

水門の設計計算 サンプルデータ

出力例

Sample2

土研資料の計算例モデルを参考として
作成したモデル(直接基礎)

目次

1章 入力データ	1
1.1 一般事項	1
1.2 基本条件	1
1.3 形状	2
1.3.1 断面寸法	2
操作台張出(上流側)	2
操作台張出(下流側)	2
操作台	3
門柱	3
堰柱	4
堰柱床版(水流方向)	4
1.3.2 躯体寸法	5
1.3.3 ゲート	6
1.3.4 操作台のゲート引揚げ孔	7
1.4 鉄筋	8
1.4.1 操作台左張出し	8
主鉄筋	8
帯鉄筋	8
横拘束筋	8
1.4.2 操作台右張出し	8
主鉄筋	8
帯鉄筋	8
横拘束筋	9
1.4.3 操作台	9
主鉄筋	9
帯鉄筋	9
横拘束筋	9
1.4.4 操作台開孔部	9
主鉄筋	9
帯鉄筋	10
横拘束筋	10
1.4.5 操作台(水流直角方向)	10
主鉄筋	10
帯鉄筋	10
横拘束筋	11
1.4.6 門柱	11
主鉄筋	11
帯鉄筋	11
横拘束筋	11
1.4.7 堰柱	12
主鉄筋	12
帯鉄筋	12
横拘束筋	12
1.4.8 堰柱床版(上流側)	12
主鉄筋	12
帯鉄筋	13
1.4.9 堰柱床版(下流側)	13
主鉄筋	13
帯鉄筋	13

1.4.10 堰柱床版(水流方向左側)	13
主鉄筋	13
帯鉄筋	14
1.4.11 堰柱床版(水流方向右側)	14
主鉄筋	14
帯鉄筋	14
1.5 荷重	15
1.5.1 レベル1荷重ケース	15
1.5.2 荷重条件	17
荷重値に関する条件	17
水位に関する条件	17
1.5.3 任意自重	18
操作台自重	18
堰柱天端上の自重	18
1.5.4 任意風荷重	19
操作台風荷重	19
堰柱天端上の風荷重	19
1.6 直接基礎	20
1.6.1 基本条件	20
1.7 計算条件	21
1.7.1 共通	21
1.7.2 直接基礎	22
1.7.3 設計水平震度	23
1.7.4 レベル1地震時	24
1.7.5 レベル2地震時	25
2章 レベル1結果	26
2.1 水流方向	26
2.1.1 基礎作用力	26
2.1.2 曲げ照査	27
結果一覧	27
抽出結果	32
1)操作台張出左側	32
2)操作台門柱1右側	34
3)操作台支間1最大	36
4)操作台支間1最小	38
5)操作台門柱2左側	40
6)操作台張出右側	42
7)門柱上端1[1列目]	44
8)門柱上端1[2列目]	46
9)門柱下端1[1列目]	48
10)門柱下端1[2列目]	50
11)門柱上端2[1列目]	52
12)門柱上端2[2列目]	54
13)門柱下端2[1列目]	56
14)門柱下端2[2列目]	58
15)堰柱下端	60
16)堰柱床版柱前面左側	64
17)堰柱床版柱前面右側	66
2.1.3 せん断照査	68
結果一覧	68

抽出結果	72
1)操作台(H/2)1左側	72
2)操作台(H/2)1右側	73
3)操作台(H/2)2左側	74
4)操作台(H/2)2右側	75
5)門柱上端1[1列目]	76
6)門柱上端1[2列目]	78
7)門柱下端1[1列目]	80
8)門柱下端1[2列目]	82
9)門柱上端2[1列目]	84
10)門柱上端2[2列目]	86
11)門柱下端2[1列目]	88
12)門柱下端2[2列目]	90
13)堰柱下端	92
14)堰柱床版(H/2)左側	93
15)堰柱床版(H/2)右側	95
2.1.4 直接基礎	97
結果概要	97
結果詳細	98
【常時(計画湛水位時)[計画湛水位]↓温:---↓風:無】	98
【地震時(計画湛水位時)[計画湛水位]↓温:---↓慣性力: 】	100
2.2 水流直角方向	102
2.2.1 基礎作用力	102
2.2.2 曲げ照査	103
結果一覽	103
抽出結果	107
1)操作台門柱1右側	107
2)操作台支間1最大	109
3)操作台支間1最小	111
4)操作台門柱2左側	113
5)門柱上端1[1列目]	115
6)門柱上端1[2列目]	117
7)門柱下端1[1列目]	119
8)門柱下端1[2列目]	121
9)門柱上端2[1列目]	123
10)門柱上端2[2列目]	125
11)門柱下端2[1列目]	127
12)門柱下端2[2列目]	129
13)堰柱下端	131
14)堰柱床版柱前面左側	135
15)堰柱床版柱前面右側	137
2.2.3 せん断照査	139
結果一覽	139
抽出結果	142
1)門柱上端1[1列目]	142
2)門柱上端1[2列目]	144
3)門柱下端1[1列目]	146
4)門柱下端1[2列目]	148
5)門柱上端2[1列目]	150
6)門柱上端2[2列目]	152

7)門柱下端2[1列目]	154
8)門柱下端2[2列目]	156
9)堰柱下端	158
10)堰柱床版(H/2)左側	160
11)堰柱床版(H/2)右側	162
2.2.4 直接基礎	164
結果概要	164
結果詳細	165
【常時(計画湛水位時)[計画湛水位]!温:---!風:無】	165
【地震時(計画湛水位時)[計画湛水位]!温:---!慣性力: 】	167
2.3 堰柱床版の剛体照査	169
3章 レベル2(堰柱床版)結果	170
3.1 水流方向	170
3.1.1 直接基礎の地盤反力度	170
3.1.2 曲げ照査	175
結果一覧	175
抽出結果	176
1)堰柱床版柱前面左側	176
2)堰柱床版柱前面右側	177
3.1.3 せん断照査	178
結果一覧	178
抽出結果	179
1)堰柱床版(H/2)左側	179
2)堰柱床版(H/2)右側	181
3.2 水流直角方向	183
3.2.1 直接基礎の地盤反力度	183
3.2.2 曲げ照査	188
結果一覧	188
抽出結果	189
1)堰柱床版柱前面左側	189
2)堰柱床版柱前面右側	191
3.2.3 せん断照査	193
結果一覧	193
抽出結果	194
1)堰柱床版(H/2)左側	194
2)堰柱床版(H/2)右側	196

1章 入力データ

1.1 一般事項

データファイル名 : Sample2.F9S

タイトル :

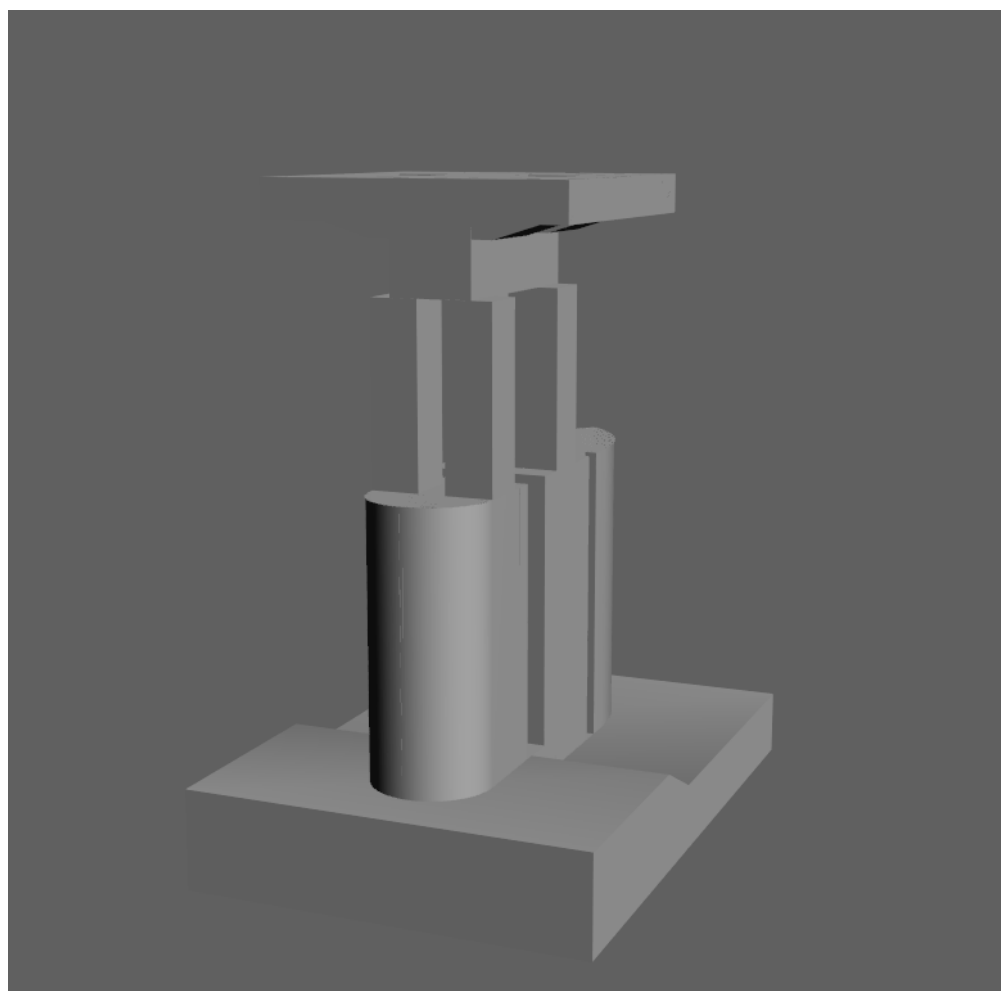
コメント :

1.2 基本条件

- ・材質の準拠基準 : 建設省河川砂防技術基準
- ・使用材質と強度 :

	コンクリート 設計基準強度 (N/mm ²)	鉄筋材質	降伏強度 (N/mm ²)
操作台(梁)	23.5	SD345	345.0
門柱	23.5	SD345	345.0
堰柱	23.5	SD345	345.0
堰柱床版	23.5	SD345	345.0

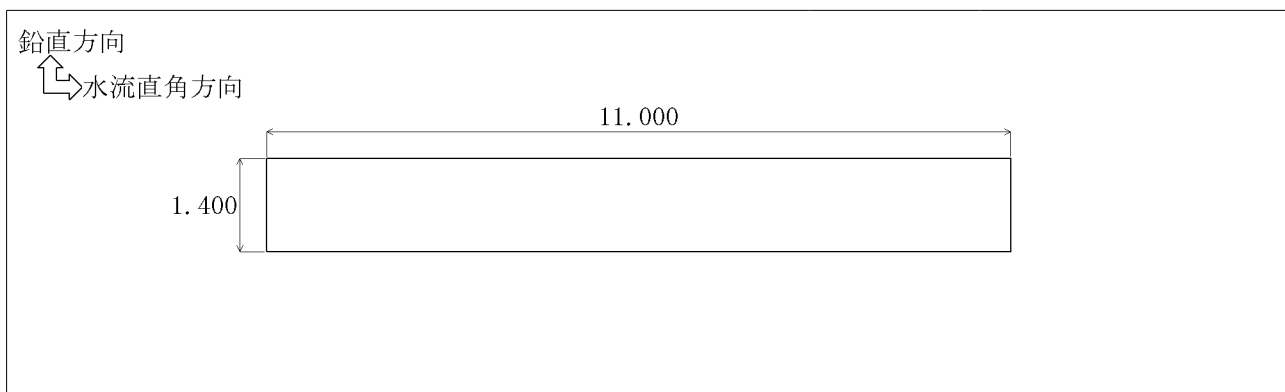
- ・門柱の配列 : 水流方向2列 x 水流直角方向2列
- ・基礎形式 : 直接基礎



1.3 形状

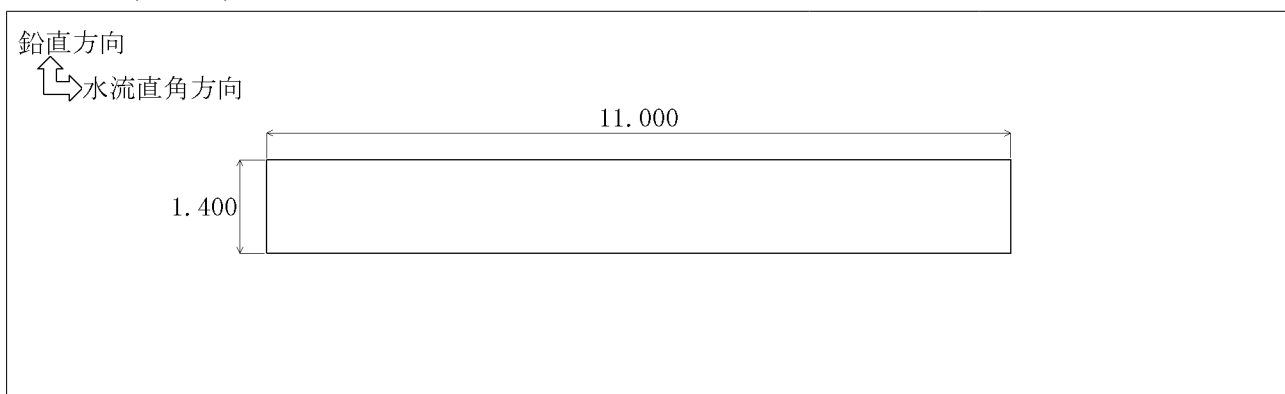
1.3.1 断面寸法

操作台張出(上流側)



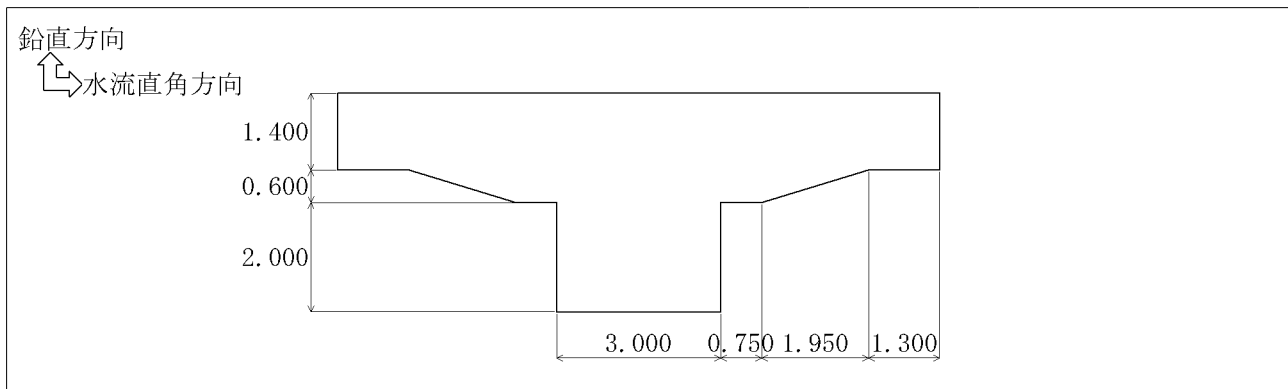
項目	記号	寸法(m)
断面幅	W	11.000
断面高	H	1.400

操作台張出(下流側)



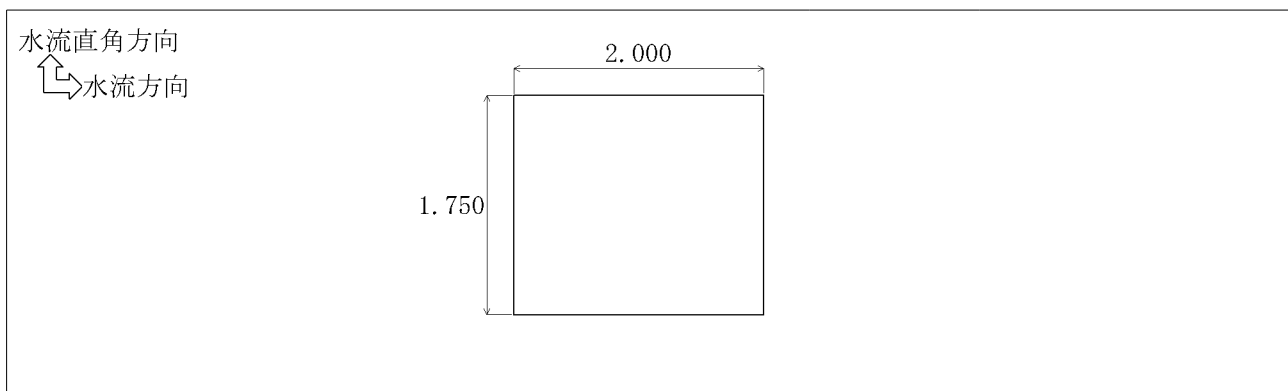
項目	記号	寸法(m)
断面幅	W	11.000
断面高	H	1.400

操作台



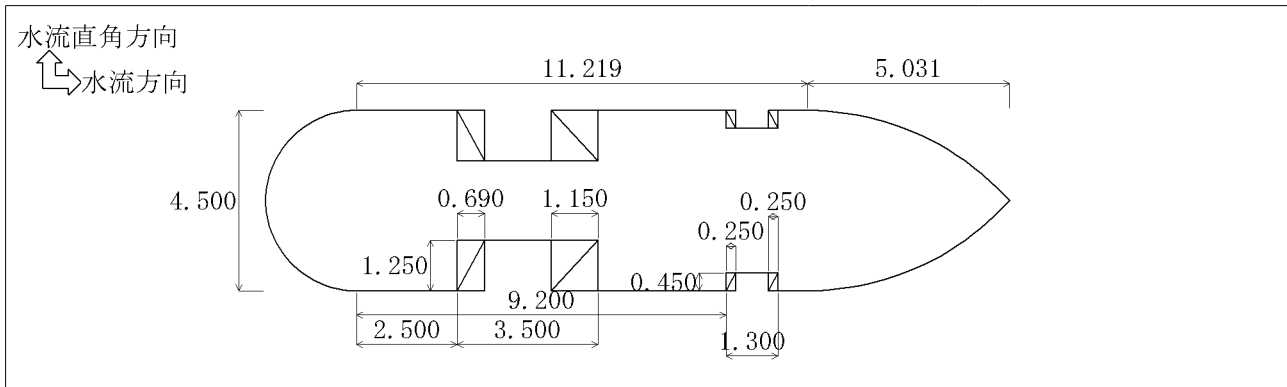
項目	記号	寸法(m)
底版幅	W1	3.000
張出幅	W2	1.300
ハンチ幅	W3	1.950
ハンチ開始幅	W4	0.750
底版高	H1	2.000
ハンチ高	H2	0.600
操作台高	H3	1.400

門柱



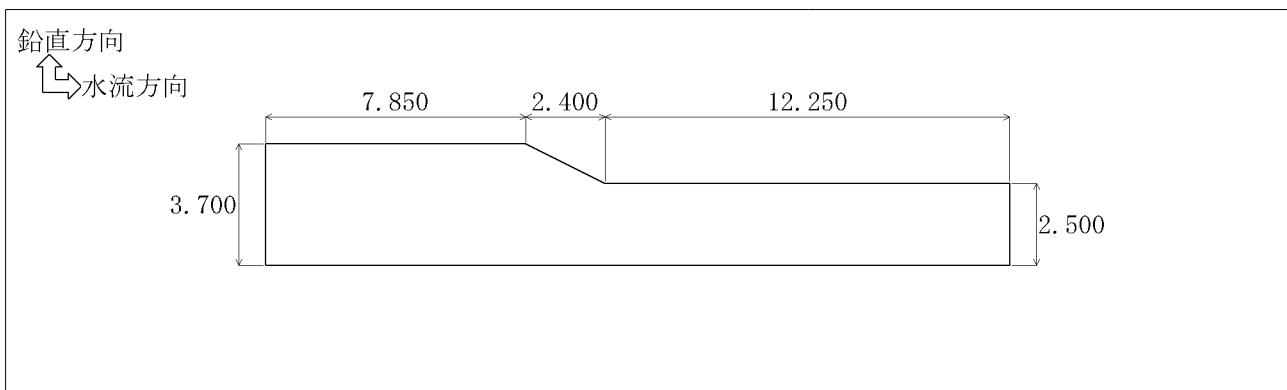
項目	記号	寸法(m)
断面幅	W	2.000
断面高	H	1.750

堰柱



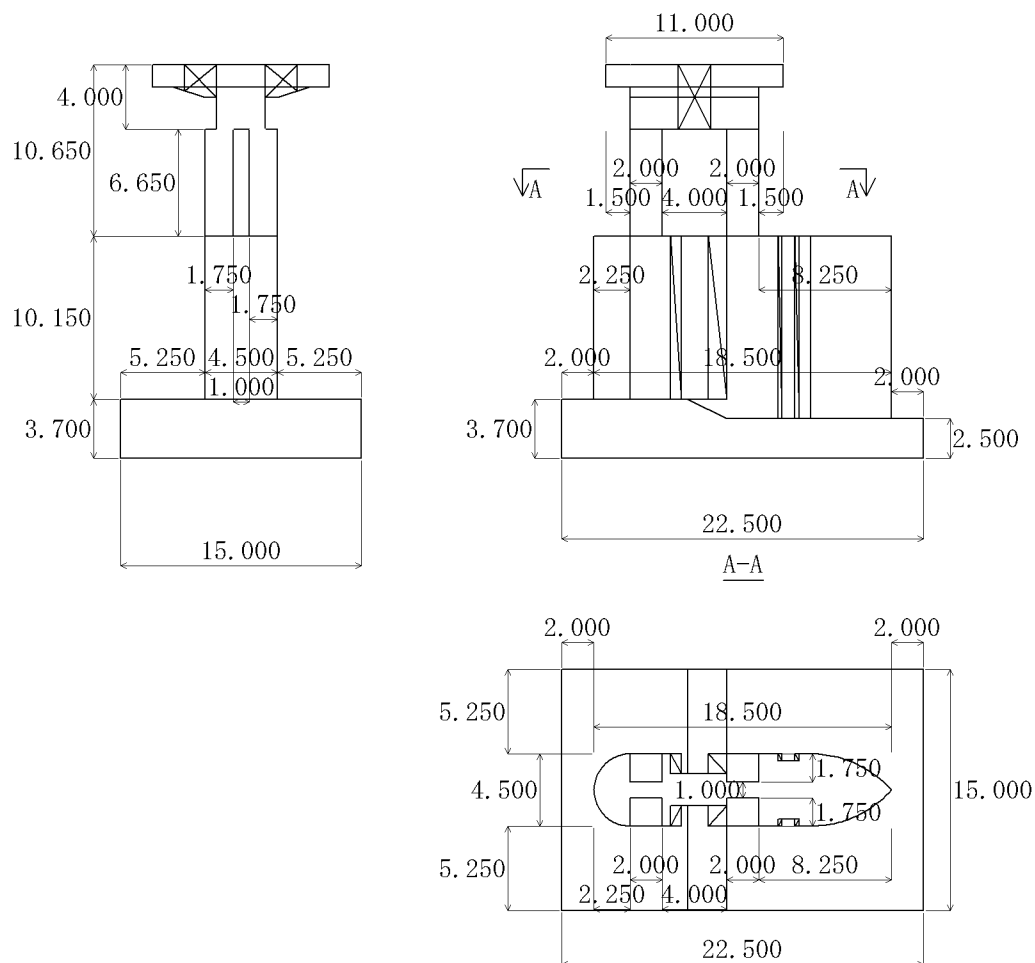
項目	記号	寸法(m)
矩形幅	W	11.219
断面高	H	4.500
下流側先端幅	WR	5.031
箱抜1		あり
箱抜開始位置1	WA1	2.500
箱抜幅1	WA2	3.500
箱抜高1	HA1	1.250
箱抜上流側2次コンクリート幅1	WA3	0.690
箱抜下流側2次コンクリート幅1	WA4	1.150
箱抜2		あり
箱抜開始位置2	WB1	9.200
箱抜幅2	WB2	1.300
箱抜高2	HB1	0.450
箱抜上流側2次コンクリート幅2	WB3	0.250
箱抜下流側2次コンクリート幅2	WB4	0.250

堰柱床版(水流方向)



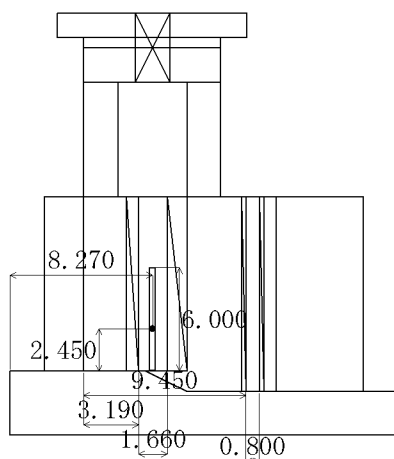
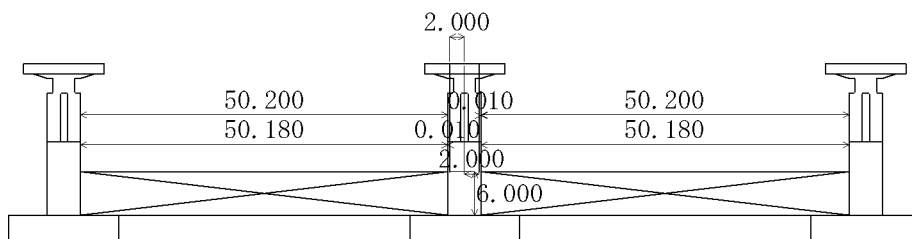
項目	記号	寸法(m)
上流側高	HL	3.700
下流側高	HR	2.500
上流側幅	WL	7.850
下流側幅	WR	12.250
段差幅	WD	2.400

1.3.2 躯体寸法



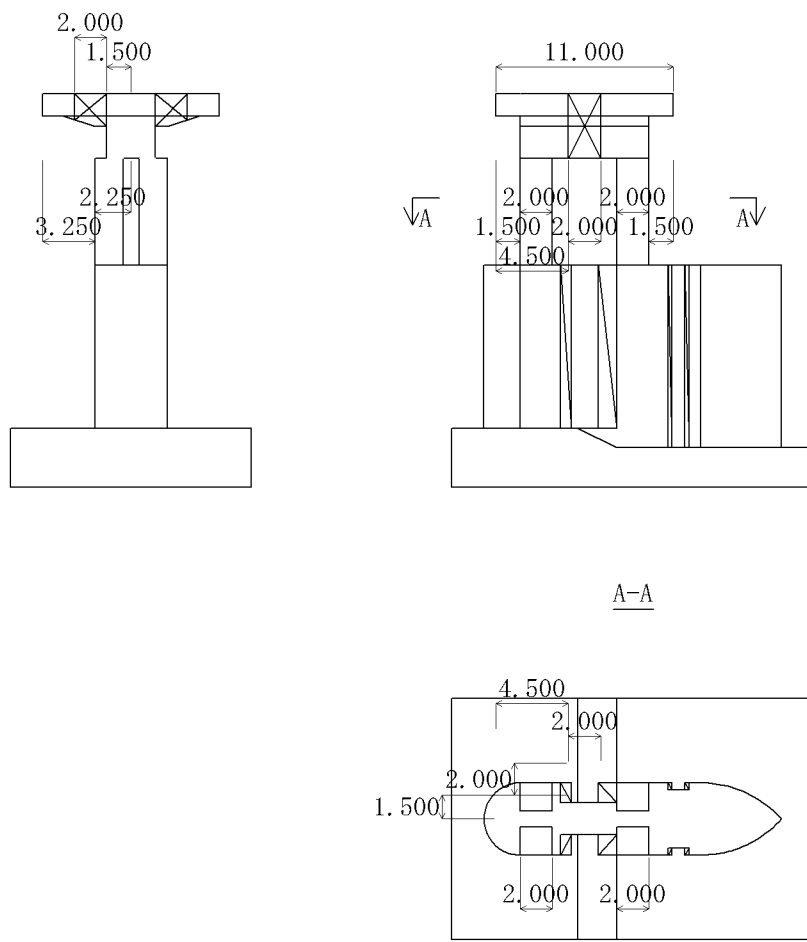
項目	記号	寸法(m)
操作台左張出長	XHL	1.500
操作台右張出長	XHR	1.500
操作台左張出切欠高	YHL	0.000
操作台右張出切欠高	YHR	0.000
水流方向門柱間距離	XMC	4.000
堰柱床版左張出長	XSL	2.000
堰柱左端から門柱左端までの距離	XML	2.250
堰柱高	YS	10.150
門柱高	YM	10.650
堰柱床版奥行幅	ZSW	15.000
堰柱床版左端から堰柱左端までの距離	ZSL	5.250
堰柱左端から門柱左端までの距離	ZML	0.000
水流直角方向門柱間距離	ZMC	1.000

1.3.3 ゲート



項目	記号	寸法(m)
左側の堰柱間距離	GBL	50.200
右側の堰柱間距離	GBR	50.200
左側のゲートの長さ	GLL	50.180
右側のゲートの長さ	GLR	50.180
ゲートの高さ	GH	6.000
床版上流端部からゲート重心位置までの距離	XGT	8.270
ゲート下端からゲート重心位置までの距離	YGT	2.450
左ゲート引揚時に操作台に載荷する自重位置	ZGL	2.000
右ゲート引揚時に操作台に載荷する自重位置	ZGR	2.000

1.3.4 操作台のゲート引揚げ孔



項目	記号	寸法(m)
操作台のゲート引揚げ孔の有無		あり
操作台上流端部からゲート引揚げ孔までの距離	XLL	4.500
引揚げ孔の水流方向幅	XLW	2.000
操作台中心軸からゲート引揚げ孔までの距離	ZLL	1.500
引揚げ孔の水流直角方向幅	ZLW	2.000

1.4 鉄筋

1.4.1 操作台左張出し

主鉄筋



配置面	配置方法	鉄筋径	かぶり (mm)	本数 (本)	ピッチ (mm)	始点距離 (mm)	終点距離 (mm)	参照断面
上下面	中央配置	D29	150.0	19	150.0	---	---	---

帯鉄筋

方向	断面積 $A_w(\text{mm}^2)$		間隔 $a(\text{mm})$	角度 ($^\circ$)	降伏強度 $s_y(\text{N}/\text{mm}^2)$
	レベル1	レベル2			
水流方向	2322.6	2710.0	150.0	0.0	345.00

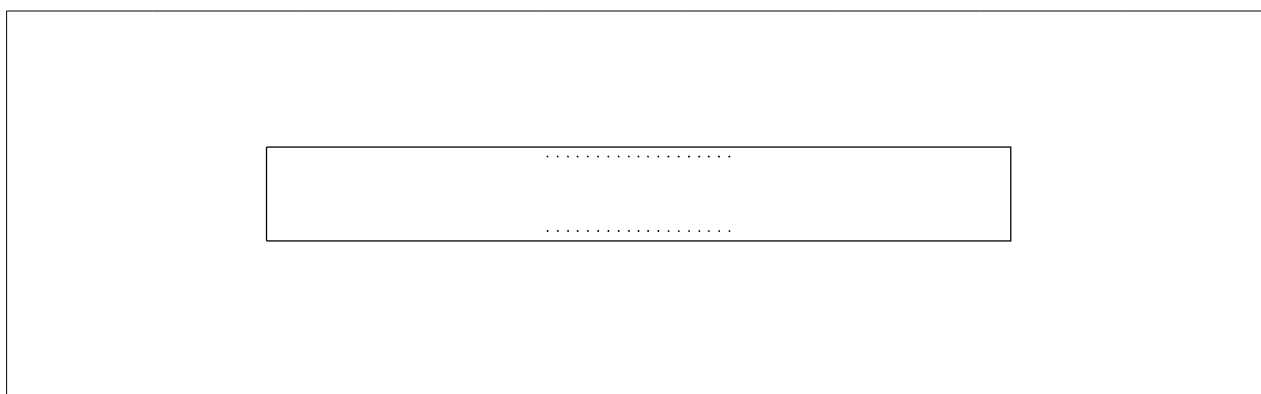
横拘束筋

方向	断面積 $A_h(\text{mm}^2)$	間隔 $s(\text{mm})$	有効長 $d(\text{mm})$			降伏強度 $s_y(\text{N}/\text{mm}^2)$
水流方向	387.1	150.0	450.0	0.200	0.400	345.00

1.4.2 操作台右張出し

主鉄筋

参照断面: 操作台左張出し



配置面	配置方法	鉄筋径	かぶり (mm)	本数 (本)	ピッチ (mm)	始点距離 (mm)	終点距離 (mm)	参照断面
上下面	中央配置	D29	150.0	19	150.0	---	---	参照

帯鉄筋

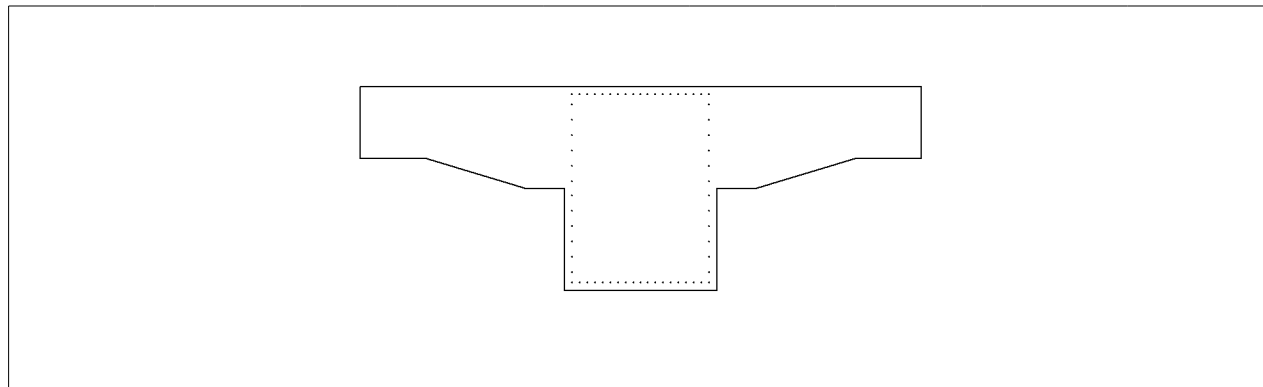
方向	断面積 $A_w(\text{mm}^2)$		間隔 $a(\text{mm})$	角度 ($^\circ$)	降伏強度 $s_y(\text{N}/\text{mm}^2)$
	レベル1	レベル2			
水流方向	2322.6	2710.0	150.0	0.0	345.00

横拘束筋

方向	断面積 Ah(mm ²)	間隔 s(mm)	有効長 d(mm)			降伏強度 sy(N/mm ²)
水流方向	387.1	150.0	450.0	0.200	0.400	345.00

1.4.3 操作台

主鉄筋



配置面	配置方法	鉄筋径	かぶり (mm)	本数 (本)	ピッチ (mm)	始点距離 (mm)	終点距離 (mm)	参照断面
上面	中央配置	D29	150.0	19	150.0	---	---	---
下面	中央配置	D29	150.0	19	150.0	---	---	---
底板側面	下側配置	D35	150.0	12	300.0	350.0	---	---

帯鉄筋

方向	断面積 Aw(mm ²)		間隔 a(mm)	角度 (°)	降伏強度 sy(N/mm ²)
	レベル1	レベル2			
水流方向	2322.6	2710.0	150.0	0.0	345.00

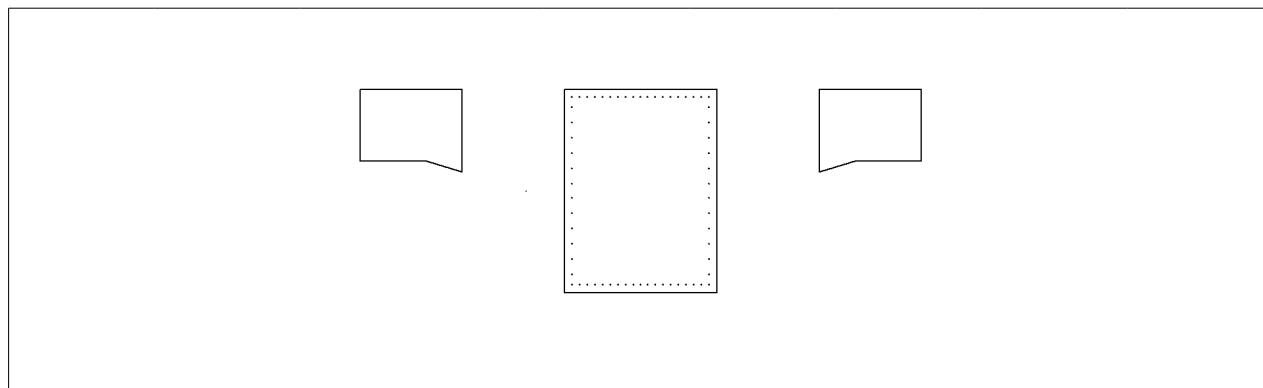
横拘束筋

方向	断面積 Ah(mm ²)	間隔 s(mm)	有効長 d(mm)			降伏強度 sy(N/mm ²)
水流方向	387.1	150.0	450.0	0.200	0.400	345.00

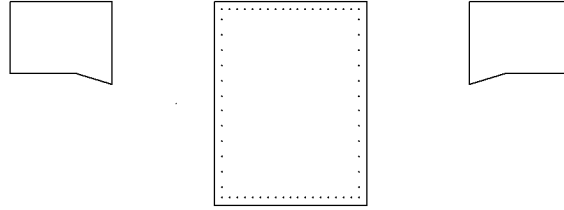
1.4.4 操作台開孔部

主鉄筋

参照断面: 操作台



配置面	配置方法	鉄筋径	かぶり (mm)	本数 (本)	ピッチ (mm)	始点距離 (mm)	終点距離 (mm)	参照断面
上面	中央配置	D29	150.0	19	150.0	---	---	参照



配置面	配置方法	鉄筋径	かぶり (mm)	本数 (本)	ピッチ (mm)	始点距離 (mm)	終点距離 (mm)	参照断面
下面	中央配置	D29	150.0	19	150.0	---	---	参照
底板側面	下側配置	D35	150.0	12	300.0	350.0	---	参照

帯鉄筋

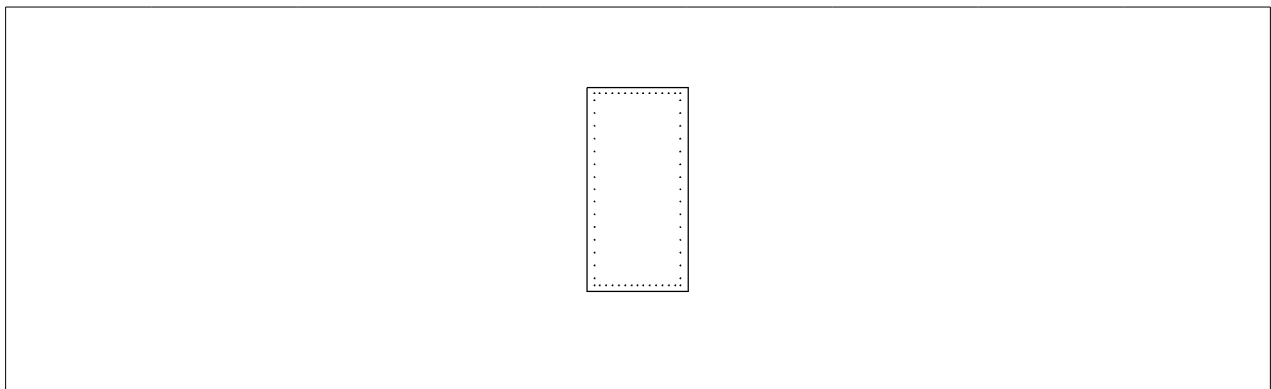
方向	断面積 $A_w(\text{mm}^2)$		間隔 $a(\text{mm})$	角度 ($^\circ$)	降伏強度 $s_y(\text{N}/\text{mm}^2)$
	レベル1	レベル2			
水流方向	2322.6	2710.0	150.0	0.0	345.00

横拘束筋

方向	断面積 $A_h(\text{mm}^2)$	間隔 $s(\text{mm})$	有効長 $d(\text{mm})$			降伏強度 $s_y(\text{N}/\text{mm}^2)$
水流方向	387.1	150.0	450.0	0.200	0.400	345.00

1.4.5 操作台(水流直角方向)

主鉄筋



配置面	配置方法	鉄筋径	かぶり (mm)	本数 (本)	ピッチ (mm)	始点距離 (mm)	終点距離 (mm)	参照断面
上下面	中央配置	D29	120.0	13	125.0	---	---	---
上下面	中央配置	D29	120.0	2	1700.0	---	---	---
両側面	中央配置	D29	150.0	15	250.0	---	---	---

帯鉄筋

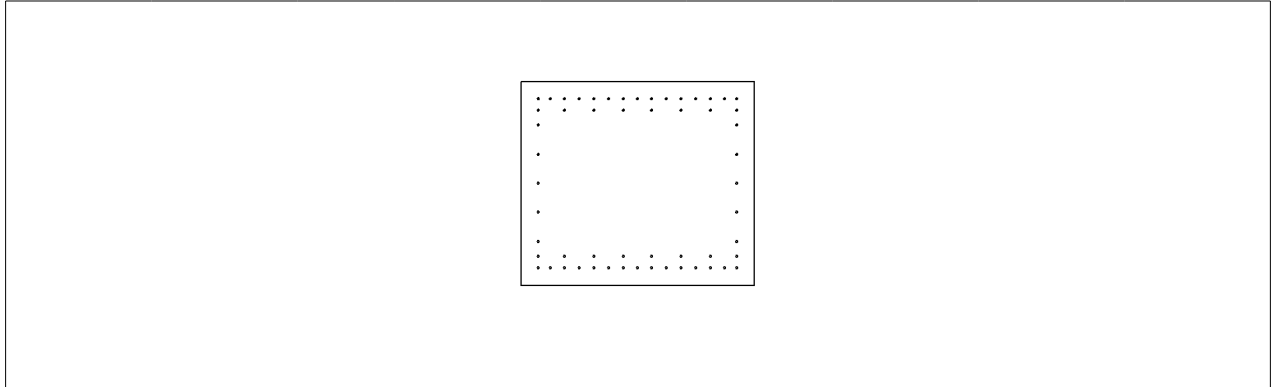
方向	断面積 $A_w(\text{mm}^2)$		間隔 $a(\text{mm})$	角度 ($^\circ$)	降伏強度 $s_y(\text{N}/\text{mm}^2)$
	レベル1	レベル2			
直角方向	1146.0	2292.0	150.0	0.0	345.00

横拘束筋

方向	断面積 Ah(mm ²)	間隔 s(mm)	有効長 d(mm)			降伏強度 sy(N/mm ²)
直角方向	286.5	150.0	600.0	0.200	0.400	345.00

1.4.6 門柱

主鉄筋



配置面	配置方法	鉄筋径	かぶり (mm)	本数 (本)	ピッチ (mm)	始点距離 (mm)	終点距離 (mm)	参照断面
両側面	中央配置	D29	150.0	5	250.0	---	---	---
上下面	中央配置	D29	150.0	13	125.0	---	---	---
上下面	中央配置	D29	150.0	2	1700.0	---	---	---
上下面	中央配置	D29	250.0	6	250.0	---	---	---
上下面	中央配置	D29	250.0	2	1700.0	---	---	---

帯鉄筋

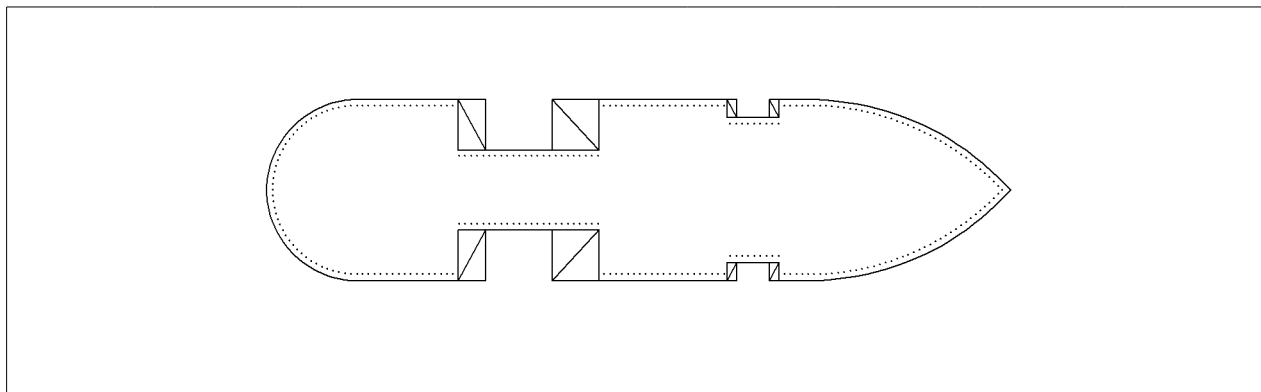
方向	断面積 Aw(mm ²)		間隔 a(mm)	角度 (°)	降伏強度 sy(N/mm ²)
	レベル1	レベル2			
水流方向	1146.0	1433.0	150.0	0.0	345.00
直角方向	1146.0	1146.0	150.0	0.0	345.00

横拘束筋

方向	断面積 Ah(mm ²)	間隔 s(mm)	有効長 d(mm)			降伏強度 sy(N/mm ²)
水流方向	286.5	150.0	625.0	0.200	0.400	345.00
直角方向	286.5	150.0	600.0	0.200	0.400	345.00

1.4.7 堰柱

主鉄筋



配置面	配置方法	鉄筋径	かぶり (mm)	本数 (本)	ピッチ (mm)	始点距離 (mm)	終点距離 (mm)	参照断面
円弧左側	本数指定	D32	150.0	23	---	0.0	0.0	---
円弧右側	本数指定	D32	150.0	37	---	0.0	0.0	---
上下面	中央配置	D32	150.0	74	150.0	---	---	---

帯鉄筋

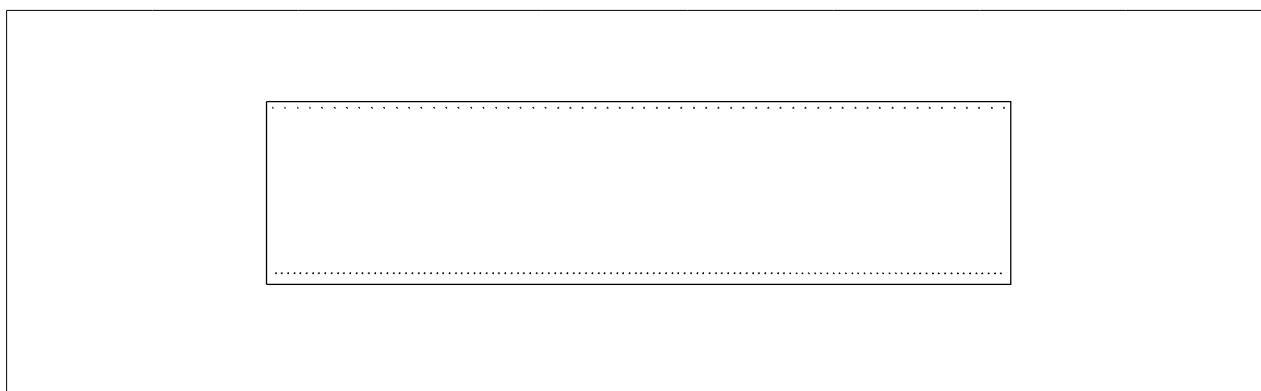
方向	断面積 $A_w(\text{mm}^2)$		間隔 $a(\text{mm})$	角度 ($^\circ$)	降伏強度 $s_y(\text{N}/\text{mm}^2)$
	レベル1	レベル2			
水流方向	2579.0	2579.0	150.0	0.0	345.00
直角方向	2865.0	2865.0	150.0	0.0	345.00

横拘束筋

方向	断面積 $A_h(\text{mm}^2)$	間隔 $s(\text{mm})$	有効長 $d(\text{mm})$			降伏強度 $s_y(\text{N}/\text{mm}^2)$
水流方向	286.5	150.0	150.0	0.200	0.400	345.00
直角方向	286.5	150.0	1050.0	0.200	0.400	345.00

1.4.8 堰柱床版(上流側)

主鉄筋



配置面	配置方法	鉄筋径	かぶり (mm)	本数 (本)	ピッチ (mm)	始点距離 (mm)	終点距離 (mm)	参照断面
上面	中央配置	D25	122.0	60	250.0	---	---	---
下面	中央配置	D29	220.0	118	125.0	---	---	---

