

(7) 面部材の層間変位が最大となる時刻（時刻 7）

地震応答解析結果のうち，面部材の最大層間変位の算定結果を表 6-8 に示す。

表 6-8(1) 面部材の最大層間変位の算定結果（スクリーンエリア着目：全応力解析）

解析 ケース	地震動		最大層間変位(mm)	時刻 (s)		
				スクリーンエリア	循環水ポンプエリア	
①	S s - D 1	++	1.76	36.74	36.73	
		-+	1.65	32.42	32.41	
	S s - D 2	++	2.13	13.55	13.55	
		-+	-1.88	13.54	13.55	
	S s - D 3	++	-1.53	11.38	11.38	
		-+	1.59	15.69	15.69	
	S s - F 1	++	-1.50	17.28	17.27	
		-+	1.56	22.30	22.32	
	S s - F 2	++	-1.96	28.50	28.50	
		-+	2.37	28.51	28.51	
	S s - F 3	++	1.64	26.75	26.74	
		-+	-1.71	26.74	26.74	
	S s - N 1	++	2.40	7.66	7.65	
		-+	-2.34	7.65	7.64	
	②	S s - N 1	++	2.43	7.66	7.65
			-+	-2.42	7.65	7.64
③	S s - N 1	++	2.35	7.67	7.65	
		-+	-2.30	7.65	7.65	
④	S s - N 1	++	1.76	7.66	7.65	
		-+	-1.59	7.65	7.64	

表 6-8(2) 面部材の最大層間変位の算定結果 (スクリーンエリア着目：有効応力解析)

解析 ケース	地震動		最大層間変位 (mm)	時刻 (s)	
				スクリーンエリア	循環水ポンプエリア
⑥	S s - D 1	++	-2.22	45.46	45.45
		-+	-2.15	25.69	25.68
	S s - D 2	++	-2.11	13.47	13.45
		-+	-1.79	25.34	25.34
	S s - D 3	++	-1.67	13.26	13.25
		-+	-1.54	8.90	8.89
	S s - F 1	++	-1.84	17.30	17.29
		-+	-2.21	26.11	26.11
	S s - F 2	++	-2.30	28.49	28.49
		-+	1.97	28.49	28.48
	S s - F 3	++	-1.66	26.90	26.89
		-+	1.38	26.91	26.89
	S s - N 1	++	-1.93	7.44	7.43
		-+	-2.18	7.61	7.62
⑦	S s - D 2	++	-2.10	13.47	13.45
	S s - N 1	-+	-2.20	7.61	7.62
⑧	S s - D 2	++	-2.09	13.47	13.45
	S s - N 1	-+	-2.16	7.61	7.62
⑨	S s - D 1	-+	-1.57	25.68	25.67
	S s - D 2	++	-1.50	13.46	13.45
	S s - N 1	-+	-1.53	7.78	7.77

表 6-8(3) 面部材の最大層間変位の算定結果（循環水ポンプエリア着目：全応力解析）

解析 ケース	地震動		最大層間変位(mm)	時刻 (s)	
				スクリーンエリア	循環水ポンプエリア
①	S s - D 1	++	-3.03	45.47	45.48
		-+	3.11	45.47	45.41
	S s - D 2	++	4.18	13.55	13.55
		-+	-4.09	13.54	13.55
	S s - D 3	++	-3.27	15.63	15.57
		-+	3.26	15.57	15.57
	S s - F 1	++	-2.46	22.30	22.31
		-+	-2.40	22.49	22.49
	S s - F 2	++	-3.64	28.50	28.50
		-+	3.30	28.51	28.51
	S s - F 3	++	3.16	27.78	27.79
		-+	-3.15	27.77	27.78
	S s - N 1	++	4.52	7.66	7.65
		-+	-4.37	7.65	7.64
②	S s - N 1	++	4.51	7.66	7.65
		-+	-4.34	7.65	7.64
③	S s - N 1	++	4.42	7.67	7.65
		-+	-4.34	7.65	7.65
④	S s - N 1	++	2.86	7.66	7.65
		-+	-2.89	7.65	7.64

表 6-8(4) 面部材の最大層間変位の算定結果 (循環水ポンプエリア着目：有効応力解析)

解析 ケース	地震動		最大層間変位 (mm)	時刻 (s)	
				スクリーンエリア	循環水ポンプエリア
⑥	S s - D 1	++	-3.75	45.46	45.45
		--+	-3.43	25.69	25.68
	S s - D 2	++	-3.51	13.47	13.45
		--+	2.90	13.46	13.44
	S s - D 3	++	-2.87	13.26	13.25
		--+	2.51	13.25	13.25
	S s - F 1	++	-3.15	22.32	22.29
		--+	-3.48	26.11	26.11
	S s - F 2	++	-3.66	28.49	28.49
		--+	3.20	28.49	28.48
	S s - F 3	++	-2.57	26.90	26.89
		--+	2.11	26.91	26.89
S s - N 1	++	-2.98	7.44	7.43	
	--+	-3.46	7.61	7.62	
⑦	S s - D 2	++	-3.54	13.47	13.45
	S s - N 1	--+	-3.52	7.61	7.62
⑧	S s - D 2	++	-3.47	13.47	13.45
	S s - N 1	--+	-3.44	7.61	7.62
⑨	S s - D 1	--+	-2.48	25.68	25.67
	S s - D 2	++	-2.47	13.46	13.45
	S s - N 1	--+	-2.46	7.78	7.77

(8) 上部構造における右側壁の上部荷重が最大となる時刻（時刻 8）

地震応答解析結果のうち，上部構造における右側壁の最大上部荷重の算定結果を表 6-9 に示す。

表 6-9(1) 上部構造における右側壁の最大上部荷重の算定結果  
(スクリーンエリア着目：全応力解析)

解析 ケース	地震動		最大上部水平荷重 (kN)	時刻 (s)	
				スクリーンエリア	循環水ポンプエリア
①	S s - D 1	++	-1004	45.47	45.47
		-+	-925	19.84	19.86
	S s - D 2	++	-1048	25.54	25.52
		-+	-1011	25.34	25.35
	S s - D 3	++	-910	15.69	15.68
		-+	-831	21.12	21.12
	S s - F 1	++	-837	22.30	22.32
		-+	-937	22.49	22.49
	S s - F 2	++	-1085	28.50	28.50
		-+	-804	26.92	26.93
	S s - F 3	++	-834	26.92	26.92
		-+	-832	26.75	26.74
	S s - N 1	++	-780	7.43	7.41
		-+	-1249	7.65	7.64
②	S s - N 1	++	-825	7.43	7.41
		-+	-1284	7.65	7.64
③	S s - N 1	++	-781	7.43	7.41
		-+	-1246	7.65	7.64
④	S s - N 1	++	-820	7.42	7.41
		-+	-1203	7.65	7.63

表 6-9(2) 上部構造における右側壁の最大上部荷重の算定結果  
(スクリーンエリア着目：有効応力解析)

解析 ケース	地震動		最大上部水平荷重 (kN)	時刻 (s)	
				スクリーンエリア	循環水ポンプエリア
⑥	S s - D 1	++	-1232	45.45	45.45
		--	-1320	25.68	25.68
	S s - D 2	++	-1148	13.47	13.45
		--	-1033	8.66	8.62
	S s - D 3	++	-1012	15.70	15.69
		--	-901	8.90	8.88
	S s - F 1	++	-1156	22.31	22.30
		--	-1334	26.11	26.10
	S s - F 2	++	-1303	28.52	28.52
		--	-963	28.27	28.18
	S s - F 3	++	-982	26.90	26.89
		--	-557	26.76	26.75
S s - N 1	++	-1126	7.44	7.43	
	--	-1384	7.79	7.78	
⑦	S s - D 2	++	-1155	13.47	13.45
	S s - N 1	--	-1406	7.78	7.78
⑧	S s - D 2	++	-1136	13.47	13.45
	S s - N 1	--	-1354	7.79	7.79
⑨	S s - D 1	--	-1348	25.68	25.68
	S s - D 2	++	-1164	13.46	13.45
	S s - N 1	--	-1422	7.78	7.78

表 6-9(3) 上部構造における右側壁の最大上部荷重の算定結果  
(循環水ポンプエリア着目：全応力解析)

解析 ケース	地震動		最大上部水平荷重 (kN)	時刻 (s)	
				スクリーンエリア	循環水ポンプエリア
①	S s - D 1	++	-2064	45.47	45.47
		-+	-1841	19.84	19.86
	S s - D 2	++	-1782	25.54	25.52
		-+	-1908	12.94	12.93
	S s - D 3	++	-1866	13.24	13.25
		-+	-1794	7.65	7.66
	S s - F 1	++	-1744	22.30	22.32
		-+	-1745	18.92	18.93
	S s - F 2	++	-2335	28.50	28.50
		-+	-1687	28.19	28.20
	S s - F 3	++	-1538	26.92	26.92
		-+	-1770	26.75	26.74
	S s - N 1	++	-1611	7.43	7.41
		-+	-2811	7.65	7.64
②	S s - N 1	++	-1657	7.43	7.41
		-+	-2856	7.65	7.64
③	S s - N 1	++	-1606	7.43	7.41
		-+	-2825	7.65	7.64
④	S s - N 1	++	-1590	7.42	7.41
		-+	-2723	7.65	7.63

表 6-9(4) 上部構造における右側壁の最大上部荷重の算定結果  
(循環水ポンプエリア着目：有効応力解析)

解析 ケース	地震動		最大上部水平荷重 (kN)	時刻 (s)	
				スクリーンエリア	循環水ポンプエリア
⑥	S s - D 1	++	-2567	45.45	45.45
		--+	-2531	25.68	25.68
	S s - D 2	++	-2382	13.47	13.45
		--+	-1850	12.97	12.97
	S s - D 3	++	-1852	15.70	15.69
		--+	-1761	8.90	8.88
	S s - F 1	++	-2264	22.31	22.30
		--+	-2437	26.11	26.10
	S s - F 2	++	-2216	28.52	28.52
		--+	-1844	35.01	35.00
	S s - F 3	++	-1837	26.90	26.89
		--+	-1225	26.76	26.75
S s - N 1	++	-1975	7.44	7.43	
	--+	-2473	7.79	7.78	
⑦	S s - D 2	++	-2412	13.47	13.45
	S s - N 1	--+	-2505	7.78	7.78
⑧	S s - D 2	++	-2359	13.47	13.45
	S s - N 1	--+	-2436	7.79	7.79
⑨	S s - D 1	--+	-2555	25.68	25.68
	S s - D 2	++	-2409	13.46	13.45
	S s - N 1	--+	-2539	7.78	7.78



(9) 上部構造における左側壁の上部荷重が最大となる時刻（時刻 9）

地震応答解析結果のうち，上部構造における左側壁の最大上部荷重の算定結果を表 6-10 に示す。

表 6-10(1) 上部構造における左側壁の最大上部荷重の算定結果  
(スクリーンエリア着目：全応力解析)

解析 ケース	地震動		最大上部水平荷重 (kN)	時刻 (s)	
				スクリーンエリア	循環水ポンプエリア
①	S s - D 1	++	896	19.84	19.85
		-+	999	45.47	45.47
	S s - D 2	++	941	23.96	23.96
		-+	1009	13.51	13.50
	S s - D 3	++	848	11.84	11.84
		-+	1018	15.69	15.69
	S s - F 1	++	896	22.49	22.48
		-+	892	17.31	17.28
	S s - F 2	++	769	26.91	26.93
		-+	1253	28.51	28.50
	S s - F 3	++	933	26.75	26.74
		-+	861	26.92	26.92
	S s - N 1	++	1383	7.67	7.65
		-+	793	7.43	7.42
②	S s - N 1	++	1399	7.67	7.65
		-+	817	7.43	7.42
③	S s - N 1	++	1377	7.67	7.65
		-+	792	7.43	7.42
④	S s - N 1	++	1348	7.66	7.64
		-+	778	7.43	7.42

表 6-10(2) 上部構造における左側壁の最大上部荷重の算定結果  
(スクリーンエリア着目：有効応力解析)

解析 ケース	地震動		最大上部水平荷重 (kN)	時刻 (s)	
				スクリーンエリア	循環水ポンプエリア
⑥	S s - D 1	++	1304	43.85	43.85
		--+	1343	45.45	45.45
	S s - D 2	++	1063	8.61	8.60
		--+	1071	25.59	25.58
	S s - D 3	++	914	8.62	8.57
		--+	1032	13.30	13.29
	S s - F 1	++	1294	26.10	26.10
		--+	968	22.16	22.15
	S s - F 2	++	965	28.25	28.25
		--+	1297	28.50	28.52
	S s - F 3	++	657	27.20	27.19
		--+	943	26.92	26.91
S s - N 1	++	1451	7.69	7.68	
	--+	1187	7.44	7.42	
⑦	S s - D 2	++	1112	12.98	12.97
	S s - N 1	--+	1199	7.44	7.43
⑧	S s - D 2	++	1079	8.65	8.61
	S s - N 1	--+	1162	7.44	7.42
⑨	S s - D 1	--+	1380	45.45	45.44
	S s - D 2	++	1100	8.60	8.60
	S s - N 1	--+	1158	7.43	7.42

表 6-10(3) 上部構造における左側壁の最大上部荷重の算定結果  
(循環水ポンプエリア着目：全応力解析)

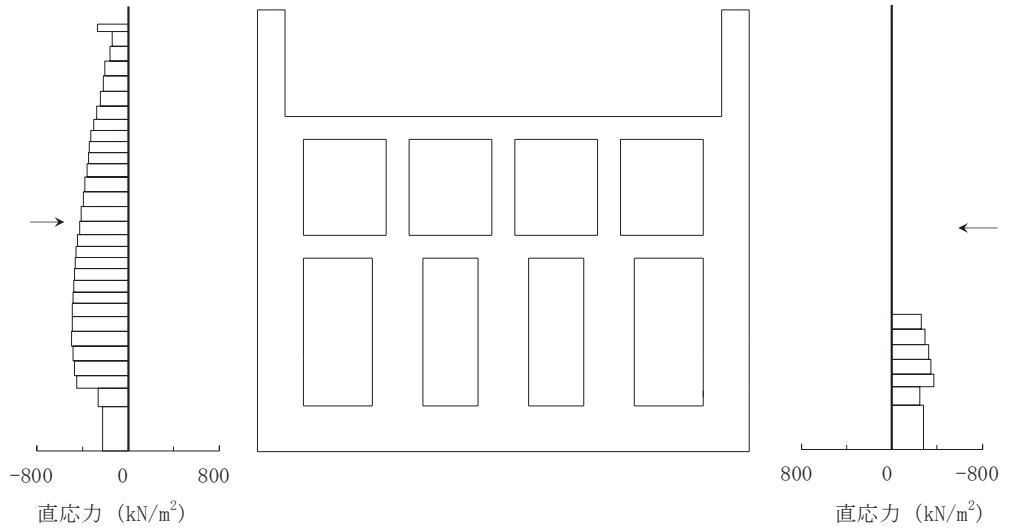
解析 ケース	地震動		最大上部水平荷重 (kN)	時刻 (s)	
				スクリーンエリア	循環水ポンプエリア
①	S s - D 1	++	1866	19.84	19.85
		-+	2054	45.47	45.47
	S s - D 2	++	1864	25.36	25.36
		-+	1812	25.13	25.13
	S s - D 3	++	1829	7.65	7.66
		-+	1885	15.69	15.69
	S s - F 1	++	1765	20.17	20.17
		-+	1791	22.31	22.32
	S s - F 2	++	1648	28.19	28.19
		-+	2265	28.51	28.50
	S s - F 3	++	1821	26.75	26.74
		-+	1587	26.92	26.92
	S s - N 1	++	2816	7.67	7.65
		-+	1491	7.43	7.42
②	S s - N 1	++	2881	7.67	7.65
		-+	1535	7.43	7.42
③	S s - N 1	++	2815	7.67	7.65
		-+	1488	7.43	7.42
④	S s - N 1	++	2676	7.66	7.64
		-+	1534	7.43	7.42

表 6-10(4) 上部構造における左側壁の最大上部荷重の算定結果  
(循環水ポンプエリア着目：有効応力解析)

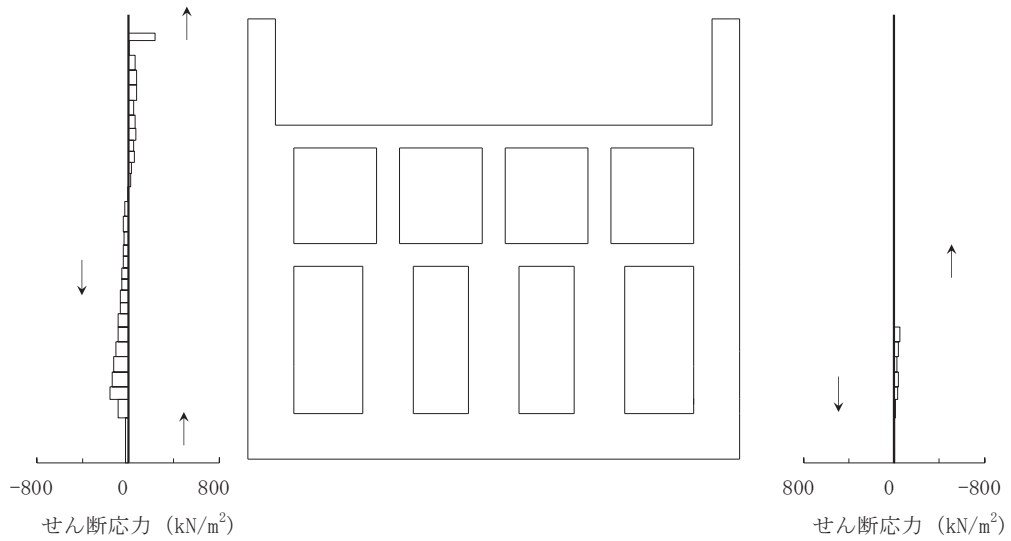
解析 ケース	地震動		最大上部水平荷重 (kN)	時刻 (s)	
				スクリーンエリア	循環水ポンプエリア
⑥	S s - D 1	++	2429	43.85	43.85
		-+	2784	45.45	45.45
	S s - D 2	++	1968	12.98	12.97
		-+	2103	13.47	13.45
	S s - D 3	++	1701	11.86	11.85
		-+	1951	13.30	13.29
	S s - F 1	++	2373	26.10	26.10
		-+	1894	22.16	22.15
	S s - F 2	++	1728	28.25	28.25
		-+	2243	28.50	28.52
	S s - F 3	++	1354	26.47	26.46
		-+	1681	26.92	26.91
S s - N 1	++	2563	7.69	7.68	
	-+	2092	7.44	7.42	
⑦	S s - D 2	++	2099	12.98	12.97
	S s - N 1	-+	2119	7.44	7.43
⑧	S s - D 2	++	1907	25.33	25.32
	S s - N 1	-+	2051	7.44	7.42
⑨	S s - D 1	-+	2852	45.45	45.44
	S s - D 2	++	1968	12.97	12.97
	S s - N 1	-+	2070	7.43	7.42

### 6.1.2 作用荷重分布図

曲げ・軸力系の破壊に対する照査及びせん断破壊に対する照査のうち、照査値が最大となるせん断破壊に対する照査時における作用荷重分布図を図6-1～図6-4に示す。



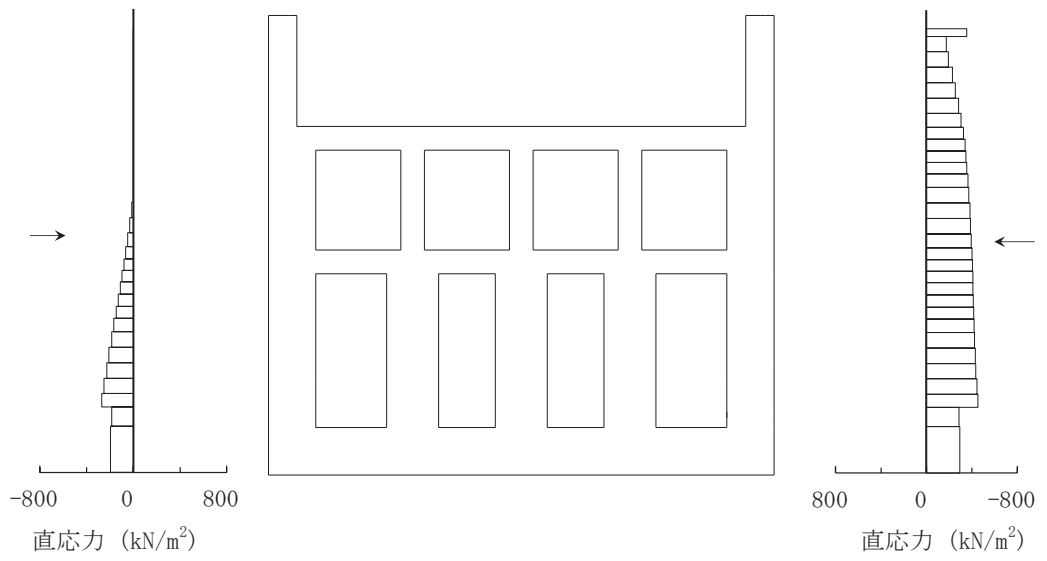
直応力



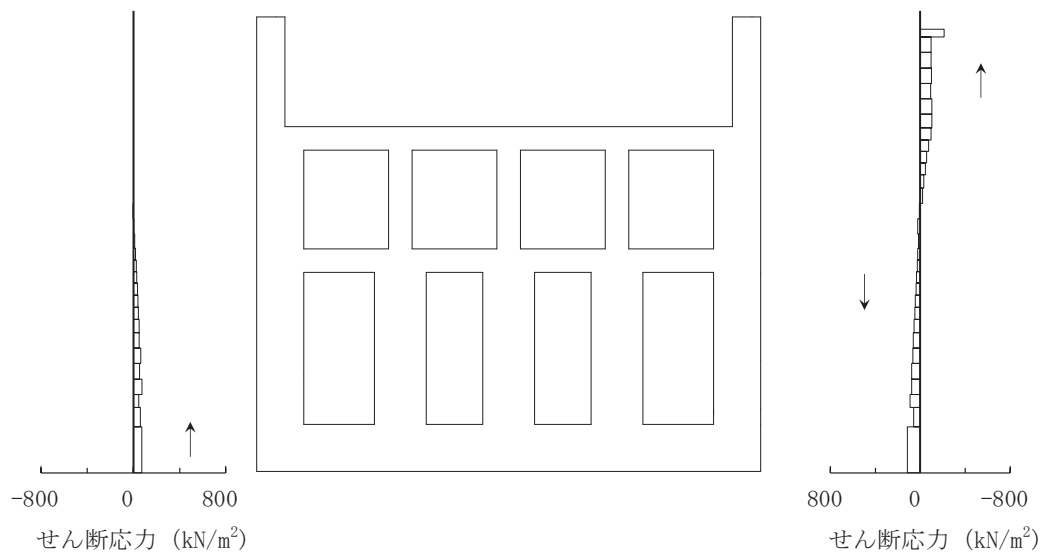
せん断応力

図中の矢印は荷重の作用方向を示す

図6-1(1) 作用荷重分布図(直応力及びせん断応力)(全応力解析)  
(解析ケース④, S s - N 1 (++) , A-A断面, 南北(スクリーンエリア), t = 7.63s)



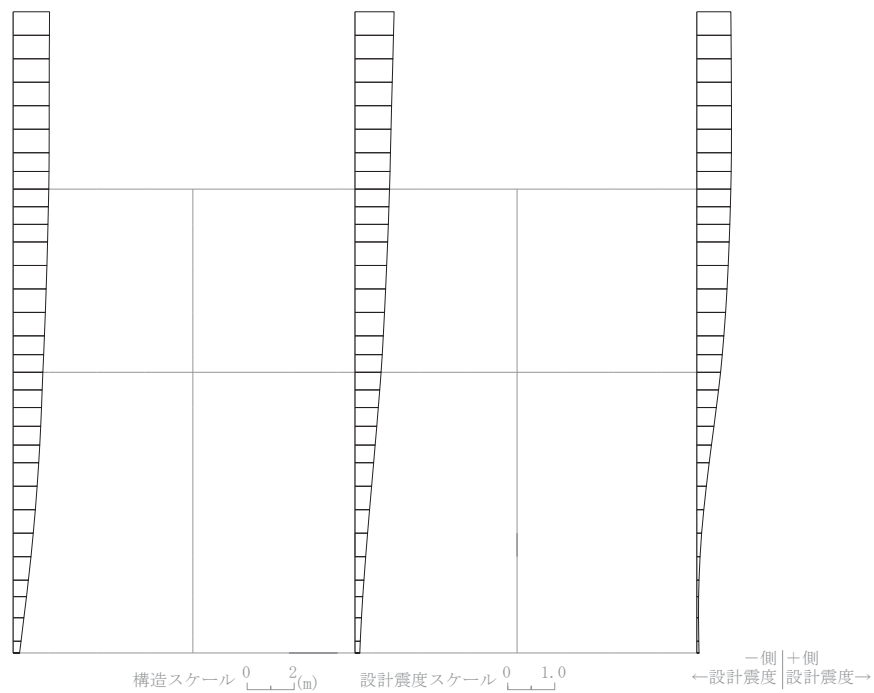
直応力



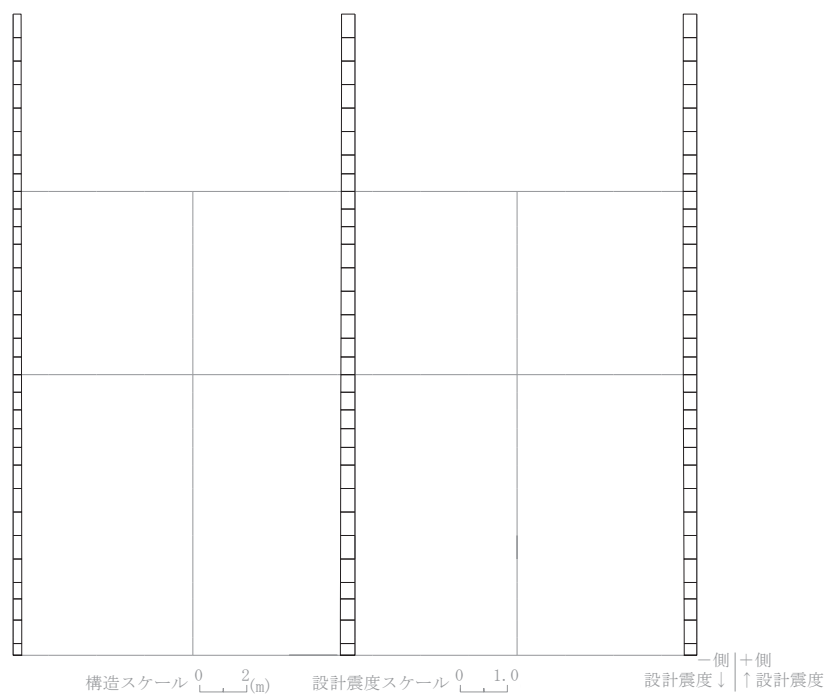
せん断応力

図中の矢印は荷重の作用方向を示す

図 6-1(2) 作用荷重分布図 (直応力及びせん断応力) (有効応力解析)  
 (解析ケース⑥, S s - D 2 (++) , A-A 断面, 南北 (スクリーンエリア), t = 13.47s)

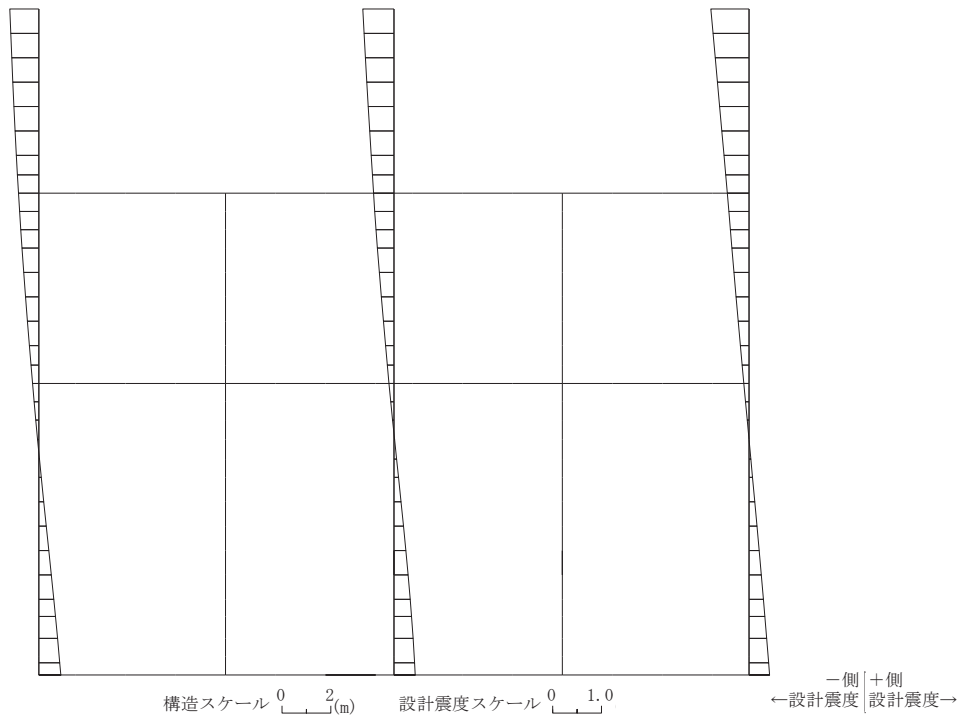


水平震度

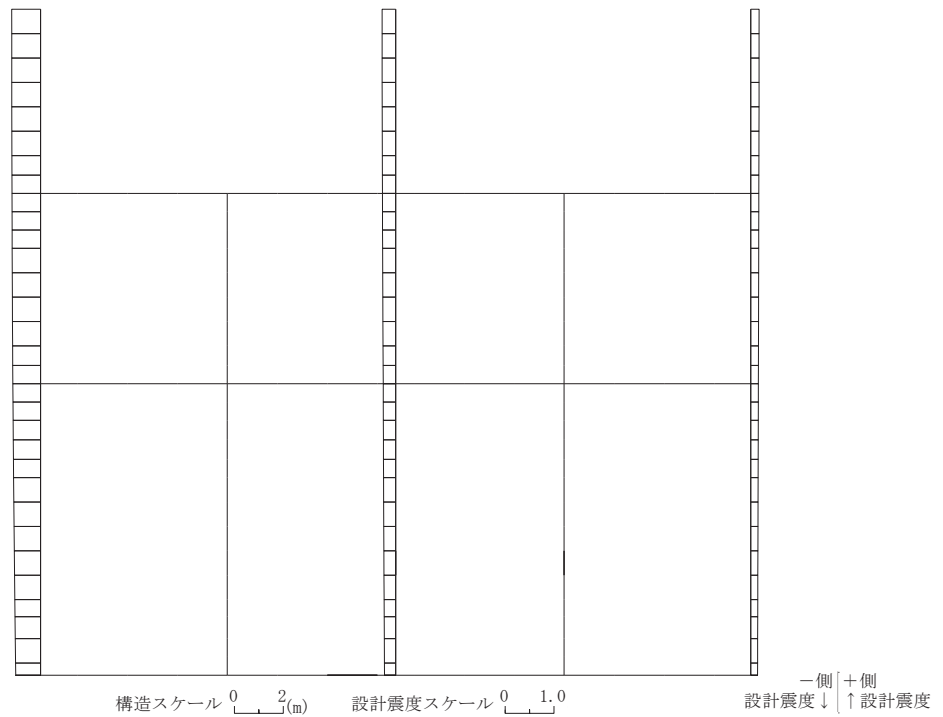


鉛直震度

図 6-2(1) 作用荷重分布図 (設計震度分布) (全応力解析)  
 (解析ケース④, S s - N 1 (++) , A-A 断面, 南北 (スクリーンエリア), t = 7.63s)



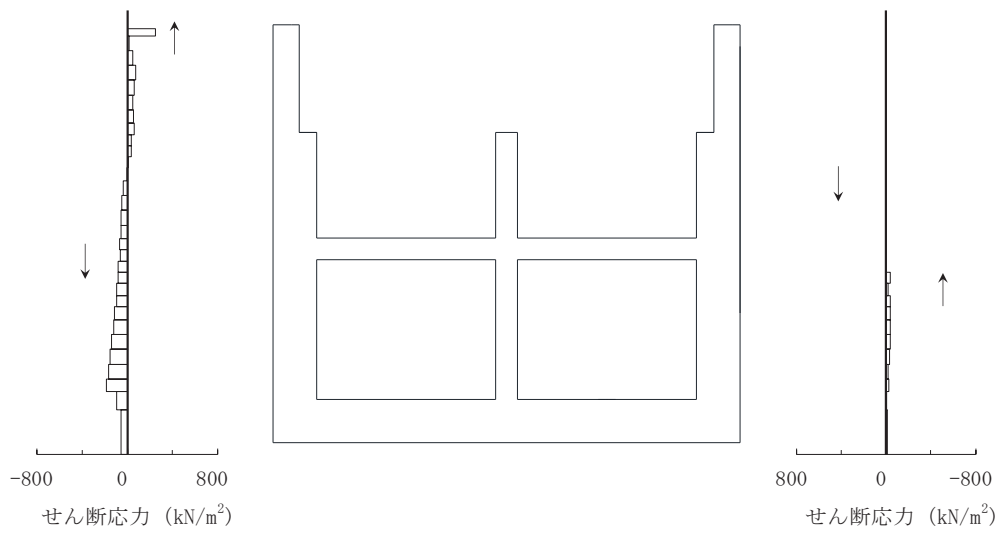
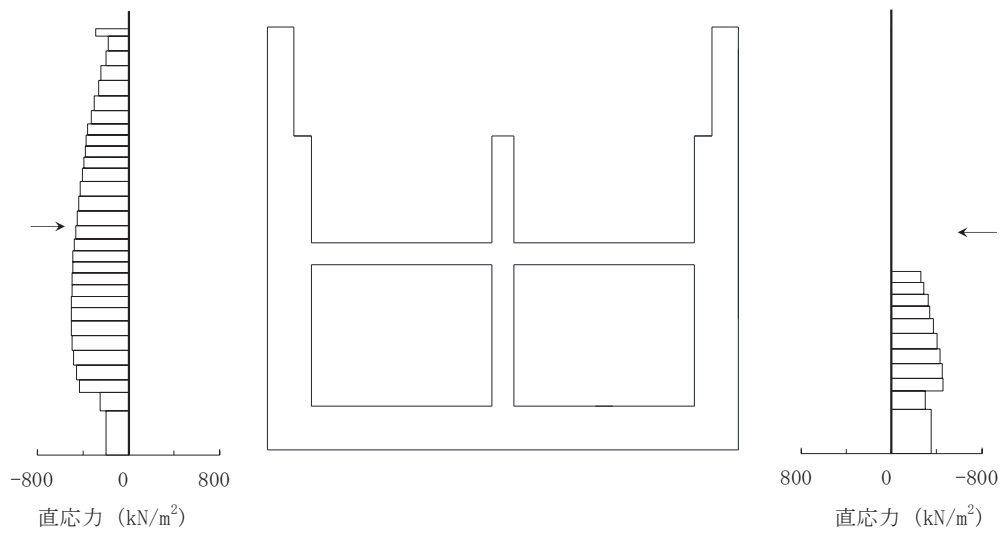
水平震度



鉛直震度

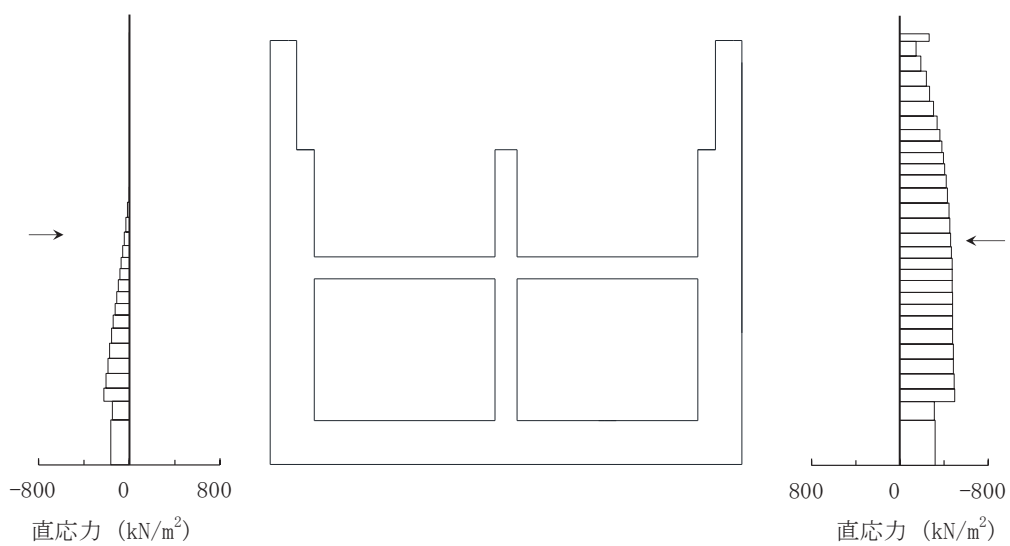
図 6-2(2) 作用荷重分布図 (設計震度分布) (有効応力解析)  
 (解析ケース⑥, S s - D 2 (++) , A-A 断面, 南北 (スクリーンエリア), t = 13.47s)



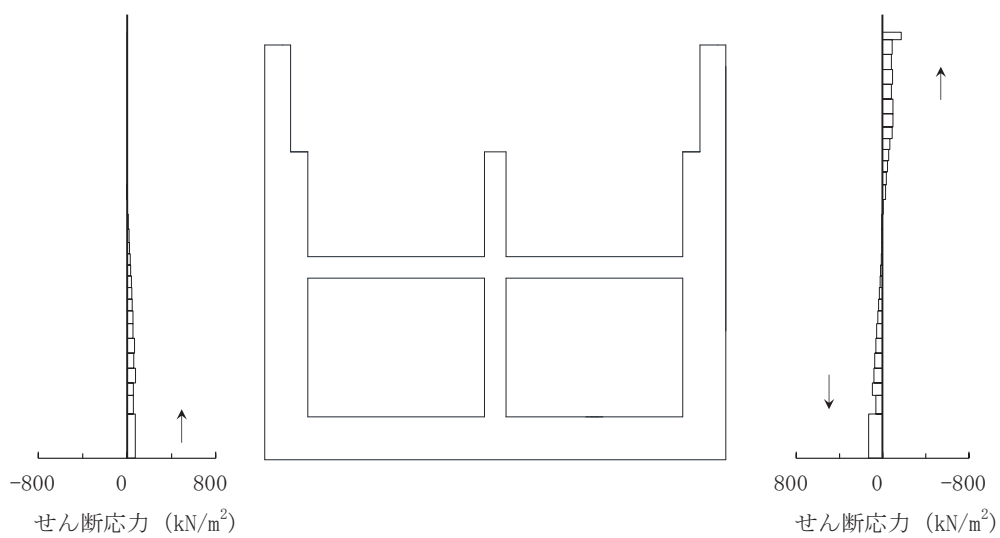


図中の矢印は荷重の作用方向を示す

図 6-3(1) 作用荷重分布図 (直応力及びせん断応力) (全応力解析)  
 (解析ケース④, S s - N 1 (++) , B-B 断面, 南北 (循環水ポンプエリア), t = 7.63s)



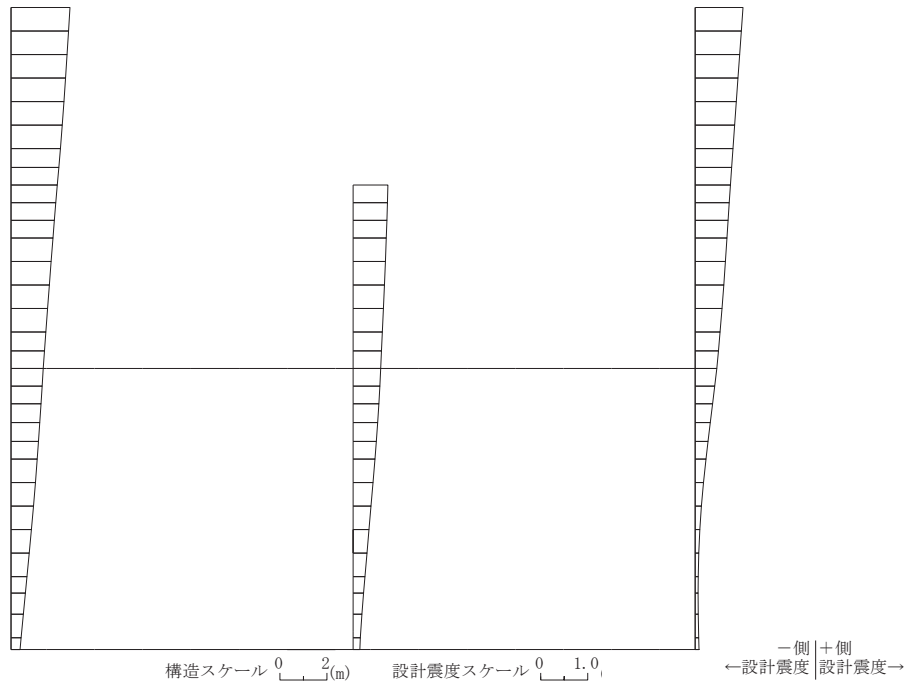
直応力



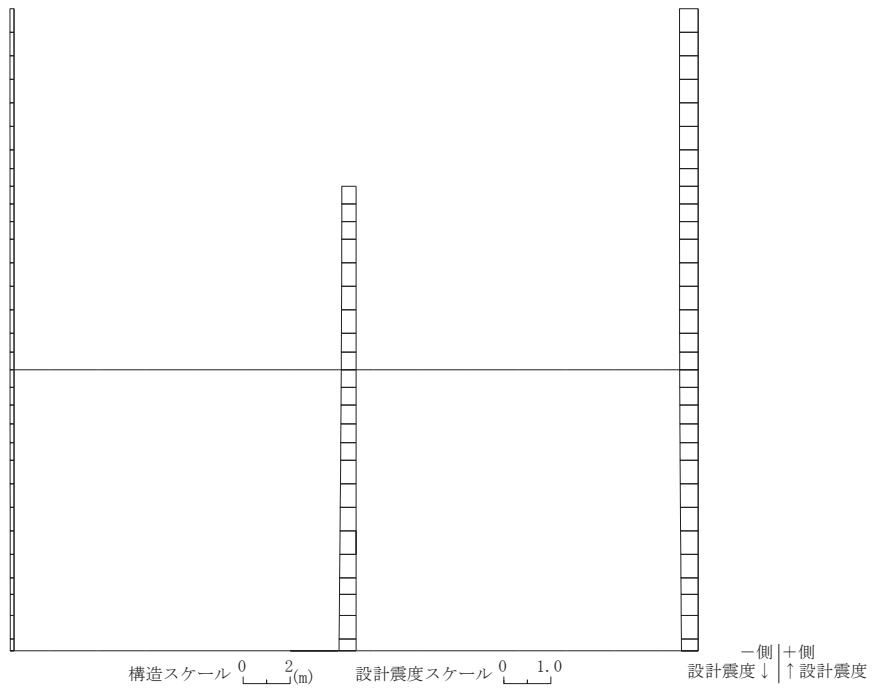
せん断応力

図中の矢印は荷重の作用方向を示す

図 6-3(2) 作用荷重分布図 (直応力及びせん断応力) (有効応力解析)  
 (解析ケース⑥, S s - D 2 (++) , B-B 断面, 南北 (循環水ポンプエリア), t = 13.45s)

