

# イージースラブ・ラーメン橋の設計 Ver.3

紹介プログラム

## イージースラブ橋、イージーラーメン橋の概略設計プログラム

本工法は、朝日エンヂニヤリング(株)が、金沢大学(梶川・深田研究室)との共同研究(安全性検証実験など)により開発したもので、弊社との共同開発により製品化されました。必要最小限の情報を対話式に入力し、上部構造では格子解析、ラーメン橋では施工段階を考慮した複雑なFRAME解析モデルの一括処理により、断面力算出・抽出を行い安定照査、部材照査を行います。照査結果一覧、概略計算書、概略数量・工事費の算出、構造一般図の作画、単純橋ではゴム支承の設計、移動制限装置の設計などをサポートしています。

単純桁: ¥336,000.  
 ラーメン橋(杭+直接基礎): ¥650,000.  
 ラーメン橋(矢板式): ¥650,000.  
 ラーメン橋(フルバージョン): ¥760,000.  
 Engineer's Studio®エクスポートオプション: ¥118,000.

計算-CAD 統合  
 電子納品 対応  
 SXF3.1 対応  
 体験 セミナー

Windows Vista/7/8 対応

### プログラムの機能と特長

#### ■プログラムの特長

- ・利用目的により4つのプログラムバージョンあり。(製品構成・価格参照)。
- ・必要最小限の入力項目、単純化された操作手順により、効率的な設計作業を実現。
- ・解析・照査から概略数量・概算工事費・構造一般図までの統合システム。
- ・基準値登録により、使用材料・許容応力度等、任意登録して使用可能。

#### ■プログラムの機能

##### 1) イージースラブ橋

- ・直線線形、平面幅対応。 ・H鋼桁等間隔配置/間隔設定配置機能。
- ・斜角(30度以上)対応。 仮想中間桁は支承平行配置、中心線直行配置を選択。
- ・道路橋示方書に準じた活荷重を選択。 活荷重無載荷、群集荷重のみ(歩道橋)も選択可能。
- ・合成桁モデルで格子桁解析により断面力算出。「任意形格子桁の計算Ver5」を使用。

##### 2) イージーラーメン橋

- ・下部構造形式として、橋台式(直接、杭基礎)、矢板式に対応。
- ・踏掛版台座、及び踏掛版荷重考慮可能。 ・地盤条件簡易設定機能。
- ・橋台式: 門型のラーメンモデルとして2次元フレーム解析。 施工状態に応じた解析モデル(全固定、杭頭ヒンジ、頂版部ヒンジ)を構築し解析実行。 断面力の最大・最小抽出。
- ・橋台式: 杭基礎: 地震時液化化考慮可能。
- ・矢板式: フリーアースサポート法/たわみ曲線法、及び梁パネラーメンモデル(弾塑性解析)で必要根入長を検討。
- ・堅壁/底版/杭体/受台/矢板本体の断面照査

##### 3) 共通機能: 概略計算書印刷、概略数量/概算工事費の算出

##### 4) CAD図面作成

- 直接基礎・杭基礎 基礎詳細図/矢板式ラーメン橋構造図/頂版構造図/配筋図/小部材加工図/頭部工配筋図/矢板詳細図

#### ■照査項目

##### 1) イージースラブ橋

上部構造、主桁・横桁断面照査/終局荷重作用時の曲げ耐力照査/たわみ照査

##### 2) イージーラーメン橋

上部構造堅壁前面位置の断面照査/(橋台式) 堅壁、底版の断面照査

(橋台式: 杭基礎) 杭基礎の安定計算・杭本体・杭頭結合部の断面照査

(橋台式: 直接基礎) 直接基礎の安定計算 / (矢板式) 必要根入長、受台・矢板断面照査

#### ▼メイン画面



#### ▼ESLレベル2照査用データモデル



▲イージーラーメン橋 全体図

▲橋台堅壁配筋図

# ASteelBox/ASteelPlate

紹介プログラム

開発: Hangil-IT

<http://www.aroad.co.kr>

## 道路橋示方書を中心とした各設計基準の仕様を適用し、鋼橋設計CADシステム

ASteelBox: ¥1,500,000.  
 ASteelPlate: ¥1,500,000.

