

配水池の耐震設計計算 サンプルデータ

出力例

SampleNone

「迂流壁あり」タイプのサンプルデータ

目次

1章 設計条件	1
1.1 一般事項	1
1.2 基本条件	1
1.3 常時の考え方	1
1.4 地震時の考え方	1
1.5 地層データ	2
1.6 形状データ	3
1.6.1 平面形状	3
1.6.2 正面形状	3
1.6.3 構造図	4
1.7 配筋	5
1.8 側壁設計荷重	11
1.9 組合せデータ	11
1.10 考え方	14
1.11 材料	15
1.12 レベル2 安全係数	15
2章 常時の検討	16
2.1 頂版の照査	16
2.1.1 作用荷重	16
2.1.2 断面力の計算	16
2.1.3 断面照査	17
2.2 底版の照査	18
2.2.1 作用荷重	18
2.2.2 断面力の計算	18
2.2.3 断面照査	19
2.3 側壁・隔壁の照査	20
3章 安定計算	22
3.1 滑動に対する検討	22
3.2 転倒に対する検討	23
3.3 支持力に対する検討	24
3.4 浮力に対する検討	25
4章 二池満水 X 方向	26
4.1 地震動レベル1 の検討	26
4.1.2 断面照査	26
結果一覧	26
4.2 地震動レベル2 の検討	26
4.2.2 断面照査	26
結果一覧	26
5章 一池満水他池空 + X 方向	27
5.1 地震動レベル1 の検討	27
5.1.2 断面照査	27
結果一覧	27
5.2 地震動レベル2 の検討	27
5.2.2 断面照査	27
結果一覧	27
6章 一池満水他池空 - X 方向	28
6.1 地震動レベル1 の検討	28
6.1.2 断面照査	28
結果一覧	28

6.2 地震動レベル2の検討	28
6.2.2 断面照査	28
結果一覧	28
7章 二池満水Y方向	29
7.1 地震動レベル1の検討	29
7.1.2 断面照査	29
結果一覧	29
7.2 地震動レベル2の検討	29
7.2.2 断面照査	29
結果一覧	29
8章 空虚Y方向	30
8.1 地震動レベル1の検討	30
8.1.2 断面照査	30
結果一覧	30
8.2 地震動レベル2の検討	30
8.2.2 断面照査	30
結果一覧	30

1章 設計条件

保存ファイル名 : SampleNone.f7y

1.1 一般事項

[タイトル]

[コメント]

1.2 基本条件

検討形状	迂流壁・柱なし 2池併設		
基礎形式	直接基礎		
設置方法	地中設置		
検討方向	両方向		
検討対象	常時の検討, 地震時の検討, 安定計算		
地震時の検討方法	地震動レベル1	応答変位法	
	地震動レベル2	応答変位法	
設計震度	地域区分	A地域 (1.0)	
上載荷重	上載荷重q	10.0 (kN/m ²)	
	積雪荷重他	0.0 (kN/m ²)	
	付加荷重(底版用)	0.0 (kN/m ²)	
水の条件	水の単位体積重量 w	9.80 (kN/m ³)	
	内水 高水位(H.W.L)	3.000 (m)	
	内水 低水位(L.W.L)	0.500 (m)	
	地下水位の位置	-3.000 (m)	
躯体材料	コンクリート強度	24 (N/mm ²)	
	鉄筋材質	SD345	
	コンクリートの単位体積重量 c	24.500 (kN/m ³)	
許容応力度の割増し係数(常時)	1.0		
許容応力度の割増し係数(地震時)	1.5		
バネ係数比	0.30		
表層地盤の固有周期TG(s)	自動設定		

1.3 常時の考え方

常時の検討方法	版として計算
地盤反力の推定係数	1.0

1.4 地震時の考え方

	地震動レベル 1	地震動レベル 2
表層地盤の設計応答速度Sv(cm/s)	自動設定	自動設定
地盤反力係数の推定係数	2.0	2.0
設計水平震度算出時の範囲	———	中間値を使用

1.5 地層データ

地表面天端 G.L. : 0.000 (m)

土圧算定時の地盤種別 : 砂 質

[地層データ1]

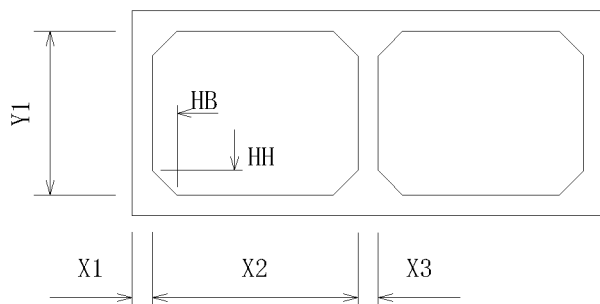
No	層厚 (m)	土質種類	土の湿潤 単位体積重量 t (kN/m ³)	土の水中 単位体積重量 ' (kN/m ³)	土の内部 摩擦角 (度)	土の 粘着力 c(kN/m ³)
1	9.800	シルト質細砂	17.000	8.000	30.0	0
2	5.200	砂シルト	16.000	7.000	30.0	0
3	2.300	細砂	19.000	10.000	30.0	0
4	5.500	シルト	16.000	7.000	30.0	0
5	3.500	細砂	19.000	10.000	30.0	0
6	3.700	粘土	16.000	7.000	30.0	0

[地層データ2]

No	層厚 (m)	土質種類	静止 土圧係数 Ko	N値	変形係数 Eo (kN/m ²)	Vsi 実測値 (m/s)	細粒分 含有率 FC (%)	液状化 計算 スイッチ
1	9.800	シルト質細砂	0.5000	12	33600	104.000	15.0	0 N
2	5.200	砂シルト	0.5000	10	28000	146.000	20.0	0 N
3	2.300	細砂	0.5000	25	70000	122.000	25.0	0 N
4	5.500	シルト	0.5000	5	14000	138.000	30.0	0 N
5	3.500	細砂	0.5000	20	56000	116.000	35.0	0 N
6	3.700	粘土	0.5000	11	30800	146.000	40.0	OFF

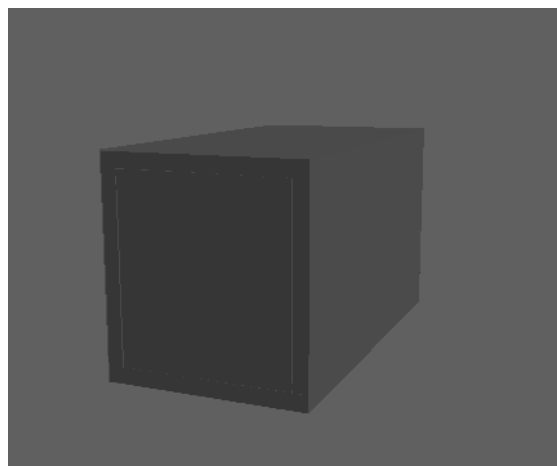
1.6 形状データ

1.6.1 平面形状

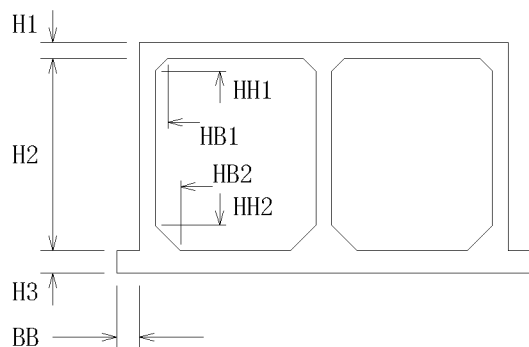


・躯体平面形状

側壁厚	X1	(m)	0.300
内幅	X2	(m)	3.200
隔壁厚	X3	(m)	0.300
内幅	Y1	(m)	3.200
ハンチ幅	HB	(m)	0.100
ハンチ高	HH	(m)	0.100



