# VR 3D·CG FEM CAD Cloud UC-1 series UC-win series Suite series

RC下部工の設計・3D配筋 (部分係数法・H29道示対応) Ver.3 ラーメン橋脚の設計・3D配筋 (部分係数法・H29道示対応) Ver.4

Operation Guidance 操作ガイダンス





# 本書のご使用にあたって

本本操作ガイダンスは、主に初めて本製品を利用する方を対象に操作の流れに沿って、操作、入力、処理方法を説明したものです。

## ご利用にあたって

ご使用製品のバージョンは、製品「ヘルプ」のバージョン情報よりご確認下さい。 本書は、表紙に掲載のバージョンにより、ご説明しています。 最新バージョンでない場合もございます。ご了承下さい。

本製品及び本書のご使用による貴社の金銭上の損害及び逸失利益または、第三者からのいかなる請求についても、弊社は、その責任を一切負いませんので、あらかじめご了承下さい。 製品のご使用については、「使用権許諾契約書」が設けられています。

※掲載されている各社名、各社製品名は一般に各社の登録商標または商標です。

©2022 FORUM8 Co., Ltd. All rights reserved.

目次

# 5 第1章 製品概要

- 5 1 「RC下部工の設計・3D配筋(部分係数法・H29道示対応)」プログラム概要
- 8 2 「ラーメン橋脚の設計・3D配筋(部分係数法・H29道示対応)」プログラム概要
- 10 3 フローチャート

# 11 第2章 操作ガイダンス

- 1 モデルを作成する 11 1-1 基本条件 12 1-2 橋脚形状 13 15 1-3 橋脚鉄筋 1-4 上部工/支承 26 1-5 地層 27 1-6 杭形状 30 32 1-7 杭配置 1-8 永続/変動照査 34 1-9 レベル2地震動照査 42 48 1-10 基準値 49 2 結果確認 2-1 永続/変動照査 49 53 2-2 レベル2地震動照査 2-3 震度算出(支承設計)連動 56 58 3 計算書作成 58 3-1 計算書作成(詳細) 59 3-2 計算書作成(一覧) 60 4 図面作成 60 4-1 基本情報 61 4-2 形状 4-3 かぶり 67 69 4-4 鉄筋(簡易) 74 4-5 鉄筋 (詳細) 76 4-6 図面 4-7 3D配筋生成 78 80 5 保存 81 第3章 Q&A 1 適用範囲および適用基準 81 2 入力 81 82 3 計算(橋脚の永続/変動照査)
- 83 4 計算(橋脚のレベル2地震動照査)
- 84 5 計算(基礎のレベル2地震動照査)
- 84 6 ファイル

# 第1章 製品概要

# 1 「RC下部工の設計・3D配筋(部分係数法・H29道示対応)」プログラム概要

「RC下部工の設計・3D配筋(部分係数法・H29道示対応)」はラーメン式橋脚、単柱式橋脚(張り出し式・壁式)、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、杭基礎をサポートしています。ラーメン式橋脚については、「ラー メン橋脚の設計・3D配筋(部分係数法・H29道示対応)」と同機能を有します。ラーメン式橋脚、単柱式橋脚、橋台は平成29 年版の道路橋示方書に準拠し、ラーメン式橋脚以外の出力はHTML形式となります。

## 機能及び特長

#### 【機能】

各構造物の対応範囲

		ラーメン式橋脚	単柱式橋脚	橋台		按辟
		H29道示			7911 五五	
安定計算		0	0		0	0
部材設計	EQ無	0	0		0	0
	EQ有	0	0		-	0
耐震照査	躯体	0	0		-	-
	杭	Ó	0		-	-
補強設計	-	-	-		-	-

なお、設計水平震度を決定するために必要となる対象構造物の固有周期は、本製品では計算していません。 別途算出しておくか、あるいは設計水平震度を直接指定することが必要です。

## 【特長】

①プロジェクト (Project)、ストラクチャ (Structure)、コンポーネント (Component)単位で設計データベース管理を行う。 ②構造物の3面図及び透視図の表示、拡大、縮小、移動。配筋状態も同時表示。透視図の回転表示。表示色の任意指定。 ③各構造物の荷重及び荷重の組合せ対応表

	橋台	BOXカルバート	橋脚	擁壁
躯体自重	0	0	0	0
土砂重量	0	-	0	0
土圧	0	0	-	0
静水圧	0	0	0	0
流水圧	-	-	0	-
風荷重	-	-	0	-
地震時慣性力	0	-	0	0
地震時動水圧	-	-	0	-
輪荷重	-	0	-	-
上部工反力	0	0	0	-
温度変化	-	Ó	-	-
上載荷重	0	0	-	0

④震度算出(支承設計)の連動機能に対応。

⑤UC-1FRAME連動ファイル作成、UC-win/Road 3DSファイル作成に対応。

### 適用範囲

本製品が設計対象としている構造物は以下に示す鉄筋コンクリート造りの道路構造物です。

これらの構造物に対して、直接基礎または杭基礎の安定計算、躯体・杭体の自動配筋を含む断面設計、耐震性能照査(橋脚、同杭基礎)をサポートしています。

## 【ラーメン橋脚】

「ラーメン橋脚の設計・3D配筋(部分係数法・H29道示対応)」と同機能を有します。

## 【単柱橋脚】

単柱橋脚を設計対象としています。

張り出しはりあるいは柱の断面形状は、矩形だけでなく景観を考慮した形(円弧面を含む形)を使用できます。 入力可能な張り出しはりあるいは柱の断面形状の詳細については、次ページの表をご覧ください。

柱の断面形状 (形状別)

	矩形	矩形面取り	円形	正八角形	小判形
			$\bigcirc$		$\bigcirc$
橋脚1	0	0	0	0	0
橋脚2	0	0	0	0	0
橋脚3	0	0	0	0	0
橋脚4	0	0	Ó	×	×
橋脚5	×	×	×	×	0
壁式橋脚	0	0	×	×	0

#### 張り出し梁の断面形状(形状別)

	矩形
橋脚1	0
橋脚2	0
橋脚3	0
橋脚4	0
橋脚5	×
壁式橋脚	-



### 【橋台】

逆T式橋台、重力式橋台を設計対象としています。

橋座面の橋軸直角方向の勾配を片勾配あるいは拝み勾配(□頂点(折れ点)追加)で考慮できます。

フーチング上面の勾配 (テーパー) は1方向または2方向で考慮できます。

逆T式橋台のたて壁厚は上下端で一定とします。重力式橋台本体の設計(配筋、応力度照査)は行っていません。 また付属物は本体設計でその自重を考慮します。



【擁壁】

逆T式擁壁、L式擁壁を設計対象としています。もたれ形状の擁壁は含まれません。 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を行います。



【ボックスカルバート】

2連ボックスまでを設計対象としています。

頂版厚、底版厚はそれぞれ断面内で一定とします。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照査を行います。

なおボックスカルバート軸線方向の設計検討は行っていません。



# 適用基準及び参考文献

日本道路協会 [道路橋示方書・同解説 | 共通編] 平成14年3月 (Box、擁壁)、平成29年11月(橋脚、橋台) 日本道路協会 [道路橋示方書・同解説 III コンクリート橋編] 平成14年3月 (Box、擁壁)、平成29年11月(橋脚、橋台) 日本道路協会 [道路橋示方書・同解説 IV 下部構造編] 平成14年3月 (Box、擁壁)、平成29年11月(橋脚、橋台) 日本道路協会 [道路橋示方書・同解説 V 耐震設計編] 平成14年3月 (Box、擁壁)、平成29年11月(橋脚、橋台) 日本道路協会 [道路橋示方書・同解説 SI単位系移行に関する参考資料] 平成10年7月 日本道路協会 [道路土工 擁壁工指針, カルバート工指針] 平成11年3月 日本道路協会 [杭基礎設計便覧] 平成4年10月 (Box、擁壁) 日本道路協会 [杭基礎設計便覧] 平成19年1月 (Box、擁壁) 日本道路協会 [杭基礎設計便覧] 平成19年1月 (Box、擁壁) 日本道路協会 [杭基礎設計便覧] 令和2年9月 (橋脚、橋台) 日本道路公団 [設計要領第2集 橋梁・擁壁・カルバート] 平成12年1月 (Box、擁壁) 全日本建設技術協会 [建設省制定 土木構造物標準設計第1巻解説書 (側こう類・暗きょ類)] 昭和61年2月 全日本建設技術協会 [建設省制定 土木構造物標準設計第2巻手引き (擁壁類)] 昭和62年7月

# 2 「ラーメン橋脚の設計・3D配筋(部分係数法・H29道示対応)」プログラム概要

「ラーメン橋脚の設計・3D配筋(部分係数法・H29道示対応)」は、平成29年11月に公益社団法人日本道路協会より発刊された、道路橋示方書・同解説を参考にラーメン式鉄筋コンクリート橋脚の静的照査法による設計に対応した製品です。

#### 機能および特徴

- ・はり、柱、フーチングの永続/変動作用が支配的な状況に対する照査が可能
- ・はり、柱の偶発(レベル2地震動)作用が支配的な状況に対する照査の検討が可能 ※はり,柱の保耐法面内(橋軸直角方向)照査 ※柱の保耐法面外(橋軸方向)照査、はり(張出部)の保耐法面外(橋軸方向)照査
- 直接基礎の安定計算が可能
- ・杭基礎の安定計算、部材照査が可能
- ・フーチングの剛体照査(2柱式ラーメン橋脚のみ)
- ・震度算出(支承設計)と連動することが可能(フーチングを持たない梁柱モデルを除く)
- ・\$O1ファイル出力が可能(弊社「FRAMEマネージャ」で読込可能)
- ・3DSファイル出力が可能(弊社「UC-win/Road」で読込可能)

#### 適用範囲

本プログラムでは、1層の門形ラーメン橋脚(2~4柱式)を設計対象としています。 基礎を含めたラーメン橋脚全体の断面設計と耐震設計をサポートしています。 適用範囲は以下のとおりとなっています。

【はり形状】

両側張り出し、左側張り出し、右側張り出し、張り出し無し ※ハンチ無しの形状にも対応しています。 ※柱高の変化による梁天端の直角方向勾配を設定する事が可能です。(但し、柱基部は全柱同じ位置に制限されます。)



※梁の掛け違い段差部分の荷重は、基本荷重ケース画面-任意死荷重において、梁:分布荷重で考慮する事は可能です。

【柱形状】

矩形	矩形面取り	円形	正八角形
		$\bigcirc$	$\bigcirc$

【フーチング形状】



▲テーパー無し ※テーパー有り(直角方向)には対応していません。 ※橋軸方向において、フーチング中心位置と柱の中心位置は常に同じ位置とします。

【基礎形式】 直接基礎、杭基礎、なし(梁柱モデル)

#### 適用基準及び参考文献

【適用基準】 道路橋示方書 Ⅰ 共通編 平成29年11月 (公社)日本道路協会 道路橋示方書 Ⅲ コンクリート橋・コンクリート部材編 平成29年11月 (公社)日本道路協会 道路橋示方書 Ⅳ 下部構造編 平成29年11月 (公社)日本道路協会 道路橋示方書 Ⅴ 耐震設計編 平成29年11月 (公社)日本道路協会 杭基礎設計便覧 令和2年9月 (公社)日本道路協会

【参考文献】 道路橋の耐震設計に関する資料 平成9年3月(公社) 日本道路協会

# 3 フローチャート



# 第2章 操作ガイダンス

# 1 モデルを作成する

使用サンプルデータ・・・Rahmen\_1.PFY 2柱式ラーメン橋脚:はりが左右に張り出した形状

各入力項目の詳細については製品の【ヘルプ】をご覧ください。



#### 操作ガイダンスムービー

Youtubeへ操作手順を掲載しております。 RC下部工の設計・3D配筋(部分係数法・H29道示対応) 操作ガイダンスムービー(10:46) https://www.youtube.com/watch?v=i7giPf9J3TM





#### 項目ツリーアイテム

上から順に入力してください。 入力画面や結果確認画面は、メイン画面のツリー項目 にマウスカーソルを合わせてダブルクリックします。

# 1-1 基本条件



新規入力 製品起動時に表示される選択画面で「新規入力」をチェックして、確定ボタンを押します。 初期入力を行います。



基本条件			×	
──般事項─ 	コイント その他・	名称設定		
		-unaxae		
→基礎形式→			·a. (()办#1 工 =="11.)	
	e เ∙171.2≊			
地域区分		A1	•	
地盤種別		Ⅱ種	-	
鉄筋コンク	リートの単位重量	<u>+</u> 24.5	kN/m3	
水の単位	重量 Ƴw	9.80	kN/m <sup>3</sup>	
「コンクリート	の設計基準強度-	,		
	σck (N/mm²)			
내	21			
柱	21			
フーチング	21			
鉄筋材質一				
	主鉄筋材料	帯鉄筋材料		
비	SD345	SD345		
柱	SD345	SD345		
フーチング	SD345	SD345		
	🛛 🖌 確定 🛛 🗶 取消 🦿 🤈 ヘレプ(円)			

#### 基本条件

基礎形式

「杭基礎」を選択

地域区分 →A1

# 地盤種別

→ ||種 耐震設計上の地盤種別を選択します。

# コンクリートの設計基準強度

	$\sigma$ ck (N/mm <sup>2</sup> )
はり	21
柱	21
フーチング	21
フーチング	21

予め初期値として道示記載の基準値を設定していますので、必 要に応じて変更してください。

#### 鉄筋部材

	主鉄筋材料	主鉄筋材料
はり	SD345	SD345
柱	SD345	SD345
フーチング	SD345	SD345

# 1-2 橋脚形状



- 「橋脚形状」をクリックします。 形状、はり、柱、フーチングタブを順に開き入力を行います。



## 形状

形状の基本設定を行います。 入力部分とガイド図が連動しているので、ガイドに合わせて検 討したい寸法 (m) に変更してください。

#### **柱本数** →2

	左側	右側
W (m)	3.200	3.200
H1 (m)	1.200	1.200
H2 (m)	0.800	0.800
柱高 (m)	7.300	7.300

<参考MEMO>

【端接合部照査用パラメータ】

張り出しのないはりの隅角部に対してのみ照査します。

・照査する

チェックを外すと、照査を省略します。

・断面高h(m)

内側引張になった場合に計算に必要となる部材高さh を指定して下さい。

・内側引張時の有効高d(m)

内側引張になった場合に計算に必要となる断面の有効 高dを指定して下さい。



はり

支間長(m)	8.400
断面高(m)	1.500
左ハンチ	あり
左ハンチ幅(m)	1.500
左ハンチ高(m)	0.500
右ハンチ	あり
右ハンチ幅(m)	1.500
右ハンチ高(m)	0.500

 A Marking
 D
 X

 Bask
 D
 D

 D
 D
 D

 Bask
 D
 D

 Bask
 D
 D

 Bask
 D
 D
 D</t

# 柱

<mark>形状</mark> →矩形

柱位置	幅 (m)	高さ (m)	矩形R (m)
1	2.000	2.400	0.400
2	2.000	2.400	0.400



# 

# フーチング

高さ (m) →2.200

左右張出し(m)		
左側	2.050	
右側 2.050		

前後張出し(m) →3.750 面取りあり:チェックを外す

確定ボタンを押すと、情報画面が表示されます。

内容を確認し、「はい」をクリックします。

# 1-3 橋脚鉄筋



🧵 精鲜软菇	
オプション  主鉄箱配置   料引味鉄筋/横拘束筋	
\$\$K%07CtH	
	<u> </u>

# 「橋脚鉄筋」をクリックします。

### オプション

帯鉄筋量の変化数 柱ごとに、帯鉄筋の変化数を指定してください。 最大2つまで指定可能です。

柱1、2→共に「2」を選択

- フーヂンヴ - フーヂンヴ	/靈内			おおおり切  2	増加加 11 11 11 11 11 11 11 11 11	左中右右主主左支支右前中後 第二章の支支右前中後 一部部部の一部部部の一部の一部の一部の一部の一部の 一部の一部の一部の一部の一部の一部の一部の一部の一部の一部の一部の一部の一部の一	81 71 83 84 124 15 15 15 15 15 15 15 15 15 124 201	11	500	(4)支援(1中央部 を形成は、 (3)支援(1左端部 を形成し、 を形成し、 フーデング支援(3)支援(3) を形成し、 フーデング(第出)、左関(1 を形成し、 フーデング(第出)、左関(3) を形成し、 フーデング(第出)、右関(1) を形成し、 フーデング(第出)、右関(1) を形成し、 コーデング(第出)、右関(1)	中央	1.000 1.000 1.000 	0.727 0.727 0.727 
100年は長さ 10 <b>0日ままの</b> 第 10日までの第	m) 新版 参照し からり	0.000 (20.) Sm922/7F	•	Ľv∓	彩動量	有効範囲	673 <b>8</b> -7			1898AE	し左側		
ULUA.	(m <del>h)</del>	60.001+	46.92	(mn)	(mn)	619	100 MLC						
上纲	110.0	D29	17	125.0									1.1.1
上側	110.0	D29	2	2180.0									
上側	210.0	D29	8	250.0						1 A A A A A A A A A A A A A A A A A A A			
上側	210.0	D29	2	2180.0						1 State 1 Stat			
下側	110.0	D29	17	125.0						1.1			
下側	110.0	D29	2	2180.0									
(966)	110.0	D29	6	150.0	360.0								

#### 主鉄筋配置

はり、柱、フーチング面内、フーチング面外より入力する種類を 選択します。 ※今回はそれぞれ種類ごとに入力を行っていますが、「全体」 を選択し入力を行っても構いません。

\_\_\_\_定義範囲のリストになります。部位ごとに設定を行います。

支間の左右側、柱の帯鉄筋範囲などの場合、断面の定義範囲の長さを指定します。

----右上のリストで選択した部位の主鉄筋配置を定義します。



配置	かぶり (mm)	鉄筋径	本数	ピッチ (mm)	移動量 (mm)
上側	110.0	D29	17	125.0	-
上側	110.0	D29	2	2180.0	-
上側	210.0	D29	8	250.0	-
上側	210.0	D29	2	2180.0	-
下側	110.0	D29	17	125.0	-
下側	110.0	D29	2	2180.0	-
側面	110.0	D29	6	150.0	360.0

			種類		用途	新	本数	有効範囲(n)	参照新面		標軸有効長(m)	直角有効具(m)
			フ 国際	<u>ш</u> ,	左側		60	1 500	参照なし	ut al	1000	0.797
節内		111	RUS		中央部		70	1.000	-941.64L		1.000	0.727
后外			制度  利限	間1 出し	右端部 右側		80 60	1.500	(お)支閣(は (お)弾出し3	1999 2011	1.000	0.727
	l	l										
0.	3.000									はり支間1中ダ	<b>/8</b>	
1999年10月 からでし (mm)	30.1 鉄筋径	▼	ビッチ	科動量	有効範囲	OK	Т					
110.0	D29	17	125.0	timo	010		_					
110.0	D29	2	2180.0							1.121.212		
210.0	D29	8	250.0									
210.0	D29	2	2180.0							1.1		
110.0	D29	17	125.0							1.1		
110.0	D29	2	2180.0									
	D29	8	250.0							1.1		
210.0										1 A. A. A.		
210.0 210.0	D29	2	2180.0									
0	のす 動 学際し 力/33/100 110.0 210.0 210.0 210.0	P7 0.000 10.000 10.000 10.000 10.000 10.000 20.0000 20.00000 20.0000 20.0000 20.0000 20.00000 20.00000 20.0000 20	07         0.000           0.000         0.000           0.000         0.000           10.000         0.000           10.000         0.000           10.000         0.000           10.000         0.000           10.000         0.000           10.000         0.000	07         0.000           0.000         0.000           0.000         0.000           0.000         0.000           0.000         0.000           0.000         0.000           0.000         0.000           0.000         0.000           0.000         0.000           0.000         0.000           0.000         0.000           0.000         0.000           0.000         0.000           0.000         0.000           0.000         0.000	P         Image: Constraint of the	07         153(82)         258           1         1         1         1           1         1         1         1           1         1         1         1           1         1         1         1           1         1         1         1         1           1         1         1         1         1         1           1         1         1         1         1         1         1         1           1	********************************	Image: Second	100         10000         1000         1000 <th< td=""><td>70         100</td><td>********************************</td><td>100         100</td></th<>	70         100	********************************	100         100

(はり支間1-中央部)

#### ―主鉄筋を配置します。

配置	かぶり (mm)	鉄筋径	本数	ピッチ (mm)	移動量 (mm)
上側	110.0	D29	17	125.0	-
上側	110.0	D29	2	2180.0	-
上側	210.0	D29	8	250.0	-
上側	210.0	D29	2	2180.0	-
下側	110.0	D29	17	125.0	-
下側	110.0	D29	2	2180.0	-
下側	210.0	D29	8	250.0	
下側	210.0	D29	2	2180.0	
側面	110.0	D19	6	150.0	360.0



(はり支間1-左端部)

はり支間1-左端部を選択し、下記数値を入力します。

断面の有効長さ: 1.500 m 主鉄筋配置参照断面:「はり支間1:中央部」を選択

数値を入力し、主鉄筋を配置します。

#### 主鉄筋配置参照機能

「主鉄筋配置参照断面」機能により、他の定義範囲で定義し た主鉄筋配置を参照することが可能です。 参照元の断面の主鉄筋配置が修正されると、参照先の主鉄筋 配置も変更されます。 (Q2-8参照) https://www.forum8.co.jp/faq/win/rc-h29.htm#q2-8

配置	かぶり (mm)	鉄筋径	本数	ピッチ (mm)	有効範囲 (m)
ハンチ筋	110.0	D25	10	242.2	1.500

サシュン または2000 ⇒ 41 → 12 → 5 + 1 → 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5		2015年1月11日 1日1日 1日1日 1日1日 1日1日 1日1日 1日1日 1日1日 1日1日 1日1日 1日1日 1日1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	用達 左側 左側 右側 石制	鉄筋本鉄1 40 40 50 60 60	- 編25時回(m)	参加加重 今年2月 今年2月 今年2月 今年2月 今年2月 一日 一日 一日 一日 一日 一日 一日 一日 一日 一日	4.新始有公共(m) 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000	直角有効果(m)  0.727 0.727 0.727 0.727
2 年4 - 13 - 13 - 13 - 2 - デン第の - ア・デン第の - ア・デン第の - ア・デン第の - 2 - デン第の - 2 - デン第の - 2 - デン第の - 2 - デン第の - 3 - デン第の - 5 - デン第の			日連 左開 左開 を開 の 石田	鉄碗本鉄( 60 30 70 30 50	#Q25時6田(m) 1 1500 1500	参加 <u>価</u> 物にない おり支配(中央型 参なし、 加速(日) 生気(日) まる(分) より(大型) に (お) 大型)に	磺酸有效是(m)     100	道角独沙紙(m) 9727 9727 9727 9727 9727 9727 9727 972
新聞の向対規さ(m) 1500 主部前配置参照新聞 [江リ支閣:左) <u> 配記置 (mm)</u> 美市	0 左端部 <u>•</u>					お 支間1注	1993	
	英丽怪 本教	ビッチ 特加量 (mm) (mm)	有功範囲 (m)	<u>z</u>				

(はり支間1-右端部) はり支間1-右端部を選択し、下記の設定を行います。

断面の有効長さ: 1.500 m −主鉄筋配置参照断面:「はり支間1:左端部」

🛄 机制铁器												-		×
オプション 主鉄	結配置	料引張鉄筋	/横狗	速筋										
日 全排 - 「説」 - 一枝 - ユーデン - フーデン	酒内酒外					1世し。 2間1 2間1 2間1	用達 左側 左端部 中央部 右端部 石端	鉄碗本創 61 33 71 31 61	和約時田(m)   1.500   1.500	参照新面 参照な1。 はり支閉に 参照な1。 はり支閉に はり支閉に	中央部 5端部 漫写	【機能有効長(m)  1.000 1.000 1.000	直角有	助册(m) 0.727 0.727 0.727
			]	_										
新面の有効長さ	(m)	0.000									「おり発出し右	(H)		
主鉄筋配置参照	新聞  は	リ猟出し左側	N	•							1			
82.0E	1\37 (mm	」 鉄筋	徑	本数	ピッチ (mm)	移動量 (mm)	有効範囲 (m)	©#3			l			
											· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
											¥	ite 🛛 🗶 Roj	1 7	N1771B

(はり張出しー右側) はり張出しー右側を選択し、下記の設定を行います。

主鉄筋配置参照断面:「はり張出し:左側」

		種類	用途	鉄筋本数	有効範囲(n)	多联新面	【標軸有効長(m)	直角有効長(m)
-121		[ 挂!	主鉄筋	0		参照なし		
フーチング面内		122	主動物	0		aderar.		
フーチング面外	H H							
	E E							
	– – –							
有効長达(m)	0.000							
記服参照新面 <b>を</b>	保しない 👻							
a.m. 10-3	U (+ 47.12) -++++	ビッチ 移動量	有効範囲					
an (mr	) \$5081± 4582	(mm) (mm)	(m)					

