

落橋防止壁の設計



道路橋示方書に基づき落橋防止対策を行います

価格 **55,000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)
- 既設橋梁の耐震補強工法事例集 (海洋架橋・橋梁調査会)
- 道路橋示方書 同解説Ⅴ 耐震設計編 (日本道路協会)

製品概要

本システムは、「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、落橋防止対策を行います。

パフォーマンス

沓座拡幅設計／落橋防止壁の設計／横変位拘束

機能詳細

▶ 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。
- 支承条件は「ゴム支承」「固定支承」「可動支承」から選択できます。
- 平面線形は「直橋」「斜橋」「曲線橋」から選択できます。
- 落橋防止構造の有無を選択できます。
- 橋台の水平耐力PLGの算出が可能です。

▶ 沓座拡幅の設計

- RCによる拡幅が鋼製ブラケットによる拡幅ができます。

▶ 落橋防止壁の設計

- 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。
- 下部工形状は「橋脚」「橋台」から選択できます。
- 応力度照査、耐力照査が可能です。
- セン断力に対してコンクリートの負担を考慮するか、しないか選択できます。
- 橋台の水平耐力PLGの算出が可能です。

▶ その他の機能

- サブスクリプションをご契約のユーザー様は出力帳票をMicrosoft Word、Microsoft Excel、PDF、HTML、Docuworksのファイルへ変換できます。

スクリーンショット

● けたかかり長-曲線橋データ

基本データ1 | 基本データ2 | 斜橋データ | 曲線橋データ

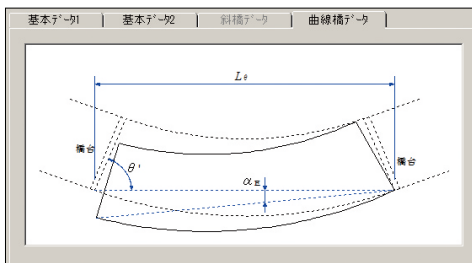
支承条件
☒ ゴム支承 ☐ 固定支承 ☐ 可動支承

平面線形
☒ 直橋 ☐ 斜橋 ☐ 曲線橋

落橋防止構造の有無
☒ あり ☐ なし

既設下部工のけたかかり長 SE0: (mm)
 支間長: (m)

● けたかかり長-曲線橋データ



● 沓座拡幅-使用材料

コンクリート
 コンクリートの単位体積重量: (kN/m³)
 エグジットの設計基準強度 (N/mm²): その他

鉄筋
 アンカー鉄筋の降伏点: (N/mm²)
 アンカー鉄筋の引張り力: (mm)
 18目と2段目のアンカー鉄筋の離れ: (mm)
 引張りアンカー筋の離れ: (mm)

鉄筋強度計算位置
☒ 鉄筋引張り位置 ☐ 最底鉄筋位置

許容応力度
 コンクリートの許容圧縮応力度の基準値 σ_{ca} : (N/mm²)
 鉄筋の許容引張り応力度 σ_{sa} : (N/mm²)
 アンカー鉄筋のせん断応力度 σ_{sa} : (N/mm²)
 アンカー鉄筋の引張り力 T_s : (kN/本)
 押すせん断有効長さ L_{sd} : (mm)
 鉄筋の引張り力 T_s : (kN/本)

鉄筋の引張り力 T_s : (kN/本)
 押すせん断有効長さ L_{sd} : (mm)
 鉄筋の引張り力 T_s : (kN/本)

● 沓座拡幅-形状

上下工反力 R_d : (kN)
 部材幅 b : (mm)
 部材高 h : (mm)
 下底幅 L : (mm)

アンカー鉄筋径 D : (mm)
 18目引張り用アンカー鉄筋: (本)
 2段目引張り用アンカー鉄筋: (本)
 全圧縮用アンカー鉄筋: (本)

● 落橋防止壁-使用材料

エグジットの設計基準強度 (N/mm²)
☒ 21 ☐ 24 ☐ 27 ☐ 30 ☐ その他

鉄筋
 アンカー鉄筋の降伏点: (N/mm²)
 斜引鉄筋の降伏点: (N/mm²)
 アンカー鉄筋の引張り力 (mm):
 軸方向引張り用アンカー鉄筋の離れ:
 18目と2段目のアンカー鉄筋の離れ (mm):
 軸方向アンカー鉄筋の離れ:
 直方向アンカー鉄筋の離れ:

鉄筋強度計算位置
☒ 鉄筋引張り位置 ☐ 最底鉄筋位置

橋軸直角方向設計水平位置 h :

● 沓座拡幅-使用材料

たて壁寸法
 たて壁の橋軸直角方向の幅 b (m):
 たて壁の橋軸方向の厚さ t (m):
 上部構造の慣性力作用位置までの距離 (m):

軸力(降伏モーメント算出用)
 たて壁に作用する軸力 (kN):

コンクリートおよび鉄筋の定数
 エグジットの設計基準強度 σ_{ck} (N/mm²):
 エグジットが負担できる平均せん断応力度 τ_c (N/mm²):
 軸方向鉄筋の降伏点 (N/mm²):
 斜方向鉄筋の降伏点 (N/mm²):

軸方向鉄筋
 18目鉄筋 1段目 D -ctc 2段目 D -ctc
 圧縮側鉄筋 1段目 D -ctc 2段目 D -ctc
 鉄筋の引張り力 T_s (mm): 圧縮側 (mm):
 18目鉄筋と2段目鉄筋の離れ (mm):

横拘束鉄筋(降伏モーメント算出用)
 A_h (mm²): 間隔 s (mm):
 有効長さ d (mm):

※横拘束効果を考慮しない場合はAHに0を入力して下さい。

● 落橋防止壁-形状

死重量反力 R_d : (kN)
 下部構造の橋軸方向の水平耐力 PLG: タイプⅠ (kN)
 タイプⅡ (kN)
 下部構造の直角方向の水平耐力 PTR: タイプⅠ (kN)
 タイプⅡ (kN)
 部材幅 b : (mm)
 部材材長 L : (m)

部材高 h : (mm)
 斜引鉄筋の長さ L_s : (mm)
 防止壁設置箇所 r : (mm)
 軸方向変位拘束位置 h_{br} : (mm)
 直方向変位拘束位置 h_{br} : (mm)
 2段目 Z : (m)

● 計算結果

アンカー鉄筋径: (mm)
 18目アンカー鉄筋: (本)
 2段目アンカー鉄筋: (本)
 圧縮側アンカー鉄筋: (本)

① せん断耐力 $V_u = 60.800$ $\sigma_{ps} = 681.504$
 $M_u = 16.250$ $\sigma_{Mu} = 133.804$
 ② 曲げ耐力
 許容応力度法
 圧縮応力 σ_c : σ_c : OK
 引張り応力 σ_s : σ_s : OK