1.6.2 正面形状

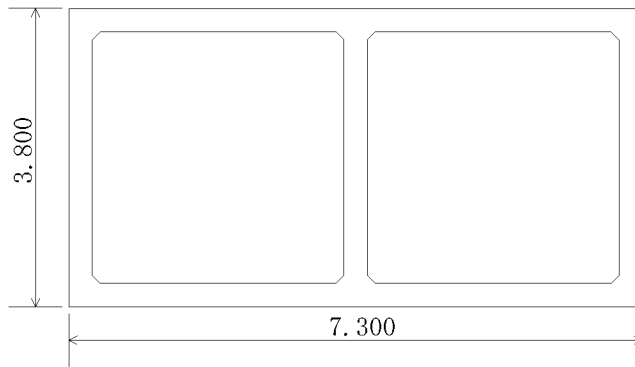


・躯体正面形状 : 頂版天端G.L. = -1.000 m

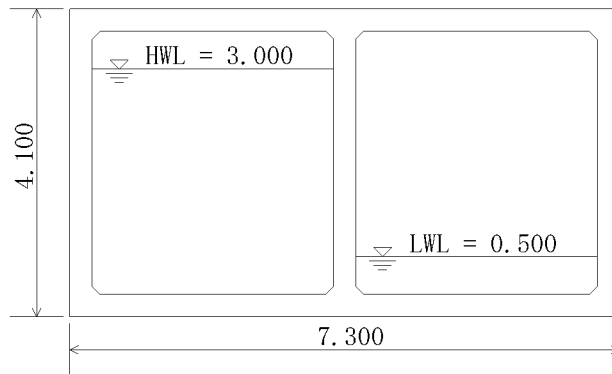
頂版厚	H1	(m)	0.300
内高	H2	(m)	3.500
底版厚	H3	(m)	0.300
底版張出幅	BB	(m)	0.000
上部ハンチ幅	HB1	(m)	0.100
上部ハンチ高	HH1	(m)	0.100
下部ハンチ幅	HB2	(m)	0.100
下部ハンチ高	HH2	(m)	0.100

1.6.3 構造図

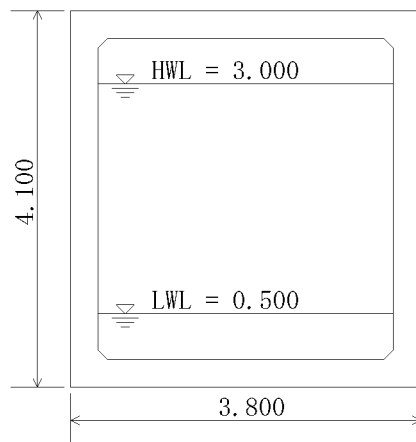
(1) 平面図



(2) 正面図



(3) 側面図



1.7 配筋

(1) 頂版

左端部

・ X方向

No	かぶり入力方法	かぶり (cm)	鉄筋径 (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
1	上縁かぶり	7.0	D16	125	15.888
2	下縁かぶり	7.0	D16	125	15.888

・ Y方向

No	かぶり入力方法	かぶり (cm)	鉄筋径 (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
1	上縁かぶり	7.0	D16	125	15.888
2	下縁かぶり	7.0	D16	125	15.888

・ せん断補強鉄筋

	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
X方向	500	2.534
Y方向	500	2.534

支間部

・ X方向

No	かぶり入力方法	かぶり (cm)	鉄筋径 (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
1	上縁かぶり	7.0	D16	125	15.888
2	下縁かぶり	7.0	D16	125	15.888

・ Y方向

No	かぶり入力方法	かぶり (cm)	鉄筋径 (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
1	上縁かぶり	7.0	D16	125	15.888
2	下縁かぶり	7.0	D16	125	15.888

・ せん断補強鉄筋

	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
X方向	500	2.534
Y方向	500	2.534

隔壁部

・ X方向

No	かぶり入力方法	かぶり (cm)	鉄筋径 (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
1	上縁かぶり	7.0	D16	125	15.888
2	下縁かぶり	7.0	D16	125	15.888

・ せん断補強鉄筋

	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
X方向	500	2.534

支間部

・ X方向

No	かぶり入力方法	かぶり (cm)	鉄筋径 (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
1	上縁かぶり	7.0	D16	125	15.888
2	下縁かぶり	7.0	D16	125	15.888

・ せん断補強鉄筋

	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
X方向	500	2.534

右端部

・ X方向

No	かぶり入力方法	かぶり (cm)	鉄筋径 (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
1	上縁かぶり	7.0	D16	125	15.888
2	下縁かぶり	7.0	D16	125	15.888

・ Y方向

No	かぶり入力方法	かぶり (cm)	鉄筋径 (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
1	上縁かぶり	7.0	D16	125	15.888
2	下縁かぶり	7.0	D16	125	15.888

・ せん断補強鉄筋

	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
X方向	500	2.534
Y方向	500	2.534

(2) 底版

左端部

・ X方向

No	かぶり入力方法	かぶり (cm)	鉄筋径 (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
1	上縁かぶり	7.0	D16	125	15.888
2	下縁かぶり	7.0	D16	125	15.888

・ Y方向

No	かぶり入力方法	かぶり (cm)	鉄筋径 (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
1	上縁かぶり	7.0	D16	125	15.888
2	下縁かぶり	7.0	D16	125	15.888

・ せん断補強鉄筋

	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
X方向	500	2.534
Y方向	500	2.534

支間部

・ X方向

No	かぶり入力方法	かぶり (cm)	鉄筋径 (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
1	上縁かぶり	7.0	D16	125	15.888
2	下縁かぶり	7.0	D16	125	15.888

・ Y方向

No	かぶり入力方法	かぶり (cm)	鉄筋径 (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
1	上縁かぶり	7.0	D16	125	15.888
2	下縁かぶり	7.0	D16	125	15.888

・ せん断補強鉄筋

	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
X方向	500	2.534
Y方向	500	2.534

隔壁部

・ X方向

No	かぶり入力方法	かぶり (cm)	鉄筋径 (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
1	上縁かぶり	7.0	D16	125	15.888
2	下縁かぶり	7.0	D16	125	15.888

・せん断補強鉄筋

	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
X方向	500	2.534

支間部

・X方向

No	かぶり入力方法	かぶり (cm)	鉄筋径 (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
1	上縁かぶり	7.0	D16	125	15.888
2	下縁かぶり	7.0	D16	125	15.888

・せん断補強鉄筋

	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
X方向	500	2.534

右端部

・X方向

No	かぶり入力方法	かぶり (cm)	鉄筋径 (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
1	上縁かぶり	7.0	D16	125	15.888
2	下縁かぶり	7.0	D16	125	15.888

・Y方向

No	かぶり入力方法	かぶり (cm)	鉄筋径 (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
1	上縁かぶり	7.0	D16	125	15.888
2	下縁かぶり	7.0	D16	125	15.888

・せん断補強鉄筋

	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
X方向	500	2.534
Y方向	500	2.534

(3) 側壁

上端部

・左右側壁

No	かぶり入力方法	かぶり (cm)	鉄筋径 (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
1	上縁かぶり	7.0	D16	125	15.888
2	下縁かぶり	7.0	D16	125	15.888

・前後側壁(正面・背面)

No	かぶり入力方法	かぶり (cm)	鉄筋径 (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
1	上縁かぶり	7.0	D16	125	15.888
2	下縁かぶり	7.0	D16	125	15.888

・せん断補強鉄筋

ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
250	2.534
250	2.534

中央部

・左右側壁

No	かぶり入力方法	かぶり (cm)	鉄筋径 (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
1	上縁かぶり	7.0	D16	125	15.888
2	下縁かぶり	7.0	D16	125	15.888

・前後側壁(正面・背面)

No	かぶり入力方法	かぶり (cm)	鉄筋径 (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
1	上縁かぶり	7.0	D16	125	15.888
2	下縁かぶり	7.0	D16	125	15.888

