

フーチングの耐力照査(H24)

土木・建築設計計算 SUCCES

「道路橋示方書・同解説」（平成24年3月）に準拠し、単柱橋脚や橋台のレベル2地震時に対するフーチングの曲げ耐力照査、せん断耐力照査を行います。基礎形式は直接基礎および杭基礎に対応しています。

製品特長

プログラムの詳細

レベル2地震動のタイプⅠ、Ⅱおよび地盤状態の通常時、液状化、流動化の各荷重ケースを一括で照査することが可能です。

杭反力

※荷重ケース選択後、杭反力を入力

荷重ケース	地震動タイプ	地盤状態	浮力
1	タイプⅠ	通常地盤	×
2	タイプⅠ	通常地盤	○
3	タイプⅠ	液状化地盤	×
4	タイプⅠ	液状化地盤	○
5	タイプⅠ	流動化地盤	×
6	タイプⅠ	流動化地盤	○
7	タイプⅡ	通常地盤	×
8	タイプⅡ	通常地盤	○
9	タイプⅡ	液状化地盤	×
10	タイプⅡ	液状化地盤	○
11	タイプⅡ	流動化地盤	×
12	タイプⅡ	流動化地盤	○

杭反力 | 杭軸直角方向 |

杭反力	タイプⅡ	通常地盤	浮力考慮	
原点距離 (m)	総耐力 (kN)	水平力 (kN)	モーメント (kN-m)	
1	1.000	-3757.00	-601.20	562.26
2	3.500	-690.00	-601.06	561.75
3	6.000	2417.68	-643.82	594.59
4	8.500	5528.11	-977.18	820.07

※杭反力は実行基本数分を考慮して入力して下さい

杭反力初期化

OK キャンセル

選択された荷重ケース全ての中から必要となる鉄筋量を算出することが可能です。

橋軸方向 - 左側

主鉄筋(下側) | 主鉄筋(上側) | せん断補強鉄筋

最小鉄筋量 14712.074 mm²

必要鉄筋量 16799.087 mm² 有効鉄筋量 18385.312 mm²

フーチング幅 9500 mm tc+d 幅 4750 mm

tc+d 区間内					
	かぶり (mm)	鉄筋径	ピッチ (mm)	本数	鉄筋量 (mm ²)
1	110	D32	250.000	18.000	15089.800
2					
合計					15089.800

tc+d 区間外					
	かぶり (mm)	鉄筋径	ピッチ (mm)	本数	鉄筋量 (mm ²)
1	110	D32	250.000	18.000	14295.600
合計					14295.600

OK キャンセル

版としてのせん断照査の必要性を杭配置から自動判定します。

橋軸方向 - 左側

主鉄筋(下側) | 主鉄筋(上側) | せん断補強鉄筋

必要鉄筋量 0.000 mm² (100mmあたり)

	鉄筋径	ピッチ (mm)	本数	鉄筋量 (mm ²)
1	D13	1000	10.000	1267.000

版

必要鉄筋量 0.000 mm²

	鉄筋径	本数	鉄筋量 (mm ²)
1	D13	24.000	8040.800

OK キャンセル

杭基礎の場合、任意照査断面を指定できます。

基本条件

計算条件 | 設計水平震度 | 直接基礎

照査方向

☒ 橋軸方向

☒ 橋軸直角方向

地盤状態

☒ 通常地盤

☒ 液状化地盤

☐ 流動化地盤

地震動タイプ

☐ タイプⅠ

☒ タイプⅡ

浮力

☐ 無視

☒ 考慮

慣性力作用方向

☒ 片方向

☐ 両方向

曲げ照査位置(杭基礎)

☐ 橋元のみ

☐ 橋元と杭位置

☒ 橋元と任意断面位置

OK キャンセル

任意照査断面

橋軸方向 | 橋軸直角方向

	左側(m)	右側(m)
1	1.000	1.000
2	1.500	1.500
3	2.000	2.000
4	2.500	2.500
5	3.000	3.000

最大値(m) 3.150 3.150

OK キャンセル

照査結果画面は、項目毎に○×形式にて一目で判断可能であり、結果表示は橋軸方向、直角方向別の決定ケースの数値表示で判断しやすいように考慮されています。

計算結果表示 - 実配筋計算

	橋軸方向(左)	橋軸方向(右)	橋軸直角方向(左)	橋軸直角方向(右)
曲げ照査	○	○	○	○
詳細表示	詳細表示	詳細表示	詳細表示	詳細表示
せん断照査(はり)	○	○	○	○
詳細表示	詳細表示	詳細表示	詳細表示	詳細表示
せん断照査(版)	—	○	—	○
詳細表示	詳細表示	詳細表示	詳細表示	詳細表示