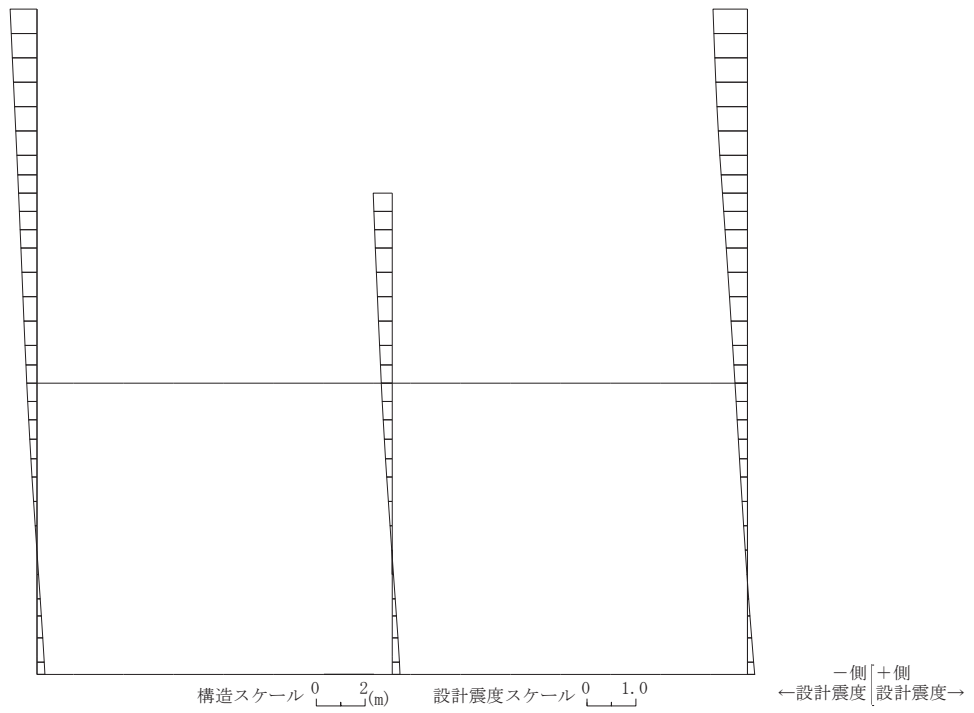


水平震度

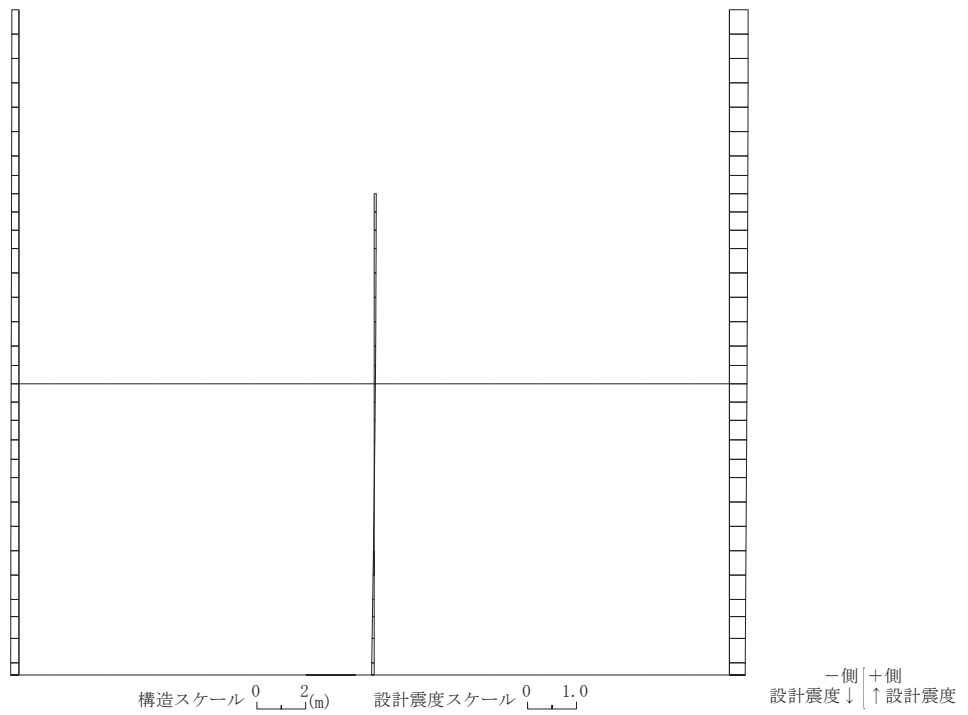


鉛直震度

図 6-4(1) 作用荷重分布図 (設計震度分布) (全応力解析)  
 (解析ケース④,  $S_s - N1$  (++) , B-B 断面, 南北 (循環水ポンプエリア),  $t = 7.63s$ )



水平震度



鉛直震度

図 6-4(2) 作用荷重分布図 (設計震度分布) (有効応力解析)  
 (解析ケース⑥, S s - D 2 (++) , B-B 断面, 南北 (循環水ポンプエリア), t = 13.45s)

### 6.1.3 最大せん断ひずみ分布

曲げ・軸力系の破壊に対する照査及びせん断破壊に対する照査で最大照査値を示す解析ケースについて地盤に発生した最大せん断ひずみを確認する。最大照査値を示す解析ケースの一覧を表6-11に示す。最大せん断ひずみ分布図を図6-5～図6-12に示す。

表6-11(1) 最大照査値を示す解析ケース一覧（全応力解析）

評価項目	
曲げ・軸力系の破壊	せん断破壊
ケース① S <sub>s</sub> -D2（++） （南北方向加振）	ケース④ S <sub>s</sub> -N1（++） （南北方向加振）

表6-11(2) 最大照査値を示す解析ケース一覧（有効応力解析）

評価項目	
曲げ・軸力系の破壊	せん断破壊
ケース⑥ S <sub>s</sub> -N1（++） （南北方向加振）	ケース⑥ S <sub>s</sub> -D2（++） （南北方向加振）

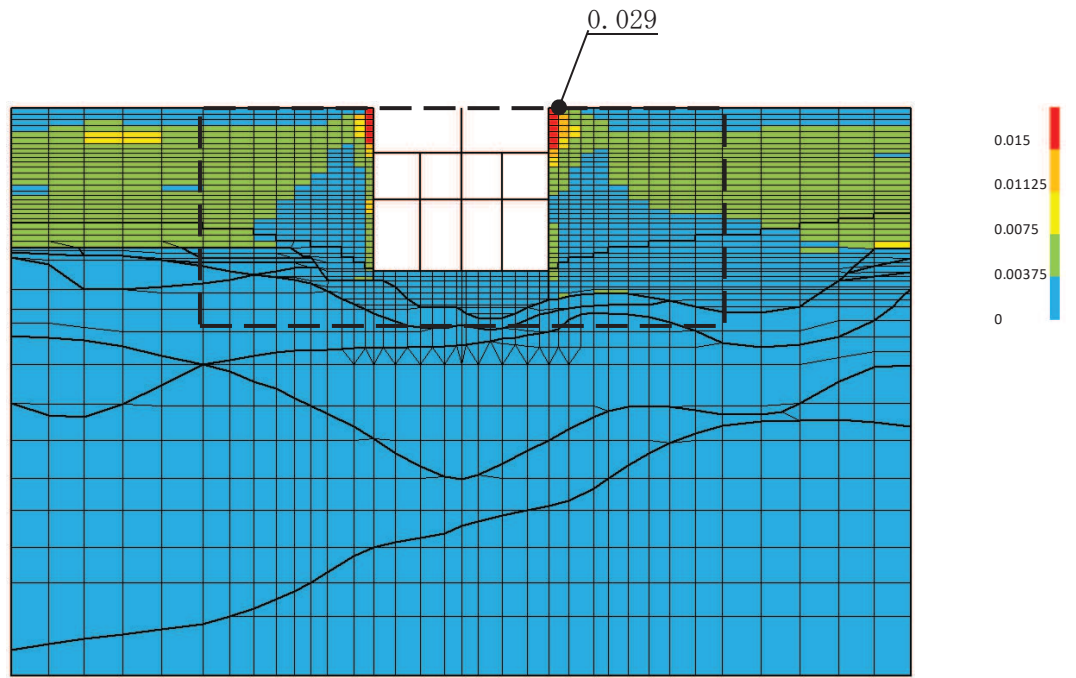
注：耐震評価における解析ケース一覧

#### 【全応力解析】

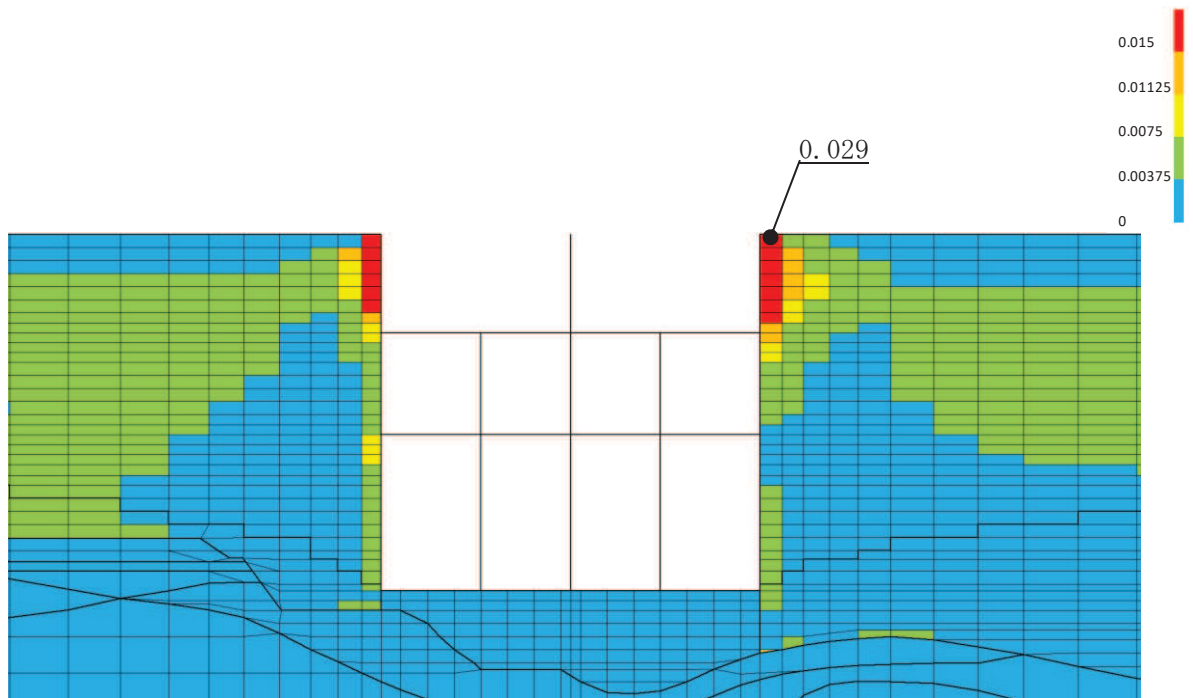
	ケース①	ケース②	ケース③	ケース④
解析ケース	基本ケース	地盤物性のばらつき（+1σ）を考慮した解析ケース	地盤物性のばらつき（-1σ）を考慮した解析ケース	材料物性（コンクリート）に実強度を考慮した解析ケース
地盤物性	平均値	平均値+1σ	平均値-1σ	平均値
材料物性	設計基準強度	設計基準強度	設計基準強度	実強度に基づく圧縮強度

#### 【有効応力解析】

	ケース⑥	ケース⑦	ケース⑧	ケース⑨
解析ケース	基本ケース	地盤物性のばらつき（+1σ）を考慮した解析ケース	地盤物性のばらつき（-1σ）を考慮した解析ケース	材料物性（コンクリート）に実強度を考慮した解析ケース
地盤物性	平均値	平均値+1σ	平均値-1σ	平均値
材料物性	設計基準強度	設計基準強度	設計基準強度	実強度に基づく圧縮強度

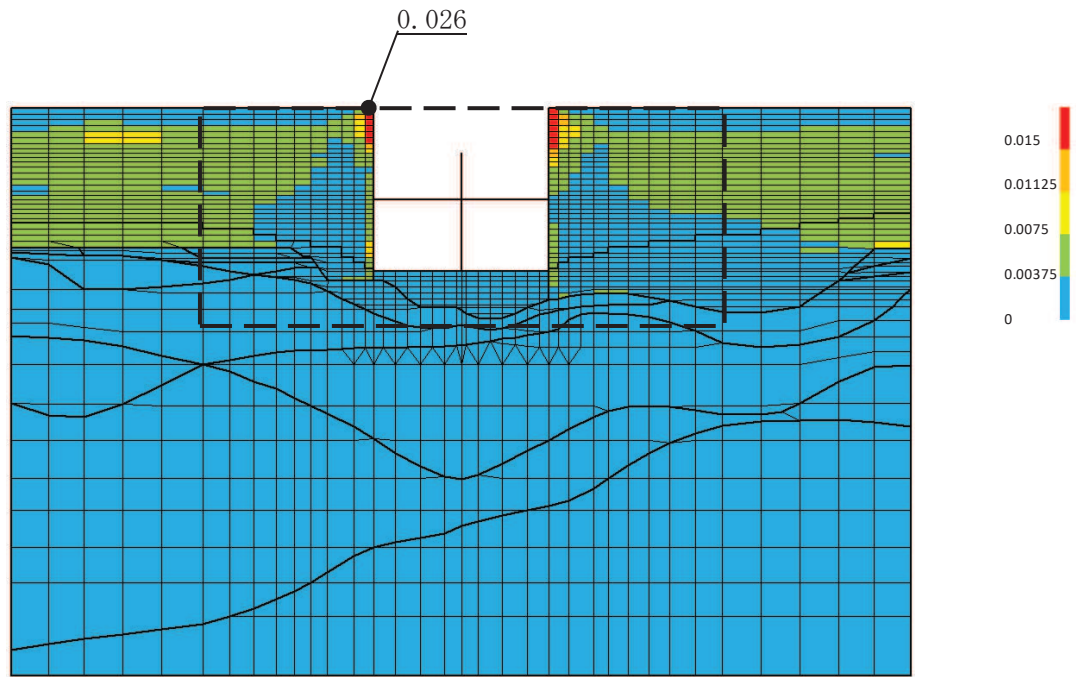


(a) 全体図

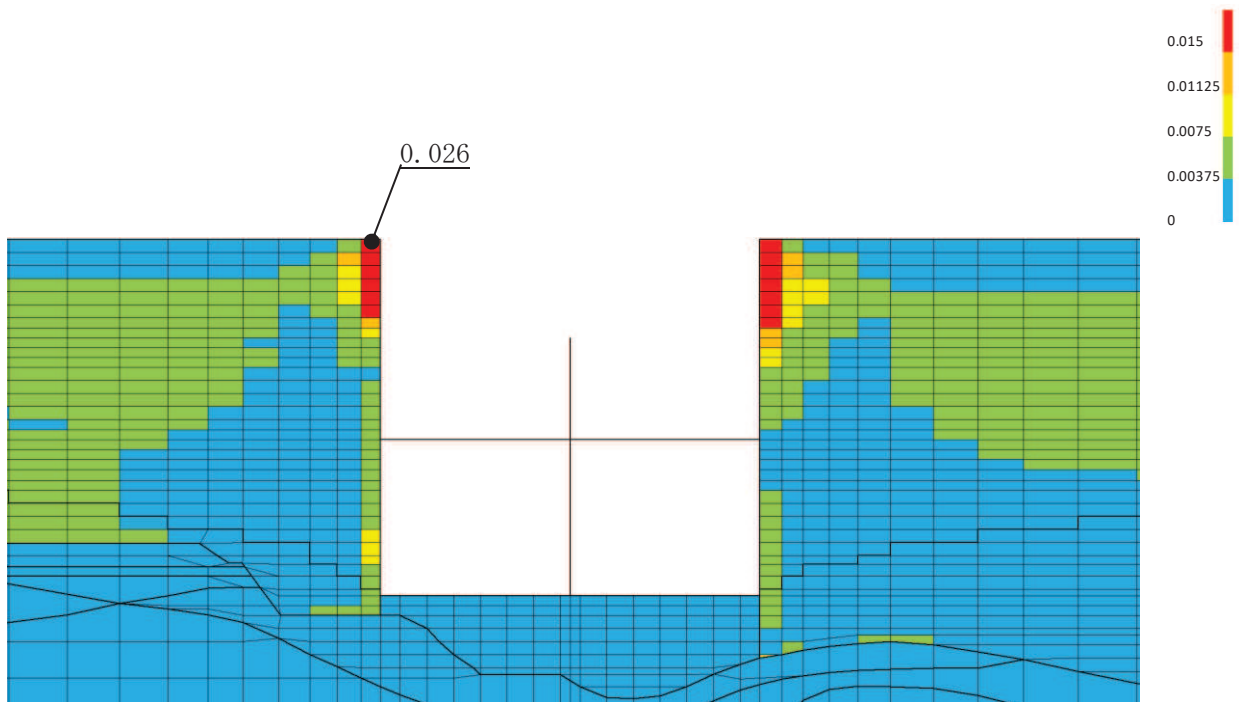


(b) 構造物周辺拡大図

図 6-5 スクリーンエリアの最大せん断ひずみ分布 (曲げ・軸力系の破壊) (全応力解析)  
(解析ケース①, 地震動 S s - D 2 (++) )

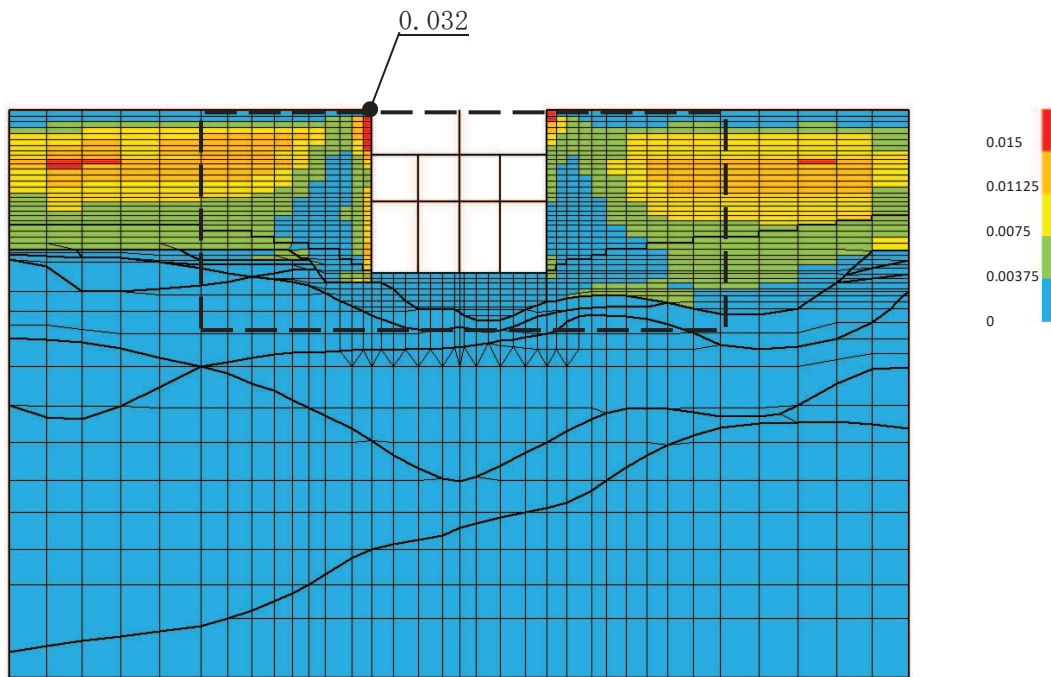


(a) 全体図

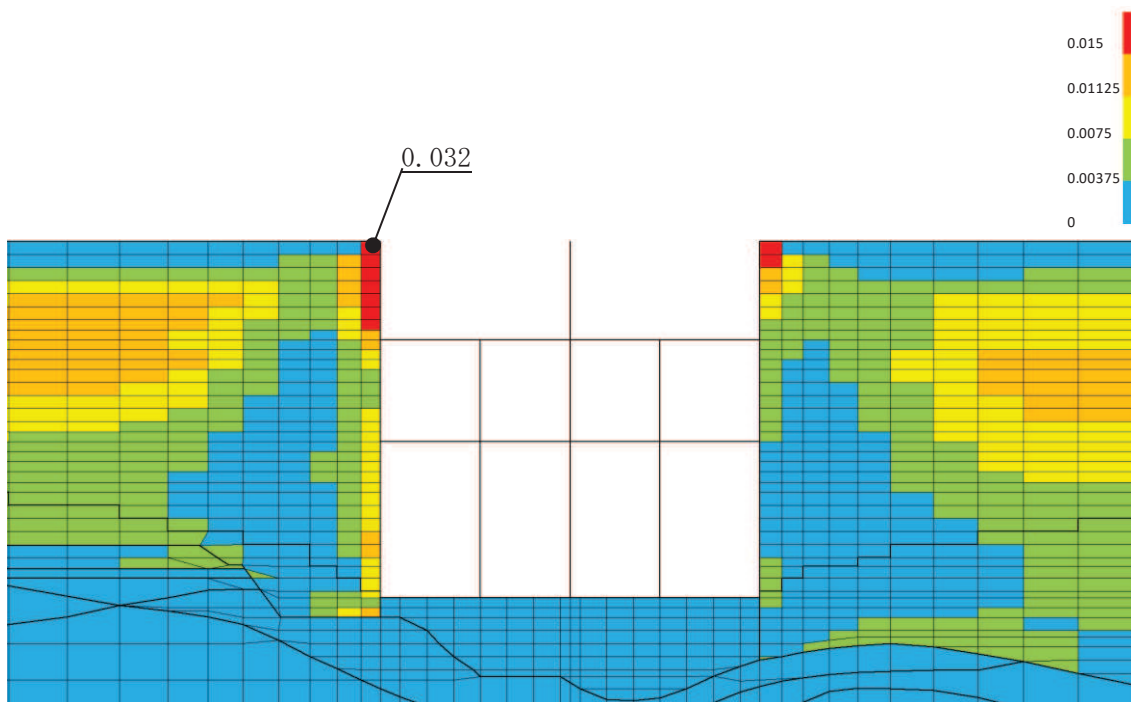


(b) 構造物周辺拡大図

図 6-6 循環水ポンプエリアの最大せん断ひずみ分布 (曲げ・軸力系の破壊) (全応力解析)  
(解析ケース①, 地震動 S s - D 2 (++) )



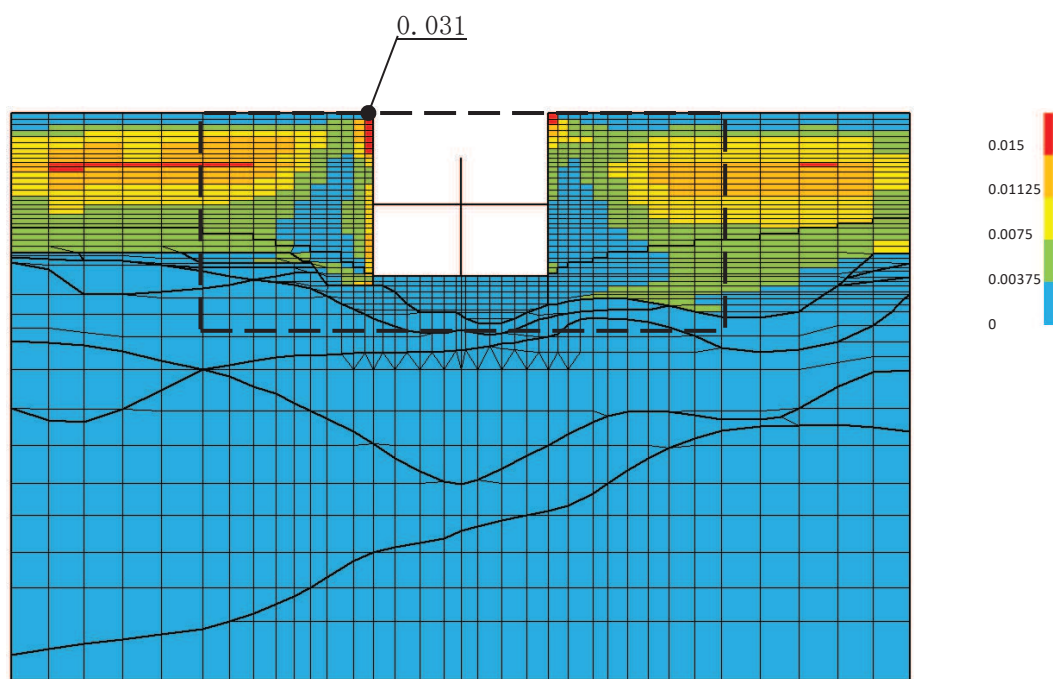
(a) 全体図



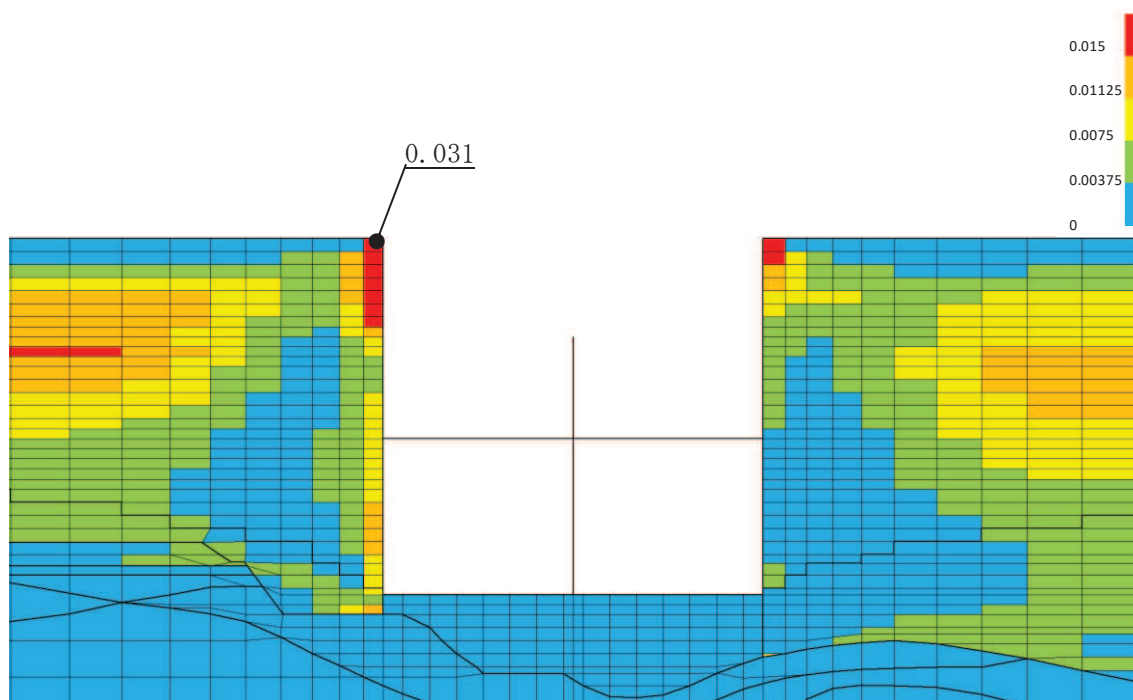
(b) 構造物周辺拡大図

図 6-7 スクリーンエリアの最大せん断ひずみ分布 (せん断破壊) (全応力解析)  
(解析ケース④, 地震動 S s - N 1 (++) )



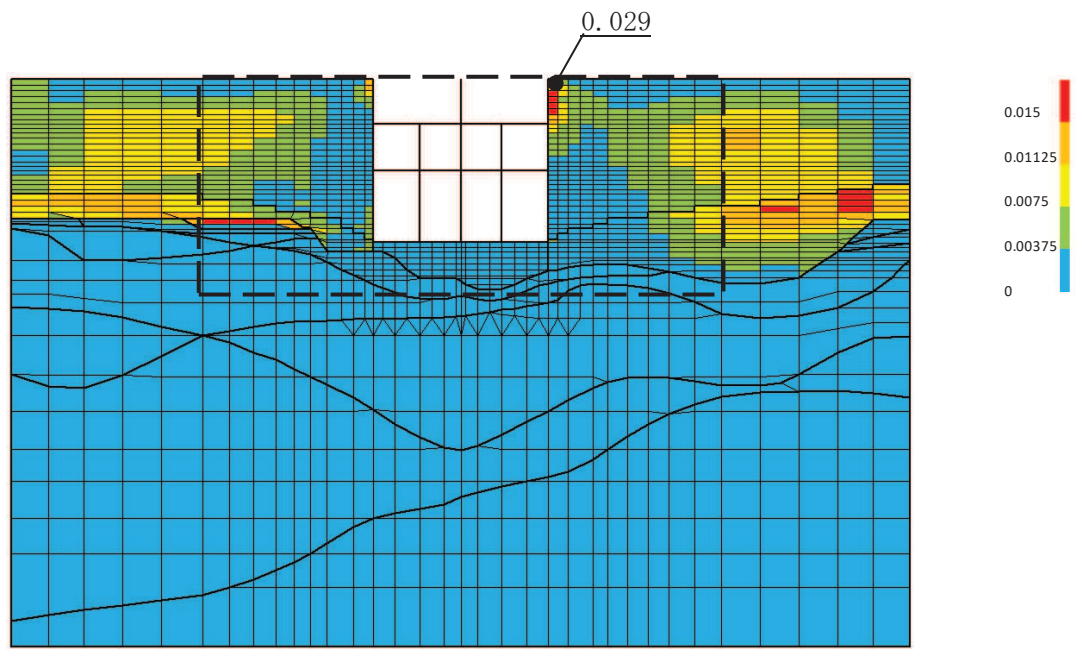


(a) 全体図

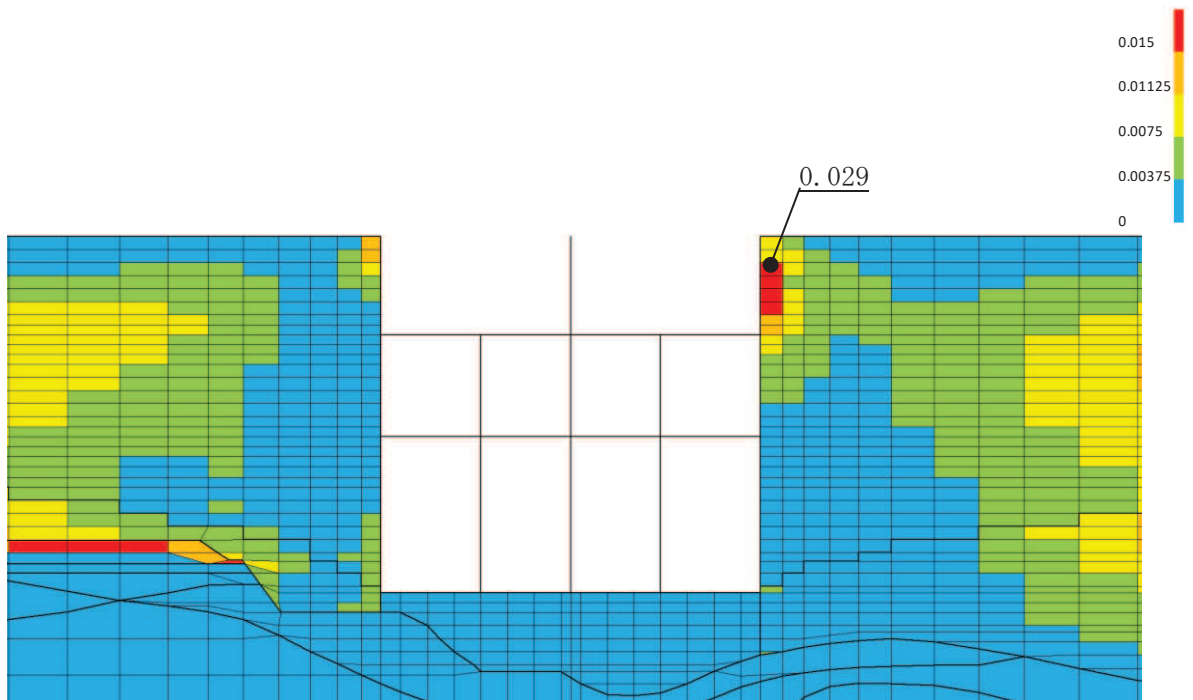


(b) 構造物周辺拡大図

図 6-8 循環水ポンプエリアの最大せん断ひずみ分布 (せん断破壊) (全応力解析)  
(解析ケース④, 地震動 S s - N 1 (++) )

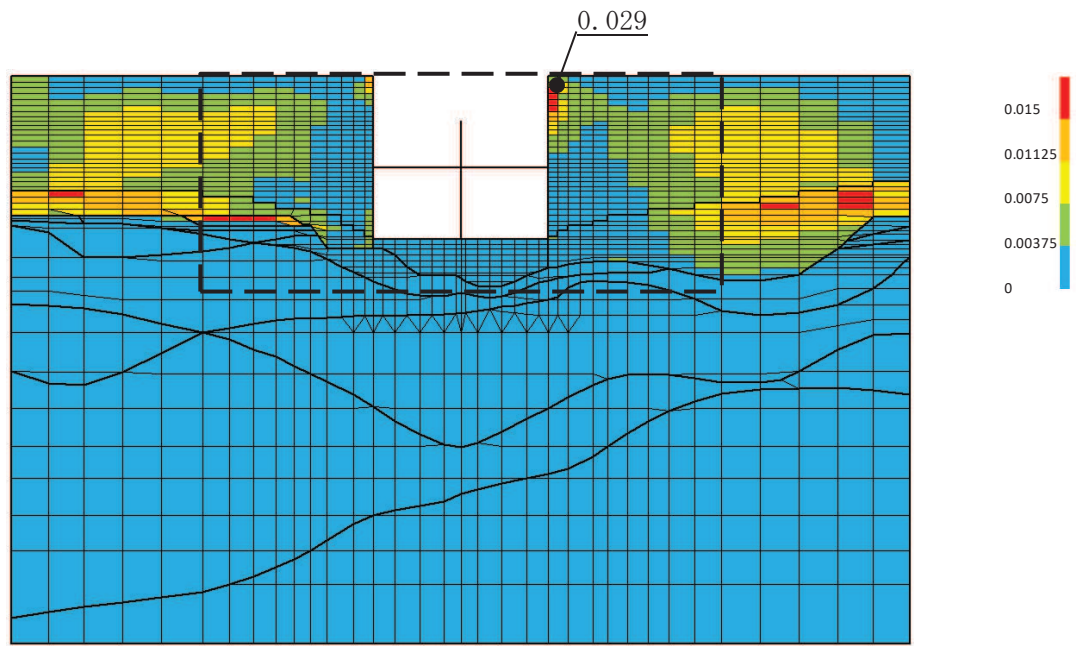


(a) 全体図

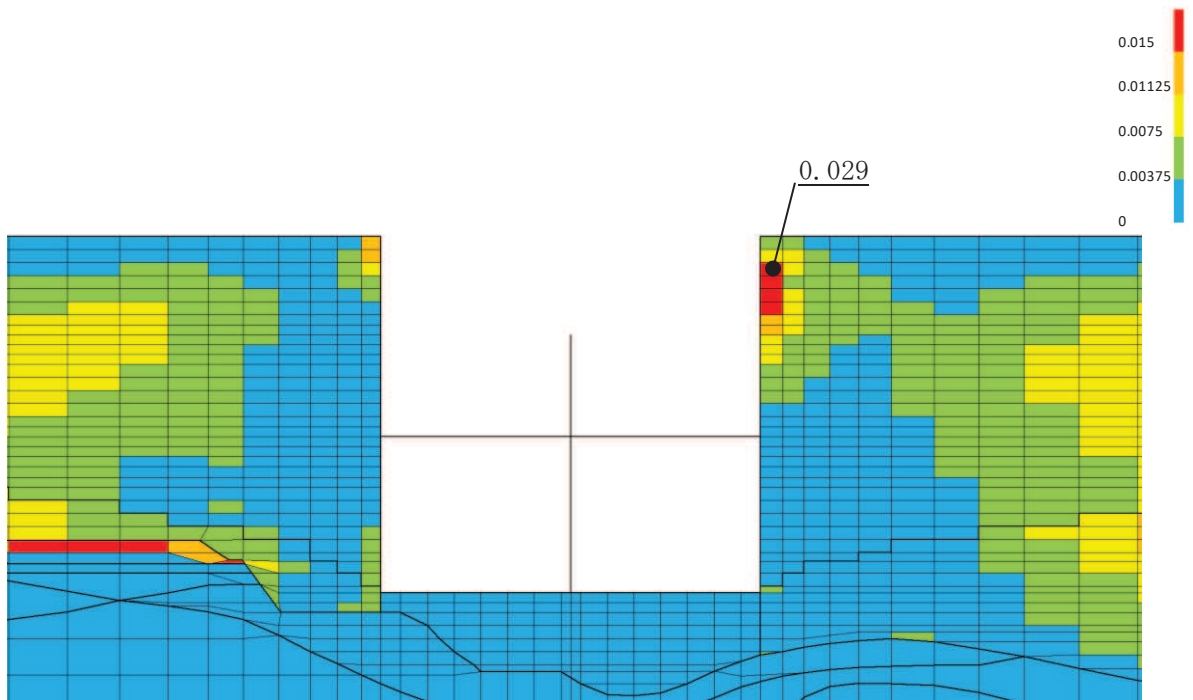


(b) 構造物周辺拡大図

図 6-9 スクリーンエリアの最大せん断ひずみ分布 (曲げ・軸力系の破壊) (有効応力解析)  
(解析ケース⑥, 地震動  $S_s - N1$  (++) )

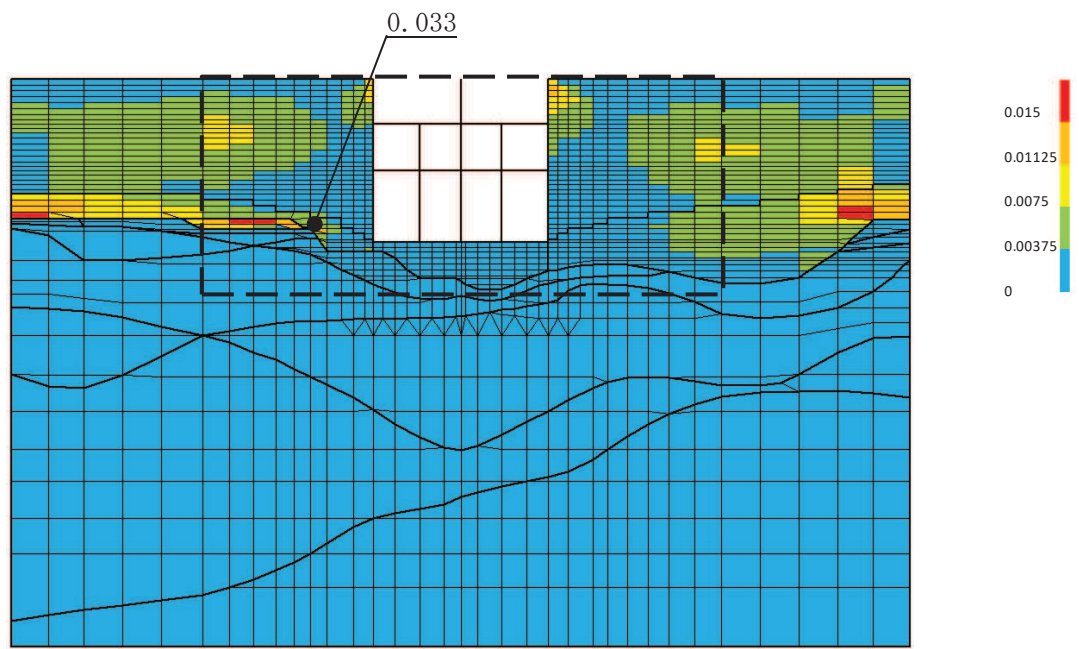


(a) 全体図

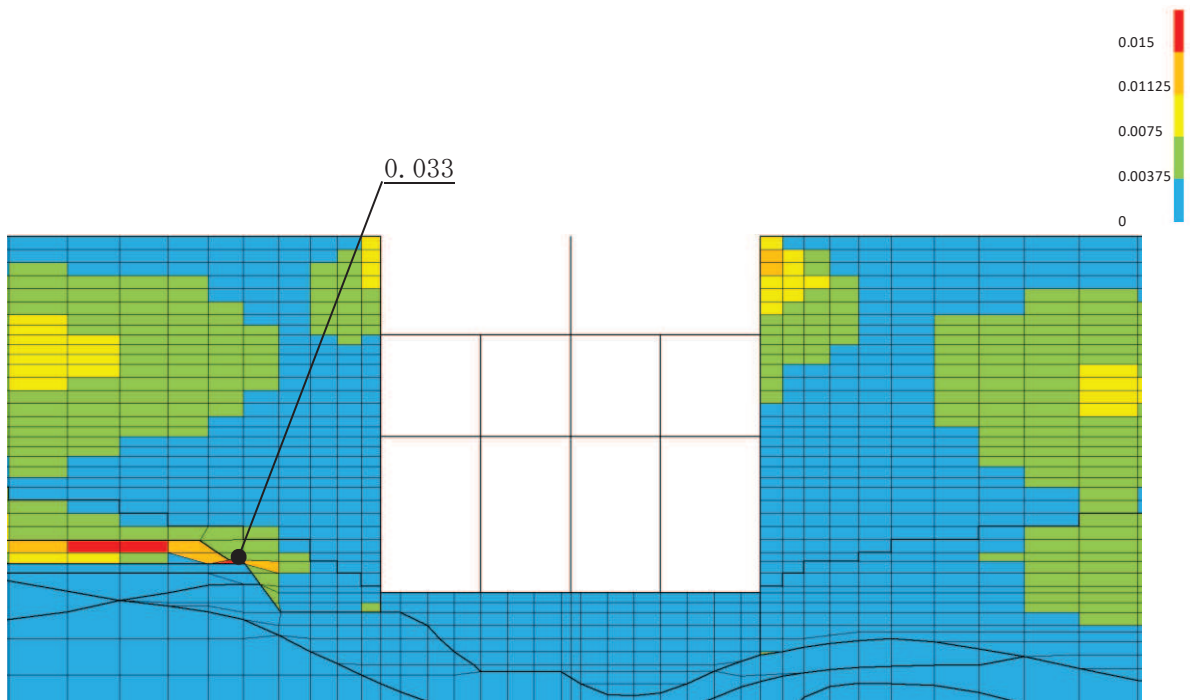


(b) 構造物周辺拡大図

図 6-10 循環水ポンプエリアの最大せん断ひずみ分布 (曲げ・軸力系の破壊) (有効応力解析)  
(解析ケース⑥, 地震動  $S_s - N1$  (++))