・せん断補強鉄筋

ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
250	2.534
250	2.534

下端部

・左右側壁

No	かぶり入力方法	かぶり (cm)	鉄筋径 (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
1	上縁かぶり	7.0	D16	125	15.888
2	下縁かぶり	7.0	D16	125	15.888

・前後側壁(正面・背面)

No	かぶり入力方法	かぶり (cm)	鉄筋径 (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
1	上縁かぶり	7.0	D16	125	15.888
2	下縁かぶり	7.0	D16	125	15.888

・せん断補強鉄筋

ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
250	2.534
250	2.534

(4) 隔壁

上端部

No	かぶり入力方法	かぶり (cm)	鉄筋径 (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
1	上縁かぶり	7.0	D16	125	15.888
2	下縁かぶり	7.0	D16	125	15.888

・せん断補強鉄筋

ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
500	2.534

中央部

No	かぶり入力方法	かぶり (cm)	鉄筋径 (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
1	上縁かぶり	7.0	D16	125	15.888
2	下縁かぶり	7.0	D16	125	15.888

・せん断補強鉄筋

ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
500	2.534

下端部

No	かぶり入力方法	かぶり (cm)	鉄筋径 (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
1	上縁かぶり	7.0	D16	125	15.888
2	下縁かぶり	7.0	D16	125	15.888

・せん断補強鉄筋

ピッチ (mm)	鉄筋量 (cm ²)
500	2.534

1.8 側壁設計荷重

- (1)土圧
 載荷する
- (2)外水圧
 載荷する
- (3)内水圧
 L.W.L.を載荷する

1.9 組合せデータ

- (1)地震時レベル1組合せ(X方向)
 組み合わせケース 1：二池満水X方向
 水位条件：二池満水
 慣性力の作用方向：+X方向

No	基本荷重 ケース	荷重タイトル
1	1	上載荷重
2	2	躯体自重
3	3	鉛直土圧
4	4	内水重量
5	5	土圧(左側)
6	6	土圧(右側)
7	7	外水圧(左側)
8	8	外水圧(右側)
9	9	内水圧
10	10	躯体慣性力
11	11	変位振幅荷重(左壁)
12	12	変位振幅荷重(右壁)
13	13	地震時動水圧
14	14	地震時周面せん断力

- 組み合わせケース 2：一池満水他池空 + X方向
 水位条件：左池満水
 慣性力の作用方向：+X方向

No	基本荷重 ケース	荷重タイトル
1	1	上載荷重
2	2	躯体自重
3	3	鉛直土圧
4	4	内水重量
5	5	土圧(左側)
6	6	土圧(右側)
7	7	外水圧(左側)
8	8	外水圧(右側)
9	9	内水圧
10	10	躯体慣性力
11	11	変位振幅荷重(左壁)
12	12	変位振幅荷重(右壁)
13	13	地震時動水圧
14	14	地震時周面せん断力

- 組み合わせケース 3：一池満水他池空 - X方向
 水位条件：左池満水
 慣性力の作用方向：-X方向

No	基本荷重 ケース	荷重タイトル
1	1	上載荷重
2	2	躯体自重
3	3	鉛直土圧

No	基本荷重 ケース	荷重タイトル
4	4	内水重量
5	5	土圧 (左側)
6	6	土圧 (右側)
7	7	外水圧 (左側)
8	8	外水圧 (右側)
9	9	内水圧
10	10	躯体慣性力
11	11	変位振幅荷重 (左壁)
12	12	変位振幅荷重 (右壁)
13	13	地震時動水圧
14	14	地震時周面せん断力

(2)地震時レベル2組合せ(X方向)

組み合わせケース 1：二池満水X方向

水位条件：二池満水

慣性力の作用方向：+X方向

No	基本荷重 ケース	荷重タイトル
1	1	上載荷重
2	2	躯体自重
3	3	鉛直土圧
4	4	内水重量
5	5	土圧 (左側)
6	6	土圧 (右側)
7	7	外水圧 (左側)
8	8	外水圧 (右側)
9	9	内水圧
10	10	躯体慣性力
11	11	変位振幅荷重 (左壁)
12	12	変位振幅荷重 (右壁)
13	13	地震時動水圧
14	14	地震時周面せん断力

組み合わせケース 2：一池満水他池空 + X方向

水位条件：左池満水

慣性力の作用方向：+X方向

No	基本荷重 ケース	荷重タイトル
1	1	上載荷重
2	2	躯体自重
3	3	鉛直土圧
4	4	内水重量
5	5	土圧 (左側)
6	6	土圧 (右側)
7	7	外水圧 (左側)
8	8	外水圧 (右側)
9	9	内水圧
10	10	躯体慣性力
11	11	変位振幅荷重 (左壁)
12	12	変位振幅荷重 (右壁)
13	13	地震時動水圧
14	14	地震時周面せん断力

組み合わせケース 3：一池満水他池空 - X方向

水位条件：左池満水

慣性力の作用方向：-X方向

No	基本荷重 ケース	荷重タイトル
1	1	上載荷重

No	基本荷重 ケース	荷重タイトル
2	2	躯体自重
3	3	鉛直土圧
4	4	内水重量
5	5	土圧(左側)
6	6	土圧(右側)
7	7	外水圧(左側)
8	8	外水圧(右側)
9	9	内水圧
10	10	躯体慣性力
11	11	変位振幅荷重(左壁)
12	12	変位振幅荷重(右壁)
13	13	地震時動水圧
14	14	地震時周面せん断力

(3)地震時レベル1 組合せ(Y方向)

組み合わせケース 1：二池満水Y方向

水位条件：二池満水

慣性力の作用方向：+X方向

No	基本荷重 ケース	荷重タイトル
1	1	上載荷重
2	2	躯体自重
3	3	鉛直土圧
4	4	内水重量
5	5	土圧(左側)
6	6	土圧(右側)
7	7	外水圧(左側)
8	8	外水圧(右側)
9	9	内水圧
10	10	躯体慣性力
11	11	変位振幅荷重(左壁)
12	12	変位振幅荷重(右壁)
13	13	地震時動水圧
14	14	地震時周面せん断力

組み合わせケース 2：空虚Y方向

水位条件：空虚

慣性力の作用方向：+X方向

No	基本荷重 ケース	荷重タイトル
1	1	上載荷重
2	2	躯体自重
3	3	鉛直土圧
4	4	内水重量
5	5	土圧(左側)
6	6	土圧(右側)
7	7	外水圧(左側)
8	8	外水圧(右側)
9	9	内水圧
10	10	躯体慣性力
11	11	変位振幅荷重(左壁)
12	12	変位振幅荷重(右壁)
13	13	地震時動水圧
14	14	地震時周面せん断力

(4)地震時レベル2組合せ(Y方向)

組み合わせケース 1：二池満水Y方向

水位条件：二池満水

慣性力の作用方向：+X方向

No	基本荷重 ケース	荷重タイトル
1	1	上載荷重
2	2	躯体自重
3	3	鉛直土圧
4	4	内水重量
5	5	土圧(左側)
6	6	土圧(右側)
7	7	外水圧(左側)
8	8	外水圧(右側)
9	9	内水圧
10	10	躯体慣性力
11	11	変位振幅荷重(左壁)
12	12	変位振幅荷重(右壁)
13	13	地震時動水圧
14	14	地震時周面せん断力

組み合わせケース 2：空虚 Y 方向

水位条件：空虚

慣性力の作用方向：+X方向

No	基本荷重 ケース	荷重タイトル
1	1	上載荷重
2	2	躯体自重
3	3	鉛直土圧
4	4	内水重量
5	5	土圧(左側)
6	6	土圧(右側)
7	7	外水圧(左側)
8	8	外水圧(右側)
9	9	内水圧
10	10	躯体慣性力
11	11	変位振幅荷重(左壁)
12	12	変位振幅荷重(右壁)
13	13	地震時動水圧
14	14	地震時周面せん断力

