

既設橋脚の補強設計

既設RC橋脚の耐力照査及び補強設計を行います

価格 **308,000円** (税込)

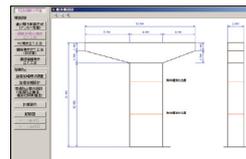
適用基準・参考文献

- 道路橋示方書 同解説Ⅳ 下部構造編 (日本道路協会)
- 道路橋の耐震設計に関する資料 (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)
- 既設橋梁の耐震補強工法事例集 (海洋架橋・橋梁調査会)
- 設計要領 第2集 橋梁保全編 (東・中・西日本高速道路)
- アラミド繊維シートによる鉄筋コンクリート橋脚の補強工法設計・施工要領 (案) (アラミド補強研究会)

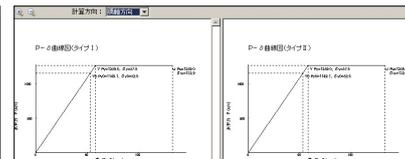
製品概要

本システムは「道路橋の耐震設計に関する資料」及び「既設橋梁の耐震補強工法事例集」を参考に「道路橋示方書・同解説Ⅴ耐震設計編」に基づき、RC橋脚の補強設計を行います。既設橋脚の損傷判定及び補強後の損傷断面、曲げ耐力、せん断耐力、変形性能の照査が行えます。

●画面全体



●P-δ曲線図



機能詳細

▶ 既設橋脚の照査

- 段落し部の損傷判定照査ができます。
- 基礎による減衰効果を考慮できます。
- ディープビーム効果を考慮できます。
- 破壊形態の判定時のせん断耐力の照査位置を選択できます。
- 塑性ヒンジ長、及び応力ひずみの算出方法として、「平成24年道示」「平成14年道示」で選ぶことができます。
- 躯体重量に沓座拡幅、落橋防止壁の重量及び偏心量を見込めます。
- 鉄筋配置は3段まで入力可能です。画面上で配筋状態を確認できます。
- 帯鉄筋の横拘束効果の考慮する、しないを選択できます。
- 荷重の正負交替作用に補正係数Ccの取り扱いが選択できます。

- 矩形の場合、コンクリートの巻立て厚を橋軸方向・橋軸直角方向で変化できます。

▶ RC巻立て工法

- 有効高を「既設鉄筋」または「既設鉄筋+アンカー筋」を選択できます。
- 既設橋脚の横拘束筋に加え、RC巻立て部の帯鉄筋を考慮します。
- 定着時の終局ひずみは「RC巻立て断面の最外縁圧縮鉄筋位置」とします。
- 非定着時の終局ひずみは「RC巻立て断面の最外縁圧縮鉄筋位置」または「既設鉄筋の最外縁の圧縮鉄筋位置」を選択できます。
- 矩形の場合、コンクリートの巻立て厚を橋軸方向・橋軸直角方向で変化できます。また一方方向の巻立ても可能です。

▶ 鋼板巻立て工法(非定着)

- 躯体補強と段落部補強を選択できます。
- 終局ひずみは「既設橋脚躯体断面の最外縁位置」または「既設鉄筋の最外縁の圧縮鉄筋位置」を選択できます。

▶ 連続繊維巻立て工法(非定着)

- 「じん性補強」または「段落部補強」を選択できます。
- 「炭素繊維シート」または「アラミド繊維シート」を選択できます。
- 段落部補強の場合、補強必要繊維シート枚数及び補強範囲を計算できます。
- じん性補強時のせん断耐力で、繊維シートを考慮する、しないを選択できます。

▶ 落橋防止

- **沓座拡幅現状調査**
- 必要沓座幅を計算し、既設下部工の「けたかかり長」が満足しているか照査を行います。

■ 沓座拡幅

- RCによる拡幅か鋼製ブラケットによる拡幅ができます。

■ 落橋防止壁

- 橋軸方向は落橋防止壁、直角方向は横変位拘束構造として設計できます。

▶ 補強設計

- 補強工法は以下の工法に対応しています。
 - ① 曲げ耐力制御式鋼板巻立て工法(アンカー一定着)
 - ② 鋼板併用RC巻立て工法
 - ③ RC巻立て工法
 - ④ 鋼板巻立て工法(非定着)
 - ⑤ 連続繊維巻立て工法(非定着)
- PC貫通筋による補強を考慮できます。
- 固有周期を地震動タイプ別に入力できます。
- 上部工反力、上部工重量を地震動タイプ別に入力できます。

▶ 曲げ耐力制御式鋼板巻立て工法

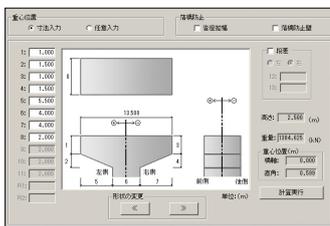
- 有効高を「既設鉄筋」と「既設鉄筋+アンカー鉄筋」より選択できます。
- 補強鋼板の必要板厚の照査を行います。
- H形鋼の横拘束効果を考慮することができます。

▶ 鋼板併用RC巻立て工法

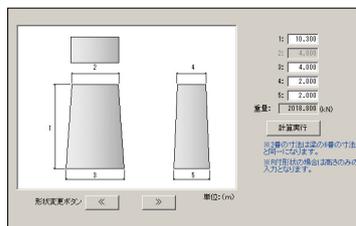
- 有効高を「既設鉄筋」または「既設鉄筋+巻立て鉄筋」が選択できます。
- 定着時の終局ひずみは「鉄筋コンクリート巻立て断面の最外縁位置」とします。
- 非定着時の終局ひずみは「鉄筋コンクリート巻立て断面の最外縁位置」または「既設鉄筋の最外縁の圧縮鉄筋位置」を選択できます。

スクリーンショット

●梁寸法



●柱寸法



●上部工反力

作用位置	X	Y	Z	橋軸方向	橋軸直角
作用位置 1	(m)	-1.000	1.000	橋軸方向	橋軸直角
作用位置 2	(m)	-1.000	1.000	橋軸方向	橋軸直角
作用位置 3	(m)	0.000	0.000	橋軸方向	橋軸直角
作用位置 4	(m)	0.000	0.000	橋軸方向	橋軸直角
作用位置 5	(m)	0.000	0.000	橋軸方向	橋軸直角
作用位置 6	(m)	0.000	0.000	橋軸方向	橋軸直角

●矩形配筋

断面No.	橋脚	橋脚	橋脚	橋脚	橋脚
1	1	2	3	4	5
2	1	2	3	4	5
3	1	2	3	4	5
4	1	2	3	4	5
5	1	2	3	4	5
6	1	2	3	4	5