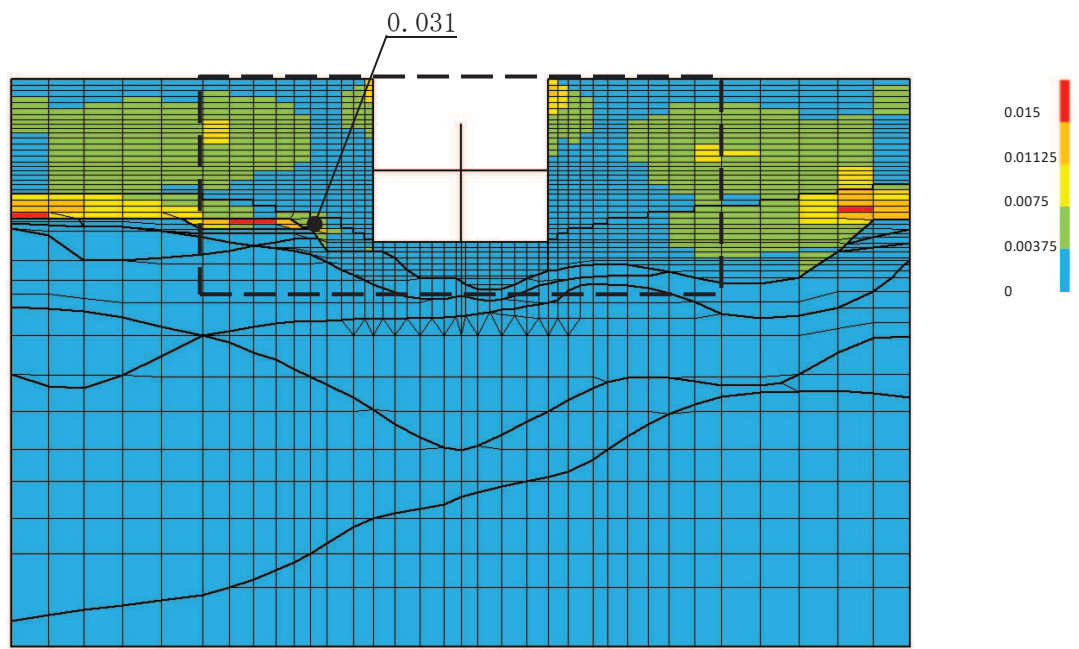


(a) 全体図

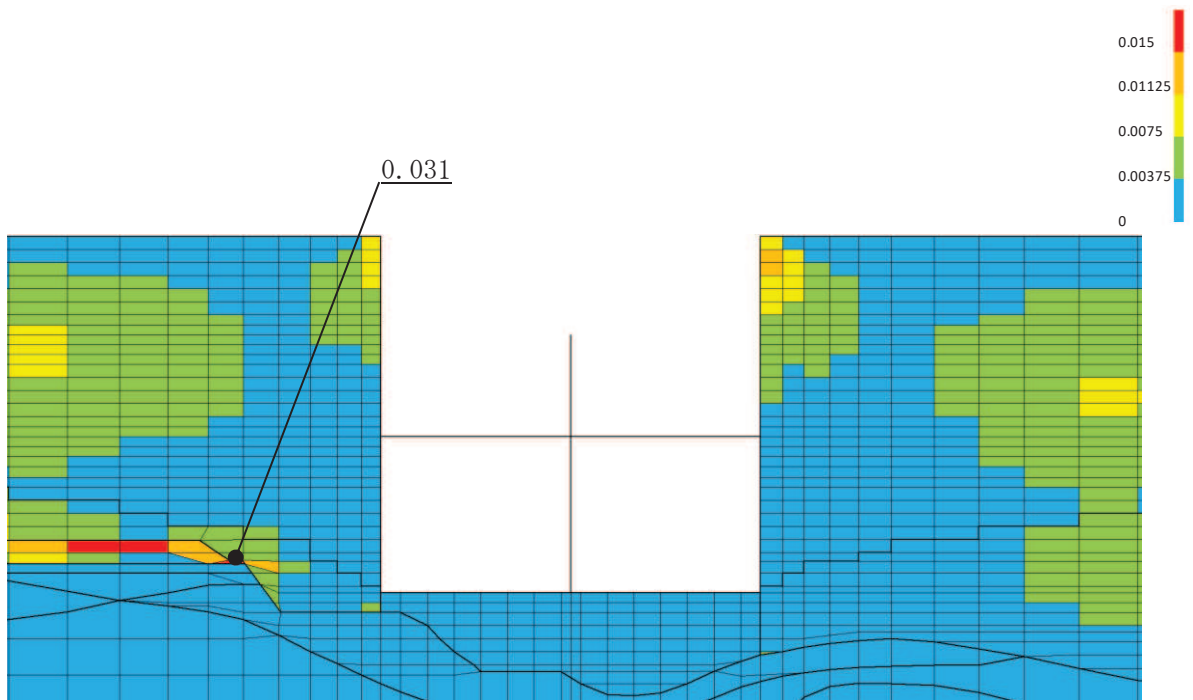


(b) 構造物周辺拡大図

図 6-11 スクリーンエリアの最大せん断ひずみ分布 (せん断破壊) (有効応力解析)  
(解析ケース⑥, 地震動  $S_s - D2$  (++) )



(a) 全体図



(b) 構造物周辺拡大図

図 6-12 循環水ポンプエリアの最大せん断ひずみ分布（せん断破壊）（有効応力解析）  
（解析ケース⑥，地震動  $S_s - D2$ （++））

#### 6.1.4 過剰間隙水圧比分布

曲げ・軸力系の破壊に対する照査及びせん断破壊に対する照査で最大照査値を示すケースについて、地盤に発生した過剰間隙水圧比分布を確認する。

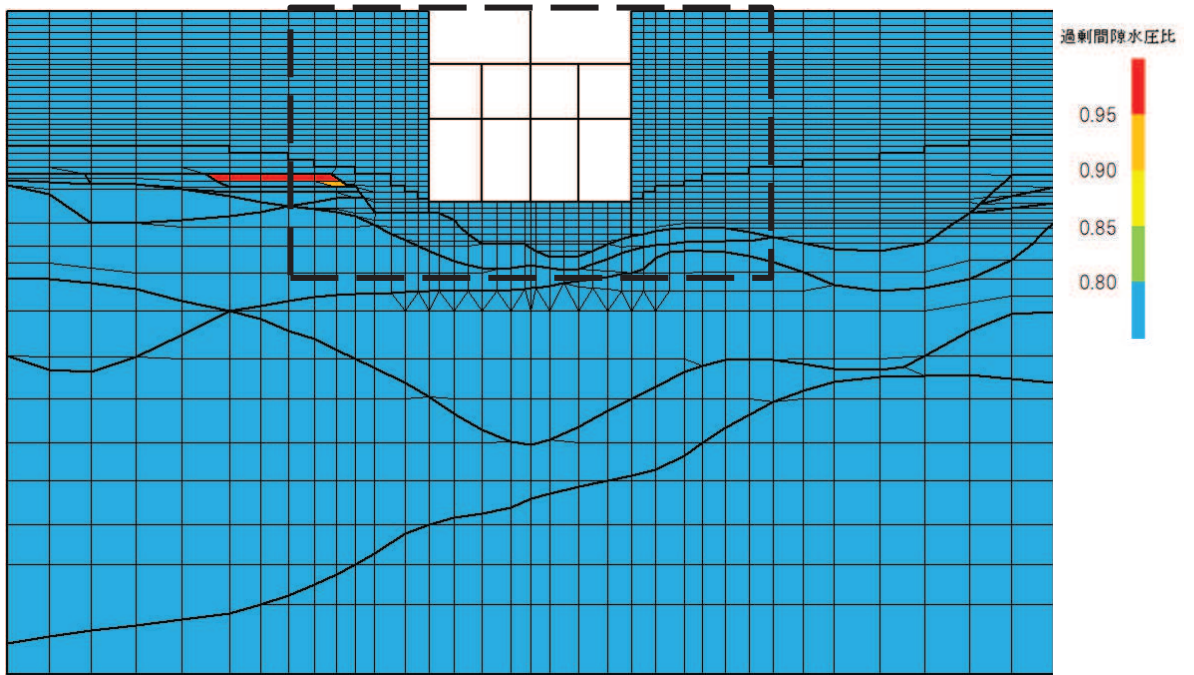
最大照査値を示す解析ケースの一覧を表 6-12 に、過剰間隙水圧比分布図を図 6-13～図 6-16 に示す。

表 6-12 最大照査値を示すケースの一覧

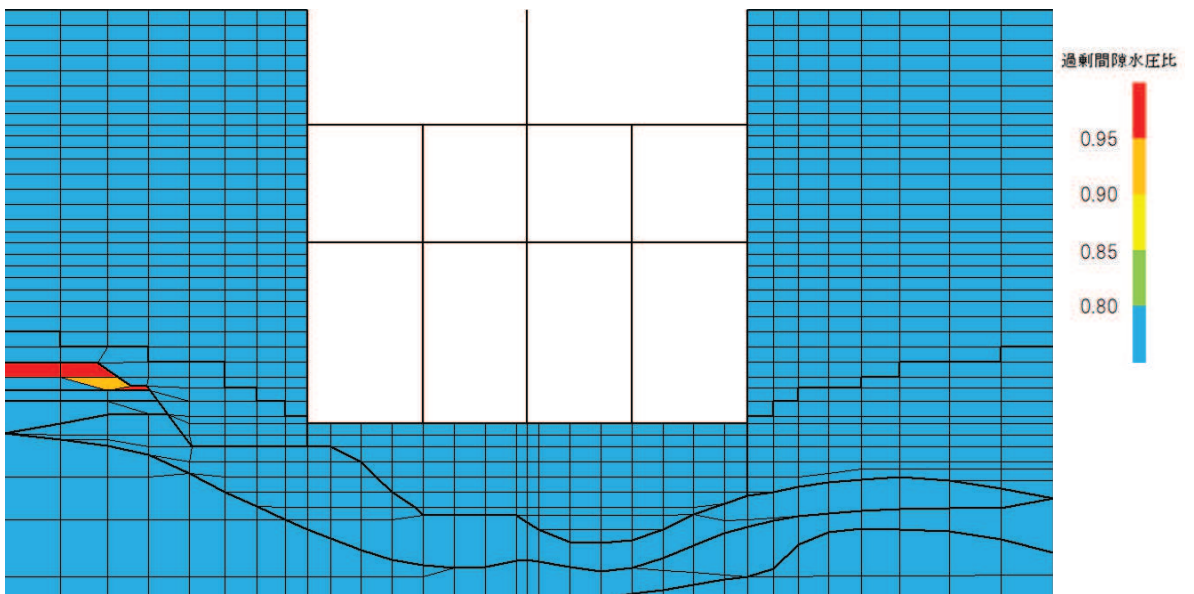
評価項目	
曲げ・軸力系の破壊に対する照査	せん断破壊に対する照査
ケース⑥ S s - N 1 (++)	ケース⑥ S s - D 2 (++)

注：耐震評価における解析ケース一覧

	ケース⑥	ケース⑦	ケース⑧	ケース⑨
解析ケース	基本ケース	地盤物性のばらつき (+1 $\sigma$ ) を考慮した解析ケース	地盤物性のばらつき (-1 $\sigma$ ) を考慮した解析ケース	材料物性 (コンクリート) に実強度を考慮した解析ケース
地盤物性	平均値	平均値 + 1 $\sigma$	平均値 - 1 $\sigma$	平均値
材料物性	設計基準強度	設計基準強度	設計基準強度	実強度に基づく圧縮強度

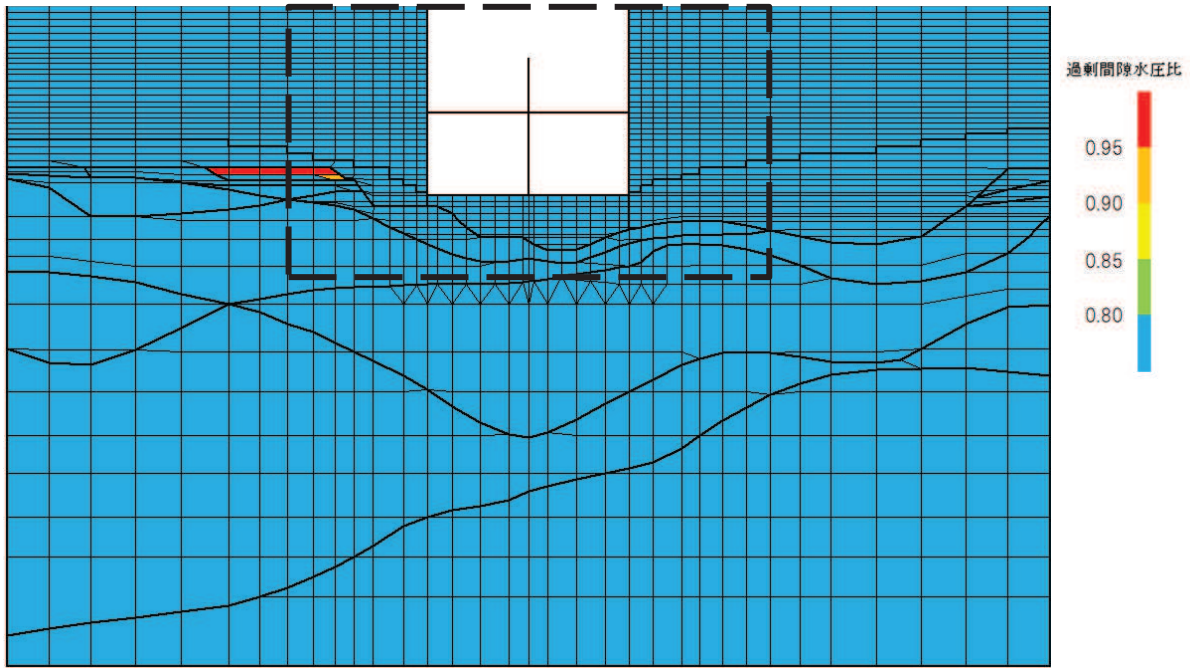


(a) 全体図

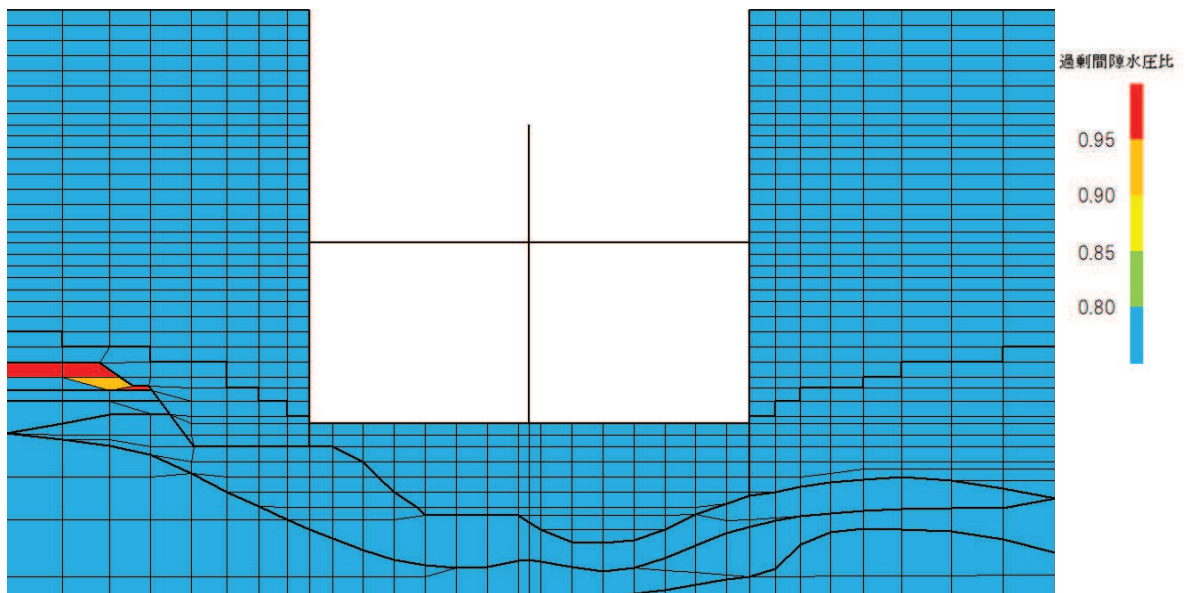


(b) 構造物周辺拡大図

図 6-13 スクリーンエリアの最大過剰間隙水圧比分布図 (曲げ・軸力系の破壊)  
(解析ケース⑥, 地震動  $S_s - N1$  (++) )



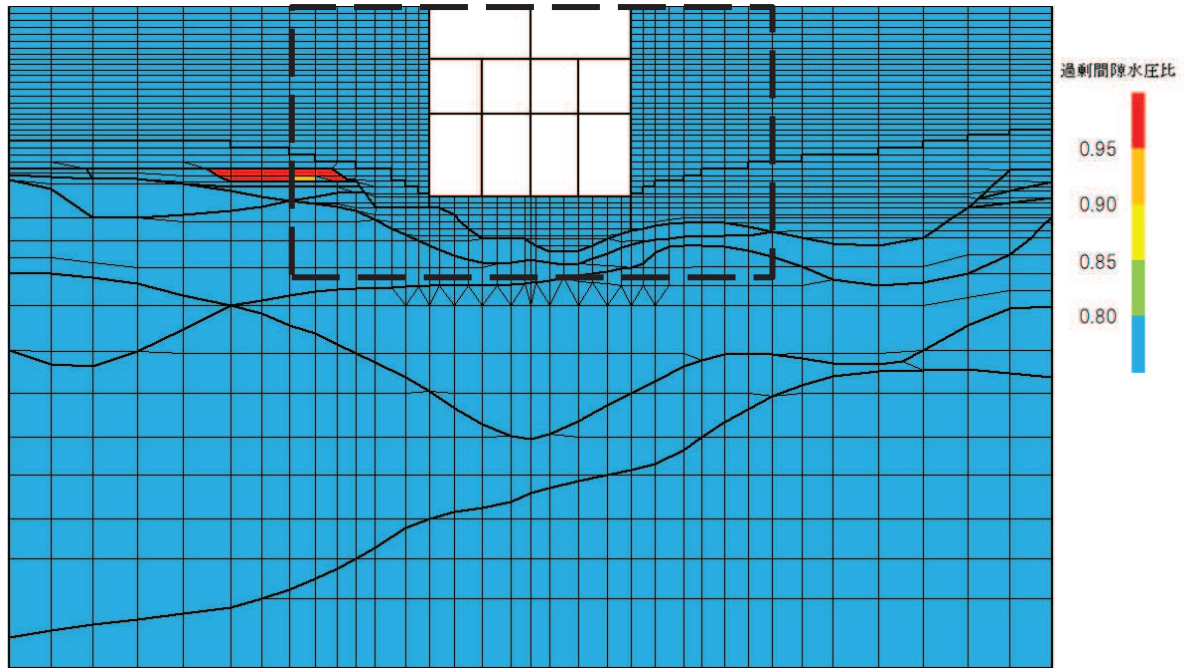
(a) 全体図



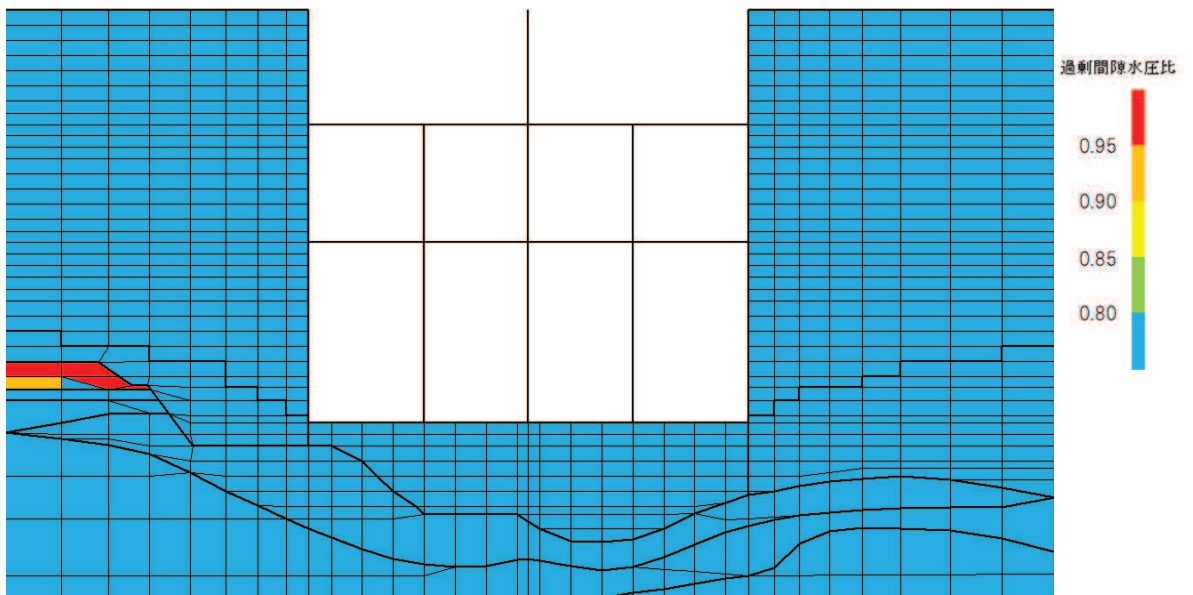
(b) 構造物周辺拡大図

図6-14 循環水ポンプエリアの最大過剰間隙水圧比分布図（曲げ・軸力系の破壊）  
（解析ケース⑥，地震動 $S_s - N1$ （++））



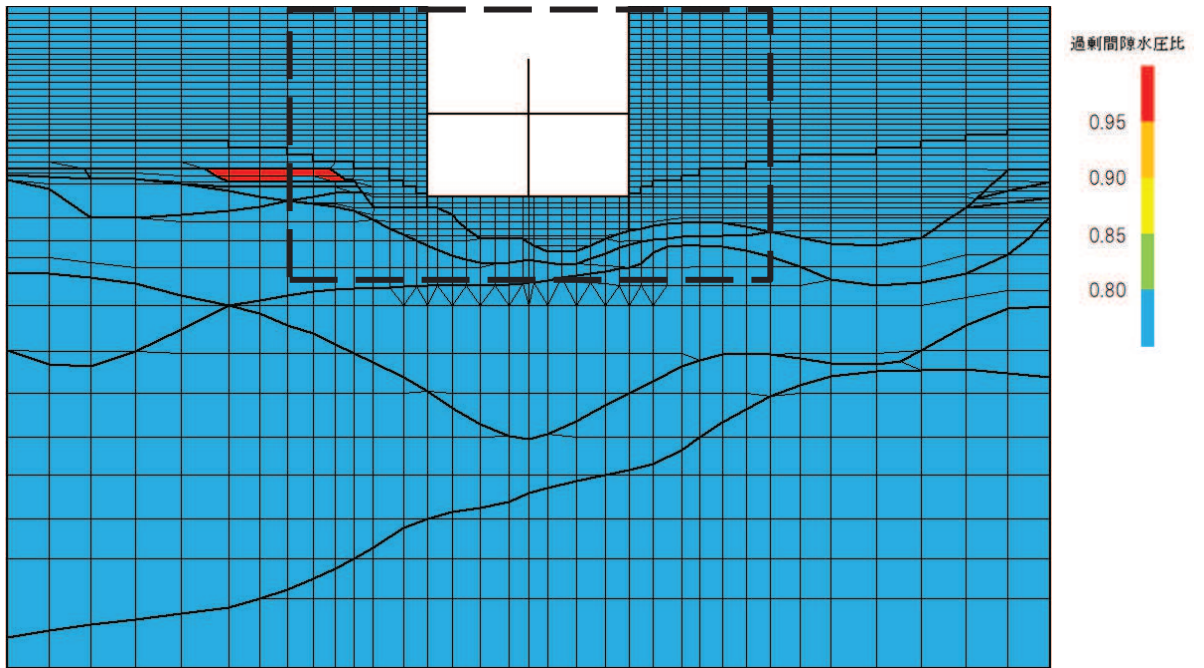


(a) 全体図

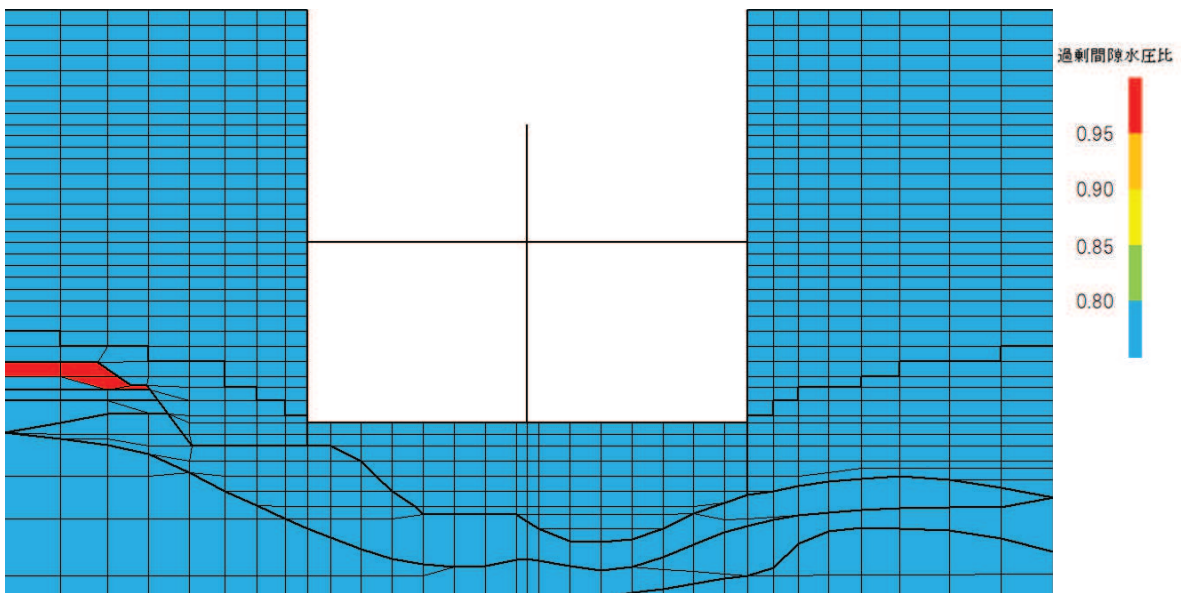


(b) 構造物周辺拡大図

図 6-15 スクリーンエリアの最大過剰間隙水圧比分布図 (せん断破壊)  
(解析ケース⑥, 地震動  $S_s - D2$  (++) )



(a) 全体図



(b) 構造物周辺拡大図

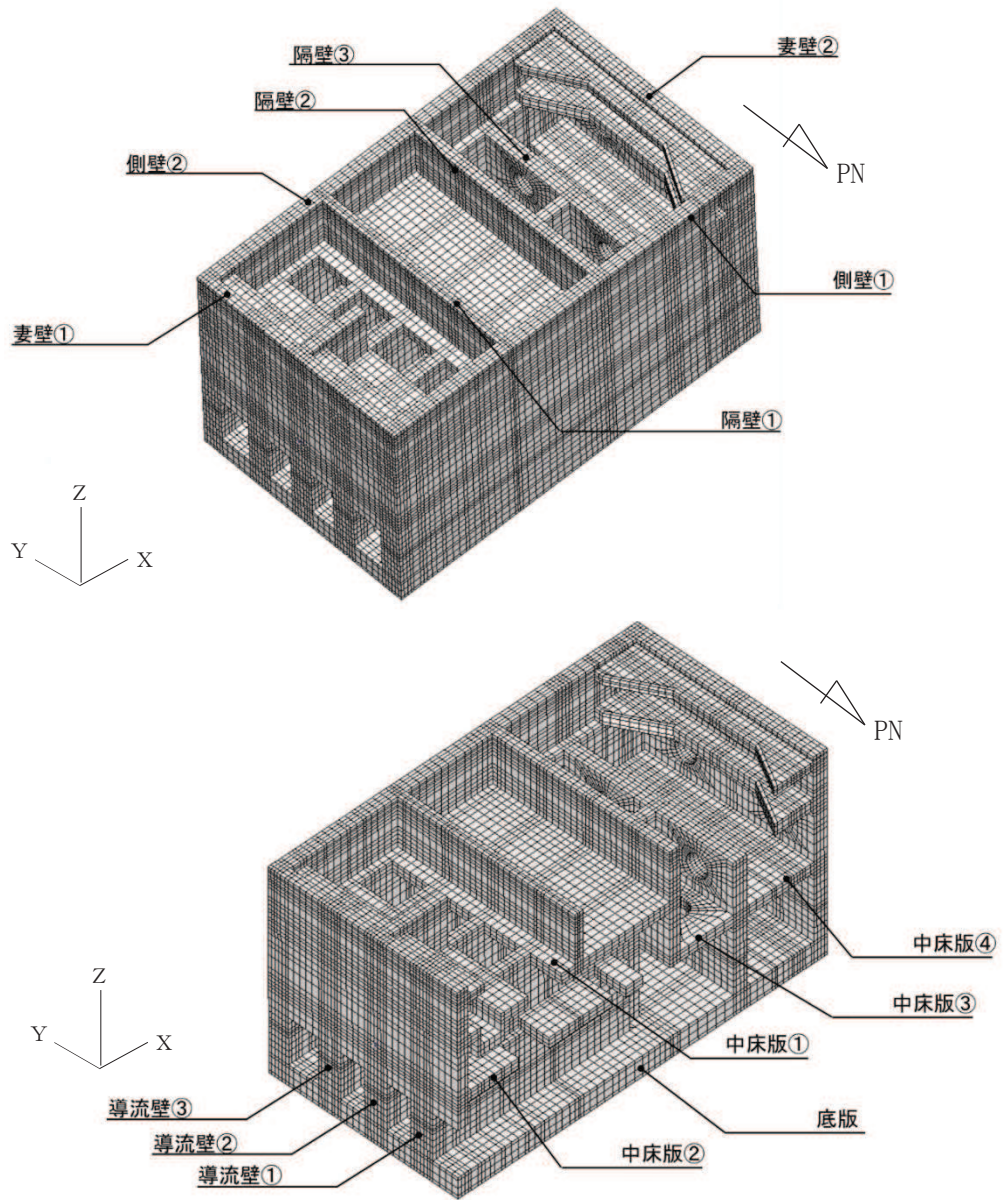
図 6-16 循環水ポンプエリアの最大過剰間隙水圧比分布図（せん断破壊）  
 （解析ケース⑥，地震動  $S_s - D2$ （++））

## 6.2 三次元構造解析結果

三次元構造解析に基づく、各構造部材の構造解析結果を示す。各部材位置を図 6-17 に、各部材の要素座標系を図 6-18 に示す。

ソリッド要素を用いた解析から得られた要素応力から断面力を算出する。なお、断面力の算出に当たっては、図 6-19 に示す「コンクリート構造物の設計に FEM 解析を適用するためのガイドライン(日本コンクリート工学協会 1989 年発行)」に準拠し算出する。各要素の応力の方向を図 6-20 に、断面力の方向を図 6-21 に示す。

圧縮縁ひずみの算出には解析コード「StrainCom3Ver. 2021. 01. 26」を、主筋ひずみの算定には解析コード「Com3FldModRunVer. 2021. 01. 06」を、断面力の算出には解析コード「Com3EvalSh Ver. 2021. 01. 27」を用いる。解析コードの検証及び妥当性確認の概要については、添付書類「VI-5 計算機プログラム(解析コード)の概要」に示す。



注：手前の側壁は非表示

図 6-17 各部材位置

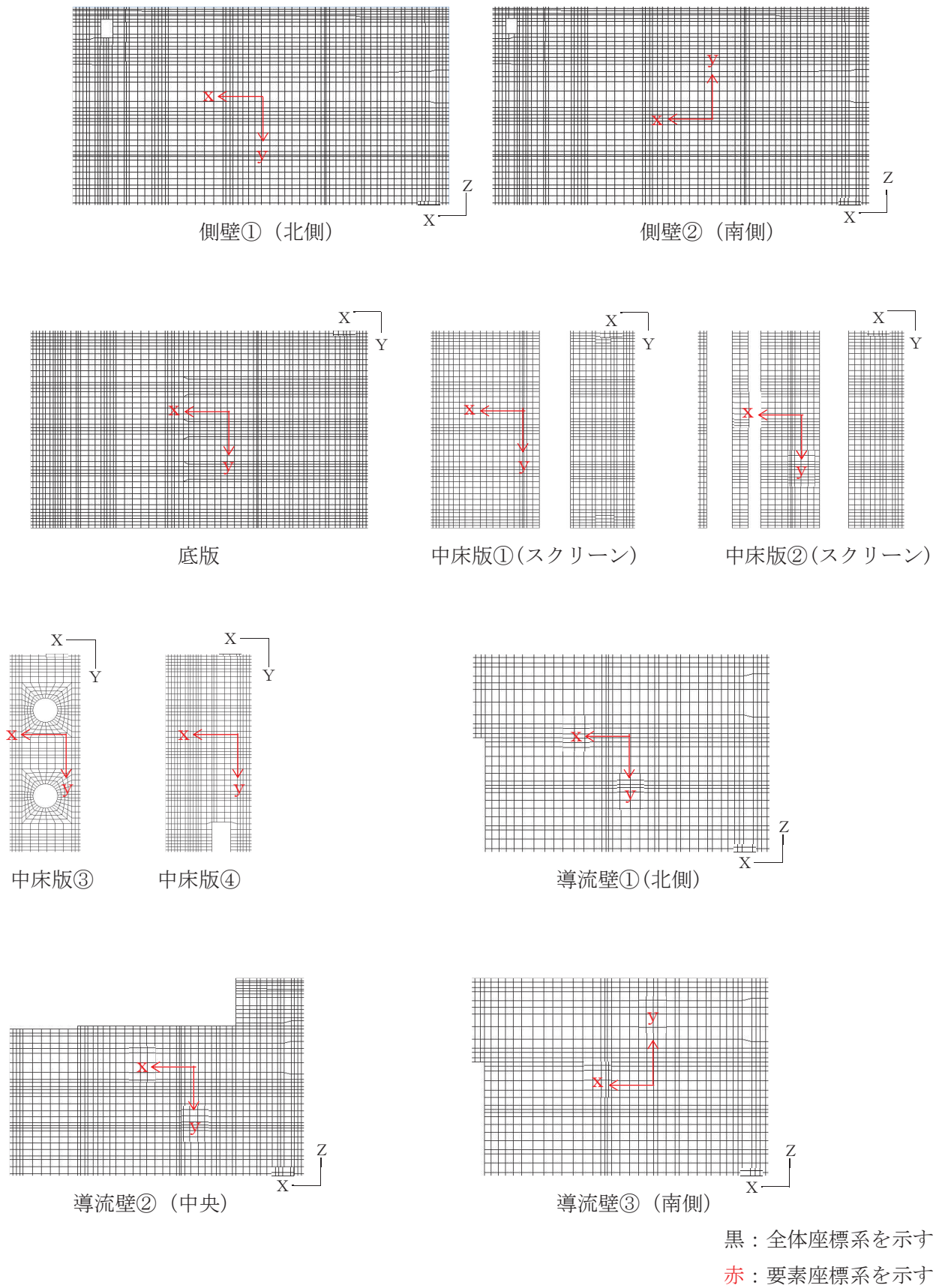
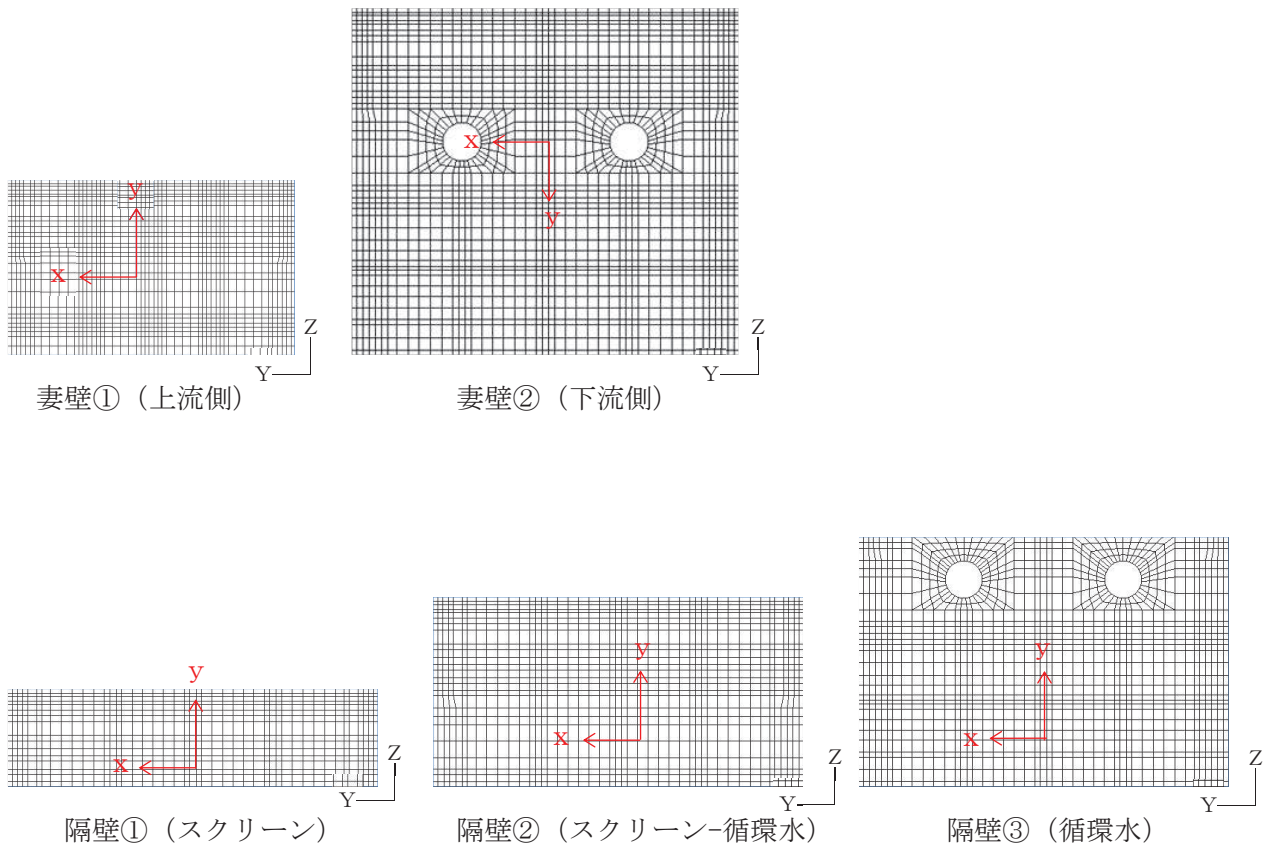


図 6-18(1) 各部材の要素座標系 (1/2)



黒：全体座標系を示す  
赤：要素座標系を示す

図 6-18(2) 各部材の要素座標系 (2/2)

#### 4. 2 配筋計算への反映

##### (1) 応力値を断面力に変換する方法

平面応力解析や3次元ソリッド解析などの断面力が直接得られない場合で、配筋計算を通常の方法（鉄筋量を断面力から求める）で行う場合は、応力度を断面力へ変換する必要がある。断面力は、要素応力（要素図心応力、あるいはガウス積分点応力）を、式（4. 1）で断面の図心軸回りに積分することにより求めることができる（図- 4. 5 参照）。

$$\left. \begin{aligned} M &= \sum \sigma_i \cdot h_i \cdot t_i \cdot \ell_i \\ N &= \sum \sigma_i \cdot h_i \cdot t_i \\ Q &= \sum \tau_i \cdot h_i \cdot t_i \end{aligned} \right\} (4. 1)$$

ここに、M：部材の曲げモーメント

N：部材の軸力

Q：部材のせん断力

$\sigma_i$ ：要素iの引張または圧縮応力度

$\tau_i$ ：要素iのせん断応力度

$h_i$ ：要素iの高さ

$t_i$ ：要素iの厚さ

$\ell_i$ ：断面図心から要素iの図心までの距離

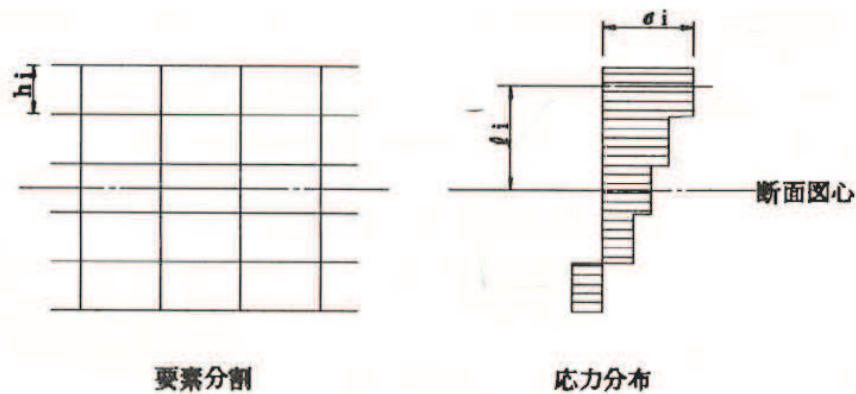


図- 4. 5 応力分布から断面力に変換する方法

図6-19 応力分布から断面力への変換方法

(コンクリート構造物の設計にFEM解析を適用するためのガイドラインより抜粋)

