

# 震度算出サンプルデータ

## 出力例

### SampleDesign

「道路橋の耐震設計に関する資料 平成9年3月」

サンプルデータ

5径間連続橋(地震時水平力分散構造)の

設計計算例

# 目次

1章 橋梁モデルの解析	1
1.1 基本条件	1
1.2 解析データ	1
1.2.1 縦断線形	1
1.2.2 橋梁全体の平面図	1
1.2.3 Bridge 1 - 5径間連続鋼桁橋	2
1.2.4 Bridge 1 - A1(1番目)	4
1.2.5 Bridge 1 - P1(2番目)	6
1.2.6 Bridge 1 - P2(3番目)	9
1.2.7 Bridge 1 - P3(4番目)	12
1.2.8 Bridge 1 - P4(5番目)	15
1.2.9 Bridge 1 - A2(6番目)	18
1.2.10 剛部材	20
1.3 全体系 - 静的骨組解析	21
1.3.1 構造物剛性モデル	21
1.3.2 橋軸方向 - 解析結果	32
1.3.3 橋軸直角方向 - 解析結果	35
1.4 解析結果 - 設計振動単位	38
1.4.1 一覧表	38
1.4.2 固有周期・設計水平震度	40
橋軸方向 - レベル1 - 振動単位系 1	40
橋軸方向 - レベル2タイプI - 振動単位系 1	42
橋軸方向 - レベル2タイプII - 振動単位系 1	44
橋軸直角方向 - レベル1 - 振動単位系 1	46
橋軸直角方向 - レベル2タイプI - 振動単位系 1	48
橋軸直角方向 - レベル2タイプII - 振動単位系 1	50
1.4.3 下部構造に作用する慣性力	52
1.4.4 設計水平地震力を作用させた場合に支承に生じる設計変位	70
2章 下部構造の水平方向の剛性	72
2.1 常時	72
2.2 レベル1地震時	73
2.3 レベル2地震時	74

# 1章 橋梁モデルの解析

## 1.1 基本条件

- (1)橋梁名称 : 青本-設計例2
- (2)特記事項 : Forum 8
- (3)橋の種類 : B種の橋
- (4)地域区分 (地域別補正係数Cz) : A地域 (1.0)
- (5)設計方法 : 非免震設計
- (6)慣性力作用方向 (橋軸方向) : [橋軸順方向]
- (7)慣性力作用方向 (橋軸直角方向) : [橋軸直角順方向]
- (8)橋梁の構造形式 : 上下線一体型のみ
- (9)上部工の連結 : 考慮しない
- (10)隣接上部構造重量 : 考慮しない
- (11)橋梁モデルの解析 : する「複数下部構造計算」
- (12)橋台の許容塑性率 : 考慮しない
- (13)レベル1地震動の設計水平震度 : 橋台を除いた振動単位系内の最大値
- (14)分担重量の算定方法 : 当該下部構造の設計水平震度により算出

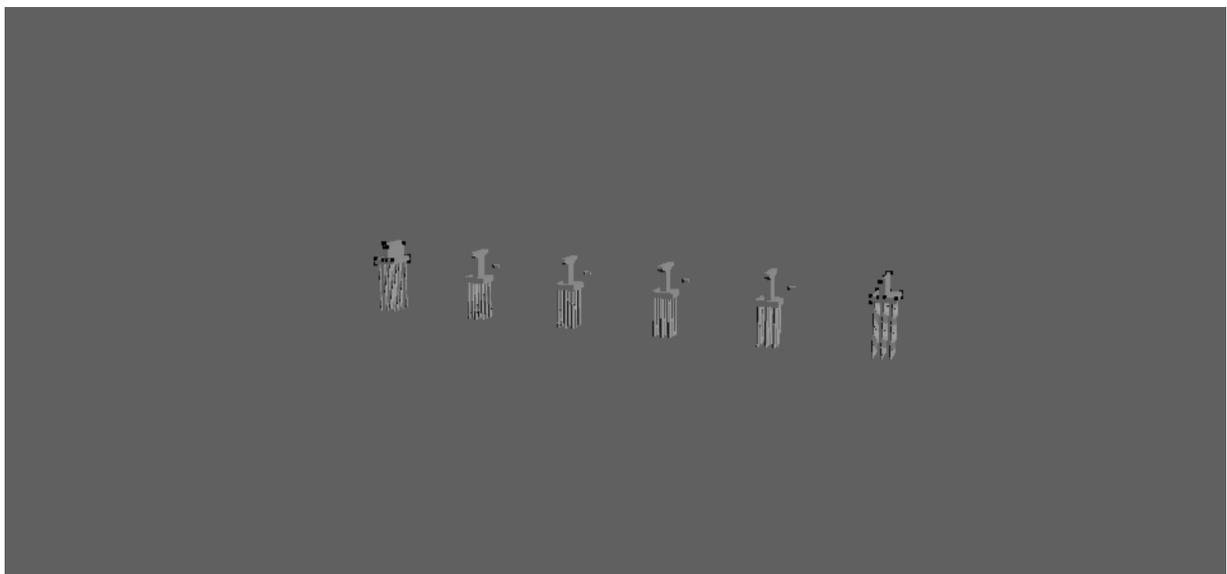
## 1.2 解析データ

### 1.2.1 縦断線形

縦断変化点	X座標 (m)	Y座標 (m)	左勾配 (%)	変化点までの距離 (m)	縦断曲線長 (VCL) (m)
1	0.0000	0.0000	-----	-----	-----
2	200.2000	0.0000	0.0000	200.2000	-----

### 1.2.2 橋梁全体の平面図

平面図内の番号は上部工(Bridge)番号を表す



### 1.2.3 Bridge 1 - 5径間連続鋼I桁橋

#### 配置情報

- (1)左側すき間 (m) : 0.000
- (2)右側すき間 (m) : 0.000
- (3)橋軸直角方向への偏心量 (m) : 0.000

#### 形式

- (1)桁長(m) : 200.000
- (2)支間数 : 5
- (3)ヤング係数(kN/m<sup>2</sup>) : 2.00E+008
- (4)せん断弾性係数(kN/m<sup>2</sup>) : 7.70E+007

#### 支間長

	長さ (m)	中間点数
LL	0.000	-----
S1	40.000	1
S2	40.000	1
S3	40.000	1
S4	40.000	1
S5	40.000	1
LR	0.000	-----

#### 重量

節点	H1 (m)	H2 (m)	質点の重量(kN)	死荷重反力(kN)
1	0.500	2.500	1540.000	2450.000
2	0.500	-----	3080.000	-----
3	0.500	2.500	3080.000	6970.000
4	0.500	-----	3080.000	-----
5	0.500	2.500	3080.000	6970.000
6	0.500	-----	3080.000	-----
7	0.500	2.500	3080.000	6970.000
8	0.500	-----	3080.000	-----
9	0.500	2.500	3080.000	6970.000
10	0.500	-----	3080.000	-----
11	0.500	2.500	1540.000	2450.000

#### 部材(レベル1)

部材	部材長(m)	橋軸方向Iz(m <sup>4</sup> )	直角方向Iy(m <sup>4</sup> )	ねじり定数(m <sup>4</sup> )	断面積(m <sup>2</sup> )
1	20.000	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
2	20.000	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
3	20.000	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
4	20.000	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
5	20.000	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
6	20.000	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
7	20.000	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
8	20.000	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
9	20.000	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
10	20.000	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100

#### 部材(レベル2)

部材	部材長(m)	橋軸方向Iz(m <sup>4</sup> )	直角方向Iy(m <sup>4</sup> )	ねじり定数(m <sup>4</sup> )	断面積(m <sup>2</sup> )
1	20.000	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
2	20.000	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
3	20.000	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
4	20.000	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
5	20.000	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
6	20.000	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
7	20.000	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
8	20.000	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
9	20.000	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
10	20.000	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100

桁幅

	左側幅(m)	右側幅(m)
W1	6.000	6.000
W2	6.000	6.000
W3	6.000	6.000
W4	6.000	6.000

支承条件(レベル1地震動)

	橋軸方向 (kN/m)	橋軸直角方向 (kN/m)	鉛直方向 (kN/m)	橋軸回り (kN.m/rad)	橋軸直角回り (kN.m/rad)	鉛直軸回り (kN.m/rad)
1	バネ 8.360000E+3	拘束	拘束	拘束	自由	自由
2	バネ 2.408000E+4	バネ 2.408000E+4	拘束	拘束	自由	自由
3	バネ 2.408000E+4	バネ 2.408000E+4	拘束	拘束	自由	自由
4	バネ 2.408000E+4	バネ 2.408000E+4	拘束	拘束	自由	自由
5	バネ 2.408000E+4	バネ 2.408000E+4	拘束	拘束	自由	自由
6	バネ 8.360000E+3	拘束	拘束	拘束	自由	自由

支承条件(レベル2地震動(タイプI))

	橋軸方向 (kN/m)	橋軸直角方向 (kN/m)	鉛直方向 (kN/m)	橋軸回り (kN.m/rad)	橋軸直角回り (kN.m/rad)	鉛直軸回り (kN.m/rad)
1	バネ 8.360000E+3	拘束	拘束	拘束	自由	自由
2	バネ 2.408000E+4	バネ 2.408000E+4	拘束	拘束	自由	自由
3	バネ 2.408000E+4	バネ 2.408000E+4	拘束	拘束	自由	自由
4	バネ 2.408000E+4	バネ 2.408000E+4	拘束	拘束	自由	自由
5	バネ 2.408000E+4	バネ 2.408000E+4	拘束	拘束	自由	自由
6	バネ 8.360000E+3	拘束	拘束	拘束	自由	自由

支承条件(レベル2地震動(タイプII))

	橋軸方向 (kN/m)	橋軸直角方向 (kN/m)	鉛直方向 (kN/m)	橋軸回り (kN.m/rad)	橋軸直角回り (kN.m/rad)	鉛直軸回り (kN.m/rad)
1	バネ 8.360000E+3	拘束	拘束	拘束	自由	自由
2	バネ 2.408000E+4	バネ 2.408000E+4	拘束	拘束	自由	自由
3	バネ 2.408000E+4	バネ 2.408000E+4	拘束	拘束	自由	自由
4	バネ 2.408000E+4	バネ 2.408000E+4	拘束	拘束	自由	自由
5	バネ 2.408000E+4	バネ 2.408000E+4	拘束	拘束	自由	自由
6	バネ 8.360000E+3	拘束	拘束	拘束	自由	自由

支承モデル位置(ho)

	鉛直方向位置 (m)
1	0.000
2	0.000
3	0.000
4	0.000
5	0.000
6	0.000

### 1.2.4 Bridge 1 - A1(1番目)

#### 配置情報

- |                               |   |     |       |
|-------------------------------|---|-----|-------|
| (1)下部工の反転配置                   | : | あり  |       |
| (2)上部工基準から下部工骨組位置の偏心量 X (m)   | : |     | 0.000 |
| (3)下部工天端から橋面(縦断曲線)までの高さ h (m) | : | A&B | 3.000 |
| (4)橋軸直角方向への偏心量 (m)            | : |     | 0.000 |



	形式	下部タイプ : 橋台 地盤種別 : II種																																																																																																																																				
	重量	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">格点番号</th> <th style="width: 85%;">質点(kN)</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: right;">3425.100</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: right;">4998.000</td> </tr> </table>					格点番号	質点(kN)	2	3425.100	4	4998.000																																																																																																																										
格点番号	質点(kN)																																																																																																																																					
2	3425.100																																																																																																																																					
4	4998.000																																																																																																																																					
	部材	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">格点番号</th> <th style="width: 15%;">部材長(m)</th> <th style="width: 15%;">断面積(m<sup>2</sup>)</th> <th colspan="2" style="width: 25%;">ヤング係数 (kN/m<sup>2</sup>)</th> <th style="width: 25%;">せん断弾性係数 (kN/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 - 2</td> <td style="text-align: right;">2.5500</td> <td style="text-align: right;">24.00000</td> <td colspan="2" style="text-align: right;">2.35E+007</td> <td style="text-align: right;">1.02E+007</td> </tr> <tr> <td>2 - 3</td> <td style="text-align: right;">2.5500</td> <td style="text-align: right;">24.00000</td> <td colspan="2" style="text-align: right;">2.35E+007</td> <td style="text-align: right;">1.02E+007</td> </tr> <tr> <td>3 - 4</td> <td style="text-align: right;">1.0000</td> <td style="text-align: right;">100.00000</td> <td colspan="2" style="text-align: right;">2.35E+007</td> <td style="text-align: right;">1.02E+007</td> </tr> <tr> <td>4 - 5</td> <td style="text-align: right;">1.0000</td> <td style="text-align: right;">100.00000</td> <td colspan="2" style="text-align: right;">2.35E+007</td> <td style="text-align: right;">1.02E+007</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">格点番号</th> <th style="width: 15%;">レベル1 橋軸方向 Iz (m<sup>4</sup>)</th> <th style="width: 15%;">レベル1 直角方向 Iy (m<sup>4</sup>)</th> <th style="width: 10%;">レベル1 ねじりJ (m<sup>4</sup>)</th> <th style="width: 10%;">レベル2 橋軸方向 Iz (m<sup>4</sup>)</th> <th style="width: 10%;">レベル2 直角方向 Iy (m<sup>4</sup>)</th> <th style="width: 10%;">レベル2 ねじりJ (m<sup>4</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 - 2</td> <td style="text-align: right;">8.00000</td> <td style="text-align: right;">288.00000</td> <td style="text-align: right;">28.64022</td> <td style="text-align: right;">8.00000</td> <td style="text-align: right;">288.00000</td> <td style="text-align: right;">28.64022</td> </tr> <tr> <td>2 - 3</td> <td style="text-align: right;">8.00000</td> <td style="text-align: right;">288.00000</td> <td style="text-align: right;">28.64022</td> <td style="text-align: right;">8.00000</td> <td style="text-align: right;">288.00000</td> <td style="text-align: right;">28.64022</td> </tr> <tr> <td>3 - 4</td> <td style="text-align: right;">100.00000</td> </tr> <tr> <td>4 - 5</td> <td style="text-align: right;">100.00000</td> </tr> </tbody> </table>					格点番号	部材長(m)	断面積(m <sup>2</sup> )	ヤング係数 (kN/m <sup>2</sup> )		せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	1 - 2	2.5500	24.00000	2.35E+007		1.02E+007	2 - 3	2.5500	24.00000	2.35E+007		1.02E+007	3 - 4	1.0000	100.00000	2.35E+007		1.02E+007	4 - 5	1.0000	100.00000	2.35E+007		1.02E+007	格点番号	レベル1 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル1 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル1 ねじりJ (m <sup>4</sup> )	レベル2 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル2 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル2 ねじりJ (m <sup>4</sup> )	1 - 2	8.00000	288.00000	28.64022	8.00000	288.00000	28.64022	2 - 3	8.00000	288.00000	28.64022	8.00000	288.00000	28.64022	3 - 4	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	4 - 5	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000																																																															
格点番号	部材長(m)	断面積(m <sup>2</sup> )	ヤング係数 (kN/m <sup>2</sup> )		せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )																																																																																																																																	
1 - 2	2.5500	24.00000	2.35E+007		1.02E+007																																																																																																																																	
2 - 3	2.5500	24.00000	2.35E+007		1.02E+007																																																																																																																																	
3 - 4	1.0000	100.00000	2.35E+007		1.02E+007																																																																																																																																	
4 - 5	1.0000	100.00000	2.35E+007		1.02E+007																																																																																																																																	
格点番号	レベル1 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル1 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル1 ねじりJ (m <sup>4</sup> )	レベル2 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル2 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル2 ねじりJ (m <sup>4</sup> )																																																																																																																																
1 - 2	8.00000	288.00000	28.64022	8.00000	288.00000	28.64022																																																																																																																																
2 - 3	8.00000	288.00000	28.64022	8.00000	288.00000	28.64022																																																																																																																																
3 - 4	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000																																																																																																																																
4 - 5	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000																																																																																																																																
	基礎バネ	<p><b>固有周期算定</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="width: 50%;">橋軸方向</th> <th colspan="4" style="width: 50%;">直角方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kx(Ass)</td> <td>バネ</td> <td style="text-align: right;">3.593000E+006</td> <td>kN/m</td> <td>Kx(Arr)</td> <td>バネ</td> <td style="text-align: right;">9.693000E+007</td> <td>kN.m/rad</td> </tr> <tr> <td>Ky(Avv)</td> <td>バネ</td> <td style="text-align: right;">6.141600E+006</td> <td>kN/m</td> <td>Ky</td> <td>固定</td> <td></td> <td>kN.m/rad</td> </tr> <tr> <td>Kz(Arr)</td> <td>バネ</td> <td style="text-align: right;">6.599625E+007</td> <td>kN.m/rad</td> <td>Kz(Ass)</td> <td>バネ</td> <td style="text-align: right;">3.593000E+006</td> <td>kN/m</td> </tr> <tr> <td>Kxy(Asv)</td> <td></td> <td style="text-align: right;">0.000000E+000</td> <td>kN/m</td> <td>Kxy</td> <td></td> <td style="text-align: right;">0.000000E+000</td> <td>kN.m/rad</td> </tr> <tr> <td>Kxz(Asr)</td> <td></td> <td style="text-align: right;">-5.657000E+006</td> <td>kN/rad</td> <td>Kxz(Ars)</td> <td></td> <td style="text-align: right;">-5.657000E+006</td> <td>kN.m/m</td> </tr> <tr> <td>Kyz(Avr)</td> <td></td> <td style="text-align: right;">7.677000E+006</td> <td>kN/rad</td> <td>Kyz</td> <td></td> <td style="text-align: right;">0.000000E+000</td> <td>kN.m/m</td> </tr> <tr> <td colspan="8">基礎バネ位置 (m) = -1.250</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>常時</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="width: 50%;">橋軸方向</th> <th colspan="4" style="width: 50%;">直角方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kx(Ass)</td> <td>固定</td> <td></td> <td>kN/m</td> <td>Kx(Arr)</td> <td>固定</td> <td></td> <td>kN.m/rad</td> </tr> <tr> <td>Ky(Avv)</td> <td>固定</td> <td></td> <td>kN/m</td> <td>Ky</td> <td>固定</td> <td></td> <td>kN.m/rad</td> </tr> <tr> <td>Kz(Arr)</td> <td>固定</td> <td></td> <td>kN.m/rad</td> <td>Kz(Ass)</td> <td>固定</td> <td></td> <td>kN/m</td> </tr> <tr> <td>Kxy(Asv)</td> <td></td> <td style="text-align: right;">0.000000E+000</td> <td>kN/m</td> <td>Kxy</td> <td></td> <td style="text-align: right;">0.000000E+000</td> <td>kN.m/rad</td> </tr> <tr> <td>Kxz(Asr)</td> <td></td> <td style="text-align: right;">0.000000E+000</td> <td>kN/rad</td> <td>Kxz(Ars)</td> <td></td> <td style="text-align: right;">0.000000E+000</td> <td>kN.m/m</td> </tr> <tr> <td>Kyz(Avr)</td> <td></td> <td style="text-align: right;">0.000000E+000</td> <td>kN/rad</td> <td>Kyz</td> <td></td> <td style="text-align: right;">0.000000E+000</td> <td>kN.m/m</td> </tr> <tr> <td colspan="8">基礎バネ位置 (m) = -1.250</td> </tr> </tbody> </table>					橋軸方向				直角方向				Kx(Ass)	バネ	3.593000E+006	kN/m	Kx(Arr)	バネ	9.693000E+007	kN.m/rad	Ky(Avv)	バネ	6.141600E+006	kN/m	Ky	固定		kN.m/rad	Kz(Arr)	バネ	6.599625E+007	kN.m/rad	Kz(Ass)	バネ	3.593000E+006	kN/m	Kxy(Asv)		0.000000E+000	kN/m	Kxy		0.000000E+000	kN.m/rad	Kxz(Asr)		-5.657000E+006	kN/rad	Kxz(Ars)		-5.657000E+006	kN.m/m	Kyz(Avr)		7.677000E+006	kN/rad	Kyz		0.000000E+000	kN.m/m	基礎バネ位置 (m) = -1.250								橋軸方向				直角方向				Kx(Ass)	固定		kN/m	Kx(Arr)	固定		kN.m/rad	Ky(Avv)	固定		kN/m	Ky	固定		kN.m/rad	Kz(Arr)	固定		kN.m/rad	Kz(Ass)	固定		kN/m	Kxy(Asv)		0.000000E+000	kN/m	Kxy		0.000000E+000	kN.m/rad	Kxz(Asr)		0.000000E+000	kN/rad	Kxz(Ars)		0.000000E+000	kN.m/m	Kyz(Avr)		0.000000E+000	kN/rad	Kyz		0.000000E+000	kN.m/m	基礎バネ位置 (m) = -1.250							
橋軸方向				直角方向																																																																																																																																		
Kx(Ass)	バネ	3.593000E+006	kN/m	Kx(Arr)	バネ	9.693000E+007	kN.m/rad																																																																																																																															
Ky(Avv)	バネ	6.141600E+006	kN/m	Ky	固定		kN.m/rad																																																																																																																															
Kz(Arr)	バネ	6.599625E+007	kN.m/rad	Kz(Ass)	バネ	3.593000E+006	kN/m																																																																																																																															
Kxy(Asv)		0.000000E+000	kN/m	Kxy		0.000000E+000	kN.m/rad																																																																																																																															
Kxz(Asr)		-5.657000E+006	kN/rad	Kxz(Ars)		-5.657000E+006	kN.m/m																																																																																																																															
Kyz(Avr)		7.677000E+006	kN/rad	Kyz		0.000000E+000	kN.m/m																																																																																																																															
基礎バネ位置 (m) = -1.250																																																																																																																																						
橋軸方向				直角方向																																																																																																																																		
Kx(Ass)	固定		kN/m	Kx(Arr)	固定		kN.m/rad																																																																																																																															
Ky(Avv)	固定		kN/m	Ky	固定		kN.m/rad																																																																																																																															
Kz(Arr)	固定		kN.m/rad	Kz(Ass)	固定		kN/m																																																																																																																															
Kxy(Asv)		0.000000E+000	kN/m	Kxy		0.000000E+000	kN.m/rad																																																																																																																															
Kxz(Asr)		0.000000E+000	kN/rad	Kxz(Ars)		0.000000E+000	kN.m/m																																																																																																																															
Kyz(Avr)		0.000000E+000	kN/rad	Kyz		0.000000E+000	kN.m/m																																																																																																																															
基礎バネ位置 (m) = -1.250																																																																																																																																						

### 1.2.5 Bridge 1 - P1(2番目)

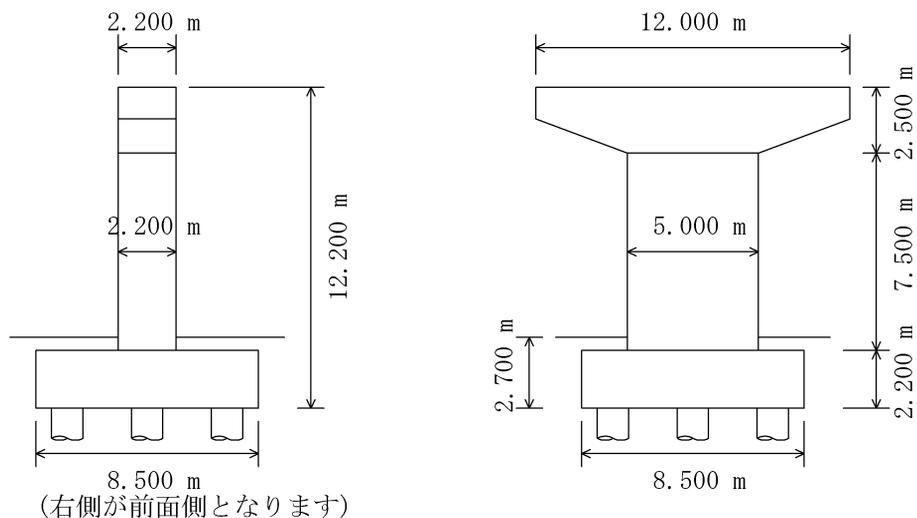
#### 配置情報

- |                               |   |     |       |
|-------------------------------|---|-----|-------|
| (1)下部工の反転配置                   | : | なし  |       |
| (2)上部工基準から下部工骨組位置の偏心量 X (m)   | : |     | 0.000 |
| (3)下部工天端から橋面(縦断曲線)までの高さ h (m) | : | A&B | 3.000 |
| (4)橋軸直角方向への偏心量 (m)            | : |     | 0.000 |



