

PC単純桁の設計 サンプルデータ

Sample_Y

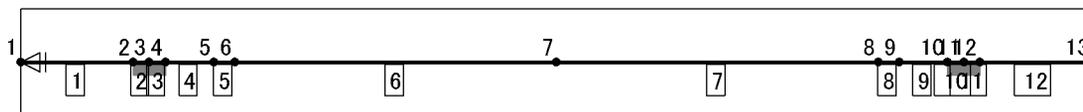
PC 箱桁橋、多主版桁橋の横桁計算
サンプルデータ

目次

1章 構造図	1
2章 入力データ	1
2.1 基本	1
2.2 支承情報	2
2.3 ウェブ情報	2
2.4 死荷重	2
2.5 活荷重	2
2.6 支点反力	2
2.7 鋼材配置	2
2.8 鉄筋配置	3
2.9 せん断補強鉄筋	3
2.10 下部工中心	3
3章 詳細データ	4
3.1 材料	4
3.1.1 コンクリート	4
3.1.2 PC鋼材	5
3.1.3 鉄筋	5
3.2 基本データ	6
3.3 組み合わせコントロール	6
3.4 検討荷重ケース	6
3.4.1 検討荷重ケース	6
3.5 構造データ	7
3.5.1 格点	7
3.5.2 部材	7
3.5.3 支点	8
3.5.4 照査点	8
曲げ	8
せん断	8
3.5.5 面内	9
分布バネ	9
荷重	9
3.5.6 検討組み合わせケース	11
3.5.7 鋼材配置	15
3.5.8 断面データ	16
3.6 活荷重	16
3.6.1 基本	16
3.6.2 主載荷荷重強度	16
3.6.3 TL荷重	16
3.6.4 主載荷荷重影響面積	17
3.6.5 従載荷荷重影響面積	17
3.6.6 衝撃係数	17
3.7 鉄筋	17
3.8 せん断補強	17
3.9 計算設定	18
3.9.1 面内解析	18
3.9.2 鋼材	18
3.9.3 照査	18
3.10 下部工中心	18
4章 解析結果	19

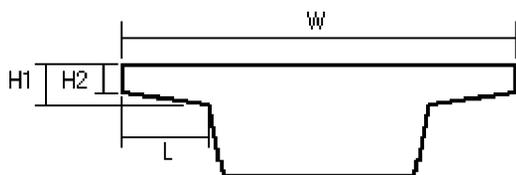
4.1 断面力(照査点毎)	19
4.1.1 2 -i	19
4.1.2 3 -i	19
4.1.3 4 -i	19
4.1.4 5 -i	19
4.1.5 6 -i	19
4.1.6 7 -i	19
4.1.7 8 -i	20
4.1.8 9 -i	20
4.1.9 10 -i	20
4.1.10 11 -i	20
4.1.11 12 -i	20
5章 鋼材結果	20
6章 断面データ	20
7章 照査結果	20
8章 下部工設計用反力	20
8.1 内訳	20
8.2 組み合わせ	21

1章 構造図



2章 入力データ

2.1 基本



断面形状

登録断面番号 : 1

登録断面ケース : 1

軸力用有効幅 左: 0.000 右: 0.000 (m)

解析長 W : 10.000 (m)

	左	右
張出長 L (m)	1.000	1.000
張出付根厚H1 (m)	0.500	0.500
張出先端厚H2 (m)	0.500	0.500

設計法: PC

材料データ

コンクリート : 30

PC鋼材 : 12T12.7B (SWPR7BN)

鉄筋 : SD345

活荷重載荷範囲

左端からの距離 : 2.000 (m)

右端からの距離 : 2.000 (m)

横桁タイプ : 箱桁橋、多主版桁橋の横桁

横桁荷重モデル : 支承モデル(集中載荷)

2.2 支承情報

No.	左端からの距離 (m)	対称 or 非対称	支承幅 (m)	パネ値 Kv(kN/m)	パネ値 Ku(kN/m)
1	1.200	対称	0.300	10000.0000	0.0000

2.3 ウェブ情報

No.	左端からの距離 (m)	対称 or 非対称
1	1.800	対称

2.4 死荷重

No.	荷重タイプ	左端からの距離 (m)	対称or非対称	集中or分布	荷重強度 1	荷重強度 2	荷重分布幅 (m)
1	橋面荷重	0.000	対称	集中	100.000	0.000	0.000
2	橋面荷重	0.000	対称	分布	10.000	10.000	0.500

2.5 活荷重

載荷幅の選択 : 任意設定 5.500(m)
 荷重の奥行き : 任意設定 1.000(m)
 P1荷重強度 : 任意設定 12.000(kN/m)
 P2荷重強度 : 任意設定 3.500(kN/m)
 衝撃係数 : 0.150

2.6 支点反力

主桁自重 (kN)	100.000
橋面荷重 (kN)	100.000
活荷重Max (kN)	150.000
活荷重Min (kN)	10.000
プレストレス (kN)	0.000

2.7 鋼材配置

No.1

配置方法	座標
計 算	する
引張方向	両方

同種類本数 (本)	8.000
曲げ用付加本数 (本)	0.000
軸力用付加本数 (本)	0.000
導入応力度 (N/mm ²)	1000.000
左定着端低減距離 (m)	0.0000
右定着端低減距離 (m)	0.0000
左アンボンドコントロール長 (m)	0.0000
右アンボンドコントロール長 (m)	0.0000