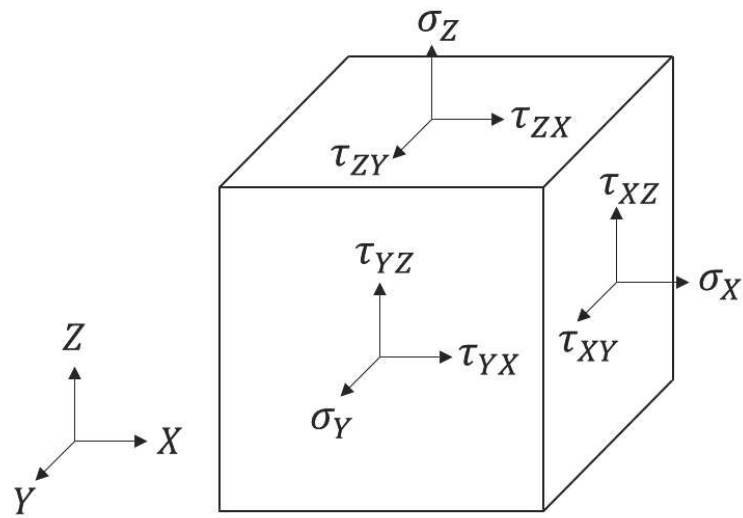
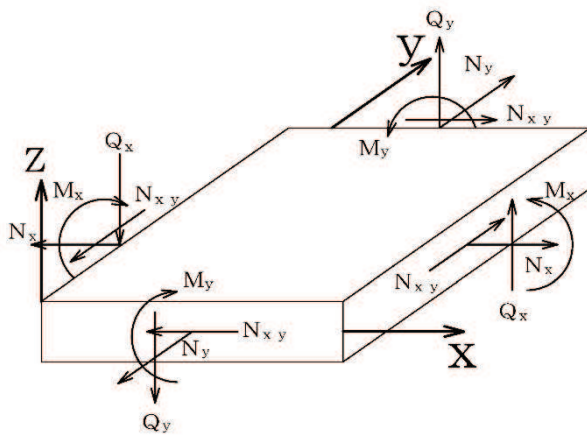


図 6-20 ソリッド要素における応力の方向



$M_x, M_y$  : 曲げモーメント  
 $Q_x, Q_y$  : せん断力  
 $N_x, N_y$  : 軸力  
 $N_{xy}$  : 面内せん断力

図 6-21 ソリッド要素における断面力の方向

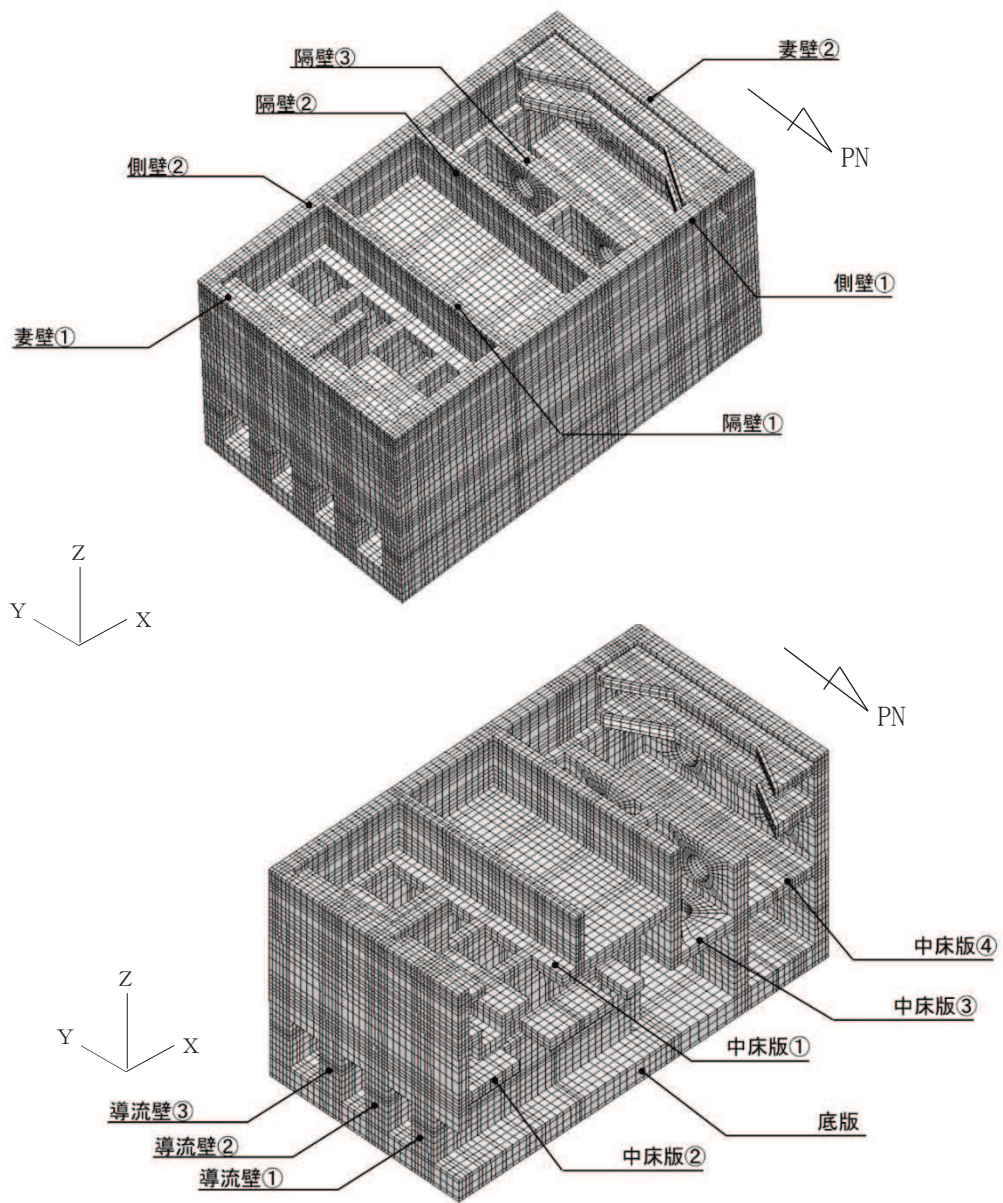


### 6.2.1 解析ケースと照査値

耐震評価においては、「資料1 屋外重要土木構造物の耐震安全性評価について」のうち「10. 屋外重要土木構造物等の耐震評価における追加解析ケースの選定」に基づき、すべての基準地震動 $S_s$ に対して実施するケース①（全応力解析）及びケース⑥（有効応力解析）を基本ケースとし、曲げ・軸力系の破壊、せん断破壊及び基礎地盤の支持力照査において、照査値が0.5を超えるすべての照査項目に対して、最も厳しい（許容限界に対する裕度が最も小さい）地震動を用いて、全応力解析の場合はケース②及び③、有効応力解析の場合はケース⑦及び⑧を実施する。また、上記のケース①、⑥において、曲げ・軸力系の破壊、せん断破壊及び基礎地盤の支持力照査における照査値の最大値を比較し、最大照査値を示す解析手法において、実強度を考慮した解析ケース（ケース④又はケース⑨）を実施する。なお、ケース①とケース⑥の曲げ・軸力系の破壊、せん断破壊及び基礎地盤の支持力照査における照査値の最大値の差が0.05未満の場合は、両解析ケースで実強度を考慮した解析ケース（ケース④及びケース⑨）を実施する。

上記解析ケースの結果を踏まえ、さらに照査値が大きくなる可能性がある場合は、追加解析を実施する。

以下に、第3号機海水ポンプ室の曲げ・軸力系の破壊に対する照査、せん断破壊に対する照査及び基礎地盤の支持性能に対する照査結果を示す。なお、各部材位置を図6-22に示す。



注：手前の側壁は非表示

図 6-22 各部材位置（再掲）

(1) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査

表 6-13 に曲げ・軸力系の破壊に対する照査の実施ケースと照査値を示す。

曲げ・軸力系の破壊に対する照査は、限界ひずみを許容限界とする。なお、詳細については、「6.3.1 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果」に示す。

曲げ・軸力系の破壊に対する照査値は、ばらつきを考慮しても、限界ひずみに対して 0.5 未満であり、要求機能を満足していると評価できる。

表 6-13(1) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査の実施ケースと照査値（底版）\*

解析ケース 地震動		曲げ・軸力系の破壊に対する照査			
		全応力解析			
		①	②	③	④
S <sub>s</sub> -D1	++	0.06			
	-+	0.05			
S <sub>s</sub> -D2	++	0.05			
	-+	0.05			
S <sub>s</sub> -D3	++	0.04			
	-+	0.04			
S <sub>s</sub> -F1	++	0.04			
	-+	0.04			
S <sub>s</sub> -F2	++	0.05			
	-+	0.05			
S <sub>s</sub> -F3	++	0.05			
	-+	0.05			
S <sub>s</sub> -N1	++	0.07	0.07	0.06	0.05
	-+	0.07	0.07	0.07	0.05

注記\*：部材位置を図 6-22 に示す。

表 6-13(2) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査の実施ケースと照査値（底版）\*

解析ケース 地震動		曲げ・軸力系の破壊に対する照査			
		有効応力解析			
		⑥	⑦	⑧	⑨
S <sub>s</sub> -D 1	++	0.06			
	-+	0.07			
S <sub>s</sub> -D 2	++	0.06	0.06	0.06	0.04
	-+	0.06			
S <sub>s</sub> -D 3	++	0.04			
	-+	0.05			
S <sub>s</sub> -F 1	++	0.05			
	-+	0.05			
S <sub>s</sub> -F 2	++	0.05			
	-+	0.05			
S <sub>s</sub> -F 3	++	0.05			
	-+	0.05			
S <sub>s</sub> -N 1	++	0.07			
	-+	0.07	0.06	0.07	0.05

注記\*：部材位置を図 6-22 に示す。

表 6-13(3) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査の実施ケースと照査値（中床版）\*1

地震動 解析ケース		曲げ・軸力系の破壊に対する照査*2			
		全応力解析			
		①	②	③	④
S <sub>s</sub> -D 1	++	0.36			
	-+	0.36			
S <sub>s</sub> -D 2	++	0.37			
	-+	0.35			
S <sub>s</sub> -D 3	++	0.18			
	-+	0.21			
S <sub>s</sub> -F 1	++	0.12			
	-+	0.17			
S <sub>s</sub> -F 2	++	0.21			
	-+	0.21			
S <sub>s</sub> -F 3	++	0.29			
	-+	0.24			
S <sub>s</sub> -N 1	++	0.34	0.35	0.35	0.19
	-+	0.35	0.35	0.34	0.18

注記\*1：部材位置を図 6-22 に示す。

\*2：照査値は，構造部材の健全性に対する評価結果，止水機能に対する評価結果のうち厳しい値を記載。

表 6-13(4) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査の実施ケースと照査値（中床版）\*1

解析ケース 地震動		曲げ・軸力系の破壊に対する照査*2			
		有効応力解析			
		⑥	⑦	⑧	⑨
S <sub>s</sub> -D 1	++	0.22			
	-+	0.22			
S <sub>s</sub> -D 2	++	0.21	0.22	0.22	0.13
	-+	0.23			
S <sub>s</sub> -D 3	++	0.13			
	-+	0.14			
S <sub>s</sub> -F 1	++	0.15			
	-+	0.17			
S <sub>s</sub> -F 2	++	0.20			
	-+	0.26			
S <sub>s</sub> -F 3	++	0.16			
	-+	0.16			
S <sub>s</sub> -N 1	++	0.27			
	-+	0.22	0.21	0.26	0.12

注記\*1：部材位置を図 6-22 に示す。

\*2：照査値は、構造部材の健全性に対する評価結果、止水機能に対する評価結果のうち厳しい値を記載。

表 6-13(5) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査の実施ケースと照査値（側壁）\*

解析ケース 地震動		曲げ・軸力系の破壊に対する照査			
		全応力解析			
		①	②	③	④
S <sub>s</sub> -D 1	++	0.08			
	-+	0.07			
S <sub>s</sub> -D 2	++	0.06			
	-+	0.06			
S <sub>s</sub> -D 3	++	0.05			
	-+	0.05			
S <sub>s</sub> -F 1	++	0.05			
	-+	0.05			
S <sub>s</sub> -F 2	++	0.07			
	-+	0.07			
S <sub>s</sub> -F 3	++	0.06			
	-+	0.06			
S <sub>s</sub> -N 1	++	0.09	0.09	0.09	0.07
	-+	0.09	0.09	0.09	0.07

注記\*：部材位置を図 6-22 に示す。

表 6-13(6) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査の実施ケースと照査値（側壁）\*

解析ケース 地震動		曲げ・軸力系の破壊に対する照査			
		有効応力解析			
		⑥	⑦	⑧	⑨
S <sub>s</sub> -D 1	++	0.09			
	-+	0.09			
S <sub>s</sub> -D 2	++	0.08	0.08	0.08	0.05
	-+	0.08			
S <sub>s</sub> -D 3	++	0.04			
	-+	0.06			
S <sub>s</sub> -F 1	++	0.06			
	-+	0.07			
S <sub>s</sub> -F 2	++	0.07			
	-+	0.07			
S <sub>s</sub> -F 3	++	0.06			
	-+	0.06			
S <sub>s</sub> -N 1	++	0.08			
	-+	0.08	0.08	0.09	0.05

注記\*：部材位置を図 6-22 に示す。



表 6-13(7) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査の実施ケースと照査値（隔壁）\*1

解析ケース 地震動		曲げ・軸力系の破壊に対する照査*2			
		全応力解析			
		①	②	③	④
S <sub>s</sub> -D 1	++	0.29			
	-+	0.28			
S <sub>s</sub> -D 2	++	0.24			
	-+	0.24			
S <sub>s</sub> -D 3	++	0.21			
	-+	0.21			
S <sub>s</sub> -F 1	++	0.15			
	-+	0.20			
S <sub>s</sub> -F 2	++	0.26			
	-+	0.27			
S <sub>s</sub> -F 3	++	0.25			
	-+	0.23			
S <sub>s</sub> -N 1	++	0.31	0.32	0.32	0.18
	-+	0.31	0.31	0.32	0.17

注記\*1：部材位置を図 6-22 に示す。

\*2：照査値は、構造部材の健全性に対する評価結果、止水機能及び支持機能に対する評価結果のうち厳しい値を記載。

表 6-13(8) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査の実施ケースと照査値（隔壁）\*1

地震動 解析ケース		曲げ・軸力系の破壊に対する照査*2			
		有効応力解析			
		⑥	⑦	⑧	⑨
S <sub>s</sub> -D 1	++	0.32			
	-+	0.32			
S <sub>s</sub> -D 2	++	0.30	0.30	0.30	0.16
	-+	0.28			
S <sub>s</sub> -D 3	++	0.15			
	-+	0.24			
S <sub>s</sub> -F 1	++	0.24			
	-+	0.25			
S <sub>s</sub> -F 2	++	0.26			
	-+	0.27			
S <sub>s</sub> -F 3	++	0.25			
	-+	0.27			
S <sub>s</sub> -N 1	++	0.33			
	-+	0.32	0.32	0.33	0.17

注記\*1：部材位置を図 6-22 に示す。

\*2：照査値は、構造部材の健全性に対する評価結果、止水機能及び支持機能に対する評価結果のうち厳しい値を記載。

表 6-13(9) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査の実施ケースと照査値（導流壁）\*

解析ケース 地震動		曲げ・軸力系の破壊に対する照査			
		全応力解析			
		①	②	③	④
S <sub>s</sub> -D 1	++	0.10			
	-+	0.10			
S <sub>s</sub> -D 2	++	0.09			
	-+	0.08			
S <sub>s</sub> -D 3	++	0.08			
	-+	0.08			
S <sub>s</sub> -F 1	++	0.07			
	-+	0.08			
S <sub>s</sub> -F 2	++	0.10			
	-+	0.10			
S <sub>s</sub> -F 3	++	0.08			
	-+	0.08			
S <sub>s</sub> -N 1	++	0.13	0.13	0.13	0.08
	-+	0.13	0.13	0.13	0.08

注記\*：部材位置を図 6-22 に示す。

表 6-13(10) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査の実施ケースと照査値（導流壁）\*

解析ケース 地震動		曲げ・軸力系の破壊に対する照査			
		有効応力解析			
		⑥	⑦	⑧	⑨
S <sub>s</sub> -D 1	++	0.12			
	-+	0.13			
S <sub>s</sub> -D 2	++	0.10	0.10	0.10	0.07
	-+	0.11			
S <sub>s</sub> -D 3	++	0.06			
	-+	0.08			
S <sub>s</sub> -F 1	++	0.09			
	-+	0.08			
S <sub>s</sub> -F 2	++	0.09			
	-+	0.10			
S <sub>s</sub> -F 3	++	0.08			
	-+	0.08			
S <sub>s</sub> -N 1	++	0.11			
	-+	0.11	0.11	0.11	0.07

注記\*：部材位置を図 6-22 に示す。

表 6-13(11) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査の実施ケースと照査値（妻壁）\*

解析ケース 地震動		曲げ・軸力系の破壊に対する照査			
		全応力解析			
		①	②	③	④
S <sub>s</sub> -D 1	++	0.15			
	-+	0.14			
S <sub>s</sub> -D 2	++	0.12			
	-+	0.12			
S <sub>s</sub> -D 3	++	0.09			
	-+	0.09			
S <sub>s</sub> -F 1	++	0.08			
	-+	0.08			
S <sub>s</sub> -F 2	++	0.12			
	-+	0.12			
S <sub>s</sub> -F 3	++	0.10			
	-+	0.10			
S <sub>s</sub> -N 1	++	0.17	0.17	0.17	0.10
	-+	0.17	0.17	0.17	0.10

注記\*：部材位置を図 6-22 に示す。

表 6-13(12) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査の実施ケースと照査値（妻壁）\*

解析ケース 地震動		曲げ・軸力系の破壊に対する照査			
		有効応力解析			
		⑥	⑦	⑧	⑨
S <sub>s</sub> -D 1	++	0.17			
	-+	0.17			
S <sub>s</sub> -D 2	++	0.14	0.15	0.14	0.08
	-+	0.14			
S <sub>s</sub> -D 3	++	0.07			
	-+	0.10			
S <sub>s</sub> -F 1	++	0.10			
	-+	0.11			
S <sub>s</sub> -F 2	++	0.12			
	-+	0.12			
S <sub>s</sub> -F 3	++	0.10			
	-+	0.11			
S <sub>s</sub> -N 1	++	0.17			
	-+	0.16	0.16	0.17	0.09

注記\*：部材位置を図 6-22 に示す。

(2) せん断破壊に対する照査

表 6-14 にせん断破壊に対する照査の実施ケースと照査値を示す。

せん断破壊に対する許容限界は、せん断耐力及び限界せん断ひずみとする。なお、詳細については、「6.3.2 せん断破壊に対する評価結果」及び「6.3.3 壁部材の面内せん断に対する評価結果」に示す。

せん断破壊に対する照査値は、せん断耐力式による照査を用い、ばらつきを考慮しても 0.83 であり、要求機能を満足していると評価できる。

表 6-14(1) せん断破壊に対する照査の実施ケースと照査値 (底版) \*1, 2

地震動 解析ケース		せん断破壊に対する照査			
		全応力解析			
		①	②	③	④
S s - D 1	++	0.58			
	-+	0.55			
S s - D 2	++	0.50			
	-+	0.49			
S s - D 3	++	0.44			
	-+	0.42			
S s - F 1	++	0.41			
	-+	0.42			
S s - F 2	++	0.51			
	-+	0.54			
S s - F 3	++	0.50			
	-+	0.47			
S s - N 1	++	0.65	0.65	0.65	0.78
	-+	0.67	0.65	0.67	0.76

注記\*1：部材位置を図 6-22 に示す。

\*2：図 6-23 に示す底版 1~3 に、CCb 工法を適用する。なお、CCb 工法の適用の有無にかかわらず、照査値がすべて 0.8 未満となっているため、底版については CCb 工法の適用範囲内であることを確認した。

表 6-14(2) せん断破壊に対する照査の実施ケースと照査値（底版）\*1, 2

地震動 解析ケース		せん断破壊に対する照査			
		有効応力解析			
		⑥	⑦	⑧	⑨
S s - D 1	++	0.64			
	-+	0.64			
S s - D 2	++	0.55	0.56	0.57	0.60
	-+	0.56			
S s - D 3	++	0.40			
	-+	0.50			
S s - F 1	++	0.50			
	-+	0.51			
S s - F 2	++	0.55			
	-+	0.55			
S s - F 3	++	0.51			
	-+	0.52			
S s - N 1	++	0.63			
	-+	0.61	0.61	0.64	0.64

注記\*1：部材位置を図 6-22 に示す。

\*2：図 6-23 に示す底版 1 ~ 3 に、CCb 工法を適用する。なお、CCb 工法の適用の有無にかかわらず、照査値がすべて 0.8 未満となっているため、底版については CCb 工法の適用範囲内であることを確認した。



表 6-14(3) せん断破壊に対する照査の実施ケースと照査値（中床版）\*1, 2

地震動 解析ケース		せん断破壊に対する照査			
		全応力解析			
		①	②	③	④
S s - D 1	++	0.65			
	-+	0.63			
S s - D 2	++	0.57			
	-+	0.56			
S s - D 3	++	0.49			
	-+	0.50			
S s - F 1	++	0.45			
	-+	0.45			
S s - F 2	++	0.60			
	-+	0.63			
S s - F 3	++	0.56			
	-+	0.56			
S s - N 1	++	0.75	0.75	0.72	0.79
	-+	0.79	0.75	0.77	0.78

注記\*1：部材位置を図 6-22 に示す。

\*2：図 6-23 に示す中床版 11~21 に、CCb 工法を適用する。なお、CCb 工法の適用の有無にかかわらず、照査値がすべて 0.8 未満となっているため、中床版については CCb 工法の適用範囲内であることを確認した。

表 6-14(4) せん断破壊に対する照査の実施ケースと照査値（中床版）\*1, 2

地震動 解析ケース		せん断破壊に対する照査			
		有効応力解析			
		⑥	⑦	⑧	⑨
S s - D 1	++	0.74			
	-+	0.75			
S s - D 2	++	0.66	0.67	0.67	0.68
	-+	0.65			
S s - D 3	++	0.43			
	-+	0.52			
S s - F 1	++	0.55			
	-+	0.57			
S s - F 2	++	0.57			
	-+	0.57			
S s - F 3	++	0.56			
	-+	0.57			
S s - N 1	++	0.70			
	-+	0.69	0.69	0.71	0.69

注記\*1：部材位置を図 6-22 に示す。

\*2：図 6-23 に示す中床版 11~21 に、CCb 工法を適用する。なお、CCb 工法の適用の有無にかかわらず、照査値がすべて 0.8 未満となっているため、中床版については CCb 工法の適用範囲内であることを確認した。

表 6-14(5) せん断破壊に対する照査の実施ケースと照査値 (側壁) \*1, 2

地震動		せん断破壊に対する照査			
		全応力解析*3			
		①	②	③	④
S s - D 1	++	0.63			
	-+	0.62			
S s - D 2	++	0.72			
	-+	0.60			
S s - D 3	++	0.58			
	-+	0.65			
S s - F 1	++	0.52			
	-+	0.51			
S s - F 2	++	0.60			
	-+	0.65			
S s - F 3	++	0.67			
	-+	0.60			
S s - N 1	++	0.76	0.76	0.75	0.83 【0.83*4】
	-+	0.75	0.74	0.75	0.76

注記\*1：部材位置を図 6-22 に示す。

\*2：図 6-23 に示す側壁 41~44, 51~54 に, CCb 工法を適用する。

\*3：【 】内の数値は, CCb 工法を適用する部材における各ケースの最大照査値を示す。

\*4：CCb 工法を適用する全部材における最大照査値を示しており, 図 6-23 に示す導流壁 53 における照査値を示す。評価位置を図 6-24 に示す。

表 6-14(6) せん断破壊に対する照査の実施ケースと照査値（側壁）\*1, 2

地震動 解析ケース		せん断破壊に対する照査			
		有効応力解析			
		⑥	⑦	⑧	⑨
S s - D 1	++	0.70			
	-+	0.77			0.75
S s - D 2	++	0.75	0.75	0.75	0.79
	-+	0.68			
S s - D 3	++	0.57			
	-+	0.51			
S s - F 1	++	0.67			
	-+	0.70			
S s - F 2	++	0.66			
	-+	0.64			
S s - F 3	++	0.72			
	-+	0.56			
S s - N 1	++	0.70			
	-+	0.74	0.74	0.75	0.74

注記\*1：部材位置を図 6-22 に示す。

\*2：図 6-23 に示す側壁 41~44, 51~54 に、CCb 工法を適用する。なお、CCb 工法の適用の有無にかかわらず、照査値がすべて 0.8 未満となっているため、側壁については CCb 工法の適用範囲内であることを確認した。

表 6-14(7) せん断破壊に対する照査の実施ケースと照査値（隔壁）\*1, 2

地震動 解析ケース		せん断破壊に対する照査			
		全応力解析			
		①	②	③	④
S <sub>s</sub> -D1	++	0.60			
	-+	0.57			
S <sub>s</sub> -D2	++	0.52			
	-+	0.52			
S <sub>s</sub> -D3	++	0.39			
	-+	0.38			
S <sub>s</sub> -F1	++	0.37			
	-+	0.38			
S <sub>s</sub> -F2	++	0.44			
	-+	0.49			
S <sub>s</sub> -F3	++	0.42			
	-+	0.40			
S <sub>s</sub> -N1	++	0.65	0.67	0.64	0.66
	-+	0.65	0.64	0.65	0.61

注記\*1：部材位置を図 6-22 に示す。

\*2：図 6-23 に示す隔壁 101～105, 111～114 に、CCb 工法を適用する。なお、CCb 工法の適用の有無にかかわらず、照査値がすべて 0.8 未満となっているため、隔壁については CCb 工法の適用範囲内であることを確認した。

表 6-14(8) せん断破壊に対する照査の実施ケースと照査値（隔壁）\*1, 2

地震動 解析ケース		せん断破壊に対する照査			
		有効応力解析			
		⑥	⑦	⑧	⑨
S s - D 1	++	0.59			
	-+	0.61			
S s - D 2	++	0.55	0.57	0.56	0.64
	-+	0.53			
S s - D 3	++	0.36			
	-+	0.41			
S s - F 1	++	0.42			
	-+	0.42			
S s - F 2	++	0.46			
	-+	0.50			
S s - F 3	++	0.42			
	-+	0.43			
S s - N 1	++	0.64			
	-+	0.57	0.57	0.64	0.62

注記\*1：部材位置を図 6-22 に示す。

\*2：図 6-23 に示す隔壁 101~105, 111~114 に、CCb 工法を適用する。

なお、CCb 工法の適用の有無にかかわらず、照査値がすべて 0.8 未満となっているため、隔壁については CCb 工法の適用範囲内であることを確認した。

表 6-14(9) せん断破壊に対する照査の実施ケースと照査値（導流壁）\*1, 2

地震動 解析ケース		せん断破壊に対する照査*3, 4			
		全応力解析			
		①	②	③	④
S s - D 1	++	0.64			
	-+	0.62			
S s - D 2	++	0.58			
	-+	0.59			
S s - D 3	++	0.50			
	-+	0.50			
S s - F 1	++	0.46			
	-+	0.48			
S s - F 2	++	0.59			
	-+	0.61			
S s - F 3	++	0.54			
	-+	0.52			
S s - N 1	++	0.79	0.80 【0.80】	0.78	0.85 【0.80】
	-+	0.80 【0.80】	0.78	0.80 【0.80】	0.83 【0.77】

注記\*1：部材位置を図 6-22 に示す。

\*2：図 6-23 に示す導流壁 62～65 に、CCb 工法を適用する。

\*3：【 】内の数値は、CCb 工法を適用する部材における各ケースの最大照査値を示す。

\*4：赤枠は、前述図 3-38 のフローに基づき、解析ケース②～④を実施する地震動の基本ケース①の照査値を示す。

表 6-14(10) せん断破壊に対する照査の実施ケースと照査値（導流壁）\*1, 2

地震動 解析ケース		せん断破壊に対する照査*3,5			
		有効応力解析			
		⑥	⑦	⑧	⑨
S s - D 1	++	0.76			
	-+	0.78			
S s - D 2	++	0.81 【0.81*4】	0.79	0.80 【0.80】	0.71
	-+	0.75			
S s - D 3	++	0.44			
	-+	0.53			
S s - F 1	++	0.61			
	-+	0.62			
S s - F 2	++	0.57			
	-+	0.58			
S s - F 3	++	0.54			
	-+	0.56			
S s - N 1	++	0.69			
	-+	0.67	0.68	0.69	0.74

注記\*1：部材位置を図 6-22 に示す。

\*2：図 6-23 に示す導流壁 62～65 に、CCb 工法を適用する。

\*3：【 】内の数値は、CCb 工法を適用する部材における各ケースの最大照査値を示す。

\*4：CCb 工法を適用する全部材における最大照査値を示しており、図 6-23 に示す導流壁 63 における最大照査値を示す。評価位置を図 6-24 に示す。

\*5：赤枠は、前述図 3-38 のフローに基づき、解析ケース⑦～⑨を実施する地震動の基本ケース①の照査値を示す。



表 6-14(11) せん断破壊に対する照査の実施ケースと照査値（妻壁）\*1

地震動 解析ケース		せん断破壊に対する照査*2			
		全応力解析			
		①	②	③	④
S <sub>s</sub> -D1	++	0.52			
	-+	0.53			
S <sub>s</sub> -D2	++	0.67			
	-+	0.67			
S <sub>s</sub> -D3	++	0.54			
	-+	0.56			
S <sub>s</sub> -F1	++	0.49			
	-+	0.50			
S <sub>s</sub> -F2	++	0.57			
	-+	0.57			
S <sub>s</sub> -F3	++	0.56			
	-+	0.56			
S <sub>s</sub> -N1	++	0.68	0.69	0.68	0.63
	-+	0.65	0.66	0.65	0.67

注記\*1：部材位置を図 6-22 に示す。

\*2：図 6-23 に示す妻壁 [71]~[79], [81]~[82] に、CCb 工法を適用する。なお、CCb 工法の適用の有無にかかわらず、照査値がすべて 0.8 未満となっているため、妻壁については CCb 工法の適用範囲内であることを確認した。

表 6-14(12) せん断破壊に対する照査の実施ケースと照査値（妻壁）\*1

地震動 解析ケース		せん断破壊に対する照査			
		有効応力解析			
		⑥	⑦	⑧	⑨
S s - D 1	++	0.64			
	-+	0.67			
S s - D 2	++	0.62	0.62	0.62	0.60
	-+	0.60			
S s - D 3	++	0.57			
	-+	0.57			
S s - F 1	++	0.56			
	-+	0.58			
S s - F 2	++	0.61			
	-+	0.60			
S s - F 3	++	0.56			
	-+	0.61			
S s - N 1	++	0.56			
	-+	0.55	0.63	0.56	0.62

注記\*1：部材位置を図 6-22 に示す。

\*2：図 6-23 に示す妻壁 [71]~[79], [81]~[82] に、CCb 工法を適用する。なお、CCb 工法の適用の有無にかかわらず、照査値がすべて 0.8 未満となっているため、妻壁については CCb 工法の適用範囲内であることを確認した。

【側壁・隔壁】

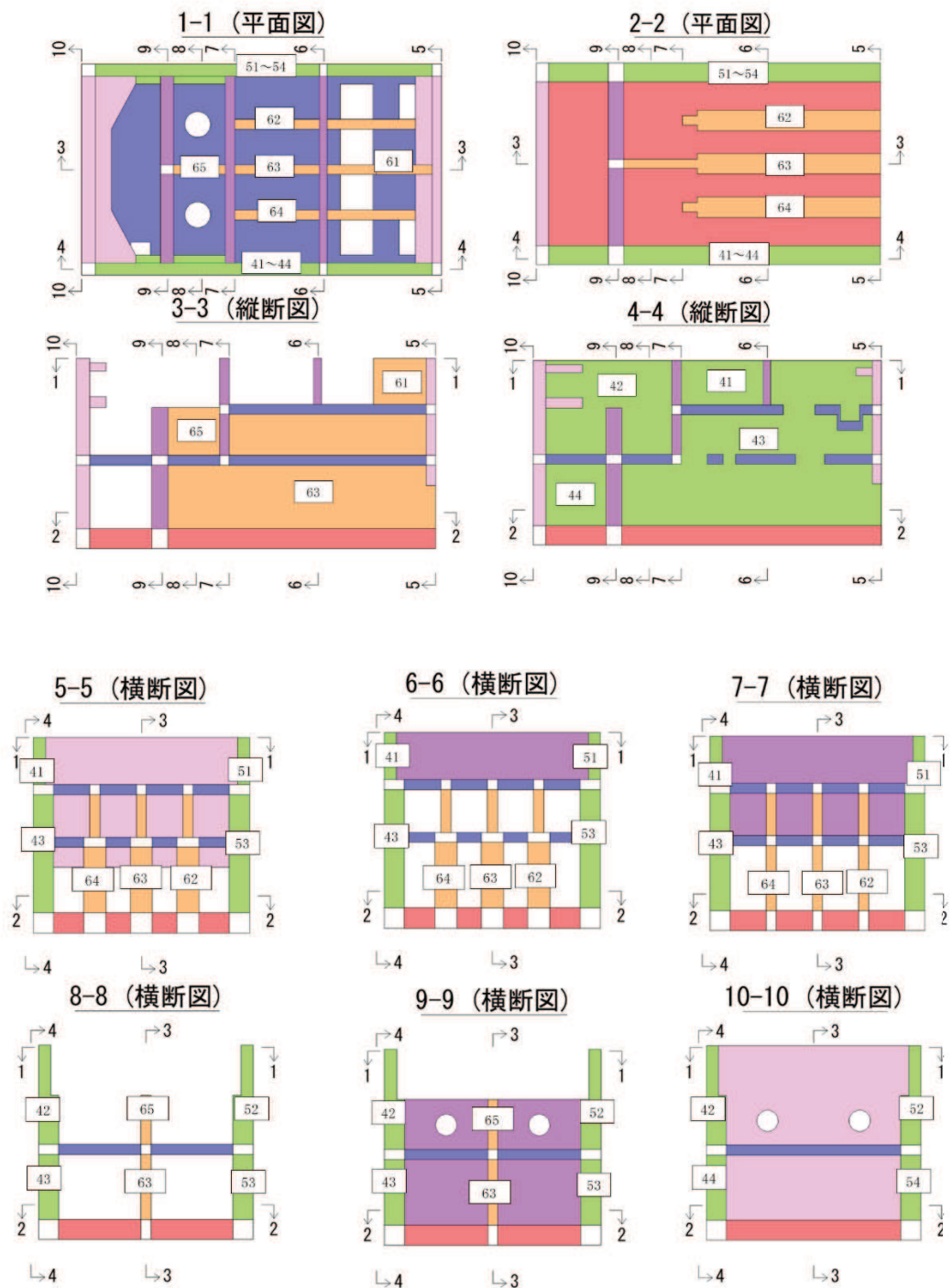


図 6-23(1) 評価位置図 (曲げ・軸力系の破壊及びせん断破壊)

【底版・中床版】

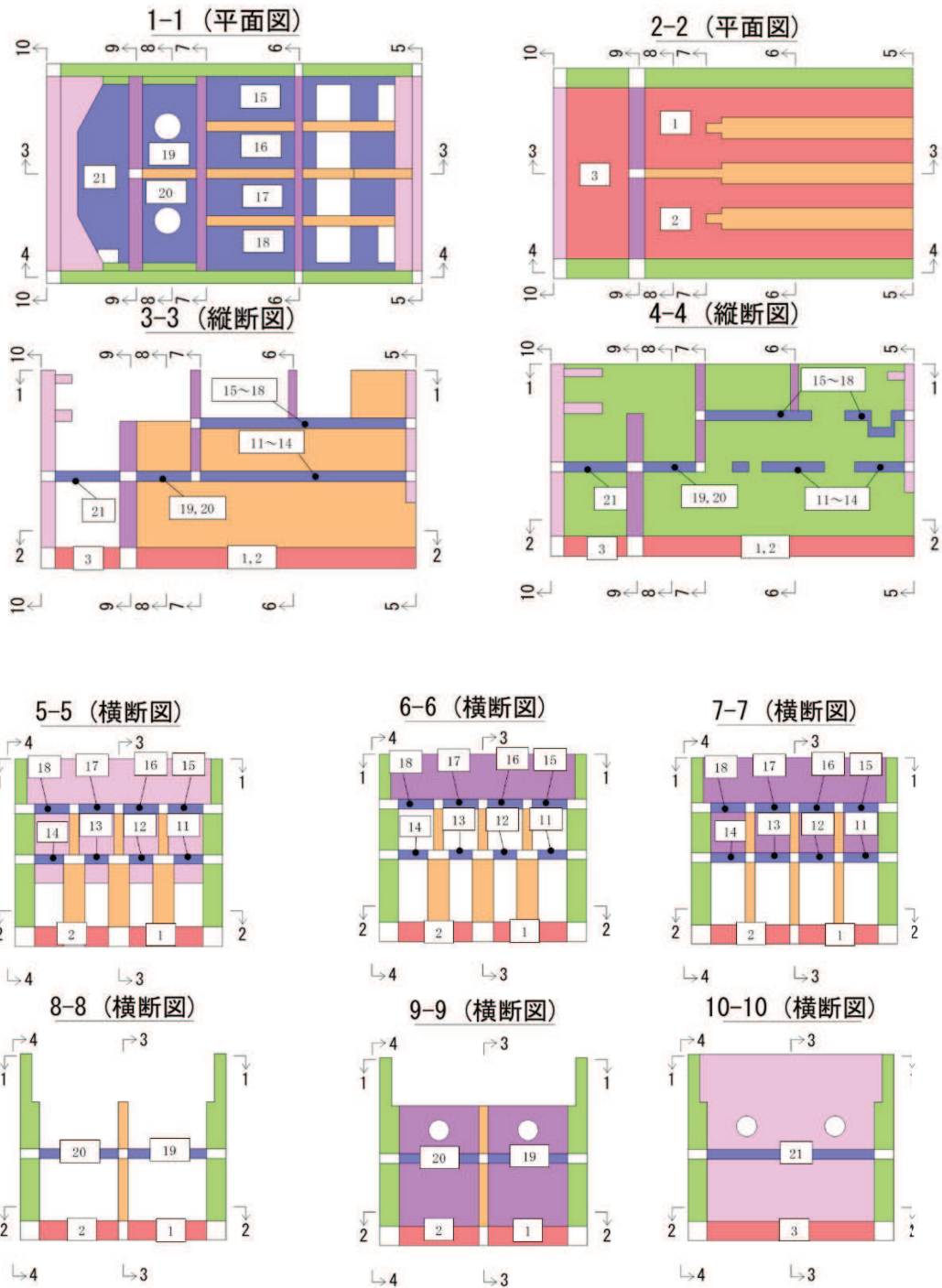


図 6-23(2) 評価位置図 (曲げ・軸力系の破壊及びせん断破壊)

【妻壁・隔壁】

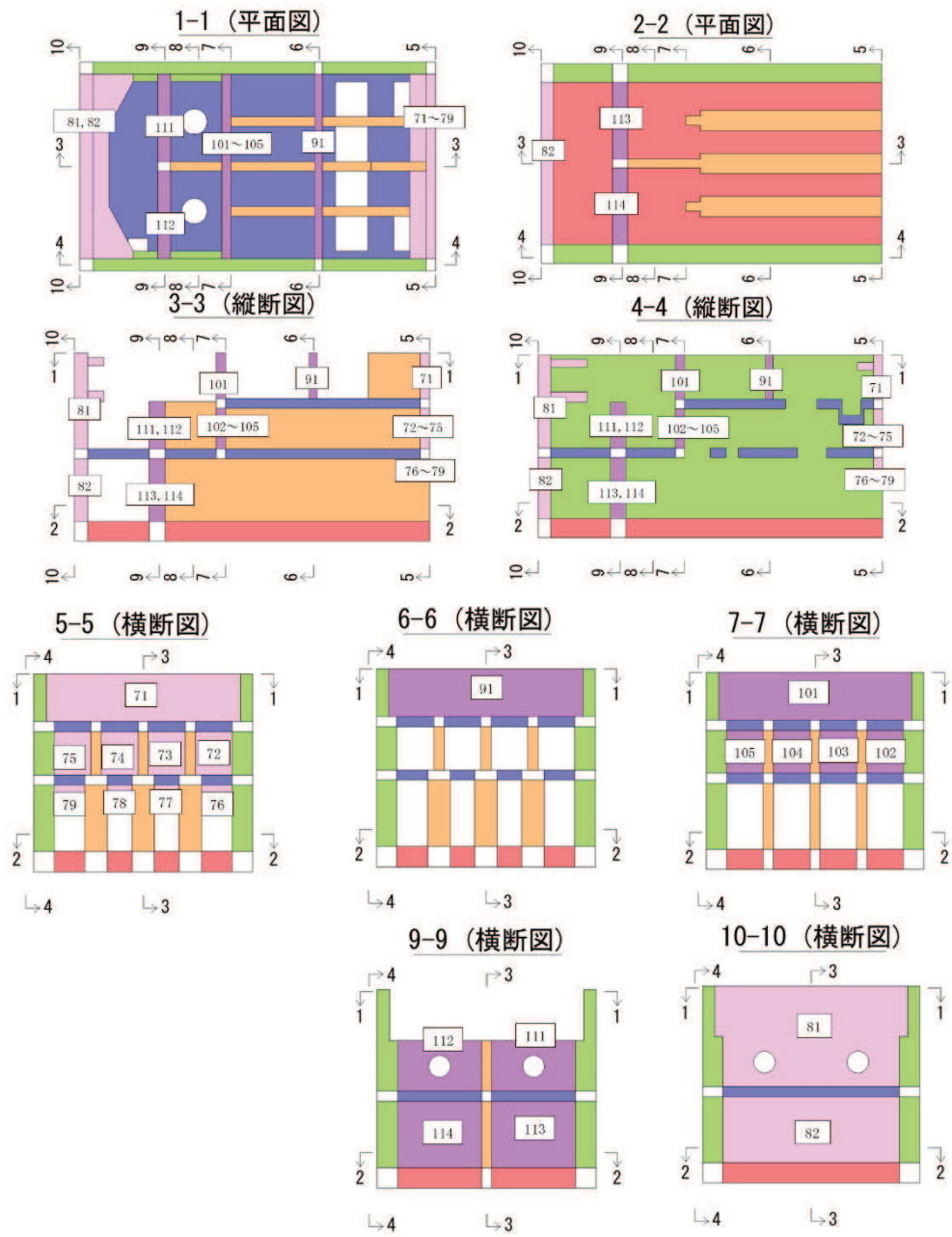


図 6-23(3) 評価位置図 (曲げ・軸力系の破壊及びせん断破壊)