1.10 考え方

(1)地震動レベル 1 時の周面せん断力の求め方

駐車場設計・施工指針 H4.11 に準ずる

(2)頂版および底版自重のフレームモデル荷重載荷時の分担率

X 方向： 1.000

Y 方向： 1.000

(3)フレームモデル作成時の条件

震度法の側壁地盤バネ

考慮しない

耐震壁

考慮しない

1.11 材料

(1)鉄筋コンクリート

[単位:N/mm²]

設計基準強度	ck	24
曲げ圧縮応力度	ca	8.00
許容せん断応力度(常時)	a1	0.23
許容せん断応力度(地震時)	a1	0.35
許容せん断応力度	a2	1.7
ヤング係数(×10 ⁴)	Ec	2.50

(2)鉄筋

[単位:N/mm²]

材質		SD345
許容引張応力度(常時)	sa	180.00
許容引張応力度(地震時用の基本値)	sa	200.00
許容圧縮応力度	sa'	200.00
降伏強度	fyk	345.00
ヤング係数(×10 ⁵)	Ec	2.00

1.12 レベル2 安全係数

(1)材料係数

曲げ耐力用	コンクリート	c	1.30
	鉄筋	s	1.00
せん断耐力用	コンクリート	c	1.00
	鉄筋	s	1.00

(2)部材係数

曲げ耐力用		b	1.15
せん断耐力用	コンクリート	bc	1.30
	鉄筋	bs	1.15

(3)構造物係数 $i = 1.00$

2章 常時の検討

2.1 頂版の照査

2.1.1 作用荷重

頂版に作用する鉛直荷重は以下により算出する。

$$\begin{aligned} W1 &= \frac{Wc + W1 + Ws}{A} \\ &= \frac{203.889 + 277.400 + 471.580}{27.740} \\ &= 34.350 \text{ (kN/m}^2\text{)} \end{aligned}$$

ここに、

- W1 : 頂版に作用する荷重 (kN/m²)
- Wc : 躯体自重 (kN) = 頂版
- W1 : 上載荷重 (kN)
- Ws : 土砂重量 (kN)
- A : 載荷面積 (m²)

2.1.2 断面力の計算

$$\begin{aligned} lx &= 3.200 \text{ m} \\ ly &= 3.200 \text{ m} \\ &= ly/lx = 1.000 \end{aligned}$$

$$Wx = \frac{ly^4}{lx^4+ly^4} W1 = 17.175 \text{ (kN/m)}$$

[曲げモーメント] (単位幅あたり)

$$\text{短辺方向両端 } Mx = -1/12 \times Wx \times lx^2 = -14.656 \text{ (kN.m)}$$

$$\text{短辺方向中央 } Mx = 1/18 \times Wx \times lx^2 = 9.771 \text{ (kN.m)}$$

$$\text{長辺方向両端 } My = -1/24 \times W1 \times lx^2 = -14.656 \text{ (kN.m)}$$

$$\text{長辺方向中央 } My = 1/36 \times W1 \times lx^2 = 9.771 \text{ (kN.m)}$$

[せん断力] (単位幅あたり)

$$\text{短辺方向両端 } Qx = 2 \times \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{8} \right) \times W1 \times lx^2 / ly = 27.480 \text{ (kN)}$$

$$\text{短辺方向中央 } Qx = 0.000 \text{ (kN)}$$

$$\text{長辺方向両端 } Qy = 2 \times \left(\frac{\lambda}{4} - \frac{1}{8} \right) \times W1 \times lx^2 / lx = 27.480 \text{ (kN)}$$

$$\text{長辺方向中央 } Qy = 0.000 \text{ (kN)}$$

2.1.3 断面照査

項目	記号	単位	短辺両端	短辺中央	長辺両端	長辺中央
曲げモーメント せん断力	M S	kN.m kN	-14.656 27.480	9.771 0.000	-14.656 27.480	9.771 0.000
部材幅	B	mm	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
部材高	H	mm	300.0	300.0	300.0	300.0
有効高	d	mm	230.0	230.0	230.0	230.0
主鉄筋 鉄筋量 引張側	As	mm ²	1588.80	1588.80	1588.80	1588.80
中立軸	X	mm	83.569	83.569	83.569	83.569
コンクリート圧縮応力度	c	N/mm ²	1.74	1.16	1.74	1.16
コンクリート許容圧縮応力度	ca	N/mm ²	8.00	8.00	8.00	8.00
判定			OK	OK	OK	OK
鉄筋引張応力度	s	N/mm ²	45.63	30.42	45.63	30.42
鉄筋許容引張応力度	sa	N/mm ²	180.00	180.00	180.00	180.00
判定			OK	OK	OK	OK
せん断応力度	m	N/mm ²	0.12	0.00	0.12	0.00
許容せん断応力度	a1	N/mm ²	0.42	0.42	0.42	0.42
許容せん断応力度	a2	N/mm ²	1.70	1.70	1.70	1.70
補正係数	Ce Cpt CN Cdc		1.40 1.31 1.00 1.00	1.40 1.31 1.00 1.00	1.40 1.31 1.00 1.00	1.40 1.31 1.00 1.00
判定			OK	OK	OK	OK

2.2 底版の照査

2.2.1 作用荷重

底版に作用する鉛直荷重は以下により算出する。

$$\begin{aligned}
 W1 &= \frac{Wc + Wl + Ws}{A} \\
 &= \frac{836.087 + 277.400 + 471.580}{27.740} \\
 &= 57.140 \text{ (kN/m}^2\text{)}
 \end{aligned}$$

ここに

W1 : 底版に作用する荷重 (kN/m²)

Wc : 躯体自重 (kN) = 頂版 + 側壁 + 隔壁

Wl : 上載荷重 (kN)

Ws : 土砂重量 (kN)

A : 載荷面積 (m²)

2.2.2 断面力の計算

$$lx = 3.200 \text{ m}$$

$$ly = 3.200 \text{ m}$$

$$= ly/lx = 1.000$$

$$Wx = \frac{ly^4}{lx^4+ly^4}W1 = 28.570 \text{ (kN/m)}$$

[曲げモーメント] (単位幅あたり)

$$\text{短辺方向両端 } Mx = -1/12 \times Wx \times lx^2 = -24.380 \text{ (kN.m)}$$

$$\text{短辺方向中央 } Mx = 1/18 \times Wx \times lx^2 = 16.253 \text{ (kN.m)}$$

$$\text{長辺方向両端 } My = -1/24 \times W1 \times lx^2 = -24.380 \text{ (kN.m)}$$

$$\text{長辺方向中央 } My = 1/36 \times W1 \times lx^2 = 16.253 \text{ (kN.m)}$$

[せん断力 (単位幅あたり)]

$$\text{短辺方向両端 } Qx = 2 \times \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{8} \right) \times W1 \times lx^2 / ly = 45.712 \text{ (kN)}$$

$$\text{短辺方向中央 } Qx = 0.000 \text{ (kN)}$$

$$\text{長辺方向両端 } Qy = 2 \times \left(\frac{\lambda}{4} - \frac{1}{8} \right) \times W1 \times lx^2 / lx = 45.712 \text{ (kN)}$$