主鉄筋配置\_柱

「柱」を選択します。 「柱1」 「柱2」の順に数値を入力します。



- 「柱1」を選択し主鉄筋を配置します。

配置	かぶり	鉄筋径	本数	ピッチ
	(mm)			(mm)
R部	110.0	D32	5	
R部	210.0	D32	1	
前後	110.0	D32	9	125.0
前後	210.0	D32	9	125.0
前後	210.0	D32	2	1200.0
左右	110.0	D32	10	150.0



🕻 机卸铁筋												
サジョン 主統	結配置 料药	孫鉄筋/横	拘束筋									
全体	_			種類		用途	鉄筋本数	有効範囲(m)	多联新面		【 積軸有効長(m)	直角有効長(m
- はり - 柱		~~	~	기 목록		左() 支際(左綱)	120		ういました	图1支图1中央		
フーチン	沙面内——		- 11	2-2	- ジ支開1	支票计中央	151		-9824d	001000000000000		
- )-+)	2897			373	ンク気配) ング弾出し	右側	131		フーチング制	出い左側	=	-
		Ĺ	1									
15回の有効長さ ## <b>前記度会</b> 報	(m)	0.000 Art. 1	-	_						フーチング発行	出し左側	
配置	からみJ (mm)	鉄筋徑	本数	ピッチ (mm)	移動量 (mm)	有効範囲						
上側	100.0	D25	58	125.0								
上側	100.0	D25	2	7380.0								
下側	150.0	D25	58	125.0								
下側	150.0	D25	2	7380.0								
											7500 mm	
												a 2 alta
										· ·		

主鉄筋配置\_フーチング面内

― 「フーチング面内」 を選択します。

「フーチング張出し-左側」、「フーチング支間1-支間1:左端」、 「フーチング支間1-支間1:中央」、「フーチング支間1-支間1: 右端」、「フーチング張出し-右側」の順に数値を入力します。

#### フーチング

フーチングの鉄筋配置は、直角方向、橋軸方向のそれぞれについて定義します。

-	(フ-	-チング張出し-左側)

配置	かぶり	鉄筋径	本数	ピッチ
	(mm)			(mm)
上側	100.0	D25	58	125.0
上側	100.0	D25	2	7300.0
下側	150.0	D25	58	125.0
下側	150.0	D25	2	7300.0

3 54 (12) 4 5-5/75(8)         用点         DEXEM (13)         United (14)         基金融(14)         基金融(14)         基金融(14)         基金融(14)         基金融(14)         基金融(14)         第二 (14)         基金融(14)         第二 (14)         第二 (1	ション 主鉄箱配置	14618	長鉄筋/横羽	東筋										
	9/B	-			2610		用途	一般協志財	有抗筋用(n)	泰联新而		[ 福餘有効長(m)	市内有対	in (n
日本         日	-139				7-5	ング閉出し	左側	120		参照なし			00.000	
レーラードン注意が         レーラードン注意が         ローラードン注意が         ローラードン注意が         ローラードン注意が見まれ(中本)         ローラードン(中本)           ローラードン(	一社		111		7-7	ノラ支間1	支援1:左陽	151		7-7/2	7支間1支間1中央			
	- ラーギンダ菌外				ラーチ フーチ	ンジ支閣1 ンジ弾出し	支盟に右端 右側	151 120	===	フーチンク	/支閣1支閣1中央 /猿出しを削			-
2019年1日日の10日日の10日日の10日日の10日日の10日日の10日日の10日日の			l	L										
配置         内(3)         身板市         大井         ビッチ         好像         特殊         日本           上州         108         055         59         1263         1 <th>00月始長さ(m)</th> <th>0.0 時間しな</th> <th>000 Q N</th> <th>•</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>フーチング支</th> <th>間1支間1中央</th> <th></th> <th></th>	00月始長さ(m)	0.0 時間しな	000 Q N	•							フーチング支	間1支間1中央		
Litti         100.0         025         59         126.0           Litti         000.055         2         7000.0           Litti         2000.055         2         71750.0	記書 ない	37-J m)	鉄筋徑	本数	ピッチ (mm)	移動量 (mm)	有効範囲 (m)	or:			-			
上創 1000 D25 2 73000 上創 2000 D25 2 77750 上創 2000 D25 2 77750	上例 1	00.0	D25	58	125.0									
上間 2010 D25 2 71750	上例 1	00.0	D25	2	7310.0									
Later 2020 Date 11 3500 3250	上側 2	00.0	D25	2	7175.0									
Tistebu 2000 D20 14 2000 9100	上傳師 2	00.0	D25	14	250.0	375.0								
上側 200.0 D25 1 0.0	上例 2	00.0	D25	1	0.0									
下側 150.0 D25 58 125.0	下側 1	50.0	D25	58	125.0									
下側 150.0 D25 2 730.0 7500 mm	下倒 1	50.0	D25	2	7310.0									
7400 BIM														

配置	かぶり	鉄筋径	本数	ピッチ	移動量
	(mm)			(mm)	(mm)
上側	100.0	D25	58	125.0	
上側	100.0	D25	2	7300.0	
上側	200.0	D25	2	7175.0	
上側両端	200.0	D25	14	250.0	375.0
上側	200.0	D25	1	0.0	
下側	150.0	D25	58	125.0	
下側	150.0	D25	2	7300.0	

143937.83													<b>F</b>
ション 主鉄	ineras I is	吗?佛鉄筋/横	拘束筋										
全体				種類	2278 - 141	用途	鉄筋本動	有効範囲(n)	参照新面		標軸有効長(m)	直角有効	e (m)
-柱			~~		75%出し	左閉 左端	151		99%GU	111支援11中央			
-フーチンク	酒内			フーチン	グ支間1	支閣1中央	151		参照なし	-00.1-1:00.1-01.d			
- )-+/3	708071			フーチン	ジェルロレ	之間に石場	120		フーチン分類	出しを削			
	-												
		i	i i										
		_	Ц.										
の有効長さ	(m)	0.000								フーチング支援	計支間1左端		
統配置參照	新面 フー	チング支閉・支	谢(中.•										
配置	からみ」 (mm)	鉄筋径	本数	ビッチ (mm)	移動量 (mm)	有効範囲 (m)	003						
													~
										🗸 8ê	E <b>X</b> ₩3	1 ?	11.71

-----(フーチング支間1-支間1:左端)

主鉄筋配置参照断面:「フーチング支間1:支間1:中央」 を選択します。

I ANAS	- B X	(フーチング支問1.支問1. 左健)
オプション 主鉄箱配置 料引爆鉄筋/横拘束筋		
□ 全体 推頻 用途 鉄筋	(本数 有効範囲(m) 参照新面 標範有効長(m) 直角有効長(m)	
140 - 柱	120 9%は3 151 フーチング支閣1支閣1中央	
- フーチング変換1 支銀1中央 - フーチング変換1 支銀1中央 - フーチング変換1 支船1台線	151 参照如。	
フーチング弾出し、右側	120 フーチング弾出し左側	
8		
Internet Market Internet	フーギング支援1支援1支援	
本時前配帯を開始面 □= 601/55時1大時1中 ▼		
10201 10201 0		──主鉄筋配置参照断面:  フーチング支間1:支間1:中央
122番 (mm) 鉄筋径 本数 C-2-2 1980年 14.56000 回転		
		を迭折しまり。
	7500 mm	
J		
	✓ WEE X 10/H ? \\$71B	

オメモル     100	II 机树头筋		– 🗆 X	(フーチング張出し」 右側)
日本	オプション 主鉄箱配置   料引 株鉄路/株物東筋			
		<u>986 日本</u> 1983年11月3日 - 27月3日、2月1日 - 27月3日、2月11日 - 27月3日 - 27月31日 - 27月311日 - 27月311日 - 27月311日 - 27月311 - 27月3111 - 27月3111 - 27月3111 - 27月3111	「美報社26Kの」(直角405Kの) 第1支第1中央	
E398028/980800 (7-7-77/90.7 kit) 3           主鉄筋配置参照断面:「フーチング張出し:左側を選択します。             2.7 (20) PAGE * 14 (20) PA	新面の有効長次m) 0.000		フーチング弾出し右側	
	主鉄筋配置参照新面「フーチング株出し左側 ・			
¥82 X 87A ? ∿2/19	828 7533 84873 998 Con	77 (49) (49) (49) (49) (49) (49) (49) (49)		を選択します。
			🖌 確定 🛛 🗶 取消 🦿 へルブヒム)	

耳 机到铁筋													×	7-	チン	が面	ī外
オプション 主鉄箱	龍麗  料	孫鉄筋/横	拘束筋											-	//	<u>́</u>	421
<ul> <li>全体</li> <li>ーはり</li> <li>モモ</li> <li>フーチング</li> </ul>	調内	ľ		]	シック中央 ドンク狭田し	前間	89.1004	4 <del>  4360000 (1 4926/0</del> 10 <u>23750</u> 今9540) 0 - 今朝は1 10 3750 フーチン	際出し前側			<del>有効原(</del> - -		-「フ -(フ 断面	'ーチ: 'ーチ īの有	ング ング [効長	「面外」 「張出し 長さ(m)
新面の有効長さ 主鉄筋配置参照	m) [ 新聞 [参照]	3.750 \$20.1							フーチング猟	出し前側					配置		かぶ (mr
62.0E	からずJ (mm)	鉄筋徑	本数	ピッチ (mm)	移動量 (mm)	有効範囲 (m)	or:		1						上側		100
上側	100.0	D25	98	125.0					1						⊢個		100
上側	100.0	D25	2 63	12800.0					1					<u> </u>	그 [六]		100
下倒	150.0	D25	2	12300.0											下側		150
									-	12500 mi	m		-		下側		150
											影演	? \\$	7110				

フーチング面外	
「フーチング面外」	を選択します。

前側) 3.750

配置	かぶり	鉄筋径	本数	ピッチ
	(mm)			(mm)
上側	100.0	D25	98	125.0
上側	100.0	D25	2	12300.0
下側	150.0	D25	98	125.0
下側	150.0	D25	2	12300.0

	記録	BIRRING / M	AIRAG	₩ 7- 7-	簡 デンク狭山。 デンク狭山。	用途 前用 中央 後用	一 鉄碗本香 20 20	<u>北</u> 福泊新田田(m) 0 3.750 0 3.750	参照新面 参照なし つーチング	表出しの創	【 積輕有効長(m)		ーーー(フーチング中央-中央) エーク回、入力はありません。
新面の有効長改加		0.000	1	]						7-5294	虎中央		
主鉄高 <b>82服</b> 参端25	面  参照 かくみ」 (mm)	鉄筋(注	<u>-</u> 本数	ピッチ (mm)	将動量 (mm)	有効範囲 (m)							
											<b>前定 X</b> 取	ñ ? 1671	

IN HERE												n x
デション 主鉄	結配置   #	钙 陳鉄筋/横	阿束筋									
- 全体 - はり - 花 - フーチング - フーチング	2面内 2面外			権類 フーデング フーデング	張出し 中央 (張出し	前側中央	武統本計 200 0 200	有効範囲(m) 3750 3750	<ul> <li>参照約面</li> <li>参照なし、</li> <li>参照なし、</li> </ul>		【機能有効具(m) 	直角有効具(m)
			1							1		
面の有効長さ	(m)	3.750								フーチング弾い	出し彼側	
化压 化压	新聞 フー カペネリ (mm)	チング発出し約 鉄筋径	倒 <u>-</u> 本数	_'9∓ <b>1</b> (mm)	340量 (mm)	有効範囲 (m)	C.					
											12600 mm	
										 ✓ 8	n <b>x</b> 100	i ? 1671

――(フーチング張出し-後側)

断面の有効長さ:3.750m 主鉄筋配置参照断面:「フーチング張出し:前側」

## 斜引張鉄筋/横拘束筋

斜引張鉄筋/横拘束筋に関連する数値を表形式で入力します。

#### 表示する部材

すべての部材にチェックが入っていることを確認してください。

はり、柱、フーチングから、チェック (レ)のついた部材を右側の 入力シートに追加します。

<参考MEMO> 【並び替え】

画面右側の表を、指定した優先順に並び替えます。 「部材位置」では、はり、フーチング面内部材は張出部も含め て左から右の順番に、柱部材は上から順番に、フーチング面外 部材は前から順番に並び替えます。 「部材名ー種類」では、はり張出し、はり支間、柱、フーチング 面内、フーチング面外の順に並び替えます。 「種類-部材名」は、入力表に列「種類」が表示されている場 合は「種類」を優先して並び替えを行います。「種類」が表示 されていない場合は部材順に並び替えます。

【入力行以下を同値に設定する】 チェック(レ)している場合、入力した行から下は全て同じ値を 設定します。

- (断面の有効長さ)

「断面の有効長さ」を選択します。 ここでは、はりのハンチ断面等で指定する「断面の有効長さ」 を設定します。

部材	位置	断面の有効長さ
		(m)
はり支間1	左端部	1.500
はり支間2	右端部	1.500
柱1	帯鉄筋中央	1.333
柱1	帯鉄筋下側	1.333
柱2	帯鉄筋中央	1.333
柱2	帯鉄筋下側	1.333
フーチング張出し	前側	3.750
フーチング張出し	後側	3.750



🛄 橋刻鉄筋									-		κ.
オプション 主鉄筋配置 料引張鉄筋	/検狗束筋										
表示する部材	31-58-2			eranan - ta	##X						
図はり	- 10 m // Jehn (100		L AVIDATE	Sintification of the	630						
☑柱						-	00422				^
☑ フーチング	部材	位置	種類	鉄筋徑	(続軸)	(道筒)	s(mm)				-
	1112844	土山	20.04.57	D 21		1	160.0				
入力項目	- 1112040	立面	7.5-5-1	022	e 1	2	150.0				
断菌の有効長さ	18558000	11125	35432	D22	2		150.0				
せん粉補強鉄筋量Am	10/03/08/		11002030	024		4	150.0				
新聞補正係数	13/32/801	39.0.00	30.92 NT	D22	2		150.0				
有効長d	18/530401	1000	(1)0038(4.22	024		4	100.0				
横拘束筋h	1111古際1	十元6P 左20045	THEFWS/AD	022	2		150.0				
ねの間連値	18/730401	7:300	(1)09384432	021		1	160.0				
	111120.001	七相か	30.92.52	022	2	2	150.0				
	13/0600	七曲	マターロッゴ	021		1	150.0				
	10 571255	2531552 1-011	素純成	0.21	2	2	150.0				
	121		中間基計路	D22	2	2	150.0				
	821	常時從曲点	業計算	D21	2	2	150.0				
	#1	事件资中办	中間基結路	D22	1	2	150.0				
		<b>茶鉄筋下側</b>	茶鉄筋	D22	2	2	150.0				
	#1	要結察下側	中間幕結節	D22	1	2	150.0				
	121	<b>茶鉄筋上側</b>	茶鉄筋	D22	2	2	150.0				
	桂2	蒂鉄筋上側	中間茶鉄筋	D22	1	2	150.0				
	17.2	接续的中央	要統統	D22	2	2	150.0				
	桂2	蒂鉄筋中央	中間茶鉄筋	D22	1	2	150.0				
	172	带铁筋下侧	要鉄筋	D22	2	2	150.0				
	相2	帯鉄筋下側	中間巻鉄筋	D22	1	2	150.0				
	フーチング観出し	左側	スターラップ	D22		24	969.2				
	フーチング支間1	支閣1左端	スターラップ	D22		24	969.2				
	フーチング支閣1	支閣1中央	スターラップ	D22		24	969.2				
	フーチング支間1	支間1右端	スターラップ	D22		24	969.2				
	フーチング採出し	右側	スターラップ	D22		24	969.2				
	フーチング猿出し	前側	スターラップ	D22	24		300.0				
		10 M	⇒ A. ≡+	0.01			105.0				Y
	フーチング張出し フーチング張出し フーチング張出し	右側前側	スターラップ スターラップ スターラップ	D22 D22	24	24	969.2 300.0	<b>√</b> ₩2	X 100 m	? ^	41.71

ーーー(帯鉄筋配置) 帯鉄筋、中間帯鉄筋の鉄筋径、本数、間隔を設定します。

部材	位置	種類	鉄筋径	本数(橋軸)	本数(直角)	間隔s (mm)
はり帳出し	左側	帯鉄筋	D22	2	2	150.0
はり帳出し	左側	スターラップ	D22	1	2	150.0
はり支間1	左端部	帯鉄筋	D22	2	2	150.0
はり支間1	左端部	中間帯鉄筋	D22	2	2	150.0
はり支間1	中央部	帯鉄筋	D22	2	2	150.0
はり支間1	中央部	中間帯鉄筋	D22	2	2	150.0
はり支間1	右端部	帯鉄筋	D22	2	2	150.0
はり支間1	右端部	中間帯鉄筋	D22	2	2	150.0
はり帳出し	右側	右側	D22	2	2	150.0
はり帳出し	右側	スターラップ	D22	2	2	150.0
柱1	帯鉄筋:上側	帯鉄筋	D22	2	2	150.0
柱1	帯鉄筋:上側	中間帯鉄筋	D22	2	2	150.0
柱1	帯鉄筋:中央	帯鉄筋	D22	2	2	150.0
柱1	帯鉄筋:中央	中間帯鉄筋	D22	1	2	150.0
柱1	帯鉄筋:下側	帯鉄筋	D22	2	2	150.0
柱1	帯鉄筋:下側	中間帯鉄筋	D22	1	2	150.0
柱2	帯鉄筋:上側	帯鉄筋	D22	2	2	150.0
柱2	帯鉄筋:上側	中間帯鉄筋	D22	1	2	150.0
柱2	帯鉄筋:中央	帯鉄筋	D22	2	2	150.0
柱2	帯鉄筋:中央	中間帯鉄筋	D22	1	2	150.0
柱2	帯鉄筋:下側	帯鉄筋	D22	2	2	150.0
柱2	帯鉄筋:下側	中間帯鉄筋	D22	1	2	150.0
フーチング張出し	左側	スターラップ	D22	-	24	969.2
フーチング支間1	支間1:左端	スターラップ	D22	-	24	969.2
フーチング支間1	支間1:中央	スターラップ	D22	-	24	969.2
フーチング支間1	支間1:右端	スターラップ	D22	-	24	969.2
フーチング張出し	右側	スターラップ	D22	-	24	969.2
フーチング張出し	前側	スターラップ	D22	24	-	300.0
フーチング中央	中央	スターラップ	D22	24	-	300.0
フーチング張出し	後側	スターラップ	D22	24	-	300.0

🎩 情形狭后								πх
オプション 主鉄筋配置 #33 陳鉄筋/4	美狗來筋							
表示する部材	ILAR-P DIRECTOR		C solition - an co-	-1				
PI (1)	TEN LENIOR	• 1 / /////	L-SHUBICIDUE:	1.5				
团柱								
☑ フーチング	- 部村 (広)	no Aw 指定方法	(mm <sup>2</sup> )	(nm <sup>2</sup> )	(mm <sup>2</sup> )	L2021975101 (nm <sup>2</sup> )		
入力項目	[お閉出] 천	11 自動計算						
新聞の有効長さ	お 支際1 左端	部 自動計算						
带好花台上展	(お)支閥1 中央	部自動計算						
断菌碱正保数	おり支閣   石曜	部 自動計算						
前た2本分考定	13-198385 石1	N BANHI						
横狗束筋h	1 帯鉄道	上則 日秋計算						
118 2013-1853(B	11 帶鉄)(E	中央 目前計算						
THE PRODUCTS	11 常鉄駅	PIN DONTA						
	112 帝武和	E19 80314						
	112 学供版	一天 日朝計算						
	1127 W2CAD							
	フーチング第四〇 左門1	1 日前日第						
	フーボング東朝1 東朝1	(1)市 白統社会						
	フィエン 必太照1 太照1	- 一 日 6011月 - 二 日 6011月 - 二 日 6011月 - 二 日 6011月						
	フーギン//理由し お	1 6401 H						
	フーチンパ温田 約	制 自動計算						
	7-4://中島 中/	5 650111						
	フーモンパ県田」 後	利 自動計算						
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·								
	1							
							確定 🗙 取消	? NP1(B)

- (せん断補強鉄筋量Aw)

斜引張鉄筋量Awの自動計算/直接指定の選択と、Awの直接 指定値の設定を行います。

直接指定する場合:鉄筋径、鉄筋本数で指定した斜引張鉄筋 は無視され、直接指定された値が使用されます。 このとき、帯鉄筋間隔は以下の値が使用されます。 ①フーチング以外の場合:「既設」帯鉄筋」で指定した「間隔s」

②フーチングの場合:「既設|スターラップ」で指定した「間隔 s」の値

直接指定しない場合:帯鉄筋、中間帯鉄筋、スターラップの鉄 筋径、鉄筋本数から計算されます。

今回入力に変更はありません。

🎩 橋刻鉄筋							- 8	×
オプション 主鉄筋配置 新日課鉄筋ノ	A和未知							
表示する部材 図 はり	並替え 部材位	* *	□ 入力行以下₹	「明白に設定	する			
図柱 図 フーチング	部村	位置	推动	α	ø			
	(お)支間1	左端部	橋崎/市内	0.210	0.400			
<u>人刀項目</u> #5至(5)#25日 #	お 支陽1	中央部	橋軸/直角	0.210	0.400			4
考決定配置	お 支帯1	右端部	橋軸/百角	0.200	0.400			
せん新神動法統施量Am	桂1	带铁筋上侧	梧軸方向	0.210	0.400			1 0
Ab老2本分考虑	柱1	蒂鉄筋上側	直角方向	0.200	0.400			1 1
有効長d	柱1	带鉄筋中央	橋軸方向	0.200	0.400			
19534044000	柱1	蒂鉄筋中央	直角方向	0.200	0.400			
ねじり間連値	柱1	<b>等鉄筋下側</b>	視軸方向	0.200	0.400			
	桂1	帯鉄筋下側	适角方向	0.200	0.400			
	柱2	蒂鉄筋上側	橋軸方向	0.200	0.400			
	<b>桂</b> 2	带鉄筋上側	直角方向	0.200	0.400			
	桂2	蒂鉄筋中央	稀軸方向	0.200	0.400			
	柱2	蒂鉄筋中央	直角方向	0.200	0.400			
	桂2	带鉄筋下側	積軸方向	0.200	0.400			
	柱2	蒂鉄筋下側	直角方向	0.200	0.400			
								2
						🗸 確定	🗙 1856 📍 📢	-7°EB

(断面補正係数) 道示V 6.2.3 コンクリートの応力度--ひずみ曲線で使用する 断面補正係数を指定します。 矩形は  $(\alpha, \beta) = (0.2, 0.4)$ 円形は  $(\alpha, \beta) = (1.0, 1.0)$ とすることが記述されています。

今回入力に変更はありません。

ション 主鉄箱配置 料引張鉄筋/将	黄狗束筋						
<b>(する部材</b>	非教法 医脉动	# ×	こえれらい下	が同僚に始定する			
扒				Charles and the			
ŧ		1 1					
7-709	部材	位置	種類	Ahを2本分考慮			
1788	(お)支閣1	左端部	橋軸/道角	考慮しない			
(7) 指令的影法	お 支閣1	中央部	橋軸/直角	考慮しない			
RTAC/R	(お)支配1	右端部	橋軸/道角	考慮しない			
STRINGESTREAM AM	柱1	等鉄筋上削	補軸方向	考慮しない			
2本分考定	柱1	<b>等鉄筋上側</b>	直角方向	考慮しない			
民d	柱1	蒂鉄筋中央	積動方向	考慮しない			
40,000	柱1	等鉄筋中央	直角方向	考慮しない			
開建位	柱1	带鉄筋下側	積動方向	考慮しない			
	柱1	等鉄筋下側	直角方向	考慮しない			
	<b>秋王</b> 2	带鉄筋上側	橋軸方向	考慮しない			
	柱2	蒂鉄筋上側	直角方向	考慮しない			
	柱2	帯鉄筋中央	得触方向	考慮しない			
	柱2	蒂鉄筋中央	适角方向	考慮しない			
	柱2	蒂鉄総下側	得触方向	考慮しない			
	桂2	帯鉄筋 下側	适角方向	考慮しない			

ー(Ahを2本分考慮)