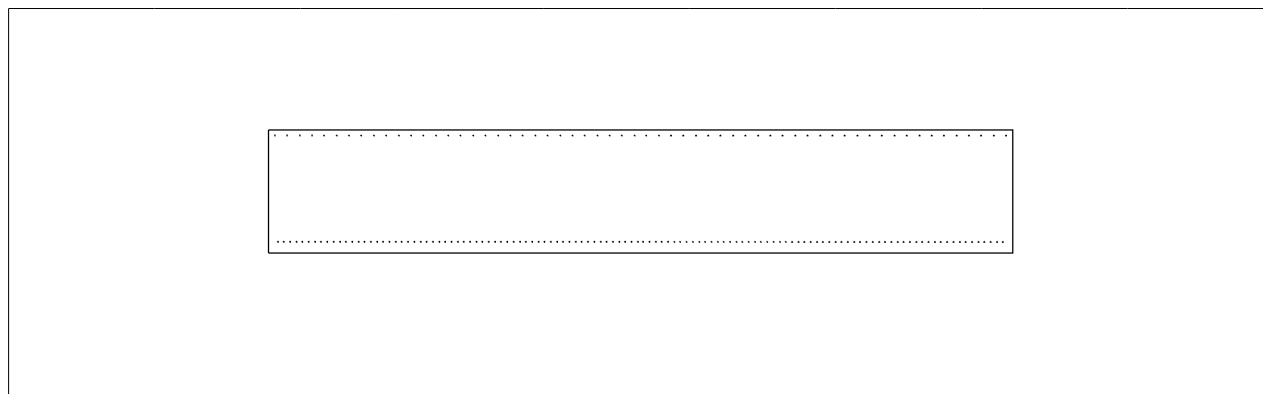
帯鉄筋

方向	断面積 $A_w(\text{mm}^2)$		間隔 $a(\text{mm})$	角度 ($^\circ$)	降伏強度 $s_y(\text{N}/\text{mm}^2)$
	レベル1	レベル2			
水流方向	573.0	573.0	250.0	0.0	345.00

1.4.9 堰柱床版(下流側)

主鉄筋

参照断面: 堰柱床版(上流側)



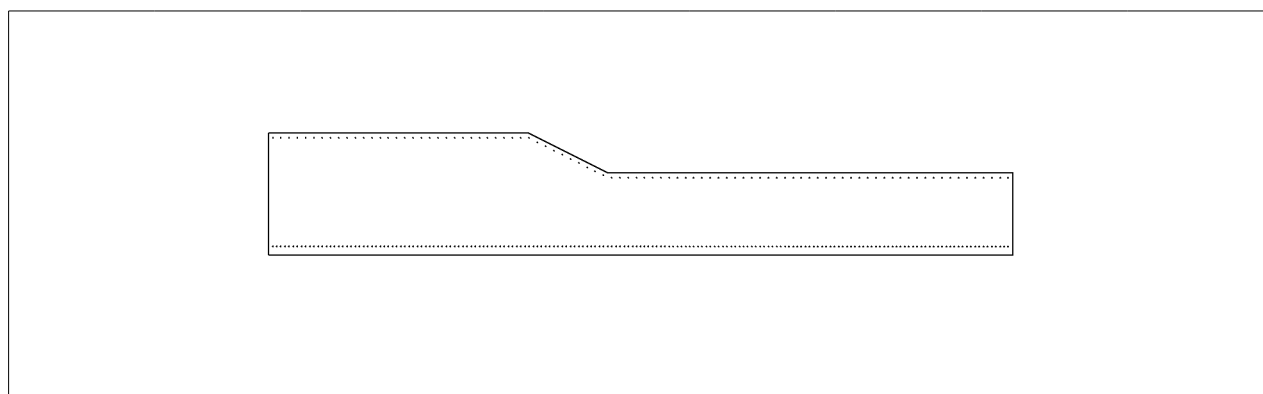
配置面	配置方法	鉄筋径	かぶり (mm)	本数 (本)	ピッチ (mm)	始点距離 (mm)	終点距離 (mm)	参照断面
上面	中央配置	D25	122.0	60	250.0	---	---	参照
下面	中央配置	D29	220.0	118	125.0	---	---	参照

帯鉄筋

方向	断面積 $A_w(\text{mm}^2)$		間隔 $a(\text{mm})$	角度 ($^\circ$)	降伏強度 $s_y(\text{N}/\text{mm}^2)$
	レベル1	レベル2			
水流方向	573.0	573.0	250.0	0.0	345.00

1.4.10 堰柱床版(水流方向左側)

主鉄筋



配置面	配置方法	鉄筋径	かぶり (mm)	本数 (本)	ピッチ (mm)	始点距離 (mm)	終点距離 (mm)	参照断面
上面	中央配置	D32	150.0	90	250.0	---	---	---
下面	中央配置	D35	252.0	179	125.0	---	---	---

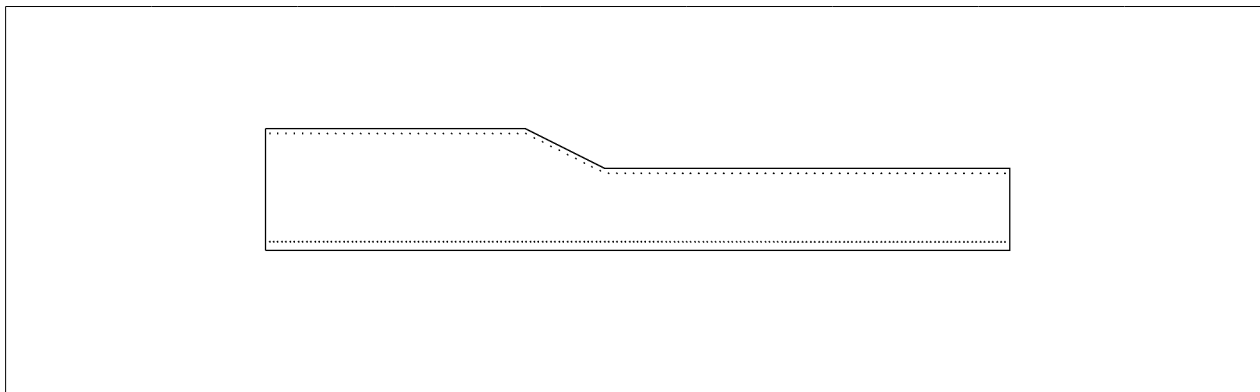
帯鉄筋

方向	断面積 $A_w(\text{mm}^2)$		間隔 $a(\text{mm})$	角度 ($^\circ$)	降伏強度 $s_y(\text{N}/\text{mm}^2)$
	レベル1	レベル2			
直角方向	573.0	573.0	250.0	0.0	345.00

1.4.11 堰柱床版(水流方向右側)

主鉄筋

参照断面: 堰柱床版(水流方向左側)



配置面	配置方法	鉄筋径	かぶり (mm)	本数 (本)	ピッチ (mm)	始点距離 (mm)	終点距離 (mm)	参照断面
上面	中央配置	D32	150.0	90	250.0	---	---	参照
下面	中央配置	D35	252.0	179	125.0	---	---	参照

帯鉄筋

方向	断面積 $A_w(\text{mm}^2)$		間隔 $a(\text{mm})$	角度 ($^\circ$)	降伏強度 $s_y(\text{N}/\text{mm}^2)$
	レベル1	レベル2			
直角方向	573.0	573.0	250.0	0.0	345.00

1.5 荷重

1.5.1 レベル1荷重ケース

・水流方向

荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	増割係数	死荷重	ゲート自重	任意死荷重	温度荷重	風荷重	任意風荷重	静水圧	動水圧	揚圧	泥圧	水重量	堆砂重量	流水力	波圧	慣性力	
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	1.00																
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無		1.50																

・ 水流直角方向

荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	増割係数	死荷重	ゲート自重	任意死荷重	温度荷重	風荷重	任意風荷重	静水圧	動水圧	揚圧	泥圧	水重量	堆砂重量	流水力	波圧	慣性力	
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	1.00																
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無		1.50																

1.5.2 荷重条件

荷重値に関する条件

項目		単位	値
全水位	土圧係数 K_0		0.50
	温度荷重(上昇)		15.0
	温度荷重(下降)		-15.0
	風荷重	kN/m^2	2.942
ゲート重量	左側(50.180m当り)	kN	1840.0
	右側(50.180m当り)	kN	1840.0

当該水門が負担するゲート重量は、上記の1/2とする。

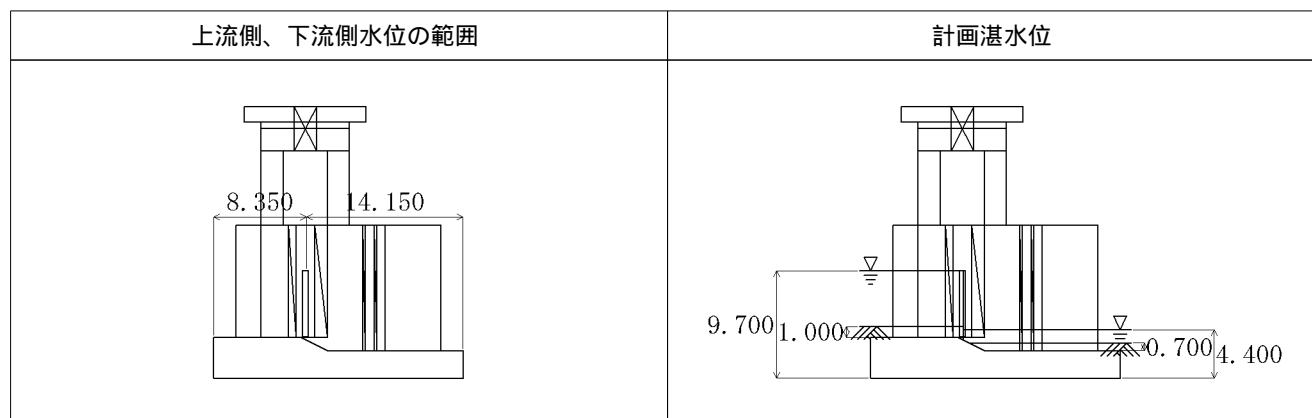
水位に関する条件

- ・ 上流側水位の区間長 : 8.350 m
- ・ 上流側、下流側水位の間隔: 0.000 m

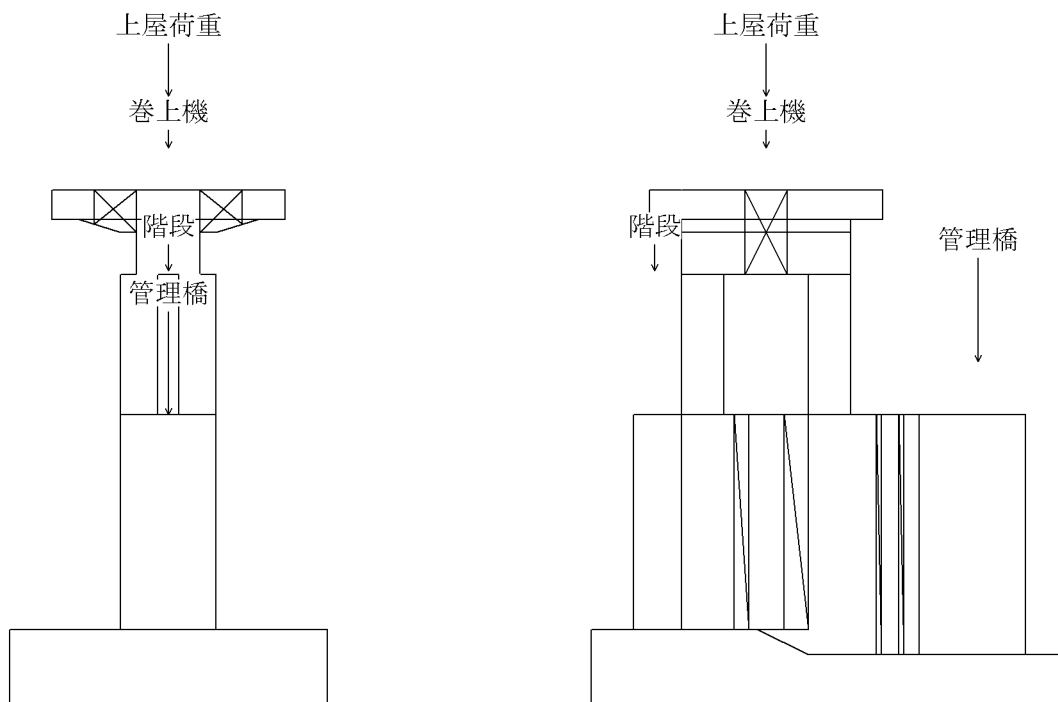
	上流側高さ(m)	下流側高さ(m)
計画湛水位	9.700	4.400
堆砂層厚さ	1.000	0.700

水位は堰柱床版下端からの距離

堆砂層厚さは堰柱床版上の厚さ



1.5.3 任意自重



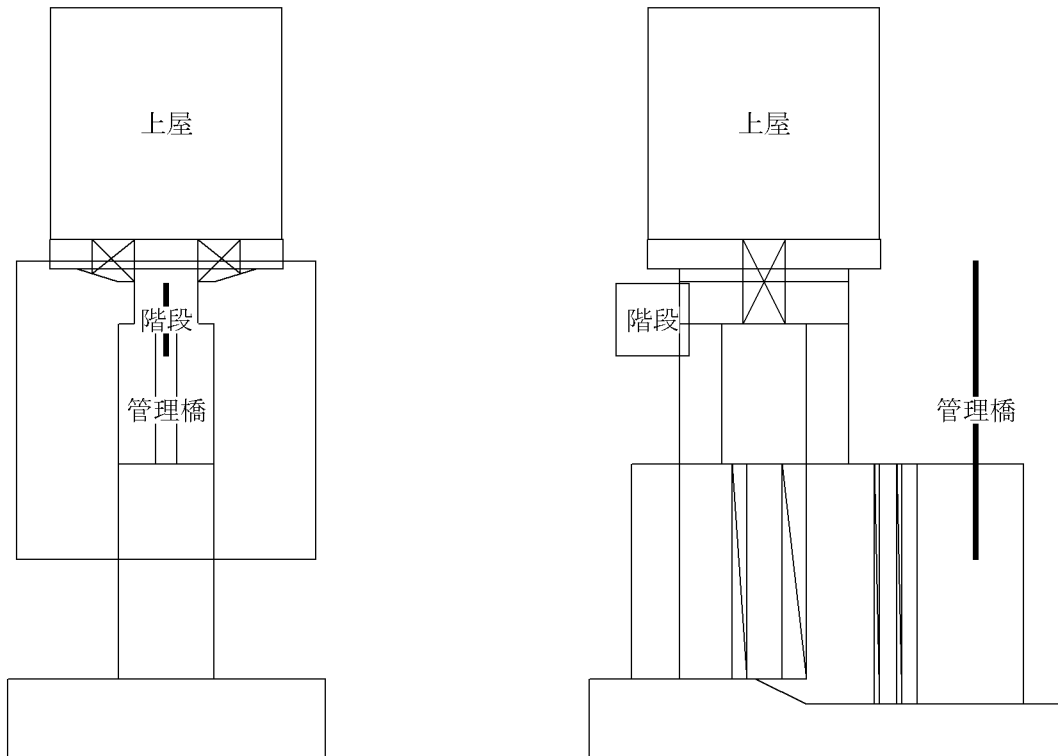
操作台自重

名称	位置(m)		載荷幅(m)		作用重心高(m)		荷重			慣性力	上部工荷重
	水流方向	直角方向	水流方向	直角方向	水流方向	直角方向	始点	終点	単位		
上屋荷重	5.500	0.000	0.000	0.000	4.450	4.450	3000.0	0.0	kN	考慮	はい
巻上機	5.500	0.000	0.000	0.000	2.000	2.000	1000.0	0.0	kN	考慮	はい

堰柱天端上の自重

名称	位置(m)		載荷幅(m)		作用重心高(m)		荷重			慣性力
	水流方向	直角方向	水流方向	直角方向	水流方向	直角方向	始点	終点	単位	
階段	1.000	0.000	0.000	0.000	6.830	6.830	1500.0	0.0	kN	考慮
管理橋	16.250	0.000	0.000	0.000	2.550	0.000	5950.0	0.0	kN	考慮

1.5.4 任意風荷重



操作台風荷重

名称	位置(m)		作用重心高(m)	方向(m)	断面積(m ²)
	水流方向	直角方向			
上屋	5.500	0.000	5.450	全方向	30.00

堰柱天端上の風荷重

名称	位置(m)		作用重心高(m)	方向(m)	断面積(m ²)
	水流方向	直角方向			
階段	1.000	0.000	6.830	直角方向	3.00
管理橋	16.250	0.000	2.550	水流方向	50.00

1.6 直接基礎

1.6.1 基本条件

・根入れ

- 1) 支持地盤への根入れ深さ $t_1 = 1.50$ (m)
- 2) 支持地盤と同程度優良な地盤への根入れ深さ $Df' = 2.50$ (m)
- 3) 有効根入れ深さ $Df = 3.70$ (m)

・土質

- 1) 地盤の粘着力 $C = 0.00$ (kN/m²)
- 2) 地盤の内部摩擦角 $= 40.00$ (度)
- 3) 付着力 $CB = 500.00$ (kN/m²)
- 4) 底面摩擦係数 $\tan B = 0.60$
- 5) 地盤の変形係数 $\cdot E_o = 450000.00$ (kN/m²)
- 6) 土の単位重量

	湛水位時	高水位時	高潮時
支持地盤の単位重量	1 = 10.000 (kN/m ³)	10.000 (kN/m ³)	10.000 (kN/m ³)
根入れ地盤の単位重量	2 = 15.000 (kN/m ³)	15.000 (kN/m ³)	15.000 (kN/m ³)

1.7 計算条件

1.7.1 共通

1) 地域別補正係数と地盤種別

- ・地域別補正係数 Cz : A地域(Cz=1.0)
- ・地盤種別 : II種

2) 単位重量

- ・鉄筋コンクリート : 24.50 kN/m³
- ・堰柱2次コンクリート : 23.00 kN/m³
- ・水 w : 9.80 kN/m³
- ・飽和土 sat : 19.60 kN/m³

3) 操作台T字形断面の有効幅

- ・骨組剛度算出時 : 柱幅
- ・曲げ照査時 : 底版幅と柱幅の小さい方

4) 堰柱床版のせん断スパンの上限値

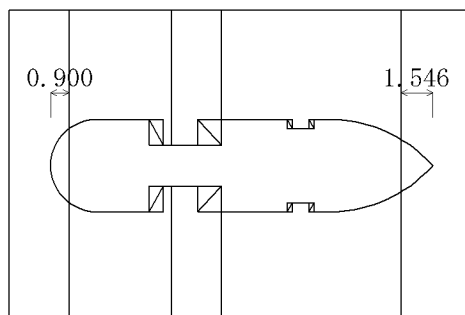
- ・下側引張時 : 堰柱前面位置からフーチング端部までの距離(L)
- ・上側引張時 : 下側引張時と同じ(L)

5) 曲げ照査、M- 関係算出時の鉄筋のモデル化

- ・鉄筋の段数が500を超えた場合に使用する

6) 堰柱床版の柱前面位置

	設定	堰柱先端からの距離
上流側	自動	0.900
下流側	自動	1.546



1.7.2 直接基礎

- ・剛体照査

 - 1) 堰柱床版厚の上限値考慮 = しない

- ・支持力係数の寸法効果 = 考慮する

- ・地震時の地盤反力度照査 = する

- ・最大地盤反力度の上限値

 - 常時 = 400.00 (kN/m²)

 - 地震時 = 3750.00 (kN/m²)

- ・安全率

 - 1) 常時

 - 許容偏心量 e/B = 1/6.00

 - 許容せん断抵抗力算定用 fa = 1.50

 - 許容鉛直支持力算定用 fv = 3.00

 - 2) 地震時

 - 許容偏心量 e/B = 1/3.00

 - 許容せん断抵抗力算定用 fa = 1.20

 - 許容鉛直支持力算定用 fv = 2.00

1.7.3 設計水平震度

1) レベル1

・設計水平震度指定

	設計水平震度k _{ho}
水流方向	0.25
水流直角方向	0.25

2) レベル2

・設計水平震度指定

	地震動タイプ	C _z ・k _{ho}
水流方向	タイプI	0.3500
	タイプII	0.7000
水流直角方向	タイプI	0.3500
	タイプII	0.7000

1.7.4 レベル1地震時

1) 骨組モデル

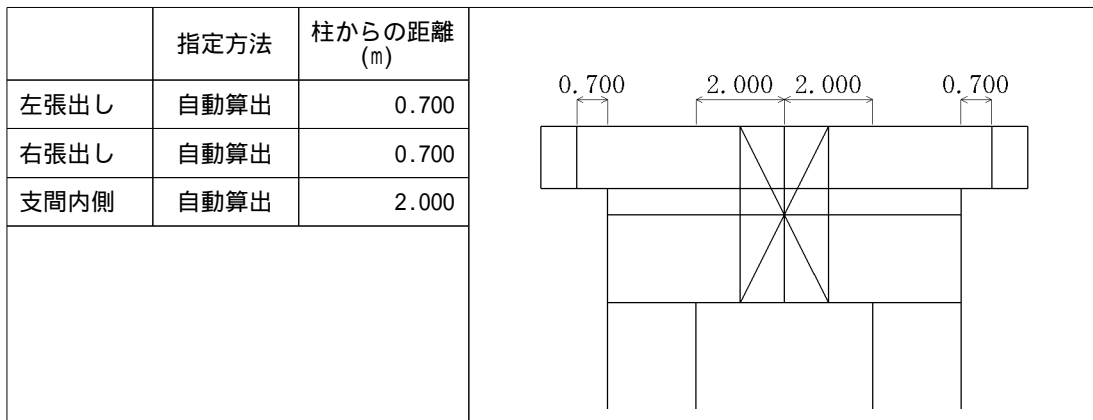
- ・操作台、門柱の断面変化の影響 : 無視する
- ・操作台の剛度 : ゲート引揚孔なしの部分

2) 曲げ応力度照査

- ・操作台(梁)の主鉄筋 : 単鉄筋
- ・門柱の主鉄筋 : 単鉄筋
- ・堰柱の主鉄筋 : 単鉄筋
- ・堰柱床版の主鉄筋 : 単鉄筋

3) せん断応力度照査

- ・引張鉄筋比 ρ 算出 : 側面鉄筋を考慮する
- ・操作台隅角部の照査 : 行わない
- ・隅角部から部材高 $H/2$ の照査位置



1.7.5 レベル2地震時

1) 照査条件

- ・耐震性能2

2) 照査する地震動タイプ

- ・タイプI、タイプII

3) $M_y > M_u$ となった場合の処理

- ・計算エラーとして計算を中断する

4) 道示10.6に規定されている横拘束筋の構造細目

- ・操作台(梁) : 満たしていない
- ・門柱 : 満たしていない
- ・堰柱 : 満たしていない

5) プッシュオーバー解析方法

- ・ヒンジ結合を弱いバネ結合とし、終局ステップ以降に慣性力を載荷する
- ・塑性ヒンジのバネ値 : 0.1 kN・m/rad

6) 堰柱塑性ヒンジ領域の剛性倍率

- ・水流方向 : 実剛度の100.000倍
- ・水流直角方向 : 実剛度の100.000倍

7) 上部構造の慣性力作用位置

- ・操作台(梁)軸線位置

8) 操作台(梁)の塑性化

- ・水流方向照査時 : 考慮しない
- ・水流直角方向照査時 : 考慮しない

9) 水流方向照査時の操作台断面

- ・レベル1の有効幅を考慮する

10) 残留変位の照査

- ・水流方向の許容残留変位算出パラメータ
 - ・ローラ間隔 h : 2.300 m
 - ・ローラ径 t : 1.600 m
 - ・戸当たり幅 b : 1.610 m
- ・許容残留変位 $Ra1$ 算出方法 : $Ra1 = Ra \cdot h$

11) 堰柱の照査

- ・門柱が塑性化するとき堰柱の照査に使用するkhaGの割増係数: 1.10
- ・水流方向の堰柱のせん断耐力算出 : せん断スパンを考慮しない

12) 堰柱床版の照査

- ・曲げ照査時の主鉄筋 : 複鉄筋

2章 レベル1結果

2.1 水流方向

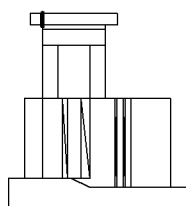
2.1.1 基礎作用力

組合せ荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	水平反力 (kN)	鉛直反力 (kN)	回転反力 (kN.m)
常時(計画湛水位時)	計画湛水位	---	無	無	11858.6	48397.8	21344.7
地震時(計画湛水位時)	計画湛水位	---	無		29907.8	48397.8	188861.4

2.1.2 曲げ照査

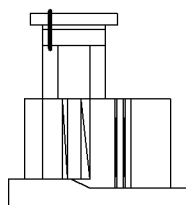
結果一覧

- ・操作台張出左側



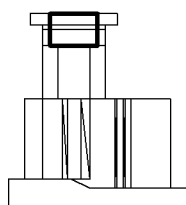
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.580	7.850	30.075	196.000	-2774	2712	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.373	11.775	13.583	294.000	-2807	2712	OK

- ・操作台門柱1右側



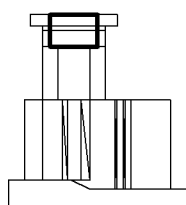
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.518	7.850	36.643	196.000	-15148	4069	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.932	11.775	116.291	294.000	14536	4069	OK

- ・操作台支間1最大



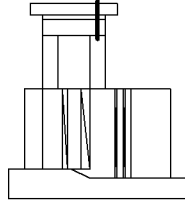
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	1.921	7.850	144.812	196.000	15148	4069	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	2.773	11.775	189.370	294.000	15481	4069	OK

- ・操作台支間1最小



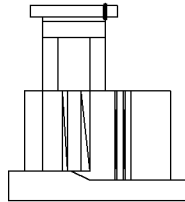
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時) 地震時(計画湛水位時)	湛水位 湛水位	無 無	無 無	無	0.518 2.141	7.850 11.775	36.643 125.390	196.000 294.000	-15148 -15760	4069 4069	OK OK

・操作台門柱2左側



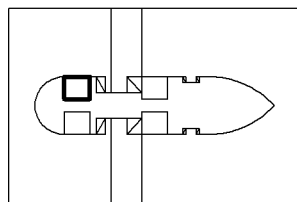
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時) 地震時(計画湛水位時)	湛水位 湛水位	無 無	無 無	無	0.518 2.141	7.850 11.775	36.643 125.390	196.000 294.000	-15148 -15760	4069 4069	OK OK

・操作台張出右側



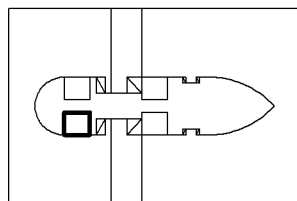
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時) 地震時(計画湛水位時)	湛水位 湛水位	無 無	無 無	無	0.580 0.771	7.850 11.775	30.075 46.845	196.000 294.000	-2774 -2741	2712 2712	OK OK

・門柱上端1[1列目]



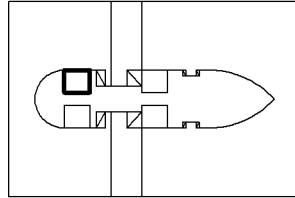
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時) 地震時(計画湛水位時)	湛水位 湛水位	無 無	無 無	無	0.910 4.230	7.850 11.775	-7.343 159.919	-196.000 294.000	3011 -2543	3304 3304	OK OK

・門柱上端1[2列目]



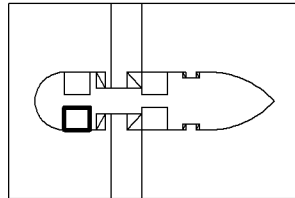
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時) 地震時(計画湛水位時)	湛水位 湛水位	無 無	無 無	無	0.910 4.230	7.850 11.775	-7.343 159.919	-196.000 294.000	3011 -2543	3304 3304	OK OK

・門柱下端1[1列目]



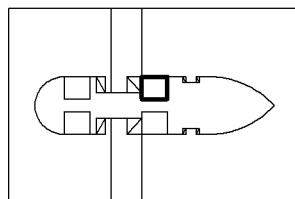
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時) 地震時(計画湛水位時)	湛水位 湛水位	無 無	無 無	無	0.982 5.471	7.850 11.775	-10.787 188.895	-196.000 294.000	-3201 2733	3304 3304	OK OK

・門柱下端1[2列目]



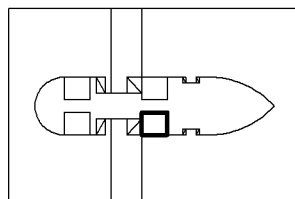
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時) 地震時(計画湛水位時)	湛水位 湛水位	無 無	無 無	無	0.982 5.471	7.850 11.775	-10.787 188.895	-196.000 294.000	-3201 2733	3304 3304	OK OK

・門柱上端2[1列目]



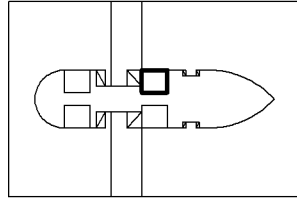
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時) 地震時(計画湛水位時)	湛水位 湛水位	無 無	無 無	無	0.910 4.336	7.850 11.775	-7.343 46.367	-196.000 294.000	-3011 -3480	3304 3304	OK OK

・門柱上端2[2列目]



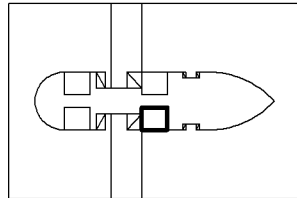
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時) 地震時(計画湛水位時)	湛水位 湛水位	無 無	無 無	無	0.910 4.336	7.850 11.775	-7.343 46.367	-196.000 294.000	-3011 -3480	3304 3304	OK OK

・門柱下端2[1列目]



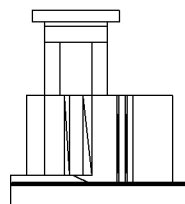
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時) 地震時(計画湛水位時)	湛水位 湛水位	無 無	無 無	無	0.982 5.100	7.850 11.775	-10.787 57.039	-196.000 294.000	3201 3670	3304 3304	OK OK

・門柱下端2[2列目]



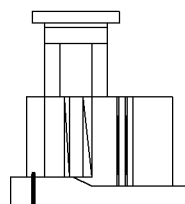
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時) 地震時(計画湛水位時)	湛水位 湛水位	無 無	無 無	無	0.982 5.100	7.850 11.775	-10.787 57.039	-196.000 294.000	3201 3670	3304 3304	OK OK

・堰柱下端



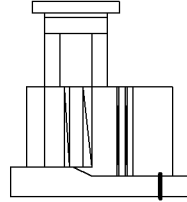
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時) 地震時(計画湛水位時)	湛水位 湛水位	無 無	無 無	無	0.750 1.543	7.850 11.775	-6.740 5.553	-157.000 294.000	457833 457833	4059 4059	OK OK

・堰柱床版柱前面左側



荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時) 地震時(計画湛水位時)	湛水位 湛水位	無 無	無 無	無	0.368 0.503	7.850 11.775	23.620 54.585	157.000 294.000	49341 -34780	5157 2007	OK OK

・堰柱床版柱前面右側

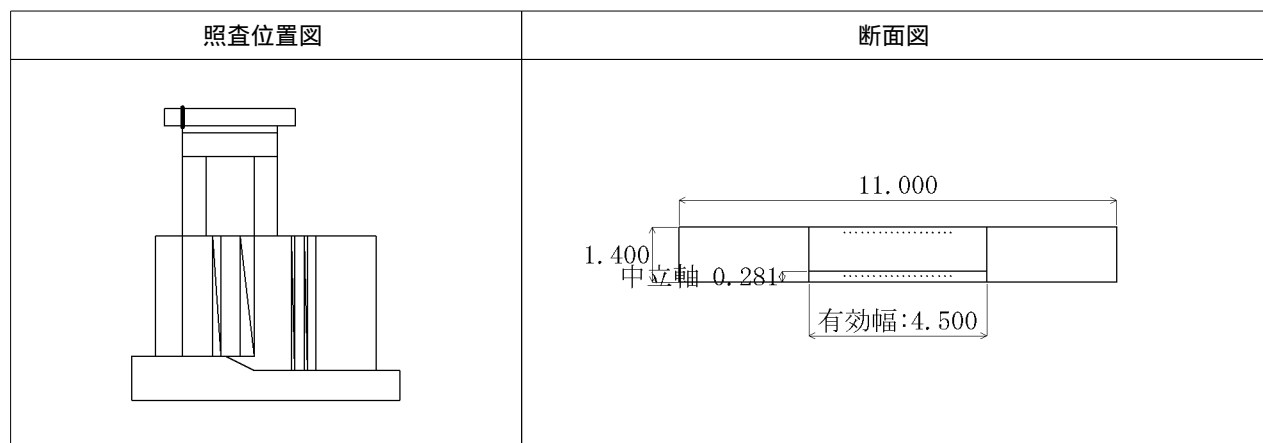


荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時) 地震時(計画湛水位時)	湛水位 湛水位	無 無	無 無	無	2.372 4.627	7.850 11.775	120.710 235.463	157.000 294.000	17809 17809	5105 5105	OK OK

抽出結果

1)操作台張出左側

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	4.500	4.500	1.400	0.000

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	19	12205.60	0.150
合計	---	---	19	12205.60	---

【曲げ破壊モーメント M_u 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	19	12205.60	1.250
2	段	D29	19	12205.60	0.150
合計	---	---	38	24411.20	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	19	12205.60	0.150
合計	---	---	19	12205.60	---

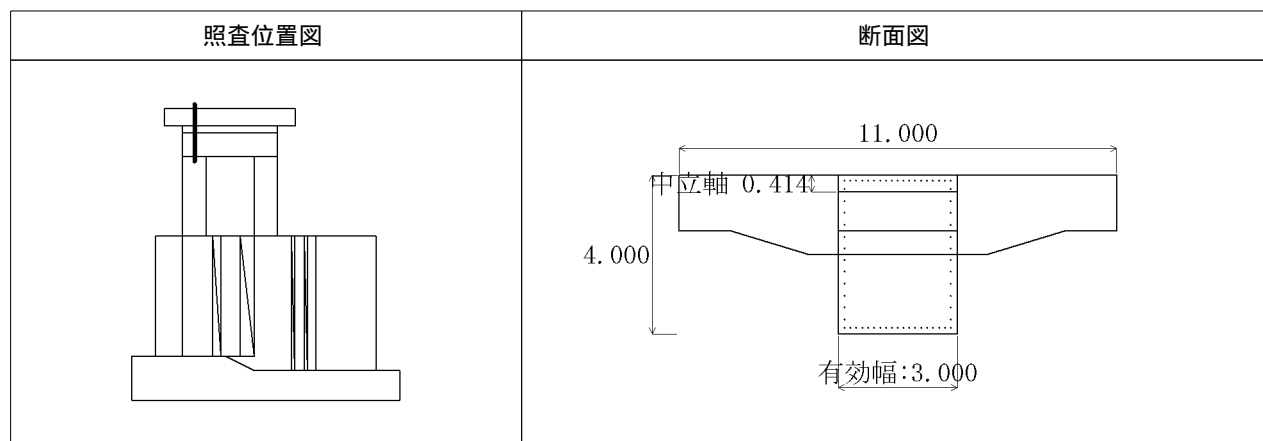
【照査結果】

項目		単位	常時(計画湛水位時)
荷重状態	水位	---	湛水位 無 無 無
	温度	---	
	風	---	
	慣性力	---	
断面サイズ	断面幅	(mm)	11000
	断面高	(mm)	1400
断面力	M	(kN・m)	-424
	N	(kN)	0
引張側		---	上側
中立軸	X	(mm)	281
曲げ応力度	c	(N/mm ²)	0.580
	s	(N/mm ²)	30.075
	s'	(N/mm ²)	---
許容応力度	ca	(N/mm ²)	7.850
	sa	(N/mm ²)	196.000
最小鉄筋量	Mu	kN・m	-5452
	Mc	kN・m	-2774
	1.7M	kN・m	-722
	As	mm ² /m	2712.4
	判定	---	OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

2) 操作台門柱1右側

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	3.000	3.000	2.000	2.000
2	3.000	3.000	0.600	1.400
3	3.000	3.000	1.400	0.000

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	19	12205.60	3.850
合計	---	---	19	12205.60	---

【曲げ破壊モーメント M_u 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	19	12205.60	3.850
2	段	D35	2	1913.20	3.650
3	段	D35	2	1913.20	3.350
4	段	D35	2	1913.20	3.050
5	段	D35	2	1913.20	2.750
6	段	D35	2	1913.20	2.450
7	段	D35	2	1913.20	2.150
8	段	D35	2	1913.20	1.850
9	段	D35	2	1913.20	1.550
10	段	D35	2	1913.20	1.250
11	段	D35	2	1913.20	0.950
12	段	D35	2	1913.20	0.650
13	段	D35	2	1913.20	0.350
14	段	D29	19	12205.60	0.150
合計	---	---	62	47369.60	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	19	12205.60	3.850
合計	---	---	19	12205.60	---

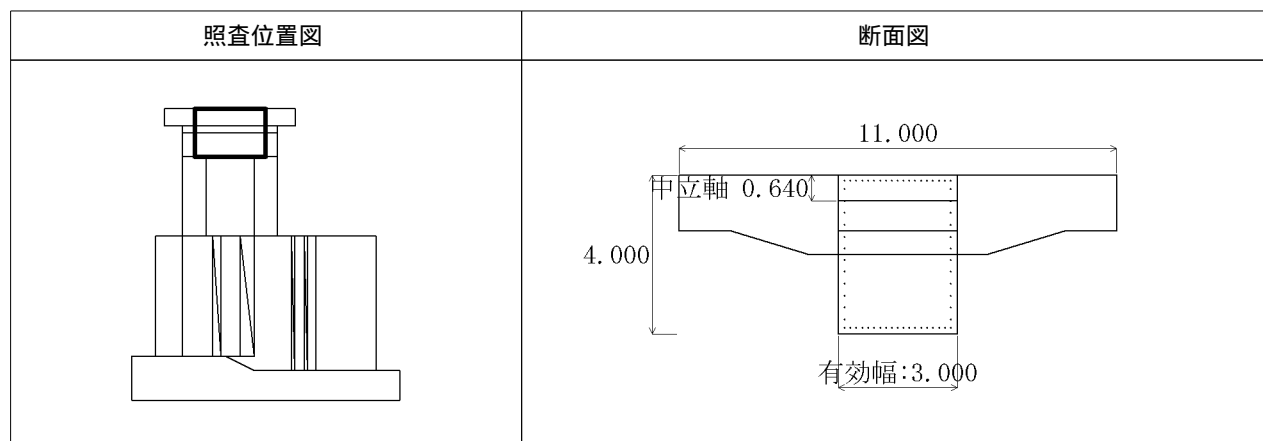
【照査結果】

項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位	---	湛水位 無 無
	温度	---	
	風	---	
	慣性力	---	
断面サイズ	断面幅	(mm)	11000
	断面高	(mm)	4000
断面力	M	(kN・m)	3704
	N	(kN)	-841
引張側		---	下側
中立軸	X	(mm)	414
曲げ応力度	c	(N/mm ²)	0.932
	s	(N/mm ²)	116.291
	s'	(N/mm ²)	---
許容応力度	ca	(N/mm ²)	11.775
	sa	(N/mm ²)	294.000
最小鉄筋量	Mu	kN・m	29333
	Mc	kN・m	14536
	1.7M	kN・m	6296
	As	mm ² /m	4068.5
	判定	---	OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

3) 操作台支間1最大

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	3.000	3.000	2.000	2.000
2	3.000	3.000	0.600	1.400
3	3.000	3.000	1.400	0.000

【最小鉄筋量Aw算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	19	12205.60	3.850
合計	---	---	19	12205.60	---

【曲げ破壊モーメントMu算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	19	12205.60	3.850
2	段	D35	2	1913.20	3.650
3	段	D35	2	1913.20	3.350
4	段	D35	2	1913.20	3.050
5	段	D35	2	1913.20	2.750
6	段	D35	2	1913.20	2.450
7	段	D35	2	1913.20	2.150
8	段	D35	2	1913.20	1.850
9	段	D35	2	1913.20	1.550
10	段	D35	2	1913.20	1.250
11	段	D35	2	1913.20	0.950
12	段	D35	2	1913.20	0.650
13	段	D35	2	1913.20	0.350
14	段	D29	19	12205.60	0.150
合計	---	---	62	47369.60	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	19	12205.60	3.850
合計	---	---	19	12205.60	---

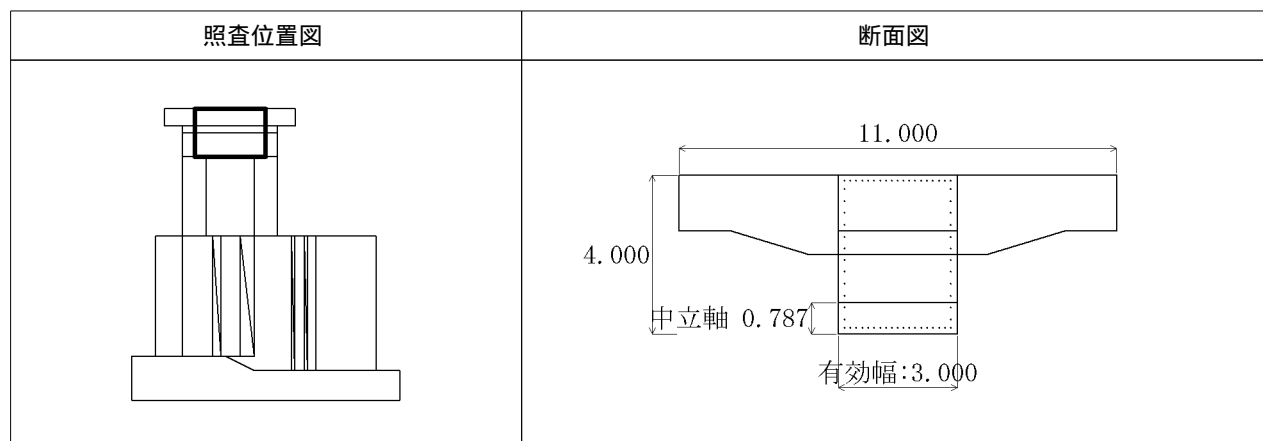
【照査結果】

項目		単位	常時(計画湛水位時)
荷重状態	水位	---	湛水位 無 無 無
	温度	---	
	風	---	
	慣性力	---	
断面サイズ	断面幅	(mm)	11000
	断面高	(mm)	4000
断面力	M	(kN・m)	6566
	N	(kN)	78
引張側		---	下側
中立軸	X	(mm)	640
曲げ応力度	c	(N/mm ²)	1.921
	s	(N/mm ²)	144.812
	s'	(N/mm ²)	---
許容応力度	ca	(N/mm ²)	7.850
	sa	(N/mm ²)	196.000
最小鉄筋量	Mu	kN・m	31020
	Mc	kN・m	15148
	1.7M	kN・m	11163
	As	mm ² /m	4068.5
	判定	---	OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

4) 操作台支間1最小

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	3.000	3.000	2.000	2.000
2	3.000	3.000	0.600	1.400
3	3.000	3.000	1.400	0.000

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	19	12205.60	0.150
合計	---	---	19	12205.60	---

【曲げ破壊モーメント M_u 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	19	12205.60	3.850
2	段	D35	2	1913.20	3.650
3	段	D35	2	1913.20	3.350
4	段	D35	2	1913.20	3.050
5	段	D35	2	1913.20	2.750
6	段	D35	2	1913.20	2.450
7	段	D35	2	1913.20	2.150
8	段	D35	2	1913.20	1.850
9	段	D35	2	1913.20	1.550
10	段	D35	2	1913.20	1.250
11	段	D35	2	1913.20	0.950
12	段	D35	2	1913.20	0.650
13	段	D35	2	1913.20	0.350
14	段	D29	19	12205.60	0.150
合計	---	---	62	47369.60	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	19	12205.60	0.150
合計	---	---	19	12205.60	---

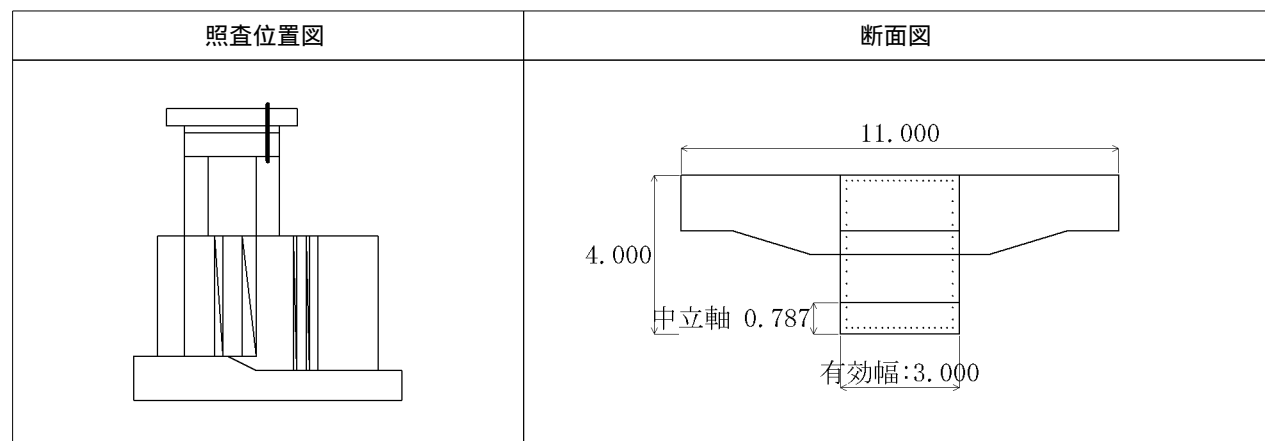
【照査結果】

項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位	---	湛水位 無 無
	温度	---	
	風	---	
	慣性力	---	
断面サイズ	断面幅	(mm)	11000
	断面高	(mm)	4000
断面力	M	(kN・m)	-7222
	N	(kN)	996
引張側		---	上側
中立軸	X	(mm)	787
曲げ応力度	c	(N/mm ²)	2.141
	s	(N/mm ²)	125.390
	s'	(N/mm ²)	---
許容応力度	ca	(N/mm ²)	11.775
	sa	(N/mm ²)	294.000
最小鉄筋量	Mu	kN・m	-32705
	Mc	kN・m	-15760
	1.7M	kN・m	-12277
	As	mm ² /m	4068.5
	判定	---	OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

5) 操作台門柱2左側

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	3.000	3.000	2.000	2.000
2	3.000	3.000	0.600	1.400
3	3.000	3.000	1.400	0.000

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	19	12205.60	0.150
合計	---	---	19	12205.60	---

【曲げ破壊モーメント M_u 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	19	12205.60	3.850
2	段	D35	2	1913.20	3.650
3	段	D35	2	1913.20	3.350
4	段	D35	2	1913.20	3.050
5	段	D35	2	1913.20	2.750
6	段	D35	2	1913.20	2.450
7	段	D35	2	1913.20	2.150
8	段	D35	2	1913.20	1.850
9	段	D35	2	1913.20	1.550
10	段	D35	2	1913.20	1.250
11	段	D35	2	1913.20	0.950
12	段	D35	2	1913.20	0.650
13	段	D35	2	1913.20	0.350
14	段	D29	19	12205.60	0.150
合計	---	---	62	47369.60	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	19	12205.60	0.150
合計	---	---	19	12205.60	---