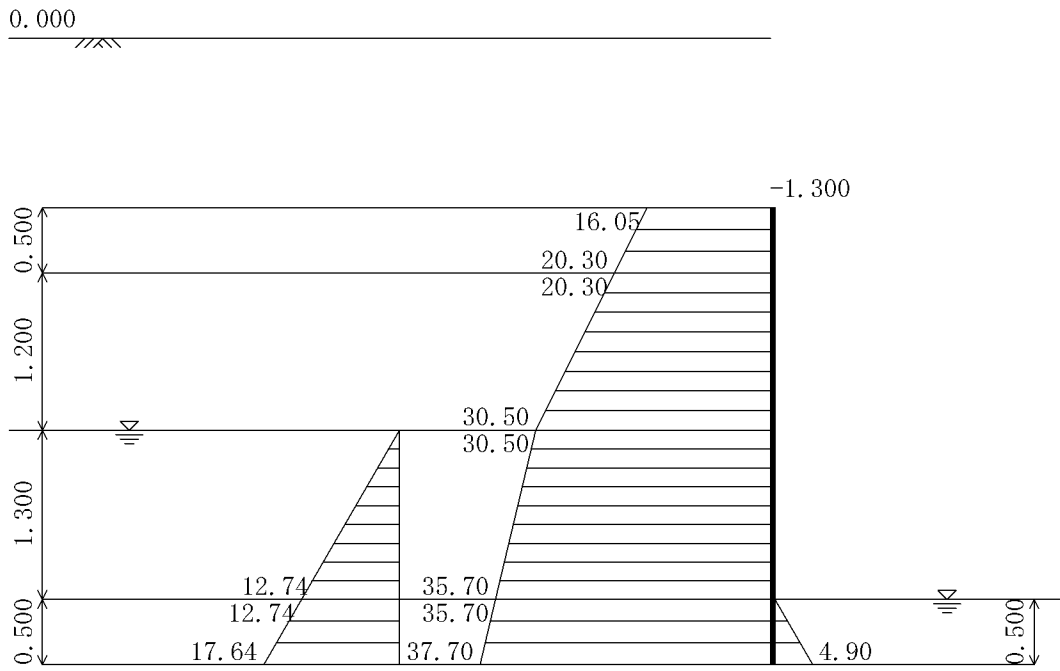
$$\text{長辺方向中央 } Qy = 0.000 \text{ (kN)}$$

2.2.3 断面照査

項目	記号	単位	短辺両端	短辺中央	長辺両端	長辺中央
曲げモーメント せん断力	M S	kN.m kN	-24.380 45.712	16.253 0.000	-24.380 45.712	16.253 0.000
部材幅	B	mm	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
部材高	H	mm	300.0	300.0	300.0	300.0
有効高	d	mm	230.0	230.0	230.0	230.0
主鉄筋 鉄筋量 引張側	As	mm ²	1588.80	1588.80	1588.80	1588.80
中立軸	X	mm	83.569	83.569	83.569	83.569
コンクリート圧縮応力度	c	N/mm ²	2.89	1.93	2.89	1.93
コンクリート許容圧縮応力度	ca	N/mm ²	8.00	8.00	8.00	8.00
判定			OK	OK	OK	OK
鉄筋引張応力度	s	N/mm ²	75.90	50.60	75.90	50.60
鉄筋許容引張応力度	sa	N/mm ²	180.00	180.00	180.00	180.00
判定			OK	OK	OK	OK
せん断応力度	m	N/mm ²	0.20	0.00	0.20	0.00
許容せん断応力度	a1	N/mm ²	0.42	0.42	0.42	0.42
許容せん断応力度	a2	N/mm ²	1.70	1.70	1.70	1.70
補正係数	Ce Cpt CN Cdc		1.40 1.31 1.00 1.00	1.40 1.31 1.00 1.00	1.40 1.31 1.00 1.00	1.40 1.31 1.00 1.00
判定			OK	OK	OK	OK

2.3 側壁・隔壁の照査

(1)側圧図



(2)側圧表

No	深さ GL(m)	層厚 h (m)	土圧強度 pa kN/m ²	外水圧強度 pw2 kN/m ²	内水圧強度 pw1 kN/m ²
1	-1.300 -1.800	0.500	16.05 20.30	0.00 0.00	0.00 0.00
2	-1.800 -3.000	1.200	20.30 30.50	0.00 0.00	0.00 0.00
3	-3.000 -4.300	1.300	30.50 35.70	0.00 12.74	0.00 0.00
4	-4.300 -4.800	0.500	35.70 37.70	12.74 17.64	0.00 4.90

(3)断面計算

・曲げ最大照査

項目	記号	単位	側 壁	隔 壁
曲げモーメント	M	kN.m	37.341	16.020
軸力	N	kN	0.000	0.000
せん断力	S	kN	0.000	0.000
曲げ最大位置(上端から)		m	3.500(G.L. -4.800)	3.500(G.L. -4.800)
部材幅	B	mm	1000.0	1000.0
部材高	H	mm	300.0	300.0
有効高	d	mm	230.0	230.0
主鉄筋 鉄筋量 引張側	As	mm ²	1588.80	1588.80
中立軸	X	mm	83.569	83.569
コンクリート圧縮応力度	c	N/mm ²	4.42	1.90
コンクリート許容圧縮応力度	ca	N/mm ²	8.00	8.00
判定			OK	OK
鉄筋引張応力度	s	N/mm ²	116.25	49.87
鉄筋許容引張応力度	sa	N/mm ²	180.00	180.00
判定			OK	OK

隔壁は、H.W.Lの水圧のみ載荷しています。

・せん断最大照査

項目	記号	単位	側 壁	隔 壁
曲げモーメント	M	kN.m	37.341	16.020
軸力	N	kN	0.000	0.000
せん断力	S	kN	71.002	33.454
せん断最大位置(上端から)		m	3.500(G.L. -4.800)	3.500(G.L. -4.800)
せん断応力度	m	N/mm ²	0.31	0.15
許容せん断応力度	a1	N/mm ²	0.23	0.23
許容せん断応力度	a2	N/mm ²	1.70	1.70
補正係数	Ce		1.40	1.40
	Cpt		1.31	1.31
	CN		1.00	1.00
	Cdc		1.00	1.00
判定			OK	OK

隔壁は、H.W.Lの水圧のみ載荷しています。

3章 安定計算

安定計算に使用する荷重は全重量を対象とする。

3.1 滑動に対する検討

・鉛直力

$$\begin{aligned} V &= W_c + W_l + W_s + W_w \\ &= 1039.976 + 277.400 + 471.580 + 602.112 \\ &= 2391.068(\text{kN}) \end{aligned}$$

ここに、

- V : 鉛直力 (kN)
- W_c : 躯体自重 (kN) = 頂版 + 側壁 + 隔壁 + 底版
- W_l : 上載荷重 (kN)
- W_s : 土砂重量 (kN)
- W_w : 内水重量 (kN)

・水平力

$$\begin{aligned} H &= V \times k_H \\ &= 2391.068 \times 0.23 \\ &= 551.978(\text{kN}) \end{aligned}$$

ここに、

- H : 水平力 (kN)
- V : 鉛直力 (kN)
- k_H : 設計水平震度

・滑動に対する照査

$$F_s = \frac{V \cdot \tan \phi + c \cdot A}{H} = 2.501$$

$$F_s \quad F_{sa} = 1.200 \text{ OK}$$

ここに、

- : 基礎地盤の内部摩擦角 = 30.000 (度)
- c : 底版と基礎地盤の間の粘着力 = 0.000 (kN/m)
- A : 底版面積 = 27.740 (m)

3.2 転倒に対する検討

・モーメント

$$\begin{aligned} M &= V \times L1 + H \times L2 \\ &= 2391.068 \times 3.650 + 551.978 \times 2.050 \\ &= 9858.953 \text{ (kN.m)} \end{aligned}$$

ここに、

M : モーメント(kN.m)

V : 鉛直力(kN)

H : 水平力(kN)

L1 : 躯体幅 × 1/2

L2 : 躯体高さ × 1/2

・転倒に対する照査

$$\begin{aligned} x &= \left(\frac{M}{V} \right) \\ &= \frac{9858.953}{2391.068} = 4.12 \text{ (m)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} e &= \left(\frac{B}{2} \right) - x \\ &= \frac{7.300}{2} - 4.12 = -0.47 \text{ (m)} \end{aligned}$$

$$|e| = -0.47 \leq \left(\frac{7.300}{3.0} \right) = 2.43 \text{ OK}$$

3.3 支持力に対する検討

1) 荷重の作用位置が底面の核内にある場合

$$q_{\max}, q_{\min} = \frac{V_B}{LB} \pm \frac{6M_B}{LB^2}$$

2) 荷重の作用位置が底面の核外にある場合(三角形分布)

$$q_{\max} = 2 \frac{V_B}{L \cdot x}$$

ここに、

V_B : 底面に作用する鉛直荷重 = 2391.068(kN)