考慮する場合は、Ahの算出に、帯鉄筋の断面積を2本分考慮します。考慮しない場合は、1本分考慮します。 ※3本以上を考慮することはできません。

今回入力に変更はありません。

■ 構刻鉄筋										×
オージョン「主体管理書」新聞課題語/	*和宋節									
The state of the s										
(表示 9 GBPM)	基督え 部材値	5 ·	匚 入力行以"	下を開催に設定す	する					
214 214		1		1						_
E 11 E	#Cast	位標	es算出用d	. P≋算出用d	LP算出用d	LP算出用f.				
E7 177	division in the second	Cour	(信奉自方百1)(m)	(直角方向)(m)	(信奉自方百1)(m)	(直角方向)(m)				
	(お)支際)	<b>左端的</b>	1.600	1.727	1.010	8.727				
入力項目	131大部1	04498	1.000	8.727	1.000	0.727				
防御の有効長さ	1111本間1	2:00	1,000	0.727	1.000	0.727				
せん精神部連結節量Aw	10/30001	3040P	0.600	0.727	0.630	0.727				
助産剤止体数	#1	253152 cb.A	0.690	0.727	0.690	0.727				
34(\$7)-54	411	# 35.40 平天 38.323 下側	0.690	0.727	0.690	0.727				
横钩束筋h	410	19-20-385 F191	0.690	0.727	0.690	0.727				
おい間連値	1122	35252chA	0.690	0.727	0.690	0.727				
	1122	学校的中央	0.630	0.727	0.63.0	0.727				
	1							1		_
							2 million	N 101-101	1 0	- N'1 A

-(有効長d)

各断面の有効長を入力します。 ρs算出用d:道示V 6.2.3 横拘束筋の体積比ρs算出用の横 拘束筋の有効長dを指定します。 LP算出用d:道示V 8.5 塑性ヒンジ長を算出するための横拘 束鉄筋の有効長d'を指定します。

部材	位置	ρs算出用d	ρs算出用d	LP算出用d'	LP算出用d'
		(橋軸方向)(m)	(直角方向)(m)	(橋軸方向)(m)	(直角方向)(m)
はり支間1	左端部	1.000	0.727	1.000	0.727
はり支間1	中央部	1.000	0.727	1.000	0.727
はり支間1	右端部	1.000	0.727	1.000	0.727
柱1	帯鉄筋:上側	0.890	0.727	0.890	0.727
柱1	帯鉄筋:中央	0.890	0.727	0.890	0.727
柱1	帯鉄筋:下側	0.890	0.727	0.890	0.727
柱2	帯鉄筋:上側	0.890	0.727	0.890	0.727
柱2	帯鉄筋:中央	0.890	0.727	0.890	0.727
柱2	帯鉄筋:下側	0.890	0.727	0.890	0.727

ディット 主教論記書 新日語線	施/桃狗來施						_
元する部材				and the second s			
11241	T REMARK ISHAND	ax 💌	L VULTR PS	の利用でお定する			
柱							_
フーチング	部村	位置	税拘束語h を自動計算する	横和東筋のh (横軸方向)(mm4)	横指東筋のh (直角方向)(nm4)		
4.80	- (お)支閣)	左端部	自動計算				
//項目 表示:#### 目 19	支陽1	中央部	自動計算				
铁液配质	(お)支帯1	右端部	自動計算				
ん新補法鉄路量Am	桂1	带铁筋上侧	自動計算				
西#新正1#5% 参2本分考索	柱1	蒂鉄筋中央	自動計算				
动展d	桂1	带铁筋下侧	自動計算				
Powaton -	桂2	茶鉄筋上側	自動計算				
じり関連値	柱2	蒂鉄筋中央	白動計算				
	8¥2	茶鉄筋下側	自動計算				

一(横拘束筋Ih)

道示V 8.5 横拘束筋の断面二次モーメントIhの自動計算/直接指定の選択と、Ihの直接指定の設定を行います。

今回入力に変更はありません。

TT 100000									- m	~
										~
オプション   主鉄筋配置 #151583540/8	R3419R.AD									
表示する部制	非教え 部材位	* *	ニ 入力的	北下水開始	に検定する					
교리	parria		1. 707							
☑桂			/-#15							
☑ フーチンダ	部村	位置	14篇/上例	前龍作樹	右翼/俄面	「空間」				
3.h#B	お 支勵1	左端部	12	6	4					
利行動のAirなわるパ	お 支閣1	中央部	12	12	4					
带铁箭首品版	お 支間1	右端部	12	6	4					
せん約神法原筋量Am MF研練工作物	柱1	带铁筋上侧	12	12	8	8				
Ab差2本分考成	柱1	蒂鉄筋中央	12	12	8	8				
有効長d 請約市以下	柱1	带鉄筋下側	12	12	8	8				
76	桂2	蒂鉄筋上側	12	12	8	8				
ねじり間連値	村2	要決筋中央	12	12	8	8				
	¥‡2	茶线筋下侧	12	12	8	8				
	1						 			
							🗸 確定	🗙 取消	2 1	17°ED
									_	
										10

— (ns)

道示V 8.5 塑性ヒンジ長を算出するための横拘束鉄筋の有 効長d'が最も大きいコンクリート部分に配置される圧縮側軸方 向鉄筋の本数nsを設定します。

部材	位置	ns(本)背面/上側	ns (本) 前面/下側	ns(本)右面/側面	ns (本) 左面
はり支間1	左端部	12	6	4	-
はり支間1	中央部	12	12	4	-
はり支間1	右端部	12	6	4	-
柱1	帯鉄筋:上側	12	12	8	8
柱1	帯鉄筋:中央	12	12	8	8
柱1	帯鉄筋:下側	12	12	8	8
柱2	帯鉄筋:上側	12	12	8	8
柱2	帯鉄筋:中央	12	12	8	8
柱2	帯鉄筋:下側	12	12	8	8

<u>示する部樹</u>  エ	基替え 部材位の	• 3	□ 入力行以下老同	面に設定する					
柱 フーチンダ	部村	位置	Kt指定方法	直接指定值 Kt(m <sup>2</sup> )	ht.bt 指定方法	直接指定值 ht(m)	直接指定语 bt(m)		
	はり閉出し	左側	自動計算		自動計算	_		-	
J/RE	はり支閣1	左端部	自動計算		自動計算				
<b>近花法</b>	(お)支閣1	中央部	自動計算		自動計算				
新補強康筋量Am	より支腸1	右端部	自動計算		自執計算				
本分考虑	はり閉出し	右側	自動計算		自動計算				
Rd .	柱1	带鉄筋上側	自動計算		自動計算				
4.4031	柱1	蒂鉄筋中央	自動計算		自動計算				
與強化	柱1	帯鉄筋下側	自動計算		自動計算				
	柱2	蒂鉄筋上側	自動計算		自動計算				
	<b>桂</b> 2	带鉄筋中央	自動計算		自動計算				
	柱2	带鉄筋下側	自執計算		自執計算				

\_\_\_\_(ねじり関連値)

Kt:道示III 5.7.3ウェブ又はフランジコンクリートの圧壊に対するねじり耐力の特性値Mtuc算出時のねじりモーメントによるせん断応力度に関する係数Ktを指定します。

bt, ht:道示III 5.4ねじりモーメントを受ける鉄筋コンクリート 構造の部材において, 横方向鉄筋又は軸方向鉄筋に生じる応 力度算出、および道示III 5.7.3部材の斜引張破壊に関するね じり耐力の特性値Mtus算出時のbt, htを指定します。

今回入力に変更はありません。 確定ボタンを押します。

# 1-4 上部工/支承





#### 上部工数

ラーメン橋脚上に配置される上部工の個数を指定します。 →1

#### 上部工1

位置:各上部工の基準位置を左柱の中心から指定します。 支承数:各上部工ごとの支承個数を指定します。

上部工	位置(m)	支承数
上部工1	4.200	6

#### 支承

支承1~支承6までを下の拡大図の数値を参考に入力します。 入力後、確定ボタンを押します。

<参考MEMO>

【直角方向位置】

位置で指定された指定位置を原点として、右側をプラス、左側を マイナスで入力します。

【橋軸方向位置】

はり中心位置を原点として、上側をプラス、下側をマイナスで入 カします。

【レベル1水平力作用高(直角方向)】 はり天端から水平力の作用位置までの距離を指定します。

【レベル1水平力作用高(橋軸方向)】 はり天端から水平力の作用位置までの距離を指定します。

支承	直角方向位置	橋軸方向位置	レベル1	レベル1	雪荷重	雪荷重	荷重負担
	(m)	(m)	水平力作用高	水平力作用高	水平力作用高	水平力作用高	
			直角方向(m)	橋軸方向(m)	直角方向(m)	橋軸方向(m)	
支承1	-6.250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	鉛直水平
支承2	-3.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	鉛直水平
支承3	-1.250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	鉛直水平
支承4	1.250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	鉛直水平
支承5	3.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	鉛直水平
支承6	6.250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	鉛直水平

# 1-5 地層



「地層」をクリックします。

地層.設計地盤面、土質、液状化、基礎バネ (震度連動) タブを 順に開きます。

地層		
-10 0 10	地層、設計地盤面 土質   液状化   基礎パネ( 震度	速約)
(0	- 地理入力方法 ○ <i>間単</i> ○ 深度 支持層No §	総計・地路服での第200 000 200 200 200 200 200 200 200 200
(3)	7          7	
(0)		
6		
		地層データの読込 🗸 確定 🗶 取消 🍷 へんパ(日)
範囲: 0.001 ~ 999.999		

#### 地層、設計地盤面

地層入力方法 →層厚

#### 支持層

→6

層厚	
	層厚1(m)
1	3.000
2	4.000
3	3.000
4	2.500
5	4.500
6	3.000

地層																×
-10 0 10	地	層. 該計地	:禁而	土質 液状	化 基礎/パネ	(袁度連	約)									
		∝Eoの推 ● 2800N	宅方法 (EQ集)	, 5601N(EQ:1)	) C 入力値				平均世人新弾性波速度							
(1)	1	載大問題導換力度: 行込みは ・						地盤観測の利定 耐酸酸計上の基盤面 ・ 自動利定 ・ 古動料定				取ってる				
		○ N隆(N	i< 513	c値から算出)	○ 粘着力 □ N<50	iC D砂質土	まい値力へら	推定	地盤種品	~」 山の判定						
	Π	土質	NÊ	a Eo(EQ無) (kN/m²)	a Eo(EQ項) (kN/m²)	Vsi (m/s)	γsat (kN/m²)	(k.N∕m²	) (kN/m²)	¢(° )	せん断抵 抗力度で (kN/m <sup>2</sup> )	(k.N/m²)	(k.N/m²)			
(2)	Ħ	砂柑土	6.0	16800.0	32600.0	145,370	19.00	18.00	0.00	24.00	0.0	30.0	30.0			
		粘性土	5.0	14000.0	28000.0	170.998	17.00	16.00	50.00	0.00	0.0	30.0	30.0			
	3	砂質土	15.0	42000.0	84000.0	197.297	19.00	18.00	0.00	30.00	0.0	75.0	75.0			
	4	粘性土	6.0	16800.0	33600.0	181.712	18.00	17.00	60.00	0.00	0.0	35.0	35.0			
(1)		砂質土	20.0	55000.0	112000.0	217.158	19.00	18.00	0.00	32.00	0.0	100.0	100.0			
		砂質土	40.0	112000.0	224010.0	278.596	20.00	19.00	0.00	39.00	0.0	100.0	100.0			
(4)																
(5)																
(6)																
	I															_
							地	用データ	の読込			🗸 16	iii	🗙 取消	? NOTH	1

#### 土質

## αEoの推定方法

→2800N(EQ無),5600N(EQ有)
 α Eo(EQ無)には平均N値の2800倍した値を設定します。
 平均N値を変更したタイミングでこの値も自動的に計算されます。

#### 平均せん断弾性波速度

→計算 平均N値から平均せん断弾性波速度を計算します。

#### 最大周面摩擦力度f

→打込み杭

#### 地盤種別の判定

→自動判定 基盤面を内部で自動算出し、基盤面よりも上面の地層のみを 用いて地盤種別を判定します。 入力されている地層データに基盤面と判定される地層が存在 しない場合は、全ての地層を用いて地盤種別を判定します。

#### 最大周辺摩擦力度の推定方法

→N値 平均N値<5の層では0.0とします。

各地層データ

下記に従ってデータを入力します。

	土質	N値	γsat	γt	粘着力	φ	せん断抵抗力度
			( k N/m <sup>3</sup> )	( k N/m <sup>3</sup> )	С	(°)	( k N/m²)
					( k N/m²)		
1	砂質土	6.0	19.00	18.00	0.00	24.00	0.00
2	粘性土	5.0	17.00	16.00	50.00	0.00	0.00
3	砂質土	15.0	19.00	18.00	0.00	30.00	0.00
4	粘性土	6.0	18.00	17.00	60.00	0.00	0.00
5	砂質土	20.0	19.00	18.00	0.00	32.00	0.00
6	砂質土	40.0	20.00	19.00	0.00	39.00	0.00

10 M 14 1 10 1 7 1	m (790-2017-1) er							>
 地帯、設計地設面 土	ST LIBRATE 3	寝バネ(震)	53640)  	_				
6 75	7082038	100金 U I(m)		0.000	2014/04/94/22/0544/22	a -		
低減係数DE	こ入力値	-///2007/141	(m)		3.000	ARAILTINE/2013	<u> </u>	
1.010 ml;/Fc	の願は低減しない	滚伏化和即	時の有効。	L載圧の差	÷;(∂vb'-	∂√) (kN/m2)	0.000	※¢の入力は95「土質」へ 時期、およう
SW 0(N/m²) 0	(50 D10 (nm)	FC 10	DE1	DE2I	DE2I			(All of the second seco
1 0 0.00 0.0	0000.0 0.0000	10.00 0.0						
2 0 100.00 0.0	0.0000.0 0.0000	0.00 0.0						
 3 0 0.00 0.0	00000 0.00000	10.00 0.0						
4 0 100.00 0.0	00000 0.00000	0.00 0.0						
5 0 0.00 0.0	120000 1.20000	10.00 0.0						
6 0 0.00 0.0	2.00000	10.00 0.0						
							• • • •	

## 液状化

<mark>液状化の判定</mark> →する

<mark>低減係数DE</mark> →計算値

内部的に計算した低減係数DEを用いて計算します。

水位深さ H1(m) →3.000

各地層データ

下記に従ってデータを入力します。

	SW	σN	D50	D10	FC	lp
		( k N/m²)	(mm)	(mm)	(%)	
1	0	0.00	0.00000	0.00000	10.00	0.0
2	0	100.00	0.00000	0.00000	0.00	0.0
3	0	0.00	0.00000	0.00000	10.00	0.0
4	0	100.00	0.00000	0.00000	0.00	0.0
5	0	0.00	0.00000	1.20000	10.00	0.0
6	0	0.00	0.00000	2.00000	10.00	0.0

地層										
	地層,該計地	禁而   主賀   溶	状化 基礎パネ(震	BRIERAND )						
	- THE C B	10012-00-00								
	← 計算	C 入力値	(8計地盤面(n) 0	000 米設計地盤	iはフーチング底面からの深さで認	定してください				
	□ 統約支形採款E6の直接指定 固有周期算定用い算定における統先端の結直方向地盤反力係動の取扱い 地盤の動約支形係款E0 ・									
(0	土質	NIE 0KN/m²	) Vsi vD	創約支形活動 Ed (kN/m²)						
	<ol> <li>1 砂質土</li> </ol>	6.0 18.0	145.370 0.500							
	<ol> <li>2 粘性土</li> </ol>	5.0 16.0	170.998 0.500							
	<ol> <li>砂質土</li> </ol>	15.0 18.0	197.297 0.500							
	<ol> <li>粘性土</li> </ol>	6.0 17.0	181.712 0.500							
	<ol> <li>砂質土</li> </ol>	20.0 18.0	217.153 0.500							
(2)	<ol> <li>6 砂質土</li> </ol>	40.0 19.0	273.595 0.500							
(3)										
(4)										
(5)										
(5)										
				地層デ	- 5の読込	🗸 ଲ 📄 🗶 取消 📑	147( <u>H</u> )			

## 基礎バネ (震度連動)

震度連携を行う場合のみ設定します。

今回、入力に変更はありません。 すべて入力後、確定ボタンを押します。

# 1-6 杭形状





\_\_\_「杭形状」 をクリックします。

## 杭条件①

「杭基礎設計便覧(令和2年9月)」にチェック

#### (Q1-5参照)

https://www.forum8.co.jp/faq/win/rc-h29.htm#q1-5 単柱橋脚、および橋台は、入力画面「杭の入力」のタブ「杭 種」のチェックボックス「杭基礎設計便覧(令和2年9月)」に チェックを入れてください。

#### 杭データ

杭径:「800」mm 鋼管厚(第1断面):「10」mm 外側錆代 :「1」mm

#### <参考MEMO>

【羽根外径】 回転杭を選択した場合のみ選択可能になります。 1.5倍径:羽根外径Dwを杭径(鋼管径)Dpの1.5倍した径で検討 します。 2.0倍径:羽根外径Dwを杭径(鋼管径)Dpの2.0倍した径で検討 します。

#### 断面の変化

主鉄筋の断面変化を設定します。変化位置の設定は、定着長 を考慮した設計上の断面変化位置を入力してください。 →断面変化なし(1断面)

条件① 「枕条件②   支持力/引抜力   負の周面摩擦力   杭とフーチングの接合部	
株長(m) 16.400 永続(実動計量ビッチ(m) 0.100 状先編系4 一 回定 ← ビンジ 自由 ○ バネ 四醛 Km 1000 MKm/md 水平地地反力(系統)+の(未満(基款(m))	地壁の変形活動の推定方法 「 杭の水平敷市試験 「 檀津貴入試験し加えて置か試験又は孔内水平載荷試験 「 檀津貴入試験のみで、N値が以上の珍質土 「 檀津貴入試験のみで、N値が以上の珍質土 「 檀津貴入試験のみで、N値がた本満
機能方向 1.000 直角方向 1.000	枕頭水平力PH=0時の正曲げ、負曲げの扱い ● 枕頭曲げモーメントMと同じ向き(符号)を正曲げ ● 枕頭曲げモーメントMと同じ向き(符号)を負曲げ
応70原始至60時143年ング14881比   5000	
	(

杭条件②

#### <mark>杭長</mark> →16.400(m)

フーチング内の埋込み長を除いたフーチング下面からの設計 上の杭長を指定してください。

#### 永続/変動計算ピッチ

→0.10(m) ピッチを大きくすることで、永続/変動照査の計算時間を短縮 することができます。 (Q3-6参照) https://www.forum8.co.jp/faq/win/rc-h29.htm#q3-6

#### 水平方向地盤反力係数kHの低減係数(µ)

→ 橋軸方向 1.000 直角方向 1.000 低減を考慮しない場合には、µ=1.0 とします。

#### 地盤の変形係数の推定方法

杭の水平変位の制限値dd算出時の調査・解析係数 ξ1を決定 する条件(H29道示IV 表-10.5.5(b) p255)、 および、鋼管に生じる応力度の制限値σd算出時の調査・解析 係数 ξ1を決定する条件(H29道示IV 表-10.8.2(b) p273) として使用します。

#### 杭頭水平力PH=0時の正曲げ、負曲げの扱い

道示IV 図-解10.8.1より、杭頭に作用する水平力の方向に応じて「正曲げ」、「負曲げ」を自動的に判断しますが、水平力=0kNの場合はここで指定した方法に従います。

# 支持力/引抜力

杭先端の極限支持力度の特性値qd →「先端地盤のN値を指定」を選択 →N値:「40.0」

### 押込力の杭の有効重量

→「無視」 無視:W=0.0、Ws>0で計算します。

#### 引抜力の杭の有効重量

→「無視」 無視:W=0.0で計算します。

林条件① | 林条件② [支持7075][振75] 負の周面摩擦力 | 林とフーチングの接合部 |

使用枕 (\* 支持杭 ) C 摩擦枕

押込力の杭の有効重量 ○ 無視 ○ W = Ws = 0 ○ 有効重量(W.Ws)を考慮する

の 開拓 解けたわ		一検討すろ荷重	7-7			
10月1日1月19年11歳月1 11月1日日1月1日1月1日	こ 検討する	C 11/10/1				
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
RRとしての質の増加運	振力 た 清田士み	<ul> <li>XERC</li> <li>XERC</li> </ul>	荷垂ケーフィ	Serve Stratebucht	1.1	
122/110/3471	<ul> <li>→ 2011 9 · 2/</li> </ul>	※自の問	「前屋」の へい 前屋擦力の検	前は、通常、死宿垂時を	たす。 対象としま	す。
の有効重量	0.11.0001	方向	荷重扰況	荷重ケース名	水位	温度
考慮しない	● 考加する	■直角	永德	研+SH+U	考由	無?目
ンクリート杭の鋼材軸方	5向力(※1)	▼ 橋軸	永徳	死+SH+U	考虑	
考慮しない	€ 考慮する	□直角	永徳	1.00(死+活+SH+U)	考虑	無視
		□直角	変動	死+活+SH+U	考虑	無視
IC杭の杭体応力度		□直角	変動	死+SH+U+TH	考虑	上昇
のできを考慮しない	<ul> <li>              のためを考慮する      </li> </ul>	□直角	変動	死+SH+U+TH	考虑	下降
		□直角	変動	死+活+SH+U+TH	考虑	上昇
1至0%至1次心力度		□直角	変動	死+活+SH+U+TH	考虑	下降
	σy 0.00 N/mm <sup>2</sup>	□将軸	永続	1.00(死+活+SH+U)	考虑	
	0.00 N/mm2	日将帕	変動	死+活+SH+U	考慮	
	0.00 N/mm2					

#### 負の周面摩擦力

今回入力に変更はありません。

形状		×
就条件①   就条件②   支持力/引抜力	1   負の周面摩擦力 株とフーチングの接合部	
計算項目 「 仮想鉄筋コンクリート断面照査 「 補強鉄筋の定着長の計算 「 コングリートの照査	(2月モーメント 社338 王) 「予味な 私務カットオフ 「予味する 抗(水戸帯連鉄施新面積 0.00 m	1m <sup>2</sup>
·禘法は記時費 (S044 」 Do: 仮想銘範() か) - N所面 Do:を覚者・4 して考える	枕道D 税道数 (mm) 税道数 (mm) <b>1160</b> 章 (mm) <b>1160</b> 章 (mm) <b>1160</b> 章 (mm) <b>1160</b> 章 (mm)	
N' D	L (mm) 0 h (mm) 0 h (mm) 0 h (mm) 0 L	
	¥æc	RA ?~\$7"(H)

杭とフーチングの接合部

今回入力に変更はありません。

# 1-7 杭配置



配置							×
	r						
	0	$\bigcirc$	0	0	$\bigcirc$	0	後 <b>1</b>
	0	0	0	$\circ$	$\circ$	$\circ$	橋軸
						_	
	0	0	0	0	0	0	ļ
		-				-	<b>月</b> 9]
新該·民設杭基礎天端							
初期配置 各方向毎の杭朝	頁座標│全≀	抗頭座標					
フーチング幅(橋軸方向)	7.	500 (m)					
フーチンク福(世界方向))	12.	000 (m)					
○ 整形 ○ 千鳥1	○ 千鳥2	_					
杭緑端距離(上) 杭緑端距離(下)	1)	000 (m)					
杭緑端距離(左)	10	000 (m)					
杭緑端距離(右) [	1)	000 (m)					
杭列本数( 橋軸方向 ) [		3	はの面配里				
杭列本数( 直角方向 )		6	NV/HOLD				
						1	
					🧹 硝	定	¥ 耽省? ヘルフ℃田)

### 初期配置

はじめに配置タイプと杭緑端距離と杭列本数を指定した後、 「杭の再配置」 ボタンを押下します。

-今回入力の変更はありませんので、そのまま「杭の再配置」 ボ タンをクリックします。

<参考MEMO>

参考値として、以下を表示しています。 ・フーチング幅(橋軸方向):側面図からみたフーチング底面幅 ・フーチング幅(直角方向):正面図からみたフーチング底面幅

配置タイプ:配置タイプは下記のとおりです。

整形配置	千鳥1	千鳥2
	-⊕-+-⊕- -+⊕-	

配置							×
	0	0	0	0	0	0	復 ▲
	0	0	0	0	0	0	橋軸
	0	0	0	0	0	0	<del>ار</del>
●折箭:「洗箭焼」」 基礎天端   う功期配温置 各方向毎の状態 1 移動方向(m) 1 2750 2 0.000 3 -2.750	順座標   全相	抗頭座標	<u>直角方</u> -5.2 23.8 31.0 4 1.0 5 3.1 6 5.2	a)(m) 50 50 50 50 50 50 50			
					✓ 硝	定	🗙 耽消 🛛 🥐 ヘルブ(出)

## 各方向毎の杭頭座標

今回入力に変更はありません。





### 基礎天端

地表面からフーチング底面までの深さ(m) 画面右下のガイド図を参考に数値を入力します。 →「3.000」

# 1-8 永続/変動照査





(荷重条件)