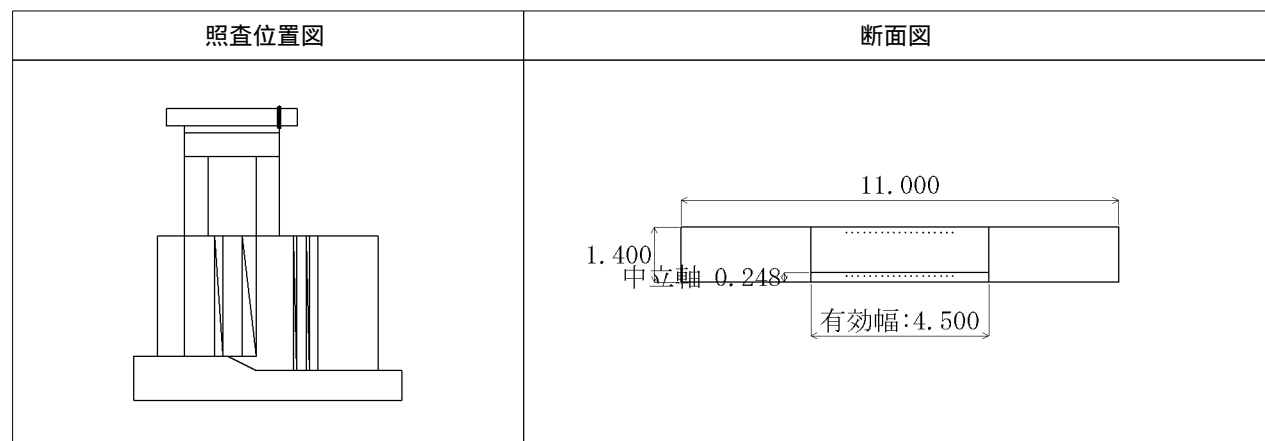
【照査結果】

項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位	---	湛水位 無 無
	温度	---	
	風	---	
	慣性力	---	
断面サイズ	断面幅	(mm)	11000
	断面高	(mm)	4000
断面力	M	(kN・m)	-7222
	N	(kN)	996
引張側		---	上側
中立軸	X	(mm)	787
曲げ応力度	c	(N/mm ²)	2.141
	s	(N/mm ²)	125.390
	s'	(N/mm ²)	---
許容応力度	ca	(N/mm ²)	11.775
	sa	(N/mm ²)	294.000
最小鉄筋量	Mu	kN・m	-32705
	Mc	kN・m	-15760
	1.7M	kN・m	-12277
	As	mm ² /m	4068.5
	判定	---	OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

6) 操作台張出右側

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	4.500	4.500	1.400	0.000

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	19	12205.60	0.150
合計	---	---	19	12205.60	---

【曲げ破壊モーメント M_u 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	19	12205.60	1.250
2	段	D29	19	12205.60	0.150
合計	---	---	38	24411.20	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	19	12205.60	0.150
合計	---	---	19	12205.60	---

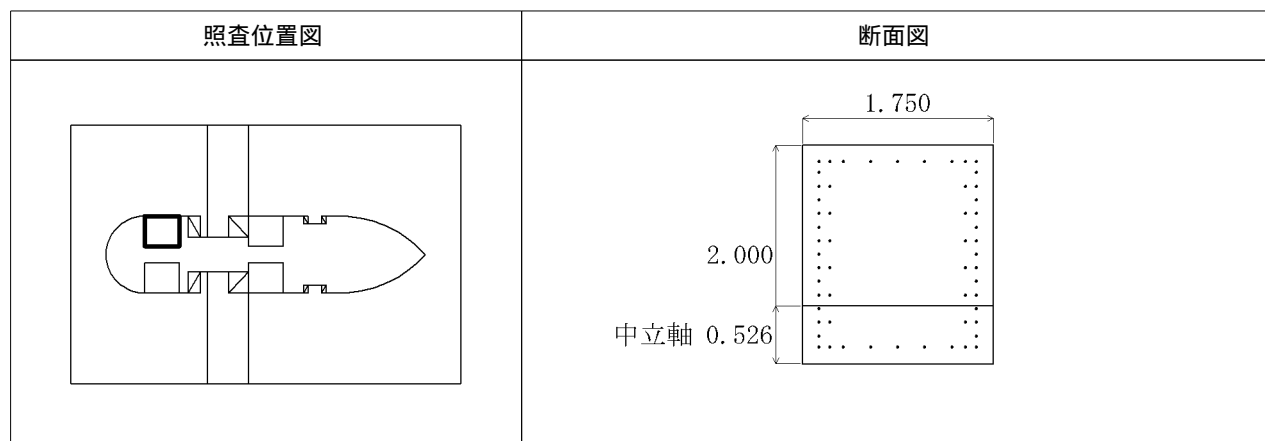
【照査結果】

項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位	---	湛水位 無 無
	温度	---	
	風	---	
	慣性力	---	
断面サイズ	断面幅	(mm)	11000
	断面高	(mm)	1400
断面力	M	(kN・m)	-580
	N	(kN)	-141
引張側		---	上側
中立軸	X	(mm)	248
曲げ応力度	c	(N/mm ²)	0.771
	s	(N/mm ²)	46.845
	s'	(N/mm ²)	---
許容応力度	ca	(N/mm ²)	11.775
	sa	(N/mm ²)	294.000
最小鉄筋量	Mu	kN・m	-5371
	Mc	kN・m	-2741
	1.7M	kN・m	-986
	As	mm ² /m	2712.4
	判定	---	OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

7)門柱上端1[1列目]

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	1.750	1.750	2.000	0.000

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	0.150
合計	---	---	9	5781.60	---

【曲げ破壊モーメント M_u 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	1.850
2	段	D29	2	1284.80	1.750
3	段	D29	4	2569.60	1.625
4	段	D29	2	1284.80	1.500
5	段	D29	4	2569.60	1.375
6	段	D29	2	1284.80	1.250
7	段	D29	4	2569.60	1.125
8	段	D29	2	1284.80	1.000
9	段	D29	4	2569.60	0.875
10	段	D29	2	1284.80	0.750
11	段	D29	4	2569.60	0.625
12	段	D29	2	1284.80	0.500
13	段	D29	4	2569.60	0.375
14	段	D29	2	1284.80	0.250
15	段	D29	9	5781.60	0.150
合計	---	---	56	35974.40	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	0.150
合計	---	---	9	5781.60	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位 --- 無 無	
		10 (当該門柱)	13
i端からの距離	(m)	0.000	0.000
軸力	(kN)	-4858.2	-4858.2
分担率		0.500000	0.500000
面内解析における軸力	(kN)	-2048.1	
分担軸力	(kN)	-1024.1	-1024.1

【照査結果】

項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	1750 2000
断面力	M N	(kN・m) (kN)	-2393 1024
引張側		---	下流
中立軸	X	(mm)	526
曲げ応力度	c s s'	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²)	4.230 159.919 ---
許容応力度	ca sa	(N/mm ²) (N/mm ²)	11.775 294.000
最小鉄筋量	Mu Mc 1.7M As 判定	kN・m kN・m kN・m mm ² /m ---	-11487 -2543 -4067 3303.8 OK
軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量の照査	0.008A'1 As 判定		688.0 35974.4 OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)

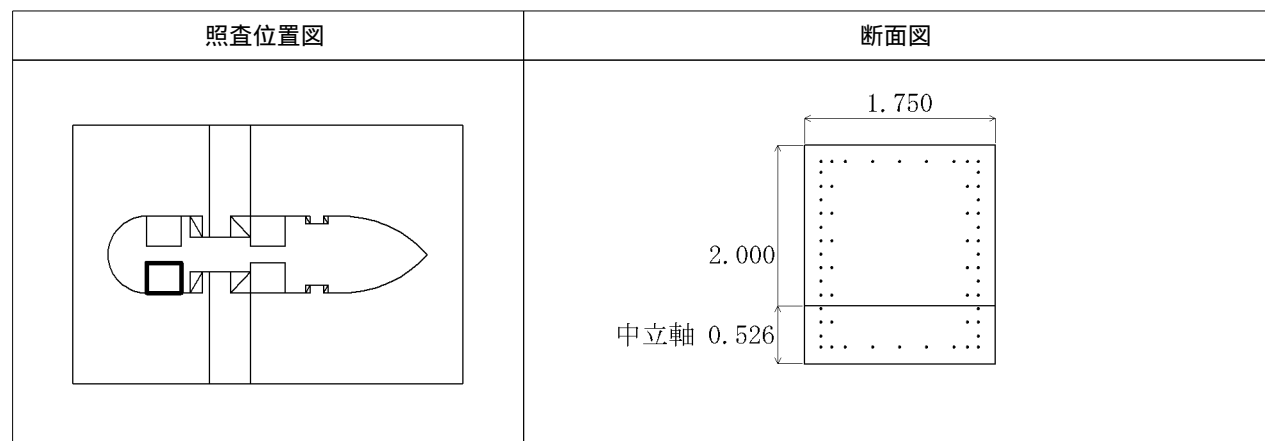
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量照査: 0.008A'1 Asを満足するときOK

$$A'1 = N / (0.008 sa + ca)$$

8)門柱上端1[2列目]

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	1.750	1.750	2.000	0.000

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	0.150
合計	---	---	9	5781.60	---

【曲げ破壊モーメント M_u 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	1.850
2	段	D29	2	1284.80	1.750
3	段	D29	4	2569.60	1.625
4	段	D29	2	1284.80	1.500
5	段	D29	4	2569.60	1.375
6	段	D29	2	1284.80	1.250
7	段	D29	4	2569.60	1.125
8	段	D29	2	1284.80	1.000
9	段	D29	4	2569.60	0.875
10	段	D29	2	1284.80	0.750
11	段	D29	4	2569.60	0.625
12	段	D29	2	1284.80	0.500
13	段	D29	4	2569.60	0.375
14	段	D29	2	1284.80	0.250
15	段	D29	9	5781.60	0.150
合計	---	---	56	35974.40	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	0.150
合計	---	---	9	5781.60	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位 --- 無 無	
		10	13 (当該門柱)
i端からの距離	(m)	0.000	0.000
軸力	(kN)	-4858.2	-4858.2
分担率		0.500000	0.500000
面内解析における軸力	(kN)	-2048.1	
分担軸力	(kN)	-1024.1	-1024.1

【照査結果】

項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	1750 2000
断面力	M N	(kN・m) (kN)	-2393 1024
引張側		---	下流
中立軸	X	(mm)	526
曲げ応力度	c s s'	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²)	4.230 159.919 ---
許容応力度	ca sa	(N/mm ²) (N/mm ²)	11.775 294.000
最小鉄筋量	Mu Mc 1.7M As 判定	kN・m kN・m kN・m mm ² /m ---	-11487 -2543 -4067 3303.8 OK
軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量の照査	0.008A'1 As 判定		688.0 35974.4 OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)

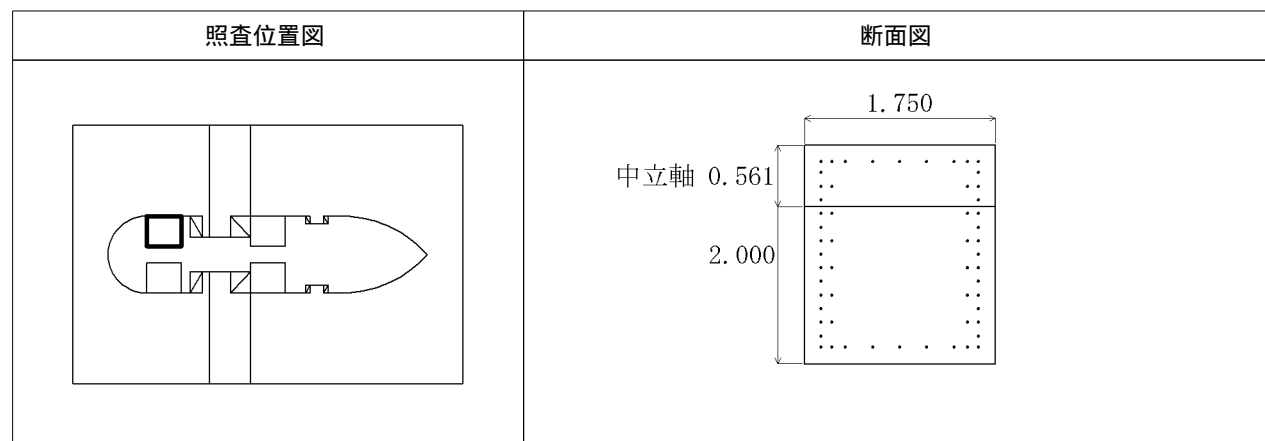
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量照査: 0.008A'1 Asを満足するときOK

$$A'1 = N / (0.008 sa + ca)$$

9)門柱下端1[1列目]

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	1.750	1.750	2.000	0.000

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	1.850
合計	---	---	9	5781.60	---

【曲げ破壊モーメント M_u 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	1.850
2	段	D29	2	1284.80	1.750
3	段	D29	4	2569.60	1.625
4	段	D29	2	1284.80	1.500
5	段	D29	4	2569.60	1.375
6	段	D29	2	1284.80	1.250
7	段	D29	4	2569.60	1.125
8	段	D29	2	1284.80	1.000
9	段	D29	4	2569.60	0.875
10	段	D29	2	1284.80	0.750
11	段	D29	4	2569.60	0.625
12	段	D29	2	1284.80	0.500
13	段	D29	4	2569.60	0.375
14	段	D29	2	1284.80	0.250
15	段	D29	9	5781.60	0.150
合計	---	---	56	35974.40	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	1.850
合計	---	---	9	5781.60	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位 --- 無 無	
		11 (当該門柱)	14
i端からの距離	(m)	6.650	6.650
軸力	(kN)	-5998.7	-5998.7
分担率		0.500000	0.500000
面内解析における軸力	(kN)	-3188.6	
分担軸力	(kN)	-1594.3	-1594.3

【照査結果】

項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	1750 2000
断面力	M N	(kN・m) (kN)	3112 1594
引張側		---	上流
中立軸	X	(mm)	561
曲げ応力度	c s s'	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²)	5.471 188.895 ---
許容応力度	ca sa	(N/mm ²) (N/mm ²)	11.775 294.000
最小鉄筋量	Mu Mc 1.7M As 判定	kN・m kN・m kN・m mm ² /m ---	11899 2733 5291 3303.8 OK
軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量の照査	0.008A'1 As 判定		1071.2 35974.4 OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)

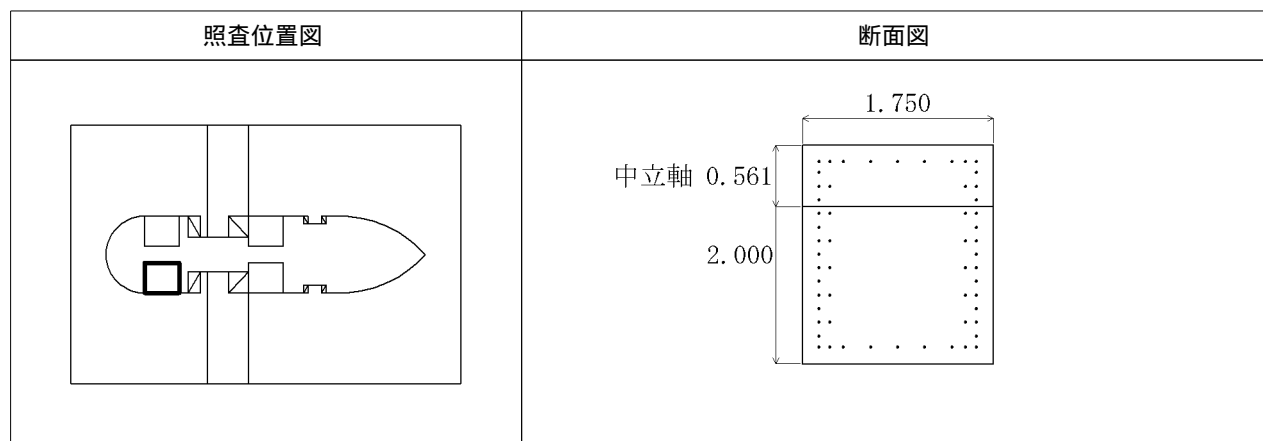
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量照査: 0.008A'1 Asを満足するときOK

$$A'1 = N / (0.008 sa + ca)$$

10)門柱下端1[2列目]

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	1.750	1.750	2.000	0.000

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	1.850
合計	---	---	9	5781.60	---

【曲げ破壊モーメント M_u 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	1.850
2	段	D29	2	1284.80	1.750
3	段	D29	4	2569.60	1.625
4	段	D29	2	1284.80	1.500
5	段	D29	4	2569.60	1.375
6	段	D29	2	1284.80	1.250
7	段	D29	4	2569.60	1.125
8	段	D29	2	1284.80	1.000
9	段	D29	4	2569.60	0.875
10	段	D29	2	1284.80	0.750
11	段	D29	4	2569.60	0.625
12	段	D29	2	1284.80	0.500
13	段	D29	4	2569.60	0.375
14	段	D29	2	1284.80	0.250
15	段	D29	9	5781.60	0.150
合計	---	---	56	35974.40	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	1.850
合計	---	---	9	5781.60	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位	
		11	14 (当該門柱)
i端からの距離	(m)	6.650	6.650
軸力	(kN)	-5998.7	-5998.7
分担率		0.500000	0.500000
面内解析における軸力	(kN)	-3188.6	
分担軸力	(kN)	-1594.3	-1594.3

【照査結果】

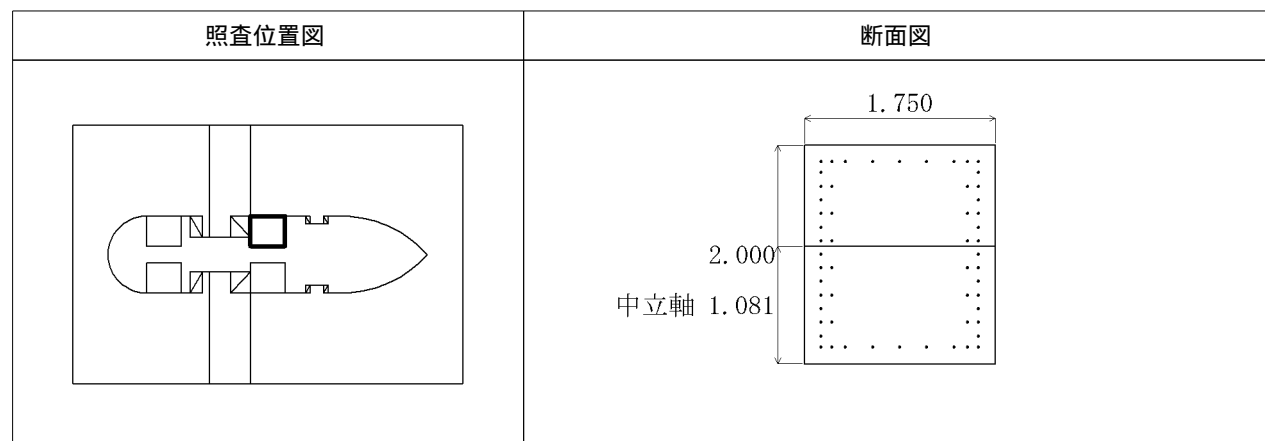
項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位	---	湛水位 無 無
	温度	---	
	風	---	
	慣性力	---	
断面サイズ	断面幅	(mm)	1750
	断面高	(mm)	
断面力	M	(kN・m)	3112
	N	(kN)	1594
引張側		---	上流
中立軸	X	(mm)	561
曲げ応力度	c	(N/mm ²)	5.471
	s	(N/mm ²)	188.895
	s'	(N/mm ²)	---
許容応力度	ca	(N/mm ²)	11.775
	sa	(N/mm ²)	294.000
最小鉄筋量	Mu	kN・m	11899
	Mc	kN・m	2733
	1.7M	kN・m	5291
	As	mm ² /m	3303.8
	判定	---	OK
軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量の照査	0.008A'1		1071.2
	As 判定		35974.4 OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量照査: 0.008A'1 Asを満足するときOK
A'1 = N / (0.008 sa + ca)

11)門柱上端2[1列目]

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	1.750	1.750	2.000	0.000

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	0.150
合計	---	---	9	5781.60	---

【曲げ破壊モーメント M_u 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	1.850
2	段	D29	2	1284.80	1.750
3	段	D29	4	2569.60	1.625
4	段	D29	2	1284.80	1.500
5	段	D29	4	2569.60	1.375
6	段	D29	2	1284.80	1.250
7	段	D29	4	2569.60	1.125
8	段	D29	2	1284.80	1.000
9	段	D29	4	2569.60	0.875
10	段	D29	2	1284.80	0.750
11	段	D29	4	2569.60	0.625
12	段	D29	2	1284.80	0.500
13	段	D29	4	2569.60	0.375
14	段	D29	2	1284.80	0.250
15	段	D29	9	5781.60	0.150
合計	---	---	56	35974.40	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	0.150
合計	---	---	9	5781.60	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位 --- 無 無	
		10 (当該門柱)	13
i端からの距離	(m)	0.000	0.000
軸力	(kN)	-4858.2	-4858.2
分担率		0.500000	0.500000
面内解析における軸力	(kN)	-7668.3	
分担軸力	(kN)	-3834.1	-3834.1

【照査結果】

項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	1750 2000
断面力	M N	(kN・m) (kN)	-2852 3834
引張側		---	下流
中立軸	X	(mm)	1081
曲げ応力度	c s s'	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²)	4.336 46.367 ---
許容応力度	ca sa	(N/mm ²) (N/mm ²)	11.775 294.000
最小鉄筋量	Mu Mc 1.7M As 判定	kN・m kN・m kN・m mm ² /m ---	-13447 -3480 -4848 3303.8 OK
軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量の照査	0.008A'1 As 判定		2576.1 35974.4 OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)

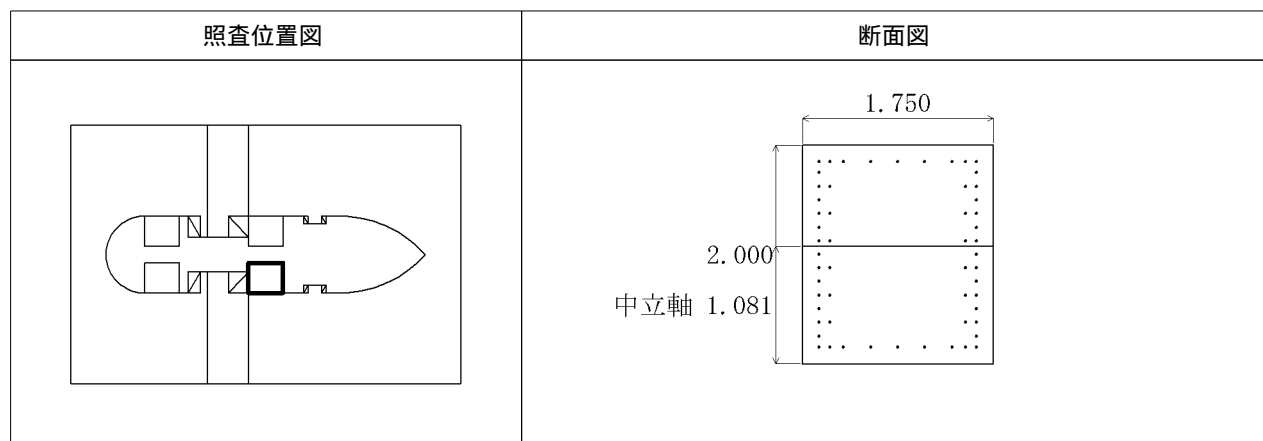
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量照査: 0.008A'1 Asを満足するときOK

$$A'1 = N / (0.008 sa + ca)$$

12)門柱上端2[2列目]

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	1.750	1.750	2.000	0.000

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	0.150
合計	---	---	9	5781.60	---

【曲げ破壊モーメント M_u 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	1.850
2	段	D29	2	1284.80	1.750
3	段	D29	4	2569.60	1.625
4	段	D29	2	1284.80	1.500
5	段	D29	4	2569.60	1.375
6	段	D29	2	1284.80	1.250
7	段	D29	4	2569.60	1.125
8	段	D29	2	1284.80	1.000
9	段	D29	4	2569.60	0.875
10	段	D29	2	1284.80	0.750
11	段	D29	4	2569.60	0.625
12	段	D29	2	1284.80	0.500
13	段	D29	4	2569.60	0.375
14	段	D29	2	1284.80	0.250
15	段	D29	9	5781.60	0.150
合計	---	---	56	35974.40	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	0.150
合計	---	---	9	5781.60	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位 --- 無 無	
		10	13 (当該門柱)
i端からの距離	(m)	0.000	0.000
軸力	(kN)	-4858.2	-4858.2
分担率		0.500000	0.500000
面内解析における軸力	(kN)	-7668.3	
分担軸力	(kN)	-3834.1	-3834.1

【照査結果】

項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	1750 2000
断面力	M N	(kN・m) (kN)	-2852 3834
引張側		---	下流
中立軸	X	(mm)	1081
曲げ応力度	c s s'	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²)	4.336 46.367 ---
許容応力度	ca sa	(N/mm ²) (N/mm ²)	11.775 294.000
最小鉄筋量	Mu Mc 1.7M As 判定	kN・m kN・m kN・m mm ² /m ---	-13447 -3480 -4848 3303.8 OK
軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量の照査	0.008A'1 As 判定		2576.1 35974.4 OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)

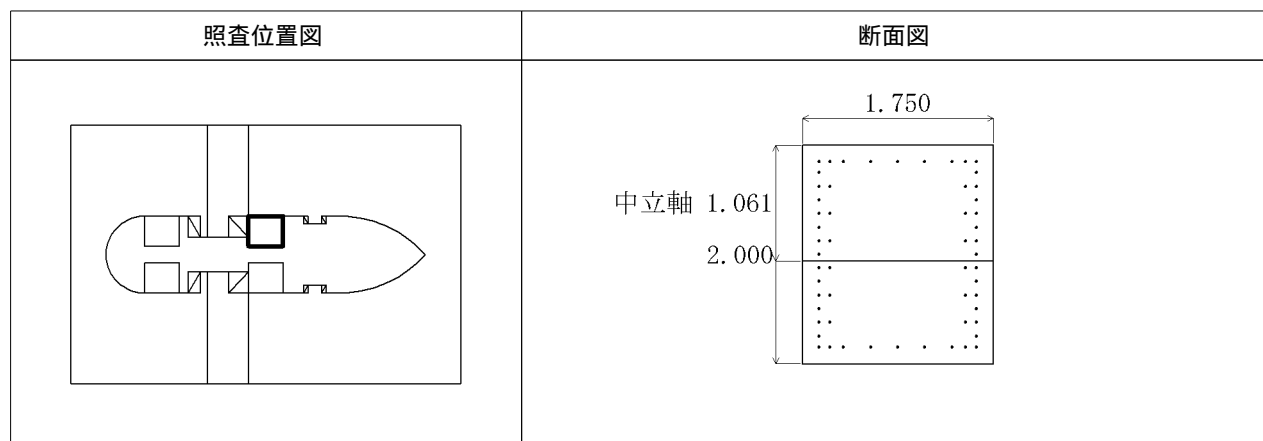
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量照査: 0.008A'1 Asを満足するときOK

$$A'1 = N / (0.008 sa + ca)$$

13)門柱下端2[1列目]

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	1.750	1.750	2.000	0.000

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	1.850
合計	---	---	9	5781.60	---

【曲げ破壊モーメント M_u 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	1.850
2	段	D29	2	1284.80	1.750
3	段	D29	4	2569.60	1.625
4	段	D29	2	1284.80	1.500
5	段	D29	4	2569.60	1.375
6	段	D29	2	1284.80	1.250
7	段	D29	4	2569.60	1.125
8	段	D29	2	1284.80	1.000
9	段	D29	4	2569.60	0.875
10	段	D29	2	1284.80	0.750
11	段	D29	4	2569.60	0.625
12	段	D29	2	1284.80	0.500
13	段	D29	4	2569.60	0.375
14	段	D29	2	1284.80	0.250
15	段	D29	9	5781.60	0.150
合計	---	---	56	35974.40	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	1.850
合計	---	---	9	5781.60	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位 --- 無 無	
		11 (当該門柱)	14
i端からの距離	(m)	6.650	6.650
軸力	(kN)	-5998.7	-5998.7
分担率		0.500000	0.500000
面内解析における軸力	(kN)	-8808.7	
分担軸力	(kN)	-4404.4	-4404.4

【照査結果】

項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	1750 2000
断面力	M N	(kN・m) (kN)	3340 4404
引張側		---	上流
中立軸	X	(mm)	1061
曲げ応力度	c s s'	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²)	5.100 57.039 ---
許容応力度	ca sa	(N/mm ²) (N/mm ²)	11.775 294.000
最小鉄筋量	Mu Mc 1.7M As 判定	kN・m kN・m kN・m mm ² /m ---	13826 3670 5679 3303.8 OK
軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量の照査	0.008A'1 As 判定		2959.2 35974.4 OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)

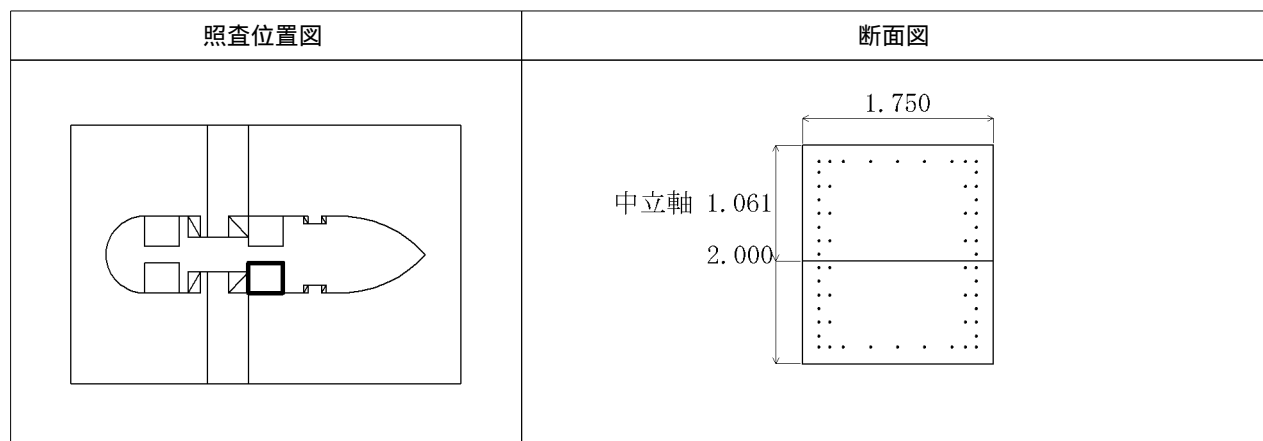
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量照査: 0.008A'1 Asを満足するときOK

$$A'1 = N / (0.008 sa + ca)$$

14)門柱下端2[2列目]

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	1.750	1.750	2.000	0.000

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	1.850
合計	---	---	9	5781.60	---

【曲げ破壊モーメント M_u 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	1.850
2	段	D29	2	1284.80	1.750
3	段	D29	4	2569.60	1.625
4	段	D29	2	1284.80	1.500
5	段	D29	4	2569.60	1.375
6	段	D29	2	1284.80	1.250
7	段	D29	4	2569.60	1.125
8	段	D29	2	1284.80	1.000
9	段	D29	4	2569.60	0.875
10	段	D29	2	1284.80	0.750
11	段	D29	4	2569.60	0.625
12	段	D29	2	1284.80	0.500
13	段	D29	4	2569.60	0.375
14	段	D29	2	1284.80	0.250
15	段	D29	9	5781.60	0.150
合計	---	---	56	35974.40	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	1.850
合計	---	---	9	5781.60	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位 --- 無 無	
		11	14 (当該門柱)
i端からの距離	(m)	6.650	6.650
軸力	(kN)	-5998.7	-5998.7
分担率		0.500000	0.500000
面内解析における軸力	(kN)	-8808.7	
分担軸力	(kN)	-4404.4	-4404.4

【照査結果】

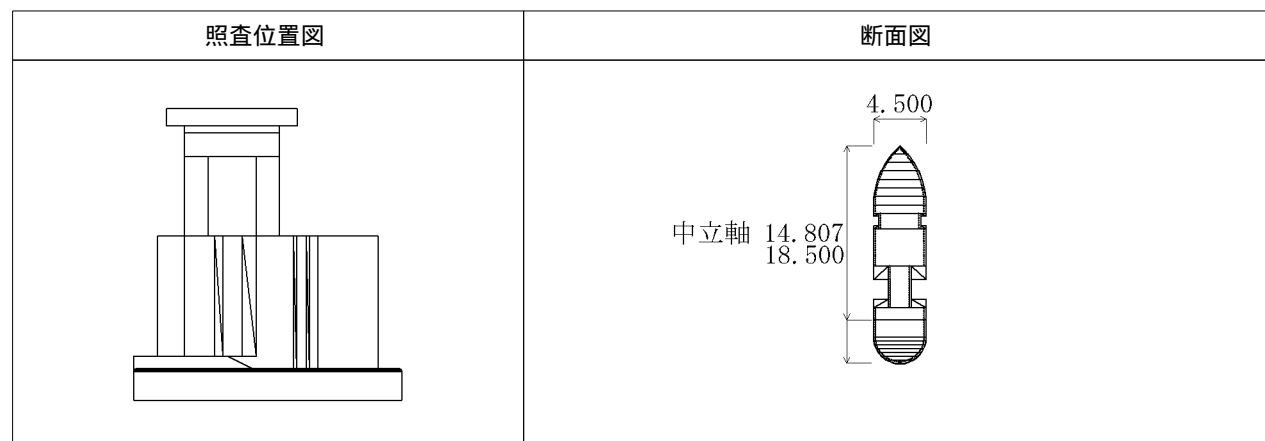
項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	1750 2000
断面力	M N	(kN・m) (kN)	3340 4404
引張側		---	上流
中立軸	X	(mm)	1061
曲げ応力度	c s s'	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²)	5.100 57.039 ---
許容応力度	ca sa	(N/mm ²) (N/mm ²)	11.775 294.000
最小鉄筋量	Mu Mc 1.7M As 判定	kN・m kN・m kN・m mm ² /m ---	13826 3670 5679 3303.8 OK
軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量の照査	0.008A'1 As 判定		2959.2 35974.4 OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量照査: 0.008A'1 Asを満足するときOK
A'1 = N / (0.008 sa + ca)

15) 堰柱下端

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	4.500	4.500	2.500	13.750
2	4.500	4.500	0.719	5.031
3	2.000	2.000	3.500	10.250
4	3.600	3.600	1.300	5.750
5	4.500	4.500	3.200	7.050
6	4.500	4.469	0.321	16.250
7	4.454	4.329	0.321	16.571
8	4.312	4.085	0.321	16.893
9	4.066	3.717	0.321	17.214
10	3.693	3.184	0.321	17.536
11	3.149	2.385	0.321	17.857
12	2.318	0.820	0.321	18.179
13	4.449	4.500	0.719	4.312
14	4.217	4.423	0.719	3.594
15	3.821	4.190	0.719	2.875
16	3.246	3.793	0.719	2.156
17	2.466	3.214	0.719	1.437
18	1.434	2.428	0.719	0.719
19	0.068	1.386	0.719	0.000

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D32	1	794.20	18.350
2	段	D32	2	1588.40	18.345
3	段	D32	2	1588.40	18.329
4	段	D32	2	1588.40	18.302
5	段	D32	2	1588.40	18.265
6	段	D32	2	1588.40	18.218
7	段	D32	2	1588.40	18.160
8	段	D32	2	1588.40	18.093
9	段	D32	2	1588.40	18.017
10	段	D32	2	1588.40	17.931
11	段	D32	2	1588.40	17.837
12	段	D32	2	1588.40	17.735
合計	---	---	23	18266.60	---

【曲げ破壊モーメント M_u 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D32	1	794.20	18.350
2	段	D32	2	1588.40	18.345
3	段	D32	2	1588.40	18.329
4	段	D32	2	1588.40	18.302
5	段	D32	2	1588.40	18.265
6	段	D32	2	1588.40	18.218
7	段	D32	2	1588.40	18.160
8	段	D32	2	1588.40	18.093

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
9	段	D32	2	1588.40	18.017
10	段	D32	2	1588.40	17.931
11	段	D32	2	1588.40	17.837
12	段	D32	2	1588.40	17.735
13	段	D32	2	1588.40	17.625
14	段	D32	2	1588.40	17.508
15	段	D32	2	1588.40	17.385
16	段	D32	2	1588.40	17.256
17	段	D32	2	1588.40	17.122
18	段	D32	2	1588.40	16.984
19	段	D32	2	1588.40	16.842
20	段	D32	2	1588.40	16.696
21	段	D32	2	1588.40	16.549
22	段	D32	2	1588.40	16.400
23	段	D32	2	1588.40	16.250
24	段	D32	2	1588.40	16.115
25	段	D32	2	1588.40	15.965
26	段	D32	2	1588.40	15.816
27	段	D32	2	1588.40	15.665
28	段	D32	2	1588.40	15.516
29	段	D32	2	1588.40	15.366
30	段	D32	2	1588.40	15.215
31	段	D32	2	1588.40	15.066
32	段	D32	2	1588.40	14.915
33	段	D32	2	1588.40	14.766
34	段	D32	2	1588.40	14.616
35	段	D32	2	1588.40	14.465
36	段	D32	2	1588.40	14.316
37	段	D32	2	1588.40	14.165
38	段	D32	2	1588.40	14.016
39	段	D32	2	1588.40	13.866
40	段	D32	2	1588.40	13.715
41	段	D32	2	1588.40	13.566
42	段	D32	2	1588.40	13.415
43	段	D32	2	1588.40	13.266
44	段	D32	2	1588.40	13.116
45	段	D32	2	1588.40	12.965
46	段	D32	2	1588.40	12.816
47	段	D32	2	1588.40	12.665
48	段	D32	2	1588.40	12.516
49	段	D32	2	1588.40	12.366
50	段	D32	2	1588.40	12.215
51	段	D32	2	1588.40	12.066
52	段	D32	2	1588.40	11.915
53	段	D32	2	1588.40	11.766
54	段	D32	2	1588.40	11.616
55	段	D32	2	1588.40	11.465
56	段	D32	2	1588.40	11.316
57	段	D32	2	1588.40	11.165
58	段	D32	2	1588.40	11.016
59	段	D32	2	1588.40	10.865
60	段	D32	2	1588.40	10.715
61	段	D32	2	1588.40	10.566
62	段	D32	2	1588.40	10.416
63	段	D32	2	1588.40	10.266
64	段	D32	2	1588.40	10.115
65	段	D32	2	1588.40	9.965
66	段	D32	2	1588.40	9.816
67	段	D32	2	1588.40	9.666
68	段	D32	2	1588.40	9.516
69	段	D32	2	1588.40	9.365
70	段	D32	2	1588.40	9.215
71	段	D32	2	1588.40	9.066
72	段	D32	2	1588.40	8.916
73	段	D32	2	1588.40	8.766
74	段	D32	2	1588.40	8.615
75	段	D32	2	1588.40	8.465
76	段	D32	2	1588.40	8.316
77	段	D32	2	1588.40	8.166
78	段	D32	2	1588.40	8.016
79	段	D32	2	1588.40	7.865
80	段	D32	2	1588.40	7.715
81	段	D32	2	1588.40	7.566
82	段	D32	2	1588.40	7.416
83	段	D32	2	1588.40	7.266
84	段	D32	2	1588.40	7.115
85	段	D32	2	1588.40	6.965

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
86	段	D32	2	1588.40	6.816
87	段	D32	2	1588.40	6.666
88	段	D32	2	1588.40	6.516
89	段	D32	2	1588.40	6.365
90	段	D32	2	1588.40	6.215
91	段	D32	2	1588.40	6.066
92	段	D32	2	1588.40	5.916
93	段	D32	2	1588.40	5.766
94	段	D32	2	1588.40	5.615
95	段	D32	2	1588.40	5.465
96	段	D32	2	1588.40	5.316
97	段	D32	2	1588.40	5.166
98	段	D32	2	1588.40	5.031
99	段	D32	2	1588.40	4.881
100	段	D32	2	1588.40	4.730
101	段	D32	2	1588.40	4.580
102	段	D32	2	1588.40	4.430
103	段	D32	2	1588.40	4.280
104	段	D32	2	1588.40	4.131
105	段	D32	2	1588.40	3.982
106	段	D32	2	1588.40	3.834
107	段	D32	2	1588.40	3.687
108	段	D32	2	1588.40	3.540
109	段	D32	2	1588.40	3.394
110	段	D32	2	1588.40	3.248
111	段	D32	2	1588.40	3.104
112	段	D32	2	1588.40	2.961
113	段	D32	2	1588.40	2.818
114	段	D32	2	1588.40	2.677
115	段	D32	2	1588.40	2.537
116	段	D32	2	1588.40	2.399
117	段	D32	2	1588.40	2.261
118	段	D32	2	1588.40	2.126
119	段	D32	2	1588.40	1.991
120	段	D32	2	1588.40	1.858
121	段	D32	2	1588.40	1.727
122	段	D32	2	1588.40	1.598
123	段	D32	2	1588.40	1.470
124	段	D32	2	1588.40	1.345
125	段	D32	2	1588.40	1.221
126	段	D32	2	1588.40	1.099
127	段	D32	2	1588.40	0.979
128	段	D32	2	1588.40	0.862
129	段	D32	2	1588.40	0.746
130	段	D32	2	1588.40	0.633
131	段	D32	2	1588.40	0.522
132	段	D32	2	1588.40	0.413
133	段	D32	2	1588.40	0.307
134	段	D32	1	794.20	0.203
合計	---	---	266	211257.20	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D32	1	794.20	18.350
2	段	D32	2	1588.40	18.345
3	段	D32	2	1588.40	18.329
4	段	D32	2	1588.40	18.302
5	段	D32	2	1588.40	18.265
6	段	D32	2	1588.40	18.218
7	段	D32	2	1588.40	18.160
8	段	D32	2	1588.40	18.093
9	段	D32	2	1588.40	18.017
10	段	D32	2	1588.40	17.931
11	段	D32	2	1588.40	17.837
12	段	D32	2	1588.40	17.735
合計	---	---	23	18266.60	---

【照査結果】

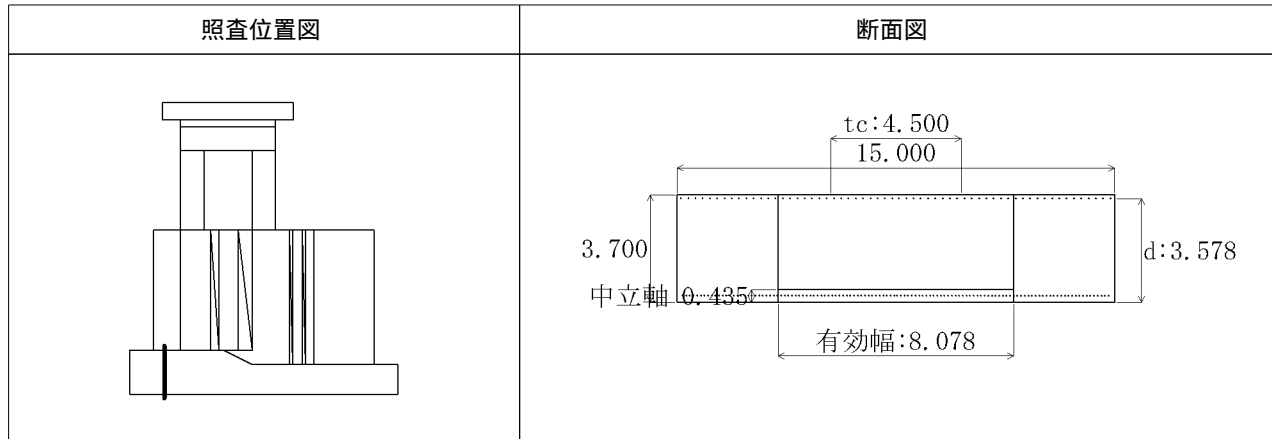
項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位	---	湛水位 無 無
	温度	---	
	風	---	
	慣性力	---	
断面サイズ	断面幅	(mm)	4500
	断面高	(mm)	18500
断面力	M	(kN・m)	155496
	N	(kN)	37879
引張側		---	上流
中立軸	X	(mm)	14807
曲げ応力度	c	(N/mm ²)	1.543
	s	(N/mm ²)	5.553
	s'	(N/mm ²)	---
許容応力度	ca	(N/mm ²)	11.775
	sa	(N/mm ²)	294.000
最小鉄筋量	Mu	kN・m	889003
	Mc	kN・m	457833
	1.7M	kN・m	264343
	As	mm ² /m	4059.2
	判定	---	OK
軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量の照査	0.008A'1 As 判定		25449.9
			211257.2
			OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量照査: 0.008A'1 Asを満足するときOK
A'1 = N / (0.008 sa + ca)

16) 堰柱床版柱前面左側

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	8.078	8.078	3.700	0.000

【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D25	60	30402.00	0.122
合計	---	---	60	30402.00	---

【最小鉄筋量Aw算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D25	32	16214.40	0.122
合計	---	---	32	16214.40	---

【曲げ破壊モーメントMu算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	64	41113.60	3.480
2	段	D25	32	16214.40	0.122
合計	---	---	96	57328.00	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D25	32	16214.40	0.122
合計	---	---	32	16214.40	---

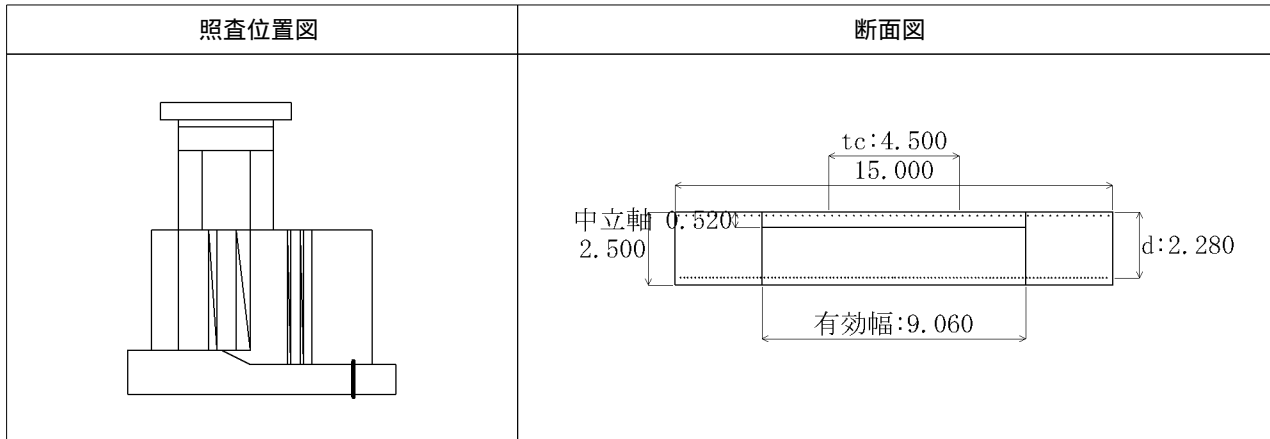
【照査結果】

項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位	---	湛水位 無 無
	温度	---	
	風	---	
	慣性力	---	
断面サイズ	断面幅	(mm)	15000
	断面高	(mm)	3700
断面力	M	(kN・m)	-3038
	N	(kN)	0
引張側		---	上側
中立軸	X	(mm)	435
曲げ応力度	c	(N/mm ²)	0.503
	s	(N/mm ²)	54.585
	s'	(N/mm ²)	---
許容応力度	ca	(N/mm ²)	11.775
	sa	(N/mm ²)	294.000
最小鉄筋量	Mu	kN・m	-21865
	Mc	kN・m	-34780
	1.7M	kN・m	-5165
	As	mm ² /m	2007.2
	判定	---	OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

17) 堰柱床版柱前面右側

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	9.060	9.060	2.500	0.000

【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	118	75803.20	2.280
合計	---	---	118	75803.20	---

【最小鉄筋量Aw算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	72	46252.80	2.280
合計	---	---	72	46252.80	---

【曲げ破壊モーメントMu算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	72	46252.80	2.280
2	段	D25	36	18241.20	0.122
合計	---	---	108	64494.00	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	72	46252.80	2.280
合計	---	---	72	46252.80	---