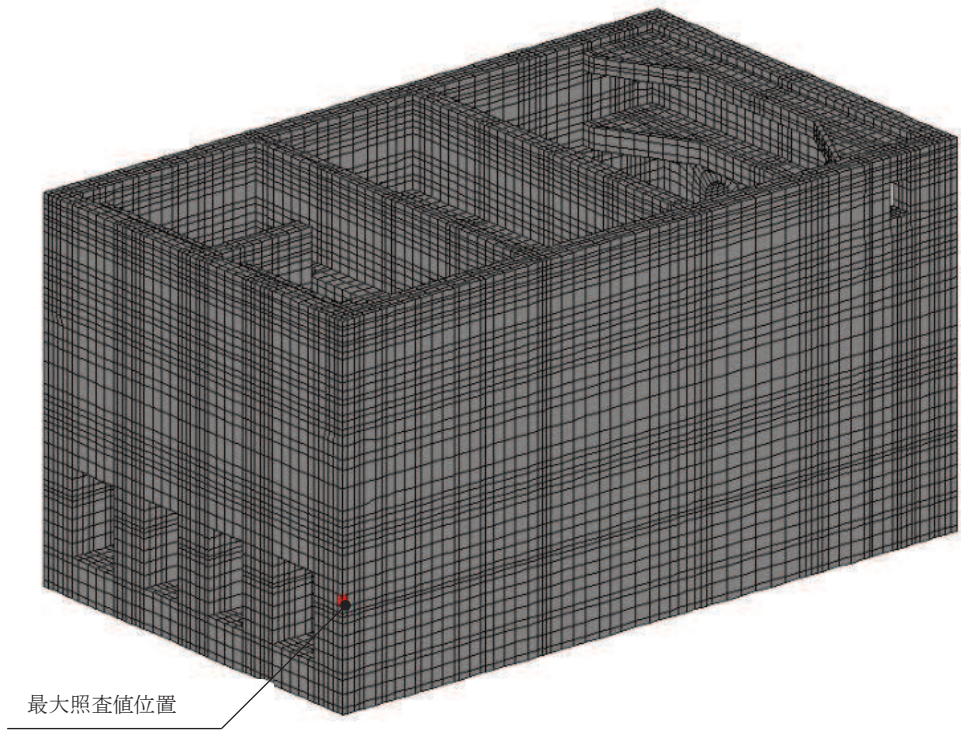
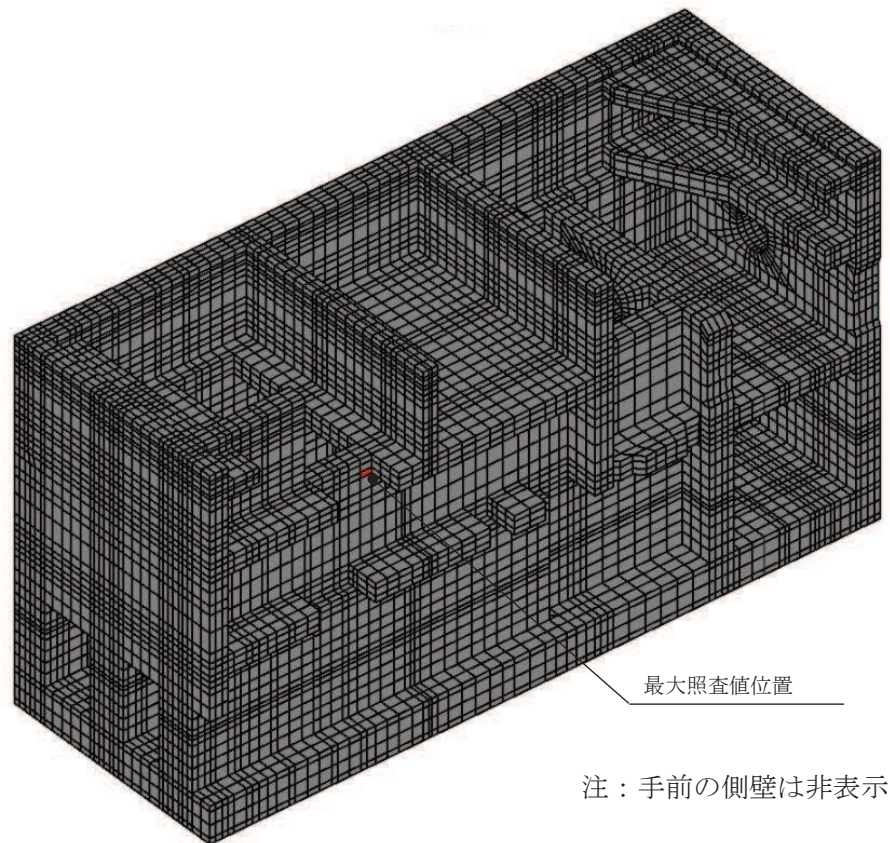


図6-24(1) Ccb工法適用部材におけるせん断破壊に対する最大照査値位置図（全応力解析）



注：手前の側壁は非表示としている。

図 6-24(2) Ccb 工法適用部材におけるせん断破壊に対する最大照査値位置図（有効応力解析）

(3) 基礎地盤の支持性能に対する照査

表 6-15 に基礎地盤の支持性能に対する照査の実施ケースと照査値を示す。

基礎地盤の支持性能に対する照査は、極限支持力又は支圧強度を許容限界とする。なお、詳細については、「6.4 基礎地盤の支持性能に対する評価結果」に示す。

基礎地盤の支持性能に対する照査は、ばらつきを考慮しても極限支持力に対して 0.60 であり、要求機能を満足していると評価できる。

表 6-15(1) 基礎地盤の支持性能に対する照査の実施ケースと照査値

解析ケース 地震動		基礎地盤の支持性能に対する照査*1, 2			
		全応力解析			
		①	②	③	④
S <sub>s</sub> -D1	++	0.46			
	-+	0.44			
S <sub>s</sub> -D2	++	0.46			
	-+	0.47			
S <sub>s</sub> -D3	++	0.42			
	-+	0.39			
S <sub>s</sub> -F1	++	0.34			
	-+	0.44			
S <sub>s</sub> -F2	++	0.47			
	-+	0.43			
S <sub>s</sub> -F3	++	0.33			
	-+	0.37			
S <sub>s</sub> -N1	++	0.58	0.57	0.58	0.60
	-+	0.49	0.48	0.49	0.53

注記\*1：支持地盤（牧の浜部層）または MMR（既設）の応力（接地圧）に対する許容限界に対して厳しい照査値を記載。

\*2：赤枠は、前述図 3-38 のフローに基づき、解析ケース②～④を実施する地震動の基本ケース①の照査値を示す。

表 6-15(2) 基礎地盤の支持性能に対する照査の実施ケースと照査値

解析ケース 地震動		基礎地盤の支持性能に対する照査*1, 2			
		有効応力解析			
		⑥	⑦	⑧	⑨
S s - D 1	++	0.51		0.49	
	-+	0.43			
S s - D 2	++	0.46	0.48	0.45	0.46
	-+	0.40			
S s - D 3	++	0.36			
	-+	0.32			
S s - F 1	++	0.36			
	-+	0.44			
S s - F 2	++	0.46			
	-+	0.42			
S s - F 3	++	0.35			
	-+	0.30			
S s - N 1	++	0.45			
	-+	0.53	0.54	0.54	0.51

注記\*1：支持地盤（牧の浜部層）またはMMR（既設）の応力（接地圧）に対する許容限界に対して厳しい照査値を記載。

\*2：赤枠は、前述図 3-38 のフローに基づき、解析ケース②～④を実施する地震動の基本ケース①の照査値を示す。



6.2.2 構造部材のひずみ分布（曲げ・軸力系の破壊に対する照査）

鉄筋コンクリート部材の曲げ・軸力系の破壊に対する照査について、各部材において最も厳しい照査値となる解析ケースの一覧を表6-16～表6-18に示す。また、最大照査値となる評価時刻でのひずみ分布図を図6-25～図6-27に示す。

表6-16(1) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査  
(コンクリートの圧縮縁ひずみ：全応力解析)

評価位置*1		解析 ケース	地震動	照査用 ひずみ*2 $\epsilon_d$	限界 ひずみ $\epsilon_R$	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
底版	2	③	S <sub>s</sub> -N1 (-+)	639 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
中床版	12	②	S <sub>s</sub> -N1 (++)	1070 $\mu$	10000 $\mu$	0.11
側壁	43	①	S <sub>s</sub> -N1 (-+)	873 $\mu$	10000 $\mu$	0.09
隔壁	113	②	S <sub>s</sub> -N1 (++)	725 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
導流壁	62	②	S <sub>s</sub> -N1 (++)	1298 $\mu$	10000 $\mu$	0.13
妻壁	77	②	S <sub>s</sub> -N1 (++)	1697 $\mu$	10000 $\mu$	0.17

注記\*1：評価位置は図6-28に示す。

\*2：照査用ひずみ＝発生ひずみ×構造解析係数 $\gamma_a$

表 6-16(2) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査  
 (コンクリートの圧縮縁ひずみ：有効応力解析)

評価位置*1		解析 ケース	地震動	照査用 ひずみ*2 $\epsilon_d$	限界 ひずみ $\epsilon_R$	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
底版	2	⑧	S <sub>s</sub> -N1 (-+)	623 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
中床版	12	⑥	S <sub>s</sub> -D1 (-+)	1078 $\mu$	10000 $\mu$	0.11
側壁	43	⑥	S <sub>s</sub> -D1 (++)	832 $\mu$	10000 $\mu$	0.09
隔壁	114	⑥	S <sub>s</sub> -N1 (++)	730 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
導流壁	62	⑥	S <sub>s</sub> -D1 (-+)	1223 $\mu$	10000 $\mu$	0.13
妻壁	77	⑥	S <sub>s</sub> -D1 (-+)	1672 $\mu$	10000 $\mu$	0.17

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：照査用ひずみ＝発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

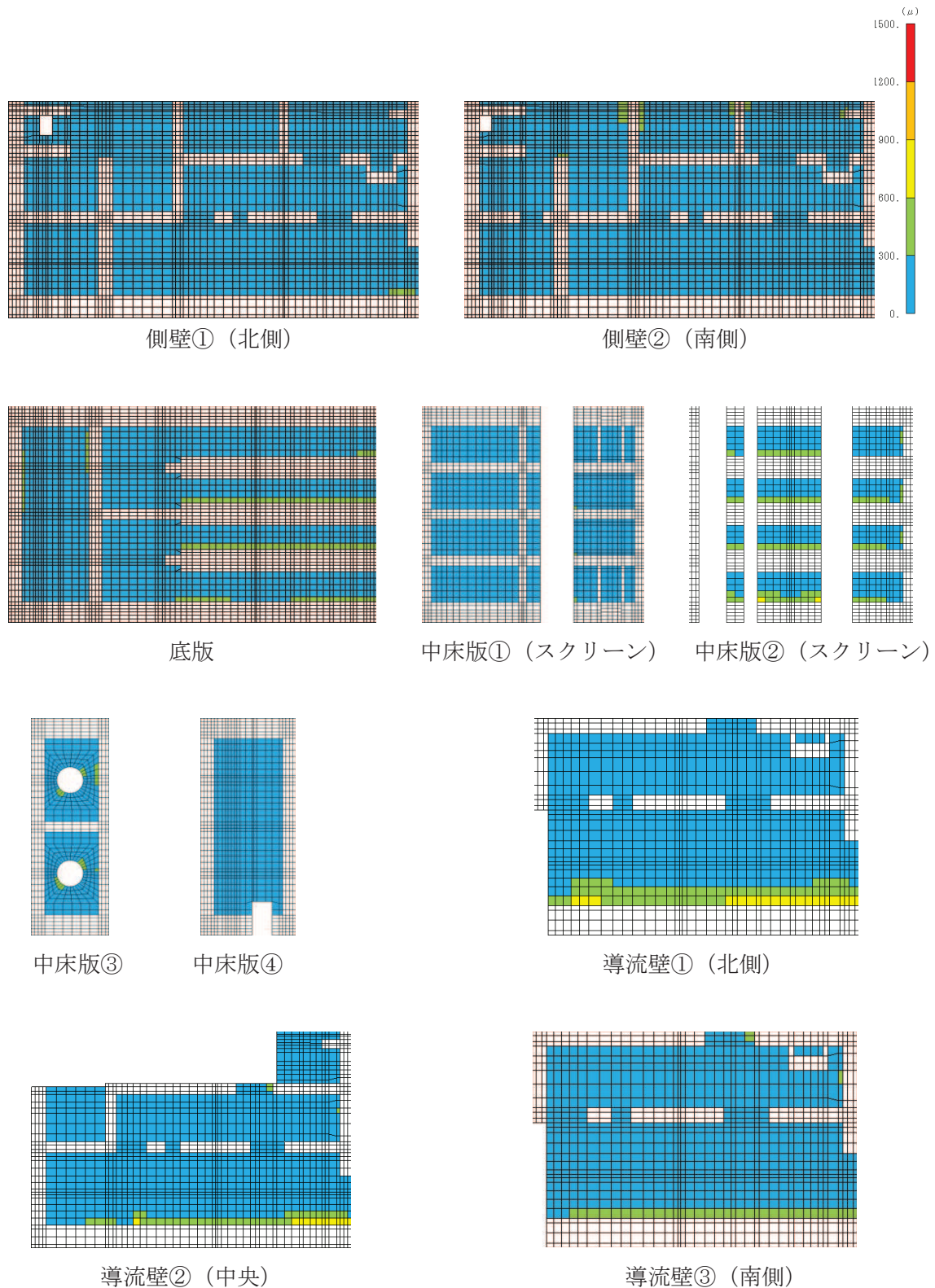


図 6-25(1) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査値最大時のひずみ分布図 (全応力解析)  
 (コンクリートの圧縮縁ひずみ)  
 (妻壁①, 解析ケース②,  $S_s - N1$  (++) )  
 (スクリーンエリア  $t = 7.66$ , 循環水ポンプエリア  $t = 7.65s$ )

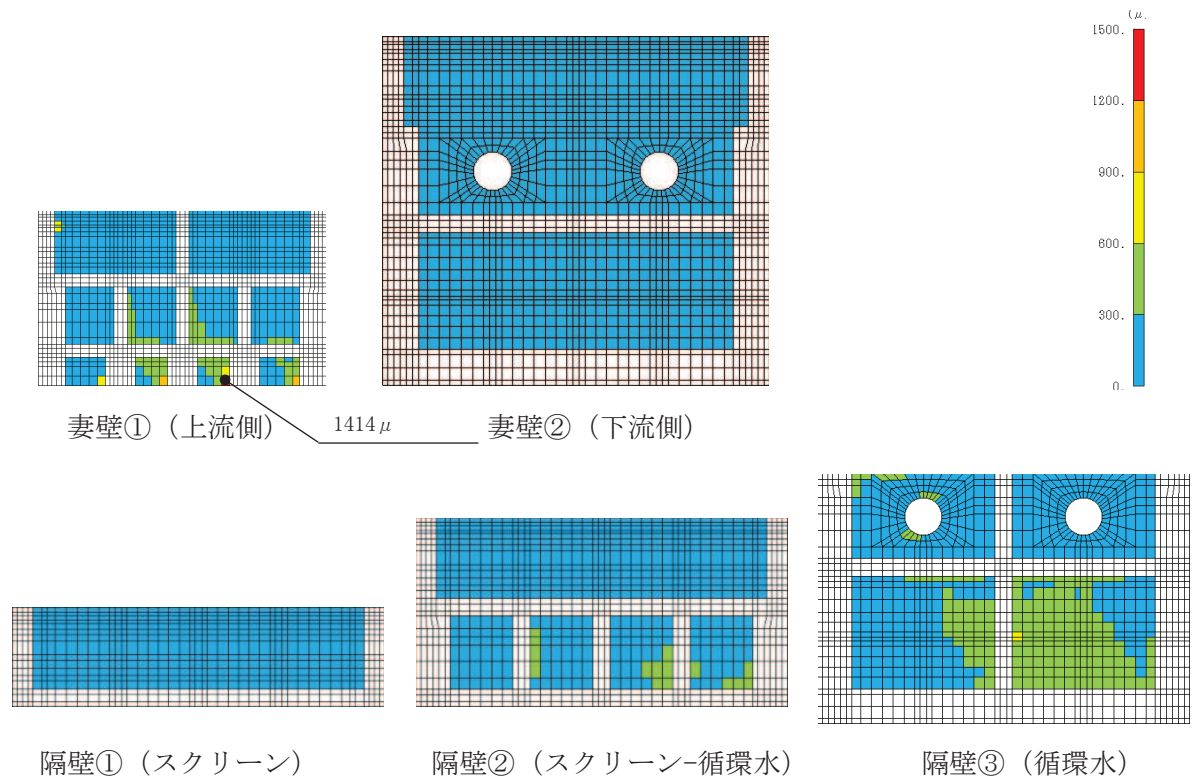


図 6-25(2) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査値最大時のひずみ分布図 (全応力解析)  
 (コンクリートの圧縮縁ひずみ)  
 (妻壁①, 解析ケース②,  $S_s - N1 (+ +)$ )  
 (スクリーンエリア  $t = 7.66s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 7.65s$ )

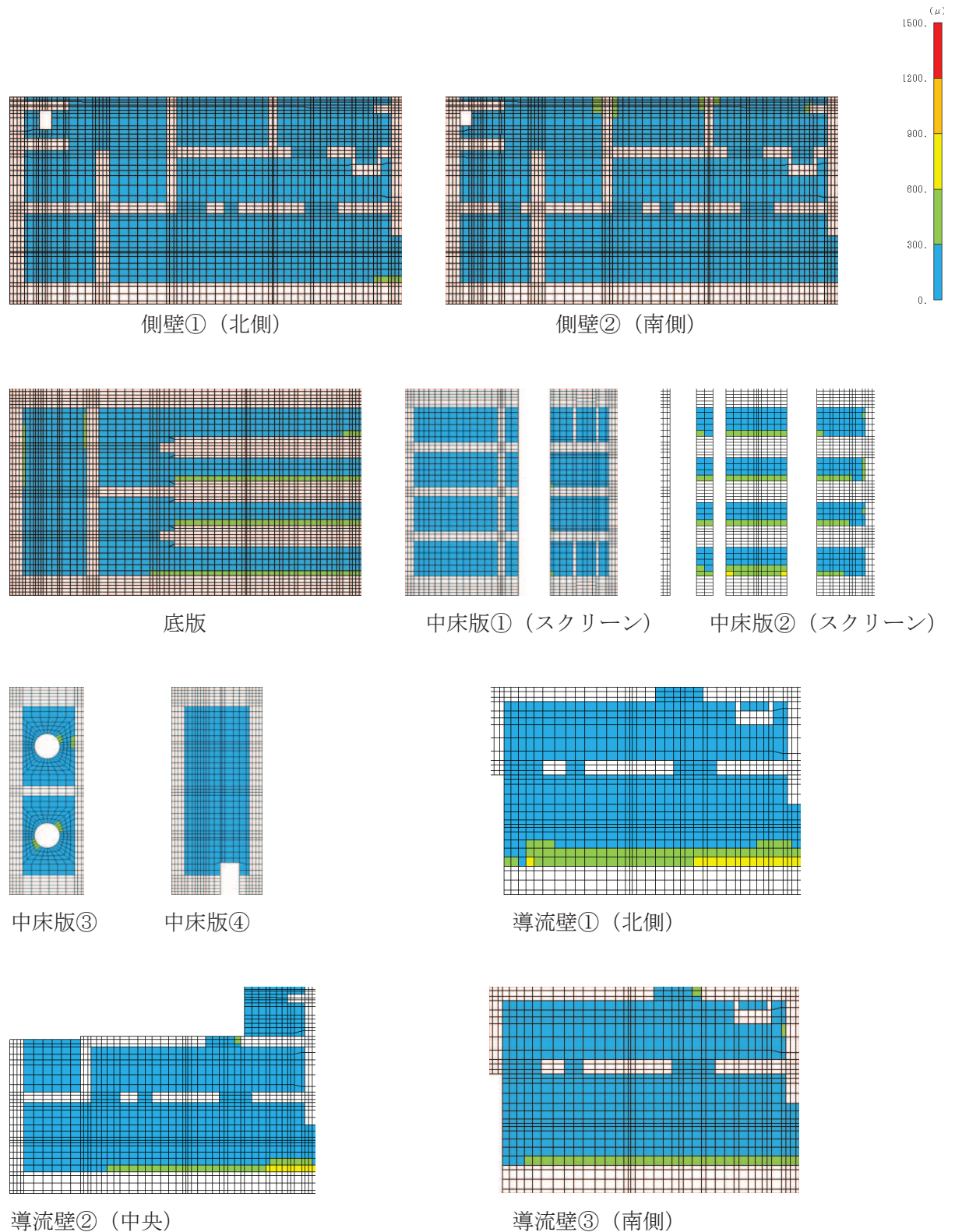


図 6-25(3) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査値最大時のひずみ分布図 (有効応力解析)

(コンクリートの圧縮縁ひずみ)

(妻壁①, 解析ケース⑥, S s - D 1 (-+))

(スクリーンエリア  $t = 45.44s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 45.43s$ )

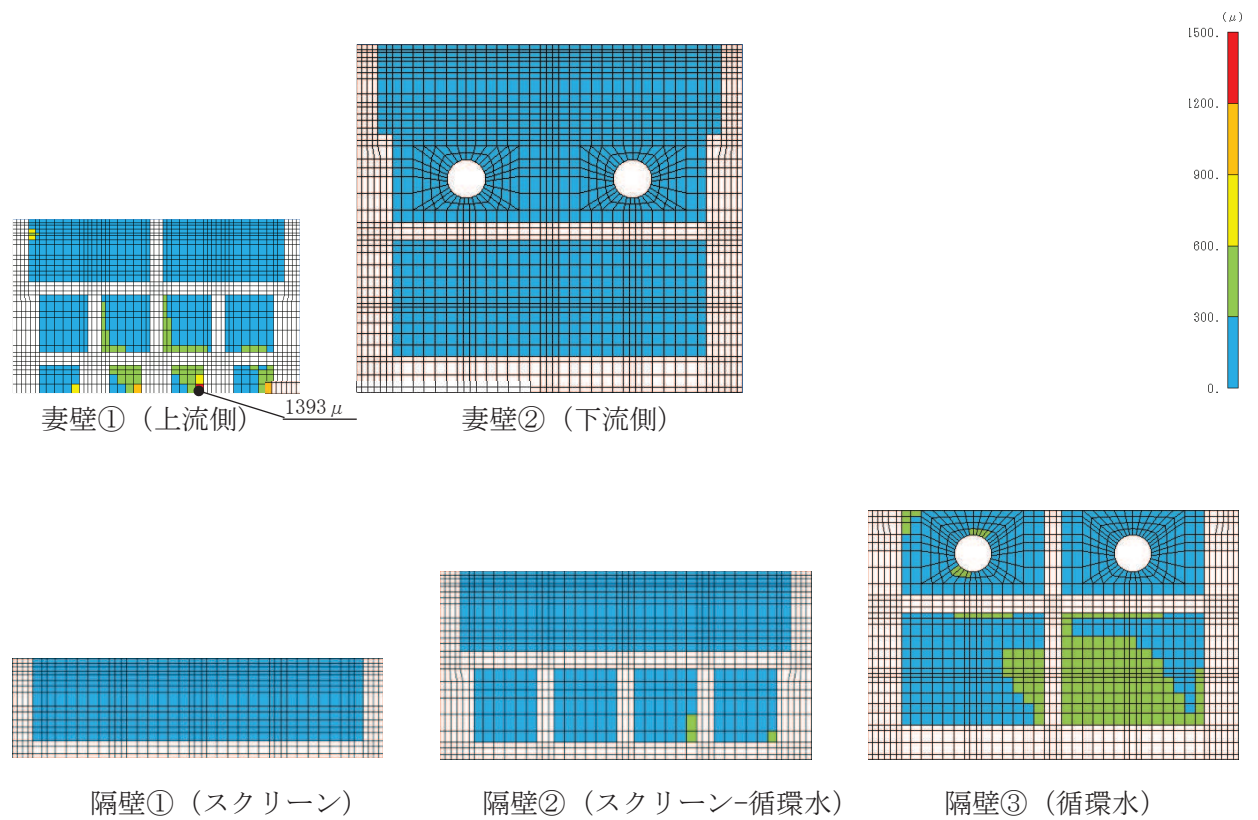


図 6-25(4) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査値最大時のひずみ分布図 (有効応力解析)  
 (コンクリートの圧縮縁ひずみ)  
 (妻壁①, 解析ケース⑥, S s - D 1 (-+))  
 (スクリーンエリア  $t = 45.44s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 45.43s$ )

表 6-17(1) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査  
(コンクリートの圧縮ひずみ：全応力解析)

評価位置*1		解析 ケース	地震動	照査用 ひずみ*2 $\epsilon_d$	限界 ひずみ $\epsilon_R$	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
底版	—	—	—	—	—	—
中床版	20	①	S s - N 1 (-+)	515 $\mu$	2000 $\mu$	0.26
側壁	—	—	—	—	—	—
隔壁	113	②	S s - N 1 (++)	630 $\mu$	2000 $\mu$	0.32
導流壁	—	—	—	—	—	—
妻壁	—	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：照査用ひずみ＝発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-17(2) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査  
 (コンクリートの圧縮ひずみ：有効応力解析)

評価位置*1		解析 ケース	地震動	照査用 ひずみ*2 $\epsilon_d$	限界 ひずみ $\epsilon_R$	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
底版	—	—	—	—	—	—
中床版	19	⑥	S s - D 1 (-+)	429 $\mu$	2000 $\mu$	0.22
側壁	—	—	—	—	—	—
隔壁	113	⑥	S s - N 1 (++)	648 $\mu$	2000 $\mu$	0.33
導流壁	—	—	—	—	—	—
妻壁	—	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：照査用ひずみ＝発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$



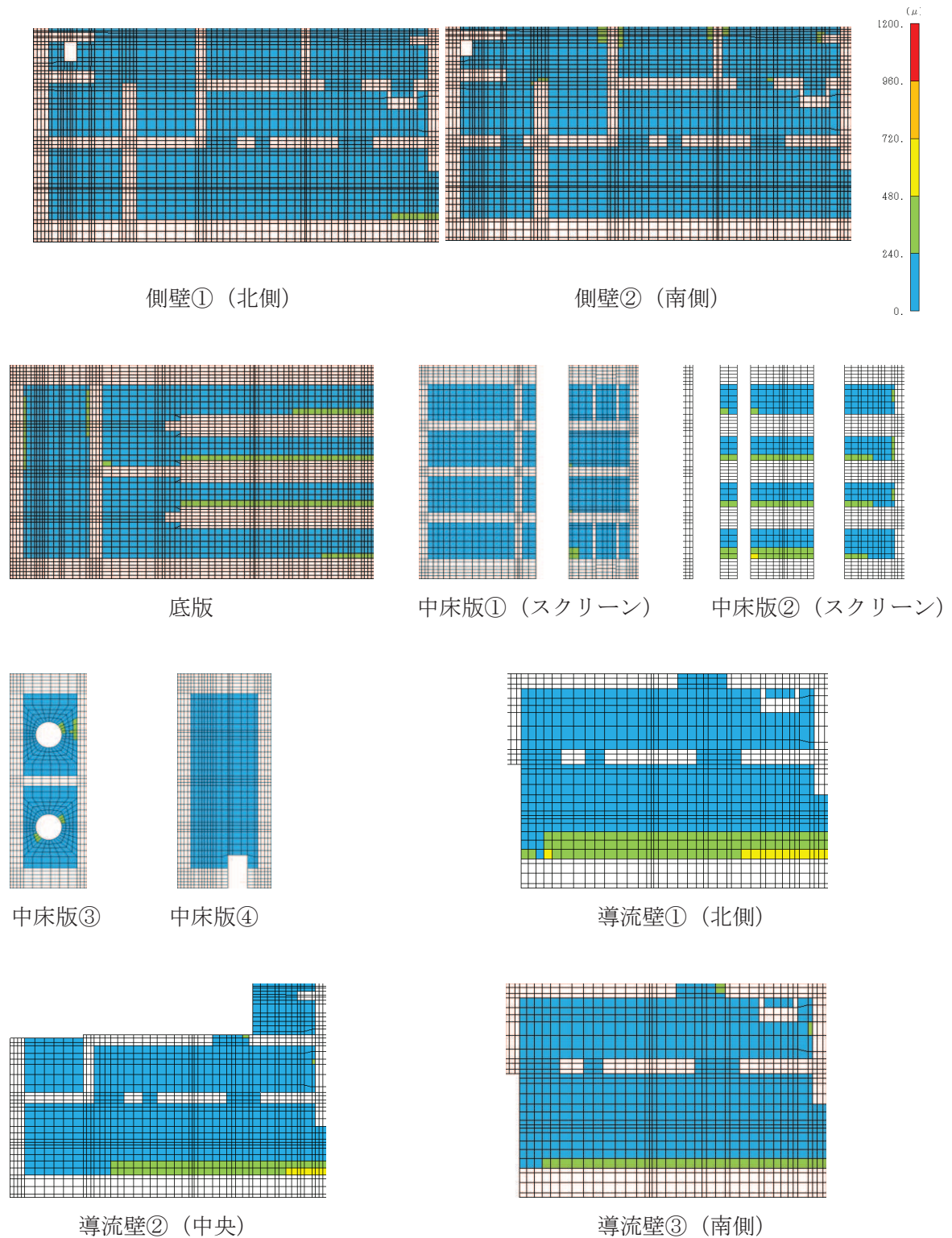


図 6-26(1) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査値最大時のひずみ分布図 (全応力解析)  
 (コンクリートの圧縮ひずみ)  
 (隔壁③, 解析ケース②,  $S_s - N1$  (++) )  
 (スクリーンエリア  $t = 7.66s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 7.65s$ )

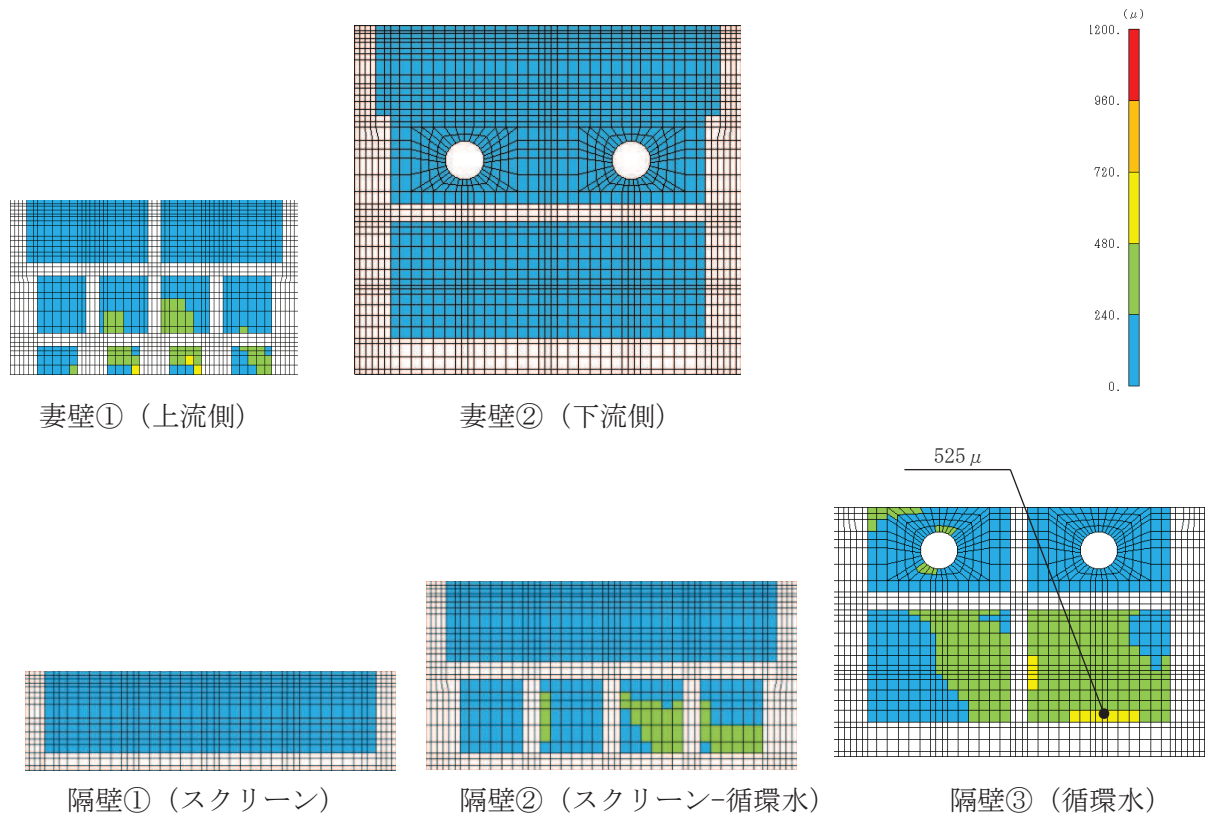


図 6-26(2) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査値最大時のひずみ分布図 (全応力解析)  
 (コンクリートの圧縮ひずみ)  
 (隔壁③, 解析ケース②, 地震動 S s - N 1 (++) )  
 (スクリーンエリア t = 7.66s, 循環水ポンプエリア t = 7.65s)

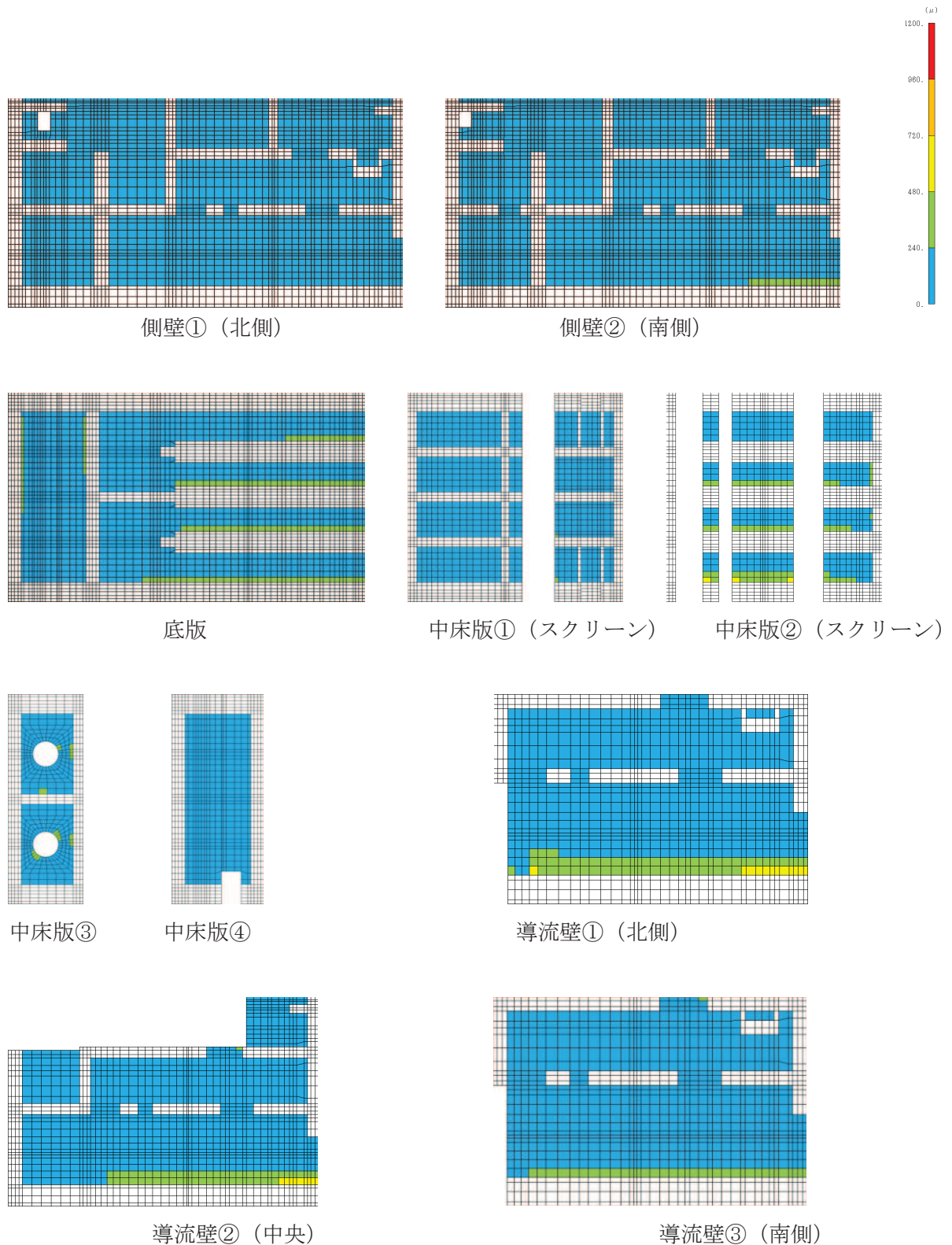


図 6-26(3) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査値最大時のひずみ分布図 (有効応力解析)  
 (コンクリートの圧縮ひずみ)  
 (隔壁③, 解析ケース⑥,  $S_s - N1$  (++) )  
 (スクリーンエリア  $t = 7.56s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 7.55s$ )

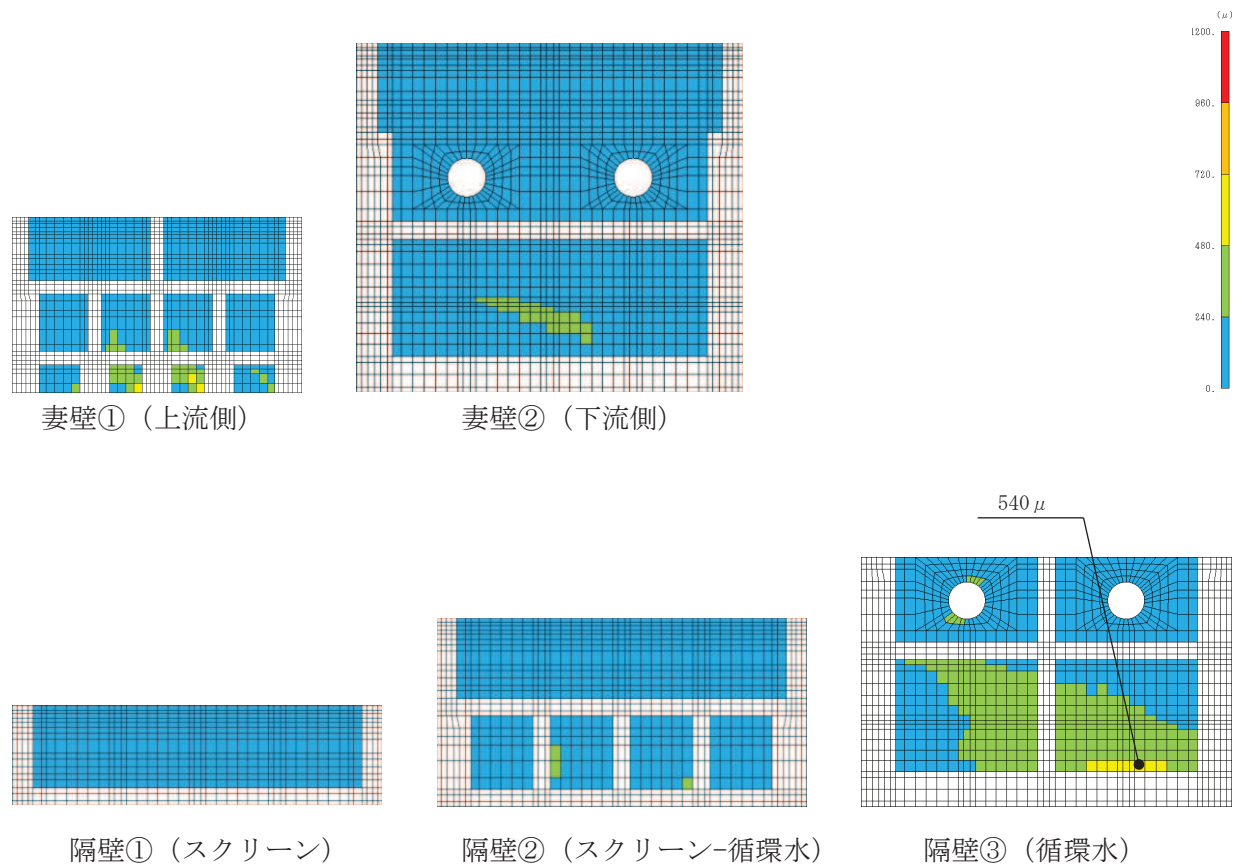


図 6-26(4) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査値最大時のひずみ分布図 (有効応力解析)  
 (コンクリートの圧縮ひずみ)  
 (隔壁③, 解析ケース⑥,  $S_s - N1$  (++) )  
 (スクリーンエリア  $t = 7.56s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 7.55s$ )

表 6-18(1) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査  
(主筋ひずみ：全応力解析)

評価位置*1		解析 ケース	地震動	照査用 ひずみ*2 $\epsilon_d$	限界 ひずみ $\epsilon_R$	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
底版	—	—	—	—	—	—
中床版	20	①	S s - D 2 (++)	622 $\mu$	1725 $\mu$	0.37
側壁	—	—	—	—	—	—
隔壁	113	①	S s - N 1 (-+)	470 $\mu$	1725 $\mu$	0.28
導流壁	—	—	—	—	—	—
妻壁	—	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：照査用ひずみ＝発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-18(2) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査  
(主筋ひずみ：有効応力解析)

評価位置*1		解析 ケース	地震動	照査用 ひずみ*2 $\epsilon_d$	限界 ひずみ $\epsilon_R$	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
底版	—	—	—	—	—	—
中床版	20	⑥	S s - N 1 (++)	460 $\mu$	1725 $\mu$	0.27
側壁	—	—	—	—	—	—
隔壁	114	⑥	S s - N 1 (++)	552 $\mu$	1725 $\mu$	0.32
導流壁	—	—	—	—	—	—
妻壁	—	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：照査用ひずみ＝発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