# レベル1地震時慣性力

設計水平震度 (kh) 橋軸方向:「0.25」 直角方向:「0.25」 設計水平震度 (khg):「0.20」

#### 温度荷重(℃)

上昇:「10.0」下降:「10.0」

#### 上載土砂/水位

単位重量 土の水中重量γw'=飽和重量 (γsat) -水の単位重量 (γw) により算出しています。

埋戻し土 (湿潤) γ (kN/m<sup>3</sup>) 18.0 埋戻し土 (飽和) γ sat (kN/m<sup>3</sup>) 19.0 レベル

上載土高さ (m):「3.000」

水位ケース数:「1ケース] 水位 (m):「2.000」

#### 風荷重

直角方向の荷重ケースで橋桁に作用する風荷重の基本荷重 ケース (WS) を含む荷重ケースで考慮し、載荷する方向は上部 工の風荷重作用方向と一致させています。

#### 設計基準風速V(m/s)

活荷重載荷時	40.000
活荷重無載荷時	40.000

1編8.17(4)より、初期値を40m/sとしています。

計算条件	×
荷重奏件 骨組織術条件   断面線査条件   フーチング間線線査	
骨組条件	
「はJ部林の劇城長筵出にいしチ寄を含める	
□ 柱部林の崩壊長室辺に強めいンチを考慮する	
- 委留医力の取扱い	
機能方向 鉛造反力Vのみ考慮する	
適角方向 給遊反力Vのみ考慮する ▼	
	2 413745
<b>X</b> X X X X X X X X X X X X X X X X X X	

(骨組解析条件)

## 基礎反力の取り扱い

橋軸方向:「鉛直反力Vのみ考慮する」 直角方向:「鉛直反力Vのみ考慮する」 この設定は永続/変動照査のみに影響します。

e条件   骨細解析条件 「新置照置条件   フーチング副体照査		
筋引張応力度制限值		
約 気中部材 ▼ 柱上端 気中部材 ▼ フーチング 一般部柱	H •	
柱下端 一般部材 マ		
いの新聞語書		
E鉄筋のモデル化(張出し部)複鉄筋 - ゼ	と人断照査:引張鉄筋比ptを求めるとき側面鉄筋を考慮する	
E鉄筋のモデル化( 径間部 ) 裸鉄筋 ▼	とん断照査:引張鉄筋比ptを求めると言張出し部支承位置の側面鉄筋を考慮す	\$
· 須出し訳に触力を考慮する	軸方向照迦に上下主鉄筋を考慮する	
構軸方向照査に水統作用が支配的なケースを含める □□	「曲け照査時、「側面」鉄筋より外側のみ考慮する	
ハンチの配か1:3より思力配でもハンチ始を考慮する マ 曲	目が弱査、せん断録査時にハンチ筋を考慮する	
:の町面形造 7 曲げ報告では側面鉄筋を考慮したい	杵の上端位置 ※柱上端の削減範囲にも影響します	
せん断照査:引張鉄筋比ptを求めるとき側面鉄筋を考慮する	※レベル2のオブションとしても反映されます	
	柱1 左右ハンチ開始高の平均値	
小判形せん断断面の矩形換算方法((特別協査にも適用)	柱2 左右ハンチ開始高の平均値	
W SERVERSIEG(4V) V. SERVERSIE 5 G		
- チングの地面除査	フーチンク販売位置 ※レベル2計算へも反映されます。	
ーチングの断重総査 該統のチブル化 様鉄筋 ・	つーチング販売位置 利学派、内村接形住的面位置 せん断限登位置 M2	- 柱間中間点 せん助服園の引属和日
- デンジのが症態者 注意のモデル化   注意語 するまする ( 考慮する ( 考慮)ない。		←柱間中間点 せん助振道の引張判定 ←柱1〜2 ● ○ 左綱 ○ 右綱
ー デンジルが価額度 連載からデアルに 「現現版 」 ・ 考慮する - 今夜しい」 い「彼の(19)+曲/デモーントルの取乱」 ・ 10,500(19)+曲/デモーントルの取乱」	フーモン 均衡加速     レービー・バンジョン 4.00441ます     ドレー・バンジョン 4.00441ます     ドレービー 4.005年1ます     ビービー 4.005年1ます     ビービー 4.005年1まます     ビービー     ビー     ビー	社間中間点 せん期展置の引換料 住し~2 「 左端 ○ 右摘 「 存2。
- ボングの地面総査 建築版のモデル化 様数版 - な 考慮する C 考慮しない 日本的の経営研究・クローマンパの取扱い に対応の設定ので、それやしから取得 - 日本の協力の取得 		【注即中間点 せん粉紙畳の3 隣和 (柱1~2) (予定例) ○ 古樹 (予定例) ○ 古樹 (予定例) ○ 古樹
- デンジクが原語者 装装のデジャル(1) 実装のデジャル(1) 第二次 (1) 第二次 (1) 第二 第二次 (1) 第二次 (1) 第二 第二 第二 第二 第二 第二		
	フーデン学院市の画 ビレール(2)学者へも5年8月1ます     イトダル、日月1日を11日ます     「「「日本時に、日月1日を11日」」     「日本日本の上の上の上の上の上の上の上の上の上の上の上の上の上の上の上の上の上の上	住物+個点 セム地磁道の引換時 (住1~2) 「左加」 ○右衛 使2~3 「左面」 ○右衛 使3~4 「左面」 ○右衛 で右衛
- デングの地画販査 実施のデアンパル ( 球球画 ) 助学者がう ( 本税, ノム) 即生産の支援時間が大・ノンパの同い ( 中国のから用の) ( 本税・人かの同時 電灯かられる) ( 小売選一 ( 考慮する ) ( の人類優 - 考慮する ) ( 同日ののか) ( 同日) ( 一) ( 一)	- フーダン学校学校(1) - 14学校: 19月1日第6日回辺 - 1月1日、1月1日、1月1日、1月1日、1月1日、1月1日、1月1日、1月1日	社師中間点 せん総形直の引属地 「存立期」 ○ 右側 「存立期」 ○ 右側 「存立明」 ○ 右側 「存立明」 ○ 右側 「存立明」 ○ 右側
- デンジンの地面除着 (第55-5-5-5-5-5-5-5-5-5-5-5-5-5-5-5-5-5-5	フーデン学院市の第	- 23時1間通 せん総議道の引続和 「存立所」 C 右衛 「存立所」 C 右衛 「存立所」 C 右衛 - 存立所 C 右衛 - 存立所 C 右衛
- アノクジ状態調査 実施の大学がし 1月27日 1月31日 1月31日 1月31日 1月31日 1月315 1月315 1月315 1月315 1月315 1月315 1月315 1月315	C - デジスの設置     The NATION AND AND AND AND AND AND AND AND AND AN	<b>社師中職点 せん秘密集の3 (勝和 (基立) (本加) (本加) (本加) (本加) (本加) (本元) ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( (</b>
- デンジンの地面除 (第55-5-5-1) 第55-5-5-1 第55-5-5-1 第55-5-5-5-5-5-5-5-5-5-5-5-5-5-5-5-5-5-5	フーデン学院市の置 ビレール(2)学家へも564851ます イキ学院、村村市県市1880000000000000000000000000000000000	4期時間点 せん粉筋酸のみ 採用 (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本)
- ホンクなが振行業 (18月5日		北部計画点 せん秘密室の3 (84円 「

(断面照査条件)

鉄筋引張応力度制限値

けしぬ ケージオ	
柱下端 一般部材	
フーチング 一般部材	

「気中部材」は、III編6.2.2の制限値を使って腐食の照査を行います。

「気中部材」と「一般部材」は、III編6.3.2の制限値を使って、疲労の照査を行います。

「水中部材」は、IV編6.3の制限値を使って、疲労の照査を行います。

(Q2-3参照)

https://www.forum8.co.jp/faq/win/rc-h29.htm#q2-3

### はりの断面照査

主鉄筋のモデル化(張出し部):「複鉄筋」

「橋軸方向照査に永続作用が支配的なケースを含める」 チェックをはずします。

「曲げ照査、せん断照査時にハンチ筋に考慮する」 にチェックします。

#### 柱の断面照査

「曲げ照査では側面鉄筋を考慮しない」にチェックします。

**フーチングの断面照査** 軸力:「考慮する」

.

フーチング照査位置 せん断照査位置H/2:「最大高さ」

6件 骨細解析条件 断面照査条件[フーラ	シラ削き照査				
チング資料報査時の取扱い					
チング厚さ 付け根位置の厚さ(=最大厚)	•	0.010 (m)			
厚きの上環値を考慮 厂 歴式として限度	(孫鼓n:	5.00			
				4 1000	N# 100-14
				🖌 90 🚈 🗌	A RGM

(フーチング剛体照査)

#### フーチング剛体照査時の取扱い

フーチングの厚さ:「付け根位置の厚さ(=最大厚)」 フーチングにテーパーが付く場合等において、お考えのフーチ ング厚さを計算に反映することができます。
🛄 ラーメン橋脚の設計・3D配筋 (部分係数法・H29道示対応)Ver.4 - Rahmen_1.PFY(更新)	– 🗆 🗙	
ファイル(F) 基準値(K) 表示(V) 計算(C) 結果確認(R) 付属設計(A) 震度連携(T)	オプション(O) 図面(D) ヘルプ(H)	
🗅 😂 🖬 🖨 🗰 🗉 🕫 🏛 🖶 📅 🖬 🐺 🌆	? 📦 📼 🎩	
□ ········· · · · · · · · · · · · · · ·	コメント:	
● 基本条件 正面図(前から見た形状図)	- 側面図(左側:前 右側:後)	
	induced control of the factor	
● h部T/支承	_	
· ● 地爾 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
● 杭形状		
···· ◆ 杭配畫 1.48 (2011)-197 (2011)	1 hrrd	
<ul> <li>● 基本荷重ケース</li> </ul>		
● 組合せ荷重ケース		
◎ はり張出し荷重ケー		至平
□		
● 梧脚条件	SUE Latatat	「基:
→ ● 基礎条件	3D 🗊 🗊 🖏	
- ● はり照査ケース	and the second second	
	the second second	
	TT	
H (m 90 94		
400 271 B/C B 1		

**基本荷重ケース** 

(上部工荷重ケース)

上部工基本荷重ケースの追加、削除、編集を行います。 上部工基本荷重では、支承ごとにその荷重値を定義します。

上部工基本荷重ケースの追加、削除、編集 上部工荷重ケースを選択し、追加、削除、編集の何れかを行い

ます。 - 選択中の上部工荷重ケースについて、各支承の荷重値を編集します。

- 「荷重ケース名:D」 をダブルクリックして編集画面を開きま す。

基本荷重ケース名の編集	×
名称 🚾	
荷重属性	
● 死荷重(D)	○ 雪荷重(SW)
○ 活荷重(衝撃無)(L)	○ 雪荷重慣性力( SWEQ )/橋軸方向
○ 活荷重(衝撃有)(L+I)	○ 雪荷重慣性力( SWEQ )/直角方向
〇 プレストレスカ(PS)	○ 橋桁に作用する風荷重(WS)
○ コンクリートのクリーブの影響(CR)	○ 活荷重に対する風荷重(WL)
○ コンクリートの乾燥収縮の影響(SH)	○ 地震の影響(レベル1)(EQ(L1))/橋軸方向
○ 温度変化の影響(TH)	○ 地震の影響(レベル1)(EQ(L1))/直角方向
○ 温度差の影響(TF)	
	🖌 確定 🔰 🗶 取造 🔷 ヘルフギロ)

荷重ケース名:死

名称を「死」と入力し、 荷重属性が「死荷重(D)」 が選択されていることを確認します。 確定ボタンを押します。

死荷重値の上部工荷重を下表に従って設定します。

上部工	支承	支承位置(m)	鉛直方向(kN)	直角方向(kN)	橋軸回り(kN.m)	橋軸方向(kN)	直角回り(kN.m)
上部工1	支承1	-6.250	1755.450	0.000	0.000	0.000	0.000
上部工1	支承2	-3.750	1420.050	0.000	0.000	0.000	0.000
上部工1	支承3	-1.250	1305.310	0.000	0.000	0.000	0.000
上部工1	支承4	1.250	1305.310	0.000	0.000	0.000	0.000
上部工1	支承5	3.750	1420.050	0.000	0.000	0.000	0.000
上部工1	支承6	6.250	1755.450	0.000	0.000	0.000	0.000

1-73		N/ E	11/ 46/2011	14/46/2011	11/ 48/84 3	141.48.84.5	-							
	0	896162	101	PR. 6412. J	10. 1028 J	0.03	_				<del>.</del>			
	Π.	3187.52	101	101	0.01	0.00			L.	<u>ا ا ا</u>	าก	H		
dan -	L+I E0(1.1)	3587.52	0.00	0.00	2122.28	0.00								
蓜	EQ(L1)	0.00	1493.40	-3733.23										
							_			<u> </u>				
							_							
							_		- E	000	हिवि			
											- ap			
							18							
							LAST	支承	支承位置	鉛直方向	直角方向	精確回り	精驗方向	直角回日
							1.40.00		010	0470	UKNU	(KN IN)	000	UKNUNU
							LBSI1	支承!	-6.250	545,270	0.000	0.000	0.010	0.001
							上部工1	支承2	-8.758	660.010	0.000	0.000	0.010	0.00
							1 1 1 1 1 1 1 1	· 大学会会	-1251	768480	0.101	0.000	0.010	
							TabTi	2010				1.717	0.010	0.001
							上部工1	支承(	1,250	788.480	0.000	0.010	0.010	0.00
							上部工1 上部工1	支承4 支承5	1.250	788.488	0.000	0.010	1,010	0.00
							上部工1 上部工1 上部工1 上部工1	支承4 支承5 支承6	1.250 3.750 6.250	788.480 660.010 545.270	0.000	8.010 8.010 8.010	0.010 0.010 0.010	0.00

○ 雪荷重( SW )
○ 雪荷重:慣性力( SWEQ )/橋軸方向
○ 雪荷重慣性力( SWEQ )/直角方向
○ 橋桁に作用する風荷重( WS )
○ 活荷重に対する風荷重( WL )
○ 地震の影響(レベル1)(EQ(L1))/橋軸方向
○ 地震の影響(レベル1)(EQ(L1))/直角方向

──上部工基本荷重の追加をクリックします。 名称:「活」 荷重属性:「活荷重(衝撃無)(L)」 を入力、選択し、確定ボタンを押します。

上部工	支承	支承位置(m)	鉛直方向(kN)	直角方向(kN)	橋軸回り(kN.m)	橋軸方向(kN)	直角回り(kN.m)
上部工1	支承1	-6.250	545.270	0.000	0.000	0.000	0.000
上部工1	支承2	-3.750	660.010	0.000	0.000	0.000	0.000
上部工1	支承3	-1.250	788.480	0.000	0.000	0.000	0.000
上部工1	支承4	1.250	788.480	0.000	0.000	0.000	0.000
上部工1	支承5	3.750	660.010	0.000	0.000	0.000	0.000
上部工1	支承6	6.250	545.270	0.000	0.000	0.000	0.000

上部工基本资	重(kN kN	т) исти(670-			28.100									
物販ゲーフタ	4/7	V	日(橋本)	い 経済 )	HY ADDO 1	MY AZAD )	-							
	D	8961.62 3987.52	0.00	0.00	0.01	0.00			¢			Å		
世代(94) 世界(近)	EQ(L1) EQ(L1)	0.00	1493.40	-3733.29	2082.38	0.00						Ш		
										2[q] o o	9(9			
							活業							
							上部工	支承	支承位置 (m)	総直方向 (kN)	直角方向 (k.N)	機軸回引 (kNm)	<b>機軸</b> 方向 (k.N)	適角回り (kN.m)
							上部工1	支承1	-6.250	545.270	0.000	0.010	0.010	0.000
							上部工1	支承2	-3.751	650.010	0.000	0.000	0.010	0.000
							上部11	支承3	-1.250	788.480	0.000	0.000	0.010	0.000
							上部工1	支承4	1.250	788.480	0.000	0.000	0.010	0.000
							上部工1	支承5	3.750	650.010	0.000	0.000	0.010	0.000
							F\$211	支承6	6.250	545.270	0.000	0.000	0.010	0.000
						On These street and								

同様に、活荷重衝撃有りのケースを追加します。 名称:「活衝」 荷重属性:「活荷重(衝撃有)(L+I)」

上部工	支承	支承位置(m)	鉛直方向(kN)	直角方向(kN)	橋軸回り(kN.m)	橋軸方向(kN)	直角回り(kN.m)
上部工1	支承1	-6.250	545.270	0.000	0.000	0.000	0.000
上部工1	支承2	-3.750	660.010	0.000	0.000	0.000	0.000
上部工1	支承3	-1.250	788.480	0.000	0.000	0.000	0.000
上部工1	支承4	1.250	788.480	0.000	0.000	0.000	0.000
上部工1	支承5	3.750	660.010	0.000	0.000	0.000	0.000
上部工1	支承6	6.250	545.270	0.000	0.000	0.000	0.000

🕻 基本夜景														
上部工商重り		問題ケース	1											
上部工業本の	· 有重(kN kN	m)					_							
in sate	v, н. ма. i	組合せ係数	7 P. (1) 11 (8	<b>政</b> γ qを考慮	tutau me						_			
荷飯ケースタ	5 9/7	V	H(橋吉)	M(経済)	H(緑椒)	14(44444)								
FE.	D	8961.62	0.00	0.01	0.01	0.00	_		C		ره خ	¢,		
3	Lat	3987.52	0.00	0.00	0.00	0.00	_				1	п		
£78(44)	EQ(LI)	0.00			2152.33	0.00								
2数(直)	EQ(L1)	0.00	1493.40	-3733.28			_							
							_							
										1111	11			
							_		ſ	01000	6 6			
										12.1.1	cφ			
							_							
							地数轴							
							185I	支承	支承位置 (m)	総直方向 (kN)	直角方向 (kN)	得軸回り (kNm)	橋軸方向 (k.N)	適角回り (kNm)
							LAT	支承1	-6.250	0.101			138,720	0.010
							LaFI	支承2	-3.750	0.00			131.720	0.000
							LSFI	支承3	-1.250	0.000			138.710	0.000
							LaFI	支承4	1.250	0.000			138.720	0.000
							Lari	支承5	3.750	0.000			238.720	0.000
							上部工	支承6	6.250	0.001			138.720	0.000
							_							
道知 剤	「「「「「「」」 「「」 「「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」	_ † ↓				作用力集計確認								
				Di catastas i										
※活何意用 ※活得意用	葉有のケーン 壁墨のケーン	시라, 13년, 1 21년, 동국대	1±0,00億目に 1首、フーギ	小の時間に	ヨーノーデン	ついかまれま行わる。 株の時知日ま行わる。								
												• · · · 1		-
												100 E	🗙 地論	167% <u>H</u> )

続いて、橋軸方向の地震時ケースを追加します。 名称:「地震(軸)」 荷重属性:「地震の影響(レベル1)(EQ(L1)/橋軸方向」

上部工	支承	支承位置(m)	鉛直方向(kN)	直角方向(kN)	橋軸回り(kN.m)	橋軸方向(kN)	直角回り(kN.m)
上部工1	支承1	-6.250	0.000	-	-	338.730	0.000
上部工1	支承2	-3.750	0.000	-	-	338.730	0.000
上部工1	支承3	-1.250	0.000	-	-	338.730	0.000
上部工1	支承4	1.250	0.000	-	-	338.730	0.000
上部工1	支承5	3.750	0.000	-	-	338.730	0.000
上部工1	支承6	6.250	0.000	-	-	338.730	0.000

II 基本资金:														-	•	ĸ
上部工商重ケー	-ス 任意	荷重ケース	1													
上部工基本荷	重(kN kN	m)														-
※简重集計信い	н, ма.	組合せ係数	70.0018	取ての老考慮	tutau ne							_				
荷重ケース名	317	V	H(横直)	N(構造)	HK 積額)	(※ 待触)					AR44	sk.	1			
死	D	8961.62	0.00	0.01	0.01	0.00				١c	tt to the second	***	Ċ.			
活業	1+1	3987.52	101	101	0.00	0.00				~	11		П			
地設(軸)	EQ(L1)	0.00			2032.38	0.00							- 11			
10.00(0)	EQ(E1)	0.00	1493,40	-3733.25								Щ				
											1000	- 6 4				
										_						
								[ (p+99/201)								
								-Ceeau								_
								上路工	支承	支承位置 (m)	給直方向 (kN)	直角方向 (kN)	機軸回り (kNm)	構軸方向 (kN)	適角回り (kN.m)	L
								LBFI1	支承1	-6.250	-277.340	248.901	186,730			1
								上部工1	支承2	-3.758	-166.420	248.901	186.720			
								上部工1	支承3	-1.258	-55.510	248.901	186.730			
								上部11	支承4	1.250	55.510	248.901	186.730			
								上部11	支承5	3.750	166.420	248.901	186.730			
								上部11	支承6	6.250	277.240	248.901	186.730			
tentro I mar						or The state	al effetter 1									
3230 199	4 84	L T				11用73%	81 4012									
-	tanını-	717 171 1	tt.mitter - I		*	-4/1-120H1 120	inter s									
※活荷重新	読のケー	(13) 安定日	値,フーチ	ううの設計	氟、丙,	柱の設計は行	total.									
													/ 確定	🗶 REA	7 1671	H
															·	

続いて、橋軸方向の地震時ケースを追加します。 名称:「地震(直)」

荷重属性:「地震の影響(レベル1)(EQ(L1)/直角方向」

上部工	支承	支承位置(m)	鉛直方向(kN)	直角方向(kN)	橋軸回り(kN.m)	橋軸方向(kN)	直角回り(kN.m)
上部工1	支承1	-6.250	-277.340	248.900	186.730	-	-
上部工1	支承2	-3.750	-166.420	248.900	186.730	-	-
上部工1	支承3	-1.250	-55.510	248.900	186.730	-	-
上部工1	支承4	1.250	55.510	248.900	186.730	-	-
上部工1	支承5	3.750	166.420	248.900	186.730	-	-
上部工1	支承6	6.250	277.340	248.900	186.730	-	-

■ 基本資産ケース ■ 1977年1月 - 1 (日本時代 - 7 )	-	•	×
任意死荷重			
現所 推動 位置(n) 転荷系 高さ位置 周行数符 (m) 位置(n) 第二章 位置(n) 前重 位置(n) 前重 (k) (m) (m) (m) (m) (m) (m) (m) (m) (m) (m			
। ✓ कंट	× Itti	1 ?	∿67℃ <u>H</u> )
			1

(任意荷重ケース) 今回入力に変更はありません。

任意荷重を定義します。ここで定義された荷重は、任意死荷重 として載荷されます。ここで定義した荷重は、レベル2地震動照 査時の死荷重にも考慮されます。 (Q4-4参照) https://www.forum8.co.jp/faq/win/rc-h29.htm#q4-4



組合せ荷重ケース

町重(WS,WL) +(正) □ -(角)	工 <del>1</del> 4 下[3	₩ 7412-5.8L	基本 [ ] 1	ケースの方向に合わせる 静謐方向 「 直角方向			D 余 はい 間	続作用き 桂 査する、	避状况 "	
高油方向(7 Case)	木绕/変動	木位	温度	荷重ケースタイプ	荷重ケース表示名	領性力	- 1 <sup>2</sup> %	フーチン 直する	9	
- 外(税(3 Case)	▼ 永統	考慮		死+SH+U	死+SH+U		木位			
课程(1 Gase)	☑水統	考慮		1.00(死+活+SH+U)	1.10(死+活+SH+U)		20	Jion		
西方向(15 Case)	☑ 永続	考虑		1.00(死+活衝+SH+U)	1.00(死+活摘+SH+U)		基本	可重ケー	スの内訳	
—永続(3 Case)	▼支動	考慮		死+活+SH+U	死+活+SH+U		×27.5	51+11:00	19. "-"は彼安	
- 実動(11 Gase)	■安動	考慮		死+活笛+SH+U	死+活箘+SH+U		1.1			2.0
- MUELL CROPT	▼安動	考慮		死+SH+U-地震(軸)	死+SH+U-地震(軸)	1	+/-	TP	79 100099	7.30
1	図偶発	考虑		死+SH+U	死+SH+U			1.00	1.03 11 12	6
							· ·	1.00	1.03 11-83111	m. 17
									白田田は	n⊷
									白田博士	h t
									白彩滑件	ĥi
									任意获得	新聞性力→
									任意死而	■ 個性力 ー
									任意死间	産備性力↑
									任意死荷	新聞性力↓
									上數问意	水位なし)
							•	1.00	1.05 上載前重	水位考慮)
							•	1.00	1.05 浮力	
									風荷重(3	水位なし、
									風荷重Ca	水位考虑)
									風荷量(注	水位なし、汁
									風荷重印	:水位考慮)
									風荷量の	(位なし)→
							-		風荷重(オ	(位考慮)→
									風雨重け	( <u>@</u> @U)←
									L 何重 Of	(位考慮)⊢
									温度何夏	上邦)
								1.00	温度何重	(PP#)
								1.00	1.05 92,1944009	
	全て選択	全て解除	荷重	ケース表示名			1 d	1.01	1.03 92	>
		·			ΎP	Y dtb定	1	確定	X ROA	7 1670
					Υp	、ア山設定	-	確定	🗙 聪清	? 147