形式	下部タイプ : 橋脚 地盤種別 : II種							
	許容塑性率		タイプI	タイプII				
橋軸方向(μa)		2.292	5.236					
直角方向(μa)		1.744	3.613					
重量	格点番号	質点(kN)						
	2	1371.755						
	4	2021.250						
6		3894.275						
部材	格点番号	部材長(m)	断面積(m <sup>2</sup> )	ヤング係数 (kN/m <sup>2</sup> )		せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )		
	1 - 2	1.1040	100.00000	2.35E+007		1.02E+007		
	2 - 3	1.3960	100.00000	2.35E+007		1.02E+007		
	3 - 4	3.7500	11.00000	2.35E+007		1.02E+007		
	4 - 5	3.7500	11.00000	2.35E+007		1.02E+007		
	5 - 6	1.1000	100.00000	2.35E+007		1.02E+007		
	6 - 7	1.1000	100.00000	2.35E+007		1.02E+007		
	格点番号	レベル1 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル1 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル1 ねじりJ (m <sup>4</sup> )	レベル2 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル2 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル2 ねじりJ (m <sup>4</sup> )	
	1 - 2	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	
	2 - 3	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	
3 - 4	4.43667	22.91667	12.84266	1.91716	8.00165	12.84266		
4 - 5	4.43667	22.91667	12.84266	1.91716	8.00165	12.84266		
5 - 6	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000		
6 - 7	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000		
基礎バネ	固有周期算定							
	橋軸方向				直角方向			
	Kx(Ass)	バネ	2.763213E+006	kN/m	Kx(Arr)	バネ	3.916345E+007	kN.m/rad
	Ky(Avv)	バネ	4.012011E+006	kN/m	Ky	固定		kN.m/rad
	Kz(Arr)	バネ	3.916345E+007	kN.m/rad	Kz(Ass)	バネ	2.763213E+006	kN/m
	Kxy(Asv)		0.000000E+000	kN/m	Kxy		0.000000E+000	kN.m/rad
	Kxz(Asr)		-4.445867E+006	kN/rad	Kxz(Ars)		-4.445867E+006	kN.m/m
	Kyz(Avr)		0.000000E+000	kN/rad	Kyz		0.000000E+000	kN.m/m
	基礎バネ位置 (m) = 0.000							
	常時							
	橋軸方向				直角方向			
	Kx(Ass)	バネ	7.256840E+005	kN/m	Kx(Arr)	バネ	3.441353E+007	kN.m/rad
	Ky(Avv)	バネ	4.012011E+006	kN/m	Ky	固定		kN.m/rad
	Kz(Arr)	バネ	3.441353E+007	kN.m/rad	Kz(Ass)	バネ	7.256840E+005	kN/m
	Kxy(Asv)		0.000000E+000	kN/m	Kxy		0.000000E+000	kN.m/rad
Kxz(Asr)		-1.941201E+006	kN/rad	Kxz(Ars)		-1.941201E+006	kN.m/m	
Kyz(Avr)		0.000000E+000	kN/rad	Kyz		0.000000E+000	kN.m/m	
基礎バネ位置 (m) = 0.000								

形式 RC矩形柱橋脚(新設検討)  
 はり形状タイプ はり式(矩形)  
 基礎形式 杭基礎  
 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 <sub>L</sub>	2.200
橋軸直角方向はり幅	B <sub>T</sub>	12.000
はり上面中心～柱上面中心までの水平距離	x	0.000
先端橋軸直角絞り高さ(左側)	H <sub>ITL</sub>	1.300
〃(右側)	H <sub>ITR</sub>	1.300
先端橋軸直角絞り長(左側)	B <sub>ITL</sub>	3.500
〃(右側)	B <sub>ITR</sub>	3.500
柱高さ(柱基部 - はり下面)	H	7.500
橋軸方向 柱幅	B <sub>L</sub>	2.200
橋軸直角方向 柱幅	B <sub>T</sub>	5.000
フーチング高	H	2.200
フーチング幅 橋軸方向	B <sub>L</sub>	8.500
フーチング幅 橋軸直角方向	B <sub>T</sub>	8.500
フーチング左端から柱中央までの距離	x <sub>c</sub>	4.250
フーチング前面側から柱中央までの距離	z <sub>c</sub>	4.250
地表面(フーチング下面から)	h <sub>6</sub>	2.700

1.2.6 Bridge 1 - P2(3番目)

配置情報

- |                               |   |     |       |
|-------------------------------|---|-----|-------|
| (1)下部工の反転配置                   | : | なし  |       |
| (2)上部工基準から下部工骨組位置の偏心量 X (m)   | : |     | 0.000 |
| (3)下部工天端から橋面(縦断曲線)までの高さ h (m) | : | A&B | 3.000 |
| (4)橋軸直角方向への偏心量 (m)            | : |     | 0.000 |



形式	下部タイプ : 橋脚 地盤種別 : II種		
	許容塑性率	タイプI	タイプII
	橋軸方向(μa) 直角方向(μa)	2.292 1.744	5.236 3.613

重量	格点番号	質点(kN)
	2	1371.755
	4	2021.250
	6	3894.275

格点番号	部材長(m)	断面積(m <sup>2</sup> )	ヤング係数 (kN/m <sup>2</sup> )		せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	
1 - 2	1.1040	100.00000	2.35E+007		1.02E+007	
2 - 3	1.3960	100.00000	2.35E+007		1.02E+007	
3 - 4	3.7500	11.00000	2.35E+007		1.02E+007	
4 - 5	3.7500	11.00000	2.35E+007		1.02E+007	
5 - 6	1.1000	100.00000	2.35E+007		1.02E+007	
6 - 7	1.1000	100.00000	2.35E+007		1.02E+007	

格点番号	レベル1 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル1 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル1 ねじりJ (m <sup>4</sup> )	レベル2 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル2 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル2 ねじりJ (m <sup>4</sup> )
1 - 2	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000
2 - 3	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000
3 - 4	4.43667	22.91667	12.84266	1.91716	8.00165	12.84266
4 - 5	4.43667	22.91667	12.84266	1.91716	8.00165	12.84266
5 - 6	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000
6 - 7	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000

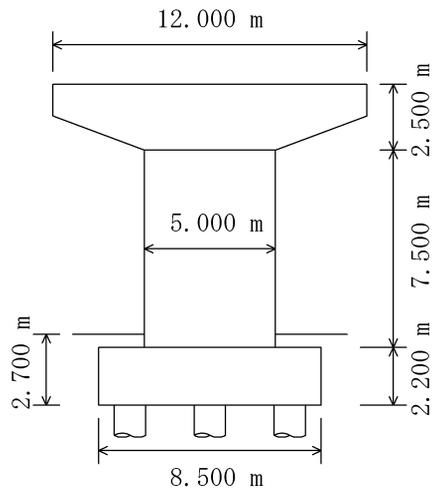
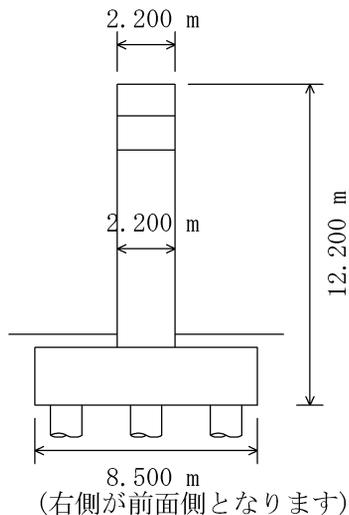
固有周期算定

橋軸方向				直角方向			
Kx(Ass)	バネ	2.763213E+006	kN/m	Kx(Arr)	バネ	3.916345E+007	kN.m/rad
Ky(Avv)	バネ	4.012011E+006	kN/m	Ky	固定		kN.m/rad
Kz(Arr)	バネ	3.916345E+007	kN.m/rad	Kz(Ass)	バネ	2.763213E+006	kN/m
Kxy(Asv)		0.000000E+000	kN/m	Kxy		0.000000E+000	kN.m/rad
Kxz(Asr)		-4.445867E+006	kN/rad	Kxz(Ars)		-4.445867E+006	kN.m/m
Kyz(Avr)		0.000000E+000	kN/rad	Kyz		0.000000E+000	kN.m/m
基礎バネ位置 (m) = 0.000							

常時

橋軸方向				直角方向			
Kx(Ass)	バネ	7.256840E+005	kN/m	Kx(Arr)	バネ	3.441353E+007	kN.m/rad
Ky(Avv)	バネ	4.012011E+006	kN/m	Ky	固定		kN.m/rad
Kz(Arr)	バネ	3.441353E+007	kN.m/rad	Kz(Ass)	バネ	7.256840E+005	kN/m
Kxy(Asv)		0.000000E+000	kN/m	Kxy		0.000000E+000	kN.m/rad
Kxz(Asr)		-1.941201E+006	kN/rad	Kxz(Ars)		-1.941201E+006	kN.m/m
Kyz(Avr)		0.000000E+000	kN/rad	Kyz		0.000000E+000	kN.m/m
基礎バネ位置 (m) = 0.000							

形式 RC矩形柱橋脚(新設検討)  
 はり形状タイプ はり式(矩形)  
 基礎形式 杭基礎  
 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 <sub>L</sub>	2.200
橋軸直角方向はり幅	B <sub>T</sub>	12.000
はり上面中心～柱上面中心までの水平距離	x	0.000
先端橋軸直角絞り高さ(左側)	H <sub>ITL</sub>	1.300
〃(右側)	H <sub>ITR</sub>	1.300
先端橋軸直角絞り長(左側)	B <sub>ITL</sub>	3.500
〃(右側)	B <sub>ITR</sub>	3.500
柱高さ(柱基部 - はり下面)	H	7.500
橋軸方向 柱幅	B <sub>L</sub>	2.200
橋軸直角方向 柱幅	B <sub>T</sub>	5.000
フーチング高	H	2.200
フーチング幅 橋軸方向	B <sub>L</sub>	8.500
フーチング幅 橋軸直角方向	B <sub>T</sub>	8.500
フーチング左端から柱中央までの距離	x <sub>c</sub>	4.250
フーチング前面側から柱中央までの距離	z <sub>c</sub>	4.250
地表面(フーチング下面から)	h <sub>g</sub>	2.700

### 1.2.7 Bridge 1 - P3(4番目)

#### 配置情報

- |                               |   |     |       |
|-------------------------------|---|-----|-------|
| (1)下部工の反転配置                   | : | なし  |       |
| (2)上部工基準から下部工骨組位置の偏心量 X (m)   | : |     | 0.000 |
| (3)下部工天端から橋面(縦断曲線)までの高さ h (m) | : | A&B | 3.000 |
| (4)橋軸直角方向への偏心量 (m)            | : |     | 0.000 |



形式	下部タイプ : 橋脚 地盤種別 : II種		
	許容塑性率	タイプI	タイプII
	橋軸方向(μa) 直角方向(μa)	2.292 1.744	5.236 3.613

重量	格点番号	質点(kN)
	2	1371.755
	4	2021.250
	6	3894.275

格点番号	部材長(m)	断面積(m <sup>2</sup> )	ヤング係数 (kN/m <sup>2</sup> )		せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	
1 - 2	1.1040	100.00000	2.35E+007		1.02E+007	
2 - 3	1.3960	100.00000	2.35E+007		1.02E+007	
3 - 4	3.7500	11.00000	2.35E+007		1.02E+007	
4 - 5	3.7500	11.00000	2.35E+007		1.02E+007	
5 - 6	1.1000	100.00000	2.35E+007		1.02E+007	
6 - 7	1.1000	100.00000	2.35E+007		1.02E+007	

格点番号	レベル1 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル1 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル1 ねじりJ (m <sup>4</sup> )	レベル2 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル2 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル2 ねじりJ (m <sup>4</sup> )
1 - 2	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000
2 - 3	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000
3 - 4	4.43667	22.91667	12.84266	1.91716	8.00165	12.84266
4 - 5	4.43667	22.91667	12.84266	1.91716	8.00165	12.84266
5 - 6	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000
6 - 7	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000

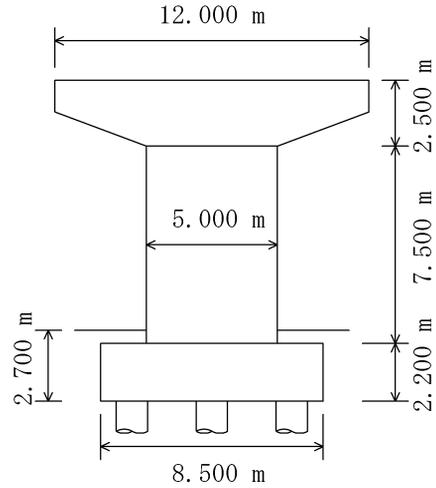
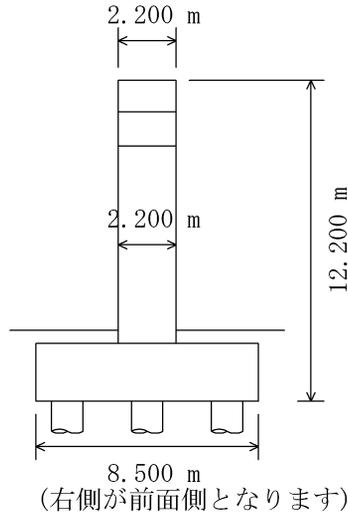
**固有周期算定**

橋軸方向				直角方向			
Kx(Ass)	バネ	2.763213E+006	kN/m	Kx(Arr)	バネ	3.916345E+007	kN.m/rad
Ky(Avv)	バネ	4.012011E+006	kN/m	Ky	固定		kN.m/rad
Kz(Arr)	バネ	3.916345E+007	kN.m/rad	Kz(Ass)	バネ	2.763213E+006	kN/m
Kxy(Asv)		0.000000E+000	kN/m	Kxy		0.000000E+000	kN.m/rad
Kxz(Asr)		-4.445867E+006	kN/rad	Kxz(Ars)		-4.445867E+006	kN.m/m
Kyz(Avr)		0.000000E+000	kN/rad	Kyz		0.000000E+000	kN.m/m
基礎バネ位置 (m) = 0.000							

**常時**

橋軸方向				直角方向			
Kx(Ass)	バネ	7.256840E+005	kN/m	Kx(Arr)	バネ	3.441353E+007	kN.m/rad
Ky(Avv)	バネ	4.012011E+006	kN/m	Ky	固定		kN.m/rad
Kz(Arr)	バネ	3.441353E+007	kN.m/rad	Kz(Ass)	バネ	7.256840E+005	kN/m
Kxy(Asv)		0.000000E+000	kN/m	Kxy		0.000000E+000	kN.m/rad
Kxz(Asr)		-1.941201E+006	kN/rad	Kxz(Ars)		-1.941201E+006	kN.m/m
Kyz(Avr)		0.000000E+000	kN/rad	Kyz		0.000000E+000	kN.m/m
基礎バネ位置 (m) = 0.000							

形式 RC矩形柱橋脚(新設検討)  
 はり形状タイプ はり式(矩形)  
 基礎形式 杭基礎  
 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 <sub>L</sub>	2.200
橋軸直角方向はり幅	B <sub>T</sub>	12.000
はり上面中心～柱上面中心までの水平距離	x	0.000
先端橋軸直角絞り高さ(左側)	H <sub>ITL</sub>	1.300
〃(右側)	H <sub>ITR</sub>	1.300
先端橋軸直角絞り長(左側)	B <sub>ITL</sub>	3.500
〃(右側)	B <sub>ITR</sub>	3.500
柱高さ(柱基部 - はり下面)	H	7.500
橋軸方向 柱幅	B <sub>L</sub>	2.200
橋軸直角方向 柱幅	B <sub>T</sub>	5.000
フーチング高	H	2.200
フーチング幅 橋軸方向	B <sub>L</sub>	8.500
フーチング幅 橋軸直角方向	B <sub>T</sub>	8.500
フーチング左端から柱中央までの距離	x <sub>c</sub>	4.250
フーチング前面側から柱中央までの距離	z <sub>c</sub>	4.250
地表面(フーチング下面から)	h <sub>g</sub>	2.700

### 1.2.8 Bridge 1 - P4(5番目)

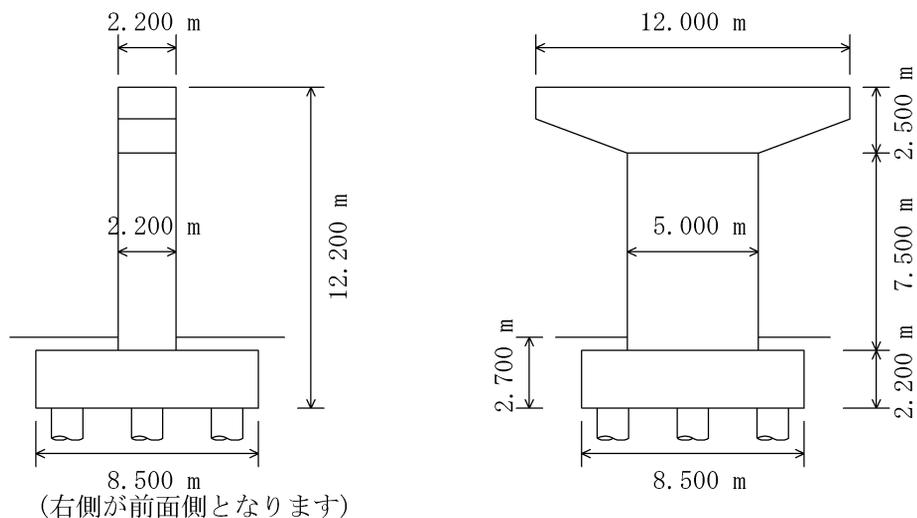
#### 配置情報

- |                               |   |     |       |
|-------------------------------|---|-----|-------|
| (1)下部工の反転配置                   | : | なし  |       |
| (2)上部工基準から下部工骨組位置の偏心量 X (m)   | : |     | 0.000 |
| (3)下部工天端から橋面(縦断曲線)までの高さ h (m) | : | A&B | 3.000 |
| (4)橋軸直角方向への偏心量 (m)            | : |     | 0.000 |



形式	下部タイプ : 橋脚 地盤種別 : II種							
	許容塑性率		タイプI	タイプII				
橋軸方向(μa)		2.292	5.236					
直角方向(μa)		1.744	3.613					
重量	格点番号	質点(kN)						
	2	1371.755						
	4	2021.250						
6		3894.275						
部材	格点番号	部材長(m)	断面積(m <sup>2</sup> )	ヤング係数 (kN/m <sup>2</sup> )		せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )		
	1 - 2	1.1040	100.00000	2.35E+007		1.02E+007		
	2 - 3	1.3960	100.00000	2.35E+007		1.02E+007		
	3 - 4	3.7500	11.00000	2.35E+007		1.02E+007		
	4 - 5	3.7500	11.00000	2.35E+007		1.02E+007		
	5 - 6	1.1000	100.00000	2.35E+007		1.02E+007		
	6 - 7	1.1000	100.00000	2.35E+007		1.02E+007		
	格点番号	レベル1 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル1 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル1 ねじりJ (m <sup>4</sup> )	レベル2 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル2 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル2 ねじりJ (m <sup>4</sup> )	
	1 - 2	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	
	2 - 3	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	
3 - 4	4.43667	22.91667	12.84266	1.91716	8.00165	12.84266		
4 - 5	4.43667	22.91667	12.84266	1.91716	8.00165	12.84266		
5 - 6	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000		
6 - 7	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000		
基礎バネ	固有周期算定							
	橋軸方向			直角方向				
	Kx(Ass)	バネ	2.763213E+006	kN/m	Kx(Arr)	バネ	3.916345E+007	kN.m/rad
	Ky(Avv)	バネ	4.012011E+006	kN/m	Ky	固定		kN.m/rad
	Kz(Arr)	バネ	3.916345E+007	kN.m/rad	Kz(Ass)	バネ	2.763213E+006	kN/m
	Kxy(Asv)		0.000000E+000	kN/m	Kxy		0.000000E+000	kN.m/rad
	Kxz(Asr)		-4.445867E+006	kN/rad	Kxz(Ars)		-4.445867E+006	kN.m/m
	Kyz(Avr)		0.000000E+000	kN/rad	Kyz		0.000000E+000	kN.m/m
	基礎バネ位置 (m) = 0.000							
	常時							
	橋軸方向			直角方向				
	Kx(Ass)	バネ	7.256840E+005	kN/m	Kx(Arr)	バネ	3.441353E+007	kN.m/rad
	Ky(Avv)	バネ	4.012011E+006	kN/m	Ky	固定		kN.m/rad
	Kz(Arr)	バネ	3.441353E+007	kN.m/rad	Kz(Ass)	バネ	7.256840E+005	kN/m
	Kxy(Asv)		0.000000E+000	kN/m	Kxy		0.000000E+000	kN.m/rad
Kxz(Asr)		-1.941201E+006	kN/rad	Kxz(Ars)		-1.941201E+006	kN.m/m	
Kyz(Avr)		0.000000E+000	kN/rad	Kyz		0.000000E+000	kN.m/m	
基礎バネ位置 (m) = 0.000								

形式 RC矩形柱橋脚(新設検討)  
 はり形状タイプ はり式(矩形)  
 基礎形式 杭基礎  
 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 <sub>L</sub>	2.200
橋軸直角方向はり幅	B <sub>T</sub>	12.000
はり上面中心～柱上面中心までの水平距離	x	0.000
先端橋軸直角絞り高さ(左側)	H <sub>ITL</sub>	1.300
〃(右側)	H <sub>ITR</sub>	1.300
先端橋軸直角絞り長(左側)	B <sub>ITL</sub>	3.500
〃(右側)	B <sub>ITR</sub>	3.500
柱高さ(柱基部 - はり下面)	H	7.500
橋軸方向 柱幅	B <sub>L</sub>	2.200
橋軸直角方向 柱幅	B <sub>T</sub>	5.000
フーチング高	H	2.200
フーチング幅 橋軸方向	B <sub>L</sub>	8.500
橋軸直角方向	B <sub>T</sub>	8.500
フーチング左端から柱中央までの距離	x <sub>c</sub>	4.250
フーチング前面側から柱中央までの距離	z <sub>c</sub>	4.250
地表面(フーチング下面から)	h <sub>6</sub>	2.700

### 1.2.9 Bridge 1 - A2(6番目)

#### 配置情報

(1)下部工の反転配置	:	なし	
(2)上部工基準から下部工骨組位置の偏心量 X (m)	:		0.000
(3)下部工天端から橋面(縦断曲線)までの高さ h (m)	:	A&B	3.000
(4)橋軸直角方向への偏心量 (m)	:		0.000



