

# 橋脚の設計サンプルデータ

結果一覧 出力例

PCConfindCircle

RC 円柱橋脚(補強後検討)／直接基礎

# 目次

1章 橋脚形状	1
1.1 形状寸法	1
2章 直接基礎安定計算結果一覧表	2
2.1 橋軸方向	2
2.2 橋軸直角方向	2
2.3 フーチング厚さの照査	2
3章 許容応力度法	3
3.1 フーチング	3
4章 保有耐力法	5
4.1 柱	5
4.2 フーチング	5

# 1章 橋脚形状

## 1.1 形状寸法

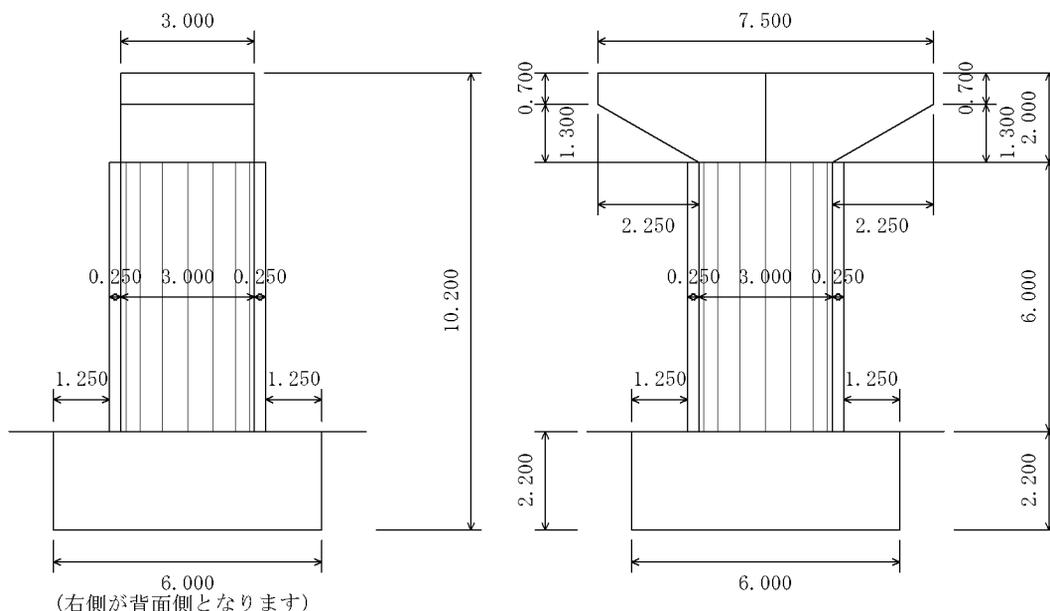
形式 RC円柱橋脚(補強後検討)

補強コンクリート厚 0.250(m)

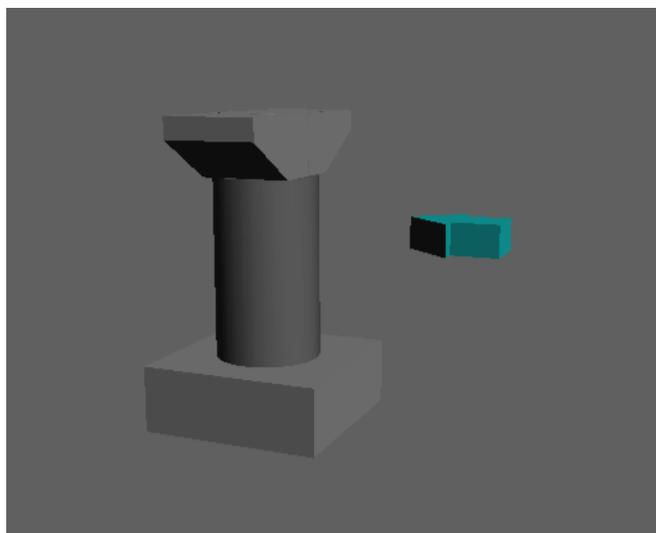
はり形状タイプ 張出し

基礎形式 直接基礎

重要度の区分 B種の橋



項目	記号	寸法 (m)
橋軸方向はり幅	B <sub>L</sub>	3.000
橋軸直角方向はり幅	B <sub>T</sub>	7.500
はり高さ	H <sub>L</sub>	2.000
先端絞り高さ	H <sub>TL</sub>	1.300
先端絞り長	B <sub>TL</sub>	2.250
柱高さ(柱基部 - はり下面)	H	6.000
柱幅	D	3.000
フーチング高	H	2.200
フーチング幅 橋軸方向	B <sub>L</sub>	6.000
フーチング幅 橋軸直角方向	B <sub>T</sub>	6.000
フーチング左端から柱中央までの距離	X <sub>c</sub>	3.000
フーチング前面側から柱中央までの距離	Z <sub>c</sub>	3.000
地表面(フーチング下面から)	h <sub>s</sub>	2.200