### 温度変化、風荷重、温度差、水位、レベル1地震時慣性力

表示されている組合せケースのうち、照査を行うケースに チェックを付けます。チェックした条件に該当する組合せケー スが、選択可能となります。

#### 風荷重:

「負」のチェックをはずす 水位: 「水位無視」のチェックをはずす レベル1地震時慣性力: 「右から左(←)」のチェックをはずす 「前から後(↑)」のチェックをはずす

今回、その他に変更はありませんので、確定ボタンを押しま す。

### <参考MEMO>

リスト表示 のツリーで選択したケースを画面中央にリスト表示します。

#### 荷重の内訳表示

中央に表示されたリストで選択した組合せケースの情報、内 -訳、各基本荷重のγp、γgを表示します。

#### 荷重ケース名指定

組合せ荷重ケース名を指定することが可能です。 ケースを選択し、「荷重ケース表示名」 をクリックするか、ケー スをダブルクリックします。

II ラーメン橋脚の設計・3D配筋(部分)	系数法 • H29道示対応)Ver.4 - Rahmen_1.PFY	– 🗆 X
ファイル(F) 基準値(K) 表示(V) 計	算(C) 結果確認(R) 付属設計(A) 農度連携(T)	オプション(O) 図面(D) ヘルプ(H)
🗅 🧀 🗛 🎒 🖨 📧 🗆 🍽	표 류 족 ㅠ ㅠ 🐲   🍫 🕸 표   🌇	? 📦 📼 🌉
	タイトル:	コメント:
	┌正面図(前から見た形状図)	- 側面図( 左側: 前 右側:後 )
□		
<ul> <li>● 計算条件</li> <li>● 計算条件</li> </ul>		В
→ はり張出し荷重クー		,
白レベル2地震動照査		
→ → 橋脚条件		
— ● 基礎条件		
白結果確認	平面図(下側:前上側:後)	3012
白 永統/変動照査		3D 666
- ◆ 基礎		
□ レベル2地震動照査		
<ul> <li>● 基礎</li> </ul>		
□ ○ はり部材 の 一 ○ はり部材	000000	
● 断面2次モーメント		ALL
● 基礎ばね		the second second
< >		
単独設計		

## ----**はり帳出し荷重ケース** 「はり帳出し荷重ケース」をクリックします。



はりの張り出し部分の永続/変動照査を行います。

<参考MEMO>

この計算は骨組解析を行いません。計算上、橋脚躯体の骨組 解析で得られる曲げモーメントが一致しない場合があります が、理由は製品ヘルプ「はり張出し照査と橋脚躯体骨組解析 の相違点について」をご覧ください。

はり張出し部の計算では、軸力は無視しています(N=0.0kN)。

躯体自重、任意死荷重(入力画面「基本荷重ケース」のタブ 「任意荷重ケース」で定義した荷重)の取扱いは下記の通りです。

		橋軸方向	直角方向
飯休	自重		自動載荷
3014	慣性力	自動載荷	無視
任音龙莅垂	死荷重		自動載荷
11息9019里	慣性力	自動載荷	無視

### 橋軸方向、直角方向

どちらのタブも今回変更はありませんので、確定ボタンを押し ます。

# 1-9 レベル2地震動照査



通条件									×
<ul><li>地震動が</li><li>・ 地震</li></ul>	タイプル 動タイ	ឪ択 ´プI		○ 地震動	タイプⅡ		○ 地震動	カタイプ(Ⅰ・Ⅱ)	
死荷重日	時の荷	i重ケース-				<b>             </b>	柱 [ フ	ーチング・基礎	
橘軸り	ース	死+SH+U ;	作有		•	⊙ 計3	ii 🔽	計算(水位無)	
					•	C #13	μ L	計算(水位有)	<u>_</u>
設計水平	F震度	地域区分	:A1(0	Diz=1.20,Ciliz	:= 1.00)	地盤種別	(Ⅲ種)		
				Cz•kho	khmin	khomin	khø	固有周期	(s) 00
917	1 1	橋軸方向		1.4520	0.00		0.54	1.0	00
31-	э <u>п</u>	橋軸方向	1	1.4020	0.00		0.04	<u>←計算</u> 1.0	00
		直角方向	1					1.0	00
<ul><li>部材の</li><li>部材</li><li>橋脚</li></ul>	塑性化 方向 橘軸 直角	2   液状化 	夕期	イブI 待する 待する	タイプロ	I	照査方法 橋軸方向 (* 静的) (* 動的))	₩析 ₩新(非免震橋)	橋軸直角方向 ⓒ 静的解析 ⓒ 動的解析(非免震橋)
***	橋軸	無有	期後期後	もない もない			○ 動的角	₩析(免震橋)	○ 動的解析(免震橋)
205 U/E	直角	無	期	诗する			2010.09444	IN VENCENCEM	E13/F3 ≤ 0.4022* WRR且(7)の
基礎の	り設計	<u>有</u>	期	(すする)			=0	4.北亚泰府山。	2110年小城丁/234
exa C	1小平 検討7 検討7	度度につり ち向と同じて ち向と同じて	近今 ち向こ ち向こ	が偏心モー 作用すると 作用すると	き無視す	анилил 5 5	科	aT小平展員の印 証係数:CdF	1.1
-柱G (*	D耐力 khc	に大きな弁	裕が (	あるかの判 khomin	定に用い	5水平震厚 C khc(kl	記 hminで算定	D	
								✔ 確定	🗶 取消 🛛 孝 ヘルブ(H)

## 共通条件

<mark>地震動タイプ選択</mark> 「地震動タイプI」

### 死荷重時の荷重ケース

本設定は地震時保有耐力法の計算を行う際に参照するケース (死荷重時)を指定します。

「橋軸ケース | 死+SH+U | 温無 | 水有」を選択

「フーチング・基礎」の「計算(水位有)」のチェックを外す

### 設計水平震度

		Cz•kho	khmin	khcmin	khg
タイプI	橋軸方向	1.4520	0.00	-	0.54
	直角方向	1.4520	0.00	-	0.54

### 部材の塑性化

部材	方向	液状化	タイプI
桥町	橋軸	-	期待する
而构	直角	-	期待する
	香柚	無	期待しない
甘劢	们同半田	有	期待しない
举啶	古色	無	期待する
	旦円	有	期待する

基礎/直角/無と有のタイプ | を「期待する」に変更します。

耳 ラーメン橋脚の設計・3D配筋 (部分係	《数法·H29道示対応)Ver.4 - Rahmen_1.PFY(更新)	– 🗆 X
ファイル(F) 基準値(K) 表示(V) 計	章(C) 結果確認(R) 付属設計(A) 震度連携(T)	オプション(O) 図面(D) ヘルプ(H)
🗅 🐸 🖶 🗳 🖨 🔤 🗉 🗡 🥬	프 쿡 즉 ㅠ ㅠ 🐲 🔍 🕾 표 🍒	? 📦 📼 🌉
甲······ 入力	タイトル:	コメント:
<ul> <li>● 基本条件</li> <li>▲ 趣明形状</li> </ul>	┌正面図(前から見た形状図)───	側面図( 左側:前 右側:後 )
● 橋期鉄筋		
● 上部工/支承	500	B
<ul> <li>● 杭配置</li> </ul>		
□		
- ● 基本荷重ケース		
● 組合せ荷重ケース		
□ ○ はり張出し荷重ケー		
- ● 共通条件	平面図(下側: 前上側: 後)	3010
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		3D 😭 🏫 🏫
● 空城架中 - ● はり照査ケース		
◆ 基準値		
白ーー結果確認		
- • 橋朗	<u>[q 9 0 0 q 9]</u>	
····· ● 基礎	000000	
□ ···· ◇ 1より張出し部材 向 レベル2地震動障害		444
- • 橋脚 v		TT ALL AND
< >		
単独設計		4

### -橋脚条件

「橋脚条件」をクリックします。 荷重条件、計算条件、柱基部断面力算定タブを順に開きま す。

荷重条件  計算条件   柱基部所面力算定   荷重 タイプI	荷重回
装飾ま方印向 WA&10         構動方印向 KMの         道角方印向 WAX10         道角方印向 KMの           上部工1         8882.510         0.880         5872.480         2.560	
	Î
タイブロ 構動方向 構動方向 道角方向 道角方向 Wu0kN Km)	\$200 8.400 8.200
	1200 1500 1200
	1500
	7300 + 2000 → 7300
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<b>₩32 ×</b> 1021A ? ^467(H)

### (荷重条件)

(荷重)

地震動タイプ別、各上部ごとに慣性力作用位置と上部構造部分の重量をそれぞれ下記の数値を設定します。上部工の設定は、ツリー「入力-上部工/支承」で設定された上部工数分だけ表示されます。

タイプ I (上部工1)

橋軸方向	橋軸方向	直角方向	直角方向
Wu(kN)	h(m):	Wu(kN)	h(m)
8002.510	0.000	5972.460	2.500



#### (計算条件)

### 橋の重要度区分

構造物の重要区分を選択します。

→「B種」

B種を選択した場合は、I編2.3より耐荷性能2とし、I編5.1より限界状態2を超えないことを照査します。

ただし、入力画面「レベル2地震動照査|共通条件」で「塑性化を期待する部材」を「期待しない」とした場合は、限界状態1を 超えないことを照査します。

### 破壊形態判定時に死荷重によるせん断力を考慮する

終局水平耐力Puに死荷重に作用する柱基部のせん断力Soを 慣性力の作用方向に応じて加味して破壊形態判定を行いま す。

死荷重時に作用する柱基部のせん断力が0の場合には、この 設定を考慮するとしても結果に影響はありません。

重条件   計	算条件	柱基部新	面力算定								
本設定は、 利用しない	弊社「基础 場合には	いい いい のります	30配筋(部分係数) いと設定してくだき	;+H29遺示対応)」 し	」の多柱式機群の	フーチング柱間	国査に使用する柱	基部断面力を	都定するツール	根能です。	
「結果確認 柱基部術」 (・計算し)	- レベル3 版力	地面動展 ( ) 計	査-橋脚-直角方   寛する	司一貫¥總一十主基告	「「新西力」で結果で	2確認する事が1	できます。				
水平震度 の 信性力 の 信性力	「khpの場 による金」 による曲」	<b>合( 柱基語</b> この断面ナ 力はそのま	調新面力の算出方法 1を割引増す ミまとし、曲げの増分	<ol> <li>は鉛面力で分担。</li> </ol>	はせる						
水平震度 (7) 初路伏 (7) 全新面	Fkhp未満 時の開催 病効の例	<b>の場合の</b> 性	機即部材の曲け剛	1							
滚状化	地震動	水位	断面照直時の 水平震度								
無視	タイプエ	低	0.000								
連視	タイプI	高	0.000								
無視	タイプロ	高									
考虑	タイヺエ	低	0.000								
考虑	タイナエ	高	0.000								
可定	タイフリ	地									
19.05	2124	[a]									
	_								1 1817	¥ 10%	12
								_	e.a		_ Longer

(柱基部断面力算定)

本設定は、弊社「基礎の設計・3D配筋(部分係数法・H29道示 対応)」の多柱式橋脚のフーチング柱間照査に使用する柱基部 断面力を算定するツール機能です。 利用しない場合は「計算しない」としてください。

今回は「計算しない」が選択されていることを確認し、確定ボ タンを押します。

🎩 ラーメン橋脚の設計・3D配筋 (部分)	系数法 · H29道示対応) Ver.4 - Rahmen_1.PFY(更新)	– 🗆 X			
ファイル(F) 基準値(K) 表示(V) 計	算(C) 結果確認(R) 付属設計(A) 農度連携(T) 正 🛱 式 🕁 🕁 💖   🍄 🗟 珥   🏭	オプション(O) 図面(D) ヘルプ(H)   💡 📦 📼 🎩			
日 → 入力 ▲ ● ● 支条条件 ● 周期形法 ● 周期形法 ● 周期形法 ● 1月17支系 ● 1月17支系 ● 1月17支系 ● 1月15支系 ● 1月15支系 ● 1月15支系 ● 目気を消費了ース ● ほうに利益です。 ■ レッル地震振怒音 ■ レッル地震振怒音	タイトル: - 正面回(新から見た形状団)	コメント: - (地面図) 左側:前右側:後) 			

基礎条件	×
条件①   条件②   条件③   条件④   え件⑤   フーチング	
計算条件 ○ 液状化を無現 ○ 液状化を考慮 ○ 液状化を一括 ○ 流動化を考慮	
※「地層 - 液状化 - 低減係数DE(Lv2)」 < 1.0の地層:なし 作用力と照査方向	
□ 作用力を直接指定する 債性力の向き(補助方向) 前から後(1)  」	
着目点ビッチ(m)       上     0.10       中間     0.20       下     1.00	
設計地盤面(H1)(m) 0.000 米設計地盤面はフーチング底面からの深さで設定してください	
地盤反力度の上級修道定:上級荷運(a)計算用の水位 ○「地層 液状に」水位資本11」で結定に水位 ○「レルリン2地機動」共通条件 死荷運時の荷重ケース」で指定した水位	
M-φ資出用軸力の取扱い ● 平均反力 ○ 杭列ごとの反力 型性化した部材の曲げ倒性の取扱い Y-U, Y-Y 区間に対する低減率 1/ 10000	
フーチング前面抵抗 ・ 無視する C 考慮する	
└── 作用力ljtkhpを上限にせずk2h(Cz・kho)まで考慮する	
	л"Ш)

(条件①)

基礎条件

「基礎条件」をクリックします。

### 計算条件

→液状化を無視 全層 低減係数DE2=1.0として計算を行います。

### 作用力と照査方向

慣性力の向き (橋軸方向):「前から後(↑)」 慣性力の向き (直角方向):「右から左(←)」

## 着目点ピッチ(m)

上: [0.10] 中間: [0.20]杭頭から杭の特性長  $(1/\beta) \ge 1/\beta$ から先端までを2分した合計 3区間 (上/中/下) に分けて部材長ごとにピッチを設定します。 部材ごとに地盤の弾塑性判定、抗体の曲げ剛性設定を行いま すので、ピッチが小さいほど精度が高くなります。ただし、その 分演算時間も要することになります。 なお、このピッチは、地層ごとに設定しています。 (Q5-1参照) https://www.forum8.co.jp/faq/win/rc-h29.htm#q5-1

### M-φ算出用軸力の取扱い

平均反力 死荷重時の作用鉛直力を杭本数で除した値を軸力として全杭同 一のM-q関係としています。

基礎条件	×
条件① 条件② 条件③ 条件④ 条件⑤ フーチング	
杭間隔÷杭径係数①:荷軸方向の計算に使用	
祝聞陽子祝徃 係数②:直用方向の計算に使用	
(条数① 2.62500 -1.000 -1	
(孫教②) 3.43750 計算	
194位17月 1957年1月 1	
яя івліці  SKK400 <u>▼</u> ] 280.0	
🖌 確定 🛛 🗶 取消 🚺 📿 ヘルフ 🖽	]

(条件②)

新設・既設杭及び増し杭ごとに設定します。

### 杭間隔÷杭径

砂質地盤のηp・αp値を意味しています。 杭間隔は荷重載荷直 角方向の杭中心間隔をさします。 「計算」 をクリックします。

今回、入力に変更はありません。

基礎条件					$\times$
条件① 条件② 条件③ 条件④ 条件⑤	フーチング				
基礎に主たる塑性化を考慮する場合の設計					
基礎に主たる塑性化を考慮するか(基礎が)	<b>条伏したとき、</b> 『	「答望性率照査を	行うか否だ	か)を指定します。	
──□ 橋脚に主たる塑性化が生じるとき、基	礎に主たる塑	生化を考慮しない	7		
主たる塑性化が生じる部材の判定 🤘 k	khp C khN				
主たる塑性化が生じる部材は、次のように	判断します。				
khyF≧khp・・・橋脚基部に主たる塑性	比が生じる	7			
KnyF < Knp ···· 基礎~地盤系に主たる	空泊エレル王し	ି			
「橋脚の統局水平耐力に十分大きな茶谷かの	<ul> <li>のの指定</li> <li>の直接指定</li> </ul>				
- 播脚の広答塑性率条件[ 播軸方向 ]-	* 世报信定	川西小田一丁コ	也認識的	全総 (0:毎 1:右)	
○ 十分大きな終局水平耐力がない	橋軸方向	前から後(个)	AR29668A0	A CONTRACTOR	
<ul> <li>土公大きな終局水平耐力がある</li> </ul>	1-2+0/271-2	前から後(↑)	п	0	
10 T 202 CONTRACTOR 1012 33 40 D		後から前(↓)	Ι	0	
		後から前(↓)	П	0	
	直角方向	左から右(→)	I	0	
		<u>左から右(→)</u>	II	0	
		石から左(←)	П	0	
		石がり在(下)	ш		
	,				
		<b>1</b> ##	÷	¥ 10省 🧳 AL7	(H)
			<u>~</u>		921

### (条件③)

入力に変更はありません。

<参考MEMO>

【基礎に主たる塑性化を考慮する場合の設計】

橋脚に主たる塑性化が生じるとき、基礎に主たる塑性化を考慮 しない:

H29道示V10.1(P.235)に、「なお, 塑性化を期待する部材とし て橋脚基礎を選定する場合には, 塑性化が橋脚基礎にのみ生 じるようにするために, 図一解10.2.1(b)に示すように, 基礎の 降伏耐力が橋脚の終局水平耐力又は橋脚躯体基部に生じる断 面力を上回らないことも確認する必要がある。」とあります。 本確認を行う場合チェックしてください。

チェックした場合、基礎の降伏耐力が橋脚の終局水平耐力あるいは橋脚躯体基部に生じる断面力を上回っているとき、橋脚 基部に主たる塑性化が生じていると判断し、基礎に主たる塑 性化は考慮しません。

なお、本プログラムでは、橋脚基部に主たる塑性化が生じているか否かを、

khyF≧khp・・・・橋脚基部に主たる塑性化が生じる khyF<khp・・・・基礎~地盤系に主たる塑性化が生じる ここに、

khyF:基礎が降伏に達するときの水平震度 khp:地震時保有水平耐力法による橋脚基礎の照査に用いる 設計水平震度

として判定します。

基礎条件 🛛 🕹 🕹 🕹 🖌 🖌
条件①   条件②   条件③   条件④   スーチング
□降伏判定用:杭頭仮想鉄筋コンクリート断面の降伏曲げモーメントMy算出用の軸力の取扱い
€ 死荷重反力 € 軸力=0 € 押込み側:死荷重反力、引抜き側:軸力=0
※杭頭部6:梁度=0)の杭の路伏判定は、min(杭体My,杭頭原想RO断面My )を用いています。 この「杭頭仮想RO断面My」算出に用いる軸力を選択してください。
・照査判定用:状態仮想鉄筋コンクリート断面の陰伏曲げモーメントM資出用の軸力の取扱い   茶場に主たる塑性化を考慮するとき 【枕体の降伏曲げモーメント ≦ 仮想RC断面の降伏曲げモーメント】
€ 死荷重反力 € 輪力=0 € 押込み側:死荷重反力、引抜き側:軸力=0
■基礎に主たる塑性化を考慮しないとき 【枕頭発生曲げモーメント ≦ 仮想RCB折面の降伏曲げモーメント】
◎ 死育重反力   ◎ 軸力=0
✓ 確定 🔰 欺消 🛛 🏹 小/27(日)

(条件④)

今回入力に変更はありません。

差礎条件 ×	条件⑤
条件①   条件②   条件③   条件③   フーチング	
「現地盤面 「してつ」。 「しつ」。 「し」 「しつ」。 「しつ」。 「し」 「しつ」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 」 「」 」 「」 」 「」 」 「」 」 」 「」 」 」 」 「」 」 」 」 「」 」 」	入力に変更はありません。 <参考MEMO> 【耐震設計上の地盤面】 液状化考慮時における耐震設計上の地盤面の取扱いを設定し てください、社会認識しの地盤面にしたに燃催力を作用させま
	くください。耐震設計上の地盤面より上に債性力を作用させます。 A:液状化考慮時において、耐震設計上の地盤面は条件①「設計地盤面(H1)」で設定した箇所に設定されます。
	B:液状化考慮時において、耐震設計上の地盤面は条件①「設 計地盤面(H1)」以深で、地盤反力が期待できる層厚が3m以 上連続する範囲の上端に設定します。(H24道示V 図-解 4.6.3)
	C:上記Bと同じ位置に耐震設計上の地盤面を設定し、それ以 浅の低減係数DEを0.0 (地盤反力を無効)として計算を行いま す。
▲ 確定   ★ 取消   [ ? ヘルフ(円)	

基礎条件			×
条件① 条件②	〕│条件③│条件④│条件⑤	フーチング	
- 杭中心位置の ● 照査しなし	曲げ照査 )	○ 照査する	
せん断照査() © 柱前面から C 柱前面に	版 )のせん断スパン算出方法。 5最外縁の杭中心位置までの{ Eじる曲げモーメントとせん断え	せん斯照査(版):杭中心が照査断面範囲内にある場合- 距離 うとの比 「 照査」ない 「 照査する	
せん断照査(構	反):Ss算出のスターラップ―		
	鉄筋径本数	降伏点(♂sy) ─────	
照査区間左		295.0	
照査区間右	13 💌 0	295.0	
照査区間前	13 💌 0	295.0	
照査区間後	13 💌 0	295.0	
柱間照查			
● 照査しなし	1	○ 照査する	
「水平震度がkh」 ● 慣性力によ ● 慣性力によ	p <b>の場合( 柱基部断面力の算)</b> にる全ての断面力を割り増す にる曲げはそのままとし、曲げの	<b>出方法)</b> DV増分は鉛直力で分担させる	
水平震度がkh © 初降伏時の © 全断面有効	<b>p未満の場合の橋脚部材の曲</b> D岡町生 功の岡門生	げ岡州生	
水平方向押损	きせん断照査	股本社会社能面	
□ 照査する	─有効幅が重なる場合────	※ 単本のであるのでは、「「「「「「」」」、「「「」」、「「」」、「「」」、「「」、「」、「」、「」、	
	<ul> <li>重なりを考慮する</li> </ul>	○ 底版端部からの距離指定 1.000 1.000	
	端部柿の有効幅の広がり		
	© 0.5Dとする	考慮する馬版上面決筋範囲	
	○ 端部または1.0Dとする	フーチング下面から0.100 (m) 以内	
-		🗸 確定 🛛 🗶 取消 🦷 🥐 ヘルフで日	<u>p</u>
			_

(フーチング) 入力に変更はありません。





「はり照査ケース」をクリックします。

### (計算条件)

## 曲げ照査:主鉄筋のモデル化

一単鉄筋 引張側に配置される鉄筋のみを考慮したモデル化で計算を行 います。

■ はり照査ケース(レベル2)	-		×
計算条件 即重条件 機能方向   1484 世間 (2-7) 2001 (本入) (本約3天)   約8  「四支-7-2-5 」 1585 大子教授 (本) 0.00			
	✓ 確定 X 取消	? ^	117°E)