形式	下部タイプ : 橋台 地盤種別 : II種																																																																																																																																					
重量	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">格点番号</th> <th style="width: 50%;">質点 (kN)</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: right;">3425.100</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: right;">4998.000</td> </tr> </table>						格点番号	質点 (kN)	2	3425.100	4	4998.000																																																																																																																										
格点番号	質点 (kN)																																																																																																																																					
2	3425.100																																																																																																																																					
4	4998.000																																																																																																																																					
部材	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">格点番号</th> <th style="width: 15%;">部材長 (m)</th> <th style="width: 15%;">断面積 (m<sup>2</sup>)</th> <th colspan="2" style="width: 25%;">ヤング係数 (kN/m<sup>2</sup>)</th> <th colspan="2" style="width: 30%;">せん断弾性係数 (kN/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 - 2</td> <td style="text-align: right;">2.5500</td> <td style="text-align: right;">24.00000</td> <td colspan="2" style="text-align: right;">2.35E+007</td> <td colspan="2" style="text-align: right;">1.02E+007</td> </tr> <tr> <td>2 - 3</td> <td style="text-align: right;">2.5500</td> <td style="text-align: right;">24.00000</td> <td colspan="2" style="text-align: right;">2.35E+007</td> <td colspan="2" style="text-align: right;">1.02E+007</td> </tr> <tr> <td>3 - 4</td> <td style="text-align: right;">1.0000</td> <td style="text-align: right;">100.00000</td> <td colspan="2" style="text-align: right;">2.35E+007</td> <td colspan="2" style="text-align: right;">1.02E+007</td> </tr> <tr> <td>4 - 5</td> <td style="text-align: right;">1.0000</td> <td style="text-align: right;">100.00000</td> <td colspan="2" style="text-align: right;">2.35E+007</td> <td colspan="2" style="text-align: right;">1.02E+007</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">格点番号</th> <th style="width: 15%;">レベル1 橋軸方向 Iz (m<sup>4</sup>)</th> <th style="width: 15%;">レベル1 直角方向 Iy (m<sup>4</sup>)</th> <th style="width: 10%;">レベル1 ねじりJ (m<sup>4</sup>)</th> <th style="width: 10%;">レベル2 橋軸方向 Iz (m<sup>4</sup>)</th> <th style="width: 10%;">レベル2 直角方向 Iy (m<sup>4</sup>)</th> <th style="width: 10%;">レベル2 ねじりJ (m<sup>4</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 - 2</td> <td style="text-align: right;">8.00000</td> <td style="text-align: right;">288.00000</td> <td style="text-align: right;">28.64022</td> <td style="text-align: right;">8.00000</td> <td style="text-align: right;">288.00000</td> <td style="text-align: right;">28.64022</td> </tr> <tr> <td>2 - 3</td> <td style="text-align: right;">8.00000</td> <td style="text-align: right;">288.00000</td> <td style="text-align: right;">28.64022</td> <td style="text-align: right;">8.00000</td> <td style="text-align: right;">288.00000</td> <td style="text-align: right;">28.64022</td> </tr> <tr> <td>3 - 4</td> <td style="text-align: right;">100.00000</td> </tr> <tr> <td>4 - 5</td> <td style="text-align: right;">100.00000</td> </tr> </tbody> </table>						格点番号	部材長 (m)	断面積 (m <sup>2</sup> )	ヤング係数 (kN/m <sup>2</sup> )		せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )		1 - 2	2.5500	24.00000	2.35E+007		1.02E+007		2 - 3	2.5500	24.00000	2.35E+007		1.02E+007		3 - 4	1.0000	100.00000	2.35E+007		1.02E+007		4 - 5	1.0000	100.00000	2.35E+007		1.02E+007		格点番号	レベル1 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル1 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル1 ねじりJ (m <sup>4</sup> )	レベル2 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル2 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル2 ねじりJ (m <sup>4</sup> )	1 - 2	8.00000	288.00000	28.64022	8.00000	288.00000	28.64022	2 - 3	8.00000	288.00000	28.64022	8.00000	288.00000	28.64022	3 - 4	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	4 - 5	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000																																																										
格点番号	部材長 (m)	断面積 (m <sup>2</sup> )	ヤング係数 (kN/m <sup>2</sup> )		せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )																																																																																																																																	
1 - 2	2.5500	24.00000	2.35E+007		1.02E+007																																																																																																																																	
2 - 3	2.5500	24.00000	2.35E+007		1.02E+007																																																																																																																																	
3 - 4	1.0000	100.00000	2.35E+007		1.02E+007																																																																																																																																	
4 - 5	1.0000	100.00000	2.35E+007		1.02E+007																																																																																																																																	
格点番号	レベル1 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル1 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル1 ねじりJ (m <sup>4</sup> )	レベル2 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル2 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル2 ねじりJ (m <sup>4</sup> )																																																																																																																																
1 - 2	8.00000	288.00000	28.64022	8.00000	288.00000	28.64022																																																																																																																																
2 - 3	8.00000	288.00000	28.64022	8.00000	288.00000	28.64022																																																																																																																																
3 - 4	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000																																																																																																																																
4 - 5	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000																																																																																																																																
基礎バネ	<p><b>固有周期算定</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="width: 50%;">橋軸方向</th> <th colspan="4" style="width: 50%;">直角方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kx(Ass)</td> <td>バネ</td> <td style="text-align: right;">3.593000E+006</td> <td>kN/m</td> <td>Kx(Arr)</td> <td>バネ</td> <td style="text-align: right;">9.693000E+007</td> <td>kN.m/rad</td> </tr> <tr> <td>Ky(Avv)</td> <td>バネ</td> <td style="text-align: right;">6.141600E+006</td> <td>kN/m</td> <td>Ky</td> <td>固定</td> <td></td> <td>kN.m/rad</td> </tr> <tr> <td>Kz(Arr)</td> <td>バネ</td> <td style="text-align: right;">6.599625E+007</td> <td>kN.m/rad</td> <td>Kz(Ass)</td> <td>バネ</td> <td style="text-align: right;">3.593000E+006</td> <td>kN/m</td> </tr> <tr> <td>Kxy(Asv)</td> <td></td> <td style="text-align: right;">0.000000E+000</td> <td>kN/m</td> <td>Kxy</td> <td></td> <td style="text-align: right;">0.000000E+000</td> <td>kN.m/rad</td> </tr> <tr> <td>Kxz(Asr)</td> <td></td> <td style="text-align: right;">-5.657000E+006</td> <td>kN/rad</td> <td>Kxz(Ars)</td> <td></td> <td style="text-align: right;">-5.657000E+006</td> <td>kN.m/m</td> </tr> <tr> <td>Kyz(Avr)</td> <td></td> <td style="text-align: right;">7.677000E+006</td> <td>kN/rad</td> <td>Kyz</td> <td></td> <td style="text-align: right;">0.000000E+000</td> <td>kN.m/m</td> </tr> <tr> <td colspan="8">基礎バネ位置 (m) = -1.250</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>常時</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="width: 50%;">橋軸方向</th> <th colspan="4" style="width: 50%;">直角方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kx(Ass)</td> <td>固定</td> <td></td> <td>kN/m</td> <td>Kx(Arr)</td> <td>固定</td> <td></td> <td>kN.m/rad</td> </tr> <tr> <td>Ky(Avv)</td> <td>固定</td> <td></td> <td>kN/m</td> <td>Ky</td> <td>固定</td> <td></td> <td>kN.m/rad</td> </tr> <tr> <td>Kz(Arr)</td> <td>固定</td> <td></td> <td>kN.m/rad</td> <td>Kz(Ass)</td> <td>固定</td> <td></td> <td>kN/m</td> </tr> <tr> <td>Kxy(Asv)</td> <td></td> <td style="text-align: right;">0.000000E+000</td> <td>kN/m</td> <td>Kxy</td> <td></td> <td style="text-align: right;">0.000000E+000</td> <td>kN.m/rad</td> </tr> <tr> <td>Kxz(Asr)</td> <td></td> <td style="text-align: right;">0.000000E+000</td> <td>kN/rad</td> <td>Kxz(Ars)</td> <td></td> <td style="text-align: right;">0.000000E+000</td> <td>kN.m/m</td> </tr> <tr> <td>Kyz(Avr)</td> <td></td> <td style="text-align: right;">0.000000E+000</td> <td>kN/rad</td> <td>Kyz</td> <td></td> <td style="text-align: right;">0.000000E+000</td> <td>kN.m/m</td> </tr> <tr> <td colspan="8">基礎バネ位置 (m) = -1.250</td> </tr> </tbody> </table>						橋軸方向				直角方向				Kx(Ass)	バネ	3.593000E+006	kN/m	Kx(Arr)	バネ	9.693000E+007	kN.m/rad	Ky(Avv)	バネ	6.141600E+006	kN/m	Ky	固定		kN.m/rad	Kz(Arr)	バネ	6.599625E+007	kN.m/rad	Kz(Ass)	バネ	3.593000E+006	kN/m	Kxy(Asv)		0.000000E+000	kN/m	Kxy		0.000000E+000	kN.m/rad	Kxz(Asr)		-5.657000E+006	kN/rad	Kxz(Ars)		-5.657000E+006	kN.m/m	Kyz(Avr)		7.677000E+006	kN/rad	Kyz		0.000000E+000	kN.m/m	基礎バネ位置 (m) = -1.250								橋軸方向				直角方向				Kx(Ass)	固定		kN/m	Kx(Arr)	固定		kN.m/rad	Ky(Avv)	固定		kN/m	Ky	固定		kN.m/rad	Kz(Arr)	固定		kN.m/rad	Kz(Ass)	固定		kN/m	Kxy(Asv)		0.000000E+000	kN/m	Kxy		0.000000E+000	kN.m/rad	Kxz(Asr)		0.000000E+000	kN/rad	Kxz(Ars)		0.000000E+000	kN.m/m	Kyz(Avr)		0.000000E+000	kN/rad	Kyz		0.000000E+000	kN.m/m	基礎バネ位置 (m) = -1.250							
橋軸方向				直角方向																																																																																																																																		
Kx(Ass)	バネ	3.593000E+006	kN/m	Kx(Arr)	バネ	9.693000E+007	kN.m/rad																																																																																																																															
Ky(Avv)	バネ	6.141600E+006	kN/m	Ky	固定		kN.m/rad																																																																																																																															
Kz(Arr)	バネ	6.599625E+007	kN.m/rad	Kz(Ass)	バネ	3.593000E+006	kN/m																																																																																																																															
Kxy(Asv)		0.000000E+000	kN/m	Kxy		0.000000E+000	kN.m/rad																																																																																																																															
Kxz(Asr)		-5.657000E+006	kN/rad	Kxz(Ars)		-5.657000E+006	kN.m/m																																																																																																																															
Kyz(Avr)		7.677000E+006	kN/rad	Kyz		0.000000E+000	kN.m/m																																																																																																																															
基礎バネ位置 (m) = -1.250																																																																																																																																						
橋軸方向				直角方向																																																																																																																																		
Kx(Ass)	固定		kN/m	Kx(Arr)	固定		kN.m/rad																																																																																																																															
Ky(Avv)	固定		kN/m	Ky	固定		kN.m/rad																																																																																																																															
Kz(Arr)	固定		kN.m/rad	Kz(Ass)	固定		kN/m																																																																																																																															
Kxy(Asv)		0.000000E+000	kN/m	Kxy		0.000000E+000	kN.m/rad																																																																																																																															
Kxz(Asr)		0.000000E+000	kN/rad	Kxz(Ars)		0.000000E+000	kN.m/m																																																																																																																															
Kyz(Avr)		0.000000E+000	kN/rad	Kyz		0.000000E+000	kN.m/m																																																																																																																															
基礎バネ位置 (m) = -1.250																																																																																																																																						

## 1.2.10 剛部材

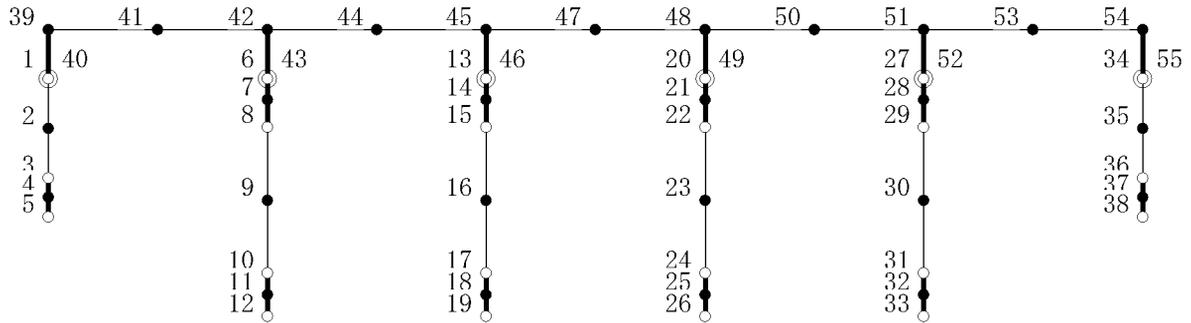
	支承部材	梁部材	フーチング部材
断面積 (m <sup>2</sup> )	100.00000	100.00000	100.00000
橋軸方向断面2次モーメント (m <sup>4</sup> )	100.00000	100.00000	100.00000
直角方向断面2次モーメント (m <sup>4</sup> )	100.00000	100.00000	100.00000
ねじり定数 (m <sup>4</sup> )	100.00000	100.00000	100.00000

下部工天端～慣性力作用位置までの部材

### 1.3 全体系 - 静的骨組解析

#### 1.3.1 構造物剛性モデル

解析モデル図



[ 比率 水平軸:鉛直軸 = 1:3.55 ]

格点座標

構造物名称	全体系 節点 番号	座 標		重量 Wi (kN)
		X (m)	Y (m)	
5径間連続鋼桁橋 (Bridge 1)	39	0.000	-0.500	1540.000
	41	20.000	-0.500	3080.000
	42	40.000	-0.500	3080.000
	44	60.000	-0.500	3080.000
	45	80.000	-0.500	3080.000
	47	100.000	-0.500	3080.000
	48	120.000	-0.500	3080.000
	50	140.000	-0.500	3080.000
	51	160.000	-0.500	3080.000
	53	180.000	-0.500	3080.000
	54	200.000	-0.500	1540.000
	40	0.000	-3.000	0.000
	43	40.000	-3.000	0.000
	46	80.000	-3.000	0.000
	49	120.000	-3.000	0.000
52	160.000	-3.000	0.000	
55	200.000	-3.000	0.000	
A1	1	0.000	-3.000	0.000
	2	0.000	-5.550	3425.100
	3	0.000	-8.100	0.000
	4	0.000	-9.100	4998.000
	5	0.000	-10.100	0.000
P1	6	40.000	-3.000	0.000
	7	40.000	-4.104	1371.755
	8	40.000	-5.500	0.000
	9	40.000	-9.250	2021.250
	10	40.000	-13.000	0.000
	11	40.000	-14.100	3894.275
P2	13	80.000	-3.000	0.000
	14	80.000	-4.104	1371.755
	15	80.000	-5.500	0.000
	16	80.000	-9.250	2021.250
	17	80.000	-13.000	0.000
	18	80.000	-14.100	3894.275
P3	20	120.000	-3.000	0.000
	21	120.000	-4.104	1371.755
	22	120.000	-5.500	0.000
	23	120.000	-9.250	2021.250
	24	120.000	-13.000	0.000
	25	120.000	-14.100	3894.275
26	120.000	-15.200	0.000	

構造物名称	全体系 節点 番号	座 標		重量 Wi (kN)
		X (m)	Y (m)	
P4	27	160.000	-3.000	0.000
	28	160.000	-4.104	1371.755
	29	160.000	-5.500	0.000
	30	160.000	-9.250	2021.250
	31	160.000	-13.000	0.000
	32	160.000	-14.100	3894.275
	33	160.000	-15.200	0.000
A2	34	200.000	-3.000	0.000
	35	200.000	-5.550	3425.100
	36	200.000	-8.100	0.000
	37	200.000	-9.100	4998.000
	38	200.000	-10.100	0.000

橋軸方向 部材データ

構造物名称	全体系 節点 番号	ヤング 係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断 弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	面積 (m <sup>2</sup> )	レベル1	レベル2
					Iz (m <sup>4</sup> )	Iz (m <sup>4</sup> )
5径間連続鋼I桁橋 (Bridge 1)	39- 41	2.000E+008	7.700E+007	0.5910	10.0000	10.0000
	41- 42				10.0000	10.0000
	42- 44				10.0000	10.0000
	44- 45				10.0000	10.0000
	45- 47				10.0000	10.0000
	47- 48				10.0000	10.0000
	48- 50				10.0000	10.0000
	50- 51				10.0000	10.0000
	51- 53				10.0000	10.0000
	53- 54				10.0000	10.0000
	40- 39	2.000E+008	7.700E+007	100.0000	100.0000	100.0000
	43- 42					
	46- 45					
	49- 48					
	52- 51					
A1	1- 2	2.350E+007	1.022E+007	24.0000	8.0000	8.0000
	2- 3	2.350E+007	1.022E+007	24.0000	8.0000	8.0000
	3- 4	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000
	4- 5	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000
P1	6- 7	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000
	7- 8	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000
	8- 9	2.350E+007	1.022E+007	11.0000	4.4367	1.9172
	9- 10	2.350E+007	1.022E+007	11.0000	4.4367	1.9172
	10- 11	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000
	11- 12	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000
P2	13- 14	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000
	14- 15	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000
	15- 16	2.350E+007	1.022E+007	11.0000	4.4367	1.9172
	16- 17	2.350E+007	1.022E+007	11.0000	4.4367	1.9172
	17- 18	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000
	18- 19	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000
P3	20- 21	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000
	21- 22	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000
	22- 23	2.350E+007	1.022E+007	11.0000	4.4367	1.9172
	23- 24	2.350E+007	1.022E+007	11.0000	4.4367	1.9172
	24- 25	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000
	25- 26	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000
P4	27- 28	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000
	28- 29	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000
	29- 30	2.350E+007	1.022E+007	11.0000	4.4367	1.9172
	30- 31	2.350E+007	1.022E+007	11.0000	4.4367	1.9172
	31- 32	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000
	32- 33	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000
A2	34- 35	2.350E+007	1.022E+007	24.0000	8.0000	8.0000
	35- 36	2.350E+007	1.022E+007	24.0000	8.0000	8.0000
	36- 37	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000
	37- 38	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000

橋軸直角方向 部材データ

構造物名称	全体系 節点 番号	ヤング 係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断 弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )	レベル1		レベル2	
				Iy (m <sup>4</sup> )	J (m <sup>4</sup> )	Iy (m <sup>4</sup> )	J (m <sup>4</sup> )
5径間連続鋼I桁橋 (Bridge 1)	39- 41	2.000E+008	7.700E+007	7.2070	0.0070	7.2070	0.0070
	41- 42			7.2070	0.0070	7.2070	0.0070
	42- 44			7.2070	0.0070	7.2070	0.0070
	44- 45			7.2070	0.0070	7.2070	0.0070
	45- 47			7.2070	0.0070	7.2070	0.0070
	47- 48			7.2070	0.0070	7.2070	0.0070
	48- 50			7.2070	0.0070	7.2070	0.0070
	50- 51			7.2070	0.0070	7.2070	0.0070
	51- 53			7.2070	0.0070	7.2070	0.0070
	53- 54			7.2070	0.0070	7.2070	0.0070
	40- 39 43- 42 46- 45 49- 48 52- 51 55- 54	2.000E+008	7.700E+007	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000
A1	1- 2	2.350E+007	1.022E+007	288.0000	28.6402	288.0000	28.6402
	2- 3	2.350E+007	1.022E+007	288.0000	28.6402	288.0000	28.6402
	3- 4	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000
	4- 5	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000
P1	6- 7	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000
	7- 8	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000
	8- 9	2.350E+007	1.022E+007	22.9167	12.8427	8.0017	12.8427
	9- 10	2.350E+007	1.022E+007	22.9167	12.8427	8.0017	12.8427
	10- 11	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000
	11- 12	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000
P2	13- 14	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000
	14- 15	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000
	15- 16	2.350E+007	1.022E+007	22.9167	12.8427	8.0017	12.8427
	16- 17	2.350E+007	1.022E+007	22.9167	12.8427	8.0017	12.8427
	17- 18	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000
	18- 19	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000
P3	20- 21	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000
	21- 22	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000
	22- 23	2.350E+007	1.022E+007	22.9167	12.8427	8.0017	12.8427
	23- 24	2.350E+007	1.022E+007	22.9167	12.8427	8.0017	12.8427
	24- 25	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000
	25- 26	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000
P4	27- 28	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000
	28- 29	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000
	29- 30	2.350E+007	1.022E+007	22.9167	12.8427	8.0017	12.8427
	30- 31	2.350E+007	1.022E+007	22.9167	12.8427	8.0017	12.8427
	31- 32	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000
	32- 33	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000
A2	34- 35	2.350E+007	1.022E+007	288.0000	28.6402	288.0000	28.6402
	35- 36	2.350E+007	1.022E+007	288.0000	28.6402	288.0000	28.6402
	36- 37	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000
	37- 38	2.350E+007	1.022E+007	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000

上部構造名称【5径間連続鋼桁橋】

配置情報

- (1)左側すき間 (m) : 0.000
- (2)右側すき間 (m) : 0.000
- (3)橋軸直角方向への偏心量 (m) : 0.000

形式

- (4)桁長(m) : 200.000
- (5)支間数 : 5
- (6)ヤング係数(kN/m<sup>2</sup>) : 2.00E+008
- (7)せん断弾性係数(kN/m<sup>2</sup>) : 7.70E+007

支間長

	長さ (m)	中間点数
LL	0.000	-----
S1	40.000	1
S2	40.000	1
S3	40.000	1
S4	40.000	1
S5	40.000	1
LR	0.000	-----

重量

節点	H1 (m)	H2 (m)	質点の重量(kN)	死荷重反力(kN)
1	0.500	2.500	1540.000	2450.000
2	0.500	-----	3080.000	-----
3	0.500	2.500	3080.000	6970.000
4	0.500	-----	3080.000	-----
5	0.500	2.500	3080.000	6970.000
6	0.500	-----	3080.000	-----
7	0.500	2.500	3080.000	6970.000
8	0.500	-----	3080.000	-----
9	0.500	2.500	3080.000	6970.000
10	0.500	-----	3080.000	-----
11	0.500	2.500	1540.000	2450.000

部材(レベル1)

部材	橋軸方向Iz(m <sup>4</sup> )	直角方向Iy(m <sup>4</sup> )	ねじり定数(m <sup>4</sup> )	断面積(m <sup>2</sup> )
1	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
2	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
3	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
4	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
5	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
6	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
7	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
8	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
9	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
10	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100

部材(レベル2)

部材	橋軸方向Iz(m <sup>4</sup> )	直角方向Iy(m <sup>4</sup> )	ねじり定数(m <sup>4</sup> )	断面積(m <sup>2</sup> )
1	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
2	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
3	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
4	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
5	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
6	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
7	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
8	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
9	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100
10	10.00000	7.20700	0.00700	0.59100

支承(レベル1)

	橋軸方向 (kN/m)	橋軸直角方向 (kN/m)	鉛直方向 (kN/m)	橋軸回り (kN.m/rad)	橋軸直角回り (kN.m/rad)	鉛直軸回り (kN.m/rad)
1	バネ 8.360000E+3	拘束	拘束	拘束	自由	自由
2	バネ 2.408000E+4	バネ 2.408000E+4	拘束	拘束	自由	自由
3	バネ 2.408000E+4	バネ 2.408000E+4	拘束	拘束	自由	自由
4	バネ 2.408000E+4	バネ 2.408000E+4	拘束	拘束	自由	自由
5	バネ 2.408000E+4	バネ 2.408000E+4	拘束	拘束	自由	自由
6	バネ 8.360000E+3	拘束	拘束	拘束	自由	自由

支承(レベル2タイプI)

	橋軸方向 (kN/m)	橋軸直角方向 (kN/m)	鉛直方向 (kN/m)	橋軸回り (kN.m/rad)	橋軸直角回り (kN.m/rad)	鉛直軸回り (kN.m/rad)
1	バネ 8.360000E+3	拘束	拘束	拘束	自由	自由
2	バネ 2.408000E+4	バネ 2.408000E+4	拘束	拘束	自由	自由
3	バネ 2.408000E+4	バネ 2.408000E+4	拘束	拘束	自由	自由
4	バネ 2.408000E+4	バネ 2.408000E+4	拘束	拘束	自由	自由
5	バネ 2.408000E+4	バネ 2.408000E+4	拘束	拘束	自由	自由
6	バネ 8.360000E+3	拘束	拘束	拘束	自由	自由

支承(レベル2タイプII)

	橋軸方向 (kN/m)	橋軸直角方向 (kN/m)	鉛直方向 (kN/m)	橋軸回り (kN.m/rad)	橋軸直角回り (kN.m/rad)	鉛直軸回り (kN.m/rad)
1	バネ 8.360000E+3	拘束	拘束	拘束	自由	自由
2	バネ 2.408000E+4	バネ 2.408000E+4	拘束	拘束	自由	自由
3	バネ 2.408000E+4	バネ 2.408000E+4	拘束	拘束	自由	自由
4	バネ 2.408000E+4	バネ 2.408000E+4	拘束	拘束	自由	自由
5	バネ 2.408000E+4	バネ 2.408000E+4	拘束	拘束	自由	自由
6	バネ 8.360000E+3	拘束	拘束	拘束	自由	自由

支承モデル位置(ho)

