

橋脚の設計サンプルデータ

結果一覧 出力例

RnfRCV1

RC 小判柱橋脚(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	4
4.1 柱	4
4.2 フーチング	4

1章 橋脚形状

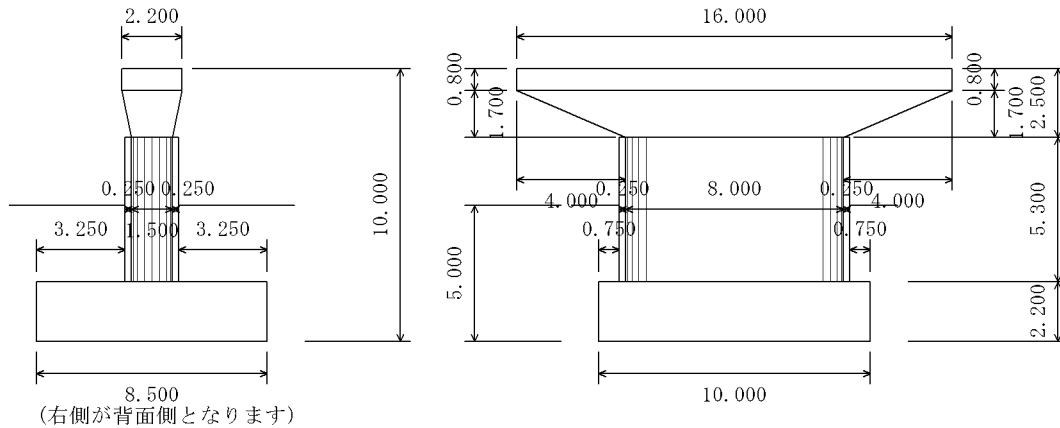
1.1 形状寸法

形式 RC小判柱橋脚(補強後検討)
 補強コンクリート厚 橋軸方向 0.250(m)
 橋軸直角方向 0.250(m)

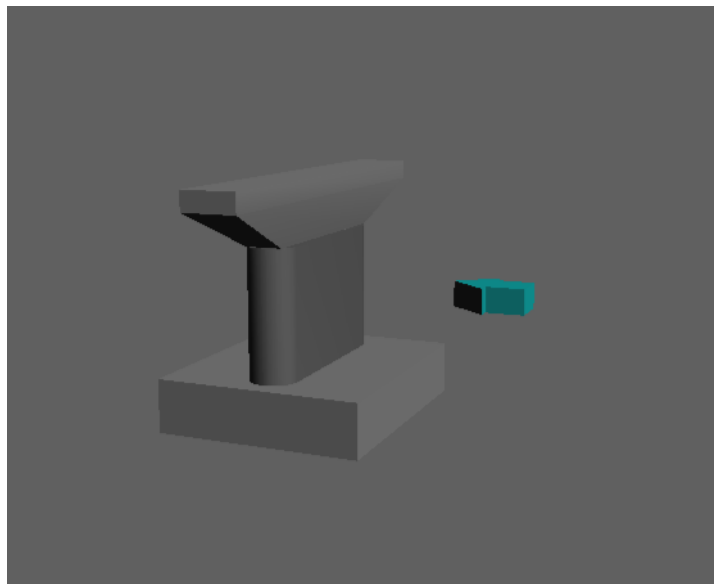
はり形状タイプ はり式(矩形)

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)
はり高さ	H	2.500
橋軸方向はり幅	B _L	2.200
橋軸直角方向はり幅	B _T	16.000
はり上面中心～柱上面中心までの水平距離	X	0.000
下面両方向絞り高さ	H ₁₂	1.700
下面橋軸方向絞り幅	B _{1L2}	0.350
下面橋軸直角方向絞り長(左側)	B _{1T2L}	4.000
〃(右側)	B _{1T2R}	4.000
柱高さ(柱基部 - はり下面)	H	5.300
橋軸方向 柱幅	B _L	1.500
橋軸直角方向 柱幅	B _T	8.000
フーチング高	H	2.200
フーチング幅 橋軸方向	B _L	8.500
橋軸直角方向	B _T	10.000
フーチング左端から柱中央までの距離	X _c	5.000
フーチング前面側から柱中央までの距離	Z _c	4.250
地表面(フーチング下面から)	h _g	5.000