No.	座標X(m)	座標Y(m)	角度 (°)	半径R(m)
1	0.0000	0.5000	-----	0.0000
2	10.0000	0.5000	-----	0.0000

2.8 鉄筋配置

No.1 1-i ~ 12-j

No.	配置タイプ	鉄筋径 D	配置位置 Zi (m)	本数 N(本)	曲げ用付加本数(本)	軸力用付加本数(本)	ピッチ Cs(mm)
1	段鉄筋(上縁から)	D22	0.9000	10.00	0.00	0.00	200.0
2	段鉄筋(上縁から)	D22	0.1000	10.00	0.00	0.00	200.0

2.9 せん断補強鉄筋

No	部材No		i 端 or j 端	a (cm)	角度 (度)	鉄筋 Aw (cm ²)	a' (cm)	角度 (度)	鋼棒 Ap' (mm ²)	pe' (N/mm ²)	横Aw _t (cm ²)	軸Alt (cm ²)	a'' (cm)
	始	終											
1	1	12	i端	100.0	90.0	100.000	100.0	90.0	100.0	1000.0	100.000	100.000	100.0

a, a', a'' : ピッチ

2.10 下部工中心

	A1側	A2側
x座標(m)	0.0000	0.0000
y座標(m)	0.0000	0.0000

3章 詳細データ

3.1 材料

3.1.1 コンクリート

コンクリートA

設計基準強度: 30

許容曲げ圧縮応力度 (導入直後)	14.00	N/mm ²
〃 (その他)	11.00	N/mm ²
許容曲げ引張応力度 (導入直後)	-1.20	N/mm ²
〃 (死荷重時)	0.00	N/mm ²
〃 (設計荷重時)	-1.20	N/mm ²
〃 (温度変化時)	-1.70	N/mm ²
〃 (風時)	-2.20	N/mm ²
〃 (温度+風時)	-2.20	N/mm ²
〃 (中間支点上)	0.00	N/mm ²
許容曲げ引張応力度(継ぎ目) 導入直後	0.00	N/mm ²
〃 設計時	0.00	N/mm ²
〃 活荷重割増時	0.00	N/mm ²
負担できる平均せん断応力度 (設計時)	0.45	N/mm ²
平均せん断応力度最大(せん断のみ)	4.00	N/mm ²
〃 (せん断とねじり)	4.80	N/mm ²
許容斜引張応力度 (死荷重時:せん断のみ)	0.800	N/mm ²
〃 (死荷重時:せん断とねじり)	1.100	N/mm ²
許容斜引張応力度 (設計時:せん断のみ)	1.700	N/mm ²
〃 (設計時:せん断とねじり)	2.200	N/mm ²
ヤング係数 (設計基準値)	2.800 × 10 ⁴	N/mm ²
〃 (導入時)	2.340 × 10 ⁴	N/mm ²
クリープ係数 (主桁自重作用時)	2.60	
〃 (橋面荷重作用時)	1.70	
乾燥収縮度 (プレストレス減少算出時)	20.00 × 10 ⁻⁵	
〃 (不静定力算出時)	15.00 × 10 ⁻⁵	
単位体積重量	24.50	kN/m ³
膨張係数	10.00 × 10 ⁻⁶	
せん断弾性係数	1.217 × 10 ⁴	N/mm ²

3.1.2 PC鋼材

鋼材1

鋼材種類：12T12.7B (SWPR7BN)

鋼材断面積 A_p	1184.500	mm^2
シース直径	65.0	mm
(引張)強度 p_u	1850.0	N/mm^2
許容(引張)応力度(導入直後)	1295.0	N/mm^2
” (設計荷重時)	1110.0	N/mm^2
” (引張補強材として)	180.0	N/mm^2
ヤング係数 E_p	2.00	$\times 10^5 \text{ N}/\text{mm}^2$
1.0m当たりの摩擦係数	0.00400	
1.0rad当たりの摩擦係数 μ	0.30000	
すべりによるセット量	8.0	mm
レラクセーション率(導入前)	6.0	%
” (中間支点上)	5.0	%
” (その他)	5.0	%
単位長さ質量	9.288	kg/m
弾性変形による減少量(仮定値)	20.0	N/mm^2
プレストレスの低減量(引張側鉄筋量)	5.0	%
疲労強度算出用係数 a	2.0	
” k	0.15	
等価繰返し回数	22.0	$\times 10^6$ 回
材料係数 s	1.05	

3.1.3 鉄筋

鉄筋

鉄筋規格：SD345

降伏点応力度	345.0	N/mm^2
設計引張強度	490.0	N/mm^2
許容引張応力度の基本値(死荷重時)	100.0	N/mm^2
” (設計時)	180.0	N/mm^2
” (地震時)	200.0	N/mm^2
ヤング係数	2.00	$\times 10^5 \text{ N}/\text{mm}^2$
PRC橋の応力度上限値 (斜引張鉄筋)	120.0	N/mm^2
” (横方向鉄筋)	120.0	N/mm^2
” (軸方向鉄筋)	120.0	N/mm^2
疲労強度算出用係数 a	4.0	
” K	0.13	
等価繰返し回数	21.0	$\times 10^6$ 回
材料係数 s	1.05	

3.2 基本データ

設計メモ

横桁支承モデル

解析法 : 面内フレーム

設計法 : PC

施工法 : 一括施工

材料

コンクリート

	設計基準強度	適用部材
コンクリート A	30	1. 上部工 2. 下部工 3. 上部横桁 4. 上部場所打ち
コンクリート B	21	
コンクリート C	35	
コンクリート D	21	