	鉛直方向位置 (m)
1	0.000
2	0.000
3	0.000
4	0.000
5	0.000
6	0.000

下部構造名称【A1】

	形式	下部タイプ : 橋台 地盤種別 : II種																																																																										
	重量	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>格点番号</th> <th>質点(kN)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>3425.100</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4998.000</td> </tr> </tbody> </table>					格点番号	質点(kN)	2	3425.100	4	4998.000																																																																
	格点番号	質点(kN)																																																																										
	2	3425.100																																																																										
4	4998.000																																																																											
部材	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>格点番号</th> <th>部材長(m)</th> <th>断面積(m<sup>2</sup>)</th> <th colspan="2">ヤング係数 (kN/m<sup>2</sup>)</th> <th colspan="2">せん断弾性係数 (kN/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 - 2</td> <td>2.5500</td> <td>24.00000</td> <td colspan="2">2.35E+007</td> <td colspan="2">1.02E+007</td> </tr> <tr> <td>2 - 3</td> <td>2.5500</td> <td>24.00000</td> <td colspan="2">2.35E+007</td> <td colspan="2">1.02E+007</td> </tr> <tr> <td>3 - 4</td> <td>1.0000</td> <td>100.00000</td> <td colspan="2">2.35E+007</td> <td colspan="2">1.02E+007</td> </tr> <tr> <td>4 - 5</td> <td>1.0000</td> <td>100.00000</td> <td colspan="2">2.35E+007</td> <td colspan="2">1.02E+007</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>格点番号</th> <th>レベル1 橋軸方向 Iz (m<sup>4</sup>)</th> <th>レベル1 直角方向 Iy (m<sup>4</sup>)</th> <th>レベル1 ねじりJ (m<sup>4</sup>)</th> <th>レベル2 橋軸方向 Iz (m<sup>4</sup>)</th> <th>レベル2 直角方向 Iy (m<sup>4</sup>)</th> <th>レベル2 ねじりJ (m<sup>4</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 - 2</td> <td>8.00000</td> <td>288.00000</td> <td>28.64022</td> <td>8.00000</td> <td>288.00000</td> <td>28.64022</td> </tr> <tr> <td>2 - 3</td> <td>8.00000</td> <td>288.00000</td> <td>28.64022</td> <td>8.00000</td> <td>288.00000</td> <td>28.64022</td> </tr> <tr> <td>3 - 4</td> <td>100.00000</td> <td>100.00000</td> <td>100.00000</td> <td>100.00000</td> <td>100.00000</td> <td>100.00000</td> </tr> <tr> <td>4 - 5</td> <td>100.00000</td> <td>100.00000</td> <td>100.00000</td> <td>100.00000</td> <td>100.00000</td> <td>100.00000</td> </tr> </tbody> </table>						格点番号	部材長(m)	断面積(m <sup>2</sup> )	ヤング係数 (kN/m <sup>2</sup> )		せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )		1 - 2	2.5500	24.00000	2.35E+007		1.02E+007		2 - 3	2.5500	24.00000	2.35E+007		1.02E+007		3 - 4	1.0000	100.00000	2.35E+007		1.02E+007		4 - 5	1.0000	100.00000	2.35E+007		1.02E+007		格点番号	レベル1 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル1 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル1 ねじりJ (m <sup>4</sup> )	レベル2 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル2 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル2 ねじりJ (m <sup>4</sup> )	1 - 2	8.00000	288.00000	28.64022	8.00000	288.00000	28.64022	2 - 3	8.00000	288.00000	28.64022	8.00000	288.00000	28.64022	3 - 4	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	4 - 5	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000
格点番号	部材長(m)	断面積(m <sup>2</sup> )	ヤング係数 (kN/m <sup>2</sup> )		せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )																																																																							
1 - 2	2.5500	24.00000	2.35E+007		1.02E+007																																																																							
2 - 3	2.5500	24.00000	2.35E+007		1.02E+007																																																																							
3 - 4	1.0000	100.00000	2.35E+007		1.02E+007																																																																							
4 - 5	1.0000	100.00000	2.35E+007		1.02E+007																																																																							
格点番号	レベル1 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル1 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル1 ねじりJ (m <sup>4</sup> )	レベル2 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル2 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル2 ねじりJ (m <sup>4</sup> )																																																																						
1 - 2	8.00000	288.00000	28.64022	8.00000	288.00000	28.64022																																																																						
2 - 3	8.00000	288.00000	28.64022	8.00000	288.00000	28.64022																																																																						
3 - 4	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000																																																																						
4 - 5	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000																																																																						
基礎バネ	<p>固有周期算定</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="4">橋軸方向</th> <th colspan="4">直角方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kx(Ass)</td> <td>バネ</td> <td>3.593000E+006</td> <td>kN/m</td> <td>Kx(Arr)</td> <td>バネ</td> <td>9.693000E+007</td> <td>kN.m/rad</td> </tr> <tr> <td>Ky(Avv)</td> <td>バネ</td> <td>6.141600E+006</td> <td>kN/m</td> <td>Ky</td> <td>固定</td> <td></td> <td>kN.m/rad</td> </tr> <tr> <td>Kz(Arr)</td> <td>バネ</td> <td>6.599625E+007</td> <td>kN.m/rad</td> <td>Kz(Ass)</td> <td>バネ</td> <td>3.593000E+006</td> <td>kN/m</td> </tr> <tr> <td>Kxy(Asv)</td> <td></td> <td>0.000000E+000</td> <td>kN/m</td> <td>Kxy</td> <td></td> <td>0.000000E+000</td> <td>kN.m/rad</td> </tr> <tr> <td>Kxz(Asr)</td> <td></td> <td>-5.657000E+006</td> <td>kN/rad</td> <td>Kxz(Ars)</td> <td></td> <td>-5.657000E+006</td> <td>kN.m/m</td> </tr> <tr> <td>Kyz(Avr)</td> <td></td> <td>7.677000E+006</td> <td>kN/rad</td> <td>Kyz</td> <td></td> <td>0.000000E+000</td> <td>kN.m/m</td> </tr> </tbody> </table> <p>基礎バネ位置 (m) = -1.250</p>						橋軸方向				直角方向				Kx(Ass)	バネ	3.593000E+006	kN/m	Kx(Arr)	バネ	9.693000E+007	kN.m/rad	Ky(Avv)	バネ	6.141600E+006	kN/m	Ky	固定		kN.m/rad	Kz(Arr)	バネ	6.599625E+007	kN.m/rad	Kz(Ass)	バネ	3.593000E+006	kN/m	Kxy(Asv)		0.000000E+000	kN/m	Kxy		0.000000E+000	kN.m/rad	Kxz(Asr)		-5.657000E+006	kN/rad	Kxz(Ars)		-5.657000E+006	kN.m/m	Kyz(Avr)		7.677000E+006	kN/rad	Kyz		0.000000E+000	kN.m/m														
橋軸方向				直角方向																																																																								
Kx(Ass)	バネ	3.593000E+006	kN/m	Kx(Arr)	バネ	9.693000E+007	kN.m/rad																																																																					
Ky(Avv)	バネ	6.141600E+006	kN/m	Ky	固定		kN.m/rad																																																																					
Kz(Arr)	バネ	6.599625E+007	kN.m/rad	Kz(Ass)	バネ	3.593000E+006	kN/m																																																																					
Kxy(Asv)		0.000000E+000	kN/m	Kxy		0.000000E+000	kN.m/rad																																																																					
Kxz(Asr)		-5.657000E+006	kN/rad	Kxz(Ars)		-5.657000E+006	kN.m/m																																																																					
Kyz(Avr)		7.677000E+006	kN/rad	Kyz		0.000000E+000	kN.m/m																																																																					

橋軸方向 - 支承線位置の基礎バネ再計算値(反転配置考慮)

$$\begin{bmatrix} Ho \\ Vo \\ Mo \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Kx & Kxy & Kxz' \\ Kxy & Ky & Kyz' \\ Kxz' & Kyz' & Kz' \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \delta o \\ \delta v \\ \theta o \end{bmatrix}$$

$Kz' = Kz + Kyz \cdot e \cdot 2 + Ky \cdot e^2 =$  バネ ( 5.640000E+007 ) (kN.m/rad)

$Kxz' = Kxz + Kxy \cdot e = -5.657000E+006$  (kN/rad)

$Kyz' = Kyz + Ky \cdot e = 0.000000E+000$  (kN/rad)

e : 基礎バネ位置

反転配置による符号変換

$Kxy' = 0.000000E+000$  (kN/m)

$Kyz' = 0.000000E+000$  (kN/rad)

下部構造名称【P1】

1 2 3	形式	下部タイプ : 橋脚 地盤種別 : II種						
		許容塑性率	タイプI タイプII					
		橋軸方向(μa) 直角方向(μa)	2.292 1.744	5.236 3.613				
4	重量	格点番号	質点(kN)					
2		1371.755						
4 6		2021.250 3894.275						
5 6 7	部材	格点番号	部材長(m)	断面積(m <sup>2</sup> )	ヤング係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )		
1 - 2		1.1040	100.00000	2.35E+007	1.02E+007			
2 - 3		1.3960	100.00000	2.35E+007	1.02E+007			
3 - 4		3.7500	11.00000	2.35E+007	1.02E+007			
4 - 5		3.7500	11.00000	2.35E+007	1.02E+007			
5 - 6		1.1000	100.00000	2.35E+007	1.02E+007			
6 - 7		1.1000	100.00000	2.35E+007	1.02E+007			
格点番号		レベル1 橋軸方向 Iz (m <sup>2</sup> )	レベル1 直角方向 Iy (m <sup>2</sup> )	レベル1 ねじりJ (m <sup>4</sup> )	レベル2 橋軸方向 Iz (m <sup>2</sup> )	レベル2 直角方向 Iy (m <sup>2</sup> )	レベル2 ねじりJ (m <sup>4</sup> )	
1 - 2		100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	
2 - 3		100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	
3 - 4	4.43667	22.91667	12.84266	1.91716	8.00165	12.84266		
4 - 5	4.43667	22.91667	12.84266	1.91716	8.00165	12.84266		
5 - 6	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000		
6 - 7	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000		
基礎 パネ	固有周期算定							
	橋軸方向				直角方向			
	Kx(Ass)	パネ	2.763213E+006	kN/m	Kx(Arr)	パネ	3.916345E+007	kN.m/rad
	Ky(Avv)	パネ	4.012011E+006	kN/m	Ky	固定		kN.m/rad
	Kz(Arr)	パネ	3.916345E+007	kN.m/rad	Kz(Ass)	パネ	2.763213E+006	kN/m
	Kxy(Asv)		0.000000E+000	kN/m	Kxy		0.000000E+000	kN.m/rad
	Kxz(Asr)		-4.445867E+006	kN/rad	Kxz(Ars)		-4.445867E+006	kN.m/m
	Kyz(Avr)		0.000000E+000	kN/rad	Kyz		0.000000E+000	kN.m/m
	基礎パネ位置 (m) = 0.000							

下部構造名称【P2】

1 2 3	形式	下部タイプ : 橋脚 地盤種別 : II種							
		許容塑性率	タイプI タイプII						
		橋軸方向(μa) 直角方向(μa)	2.292 1.744	5.236 3.613					
4	重量	格点番号	質点(kN)						
5		2	1371.755						
6		4	2021.250						
7	6	3894.275							
6 7	部材	格点番号	部材長(m)	断面積(m <sup>2</sup> )	ヤング係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )			
		1 - 2	1.1040	100.00000	2.35E+007	1.02E+007			
		2 - 3	1.3960	100.00000	2.35E+007	1.02E+007			
		3 - 4	3.7500	11.00000	2.35E+007	1.02E+007			
		4 - 5	3.7500	11.00000	2.35E+007	1.02E+007			
		5 - 6	1.1000	100.00000	2.35E+007	1.02E+007			
		6 - 7	1.1000	100.00000	2.35E+007	1.02E+007			
		格点番号	レベル1 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル1 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル1 ねじりJ (m <sup>4</sup> )	レベル2 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル2 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル2 ねじりJ (m <sup>4</sup> )	
		1 - 2	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	
		2 - 3	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	
3 - 4	4.43667	22.91667	12.84266	1.91716	8.00165	12.84266			
4 - 5	4.43667	22.91667	12.84266	1.91716	8.00165	12.84266			
5 - 6	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000			
6 - 7	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000			
基礎 パネ	固有周期算定	橋軸方向		直角方向					
		Kx(Ass)	パネ	2.763213E+006	kN/m	Kx(Arr)	パネ	3.916345E+007	kN.m/rad
		Ky(Avv)	パネ	4.012011E+006	kN/m	Ky	固定		kN.m/rad
		Kz(Arr)	パネ	3.916345E+007	kN.m/rad	Kz(Ass)	パネ	2.763213E+006	kN/m
		Kxy(Asv)		0.000000E+000	kN/m	Kxy		0.000000E+000	kN.m/rad
		Kxz(Asr)		-4.445867E+006	kN/rad	Kxz(Ars)		-4.445867E+006	kN.m/m
		Kyz(Avr)		0.000000E+000	kN/rad	Kyz		0.000000E+000	kN.m/m
		基礎パネ位置 (m) = 0.000							

下部構造名称【P3】

1 2 3	形式	下部タイプ : 橋脚 地盤種別 : II種							
		許容塑性率	タイプI タイプII						
		橋軸方向(μa) 直角方向(μa)	2.292 1.744	5.236 3.613					
4	重量	格点番号	質点(kN)						
5		2	1371.755						
6		4	2021.250						
7	6	3894.275							
6 7	部材	格点番号	部材長(m)	断面積(m <sup>2</sup> )	ヤング係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )			
		1 - 2	1.1040	100.00000	2.35E+007	1.02E+007			
		2 - 3	1.3960	100.00000	2.35E+007	1.02E+007			
		3 - 4	3.7500	11.00000	2.35E+007	1.02E+007			
		4 - 5	3.7500	11.00000	2.35E+007	1.02E+007			
		5 - 6	1.1000	100.00000	2.35E+007	1.02E+007			
		6 - 7	1.1000	100.00000	2.35E+007	1.02E+007			
		格点番号	レベル1 橋軸方向 Iz (m <sup>2</sup> )	レベル1 直角方向 Iy (m <sup>2</sup> )	レベル1 ねじりJ (m <sup>4</sup> )	レベル2 橋軸方向 Iz (m <sup>2</sup> )	レベル2 直角方向 Iy (m <sup>2</sup> )	レベル2 ねじりJ (m <sup>4</sup> )	
		1 - 2	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	
		2 - 3	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	
3 - 4	4.43667	22.91667	12.84266	1.91716	8.00165	12.84266			
4 - 5	4.43667	22.91667	12.84266	1.91716	8.00165	12.84266			
5 - 6	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000			
6 - 7	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000			
基礎 パネ	固有周期算定	橋軸方向		直角方向					
		Kx(Ass)	パネ	2.763213E+006	kN/m	Kx(Arr)	パネ	3.916345E+007	kN.m/rad
		Ky(Avv)	パネ	4.012011E+006	kN/m	Ky	固定		kN.m/rad
		Kz(Arr)	パネ	3.916345E+007	kN.m/rad	Kz(Ass)	パネ	2.763213E+006	kN/m
		Kxy(Asv)		0.000000E+000	kN/m	Kxy		0.000000E+000	kN.m/rad
		Kxz(Asr)		-4.445867E+006	kN/rad	Kxz(Ars)		-4.445867E+006	kN.m/m
		Kyz(Avr)		0.000000E+000	kN/rad	Kyz		0.000000E+000	kN.m/m
		基礎パネ位置 (m) = 0.000							

下部構造名称【P4】

1 2 3	形式	下部タイプ : 橋脚 地盤種別 : II種							
		許容塑性率	タイプI タイプII						
		橋軸方向(μa) 直角方向(μa)	2.292 1.744	5.236 3.613					
4	重量	格点番号	質点(kN)						
5		2	1371.755						
6		4	2021.250						
7	6	3894.275							
6 7	部材	格点番号	部材長(m)	断面積(m <sup>2</sup> )	ヤング係数 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )			
		1 - 2	1.1040	100.00000	2.35E+007	1.02E+007			
		2 - 3	1.3960	100.00000	2.35E+007	1.02E+007			
		3 - 4	3.7500	11.00000	2.35E+007	1.02E+007			
		4 - 5	3.7500	11.00000	2.35E+007	1.02E+007			
		5 - 6	1.1000	100.00000	2.35E+007	1.02E+007			
		6 - 7	1.1000	100.00000	2.35E+007	1.02E+007			
		格点番号	レベル1 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル1 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル1 ねじりJ (m <sup>4</sup> )	レベル2 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル2 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル2 ねじりJ (m <sup>4</sup> )	
		1 - 2	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	
		2 - 3	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	
3 - 4	4.43667	22.91667	12.84266	1.91716	8.00165	12.84266			
4 - 5	4.43667	22.91667	12.84266	1.91716	8.00165	12.84266			
5 - 6	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000			
6 - 7	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000			
基礎 パネ	固有周期算定	橋軸方向		直角方向					
		Kx(Ass)	パネ	2.763213E+006	kN/m	Kx(Arr)	パネ	3.916345E+007	kN.m/rad
		Ky(Avv)	パネ	4.012011E+006	kN/m	Ky	固定		kN.m/rad
		Kz(Arr)	パネ	3.916345E+007	kN.m/rad	Kz(Ass)	パネ	2.763213E+006	kN/m
		Kxy(Asv)		0.000000E+000	kN/m	Kxy		0.000000E+000	kN.m/rad
		Kxz(Asr)		-4.445867E+006	kN/rad	Kxz(Ars)		-4.445867E+006	kN.m/m
		Kyz(Avr)		0.000000E+000	kN/rad	Kyz		0.000000E+000	kN.m/m
		基礎パネ位置 (m) = 0.000							

下部構造名称【A2】

	形式	下部タイプ : 橋台 地盤種別 : II種																																																																										
	重量	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>格点番号</th> <th>質点(kN)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>3425.100</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4998.000</td> </tr> </tbody> </table>					格点番号	質点(kN)	2	3425.100	4	4998.000																																																																
	格点番号	質点(kN)																																																																										
	2	3425.100																																																																										
4	4998.000																																																																											
部材	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>格点番号</th> <th>部材長(m)</th> <th>断面積(m<sup>2</sup>)</th> <th colspan="2">ヤング係数 (kN/m<sup>2</sup>)</th> <th colspan="2">せん断弾性係数 (kN/m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 - 2</td> <td>2.5500</td> <td>24.00000</td> <td colspan="2">2.35E+007</td> <td colspan="2">1.02E+007</td> </tr> <tr> <td>2 - 3</td> <td>2.5500</td> <td>24.00000</td> <td colspan="2">2.35E+007</td> <td colspan="2">1.02E+007</td> </tr> <tr> <td>3 - 4</td> <td>1.0000</td> <td>100.00000</td> <td colspan="2">2.35E+007</td> <td colspan="2">1.02E+007</td> </tr> <tr> <td>4 - 5</td> <td>1.0000</td> <td>100.00000</td> <td colspan="2">2.35E+007</td> <td colspan="2">1.02E+007</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>格点番号</th> <th>レベル1 橋軸方向 Iz (m<sup>4</sup>)</th> <th>レベル1 直角方向 Iy (m<sup>4</sup>)</th> <th>レベル1 ねじりJ (m<sup>4</sup>)</th> <th>レベル2 橋軸方向 Iz (m<sup>4</sup>)</th> <th>レベル2 直角方向 Iy (m<sup>4</sup>)</th> <th>レベル2 ねじりJ (m<sup>4</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 - 2</td> <td>8.00000</td> <td>288.00000</td> <td>28.64022</td> <td>8.00000</td> <td>288.00000</td> <td>28.64022</td> </tr> <tr> <td>2 - 3</td> <td>8.00000</td> <td>288.00000</td> <td>28.64022</td> <td>8.00000</td> <td>288.00000</td> <td>28.64022</td> </tr> <tr> <td>3 - 4</td> <td>100.00000</td> <td>100.00000</td> <td>100.00000</td> <td>100.00000</td> <td>100.00000</td> <td>100.00000</td> </tr> <tr> <td>4 - 5</td> <td>100.00000</td> <td>100.00000</td> <td>100.00000</td> <td>100.00000</td> <td>100.00000</td> <td>100.00000</td> </tr> </tbody> </table>						格点番号	部材長(m)	断面積(m <sup>2</sup> )	ヤング係数 (kN/m <sup>2</sup> )		せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )		1 - 2	2.5500	24.00000	2.35E+007		1.02E+007		2 - 3	2.5500	24.00000	2.35E+007		1.02E+007		3 - 4	1.0000	100.00000	2.35E+007		1.02E+007		4 - 5	1.0000	100.00000	2.35E+007		1.02E+007		格点番号	レベル1 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル1 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル1 ねじりJ (m <sup>4</sup> )	レベル2 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル2 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル2 ねじりJ (m <sup>4</sup> )	1 - 2	8.00000	288.00000	28.64022	8.00000	288.00000	28.64022	2 - 3	8.00000	288.00000	28.64022	8.00000	288.00000	28.64022	3 - 4	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	4 - 5	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000
格点番号	部材長(m)	断面積(m <sup>2</sup> )	ヤング係数 (kN/m <sup>2</sup> )		せん断弾性係数 (kN/m <sup>2</sup> )																																																																							
1 - 2	2.5500	24.00000	2.35E+007		1.02E+007																																																																							
2 - 3	2.5500	24.00000	2.35E+007		1.02E+007																																																																							
3 - 4	1.0000	100.00000	2.35E+007		1.02E+007																																																																							
4 - 5	1.0000	100.00000	2.35E+007		1.02E+007																																																																							
格点番号	レベル1 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル1 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル1 ねじりJ (m <sup>4</sup> )	レベル2 橋軸方向 Iz (m <sup>4</sup> )	レベル2 直角方向 Iy (m <sup>4</sup> )	レベル2 ねじりJ (m <sup>4</sup> )																																																																						
1 - 2	8.00000	288.00000	28.64022	8.00000	288.00000	28.64022																																																																						
2 - 3	8.00000	288.00000	28.64022	8.00000	288.00000	28.64022																																																																						
3 - 4	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000																																																																						
4 - 5	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000	100.00000																																																																						
基礎バネ	<p>固有周期算定</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="4">橋軸方向</th> <th colspan="4">直角方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kx(Ass)</td> <td>バネ</td> <td>3.593000E+006</td> <td>kN/m</td> <td>Kx(Arr)</td> <td>バネ</td> <td>9.693000E+007</td> <td>kN.m/rad</td> </tr> <tr> <td>Ky(Avv)</td> <td>バネ</td> <td>6.141600E+006</td> <td>kN/m</td> <td>Ky</td> <td>固定</td> <td></td> <td>kN.m/rad</td> </tr> <tr> <td>Kz(Arr)</td> <td>バネ</td> <td>6.599625E+007</td> <td>kN.m/rad</td> <td>Kz(Ass)</td> <td>バネ</td> <td>3.593000E+006</td> <td>kN/m</td> </tr> <tr> <td>Kxy(Asv)</td> <td></td> <td>0.000000E+000</td> <td>kN/m</td> <td>Kxy</td> <td></td> <td>0.000000E+000</td> <td>kN.m/rad</td> </tr> <tr> <td>Kxz(Asr)</td> <td></td> <td>-5.657000E+006</td> <td>kN/rad</td> <td>Kxz(Ars)</td> <td></td> <td>-5.657000E+006</td> <td>kN.m/m</td> </tr> <tr> <td>Kyz(Avr)</td> <td></td> <td>7.677000E+006</td> <td>kN/rad</td> <td>Kyz</td> <td></td> <td>0.000000E+000</td> <td>kN.m/m</td> </tr> <tr> <td colspan="8">基礎バネ位置 (m) = -1.250</td> </tr> </tbody> </table>						橋軸方向				直角方向				Kx(Ass)	バネ	3.593000E+006	kN/m	Kx(Arr)	バネ	9.693000E+007	kN.m/rad	Ky(Avv)	バネ	6.141600E+006	kN/m	Ky	固定		kN.m/rad	Kz(Arr)	バネ	6.599625E+007	kN.m/rad	Kz(Ass)	バネ	3.593000E+006	kN/m	Kxy(Asv)		0.000000E+000	kN/m	Kxy		0.000000E+000	kN.m/rad	Kxz(Asr)		-5.657000E+006	kN/rad	Kxz(Ars)		-5.657000E+006	kN.m/m	Kyz(Avr)		7.677000E+006	kN/rad	Kyz		0.000000E+000	kN.m/m	基礎バネ位置 (m) = -1.250													
橋軸方向				直角方向																																																																								
Kx(Ass)	バネ	3.593000E+006	kN/m	Kx(Arr)	バネ	9.693000E+007	kN.m/rad																																																																					
Ky(Avv)	バネ	6.141600E+006	kN/m	Ky	固定		kN.m/rad																																																																					
Kz(Arr)	バネ	6.599625E+007	kN.m/rad	Kz(Ass)	バネ	3.593000E+006	kN/m																																																																					
Kxy(Asv)		0.000000E+000	kN/m	Kxy		0.000000E+000	kN.m/rad																																																																					
Kxz(Asr)		-5.657000E+006	kN/rad	Kxz(Ars)		-5.657000E+006	kN.m/m																																																																					
Kyz(Avr)		7.677000E+006	kN/rad	Kyz		0.000000E+000	kN.m/m																																																																					
基礎バネ位置 (m) = -1.250																																																																												

橋軸方向 - 支承線位置の基礎バネ再計算値

$$\begin{bmatrix} Ho \\ Vo \\ Mo \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Kx & Kxy & Kxz' \\ Kxy & Ky & Kyz' \\ Kxz' & Kyz' & Kz' \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \delta o \\ \delta v \\ \theta o \end{bmatrix}$$

$Kz' = Kz + Kyz \cdot e \cdot 2 + Ky \cdot e^2 =$  バネ ( 5.640000E+007 ) (kN.m/rad)