計算-CAD 統合

鋼橋設計CADシステム「ARoad」をベースに、道路橋示方書を中心とした各設計基準、解析手法、材料・図面等の仕様を適用し、箱桁橋に特化して製品化。「ASteelBox」では、「ARoad」の持つ特徴を引き継ぎ、線形処理から解析・照査・図面・数量に至る一貫した作業を、イメージしやすい入力画面と、自動設定機能を利用しながら作業を進めることができます。概略設計から詳細設計まで幅広い設計分野で利用できる構成となっています。3次元ビューア機能を有し、橋梁全体を3D空間上で表現し自由な位置に視点を移動するなど、細部に渡る構造を3次元で確認することができます。

Windows Vista/7/8 対応

### プログラムの機能と特長

#### ●機能・特徴

##### ■適用構造形式

- ・主桁設計: 合成桁橋(連続合成桁対応)、非合成桁橋
- ・床版設計: RC床版、PC床版(PC鋼線配置)
- ・ガイドライン型設計および従来方式対応
- ・斜橋、曲線橋、桁高変化、板厚変化方向(ASteelPlate)、台形断面(ASteelBox)

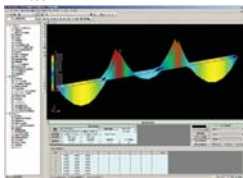
##### ■主な機能

- ・表形式、図形寸法法の直接指定によるイメージしやすい入力機能
- ・入力寸法によるリアルタイム図形更新
- ・推奨案ウィンドウで入力の変わりさを軽減
- ・横桁間隔、現場継手位置などを自動設定
- ・連続桁橋での、縦リブおよび水平補剛材の変化位置を自動設定
- ・解析結果、照査結果の自動チェック機能

##### ●断面力解析・断面照査

「UC-1 任意形格子桁の計算」と連動し、格子解析を実行します。「ASteelBox/ASteelPlate」にて骨組み座標、荷重、断面剛度などを用いて連動用の入力データを作成し、格子解析を自動実行します。解析後は、断面力・たわみファイルを読み込み、主桁断面、補剛材、現場継手、横桁、疲労などの照査を行います。断面力や抵抗モーメントはグラデーションイメージでも確認することができます。また断面構成図は、CADファイルとして出力が可能です。

#### ▼断面力イメージ



#### ▼断面構成図



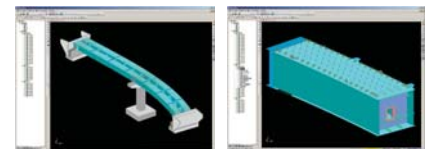
▲形状を確認しながらの入力

#### ●図面出力

- ・構造一般図 ・線形図 ・断面構成図
- ・共通詳細図(垂直補剛材、水平補剛材、吊金具、ガセット取付部、ソールプレート、スカーラップ、ずれ止め、ジャッキアップ補剛材、ハンドホール、点検用マンホール等)
- ・主桁図 ・現場継手詳細図 ・横桁詳細図 ・対傾構詳細図 ・下横構図 ・ブレース図
- ・縦桁図 ・キャンパー図 ・PC鋼材配置

#### ●3次元ビューア

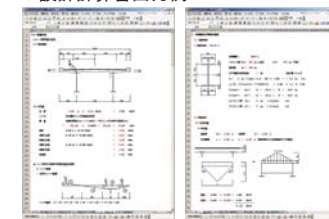
形状データを基に部材1つまで考慮した3Dモデルとして表現し、3次元空間上で始点位置を自由に移動しながら、細部の確認を行うことが可能です。



#### ●設計計算・数量計算書

主桁断面・現場継手・ダイヤフラム・横桁・対傾構・横構等の設計結果のほか、補剛材間隔・活荷重たわみ・疲労等の照査結果を、設計計算書としてExcelファイルに出力します。同様に、数量・塗装面積計算結果もExcelファイルに出力します。

#### ▼設計計算書出力例



#### ▼数量計算書出力例



※社名、製品名は一般に各社の登録商標または商標です。