鋼材

鋼材 1	12T12.7B (SWPR7BN)
鋼材 2	12W7 (SWPR1AN)

鉄筋 : SD345

3.3 組み合わせコントロール

	割増係数	死荷重	支点沈	活荷重	プレ2	乾燥	温度	地震
導入直後	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
死荷重時	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
全死荷重時	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00
設計時	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00
終局時a		1.30	0.00	2.50	1.00	1.00	0.00	0.00
終局時b		1.00	0.00	2.50	1.00	1.00	0.00	0.00
終局時c		1.70	0.00	1.70	1.00	1.00	0.00	0.00

支点沈下 : 考慮しない

雪荷重 : 組み合わせない

平均せん断応力度の組み合わせ : 設計荷重作用時

3.4 検討荷重ケース

3.4.1 検討荷重ケース

荷重ケース	荷重名
1	主桁自重
2	橋面荷重
19	活荷重Mmax
20	活荷重Mmin
21	活荷重Smax
22	活荷重Smin
23	活荷重Nmax
24	活荷重Nmin

荷重ケース	荷重名
43	反力(死荷重)
44	反力(活Max)
45	反力(活Min)
70	直プレ
71	有プレ

3.5 構造データ

3.5.1 格点

No.	格点番号	X (m)	Y (m)
1	1	0.0000	-0.5000
2	2	1.0500	-0.5000
3	3	1.2000	-0.5000
4	4	1.3500	-0.5000
5	5	1.8000	-0.5000
6	6	2.0000	-0.5000
7	7	5.0000	-0.5000
8	8	8.0000	-0.5000
9	9	8.2000	-0.5000
10	10	8.6500	-0.5000
11	11	8.8000	-0.5000
12	12	8.9500	-0.5000
13	13	10.0000	-0.5000

3.5.2 部材

No.	部材番号	格点番号		部材種別	結合条件		外形情報 (m)		ヤング係数 *10e4 (N/mm ²)	せん断弾性 *10e4 (N/mm ²)	線膨張係数 *10e-6
		i 端	j 端		i 端	j 端	I i	J i			
1	1	1	2	1	剛	剛	0.0000	0.0000	2.800	1.217	10.00
2	2	2	3	1	剛	剛	0.0000	0.0000	2.800	1.217	10.00
3	3	3	4	1	剛	剛	0.0000	0.0000	2.800	1.217	10.00
4	4	4	5	1	剛	剛	0.0000	0.0000	2.800	1.217	10.00
5	5	5	6	1	剛	剛	0.0000	0.0000	2.800	1.217	10.00
6	6	6	7	1	剛	剛	0.0000	0.0000	2.800	1.217	10.00
7	7	7	8	1	剛	剛	0.0000	0.0000	2.800	1.217	10.00
8	8	8	9	1	剛	剛	0.0000	0.0000	2.800	1.217	10.00
9	9	9	10	1	剛	剛	0.0000	0.0000	2.800	1.217	10.00
10	10	10	11	1	剛	剛	0.0000	0.0000	2.800	1.217	10.00
11	11	11	12	1	剛	剛	0.0000	0.0000	2.800	1.217	10.00
12	12	12	13	1	剛	剛	0.0000	0.0000	2.800	1.217	10.00

部材種別
1: 上部工
2: 下部工
3: 上部 横桁
4: 上部 場所打ち
5: 仮設部材
6: 下部工2
100~: 任意材料

3.5.3 支点

No.1

名称 : 分布バネ用

No.	格点 番号	支 点 コード	Kx (kN/m) Kxy (kN/m)	Ky (kN/m) Kxm (kN/rad)	Km (kN.m/rad) Kym (kN/rad)
1	1	Pin Y Roller	-1.000000E+000 0.000000E+000	0.000000E+000 0.000000E+000	0.000000E+000 0.000000E+000

3.5.4 照査点

曲げ

No.	部材 番号	i 端	j 端	コメント i 端	コメント j 端
1	2	1	0		
2	3	1	0		
3	4	1	0		
4	5	1	0		
5	6	1	0		
6	7	1	0		
7	8	1	0		
8	9	1	0		
9	10	1	0		
10	11	1	0		
11	12	1	0		

せん断

No.	部材 番号	i 端	j 端	コメント i 端	コメント j 端
1	2	1	0		
2	3	1	0		
3	4	1	0		
4	5	1	0		
5	6	1	0		
6	7	1	0		
7	8	1	0		
8	9	1	0		

No.	部材番号	i 端	j 端	コメント i 端	コメント j 端
9	10	1	0		
10	11	1	0		
11	12	1	0		

3.5.5 面内

分布バネ

No.1

No.	部材番号	Kv (kN/m ²)	Ku (kN/m ²)
1	2	1.0000E+004	0.0000E+000
2	3	1.0000E+004	0.0000E+000
3	10	1.0000E+004	0.0000E+000
4	11	1.0000E+004	0.0000E+000

荷重

No.1

荷重名 : 自重
 荷重番号 : 1 : 主桁自重
 支点データ : 1
 分布バネデータ: 1

No.	荷重コード	部材	(部材)	Data1	Data2	Data3	Data4
1	12	1	1	12.2500	12.2500	0.0000	0.0500
2	12	1	12	24.5000	24.5000	1.0000	1.0000
3	12	12	12	12.2500	12.2500	0.0500	0.0000