【照査結果】

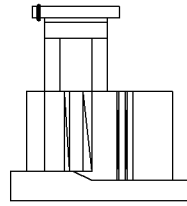
項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位	---	湛水位 無 無
	温度	---	
	風	---	
	慣性力	---	
断面サイズ	断面幅	(mm)	15000
	断面高	(mm)	2500
断面力	M	(kN・m)	22946
	N	(kN)	0
引張側		---	下側
中立軸	X	(mm)	520
曲げ応力度	c	(N/mm ²)	4.627
	s	(N/mm ²)	235.463
	s'	(N/mm ²)	---
許容応力度	ca	(N/mm ²)	11.775
	sa	(N/mm ²)	294.000
最小鉄筋量	Mu	kN・m	35683
	Mc	kN・m	17809
	1.7M	kN・m	39009
	As	mm ² /m	5105.2
	判定	---	OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

2.1.3 せん断照査

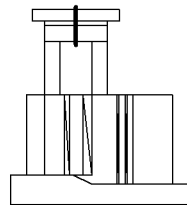
結果一覧

・操作台(H/2)1左側



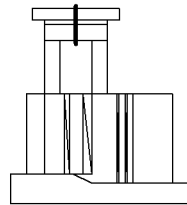
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	m (N/mm ²)	a (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	AwReq (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.054	0.382	1.670	2323	0	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.054	0.573	2.505	2323	0	OK

・操作台(H/2)1右側



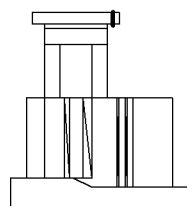
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	m (N/mm ²)	a (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	AwReq (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.173	0.382	1.670	2323	0	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.416	0.573	2.505	2323	0	OK

・操作台(H/2)2左側



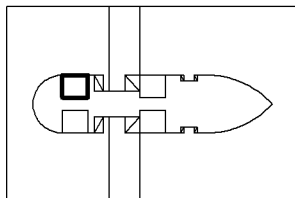
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	m (N/mm ²)	a (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	AwReq (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.173	0.382	1.670	2323	0	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.416	0.573	2.505	2323	0	OK

・操作台(H/2)2右側



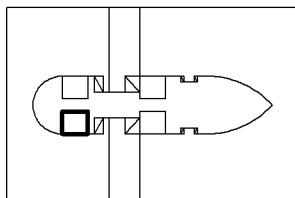
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	m (N/mm ²)	a (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	AwReq (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.054	0.382	1.670	2323	0	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.054	0.573	2.505	2323	0	OK

・門柱上端1[1列目]



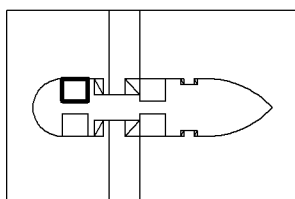
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	m (N/mm ²)	a (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	AwReq (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.012	0.382	1.670	1146	0	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.176	0.573	2.505	1146	0	OK

・門柱上端1[2列目]



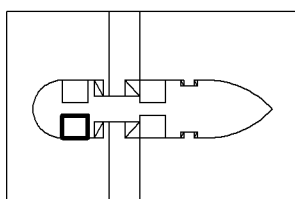
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	m (N/mm ²)	a (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	AwReq (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.012	0.382	1.670	1146	0	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.176	0.573	2.505	1146	0	OK

・門柱下端1[1列目]



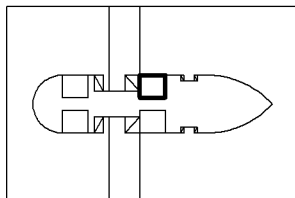
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	m (N/mm ²)	a (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	AwReq (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.012	0.382	1.670	1146	0	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.220	0.573	2.505	1146	0	OK

・門柱下端1[2列目]



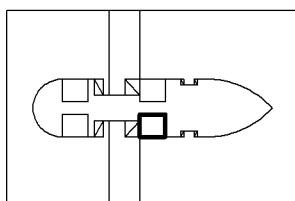
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	m (N/mm ²)	a (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	AwReq (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.012	0.382	1.670	1146	0	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.220	0.573	2.505	1146	0	OK

・門柱上端2[1列目]



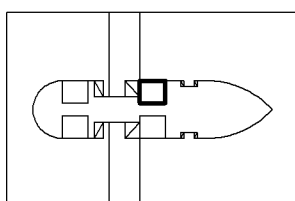
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	m (N/mm ²)	a (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	AwReq (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.012	0.382	1.670	1146	0	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.200	0.573	2.505	1146	0	OK

・門柱上端2[2列目]



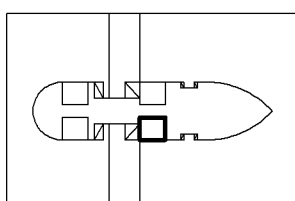
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	m (N/mm ²)	a (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	AwReq (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.012	0.382	1.670	1146	0	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.200	0.573	2.505	1146	0	OK

・門柱下端2[1列目]



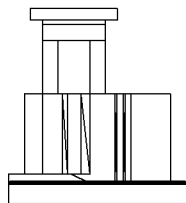
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	m (N/mm ²)	a (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	AwReq (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.012	0.382	1.670	1146	0	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.244	0.573	2.505	1146	0	OK

・門柱下端2[2列目]



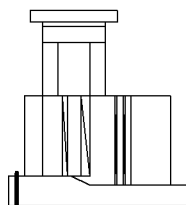
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	m (N/mm ²)	a (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	AwReq (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.012	0.382	1.670	1146	0	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.244	0.573	2.505	1146	0	OK

・堰柱下端



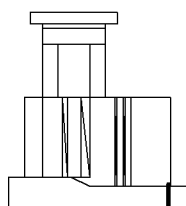
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	m (N/mm ²)	a (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	AwReq (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.279	0.382	1.670	2579	0	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.614	0.573	2.505	2579	49	OK

・堰柱床版(H/2)左側



荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	m (N/mm ²)	a (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	AwReq (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.022	0.382	1.670	573	0	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.016	0.573	2.505	573	0	OK

・堰柱床版(H/2)右側

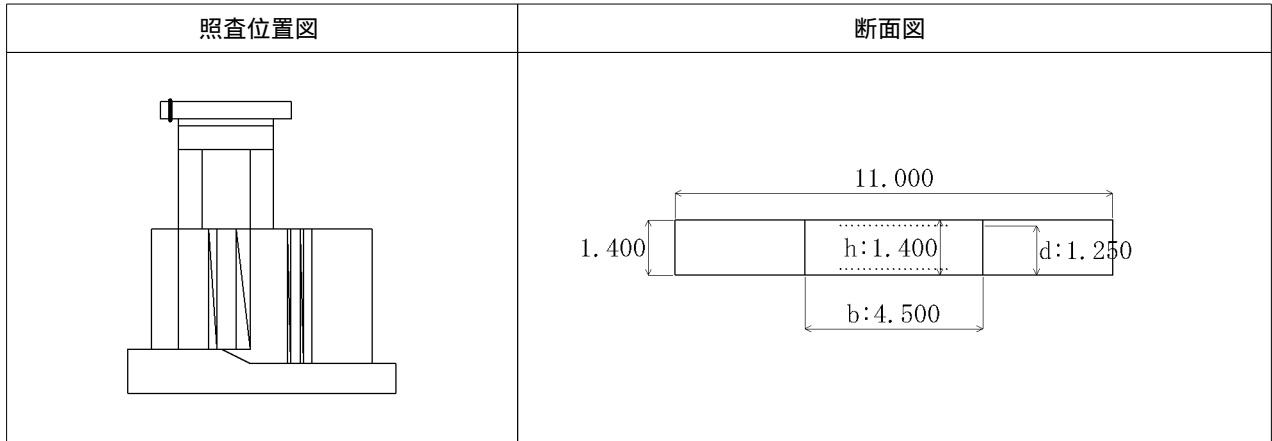


荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	m (N/mm ²)	a (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	AwReq (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.125	0.382	1.670	573	0	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.245	0.573	2.505	573	0	OK

抽出結果

1)操作台(H/2)1左側

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	19	12205.60	0.150
合計	---	---	19	12205.60	---

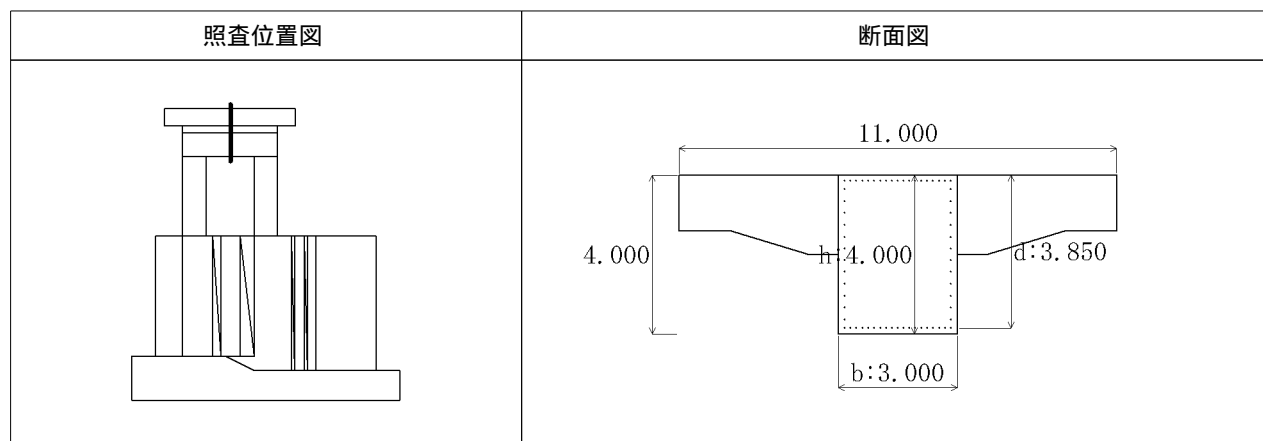
【照査結果】

最終判定は(m a)または(< m a2且つAwReq Aw)となるケースをOKとする。

項目		常時(計画湛水位時)	
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	---	湛水位 無 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	11000 1400
断面力	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	-121 0 302
引張側		---	上側
有効幅 有効高	b d	(mm) (mm)	4500 1250
圧縮縁が部材軸方向となす角度 引張鋼材が部材軸方向となす角度 有効高の変化を考慮したせん断力	Sh	(kN)	0.000 0.000 302
平均せん断応力度	m	(N/mm ²)	0.0537
許容せん断応力度	a a1 a2 判定	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²) ---	0.3820 0.3820 1.6700 OK
コンクリートが負担するせん断力	Sca	(kN)	2149
斜引張鉄筋	許容引張応力度 部材軸方向間隔 部材軸となす角度 使用鉄筋量 必要鉄筋量 判定	sa s (度) Aw AwReq ---	(N/mm ²) (mm) (mm) (mm ²) (mm ²) ---
最終判定		---	OK

2) 操作台(H/2)1右側

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	19	12205.60	3.850
合計	---	---	19	12205.60	---

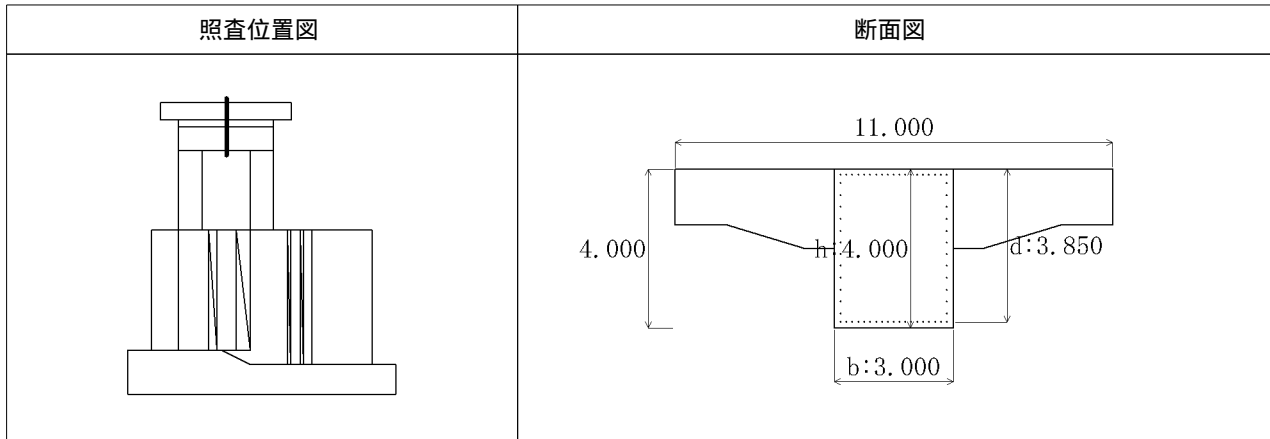
【照査結果】

最終判定は(m a)または(< m a2且つAwReq Aw)となるケースをOKとする。

項目		地震時(計画湛水位時)	
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	11000 4000
断面力	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	9385 578 4810
引張側		---	下側
有効幅 有効高	b d	(mm) (mm)	3000 3850
圧縮縁が部材軸方向となす角度 引張鋼材が部材軸方向となす角度 有効高の変化を考慮したせん断力	Sh	--- --- (kN)	0.000 0.000 4810
平均せん断応力度	m	(N/mm ²)	0.4165
許容せん断応力度	a a1 a2 判定	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²) ---	0.5730 0.5730 2.5050 OK
コンクリートが負担するせん断力	Sca	(kN)	6618
斜引張鉄筋	許容引張応力度 部材軸方向間隔 部材軸となす角度 使用鉄筋量 必要鉄筋量 判定	sa s (度) Aw AwReq ---	(N/mm ²) (mm) (mm ²) (mm ²) (mm ²) ---
最終判定		---	OK

3) 操作台(H/2)2左側

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	19	12205.60	3.850
合計	---	---	19	12205.60	---

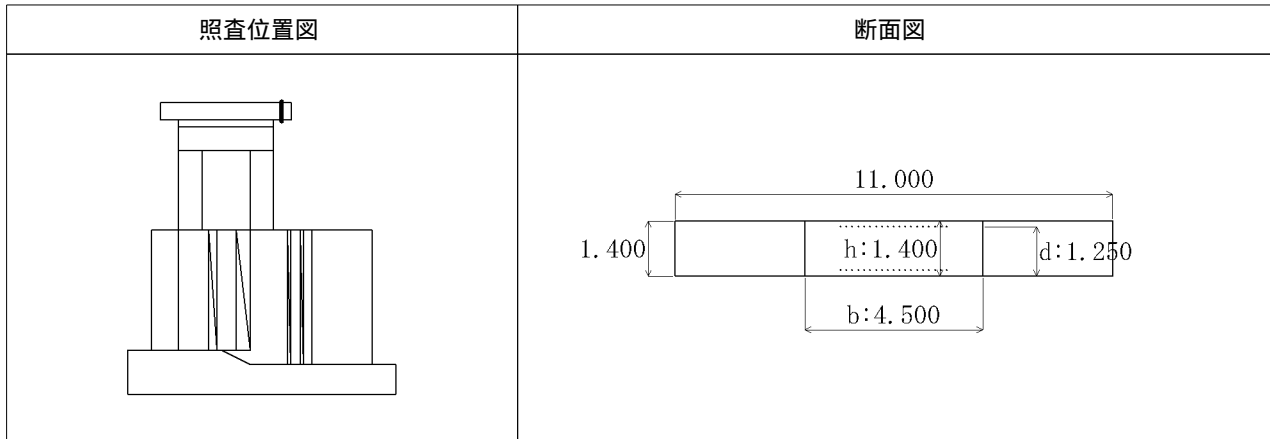
【照査結果】

最終判定は(m a)または(< m a2且つAwReq Aw)となるケースをOKとする。

項目		地震時(計画湛水位時)	
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	11000 4000
断面力	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	9385 578 4810
引張側		---	下側
有効幅 有効高	b d	(mm) (mm)	3000 3850
圧縮縁が部材軸方向となす角度 引張鋼材が部材軸方向となす角度 有効高の変化を考慮したせん断力	Sh	--- --- (kN)	0.000 0.000 4810
平均せん断応力度	m	(N/mm ²)	0.4165
許容せん断応力度	a a1 a2 判定	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²) ---	0.5730 0.5730 2.5050 OK
コンクリートが負担するせん断力	Sca	(kN)	6618
斜引張鉄筋	許容引張応力度 部材軸方向間隔 部材軸となす角度 使用鉄筋量 必要鉄筋量 判定	sa s (度) Aw AwReq ---	(N/mm ²) (mm) (mm ²) (mm ²) ---
最終判定		---	OK

4) 操作台(H/2)2右側

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	19	12205.60	0.150
合計	---	---	19	12205.60	---

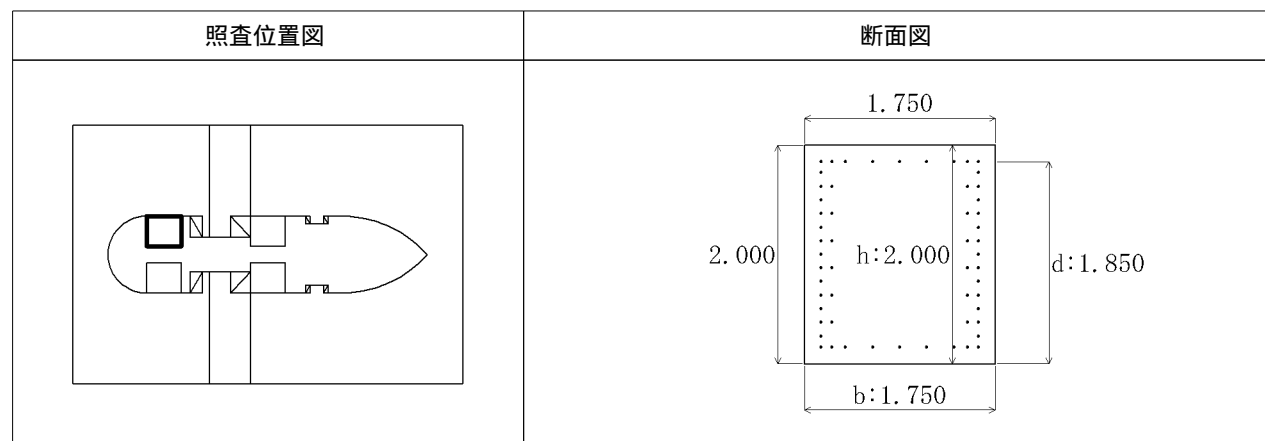
【照査結果】

最終判定は(m a)または(< m a2且つAwReq Aw)となるケースをOKとする。

項目		常時(計画湛水位時)	
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	11000 1400
断面力	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	-121 0 302
引張側		---	上側
有効幅 有効高	b d	(mm) (mm)	4500 1250
圧縮縁が部材軸方向となす角度 引張鋼材が部材軸方向となす角度 有効高の変化を考慮したせん断力		Sh	(kN)
平均せん断応力度		m	(N/mm ²)
許容せん断応力度		a a1 a2 判定	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²) ---
コンクリートが負担するせん断力		Sca	(kN)
斜引張鉄筋	許容引張応力度 部材軸方向間隔 部材軸となす角度 使用鉄筋量 必要鉄筋量 判定	sa s Aw AwReq ---	(N/mm ²) (mm) (度) (mm ²) (mm ²) ---
最終判定		---	OK

5)門柱上端1[1列目]

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	0.150
合計	---	---	9	5781.60	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の 荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位	
		11 (当該門柱)	14
i端からの距離	(m)	0.000	0.000
軸力	(kN)	-4858.2	-4858.2
分担率		0.500000	0.500000
面内解析に おける軸力	(kN)	-2048.1	
分担軸力	(kN)	-1024.1	-1024.1

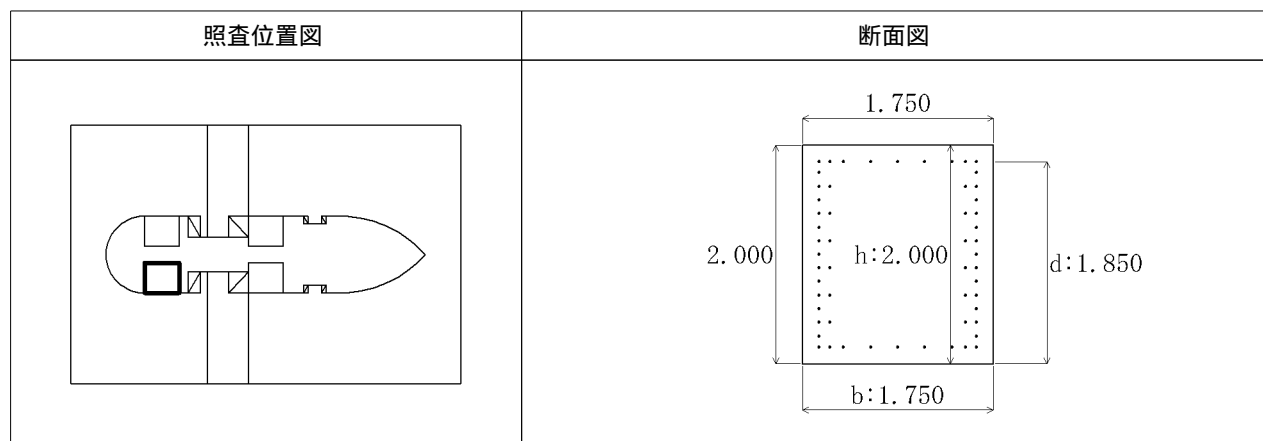
【照査結果】

最終判定は(m a)または(< m a2且つAwReq Aw)となるケースをOKとする。

項目			地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	1750 2000
断面力	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	-1142 1024 568
引張側		---	下流
有効幅 有効高	b d	(mm) (mm)	1750 1850
圧縮縁が部材軸方向となす角度 引張鋼材が部材軸方向となす角度 有効高の変化を考慮したせん断力	Sh	--- --- (kN)	0.000 0.000 568
平均せん断応力度	m	(N/mm ²)	0.1756
許容せん断応力度	a a1 a2 判定	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²) ---	0.5730 0.5730 2.5050 OK
コンクリートが負担するせん断力	Sca	(kN)	1855
斜引張鉄筋	許容引張応力度 部材軸方向間隔 部材軸となす角度 使用鉄筋量 必要鉄筋量 判定	sa s (度) Aw AwReq (mm ²) (mm ²) ---	294.000 150 0.000 1146 0 OK
最終判定		---	OK

6)門柱上端1[2列目]

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	0.150
合計	---	---	9	5781.60	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の 荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位	
		11	14 (当該門柱)
i端からの距離	(m)	0.000	0.000
軸力	(kN)	-4858.2	-4858.2
分担率		0.500000	0.500000
面内解析に おける軸力	(kN)	-2048.1	
分担軸力	(kN)	-1024.1	-1024.1

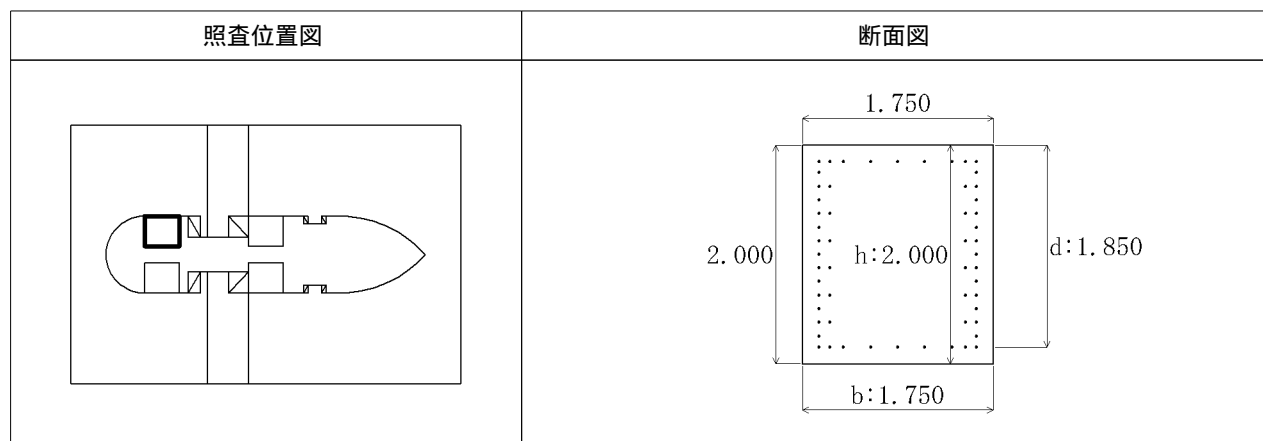
【照査結果】

最終判定は(m a)または(< m a2且つAwReq Aw)となるケースをOKとする。

項目		地震時(計画湛水位時)	
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	1750 2000
断面力	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	-1142 1024 568
引張側		---	下流
有効幅 有効高	b d	(mm) (mm)	1750 1850
圧縮縁が部材軸方向となす角度 引張鋼材が部材軸方向となす角度 有効高の変化を考慮したせん断力	Sh	--- --- (kN)	0.000 0.000 568
平均せん断応力度	m	(N/mm ²)	0.1756
許容せん断応力度	a a1 a2 判定	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²) ---	0.5730 0.5730 2.5050 OK
コンクリートが負担するせん断力	Sca	(kN)	1855
斜引張鉄筋	許容引張応力度 部材軸方向間隔 部材軸となす角度 使用鉄筋量 必要鉄筋量 判定	sa s (mm) (度) Aw AwReq (mm ²) (mm ²) ---	294.000 150 0.000 1146 0 OK
最終判定		---	OK

7)門柱下端1[1列目]

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	1.850
合計	---	---	9	5781.60	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の 荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位	
		11 (当該門柱)	14
i端からの距離	(m)	6.650	6.650
軸力	(kN)	-5998.7	-5998.7
分担率		0.500000	0.500000
面内解析に おける軸力	(kN)	-3188.6	
分担軸力	(kN)	-1594.3	-1594.3

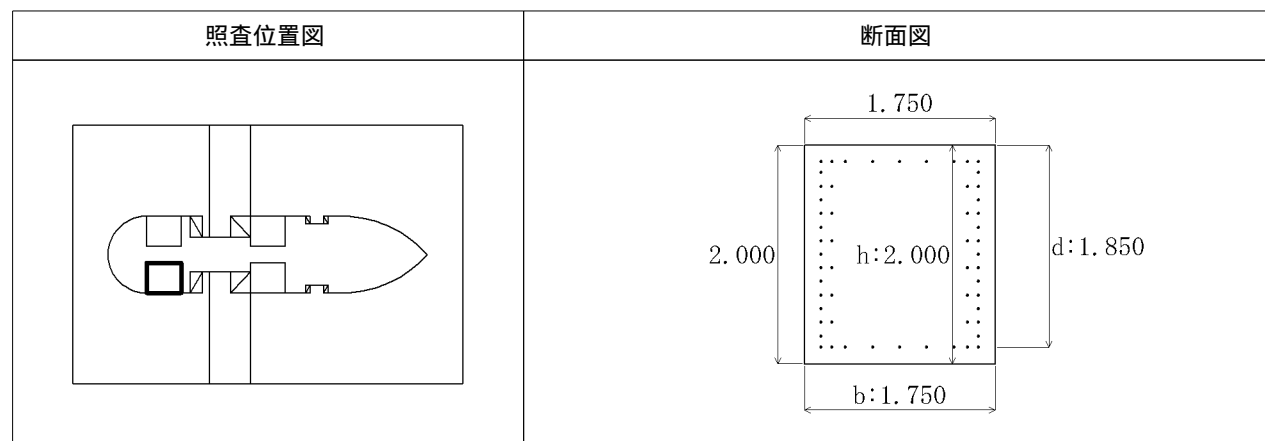
【照査結果】

最終判定は(m a)または(< m a2且つAwReq Aw)となるケースをOKとする。

項目		地震時(計画湛水位時)	
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	1750 2000
断面力	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	3112 1594 711
引張側		---	上流
有効幅 有効高	b d	(mm) (mm)	1750 1850
圧縮縁が部材軸方向となす角度 引張鋼材が部材軸方向となす角度 有効高の変化を考慮したせん断力	Sh	--- --- (kN)	0.000 0.000 711
平均せん断応力度	m	(N/mm ²)	0.2196
許容せん断応力度	a a1 a2 判定	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²) ---	0.5730 0.5730 2.5050 OK
コンクリートが負担するせん断力	Sca	(kN)	1855
斜引張鉄筋	許容引張応力度 部材軸方向間隔 部材軸となす角度 使用鉄筋量 必要鉄筋量 判定	sa s (度) Aw AwReq (mm ²) (mm ²) ---	294.000 150 0.000 1146 0 OK
最終判定		---	OK

8)門柱下端1[2列目]

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	1.850
合計	---	---	9	5781.60	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の 荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位	
		11	14 (当該門柱)
i端からの距離	(m)	6.650	6.650
軸力	(kN)	-5998.7	-5998.7
分担率		0.500000	0.500000
面内解析に おける軸力	(kN)	-3188.6	
分担軸力	(kN)	-1594.3	-1594.3

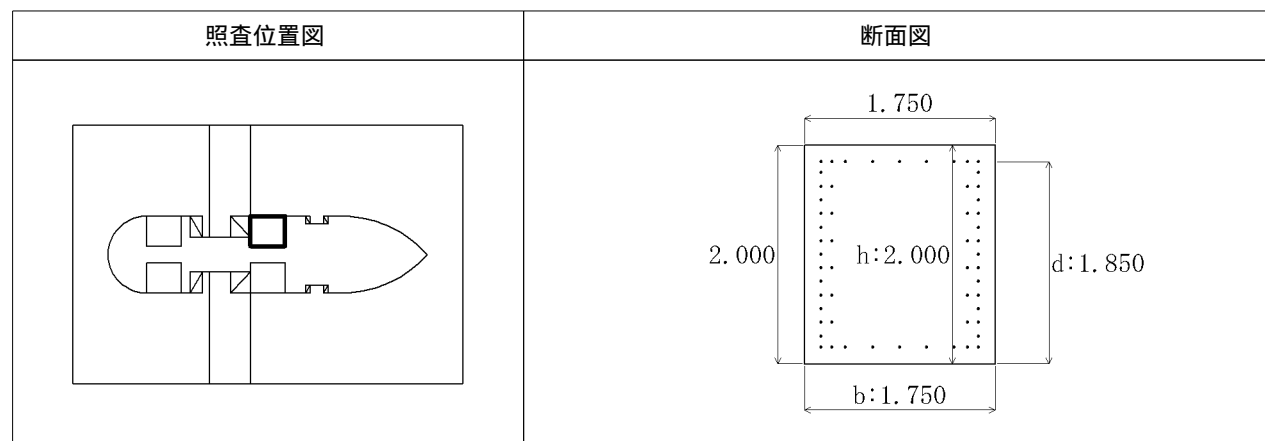
【照査結果】

最終判定は(m a)または(< m a2且つAwReq Aw)となるケースをOKとする。

項目		地震時(計画湛水位時)	
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	1750 2000
断面力	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	3112 1594 711
引張側		---	上流
有効幅 有効高	b d	(mm) (mm)	1750 1850
圧縮縁が部材軸方向となす角度 引張鋼材が部材軸方向となす角度 有効高の変化を考慮したせん断力	Sh	--- --- (kN)	0.000 0.000 711
平均せん断応力度	m	(N/mm ²)	0.2196
許容せん断応力度	a a1 a2 判定	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²) ---	0.5730 0.5730 2.5050 OK
コンクリートが負担するせん断力	Sca	(kN)	1855
斜引張鉄筋	許容引張応力度 部材軸方向間隔 部材軸となす角度 使用鉄筋量 必要鉄筋量 判定	sa s (度) Aw AwReq (mm ²) (mm ²) ---	294.000 150 0.000 1146 0 OK
最終判定		---	OK

9)門柱上端2[1列目]

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	0.150
合計	---	---	9	5781.60	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の 荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位	
		11 (当該門柱)	14
i端からの距離	(m)	0.000	0.000
軸力	(kN)	-4858.2	-4858.2
分担率		0.500000	0.500000
面内解析に おける軸力	(kN)	-7668.3	
分担軸力	(kN)	-3834.1	-3834.1

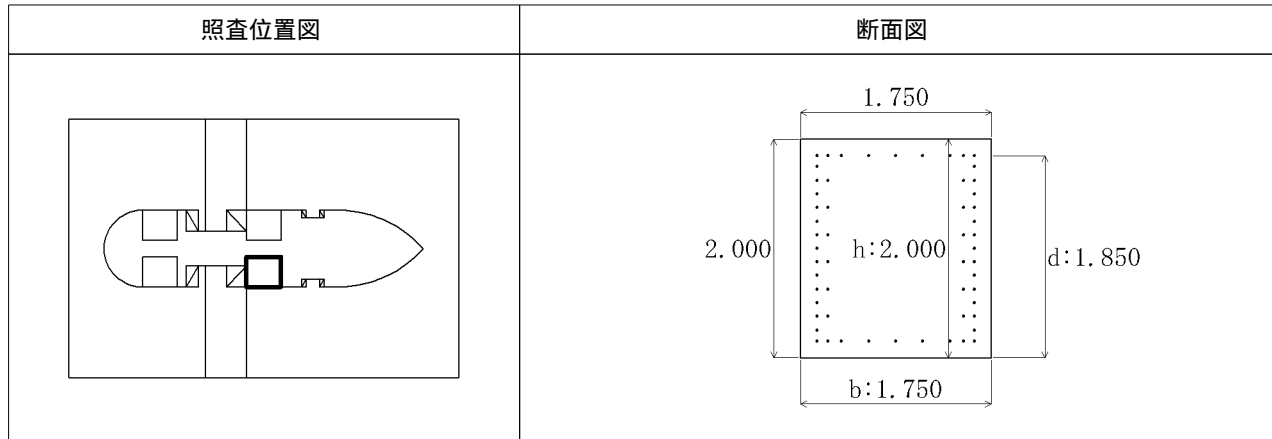
【照査結果】

最終判定は(m a)または(< m a2且つAwReq Aw)となるケースをOKとする。

項目		地震時(計画湛水位時)	
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	1750 2000
断面力	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	-1430 3834 646
引張側		---	下流
有効幅 有効高	b d	(mm) (mm)	1750 1850
圧縮縁が部材軸方向となす角度 引張鋼材が部材軸方向となす角度 有効高の変化を考慮したせん断力	Sh	--- --- (kN)	0.000 0.000 646
平均せん断応力度	m	(N/mm ²)	0.1996
許容せん断応力度	a a1 a2 判定	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²) ---	0.5730 0.5730 2.5050 OK
コンクリートが負担するせん断力	Sca	(kN)	1855
斜引張鉄筋	許容引張応力度 部材軸方向間隔 部材軸となす角度 使用鉄筋量 必要鉄筋量 判定	sa s (度) Aw AwReq (mm ²) (mm ²) ---	294.000 150 0.000 1146 0 OK
最終判定		---	OK

10)門柱上端2[2列目]

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	0.150
合計	---	---	9	5781.60	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の 荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位	
		11	14 (当該門柱)
i端からの距離	(m)	0.000	0.000
軸力	(kN)	-4858.2	-4858.2
分担率		0.500000	0.500000
面内解析に おける軸力	(kN)	-7668.3	
分担軸力	(kN)	-3834.1	-3834.1

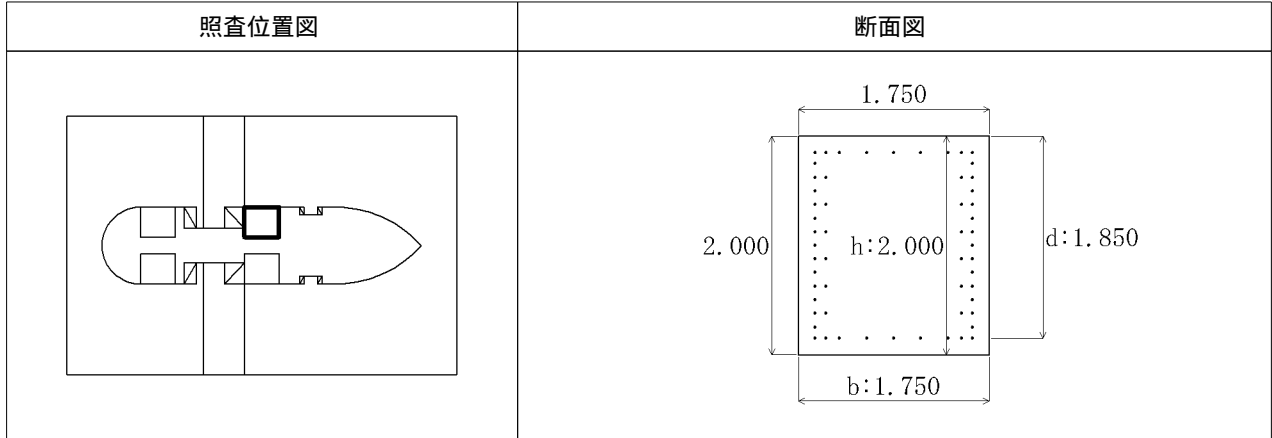
【照査結果】

最終判定は(m a)または(< m a2且つAwReq Aw)となるケースをOKとする。

項目		地震時(計画湛水位時)	
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	1750 2000
断面力	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	-1430 3834 646
引張側		---	下流
有効幅 有効高	b d	(mm) (mm)	1750 1850
圧縮縁が部材軸方向となす角度 引張鋼材が部材軸方向となす角度 有効高の変化を考慮したせん断力	Sh	--- --- (kN)	0.000 0.000 646
平均せん断応力度	m	(N/mm ²)	0.1996
許容せん断応力度	a a1 a2 判定	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²) ---	0.5730 0.5730 2.5050 OK
コンクリートが負担するせん断力	Sca	(kN)	1855
斜引張鉄筋	許容引張応力度 部材軸方向間隔 部材軸となす角度 使用鉄筋量 必要鉄筋量 判定	sa s (mm) (度) Aw AwReq (mm ²) (mm ²) ---	294.000 150 0.000 1146 0 OK
最終判定		---	OK

11)門柱下端2[1列目]

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	1.850
合計	---	---	9	5781.60	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の 荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位	
		11 (当該門柱)	14
i端からの距離	(m)	6.650	6.650
軸力	(kN)	-5998.7	-5998.7
分担率		0.500000	0.500000
面内解析に おける軸力	(kN)	-8808.7	
分担軸力	(kN)	-4404.4	-4404.4

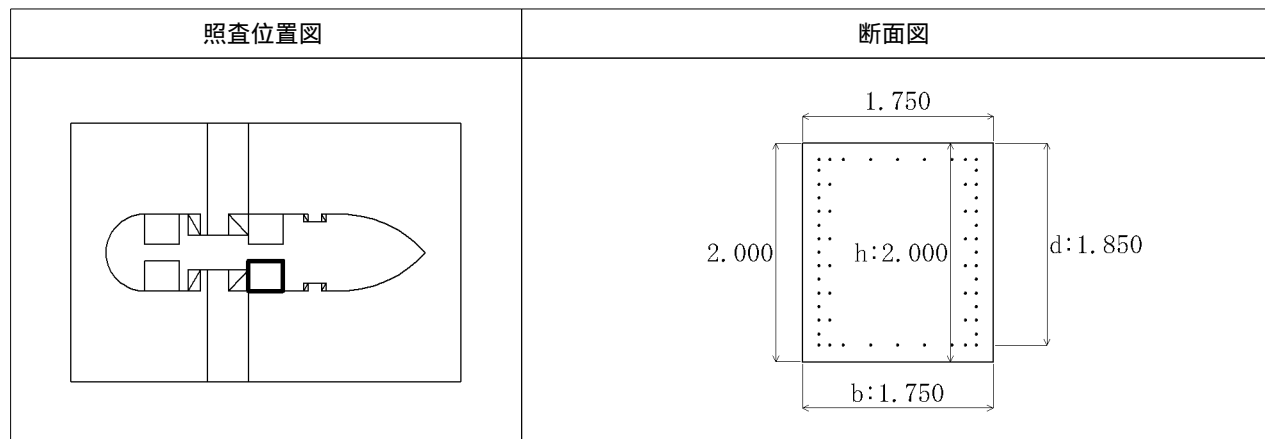
【照査結果】

最終判定は(m a)または(< m a2且つAwReq Aw)となるケースをOKとする。

項目		地震時(計画湛水位時)	
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	1750 2000
断面力	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	3340 4404 789
引張側		---	上流
有効幅 有効高	b d	(mm) (mm)	1750 1850
圧縮縁が部材軸方向となす角度 引張鋼材が部材軸方向となす角度 有効高の変化を考慮したせん断力	Sh	--- --- (kN)	0.000 0.000 789
平均せん断応力度	m	(N/mm ²)	0.2436
許容せん断応力度	a a1 a2 判定	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²) ---	0.5730 0.5730 2.5050 OK
コンクリートが負担するせん断力	Sca	(kN)	1855
斜引張鉄筋	許容引張応力度 部材軸方向間隔 部材軸となす角度 使用鉄筋量 必要鉄筋量 判定	sa s (mm) (度) Aw AwReq (mm ²) (mm ²) ---	294.000 150 0.000 1146 0 OK
最終判定		---	OK

12)門柱下端2[2列目]

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	9	5781.60	1.850
合計	---	---	9	5781.60	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の 荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位	
		11	14 (当該門柱)
i端からの距離	(m)	6.650	6.650
軸力	(kN)	-5998.7	-5998.7
分担率		0.500000	0.500000
面内解析に おける軸力	(kN)	-8808.7	
分担軸力	(kN)	-4404.4	-4404.4

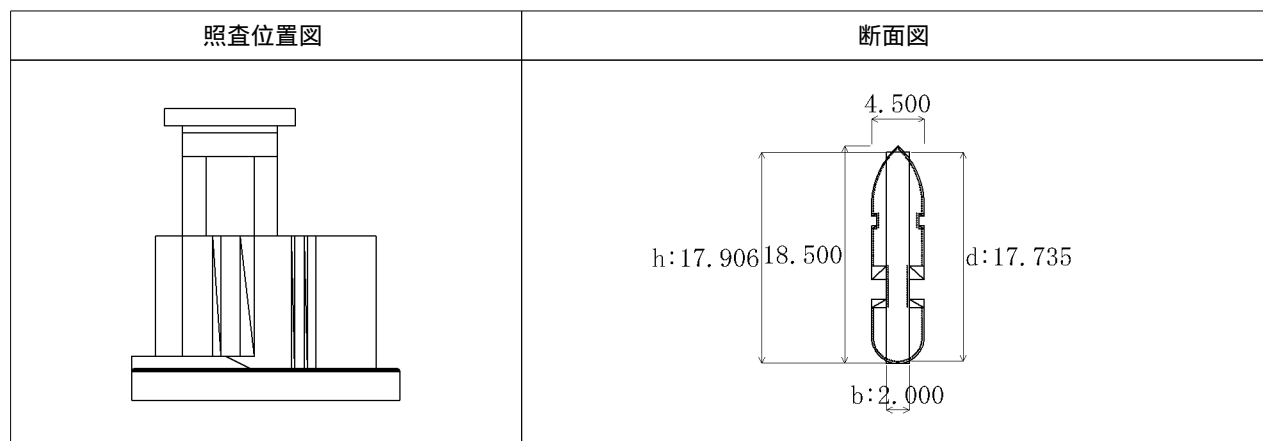
【照査結果】

最終判定は(m a)または(< m a2且つAwReq Aw)となるケースをOKとする。

項目		地震時(計画湛水位時)	
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	1750 2000
断面力	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	3340 4404 789
引張側		---	上流
有効幅 有効高	b d	(mm) (mm)	1750 1850
圧縮縁が部材軸方向となす角度 引張鋼材が部材軸方向となす角度 有効高の変化を考慮したせん断力	Sh	--- --- (kN)	0.000 0.000 789
平均せん断応力度	m	(N/mm ²)	0.2436
許容せん断応力度	a a1 a2 判定	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²) ---	0.5730 0.5730 2.5050 OK
コンクリートが負担するせん断力	Sca	(kN)	1855
斜引張鉄筋	許容引張応力度 部材軸方向間隔 部材軸となす角度 使用鉄筋量 必要鉄筋量 判定	sa s (度) Aw AwReq (mm ²) (mm ²) ---	294.000 150 0.000 1146 0 OK
最終判定		---	OK

13) 堰柱下端

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D32	1	794.20	18.350
2	段	D32	2	1588.40	18.345
3	段	D32	2	1588.40	18.329
4	段	D32	2	1588.40	18.302
合計	---	---	7	5559.40	---

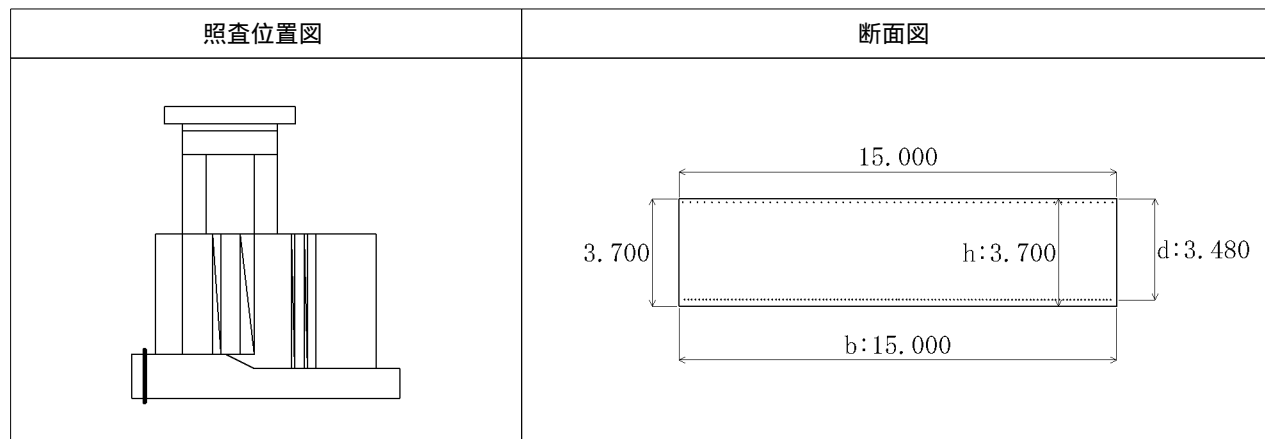
【照査結果】

最終判定は(m a)または(< m a2且つAwReq Aw)となるケースをOKとする。

項目		常時(計画湛水位時)	
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	4500 18500
断面力	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	27214 37879 9911
引張側		---	上流
有効幅 有効高	b d	(mm) (mm)	2000 17735
圧縮縁が部材軸方向となす角度 引張鋼材が部材軸方向となす角度 有効高の変化を考慮したせん断力	Sh	--- --- (kN)	0.000 0.000 9911
平均せん断応力度	m	(N/mm ²)	0.2794
許容せん断応力度	a a1 a2 判定	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²) ---	0.3820 0.3820 1.6700 OK
コンクリートが負担するせん断力	Sca	(kN)	13550
斜引張鉄筋	許容引張応力度 部材軸方向間隔 部材軸となす角度 使用鉄筋量 必要鉄筋量 判定	sa s (度) Aw AwReq ---	(N/mm ²) (mm) (mm ²) (mm ²) ---
最終判定		---	OK

14) 堰柱床版(H/2)左側

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	118	75803.20	3.480
合計	---	---	118	75803.20	---

【せん断スパン】

堰柱前面位置	X座標 曲げ せん断 有効高	X M S d	(m) (kN・m) (kN) (mm)	2.900 4550.336 3220.465 3480.000
堰柱前面位置から床版端部までの距離		L'	(mm)	2450
照査断面直角方向の堰柱幅		tcc	(mm)	16504
せん断スパンの上限値			(mm)	2450
せん断スパン		a	(mm)	1413