○→OK
×→OUT

閉じる

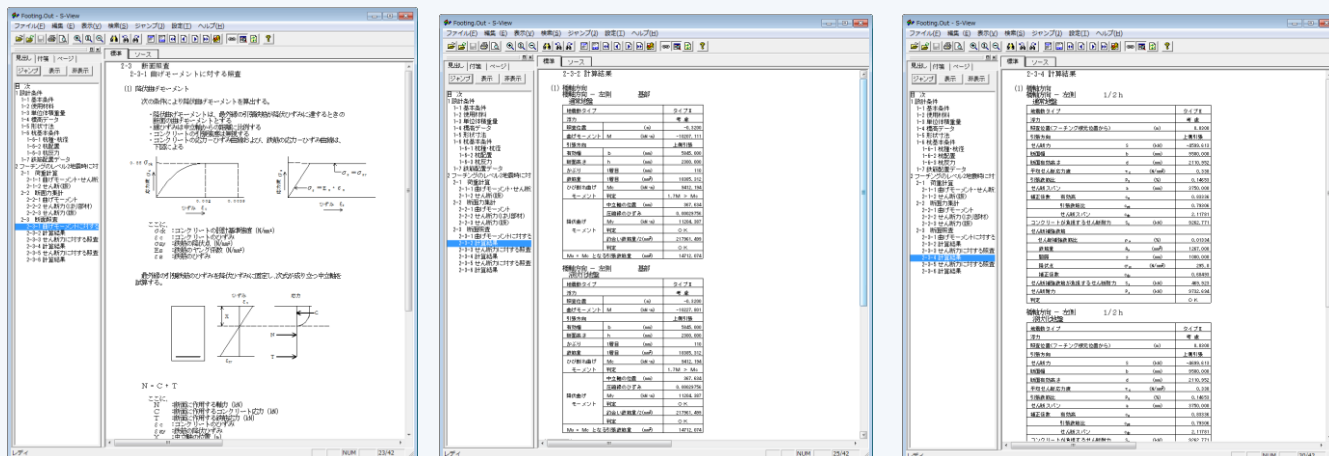
曲げ照査(実配筋計算) - 橋軸方向 - 左側

照査断面-1 |

項目	単位	タイプⅡ+通常時+浮力	タイプⅡ+液状化+浮力
照査位置	m	-0.3200	-0.3200
曲げモーメント	M	-10207.111	-10227.801
引張方向		上側引張	上側引張
有効幅	b	5845.000	5845.000
断面高さ	h	2300.000	2300.000
かぶり	mm	110	110
鉄筋量	mm ²	18385.312	18385.312
ひび割れ曲げモーメント	Mc	9412.194	9412.194
判定		1.7M > Mc	1.7M > Mc
中立軸の位置	mm	367.634	367.634
圧縮縁のコンクリートひずみ		0.00029756	0.00029756
隆起曲げモーメント	My	11204.387	11204.387
判定		OK	OK
約合鉄筋量	mm ²	217961.499	217961.499
判定		OK	OK
Mu = Mc となる引張鉄筋量	mm ²	14712.074	14712.074

閉じる

画面例



システムの適応範囲

▶対応基準

- 「道路橋示方書・同解説Ⅲコンクリート橋編」（平成24年3月） 公益社団法人 日本道路協会
- 「道路橋示方書・同解説Ⅳ 下部構造編」（平成24年3月） 公益社団法人 日本道路協会
- 「道路橋示方書・同解説Ⅴ 耐震設計編」（平成24年3月） 公益社団法人 日本道路協会
- 「杭基礎設計便覧」（平成27年3月） 公益社団法人 日本道路協会

▶対応構造物

- ・橋台
- ・橋脚

▶対応柱形状

- ・短形
- ・円形
- ・小判形

▶対応基礎形式

- ・直接基礎（橋脚のみ）
- ・杭基礎

▶対応計算タイプ

- ・レベル2地震動（タイプⅠ）
- ・レベル2地震動（レベルⅡ）

▶対応杭種

- ・鋼管杭
- ・PHC杭
- ・SC杭
- ・場所打ち杭
- ・RC杭
- ・鋼管シルセメント杭
- ・回転杭

▶計算項目

- ・必要鉄筋量の計算
- ・最小鉄筋量の計算
- ・曲げモーメントに対する照査
- ・せん断力に対する照査（はり、版）

▶杭列数

- ・1×1～30×30列

▶杭配置

- ・正方配置
- ・千鳥配置
- ・間引き配置
- ・任意配置

▶制限事項

- ・補強の計算はできません。
- ・連続フーチングの計算はできません。
- ・段差フーチングの計算はできません。

動作環境

※必要メモリ等はシステム環境によって異なる場合がありますのでご注意ください。

OS

Microsoft Windows 11
※Windows動作保証の最新情報は[こちら](#)

ハードディスク

OSのシステム要件を満たし、問題なく動作する環境

メモリ

OSのシステム要件を満たし、問題なく動作する環境

ディスプレイ

1280×1024以上が表示可能なもの