No.2

荷重名 : 橋面荷重
 荷重番号 : 2 : 橋面荷重
 支点データ : 1
 分布バネデータ: 1

No.	荷重コード	部材	(部材)	Data1	Data2	Data3	Data4
1	22	1	0	100.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	22	12	0	100.0000	0.0000	1.0500	0.0000
3	12	1	1	10.0000	10.0000	0.0000	0.5500
4	12	12	12	10.0000	10.0000	0.5500	0.0000

No.3

荷重名 : 自重反力支承モデル
 荷重番号 : 43 : 反力(死荷重)
 支点データ : 1
 分布バネデータ: 1

No.	荷重コード	部材	(部材)	Data1	Data2	Data3	Data4
1	22	5	0	-60.2500	0.0000	0.0000	0.0000
2	22	9	0	-60.2500	0.0000	0.0000	0.0000

No.4

荷重名 : 橋面反力支承モデル

荷重番号 : 43 : 反力(死荷重)

支点データ : 1

分布バネデータ: 1

No.	荷重コード	部材	(部材)	Data1	Data2	Data3	Data4
1	22	5	0	-55.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	22	9	0	-55.0000	0.0000	0.0000	0.0000

No.5

荷重名 : 活荷重反力Max支承モデル

荷重番号 : 44 : 反力(活Max)

支点データ : 1

分布バネデータ: 1

No.	荷重コード	部材	(部材)	Data1	Data2	Data3	Data4
1	22	5	0	23.7531	0.0000	0.0000	0.0000
2	22	9	0	23.7531	0.0000	0.0000	0.0000

No.6

荷重名 : 活荷重反力Min支承モデル

荷重番号 : 45 : 反力(活Min)

支点データ : 1

分布バネデータ: 1

No.	荷重コード	部材	(部材)	Data1	Data2	Data3	Data4
1	22	5	0	5.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	22	9	0	5.0000	0.0000	0.0000	0.0000

No.7

荷重名 : プレストレス支承モデル

荷重番号 : 43 : 反力(死荷重)

支点データ : 1

分布バネデータ: 1

No.	荷重コード	部材	(部材)	Data1	Data2	Data3	Data4
1	22	5	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	22	9	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

荷重コード一覧

荷重コード			Data1	Data2	Data3	Data4
部材分布荷重	部材軸方向	11	i端側荷重強度 (kN/m、kNm/m)	j端側荷重強度 (kN/m、kNm/m)	i端からの距離 (m)	j端からの距離 (m)
	部材軸直角方向	12				
	全体座標 X方向	13				
	全体座標 Y方向	14				
	斜影長 X方向	15				
	斜影長 Y方向	16				
	モーメント (Z回り)	17				
部材集中荷重	部材軸方向	21	荷重強度 (kN、kNm)		i端からの距離 (m)	
	部材軸直角方向	22				
	全体座標 X方向	23				
	全体座標 Y方向	24				
	モーメント (Z回り)	27				
温度荷重	31	温度(度)				
プレストレス	41	i端側軸力(kN)	i端側曲げ(kNm)	j端側軸力(kN)	j端側曲げ(kNm)	
格点集中	51	X軸方向(kN)	Y軸方向(kN)	Z軸回り(kNm)		
支点強制変位	61	X軸方向(mm)	Y軸方向(mm)	Z軸回り(mrad)		

3.5.6 検討組み合わせケース

合成応力度

No.	実行	組合せグループ	組合せ名
1	1	導入直後	導入直後 1+43+70
2	1	死荷重時	死荷重時 1+43+71
3	1	全死荷重時	全死荷重時 1+2+43+71
4	1	設計時	設計時 活Mmax 1+2+19+43+44+71
5	1	設計時	設計時 活Mmin 1+2+20+43+45+71
6	1	設計時	設計時 活Nmax 1+2+23+43+44+71
7	1	設計時	設計時 活Nmin 1+2+24+43+45+71

鋼材応力度の増加量

No.	実行	組合せグループ	組合せ名
1	1	死荷重時	死荷重時 1+43+71
2	1	全死荷重時	全死荷重時 1+2+43+71
3	1	設計時	活Mmax 1+2+19+43+44+71
4	1	設計時	活Mmin 1+2+20+43+45+71
5	1	設計時	活Nmax 1+2+23+43+44+71
6	1	設計時	活Nmin 1+2+24+43+45+71

曲げひび割れ幅

No.	実行	組合せグループ	組合せ名
1	1	死荷重時	死荷重時 1+43+71
2	1	全死荷重時	全死荷重時 1+2+43+71
3	1	設計時	活Mmax 1+2+19+43+44+71
4	1	設計時	活Mmin 1+2+20+43+45+71
5	1	設計時	活Nmax 1+2+23+43+44+71
6	1	設計時	活Nmin 1+2+24+43+45+71

曲げ破壊モーメント

No.	実行	組合せグループ	組合せ名
1	1	終局時a	終局時a 活Mmax $1.30 * (1+2+43) + 2.50 * (19+44)$
2	1	終局時a	終局時a 活Mmin $1.30 * (1+2+43) + 2.50 * (20+45)$
3	1	終局時a	終局時a 活Nmax $1.30 * (1+2+43) + 2.50 * (23+44)$
4	1	終局時a	終局時a 活Nmin $1.30 * (1+2+43) + 2.50 * (24+45)$
5	1	終局時b	終局時b 活Mmax $1.00 * (1+2+43) + 2.50 * (19+44)$
6	1	終局時b	終局時b 活Mmin $1.00 * (1+2+43) + 2.50 * (20+45)$
7	1	終局時b	終局時b 活Nmax $1.00 * (1+2+43) + 2.50 * (23+44)$
8	1	終局時b	終局時b 活Nmin $1.00 * (1+2+43) + 2.50 * (24+45)$
9	1	終局時c	終局時c 活Mmax $1.70 * (1+2+43) + 1.70 * (19+44)$
10	1	終局時c	終局時c 活Mmin $1.70 * (1+2+43) + 1.70 * (20+45)$
11	1	終局時c	終局時c 活Nmax $1.70 * (1+2+43) + 1.70 * (23+44)$
12	1	終局時c	終局時c 活Nmin $1.70 * (1+2+43) + 1.70 * (24+45)$