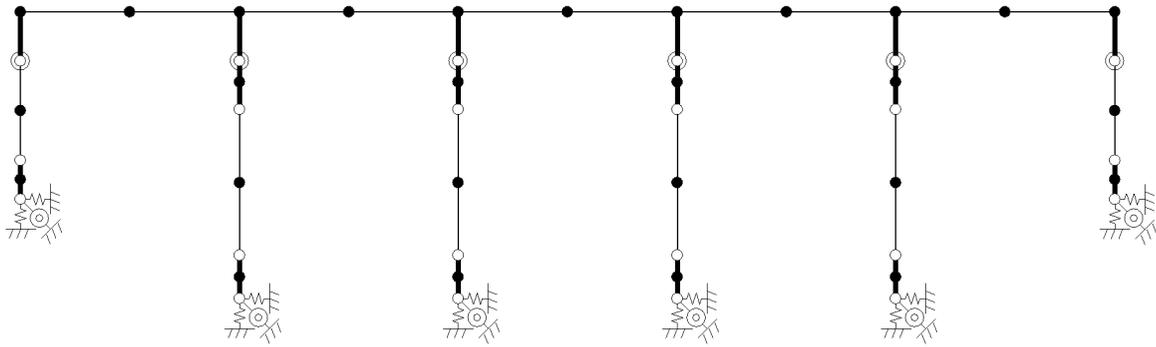
$Kxz' = Kxz + Kxy \cdot e =$  -5.657000E+006 (kN/rad)

$Kyz' = Kyz + Ky \cdot e =$  0.000000E+000 (kN/rad)

e : 基礎バネ位置

1.3.2 橋軸方向 - 解析結果

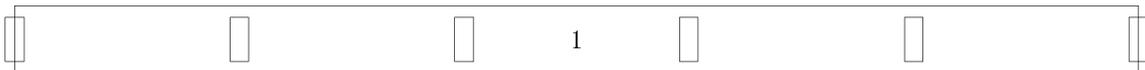
解析モデル図



[ 比率 水平軸:鉛直軸 = 1:3.55 ]

橋梁平面図

平面図内の番号は上部工(Bridge)番号を表す



上部構造および下部構造の重量に相当する水平力を作用させた場合に生じる変位および断面力  
格点に生じる変位

構造物名称	節点 番号	重量 Wi (kN)	変位Ui (m)		
			レベル1	レベル2(I)	レベル2(II)
5径間連続鋼桁橋 (Bridge 1)	1	1540.000	0.3488	0.3751	0.3751
	2	3080.000	0.3490	0.3754	0.3754
	3	3080.000	0.3487	0.3751	0.3751
	4	3080.000	0.3489	0.3754	0.3754
	5	3080.000	0.3486	0.3751	0.3751
	6	3080.000	0.3489	0.3754	0.3754
	7	3080.000	0.3486	0.3751	0.3751
	8	3080.000	0.3489	0.3754	0.3754
	9	3080.000	0.3487	0.3751	0.3751
	10	3080.000	0.3490	0.3754	0.3754
	11	1540.000	0.3488	0.3751	0.3751
A1	1	0.000	0.0148	0.0153	0.0153
	2	3425.100	0.0110	0.0113	0.0113
	3	0.000	0.0075	0.0077	0.0077
	4	4998.000	0.0063	0.0064	0.0064
	5	0.000	0.0050	0.0052	0.0052
P1	1	0.000	0.0868	0.1177	0.1177
	2	1371.755	0.0784	0.1044	0.1044
	3	0.000	0.0677	0.0876	0.0876
	4	2021.250	0.0409	0.0466	0.0466
	5	0.000	0.0205	0.0203	0.0203
	6	3894.275	0.0160	0.0158	0.0158
	7	0.000	0.0115	0.0114	0.0114

構造物名称	節点番号	重量 Wi (kN)	変位Ui (m)		
			レベル1	レベル2(I)	レベル2(II)
P2	1	0.000	0.0868	0.1177	0.1177
	2	1371.755	0.0784	0.1044	0.1044
	3	0.000	0.0677	0.0876	0.0876
	4	2021.250	0.0409	0.0466	0.0466
	5	0.000	0.0205	0.0203	0.0203
	6	3894.275	0.0160	0.0158	0.0158
	7	0.000	0.0115	0.0114	0.0114
P3	1	0.000	0.0868	0.1177	0.1177
	2	1371.755	0.0784	0.1044	0.1044
	3	0.000	0.0677	0.0876	0.0876
	4	2021.250	0.0409	0.0466	0.0466
	5	0.000	0.0205	0.0203	0.0203
	6	3894.275	0.0160	0.0158	0.0158
	7	0.000	0.0115	0.0114	0.0114
P4	1	0.000	0.0868	0.1177	0.1177
	2	1371.755	0.0784	0.1044	0.1044
	3	0.000	0.0677	0.0876	0.0876
	4	2021.250	0.0409	0.0466	0.0466
	5	0.000	0.0205	0.0203	0.0203
	6	3894.275	0.0160	0.0158	0.0158
	7	0.000	0.0115	0.0114	0.0114
A2	1	0.000	0.0148	0.0153	0.0153
	2	3425.100	0.0110	0.0113	0.0113
	3	0.000	0.0075	0.0077	0.0077
	4	4998.000	0.0063	0.0064	0.0064
	5	0.000	0.0050	0.0052	0.0052

支承に生じる変位

固有周期算定モデルの骨組解析による変位であり、地震時の変位ではありません。

【レベルI】

上部構造物名称	支承番号	支承条件		上側 (m)	下側 (m)	(m)
		条件	バネ値(kN/m)			
5径間連続鋼桁橋 (Bridge 1)	1	バネ	8.360000E+003	0.3487	0.0148	0.3339
	2	バネ	2.408000E+004	0.3486	0.0868	0.2618
	3	バネ	2.408000E+004	0.3486	0.0868	0.2618
	4	バネ	2.408000E+004	0.3486	0.0868	0.2618
	5	バネ	2.408000E+004	0.3486	0.0868	0.2618
	6	バネ	8.360000E+003	0.3487	0.0148	0.3339

【レベル2タイプI】

上部構造物名称	支承番号	支承条件		上側 (m)	下側 (m)	(m)
		条件	バネ値(kN/m)			
5径間連続鋼桁橋 (Bridge 1)	1	バネ	8.360000E+003	0.3751	0.0153	0.3598
	2	バネ	2.408000E+004	0.3751	0.1177	0.2573
	3	バネ	2.408000E+004	0.3750	0.1177	0.2573
	4	バネ	2.408000E+004	0.3750	0.1177	0.2573
	5	バネ	2.408000E+004	0.3751	0.1177	0.2573
	6	バネ	8.360000E+003	0.3751	0.0153	0.3598

【レベル2タイプII】

上部構造物名称	支承番号	支承条件		上側 (m)	下側 (m)	(m)
		条件	バネ値(kN/m)			
5径間連続鋼桁橋 (Bridge 1)	1	バネ	8.360000E+003	0.3751	0.0153	0.3598
	2	バネ	2.408000E+004	0.3751	0.1177	0.2573
	3	バネ	2.408000E+004	0.3750	0.1177	0.2573
	4	バネ	2.408000E+004	0.3750	0.1177	0.2573
	5	バネ	2.408000E+004	0.3751	0.1177	0.2573
	6	バネ	8.360000E+003	0.3751	0.0153	0.3598

基礎に生じる変位

固有周期算定モデルの骨組解析による変位であり、地震時の変位ではありません。

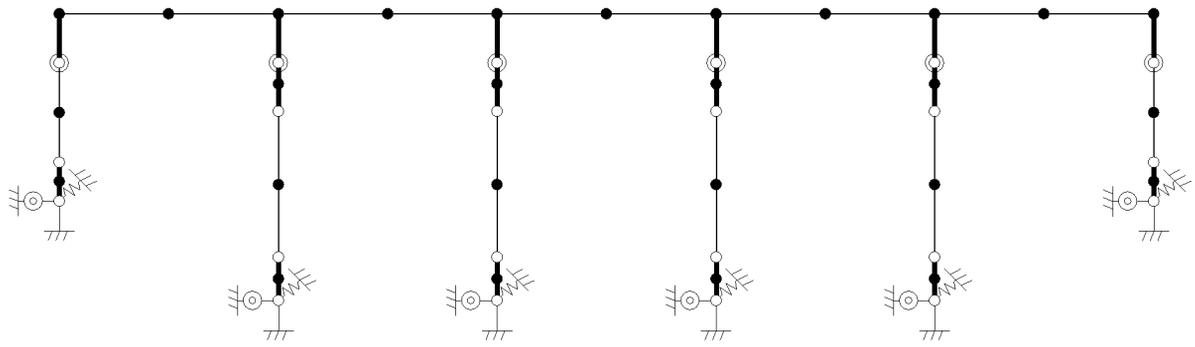
下部構造物名称	方向	レベル1	レベル2(1)	レベル2(11)
A1	水平変位(X) (m)	0.0050	0.0052	0.0052
	鉛直変位(Y) (m)	0.0001	0.0001	0.0001
	回転 (Z軸) (rad)	-0.0012	-0.0013	-0.0013
P1	水平変位(X) (m)	0.0115	0.0114	0.0114
	鉛直変位(Y) (m)	0.0000	0.0000	0.0000
	回転 (Z軸) (rad)	-0.0041	-0.0040	-0.0040
P2	水平変位(X) (m)	0.0115	0.0114	0.0114
	鉛直変位(Y) (m)	0.0000	0.0000	0.0000
	回転 (Z軸) (rad)	-0.0041	-0.0040	-0.0040
P3	水平変位(X) (m)	0.0115	0.0114	0.0114
	鉛直変位(Y) (m)	0.0000	0.0000	0.0000
	回転 (Z軸) (rad)	-0.0041	-0.0040	-0.0040
P4	水平変位(X) (m)	0.0115	0.0114	0.0114
	鉛直変位(Y) (m)	0.0000	0.0000	0.0000
	回転 (Z軸) (rad)	-0.0041	-0.0040	-0.0040
A2	水平変位(X) (m)	0.0050	0.0052	0.0052
	鉛直変位(Y) (m)	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	回転 (Z軸) (rad)	-0.0012	-0.0013	-0.0013

下部構造天端に生じる断面力F

下部構造物名称	支承		レベル1		レベル2(1)		レベル2(11)	
	上部工	番号	条件	F(kN)	条件	F(kN)	条件	F(kN)
A1	Bridge 1	1	バネ	2791.760	バネ	3008.107	バネ	3008.107
P1	Bridge 1	2	バネ	6304.533	バネ	6196.026	バネ	6196.026
P2	Bridge 1	3	バネ	6303.707	バネ	6195.867	バネ	6195.867
P3	Bridge 1	4	バネ	6303.707	バネ	6195.867	バネ	6195.867
P4	Bridge 1	5	バネ	6304.533	バネ	6196.026	バネ	6196.026
A2	Bridge 1	6	バネ	2791.760	バネ	3008.107	バネ	3008.107

1.3.3 橋軸直角方向 - 解析結果

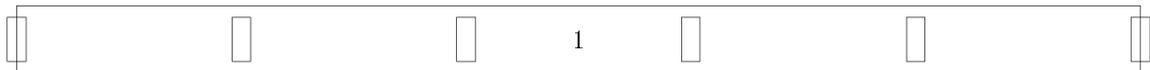
解析モデル図



[ 比率 水平軸:鉛直軸 = 1:3.55 ]

橋梁平面図

平面図内の番号は上部工(Bridge)番号を表す



上部構造および下部構造の重量に相当する水平力を作用させた場合に生じる変位および断面力  
 格点に生じる変位

構造物名称	節点 番号	重量 Wi (kN)	変位Ui (m)		
			レベル1	レベル2(I)	レベル2(II)
5径間連続鋼桁橋 (Bridge 1)	1	1540.000	0.0162	0.0163	0.0163
	2	3080.000	0.1318	0.1363	0.1363
	3	3080.000	0.2295	0.2378	0.2378
	4	3080.000	0.3018	0.3132	0.3132
	5	3080.000	0.3441	0.3574	0.3574
	6	3080.000	0.3591	0.3731	0.3731
	7	3080.000	0.3441	0.3574	0.3574
	8	3080.000	0.3018	0.3132	0.3132
	9	3080.000	0.2295	0.2378	0.2378
	10	3080.000	0.1318	0.1363	0.1363
	11	1540.000	0.0162	0.0163	0.0163
A1	1	0.000	0.0134	0.0135	0.0135
	2	3425.100	0.0105	0.0106	0.0106
	3	0.000	0.0076	0.0077	0.0077
	4	4998.000	0.0065	0.0066	0.0066
	5	0.000	0.0055	0.0055	0.0055
P1	1	0.000	0.0555	0.0629	0.0629
	2	1371.755	0.0510	0.0572	0.0572
	3	0.000	0.0454	0.0500	0.0500
	4	2021.250	0.0306	0.0319	0.0319
	5	0.000	0.0169	0.0168	0.0168
	6	3894.275	0.0132	0.0131	0.0131
	7	0.000	0.0095	0.0094	0.0094

構造物名称	節点番号	重量 Wi (kN)	変位Ui (m)		
			レベル1	レベル2(I)	レベル2(II)
P2	1	0.000	0.0741	0.0850	0.0850
	2	1371.755	0.0681	0.0772	0.0772
	3	0.000	0.0604	0.0673	0.0673
	4	2021.250	0.0404	0.0423	0.0423
	5	0.000	0.0221	0.0220	0.0220
	6	3894.275	0.0171	0.0170	0.0170
	7	0.000	0.0121	0.0121	0.0121
P3	1	0.000	0.0741	0.0850	0.0850
	2	1371.755	0.0681	0.0772	0.0772
	3	0.000	0.0604	0.0673	0.0673
	4	2021.250	0.0404	0.0423	0.0423
	5	0.000	0.0221	0.0220	0.0220
	6	3894.275	0.0171	0.0170	0.0170
	7	0.000	0.0121	0.0121	0.0121
P4	1	0.000	0.0555	0.0629	0.0629
	2	1371.755	0.0510	0.0572	0.0572
	3	0.000	0.0454	0.0500	0.0500
	4	2021.250	0.0306	0.0319	0.0319
	5	0.000	0.0169	0.0168	0.0168
	6	3894.275	0.0132	0.0131	0.0131
	7	0.000	0.0095	0.0094	0.0094
A2	1	0.000	0.0134	0.0135	0.0135
	2	3425.100	0.0105	0.0106	0.0106
	3	0.000	0.0076	0.0077	0.0077
	4	4998.000	0.0065	0.0066	0.0066
	5	0.000	0.0055	0.0055	0.0055

支承に生じる変位

固有周期算定モデルの骨組解析による変位であり、地震時の変位ではありません。

【レベル1】

上部構造物名称	支承番号	支承条件		上側 (m)	下側 (m)	(m)
		条件	バネ値(kN/m)			
5径間連続鋼I桁橋 (Bridge 1)	1	拘束	-----	0.0134	0.0134	0.0000
	2	バネ	2.408000E+004	0.2193	0.0555	0.1638
	3	バネ	2.408000E+004	0.3304	0.0741	0.2562
	4	バネ	2.408000E+004	0.3304	0.0741	0.2562
	5	バネ	2.408000E+004	0.2193	0.0555	0.1638
	6	拘束	-----	0.0134	0.0134	0.0000

【レベル2タイプI】

上部構造物名称	支承番号	支承条件		上側 (m)	下側 (m)	(m)
		条件	バネ値(kN/m)			
5径間連続鋼I桁橋 (Bridge 1)	1	拘束	-----	0.0135	0.0135	0.0000
	2	バネ	2.408000E+004	0.2249	0.0629	0.1620
	3	バネ	2.408000E+004	0.3397	0.0850	0.2547
	4	バネ	2.408000E+004	0.3397	0.0850	0.2547
	5	バネ	2.408000E+004	0.2249	0.0629	0.1620
	6	拘束	-----	0.0135	0.0135	0.0000

【レベル2タイプII】

上部構造物名称	支承番号	支承条件		上側 (m)	下側 (m)	(m)
		条件	バネ値(kN/m)			
5径間連続鋼I桁橋 (Bridge 1)	1	拘束	-----	0.0135	0.0135	0.0000
	2	バネ	2.408000E+004	0.2249	0.0629	0.1620
	3	バネ	2.408000E+004	0.3397	0.0850	0.2547
	4	バネ	2.408000E+004	0.3397	0.0850	0.2547
	5	バネ	2.408000E+004	0.2249	0.0629	0.1620
	6	拘束	-----	0.0135	0.0135	0.0000

基礎に生じる変位

固有周期算定モデルの骨組解析による変位であり、地震時の変位ではありません。

下部構造物名称	方向	レベル1	レベル2(I)	レベル2(II)
A1	回転(X) (rad)	0.0011	0.0011	0.0011
	回転(Y) (rad)	0.0000	0.0000	0.0000
	水平変位(Z) (m)	0.0055	0.0055	0.0055
P1	回転(X) (rad)	0.0034	0.0033	0.0033
	回転(Y) (rad)	0.0000	0.0000	0.0000
	水平変位(Z) (m)	0.0095	0.0094	0.0094
P2	回転(X) (rad)	0.0045	0.0045	0.0045
	回転(Y) (rad)	0.0000	0.0000	0.0000
	水平変位(Z) (m)	0.0121	0.0121	0.0121
P3	回転(X) (rad)	0.0045	0.0045	0.0045
	回転(Y) (rad)	0.0000	0.0000	0.0000
	水平変位(Z) (m)	0.0121	0.0121	0.0121
P4	回転(X) (rad)	0.0034	0.0033	0.0033
	回転(Y) (rad)	0.0000	0.0000	0.0000
	水平変位(Z) (m)	0.0095	0.0094	0.0094
A2	回転(X) (rad)	0.0011	0.0011	0.0011
	回転(Y) (rad)	0.0000	0.0000	0.0000
	水平変位(Z) (m)	0.0055	0.0055	0.0055

下部構造天端に生じる断面力F

下部構造物名称	支承		レベル1		レベル2(I)		レベル2(II)	
	上部工	番号	条件	F(kN)	条件	F(kN)	条件	F(kN)
A1	Bridge 1	1	拘束	5285.495	拘束	5365.734	拘束	5365.734
P1	Bridge 1	2	バネ	3944.556	バネ	3901.992	バネ	3901.992
P2	Bridge 1	3	バネ	6169.949	バネ	6132.274	バネ	6132.274
P3	Bridge 1	4	バネ	6169.949	バネ	6132.274	バネ	6132.274
P4	Bridge 1	5	バネ	3944.556	バネ	3901.992	バネ	3901.992
A2	Bridge 1	6	拘束	5285.495	拘束	5365.734	拘束	5365.734

### 1.4 解析結果 - 設計振動単位

#### 1.4.1 一覧表

(レベル1 - 橋軸方向)

振動単位	構造物名称	T(sec)	Khg	Kho	Khi	Kh	F (kN)	H (kN)	Wu (kN)	
1	複数 5径間連続鋼桁橋	1.136	----	-----	----	0.25	-----	-----	-----	
			A1	0.20	0.2500		0.25	2791.760	697.940	2791.760
			P1	0.20	0.2500		0.25	6304.533	1576.133	6304.533
			P2	0.20	0.2500		0.25	6303.707	1575.927	6303.707
			P3	0.20	0.2500		0.25	6303.707	1575.927	6303.707
			P4	0.20	0.2500		0.25	6304.533	1576.133	6304.533
			A2	0.20	0.2500		0.25	2791.760	697.940	2791.760

(レベル1 - 橋軸直角方向)

振動単位	構造物名称	T(sec)	Khg	Kho	Khi	Kh	F (kN)	H (kN)	Wu (kN)	
1	複数 5径間連続鋼桁橋	1.021	----	-----	----	0.25	-----	-----	-----	
			A1	0.20	0.2500		0.25	5285.495	1321.374	5285.495
			P1	0.20	0.2500		0.25	3944.556	986.139	3944.556
			P2	0.20	0.2500		0.25	6169.949	1542.487	6169.949
			P3	0.20	0.2500		0.25	6169.949	1542.487	6169.949
			P4	0.20	0.2500		0.25	3944.556	986.139	3944.556
			A2	0.20	0.2500		0.25	5285.495	1321.374	5285.495

(レベル2タイプI - 橋軸方向)

振動単位	構造物名称	T(sec)	Khg	Khco	Cs	Khci	Khc	F (kN)	H (kN)	Wu (kN)	
1	複数 5径間連続鋼桁橋	1.177	----	-----	-----	----	0.45	-----	-----	-----	
			A1	0.35	0.8500	-----		----	3008.107	1353.648	3008.107
			P1	0.35	0.8500	0.528		0.45	6196.026	2788.212	6196.026
			P2	0.35	0.8500	0.528		0.45	6195.867	2788.140	6195.867
			P3	0.35	0.8500	0.528		0.45	6195.867	2788.140	6195.867
			P4	0.35	0.8500	0.528		0.45	6196.026	2788.212	6196.026
			A2	0.35	0.8500	-----		----	3008.107	1353.648	3008.107

(レベル2タイプI - 橋軸直角方向)

振動単位	構造物名称	T(sec)	Khg	Khco	Cs	Khci	Khc	F (kN)	H (kN)	Wu (kN)	
1	複数 5径間連続鋼桁橋	1.040	----	-----	-----	----	0.54	-----	-----	-----	
			A1	0.35	0.8500	-----		----	5365.734	2897.496	5365.734
			P1	0.35	0.8500	0.634		0.54	3901.992	2107.075	3901.992
			P2	0.35	0.8500	0.634		0.54	6132.274	3311.428	6132.274
			P3	0.35	0.8500	0.634		0.54	6132.274	3311.428	6132.274
			P4	0.35	0.8500	0.634		0.54	3901.992	2107.075	3901.992
			A2	0.35	0.8500	-----		----	5365.734	2897.496	5365.734

(レベル2タイプII - 橋軸方向)

振動単位	構造物名称	T(sec)	Khg	Khco	Cs	Khci	Khc	F (kN)	H (kN)	Wu (kN)	
1	複数 5径間連続鋼桁橋	1.177	----	-----	-----	----	0.57	-----	-----	-----	
			A1	0.70	1.7500	-----		----	3008.107	1714.621	3008.107
			P1	0.70	1.7500	0.325		0.57	6196.026	3531.735	6196.026
			P2	0.70	1.7500	0.325		0.57	6195.867	3531.644	6195.867
			P3	0.70	1.7500	0.325		0.57	6195.867	3531.644	6195.867
			P4	0.70	1.7500	0.325		0.57	6196.026	3531.735	6196.026
			A2	0.70	1.7500	-----		----	3008.107	1714.621	3008.107

(レベル2タイプII - 橋軸直角方向)

振動単位	構造物名称	T(sec)	Khg	Khco	Cs	Khci	Khc	F (kN)	H (kN)	Wu (kN)
1	複数	5径間連続鋼I桁橋 A1	-----	-----	-----	-----	0.70	-----	-----	-----
			0.70	1.7500	-----	-----		5365.734	3756.014	5365.734
			0.70	1.7500	0.401	0.70		3901.992	2731.394	3901.992
			0.70	1.7500	0.401	0.70		6132.274	4292.592	6132.274
			0.70	1.7500	0.401	0.70		6132.274	4292.592	6132.274
			0.70	1.7500	0.401	0.70		3901.992	2731.394	3901.992
			0.70	1.7500	-----	-----		5365.734	3756.014	5365.734

ここに、

- T : 固有周期
- Khg : 地盤面における設計水平震度
- Kho : レベル1地震動における設計水平震度の標準値
- Khi : レベル1地震動における当該下部構造の設計水平震度
- Kh : レベル1地震動における設計振動単位の設計水平震度
- Khco : レベル2地震動における設計水平震度の標準値
- Cs : 構造物特性補正係数
- Khci : レベル2地震動における当該下部構造の設計水平震度
- Khc : レベル2地震動における設計振動単位の設計水平震度
- F : 複数下部構造計算 静的骨組解析により算定される断面力(kN)
- H : 下部構造に対する上部構造の慣性力(kN)
- Wu : 当該下部構造が分担する上部構造重量(kN)

1.4.2 固有周期・設計水平震度

橋軸方向 - レベル1 - 振動単位系 1

設計水平震度

構造物名称	地盤種別	地盤		構造物		
		Khgo	Khg	Kho	Khi	Kh
5径間連続鋼桁橋	----	----	----	-----	----	0.25
A1	II種	0.2000	0.20	0.2500	0.25	
P1	II種	0.2000	0.20	0.2500	0.25	
P2	II種	0.2000	0.20	0.2500	0.25	
P3	II種	0.2000	0.20	0.2500	0.25	
P4	II種	0.2000	0.20	0.2500	0.25	
A2	II種	0.2000	0.20	0.2500	0.25	

ここに、

- Khgo : レベル1地震動の地盤面における設計水平震度の標準値
- Khg : レベル1地震動の地盤面における設計水平震度  $Khg = Cz \cdot Khgo$
- Kho : レベル1地震動の設計水平震度の標準値
- Khi : 下部工ごとに算定される設計水平震度  $Khi = Cz \cdot Kho$   
(Khiの値が0.1を下回る場合には0.1とする)
- Kh : 当該振動単位の設計水平震度  
(橋脚ごとの設計水平震度のうち最も大きな値)
- Cz : 地域別補正係数 = 1.00