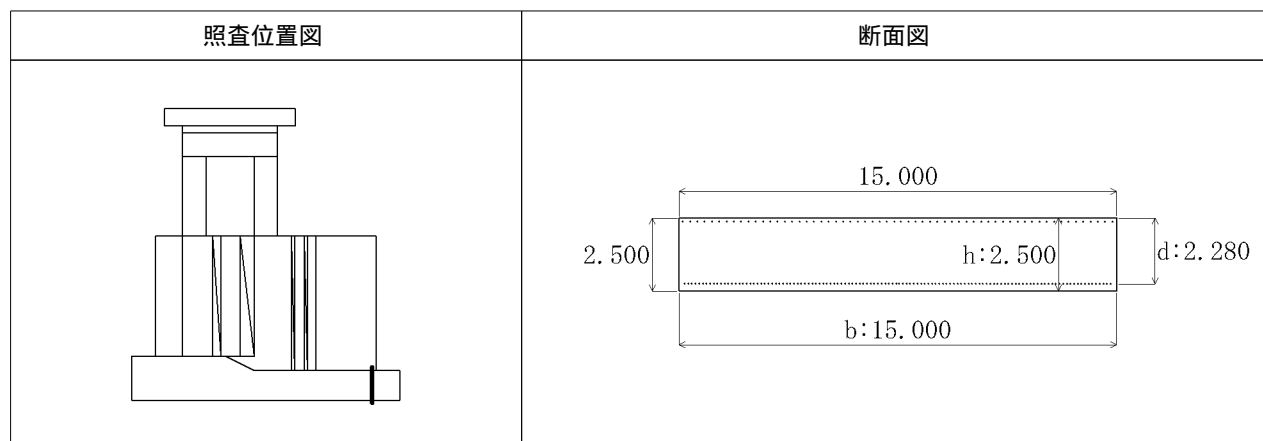
【照査結果】

最終判定は(m a)または(< m a2且つAwReq Aw)となるケースをOKとする。

項目			常時(計画湛水位時)	
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無 無	
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	15000 3700	
断面力	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	594 0 1130	
有効幅 有効高	b d	(mm) (mm)	15000 3480	
柱前面	曲げモーメント 引張側 有効高 せん断スパン	M' --- d' a	(kN・m) --- (mm) (mm)	4550 下側 3480 1413
圧縮縁が部材軸方向となす角度 引張鋼材が部材軸方向となす角度 有効高の変化を考慮したせん断力		Sh	(kN) 1130	
平均せん断応力度	m	(N/mm ²)	0.0216	
許容せん断応力度	a a1 a2 判定	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²) ---	0.3820 0.3820 1.6700 OK	
コンクリートが負担するせん断力	Sca	(kN)	19940	
斜引張鉄筋	許容引張応力度 部材軸方向間隔 部材軸となす角度 せん断スパン d/1.15 低減係数 使用鉄筋量 必要鉄筋量 判定	sa s a d/1.15 Cds Aw AwReq ---	(N/mm ²) (mm) (度) (mm) (mm) --- (mm ²) (mm ²) --- 157.000 250 0.000 1413 3026 0.1624 573 0 OK	
最終判定		---	OK	

15) 堰柱床版(H/2)右側

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	118	75803.20	2.280
合計	---	---	118	75803.20	---

【せん断スパン】

堰柱前面位置	X座標 曲げ せん断 有効高	X M S d	(m) (kN・m) (kN) (mm)	18.954 22946.306 12623.750 2280.000
堰柱前面位置から床版端部までの距離		L'	(mm)	3546
照査断面直角方向の堰柱幅		tcc	(mm)	16504
せん断スパンの上限値			(mm)	3546
せん断スパン		a	(mm)	1818

【照査結果】

最終判定は(m a)または(< m a2且つAwReq Aw)となるケースをOKとする。

項目		地震時(計画湛水位時)		
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無	
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	15000 2500	
断面力	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	9793 0 8386	
有効幅 有効高	b d	(mm) (mm)	15000 2280	
柱前面	曲げモーメント 引張側 有効高 せん断スパン	M' --- d' a	(kN・m) --- (mm) (mm)	22946 下側 2280 1818
圧縮縁が部材軸方向となす角度 引張鋼材が部材軸方向となす角度 有効高の変化を考慮したせん断力		Sh	(kN) 0.000 0.000 8386	
平均せん断応力度	m	(N/mm ²)	0.2452	
許容せん断応力度	a a1 a2 判定	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²) ---	0.5730 0.5730 2.5050 OK	
コンクリートが負担するせん断力	Sca	(kN)	19597	
斜引張鉄筋	許容引張応力度 部材軸方向間隔 部材軸となす角度 せん断スパン d/1.15 低減係数 使用鉄筋量 必要鉄筋量 判定	sa s (度) a d/1.15 Cds Aw AwReq ---	(N/mm ²) (mm) (mm) (mm) (mm) --- (mm ²) (mm ²) --- 294.000 250 0.000 1818 1983 0.3189 573 0 OK	
最終判定		---	OK	

2.1.4 直接基礎

結果概要

各照査項目に対して最も厳しい荷重ケースを抽出して出力しています。

(1) 転倒に関する照査

荷重ケース	偏心量	許容偏心量	判定
	e(m)	ea(m)	
地震時(計画湛水位時)[計画湛水位]!温:---!慣性力:	3.902	7.500	OK

(2) 滑動に関する照査

荷重ケース	滑動安全率	許容値	判定
	fs	fa	
地震時(計画湛水位時)[計画湛水位]!温:---!慣性力:	4.66	1.20	OK

(3) 地盤反力に関する照査

荷重ケース	最大地盤反力度	最大地盤反力度上限値	判定
	qmax(kN/m ²)	qa(kN/m ²)	
常時(計画湛水位時)[計画湛水位]!温:---!風:無	160.27	400.00	OK

(4) 鉛直支持力に関する照査

荷重ケース	鉛直力	極限支持力	安全率	許容安全率	判定
	V(kN)	Qu(kN)	Q/V	n	
地震時(計画湛水位時)[計画湛水位]!温:---!慣性力:	48397.78	101136.83	2.09	2.00	OK

結果詳細

【常時(計画湛水位時) [計画湛水位] ; 温: --- ; 風: 無】

(1) 堰柱床版中心の作用力

鉛直力 V(kN)	水平力 H(kN)	モーメント M(kN.m)
48397.78	11858.63	21344.67

(2) 転倒照査

$$e = \frac{MB}{V} \leq ea \quad (\text{m})$$

ここに、e : 基礎中心からの偏心量 (m)

ea : 基礎中心からの許容偏心量 = B / 6.000 (m)

B : 作用力方向基礎幅 = 22.500 (m)

MB : 基礎中心に作用するモーメント = 21344.67 (kN.m)

V : 基礎中心に作用する鉛直力 = 48397.78 (kN)

偏心量 e(m)	許容偏心量 ea(m)	判定
0.441	3.750	OK

(3) 滑動照査

$$f_s = \frac{V \cdot \tan \phi + CB \cdot Ae}{HB} \geq f_a$$

ここに、fs : 滑動に対する安全率

fa : 滑動に対して必要な安全率 = 1.50

tan φ : 摩擦係数 = 0.60

CB : 基礎底面と地盤との間の付着力 = 500.00 (kN/m²)

Ae : 有効載荷面積 (= (B - 2e) · D) = 324.269 (m²)

B : 作用力方向基礎幅 = 22.500 (m)

D : 作用力直角方向基礎幅 = 15.000 (m)

HB : 基礎中心に作用する水平力 = 11858.63 (kN)

せん断抵抗力 Hu(kN)	水平荷重 HB(kN)	安全率 fs	許容安全率 fa	判定
191173.28	11858.63	16.12	1.50	OK

(4) 地盤反力度照査

1) 地盤反力の作用幅

$$X = 3 \cdot \left(\frac{B}{2} - e \right)$$

ここに、X : 地盤反力の作用幅 = 32.427 (m)

B : 作用力方向基礎幅 = 22.500 (m)

2) 台形分布 (X > B)

$$q_{\max} = \frac{V}{D \cdot B} + \frac{6 \cdot MB}{D \cdot B^2} \leq q_a \quad (\text{kN/m}^2)$$

$$q_{\min} = \frac{V}{D \cdot B} - \frac{6 \cdot MB}{D \cdot B^2} \leq q_a \quad (\text{kN/m}^2)$$

ここに、qmin : 基礎底面における最小地盤反力度 (kN/m²)

MB : 基礎中心に作用するモーメント (kN.m)

qa : 最大地盤反力度の上限値 (kN/m²)

地盤反力度 q _{max} (kN/m ²)	地盤反力度 q _{min} (kN/m ²)	最大地盤反力度の上限值 q _a (kN/m ²)	判定
160.27	126.54	400.00	OK

(5) 鉛直支持力照査

$$\frac{Q_u}{V} \geq n$$

$$Q_u = A_e \cdot \left\{ \alpha \cdot \kappa \cdot C \cdot N_c \cdot S_c + \kappa \cdot q \cdot N_q \cdot S_q + \frac{1}{2} \cdot \gamma_1 \cdot \beta \cdot B_e \cdot N_\gamma \cdot S_\gamma \right\} \quad (\text{kN})$$

ここに、n : 安全率 = 3.00

Q_u : 荷重の偏心傾斜を考慮した地盤の極限支持力 (kN)

C : 地盤の粘着力 = 0.00 (kN/m²)

q : 上載荷重 (= 2 · D_f) = 55.50 (kN/m²)

A_e : 有効載荷面積 (= B_e · D) = 324.269 (m²)

1 : 支持地盤の単位重量 = 10.00 (kN/m³)

2 : 根入れ地盤の単位重量 = 15.00 (kN/m³)

B : 作用力方向の基礎幅 = 22.500 (m)

D : 作用力直角方向の基礎幅 = 15.000 (m)

B_e : 荷重の偏心を考慮した基礎の有効載荷幅 (= B - 2 · e_B) = 21.618 (m)

e_B : 荷重の計算方向への偏心量 (= MB / V) = 0.441 (m)

MB : 基礎底面に作用する計算方向のモーメント = 21344.67 (kN·m)

V : 基礎底面に作用する鉛直力 (kN)

: 基礎の形状係数 (= 1 + 0.3 · B_e / D_e) = 1.30 (B_e / D_e > 1の場合、B_e / D_e = 1)

: " (= 1 - 0.4 · B_e / D_e) = 0.60 (B_e / D_e > 1の場合、B_e / D_e = 1)

: 根入れ効果に対する割増し係数 (= 1 + 0.3 · D_f' / B_e) = 1.03

D_f' : 支持地盤あるいは支持地盤と同程度良質な地盤に根入れした深さ = 2.50 (m)

D_f : 有効根入れ深さ = 3.70 (m)

N_c, N_q, N_r : 荷重の傾斜を考慮した支持力係数

$$N_c = 41.77$$

$$N_q = 35.39$$

$$N_r = 31.23$$

地盤のせん断抵抗角 および荷重の傾斜(tan)から求められる。

$$\tan = HB / V$$

ここに、HB : 基礎底面に作用する水平力 (kN)

: 地盤のせん断抵抗角 = 40.0 (度)

S_c, S_q, S_r : 支持力係数の寸法効果に関する補正係数

$$S_c = (c^*)^\lambda = 1.00$$

$$S_q = (q^*)^\nu = 0.56$$

$$S_r = (B^*)^\mu = 0.36$$

$$= \mu = -1/3$$

$$c^* = c / c_0 \quad (1 \leq c^* \leq 10)$$

$$q^* = q / q_0 \quad (1 \leq q^* \leq 10)$$

$$B^* = B / B_0 \quad (1 \leq B^*)$$

$$c_0=10(\text{kN/m}^2), \quad q_0=10(\text{kN/m}^2), \quad B_0=1.0(\text{m})$$

鉛直荷重 V(kN)	極限支持力 Q _u (kN)	Q _u /V	許容安全率	判定
48397.78	608001.87	12.56	3.00	OK

【地震時(計画湛水位時)[計画湛水位]温度:---慣性力:】

(1) 堰柱床版中心の作用力

鉛直力 V(kN)	水平力 H(kN)	モーメント M(kN.m)
48397.78	29907.78	188861.43

(2) 転倒照査

$$e = \frac{MB}{V} \leq ea \quad (m)$$

ここに、e : 基礎中心からの偏心量 (m)

ea : 基礎中心からの許容偏心量 = B / 3.000 (m)

B : 作用力方向基礎幅 = 22.500 (m)

MB : 基礎中心に作用するモーメント = 188861.43 (kN.m)

V : 基礎中心に作用する鉛直力 = 48397.78 (kN)

偏心量 e(m)	許容偏心量 ea(m)	判定
3.902	7.500	OK

(3) 滑動照査

$$f_s = \frac{V \cdot \tan \phi + CB \cdot Ae}{HB} \geq fa$$

ここに、fs : 滑動に対する安全率

fa : 滑動に対して必要な安全率 = 1.20

tan φ : 摩擦係数 = 0.60

CB : 基礎底面と地盤との間の付着力 = 500.00 (kN/m²)

Ae : 有効載荷面積 (= (B - 2e) · D) = 220.432 (m²)

B : 作用力方向基礎幅 = 22.500 (m)

D : 作用力直角方向基礎幅 = 15.000 (m)

HB : 基礎中心に作用する水平力 = 29907.78 (kN)

せん断抵抗力 Hu(kN)	水平荷重 HB(kN)	安全率 fs	許容安全率 fa	判定
139254.54	29907.78	4.66	1.20	OK

(4) 地盤反力度照査

1) 地盤反力の作用幅

$$X = 3 \cdot \left(\frac{B}{2} - e \right)$$

ここに、X : 地盤反力の作用幅 = 22.043 (m)

B : 作用力方向基礎幅 = 22.500 (m)

2) 三角形分布 (X < B)

$$q_{max} = \frac{2 \cdot V}{D \cdot X} \leq qa \quad (kN/m^2)$$

ここに、qmax : 基礎底面における最大地盤反力度 (kN/m²)

D : 作用力直角方向基礎幅 (m)

地盤反力度 qmax(kN/m ²)	地盤反力度 qmin(kN/m ²)	最大地盤反力度の上限値 qa(kN/m ²)	判定
292.75	0.00	3750.00	OK

(5) 鉛直支持力照査

$$\frac{Q_u}{V} \geq n$$

$$Q_u = A_e \cdot \left\{ \alpha \cdot \kappa \cdot C \cdot N_c \cdot S_c + \kappa \cdot q \cdot N_q \cdot S_q + \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot 1 \cdot \beta \cdot B_e \cdot N_\gamma \cdot S_\gamma \right\} \quad (\text{kN})$$

ここに、n : 安全率 = 2.00

Qu : 荷重の偏心傾斜を考慮した地盤の極限支持力 (kN)

C : 地盤の粘着力 = 0.00 (kN/m²)

q : 上載荷重 (= 2 · Df) = 55.50 (kN/m²)

Ae : 有効載荷面積 (= Be · D) = 220.432 (m²)

1 : 支持地盤の単位重量 = 10.00 (kN/m³)

2 : 根入れ地盤の単位重量 = 15.00 (kN/m³)

B : 作用力方向の基礎幅 = 22.500 (m)

D : 作用力直角方向の基礎幅 = 15.000 (m)

Be : 荷重の偏心を考慮した基礎の有効載荷幅 (= B - 2 · eB) = 14.695 (m)

eB : 荷重の計算方向への偏心量 (= MB / V) = 3.902 (m)

MB : 基礎底面に作用する計算方向のモーメント = 188861.43 (kN.m)

V : 基礎底面に作用する鉛直力 (kN)

: 基礎の形状係数 (= 1 + 0.3 · Be / De) = 1.29 (Be / De > 1の場合、Be / De = 1)

: " (= 1 - 0.4 · Be / De) = 0.61 (Be / De > 1の場合、Be / De = 1)

: 根入れ効果に対する割増し係数 (= 1 + 0.3 · Df' / Be) = 1.05

Df' : 支持地盤あるいは支持地盤と同程度良質な地盤に根入れした深さ = 2.50 (m)

Df : 有効根入れ深さ = 3.70 (m)

Nc, Nq, Nr : 荷重の傾斜を考慮した支持力係数

$$N_c = 14.73$$

$$N_q = 11.42$$

$$N_r = 4.53$$

地盤のせん断抵抗角 および荷重の傾斜(tan)から求められる。

$$\tan = HB / V$$

ここに、HB : 基礎底面に作用する水平力 (kN)

: 地盤のせん断抵抗角 = 40.0 (度)

Sc, Sq, Sr : 支持力係数の寸法効果に関する補正係数

$$S_c = (c^*)^\lambda = 1.00$$

$$S_q = (q^*)^\nu = 0.56$$

$$S_r = (B^*)^\mu = 0.41$$

$$= \mu = -1/3$$

$$c^* = c / c_0 \quad (1 \leq c^* \leq 10)$$

$$q^* = q / q_0 \quad (1 \leq q^* \leq 10)$$

$$B^* = B / B_0 \quad (1 \leq B^*)$$

$$c_0=10(\text{kN/m}^2), \quad q_0=10(\text{kN/m}^2), \quad B_0=1.0(\text{m})$$

鉛直荷重 V(kN)	極限支持力 Qu(kN)	Qu/V	許容安全率	判定
48397.78	101136.83	2.09	2.00	OK

2.2 水流直角方向

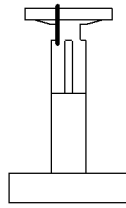
2.2.1 基礎作用力

組合せ荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	水平反力 (kN)	鉛直反力 (kN)	回転反力 (kN.m)
常時(計画湛水位時)	計画湛水位	---	無	無	0.0	48397.8	0.0
地震時(計画湛水位時)	計画湛水位	---	無		16359.7	48397.8	152300.9

2.2.2 曲げ照査

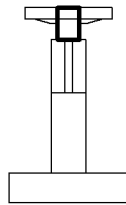
結果一覧

- ・操作台門柱1右側



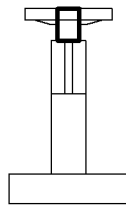
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.636	7.850	45.263	196.000	-10060	4818	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.091	11.775	43.442	294.000	9792	4818	OK

- ・操作台支間1最大



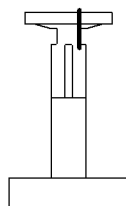
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.084	7.850	6.224	196.000	10060	4818	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.666	11.775	34.716	294.000	10227	4818	OK

- ・操作台支間1最小



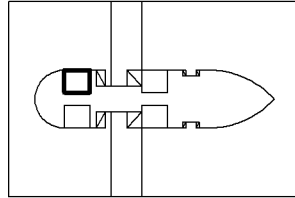
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.636	7.850	45.263	196.000	-10060	4818	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	1.633	11.775	94.449	294.000	-10329	4818	OK

- ・操作台門柱2左側



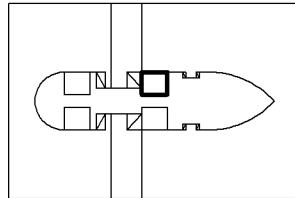
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.636	7.850	45.263	196.000	-10060	4818	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	1.633	11.775	94.449	294.000	-10329	4818	OK

・門柱上端1[1列目]



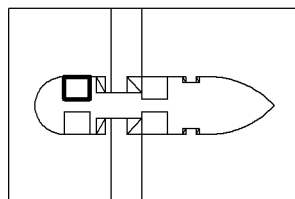
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.774	7.850	-8.645	-196.000	-2635	7388	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	3.244	11.775	127.239	294.000	-1814	7388	OK

・門柱上端1[2列目]



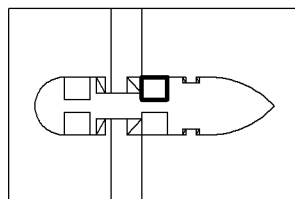
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.774	7.850	-8.645	-196.000	-2635	7388	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	3.244	11.775	127.239	294.000	-1814	7388	OK

・門柱下端1[1列目]



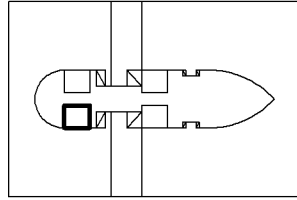
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.935	7.850	-10.883	-196.000	2801	7388	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	5.274	11.775	172.659	294.000	1980	7388	OK

・門柱下端1[2列目]



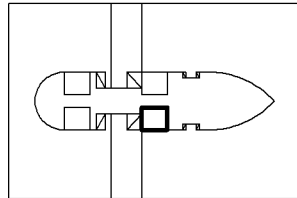
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時) 地震時(計画湛水位時)	湛水位 湛水位	無 無	無 無	無	0.935 5.274	7.850 11.775	-10.883 172.659	-196.000 294.000	2801 1980	7388 7388	OK OK

・門柱上端2[1列目]



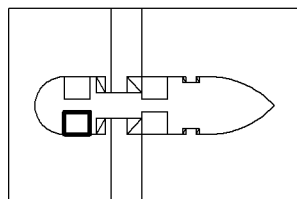
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時) 地震時(計画湛水位時)	湛水位 湛水位	無 無	無 無	無	0.774 3.807	7.850 11.775	-8.645 8.034	-196.000 294.000	2635 -3456	7388 7388	OK OK

・門柱上端2[2列目]



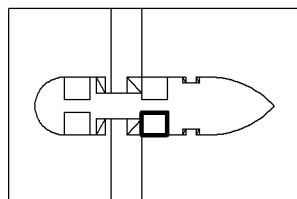
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時) 地震時(計画湛水位時)	湛水位 湛水位	無 無	無 無	無	0.774 3.807	7.850 11.775	-8.645 8.034	-196.000 294.000	2635 -3456	7388 7388	OK OK

・門柱下端2[1列目]



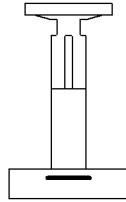
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時) 地震時(計画湛水位時)	湛水位 湛水位	無 無	無 無	無	0.935 5.700	7.850 11.775	-10.883 37.755	-196.000 294.000	-2801 3622	7388 7388	OK OK

・門柱下端2[2列目]



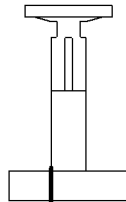
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時) 地震時(計画湛水位時)	湛水位 湛水位	無 無	無 無	無	0.935 5.700	7.850 11.775	-10.883 37.755	-196.000 294.000	-2801 3622	7388 7388	OK OK

・堰柱下端



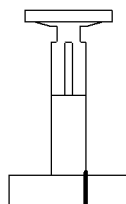
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時) 地震時(計画湛水位時)	湛水位 湛水位	無 無	無 無	無	0.608 7.295	7.850 11.775	-8.498 245.910	-157.000 294.000	-93676 93676	4116 4116	OK OK

・堰柱床版柱前面左側



荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時) 地震時(計画湛水位時)	湛水位 湛水位	無 無	無 無	無	2.180 0.671	7.850 11.775	63.758 65.372	157.000 294.000	72414 -44635	7621 9883	OK OK

・堰柱床版柱前面右側

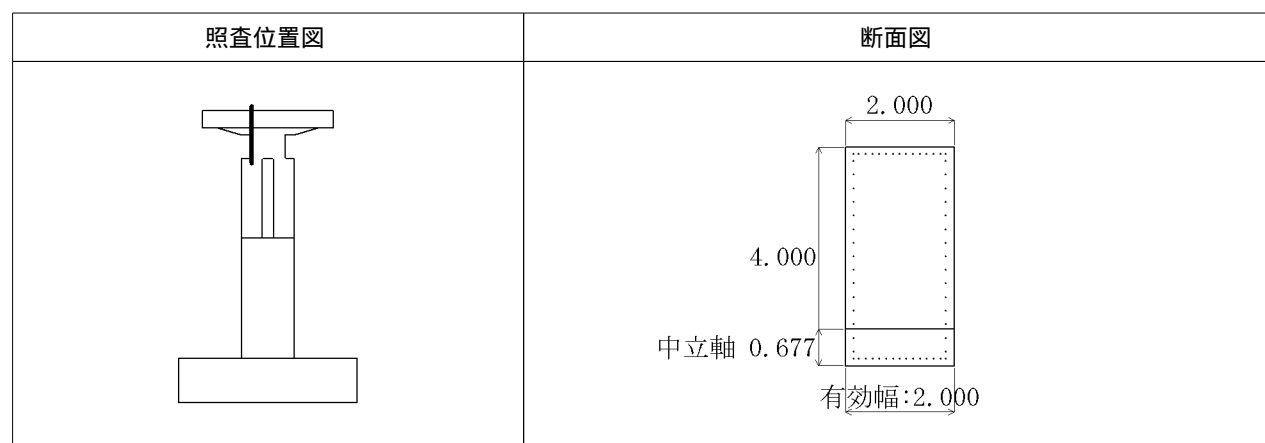


荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	c (N/mm ²)	ca (N/mm ²)	s (N/mm ²)	sa (N/mm ²)	Mc (kN・m)	As (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時) 地震時(計画湛水位時)	湛水位 湛水位	無 無	無 無	無	2.180 5.136	7.850 11.775	63.758 150.221	157.000 294.000	72414 72414	7621 7621	OK OK

抽出結果

1)操作台門柱1右側

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	2.000	2.000	4.000	0.000

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	0.120
合計	---	---	15	9636.00	---

【曲げ破壊モーメント M_u 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	3.880
2	段	D29	2	1284.80	3.750
3	段	D29	2	1284.80	3.500
4	段	D29	2	1284.80	3.250
5	段	D29	2	1284.80	3.000
6	段	D29	2	1284.80	2.750
7	段	D29	2	1284.80	2.500
8	段	D29	2	1284.80	2.250
9	段	D29	2	1284.80	2.000
10	段	D29	2	1284.80	1.750
11	段	D29	2	1284.80	1.500
12	段	D29	2	1284.80	1.250
13	段	D29	2	1284.80	1.000
14	段	D29	2	1284.80	0.750
15	段	D29	2	1284.80	0.500
16	段	D29	2	1284.80	0.250
17	段	D29	15	9636.00	0.120
合計	---	---	60	38544.00	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	0.120
合計	---	---	15	9636.00	---

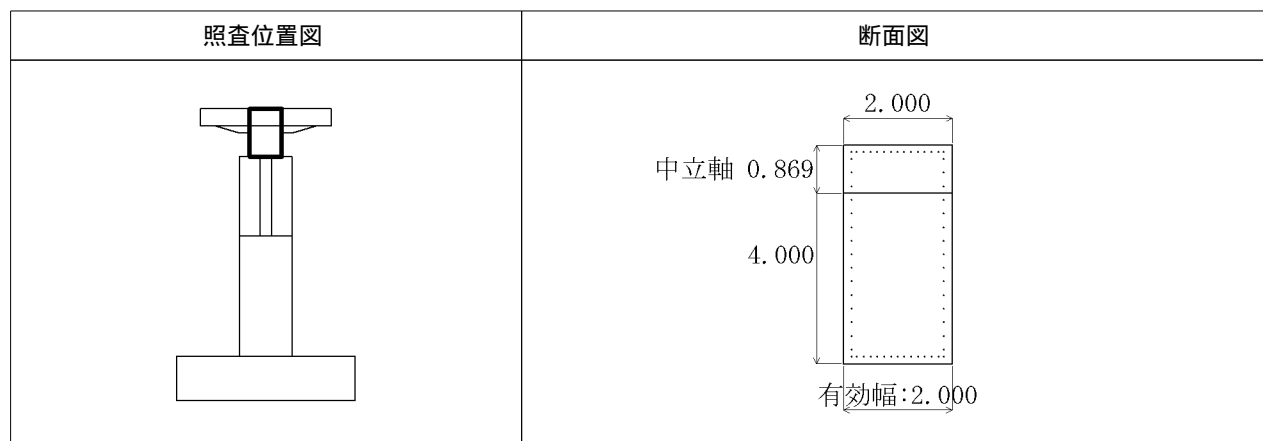
【照査結果】

項目		単位	常時(計画湛水位時)
荷重状態	水位	---	湛水位 無 無 無
	温度	---	
	風	---	
	慣性力	---	
断面サイズ	断面幅	(mm)	2000
	断面高	(mm)	4000
断面力	M	(kN・m)	-1584
	N	(kN)	-5
引張側		---	上側
中立軸	X	(mm)	677
曲げ応力度	c	(N/mm ²)	0.636
	s	(N/mm ²)	45.263
	s'	(N/mm ²)	---
許容応力度	ca	(N/mm ²)	7.850
	sa	(N/mm ²)	196.000
最小鉄筋量	Mu	kN・m	-25179
	Mc	kN・m	-10060
	1.7M	kN・m	-2693
	As	mm ² /m	4818.0
	判定	---	OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

2)操作台支間1最大

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	2.000	2.000	4.000	0.000

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	3.880
合計	---	---	15	9636.00	---

【曲げ破壊モーメント M_u 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	3.880
2	段	D29	2	1284.80	3.750
3	段	D29	2	1284.80	3.500
4	段	D29	2	1284.80	3.250
5	段	D29	2	1284.80	3.000
6	段	D29	2	1284.80	2.750
7	段	D29	2	1284.80	2.500
8	段	D29	2	1284.80	2.250
9	段	D29	2	1284.80	2.000
10	段	D29	2	1284.80	1.750
11	段	D29	2	1284.80	1.500
12	段	D29	2	1284.80	1.250
13	段	D29	2	1284.80	1.000
14	段	D29	2	1284.80	0.750
15	段	D29	2	1284.80	0.500
16	段	D29	2	1284.80	0.250
17	段	D29	15	9636.00	0.120
合計	---	---	60	38544.00	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	3.880
合計	---	---	15	9636.00	---

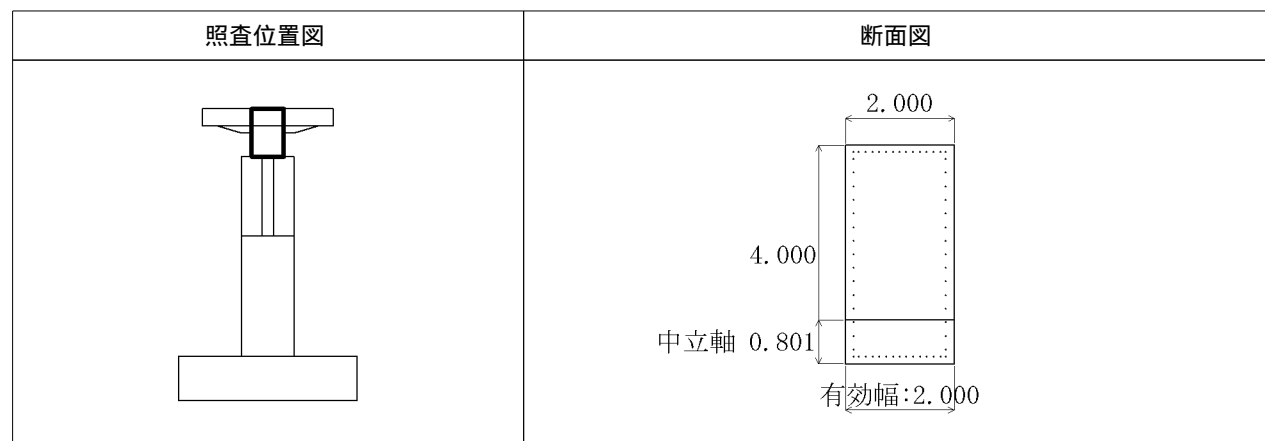
【照査結果】

項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位	---	湛水位 無 無
	温度	---	
	風	---	
	慣性力	---	
断面サイズ	断面幅	(mm)	2000
	断面高	(mm)	4000
断面力	M	(kN・m)	1619
	N	(kN)	245
引張側		---	下側
中立軸	X	(mm)	869
曲げ応力度	c	(N/mm ²)	0.666
	s	(N/mm ²)	34.716
	s'	(N/mm ²)	---
許容応力度	ca	(N/mm ²)	11.775
	sa	(N/mm ²)	294.000
最小鉄筋量	Mu	kN・m	25637
	Mc	kN・m	10227
	1.7M	kN・m	2753
	As	mm ² /m	4818.0
	判定	---	OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

3)操作台支間1最小

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	2.000	2.000	4.000	0.000

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	0.120
合計	---	---	15	9636.00	---

【曲げ破壊モーメント M_u 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	3.880
2	段	D29	2	1284.80	3.750
3	段	D29	2	1284.80	3.500
4	段	D29	2	1284.80	3.250
5	段	D29	2	1284.80	3.000
6	段	D29	2	1284.80	2.750
7	段	D29	2	1284.80	2.500
8	段	D29	2	1284.80	2.250
9	段	D29	2	1284.80	2.000
10	段	D29	2	1284.80	1.750
11	段	D29	2	1284.80	1.500
12	段	D29	2	1284.80	1.250
13	段	D29	2	1284.80	1.000
14	段	D29	2	1284.80	0.750
15	段	D29	2	1284.80	0.500
16	段	D29	2	1284.80	0.250
17	段	D29	15	9636.00	0.120
合計	---	---	60	38544.00	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	0.120
合計	---	---	15	9636.00	---

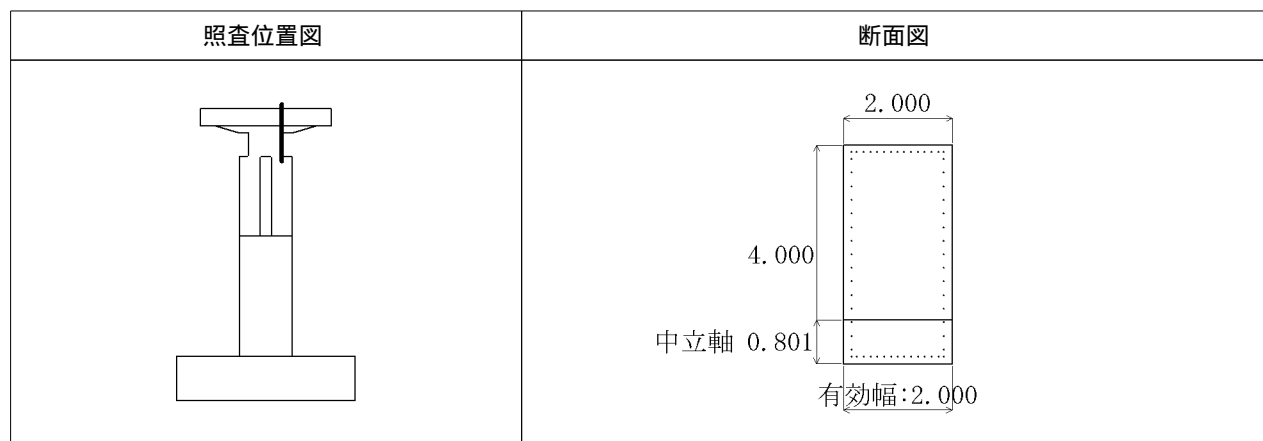
【照査結果】

項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位	---	湛水位 無 無
	温度	---	
	風	---	
	慣性力	---	
断面サイズ	断面幅	(mm)	2000
	断面高	(mm)	4000
断面力	M	(kN・m)	-3976
	N	(kN)	397
引張側		---	上側
中立軸	X	(mm)	801
曲げ応力度	c	(N/mm ²)	1.633
	s	(N/mm ²)	94.449
	s'	(N/mm ²)	---
許容応力度	ca	(N/mm ²)	11.775
	sa	(N/mm ²)	294.000
最小鉄筋量	Mu	kN・m	-25919
	Mc	kN・m	-10329
	1.7M	kN・m	-6760
	As	mm ² /m	4818.0
	判定	---	OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

4) 操作台門柱2左側

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	2.000	2.000	4.000	0.000

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	0.120
合計	---	---	15	9636.00	---

【曲げ破壊モーメント M_u 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	3.880
2	段	D29	2	1284.80	3.750
3	段	D29	2	1284.80	3.500
4	段	D29	2	1284.80	3.250
5	段	D29	2	1284.80	3.000
6	段	D29	2	1284.80	2.750
7	段	D29	2	1284.80	2.500
8	段	D29	2	1284.80	2.250
9	段	D29	2	1284.80	2.000
10	段	D29	2	1284.80	1.750
11	段	D29	2	1284.80	1.500
12	段	D29	2	1284.80	1.250
13	段	D29	2	1284.80	1.000
14	段	D29	2	1284.80	0.750
15	段	D29	2	1284.80	0.500
16	段	D29	2	1284.80	0.250
17	段	D29	15	9636.00	0.120
合計	---	---	60	38544.00	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	0.120
合計	---	---	15	9636.00	---

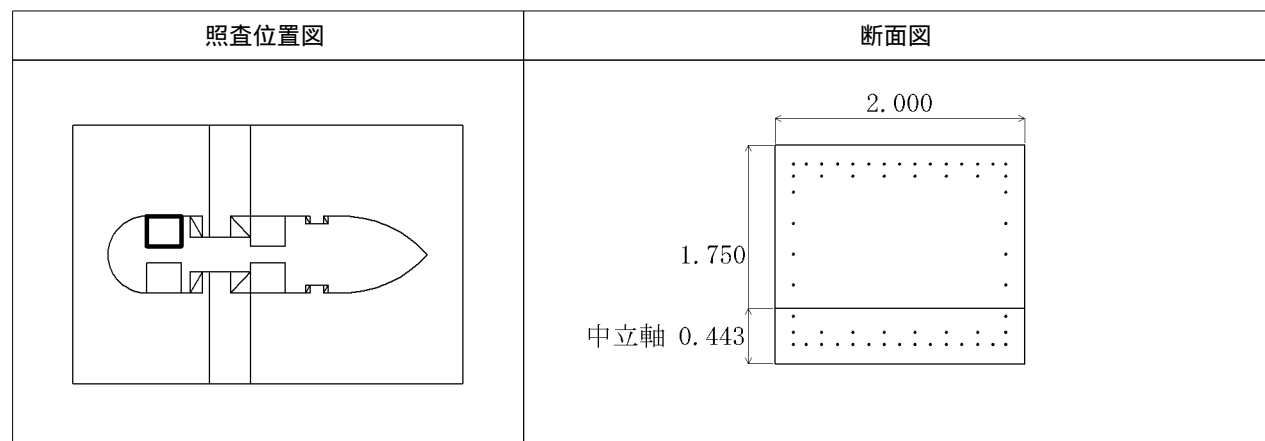
【照査結果】

項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位	---	湛水位 無 無
	温度	---	
	風	---	
	慣性力	---	
断面サイズ	断面幅	(mm)	2000
	断面高	(mm)	4000
断面力	M	(kN・m)	-3976
	N	(kN)	397
引張側		---	上側
中立軸	X	(mm)	801
曲げ応力度	c	(N/mm ²)	1.633
	s	(N/mm ²)	94.449
	s'	(N/mm ²)	---
許容応力度	ca	(N/mm ²)	11.775
	sa	(N/mm ²)	294.000
最小鉄筋量	Mu	kN・m	-25919
	Mc	kN・m	-10329
	1.7M	kN・m	-6760
	As	mm ² /m	4818.0
	判定	---	OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

5)門柱上端1[1列目]

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	2.000	2.000	1.750	0.000

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	8	5139.20	0.250
2	段	D29	15	9636.00	0.150
合計	---	---	23	14775.20	---

【曲げ破壊モーメント M_u 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	1.600
2	段	D29	8	5139.20	1.500
3	段	D29	2	1284.80	1.375
4	段	D29	2	1284.80	1.125
5	段	D29	2	1284.80	0.875
6	段	D29	2	1284.80	0.625
7	段	D29	2	1284.80	0.375
8	段	D29	8	5139.20	0.250
9	段	D29	15	9636.00	0.150
合計	---	---	56	35974.40	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	8	5139.20	0.250
2	段	D29	15	9636.00	0.150
合計	---	---	23	14775.20	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位 --- 無 無	
		12 (当該門柱)	15
i端からの距離	(m)	0.000	0.000
軸力	(kN)	-4858.2	-4858.2
分担率		0.500000	0.500000
面内解析における軸力	(kN)	769.8	
分担軸力	(kN)	384.9	384.9

【照査結果】

項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	2000 1750
断面力	M N	(kN・m) (kN)	-2308 -385
引張側		---	左側
中立軸	X	(mm)	443
曲げ応力度	c s s'	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²)	3.244 127.239 ---
許容応力度	ca sa	(N/mm ²) (N/mm ²)	11.775 294.000
最小鉄筋量	Mu Mc 1.7M As 判定	kN・m kN・m kN・m mm ² /m ---	-9078 -1814 -3924 7387.6 OK
軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量の照査	0.008A'1 As 判定		0.0 35974.4 OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)

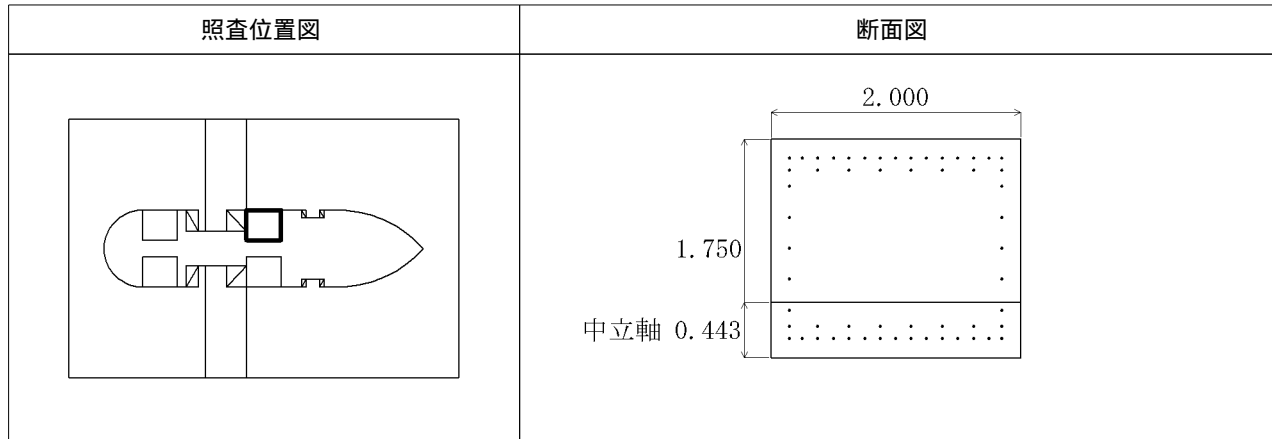
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量照査: 0.008A'1 Asを満足するときOK

$$A'1 = N / (0.008 sa + ca)$$

6)門柱上端1[2列目]

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	2.000	2.000	1.750	0.000

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	8	5139.20	0.250
2	段	D29	15	9636.00	0.150
合計	---	---	23	14775.20	---

【曲げ破壊モーメント M_u 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	1.600
2	段	D29	8	5139.20	1.500
3	段	D29	2	1284.80	1.375
4	段	D29	2	1284.80	1.125
5	段	D29	2	1284.80	0.875
6	段	D29	2	1284.80	0.625
7	段	D29	2	1284.80	0.375
8	段	D29	8	5139.20	0.250
9	段	D29	15	9636.00	0.150
合計	---	---	56	35974.40	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	8	5139.20	0.250
2	段	D29	15	9636.00	0.150
合計	---	---	23	14775.20	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位	
		12	15 (当該門柱)
i端からの距離	(m)	0.000	0.000
軸力	(kN)	-4858.2	-4858.2
分担率		0.500000	0.500000
面内解析における軸力	(kN)	769.8	
分担軸力	(kN)	384.9	384.9

【照査結果】

項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位	---	湛水位 無 無
	温度	---	
	風	---	
	慣性力	---	
断面サイズ	断面幅	(mm)	2000
	断面高	(mm)	1750
断面力	M	(kN・m)	-2308
	N	(kN)	-385
引張側		---	左側
中立軸	X	(mm)	443
曲げ応力度	c	(N/mm ²)	3.244
	s	(N/mm ²)	127.239
	s'	(N/mm ²)	---
許容応力度	ca	(N/mm ²)	11.775
	sa	(N/mm ²)	294.000
最小鉄筋量	Mu	kN・m	-9078
	Mc	kN・m	-1814
	1.7M	kN・m	-3924
	As	mm ² /m	7387.6
	判定	---	OK
軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量の照査	0.008A'1		0.0
	As		35974.4
	判定		OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)

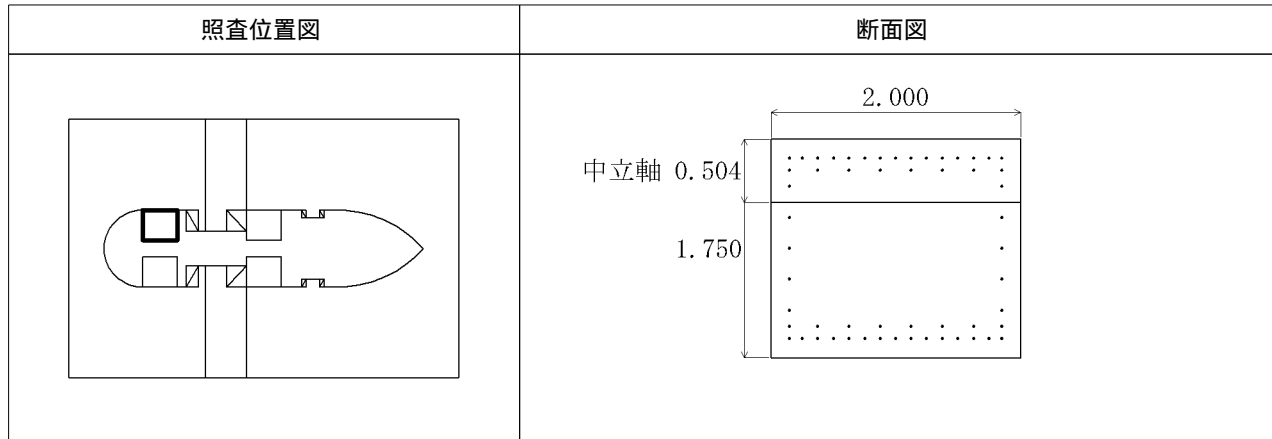
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量照査: 0.008A'1 Asを満足するときOK

$$A'1 = N / (0.008 sa + ca)$$

7)門柱下端1[1列目]

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	2.000	2.000	1.750	0.000

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	1.600
2	段	D29	8	5139.20	1.500
合計	---	---	23	14775.20	---

【曲げ破壊モーメント M_u 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	1.600
2	段	D29	8	5139.20	1.500
3	段	D29	2	1284.80	1.375
4	段	D29	2	1284.80	1.125
5	段	D29	2	1284.80	0.875
6	段	D29	2	1284.80	0.625
7	段	D29	2	1284.80	0.375
8	段	D29	8	5139.20	0.250
9	段	D29	15	9636.00	0.150
合計	---	---	56	35974.40	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	1.600
2	段	D29	8	5139.20	1.500
合計	---	---	23	14775.20	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位 --- 無 無	
		13 (当該門柱)	16
i端からの距離	(m)	6.650	6.650
軸力	(kN)	-5998.7	-5998.7
分担率		0.500000	0.500000
面内解析における軸力	(kN)	-370.6	
分担軸力	(kN)	-185.3	-185.3

【照査結果】

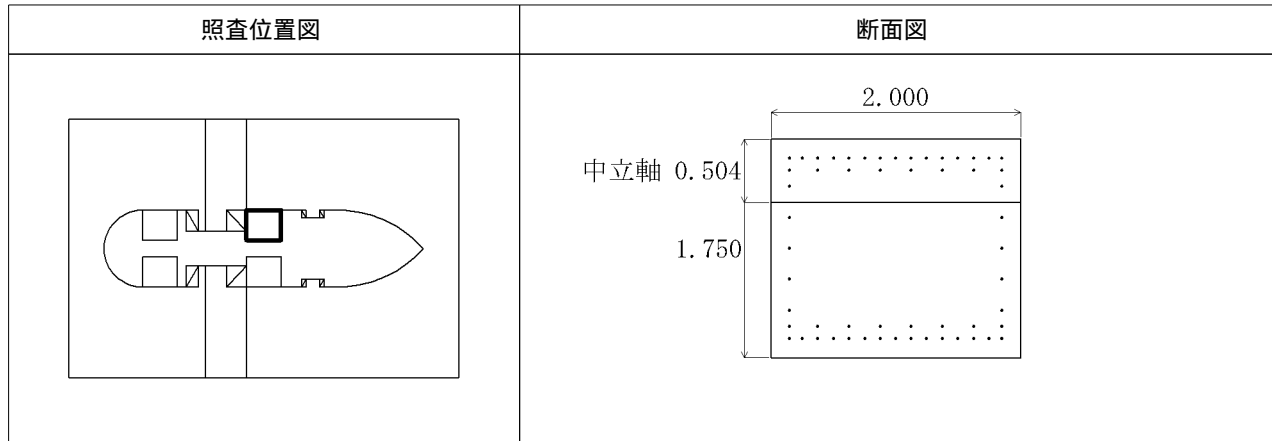
項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	2000 1750
断面力	M N	(kN・m) (kN)	3588 185
引張側		---	右側
中立軸	X	(mm)	504
曲げ応力度	c s s'	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²)	5.274 172.659 ---
許容応力度	ca sa	(N/mm ²) (N/mm ²)	11.775 294.000
最小鉄筋量	Mu Mc 1.7M As 判定	kN・m kN・m kN・m mm ² /m ---	9472 1980 6100 7387.6 OK
軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量の照査	0.008A'1 As 判定		124.5 35974.4 OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量照査: 0.008A'1 Asを満足するときOK
A'1 = N / (0.008 sa + ca)