RC応力度

No.	実行	組合せグループ	組合せ名
1	1	全死荷重時	全死荷重時 1+2+43+71
2	1	設計時	設計時 活Mmax 1+2+19+43+44+71
3	1	設計時	設計時 活Mmin 1+2+20+43+45+71
4	1	設計時	設計時 活Nmax 1+2+23+43+44+71

No.	実行	組合せグループ	組合せ名
5	1	設計時	設計時 活Nmin 1+2+24+43+45+71

平均せん断応力度

No.	実行	組合せグループ	組合せ名
1	1	全死荷重時	全死荷重時 1+2+43
2	1	設計時	設計時 活Smax 1+2+21+43+44
3	1	設計時	設計時 活Smin 1+2+22+43+45

斜引張応力度

No.	実行	組合せグループ	組合せ名
1	1	全死荷重時	全死荷重時 1+2+43
2	1	設計時	設計時 活Smax 1+2+21+43+44
3	1	設計時	設計時 活Smin 1+2+22+43+45

せん断による圧壊に対する耐力

No.	実行	組合せグループ	組合せ名
1	1	終局時a	終局時a 活Smax $1.30 * (1+2+43) + 2.50 * (21+44)$
2	1	終局時a	終局時a 活Smin $1.30 * (1+2+43) + 2.50 * (22+45)$
3	1	終局時b	終局時b 活Smax $1.00 * (1+2+43) + 2.50 * (21+44)$
4	1	終局時b	終局時b 活Smin $1.00 * (1+2+43) + 2.50 * (22+45)$
5	1	終局時c	終局時c 活Smax $1.70 * (1+2+43) + 1.70 * (21+44)$
6	1	終局時c	終局時c 活Smin $1.70 * (1+2+43) + 1.70 * (22+45)$

せん断による斜引張破壊に対する耐力

No.	実行	組合せグループ	組合せ名
1	1	終局時a	終局時a 活Smax $1.30 * (1+2+43) + 2.50 * (21+44)$
2	1	終局時a	終局時a 活Smin $1.30 * (1+2+43) + 2.50 * (22+45)$
3	1	終局時b	終局時b 活Smax $1.00 * (1+2+43) + 2.50 * (21+44)$
4	1	終局時b	終局時b 活Smin $1.00 * (1+2+43) + 2.50 * (22+45)$
5	1	終局時c	終局時c 活Smax $1.70 * (1+2+43) + 1.70 * (21+44)$
6	1	終局時c	終局時c 活Smin $1.70 * (1+2+43) + 1.70 * (22+45)$

ねじりによる圧壊に対する耐力

No.	実行	組合せグループ	組合せ名
1	1	終局時a	終局時a 活Smax $1.30 \cdot (1+2+43) + 2.50 \cdot (21+44)$
2	1	終局時a	終局時a 活Smin $1.30 \cdot (1+2+43) + 2.50 \cdot (22+45)$
3	1	終局時b	終局時b 活Smax $1.00 \cdot (1+2+43) + 2.50 \cdot (21+44)$
4	1	終局時b	終局時b 活Smin $1.00 \cdot (1+2+43) + 2.50 \cdot (22+45)$
5	1	終局時c	終局時c 活Smax $1.70 \cdot (1+2+43) + 1.70 \cdot (21+44)$
6	1	終局時c	終局時c 活Smin $1.70 \cdot (1+2+43) + 1.70 \cdot (22+45)$

ねじりに対する鉄筋の応力度

No.	実行	組合せグループ	組合せ名
1	1	全死荷重時	全死荷重時 1+2+43

斜引張鉄筋

No.	実行	組合せグループ	組合せ名
1	1	全死荷重時	全死荷重時 1+2+43
2	1	設計時	設計時 活Smax 1+2+21+43+44
3	1	設計時	設計時 活Smin 1+2+22+43+45

せん断必要鉄筋

No.	実行	組合せグループ	組合せ名
1	1	終局時a	終局時a 活Smax $1.30 \cdot (1+2+43) + 2.50 \cdot (21+44)$
2	1	終局時a	終局時a 活Smin $1.30 \cdot (1+2+43) + 2.50 \cdot (22+45)$
3	1	終局時b	終局時b 活Smax $1.00 \cdot (1+2+43) + 2.50 \cdot (21+44)$
4	1	終局時b	終局時b 活Smin $1.00 \cdot (1+2+43) + 2.50 \cdot (22+45)$
5	1	終局時c	終局時c 活Smax $1.70 \cdot (1+2+43) + 1.70 \cdot (21+44)$
6	1	終局時c	終局時c 活Smin $1.70 \cdot (1+2+43) + 1.70 \cdot (22+45)$