## (荷重条件)

「橋軸方向」、「直角方向」タブともに変更はありません。

確定ボタンを押します。

## 1-10 基準値



f (+++++++)							
*   欧加加主  いつ」」」」とおかい							
229 THAR					追加	ă	ilBite
	名称	21	24	27	30		
設計基準強度(σck)	(N/mm <sup>2</sup> )	21.0	24.0	27.0	30.0		
圧縮応力度の制限値(疲労)	(N/mm <sup>2</sup> )	7.0	8.0	9.0	10.0		
軸圧縮応力度の制限値(最小鉄筋量:EQ無)	(N/mm <sup>2</sup> )	5.5	6.5	7.5	8.5		
軸圧縮応力度の制限値(最小鉄筋量:EQ有)	(N/mm <sup>2</sup> )	8.2	9.7	11.2	12.7		
引張応力度の制限値(端接合部)	(N/mm <sup>2</sup> )	1.70	1.90	2.05	2.20		
せん断応力度の制限値(永続)	(N/mm <sup>2</sup> )	1.60	1.70	1.80	1.90		
せん断応力度の制限値(変動)	(N/mm <sup>2</sup> )	2.40	2.60	2.70	2.90		
コンクリートが負担できるせん断応力度の基本値(てc)	(N/mm <sup>2</sup> )	0.33	0.35	0.36	0.37		
コンクリートが負担できる最大のせん断力に等価なせん断応力度(てcmax)	(N/mm <sup>2</sup> )	1.10	1.20	1.30	1.40		
コンクリートの平均せん断応力度の最大値の特性値(てrmax)	(N/mm <sup>2</sup> )	2.80	3.20	3.60	4.00		
コンクリートの付着応力度の基本値(て0a)	(N/mm <sup>2</sup> )	1.40	1.60	1.70	1.80		
押抜きせん断応力度の基本値(てpc)	(N/mm <sup>2</sup> )	0.85	0.90	0.95	1.00		
ヤング係数(Ec)	×104(N/mm <sup>2</sup> )	2.35	2.50	2.65	2.80		
筋材質							
アング係数(×108N/mm2) 2.00					追加	Ä	邮金
	名称	SD345	SD390	SD490			
耐久性(腐食)の照査に用いる気中部材の引張応力度の制限値	(N/mm <sup>2</sup> )	100.0	100.0	100.0			
耐久性(疲労)の照査に用いる気中及び一般部材の引張応力度の制限値	(N/mm <sup>2</sup> )	180.0	180.0	180.0			
耐久性(疲労)の照査に用いる水中部材の引張応力度の制限値	(N/mm <sup>2</sup> )	160.0	160.0	160.0			
引張応力度の制限値(端接合部)	(N/mm <sup>2</sup> )	210.0	210.0	210.0			
軸圧縮応力度の制限値(最小鉄筋量:EQ無)	(N/mm <sup>2</sup> )	200.0	230.0	290.0			
軸圧縮応力度の制限値(最小鉄筋量:EQ有)	(N/mm <sup>2</sup> )	300.0	345.0	435.0			
降伏強度	(N/mm <sup>2</sup> )	345.0	390.0	490.0			
横拘束鉄筋せん断補強鉄筋の降伏強度	(N/mm <sup>2</sup> )	345.0	345.0	345.0			
ねじりに対する降伏強度	(N/mm <sup>2</sup> )	345.0	345.0	345.0			
鉄筋の引張応力度の基本値(σsa)	(N/mm <sup>2</sup> )	200.0	230.0	290.0			
						_	_

## 材質

コンクリート材質、鉄筋材質を設定をします。

## 2 結果確認



# 2-1 永続/変動照査



### 鉄筋径

今回入力に変更はありません。

確定ボタンを押します。

「計算」をクリックします。 「一括計算」をクリックし、計算を行います。 除査結果 曲け販査 | セム断除査 | ねじり販査 | 場接合部販査 | 断面 「梁左派出院内 ・

								1	财材具力	F0.10mb	下の層	剧材が
576	「泉」由け販売」 せんりほ	cw.	h	128	ce la	Million	553 W 1					
+=-	AR ACTIVE A	a		~ //			- mail					
3031	神田   神経1値比のみ			-	<u> </u>							
【場	所则集計結果】											
	曲げ熊査 セノ	UBR	Niq	E Z	ルビリ際	査						
121	J 0.730		Z	Ť	0.108							
莊	0.683	0.23	2	Ť	0.122							
5	-チング 0.875	0.54	5	Ť	時音会	5						
-		_			_	_						
【荷	)重クース別集計結果】 -	_	_	_								
1	1566 41. 7	12	*	漤		1月照	ñ	t	ん病態	Entr	200	昭査
ñ	何至9 - 人	喸	位	能	はり	桂	27	はり	柱	にす	はり	桂
軸	死+SH+U	<u>1-</u>	有	1-	-		0.387	-	0.000	0.214	-	
軸	1.00(死+活+SH+U)	1-	有	-1	-	- 1	0.630	-	-	0.000	-	-
和	1.00(死+活留+SH+U)	î-	有	F	-	0.184	-	-		-	-	
10	死+活+SH+U	Î-	有	Ē	-	-	0.533	-	-	0.282	-	-
朝	死+活谢+SH+U	Ì-	有	-			-	0.000	0.000	-	0.000	
帕	死+SH+U-地震(軸)	-	有	퉀	0.501	0.683	0.783	0.071	0.232	0.333	0.108	0.122
正	死+SH+U	箫	有	-	0.790	0.101	0.457	0.526	0.025	0.377	-	-
谨	1.00(死+活+SH+U)	雋	有	E	-	-	0.875	-	-	0.082	-	-
進	1.00(死+活御+SH+U)	雋	有	E	0.534	0.227	-		0.000	-	-	-
直	死+活+SH+U	患	有	F	-	-	0.730	-	-	0.503	-	-
直	死+SH+U+TH	上	有	E	0.353		0.522	0.424	0.002	0.377	-	-
直	死+SH+U+TH	T	有	-	0.353	0.176	0.353	0.428	0.048	0.377	-	-

果 計算種類 由げ応力度

联查結果 | 骨組解析結果 | 鉄筋配置 |

はり天端Y座標 部材軸Y座標 前面有効高 トラス下端Y座標 YI-Yb

(照査結果) 永続/変動照杳の結果を簡略に表示します。

<参考MEMO> 【場所別集計結果】 はり、柱、フーチングごとに、照査結果を表示します。 【端接合部の照査集計結果】 張り出しのないはりの端接合部 (隅角部) について、照査結果 と必要鉄筋量を表示します。両側に張出しのあるモデルでは照 査しないため表示しません。 【荷重ケース別集計結果】 荷重ケースごと、照査ごと、部材ごとの照査結果を表示しま す。

(曲げ照査)

### 断面

ドロップダウンリストより確認したい断面を選択できます。

### 骨組結果

. The second se

Yt(m) Yf(m) d(m) Yb(m) L(m)

断面力算出に使用した骨組解析に関する情報を表示します。

- ·骨組解析
- ・梁の隅角部幅算出
- ·剛域長算出

### 制限值比

表示中の全ての照査項目のうち、計算値÷制限値が最大となる 値を表示します。

### 詳細、鉄筋配置

断面計算で考慮した鉄筋の断面積などを、位置ごとに表示しま す。

### 照查結果、骨組解析結果、鉄筋配置

左下の「結果リスト」で選択されている照査に使用された断面 図を表示します。

骨組み結果-骨組み解析



 ROMX
 アース
 ア
 ア
 MRSME
 RESERVENCE
 Fill
 <

|部権算出|| 開始長算出 基本消量 組合世俗重 麦拉 No So N No So 反力 电沥モデル得重 基础反力 その他の消重 正面 単版 141141 TT -<del>11-----11</del> 
 社員
 社場
 技術
 大術
 大

HTML COSI BUSKO ? NOTH







 (せん断照査) 曲げ照査と同様に、結果の確認を行います。

(ねじり照査) 曲げ照査、せん断照査と同様に、結果の確認を行います。

(端接合部照査) 端接合部(張出しのない隅角部)が存在しないため照査は行 われません。



耳 結果確認(が	k続/変動照3	查-杭基	璴)									-		×
概要 予備計	算 詳細													
支持力 Kv	kH 7	水平変化	立の制作	限値	杭断面									
状況	水位		而態	空力										-
EQ無 FO有液垂	水位有	Li:	地層の	厚さ	*									
Co HAAR	AND H	Ws	枕で	置換え	られる部分	の±0	)有効重量							
		F			粘着力	RP	±の		fi	押ジ	ふ力	313	きカ	
		No	土質	NÆ	(kŇ/ m²)	(m)	有効重量 γ(kN/m <sup>3</sup> )	Ws(kN)	(kN/ m²)	Li (m)	Li•fi (kN/m)	Li (m)	Li•fi (kN/m)	
		2	粘性	5.0	50.00	4.000	7.20	14.48	30.0	4.000	120.0	4.000	120.0	
-		3	砂質	15.0	0.00	3.000	9.20	13.87	75.0	3.000	225.0	3.000	225.0	
		4	粘性	6.0	60.00	2.500	8.20	10.30	36.0	2.500	90.0	2.500	90.0	
		5	砂質	20.0	0.00	4.500	9.20	20.81	100.0	4.500	450.0	4.500	450.0	
		6	砂質	40.0	0.00	0.800	10.20	4.10	100.0	0.800	80.0	0.800	80.0	
		6	砂質	40.0	0.00	1.600	10.20	8.20	100.0			1.600	160.0	
		습류	t –					71.77		14.800	965.00	16.400	1125.00	
		・押	込み支	持力										
		杭の	の周長								U	m	2.513	
		杭乡	も端の	<b>極限</b> :	支持力度(	り特性	値				qd	kN/ m²	5200	
		杭	た端面	橫							A	m <sup>2</sup>	0.50265	
		地 Ru	雪から: = qd	決まる A +	抗の種種 U・Σ(Li	支持; f()	りの特性値				Ru	kN	5039	
		地 Rv	豊から = 0.6	決まる 5・Ru	杭の降伏	支持	りの特性値				Ry	kN	8275	-
									HTML ED.	副 -	( B)		2 1	L7%(H)



「基礎」をクリックします。

結果概要を表示します。

### (予備計算)

支持力、Kv、kH、水平変位の制限値、杭断面のそれぞれの項目 タブをきりかえて確認します。

### (詳細)

安定計算、杭体、杭とフーチングの接合部、負の周面摩擦力の それぞれの項目タブをきりかえて確認します。

## 2-2 レベル2地震動照査



## 橋脚

「橋脚」をクリックします。 「橋軸方向」、「直角方向」タブを開き、結果を確認します。

概要 詳細 方向 両方向 💌 【設計条件】 情性力 方向 重要度 C<sub>2z.kho</sub> 上部工重量 躯体重量 Wu (kN) Wp (kN) 
 Jiol
 注1(後から前)

 後→前
 タイブ1
 柱1(後から前)

 柱2(後から前)
 柱2(後から前)

 前→後
 タイブ1
 柱1(前から後)

 柱2(前から後)
 柱2(前から後)
 в 1.4520 4201.3 4201.3 1659.4 1659.4 4201.3 4201.3 1659.4 1659.4 в 1.4520 【損傷位置の照査】 【損售力 方向 損傷位置 備考 
 方向
 利用のにない
 回知

 後→前
 タイプ
 柱1(後から前)
 ○○
 ○○

 前→後
 タイプ
 柱1(前から後)
 ○○
 ○○
 ○○

 前→後
 タイプ
 柱1(前から後)
 ○○
 ○○
 ○○
 ○○
 保有水平耐力(kN) 残留変位 (mm) せん断力(kN) 水平変位(mm) HTML 印刷 - 閉じる(C) ? ヘルブ(H)

(橋軸方向-概要) 慣性力作用方向別に、結果を一覧表示します。

内容		【損	傷伯	:畫:畫:	翊損傷】							_		
頃間辺辺 破壊形態 限界状態	曲げ破壊型 限界状態2[OK]			慣性力	り位置a あさ (m	までの )				水平耐力 (kN)				
保有水平耐力照査 初降伏変位 水平力 - 水平変位 水平変位の制限値 最大応答題性率	OK δ y0=31.3mm δ ls2=194.6mm δ ls2d=126.5mm μr=3.254	断	面	断面 位置 Yi	慣性 力位 置 Yp	高さ h Yp- Yi	Mc (kN.m)	My0 (kN.m)	Mis2 (kN.m)	Pc	Pyo	Pu		
応答値 順留変位 等価重量	♂r=125.0mm,Sr OK W=5031.0kN khc=0.61 55時介面 3時方面	おr=125.0mm,Sr OK W=5031.0kN khc=0.61 55時6面	0r=125.0mm,Sr	7	下端	0.000		9.300	6436.4	23568.3	28948.7	692.1	2534.2	3112.8
erim重重 thc W- 中一覧			側	上端	1.333		7.967	6370.1	23450.7	28823.0	799.6	2943.5	3617.8	
新面一覧		-	下端	1.333	]	7.967	6370.1	23450.7	28823.0	799.6	2943.5	3617.8		
		央	上端	2.666 9.300	9.300	6.634	6303.8	23333.0	28695.9	950.2	3517.2	4325.6		
		F	下端	2.666		6.634	6303.8	23333.0	28695.9	950.2	3517.2	4325.6		
		偑	上	7.300		2.000	6073.3	22921.9	28244.7	3036.7	11460.9	14122.4		

 (橋軸方向-詳細)
 「方向」、「タイプ」、「表示項目」を選択することで、各項目の 詳細結果を確認することができます。

┇ 結	果硝	認(し	//JL	2地度	E III A A RE	査-橋脚)								-			×
阔軸方	向	直角	方向	ן ה													
概要	18	8 <b>8</b>	1														
方向	両	方向		-	1												
( iQi	, 计多	件1															-
間方	訪何	地名	震動 イブ	۱ T	要度	C2z.kh	,上部: ₩u	工重量 (kN)	駆体重量 ₩p (kN)								
左→右 I _ 1.4520				0	6271.1	9919.9											
右-	→左		I		-	1.452	0	6271.1	0010.0								
【而接	雲性	ரை	(査)														
慣性力	91	照査	精脚の類	破壊	限界	Pu(kN)	保祥	有水平耐	前力(kN) せん断力(kN)			*	平変位(	mm)	残留变位 (mm)		
方向	ヺ	ヤ	<b>単</b> 住 化	態	能		w	0.4.Ciz	.W Pa	Sr	Min(Ps,Sucd)	δr	δyEd	δ <sub>Is2d</sub>	δR	δRa	
左1 右	I	αк	期待する	曲け被運	限界状態で	8836.5	<u>7930.5</u>	380	<u>6.6</u> 8836.5	<u>5953.6</u>	<u>6755.5</u>	<u>47.6</u>	<u>35.3</u>	170.4	7.4	<u>118.0</u>	
右1左	I	оĸ	期待する	曲げ破壊	眼界状態 2	8836.5	<u>7930.5</u>	380	<u>6.6</u> 8836.5	<u>5953.6</u>	<u>6755.5</u>	<u>47.6</u>	<u>35.3</u>	170.4	7.4	<u>118.0</u>	
【線刊	形部	· 琳娣	822	Ð													
											HTML 6	唰	· [	閉じる(0		? ^/	.7℃ <u>H</u> )





(直角方向-概要) 慣性力作用方向別に、結果を一覧表示します。

(直角方向-詳細) 詳細画面は、上側のモデル図表示部と、下側の結果表示部から構成されています。 モデル図の左側の「ステップ」で選択された解析ステップは、 結果表示部とも連動しています。

	認(レベル	2地震動展	【査-杭基礎)											
領要	詳細													
(補助方向) (補助方向) (() 安定計算 フーチング照査 )														
も見知	液状化	水位	基礎降伏 杭体,支持力	応答 塑性率	基礎 変位	せん断	接合	纜	曲げ照査	せん勝 はり	照査			
タイプI	無視	水位有	ОК					OK	OK	OK				
【直角方	ī)											-		
				安	定計算	í			フーチ	ング照	ŧ	1		
电震動 タイブ	液状化	水位	基礎降伏	応答	基礎	せん断	接合	総合	曲日昭吉	せん断	照査			
			机体,支持刀	塑性率	愛恒	27081	жu	制定	ш.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	はり	版			
タイプロ	無視	水位有	降伏	ОК	OK			l ok	OK					

 文目
 大田
 大

(概要) 基礎が降伏したか否かの大まかな判定結果を確認することが できます。

(詳細)

-「方向」、「地震動タイプ」、「条件」、「水位」を選択することで、各項目の詳細結果を確認することができます。

## 2-3 震度算出(支承設計)連動



**断面2次モーメント** 「断面2次モーメント」をクリックします。

🎩 震度算出(支承設計)連動-断面2次モー;	パント「一本権モデルに換算した場合」	-		×
22番組レベル 9/1 方向 レベル1 福軸 レベル2 福軸 レベル2 1 福軸(音) レベル2 1 福軸(音) レベル2 1 福軸(音) レベル2 1 福軸(音) レベル2 1 福利(音) マル2 1 福) マル2 1 福)	レーベル・1時時方向) 柱 りのm3 柱1 2.13831 柱2 2.13831 合計 4.26761			
	HTML EDBI	閉じる(©)	? \	17(円)

### 断面2次モーメント

震度算出(支承設計)連動における橋脚の断面2次モーメントの結果を表示します。



回有周期算足 Ass (kN/m) Asr (kN/rad)	桶軸方向	
Ass (kN/m) Asr (kN/rad)	100100201-1	「「「「「「」」「「」」「」「」」「」「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」
Asr (kN/rad)	3.016327E+006	3.016327E+006
	-3.053773E+006	-3.053773E+006
Ars (kN.m/m)	-3.053773E+006	-3.053773E+006
Arr (kN.m/rad)	4.432501E+007	1.034668E+008
Asv (kN/m)	0	0
Arv (kN.m/m)	0	0
Avs (kN/m)	0	0
Avr (kN/rad)	0	0
Avv (kN/m)	7.562088E+006	7.562088E+006
EQ無】		
	橘軸方向	直角方向
Ass (kN/m)	6.781829E+005	6.781829E+005
Asr (kN/rad)	-1.196036E+006	-1.196036E+006
Ars (kN.m/m)	-1.196036E+006	-1.196036E+006
Arr (kN.m/red)	3.391427E+007	8.028710E+007
Asv (kN/m)	0	0
Arv (kN.m/m)	0	0
Avs (kN/m)	0	0
Avr (kN/rad)	0	0
Avv (kN/m)	5.929398E+006	5.929398E+006

### 基礎ばね

震度算出(支承設計)連動における
 ・固有周期算定用の基礎ばね
 ・EQ無時の基礎ばね
 の結果を参照できます。

# 3 計算書作成

## 3-1 計算書作成(詳細)



ファイルメニューから 」「計算書作成(詳細)」 をクリックします。

#### 出力項目の設定/選択 出力項目の選択 設計条件(一般事項) □ データ名 □ タイトル ☑ 設計条件 ▼ 永続/変動照査条件 □ コメント □ その他 ▼ 骨組解析 ☑ 永続/変動照査結果概要 ▶ 🔽 制限値比を追加 骨組入力モデル図(共通) ☑ 永続/変動照査結果一覧 ☑ 格点番号描画 ☑ 制限値比を追加 ▼ 部材番号描画 ☑ 永続/変動照査結果詳細 ▼ 荷重図描画 全ケース(ケース番号順) -断面力結果(共通)-出力ケース数 1 □ 中間着目点の削除 ▶ はり張出し部の永続/変動照査 ☑ 制限値比を追加 □ はり部材のレベル2照査 ▶ 制限値比を追加 ▶ 骨組解析 ✓ 柱の保有耐力法照査(面外方向) ▼ ラーメン橋脚の保有耐力法照査(面内方向) ▼ 杭基礎の設計 ☑ 作用力計算(骨組解析) ☑ 基礎設計用水平震度 ▼ 杭基礎のレベル2地震動照査 ▶ 設計用水平震度 🔲 柱基部断面力 🔲 柱間モデル ▼ 震度算出(支承設計):断面2次モーメント ▼ 震度算出(支承設計):基礎ばね 全選択·解除 Q 71/2--閉じる

### 出力項目の設定/選択

出力したい項目に⊠を入れて「プレビュー」ボタンをクリックし ます。



F8 出力編集ツールが起動し、印刷プレビュー画面が表示されます。 他のファイル形式への保存、ソースの編集を行うことで文章を 修正することが可能です。 続けて、実際に印刷を行う場合は、 「印刷」ボタンをクリックしてください。

以下の操作が可能です。 ■見出しの編集 ■スタイル設定 ■ソースの編集 ■保存 ■印刷

## 3-2 計算書作成(一覧)



📑 F8出力編集ツール 印刷プレビュー ファイル(F) 表示(V) 電子納品(C) ヘルプ(ト 開いる(2) 毎日 話 NAPNDDD 100 🗐 「4 🗐 🗞 🛐 🦓 📼 ● 1章 永続/変動照査(曲じ、 フレビュー ● 1.1.1.はりの設計 1 全 私保(支部)探査(低):
 1 1 は 70 の設計
 1.1 は 70 の設計
 1.1 2 公司の設計
 1.1 3 公司の設計
 1.1 3 公司支部 長端
 1.1 3 公司支部
 1.1 4 公司支部 長端
 1.1 5 公司支部
 1.1 5 公司支部
 1.1 5 公司支部
 1.1 5 公司支部
 1.1 7 公司支部 1章 永続/変動照査(曲げモーメントに対する検討) \$\$ |\$\* 1.1 はりの設計 1.1.1 左張出隅角 耐久性 すc(疲労)(N/mm<sup>2</sup>) すs(疲労)(N/mm<sup>2</sup>) すs(腐食)(N/mm<sup>2</sup>) 温水 液引度 化化 方向 耐荷性 Nyd(kN.r Mud(kN.r ケース ¥ □ 1.3.1 在担上明 □ 1.3.2 位担达部设 □ 1.2.2 位地达部设 □ 1.4.2 和以宝丽表 □ 1.4.3 新以宝丽表 □ 1.4.3 新以宝丽式 □ 1.4.3 和以田式 □ 1.4.3 和 □ 1.4.3 和 □ 1.4.3 和LUT □ 1. 軸 死+活衛+SH +U 12 有 前 2230. 1993. 19 軸 死+SH+U-地 震(軸) 有無前 -2623.597 -2492.177 死+SH+U Ŀ 直 無 有 --6568, 732 78.951 ≤ 100.0 直 1.00(死+活 無 有 衛+SH+U) E 2.220 ≦ 7.0 96.161 ≦ 180.0 直 3면+SH+U+TH F 有 -F -6568.732 死+SH+U+TH F 直 下有一 -6568.732 | 清 ヌテ+テ⋸?#?+SH 無 方 - ト 4/41 ▶ ▶ 209 x 297mm ◀ 4 Ť ファイルメニューから 「計算書作成 (一覧)」をクリックします。

全計算結果を一覧形式の書式で計算書に出力します。

## 4 図面作成



## 4-1 基本情報





「図面」をクリックし、「図面作成」を選択します。

※「図面作成」メイン画面が、「基本情報」「かぶり」「鉄筋 (簡易)」入力済の状態(「緑」表示)で表示されます。 各入力データを確認することなく図面生成を行う場合には、 「4-6-1 図面生成」の操作へ移行してください。

図面作成部が起動します。

### 基本情報

作図する橋脚の形状や図面などの指定を行います。

## 4-2 形状

作図する橋脚の形状データの入力を行います。



-「はり」をクリックします。 平面・縦断面、正面(端部)、正面(支間部)タブを順に開きま す。





(正面(端部))





(正面(支間部))

-柱

「柱」をクリックします。 「柱」の形状寸法単位:m)を入力します。 「柱」の形状に応じた入力画面が表示されます。



(断面) 柱の断面寸法の入力を行います。









「フーチング」の形状寸法 (単位:m) を入力します。



─支承アンカーボルト穴

「支承アンカーボルト穴」をクリックします。

支承アンカーボルト穴										×
		徸	L1	L2	θ	長さ	L1	の中点	L2の中点	
	タイプ1	0.0650	1.2000	1.0000	0.000	0.50	00	なし	あり	
$+$ $\theta$	タイプ2		0.0000	0.0000	0.000	0.50	00	なし	なし	
L2	タイプ3	0.0200	0.0000	0.0000	0.000	0.50	00	なし	なし	
L1	タイプ4	0.0200	0.0000	0.0000	0.000	0.50	0.5000 なし		なし	
	,						く広告	マロ連	21-1	
						-	-6 2500	0.0000	タイゴ1	-
						2	-3,7500	0.0000	タイプ1	
			+			3	-1.2500	0.0000	タイプ1	
					·	4	1.2500	0.0000	タイブ1	
						5	3.7500	0.0000	タイブ1	
						6	6.2500	0.0000	タイブ1	~
						——	(n)			
						+				
						_				
							/ 確定	🗙 महत	4 <b>?</b> ∿⊮7	*( <u>H</u> )
L										_

### 支承アンカーボルト穴

はり上面または柱上面の支承アンカーボルト穴に関する情報を 入力します。

最大30まで配置できますので支承ごとに必要数分設定してく ださい。

①X座標:支承中心のX方向(橋軸直角方向)設置位置(単位: m)

②Y座標:支承中心のY方向(橋軸方向)設置位置(単位:m)③タイプ:支承のタイプ

④1支承当たりのアンカーボルト穴情報を入力します。(単位: m)

径:直径

L1:穴間のX方向(横方向)の離れ

- L2:穴間のY方向(縦方向)の離れ
- θ :穴の配置角度(単位:度)
- 長さ:穴の長さ(埋め込み長)

L1の中点:L1の中点位置に穴を置くか否かを指定 L2の中点:L2の中点位置に穴を置くか否かを指定

### 杭配置

「杭配置」をクリックします。



666   XXX   6*6   *6*	杭条件         3            杭行数         3            杭列数         6	杭径         0.8000           杭長         16.4000	
s O O O O O O s	<u>t</u>	型的込み長         0.1000           杭種         鋼管杭	
20000000	行列毎の座標 X座標	Y座標	
1000000	1 1.0000 2 3.1000	1 1.0000 2 3.7500	
1 2 3 4 5 6	3 5.2000 4 7.3000	3 6.5000	
白 하 하 문	5 9.4000		
左側縁端 1.0000 自動配置 右側縁端 1.0000			
上側縁端 1.0000 下側縁端 1.0000	X∜√λ°:12.5000 m	Yサイス゚:7.5000 m	