8)門柱下端1[2列目]

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	2.000	2.000	1.750	0.000

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	1.600
2	段	D29	8	5139.20	1.500
合計	---	---	23	14775.20	---

【曲げ破壊モーメント M_u 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	1.600
2	段	D29	8	5139.20	1.500
3	段	D29	2	1284.80	1.375
4	段	D29	2	1284.80	1.125
5	段	D29	2	1284.80	0.875
6	段	D29	2	1284.80	0.625
7	段	D29	2	1284.80	0.375
8	段	D29	8	5139.20	0.250
9	段	D29	15	9636.00	0.150
合計	---	---	56	35974.40	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	1.600
2	段	D29	8	5139.20	1.500
合計	---	---	23	14775.20	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位 --- 無 無	
		13	16 (当該門柱)
i端からの距離	(m)	6.650	6.650
軸力	(kN)	-5998.7	-5998.7
分担率		0.500000	0.500000
面内解析における軸力	(kN)	-370.6	
分担軸力	(kN)	-185.3	-185.3

【照査結果】

項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	2000 1750
断面力	M N	(kN・m) (kN)	3588 185
引張側		---	右側
中立軸	X	(mm)	504
曲げ応力度	c s s'	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²)	5.274 172.659 ---
許容応力度	ca sa	(N/mm ²) (N/mm ²)	11.775 294.000
最小鉄筋量	Mu Mc 1.7M As 判定	kN・m kN・m kN・m mm ² /m ---	9472 1980 6100 7387.6 OK
軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量の照査	0.008A'1 As 判定		124.5 35974.4 OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)

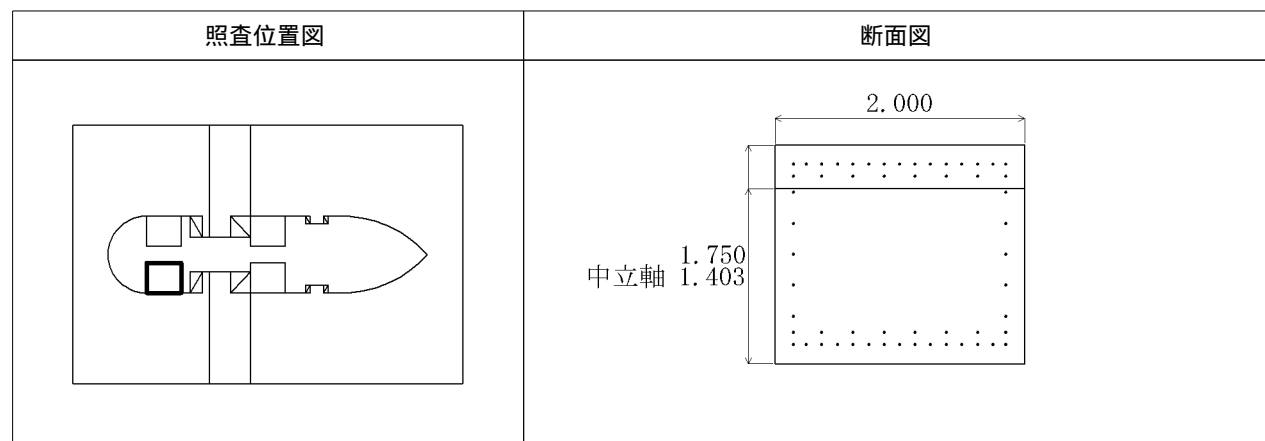
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量照査: 0.008A'1 Asを満足するときOK

$$A'1 = N / (0.008 sa + ca)$$

9)門柱上端2[1列目]

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	2.000	2.000	1.750	0.000

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	8	5139.20	0.250
2	段	D29	15	9636.00	0.150
合計	---	---	23	14775.20	---

【曲げ破壊モーメント M_u 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	1.600
2	段	D29	8	5139.20	1.500
3	段	D29	2	1284.80	1.375
4	段	D29	2	1284.80	1.125
5	段	D29	2	1284.80	0.875
6	段	D29	2	1284.80	0.625
7	段	D29	2	1284.80	0.375
8	段	D29	8	5139.20	0.250
9	段	D29	15	9636.00	0.150
合計	---	---	56	35974.40	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	8	5139.20	0.250
2	段	D29	15	9636.00	0.150
合計	---	---	23	14775.20	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位 --- 無 無	
		12 (当該門柱)	15
i端からの距離	(m)	0.000	0.000
軸力	(kN)	-4858.2	-4858.2
分担率		0.500000	0.500000
面内解析における軸力	(kN)	-10486.2	
分担軸力	(kN)	-5243.1	-5243.1

【照査結果】

項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	2000 1750
断面力	M N	(kN・m) (kN)	-2244 5243
引張側		---	左側
中立軸	X	(mm)	1403
曲げ応力度	c s s'	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²)	3.807 8.034 ---
許容応力度	ca sa	(N/mm ²) (N/mm ²)	11.775 294.000
最小鉄筋量	Mu Mc 1.7M As 判定	kN・m kN・m kN・m mm ² /m ---	-12876 -3456 -3815 7387.6 OK
軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量の照査	0.008A'1 As 判定		3522.7 35974.4 OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)

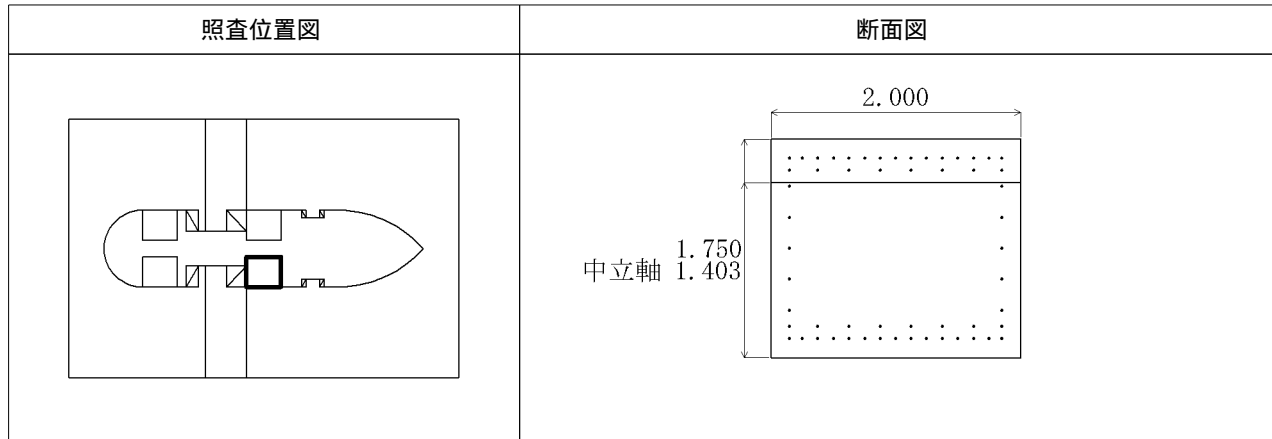
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量照査: 0.008A'1 Asを満足するときOK

$$A'1 = N / (0.008 sa + ca)$$

10)門柱上端2[2列目]

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	2.000	2.000	1.750	0.000

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	8	5139.20	0.250
2	段	D29	15	9636.00	0.150
合計	---	---	23	14775.20	---

【曲げ破壊モーメント M_u 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	1.600
2	段	D29	8	5139.20	1.500
3	段	D29	2	1284.80	1.375
4	段	D29	2	1284.80	1.125
5	段	D29	2	1284.80	0.875
6	段	D29	2	1284.80	0.625
7	段	D29	2	1284.80	0.375
8	段	D29	8	5139.20	0.250
9	段	D29	15	9636.00	0.150
合計	---	---	56	35974.40	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	8	5139.20	0.250
2	段	D29	15	9636.00	0.150
合計	---	---	23	14775.20	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位 --- 無 無	
		12	15 (当該門柱)
i端からの距離	(m)	0.000	0.000
軸力	(kN)	-4858.2	-4858.2
分担率		0.500000	0.500000
面内解析における軸力	(kN)	-10486.2	
分担軸力	(kN)	-5243.1	-5243.1

【照査結果】

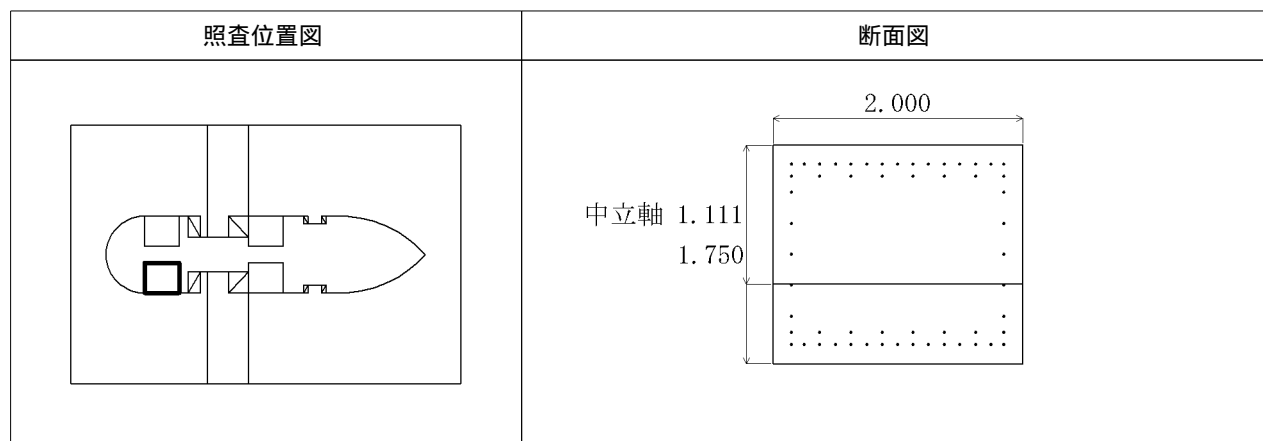
項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	2000 1750
断面力	M N	(kN・m) (kN)	-2244 5243
引張側		---	左側
中立軸	X	(mm)	1403
曲げ応力度	c s s'	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²)	3.807 8.034 ---
許容応力度	ca sa	(N/mm ²) (N/mm ²)	11.775 294.000
最小鉄筋量	Mu Mc 1.7M As 判定	kN・m kN・m kN・m mm ² /m ---	-12876 -3456 -3815 7387.6 OK
軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量の照査	0.008A'1 As 判定		3522.7 35974.4 OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量照査: 0.008A'1 Asを満足するときOK
A'1 = N / (0.008 sa + ca)

11)門柱下端2[1列目]

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	2.000	2.000	1.750	0.000

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	1.600
2	段	D29	8	5139.20	1.500
合計	---	---	23	14775.20	---

【曲げ破壊モーメント M_u 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	1.600
2	段	D29	8	5139.20	1.500
3	段	D29	2	1284.80	1.375
4	段	D29	2	1284.80	1.125
5	段	D29	2	1284.80	0.875
6	段	D29	2	1284.80	0.625
7	段	D29	2	1284.80	0.375
8	段	D29	8	5139.20	0.250
9	段	D29	15	9636.00	0.150
合計	---	---	56	35974.40	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	1.600
2	段	D29	8	5139.20	1.500
合計	---	---	23	14775.20	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位	
		13 (当該門柱)	16
i端からの距離	(m)	6.650	6.650
軸力	(kN)	-5998.7	-5998.7
分担率		0.500000	0.500000
面内解析における軸力	(kN)	-11626.7	
分担軸力	(kN)	-5813.3	-5813.3

【照査結果】

項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位	---	湛水位 無 無
	温度	---	
	風	---	
	慣性力	---	
断面サイズ	断面幅	(mm)	2000
	断面高	(mm)	
断面力	M	(kN・m)	3556
	N	(kN)	5813
引張側		---	右側
中立軸	X	(mm)	1111
曲げ応力度	c	(N/mm ²)	5.700
	s	(N/mm ²)	37.755
	s'	(N/mm ²)	---
許容応力度	ca	(N/mm ²)	11.775
	sa	(N/mm ²)	294.000
最小鉄筋量	Mu	kN・m	13245
	Mc	kN・m	3622
	1.7M	kN・m	6045
	As	mm ² /m	7387.6
	判定	---	OK
軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量の照査	0.008A'1		3905.8
	As		35974.4
	判定		OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)

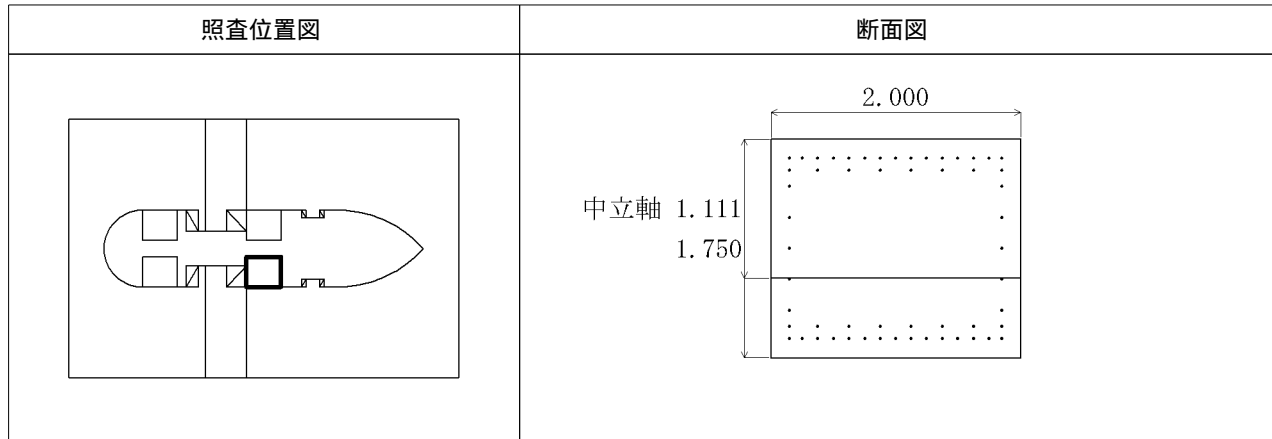
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量照査: 0.008A'1 Asを満足するときOK

$$A'1 = N / (0.008 sa + ca)$$

12)門柱下端2[2列目]

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	2.000	2.000	1.750	0.000

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	1.600
2	段	D29	8	5139.20	1.500
合計	---	---	23	14775.20	---

【曲げ破壊モーメント M_u 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	1.600
2	段	D29	8	5139.20	1.500
3	段	D29	2	1284.80	1.375
4	段	D29	2	1284.80	1.125
5	段	D29	2	1284.80	0.875
6	段	D29	2	1284.80	0.625
7	段	D29	2	1284.80	0.375
8	段	D29	8	5139.20	0.250
9	段	D29	15	9636.00	0.150
合計	---	---	56	35974.40	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	1.600
2	段	D29	8	5139.20	1.500
合計	---	---	23	14775.20	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位 --- 無 無	
		13	16 (当該門柱)
i端からの距離	(m)	6.650	6.650
軸力	(kN)	-5998.7	-5998.7
分担率		0.500000	0.500000
面内解析における軸力	(kN)	-11626.7	
分担軸力	(kN)	-5813.3	-5813.3

【照査結果】

項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	2000 1750
断面力	M N	(kN・m) (kN)	3556 5813
引張側		---	右側
中立軸	X	(mm)	1111
曲げ応力度	c s s'	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²)	5.700 37.755 ---
許容応力度	ca sa	(N/mm ²) (N/mm ²)	11.775 294.000
最小鉄筋量	Mu Mc 1.7M As 判定	kN・m kN・m kN・m mm ² /m ---	13245 3622 6045 7387.6 OK
軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量の照査	0.008A'1 As 判定		3905.8 35974.4 OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)

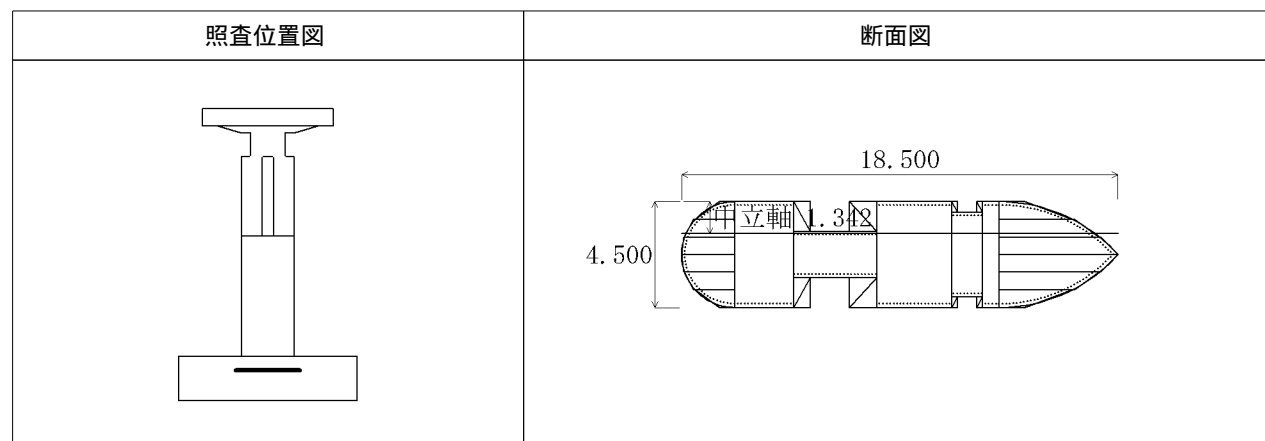
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量照査: 0.008A'1 Asを満足するときOK

$$A'1 = N / (0.008 sa + ca)$$

13) 堰柱下端

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	2.500	2.500	4.500	0.000
2	0.719	0.719	4.500	0.000
3	3.500	3.500	2.000	1.250
4	1.300	1.300	3.600	0.450
5	3.200	3.200	4.500	0.000
6	2.165	2.250	0.750	1.500
7	2.250	2.165	0.750	2.250
8	1.743	2.121	0.750	0.750
9	2.121	1.743	0.750	3.000
10	0.646	1.677	0.750	0.000
11	1.677	0.646	0.750	3.750
12	4.285	5.031	0.750	1.500
13	5.031	4.285	0.750	2.250
14	3.178	4.243	0.750	0.750
15	4.243	3.178	0.750	3.000
16	1.079	3.092	0.750	0.000
17	3.092	1.079	0.750	3.750

【最小鉄筋量 A_w 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D32	43	34150.60	4.350
2	段	D32	1	794.20	4.348
3	段	D32	1	794.20	4.345
4	段	D32	1	794.20	4.343
5	段	D32	1	794.20	4.335
6	段	D32	1	794.20	4.329
7	段	D32	1	794.20	4.323
8	段	D32	1	794.20	4.307
9	段	D32	1	794.20	4.302
10	段	D32	1	794.20	4.288
11	段	D32	1	794.20	4.266
12	段	D32	1	794.20	4.265
13	段	D32	1	794.20	4.241
14	段	D32	1	794.20	4.218
15	段	D32	1	794.20	4.212
16	段	D32	1	794.20	4.179
17	段	D32	1	794.20	4.160
18	段	D32	1	794.20	4.144
19	段	D32	1	794.20	4.105
20	段	D32	1	794.20	4.093
21	段	D32	1	794.20	4.062
22	段	D32	1	794.20	4.017
23	段	D32	1	794.20	4.017
24	段	D32	1	794.20	3.968
25	段	D32	1	794.20	3.931
26	段	D32	1	794.20	3.916
27	段	D32	1	794.20	3.861
28	段	D32	1	794.20	3.837

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
29	段	D32	1	794.20	3.802
合計	---	---	71	56388.20	---

【曲げ破壊モーメントMu算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D32	43	34150.60	4.350
2	段	D32	1	794.20	4.348
3	段	D32	1	794.20	4.345
4	段	D32	1	794.20	4.343
5	段	D32	1	794.20	4.335
6	段	D32	1	794.20	4.329
7	段	D32	1	794.20	4.323
8	段	D32	1	794.20	4.307
9	段	D32	1	794.20	4.302
10	段	D32	1	794.20	4.288
11	段	D32	1	794.20	4.266
12	段	D32	1	794.20	4.265
13	段	D32	1	794.20	4.241
14	段	D32	1	794.20	4.218
15	段	D32	1	794.20	4.212
16	段	D32	1	794.20	4.179
17	段	D32	1	794.20	4.160
18	段	D32	1	794.20	4.144
19	段	D32	1	794.20	4.105
20	段	D32	1	794.20	4.093
21	段	D32	1	794.20	4.062
22	段	D32	1	794.20	4.017
23	段	D32	1	794.20	4.017
24	段	D32	1	794.20	3.968
25	段	D32	1	794.20	3.931
26	段	D32	1	794.20	3.916
27	段	D32	9	7147.80	3.900
28	段	D32	1	794.20	3.861
29	段	D32	1	794.20	3.837
30	段	D32	1	794.20	3.802
31	段	D32	1	794.20	3.741
32	段	D32	1	794.20	3.735
33	段	D32	1	794.20	3.676
34	段	D32	1	794.20	3.625
35	段	D32	1	794.20	3.608
36	段	D32	1	794.20	3.537
37	段	D32	1	794.20	3.508
38	段	D32	1	794.20	3.464
39	段	D32	1	794.20	3.387
40	段	D32	1	794.20	3.385
41	段	D32	1	794.20	3.307
42	段	D32	1	794.20	3.256
43	段	D32	1	794.20	3.225
44	段	D32	1	794.20	3.139
45	段	D32	1	794.20	3.122
46	段	D32	24	19060.80	3.100
47	段	D32	1	794.20	3.051
48	段	D32	1	794.20	2.984
49	段	D32	1	794.20	2.960
50	段	D32	1	794.20	2.866
51	段	D32	1	794.20	2.842
52	段	D32	1	794.20	2.770
53	段	D32	1	794.20	2.696
54	段	D32	1	794.20	2.671
55	段	D32	1	794.20	2.569
56	段	D32	1	794.20	2.549
57	段	D32	1	794.20	2.465
58	段	D32	1	794.20	2.400
59	段	D32	1	794.20	2.359
60	段	D32	2	1588.40	2.250
61	段	D32	1	794.20	2.141
62	段	D32	1	794.20	2.100
63	段	D32	1	794.20	2.035
64	段	D32	1	794.20	1.951
65	段	D32	1	794.20	1.931
66	段	D32	1	794.20	1.829
67	段	D32	1	794.20	1.804
68	段	D32	1	794.20	1.730

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
69	段	D32	1	794.20	1.658
70	段	D32	1	794.20	1.634
71	段	D32	1	794.20	1.540
72	段	D32	1	794.20	1.516
73	段	D32	1	794.20	1.449
74	段	D32	24	19060.80	1.400
75	段	D32	1	794.20	1.378
76	段	D32	1	794.20	1.361
77	段	D32	1	794.20	1.275
78	段	D32	1	794.20	1.244
79	段	D32	1	794.20	1.193
80	段	D32	1	794.20	1.115
81	段	D32	1	794.20	1.113
82	段	D32	1	794.20	1.036
83	段	D32	1	794.20	0.992
84	段	D32	1	794.20	0.963
85	段	D32	1	794.20	0.892
86	段	D32	1	794.20	0.875
87	段	D32	1	794.20	0.824
88	段	D32	1	794.20	0.765
89	段	D32	1	794.20	0.759
90	段	D32	1	794.20	0.698
91	段	D32	1	794.20	0.663
92	段	D32	1	794.20	0.639
93	段	D32	9	7147.80	0.600
94	段	D32	1	794.20	0.584
95	段	D32	1	794.20	0.569
96	段	D32	1	794.20	0.532
97	段	D32	1	794.20	0.483
98	段	D32	1	794.20	0.483
99	段	D32	1	794.20	0.438
100	段	D32	1	794.20	0.407
101	段	D32	1	794.20	0.395
102	段	D32	1	794.20	0.356
103	段	D32	1	794.20	0.340
104	段	D32	1	794.20	0.321
105	段	D32	1	794.20	0.288
106	段	D32	1	794.20	0.282
107	段	D32	1	794.20	0.259
108	段	D32	1	794.20	0.235
109	段	D32	1	794.20	0.234
110	段	D32	1	794.20	0.212
111	段	D32	1	794.20	0.198
112	段	D32	1	794.20	0.193
113	段	D32	1	794.20	0.177
114	段	D32	1	794.20	0.171
115	段	D32	1	794.20	0.165
116	段	D32	1	794.20	0.157
117	段	D32	1	794.20	0.155
118	段	D32	1	794.20	0.152
119	段	D32	43	34150.60	0.150
合計	---	---	266	211257.20	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D32	43	34150.60	4.350
2	段	D32	1	794.20	4.348
3	段	D32	1	794.20	4.345
4	段	D32	1	794.20	4.343
5	段	D32	1	794.20	4.335
6	段	D32	1	794.20	4.329
7	段	D32	1	794.20	4.323
8	段	D32	1	794.20	4.307
9	段	D32	1	794.20	4.302
10	段	D32	1	794.20	4.288
11	段	D32	1	794.20	4.266
12	段	D32	1	794.20	4.265
13	段	D32	1	794.20	4.241
14	段	D32	1	794.20	4.218
15	段	D32	1	794.20	4.212
16	段	D32	1	794.20	4.179
17	段	D32	1	794.20	4.160
18	段	D32	1	794.20	4.144

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
19	段	D32	1	794.20	4.105
20	段	D32	1	794.20	4.093
21	段	D32	1	794.20	4.062
22	段	D32	1	794.20	4.017
23	段	D32	1	794.20	4.017
24	段	D32	1	794.20	3.968
25	段	D32	1	794.20	3.931
26	段	D32	1	794.20	3.916
27	段	D32	1	794.20	3.861
28	段	D32	1	794.20	3.837
29	段	D32	1	794.20	3.802
合計	---	---	71	56388.20	---

【照査結果】

項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位	---	湛水位 無 無
	温度	---	
	風	---	
	慣性力	---	
断面サイズ	断面幅	(mm)	18500
	断面高	(mm)	4500
断面力	M	(kN・m)	117289
	N	(kN)	37879
引張側		---	右側
中立軸	X	(mm)	1342
曲げ応力度	c	(N/mm ²)	7.295
	s	(N/mm ²)	245.910
	s'	(N/mm ²)	---
許容応力度	ca	(N/mm ²)	11.775
	sa	(N/mm ²)	294.000
最小鉄筋量	Mu	kN・m	225226
	Mc	kN・m	93676
	1.7M	kN・m	199392
	As	mm ² /m	4115.9
	判定	---	OK
軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量の照査	0.008A'1		25449.9
	As 判定		211257.2 OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)

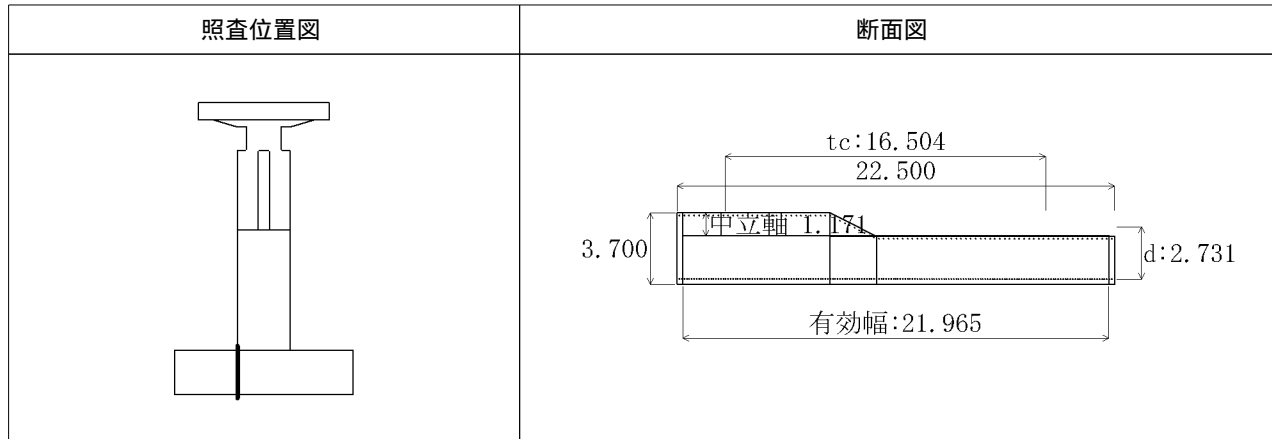
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

軸方向力を受ける部材としての最小鉄筋量照査: 0.008A'1 Asを満足するときOK

$$A'1 = N / (0.008 sa + ca)$$

14) 堰柱床版柱前面左側

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	7.582	7.582	3.700	0.000
2	2.400	2.400	2.500	1.200
3	0.000	2.400	1.200	0.000
4	11.982	11.982	2.500	1.200

【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D35	179	171231.40	3.448
合計	---	---	179	171231.40	---

【最小鉄筋量Aw算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D35	175	167405.00	3.448
合計	---	---	175	167405.00	---

【曲げ破壊モーメントMu算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D35	175	167405.00	3.448
2	段	D32	48	38121.60	1.350
3	段	D32	1	794.20	1.288
4	段	D32	1	794.20	1.163
5	段	D32	1	794.20	1.038
6	段	D32	1	794.20	0.913
7	段	D32	1	794.20	0.788
8	段	D32	1	794.20	0.663
9	段	D32	1	794.20	0.538
10	段	D32	1	794.20	0.413
11	段	D32	1	794.20	0.288
12	段	D32	1	794.20	0.163
13	段	D32	30	23826.00	0.150
合計	---	---	263	237294.60	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D35	175	167405.00	3.448
合計	---	---	175	167405.00	---

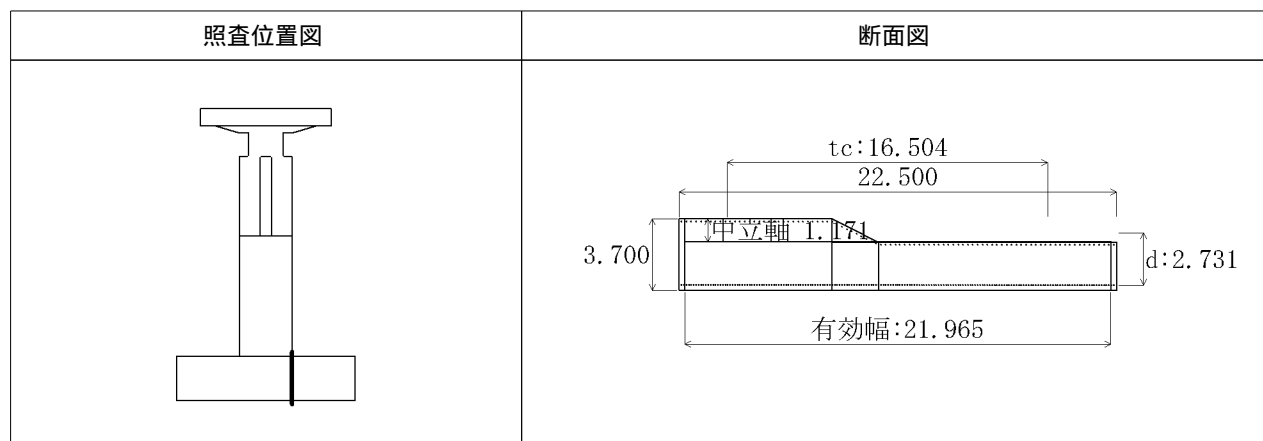
【照査結果】

項目		単位	常時(計画湛水位時)
荷重状態	水位	---	湛水位 無 無 無
	温度	---	
	風	---	
	慣性力	---	
断面サイズ	断面幅	(mm)	22500
	断面高	(mm)	3700
断面力	M	(kN・m)	32441
	N	(kN)	0
引張側		---	下側
中立軸	X	(mm)	1171
曲げ応力度	c	(N/mm ²)	2.180
	s	(N/mm ²)	63.758
	s'	(N/mm ²)	---
許容応力度	ca	(N/mm ²)	7.850
	sa	(N/mm ²)	157.000
最小鉄筋量	Mu	kN・m	203782
	Mc	kN・m	72414
	1.7M	kN・m	55149
	As	mm ² /m	7621.5
	判定	---	OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

15) 堰柱床版柱前面右側

【照査位置、断面図】



【応力度計算に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	7.582	7.582	3.700	0.000
2	2.400	2.400	2.500	1.200
3	0.000	2.400	1.200	0.000
4	11.982	11.982	2.500	1.200

【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D35	179	171231.40	3.448
合計	---	---	179	171231.40	---

【最小鉄筋量Aw算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D35	175	167405.00	3.448
合計	---	---	175	167405.00	---

【曲げ破壊モーメントMu算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D35	175	167405.00	3.448
2	段	D32	48	38121.60	1.350
3	段	D32	1	794.20	1.288
4	段	D32	1	794.20	1.163
5	段	D32	1	794.20	1.038
6	段	D32	1	794.20	0.913
7	段	D32	1	794.20	0.788
8	段	D32	1	794.20	0.663
9	段	D32	1	794.20	0.538
10	段	D32	1	794.20	0.413
11	段	D32	1	794.20	0.288
12	段	D32	1	794.20	0.163
13	段	D32	30	23826.00	0.150
合計	---	---	263	237294.60	---

【応力度計算に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D35	175	167405.00	3.448
合計	---	---	175	167405.00	---

【照査結果】

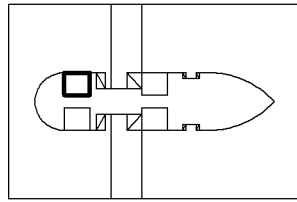
項目		単位	地震時(計画湛水位時)
荷重状態	水位	---	湛水位 無 無
	温度	---	
	風	---	
	慣性力	---	
断面サイズ	断面幅	(mm)	22500
	断面高	(mm)	3700
断面力	M	(kN・m)	76433
	N	(kN)	0
引張側		---	下側
中立軸	X	(mm)	1171
曲げ応力度	c	(N/mm ²)	5.136
	s	(N/mm ²)	150.221
	s'	(N/mm ²)	---
許容応力度	ca	(N/mm ²)	11.775
	sa	(N/mm ²)	294.000
最小鉄筋量	Mu	kN・m	203782
	Mc	kN・m	72414
	1.7M	kN・m	129936
	As	mm ² /m	7621.5
	判定	---	OK
最終判定			OK

曲げを受ける部材としての最小鉄筋量照査 : 1)Mu Mc、2)1.7M Mc、3)As 500(mm²/m)
1)、2)のどちらかと3)を満足するときOK

2.2.3 せん断照査

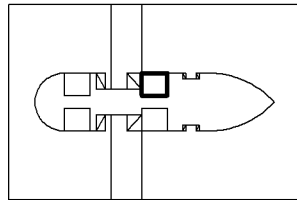
結果一覧

・門柱上端1[1列目]



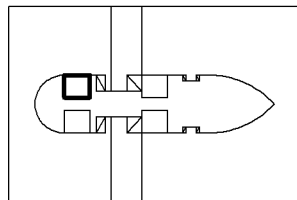
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	m (N/mm ²)	a (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	AwReq (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.002	0.382	1.670	1146	0	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.196	0.573	2.505	1146	0	OK

・門柱上端1[2列目]



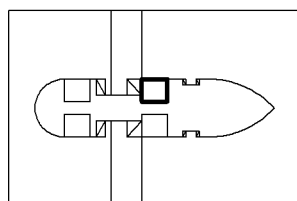
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	m (N/mm ²)	a (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	AwReq (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.002	0.382	1.670	1146	0	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.196	0.573	2.505	1146	0	OK

・門柱下端1[1列目]



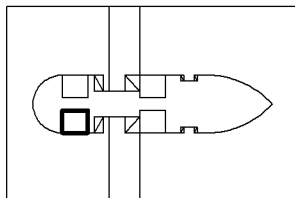
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	m (N/mm ²)	a (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	AwReq (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.002	0.382	1.670	1146	0	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.241	0.573	2.505	1146	0	OK

・門柱下端1[2列目]



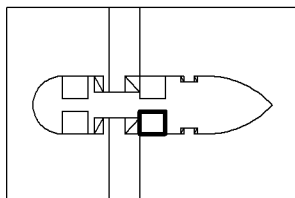
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	m (N/mm ²)	a (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	AwReq (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.002	0.382	1.670	1146	0	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.241	0.573	2.505	1146	0	OK

・門柱上端2[1列目]



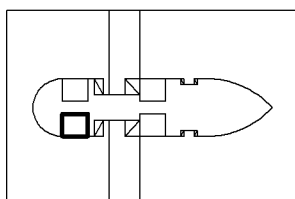
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	m (N/mm ²)	a (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	AwReq (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.002	0.382	1.670	1146	0	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.192	0.573	2.505	1146	0	OK

・門柱上端2[2列目]



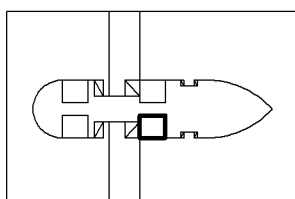
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	m (N/mm ²)	a (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	AwReq (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.002	0.382	1.670	1146	0	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.192	0.573	2.505	1146	0	OK

・門柱下端2[1列目]



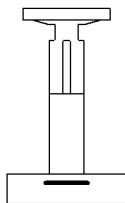
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	m (N/mm ²)	a (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	AwReq (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.002	0.382	1.670	1146	0	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.238	0.573	2.505	1146	0	OK

・門柱下端2[2列目]



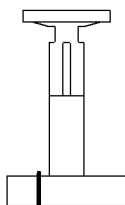
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	m (N/mm ²)	a (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	AwReq (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.002	0.382	1.670	1146	0	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.238	0.573	2.505	1146	0	OK

・堰柱下端



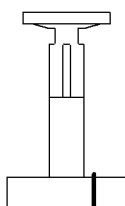
荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	m (N/mm ²)	a (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	AwReq (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.000	0.382	1.670	2865	0	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.204	0.573	2.505	2865	0	OK

・堰柱床版(H/2)左側



荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	m (N/mm ²)	a (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	AwReq (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.153	0.382	1.670	573	0	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.036	0.573	2.505	573	0	OK

・堰柱床版(H/2)右側

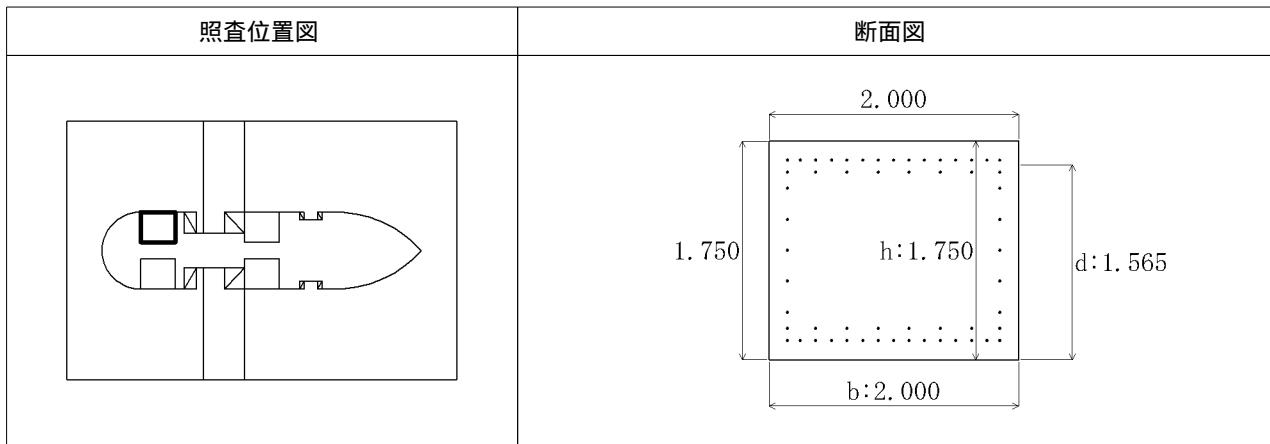


荷重ケース名	水位	温度	風荷重	慣性力	m (N/mm ²)	a (N/mm ²)	a2 (N/mm ²)	Aw (mm ²)	AwReq (mm ²)	判定
常時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.153	0.382	1.670	573	0	OK
地震時(計画湛水位時)	湛水位	無	無	無	0.352	0.573	2.505	573	0	OK

抽出結果

1)門柱上端1[1列目]

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	8	5139.20	0.250
2	段	D29	15	9636.00	0.150
合計	---	---	23	14775.20	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の 荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位	
		13 (当該門柱)	16
i端からの距離	(m)	0.000	0.000
軸力	(kN)	-4858.2	-4858.2
分担率		0.500000	0.500000
面内解析に おける軸力	(kN)	769.8	
分担軸力	(kN)	384.9	384.9

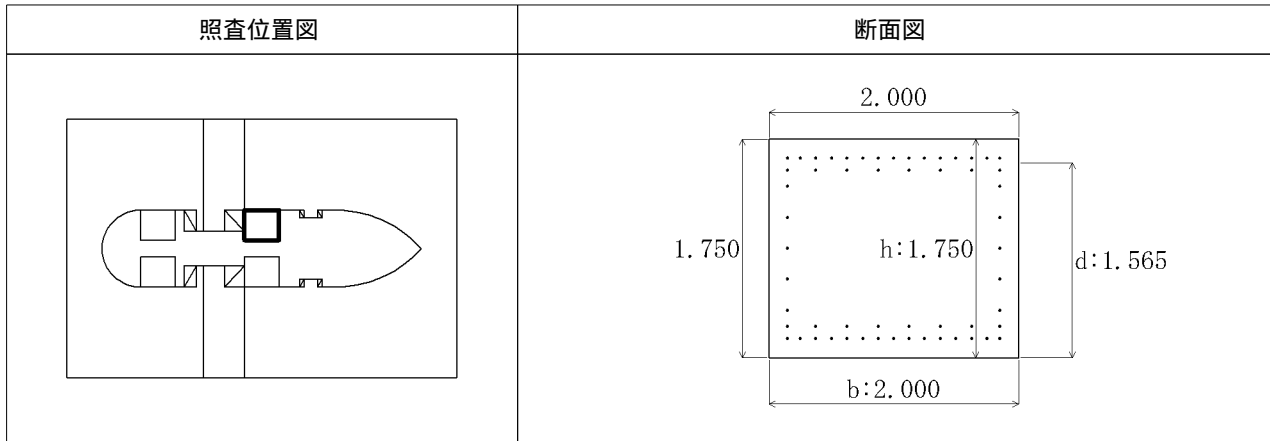
【照査結果】

最終判定は(m a)または(< m a2且つAwReq Aw)となるケースをOKとする。

項目		地震時(計画湛水位時)	
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	2000 1750
断面力	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	-960 -385 613
引張側		---	左側
有効幅 有効高	b d	(mm) (mm)	2000 1565
圧縮縁が部材軸方向となす角度 引張鋼材が部材軸方向となす角度 有効高の変化を考慮したせん断力	Sh	--- --- (kN)	0.000 0.000 613
平均せん断応力度	m	(N/mm ²)	0.1957
許容せん断応力度	a a1 a2 判定	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²) ---	0.5730 0.5730 2.5050 OK
コンクリートが負担するせん断力	Sca	(kN)	1794
斜引張鉄筋	許容引張応力度 部材軸方向間隔 部材軸となす角度 使用鉄筋量 必要鉄筋量 判定	sa s (度) Aw AwReq (mm ²) (mm ²) ---	294.000 150 0.000 1146 0 OK
最終判定		---	OK

2)門柱上端1[2列目]

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	8	5139.20	0.250
2	段	D29	15	9636.00	0.150
合計	---	---	23	14775.20	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の 荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位	
		13	16 (当該門柱)
i端からの距離	(m)	0.000	0.000
軸力	(kN)	-4858.2	-4858.2
分担率		0.500000	0.500000
面内解析に おける軸力	(kN)	769.8	
分担軸力	(kN)	384.9	384.9

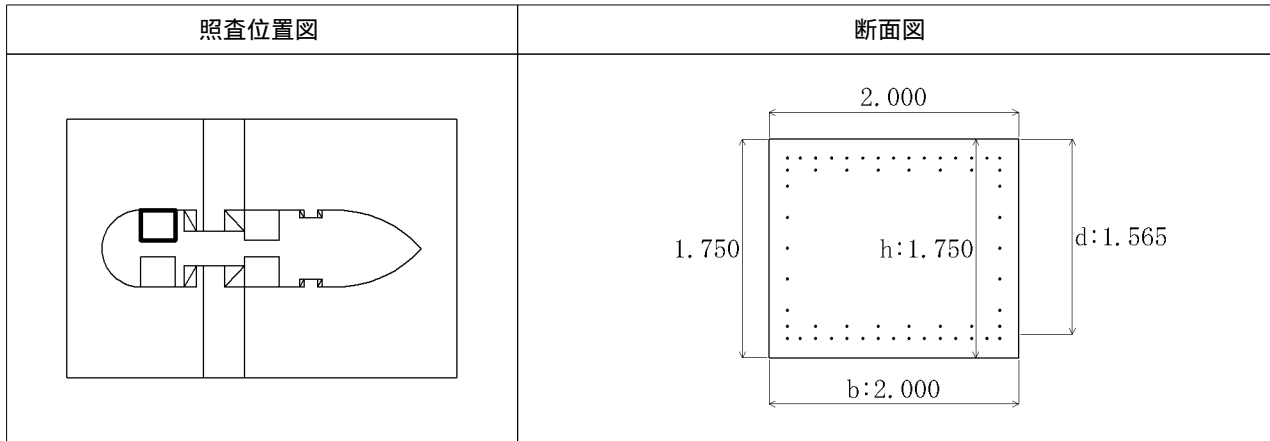
【照査結果】

最終判定は(m a)または(< m a2且つAwReq Aw)となるケースをOKとする。

項目		地震時(計画湛水位時)	
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	2000 1750
断面力	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	-960 -385 613
引張側		---	左側
有効幅 有効高	b d	(mm) (mm)	2000 1565
圧縮縁が部材軸方向となす角度 引張鋼材が部材軸方向となす角度 有効高の変化を考慮したせん断力	Sh	--- --- (kN)	0.000 0.000 613
平均せん断応力度	m	(N/mm ²)	0.1957
許容せん断応力度	a a1 a2 判定	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²) ---	0.5730 0.5730 2.5050 OK
コンクリートが負担するせん断力	Sca	(kN)	1794
斜引張鉄筋	許容引張応力度 部材軸方向間隔 部材軸となす角度 使用鉄筋量 必要鉄筋量 判定	sa s (度) Aw AwReq (mm ²) (mm ²) ---	294.000 150 0.000 1146 0 OK
最終判定		---	OK

3)門柱下端1[1列目]

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	1.600
2	段	D29	8	5139.20	1.500
合計	---	---	23	14775.20	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の 荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位	
		13 (当該門柱)	16
i端からの距離	(m)	6.650	6.650
軸力	(kN)	-5998.7	-5998.7
分担率		0.500000	0.500000
面内解析に おける軸力	(kN)	-370.6	
分担軸力	(kN)	-185.3	-185.3