固有周期の算定

$$T = 2.01\sqrt{\delta} = 1.136 \text{ (s)}$$

$$\delta = \frac{\sum Wi \times Ui^2}{\sum Wi \times Ui} = \frac{3800.171}{11891.435} = 0.320 \text{ (m)}$$

【上部構造および下部構造の重量に相当する水平力を作用させた場合に生じる変位】

構造物名称	節点番号	重量 Wi (kN)	変位 Ui (m)	Wi × Ui (kN.m)	Wi × Ui <sup>2</sup> (kN.m <sup>2</sup> )
5径間連続鋼桁橋 (Bridge 1)	1	1540.000	0.3488	537.144	187.353
	2	3080.000	0.3490	1074.939	375.161
	3	3080.000	0.3487	1073.987	374.496
	4	3080.000	0.3489	1074.714	375.004
	5	3080.000	0.3486	1073.837	374.391
	6	3080.000	0.3489	1074.639	374.951
	7	3080.000	0.3486	1073.837	374.391
	8	3080.000	0.3489	1074.714	375.004
	9	3080.000	0.3487	1073.987	374.496
	10	3080.000	0.3490	1074.939	375.161
	11	1540.000	0.3488	537.144	187.353
A1	1	0.000	0.0148	0.000	0.000
	2	3425.100	0.0110	37.706	0.415
	3	0.000	0.0075	0.000	0.000
	4	4998.000	0.0063	31.369	0.197
	5	0.000	0.0050	0.000	0.000
P1	1	0.000	0.0868	0.000	0.000
	2	1371.755	0.0784	107.499	8.424
	3	0.000	0.0677	0.000	0.000
	4	2021.250	0.0409	82.656	3.380
	5	0.000	0.0205	0.000	0.000
	6	3894.275	0.0160	62.206	0.994
	7	0.000	0.0115	0.000	0.000

構造物名称	節点 番号	重 量 $W_i$ (kN)	変 位 $U_i$ (m)	$W_i \times U_i$ (kN.m)	$W_i \times U_i^2$ (kN.m <sup>2</sup> )
P2	1	0.000	0.0868	0.000	0.000
	2	1371.755	0.0784	107.489	8.423
	3	0.000	0.0677	0.000	0.000
	4	2021.250	0.0409	82.649	3.380
	5	0.000	0.0205	0.000	0.000
	6	3894.275	0.0160	62.201	0.994
	7	0.000	0.0115	0.000	0.000
P3	1	0.000	0.0868	0.000	0.000
	2	1371.755	0.0784	107.489	8.423
	3	0.000	0.0677	0.000	0.000
	4	2021.250	0.0409	82.649	3.380
	5	0.000	0.0205	0.000	0.000
	6	3894.275	0.0160	62.201	0.994
	7	0.000	0.0115	0.000	0.000
P4	1	0.000	0.0868	0.000	0.000
	2	1371.755	0.0784	107.499	8.424
	3	0.000	0.0677	0.000	0.000
	4	2021.250	0.0409	82.656	3.380
	5	0.000	0.0205	0.000	0.000
	6	3894.275	0.0160	62.206	0.994
	7	0.000	0.0115	0.000	0.000
A2	1	0.000	0.0148	0.000	0.000
	2	3425.100	0.0110	37.706	0.415
	3	0.000	0.0075	0.000	0.000
	4	4998.000	0.0063	31.369	0.197
	5	0.000	0.0050	0.000	0.000
合 計				11891.435	3800.171

橋軸方向 - レベル2タイプI - 振動単位系 1

設計水平震度

構造物名称	地盤種別	地盤		構造物				
		Khgo	Khg	Khco	Cs	μa	Khci	Khc
5径間連続鋼桁橋	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.45
A1	II種	0.3500	0.35	0.8500	-----	-----	-----	
P1	II種	0.3500	0.35	0.8500	0.528	2.292	0.45	
P2	II種	0.3500	0.35	0.8500	0.528	2.292	0.45	
P3	II種	0.3500	0.35	0.8500	0.528	2.292	0.45	
P4	II種	0.3500	0.35	0.8500	0.528	2.292	0.45	
A2	II種	0.3500	0.35	0.8500	-----	-----	-----	

ここに、

- Khgo : レベル2地震動(タイプI)の地盤面における設計水平震度の標準値
- Khg : レベル2地震動(タイプI)の地盤面における設計水平震度  $Khg = Cz \cdot Khgo$
- Khco : レベル2地震動(タイプI)の設計水平震度の標準値
- Cs : 構造物特性補正係数  $Cs = \frac{1}{\sqrt{2 \cdot \mu a - 1}}$
- μa : 許容塑性率
- Khci : 下部工ごとに算定される設計水平震度  $Khci = Cs \cdot Cz \cdot Khco$   
( $Cz \cdot Khco$ の値が0.3を下回る場合には  $Khci = 0.3 \cdot Cs$ とする)  
( $Khci$ の値が $0.4 \cdot Cz$ を下回る場合には  $Khci = 0.4 \cdot Cz$ とする)
- Khc : 当該振動単位の設計水平震度  
(橋脚ごとの設計水平震度のうち最も大きな値)
- Cz : 地域別補正係数 = 1.00

固有周期の算定

$$T = 2.01\sqrt{\delta} = 1.177 \text{ (s)}$$

$$\delta = \frac{\sum Wi \times Ui^2}{\sum Wi \times Ui} = \frac{4419.611}{12895.768} = 0.343 \text{ (m)}$$

【上部構造および下部構造の重量に相当する水平力を作用させた場合に生じる変位】

構造物名称	節点番号	重量 Wi (kN)	変位 Ui (m)	Wi × Ui (kN.m)	Wi × Ui <sup>2</sup> (kN.m <sup>2</sup> )
5径間連続鋼桁橋 (Bridge 1)	1	1540.000	0.3751	577.721	216.729
	2	3080.000	0.3754	1156.208	434.031
	3	3080.000	0.3751	1155.368	433.401
	4	3080.000	0.3754	1156.152	433.989
	5	3080.000	0.3751	1155.330	433.373
	6	3080.000	0.3754	1156.133	433.975
	7	3080.000	0.3751	1155.330	433.373
	8	3080.000	0.3754	1156.152	433.989
	9	3080.000	0.3751	1155.368	433.401
	10	3080.000	0.3754	1156.208	434.031
	11	1540.000	0.3751	577.721	216.729
A1	1	0.000	0.0153	0.000	0.000
	2	3425.100	0.0113	38.810	0.440
	3	0.000	0.0077	0.000	0.000
	4	4998.000	0.0064	32.180	0.207
	5	0.000	0.0052	0.000	0.000
P1	1	0.000	0.1177	0.000	0.000
	2	1371.755	0.1044	143.252	14.960
	3	0.000	0.0876	0.000	0.000
	4	2021.250	0.0466	94.217	4.392
	5	0.000	0.0203	0.000	0.000
	6	3894.275	0.0158	61.558	0.973
	7	0.000	0.0114	0.000	0.000

構造物名称	節点 番号	重 量 $W_i$ (kN)	変 位 $U_i$ (m)	$W_i \times U_i$ (kN.m)	$W_i \times U_i^2$ (kN.m <sup>2</sup> )
P2	1	0.000	0.1177	0.000	0.000
	2	1371.755	0.1044	143.249	14.959
	3	0.000	0.0876	0.000	0.000
	4	2021.250	0.0466	94.216	4.392
	5	0.000	0.0203	0.000	0.000
	6	3894.275	0.0158	61.557	0.973
	7	0.000	0.0114	0.000	0.000
P3	1	0.000	0.1177	0.000	0.000
	2	1371.755	0.1044	143.249	14.959
	3	0.000	0.0876	0.000	0.000
	4	2021.250	0.0466	94.216	4.392
	5	0.000	0.0203	0.000	0.000
	6	3894.275	0.0158	61.557	0.973
	7	0.000	0.0114	0.000	0.000
P4	1	0.000	0.1177	0.000	0.000
	2	1371.755	0.1044	143.252	14.960
	3	0.000	0.0876	0.000	0.000
	4	2021.250	0.0466	94.217	4.392
	5	0.000	0.0203	0.000	0.000
	6	3894.275	0.0158	61.558	0.973
	7	0.000	0.0114	0.000	0.000
A2	1	0.000	0.0153	0.000	0.000
	2	3425.100	0.0113	38.810	0.440
	3	0.000	0.0077	0.000	0.000
	4	4998.000	0.0064	32.180	0.207
	5	0.000	0.0052	0.000	0.000
合 計				12895.768	4419.611

橋軸方向 - レベル2タイプII - 振動単位系 1

設計水平震度

構造物名称	地盤種別	地盤		構造物				
		Khgo	Khg	Khco	Cs	$\mu a$	Khci	Khc
5径間連続鋼桁橋	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.57
A1	II種	0.7000	0.70	1.7500	-----	-----	-----	
P1	II種	0.7000	0.70	1.7500	0.325	5.236	0.57	
P2	II種	0.7000	0.70	1.7500	0.325	5.236	0.57	
P3	II種	0.7000	0.70	1.7500	0.325	5.236	0.57	
P4	II種	0.7000	0.70	1.7500	0.325	5.236	0.57	
A2	II種	0.7000	0.70	1.7500	-----	-----	-----	

ここに、

- Khgo : レベル2地震動(タイプII)の地盤面における設計水平震度の標準値
- Khg : レベル2地震動(タイプII)の地盤面における設計水平震度  $Khg = Cz \cdot Khgo$
- Khco : レベル2地震動(タイプII)の設計水平震度の標準値
- Cs : 構造物特性補正係数  $Cs = \frac{1}{\sqrt{2 \cdot \mu a - 1}}$
- $\mu a$  : 許容塑性率
- Khci : 下部工ごとに算定される設計水平震度  $Khci = Cs \cdot Cz \cdot Khco$   
( $Cz \cdot Khco$ の値が0.6を下回る場合には  $Khci = 0.6 \cdot Cs$ とする)  
( $Khci$ の値が0.4・ $Cz$ を下回る場合には  $Khci = 0.4 \cdot Cz$ とする)
- Khc : 当該振動単位の設計水平震度  
(橋脚ごとの設計水平震度のうち最も大きな値)
- Cz : 地域別補正係数 = 1.00

固有周期の算定

$$T = 2.01\sqrt{\delta} = 1.177 \text{ (s)}$$

$$\delta = \frac{\sum Wi \times Ui^2}{\sum Wi \times Ui} = \frac{4419.611}{12895.768} = 0.343 \text{ (m)}$$

【上部構造および下部構造の重量に相当する水平力を作用させた場合に生じる変位】

構造物名称	節点番号	重量 Wi (kN)	変位 Ui (m)	Wi × Ui (kN.m)	Wi × Ui <sup>2</sup> (kN.m <sup>2</sup> )
5径間連続鋼桁橋 (Bridge 1)	1	1540.000	0.3751	577.721	216.729
	2	3080.000	0.3754	1156.208	434.031
	3	3080.000	0.3751	1155.368	433.401
	4	3080.000	0.3754	1156.152	433.989
	5	3080.000	0.3751	1155.330	433.373
	6	3080.000	0.3754	1156.133	433.975
	7	3080.000	0.3751	1155.330	433.373
	8	3080.000	0.3754	1156.152	433.989
	9	3080.000	0.3751	1155.368	433.401
	10	3080.000	0.3754	1156.208	434.031
	11	1540.000	0.3751	577.721	216.729
A1	1	0.000	0.0153	0.000	0.000
	2	3425.100	0.0113	38.810	0.440
	3	0.000	0.0077	0.000	0.000
	4	4998.000	0.0064	32.180	0.207
	5	0.000	0.0052	0.000	0.000
P1	1	0.000	0.1177	0.000	0.000
	2	1371.755	0.1044	143.252	14.960
	3	0.000	0.0876	0.000	0.000
	4	2021.250	0.0466	94.217	4.392
	5	0.000	0.0203	0.000	0.000
	6	3894.275	0.0158	61.558	0.973
	7	0.000	0.0114	0.000	0.000

構造物名称	節点 番号	重 量 Wi (kN)	変 位 Ui (m)	Wi × Ui (kN.m)	Wi × Ui <sup>2</sup> (kN.m <sup>2</sup> )
P2	1	0.000	0.1177	0.000	0.000
	2	1371.755	0.1044	143.249	14.959
	3	0.000	0.0876	0.000	0.000
	4	2021.250	0.0466	94.216	4.392
	5	0.000	0.0203	0.000	0.000
	6	3894.275	0.0158	61.557	0.973
	7	0.000	0.0114	0.000	0.000
P3	1	0.000	0.1177	0.000	0.000
	2	1371.755	0.1044	143.249	14.959
	3	0.000	0.0876	0.000	0.000
	4	2021.250	0.0466	94.216	4.392
	5	0.000	0.0203	0.000	0.000
	6	3894.275	0.0158	61.557	0.973
	7	0.000	0.0114	0.000	0.000
P4	1	0.000	0.1177	0.000	0.000
	2	1371.755	0.1044	143.252	14.960
	3	0.000	0.0876	0.000	0.000
	4	2021.250	0.0466	94.217	4.392
	5	0.000	0.0203	0.000	0.000
	6	3894.275	0.0158	61.558	0.973
	7	0.000	0.0114	0.000	0.000
A2	1	0.000	0.0153	0.000	0.000
	2	3425.100	0.0113	38.810	0.440
	3	0.000	0.0077	0.000	0.000
	4	4998.000	0.0064	32.180	0.207
	5	0.000	0.0052	0.000	0.000
合 計				12895.768	4419.611

橋軸直角方向 - レベル1 - 振動単位系 1

設計水平震度

構造物名称	地盤種別	地盤		構造物		
		Khgo	Khg	Kho	Khi	Kh
5径間連続鋼桁橋	----	----	----	-----	----	0.25
A1	II種	0.2000	0.20	0.2500	0.25	
P1	II種	0.2000	0.20	0.2500	0.25	
P2	II種	0.2000	0.20	0.2500	0.25	
P3	II種	0.2000	0.20	0.2500	0.25	
P4	II種	0.2000	0.20	0.2500	0.25	
A2	II種	0.2000	0.20	0.2500	0.25	

ここに、

- Khgo : レベル1地震動の地盤面における設計水平震度の標準値
- Khg : レベル1地震動の地盤面における設計水平震度  $Khg = Cz \cdot Khgo$
- Kho : レベル1地震動の設計水平震度の標準値
- Khi : 下部工ごとに算定される設計水平震度  $Khi = Cz \cdot Kho$   
(Khiの値が0.1を下回る場合には0.1とする)
- Kh : 当該振動単位の設計水平震度  
(橋脚ごとの設計水平震度のうち最も大きな値)
- Cz : 地域別補正係数 = 1.00

固有周期の算定

$$T = 2.01\sqrt{\delta} = 1.021 \text{ (s)}$$

$$\delta = \frac{\sum Wi \times Ui^2}{\sum Wi \times Ui} = \frac{2155.035}{8347.142} = 0.258 \text{ (m)}$$

【上部構造および下部構造の重量に相当する水平力を作用させた場合に生じる変位】

構造物名称	節点番号	重量 Wi (kN)	変位 Ui (m)	Wi × Ui (kN.m)	Wi × Ui <sup>2</sup> (kN.m <sup>2</sup> )
5径間連続鋼桁橋 (Bridge 1)	1	1540.000	0.0162	24.905	0.403
	2	3080.000	0.1318	405.886	53.488
	3	3080.000	0.2295	706.711	162.156
	4	3080.000	0.3018	929.668	280.612
	5	3080.000	0.3441	1059.842	364.697
	6	3080.000	0.3591	1106.149	397.262
	7	3080.000	0.3441	1059.842	364.697
	8	3080.000	0.3018	929.668	280.612
	9	3080.000	0.2295	706.711	162.156
	10	3080.000	0.1318	405.886	53.488
	11	1540.000	0.0162	24.905	0.403
A1	1	0.000	0.0134	0.000	0.000
	2	3425.100	0.0105	35.907	0.376
	3	0.000	0.0076	0.000	0.000
	4	4998.000	0.0065	32.727	0.214
	5	0.000	0.0055	0.000	0.000
P1	1	0.000	0.0555	0.000	0.000
	2	1371.755	0.0510	69.999	3.572
	3	0.000	0.0454	0.000	0.000
	4	2021.250	0.0306	61.864	1.893
	5	0.000	0.0169	0.000	0.000
	6	3894.275	0.0132	51.365	0.678
	7	0.000	0.0095	0.000	0.000
P2	1	0.000	0.0741	0.000	0.000
	2	1371.755	0.0681	93.373	6.356
	3	0.000	0.0604	0.000	0.000
	4	2021.250	0.0404	81.755	3.307
	5	0.000	0.0221	0.000	0.000
	6	3894.275	0.0171	66.495	1.135
	7	0.000	0.0121	0.000	0.000

構造物名称	節点 番号	重 量 Wi (kN)	変 位 Ui (m)	Wi × Ui (kN.m)	Wi × Ui <sup>2</sup> (kN.m <sup>2</sup> )
P3	1	0.000	0.0741	0.000	0.000
	2	1371.755	0.0681	93.373	6.356
	3	0.000	0.0604	0.000	0.000
	4	2021.250	0.0404	81.755	3.307
	5	0.000	0.0221	0.000	0.000
	6	3894.275	0.0171	66.495	1.135
	7	0.000	0.0121	0.000	0.000
P4	1	0.000	0.0555	0.000	0.000
	2	1371.755	0.0510	69.999	3.572
	3	0.000	0.0454	0.000	0.000
	4	2021.250	0.0306	61.864	1.893
	5	0.000	0.0169	0.000	0.000
	6	3894.275	0.0132	51.365	0.678
	7	0.000	0.0095	0.000	0.000
A2	1	0.000	0.0134	0.000	0.000
	2	3425.100	0.0105	35.907	0.376
	3	0.000	0.0076	0.000	0.000
	4	4998.000	0.0065	32.727	0.214
	5	0.000	0.0055	0.000	0.000
合 計				8347.142	2155.035

橋軸直角方向 - レベル2タイプI - 振動単位系 1

設計水平震度

構造物名称	地盤種別	地盤		構造物				
		Khgo	Khg	Khco	Cs	μa	Khci	Khc
5径間連続鋼桁橋	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.54
A1	II種	0.3500	0.35	0.8500	-----	-----	-----	
P1	II種	0.3500	0.35	0.8500	0.634	1.744	0.54	
P2	II種	0.3500	0.35	0.8500	0.634	1.744	0.54	
P3	II種	0.3500	0.35	0.8500	0.634	1.744	0.54	
P4	II種	0.3500	0.35	0.8500	0.634	1.744	0.54	
A2	II種	0.3500	0.35	0.8500	-----	-----	-----	

ここに、

- Khgo : レベル2地震動(タイプI)の地盤面における設計水平震度の標準値
- Khg : レベル2地震動(タイプI)の地盤面における設計水平震度  $Khg = Cz \cdot Khgo$
- Khco : レベル2地震動(タイプI)の設計水平震度の標準値
- Cs : 構造物特性補正係数  $Cs = \frac{1}{\sqrt{2 \cdot \mu a - 1}}$
- μa : 許容塑性率
- Khci : 下部工ごとに算定される設計水平震度  $Khci = Cs \cdot Cz \cdot Khco$   
( $Cz \cdot Khco$ の値が0.3を下回る場合には  $Khci = 0.3 \cdot Cs$ とする)  
( $Khci$ の値が0.4・Czを下回る場合には  $Khci = 0.4 \cdot Cz$ とする)
- Khc : 当該振動単位の設計水平震度  
(橋脚ごとの設計水平震度のうち最も大きな値)
- Cz : 地域別補正係数 = 1.00

固有周期の算定

$$T = 2.01\sqrt{\delta} = 1.040 \text{ (s)}$$

$$\delta = \frac{\sum Wi \times Ui^2}{\sum Wi \times Ui} = \frac{2324.956}{8676.267} = 0.268 \text{ (m)}$$

【上部構造および下部構造の重量に相当する水平力を作用させた場合に生じる変位】

構造物名称	節点番号	重量 Wi (kN)	変位 Ui (m)	Wi × Ui (kN.m)	Wi × Ui <sup>2</sup> (kN.m <sup>2</sup> )
5径間連続鋼桁橋 (Bridge 1)	1	1540.000	0.0163	25.128	0.410
	2	3080.000	0.1363	419.653	57.178
	3	3080.000	0.2378	732.427	174.172
	4	3080.000	0.3132	964.712	302.165
	5	3080.000	0.3574	1100.825	393.447
	6	3080.000	0.3731	1149.148	428.747
	7	3080.000	0.3574	1100.825	393.447
	8	3080.000	0.3132	964.712	302.165
	9	3080.000	0.2378	732.427	174.172
	10	3080.000	0.1363	419.653	57.178
	11	1540.000	0.0163	25.128	0.410
A1	1	0.000	0.0135	0.000	0.000
	2	3425.100	0.0106	36.209	0.383
	3	0.000	0.0077	0.000	0.000
	4	4998.000	0.0066	32.972	0.218
	5	0.000	0.0055	0.000	0.000
P1	1	0.000	0.0629	0.000	0.000
	2	1371.755	0.0572	78.488	4.491
	3	0.000	0.0500	0.000	0.000
	4	2021.250	0.0319	64.402	2.052
	5	0.000	0.0168	0.000	0.000
	6	3894.275	0.0131	51.073	0.670
	7	0.000	0.0094	0.000	0.000

構造物名称	節点 番号	重 量 Wi (kN)	変 位 Ui (m)	Wi × Ui (kN.m)	Wi × Ui <sup>2</sup> (kN.m <sup>2</sup> )
P2	1	0.000	0.0850	0.000	0.000
	2	1371.755	0.0772	105.863	8.170
	3	0.000	0.0673	0.000	0.000
	4	2021.250	0.0423	85.571	3.623
	5	0.000	0.0220	0.000	0.000
	6	3894.275	0.0170	66.236	1.127
	7	0.000	0.0121	0.000	0.000
P3	1	0.000	0.0850	0.000	0.000
	2	1371.755	0.0772	105.863	8.170
	3	0.000	0.0673	0.000	0.000
	4	2021.250	0.0423	85.571	3.623
	5	0.000	0.0220	0.000	0.000
	6	3894.275	0.0170	66.236	1.127
	7	0.000	0.0121	0.000	0.000
P4	1	0.000	0.0629	0.000	0.000
	2	1371.755	0.0572	78.488	4.491
	3	0.000	0.0500	0.000	0.000
	4	2021.250	0.0319	64.402	2.052
	5	0.000	0.0168	0.000	0.000
	6	3894.275	0.0131	51.073	0.670
	7	0.000	0.0094	0.000	0.000
A2	1	0.000	0.0135	0.000	0.000
	2	3425.100	0.0106	36.209	0.383
	3	0.000	0.0077	0.000	0.000
	4	4998.000	0.0066	32.972	0.218
	5	0.000	0.0055	0.000	0.000
合 計				8676.267	2324.956

橋軸直角方向 - レベル2タイプII - 振動単位系 1

設計水平震度

構造物名称	地盤種別	地盤		構造物				
		Khgo	Khg	Khco	Cs	$\mu a$	Khci	Khc
5径間連続鋼桁橋	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.70
A1	II種	0.7000	0.70	1.7500	-----	-----	-----	
P1	II種	0.7000	0.70	1.7500	0.401	3.613	0.70	
P2	II種	0.7000	0.70	1.7500	0.401	3.613	0.70	
P3	II種	0.7000	0.70	1.7500	0.401	3.613	0.70	
P4	II種	0.7000	0.70	1.7500	0.401	3.613	0.70	
A2	II種	0.7000	0.70	1.7500	-----	-----	-----	

ここに、

- Khgo : レベル2地震動(タイプII)の地盤面における設計水平震度の標準値
- Khg : レベル2地震動(タイプII)の地盤面における設計水平震度  $Khg = Cz \cdot Khgo$
- Khco : レベル2地震動(タイプII)の設計水平震度の標準値
- Cs : 構造物特性補正係数  $Cs = \frac{1}{\sqrt{2 \cdot \mu a - 1}}$
- $\mu a$  : 許容塑性率
- Khci : 下部工ごとに算定される設計水平震度  $Khci = Cs \cdot Cz \cdot Khco$   
( $Cz \cdot Khco$ の値が0.6を下回る場合には  $Khci = 0.6 \cdot Cs$ とする)  
( $Khci$ の値が $0.4 \cdot Cz$ を下回る場合には  $Khci = 0.4 \cdot Cz$ とする)
- Khc : 当該振動単位の設計水平震度  
(橋脚ごとの設計水平震度のうち最も大きな値)
- Cz : 地域別補正係数 = 1.00