反力

No.	実行	組合せグループ	組合せ名
1	1	導入直後	導入直後 1+43
2	1	死荷重時	死荷重時 1+43
3	1	全死荷重時	全死荷重時 1+2+43

No.	実行	組合せグループ	組合せ名
4	1	設計時	設計時 活Rxmax 1+2+19+43+44
5	1	設計時	設計時 活Rxmin 1+2+20+43+45
6	1	設計時	設計時 活Rymax 1+2+21+43+44
7	1	設計時	設計時 活Rymin 1+2+22+43+45
8	1	設計時	設計時 活R max 1+2+23+43+44
9	1	設計時	設計時 活R min 1+2+24+43+45

下部工設計用反力

No.	実行	組合せグループ	組合せ名
1	1	導入直後	導入直後 1+43
2	1	死荷重時	死荷重時 1+43
3	1	全死荷重時	全死荷重時 1+2+43
4	1	設計時	設計時 活Rxmax 1+2+19+43+44
5	1	設計時	設計時 活Rxmin 1+2+20+43+45
6	1	設計時	設計時 活Rymax 1+2+21+43+44
7	1	設計時	設計時 活Rymin 1+2+22+43+45
8	1	設計時	設計時 活R max 1+2+23+43+44
9	1	設計時	設計時 活R min 1+2+24+43+45

3.5.7 鋼材配置

Group No.1

グループ名 : 横桁ジェネレートグループ
 適用部材 : 1 ~ 12
 ケーブル : PC鋼材1

原点 X (m)	原点 Y (m)	方向角 (°)
0.000000	0.000000	0.000000

No.1

ケース名	
配置方法	座標
計 算	する
引張方向	両方
ケーブル	PC鋼材1
緊 張 法	ポステン

同種類本数 (本)	8.000
曲げ用付加本数 (本)	0.000
軸力用付加本数 (本)	0.000
導入応力度 (N/mm ²)	1000.000
左定着端低減距離 (m)	0.0000
右定着端低減距離 (m)	0.0000
左アンボンドコントロール長 (m)	0.0000
右アンボンドコントロール長 (m)	0.0000

No.	座標X(m)	座標Y(m)	角度 (°)	半径R(m)
1	0.0000	0.5000	-----	0.0000
2	10.0000	0.5000	-----	0.0000

3.5.8 断面データ

表入力モード

	登録断面 番号(M)	登録断面 番号(N)	A (m ²)	I (m ⁴)	J (m ³)
1-i ~ 12-j	1	1	1.0000	0.083333	0.140833

3.6 活荷重

3.6.1 基本

橋種 : 任意
 活荷重 : L荷重
 従/主載荷荷重 : 50.0(%%)
 単位荷重強度 : 100.0(kN)
 載荷範囲
 始部材番号 : 6
 終部材番号 : 7
 擬似支点の検索 : する
 支点 : 1
 分布バネ : 1

3.6.2 主載荷荷重強度

No.	載荷部材 開始番号	載荷部材 終了番号	主載荷荷重		
			線荷重 (kN/m)	p2荷重 (kN/m ²)	歩道 (kN/m ²)
1	6	7	0.000	8.913	0.000

3.6.3 TL荷重

p1載荷長L0 (m) : 5.500
 変位用のp1荷重強度(kN/m²) : 8.913
 p1の移動量 (m) : 0.100
 p1の載荷方法 : 非連続L0以内
 着目区間の抽出方法 : Amax、Aminによる

p1荷重強度対応表データ(断面力用) (kN/m²)

対応表 1	M	S	N
M 着目時	8.913	8.913	8.913
S 着目時	8.913	8.913	8.913
N 着目時	8.913	8.913	8.913

p1荷重強度対応表データ(反力用) (kN/m²)

対応表 1	RX	RY	RM
RX着目時	8.913	8.913	8.913
RY着目時	8.913	8.913	8.913
RM着目時	8.913	8.913	8.913

3.6.4 主載荷荷重影響面積

No.	載荷部材 開始番号	載荷部材 終了番号	始左端側影響 面積 (m ²)	終右端側影響 面積 (m ²)
1	6	7	1.000	1.000

3.6.5 従載荷荷重影響面積

No.	載荷部材 開始番号	載荷部材 終了番号	始左端側影響 面積 (m ²)	終右端側影響 面積 (m ²)
1	6	7	0.000	0.000

3.6.6 衝撃係数

No.	着目部材 開始番号	着目部材 終了番号	載荷位置 指定方法	載荷位置 開始番号	載荷位置 終了番号	衝撃係数
1	6	7	1	6	7	0.0000

載荷位置指定方法

- 1:部材番号で載荷位置番号指定
- 2:格点番号で載荷位置番号指定

3.7 鉄筋

No.1 1-i ~ 12-j

No.	配置タイプ	鉄筋径 D	配置位置 Zi (m)	本数 N(本)	曲げ用付加 本数(本)	軸力用付加 本数(本)	ピッチ Cs(mm)
1	段鉄筋(上縁から)	D22	0.9000	10.00	0.00	0.00	200.0
2	段鉄筋(上縁から)	D22	0.1000	10.00	0.00	0.00	200.0

3.8 せん断補強

No	部材No		i 端 or j 端	a (cm)	角度 (度)	鉄筋 Aw (cm ²)	a' (cm)	角度 (度)	鋼棒 Ap (mm ²)	pe' (N/mm ²)	横Aw _t (cm ²)	軸Alt (cm ²)	a'' (cm)
	始	終											
1	1	12	i端	100.0	90.0	100.000	100.0	90.0	100.0	1000.0	100.000	100.000	100.0

a, a', a'' : ピッチ

3.9 計算設定

3.9.1 面内解析

- 剛域計算 : する
- 格点リナンバ : する
- 横方向解析: 道示活荷重モーメントの取り扱い
- 上床版の曲げモーメント分布 : 直線分布
- ウェブ、下床版の断面力算出 : 道示曲げモーメント荷重の組み合わせを行わない