M_B : 底面中心に作用するモ - メント = 2391.068 × 0.473 = 1131.555(kN.m)

e_b : 荷重の偏心量 = 0.47(m)

x : 底面反力の作用幅(m), $x = 3(B/2 - e_b) = 9.530$

x が B より小さいときには、三角形分布になり、

x が B より大きい時には、台形分布となる。

q_{\max} : 底面における最大地盤反力度(kN/m²)

q_{\min} : 底面における最小地盤反力度(kN/m²)

B : 躯体幅(m), $B = 7.300$

L : 躯体の奥行き(m), $L = 3.800$

地盤反力の 作用幅(m) x及びB	地盤反力 の形状	地盤反力度 (kN/m ²)		
		qmin	qmax	最大値
9.530	台形分布	52.668	119.723	400.000

3.4 浮力に対する検討

(1) 浮力

$$\begin{aligned} U &= \gamma_w \cdot V_h \\ &= 9.80 \times 58.254 \\ &= 570.889 \text{ (kN)} \end{aligned}$$

ここに、

$$\begin{aligned} U &: \text{浮力 (kN)} \\ \gamma_w &: \text{水の単位重量} = 9.80 \text{ (kN/m}^3\text{)} \\ V_h &: \text{地下水位以下の躯体体積 (m}^3\text{)} \end{aligned}$$

地下水位以下の躯体体積

部材番号	面積×高さ	体積 (m ³)
1	7.300×3.800×2.100	58.254
合計	———	174.762

(2) 鉛直荷重

$$\begin{aligned} W &= W_c + W_I + W_s \\ &= 1039.976 + 277.400 + 471.580 \\ &= 1788.956 \text{ (kN)} \end{aligned}$$

ここに、

$$\begin{aligned} W &: \text{鉛直荷重 (kN)} \\ W_c &: \text{躯体自重 (kN)} \\ W_I &: \text{上載荷重 (kN)} \\ W_s &: \text{頂版上の土砂重量 (kN)} \end{aligned}$$

(3) 安全率

$$\begin{aligned} \text{安全率 } F &= \frac{W}{U} \\ &= \frac{1788.956}{570.889} \\ &= 3.134 \quad \text{許容安全率 } F_a = 1.00 \end{aligned}$$

4章 二池満水X方向

4.1 地震動レベル1の検討

4.1.2 断面照査

結果一覧

部材	照査位置	座標(m)	c	ca	s	sa	m	a1	m	a2
頂版	左端部	0.000	4.81	12.00	108.65	300.00	0.29	0.68	-----	-----
	支間部	2.000	2.79	12.00	56.41	300.00	0.01	0.71	-----	-----
	隔壁部	3.500	2.34	12.00	45.54	300.00	0.24	0.72	-----	-----
	支間部	5.000	2.79	12.00	57.14	300.00	0.00	0.71	-----	-----
	右端部	7.000	5.68	12.00	133.57	300.00	0.30	0.67	-----	-----
	曲げ最大	-----	5.68	12.00	133.57	300.00	0.30	0.67	-----	-----
左側壁	上端部	3.800	4.82	12.00	104.45	300.00	0.24	0.69	-----	-----
	中央部	1.950	1.40	12.00	19.41	300.00	0.04	0.79	-----	-----
	下端部	0.000	2.22	12.00	44.99	300.00	0.20	0.71	-----	-----
	曲げ最大	-----	4.82	12.00	104.45	300.00	0.24	0.69	-----	-----
隔壁	上端部	3.800	0.73	12.00	-1.91	300.00	0.01	1.25	-----	-----
	中央部	1.950	0.79	12.00	-2.50	300.00	0.02	1.29	-----	-----
	下端部	0.000	2.27	12.00	19.80	300.00	0.09	0.87	-----	-----
	曲げ最大	-----	2.27	12.00	19.80	300.00	0.09	0.87	-----	-----
右側壁	上端部	3.800	5.70	12.00	125.91	300.00	0.15	0.69	-----	-----
	中央部	1.950	0.37	12.00	-0.06	300.00	0.07	1.09	-----	-----
	下端部	0.000	1.16	12.00	25.48	300.00	0.07	0.69	-----	-----
	曲げ最大	-----	5.70	12.00	125.91	300.00	0.15	0.69	-----	-----
底板	左端部	0.000	2.22	12.00	42.45	300.00	0.09	0.72	-----	-----
	支間部	1.500	1.45	12.00	26.00	300.00	0.08	0.74	-----	-----
	隔壁部	3.500	7.07	12.00	170.49	300.00	0.23	0.67	-----	-----
	支間部	6.000	1.91	12.00	41.55	300.00	0.06	0.69	-----	-----
	右端部	7.000	1.16	12.00	24.26	300.00	0.00	0.70	-----	-----
	曲げ最大	-----	7.07	12.00	170.49	300.00	0.23	0.67	-----	-----

4.2 地震動レベル2の検討

4.2.2 断面照査

結果一覧

部材	照査位置	座標(m)	i・Md/Mud		i・Vmu/Vyd		i・Vd/Vyd		Vyd/Vmu
頂版	左端部	0.000	0.317	1.00	-----	0.439	1.00	-----	-----
	支間部	2.000	0.092	1.00	-----	0.036	1.00	-----	-----
	隔壁部	3.500	0.240	1.00	-----	0.406	1.00	-----	-----
	支間部	5.000	0.332	1.00	-----	0.030	1.00	-----	-----
	右端部	7.000	0.383	1.00	-----	0.556	1.00	-----	-----
	曲げ最大	-----	0.317	1.00	-----	0.439	1.00	-----	-----
左側壁	上端部	3.800	0.352	1.00	-----	0.967	1.00	-----	-----
	中央部	1.950	0.322	1.00	-----	0.135	1.00	-----	-----
	下端部	0.000	0.487	1.00	-----	0.650	1.00	-----	-----
	曲げ最大	-----	0.487	1.00	-----	0.650	1.00	-----	-----
隔壁	上端部	3.800	0.242	1.00	-----	0.030	1.00	-----	-----
	中央部	1.950	0.078	1.00	-----	0.129	1.00	-----	-----
	下端部	0.000	0.418	1.00	-----	0.371	1.00	-----	-----
	曲げ最大	-----	0.418	1.00	-----	0.371	1.00	-----	-----
右側壁	上端部	3.800	0.317	1.00	-----	0.337	1.00	-----	-----
	中央部	1.950	0.203	1.00	-----	0.266	1.00	-----	-----
	下端部	0.000	0.464	1.00	-----	0.238	1.00	-----	-----
	曲げ最大	-----	0.464	1.00	-----	0.238	1.00	-----	-----
底板	左端部	0.000	0.469	1.00	-----	0.369	1.00	-----	-----
	支間部	2.000	0.156	1.00	-----	0.179	1.00	-----	-----
	隔壁部	3.500	0.564	1.00	-----	0.443	1.00	-----	-----
	支間部	7.000	0.476	1.00	-----	0.206	1.00	-----	-----
	右端部	7.000	0.476	1.00	-----	0.206	1.00	-----	-----
	曲げ最大	-----	0.564	1.00	-----	0.443	1.00	-----	-----

