の土質定数を低減し流動力を考慮して杭基礎の安定計算、杭体の設計断面力の算出に対応。
- 杭基礎の常時、地震時(震度法)、暴風時の設計は、変位・押し込み力・引抜き力についての照査に対応。PHC杭の杭頭カットオフ区間の杭本体照査。
- 直接基礎の設計では、鉛直支持力(橋脚・橋台のみ)・転倒・最大地盤反力度・滑動についての照査に対応。
- PHC杭の杭頭カットオフ区間の杭本体照査に対応。
- 水平変位の制限を緩和する杭基礎の設計(設計便覧タイプ)が可能。
- 杭基礎で回転杭工法、レベル1地震時の液状化無視/考慮の一括計算、負の周面摩擦力の照査、作用力直接指定による杭基礎レベル2地震時照査に対応。

### 【図面作成機能】

- ラーメン橋脚の配筋図/一般図の図面作成、3D配筋シミュレーション対応。

### Ver.2 改訂内容

2015年3月30日リリース

1. H24道示IV張出しばりに着目した照査機能への対応
2. 震度連携拡張(免震簡便法、基礎の減衰効果)
3. 柱上端の補強鉄筋の定着/非定着指定
4. 柱基部の補強鉄筋を無効とする区間設定
5. ES、F3Dエクスポート: 断面数の削減
6. 直接基礎: 根入れ地盤指定拡張

## 適応基準及び参考文献

1. 道路標示方書・同解説 I 共通編/III コンクリート橋編/IV 下部構造編/IV 耐震設計編 H14年3月(BOX、擁壁)、H24年3月(橋脚、橋台) 日本道路協会
2. 道路標示方書・同解説 SI単位系移行に関する参考資料 H10年7月 日本道路協会
3. 道路土工 擁壁工指針、カルバート工指針 H11年3月 日本道路協会
4. 杭基礎設計便覧 H4年10月、H19年1月 日本道路協会
5. 設計要領第2集 橋梁・擁壁・カルバート H12年1月 東・中・西日本高速道路
6. 建設省制定 土木構造物標準設計第1巻解説書(側ごう類・暗きょ類) S61年2月 全日本建設技術協会
7. 建設省制定 土木構造物標準設計第6~12巻(橋台・橋脚)の手引き S58年2月 全日本建設技術協会
8. 建設省制定 土木構造物標準設計第2巻手引き(擁壁類) S62年7月 全日本建設技術協会
9. 道路標示方書・同解説(H24年3月)に関する質問・回答集(1) V 耐震設計編 H24年11月 耐震設計小委員会