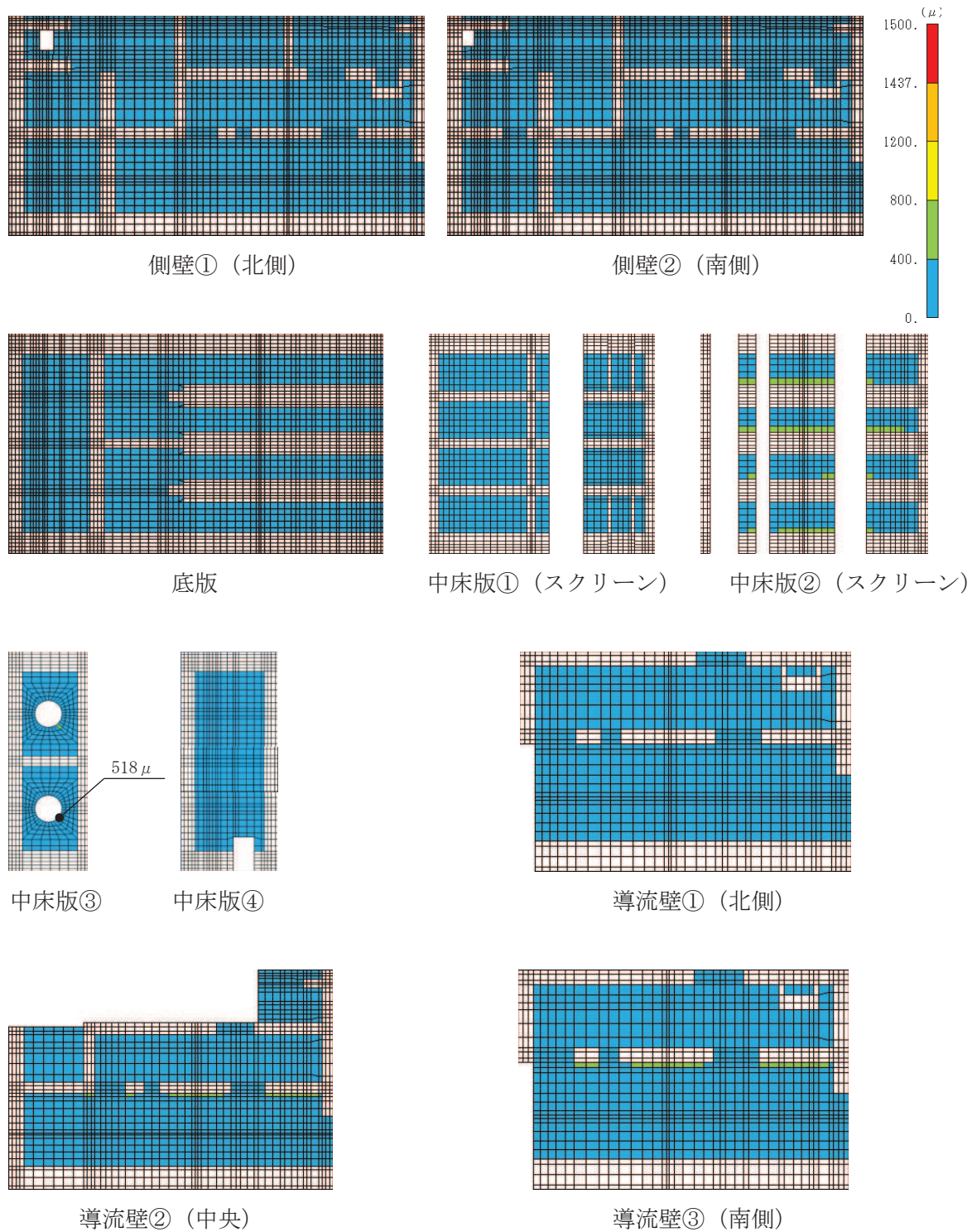


図 6-27(1) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査値最大時のひずみ分布図 (全応力解析)  
 (鉄筋) (中床版③, 解析ケース①, 地震動 S s - D 2 (++) )  
 (スクリーンエリア  $t = 13.56s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 13.56s$ )

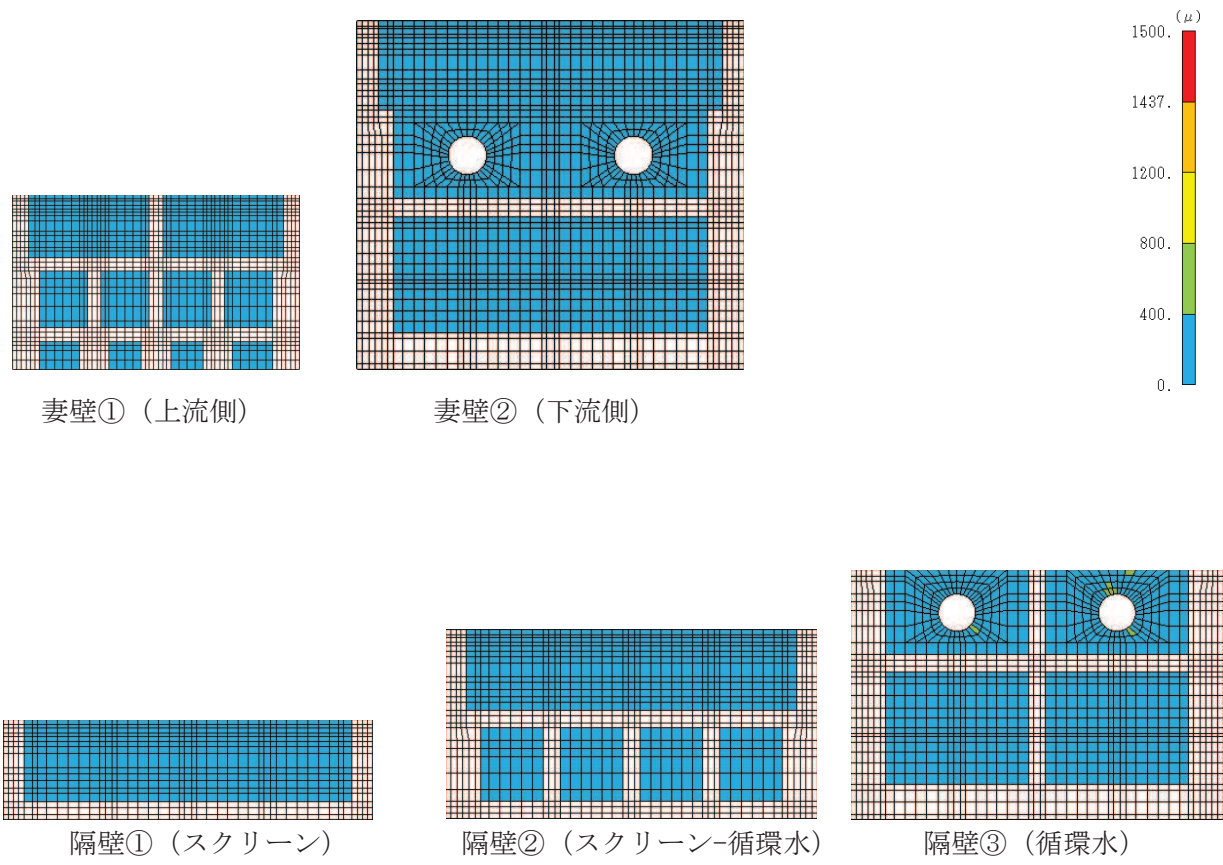


図 6-27(2) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査値最大時のひずみ分布図 (全応力解析)  
 (鉄筋) (中床版③, 解析ケース①, 地震動 S s - D 2 (++) )  
 (スクリーンエリア  $t = 13.56s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 13.56s$ )



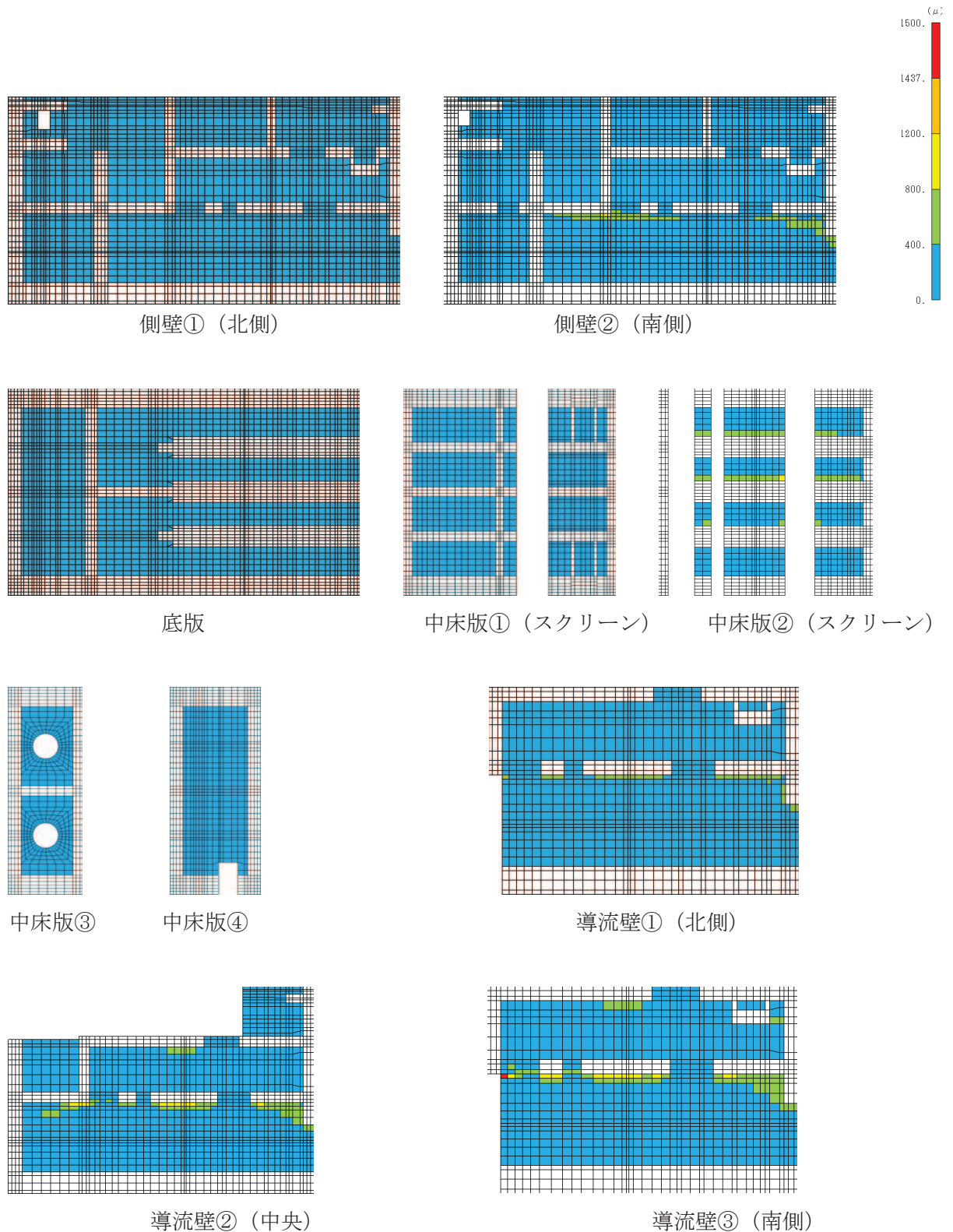


図 6-27(3) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査値最大時のひずみ分布図 (有効応力解析)  
 (鉄筋) (隔壁③, 解析ケース⑥,  $S_s - N1$  (++)  
 (スクリーンエリア  $t = 7.56s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 7.55s$ )

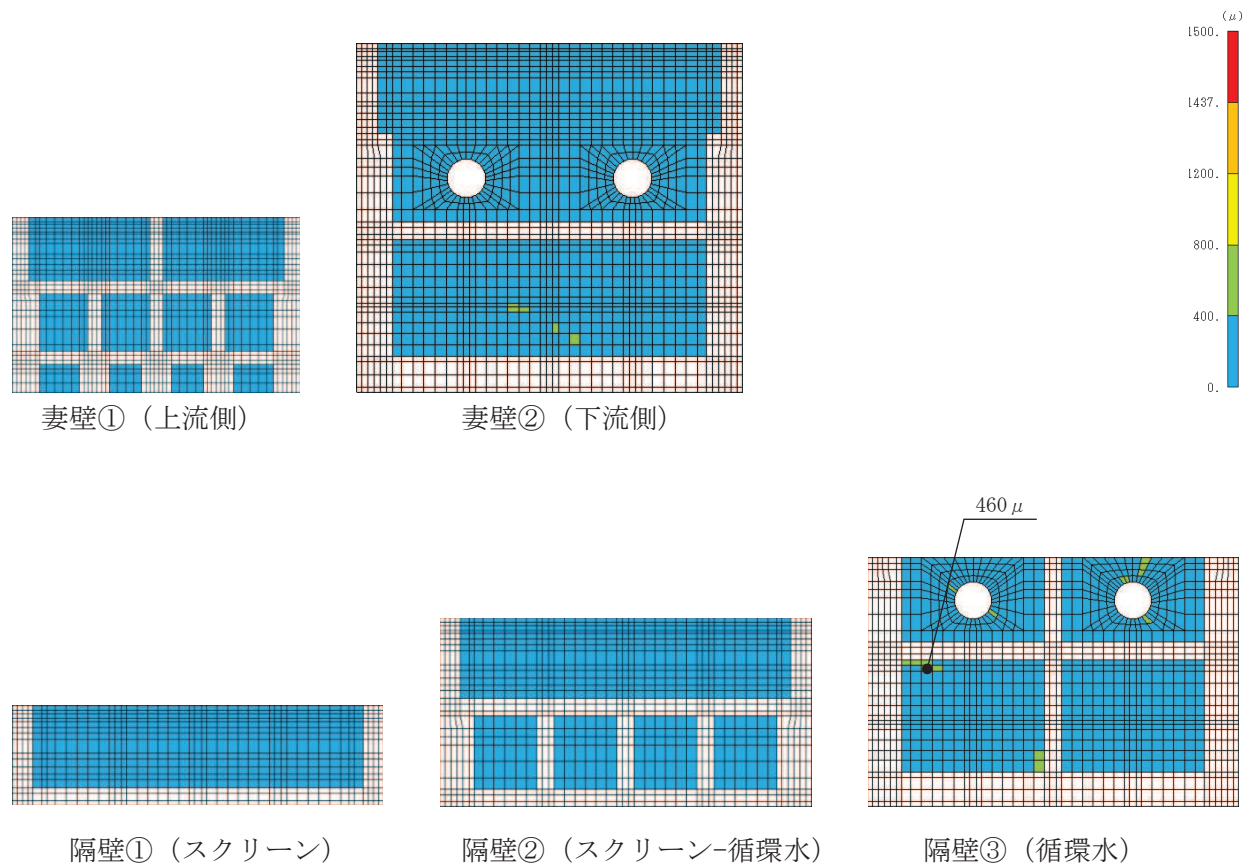


図 6-27(4) 曲げ・軸力系の破壊に対する照査値最大時のひずみ分布図 (有効応力解析)  
 (鉄筋) (隔壁③, 解析ケース⑥,  $S_s - N1$  (++) )  
 (スクリーンエリア  $t = 7.56s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 7.55s$ )

【側壁・隔壁】

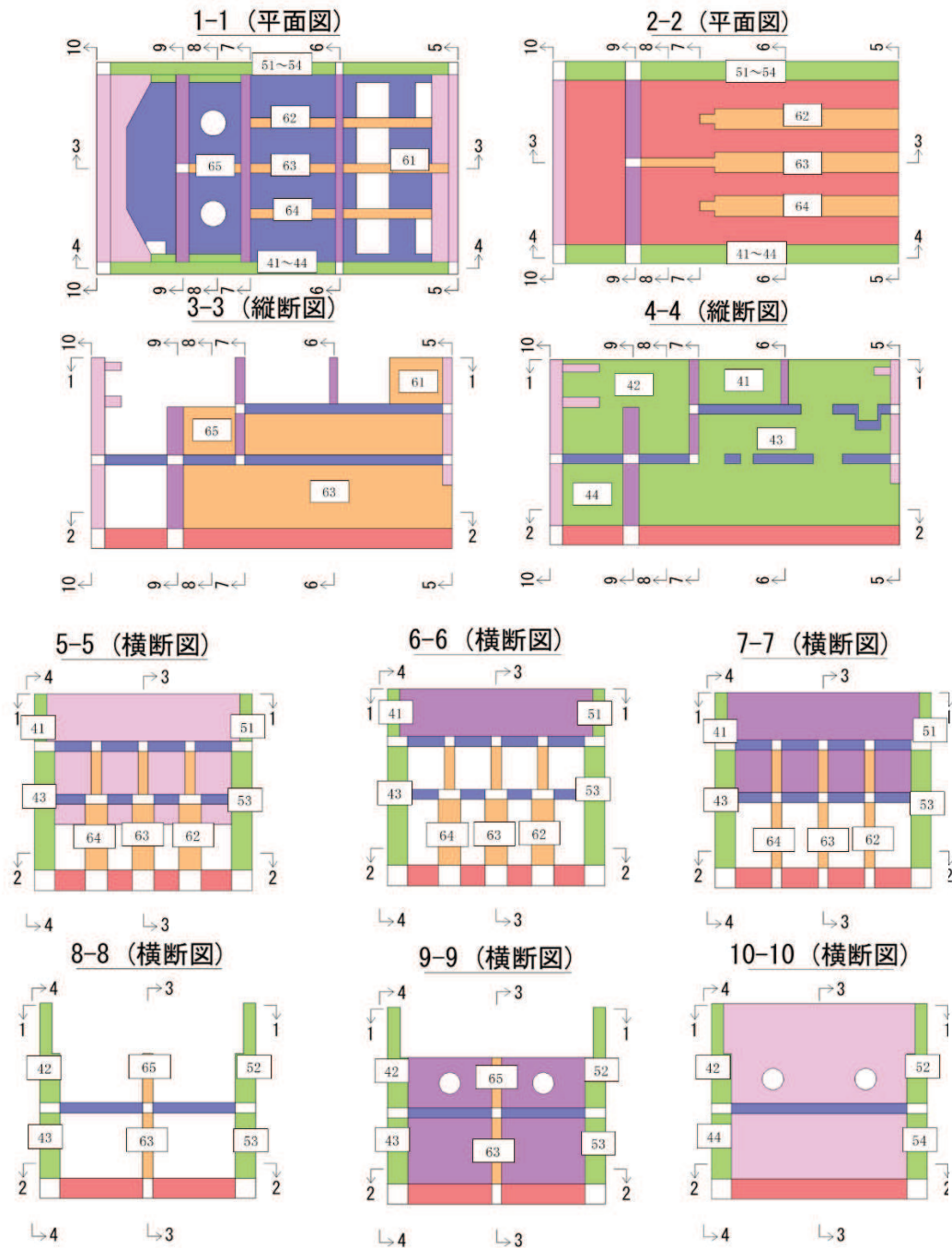


図 6-28(1) 評価位置図 (曲げ・軸力系の破壊及びせん断破壊) (1/3)

【底版・中床版】

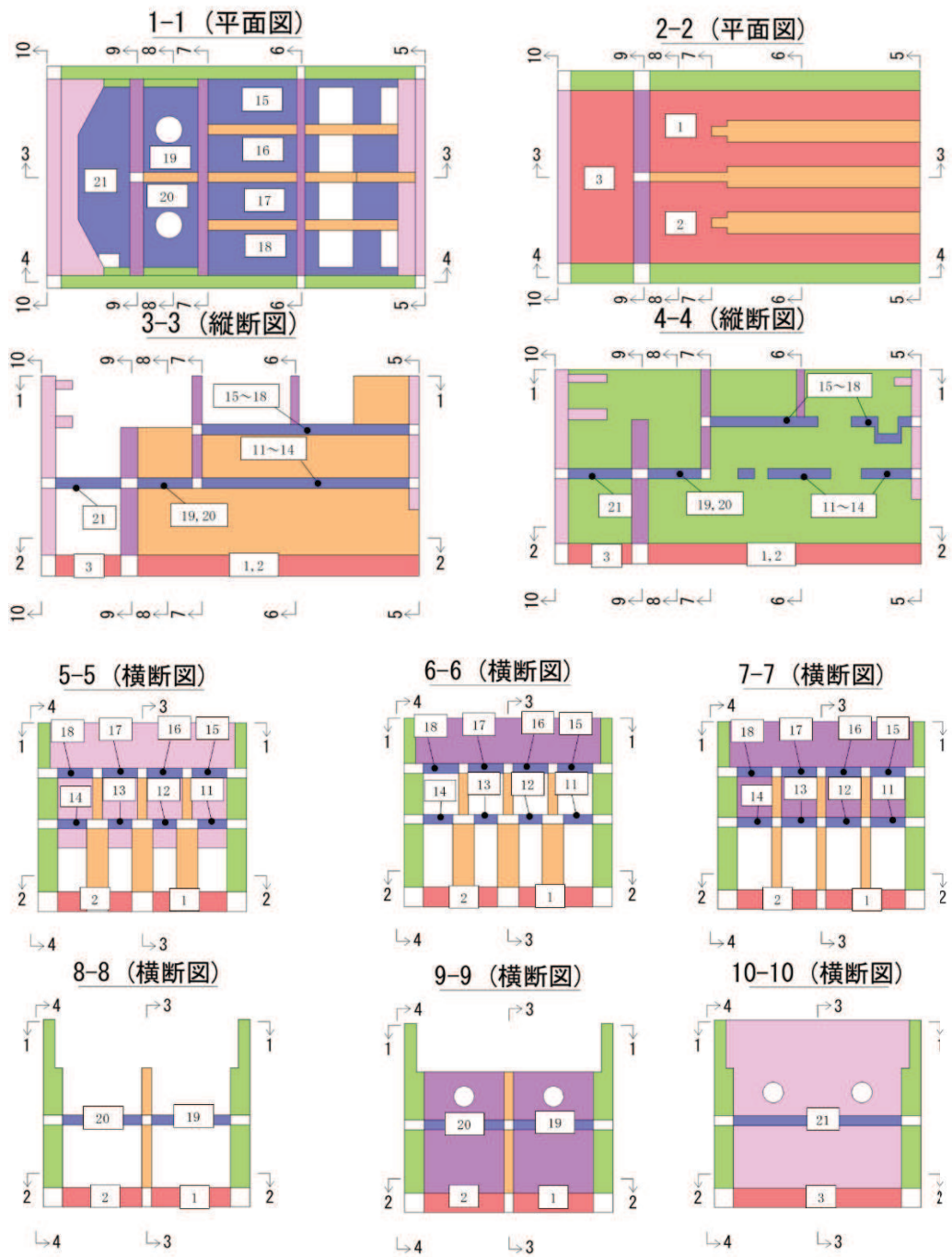


図 6-28(2) 評価位置図 (曲げ・軸力系の破壊及びせん断破壊) (2/3)

【妻壁・隔壁】

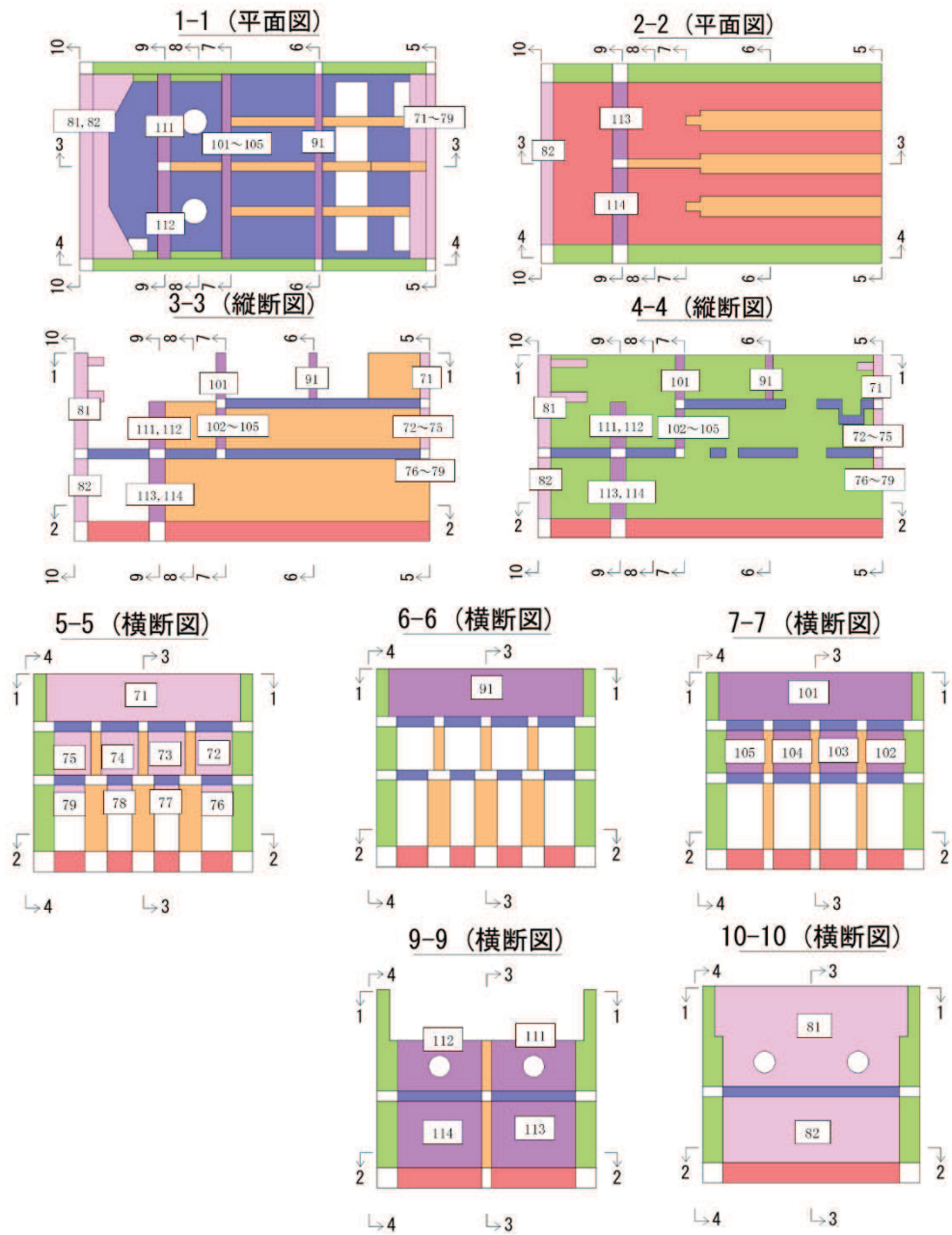


図 6-28(3) 評価位置図 (曲げ・軸力系の破壊及びせん断破壊) (3/3)

### 6.2.3 構造部材の断面力分布（せん断破壊に対する照査）

鉄筋コンクリート部材のせん断破壊に対する照査について、各部材において最も厳しい照査値となる解析ケースの一覧を表 6-19 及び表 6-20 に示す。また、最大照査値となる評価時刻における断面力分布図（曲げモーメント、軸力、せん断力）を図 6-29～図 6-40 に示す。

表 6-19 せん断破壊に対する照査（全応力解析）

評価部位*1		解析 ケース	地震動	照査用 せん断力*2 $V_d$ (kN/m)	せん断耐力 $V_{yd}$ (kN/m)	照査値 $V_d/V_{yd}$
底版	1	④	S s - N 1 (++)	8322	10702	0.78
中床版	12	④	S s - N 1 (++)	3143	4001	0.79
側壁	53	④	S s - N 1 (++)	6966	8426	0.83
隔壁	104	②	S s - N 1 (++)	1300	1958	0.67
導流壁	62	④	S s - N 1 (++)	10511	12418	0.85
妻壁	71	②	S s - N 1 (++)	3312	4855	0.69

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：照査用せん断力＝発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-20 せん断破壊に対する照査（有効応力解析）

評価部位*1		解析 ケース	地震動	照査用 せん断力*2 $V_d$ (kN/m)	せん断耐力 $V_{yd}$ (kN/m)	照査値 $V_d/V_{yd}$
底版	2	⑨	S s - N 1 (- +)	6393	10025	0.64
中床版	12	⑥	S s - D 1 (- +)	3010	4018	0.75
側壁	53	⑨	S s - D 2 (+ +)	3351	4250	0.79
隔壁	103	⑧	S s - N 1 (- +)	1141	1792	0.64
導流壁	63	⑥	S s - D 2 (+ +)	2244	2785	0.81
妻壁	81	⑥	S s - D 1 (- +)	3645	5460	0.67

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：照査用せん断力＝発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

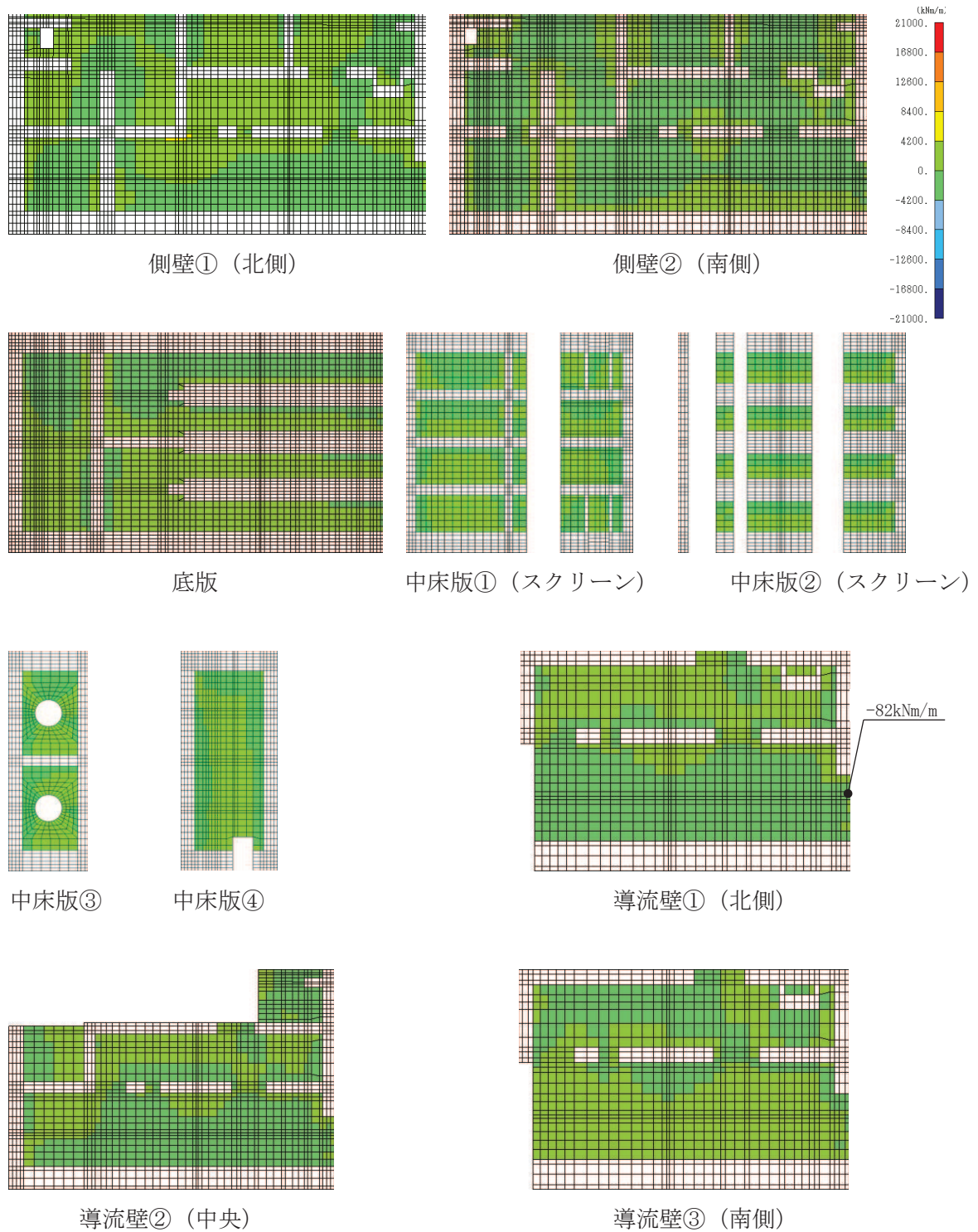


図 6-29(1) せん断破壊に対する照査値最大時の断面力分布図 (全応力解析)  
 (曲げモーメント ( $\text{kN} \cdot \text{m/m}$ ) :  $M_x$ )  
 (導流壁①, 解析ケース④,  $S_s - N1$  (++)  
 (スクリーンエリア  $t = 7.63s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 7.63s$ )



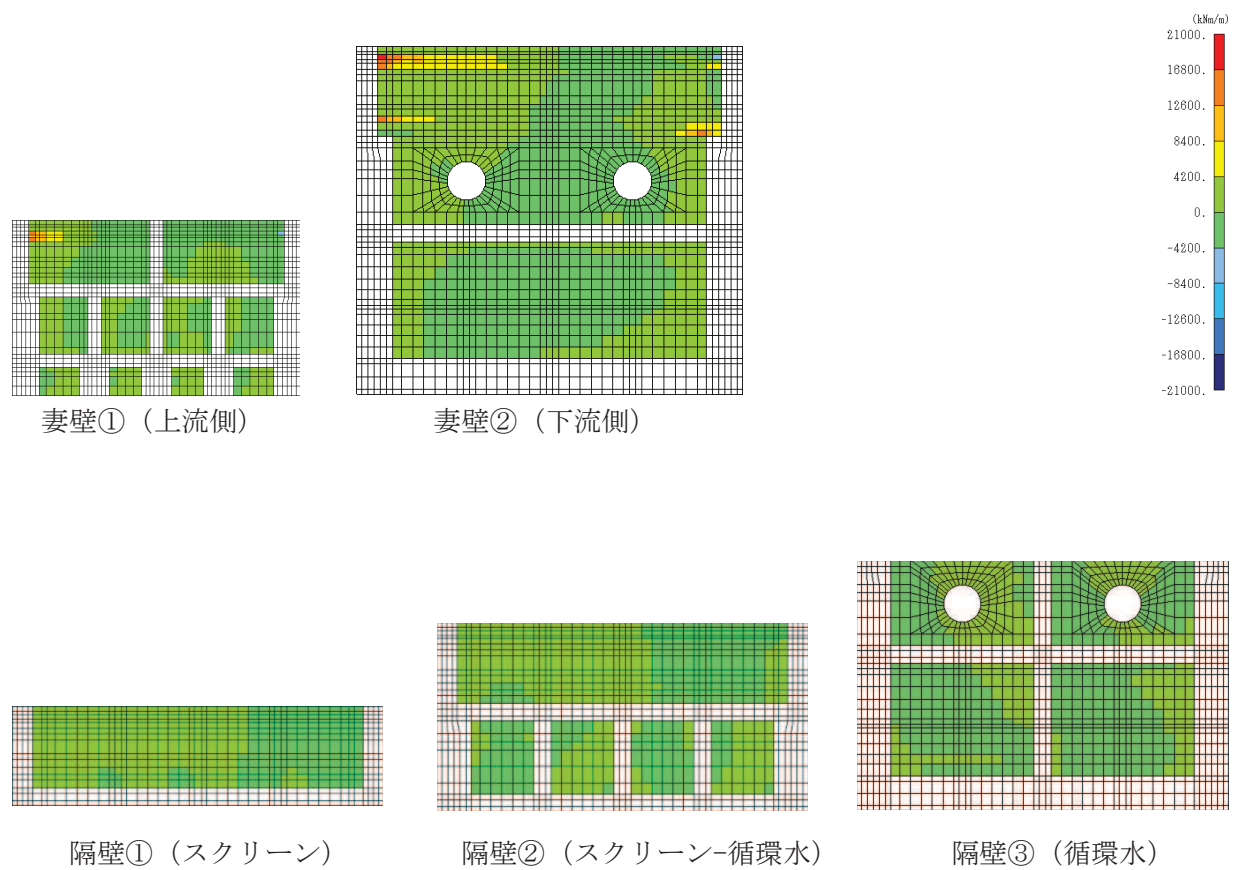


図 6-29(2) せん断破壊に対する照査値最大時の断面力分布図 (全応力解析)

(曲げモーメント (kN・m/m) :  $M_x$ )

(導流壁①, 解析ケース④, 地震動  $S_s - N1$  (++))

(スクリーンエリア  $t = 7.63s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 7.63s$ )

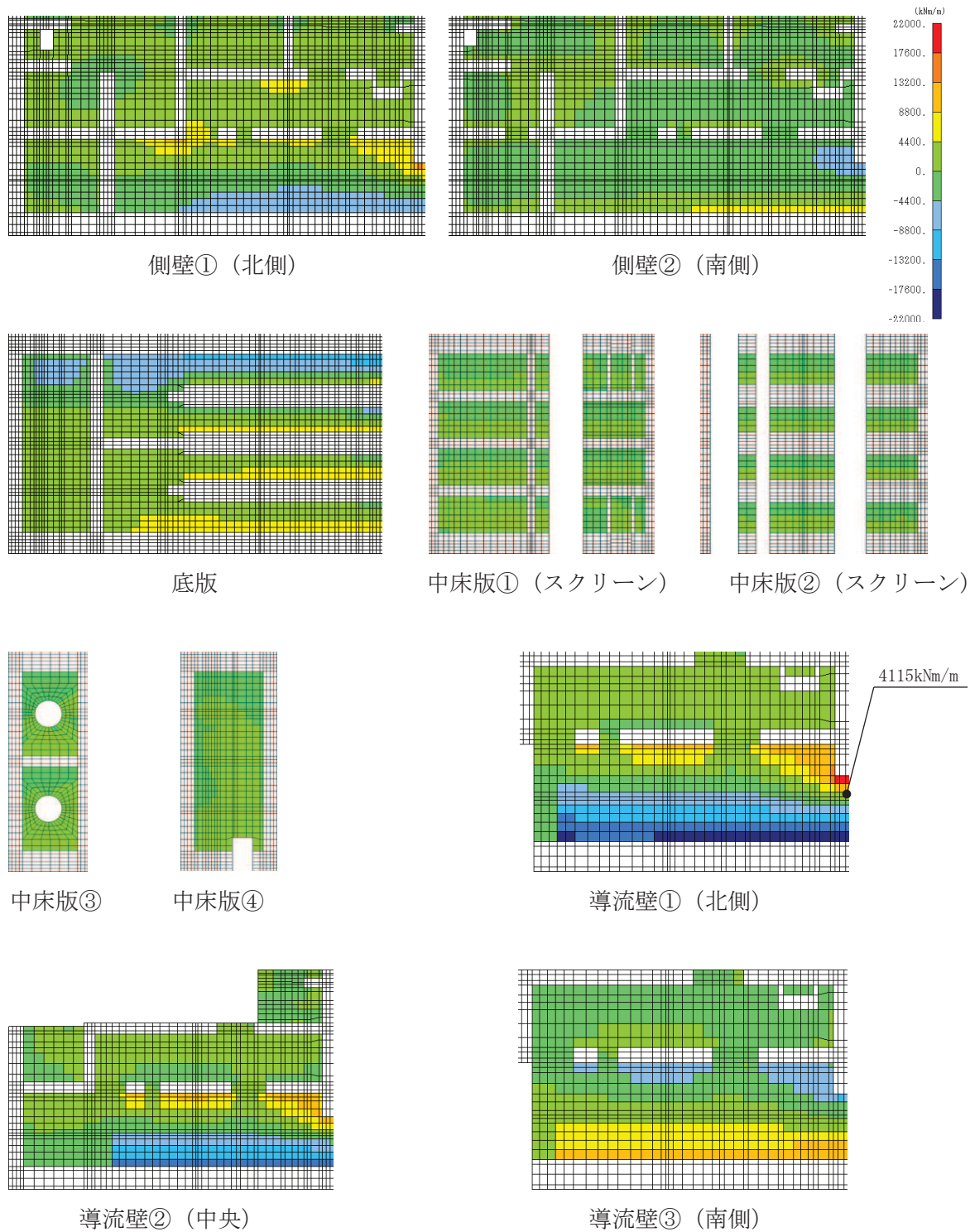


図 6-30(1) せん断破壊に対する照査値最大時の断面力分布図 (全応力解析)

(曲げモーメント ( $\text{kN} \cdot \text{m/m}$ ) :  $M_y$ )

(導流壁①, 解析ケース④,  $S_s - N1$  (++)

(スクリーンエリア  $t = 7.63\text{s}$ , 循環水ポンプエリア  $t = 7.63\text{s}$ )