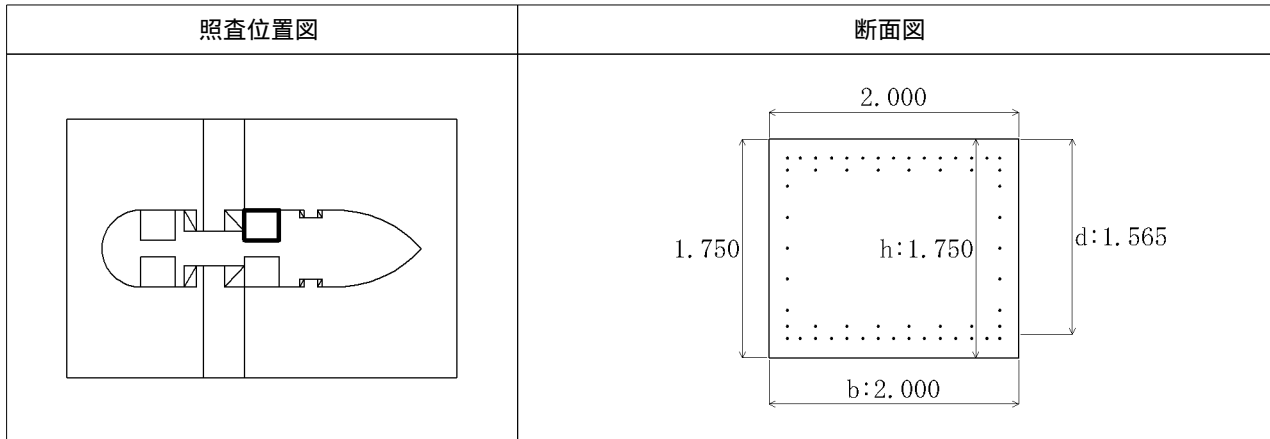
【照査結果】

最終判定は(m a)または(< m a2且つAwReq Aw)となるケースをOKとする。

項目		地震時(計画湛水位時)	
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	2000 1750
断面力	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	3588 185 755
引張側		---	右側
有効幅 有効高	b d	(mm) (mm)	2000 1565
圧縮縁が部材軸方向となす角度 引張鋼材が部材軸方向となす角度 有効高の変化を考慮したせん断力	Sh	--- --- (kN)	0.000 0.000 755
平均せん断応力度	m	(N/mm ²)	0.2413
許容せん断応力度	a a1 a2 判定	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²) ---	0.5730 0.5730 2.5050 OK
コンクリートが負担するせん断力	Sca	(kN)	1794
斜引張鉄筋	許容引張応力度 部材軸方向間隔 部材軸となす角度 使用鉄筋量 必要鉄筋量 判定	sa s (度) Aw AwReq (mm ²) (mm ²) ---	294.000 150 0.000 1146 0 OK
最終判定		---	OK

4)門柱下端1[2列目]

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	1.600
2	段	D29	8	5139.20	1.500
合計	---	---	23	14775.20	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の 荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位	
		13	16 (当該門柱)
i端からの距離	(m)	6.650	6.650
軸力	(kN)	-5998.7	-5998.7
分担率		0.500000	0.500000
面内解析に おける軸力	(kN)	-370.6	
分担軸力	(kN)	-185.3	-185.3

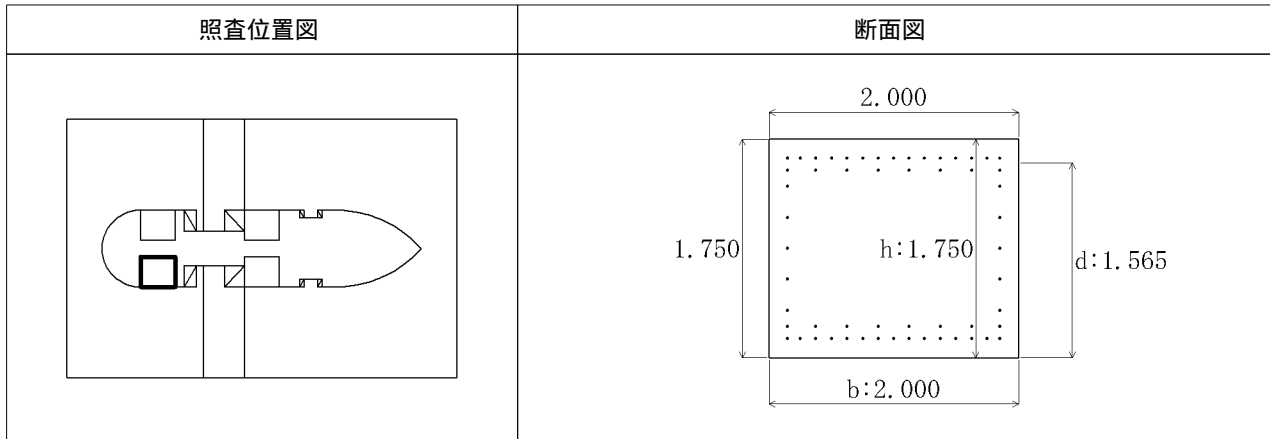
【照査結果】

最終判定は(m a)または(< m a2且つAwReq Aw)となるケースをOKとする。

項目		地震時(計画湛水位時)	
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	2000 1750
断面力	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	3588 185 755
引張側		---	右側
有効幅 有効高	b d	(mm) (mm)	2000 1565
圧縮縁が部材軸方向となす角度 引張鋼材が部材軸方向となす角度 有効高の変化を考慮したせん断力	Sh	--- --- (kN)	0.000 0.000 755
平均せん断応力度	m	(N/mm ²)	0.2413
許容せん断応力度	a a1 a2 判定	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²) ---	0.5730 0.5730 2.5050 OK
コンクリートが負担するせん断力	Sca	(kN)	1794
斜引張鉄筋	許容引張応力度 部材軸方向間隔 部材軸となす角度 使用鉄筋量 必要鉄筋量 判定	sa s (度) Aw AwReq --- (N/mm ²) (mm) (mm) (mm ²) (mm ²) ---	294.000 150 0.000 1146 0 OK
最終判定		---	OK

5)門柱上端2[1列目]

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	8	5139.20	0.250
2	段	D29	15	9636.00	0.150
合計	---	---	23	14775.20	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の 荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位	
		13 (当該門柱)	16
i端からの距離	(m)	0.000	0.000
軸力	(kN)	-4858.2	-4858.2
分担率		0.500000	0.500000
面内解析に おける軸力	(kN)	-10486.2	
分担軸力	(kN)	-5243.1	-5243.1

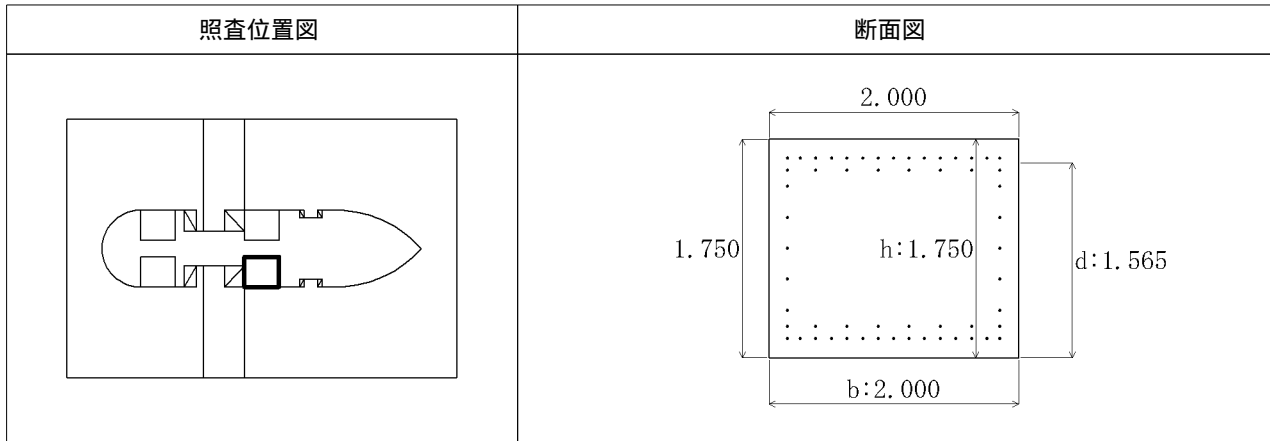
【照査結果】

最終判定は(m a)または(< m a2且つAwReq Aw)となるケースをOKとする。

項目		地震時(計画湛水位時)	
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	2000 1750
断面力	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	-920 5243 602
引張側		---	左側
有効幅 有効高	b d	(mm) (mm)	2000 1565
圧縮縁が部材軸方向となす角度 引張鋼材が部材軸方向となす角度 有効高の変化を考慮したせん断力	Sh	--- --- (kN)	0.000 0.000 602
平均せん断応力度	m	(N/mm ²)	0.1923
許容せん断応力度	a a1 a2 判定	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²) ---	0.5730 0.5730 2.5050 OK
コンクリートが負担するせん断力	Sca	(kN)	1794
斜引張鉄筋	許容引張応力度 部材軸方向間隔 部材軸となす角度 使用鉄筋量 必要鉄筋量 判定	sa s (度) Aw AwReq (mm ²) (mm ²) ---	294.000 150 0.000 1146 0 OK
最終判定		---	OK

6)門柱上端2[2列目]

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	8	5139.20	0.250
2	段	D29	15	9636.00	0.150
合計	---	---	23	14775.20	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の 荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位	
		13	16 (当該門柱)
i端からの距離	(m)	0.000	0.000
軸力	(kN)	-4858.2	-4858.2
分担率		0.500000	0.500000
面内解析に おける軸力	(kN)	-10486.2	
分担軸力	(kN)	-5243.1	-5243.1

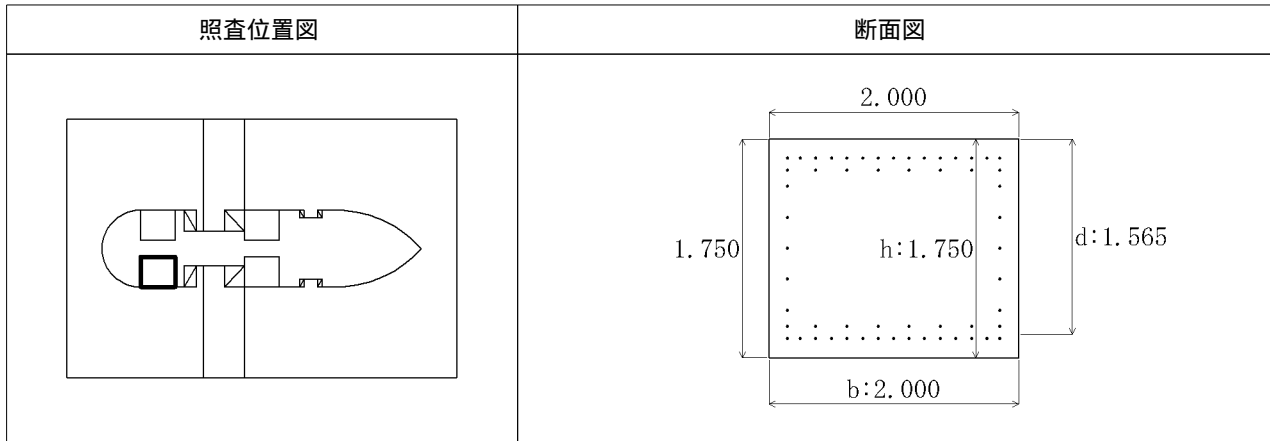
【照査結果】

最終判定は(m a)または(< m a2且つAwReq Aw)となるケースをOKとする。

項目		地震時(計画湛水位時)	
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	2000 1750
断面力	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	-920 5243 602
引張側		---	左側
有効幅 有効高	b d	(mm) (mm)	2000 1565
圧縮縁が部材軸方向となす角度 引張鋼材が部材軸方向となす角度 有効高の変化を考慮したせん断力	Sh	--- --- (kN)	0.000 0.000 602
平均せん断応力度	m	(N/mm ²)	0.1923
許容せん断応力度	a a1 a2 判定	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²) ---	0.5730 0.5730 2.5050 OK
コンクリートが負担するせん断力	Sca	(kN)	1794
斜引張鉄筋	許容引張応力度 部材軸方向間隔 部材軸となす角度 使用鉄筋量 必要鉄筋量 判定	sa s (度) Aw AwReq (mm ²) (mm ²) ---	294.000 150 0.000 1146 0 OK
最終判定		---	OK

7)門柱下端2[1列目]

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	1.600
2	段	D29	8	5139.20	1.500
合計	---	---	23	14775.20	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の 荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位	
		13 (当該門柱)	16
i端からの距離	(m)	6.650	6.650
軸力	(kN)	-5998.7	-5998.7
分担率		0.500000	0.500000
面内解析に おける軸力	(kN)	-11626.7	
分担軸力	(kN)	-5813.3	-5813.3

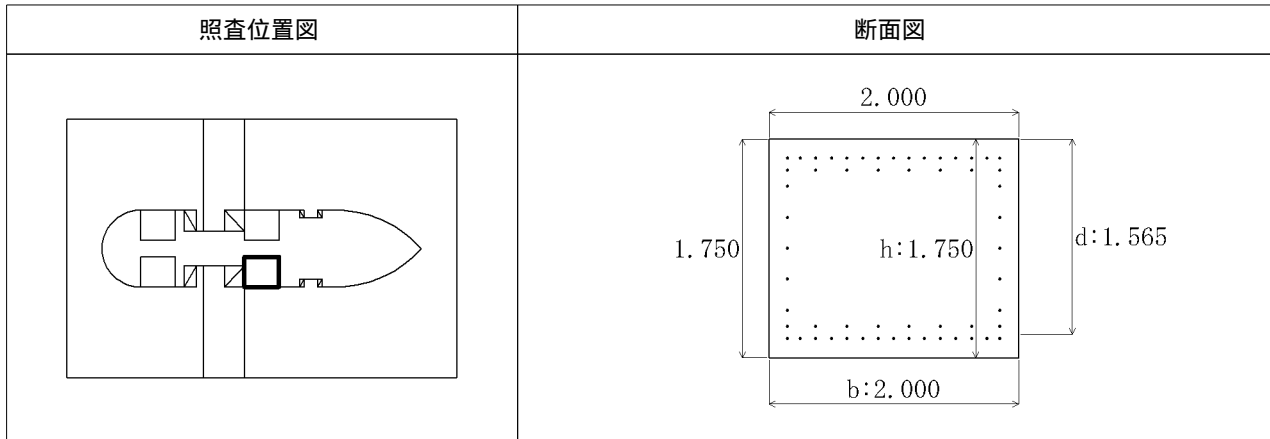
【照査結果】

最終判定は(m a)または(< m a2且つAwReq Aw)となるケースをOKとする。

項目		地震時(計画湛水位時)	
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	2000 1750
断面力	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	3556 5813 744
引張側		---	右側
有効幅 有効高	b d	(mm) (mm)	2000 1565
圧縮縁が部材軸方向となす角度 引張鋼材が部材軸方向となす角度 有効高の変化を考慮したせん断力	Sh	--- --- (kN)	0.000 0.000 744
平均せん断応力度	m	(N/mm ²)	0.2378
許容せん断応力度	a a1 a2 判定	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²) ---	0.5730 0.5730 2.5050 OK
コンクリートが負担するせん断力	Sca	(kN)	1794
斜引張鉄筋	許容引張応力度 部材軸方向間隔 部材軸となす角度 使用鉄筋量 必要鉄筋量 判定	sa s (度) Aw AwReq (mm ²) (mm ²) ---	294.000 150 0.000 1146 0 OK
最終判定		---	OK

8)門柱下端2[2列目]

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	15	9636.00	1.600
2	段	D29	8	5139.20	1.500
合計	---	---	23	14775.20	---

【門柱の面外方向の軸力分担】

面外方向の 荷重ケース	名称 水位 温度 風 慣性力	常時(計画湛水位時) 計画湛水位	
		13	16 (当該門柱)
i端からの距離	(m)	6.650	6.650
軸力	(kN)	-5998.7	-5998.7
分担率		0.500000	0.500000
面内解析に おける軸力	(kN)	-11626.7	
分担軸力	(kN)	-5813.3	-5813.3

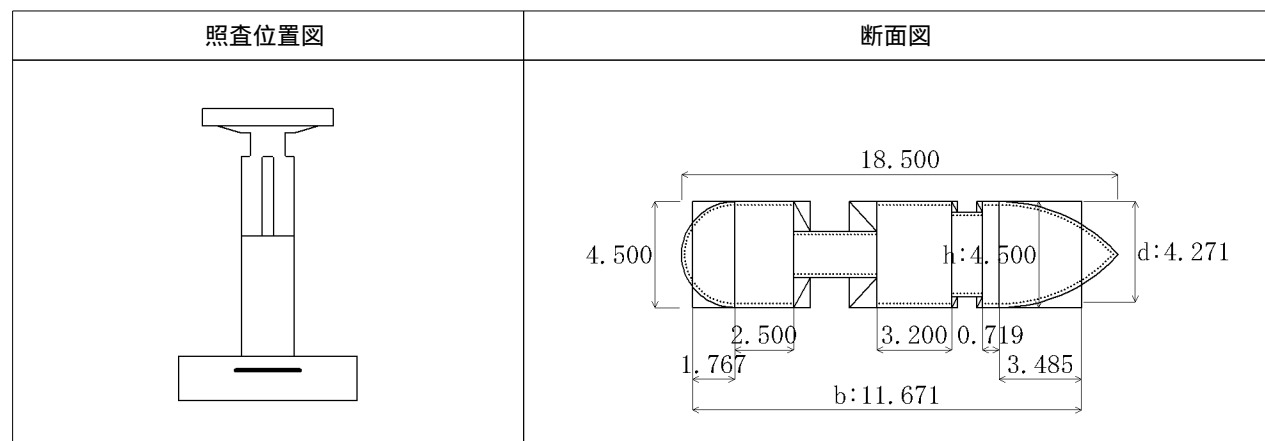
【照査結果】

最終判定は(m a)または(< m a2且つAwReq Aw)となるケースをOKとする。

項目		地震時(計画湛水位時)	
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	2000 1750
断面力	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	3556 5813 744
引張側		---	右側
有効幅 有効高	b d	(mm) (mm)	2000 1565
圧縮縁が部材軸方向となす角度 引張鋼材が部材軸方向となす角度 有効高の変化を考慮したせん断力	Sh	--- --- (kN)	0.000 0.000 744
平均せん断応力度	m	(N/mm ²)	0.2378
許容せん断応力度	a a1 a2 判定	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²) ---	0.5730 0.5730 2.5050 OK
コンクリートが負担するせん断力	Sca	(kN)	1794
斜引張鉄筋	許容引張応力度 部材軸方向間隔 部材軸となす角度 使用鉄筋量 必要鉄筋量 判定	sa s (度) Aw AwReq (mm ²) (mm ²) ---	294.000 150 0.000 1146 0 OK
最終判定		---	OK

9) 堰柱下端

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D32	43	34150.60	4.350
2	段	D32	1	794.20	4.348
3	段	D32	1	794.20	4.345
4	段	D32	1	794.20	4.343
5	段	D32	1	794.20	4.335
6	段	D32	1	794.20	4.329
7	段	D32	1	794.20	4.323
8	段	D32	1	794.20	4.307
9	段	D32	1	794.20	4.302
10	段	D32	1	794.20	4.288
11	段	D32	1	794.20	4.266
12	段	D32	1	794.20	4.265
13	段	D32	1	794.20	4.241
14	段	D32	1	794.20	4.218
15	段	D32	1	794.20	4.212
16	段	D32	1	794.20	4.179
17	段	D32	1	794.20	4.160
18	段	D32	1	794.20	4.144
19	段	D32	1	794.20	4.105
20	段	D32	1	794.20	4.093
21	段	D32	1	794.20	4.062
22	段	D32	1	794.20	4.017
23	段	D32	1	794.20	4.017
24	段	D32	1	794.20	3.968
25	段	D32	1	794.20	3.931
26	段	D32	1	794.20	3.916
27	段	D32	1	794.20	3.861
28	段	D32	1	794.20	3.837
29	段	D32	1	794.20	3.802
合計	---	---	71	56388.20	---

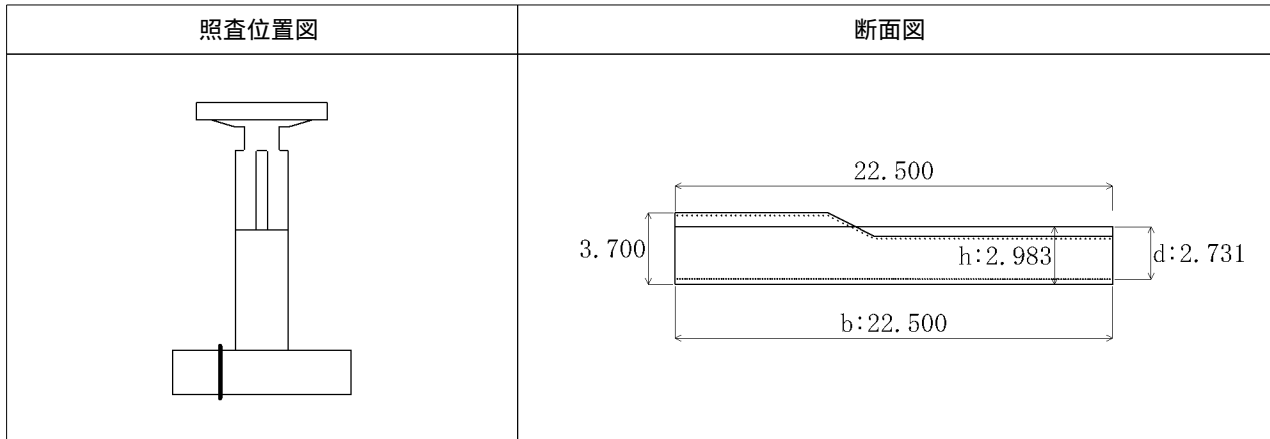
【照査結果】

最終判定は(m a)または(< m a2且つAwReq Aw)となるケースをOKとする。

項目		地震時(計画湛水位時)	
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	18500 4500
断面力	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	117289 37879 10194
引張側		---	右側
有効幅 有効高	b d	(mm) (mm)	11671 4271
圧縮縁が部材軸方向となす角度 引張鋼材が部材軸方向となす角度 有効高の変化を考慮したせん断力	Sh	--- --- (kN)	0.000 0.000 10194
平均せん断応力度	m	(N/mm ²)	0.2045
許容せん断応力度	a a1 a2 判定	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²) ---	0.5730 0.5730 2.5050 OK
コンクリートが負担するせん断力	Sca	(kN)	28564
斜引張鉄筋	許容引張応力度 部材軸方向間隔 部材軸となす角度 使用鉄筋量 必要鉄筋量 判定	sa s (度) Aw AwReq (mm ²) (mm ²) ---	294.000 150 0.000 2865 0 OK
最終判定		---	OK

10) 堰柱床版(H/2)左側

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D35	179	171231.40	3.448
合計	---	---	179	171231.40	---

【せん断スパン】

堰柱前面位置	X座標 曲げ せん断 有効高	X M S d	(m) (kN・m) (kN) (mm)	5.250 32440.505 12358.654 2730.667
堰柱前面位置から床版端部までの距離		L'	(mm)	5250
照査断面直角方向の堰柱幅		tcc	(mm)	4500
せん断スパンの上限値			(mm)	5250
せん断スパン		a	(mm)	2625

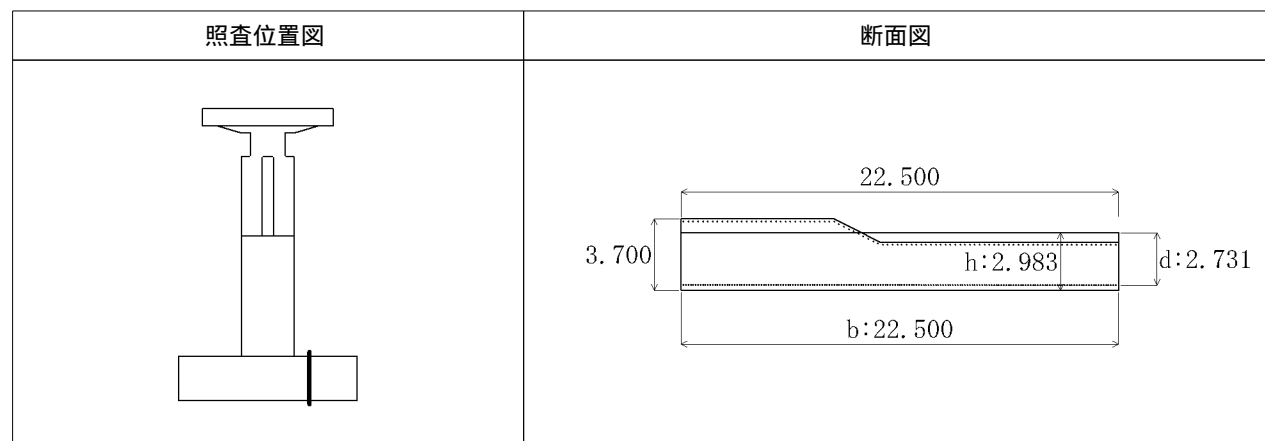
【照査結果】

最終判定は(m a)または(< m a2且つAwReq Aw)となるケースをOKとする。

項目		常時(計画湛水位時)		
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無 無	
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	22500 3700	
断面力	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	18832 0 9416	
有効幅 有効高	b d	(mm) (mm)	22500 2731	
柱前面	曲げモーメント 引張側 有効高 せん断スパン	M' --- d' a	(kN・m) --- (mm) (mm)	32441 下側 2731 2625
圧縮縁が部材軸方向となす角度 引張鋼材が部材軸方向となす角度 有効高の変化を考慮したせん断力		Sh	(kN) 0.000 0.000 9416	
平均せん断応力度	m	(N/mm ²)	0.1533	
許容せん断応力度	a a1 a2 判定	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²) ---	0.3820 0.3820 1.6700 OK	
コンクリートが負担するせん断力	Sca	(kN)	23470	
斜引張鉄筋	許容引張応力度 部材軸方向間隔 部材軸となす角度 せん断スパン d/1.15 低減係数 使用鉄筋量 必要鉄筋量 判定	sa s a d/1.15 Cds Aw AwReq ---	(N/mm ²) (mm) (度) (mm) (mm) --- (mm ²) (mm ²) --- ---	157.000 250 0.000 2625 2374 0.3845 573 0 OK
最終判定		---	OK	

11) 堰柱床版(H/2)右側

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D35	179	171231.40	3.448
合計	---	---	179	171231.40	---

【せん断スパン】

堰柱前面位置	X座標 曲げ せん断 有効高	X M S d	(m) (kN・m) (kN) (mm)	9.750 76432.909 26510.463 2730.667
堰柱前面位置から床版端部までの距離		L'	(mm)	5250
照査断面直角方向の堰柱幅		tcc	(mm)	4500
せん断スパンの上限値			(mm)	5250
せん断スパン		a	(mm)	2883

【照査結果】

最終判定は(m a)または(< m a2且つAwReq Aw)となるケースをOKとする。

項目		地震時(計画湛水位時)		
荷重状態	水位 温度 風 慣性力	--- --- --- ---	湛水位 無 無	
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	22500 3700	
断面力	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	46261 0 21617	
有効幅 有効高	b d	(mm) (mm)	22500 2731	
柱前面	曲げモーメント 引張側 有効高 せん断スパン	M' --- d' a	(kN・m) --- (mm) (mm)	76433 下側 2731 2883
圧縮縁が部材軸方向となす角度 引張鋼材が部材軸方向となす角度 有効高の変化を考慮したせん断力		Sh	(kN) 0.000 0.000 21617	
平均せん断応力度	m	(N/mm ²)	0.3518	
許容せん断応力度	a a1 a2 判定	(N/mm ²) (N/mm ²) (N/mm ²) ---	0.5730 0.5730 2.5050 OK	
コンクリートが負担するせん断力	Sca	(kN)	35205	
斜引張鉄筋	許容引張応力度 部材軸方向間隔 部材軸となす角度 せん断スパン d/1.15 低減係数 使用鉄筋量 必要鉄筋量 判定	sa s a d/1.15 Cds Aw AwReq ---	(N/mm ²) (mm) (度) (mm) (mm) --- (mm ²) (mm ²) --- ---	294.000 250 0.000 2883 2374 0.4223 573 0 OK
最終判定		---	OK	

2.2.4 直接基礎

結果概要

各照査項目に対して最も厳しい荷重ケースを抽出して出力しています。

(1) 転倒に関する照査

荷重ケース	偏心量	許容偏心量	判定
	e(m)	ea(m)	
地震時(計画湛水位時)[計画湛水位]!温:---!慣性力:	3.147	5.000	OK

(2) 滑動に関する照査

荷重ケース	滑動安全率	許容値	判定
	fs	fa	
地震時(計画湛水位時)[計画湛水位]!温:---!慣性力:	7.76	1.20	OK

(3) 地盤反力に関する照査

荷重ケース	最大地盤反力度	最大地盤反力度上限値	判定
	qmax(kN/m ²)	qa(kN/m ²)	
常時(計画湛水位時)[計画湛水位]!温:---!風:無	143.40	400.00	OK

(4) 鉛直支持力に関する照査

荷重ケース	鉛直力	極限支持力	安全率	許容安全率	判定
	V(kN)	Qu(kN)	Q/V	n	
地震時(計画湛水位時)[計画湛水位]!温:---!慣性力:	48397.78	253118.96	5.23	2.00	OK

結果詳細

【常時(計画湛水位時) [計画湛水位] ; 温: --- ; 風: 無】

(1) 堰柱床版中心の作用力

鉛直力 V(kN)	水平力 H(kN)	モーメント M(kN.m)
48397.78	0.00	0.00

(2) 転倒照査

$$e = \frac{MB}{V} \leq ea \quad (\text{m})$$

ここに、e : 基礎中心からの偏心量 (m)

ea : 基礎中心からの許容偏心量 = B / 6.000 (m)

B : 作用力方向基礎幅 = 15.000 (m)

MB : 基礎中心に作用するモーメント = 0.00 (kN.m)

V : 基礎中心に作用する鉛直力 = 48397.78 (kN)

偏心量 e(m)	許容偏心量 ea(m)	判定
0.000	2.500	OK

(3) 滑動照査

$$f_s = \frac{V \cdot \tan \phi + CB \cdot Ae}{HB} \geq f_a$$

ここに、fs : 滑動に対する安全率

fa : 滑動に対して必要な安全率 = 1.50

tan φ : 摩擦係数 = 0.60

CB : 基礎底面と地盤との間の付着力 = 500.00 (kN/m²)

Ae : 有効載荷面積 (= (B - 2e) · D) = 337.500 (m²)

B : 作用力方向基礎幅 = 15.000 (m)

D : 作用力直角方向基礎幅 = 22.500 (m)

HB : 基礎中心に作用する水平力 = 0.00 (kN)

せん断抵抗力 Hu(kN)	水平荷重 HB(kN)	安全率 fs	許容安全率 fa	判定
197788.67	0.00	NOT SLIDING	1.50	OK

(4) 地盤反力度照査

1) 地盤反力の作用幅

$$X = 3 \cdot \left(\frac{B}{2} - e \right)$$

ここに、X : 地盤反力の作用幅 = 22.500 (m)

B : 作用力方向基礎幅 = 15.000 (m)

2) 台形分布 (X > B)

$$q_{\max} = \frac{V}{D \cdot B} + \frac{6 \cdot MB}{D \cdot B^2} \leq q_a \quad (\text{kN/m}^2)$$

$$q_{\min} = \frac{V}{D \cdot B} - \frac{6 \cdot MB}{D \cdot B^2} \leq q_a \quad (\text{kN/m}^2)$$

ここに、qmin : 基礎底面における最小地盤反力度 (kN/m²)

MB : 基礎中心に作用するモーメント (kN.m)

qa : 最大地盤反力度の上限値 (kN/m²)

地盤反力度 q _{max} (kN/m ²)	地盤反力度 q _{min} (kN/m ²)	最大地盤反力度の上限值 q _a (kN/m ²)	判定
143.40	143.40	400.00	OK

(5) 鉛直支持力照査

$$\frac{Q_u}{V} \geq n$$

$$Q_u = A_e \cdot \left\{ \alpha \cdot \kappa \cdot C \cdot N_c \cdot S_c + \kappa \cdot q \cdot N_q \cdot S_q + \frac{1}{2} \cdot \gamma_1 \cdot \beta \cdot B_e \cdot N_\gamma \cdot S_\gamma \right\} \quad (\text{kN})$$

ここに、n : 安全率 = 3.00

Q_u : 荷重の偏心傾斜を考慮した地盤の極限支持力 (kN)

C : 地盤の粘着力 = 0.00 (kN/m²)

q : 上載荷重 (= 2 · D_f) = 55.50 (kN/m²)

A_e : 有効載荷面積 (= B_e · D) = 337.500 (m²)

1 : 支持地盤の単位重量 = 10.00 (kN/m³)

2 : 根入れ地盤の単位重量 = 15.00 (kN/m³)

B : 作用力方向の基礎幅 = 15.000 (m)

D : 作用力直角方向の基礎幅 = 22.500 (m)

B_e : 荷重の偏心を考慮した基礎の有効載荷幅 (= B - 2 · e_B) = 15.000 (m)

e_B : 荷重の計算方向への偏心量 (= MB / V) = 0.000 (m)

MB : 基礎底面に作用する計算方向のモーメント = 0.00 (kN·m)

V : 基礎底面に作用する鉛直力 (kN)

: 基礎の形状係数 (= 1 + 0.3 · B_e / D_e) = 1.20 (B_e / D_e > 1の場合、B_e / D_e = 1)

: " (= 1 - 0.4 · B_e / D_e) = 0.73 (B_e / D_e > 1の場合、B_e / D_e = 1)

: 根入れ効果に対する割増し係数 (= 1 + 0.3 · D_f' / B_e) = 1.05

D_f' : 支持地盤あるいは支持地盤と同程度良質な地盤に根入れした深さ = 2.50 (m)

D_f : 有効根入れ深さ = 3.70 (m)

N_c, N_q, N_r : 荷重の傾斜を考慮した支持力係数

$$N_c = 75.31$$

$$N_q = 64.20$$

$$N_r = 86.35$$

地盤のせん断抵抗角 および荷重の傾斜(tan)から求められる。

$$\tan = HB / V$$

ここに、HB : 基礎底面に作用する水平力 (kN)

: 地盤のせん断抵抗角 = 40.0 (度)

S_c, S_q, S_r : 支持力係数の寸法効果に関する補正係数

$$S_c = (c^*)^\lambda = 1.00$$

$$S_q = (q^*)^\nu = 0.56$$

$$S_r = (B^*)^\mu = 0.41$$

$$= \mu = -1/3$$

$$c^* = c / c_0 \quad (1 \leq c^* \leq 10)$$

$$q^* = q / q_0 \quad (1 \leq q^* \leq 10)$$

$$B^* = B / B_0 \quad (1 \leq B^*)$$

$$c_0=10(\text{kN/m}^2), \quad q_0=10(\text{kN/m}^2), \quad B_0=1.0(\text{m})$$

鉛直荷重 V(kN)	極限支持力 Q _u (kN)	Q _u /V	許容安全率	判定
48397.78	1363068.81	28.16	3.00	OK

【地震時(計画湛水位時)[計画湛水位]温度:---慣性力:】

(1) 堰柱床版中心の作用力

鉛直力 V(kN)	水平力 H(kN)	モーメント M(kN.m)
48397.78	16359.69	152300.95

(2) 転倒照査

$$e = \frac{MB}{V} \leq ea \quad (m)$$

ここに、e : 基礎中心からの偏心量 (m)

ea : 基礎中心からの許容偏心量 = B / 3.000 (m)

B : 作用力方向基礎幅 = 15.000 (m)

MB : 基礎中心に作用するモーメント = 152300.95 (kN.m)

V : 基礎中心に作用する鉛直力 = 48397.78 (kN)

偏心量 e(m)	許容偏心量 ea(m)	判定
3.147	5.000	OK

(3) 滑動照査

$$f_s = \frac{V \cdot \tan \phi + CB \cdot Ae}{HB} \geq fa$$

ここに、fs : 滑動に対する安全率

fa : 滑動に対して必要な安全率 = 1.20

tan φ : 摩擦係数 = 0.60

CB : 基礎底面と地盤との間の付着力 = 500.00 (kN/m²)

Ae : 有効載荷面積 (= (B - 2e) · D) = 195.891 (m²)

B : 作用力方向基礎幅 = 15.000 (m)

D : 作用力直角方向基礎幅 = 22.500 (m)

HB : 基礎中心に作用する水平力 = 16359.69 (kN)

せん断抵抗力 Hu(kN)	水平荷重 HB(kN)	安全率 fs	許容安全率 fa	判定
126984.35	16359.69	7.76	1.20	OK

(4) 地盤反力度照査

1) 地盤反力の作用幅

$$X = 3 \cdot \left(\frac{B}{2} - e \right)$$

ここに、X : 地盤反力の作用幅 = 13.059 (m)

B : 作用力方向基礎幅 = 15.000 (m)

2) 三角形分布 (X < B)

$$q_{max} = \frac{2 \cdot V}{D \cdot X} \leq qa \quad (kN/m^2)$$

ここに、qmax : 基礎底面における最大地盤反力度 (kN/m²)

D : 作用力直角方向基礎幅 (m)

地盤反力度 qmax(kN/m ²)	地盤反力度 qmin(kN/m ²)	最大地盤反力度の上限値 qa(kN/m ²)	判定
329.42	0.00	3750.00	OK

(5) 鉛直支持力照査

$$\frac{Q_u}{V} \geq n$$

$$Q_u = A_e \cdot \left\{ \alpha \cdot \kappa \cdot C \cdot N_c \cdot S_c + \kappa \cdot q \cdot N_q \cdot S_q + \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot l \cdot \beta \cdot B_e \cdot N_\gamma \cdot S_\gamma \right\} \quad (\text{kN})$$

ここに、n : 安全率 = 2.00

Qu : 荷重の偏心傾斜を考慮した地盤の極限支持力 (kN)

C : 地盤の粘着力 = 0.00 (kN/m²)

q : 上載荷重 (= 2 · Df) = 55.50 (kN/m²)

Ae : 有効載荷面積 (= Be · D) = 195.891 (m²)

1 : 支持地盤の単位重量 = 10.00 (kN/m³)

2 : 根入れ地盤の単位重量 = 15.00 (kN/m³)

B : 作用力方向の基礎幅 = 15.000 (m)

D : 作用力直角方向の基礎幅 = 22.500 (m)

Be : 荷重の偏心を考慮した基礎の有効載荷幅 (= B - 2 · eB) = 8.706 (m)

eB : 荷重の計算方向への偏心量 (= MB / V) = 3.147 (m)

MB : 基礎底面に作用する計算方向のモーメント = 152300.95 (kN.m)

V : 基礎底面に作用する鉛直力 (kN)

: 基礎の形状係数 (= 1 + 0.3 · Be / De) = 1.12 (Be / De > 1の場合、Be / De = 1)

: " (= 1 - 0.4 · Be / De) = 0.85 (Be / De > 1の場合、Be / De = 1)

: 根入れ効果に対する割増し係数 (= 1 + 0.3 · Df' / Be) = 1.09

Df' : 支持地盤あるいは支持地盤と同程度良質な地盤に根入れした深さ = 2.50 (m)

Df : 有効根入れ深さ = 3.70 (m)

Nc, Nq, Nr : 荷重の傾斜を考慮した支持力係数

$$N_c = 32.53$$

$$N_q = 27.36$$

$$N_r = 20.17$$

地盤のせん断抵抗角 および荷重の傾斜(tan)から求められる。

$$\tan = HB / V$$

ここに、HB : 基礎底面に作用する水平力 (kN)

: 地盤のせん断抵抗角 = 40.0 (度)

Sc, Sq, Sr : 支持力係数の寸法効果に関する補正係数

$$S_c = (c^*)^\lambda = 1.00$$

$$S_q = (q^*)^\nu = 0.56$$

$$S_r = (B^*)^\mu = 0.49$$

$$= \mu = -1/3$$

$$c^* = c / c_0 \quad (1 \leq c^* \leq 10)$$

$$q^* = q / q_0 \quad (1 \leq q^* \leq 10)$$

$$B^* = B / B_0 \quad (1 \leq B^*)$$

$$c_0=10(\text{kN/m}^2), \quad q_0=10(\text{kN/m}^2), \quad B_0=1.0(\text{m})$$

鉛直荷重 V(kN)	極限支持力 Qu(kN)	Qu/V	許容安全率	判定
48397.78	253118.96	5.23	2.00	OK

2.3 堰柱床版の剛体照査

- (1) ・ による判定
 ・ $= 0.15150 \times 5.250 = 0.795 \quad 1.0$

$$\beta = \sqrt[4]{\frac{3 \cdot k}{E \cdot h^3}} = 0.15150 \quad (1/m)$$

ここに、 $k = k_v$

k_v : 鉛直方向地盤反力係数

$$k_v = k_{v0} \left(\frac{B_v}{0.3} \right)^{-3/4} = 68521.9 \quad (\text{kN/m}^3)$$

k_{v0} : 直径0.3mの剛体円板による平板載荷試験の値に相当する鉛直方向地盤反力係数

$$k_{v0} = \frac{1}{0.3} \alpha E_0 = 1500000.0 \quad (\text{kN/m}^3)$$

B_v : 基礎の換算載荷幅 $B_v = \sqrt{A_v} = \sqrt{B \cdot D} = 18.371 \quad (\text{m})$

E_0 : $E_0 = 450000.00 \quad (\text{kN/m}^2)$

B : フーチングの幅 $B = 15.000 \quad (\text{m})$

D : フーチングの奥行き $D = 22.500 \quad (\text{m})$

h : フーチングの厚さ $h = 2.500 \quad (\text{m})$

E : フーチングのヤング係数 $E = 24975000.00 \quad (\text{kN/m}^2)$

: フーチングの張出し長
 $= \max(l, b) = 5.250 \quad (\text{m})$

l : [奥行き $D / 2$]と[張出し長 lh]の短い方の長さ

$$l = \min(D / 2, lh) = 3.546 \quad (\text{m})$$

$$D / 2 = 11.250 \quad (\text{m})$$

$$lh = 3.546 \quad (\text{m})$$

b : [幅 $B / 2$]と[張出し長 bh]の短い方の長さ

$$b = \min(B / 2, bh) = 5.250 \quad (\text{m})$$

$$B / 2 = 7.500 \quad (\text{m})$$

$$bh = 5.250 \quad (\text{m})$$

(2) 照査結果

- 1) ・ による判定

・	判定
0.795 1.0	OK

3章 レベル2(堰柱床版)結果

3.1 水流方向

3.1.1 直接基礎の地盤反力度

【タイプ1】 - 【慣性力:上流 下流】

底板下面中心における作用モーメント

1) 浮上りが生じ始めるとき

$$\begin{aligned} M_o &= B \cdot V / 6 \\ &= 181491.66 \text{ (kN.m)} \\ V : \text{鉛直力} &= 48397.78 \text{ (kN)} \\ B : \text{底板幅} &= 22.500 \text{ (m)} \end{aligned}$$

2) 設計荷重時

$$\begin{aligned} ML &= (W1 \cdot y1 + W2 \cdot y2 + H3 \cdot y3) \cdot khc + W4 \cdot y4 \cdot khG + Md \\ &= 234566.00 \text{ (kN.m)} \\ khc &: \text{堰柱床版以外の設計水平震度} = 0.35 \\ khG &: \text{堰柱床版の設計水平震度} = 0.35 \\ Md &: \text{死荷重時の偏心モーメント} = 21344.67 \text{ (kN.m)} \end{aligned}$$

	重量 (kN)	重心高 (m)
門柱 (W1, y1)	11997.33	23.774
堰柱 (W2, y2)	25881.68	10.350
ゲート・動水圧 (H3, y3)	2896.85	6.209
堰柱床版 (W4, y4)	24662.93	1.545

地盤反力度の合力の作用位置

$$eN = \left[\frac{2 \cdot \left(6 - 2 \cdot \left(\frac{Md}{Mo} \right) \right)}{4 + \sqrt{16 + \left(6 - 2 \cdot \left(\frac{Md}{Mo} \right) \right) \cdot \left(\left(\frac{ML}{Mo} \right)^2 - 2 \cdot \left(\frac{ML}{Mo} \right) \cdot \left(\frac{Md}{Mo} \right) \right) - 3}} \right] \cdot \left(\frac{Mo}{V} \right)$$

$$\begin{aligned} Md &= 21344.67 \text{ (kN.m) より、} \\ eN &= 4.665 \text{ (m)} \end{aligned}$$

地盤反力度の分布幅

$$x = \{ (B / 2) - eN \} \times 3 = 19.755 \text{ (m)}$$

最大地盤反力度

$$\begin{aligned} q_{max} &= \frac{2 \cdot V}{x \cdot L} = 326.65 \text{ (kN/m}^2\text{)} \\ L : \text{底板奥行き長} &= 15.000 \text{ (m)} \end{aligned}$$

底板下面から慣性力作用重心位置までの高さ

$$\begin{aligned} hG &= \frac{(W1 \cdot y1 + W2 \cdot y2 + H3 \cdot y3) \cdot khc + W4 \cdot y4 \cdot khG}{(W1 + W2 + H3) \cdot khc + W4 \cdot khG} \\ &= \frac{ML - Md}{(W1 + W2 + H3) \cdot khc + W4 \cdot khG} \\ &= 9.310 \text{ (m)} \end{aligned}$$

底版に作用するせん断地盤反力度

$$HN = \frac{V \cdot eN - Md}{hG} = 21958.49 \text{ (kN)}$$

$$p_{max} = q_{max} \cdot \left(\frac{HN}{V} \right) = 148.20 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

【タイプI】 - 【慣性力:下流 上流】

底版下面中心における作用モーメント

1) 浮上りが生じ始めるとき

$$Mo = B \cdot V / 6$$

$$= 181491.66 \text{ (kN.m)}$$

V : 鉛直力 = 48397.78 (kN)

B : 底版幅 = 22.500 (m)

2) 設計荷重時

$$ML = (W1 \cdot y1 + W2 \cdot y2 + H3 \cdot y3) \cdot khc + W4 \cdot y4 \cdot khG + Md$$

$$= 191876.66 \text{ (kN.m)}$$

khc : 堰柱床版以外の設計水平震度 = 0.35

khG : 堰柱床版の設計水平震度 = 0.35

Md : 死荷重時の偏心モーメント = -21344.67 (kN.m)

	重量 (kN)	重心高 (m)
門柱 (W1, y1)	11997.33	23.774
堰柱 (W2, y2)	25881.68	10.350
ゲート・動水圧 (H3, y3)	2896.85	6.209
堰柱床版 (W4, y4)	24662.93	1.545

地盤反力度の合力の作用位置

$$eN = \left[\frac{2 \cdot \left(6 - 2 \cdot \left(\frac{Md}{Mo} \right) \right)}{4 + \sqrt{16 + \left(6 - 2 \cdot \left(\frac{Md}{Mo} \right) \right) \cdot \left(\left(\frac{ML}{Mo} \right)^2 - 2 \cdot \left(\frac{ML}{Mo} \right) \cdot \left(\frac{Md}{Mo} \right) \right) - 3}} \right] \cdot \left(\frac{Mo}{V} \right)$$

Md = -21344.67 (kN.m) より、

$$eN = 3.956 \text{ (m)}$$

地盤反力度の分布幅

$$x = \{ (B / 2) - eN \} \times 3 = 21.882 \text{ (m)}$$

最大地盤反力度

$$q_{max} = \frac{2 \cdot V}{x \cdot L} = 294.90 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

L : 底版奥行き長 = 15.000 (m)

底板下面から慣性力作用重心位置までの高さ

$$hG = \frac{(W1 \cdot y1 + W2 \cdot y2 + H3 \cdot y3) \cdot khc + W4 \cdot y4 \cdot khG}{(W1 + W2 + H3) \cdot khc + W4 \cdot khG}$$

$$= \frac{ML - Md}{(W1 + W2 + H3) \cdot khc + W4 \cdot khG}$$

$$= 9.310 \text{ (m)}$$

底板に作用するせん断地盤反力度

$$HN = \frac{V \cdot eN - Md}{hG} = 22858.56 \text{ (kN)}$$

$$pmax = qmax \cdot \left(\frac{HN}{V} \right) = 139.28 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

【タイプII】 - 【慣性力:上流 下流】

底板下面中心における作用モーメント

1) 浮上りが生じ始めるとき

$$Mo = B \cdot V / 6$$

$$= 181491.66 \text{ (kN.m)}$$

V : 鉛直力 = 48397.78 (kN)

B : 底板幅 = 22.500 (m)

2) 設計荷重時

$$ML = (W1 \cdot y1 + W2 \cdot y2 + H3 \cdot y3) \cdot khc + W4 \cdot y4 \cdot khG + Md$$

$$= 447787.33 \text{ (kN.m)}$$

khc : 堰柱床版以外の設計水平震度 = 0.70

khG : 堰柱床版の設計水平震度 = 0.70

Md : 死荷重時の偏心モーメント = 21344.67 (kN.m)