3.9.2 鋼材

- 支点上レラクセーションを使う時 : 上端からの距離10.00cm
- プレストレス変位、2次力の計算法 : 計算しない
- PRC時クリープ減少量算出位置 : 各図心ごと
- プレストレスの水平成分にCos を : 乗じない
- 定着端低減の曲線 : 直線

3.9.3 照査

- 曲げ破壊安全度の計算 : する
- せん断力に対する照査 : する
- ねじり照査 : する
- 概算数量の計算 : する

【曲げ照査】

- taの取り扱い : 入力値
- PC鋼材引を張補強材とみなすか : みなさない
- 引張鉄筋量で上下縁ともに引張が発生している場合 : 最も厳しい1ケースのみ表示
- 終局時の検討断面 : M用
- 破壊抵抗曲げモーメントの算出法 : N一定
- 破壊抵抗曲げモーメントの低減 : 考慮しない
- Mu算出時の主桁鉄筋の考慮 : しない
- Mu算出時に後打ち部を : 考慮しない
- RC応力度計算、Mu、M- 算出時の外ケーブルを : 補強材として考慮する

【せん断照査】

- 有効高dの算出法 : 配筋から計算
- ウェブ厚の設定方法 : 登録断面から
- スターラップ以外のせん断補強筋 : せん断鋼棒
- せん断鋼棒の導入プレストレスを必要鉄筋量の計算で : 考慮する
- Sc に乗ずる「K」の最小値 : 0.00

3.10 下部工中心

斜角を考慮した方向の反力を算出する

	A1側	A2側
x座標(m)	5.0000	0.0000
y座標(m)	-1.0000	0.0000
斜角(度)	90.0000	90.0000

4章 解析結果

4.1 断面力(照査点毎)

4.1.1 2 - i

荷重名称	M(kNm)	S(kN)	N(kN)	T(kNm)
1:主桁自重	-6.768	-13.475	0.000	0.000
2:橋面荷重	-109.000	-105.000	0.000	0.000
70:直ブレ	0.000	0.000	6067.706	0.000
71:有ブレ	0.000	0.000	4491.846	0.000

4.1.2 3 - i

荷重名称	M(kNm)	S(kN)	N(kN)	T(kNm)
1:主桁自重	-4.933	37.955	0.000	0.000
2:橋面荷重	-120.810	-52.477	0.000	0.000
19:活荷重Mmax	1.983	26.433	0.000	0.000
21:活荷重Smax	1.983	26.433	0.000	0.000
43:反力(死荷重)	-4.321	-57.613	0.000	0.000
44:反力(活Max)	0.891	11.874	0.000	0.000
45:反力(活Min)	0.187	2.499	0.000	0.000
70:直ブレ	0.000	0.000	6073.077	0.000
71:有ブレ	0.000	0.000	4496.111	0.000

4.1.3 4 - i

荷重名称	M(kNm)	S(kN)	N(kN)	T(kNm)
1:主桁自重	4.620	89.425	0.000	0.000
2:橋面荷重	-124.745	0.000	0.000	0.000
19:活荷重Mmax	7.929	52.858	0.000	0.000
21:活荷重Smax	7.929	52.859	0.000	0.000
43:反力(死荷重)	-17.285	-115.250	0.000	0.000
44:反力(活Max)	3.562	23.753	0.000	0.000
45:反力(活Min)	0.750	5.000	0.000	0.000
70:直ブレ	0.000	0.000	6078.447	0.000
71:有ブレ	0.000	0.000	4500.376	0.000

4.1.4 5 - i

荷重名称	M(kNm)	S(kN)	N(kN)	T(kNm)
1:主桁自重	42.381	78.400	0.000	0.000
2:橋面荷重	-124.745	0.000	0.000	0.000
19:活荷重Mmax	31.716	52.858	0.000	0.000
21:活荷重Smax	31.716	52.859	0.000	0.000
43:反力(死荷重)	-69.148	0.000	0.000	0.000
44:反力(活Max)	14.251	0.000	0.000	0.000
45:反力(活Min)	3.000	0.000	0.000	0.000
70:直ブレ	0.000	0.000	6094.559	0.000
71:有ブレ	0.000	0.000	4513.171	0.000

4.1.5 6 - i

荷重名称	M(kNm)	S(kN)	N(kN)	T(kNm)
1:主桁自重	57.571	73.500	0.000	0.000
2:橋面荷重	-124.745	0.000	0.000	0.000
19:活荷重Mmax	42.287	52.858	0.000	0.000
21:活荷重Smax	42.287	52.859	0.000	0.000
43:反力(死荷重)	-69.148	0.000	0.000	0.000
44:反力(活Max)	14.251	0.000	0.000	0.000
45:反力(活Min)	3.000	0.000	0.000	0.000
70:直ブレ	0.000	0.000	6101.719	0.000
71:有ブレ	0.000	0.000	4518.858	0.000

4.1.6 7 - i

荷重名称	M(kNm)	S(kN)	N(kN)	T(kNm)
1:主桁自重	167.821	0.000	0.000	0.000
2:橋面荷重	-124.745	0.000	0.000	0.000
19:活荷重Mmax	120.929	0.000	0.000	0.000
21:活荷重Smax	61.495	16.189	0.000	0.000
22:活荷重Smin	61.495	-16.189	0.000	0.000
43:反力(死荷重)	-69.148	0.000	0.000	0.000
44:反力(活Max)	14.251	0.000	0.000	0.000
45:反力(活Min)	3.000	0.000	0.000	0.000
70:直ブレ	0.000	0.000	6209.130	0.000
71:有ブレ	0.000	0.000	4604.157	0.000