固有周期の算定

$$T = 2.01\sqrt{\delta} = 1.040 \text{ (s)}$$

$$\delta = \frac{\sum Wi \times Ui^2}{\sum Wi \times Ui} = \frac{2324.956}{8676.267} = 0.268 \text{ (m)}$$

【上部構造および下部構造の重量に相当する水平力を作用させた場合に生じる変位】

構造物名称	節点番号	重量 $Wi$ (kN)	変位 $Ui$ (m)	$Wi \times Ui$ (kN.m)	$Wi \times Ui^2$ (kN.m <sup>2</sup> )
5径間連続鋼桁橋 (Bridge 1)	1	1540.000	0.0163	25.128	0.410
	2	3080.000	0.1363	419.653	57.178
	3	3080.000	0.2378	732.427	174.172
	4	3080.000	0.3132	964.712	302.165
	5	3080.000	0.3574	1100.825	393.447
	6	3080.000	0.3731	1149.148	428.747
	7	3080.000	0.3574	1100.825	393.447
	8	3080.000	0.3132	964.712	302.165
	9	3080.000	0.2378	732.427	174.172
	10	3080.000	0.1363	419.653	57.178
	11	1540.000	0.0163	25.128	0.410
A1	1	0.000	0.0135	0.000	0.000
	2	3425.100	0.0106	36.209	0.383
	3	0.000	0.0077	0.000	0.000
	4	4998.000	0.0066	32.972	0.218
	5	0.000	0.0055	0.000	0.000
P1	1	0.000	0.0629	0.000	0.000
	2	1371.755	0.0572	78.488	4.491
	3	0.000	0.0500	0.000	0.000
	4	2021.250	0.0319	64.402	2.052
	5	0.000	0.0168	0.000	0.000
	6	3894.275	0.0131	51.073	0.670
	7	0.000	0.0094	0.000	0.000

構造物名称	節点 番号	重 量 $W_i$ (kN)	変 位 $U_i$ (m)	$W_i \times U_i$ (kN.m)	$W_i \times U_i^2$ (kN.m <sup>2</sup> )
P2	1	0.000	0.0850	0.000	0.000
	2	1371.755	0.0772	105.863	8.170
	3	0.000	0.0673	0.000	0.000
	4	2021.250	0.0423	85.571	3.623
	5	0.000	0.0220	0.000	0.000
	6	3894.275	0.0170	66.236	1.127
	7	0.000	0.0121	0.000	0.000
P3	1	0.000	0.0850	0.000	0.000
	2	1371.755	0.0772	105.863	8.170
	3	0.000	0.0673	0.000	0.000
	4	2021.250	0.0423	85.571	3.623
	5	0.000	0.0220	0.000	0.000
	6	3894.275	0.0170	66.236	1.127
	7	0.000	0.0121	0.000	0.000
P4	1	0.000	0.0629	0.000	0.000
	2	1371.755	0.0572	78.488	4.491
	3	0.000	0.0500	0.000	0.000
	4	2021.250	0.0319	64.402	2.052
	5	0.000	0.0168	0.000	0.000
	6	3894.275	0.0131	51.073	0.670
	7	0.000	0.0094	0.000	0.000
A2	1	0.000	0.0135	0.000	0.000
	2	3425.100	0.0106	36.209	0.383
	3	0.000	0.0077	0.000	0.000
	4	4998.000	0.0066	32.972	0.218
	5	0.000	0.0055	0.000	0.000
合 計				8676.267	2324.956

## 1.4.3 下部構造に作用する慣性力

## 下部構造物名称【A1】

地域別補正係数 Cz	1.00
重要度区分	B種
地盤種別	II種
鉛直死荷重反力(kN)	2450.000
下部工天端から慣性力作用位置までの距離(m)	2.500

## 【レベル1】

解析方向	橋軸方向	橋軸直角方向
設計振動単位	振動単位1(複数)	振動単位1(複数)
T : 固有周期(s)	1.136	1.021
Kho : 設計水平震度の標準値	0.2500	0.2500
Khi : 下部構造毎に算定される設計水平震度	0.25	0.25
Kh : 設計水平震度	0.25	0.25
Wu : 下部工が分担する上部工重量(kN)	2791.760	5285.495
H : 下部工に作用する慣性力(kN)	697.940	1321.374
Khgo : 地盤面における設計水平震度の標準値		0.2000
Khg : 地盤面における設計水平震度		0.20

ここに、

$$K_{hi} = C_z \cdot K_{ho}$$

( $K_{hi}$ の値が0.1を下回る場合には0.1とする)

$K_h$  : 振動単位内の橋脚ごとの設計水平震度のうち最も大きな値

$$K_{hg} = C_z \cdot K_{hgo}$$

## 【橋軸方向】

$$H = F \cdot K_h = 2791.760 \cdot 0.25 = 697.940 \text{ (kN)}$$

$$W_u = H / K_h = 2791.760 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 【橋軸直角方向】

$$H = F \cdot K_h = 5285.495 \cdot 0.25 = 1321.374 \text{ (kN)}$$

$$W_u = H / K_h = 5285.495 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 【レベル2タイプI】

解析方向	橋軸方向	橋軸直角方向
設計振動単位	振動単位1(複数)	振動単位1(複数)
T : 固有周期(s)	1.177	1.040
$\mu a$ : 許容塑性率	-----	-----
Cs : 構造物特性補正係数	-----	-----
Khco : 設計水平震度の標準値	0.8500	0.8500
Khci : 下部構造毎に算定される設計水平震度	-----	-----
Khc : 設計水平震度	0.45	0.54
Wu : 下部工が分担する上部工重量(kN)	3008.107	5365.734
H : 下部工に作用する慣性力(kN)	1353.648	2897.496
Khgo : 地盤面における設計水平震度の標準値		0.3500
Khg : 地盤面における設計水平震度		0.35

ここに、

$$Khci = Cs \cdot Cz \cdot Khco$$

( $Cz \cdot Khco$ の値が0.3を下回る場合には  $Khci = 0.3 \cdot Cs$ とする)

( $Khci$ の値が $0.4 \cdot Cz$ を下回る場合には  $Khci = 0.4 \cdot Cz$ とする)

Khc : 振動単位内の橋脚ごとの設計水平震度のうち最も大きな値

$$Cs = \frac{1}{\sqrt{2 \cdot \mu a - 1}}$$

$$Khg = Cz \cdot Khgo$$

## 【橋軸方向】

$$H = F \cdot Khc = 3008.107 \cdot 0.45 = 1353.648 \text{ (kN)}$$

$$Wu = H / Khc = 3008.107 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 【橋軸直角方向】

$$H = F \cdot Khc = 5365.734 \cdot 0.54 = 2897.496 \text{ (kN)}$$

$$Wu = H / Khc = 5365.734 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 【レベル2タイプII】

解析方向	橋軸方向	橋軸直角方向
設計振動単位	振動単位1(複数)	振動単位1(複数)
T : 固有周期(s)	1.177	1.040
$\mu a$ : 許容塑性率	-----	-----
Cs : 構造物特性補正係数	-----	-----
Khco : 設計水平震度の標準値	1.7500	1.7500
Khci : 下部構造毎に算定される設計水平震度	-----	-----
Khc : 設計水平震度	0.57	0.70
Wu : 下部工が分担する上部工重量(kN)	3008.107	5365.734
H : 下部工に作用する慣性力(kN)	1714.621	3756.014
Khgo : 地盤面における設計水平震度の標準値		0.7000
Khg : 地盤面における設計水平震度		0.70

ここに、

$$Khci = Cs \cdot Cz \cdot Khco$$

( $Cz \cdot Khco$ の値が0.6を下回る場合には  $Khci = 0.6 \cdot Cs$ とする)

( $Khci$ の値が $0.4 \cdot Cz$ を下回る場合には  $Khci = 0.4 \cdot Cz$ とする)

$Khc$  : 振動単位内の橋脚ごとの設計水平震度のうち最も大きな値

$$Cs = \frac{1}{\sqrt{2 \cdot \mu a - 1}}$$

$$Khg = Cz \cdot Khgo$$

【橋軸方向】

$$H = F \cdot Khc = 3008.107 \cdot 0.57 = 1714.621 \text{ (kN)}$$

$$Wu = H / Khc = 3008.107 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

【橋軸直角方向】

$$H = F \cdot Khc = 5365.734 \cdot 0.70 = 3756.014 \text{ (kN)}$$

$$Wu = H / Khc = 5365.734 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 下部構造物名称【P1】

地域別補正係数 Cz	1.00
重要度区分	B種
地盤種別	II種
鉛直死荷重反力(kN)	6970.000
下部工天端から慣性力作用位置までの距離(m)	2.500

## 【レベル1】

解析方向	橋軸方向	橋軸直角方向
設計振動単位	振動単位1(複数)	振動単位1(複数)
T : 固有周期(s)	1.136	1.021
Kho : 設計水平震度の標準値	0.2500	0.2500
Khi : 下部構造毎に算定される設計水平震度	0.25	0.25
Kh : 設計水平震度	0.25	0.25
Wu : 下部工が分担する上部工重量(kN)	6304.533	3944.556
H : 下部工に作用する慣性力(kN)	1576.133	986.139
Khgo : 地盤面における設計水平震度の標準値		0.2000
Khg : 地盤面における設計水平震度		0.20

ここに、

$$K_{hi} = C_z \cdot K_{ho}$$

( $K_{hi}$ の値が0.1を下回る場合には0.1とする)

$K_h$  : 振動単位内の橋脚ごとの設計水平震度のうち最も大きな値

$$K_{hg} = C_z \cdot K_{hgo}$$

## 【橋軸方向】

$$H = F \cdot K_h = 6304.533 \cdot 0.25 = 1576.133 \text{ (kN)}$$

$$W_u = H / K_h = 6304.533 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 【橋軸直角方向】

$$H = F \cdot K_h = 3944.556 \cdot 0.25 = 986.139 \text{ (kN)}$$

$$W_u = H / K_h = 3944.556 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 【レベル2タイプI】

解析方向	橋軸方向	橋軸直角方向
設計振動単位	振動単位1(複数)	振動単位1(複数)
T : 固有周期(s)	1.177	1.040
$\mu a$ : 許容塑性率	2.2920	1.7437
Cs : 構造物特性補正係数	0.5282	0.6341
Khco : 設計水平震度の標準値	0.8500	0.8500
Khci : 下部構造毎に算定される設計水平震度	0.45	0.54
Khc : 設計水平震度	0.45	0.54
Wu : 下部工が分担する上部工重量(kN)	6196.026	3901.992
H : 下部工に作用する慣性力(kN)	2788.212	2107.075
Khgo : 地盤面における設計水平震度の標準値		0.3500
Khg : 地盤面における設計水平震度		0.35

ここに、

$$Khci = Cs \cdot Cz \cdot Khco$$

( $Cz \cdot Khco$ の値が0.3を下回る場合には  $Khci = 0.3 \cdot Cs$ とする)

( $Khci$ の値が $0.4 \cdot Cz$ を下回る場合には  $Khci = 0.4 \cdot Cz$ とする)

Khc : 振動単位内の橋脚ごとの設計水平震度のうち最も大きな値

$$Cs = \frac{1}{\sqrt{2 \cdot \mu a - 1}}$$

$$Khg = Cz \cdot Khgo$$

## 【橋軸方向】

$$H = F \cdot Khc = 6196.026 \cdot 0.45 = 2788.212 \text{ (kN)}$$

$$Wu = H / Khc = 6196.026 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 【橋軸直角方向】

$$H = F \cdot Khc = 3901.992 \cdot 0.54 = 2107.075 \text{ (kN)}$$

$$Wu = H / Khc = 3901.992 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 【レベル2タイプII】

解析方向	橋軸方向	橋軸直角方向
設計振動単位	振動単位1(複数)	振動単位1(複数)
T : 固有周期(s)	1.177	1.040
$\mu a$ : 許容塑性率	5.2356	3.6129
Cs : 構造物特性補正係数	0.3249	0.4008
Khco : 設計水平震度の標準値	1.7500	1.7500
Khci : 下部構造毎に算定される設計水平震度	0.57	0.70
Khc : 設計水平震度	0.57	0.70
Wu : 下部工が分担する上部工重量(kN)	6196.026	3901.992
H : 下部工に作用する慣性力(kN)	3531.735	2731.394
Khgo : 地盤面における設計水平震度の標準値		0.7000
Khg : 地盤面における設計水平震度		0.70

ここに、

$$Khci = Cs \cdot Cz \cdot Khco$$

( $Cz \cdot Khco$ の値が0.6を下回る場合には  $Khci = 0.6 \cdot Cs$ とする)

( $Khci$ の値が $0.4 \cdot Cz$ を下回る場合には  $Khci = 0.4 \cdot Cz$ とする)

$Khc$  : 振動単位内の橋脚ごとの設計水平震度のうち最も大きな値

$$Cs = \frac{1}{\sqrt{2 \cdot \mu a - 1}}$$

$$Khg = Cz \cdot Khgo$$

【橋軸方向】

$$H = F \cdot Khc = 6196.026 \cdot 0.57 = 3531.735 \text{ (kN)}$$

$$Wu = H / Khc = 6196.026 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

【橋軸直角方向】

$$H = F \cdot Khc = 3901.992 \cdot 0.70 = 2731.394 \text{ (kN)}$$

$$Wu = H / Khc = 3901.992 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 下部構造物名称【P2】

地域別補正係数 Cz	1.00
重要度区分	B種
地盤種別	II種
鉛直死荷重反力(kN)	6970.000
下部工天端から慣性力作用位置までの距離(m)	2.500

## 【レベル1】

解析方向	橋軸方向	橋軸直角方向
設計振動単位	振動単位1(複数)	振動単位1(複数)
T : 固有周期(s)	1.136	1.021
Kho : 設計水平震度の標準値	0.2500	0.2500
Khi : 下部構造毎に算定される設計水平震度	0.25	0.25
Kh : 設計水平震度	0.25	0.25
Wu : 下部工が分担する上部工重量(kN)	6303.707	6169.949
H : 下部工に作用する慣性力(kN)	1575.927	1542.487
Khgo : 地盤面における設計水平震度の標準値		0.2000
Khg : 地盤面における設計水平震度		0.20

ここに、

$$K_{hi} = C_z \cdot K_{ho}$$

( $K_{hi}$ の値が0.1を下回る場合には0.1とする)

$K_h$  : 振動単位内の橋脚ごとの設計水平震度のうち最も大きな値

$$K_{hg} = C_z \cdot K_{hgo}$$

## 【橋軸方向】

$$H = F \cdot K_h = 6303.707 \cdot 0.25 = 1575.927 \text{ (kN)}$$

$$W_u = H / K_h = 6303.707 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 【橋軸直角方向】

$$H = F \cdot K_h = 6169.949 \cdot 0.25 = 1542.487 \text{ (kN)}$$

$$W_u = H / K_h = 6169.949 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 【レベル2タイプI】

解析方向	橋軸方向	橋軸直角方向
設計振動単位	振動単位1(複数)	振動単位1(複数)
T : 固有周期(s)	1.177	1.040
$\mu a$ : 許容塑性率	2.2920	1.7437
Cs : 構造物特性補正係数	0.5282	0.6341
Khco : 設計水平震度の標準値	0.8500	0.8500
Khci : 下部構造毎に算定される設計水平震度	0.45	0.54
Khc : 設計水平震度	0.45	0.54
Wu : 下部工が分担する上部工重量(kN)	6195.867	6132.274
H : 下部工に作用する慣性力(kN)	2788.140	3311.428
Khgo : 地盤面における設計水平震度の標準値		0.3500
Khg : 地盤面における設計水平震度		0.35

ここに、

$$Khci = Cs \cdot Cz \cdot Khco$$

( $Cz \cdot Khco$ の値が0.3を下回る場合には  $Khci = 0.3 \cdot Cs$ とする)

( $Khci$ の値が $0.4 \cdot Cz$ を下回る場合には  $Khci = 0.4 \cdot Cz$ とする)

Khc : 振動単位内の橋脚ごとの設計水平震度のうち最も大きな値

$$Cs = \frac{1}{\sqrt{2 \cdot \mu a - 1}}$$

$$Khg = Cz \cdot Khgo$$

## 【橋軸方向】

$$H = F \cdot Khc = 6195.867 \cdot 0.45 = 2788.140 \text{ (kN)}$$

$$Wu = H / Khc = 6195.867 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 【橋軸直角方向】

$$H = F \cdot Khc = 6132.274 \cdot 0.54 = 3311.428 \text{ (kN)}$$

$$Wu = H / Khc = 6132.274 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 【レベル2タイプII】

解析方向	橋軸方向	橋軸直角方向
設計振動単位	振動単位1(複数)	振動単位1(複数)
T : 固有周期(s)	1.177	1.040
$\mu a$ : 許容塑性率	5.2356	3.6129
Cs : 構造物特性補正係数	0.3249	0.4008
Khco : 設計水平震度の標準値	1.7500	1.7500
Khci : 下部構造毎に算定される設計水平震度	0.57	0.70
Khc : 設計水平震度	0.57	0.70
Wu : 下部工が分担する上部工重量(kN)	6195.867	6132.274
H : 下部工に作用する慣性力(kN)	3531.644	4292.592
Khgo : 地盤面における設計水平震度の標準値		0.7000
Khg : 地盤面における設計水平震度		0.70

ここに、

$$Khci = Cs \cdot Cz \cdot Khco$$

( $Cz \cdot Khco$ の値が0.6を下回る場合には  $Khci = 0.6 \cdot Cs$ とする)

( $Khci$ の値が $0.4 \cdot Cz$ を下回る場合には  $Khci = 0.4 \cdot Cz$ とする)

$Khc$  : 振動単位内の橋脚ごとの設計水平震度のうち最も大きな値

$$Cs = \frac{1}{\sqrt{2 \cdot \mu a - 1}}$$

$$Khg = Cz \cdot Khgo$$

【橋軸方向】

$$H = F \cdot Khc = 6195.867 \cdot 0.57 = 3531.644 \text{ (kN)}$$

$$Wu = H / Khc = 6195.867 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

【橋軸直角方向】

$$H = F \cdot Khc = 6132.274 \cdot 0.70 = 4292.592 \text{ (kN)}$$

$$Wu = H / Khc = 6132.274 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 下部構造物名称【P3】

地域別補正係数 Cz	1.00
重要度区分	B種
地盤種別	II種
鉛直死荷重反力(kN)	6970.000
下部工天端から慣性力作用位置までの距離(m)	2.500

## 【レベル1】

解析方向	橋軸方向	橋軸直角方向
設計振動単位	振動単位1(複数)	振動単位1(複数)
T : 固有周期(s)	1.136	1.021
Kho : 設計水平震度の標準値	0.2500	0.2500
Khi : 下部構造毎に算定される設計水平震度	0.25	0.25
Kh : 設計水平震度	0.25	0.25
Wu : 下部工が分担する上部工重量(kN)	6303.707	6169.949
H : 下部工に作用する慣性力(kN)	1575.927	1542.487
Khgo : 地盤面における設計水平震度の標準値		0.2000
Khg : 地盤面における設計水平震度		0.20

ここに、

$$K_{hi} = C_z \cdot K_{ho}$$

( $K_{hi}$ の値が0.1を下回る場合には0.1とする)

$K_h$  : 振動単位内の橋脚ごとの設計水平震度のうち最も大きな値

$$K_{hg} = C_z \cdot K_{hgo}$$

## 【橋軸方向】

$$H = F \cdot K_h = 6303.707 \cdot 0.25 = 1575.927 \text{ (kN)}$$

$$W_u = H / K_h = 6303.707 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 【橋軸直角方向】

$$H = F \cdot K_h = 6169.949 \cdot 0.25 = 1542.487 \text{ (kN)}$$

$$W_u = H / K_h = 6169.949 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 【レベル2タイプI】

解析方向	橋軸方向	橋軸直角方向
設計振動単位	振動単位1(複数)	振動単位1(複数)
T : 固有周期(s)	1.177	1.040
$\mu a$ : 許容塑性率	2.2920	1.7437
Cs : 構造物特性補正係数	0.5282	0.6341
Khco : 設計水平震度の標準値	0.8500	0.8500
Khci : 下部構造毎に算定される設計水平震度	0.45	0.54
Khc : 設計水平震度	0.45	0.54
Wu : 下部工が分担する上部工重量(kN)	6195.867	6132.274
H : 下部工に作用する慣性力(kN)	2788.140	3311.428
Khgo : 地盤面における設計水平震度の標準値		0.3500
Khg : 地盤面における設計水平震度		0.35

ここに、

$$Khci = Cs \cdot Cz \cdot Khco$$

( $Cz \cdot Khco$ の値が0.3を下回る場合には  $Khci = 0.3 \cdot Cs$ とする)

( $Khci$ の値が $0.4 \cdot Cz$ を下回る場合には  $Khci = 0.4 \cdot Cz$ とする)

Khc : 振動単位内の橋脚ごとの設計水平震度のうち最も大きな値

$$Cs = \frac{1}{\sqrt{2} \cdot \mu a - 1}$$

$$Khg = Cz \cdot Khgo$$

## 【橋軸方向】

$$H = F \cdot Khc = 6195.867 \cdot 0.45 = 2788.140 \text{ (kN)}$$

$$Wu = H / Khc = 6195.867 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 【橋軸直角方向】

$$H = F \cdot Khc = 6132.274 \cdot 0.54 = 3311.428 \text{ (kN)}$$

$$Wu = H / Khc = 6132.274 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 【レベル2タイプII】

解析方向	橋軸方向	橋軸直角方向
設計振動単位	振動単位1(複数)	振動単位1(複数)
T : 固有周期(s)	1.177	1.040
$\mu a$ : 許容塑性率	5.2356	3.6129
Cs : 構造物特性補正係数	0.3249	0.4008
Khco : 設計水平震度の標準値	1.7500	1.7500
Khci : 下部構造毎に算定される設計水平震度	0.57	0.70
Khc : 設計水平震度	0.57	0.70
Wu : 下部工が分担する上部工重量(kN)	6195.867	6132.274
H : 下部工に作用する慣性力(kN)	3531.644	4292.592
Khgo : 地盤面における設計水平震度の標準値		0.7000
Khg : 地盤面における設計水平震度		0.70

ここに、

$$Khci = Cs \cdot Cz \cdot Khco$$

( $Cz \cdot Khco$ の値が0.6を下回る場合には  $Khci = 0.6 \cdot Cs$ とする)

( $Khci$ の値が $0.4 \cdot Cz$ を下回る場合には  $Khci = 0.4 \cdot Cz$ とする)

$Khc$  : 振動単位内の橋脚ごとの設計水平震度のうち最も大きな値

$$Cs = \frac{1}{\sqrt{2 \cdot \mu a - 1}}$$

$$Khg = Cz \cdot Khgo$$

【橋軸方向】

$$H = F \cdot Khc = 6195.867 \cdot 0.57 = 3531.644 \text{ (kN)}$$

$$Wu = H / Khc = 6195.867 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

【橋軸直角方向】

$$H = F \cdot Khc = 6132.274 \cdot 0.70 = 4292.592 \text{ (kN)}$$

$$Wu = H / Khc = 6132.274 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 下部構造物名称【P4】

地域別補正係数 Cz	1.00
重要度区分	B種
地盤種別	II種
鉛直死荷重反力(kN)	6970.000
下部工天端から慣性力作用位置までの距離(m)	2.500

## 【レベル1】

解析方向	橋軸方向	橋軸直角方向
設計振動単位	振動単位1(複数)	振動単位1(複数)
T : 固有周期(s)	1.136	1.021
Kho : 設計水平震度の標準値	0.2500	0.2500
Khi : 下部構造毎に算定される設計水平震度	0.25	0.25
Kh : 設計水平震度	0.25	0.25
Wu : 下部工が分担する上部工重量(kN)	6304.533	3944.556
H : 下部工に作用する慣性力(kN)	1576.133	986.139
Khgo : 地盤面における設計水平震度の標準値		0.2000
Khg : 地盤面における設計水平震度		0.20

ここに、

$$K_{hi} = C_z \cdot K_{ho}$$

( $K_{hi}$ の値が0.1を下回る場合には0.1とする)

$K_h$  : 振動単位内の橋脚ごとの設計水平震度のうち最も大きな値

$$K_{hg} = C_z \cdot K_{hgo}$$

## 【橋軸方向】

$$H = F \cdot K_h = 6304.533 \cdot 0.25 = 1576.133 \text{ (kN)}$$

$$W_u = H / K_h = 6304.533 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 【橋軸直角方向】

$$H = F \cdot K_h = 3944.556 \cdot 0.25 = 986.139 \text{ (kN)}$$

$$W_u = H / K_h = 3944.556 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 【レベル2タイプI】