## 2章 直接基礎安定計算結果一覧表

### 2.1 橋軸方向

		常時 水位無視	常時 水位考慮	Lv1地震時 水位無視	Lv1地震時 水位考慮
V	kN	10742.22	9796.34	9742.22	8796.34
H	kN	0.00	0.00	2072.67	2072.67
M	kN.m	0.00	0.00	13492.73	13492.73
転倒照査		OK	OK	OK	OK
e	m	0.000	0.000	1.385	1.534
ea	m	1.000	1.000	2.000	2.000
滑動照査		—	—	OK	OK
計算値	—	—	—	2.820	2.546
安全率	—	1.500	1.500	1.200	1.200
鉛直支持力照査		OK	OK	OK	OK
V	kN	10742.22	9796.34	9742.22	8796.34
Qa	kN	832369.80	832369.80	360154.33	303908.32
地盤反力度照査		OK	OK	OK	OK
qmax	kN/m <sup>2</sup>	298.39	272.12	670.25	666.65
qa	kN/m <sup>2</sup>	2500.00	2500.00	3750.00	3750.00

### 2.2 橋軸直角方向

		常時 水位無視	常時 水位考慮	Lv1地震時 水位無視	Lv1地震時 水位考慮
V	kN	10742.22	9796.34	9742.22	8796.34
H	kN	0.00	0.00	2072.67	2072.67
M	kN.m	0.00	0.00	16292.73	16292.73
転倒照査		OK	OK	OK	OK
e	m	0.000	0.000	1.672	1.852
ea	m	1.000	1.000	2.000	2.000
滑動照査		—	—	OK	OK
計算値	—	—	—	2.820	2.546
安全率	—	1.500	1.500	1.200	1.200
鉛直支持力照査		OK	OK	OK	OK
V	kN	10742.22	9796.34	9742.22	8796.34
Qa	kN	832369.80	832369.80	288546.11	231117.72
地盤反力度照査		OK	OK	OK	OK
qmax	kN/m <sup>2</sup>	298.39	272.12	815.35	851.53
qa	kN/m <sup>2</sup>	2500.00	2500.00	3750.00	3750.00

### 2.3 フーチング厚さの照査

計算値	許容値	判定
0.301	1.0	

### 3章 許容応力度法

#### 3.1 フーチング

橋軸方向

(1) 曲げ応力度

上面引張

荷重ケース	M (kN.m)	c (N/mm <sup>2</sup> )	ca (N/mm <sup>2</sup> )	s (N/mm <sup>2</sup> )	sa (N/mm <sup>2</sup> )	最小鉄筋量	判定
Lv1地震時	109.39	0.22	12.00	9.4	300.0	1.7M Mc	OK

下面引張

荷重ケース	M (kN.m)	c (N/mm <sup>2</sup> )	ca (N/mm <sup>2</sup> )	s (N/mm <sup>2</sup> )	sa (N/mm <sup>2</sup> )	最小鉄筋量	判定
常時	396.08	0.79	8.00	34.0	160.0	1.7M Mc	OK
Lv1地震時	880.25	1.77	12.00	75.6	300.0	1.7M Mc	OK

(2) せん断応力度

位置 (m)	荷重ケース	水位	S (kN)	m (N/mm <sup>2</sup> )	a1 (N/mm <sup>2</sup> )	a2 (N/mm <sup>2</sup> )	Aw (mm <sup>2</sup> )	Awreq (mm <sup>2</sup> )	判定
0.700	常時	無視	171.15	0.083	1.244	1.700	1555.7	0.0	OK
0.700	常時	考慮	167.85	0.082	1.244	1.700	1555.7	0.0	OK
0.700	Lv1地震時	無視	-37.73	0.018	1.037	2.550	1555.7	0.0	OK
0.700	Lv1地震時	考慮	-22.64	0.011	1.142	2.550	1555.7	0.0	OK
5.300	常時	無視	171.15	0.083	1.244	1.700	1555.7	0.0	OK
5.300	常時	考慮	167.85	0.082	1.244	1.700	1555.7	0.0	OK
5.300	Lv1地震時	無視	397.55	0.194	1.894	2.550	1555.7	0.0	OK
5.300	Lv1地震時	考慮	406.88	0.198	1.894	2.550	1555.7	0.0	OK