フーチング下面の杭の配置情報を入力します。 ガイド図を参考に入力してください。

### 杭条件

杭の行数(橋軸方向の配置数)・列数(橋軸直角方向の配置 数)、杭径(直径)・杭長・埋め込み長(単位:m)、杭種を指定 します。

### 行列毎の座標

各列の配置位置(X座標)、および、各行の配置位置(Y座標) を指定します。画面左上のガイド図に杭の配置状況が「〇」ま たは「+」で表示されますので指定の参考としてください。 ・「〇」マーク・・・実際に配置(作図)する杭

・「+」マーク・・・実際の配置(作図)は行わない杭

※X座標」は「フーチングの橋軸直角方向の距離」を、「Y座 標」は「フーチングの橋軸方向の距離」を意味します。

### 自動配置

「行列毎の座標」の自動設定を行います。各縁端距離を入力 後、「自動配置」ボタンを押下してください。杭条件の「杭行 数・杭列数」と各縁端距離を基に杭配置情報の自動算出を行 い、その結果を「行列毎の座標」に設定します。

※配置(作図)する杭の指定 実際に配置(作図)する杭の指定を行います。 <ガイド図上での指定> ガイド図上の「○」マークおよび「+」マークを左クリックする ことで、「○」と「+」が切り替わります。 <配置ボタンによる指定>

画面左上の各ボタン(「全配置」・「全削除」・「千鳥配置1」・ 「千鳥配置2」)を押下することで、杭全体の配置有無が切り 替わります。



## はりの縦断面図位置

「はりの縦断面図位置」をクリックします。



### はりの縦断面図位置

はりの縦断面図作図位置(単位:m)を入力します。 ガイド図を参考に入力してください。 (入力値が「0」の部分の縦断面の作図は行いません)



## 柱の断面図位置

「柱の断面図位置」をクリックします。



ヘルプ(H 正面図 側面図 X





基礎材  $\times$ B1 [H1 0. -ムメ 뤃ᢦᢓ L H2 単位(m) 基礎材の張出し長 B1 0.1000 均しコンクリート高 H1 0.1000 基礎材厚 0.2000 H2 🗙 取消 7 ∿⊮ን°(ዘ) 🗸 確定

柱の断面図位置に関する情報を入力します。 ガイド図を参考に入力してください。 柱の断面図の作図位置は、「フーチング上面からの距離」で指 定してください。 入力値が「0」の部分の断面の作図は行いません。

### 自動調整を行う

本チェックボックスのチェック有無により柱の断面図の作図位 置が以下のように変わります。

・チェックありの場合

入力された断面図位置から下側に最も近い1段帯鉄筋の配筋 位置を断面図の作図位置とします。

・チェックなしの場合

入力された断面図位置をそのまま断面図の作図位置としま す。

### 基礎材

「基礎材」をクリックします。

基礎材の設置寸法(単位:m)を入力します。 ガイド図を参考に入力してください。

①基礎材の張出し長(B1) 底版断面方向で底版から張出す基礎材の寸法を指定します。

②均しコンクリート高(H1) 均しコンクリートの高さを指定します。

③基礎材厚(H2) 基礎材の厚さを指定します。

## 4-3 かぶり

作図する橋脚のかぶりデータの入力を行います。



#### 入力値 断面 C1 110.0 ЩC2 C2 150.0 C3 110.0 C4 100.0 C5 110.0 C6 110.0 C7 250.0 C8 200.0 °C3 正面 C5, C7, C9 350.0 C10 C10 300.0 C4 C8 ς. C11 210.0 50.0 CA PA 51.0 C6 C6 C11 単位(mm) 自動よけ <del>オドオド</del> (最小ピッチ) PA CA

## はりかぶり

「はりかぶり」をクリックします。

### はりかぶり

はり鉄筋のかぶり(単位:mm)を指定します。

<参考MEMO>

【既設・新設】

正面については「外形からはり主鉄筋中心までの距離」を、断 面については「外形から側面筋中心および架け違い鉄筋まで の距離」を入力してください。

上面主鉄筋かぶり (C5・C7・C9) については 「鉛直方向の距離」を入力してください。

「マージン(CA)」と「最小ピッチ(PA)」は、ツリービューの「基本情報」で「支承アンカーボルト穴」が『あり』と設定された場合に表示されます。

「マージン(CA)」と「最小ピッチ(PA)」は、主鉄筋・スターラップの支承アンカボルト穴よけ処理に使用します。



**-柱かぶり** 「柱かぶり」をクリックします。

柱鉄筋のかぶり(単位:mm)を指定します。

「主鉄筋かぶり」・「主鉄筋下端位置」・「柱天端かぶり」を指 定します。

※主鉄筋かぶりは、「外形から主鉄筋中心までの距離」で指定 してください。

主鉄筋下端位置は、「フーチング下面から曲げ部分の鉄筋中心 までの距離」を指定してください。

柱天端かぶりは、ツリービューの「基本情報」で「はり」が『なし』と設定された場合に表示されます。

柱天端かぶりは、「柱天端からの主鉄筋上端までの距離」 で指 定してください。



フーチングかぶり		×
C1, C4,	<ul> <li>∽外側の上面:</li> <li>○ 橋軸方向</li> <li>● 橋軸直角</li> </ul>	主鉄筋 1主鉄筋 1方向主鉄筋
$\begin{array}{c} C2 \rightarrow \\ C5 \rightarrow \\ \hline \\ C3^{\uparrow} \\ C6^{\uparrow} \end{array}$	外側の下面: C 橋軸方向 © 橋軸直角	主鉄筋  主鉄筋  方向主鉄筋
※C1~C6全て外側の主鉄筋かぶり		入力値
	C1	100.0
	C2	110.0
	C3	150.0
	C4	200.0
	C5	210.0
	C6	250.0
		単位(mm)
【 <b>↓</b> 曜定】	🗙 取消	<b>?</b> \⊮7°( <u>H</u> )

### フーチング鉄筋のかぶりを指定します。

### 外側の上面主鉄筋

フーチング上面で外側に配筋する主鉄筋を「橋軸方向主鉄筋」とするか「橋軸直角方向主鉄筋」とするかを指定します。

### 外側の下面主鉄筋

フーチング下面で外側に配筋する主鉄筋を「橋軸方向主鉄筋」とするか「橋軸直角方向主鉄筋」とするか「橋軸直角方向主鉄筋」とするかを指定します。

## 入力值 (単位:mm)

「フーチング上下面の外側に配筋する主鉄筋のかぶり(C1~ C6)」を「外形から主鉄筋中心までの距離」で指定します。

## 4-4 鉄筋(簡易)

橋脚の簡易鉄筋情報の入力を行います。



はり主鉄筋・側面筋

「はり主鉄筋・側面筋」をクリックします。

鉄筋			_				#協力注
8	大筋径	鉄筋形状					1000 572 風角半径
上面1段 28	-	継ぎ手 1 個	•				
下面1段 23	-						配筋情報
下面張出 29	-						配筋パターン  基準ビッチ  125.0
下面ハンチ 25	•						上面1段 茶準ビッチ ▼ 最小ビッチ 100.0
2段配筋情報(	張出部、:	合支間部の後	·筋径、配置	■段数[1.5#	8、2段])		上面2段 基準ビッチ ▼ センター なし ▼
2段配筋	左瑞径	左段数	中央径	中段数	右端径	右段数	上面3段 基準ビッチ ▼ 端数調整 両端 ▼
端 部上面	29	1.5			29	1.5	下面 基準ビッチ ▼ 単位 (ma)
1 支間上面	29	1.5	29	1.5	29	1.5	下面ハンチ 基準ビッチ ▼
2支間上面							in the second second second
3支間上面							P的情報生成 上面1根 上面2根 上面3根
1 支間下面	29	1.5	29	1.5	29	1.5	
2支間下面							
3支間下面							
面筋 鉄筋径	19	•	鉄	历種類	配筋	タイプ	記跡法報
鉄筋種類	端止	•		<b>–</b> ا		_	<u>幸华にッナ 150.0</u> 中位 0000
鉄筋形状	タイプ	1 💌					戦小ビッテ  100.0
配筋タイフ		in 💌			the second se		835741100 ct
鉄	節寸法			L			80.80 日4821.01 配防措報

はりの主鉄筋および側面筋の簡易鉄筋情報(鉄筋径、鉄筋形 状、鉄筋寸法、配筋情報)を設定します。



「**はりスターラップ・他** 「はりスターラップ・他」 をクリックします。

はりスターラップ・他						
スターラップ						
	鉄筋径	鉄筋形状	上面鉄筋	下面鉄筋	内周鉄筋	たな筋
上面鉄筋	22 🔻	継ぎ手なし ▼			- <del></del> -	p
下面鉄筋	22 💌	半円(維ぎ手) 💌				$\leftarrow \Box \Rightarrow$
内周鉄筋	22 💌	下側鉄筋なし ▼				
たな筋	22 🔻	半円(維ぎ手) 🔻	(ee)	هدعه	فليصيله	- Lanara da
<ul> <li>3段たな筋</li> </ul>	なし 💌	形状は上と同じ				
B鉄筋区間 L1 倍ピッチ区間 L2	2500.	0 単位(nm) 0	A鉄筋			2,
たな筋の配置方法	上面鉄筋と	同ピッチ 💌				
A鉄筋の扱い	柱内は別鉄	:筋 💌	011.000		ີ ເ ປ	1 ]
内周スターラップ	組数	1	B鉄筋			
外周スターラップ	配筋情報					
基準ビッチ 最小ビッチ	150.0	配筋情報生成	配筋槽輻	※倍ビッチ図   反映されま	「間の情報は鉄筋 です。	潜報生成時に
鉄筋記号			アンカーボルト穴。	LIJ		
売頭文子 B バターン 他	■簡新→スタ	ーラップ 💌 🤇	こしない で	する		
支承補強筋						単位 (mm)
鉄筋径 16	<ul> <li>穴</li> </ul>	イブ1 穴タイ	プ2 穴タイコ	ガヨ 穴タイコ	84	1 12 (111)
				[	1 .	1
				🖌 確定	🔰 🕺 取消	<b>?</b> \₩7*( <u>H</u> )

はりのスターラップ・支承補強筋の簡易鉄筋情報(鉄筋径、鉄筋形状、配置区間、配筋情報)を設定します。



洗筋 帯鉄筋	他								
明らく左端~	>								
• No.1 (	No.2				全ての柱	主鉄筋配筋情報の生	58		
								110 A 1	
主鉄筋								車12 (m)	
	\$4 m /8	县大臣	暴太馬 排麦毛			下端R作图			
1段(前背)	32 -	3000.0	「正接	- -	1000.0	€ L\$U     C	する		
1段(左右)	1段(左右) 32 🔹 9000.0 圧持		厅接	· 1000.0					
1段 (ひ-た-)	段(コーナー) 32 💌 8000.0 ラッコ		ラップ	•	1000.0	対象最小径 2			
2段(前背)	2段(前背) 32 - 9000.0 圧接		圧損	•	1000.0				
2段(左右)	なし 💌	8000.0	ラッブ	v	1000.0	鉄筋高			
2段 (コーナー)	32 🔻	8000.0	ラップ	-	1000.0	段鉄	第一		
3段(前背)	なし 🔻	8000.0	ラップ	Ŧ	1000.0	1.62	0.0		
3段(左右)	なし 🔻	8000.0	ラッブ	*	1000.0	249	0.0		
3段 (コーナー)	なし 💌	8000.0	ラッブ	v	1000.0	3.69	0.0		
主鉄筋配筋情	昭 基準ピッチ	最小比	ニッチ	センタ	- 瑞数罪	www 配筋バターン 1段	配筋バターン 218	配筋バターン 3月9	
主鉄筋配筋情	昭 基準ビッチ 125.0	最小1	 ビッチ 0.0	センタなし	- 端数調	<ul> <li>         酸         配筋パターン         1段         </li> <li>         基準ビッチ         </li> </ul>	配筋パターン 2段 基準ビッチ	配筋パターン 3段 基準ビッチ	
主鉄筋配筋情 前・背 左・右	縮 基準ピッチ 125.0 125.0	最小E 100	ビッチ D.0 D.0	センタなしなし	- 瑞数調 , 両端	<ul> <li></li></ul>	配筋パターン 2段 基準ビッチ 基準ビッチ	<ul> <li>配筋パターン 3段</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> </ul>	
主鉄筋配筋情 前・背 左・右 コーナー	縮 基準ピッチ 125.0 125.0 125.0	最小t 100 100	ビッチ 0.0 0.0 0.0	センタ なし なし	- 瑞数調 。   両端 。   両端 	<ul> <li> <sup>1</sup>股             <sup>1</sup> <sup>1</sup></li></ul>	<ul> <li>配筋パターン 2段</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> </ul>	<ul> <li>配筋/(ターン 3段</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> </ul>	
主鉄筋配筋情 前・背 左・右 コーナー	耀 基準ビッチ 125.0 125.0 125.0	最小L 100 100 100 100	ビッチ 0.0 0.0 0.0	センタ なし なし	-	配筋パターン 1段           基準ビッチ           基準ビッチ	<ul> <li>配筋パターン 2段</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> </ul>	<ul> <li>配筋バターン 3段</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> </ul>	
主鉄筋配筋情 前・皆 左・右 コーナー 主鉄筋配筋	編 基準ビッチ 125.0 125.0 125.0	最小比 100 100 100 100 100	ビッチ 0.0 0.0 0.0 戦後 1.65	センタ なし なし			<ul> <li>配筋パターン 2段</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>348</li> </ul>	配筋パターン 3段       基準ビッチ       基準ビッチ       基準ビッチ	
主鉄筋配筋情報 前・皆 左・右 コーナー 主鉄筋配筋	曜 基準ビッチ 125.0 125.0 125.0 情報生成	最小と 100 100 100 100 100 100 100	ビッチ D.0 D.0 D.0 D.0 和和 1彩	センタ なし なし		配筋パターン 1段           基準ビッチ           基準ビッチ           基準ビッチ           基準ビッチ           基準ビッチ	<ul> <li>配筋パターン 2段</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>3段</li> </ul>	<ul> <li>記節パターン 3段</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> </ul>	
主鉄筋配筋情報 前・皆 左・右 コーナー 主鉄筋配筋	程 基準ビッチ 125.0 125.0 125.0	最小E 100 100 100 100 100 100 100 100	ビッチ D.0 D.0 D.0 開報 145	センタ なし なし		<ul> <li>配筋パターン 1段</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>記跡情報</li> </ul>	<ul> <li>配筋パターン 2段</li> <li>差単ビッチ</li> <li>差単ビッチ</li> <li>差単ビッチ</li> <li>3段</li> </ul>	記師パターン 3段 基単ビッチ 基単ビッチ 基単ビッチ	
<ul> <li>主鉄筋配筋債</li> <li>前・皆</li> <li>左・右</li> <li>コーナー</li> <li>主鉄筋配筋</li> </ul>	程 基準ビッチ 125.0 125.0 125.0	最小と 100 100 100 100 100 100 100 100 100 10	ビッチ 0.0 0.0 報 1版	なしなし	2 - 当 当 当 当 当 当 当 当 当 当	<ul> <li>配筋パターン 1段</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>2段</li> <li>記跡情報</li> </ul>	<ul> <li>配筋パターン 2段</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>3段</li> </ul>	<ul> <li>配筋パターン</li> <li>3段</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> </ul>	
<ul> <li>主鉄筋配筋債</li> <li>前・皆</li> <li>左・右</li> <li>コーナー</li> <li>主鉄筋配筋</li> </ul>	曜 基準ビッチ 125.0 125.0 125.0 情報生成	最小し 100 1000 1000 100 100 100 100 100	ビッチ D.0 D.0 報 1版	センタ なし なし	- 端談師 , 両端 , 両端 - 2筋情報 2	<ul> <li>歴記版パターン 18日</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> </ul>	<ul> <li>記筋パターン 2段</li> <li>差弾ビッチ</li> <li>差準ビッチ</li> <li>差準ビッチ</li> <li>3段</li> </ul>	<ul> <li>配筋パターン 3段</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> </ul>	
<ul> <li>主鉄筋配筋値</li> <li>前・皆</li> <li>左・右</li> <li>コーナー</li> <li>主鉄筋配筋</li> </ul>	曜 基準ビッチ 125.0 125.0 125.0 125.0	- 最小し 100 100 100 100 100 100 100 100 100 10	ビッチ 0.0 0.0 1.0 靴 1段	センタ なし なし		電話 (パターン 1 日日 基準ビッチ 基準ビッチ 基準ビッチ 記訪情報	<ul> <li>配筋パターン 2段</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>3段</li> </ul>	記録/ターン 3段 基準ビッチ 基準ビッチ 基準ビッチ	
主鉄筋配筋債 <u>前・背</u> <u>左・右</u> コーナー 主鉄筋配筋	曜 基準ピッチ 125.0 125.0 125.0 125.0	最小t 100 100 100 100 100 100 100 100 100 10	ビッチ 0.0 0.0 1.0 靴 1段	センタ なし なし	2 -	<ul> <li>融 配筋パターン 18日</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>記跡情報</li> </ul>	<ul> <li>記跡パターン 2段</li> <li>2段</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> </ul>	<ul> <li>記物パターン 3段</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> <li>基準ビッチ</li> </ul>	
主鉄筋配筋積 前・皆 <u>左・右</u> コーナー 主鉄筋配筋	耀 基準ピッチ 125.0 125.0 125.0 125.0	最小上 100 100 100 100 100 100 100	ビッチ 0.0 0.0 和 1終	センタ なし なし	-	<ul> <li>配筋(1ターン 1組 番単ピッチ 着 基単ピッチ</li> <li>基単ピッチ</li> <li>基単ピッチ</li> <li>基単ピッチ</li> <li>基単ピッチ</li> </ul>	記跡パターン 2段 基準ビッチ 基準ビッチ 312	記録パターン 3段 基準ビッチ 基準ビッチ 基準ビッチ	2 4070

柱鉄筋	×
主鉄節 帯鉄筋他	
帯鉄筋	中間帯鉄筋
鉄筋形状鉄筋寸法	フック形状 半円 - 半円 (継ぎ手) - 橘軸直角鉄筋継ぎ手 1つ -
1段 タイプ2 • 1段	<b>播軸 標軸百</b> 杨翰古角鉄筋寸法
2段 たな筋 マ 2段 カイゴク マ 2段	
3#8 34 72 V	↓ 秋筋1全 22 ▼
フック形状 3段	福軸方向跌筋本数 1
	「時間」の時間には開業は読み配要する(播動)
118 218 318	□ 緑端の主鉄筋に中間帯鉄筋を配置する(橋軸直)
	業結節配節情報
	■記録範囲 は短辺長1/2・3-それ(高1/2 ▼
	BLADWEED TEALEDROVE J JJJ WOVE
鉄筋径 22 ▼	区間 始端高さ 基準ビッチ 中間帯鉄筋
4. 4-27	基部 0.000 150 1
	区間2
7_7488009101 FH.3280101 F	区間3
	区間5
<u> </u>	区間6
	区間7
	区間10
,	
	✓ 確定 X 取清 ? \U7'(H)

 第二・シイ状態の設計・30秒に 図画作用名 (Relement.)

 アイル()
 84年()

 オブシス()()
 ヘルブル()

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

 (1)
 (1)

柱に配筋する鉄筋の簡易鉄筋情報(鉄筋径、鉄筋形状、配筋情 報)を設定します。

(主鉄筋) 柱の主鉄筋に関する情報を指定します。

(帯鉄筋他) 柱の帯鉄筋に関する情報を指定します。

チング鉄筋										×
鉄筋 スター	ラップ他丨									
鉄筋径										
橋軸方向	鉄筋径	橋軸直角方向	1 鉄筋管	È						
上面1段	25 💌	上面1段	25	•						
上面2段	25 -	上面2段	25	-						
下面2段	なし・	下面2段	なし	•						
下面1段	25 💌	下面1段	25	-						
寸法										
橘軸方向	最大長	継ぎ手	先端曲	f	橋軸直方向	最大長	継ぎ手	先端曲げ		
上面1段	12000.0	ラッブ	基準値	1	上面1段	12000.0	ラップ	基準値		
上面2段	12000.0	ラッブ	基準値		上面2段	12000.0	ラップ	基準値		
下面2段	12000.0	ラッブ	基準値		下面2段	12000.0	ラップ	基準値		
下面1段	12000.0	ラッブ	曲げ上	f	下面1段	12000.0	圧接	曲げ上げ		
主約節靜節構動	8								単1 <u>い</u> (mm)	
						NO.64	I wanne o c			-
	基準ビッチ	<ul> <li>最小ビッ</li> </ul>	チーセ:	ンター	- 端数調整	配筋パターン 上面1段	配筋バター  上面2段	ン 配筋バタ、 下面21	ーン   配筋バターン 設   下面1段	
橋軸方向	250.0	100.0	0 1	なし	両端	基準ビッチ	基準ビッラ	F 基準ビッ	チ 基準ビッチ	
橋軸直方向	250.0	100.0	0 1	なし	両端	基準ビッチ	基準ビッラ	チー 基準ビッ	チ 基準ピッチ	
	1	繊維方向上	面1段	捕獲者	顧方向上面26	2 播軸方向	下面1段	橋前方向下雨	n 2 F0	
主鉄筋配筋	春報生成 -	1980 5 5 5 5	Fran 1 67	19ad	南方向上南2	60 (Rabarto	5 6 1 60	読むすったい下	10 - 10 10 - 10	
		MARIE VILL		19040	10//14/11/10/2		911E01+2	INTEL CONTRACTOR	2+2	
							142		10786 🥏 ALLI*/	us I
								5i] 🔥 *	107 T	Ψ

- フーチング鉄筋
- (主鉄筋)

フーチングの橋軸方向主鉄筋・橋軸直角方向主鉄筋に関する 簡易鉄筋情報(鉄筋径、鉄筋形状、配筋情報)を設定します。

- 2-5/7技話
   X

   主政語、スターラップ他

   「次スターラップ他」

   (第二)
   (第二)

   (第二)
   (第二)
- (スターラップ他) フーチングのスターラップに関する情報を指定します。



曲げ長・継ぎ手長

「曲げ長・継ぎ手長」をクリックします。


構造物の各部位における鉄筋の曲げ長・継ぎ手長を鉄筋情報 生成時にどのように設定するかを決定します。 各鉄筋毎に目的となる設定を行ってください。

- (はり)

<参考MEMO>

「作図条件」を選択した場合は、「条件」-「図面作図条件」の 「計算基準」に設定されている「曲げ長」または「継ぎ手長」を 使用します。 注)

作図条件(主):主鉄筋の曲げ長を使用します。 作図条件(組):組立筋の曲げ長を使用します。



(フーチング)

## 4-5 鉄筋 (詳細)



#### 鉄筋生成

「鉄筋生成」をクリックします。

ッリービューの「形状」・「かぶり」・「鉄筋 (簡易)」の各情報 から配筋図を生成するための詳細鉄筋情報の生成を行いま す。

鉄筋生成	×
既存の鉄筋情報を破棄し、鉄筋情報を生成します。	
🖌 確定 🔰 取消	

「鉄筋生成」をクリックすると、左の画面が表示されますの で、確定ボタンを押します。

鉄筋情報	×			
〒はり 〒柱	柱No 指定			
	⊙ No.1 ⊂ No.2			
🔟 フーチング				
[閉じる(C)]				

### 鉄筋入力

橋脚に配筋する各鉄筋ごとの詳細鉄筋情報の確認・修正を行います。

「はり」、「柱」、「フーチング」それぞれを選択し、各鉄筋ごとの詳細鉄筋情報の確認・修正を行います。



「鉄筋グループ名称一覧」より鉄筋を選択すると、「鉄筋一覧」 に鉄筋一覧が表示されます。 編集または、ダブルクリックをして詳細鉄筋情報の確認・修正 を行います。

(鉄筋情報)

(配筋情報)

(確認表示)

■ 鉄筋一覧					-		ł
鉄筋種類	記号1	径 1	記号2	径 2	記号3	径 3	^
上面1段主鉄筋(全長)1	B1	29					
上面2段主鉄筋(全長) 1	B2	29					
下面主鉄筋 (張出) 1	83	29					
下面1段主鉄筋(支間) 1	B4	29					
下面主鉄筋 (ハンチ) 1	85	25					
下面2段主鉄筋(支間) 1	B6	29					
外周スターラップ 1	B11	22	B10	22			
内周スターラップ 1	B13	22					
内周スターラップ 2	B14	22					
たな筋 1	B15	22					
たな筋 2	B16	22					
側面筋 1	B7	19					
支承補強筋 1	B17	16	B18	16			
1段主鉄筋(前面) 11	C1	32					
1.段主鉄筋(前面) 21	C15	32					¥
¢						>	
						(閉じる(ဋ	)