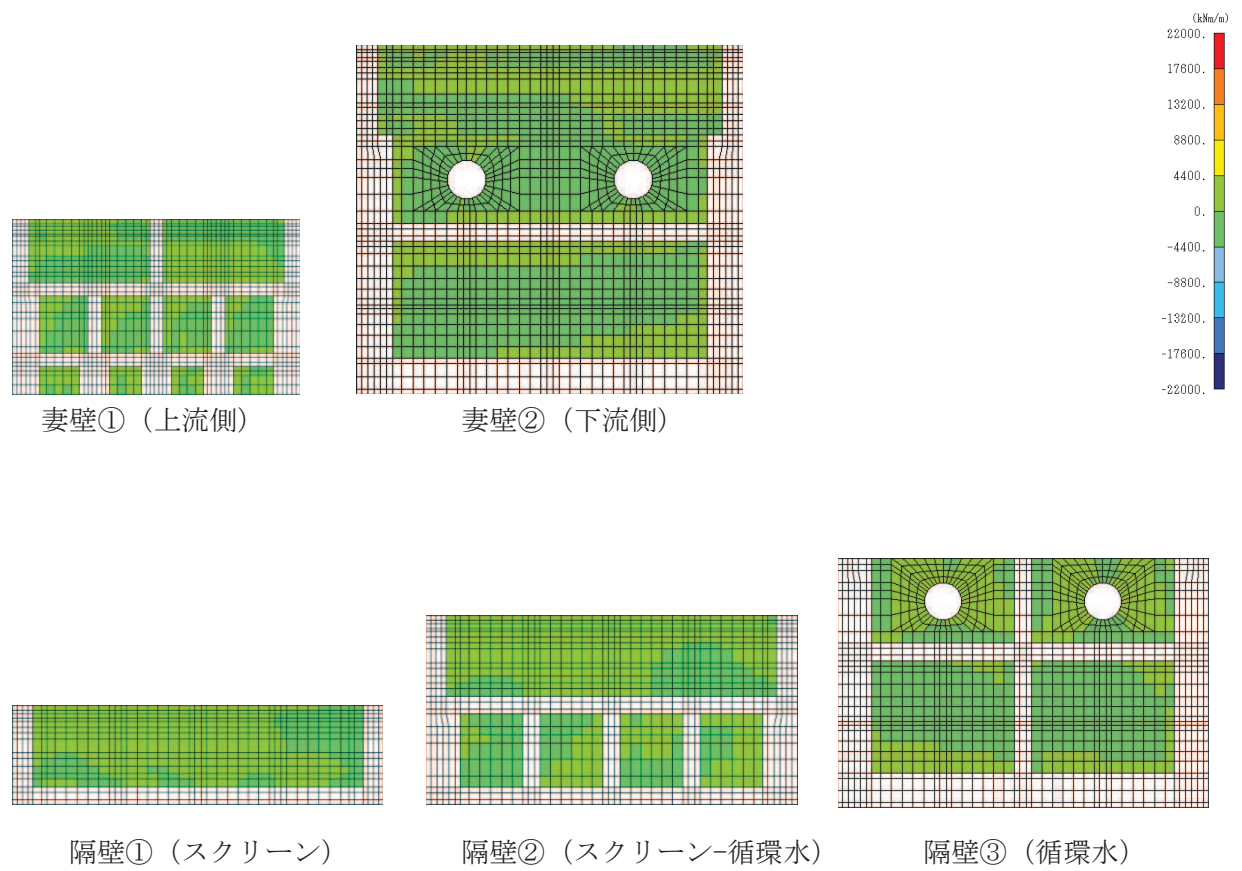


図 6-30(2) せん断破壊に対する照査値最大時の断面力分布図 (全応力解析)

(曲げモーメント ( $\text{kN} \cdot \text{m/m}$ ) :  $M_y$ )

(導流壁①, 解析ケース④,  $S_s - N1$  (++))

(スクリーンエリア  $t = 7.63s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 7.63s$ )

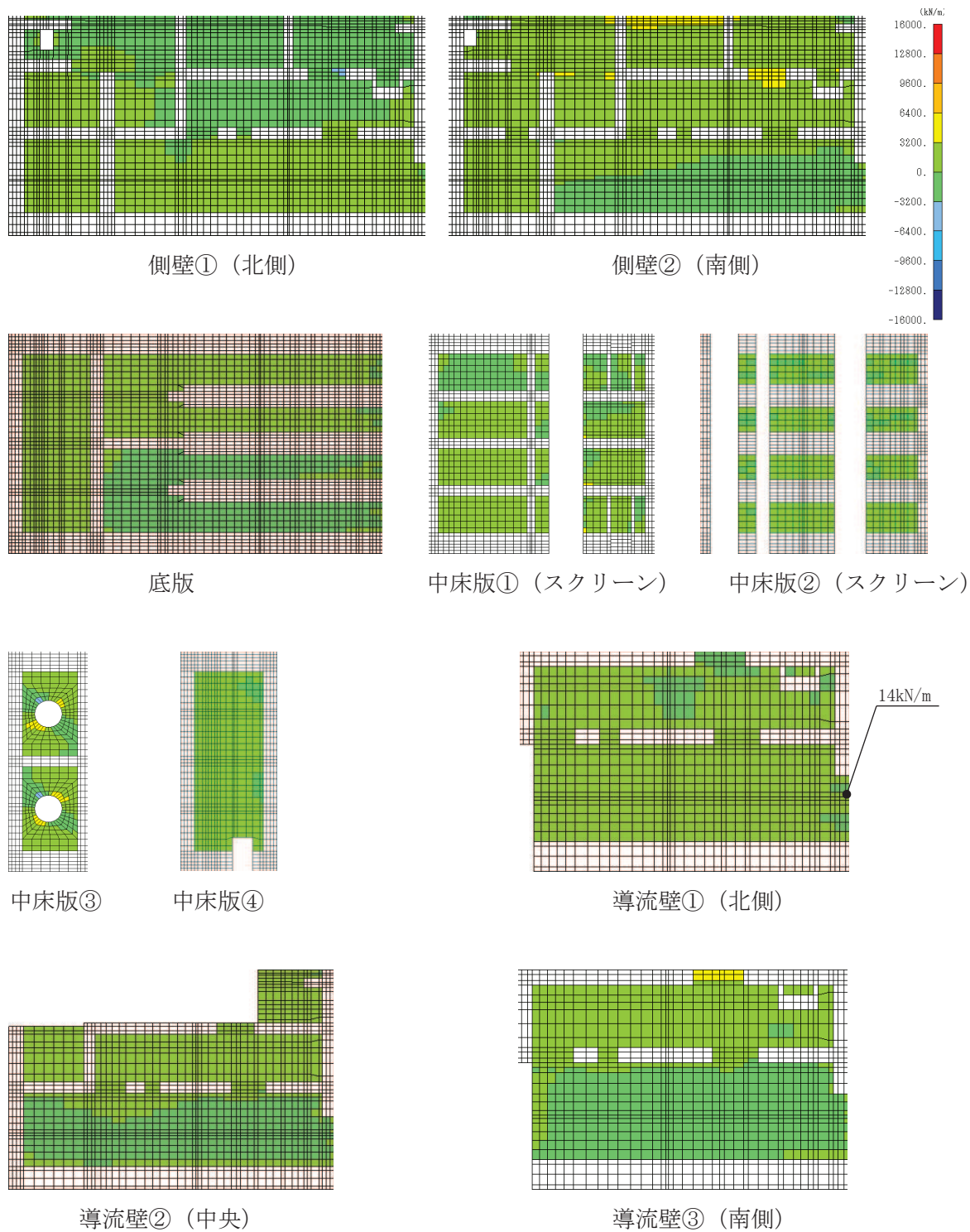


図 6-31(1) せん断破壊に対する照査値最大時の断面力分布図 (全応力解析)

(軸力 (kN/m) :  $N_x$ )

(導流壁①, 解析ケース④,  $S_s - N1(++)$ )

(スクリーンエリア  $t = 7.63s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 7.63s$ )

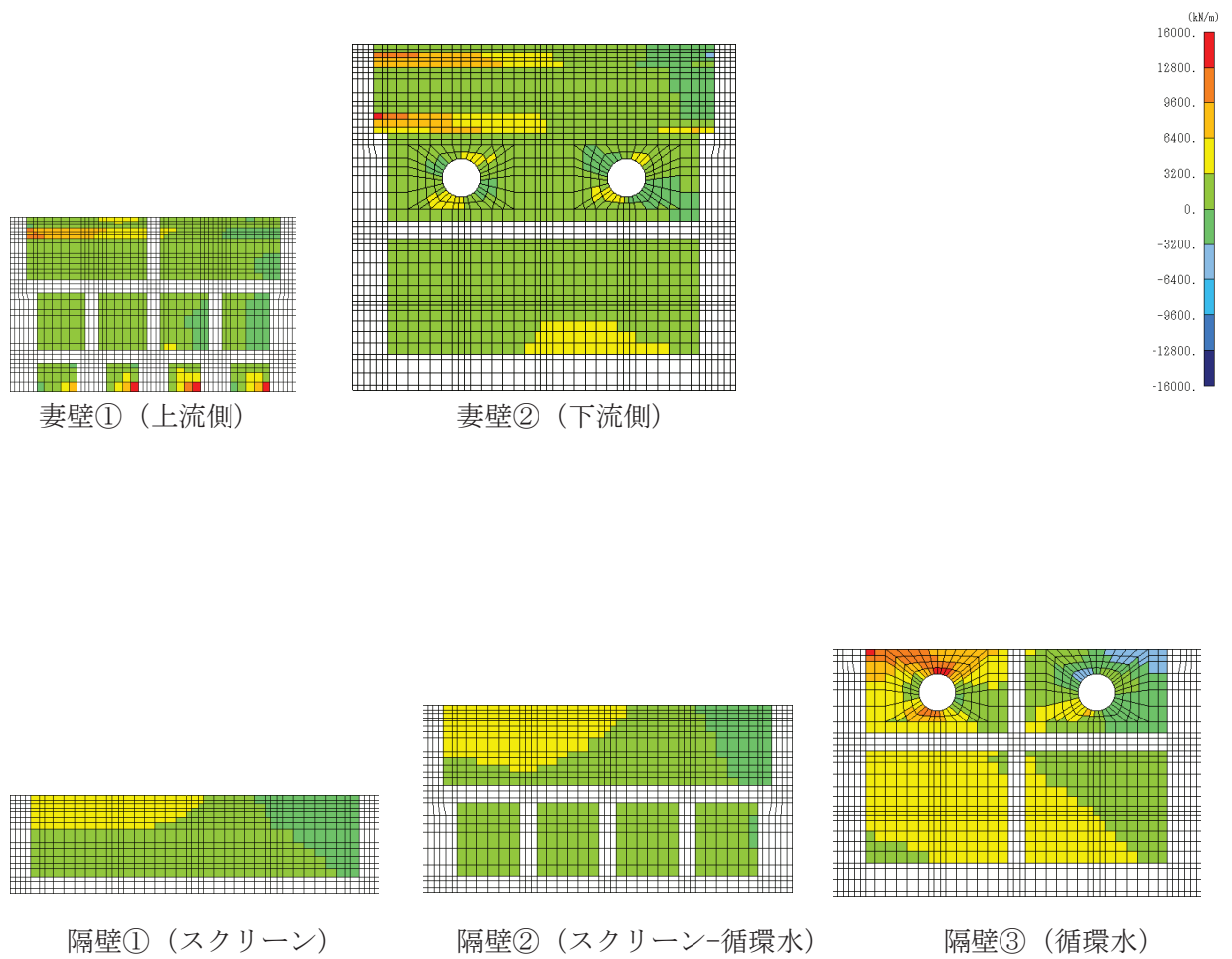


図 6-31(2) せん断破壊に対する照査値最大時の断面力分布図 (全応力解析)

(軸力 (kN/m) :  $N_x$ )

(導流壁①, 解析ケース④,  $S_s - N1$  (++) )

(スクリーンエリア  $t = 7.63s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 7.63s$ )

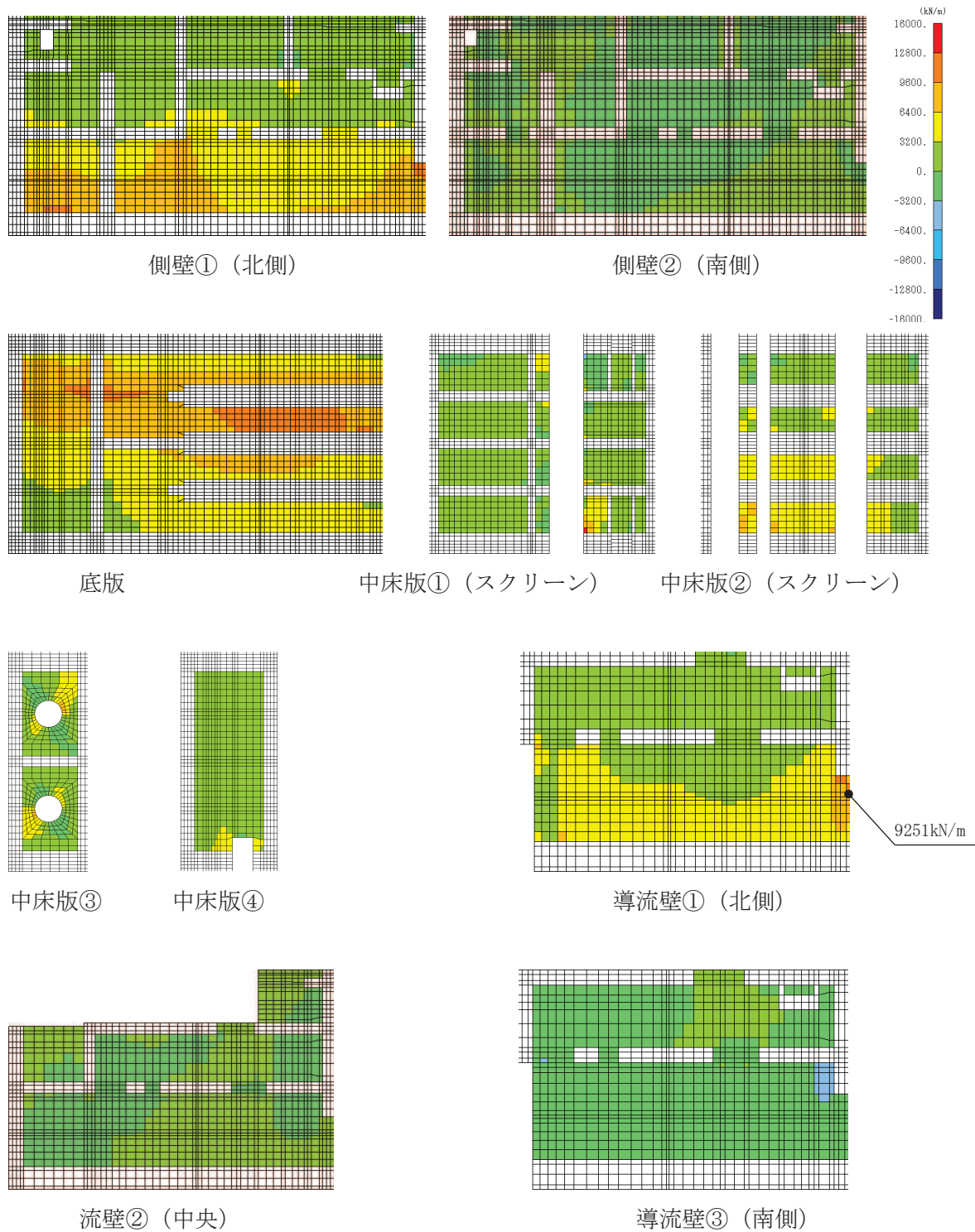


図 6-32(1) せん断破壊に対する照査値最大時の断面力分布図 (全応力解析)  
 (軸力 (kN/m) :  $N_y$ )  
 (導流壁①, 解析ケース④,  $S_s - N1$  (++) )  
 (スクリーンエリア  $t = 7.63s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 7.63s$ )

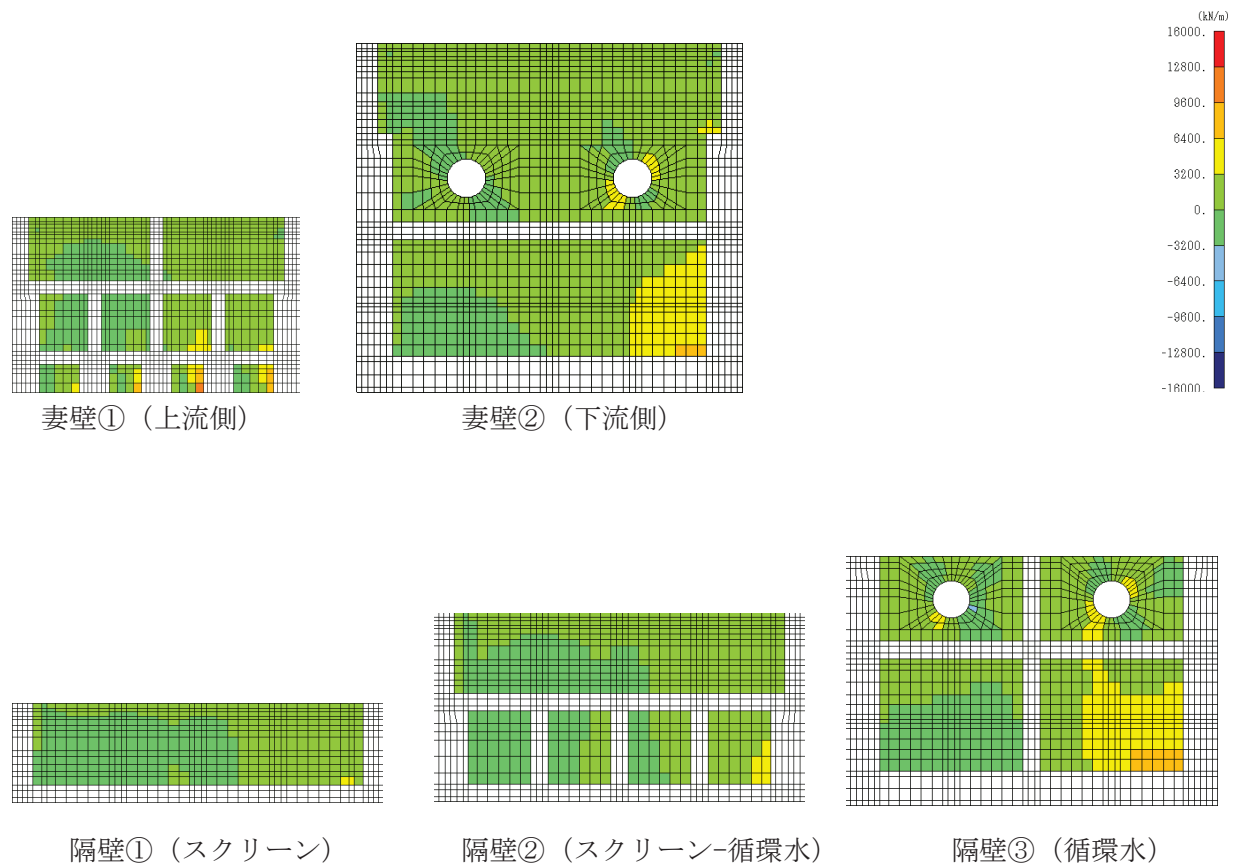


図 6-32(2) せん断破壊に対する照査値最大時の断面力分布図 (全応力解析)

(軸力 (kN/m) :  $N_y$ )

(導流壁①, 解析ケース④,  $S_s - N1$  (++) )

(スクリーンエリア  $t = 7.63s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 7.63s$ )

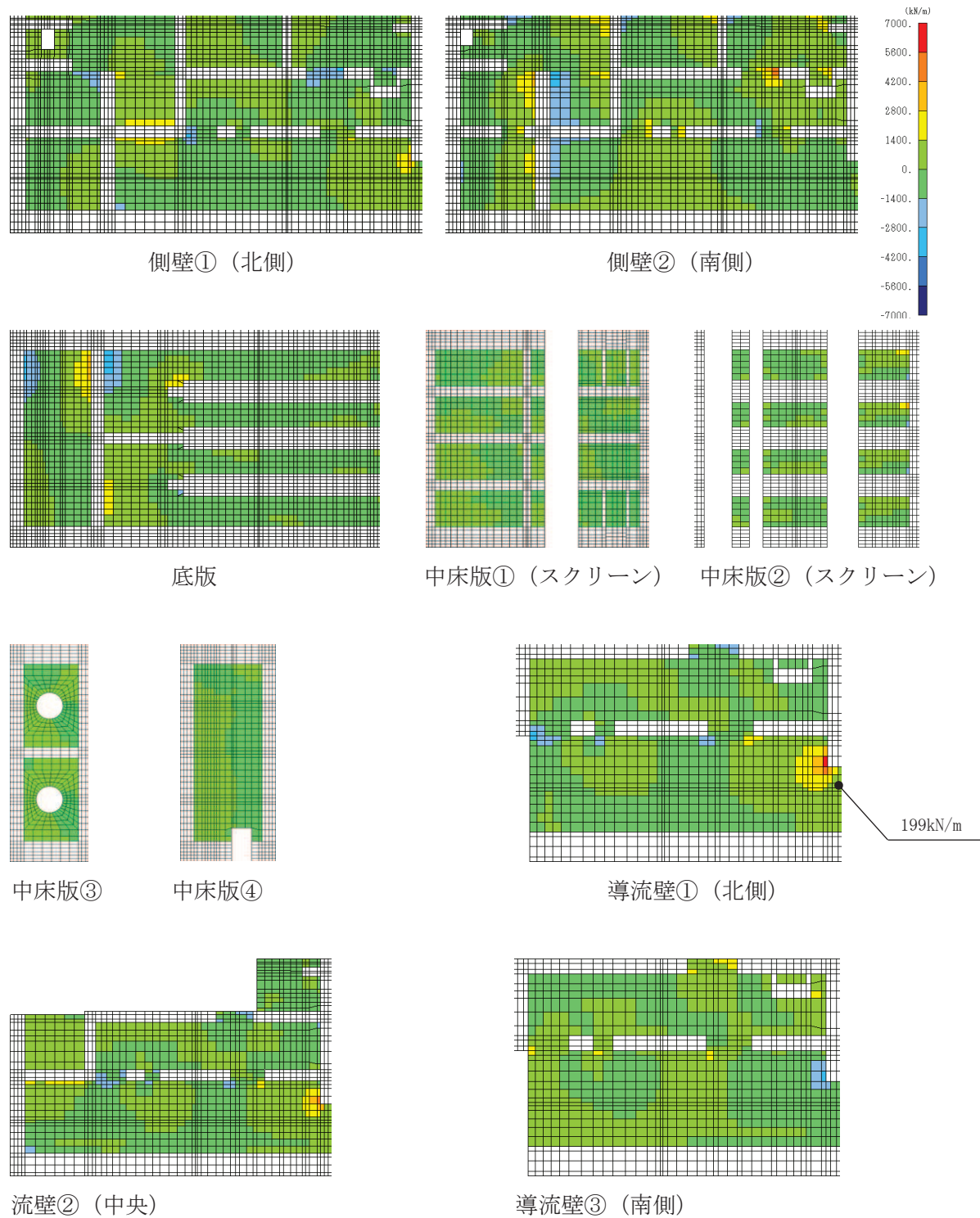


図 6-33(1) せん断破壊に対する照査値最大時の断面力分布図 (全応力解析)

(せん断力 (kN/m) :  $Q_x$ )

(導流壁①, 解析ケース④,  $S_s - N1$  (++)

(スクリーンエリア  $t = 7.63s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 7.63s$ )



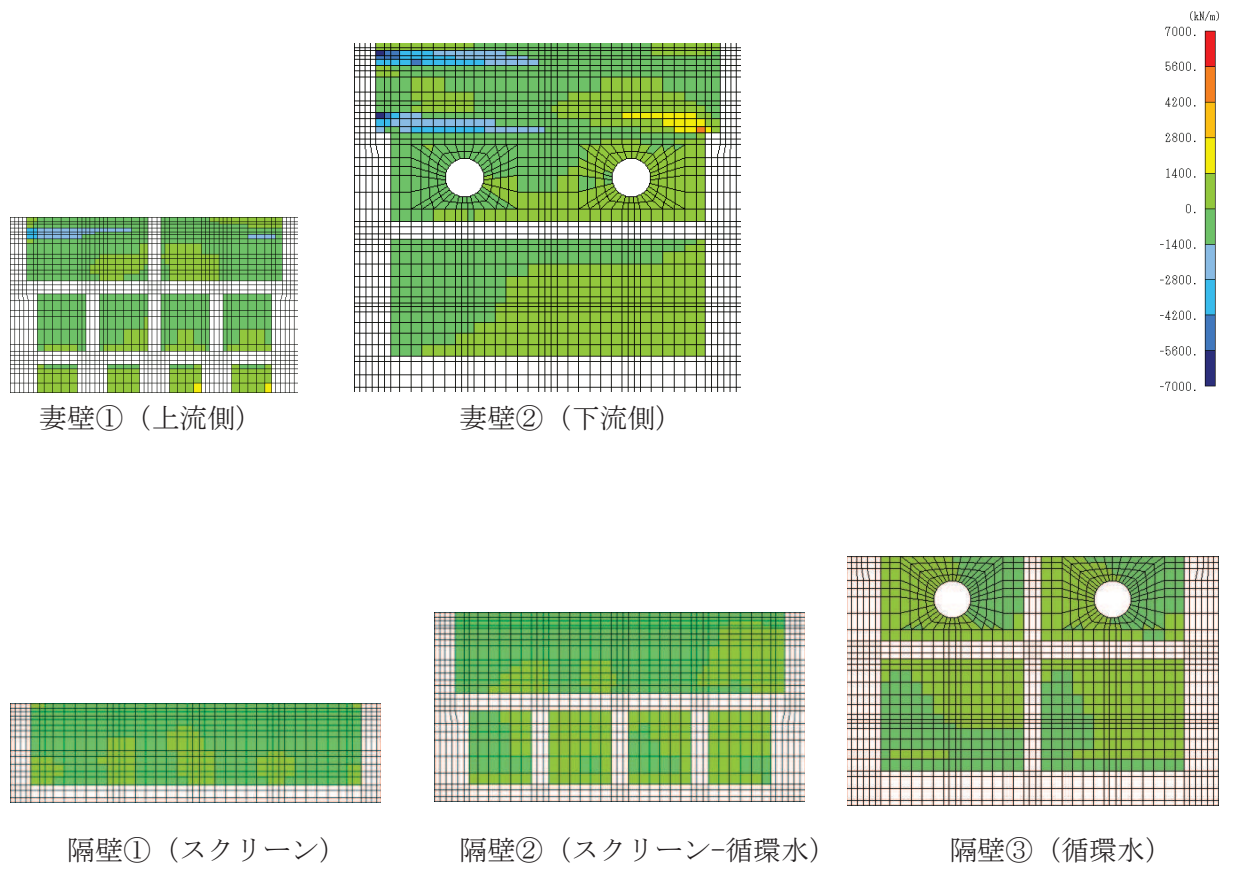


図 6-33(2) せん断破壊に対する照査値最大時の断面力分布図 (全応力解析)

(せん断力 (kN/m) :  $Q_x$ )

(導流壁①, 解析ケース④,  $S_s - N1$  (++))

(スクリーンエリア  $t = 7.63s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 7.63s$ )

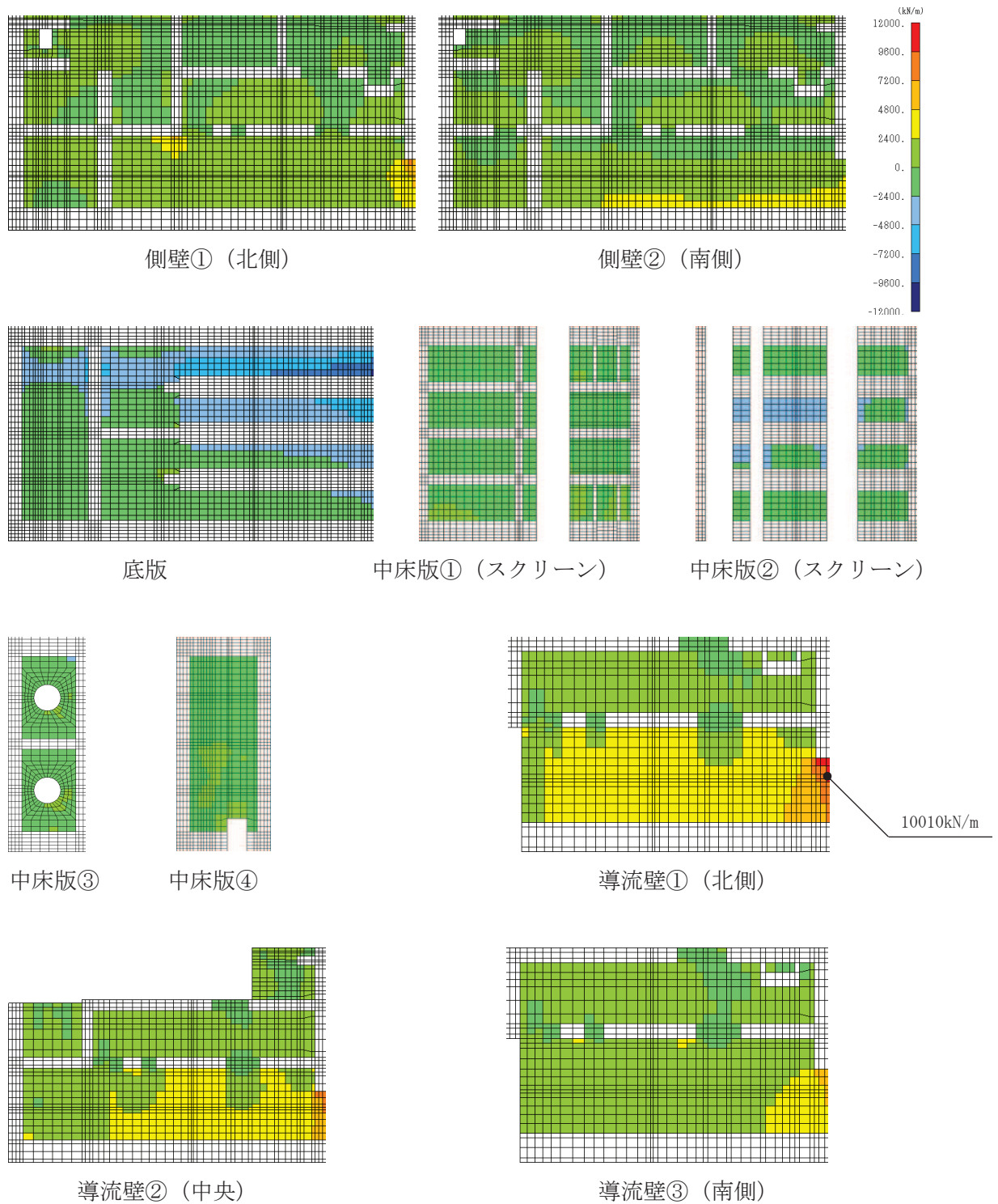


図 6-34(1) せん断破壊に対する照査値最大時の断面力分布図 (全応力解析)  
 (せん断力 ( $\text{kN/m}$ ) :  $Q_y$ )  
 (導流壁①, 解析ケース④,  $S_s - N1$  (++) )  
 (スクリーンエリア  $t = 7.63\text{s}$ , 循環水ポンプエリア  $t = 7.63\text{s}$ )

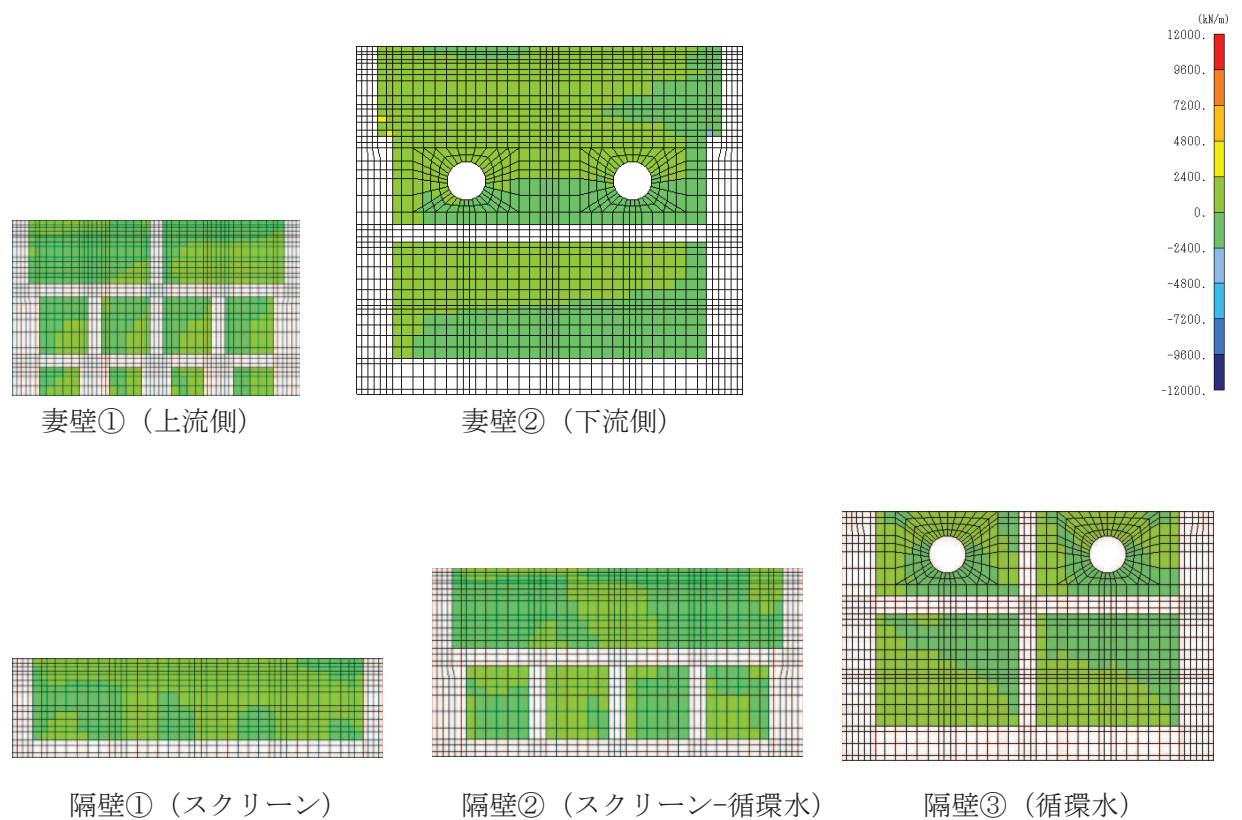


図 6-34(2) せん断破壊に対する照査値最大時の断面力分布図 (全応力解析)

(せん断力 (kN/m) :  $Q_y$ )

(導流壁①, 解析ケース④,  $S_s - N1$  (++) )

(スクリーンエリア  $t = 7.63s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 7.63s$ )

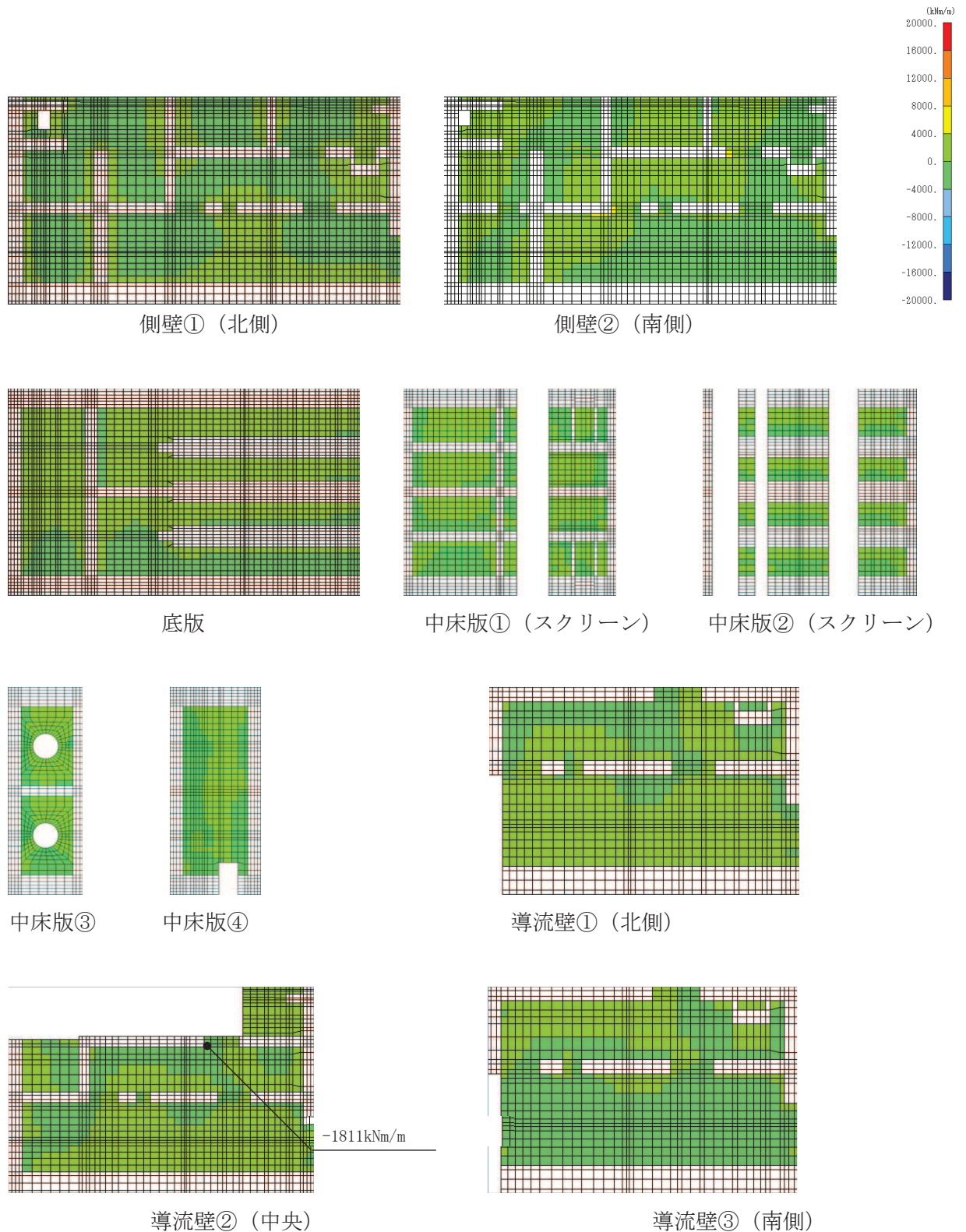


図 6-35(1) せん断破壊に対する照査値最大時の断面力分布図 (有効応力解析)

(曲げモーメント (kN・m/m) :  $M_x$ )

(導流壁②, 解析ケース⑥, S s - D 2 (++) )

(スクリーンエリア  $t = 13.47s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 13.45s$ )

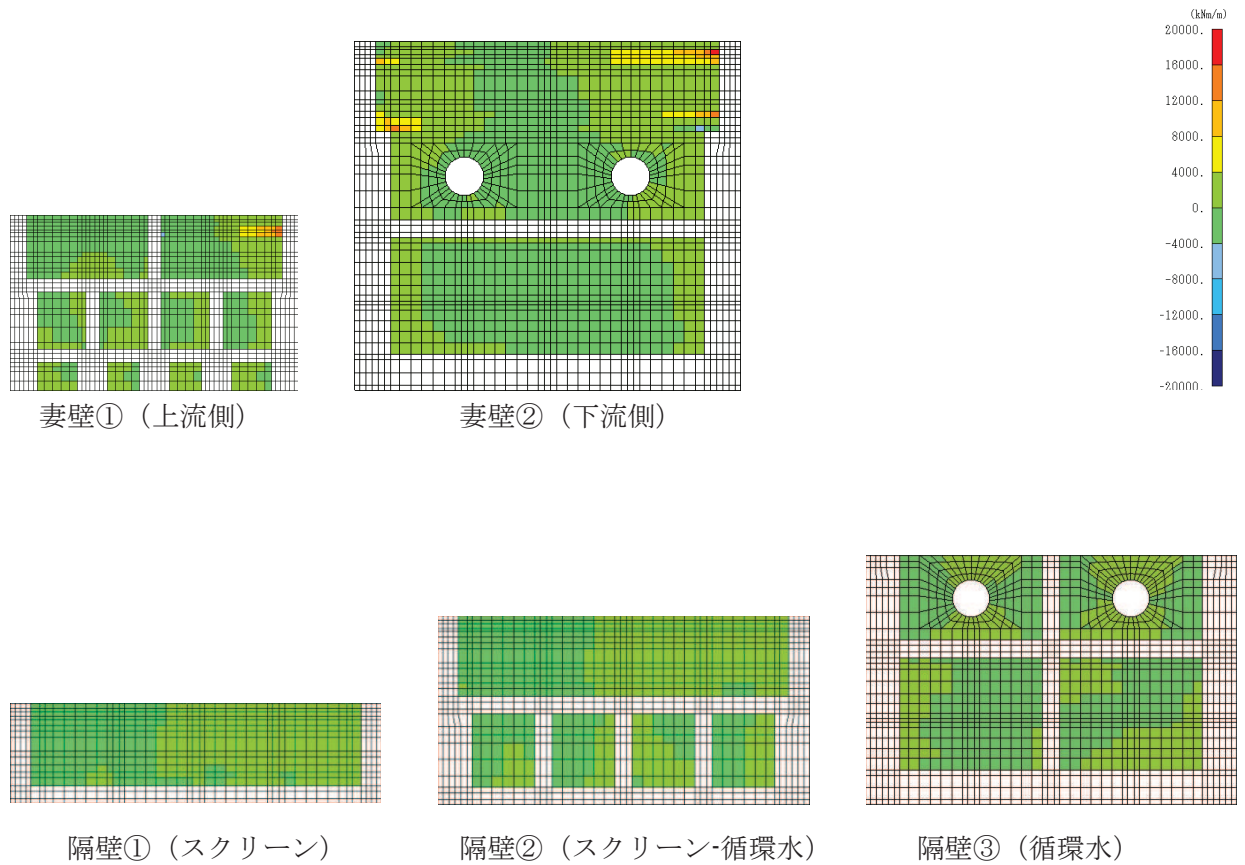


図 6-35(2) せん断破壊に対する照査値最大時の断面力分布図 (有効応力解析)

(曲げモーメント (kN・m/m) :  $M_x$ )

(導流壁②, 解析ケース⑥, S s - D 2 (++) )

(スクリーンエリア  $t = 13.47s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 13.45s$ )