解析方向	橋軸方向	橋軸直角方向
設計振動単位	振動単位1(複数)	振動単位1(複数)
T : 固有周期(s)	1.177	1.040
$\mu a$ : 許容塑性率	2.2920	1.7437
Cs : 構造物特性補正係数	0.5282	0.6341
Khco : 設計水平震度の標準値	0.8500	0.8500
Khci : 下部構造毎に算定される設計水平震度	0.45	0.54
Khc : 設計水平震度	0.45	0.54
Wu : 下部工が分担する上部工重量(kN)	6196.026	3901.992
H : 下部工に作用する慣性力(kN)	2788.212	2107.075
Khgo : 地盤面における設計水平震度の標準値		0.3500
Khg : 地盤面における設計水平震度		0.35

ここに、

$$Khci = Cs \cdot Cz \cdot Khco$$

( $Cz \cdot Khco$ の値が0.3を下回る場合には  $Khci = 0.3 \cdot Cs$ とする)

( $Khci$ の値が $0.4 \cdot Cz$ を下回る場合には  $Khci = 0.4 \cdot Cz$ とする)

Khc : 振動単位内の橋脚ごとの設計水平震度のうち最も大きな値

$$Cs = \frac{1}{\sqrt{2 \cdot \mu a - 1}}$$

$$Khg = Cz \cdot Khgo$$

## 【橋軸方向】

$$H = F \cdot Khc = 6196.026 \cdot 0.45 = 2788.212 \text{ (kN)}$$

$$Wu = H / Khc = 6196.026 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 【橋軸直角方向】

$$H = F \cdot Khc = 3901.992 \cdot 0.54 = 2107.075 \text{ (kN)}$$

$$Wu = H / Khc = 3901.992 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 【レベル2タイプII】

解析方向	橋軸方向	橋軸直角方向
設計振動単位	振動単位1(複数)	振動単位1(複数)
T : 固有周期(s)	1.177	1.040
$\mu a$ : 許容塑性率	5.2356	3.6129
Cs : 構造物特性補正係数	0.3249	0.4008
Khco : 設計水平震度の標準値	1.7500	1.7500
Khci : 下部構造毎に算定される設計水平震度	0.57	0.70
Khc : 設計水平震度	0.57	0.70
Wu : 下部工が分担する上部工重量(kN)	6196.026	3901.992
H : 下部工に作用する慣性力(kN)	3531.735	2731.394
Khgo : 地盤面における設計水平震度の標準値		0.7000
Khg : 地盤面における設計水平震度		0.70

ここに、

$$Khci = Cs \cdot Cz \cdot Khco$$

( $Cz \cdot Khco$ の値が0.6を下回る場合には  $Khci = 0.6 \cdot Cs$ とする)

( $Khci$ の値が $0.4 \cdot Cz$ を下回る場合には  $Khci = 0.4 \cdot Cz$ とする)

$Khc$  : 振動単位内の橋脚ごとの設計水平震度のうち最も大きな値

$$Cs = \frac{1}{\sqrt{2 \cdot \mu a - 1}}$$

$$Khg = Cz \cdot Khgo$$

【橋軸方向】

$$H = F \cdot Khc = 6196.026 \cdot 0.57 = 3531.735 \text{ (kN)}$$

$$Wu = H / Khc = 6196.026 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

【橋軸直角方向】

$$H = F \cdot Khc = 3901.992 \cdot 0.70 = 2731.394 \text{ (kN)}$$

$$Wu = H / Khc = 3901.992 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 下部構造物名称【A2】

地域別補正係数 Cz	1.00
重要度区分	B種
地盤種別	II種
鉛直死荷重反力(kN)	2450.000
下部工天端から慣性力作用位置までの距離(m)	2.500

## 【レベル1】

解析方向	橋軸方向	橋軸直角方向
設計振動単位	振動単位1(複数)	振動単位1(複数)
T : 固有周期(s)	1.136	1.021
Kho : 設計水平震度の標準値	0.2500	0.2500
Khi : 下部構造毎に算定される設計水平震度	0.25	0.25
Kh : 設計水平震度	0.25	0.25
Wu : 下部工が分担する上部工重量(kN)	2791.760	5285.495
H : 下部工に作用する慣性力(kN)	697.940	1321.374
Khgo : 地盤面における設計水平震度の標準値		0.2000
Khg : 地盤面における設計水平震度		0.20

ここに、

$$K_{hi} = C_z \cdot K_{ho}$$

( $K_{hi}$ の値が0.1を下回る場合には0.1とする)

$K_h$  : 振動単位内の橋脚ごとの設計水平震度のうち最も大きな値

$$K_{hg} = C_z \cdot K_{hgo}$$

## 【橋軸方向】

$$H = F \cdot K_h = 2791.760 \cdot 0.25 = 697.940 \text{ (kN)}$$

$$W_u = H / K_h = 2791.760 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 【橋軸直角方向】

$$H = F \cdot K_h = 5285.495 \cdot 0.25 = 1321.374 \text{ (kN)}$$

$$W_u = H / K_h = 5285.495 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 【レベル2タイプI】

解析方向	橋軸方向	橋軸直角方向
設計振動単位	振動単位1(複数)	振動単位1(複数)
T : 固有周期(s)	1.177	1.040
$\mu a$ : 許容塑性率	-----	-----
Cs : 構造物特性補正係数	-----	-----
Khco : 設計水平震度の標準値	0.8500	0.8500
Khci : 下部構造毎に算定される設計水平震度	-----	-----
Khc : 設計水平震度	0.45	0.54
Wu : 下部工が分担する上部工重量(kN)	3008.107	5365.734
H : 下部工に作用する慣性力(kN)	1353.648	2897.496
Khgo : 地盤面における設計水平震度の標準値		0.3500
Khg : 地盤面における設計水平震度		0.35

ここに、

$$Khci = Cs \cdot Cz \cdot Khco$$

( $Cz \cdot Khco$ の値が0.3を下回る場合には  $Khci = 0.3 \cdot Cs$ とする)

( $Khci$ の値が $0.4 \cdot Cz$ を下回る場合には  $Khci = 0.4 \cdot Cz$ とする)

Khc : 振動単位内の橋脚ごとの設計水平震度のうち最も大きな値

$$Cs = \frac{1}{\sqrt{2 \cdot \mu a - 1}}$$

$$Khg = Cz \cdot Khgo$$

## 【橋軸方向】

$$H = F \cdot Khc = 3008.107 \cdot 0.45 = 1353.648 \text{ (kN)}$$

$$Wu = H / Khc = 3008.107 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 【橋軸直角方向】

$$H = F \cdot Khc = 5365.734 \cdot 0.54 = 2897.496 \text{ (kN)}$$

$$Wu = H / Khc = 5365.734 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

## 【レベル2タイプII】

解析方向	橋軸方向	橋軸直角方向
設計振動単位	振動単位1(複数)	振動単位1(複数)
T : 固有周期(s)	1.177	1.040
$\mu a$ : 許容塑性率	-----	-----
Cs : 構造物特性補正係数	-----	-----
Khco : 設計水平震度の標準値	1.7500	1.7500
Khci : 下部構造毎に算定される設計水平震度	-----	-----
Khc : 設計水平震度	0.57	0.70
Wu : 下部工が分担する上部工重量(kN)	3008.107	5365.734
H : 下部工に作用する慣性力(kN)	1714.621	3756.014
Khgo : 地盤面における設計水平震度の標準値		0.7000
Khg : 地盤面における設計水平震度		0.70

ここに、

$$Khci = Cs \cdot Cz \cdot Khco$$

( $Cz \cdot Khco$ の値が0.6を下回る場合には  $Khci = 0.6 \cdot Cs$ とする)

( $Khci$ の値が $0.4 \cdot Cz$ を下回る場合には  $Khci = 0.4 \cdot Cz$ とする)

$Khc$  : 振動単位内の橋脚ごとの設計水平震度のうち最も大きな値

$$Cs = \frac{1}{\sqrt{2 \cdot \mu a - 1}}$$

$$Khg = Cz \cdot Khgo$$

【橋軸方向】

$$H = F \cdot Khc = 3008.107 \cdot 0.57 = 1714.621 \text{ (kN)}$$

$$Wu = H / Khc = 3008.107 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

【橋軸直角方向】

$$H = F \cdot Khc = 5365.734 \cdot 0.70 = 3756.014 \text{ (kN)}$$

$$Wu = H / Khc = 5365.734 \text{ (kN)}$$

F : 静的骨組解析により算定された断面力(kN)

1.4.4 設計水平地震力を作用させた場合に支承に生じる設計変位

【レベル1 - 橋軸方向】

上部構造物名称	支承	バネ値(kN/m)	設計水平地震力 (kN)	変位(m)	備考
5径間連続鋼桁橋 (Bridge 1)	1	8.360000E+003	(1) 0.25 × 2791.760 = 697.940	0.0835	-----
	2	2.408000E+004	(1) 0.25 × 6304.533 = 1576.133	0.0655	-----
	3	2.408000E+004	(1) 0.25 × 6303.707 = 1575.927	0.0654	-----
	4	2.408000E+004	(1) 0.25 × 6303.707 = 1575.927	0.0654	-----
	5	2.408000E+004	(1) 0.25 × 6304.533 = 1576.133	0.0655	-----
	6	8.360000E+003	(1) 0.25 × 2791.760 = 697.940	0.0835	-----

【レベル1 - 橋軸直角方向】

上部構造物名称	支承	バネ値(kN/m)	設計水平地震力 (kN)	変位(m)	備考
5径間連続鋼桁橋 (Bridge 1)	1	拘束	-----	-----	-----
	2	2.408000E+004	(1) 0.25 × 3944.556 = 986.139	0.0410	-----
	3	2.408000E+004	(1) 0.25 × 6169.949 = 1542.487	0.0641	-----
	4	2.408000E+004	(1) 0.25 × 6169.949 = 1542.487	0.0641	-----
	5	2.408000E+004	(1) 0.25 × 3944.556 = 986.139	0.0410	-----
	6	拘束	-----	-----	-----

ここに、

(1)  $K_h \cdot W_u$

$K_h$  : 震度法に用いる設計水平震度

$W_u$  : 支承が水平力を分担する上部構造の重量(kN)

【レベル2タイプI - 橋軸方向】

上部構造物名称	支承	バネ値(kN/m)	設計水平地震力 (kN)	変位(m)	備考
5径間連続鋼桁橋 (Bridge 1)	1	8.360000E+003	(4) 0.40 × 3008.107 = 1203.243	0.1439	-----
	2	2.408000E+004	(2) 1.2 × 3826.405 = 4591.686	0.1907	連動(100.0%)
	3	2.408000E+004	(2) 1.2 × 3826.384 = 4591.661	0.1907	連動(100.0%)
	4	2.408000E+004	(2) 1.2 × 3826.384 = 4591.661	0.1907	連動(100.0%)
	5	2.408000E+004	(2) 1.2 × 3826.405 = 4591.686	0.1907	連動(100.0%)
	6	8.360000E+003	(4) 0.40 × 3008.107 = 1203.243	0.1439	-----

【レベル2タイプI - 橋軸直角方向】

上部構造物名称	支承	バネ値(kN/m)	設計水平地震力 (kN)	変位(m)	備考
5径間連続鋼桁橋 (Bridge 1)	1	拘束	-----	-----	-----
	2	2.408000E+004	(1) 0.00 × 3901.992 = 0.000	0.0000	-----
	3	2.408000E+004	(1) 0.00 × 6132.274 = 0.000	0.0000	-----
	4	2.408000E+004	(1) 0.00 × 6132.274 = 0.000	0.0000	-----
	5	2.408000E+004	(1) 0.00 × 3901.992 = 0.000	0.0000	-----
	6	拘束	-----	-----	-----

【レベル2タイプII - 橋軸方向】

上部構造物名称	支承	バネ値(kN/m)	設計水平地震力 (kN)	変位(m)	備考
5径間連続鋼桁橋 (Bridge 1)	1	8.360000E+003	(4) 0.78 × 3008.107 = 2346.323	0.2807	-----
	2	2.408000E+004	(2) 1.2 × 3826.571 = 4591.885	0.1907	連動(100.0%)
	3	2.408000E+004	(2) 1.2 × 3826.550 = 4591.860	0.1907	連動(100.0%)
	4	2.408000E+004	(2) 1.2 × 3826.550 = 4591.860	0.1907	連動(100.0%)
	5	2.408000E+004	(2) 1.2 × 3826.571 = 4591.885	0.1907	連動(100.0%)
	6	8.360000E+003	(4) 0.78 × 3008.107 = 2346.323	0.2807	-----

【レベル2タイプII - 橋軸直角方向】

上部構造物名称	支承	バネ値(kN/m)	設計水平地震力 (kN)	変位(m)	備考
5径間連続鋼桁橋 (Bridge 1)	1	拘束	-----	-----	-----
	2	2.408000E+004	(1) 0.00 × 3901.992 = 0.000	0.0000	-----
	3	2.408000E+004	(1) 0.00 × 6132.274 = 0.000	0.0000	-----
	4	2.408000E+004	(1) 0.00 × 6132.274 = 0.000	0.0000	-----
	5	2.408000E+004	(1) 0.00 × 3901.992 = 0.000	0.0000	-----
	6	拘束	-----	-----	-----

ここに、

- (1)  $K_{hc} \cdot W_u$  ( $K_{hc}$  : レベル2地震動の設計水平震度)
- (2)  $C_m \cdot P_u$  ( $P_u$  : 橋脚に塑性化を考慮 橋脚の終局水平耐力に相当する水平力(kN))
- (3)  $C_m \cdot P_u$  ( $P_u$  : 基礎に塑性化を考慮 基礎の最大応答変位に相当する水平力(kN))
- (4)  $K_{hc} \cdot W_u$  ( $K_{hc}$  : 橋台の許容塑性率を仮定して算定したレベル2地震動の設計水平震度)  
許容塑性率【橋軸方向 = 3.000 橋軸直角方向 = 3.000】  
 $W_u$  : 支承が水平力を分担する上部構造の重量(kN)  
 $C_m$  : 動的補正係数(1.2)

## 2章 下部構造の水平方向の剛性

- (1) 慣性力作用位置に水平荷重Pを載荷し、慣性力作用位置に生じる変位より算出する。
- (2) 下部構造重量は考慮しない。
- (3) 梁およびフーチングは剛体として取り扱う。ただし、以下の場合は該当しない。
  - 1) 定形骨組直接入力の場合 入力された剛性を用いる。
  - 2) 梁が「直下の柱断面と同等」と指定されている場合 直下の柱と同じ剛性を用いる。
- (4) 基礎ばね算定位置は、フーチング下面とする。

下部構造の水平方向剛性Kの算定

$$K = \frac{1}{\frac{1}{K_p} + \frac{1}{K_{Fu}} + \frac{h_o^2}{K_{Fr}}}$$

$$K_p = \frac{P}{\delta_p}$$

$$K_{Fu} = \frac{P}{\delta_o}$$

$$K_{Fr} = \frac{M}{\theta_o}$$

$$M = P \cdot h_o \text{ (kN.m)}$$

$$\delta = \delta_p + \delta_o + \theta_o \cdot h_o$$

ここに、

- K : 下部構造の水平方向剛性(kN/m)
  - K<sub>p</sub> : 下部構造躯体の水平方向剛性(kN/m)
  - K<sub>Fu</sub> : 基礎の換算水平ばね定数(kN/m)
  - K<sub>Fr</sub> : 基礎の換算回転ばね定数(kN.m/rad)
  - P : 水平荷重(kN)
  - p : 下部構造躯体の曲げ変形(m)
  - o : 基礎の水平変位(m)
  - o : 基礎の回転変位(rad)
  - o : 慣性力作用位置における変位(m)
  - h<sub>o</sub> : フーチング下面から慣性力作用位置までの距離(m)
- 以下、表中にP=1000(kN)として算定した変位を示す

### 2.1 常時

躯体の剛性および基礎のばね定数は以下を用いる。

躯体の剛性	全断面を有効とみなして算出される剛性
基礎のばね定数	地盤の変形係数 E <sub>0</sub> より算出される静的ばね定数

橋軸方向

下部構造名称	基礎水平ばね K <sub>Fu</sub> (kN/m)	基礎回転ばね K <sub>Fr</sub> (kN.m/rad)	躯体水平剛性 K <sub>p</sub> (kN/m)	下部構造剛性 K (kN/m)
P1	3.649997E+005	2.396600E+007	3.177498E+005	8.266291E+004
P2	3.649997E+005	2.396600E+007	3.177498E+005	8.266291E+004
P3	3.649997E+005	2.396600E+007	3.177498E+005	8.266291E+004
P4	3.649997E+005	2.396600E+007	3.177498E+005	8.266291E+004
A1			4.251758E+006	4.251758E+006
A2			4.251758E+006	4.251758E+006

下部構造名称	下部工高 (m)	作用位置 (m)	(mm)	p (mm)	o (mm)	o (mrad)	h <sub>o</sub> (m)
P1	12.200	0.000	12.097	3.147	2.740	0.509	12.200
P2	12.200	0.000	12.097	3.147	2.740	0.509	12.200
P3	12.200	0.000	12.097	3.147	2.740	0.509	12.200
P4	12.200	0.000	12.097	3.147	2.740	0.509	12.200
A1	7.100	0.000	0.235	0.235	0.000	0.000	7.100
A2	7.100	0.000	0.235	0.235	0.000	0.000	7.100

表中の変位は、水平荷重P=1000(kN)として算定した値

橋軸直角方向

下部構造名称	基礎水平ばね KFu(kN/m)	基礎回転ばね KFr(kN.m/rad)	躯体水平剛性 Kp(kN/m)	下部構造剛性 K(kN/m)
P1	3.649997E+005	2.396600E+007	1.641270E+006	1.046082E+005
P2	3.649997E+005	2.396600E+007	1.641270E+006	1.046082E+005
P3	3.649997E+005	2.396600E+007	1.641270E+006	1.046082E+005
P4	3.649997E+005	2.396600E+007	1.641270E+006	1.046082E+005
A1			1.530633E+008	1.530633E+008
A2			1.530633E+008	1.530633E+008

下部構造名称	下部工高 (m)	作用位置 (m)	(mm)	p (mm)	o (mm)	o (mrad)	h <sub>o</sub> (m)
P1	12.200	0.000	9.559	0.609	2.740	0.509	12.200
P2	12.200	0.000	9.559	0.609	2.740	0.509	12.200
P3	12.200	0.000	9.559	0.609	2.740	0.509	12.200
P4	12.200	0.000	9.559	0.609	2.740	0.509	12.200
A1	7.100	0.000	0.007	0.007	0.000	0.000	7.100
A2	7.100	0.000	0.007	0.007	0.000	0.000	7.100

表中の変位は、水平荷重P=1000(kN)として算定した値

## 2.2 レベル1地震時

躯体の剛性および基礎のばね定数は以下を用いる。

躯体の剛性	全断面を有効とみなして算出される剛性
基礎のばね定数	地盤の動的変形係数EDより算出される動的ばね定数

橋軸方向

下部構造名称	基礎水平ばね KFu(kN/m)	基礎回転ばね KFr(kN.m/rad)	躯体水平剛性 Kp(kN/m)	下部構造剛性 K(kN/m)
P1	9.469845E+005	2.828061E+007	3.177498E+005	1.056403E+005
P2	9.469845E+005	2.828061E+007	3.177498E+005	1.056403E+005
P3	9.469845E+005	2.828061E+007	3.177498E+005	1.056403E+005
P4	9.469845E+005	2.828061E+007	3.177498E+005	1.056403E+005
A1	1.932188E+006	4.672758E+007	4.251758E+006	5.459853E+005
A2	1.932188E+006	4.672758E+007	4.251758E+006	5.459853E+005

下部構造名称	下部工高 (m)	作用位置 (m)	(mm)	p (mm)	o (mm)	o (mrad)	h <sub>o</sub> (m)
P1	12.200	0.000	9.466	3.147	1.056	0.431	12.200
P2	12.200	0.000	9.466	3.147	1.056	0.431	12.200
P3	12.200	0.000	9.466	3.147	1.056	0.431	12.200
P4	12.200	0.000	9.466	3.147	1.056	0.431	12.200
A1	7.100	0.000	1.832	0.235	0.518	0.152	7.100
A2	7.100	0.000	1.832	0.235	0.518	0.152	7.100

表中の変位は、水平荷重P=1000(kN)として算定した値

橋軸直角方向

下部構造名称	基礎水平ばね KFu(kN/m)	基礎回転ばね KFr(kN.m/rad)	躯体水平剛性 Kp(kN/m)	下部構造剛性 K (kN/m)
P1	9.469845E+005	2.828061E+007	1.641270E+006	1.443368E+005
P2	9.469845E+005	2.828061E+007	1.641270E+006	1.443368E+005
P3	9.469845E+005	2.828061E+007	1.641270E+006	1.443368E+005
P4	9.469845E+005	2.828061E+007	1.641270E+006	1.443368E+005
A1	2.306930E+006	7.204672E+007	1.530633E+008	8.774280E+005
A2	2.306930E+006	7.204672E+007	1.530633E+008	8.774280E+005

下部構造名称	下部工高 (m)	作用位置 (m)	(mm)	p (mm)	o (mm)	o (mrad)	ho (m)
P1	12.200	0.000	6.928	0.609	1.056	0.431	12.200
P2	12.200	0.000	6.928	0.609	1.056	0.431	12.200
P3	12.200	0.000	6.928	0.609	1.056	0.431	12.200
P4	12.200	0.000	6.928	0.609	1.056	0.431	12.200
A1	7.100	0.000	1.140	0.007	0.433	0.099	7.100
A2	7.100	0.000	1.140	0.007	0.433	0.099	7.100

表中の変位は、水平荷重P=1000(kN)として算定した値

2.3 レベル2地震時

躯体の剛性および基礎のばね定数は以下を用いる。

躯体の剛性	橋脚は降伏剛性、橋台は全断面を有効とみなして算出される剛性
基礎のばね定数	地盤の動的変形係数EDより算出される動的ばね定数

橋軸方向

下部構造名称	基礎水平ばね KFu(kN/m)	基礎回転ばね KFr(kN.m/rad)	躯体水平剛性 Kp(kN/m)	下部構造剛性 K (kN/m)
P1	9.469845E+005	2.828061E+007	1.373052E+005	7.351861E+004
P2	9.469845E+005	2.828061E+007	1.373052E+005	7.351861E+004
P3	9.469845E+005	2.828061E+007	1.373052E+005	7.351861E+004
P4	9.469845E+005	2.828061E+007	1.373052E+005	7.351861E+004
A1	1.932188E+006	4.672758E+007	4.251758E+006	5.459853E+005
A2	1.932188E+006	4.672758E+007	4.251758E+006	5.459853E+005

下部構造名称	下部工高 (m)	作用位置 (m)	(mm)	p (mm)	o (mm)	o (mrad)	ho (m)
P1	12.200	0.000	13.602	7.283	1.056	0.431	12.200
P2	12.200	0.000	13.602	7.283	1.056	0.431	12.200
P3	12.200	0.000	13.602	7.283	1.056	0.431	12.200
P4	12.200	0.000	13.602	7.283	1.056	0.431	12.200
A1	7.100	0.000	1.832	0.235	0.518	0.152	7.100
A2	7.100	0.000	1.832	0.235	0.518	0.152	7.100

表中の変位は、水平荷重P=1000(kN)として算定した値

橋軸直角方向

下部構造名称	基礎水平ばね KFu(kN/m)	基礎回転ばね KFr(kN.m/rad)	躯体水平剛性 Kp(kN/m)	下部構造剛性 K (kN/m)
P1	9.469845E+005	2.828061E+007	5.730709E+005	1.240089E+005
P2	9.469845E+005	2.828061E+007	5.730709E+005	1.240089E+005
P3	9.469845E+005	2.828061E+007	5.730709E+005	1.240089E+005
P4	9.469845E+005	2.828061E+007	5.730709E+005	1.240089E+005
A1	2.306930E+006	7.204672E+007	1.530633E+008	8.774280E+005
A2	2.306930E+006	7.204672E+007	1.530633E+008	8.774280E+005

下部構造名称	下部工高 (m)	作用位置 (m)	(mm)	p (mm)	o (mm)	o (mrad)	h <sub>o</sub> (m)
P1	12.200	0.000	8.064	1.745	1.056	0.431	12.200
P2	12.200	0.000	8.064	1.745	1.056	0.431	12.200
P3	12.200	0.000	8.064	1.745	1.056	0.431	12.200
P4	12.200	0.000	8.064	1.745	1.056	0.431	12.200
A1	7.100	0.000	1.140	0.007	0.433	0.099	7.100
A2	7.100	0.000	1.140	0.007	0.433	0.099	7.100

表中の変位は、水平荷重P=1000(kN)として算定した値