# 4-6 図面



## 図面生成 × 鉄筋情報を生成した後に図面生成を行いますか? 「1ましい」:鉄筋生成を行い図面を生成します。 現在の鉄筋情報を破棄し「入力・形状・かぶり・鉄筋」画面の 設定を反映した鉄筋情報を再生成して図面を生成します。 ※「入力・形状・かぶり・鉄筋」画面の設定を変更した場合に 「よしい」を指定して下さい 「しいえ」:現在の鉄筋情報で図面を生成します。 ※「鉄筋情報」画面を開いて、鉄筋情報を変更した場合に 「いいえ」を指定して下さい 「キャンセル」:図面生成を中止します。 ? ヘルフ (出)



#### 鉄筋一覧

橋脚に配筋される鉄筋の記号・径の一覧表示を行います。 左図のような画面が表示されますので、確認したい鉄筋が含ま れる部分の名称ボタンをクリックしてください。

詳細鉄筋情報の確認・修正が行えます。

### 図面生成

「図面生成」をクリックします。

図面の一括生成や生成した図面の確認表示を行います。

ツリービューの図面生成をクリックすると、詳細鉄筋情報を再 生成して図面生成を行うかの確認メッセージが表示されます ので、目的に応じて選択してください。 今回は「はい」を選択します。

「入力」 画面で、入力情報 (形状、かぶり、鉄筋など) を変更し た場合

⇒「はい」を選択してください。(鉄筋情報を再生成して図面生 成を行います。)

「鉄筋情報」画面で、鉄筋情報(記号、径、寸法など)を変更し た場合

⇒「いいえ」を選択してください。(変更された鉄筋情報で図 面生成を行います。)

#### 図面確認

画面左に表示された図面リストより確認したい図面を選択しま す。

選択後、「編集」をクリックします。



#### 図面確認

生成した図面の表示や編集、印刷、出力を行います。

#### 拡大

マウスを左クリックしたままマウスをずらし、拡大する部分を 囲み、マウス左ボタンから指を外します。

#### 引出編集

編集する引出線を選択(マウスを左クリックしてください。)、 引出文字中央のハンドル(水色マーク)選択(マウス左クリッ ク)してください。 マウスをずらして引出線の表示位置を編集してください。



(出力機能)
メニューの [出力] から
SFX出力
DWG・DXF出力
JWW・JWC出力
を選択し、図面出力が可能です。



出力時の対象図面の選択とファイル名の指定を行います。

出力しない場合は終了(X)で図面確認画面を終了し、図面生 成メイン画面へ戻ります。

- 「設定」 ボタンから出力画面が展開されます。

SXF出力の設定 ×
SXF出力 出力 UC-Draw7J3小代替7J3小: MS ゴシック 🔹 🔽 グルーブをすべて解除して出力する
<ul> <li>点(塗りつぶし円)の出力方法</li> <li>○点(円形状)で出力</li> <li>○塗りハッチングで出力</li> <li>○点(円形状)および塗りハッチングで出力</li> <li>-S×Fバージョン</li> <li>○ Ver.3 ○ Ver.3.1</li> </ul>
使用する基準 ・ CAD製図基準(案) 平成16年6月 ○ CADによる図面作成要領 平成27年7月 ○ CAD製図基準(案) 平成20年5月 ○ CAD製図基準 平成23年3月 ○ CAD製図基準 平成28年3月
✓ 確定

(出力設定) 各種出力設定を行います。

# 4-7 3D配筋生成



図面生成 ×
鉄筋情報を生成した後に図面生成を行いますか?
「「はしい」:鉄筋生成を行い図面を生成します。
現在の鉄筋情報を破棄し「入力・形状・かぶり・鉄筋」画面の 設定を反映した鉄筋情報を再生成して図面を生成します。 ※「入力・形状・かぶり・鉄筋」画面の設定を変更した場合に 「は、いっを指定して下さい
「いいえ」:現在の鉄筋情報で図面を生成します。
※「鉄筋情報」画面を開いて、鉄筋情報を変更した場合に 「いいえ」を指定して下さい
「キャンセル」:図面生成を中止します。 ? ヘルフベビ

「図面生成」時の鉄筋情報生成確認画面で「はい」をクリック し図面を生成します。

🔐 3DモデルIFC変換ツール (Viewer版) - Rahmen_1.rfv [ ラーメン構調	10設計・30記筋 図面作成部 ] 連動中 - ロ ×
ファイル(F) 躯体(M) 鉄筋(R) 寸法線(D) ヘルプ(H)	
名称 表示設定 躯体色	
フーチング 透過	
柱 透過	
梁 透過	
10×0	

3DモデルIFC変換ツールで配筋状態を確認します。

マウス左ボタンでドラッグ : 視点が回転 Shift + マウス左ボタンでドラッグ : 上下左右に視点が移動 マウスホイール : 手前に回すと視点は後ろに移動(縮小表示) 奥に回すと視点は前へ移動(拡大表示)

# 5 保存

🎩 ラーメン橋脚の設計・3D配筋 (部分係数法・H29道示が	対応)Ver.4 - Rahmen_1.PFY(更新)	
ファイル(F)         登準値(K)         表示(V)         計算(C)         結果確認           新規作成(N)	(R) 付属設計(A) 震度連携(T)	オブション(O) 図面(D) ヘルブ(H) 💡 📦 💷 🌇
開く(O) 開き直す(L) サンプルデータフォルダを開く(M)	> (状図)	コメント: - (側面図(左側:前右側:後)
上書き保存(S) Ctr 名前を付けて保存(A)	rl+S	Ī
FRAMEデータのエクスポート(F) 3DSファイルのエクスポート(3) 基礎連動用XMLファイルのエクスポート(K) Engineer's Studioデータのエクスポート(G)		$\square$
計算巻作成(詳細)(V) 計算巻作成(一型)(H) スタイル設定(D) ブリング設定(R) 調表出力(2) 続了(X)		
□ (費度算出(支承設計)) 《 (支承設計)) 単独設計 ─括計算:正常終了		

ファイルメニューから、「名前を付けて保存」を選択し、必要に応じてデータ保存が可能です。 また、既存データを「上書き保存」にて書きかえることも可能です。

#### <参考MEMO>

その他エクスポートについては下記ご確認ください。 【FRAMEデータのエクスポート】 永続/変動照査に使用するFRAMEモデル(荷重ケースを含む) をFrameマネージャ連動ファイル(\$O1)の形式で出力します。 Frame連動データのファイル名は

- ・正面図の面内モデル:\*\*\*In.\$01
- ・正面図の面外モデル:\*\*\*Out.\$O1
- ・側面図の面内モデル:\*\*\*Side.\$01

としています。\*\*\*は指定した入力されたファイル名称です。

#### 【3DSファイルのエクスポート】

UC-win/Road連動用(3D図)のデータを出力します。当社製品「UC-win/Road」での読み込みはメニュー「ファイルー3Dモデルの読み込み」から行う事が可能です。

#### 【基礎連動用XMLファイルのエクスポート】

2~3柱式の、フーチングを有するラーメン橋脚を対象として、 本プログラムで作成した形状(柱、フーチング形状)及び柱基部 の断面力をXML形式ファイル(\*.xpr)にエクスポートします。 弊社製品「基礎の設計・3D配筋(部分係数法・H29道示対 応)」で読み込むことが可能です。

#### 【Engineer's Studioデータのエクスポート】

「Engineer's Studio」(Ver.8)の入力データファイル (\*.ES) をエ クスポートします。「RC下部工の設計・3D配筋 (部分係数法・ H29道示対応)」ではラーメン橋脚のみ対応しています。

🎩 名前を付けて	保存					
保存する場所	(I): Sample		• 🖬 📩 •			
74-ур 79-122 72 лу-ул 72 лу-ул 71 лу- 71 лу- 72 лу	名前 第 Rahmen_1.PFY 第 Rahmen_2.PFY 第 Rahmen_3.PFY 第 Rahmen_4.PFY 第 Rahmen_5.PFY	~	更新日時 2022/02/18 9:34 2022/02/18 9:34 2022/02/18 9:34 2022/02/18 9:34 2022/02/18 9:34	種類 F8 H295-X2機師 F8 H295-X2機師 F8 H295-X2機師 F8 H295-X2機師 F8 H295-X2機師		
	< ファイル名(N):	Rahmen_1.PFY	<b>•</b>	<b>》</b> 保存(S)		
	ファイルの種類(T): ラーメン機抑の設計・3D配筋(部分係数法・H29道示対▼ キャンセル					
ファイル情報 製品パージョン: アイルパージョン: 作成日: 会社名: 部署名: 作成者名:	ラーメン4橋脚の読計・3 4.0.0.0 2022/04/06	3D配筋(部分1系数法・H29通示3	4症)			
- × 2 F:	新設設設計(2柱式ラーメ)	ン備脚):はりが左右に張り出し	した形状です。			

# 第3章 Q&A

## 1 適用範囲および適用基準

#### Q1-1 既設検討・補強設計に対応しているか

A1-1 現在は対応しておりません。 H29道示を適用した既設検討・補強設計に関する参考資料や基準類の発刊後に対応を検討する予定です。

#### Q1-2 旧データの読込は可能か

A1-2 Ver.10以降の、拡張子が「\*.F4U」、または「\*.F3W」のファイルの読込が可能です。 ただし、H24道示から計算手法が大幅に変更されているため、形状及び配筋以外は全ての項目の再設定が必要です。

#### Q1-3 柱が橋軸方向に並び、橋軸方向に伸びるはりの上面が道路となる構造は対応できるか

A1-3 申し訳ございませんが、対応しておりません。
 本製品では、上部工が橋脚上に支承を介して配置される構造物としており、必ず定義する必要があります。
 上部工がはりと一体となったり、ラーメン橋脚の面内方向が上部工の軸方向となる構造物は、モデル化することができません。

#### Q1-4 ラーメン橋脚で梁を無視した構造物の計算を行いたい。

A1-4 本製品はラーメン構造の橋脚として計算しますので、梁を無視した構造物の計算はできません。 弊社製品「二柱式橋脚の設計計算(部分係数法・H29道示対応)」をご検討ください。

#### Q1-5 杭基礎設計便覧(令和2年9月)に対応しているか。

#### A1-5 Ver.3で対応しました。 ラーメン橋脚は、入力画面「杭形状」のタブ「杭条件①」のチェックボックス「杭基礎設計便覧(令和2年9月)」にチェック を入れてください。 単柱橋脚、および橋台は、入力画面「杭の入力」のタブ「杭種」のチェックボックス「杭基礎設計便覧(令和2年9月)」に チェックを入れてください。

## 2 入力

- Q2-1 荷重として入力する値は、荷重係数γq、組合せ係数γpを考慮しない値でよいか
- A2-1 上部工基本荷重、任意死荷重、温度荷重等、本製品で入力する荷重値はγq、γpを考慮しない値を入力してください。 プログラムで自動的にγp、γqを乗じます。
- Q2-2 入力画面「レベル2地震動照査 | 共通条件」の「死荷重時の荷重ケース」が選択できない
- A2-2 「死荷重時の荷重ケース」は、入力画面「永続/変動照査|組合せ荷重ケース」の画面で選択した「偶発」のケースが選 択候補になります。 入力画面「永続/変動照査|組合せ荷重ケース」の画面で「偶発」のケースを選択してください。
- Q2-3 入力画面「永続/変動照査|計算条件」のタブ「断面照査条件」の「鉄筋引張応力度制限値」で選択する「一般部材」、「気中部材」、「水中部材」は、計算にどう影響するか
- A2-3 「気中部材」は、Ⅲ編6.2.2の制限値を使って腐食の照査を行います。 「気中部材」と「一般部材」は、Ⅲ編6.3.2の制限値を使って、疲労の照査を行います。 「水中部材」は、Ⅳ編6.3の制限値を使って、疲労の照査を行います。

# Q2-4 入力画面「橋脚鉄筋」のタブ「斜引張鉄筋/横拘束筋」の「ns」として入力する圧縮側軸方向鉄筋本数nsは、鉄筋径が異なる場合どのように換算すればよいか

A2-4 H29道示V p195の解説に「nsとして計上される軸方向鉄筋において直径の異なる軸方向鉄筋が含まれる場合には、小さい方の直径を式(8.5.4)における軸方向鉄筋の直径φ'とする。」と記載されています。
 これより、鉄筋径の違いに関わらず、鉄筋本数を指定するものと考えます。
 φ'は、プログラム側で自動的に小さい鉄筋径を抽出します。
 具体的には、側面鉄筋よりも内側の範囲で断面中心から圧縮側にある鉄筋のうち鉄筋径の最も小さい値を採用します。

#### Q2-5 ラーメン橋脚のはりの入力において、ハンチ幅≧ハンチ高の形状が入力できない理由は何か。

- 「道路橋示方書・同解説V耐震設計編に関する参考資料 平成27年3月」の図-8.25に示される「ハンチ幅≧ハンチ高 A2-5 さ」の場合の塑性ヒンジ位置の考え方に対応していないためです。 ご了承ください。
- Q2-6 ラーメン橋脚のレベル2地震動照査において、フーチングの柱間照査が初期状態で「照査しない」となっているのはなぜか。
- A2-6 連続フーチングの柱間照査を行うには柱から伝えられる断面力が必要ですが、レベル2地震時においてこの断面力をどの ように考えて求めるか基準類に明示されていません。 本製品ではヘルプ「計算理論及び照査の方法 | 杭基礎 | レベル2地震動照査 | フーチング橋軸直角方向レベル2地震動照 査」に示した考え方で照査を行っておりますが、基準等に沿ったものではないため、初期値を「照査しない」としていま す。 ご了承ください。

#### Q2-7 杭基礎モデルの入力画面「地層」に入力するγt、γsatの重量は、どのような値を入力すればよいか。

- A2-7 水位より上の単位重量を湿潤重量γtとしてご入力ください。 水位以深は水中重量として(飽和重量-水の単位重量)を用いていますので、飽和重量γsatには水中重量に水の単位重 量を加えた値を入力してください。
- Q2-8 主鉄筋の入力箇所が多い。簡単に入力できないか。
- 入力画面「橋脚鉄筋」のタブ「主鉄筋配置」に、「主鉄筋配置参照断面」の選択を設けています。
   A2-8 ここで断面を選択すると、その断面で定義した鉄筋配置を参照します。
   ただし、参照可能な断面には制限があります。
   詳細は、ヘルプ「入力 | 橋脚鉄筋 | 鉄筋配置」の「主鉄筋配置:(1)主鉄筋配置参照機能」をご覧ください。

## 3 計算(橋脚の永続/変動照査)

#### Q3-1 H29道示IIIの図-15.8.2 (P333)のハンチの有効部分の扱いが、H24道示対応版と異なっているのはなぜか

A3-1 H24道示III P294では、「(5)節点部の応力度を照査する場合のハンチの有効部分は…」と記述されており、H24道示対応 版以前はコンクリートがハンチ部で圧縮応力度を受ける下側圧縮時に(1:3)の有効範囲を適用する仕様としていました。

> しかし、H29道示III P333では、「3) 設計曲げモーメントの照査におけるハンチの有効部分は…」と記述されており、下側 圧縮時に限定する根拠がなくなったため、常に(1:3)の有効範囲を適用する仕様に変更しました。

#### Q3-2 限界状態1の照査で使用する降伏曲げモーメントの特性値Mycと最大鉄筋量照査で使用する降伏曲げモーメントの値が 異なる場合があるのはなぜか

A3-2 限界状態1の照査で使用する降伏曲げモーメントの特性値Mycは、H29道示III P126の解説より、圧縮応力度が設計基準 強度の2/3に達する状態が先行する場合はこのときの抵抗曲げモーメントを採用します。 一方、最大鉄筋量照査はH29道示IV P70の(2) 2) i)の解説の通り、鉄筋の降伏よりもコンクリートの破壊が先行しないか を照査しますので、降伏曲げモーメントは設計基準強度の2/3に達するか否かを考慮しません。 このため、限界状態1の照査で使用する降伏曲げモーメントの特性値Mycが設計基準強度の2/3に達する状態で決定され た場合は、最大鉄筋量照査で使用する降伏曲げモーメントの値と異なります。

# Q3-3 矩形断面の圧壊に対するねじり耐力の特性値Mtucの算出で使用する係数Ktを自動計算にした場合、どのように設定しているか

#### A3-3 H29道示IIIの表-解5.7.1の長方形の式から算出します。

 $\eta$ 1は、III編表-解5.7.1に示されていますが、これは「構造力学公式集 土木学会」(平成15年3月31日発行)のP46表 2.2(b)「長方形断面のねじり剛性と最大せん断応力を求める係数」の1/k1の値です。  $\eta$ 1の線形補間値と、1/k1の値の差が無視できないため、本製品の計算では1/k1を使用しています。

詳細は、ヘルプ「計算理論及び照査の方法 | 橋脚躯体の部材照査 | ねじりモーメントに対する照査」の「・圧壊に対するね じりモーメントの制限値Mtusd」をご覧ください。

- Q3-4 上部工荷重が橋軸方向に偏心しているため橋軸方向に変位が生じるが、はりの面外方向の曲げモーメントが0kN.mになる
- A3-4 ラーメン橋脚躯体形状が左右対称で、荷重条件も左右対称の場合、左柱と右柱の橋軸方向の変位量は同じになります。 この場合、はりは橋軸方向に変形せず、曲げモーメントは0.0kN.mになります。

#### Q3-5 橋座の設計は可能か

A3-5 可能です。Ver.2.1.0で橋座の設計機能を追加しました。

#### Q3-6 ラーメン橋脚の杭基礎モデルの計算時間を短縮したい。

A3-6 入力画面「杭形状」のタブ「杭条件②」の「永続/変動計算ピッチ」(初期値0.100m)を大きくすることで計算時間を短縮 することができます。

杭基礎の計算時間には、荷重ケース数、杭列数、杭の計算ピッチ、杭長が大きく影響します。

#### Q3-7 3柱式ラーメン橋脚の死荷重時の軸力が、中柱に集中する。

- A3-7 乾燥収縮の影響が考えられます。 乾燥収縮は、はりと柱の全部材に設定します。 これにより、3柱式ラーメン橋脚の場合は、左右の柱に引張力、中央の柱に圧縮力が生じる傾向になります。 本製品のヘルプ「計算理論及び照査の方法|2柱式と3柱式ラーメン橋脚の乾燥収縮による影響」もご参考ください。
- Q3-8 ラーメン橋脚の、永続/変動照査の橋軸方向の骨組解析モデルの支点が柱基部に設定されているのはなぜか。
- A3-8 橋軸方向の梁、柱の断面力を算出するために、面外方向の骨組解析を行っています。 フーチングを剛とした断面力を計算する必要がありますが、面外方向の解析では剛部材を定義することができないため、 柱基部を完全拘束することで、梁、柱の断面力を計算しています。

#### Q3-9 張出し部のせん断照査にせん断補強鉄筋が考慮されない。

A3-9 張出し部がコーベルと判定された場合はH29道示IV編5.2.7のP81の解説ii)「下部構造を構成する部材等をコーベルとし て設計する場合は,…コンクリートが負担できるせん断力のみを考慮することが基本となる。」より、せん断補強鉄筋を考 慮しない仕様としています。 詳細はヘルプ「計算理論及び照査の方法 | 橋脚躯体の部材照査 | コーベル」の「■コーベルのせん断力に対する照査」を ご覧ください。

## 4 計算(橋脚のレベル2地震動照査)

- Q4-1 形状、荷重条件とも左右対称で、配筋も右側部材の配筋を左側部材から参照して定義したラーメン橋脚モデルだが、レベ ル2地震動照査の面内解析では右→左方向と左→右方向の結果が異なっている
- A4-1 入力画面「橋脚鉄筋」のタブ「主鉄筋配置」で、柱の配筋を参照している場合、参照先の鉄筋配置が反転されないことに ご注意ください。
   例えば、左柱の配筋が左側12本、右側10本で左右対称でない場合、これを右柱で参照すると、右柱も左側12本、右側10本の配筋になります。
   左右対称となるためには、右柱は左側10本、右側12本とする必要がありますが、参照機能ではそのようになりません。
   この場合は、参照機能を使用せず、それぞれの配筋を定義する必要があります。
- Q4-2 ラーメン橋脚の設計の面内方向のレベル2地震動照査で、エラーメッセージ【終局ステップ:Mls算出で軸力が適用範囲外 になりました】が表示された。このエラーは、どの様な状態で発生するのか?

 A4-2 限界状態2、または限界状態3に対応する水平変位の特性値δls2、δls3を算出するときに、「道路橋示方書・同解説V耐 震設計編に関する参考資料 平成27年3月」のP222の7)の解説より、「終局水平耐力Puに達した時に各塑性ヒンジ位置 に生じる軸力を見込んで」、Mls、φlsを算出します。
 軸力と限界状態曲げモーメントMlsの関係は、同資料の図ー参8.26 (P220)のように楕円状になりますが、終局時の軸力 がこの楕円より下側、または上側になると、Mls、φlsを求めることができません。
 エラーメッセージは、この状態を指しています。

- Q4-3 入力画面「レベル2地震動照査|橋脚条件」のタブ「荷重条件」でWuを全て0.1倍にして結果を比較したところ、水平耐力 Pa(kN)は変化しなかった。なぜか。
- A4-3 慣性力は「道路橋の耐震設計に関する資料 平成9年3月」の図-3.3.3 (P3-21)のように、上部工重量Wuのみ考慮しま す。 この慣性力を徐々に大きくして、2柱式橋脚の場合は4つ目の塑性ヒンジ点が発生したときの水平変位、水平力、断面力が 終局状態です。 支承位置や上部工慣性力作用位置等の条件が同じであれば、4つ目の塑性ヒンジ点が発生したときの水平変位、水平力、 断面力は同じになります。
- Q4-4 レベル2地震動照査で任意の死荷重を考慮したい。
- A4-4 入力画面「永続/変動照査|基本荷重ケース」のタブ「任意荷重ケース」で定義した任意死荷重は、レベル2地震動照査時の死荷重として考慮されます。
- Q4-5 結果画面「レベル2地震動照査|橋脚」のタブ「直角方向|詳細|照査結果」の「破壊形態」でせん断力が赤色で表示されるが問題ないか。
- A4-5 せん断力Sがせん断耐力Ps、Ps0を超えた場合に青、赤文字で表示しています。 この文字色は、照査結果のOK、NGを表すものではありません。

赤文字のせん断力が1つ以上あれば、せん断破壊型です。 赤文字がなく青文字のせん断力が1つ以上あれば、曲げ損傷からせん断破壊型です。 赤文字も青文字もない場合は、曲げ破壊型です。

詳細は、ヘルプ「結果確認 | レベル2地震動照査-橋脚」の「(2)直角方向 | 2)詳細 |・照査結果 | ー破壊形態」をご覧ください。

## 5 計算(基礎のレベル2地震動照査)

- Q5-1 杭基礎モデルの入力画面「レベル2地震動照査|基礎条件」のタブ「条件①」の「着目点ピッチ」で指定したピッチに分割されない。
- A5-1 分割ピッチは、地層ごとに設定しています。 層下端が、杭頭~1/ $\beta$ の範囲内の場合、「上」の設定値が適用されます。 層下端が、1/ $\beta$ ~(1/ $\beta$ と杭先端の中点)の範囲内の場合、「中間」の設定値が適用されます。 層下端が、(1/ $\beta$ と杭先端の中点)~杭先端の範囲内の場合、「下」の設定値が適用されます。

# 6 ファイル

- Q6-1 「震度算出 (支承設計) (部分係数法・H29道示対応)」がインストールされていないPCで、震度連携ファイル (\*.PFU) での 保存、読み込みは可能か
- A6-1 可能です。

Q&Aはホームページ

(RC下部工の設計・3D配筋(部分係数法・H29道示対応)http://www.forum8.co.jp/faq/win/rc-h29.htm)

(ラーメン橋脚の設計・3D配筋(部分係数法・H29道示対応) http://www.forum8.co.jp/faq/win/rahmen-h29.htm) にも掲載しております。

RC下部工の設計・3D配筋(部分係数法・H29道示 対応) Ver.3/ラーメン橋脚の設計・3D配筋(部分係 数法・H29道示対応) Ver.4 操作ガイダンス

2022年 4月 第1版

禁複製

発行元 株式会社フォーラムエイト 〒108-6021 東京都港区港南2-15-1 品川インターシティA棟21F TEL 03-6894-1888

お問い合わせについて 本製品及び本書について、ご不明な点がございましたら、弊社、「サポート窓口」へ お問い合わせ下さい。 なお、ホームページでは、Q&Aを掲載しております。こちらもご利用下さい。

> ホームページ www.forum8.co.jp サポート窓口 ic@forum8.co.jp FAX 0985-55-3027

RC下部工の設計・3D配筋(部分係数法・H29道示対応) Ver.3 ラーメン橋脚の設計・3D配筋(部分係数法・H29道示対応) Ver.4 操作ガイダンス