5章 一池満水他池空 + X方向

5.1 地震動レベル1の検討

5.1.2 断面照査

結果一覧

部材	照査位置	座標(m)	c	ca	s	sa	m	a1	m	a2
頂版	左端部	0.000	4.27	12.00	95.27	300.00	0.28	0.69	-----	
	支間部	2.000	2.82	12.00	57.51	300.00	0.02	0.71	-----	
	隔壁部	3.500	2.69	12.00	54.64	300.00	0.24	0.71	-----	
	支間部	5.000	2.42	12.00	46.16	300.00	0.01	0.72	-----	
	右端部	7.000	6.15	12.00	144.15	300.00	0.31	0.67	-----	
	曲げ最大	-----	6.15	12.00	144.15	300.00	0.31	0.67	-----	
左側壁	上端部	3.800	4.28	12.00	91.27	300.00	0.23	0.70	-----	
	中央部	1.950	1.48	12.00	21.77	300.00	0.03	0.78	-----	
	下端部	0.000	2.64	12.00	56.47	300.00	0.21	0.70	-----	
	曲げ最大	-----	4.28	12.00	91.27	300.00	0.23	0.70	-----	
隔壁	上端部	3.800	0.77	12.00	-1.69	300.00	0.03	1.21	-----	
	中央部	1.950	1.41	12.00	5.40	300.00	0.02	0.96	-----	
	下端部	0.000	5.07	12.00	86.56	300.00	0.23	0.75	-----	
	曲げ最大	-----	5.07	12.00	86.56	300.00	0.23	0.75	-----	
右側壁	上端部	3.800	6.17	12.00	137.50	300.00	0.18	0.69	-----	
	中央部	1.950	1.28	12.00	16.00	300.00	0.08	0.81	-----	
	下端部	0.000	0.82	12.00	9.70	300.00	0.22	0.82	-----	
	曲げ最大	-----	6.17	12.00	137.50	300.00	0.18	0.69	-----	
底板	左端部	0.000	2.64	12.00	52.76	300.00	0.09	0.71	-----	
	支間部	2.000	0.94	12.00	13.84	300.00	0.09	0.78	-----	
	隔壁部	3.500	8.19	12.00	187.82	300.00	0.34	0.68	-----	
	支間部	5.500	2.30	12.00	39.59	300.00	0.06	0.75	-----	
	右端部	7.000	0.80	12.00	6.46	300.00	0.12	0.88	-----	
	曲げ最大	-----	8.19	12.00	187.82	300.00	0.34	0.68	-----	

5.2 地震動レベル2の検討

5.2.2 断面照査

結果一覧

部材	照査位置	座標(m)	i・Md/Mud		i・Vmu/Vyd		i・Vd/Vyd		Vyd/Vmu
頂版	左端部	0.000	0.277	1.00	-----	0.422	1.00	-----	
	支間部	2.000	0.087	1.00	-----	0.053	1.00	-----	
	隔壁部	3.500	0.281	1.00	-----	0.424	1.00	-----	
	支間部	5.000	0.301	1.00	-----	0.031	1.00	-----	
	右端部	7.000	0.412	1.00	-----	0.554	1.00	-----	
	曲げ最大	-----	0.412	1.00	-----	0.554	1.00	-----	
左側壁	上端部	3.800	0.313	1.00	-----	0.950	1.00	-----	
	中央部	1.950	0.328	1.00	-----	0.142	1.00	-----	
	下端部	0.000	0.500	1.00	-----	0.667	1.00	-----	
	曲げ最大	-----	0.500	1.00	-----	0.667	1.00	-----	
隔壁	上端部	3.800	0.257	1.00	-----	0.004	1.00	-----	
	中央部	1.950	0.136	1.00	-----	0.125	1.00	-----	
	下端部	0.000	0.525	1.00	-----	0.528	1.00	-----	
	曲げ最大	-----	0.525	1.00	-----	0.528	1.00	-----	
右側壁	上端部	3.800	0.348	1.00	-----	0.301	1.00	-----	
	中央部	1.950	0.105	1.00	-----	0.302	1.00	-----	
	下端部	0.000	0.369	1.00	-----	0.015	1.00	-----	
	曲げ最大	-----	0.359	1.00	-----	0.275	1.00	-----	
底板	左端部	0.000	0.477	1.00	-----	0.349	1.00	-----	
	支間部	2.500	0.129	1.00	-----	0.151	1.00	-----	
	隔壁部	3.500	0.587	1.00	-----	0.596	1.00	-----	
	支間部	6.500	0.368	1.00	-----	0.049	1.00	-----	
	右端部	7.000	0.375	1.00	-----	0.008	1.00	-----	
	曲げ最大	-----	0.587	1.00	-----	0.596	1.00	-----	

6章 一池満水他池空 - X方向

6.1 地震動レベル1の検討

6.1.2 断面照査

結果一覧

部材	照査位置	座標(m)	c	ca	s	sa	m	a1	m	a2
頂版	左端部	0.000	5.11	12.00	120.16	300.00	0.30	0.67	-----	-----
	支間部	2.000	2.96	12.00	64.00	300.00	0.00	0.69	-----	-----
	隔壁部	3.500	3.01	12.00	60.94	300.00	0.24	0.71	-----	-----
	支間部	5.000	2.31	12.00	43.03	300.00	0.02	0.73	-----	-----
	右端部	7.000	5.05	12.00	113.23	300.00	0.28	0.68	-----	-----
	曲げ最大	-----	5.11	12.00	120.16	300.00	0.30	0.67	-----	-----
左側壁	上端部	3.800	5.13	12.00	111.63	300.00	0.14	0.69	-----	-----
	中央部	1.950	0.25	12.00	-1.10	300.00	0.06	1.29	-----	-----
	下端部	0.000	0.99	12.00	21.80	300.00	0.06	0.69	-----	-----
	曲げ最大	-----	5.13	12.00	111.63	300.00	0.14	0.69	-----	-----
隔壁	上端部	3.800	1.17	12.00	3.41	300.00	0.03	0.99	-----	-----
	中央部	1.950	0.75	12.00	-2.96	300.00	0.02	1.29	-----	-----
	下端部	0.000	1.01	12.00	-1.92	300.00	0.09	1.19	-----	-----
	曲げ最大	-----	1.17	12.00	3.41	300.00	0.03	0.99	-----	-----
右側壁	上端部	3.800	5.06	12.00	110.50	300.00	0.26	0.69	-----	-----
	中央部	1.950	2.22	12.00	36.76	300.00	0.05	0.75	-----	-----
	下端部	0.000	4.08	12.00	85.66	300.00	0.32	0.70	-----	-----
	曲げ最大	-----	5.06	12.00	110.50	300.00	0.26	0.69	-----	-----
底板	左端部	0.000	0.99	12.00	21.27	300.00	0.01	0.70	-----	-----
	支間部	1.000	1.55	12.00	33.85	300.00	0.06	0.69	-----	-----
	隔壁部	3.500	6.21	12.00	143.25	300.00	0.30	0.68	-----	-----
	支間部	5.500	2.04	12.00	31.35	300.00	0.08	0.77	-----	-----
	右端部	7.000	4.08	12.00	80.57	300.00	0.21	0.72	-----	-----
	曲げ最大	-----	6.21	12.00	143.25	300.00	0.30	0.68	-----	-----

6.2 地震動レベル2の検討

6.2.2 断面照査

結果一覧

部材	照査位置	座標(m)	i・Md/Mud		i・Vmu/Vyd		i・Vd/Vyd		Vyd/Vmu
頂版	左端部	0.000	0.352	1.00	-----	0.551	1.00	-----	-----
	支間部	2.000	0.356	1.00	-----	0.018	1.00	-----	-----
	隔壁部	3.500	0.338	1.00	-----	0.420	1.00	-----	-----
	支間部	5.000	0.040	1.00	-----	0.053	1.00	-----	-----
	右端部	7.000	0.339	1.00	-----	0.421	1.00	-----	-----
	曲げ最大	-----	0.339	1.00	-----	0.421	1.00	-----	-----
左側壁	上端部	3.800	0.282	1.00	-----	0.376	1.00	-----	-----
	中央部	1.950	0.232	1.00	-----	0.254	1.00	-----	-----
	下端部	0.000	0.481	1.00	-----	0.296	1.00	-----	-----
	曲げ最大	-----	0.481	1.00	-----	0.296	1.00	-----	-----
隔壁	上端部	3.800	0.327	1.00	-----	0.145	1.00	-----	-----
	中央部	1.950	0.024	1.00	-----	0.169	1.00	-----	-----
	下端部	0.000	0.234	1.00	-----	0.065	1.00	-----	-----
	曲げ最大	-----	0.327	1.00	-----	0.145	1.00	-----	-----
右側壁	上端部	3.800	0.378	1.00	-----	0.992	1.00	-----	-----
	中央部	1.950	0.347	1.00	-----	0.116	1.00	-----	-----
	下端部	0.000	0.556	1.00	-----	0.799	1.00	-----	-----
	曲げ最大	-----	0.556	1.00	-----	0.799	1.00	-----	-----
底板	左端部	0.000	0.497	1.00	-----	0.240	1.00	-----	-----
	支間部	0.500	0.497	1.00	-----	0.240	1.00	-----	-----
	隔壁部	3.500	0.507	1.00	-----	0.404	1.00	-----	-----
	支間部	5.000	0.197	1.00	-----	0.117	1.00	-----	-----
	右端部	7.000	0.535	1.00	-----	0.534	1.00	-----	-----
	曲げ最大	-----	0.535	1.00	-----	0.534	1.00	-----	-----