		重量 (kN)	重心高 (m)
門柱	(W1, y1)	11997.33	23.774
堰柱	(W2, y2)	25881.68	10.350
ゲート・動水圧	(H3, y3)	2896.85	6.209
堰柱床版	(W4, y4)	24662.93	1.545

地盤反力度の合力の作用位置

$$eN = \left[\frac{2 \cdot \left(6 - 2 \cdot \left(\frac{Md}{Mo} \right) \right)}{4 + \sqrt{16 + \left(6 - 2 \cdot \left(\frac{Md}{Mo} \right) \right) \cdot \left(\left(\frac{ML}{Mo} \right)^2 - 2 \cdot \left(\frac{ML}{Mo} \right) \cdot \left(\frac{Md}{Mo} \right) \right) - 3}} \right] \cdot \left(\frac{Mo}{V} \right)$$

Md = 21344.67 (kN.m) より、

$$eN = 6.708 \text{ (m)}$$

地盤反力度の分布幅

$$x = \{ (B / 2) - eN \} \times 3 = 13.627 \text{ (m)}$$

最大地盤反力度

$$q_{max} = \frac{2 \cdot V}{x \cdot L} = 473.55 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

L : 底版奥行き長 = 15.000 (m)

底版下面から慣性力作用重心位置までの高さ

$$hG = \frac{(W1 \cdot y1 + W2 \cdot y2 + H3 \cdot y3) \cdot khc + W4 \cdot y4 \cdot khG}{(W1 + W2 + H3) \cdot khc + W4 \cdot khG}$$

$$= \frac{ML - Md}{(W1 + W2 + H3) \cdot khc + W4 \cdot khG}$$

$$= 9.310 \text{ (m)}$$

底版に作用するせん断地盤反力度

$$HN = \frac{V \cdot eN - Md}{hG} = 32578.51 \text{ (kN)}$$

$$p_{max} = q_{max} \cdot \left(\frac{HN}{V} \right) = 318.76 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

【タイプII】 - 【慣性力:下流 上流】

底版下面中心における作用モーメント

1) 浮上りが生じ始めるとき

$$Mo = B \cdot V / 6$$

$$= 181491.66 \text{ (kN.m)}$$

V : 鉛直力 = 48397.78 (kN)
 B : 底版幅 = 22.500 (m)

2) 設計荷重時

$$ML = (W1 \cdot y1 + W2 \cdot y2 + H3 \cdot y3) \cdot khc + W4 \cdot y4 \cdot khG + Md$$

$$= 405097.99 \text{ (kN.m)}$$

khc : 堰柱床版以外の設計水平震度 = 0.70
 khG : 堰柱床版の設計水平震度 = 0.70
 Md : 死荷重時の偏心モーメント = -21344.67 (kN.m)

		重量 (kN)	重心高 (m)
門柱	(W1, y1)	11997.33	23.774
堰柱	(W2, y2)	25881.68	10.350
ゲート・動水圧	(H3, y3)	2896.85	6.209
堰柱床版	(W4, y4)	24662.93	1.545

地盤反力度の合力の作用位置

$$eN = \left[\frac{2 \cdot \left(6 - 2 \cdot \left(\frac{Md}{Mo} \right) \right)}{4 + \sqrt{16 + \left(6 - 2 \cdot \left(\frac{Md}{Mo} \right) \right) \cdot \left(\left(\frac{ML}{Mo} \right)^2 - 2 \cdot \left(\frac{ML}{Mo} \right) \cdot \left(\frac{Md}{Mo} \right) \right) - 3}} \right] \cdot \left(\frac{Mo}{V} \right)$$

Md = -21344.67 (kN.m) より、
 eN = 6.391 (m)

地盤反力度の分布幅

$$x = \{ (B/2) - eN \} \times 3 = 14.577 \text{ (m)}$$

最大地盤反力度

$$q_{\max} = \frac{2 \cdot V}{x \cdot L} = 442.69 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

$$L : \text{底版奥行き長} = 15.000 \text{ (m)}$$

底版下面から慣性力作用重心位置までの高さ

$$\begin{aligned} hG &= \frac{(W1 \cdot y1 + W2 \cdot y2 + H3 \cdot y3) \cdot khc + W4 \cdot y4 \cdot khG}{(W1 + W2 + H3) \cdot khc + W4 \cdot khG} \\ &= \frac{ML - Md}{(W1 + W2 + H3) \cdot khc + W4 \cdot khG} \\ &= 9.310 \text{ (m)} \end{aligned}$$

底版に作用するせん断地盤反力度

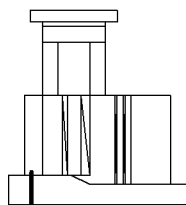
$$HN = \frac{V \cdot eN - Md}{hG} = 35517.93 \text{ (kN)}$$

$$p_{\max} = q_{\max} \cdot \left(\frac{HN}{V} \right) = 324.88 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

3.1.2 曲げ照査

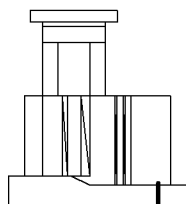
結果一覧

- ・堰柱床版柱前面左側



荷重条件	曲げ M (kN.m)	降伏曲げ My (kN.m)	引張鉄筋量 Ast (mm ²)	鈎合鉄筋量/2 1/2・Asb(mm ²)	判定
タイプI(下流方向)	-3519.6	-24110.3	20268.0	583718.4	OK
タイプI(上流方向)	3790.7	86240.8	75803.2	841415.5	OK
タイプII(下流方向)	-3522.3	-24110.3	20268.0	583718.4	OK
タイプII(上流方向)	-995.3	-24110.3	20268.0	583718.4	OK

- ・堰柱床版柱前面右側

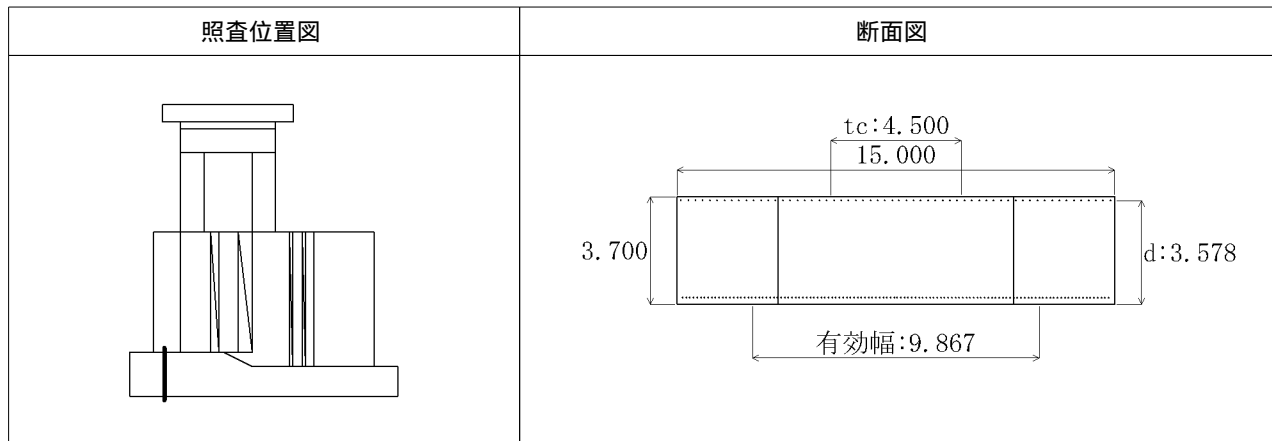


荷重条件	曲げ M (kN.m)	降伏曲げ My (kN.m)	引張鉄筋量 Ast (mm ²)	鈎合鉄筋量/2 1/2・Asb(mm ²)	判定
タイプI(下流方向)	16811.0	55792.6	75803.2	557153.5	OK
タイプI(上流方向)	-1829.0	-12703.9	16214.4	324288.0	OK
タイプII(下流方向)	19168.7	55792.6	75803.2	557153.5	OK
タイプII(上流方向)	-3187.1	-12703.9	16214.4	324288.0	OK

抽出結果

1) 堰柱床版柱前面左側

【照査位置、断面図】



【降伏曲げモーメント M_y 算出に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	8.078	8.078	3.700	0.000

【有効高 d 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D25	60	30402.00	0.122
合計	---	---	60	30402.00	---

【降伏曲げモーメント M_y 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	78	50107.20	3.480
2	段	D25	40	20268.00	0.122
合計	---	---	118	70375.20	---

【釣合い鉄筋量算出に使用した鉄筋】

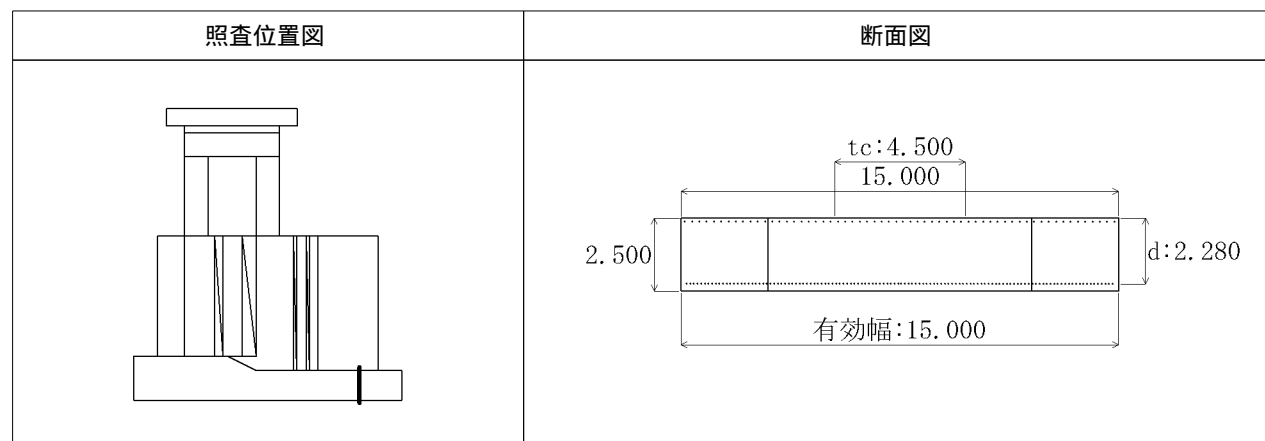
番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	78	50107.20	3.480
2	段	D25	40	20268.00	0.122
合計	---	---	118	70375.20	---

【照査結果】

項目		単位	タイプII(下流方向)
断面サイズ	断面幅	(mm)	15000
	断面高	(mm)	3700
断面力	M	($kN \cdot m$)	-3522
	N	(kN)	0
引張側		---	上側
降伏モーメント	M_y	($kN \cdot m$)	-24110
1/2釣合鉄筋量	1/2 A_{sb}	(mm^2)	583718
引張鉄筋量	A_{st}	(mm^2)	20268
判定			OK

2) 堰柱床版柱前面右側

【照査位置、断面図】



【降伏曲げモーメント M_y 算出に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	9.060	9.060	2.500	0.000

【有効高 d 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	118	75803.20	2.280
合計	---	---	118	75803.20	---

【降伏曲げモーメント M_y 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	118	75803.20	2.280
2	段	D25	60	30402.00	0.122
合計	---	---	178	106205.20	---

【釣合い鉄筋量算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D29	118	75803.20	2.280
2	段	D25	60	30402.00	0.122
合計	---	---	178	106205.20	---

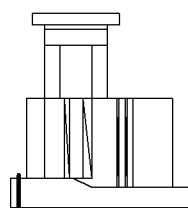
【照査結果】

項目		単位	タイプII(下流方向)
断面サイズ	断面幅	(mm)	15000
	断面高	(mm)	2500
断面力	M	($\text{kN} \cdot \text{m}$)	19169
	N	(kN)	0
引張側		---	下側
降伏モーメント	M_y	($\text{kN} \cdot \text{m}$)	55793
1/2釣合鉄筋量	1/2 A_{sb}	(mm^2)	557154
引張鉄筋量	A_{st}	(mm^2)	75803
判定			OK

3.1.3 せん断照査

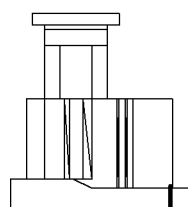
結果一覧

- ・堰柱床版(H/2)左側



荷重条件	せん断力 (kN)	せん断耐力 (kN)	判定
タイプI(下流方向)	875.7	43155.4	OK
タイプI(上流方向)	3657.5	62679.0	OK
タイプII(下流方向)	875.7	43155.4	OK
タイプII(上流方向)	5845.5	62684.9	OK

- ・堰柱床版(H/2)右側

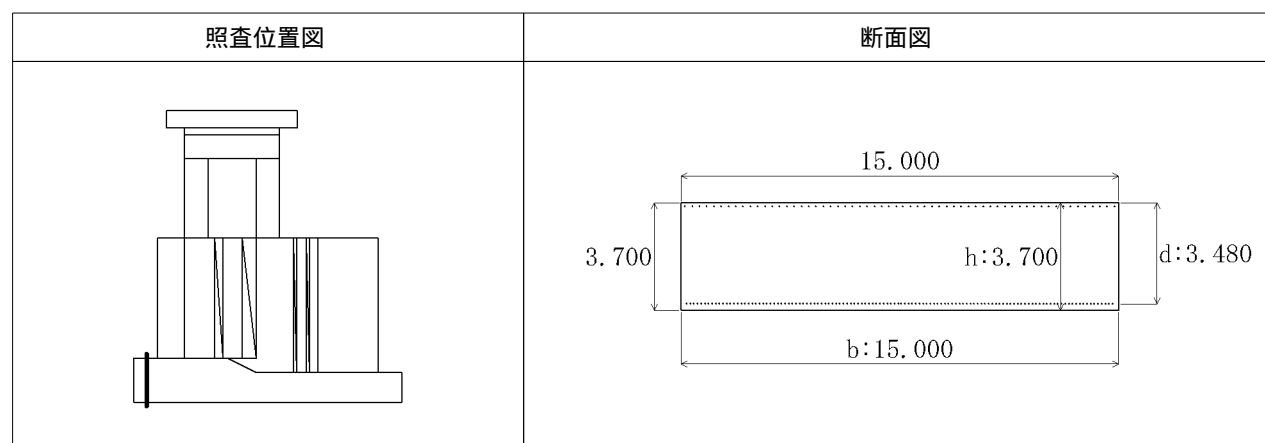


荷重条件	せん断力 (kN)	せん断耐力 (kN)	判定
タイプI(下流方向)	9425.1	44641.1	OK
タイプI(上流方向)	887.9	17748.3	OK
タイプII(下流方向)	13764.8	44013.7	OK
タイプII(上流方向)	1172.7	17748.3	OK

抽出結果

1) 堰柱床版(H/2)左側

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	118	75803.20	3.480
合計	---	---	118	75803.20	---

【引張鉄筋比pt算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)	pt加算率
1	段	D29	118	75803.20	3.480	1.0
合計	---	---	118	75803.20	---	---

【せん断スパン】

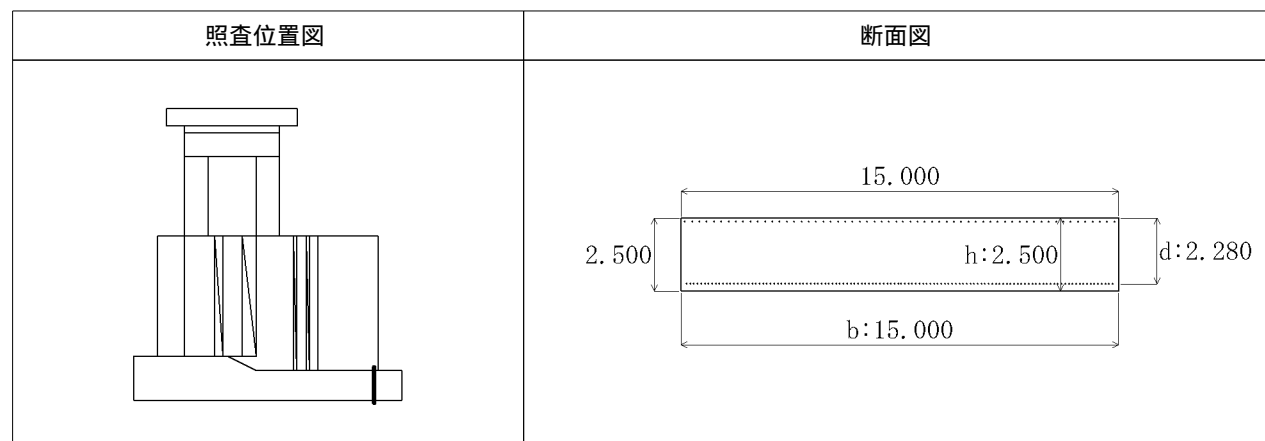
堰柱前面位置	X座標 曲げ せん断 有効高	X M S d	(m) (kN・m) (kN) (mm)	2.900 22548.464 14962.943 3480.000
堰柱前面位置から床版端部までの距離		L'	(mm)	2450
照査断面直角方向の堰柱幅		tcc	(mm)	16504
せん断スパンの上限值			(mm)	2450
せん断スパン		a	(mm)	1507

【照査結果】

項目			タイプII(上流方向)
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	15000 3700
断面力	曲げ 軸力 せん断	M N S (kN・m) (kN) (kN)	-6009 0 5845
堰柱前面の断面力	曲げ	M'	(kN・m) 22548
堰柱前面の引張側			下側
有効幅 有効高 堰柱前面の有効高 せん断スパン せん断耐力	b d d' a Ps	(mm) (mm) (mm) (mm) (kN)	15000 3480 3480 1507 62685
コンクリートが負担するせん断耐力	せん断耐力 正負交番载荷に関する補正係数 軸方向引張鉄筋比 引張主鉄筋比ptに関する補正係数 有効高dに関する補正係数 せん断スパン比に関する補正係数 平均せん断応力度	Sc Cc pt Cpt Ce Cdc c (kN) --- (%) --- --- --- (N/mm ²)	62479 1.0000 0.1452 0.7904 0.6760 6.4000 0.3500
帯鉄筋が負担するせん断耐力	せん断耐力 帯鉄筋量 設計基準強度 部材軸方向間隔 斜引張鉄筋が部材軸となす角度 d/1.15 せん断スパン 低減係数	Ss Aw sy s (°) --- a Cds (kN) (mm ²) (N/mm ²) (mm) (°) (mm) (mm) ---	206 573.0 345.0 250.0 0.000 3026.1 1507.0 0.1732

2) 堰柱床版(H/2)右側

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D29	118	75803.20	2.280
合計	---	---	118	75803.20	---

【引張鉄筋比pt算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)	pt加算率
1	段	D29	118	75803.20	2.280	1.0
合計	---	---	118	75803.20	---	---

【せん断スパン】

堰柱前面位置	X座標	X	(m)	18.954
	曲げ	M	(kN・m)	37606.861
	せん断	S	(kN)	20216.455
	有効高	d	(mm)	2280.000
堰柱前面位置から床版端部までの距離		L'	(mm)	3546
照査断面直角方向の堰柱幅		tcc	(mm)	16504
せん断スパンの上限值			(mm)	3546
せん断スパン		a	(mm)	1860

【照査結果】

項目			タイプII(下流方向)	
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	15000 2500	
断面力	曲げ 軸力 せん断	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	3725 0 13765
堰柱前面の断面力	曲げ	M'	(kN・m)	37607
堰柱前面の引張側				下側
有効幅 有効高 堰柱前面の有効高 せん断スパン せん断耐力	b d d' a Ps	(mm) (mm) (mm) (mm) (kN)	15000 2280 2280 1860 44014	
コンクリートが負担するせん断耐力	せん断耐力 正負交番载荷に関する補正係数 軸方向引張鉄筋比 引張主鉄筋比ptに関する補正係数 有効高dに関する補正係数 せん断スパン比に関する補正係数 平均せん断応力度	Sc Cc pt Cpt Ce Cdc c	(kN) --- (%) --- --- --- (N/mm ²)	43534 1.0000 0.2216 0.9216 0.8080 4.8838 0.3500
帯鉄筋が負担するせん断耐力	せん断耐力 帯鉄筋量 設計基準強度 部材軸方向間隔 斜引張鉄筋が部材軸となす角度 d/1.15 せん断スパン 低減係数	Ss Aw sy s --- a Cds	(kN) (mm ²) (N/mm ²) (mm) (°) (mm) (mm) ---	480 573.0 345.0 250.0 0.000 1982.6 1860.2 0.3264

3.2 水流直角方向

3.2.1 直接基礎の地盤反力度

【タイプI】 - 【慣性力:左 右】

底板下面中心における作用モーメント

1) 浮上りが生じ始めるとき

$$\begin{aligned}
 M_o &= B \cdot V / 6 \\
 &= 120994.44 \text{ (kN.m)} \\
 V &: \text{鉛直力} = 48397.78 \text{ (kN)} \\
 B &: \text{底板幅} = 15.000 \text{ (m)}
 \end{aligned}$$

2) 設計荷重時

$$\begin{aligned}
 ML &= (W1 \cdot y1 + W2 \cdot y2 + H3 \cdot y3) \cdot khc + W4 \cdot y4 \cdot khG + Md \\
 &= 234523.47 \text{ (kN.m)} \\
 khc &: \text{堰柱床版以外の設計水平震度} = 0.35 \\
 khG &: \text{堰柱床版の設計水平震度} = 0.35 \\
 Md &: \text{死荷重時の偏心モーメント} = 0.00 \text{ (kN.m)}
 \end{aligned}$$

	重量 (kN)	重心高 (m)
門柱 (W1, y1)	11997.33	23.774
堰柱 (W2, y2)	25881.68	10.937
ゲート・動水圧 (H3, y3)	9654.68	6.595
堰柱床版 (W4, y4)	24662.93	1.545

地盤反力度の合力の作用位置

$$eN = \left[3 - \frac{12}{4 + \sqrt{6 \left(\frac{ML}{M_o} \right)^2} - 2} \right] \cdot \left(\frac{M_o}{V} \right)$$

$$\begin{aligned}
 Md &= 0.00 \text{ (kN.m) より、} \\
 eN &= 3.984 \text{ (m)}
 \end{aligned}$$

地盤反力度の分布幅

$$x = \{ (B / 2) - eN \} \times 3 = 10.548 \text{ (m)}$$

最大地盤反力度

$$\begin{aligned}
 q_{max} &= \frac{2 \cdot V}{x \cdot L} = 407.85 \text{ (kN/m}^2\text{)} \\
 L &: \text{底板奥行き長} = 22.500 \text{ (m)}
 \end{aligned}$$

底板下面から慣性力作用重心位置までの高さ

$$\begin{aligned}
 hG &= \frac{(W1 \cdot y1 + W2 \cdot y2 + H3 \cdot y3) \cdot khc + W4 \cdot y4 \cdot khG}{(W1 + W2 + H3) \cdot khc + W4 \cdot khG} \\
 &= \frac{ML - Md}{(W1 + W2 + H3) \cdot khc + W4 \cdot khG} \\
 &= 9.281 \text{ (m)}
 \end{aligned}$$

底版に作用するせん断地盤反力度

$$HN = \frac{V \cdot eN - Md}{hG} = 20774.91 \text{ (kN)}$$

$$p_{max} = q_{max} \cdot \left(\frac{HN}{V} \right) = 175.07 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

【タイプI】 - 【慣性力:右 左】

底版下面中心における作用モーメント

1) 浮上りが生じ始めるとき

$$Mo = B \cdot V / 6$$

$$= 120994.44 \text{ (kN.m)}$$

V : 鉛直力 = 48397.78 (kN)
 B : 底版幅 = 15.000 (m)

2) 設計荷重時

$$ML = (W1 \cdot y1 + W2 \cdot y2 + H3 \cdot y3) \cdot khc + W4 \cdot y4 \cdot khG + Md$$

$$= 234523.47 \text{ (kN.m)}$$

khc : 堰柱床版以外の設計水平震度 = 0.35
 khG : 堰柱床版の設計水平震度 = 0.35
 Md : 死荷重時の偏心モーメント = 0.00 (kN.m)

	重量 (kN)	重心高 (m)
門柱 (W1, y1)	11997.33	23.774
堰柱 (W2, y2)	25881.68	10.937
ゲート・動水圧 (H3, y3)	9654.68	6.595
堰柱床版 (W4, y4)	24662.93	1.545

地盤反力度の合力の作用位置

$$eN = \left[3 - \frac{12}{4 + \sqrt{6 \left(\frac{ML}{Mo} \right)^2 - 2}} \right] \cdot \left(\frac{Mo}{V} \right)$$

Md = 0.00 (kN.m) より、
 eN = 3.984 (m)

地盤反力度の分布幅

$$x = \{ (B / 2) - eN \} \times 3 = 10.548 \text{ (m)}$$

最大地盤反力度

$$q_{max} = \frac{2 \cdot V}{x \cdot L} = 407.85 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

L : 底版奥行き長 = 22.500 (m)

底板下面から慣性力作用重心位置までの高さ

$$hG = \frac{(W1 \cdot y1 + W2 \cdot y2 + H3 \cdot y3) \cdot khc + W4 \cdot y4 \cdot khG}{(W1 + W2 + H3) \cdot khc + W4 \cdot khG}$$

$$= \frac{ML - Md}{(W1 + W2 + H3) \cdot khc + W4 \cdot khG}$$

$$= 9.281 \text{ (m)}$$

底板に作用するせん断地盤反力度

$$HN = \frac{V \cdot eN - Md}{hG} = 20774.91 \text{ (kN)}$$

$$pmax = qmax \cdot \left(\frac{HN}{V} \right) = 175.07 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

【タイプII】 - 【慣性力:左 右】

底板下面中心における作用モーメント

1) 浮上りが生じ始めるとき

$$Mo = B \cdot V / 6$$

$$= 120994.44 \text{ (kN.m)}$$

V : 鉛直力 = 48397.78 (kN)

B : 底板幅 = 15.000 (m)

2) 設計荷重時

$$ML = (W1 \cdot y1 + W2 \cdot y2 + H3 \cdot y3) \cdot khc + W4 \cdot y4 \cdot khG + Md$$

$$= 469046.93 \text{ (kN.m)}$$

khc : 堰柱床版以外の設計水平震度 = 0.70

khG : 堰柱床版の設計水平震度 = 0.70

Md : 死荷重時の偏心モーメント = 0.00 (kN.m)

		重量 (kN)	重心高 (m)
門柱	(W1, y1)	11997.33	23.774
堰柱	(W2, y2)	25881.68	10.937
ゲート・動水圧	(H3, y3)	9654.68	6.595
堰柱床版	(W4, y4)	24662.93	1.545

地盤反力度の合力の作用位置

$$eN = \left[3 - \frac{12}{4 + \sqrt{6 \left(\frac{ML}{Mo} \right)^2 - 2}} \right] \cdot \left(\frac{Mo}{V} \right)$$

Md = 0.00 (kN.m)より、

eN = 5.259 (m)

地盤反力度の分布幅

$$x = \{ (B / 2) - eN \} \times 3 = 6.722 \text{ (m)}$$

最大地盤反力度

$$q_{max} = \frac{2 \cdot V}{x \cdot L} = 640.04 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

$$L : \text{底版奥行き長} = 22.500 \text{ (m)}$$

底版下面から慣性力作用重心位置までの高さ

$$hG = \frac{(W1 \cdot y1 + W2 \cdot y2 + H3 \cdot y3) \cdot khc + W4 \cdot y4 \cdot khG}{(W1 + W2 + H3) \cdot khc + W4 \cdot khG}$$

$$= \frac{ML - Md}{(W1 + W2 + H3) \cdot khc + W4 \cdot khG}$$

$$= 9.281 \text{ (m)}$$

底版に作用するせん断地盤反力度

$$HN = \frac{V \cdot eN - Md}{hG} = 27426.31 \text{ (kN)}$$

$$p_{max} = q_{max} \cdot \left(\frac{HN}{V} \right) = 362.70 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

【タイプII】 - 【慣性力:右 左】

底版下面中心における作用モーメント

1) 浮上りが生じ始めるとき

$$Mo = B \cdot V / 6$$

$$= 120994.44 \text{ (kN.m)}$$

V : 鉛直力 = 48397.78 (kN)
 B : 底版幅 = 15.000 (m)

2) 設計荷重時

$$ML = (W1 \cdot y1 + W2 \cdot y2 + H3 \cdot y3) \cdot khc + W4 \cdot y4 \cdot khG + Md$$

$$= 469046.93 \text{ (kN.m)}$$

khc : 堰柱床版以外の設計水平震度 = 0.70
 khG : 堰柱床版の設計水平震度 = 0.70
 Md : 死荷重時の偏心モーメント = 0.00 (kN.m)

		重量 (kN)	重心高 (m)
門柱	(W1, y1)	11997.33	23.774
堰柱	(W2, y2)	25881.68	10.937
ゲート・動水圧	(H3, y3)	9654.68	6.595
堰柱床版	(W4, y4)	24662.93	1.545

地盤反力度の合力の作用位置

$$eN = \left[3 - \frac{12}{4 + \sqrt{6 \left(\frac{ML}{Mo} \right)^2 - 2}} \right] \cdot \left(\frac{Mo}{V} \right)$$

Md = 0.00 (kN.m)より、
 eN = 5.259 (m)

地盤反力度の分布幅

$$x = \{ (B/2) - eN \} \times 3 = 6.722 \text{ (m)}$$

最大地盤反力度

$$q_{\max} = \frac{2 \cdot V}{x \cdot L} = 640.04 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

$$L : \text{底版奥行き長} = 22.500 \text{ (m)}$$

底版下面から慣性力作用重心位置までの高さ

$$\begin{aligned} hG &= \frac{(W1 \cdot y1 + W2 \cdot y2 + H3 \cdot y3) \cdot khc + W4 \cdot y4 \cdot khG}{(W1 + W2 + H3) \cdot khc + W4 \cdot khG} \\ &= \frac{ML - Md}{(W1 + W2 + H3) \cdot khc + W4 \cdot khG} \\ &= 9.281 \text{ (m)} \end{aligned}$$

底版に作用するせん断地盤反力度

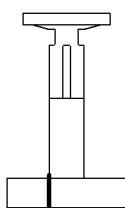
$$HN = \frac{V \cdot eN - Md}{hG} = 27426.31 \text{ (kN)}$$

$$p_{\max} = q_{\max} \cdot \left(\frac{HN}{V} \right) = 362.70 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

3.2.2 曲げ照査

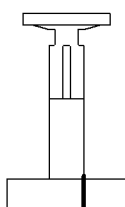
結果一覧

- ・ 堰柱床版柱前面左側



荷重条件	曲げ M (kN.m)	降伏曲げ My (kN.m)	引張鉄筋量 Ast (mm ²)	釣合鉄筋量/2 1/2・Asb(mm ²)	判定
タイプI(右方向)	-11767.5	-49856.5	66712.8	3382339.0	OK
タイプI(左方向)	69457.6	183933.5	171231.4	796226.0	OK
タイプII(右方向)	-12025.0	-49856.5	66712.8	3382339.0	OK
タイプII(左方向)	94420.5	183933.5	171231.4	796226.0	OK

- ・ 堰柱床版柱前面右側

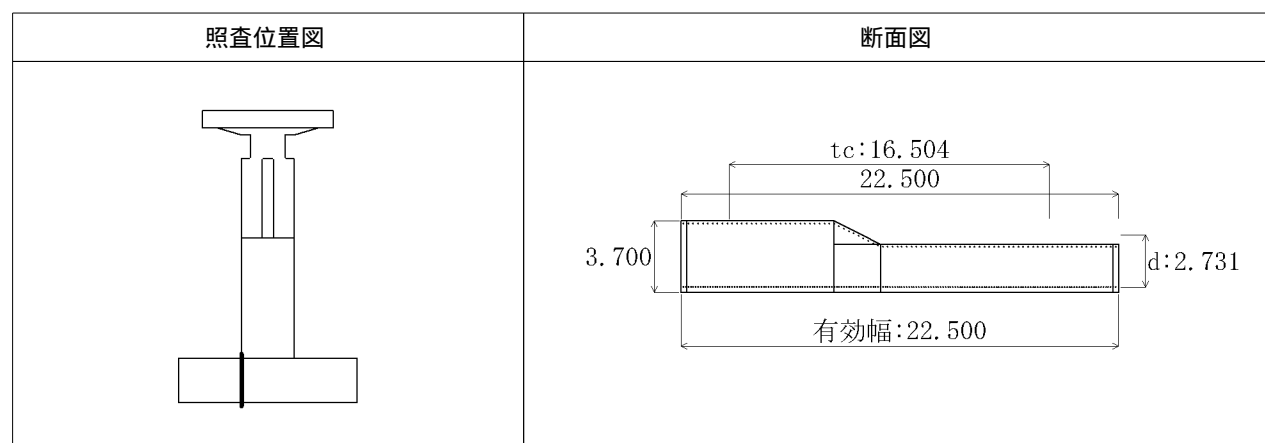


荷重条件	曲げ M (kN.m)	降伏曲げ My (kN.m)	引張鉄筋量 Ast (mm ²)	釣合鉄筋量/2 1/2・Asb(mm ²)	判定
タイプI(右方向)	69457.6	183933.5	171231.4	796226.0	OK
タイプI(左方向)	-11767.5	-49856.5	66712.8	3382339.0	OK
タイプII(右方向)	94420.5	183933.5	171231.4	796226.0	OK
タイプII(左方向)	-12025.0	-49856.5	66712.8	3382339.0	OK

抽出結果

1) 堰柱床版柱前面左側

【照査位置、断面図】



【降伏曲げモーメント M_y 算出に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	7.582	7.582	3.700	0.000
2	2.400	2.400	2.500	1.200
3	0.000	2.400	1.200	0.000
4	11.982	11.982	2.500	1.200

【有効高 d 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D35	179	171231.40	3.448
合計	---	---	179	171231.40	---

【降伏曲げモーメント M_y 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D35	179	171231.40	3.448
2	段	D32	49	38915.80	1.350
3	段	D32	1	794.20	1.288
4	段	D32	1	794.20	1.163
5	段	D32	1	794.20	1.038
6	段	D32	1	794.20	0.913
7	段	D32	1	794.20	0.788
8	段	D32	1	794.20	0.663
9	段	D32	1	794.20	0.538
10	段	D32	1	794.20	0.413
11	段	D32	1	794.20	0.288
12	段	D32	1	794.20	0.163
13	段	D32	31	24620.20	0.150
合計	---	---	269	242709.40	---

【釣合い鉄筋量算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D35	179	171231.40	3.448
2	段	D32	49	38915.80	1.350
3	段	D32	1	794.20	1.288
4	段	D32	1	794.20	1.163
5	段	D32	1	794.20	1.038
6	段	D32	1	794.20	0.913
7	段	D32	1	794.20	0.788
8	段	D32	1	794.20	0.663
9	段	D32	1	794.20	0.538
10	段	D32	1	794.20	0.413
11	段	D32	1	794.20	0.288

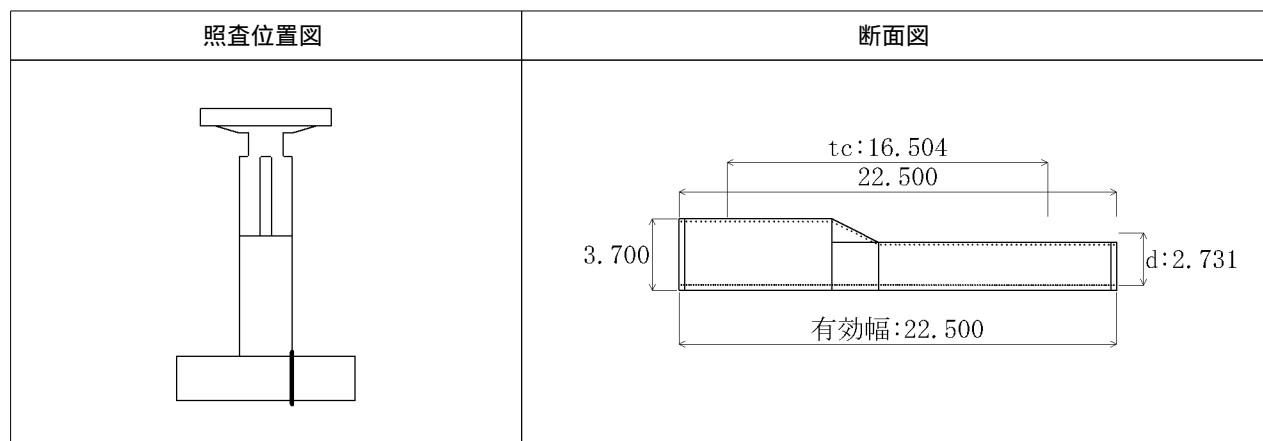
番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
12	段 段	D32	1	794.20	0.163
13		D32	31	24620.20	0.150
合計	---	---	269	242709.40	---

【照査結果】

項目		単位	タイプII(左方向)
断面サイズ	断面幅	(mm)	22500
	断面高	(mm)	3700
断面力	M	(kN・m)	94421
	N	(kN)	0
引張側		---	下側
降伏モーメント	My	(kN・m)	183933
1/2釣合鉄筋量	1/2Asb	(mm ²)	796226
引張鉄筋量	Ast	(mm ²)	171231
判定			OK

2) 堰柱床版柱前面右側

【照査位置、断面図】



【降伏曲げモーメント M_y 算出に使用したコンクリートブロック】

番号	上幅(m)	下幅(m)	高さ(m)	上端距離(m)
1	7.582	7.582	3.700	0.000
2	2.400	2.400	2.500	1.200
3	0.000	2.400	1.200	0.000
4	11.982	11.982	2.500	1.200

【有効高 d 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D35	179	171231.40	3.448
合計	---	---	179	171231.40	---

【降伏曲げモーメント M_y 算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D35	179	171231.40	3.448
2	段	D32	49	38915.80	1.350
3	段	D32	1	794.20	1.288
4	段	D32	1	794.20	1.163
5	段	D32	1	794.20	1.038
6	段	D32	1	794.20	0.913
7	段	D32	1	794.20	0.788
8	段	D32	1	794.20	0.663
9	段	D32	1	794.20	0.538
10	段	D32	1	794.20	0.413
11	段	D32	1	794.20	0.288
12	段	D32	1	794.20	0.163
13	段	D32	31	24620.20	0.150
合計	---	---	269	242709.40	---

【釣合い鉄筋量算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm^2)	上縁から (m)
1	段	D35	179	171231.40	3.448
2	段	D32	49	38915.80	1.350
3	段	D32	1	794.20	1.288
4	段	D32	1	794.20	1.163
5	段	D32	1	794.20	1.038
6	段	D32	1	794.20	0.913
7	段	D32	1	794.20	0.788
8	段	D32	1	794.20	0.663
9	段	D32	1	794.20	0.538
10	段	D32	1	794.20	0.413
11	段	D32	1	794.20	0.288
12	段	D32	1	794.20	0.163

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
13	段	D32	31	24620.20	0.150
合計	---	---	269	242709.40	---

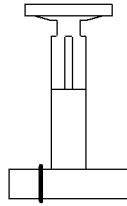
【照査結果】

項目		単位	タイプII(右方向)
断面サイズ	断面幅	(mm)	22500
	断面高	(mm)	3700
断面力	M	(kN・m)	94421
	N	(kN)	0
引張側		---	下側
降伏モーメント	My	(kN・m)	183933
1/2釣合鉄筋量	1/2Asb	(mm ²)	796226
引張鉄筋量	As _t	(mm ²)	171231
判定			OK

3.2.3 せん断照査

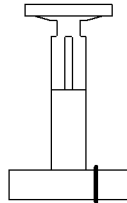
結果一覧

- ・ 堰柱床版(H/2)左側



荷重条件	せん断力 (kN)	せん断耐力 (kN)	判定
タイプI(右方向)	3490.2	21969.8	OK
タイプI(左方向)	26256.3	59270.2	OK
タイプII(右方向)	3490.2	22918.7	OK
タイプII(左方向)	36973.1	54374.0	OK

- ・ 堰柱床版(H/2)右側

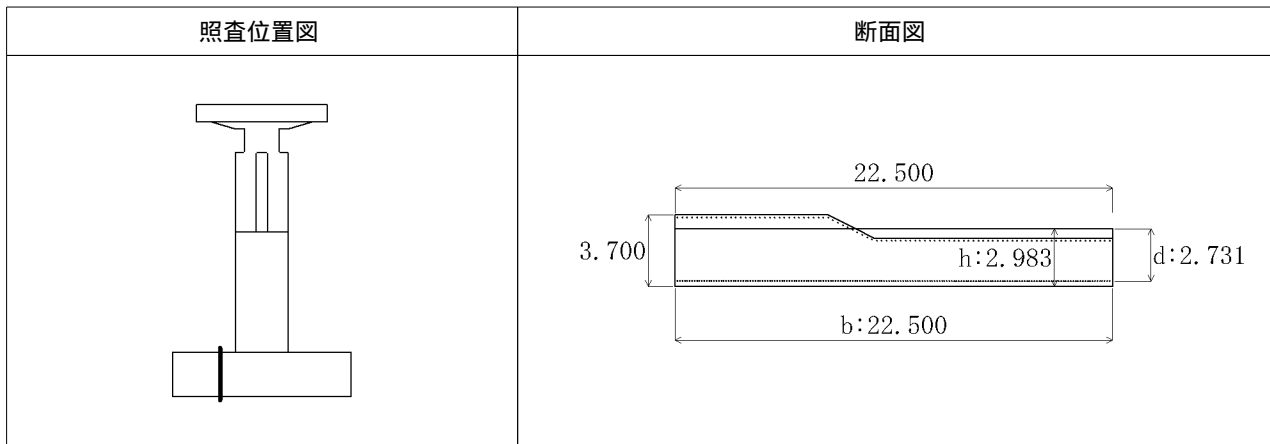


荷重条件	せん断力 (kN)	せん断耐力 (kN)	判定
タイプI(右方向)	26256.3	59270.2	OK
タイプI(左方向)	3490.2	21969.8	OK
タイプII(右方向)	36973.1	54374.0	OK
タイプII(左方向)	3490.2	22918.7	OK

抽出結果

1) 堰柱床版(H/2)左側

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D35	179	171231.40	3.448
合計	---	---	179	171231.40	---

【引張鉄筋比pt算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)	pt加算率
1	段	D35	179	171231.40	3.448	1.0
合計	---	---	179	171231.40	---	---

【せん断スパン】

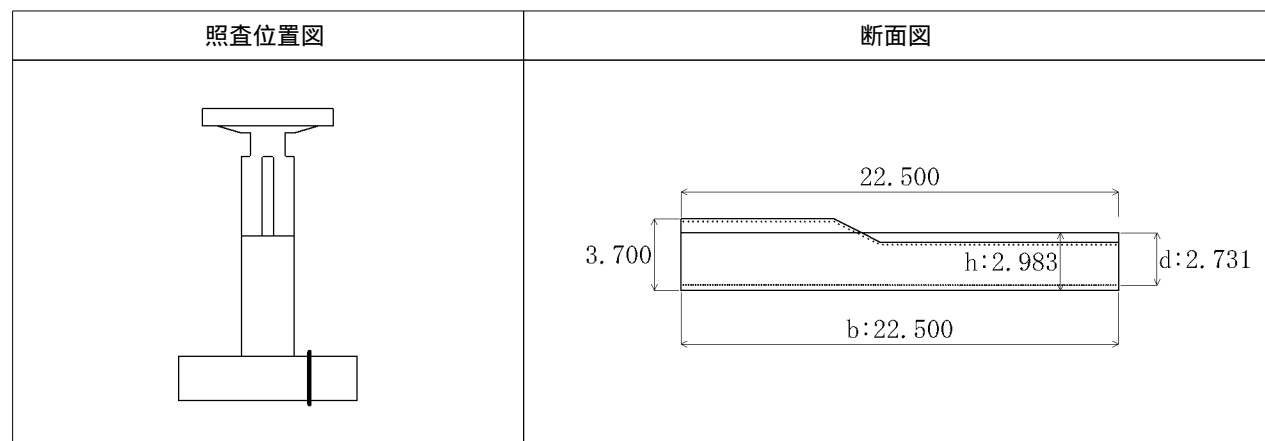
堰柱前面位置	X座標 曲げ せん断 有効高	X M S d	(m) (kN・m) (kN) (mm)	5.250 134765.350 41497.506 2730.667
堰柱前面位置から床版端部までの距離		L'	(mm)	5250
照査断面直角方向の堰柱幅		tcc	(mm)	4500
せん断スパンの上限値			(mm)	5250
せん断スパン		a	(mm)	3248

【照査結果】

項目			タイプII(左方向)	
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	22500 3700	
断面力	曲げ 軸力 せん断	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	49944 0 36973
堰柱前面の断面力	曲げ	M'	(kN・m)	134765
堰柱前面の引張側				下側
有効幅		b	(mm)	22500
有効高		d	(mm)	2731
堰柱前面の有効高		d'	(mm)	2731
せん断スパン		a	(mm)	3248
せん断耐力		Ps	(kN)	54374
コンクリートが負担 するせん断耐力	せん断耐力	Sc	(kN)	53481
	正負交番载荷に関する補正係数	Cc	---	1.0000
	軸方向引張鉄筋比	pt	(%)	0.2787
	引張主鉄筋比ptに関する補正係数	Cpt	---	0.9787
	有効高dに関する補正係数	Ce	---	0.7404
	せん断スパン比に関する補正係数	Cdc	---	3.4321
	平均せん断応力度	c	(N/mm ²)	0.3500
帯鉄筋が負担 するせん断耐力	せん断耐力	Ss	(kN)	893
	帯鉄筋量	Aw	(mm ²)	573.0
	設計基準強度	sy	(N/mm ²)	345.0
	部材軸方向間隔	s	(mm)	250.0
	斜引張鉄筋が部材軸となす角度		(°)	0.000
	d/1.15	---	(mm)	2374.5
	せん断スパン	a	(mm)	3247.6
	低減係数	Cds	---	0.4757

2) 堰柱床版(H/2)右側

【照査位置、断面図】



【有効高d算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)
1	段	D35	179	171231.40	3.448
合計	---	---	179	171231.40	---

【引張鉄筋比pt算出に使用した鉄筋】

番号	種類	鉄筋径	本数	断面積 (mm ²)	上縁から (m)	pt加算率
1	段	D35	179	171231.40	3.448	1.0
合計	---	---	179	171231.40	---	---

【せん断スパン】

堰柱前面位置	X座標	X	(m)	9.750
	曲げ	M	(kN・m)	134765.350
	せん断	S	(kN)	41497.506
	有効高	d	(mm)	2730.667
堰柱前面位置から床版端部までの距離		L'	(mm)	5250
照査断面直角方向の堰柱幅		tcc	(mm)	4500
せん断スパンの上限值			(mm)	5250
せん断スパン		a	(mm)	3248

【照査結果】

項目			タイプII(右方向)	
断面サイズ	断面幅 断面高	(mm) (mm)	22500 3700	
断面力	曲げ 軸力 せん断	M N S	(kN・m) (kN) (kN)	49944 0 36973
堰柱前面の断面力	曲げ	M'	(kN・m)	134765
堰柱前面の引張側				下側
有効幅		b	(mm)	22500
有効高		d	(mm)	2731
堰柱前面の有効高		d'	(mm)	2731
せん断スパン		a	(mm)	3248
せん断耐力		Ps	(kN)	54374
コンクリートが負担するせん断耐力	せん断耐力	Sc	(kN)	53481
	正負交番载荷に関する補正係数	Cc	---	1.0000
	軸方向引張鉄筋比	pt	(%)	0.2787
	引張主鉄筋比ptに関する補正係数	Cpt	---	0.9787
	有効高dに関する補正係数	Ce	---	0.7404
	せん断スパン比に関する補正係数	Cdc	---	3.4321
	平均せん断応力度	c	(N/mm ²)	0.3500
帯鉄筋が負担するせん断耐力	せん断耐力	Ss	(kN)	893
	帯鉄筋量	Aw	(mm ²)	573.0
	設計基準強度	sy	(N/mm ²)	345.0
	部材軸方向間隔	s	(mm)	250.0
	斜引張鉄筋が部材軸となす角度		(°)	0.000
	d/1.15	---	(mm)	2374.5
	せん断スパン	a	(mm)	3247.6
	低減係数	Cds	---	0.4757