荷重名称	M(kNm)	S(kN)	N(kN)	T(kNm)
4.1.7 8 -i				
荷重名称	M(kNm)	S(kN)	N(kN)	T(kNm)
1:主桁自重	57.571	-73.500	0.000	0.000
2:橋面荷重	-124.745	0.000	0.000	0.000
19:活荷重Mmax	42.287	-52.858	0.000	0.000
22:活荷重Smin	42.287	-52.859	0.000	0.000
43:反力(死荷重)	-69.148	0.000	0.000	0.000
44:反力(活Max)	14.251	0.000	0.000	0.000
45:反力(活Min)	3.000	0.000	0.000	0.000
70:直ブレ	0.000	0.000	6101.719	0.000
71:有ブレ	0.000	0.000	4518.858	0.000

荷重名称	M(kNm)	S(kN)	N(kN)	T(kNm)
4.1.8 9 -i				
荷重名称	M(kNm)	S(kN)	N(kN)	T(kNm)
1:主桁自重	42.381	-78.400	0.000	0.000
2:橋面荷重	-124.745	0.000	0.000	0.000
19:活荷重Mmax	31.716	-52.858	0.000	0.000
22:活荷重Smin	31.716	-52.859	0.000	0.000
43:反力(死荷重)	-69.148	115.250	0.000	0.000
44:反力(活Max)	14.251	-23.753	0.000	0.000
45:反力(活Min)	3.000	-5.000	0.000	0.000
70:直ブレ	0.000	0.000	6094.559	0.000
71:有ブレ	0.000	0.000	4513.171	0.000

荷重名称	M(kNm)	S(kN)	N(kN)	T(kNm)
4.1.9 10 -i				
荷重名称	M(kNm)	S(kN)	N(kN)	T(kNm)
1:主桁自重	4.620	-89.425	0.000	0.000
2:橋面荷重	-124.745	0.000	0.000	0.000
19:活荷重Mmax	7.929	-52.858	0.000	0.000
22:活荷重Smin	7.929	-52.859	0.000	0.000
43:反力(死荷重)	-17.285	115.250	0.000	0.000
44:反力(活Max)	3.562	-23.753	0.000	0.000
45:反力(活Min)	0.750	-5.000	0.000	0.000
70:直ブレ	0.000	0.000	6078.447	0.000
71:有ブレ	0.000	0.000	4500.376	0.000

荷重名称	M(kNm)	S(kN)	N(kN)	T(kNm)
4.1.10 11 -i				
荷重名称	M(kNm)	S(kN)	N(kN)	T(kNm)
1:主桁自重	-4.933	-37.955	0.000	0.000
2:橋面荷重	-120.810	52.477	0.000	0.000
19:活荷重Mmax	1.983	-26.433	0.000	0.000
22:活荷重Smin	1.983	-26.433	0.000	0.000
43:反力(死荷重)	-4.321	57.613	0.000	0.000
44:反力(活Max)	0.891	-11.874	0.000	0.000
45:反力(活Min)	0.187	-2.499	0.000	0.000
70:直ブレ	0.000	0.000	6073.077	0.000
71:有ブレ	0.000	0.000	4496.111	0.000

荷重名称	M(kNm)	S(kN)	N(kN)	T(kNm)
4.1.11 12 -i				
荷重名称	M(kNm)	S(kN)	N(kN)	T(kNm)
1:主桁自重	-6.768	13.475	0.000	0.000
2:橋面荷重	-109.000	105.000	0.000	0.000
70:直ブレ	0.000	0.000	6067.706	0.000
71:有ブレ	0.000	0.000	4491.846	0.000

5章 鋼材結果

6章 断面データ

7章 照査結果

8章 下部工設計用反力

8.1 内訳

荷重名称	Rx(kN)	Ry(kN)	R (kNm)
1:主桁自重	0.000	220.500	0.000
2:橋面荷重	0.000	210.000	0.000

荷重名称	Rx(kN)	Ry(kN)	R (kNm)
19:活荷重Rxmax	0.000	0.000	0.000
20:活荷重Rxmin	0.000	0.000	0.000
21:活荷重Rymax	0.000	102.494	-12.255
22:活荷重Rymin	0.000	0.000	0.000
23:活荷重R max	0.000	53.475	80.212
24:活荷重R min	0.000	53.475	-80.213
43:反力(死荷重)	0.000	-230.500	0.000
44:反力(活Max)	0.000	47.506	0.000
45:反力(活Min)	0.000	10.000	0.000

8.2 組み合わせ

グループ名	組み合わせ名	Rx(kN)	Ry(kN)	R (kNm)
導入直後	導入直後	0.000	-10.000	0.000
死荷重時	死荷重時	0.000	-10.000	0.000
全死荷重時	全死荷重時	0.000	200.000	0.000
設計時	設計時 活Rxmax	0.000	247.506	0.000
	設計時 活Rxmin	0.000	210.000	0.000
	設計時 活Rymax	0.000	350.000	-12.255
	設計時 活Rymin	0.000	210.000	0.000
	設計時 活R max	0.000	300.981	80.212
	設計時 活R min	0.000	263.475	-80.213