2章 直接基礎安定計算結果一覧表

2.1 橋軸方向

		常時 水位無し	地震時 水位無し
V	kN	23058.20	18058.20
H	kN	0.00	4293.44
M	kN.m	0.00	26954.48
転倒照査		OK	OK
e	m	0.000	1.493
ea	m	1.417	2.833
滑動照査		—	OK
計算値	—	—	1.813
安全率	—	1.500	1.200
鉛直支持力照査		OK	NG
V	kN	23058.20	18058.20
Qa	kN	27933.99	7988.38
地盤反力度照査		OK	—
qmax	kN/m ²	271.27	436.61
qa	kN/m ²	400.00	—

2.2 橋軸直角方向

		常時 水位無し	地震時 水位無し
V	kN	23058.20	18058.20
H	kN	0.00	4293.44
M	kN.m	0.00	30734.48
転倒照査		OK	OK
e	m	0.000	1.702
ea	m	1.667	3.333
滑動照査		—	OK
計算値	—	—	1.813
安全率	—	1.500	1.200
鉛直支持力照査		OK	NG
V	kN	23058.20	18058.20
Qa	kN	29875.92	8594.70
地盤反力度照査		OK	—
qmax	kN/m ²	271.27	429.45
qa	kN/m ²	400.00	—

2.3 フーチング厚さの照査

計算値	許容値	判定
0.443	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 ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	最小鉄筋量	判定
地震時	337.42	0.64	10.50	27.5	270.0	1.7M Mc	OK

下面引張

荷重ケース	M (kN.m)	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	最小鉄筋量	判定
常時	1022.71	1.97	7.00	84.9	180.0	Mc Mu	OK
地震時	1658.22	3.19	10.50	137.7	270.0	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 ²)	a1 (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	Awreq (mm ²)	判定
2.400	常時	無し	400.73	0.191	0.881	1.600	1568.9	0.0	OK
2.400	地震時	無し	-125.81	0.060	0.353	2.400	1568.9	0.0	OK
6.100	常時	無し	400.73	0.191	0.881	1.600	1568.9	0.0	OK
6.100	地震時	無し	645.53	0.307	1.179	2.400	1568.9	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 ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	最小鉄筋量	判定
地震時	143.40	0.27	10.50	11.7	270.0	1.7M Mc	OK

下面引張

荷重ケース	M (kN.m)	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	最小鉄筋量	判定
常時	164.65	0.32	7.00	13.7	180.0	1.7M Mc	OK
地震時	304.21	0.59	10.50	25.3	270.0	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 ²)	a1 (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	Awreq (mm ²)	判定
0.050	常時	無し	8.35	0.004	1.173	1.600	1565.4	0.0	OK
0.050	地震時	無し	-5.22	0.002	0.852	2.400	1565.4	0.0	OK
9.950	常時	無し	8.35	0.004	1.173	1.600	1565.4	0.0	OK
9.950	地震時	無し	16.20	0.008	1.760	2.400	1565.4	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	khc × W (kN)	Pa (kN)	R (mm)	Ra (mm)	判定
橋軸	I	曲げ破壊型	OK	OK	3256.50	4236.86	4.63	78.00	OK
	II	曲げ破壊型			5943.11 >	4241.32	78.75 >	78.00	NG
橋軸直角	I	曲げ破壊型	OK	OK	3256.50	15477.31	0.00	99.00	OK
	II	曲げ破壊型			5291.81	15519.86	0.26	99.00	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	1.790	1.626	1.2	OK
橋軸直角	1.790	1.426	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)	My	引張鉄筋量 1/2鈎合鉄筋量 (mm ² /m)	判定
橋軸 (押込み側)	無し	3346.62	3575.71	6274.2 36183.5	OK
橋軸 (浮上り側)	無し	-638.84	3575.71	6274.2 36183.5	OK
橋軸直角 (押込み側)	無し	104.57	3568.08	6260.2 36183.5	OK
橋軸直角 (浮上り側)	無し	-126.07	3600.45	6319.4 36183.5	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)	Ps	判定
橋軸 (押込み側)	無し	1.100	I	1039.89	5033.46	OK
			II	1555.25	5399.57	OK
橋軸 (浮上り側)	無し	1.100	I	-250.32	5204.96	OK
			II	-250.32	5201.26	OK
橋軸直角 (押込み側)	無し	1.100	I	29.10	3906.77	OK
			II	67.05	3926.90	OK
橋軸直角 (浮上り側)	無し	1.100	I	-5.22	4700.33	OK
			II	-5.22	4700.33	OK