7章 二池満水Y方向

7.1 地震動レベル1の検討

7.1.2 断面照査

結果一覧

部材	照査位置	座標(m)	c	ca	s	sa	m	a1	m	a2
頂 版	左端部	0.000	3.00	12.00	64.52	300.00	0.25	0.69	-----	
	支間部	1.500	2.60	12.00	54.16	300.00	0.02	0.70	-----	
	右端部	3.500	4.35	12.00	100.80	300.00	0.28	0.68	-----	
	曲げ最大	-----	4.35	12.00	100.80	300.00	0.28	0.68	-----	
左側壁	上端部	3.800	3.00	12.00	60.18	300.00	0.19	0.71	-----	
	中央部	1.950	1.52	12.00	23.03	300.00	0.01	0.77	-----	
	下端部	0.000	3.70	12.00	82.15	300.00	0.23	0.69	-----	
	曲げ最大	-----	3.70	12.00	82.15	300.00	0.23	0.69	-----	
右側壁	上端部	3.800	4.37	12.00	93.17	300.00	0.13	0.70	-----	
	中央部	1.950	0.54	12.00	2.68	300.00	0.05	0.94	-----	
	下端部	0.000	0.24	12.00	1.25	300.00	0.11	0.93	-----	
	曲げ最大	-----	4.37	12.00	93.17	300.00	0.13	0.70	-----	
底 版	左端部	0.000	3.71	12.00	78.57	300.00	0.11	0.70	-----	
	支間部	2.000	1.08	12.00	15.82	300.00	0.07	0.78	-----	
	右端部	3.500	0.24	12.00	0.18	300.00	0.02	1.05	-----	
	曲げ最大	-----	3.71	12.00	78.57	300.00	0.11	0.70	-----	

7.2 地震動レベル2の検討

7.2.2 断面照査

結果一覧

部材	照査位置	座標(m)	i・Md/Mud		i・Vmu/Vyd		i・Vd/Vyd		Vyd/Vmu	
頂 版	左端部	0.000	0.066	1.00	-----	0.364	1.00	-----		
	支間部	1.500	0.206	1.00	-----	0.002	1.00	-----		
	右端部	3.500	0.400	1.00	-----	0.513	1.00	-----		
	曲げ最大	-----	0.400	1.00	-----	0.513	1.00	-----		
左側壁	上端部	3.800	0.079	1.00	-----	0.697	1.00	-----		
	中央部	1.950	0.289	1.00	-----	0.166	1.00	-----		
	下端部	0.000	0.518	1.00	-----	0.601	1.00	-----		
	曲げ最大	-----	0.518	1.00	-----	0.601	1.00	-----		
右側壁	上端部	3.800	0.353	1.00	-----	0.177	1.00	-----		
	中央部	1.950	0.115	1.00	-----	0.250	1.00	-----		
	下端部	0.000	0.418	1.00	-----	0.123	1.00	-----		
	曲げ最大	-----	0.418	1.00	-----	0.123	1.00	-----		
底 版	左端部	0.000	0.506	1.00	-----	0.358	1.00	-----		
	支間部	3.500	0.419	1.00	-----	0.182	1.00	-----		
	右端部	3.500	0.419	1.00	-----	0.182	1.00	-----		
	曲げ最大	-----	0.506	1.00	-----	0.358	1.00	-----		

8章 空虚Y方向

8.1 地震動レベル1の検討

8.1.2 断面照査

結果一覧

部材	照査位置	座標(m)	c	ca	s	sa	m	a1	m	a2
頂 版	左端部	0.000	3.25	12.00	69.27	300.00	0.24	0.70	-----	-----
	支間部	1.500	2.25	12.00	43.07	300.00	0.02	0.72	-----	-----
	右端部	3.500	4.85	12.00	111.77	300.00	0.28	0.68	-----	-----
	曲げ最大	-----	4.85	12.00	111.77	300.00	0.28	0.68	-----	-----
左側壁	上端部	3.800	3.26	12.00	66.43	300.00	0.22	0.71	-----	-----
	中央部	1.950	2.34	12.00	41.05	300.00	0.02	0.74	-----	-----
	下端部	0.000	5.35	12.00	118.42	300.00	0.35	0.69	-----	-----
	曲げ最大	-----	5.35	12.00	118.42	300.00	0.35	0.69	-----	-----
右側壁	上端部	3.800	4.87	12.00	105.46	300.00	0.16	0.69	-----	-----
	中央部	1.950	1.51	12.00	22.41	300.00	0.06	0.78	-----	-----
	下端部	0.000	1.96	12.00	37.81	300.00	0.24	0.72	-----	-----
	曲げ最大	-----	4.87	12.00	105.46	300.00	0.16	0.69	-----	-----
底 版	左端部	0.000	5.36	12.00	112.08	300.00	0.21	0.70	-----	-----
	支間部	2.000	1.40	12.00	16.03	300.00	0.04	0.82	-----	-----
	右端部	3.500	1.95	12.00	32.21	300.00	0.13	0.75	-----	-----
	曲げ最大	-----	5.36	12.00	112.08	300.00	0.21	0.70	-----	-----

8.2 地震動レベル2の検討

8.2.2 断面照査

結果一覧

部材	照査位置	座標(m)	i・Md/Mud		i・Vmu/Vyd		i・Vd/Vyd		Vyd/Vmu	
頂 版	左端部	0.000	0.098	1.00	-----	0.364	1.00	-----	-----	-----
	支間部	1.500	0.166	1.00	-----	0.001	1.00	-----	-----	-----
	右端部	3.500	0.428	1.00	-----	0.510	1.00	-----	-----	-----
	曲げ最大	-----	0.428	1.00	-----	0.510	1.00	-----	-----	-----
左側壁	上端部	3.800	0.115	1.00	-----	0.725	1.00	-----	-----	-----
	中央部	1.950	0.316	1.00	-----	0.142	1.00	-----	-----	-----
	下端部	0.000	0.580	1.00	-----	0.741	1.00	-----	-----	-----
	曲げ最大	-----	0.580	1.00	-----	0.741	1.00	-----	-----	-----
右側壁	上端部	3.800	0.385	1.00	-----	0.130	1.00	-----	-----	-----
	中央部	1.950	0.019	1.00	-----	0.284	1.00	-----	-----	-----
	下端部	0.000	0.339	1.00	-----	0.084	1.00	-----	-----	-----
	曲げ最大	-----	0.385	1.00	-----	0.130	1.00	-----	-----	-----
底 版	左端部	0.000	0.566	1.00	-----	0.519	1.00	-----	-----	-----
	支間部	3.000	0.327	1.00	-----	0.059	1.00	-----	-----	-----
	右端部	3.500	0.333	1.00	-----	0.005	1.00	-----	-----	-----
	曲げ最大	-----	0.566	1.00	-----	0.519	1.00	-----	-----	-----