橋軸直角方向

(1) 曲げ応力度

上面引張

荷重ケース	M (kN.m)	c (N/mm <sup>2</sup> )	ca (N/mm <sup>2</sup> )	s (N/mm <sup>2</sup> )	sa (N/mm <sup>2</sup> )	最小鉄筋量	判定
Lv1地震時	117.73	0.24	12.00	10.1	300.0	1.7M Mc	OK

下面引張

荷重ケース	M (kN.m)	c (N/mm <sup>2</sup> )	ca (N/mm <sup>2</sup> )	s (N/mm <sup>2</sup> )	sa (N/mm <sup>2</sup> )	最小鉄筋量	判定
常時	396.08	0.79	8.00	34.0	160.0	1.7M Mc	OK
Lv1地震時	1086.71	2.18	12.00	93.3	300.0	Mc Mu	OK

(2) せん断応力度

位置 (m)	荷重ケース	水位	S (kN)	m (N/mm <sup>2</sup> )	a1 (N/mm <sup>2</sup> )	a2 (N/mm <sup>2</sup> )	Aw (mm <sup>2</sup> )	Awreq (mm <sup>2</sup> )	判定
0.700	常時	無視	171.15	0.083	1.244	1.700	1555.7	0.0	OK
0.700	常時	考慮	167.85	0.082	1.244	1.700	1555.7	0.0	OK

位置 (m)	荷重ケース	水位	S (kN)	m (N/mm <sup>2</sup> )	a1	a2 (N/mm <sup>2</sup> )	Aw (mm <sup>2</sup> )	Awreq	判定
0.700	Lv1地震時	無視	-37.73	0.018	1.162	2.550	1555.7	0.0	OK
0.700	Lv1地震時	考慮	-22.64	0.011	1.162	2.550	1555.7	0.0	OK
5.300	常時	無視	171.15	0.083	1.244	1.700	1555.7	0.0	OK
5.300	常時	考慮	167.85	0.082	1.244	1.700	1555.7	0.0	OK
5.300	Lv1地震時	無視	482.86	0.236	1.894	2.550	1555.7	0.0	OK
5.300	Lv1地震時	考慮	512.84	0.250	1.894	2.550	1555.7	0.0	OK

## 4章 保有耐力法

### 4.1 柱

#### (1) 保有水平耐力

照査方向	地震動タイプ	破壊形態	段落し部の判定	終局位置	$k_h c \times W$ (kN)	$P_a$ (kN)	$R$ (mm)	$R_a$ (mm)	判定
橋軸	I	曲げ破壊型	OK	OK	3857.53	6961.97	0.00	80.00	OK
	II	曲げ破壊型			4722.15	6988.45	15.54	80.00	OK
橋軸直角	I	曲げ破壊型	OK	OK	3857.53	4843.11	10.51	115.00	OK
	II	曲げ破壊型			4722.15	4861.53	77.24	115.00	OK

#### (2) 段落し部照査

照査方向	位置(m)	計算値	安全率	判定
橋軸	3.000	1.452	1.2	OK
橋軸直角	3.000	1.228	1.2	OK

### 4.2 フーチング

#### (1) 曲げに対する照査

照査方向	水位	$M$ (kN.m/m)	$M_y$	引張鉄筋量 1/2鈎合鉄筋量 (mm <sup>2</sup> /m)	判定
橋軸 (押込み側)	無し	1793.56	4063.45	6221.2 32866.0	OK
橋軸 (浮上り側)	無し	-95.69	4073.65	6237.6 32866.0	OK
橋軸直角 (押込み側)	無し	1995.02	4063.45	6221.2 32866.0	OK
橋軸直角 (浮上り側)	無し	-95.69	4073.65	6237.6 32866.0	OK

#### (2) せん断に対する照査

照査方向	水位	付け根からの距離(m)	地震動タイプ	$Sh$ (kN)	$P_s$	判定
橋軸 (押込み側)	無し	1.100	I	1061.43	4894.13	OK
			II	1510.90	5138.83	OK
橋軸 (浮上り側)	無し	1.100	I	-37.73	5518.28	OK
			II	-37.73	5518.28	OK
橋軸直角 (押込み側)	無し	1.100	I	1221.10	4977.98	OK
			II	1584.82	5212.82	OK
橋軸直角 (浮上り側)	無し	1.100	I	-37.73	5518.28	OK
			II	-37.73	5518.28	OK