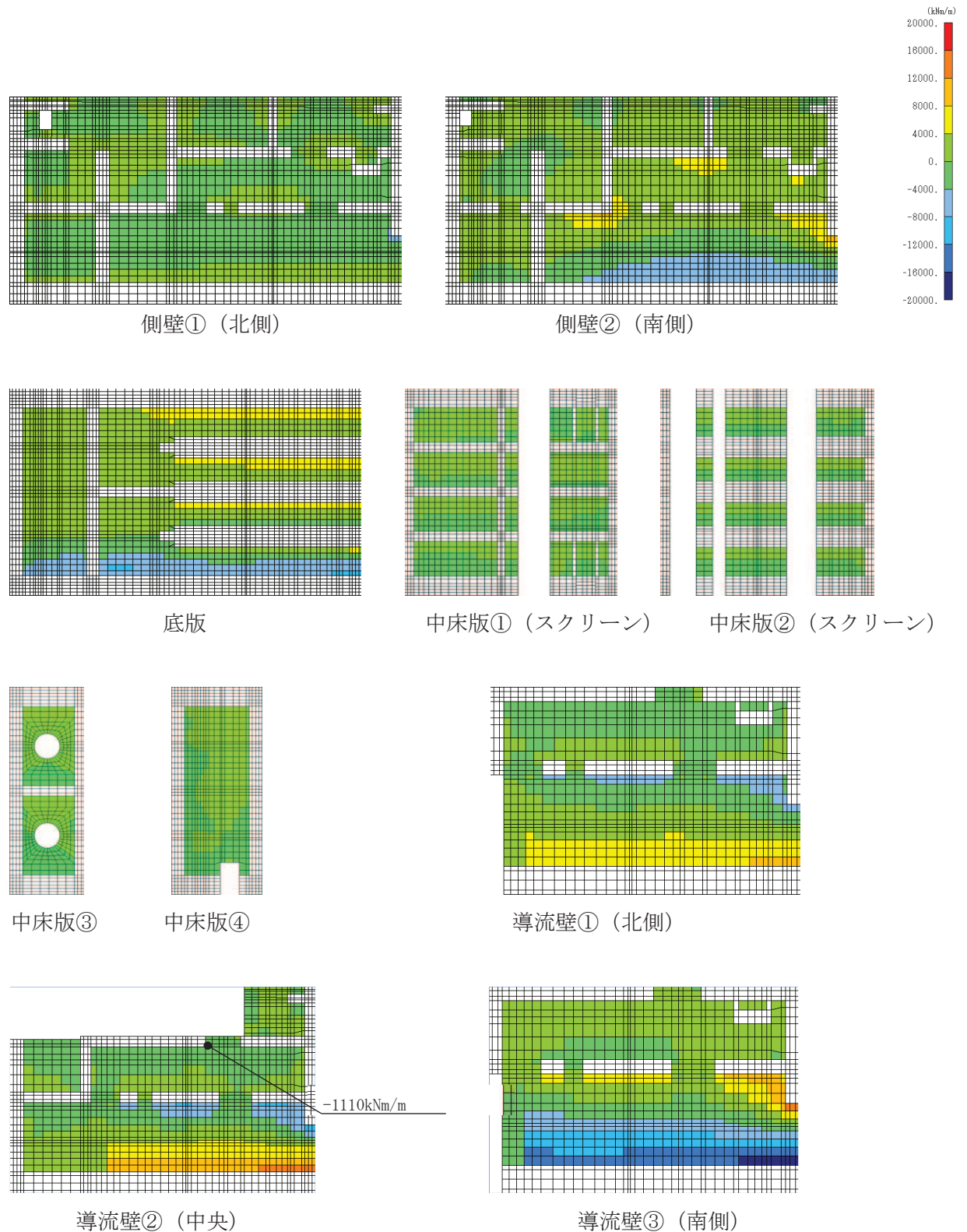


図 6-36(1) せん断破壊に対する照査値最大時の断面力分布図 (有効応力解析)

(曲げモーメント (kN・m/m) :  $M_y$ )

(導流壁②, 解析ケース⑥, S s - D 2 (++) )

(スクリーンエリア  $t = 13.47s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 13.45s$ )

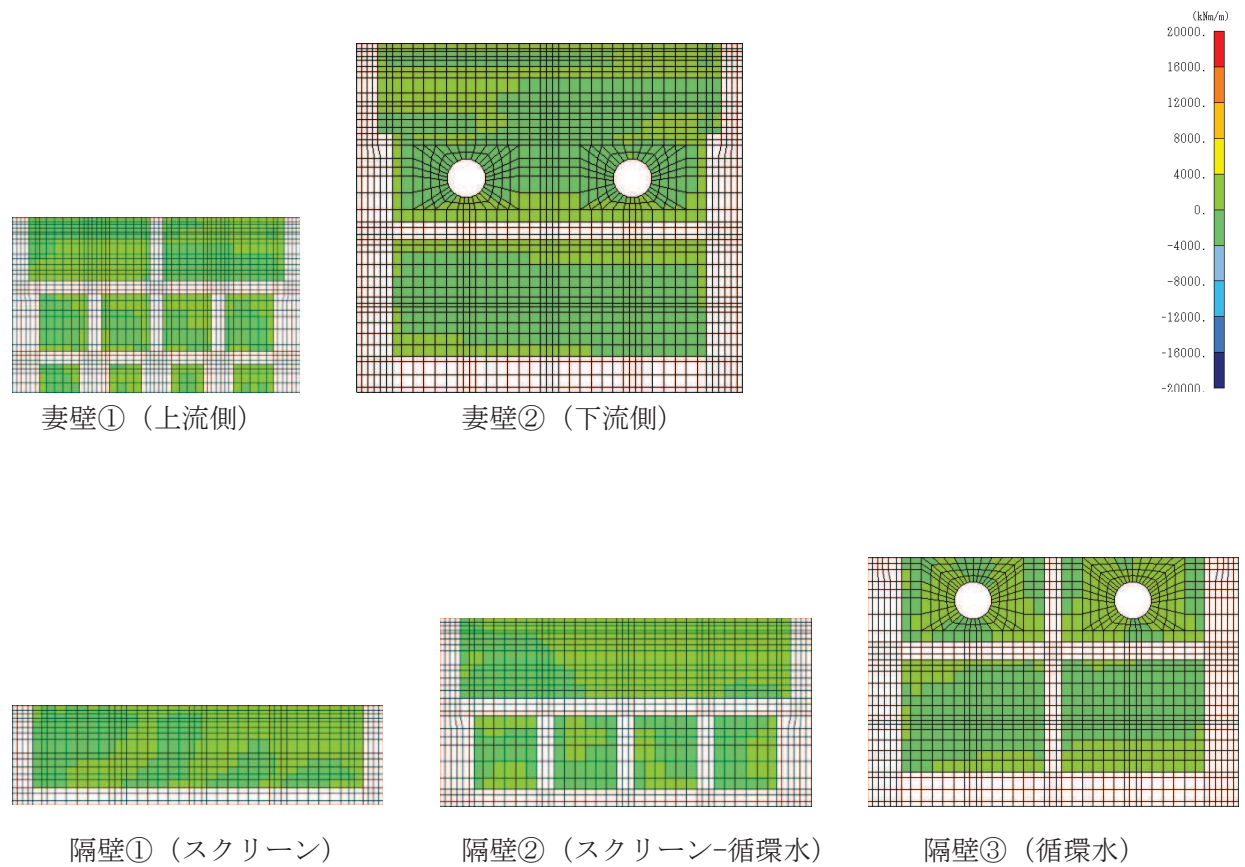


図 6-36(2) せん断破壊に対する照査値最大時の断面力分布図 (有効応力解析)

(曲げモーメント (kN・m/m) :  $M_y$ )

(導流壁②, 解析ケース⑥, S s - D 2 (++))

(スクリーンエリア  $t = 13.47s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 13.45s$ )

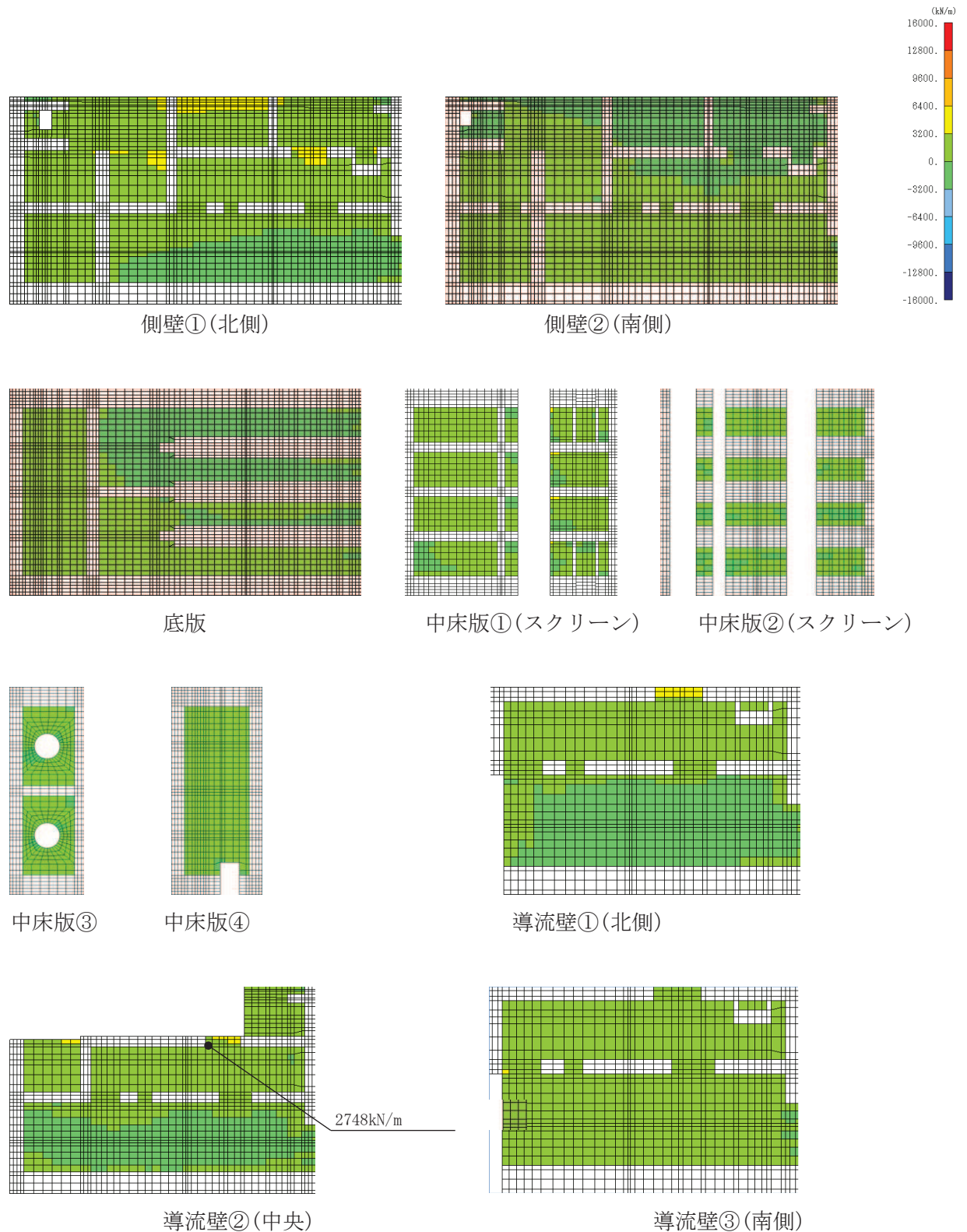


図 6-37(1) せん断破壊に対する照査値最大時の断面力分布図 (有効応力解析)

(軸力 (kN/m) :  $N_x$ )

(導流壁②, 解析ケース⑥,  $S_s - D 2(++)$ )

(スクリーンエリア  $t = 13.47s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 13.45s$ )



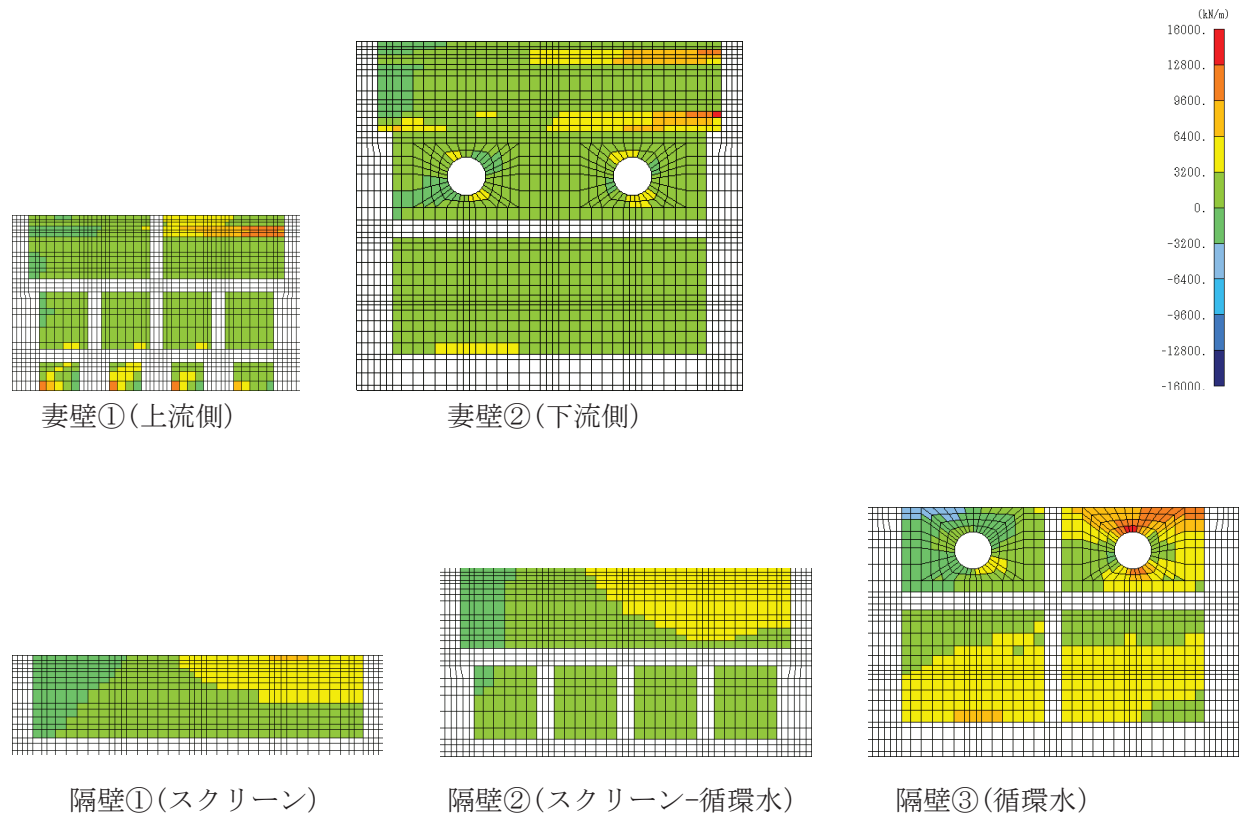


図 6-37(2) せん断破壊に対する照査値最大時の断面力分布図 (有効応力解析)

(軸力 (kN/m) :  $N_x$ )

(導流壁②, 解析ケース⑥,  $S_s - D2(++)$ )

(スクリーンエリア  $t = 13.47s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 13.45s$ )

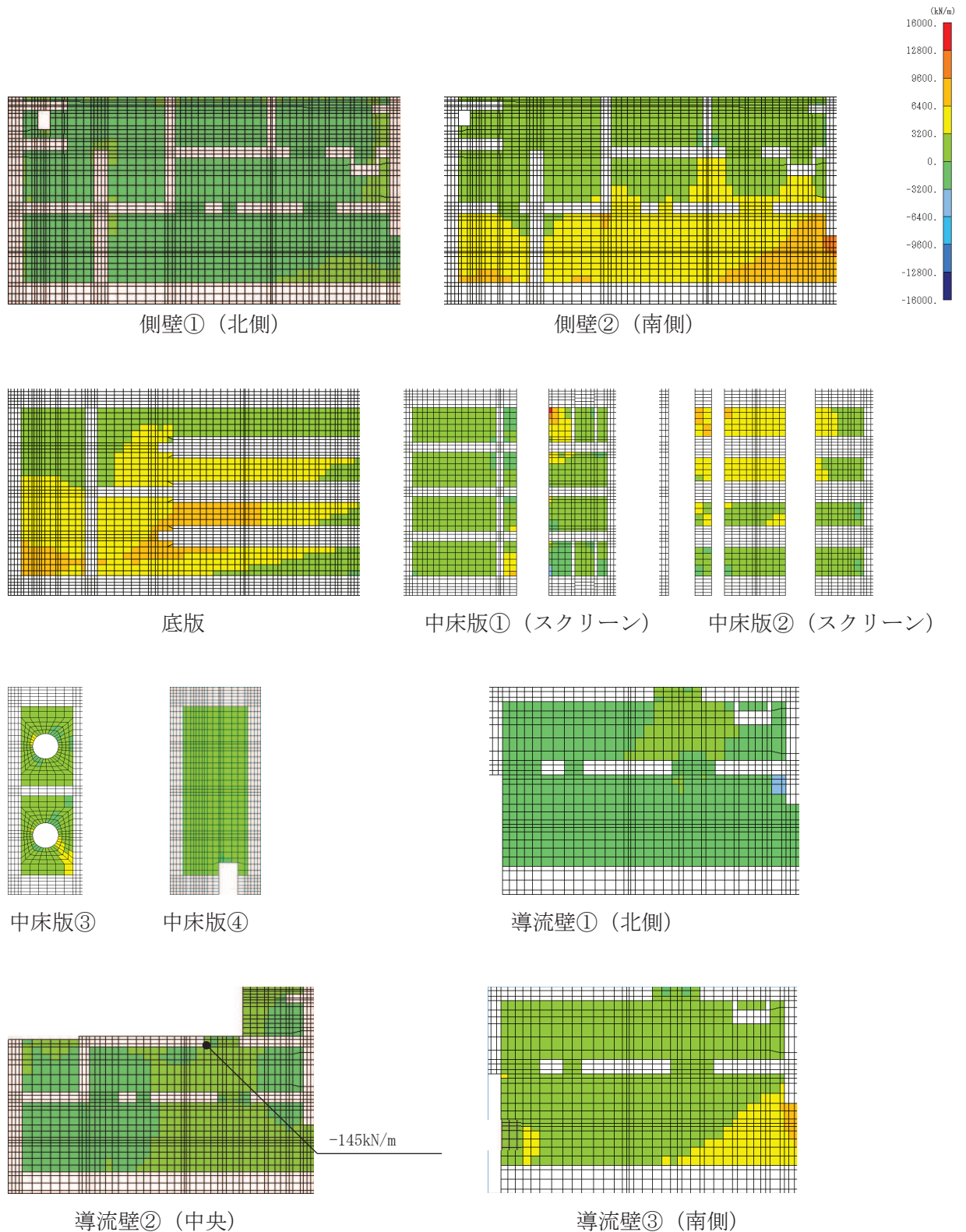


図 6-38(1) せん断破壊に対する照査値最大時の断面力分布図 (有効応力解析)

(軸力 (kN/m) :  $N_y$ )

(導流壁②, 解析ケース⑥, S s - D 2 (++) )

(スクリーンエリア  $t = 13.47s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 13.45s$ )

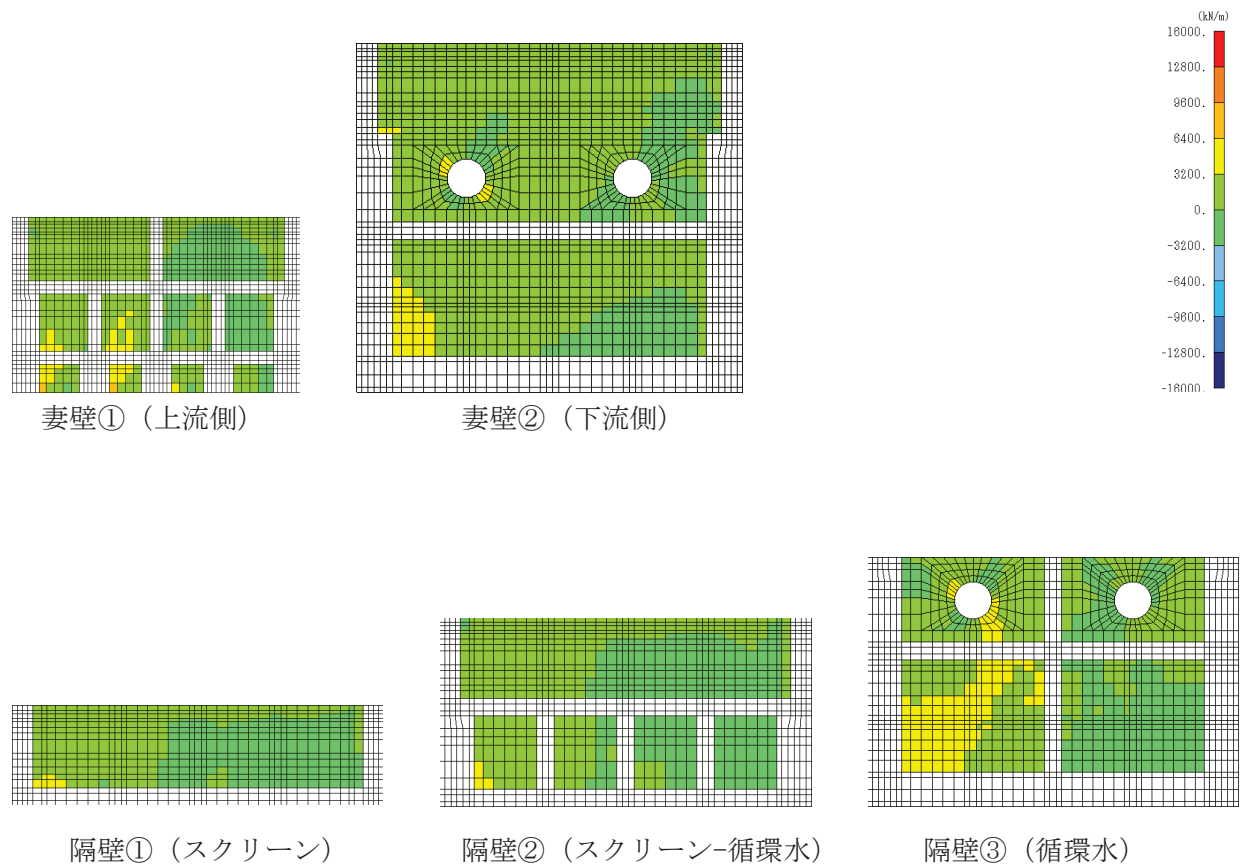


図 6-38(2) せん断破壊に対する照査値最大時の断面力分布図 (有効応力解析)

(軸力 (kN/m) :  $N_y$ )

(導流壁②, 解析ケース⑥, S s - D 2 (++) )

(スクリーンエリア  $t = 13.47s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 13.45s$ )

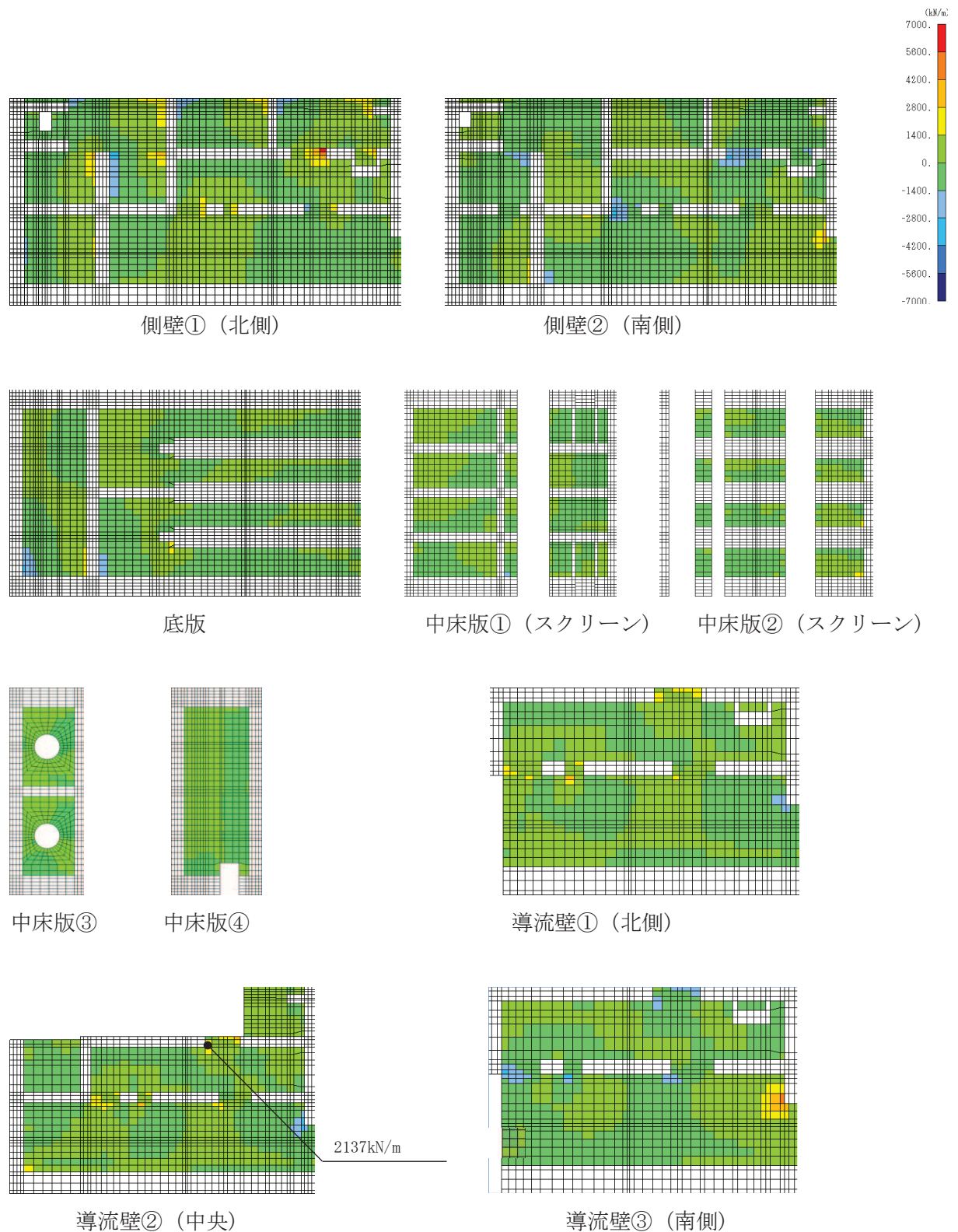


図 6-39(1) せん断破壊に対する照査値最大時の断面力分布図 (有効応力解析)

(せん断力 (kN/m) :  $Q_x$ )

(導流壁②, 解析ケース⑥,  $S_s - D2$  (++))

(スクリーンエリア  $t = 13.47s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 13.45s$ )

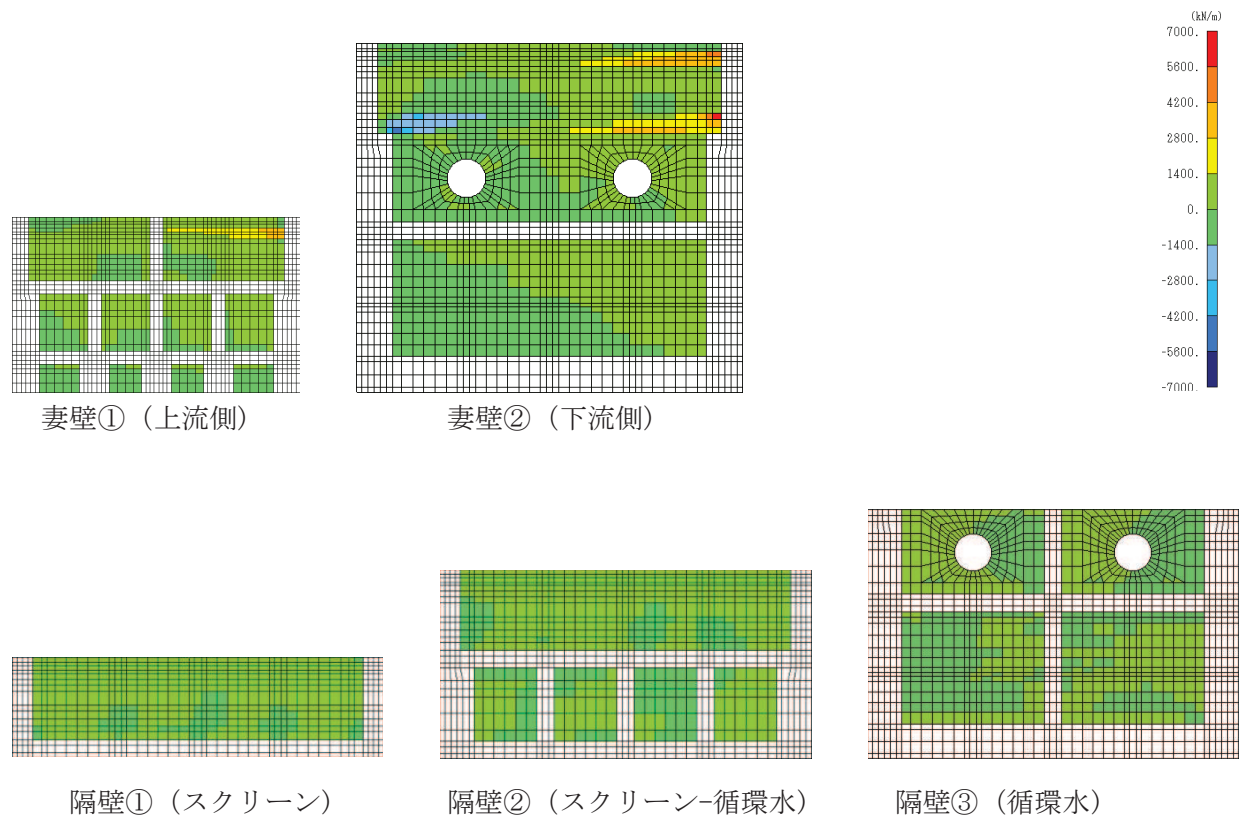


図 6-39(2) せん断破壊に対する照査値最大時の断面力分布図 (有効応力解析)

(せん断力 (kN/m) :  $Q_x$ )

(導流壁②, 解析ケース⑥,  $S_s - D_2$  (++))

(スクリーンエリア  $t = 13.47s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 13.45s$ )

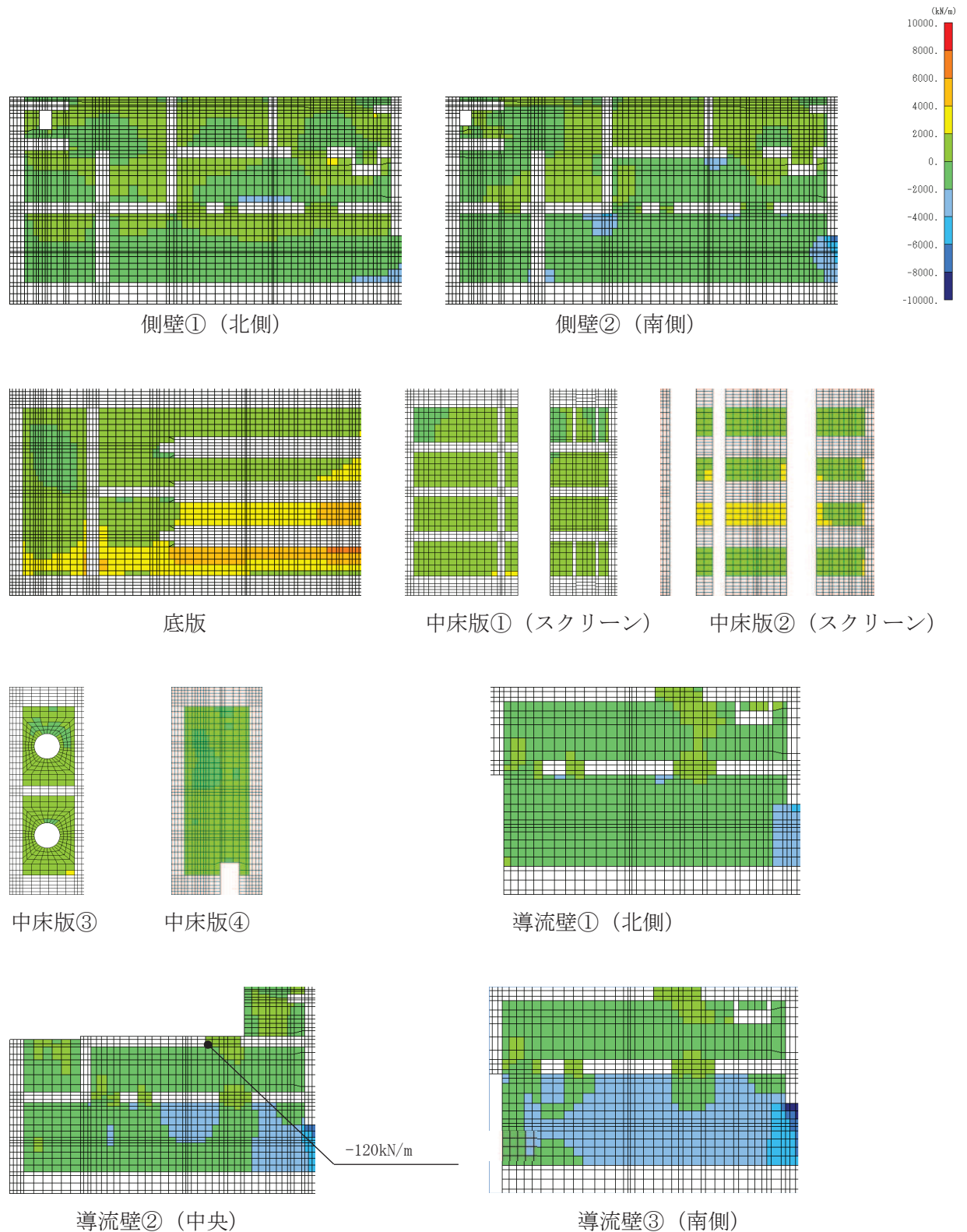


図 6-40(1) せん断破壊に対する照査値最大時の断面力分布図 (有効応力解析)

(せん断力 (kN/m) :  $Q_y$ )

(導流壁②, 解析ケース⑥, S s - D 2 (++) )

(スクリーンエリア  $t = 13.47s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 13.45s$ )

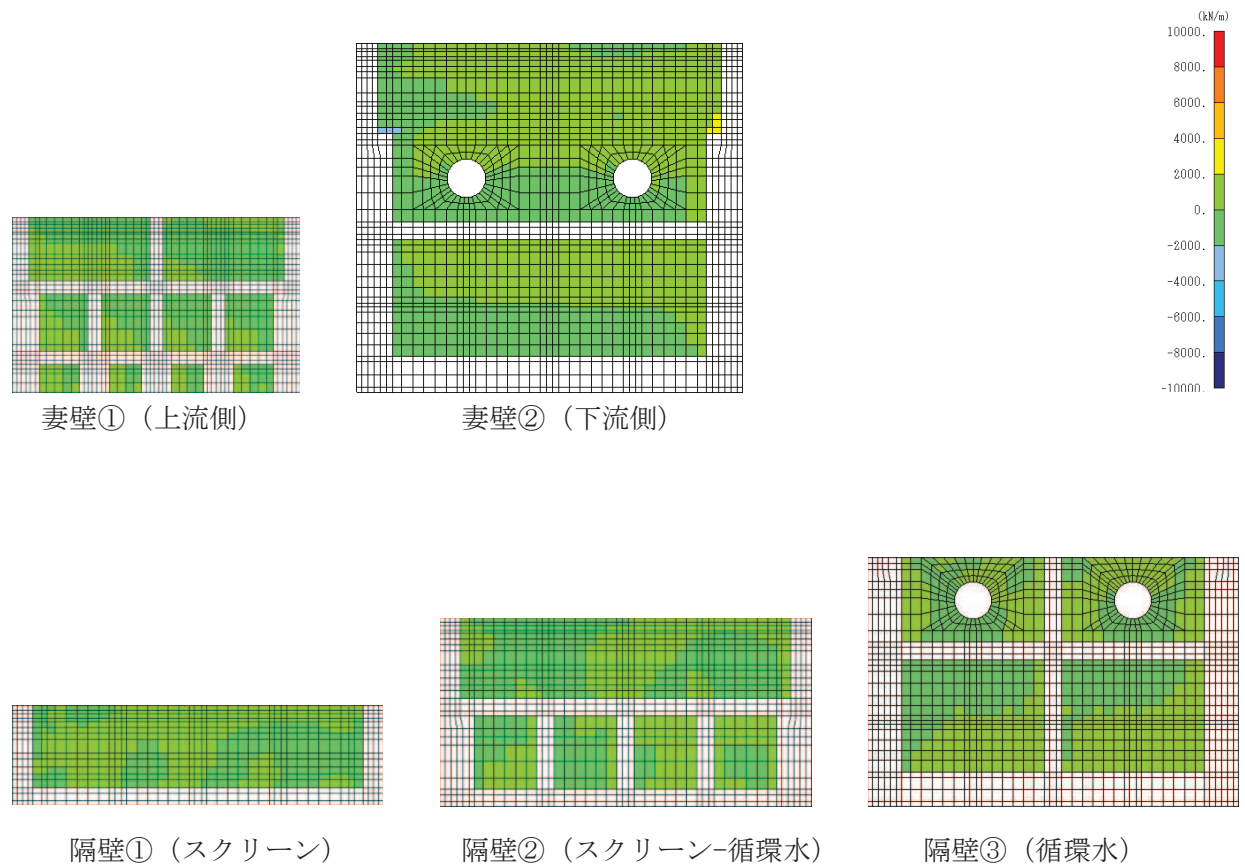


図 6-40(2) せん断破壊に対する照査値最大時の断面力分布図 (有効応力解析)

(せん断力 (kN/m) :  $Q_y$ )

(導流壁②, 解析ケース⑥, S s - D 2 (++) )

(スクリーンエリア  $t = 13.47s$ , 循環水ポンプエリア  $t = 13.45s$ )

### 6.3 構造部材の健全性に対する評価結果

#### 6.3.1 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果

##### (1) 構造強度を有することに対する評価結果

鉄筋コンクリート部材の曲げ・軸力系の破壊に対する各部材での最大照査値について、表 6-21～表 6-23 に解析ケース・地震動ごとに示す。

全ケースにおいてコンクリートの圧縮縁ひずみ、コンクリートの圧縮ひずみ及び主筋ひずみが、構造部材の健全性に対する許容限界を下回ることを確認した。また、CCb 工法を適用する箇所が発生するひずみはおおむね弾性範囲内であり、CCb 工法の適用範囲内であることを確認した。



表 6-21(1) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(構造強度を有することの確認)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
①	S s - D 1	++	底版	2	32.30 32.30	520 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			中床版	13	32.30 32.30	843 $\mu$	10000 $\mu$	0.09
			側壁	43	32.30 32.30	732 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			隔壁	114	32.30 32.29	652 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			導流壁	64	32.30 32.30	994 $\mu$	10000 $\mu$	0.10
			妻壁	78	32.30 32.30	1414 $\mu$	10000 $\mu$	0.15
		-+	底版	1	32.30 32.29	484 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			中床版	13	32.30 32.29	795 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			側壁	53	32.30 32.29	672 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			隔壁	113	32.30 32.29	633 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			導流壁	62	32.30 32.29	981 $\mu$	10000 $\mu$	0.10
			妻壁	77	32.30 32.29	1308 $\mu$	10000 $\mu$	0.14

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-21(2) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(構造強度を有することの確認)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
①	S s - D 2	++	底版	1	13.41 13.40	452 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			中床版	14	13.56 13.56	714 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			側壁	53	13.56 13.56	579 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			隔壁	114	13.41 13.40	543 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			導流壁	62	13.55 13.55	807 $\mu$	10000 $\mu$	0.09
			妻壁	77	13.56 13.56	1102 $\mu$	10000 $\mu$	0.12
			底版	2	13.40 13.40	436 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
		-+	中床版	11	13.56 13.56	707 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			側壁	43	13.56 13.56	599 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			隔壁	114	13.56 13.56	539 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			導流壁	64	13.56 13.56	792 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			妻壁	78	13.56 13.56	1127 $\mu$	10000 $\mu$	0.12

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-21(3) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(構造強度を有することの確認)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用 ひずみ *3	限界 ひずみ	照査値
						$\epsilon_d$	$\epsilon_R$	$\epsilon_d / \epsilon_R$
①	S s - D 3	++	底版	2	8.82 8.82	357 $\mu$	10000 $\mu$	0.04
			中床版	12	15.59 15.59	585 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			側壁	43	15.59 15.59	494 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			隔壁	114	15.59 15.59	438 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			導流壁	64	15.59 15.59	735 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			妻壁	78	15.59 15.59	828 $\mu$	10000 $\mu$	0.09
		-+	底版	2	13.25 13.25	371 $\mu$	10000 $\mu$	0.04
			中床版	14	30.16 30.15	645 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			側壁	53	30.16 30.15	464 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			隔壁	114	30.16 30.15	429 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			導流壁	62	30.16 30.15	724 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			妻壁	77	30.16 30.15	801 $\mu$	10000 $\mu$	0.09

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-21(4) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(構造強度を有することの確認)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用 ひずみ *3 $\epsilon_d$	限界 ひずみ $\epsilon_R$	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
①	S s - F 1	++	底版	2	15.96 ----- 15.95	317 $\mu$	10000 $\mu$	0.04
			中床版	14	18.91 ----- 18.93	515 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			側壁	43	15.96 ----- 15.95	431 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			隔壁	111	22.30 ----- 22.32	370 $\mu$	10000 $\mu$	0.04
			導流壁	64	22.30 ----- 22.31	612 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			妻壁	78	15.96 ----- 15.95	707 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
		-+	底版	2	22.70 ----- 22.69	310 $\mu$	10000 $\mu$	0.04
			中床版	13	22.70 ----- 22.69	533 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			側壁	43	22.70 ----- 22.69	458 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			隔壁	114	22.70 ----- 22.69	429 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			導流壁	64	22.70 ----- 22.69	705 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			妻壁	78	22.70 ----- 22.69	770 $\mu$	10000 $\mu$	0.08

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-21(5) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(構造強度を有することの確認)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
①	S s - F 2	++	底版	1	28.49 28.48	420 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			中床版	12	28.49 28.48	789 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			側壁	43	28.49 28.48	618 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			隔壁	114	28.49 28.48	580 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			導流壁	64	28.49 28.48	915 $\mu$	10000 $\mu$	0.10
			妻壁	78	28.49 28.48	1104 $\mu$	10000 $\mu$	0.12
		-+	底版	1	28.49 28.48	446 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			中床版	12	28.49 28.48	814 $\mu$	10000 $\mu$	0.09
			側壁	53	28.49 28.48	635 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			隔壁	113	28.49 28.48	605 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			導流壁	62	28.49 28.48	932 $\mu$	10000 $\mu$	0.10
			妻壁	77	28.49 28.48	1186 $\mu$	10000 $\mu$	0.12

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-21(6) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(構造強度を有することの確認)

解析 ケース	地震動	評価位置*1	時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$		
				ひずみ*3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$			
①	S s - F 3	++	底版	2	26.86 26.84	414 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			中床版	11	26.84 26.83	713 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			側壁	43	26.84 26.83	537 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			隔壁	114	26.84 26.83	550 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			導流壁	64	26.84 26.83	776 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			妻壁	77	26.84 26.83	964 $\mu$	10000 $\mu$	0.10
		-+	底版	2	26.84 26.83	406 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			中床版	14	26.84 26.83	717 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			側壁	53	26.84 26.83	501 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			隔壁	113	26.84 26.83	521 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			導流壁	62	26.84 26.83	740 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			妻壁	78	26.84 26.83	926 $\mu$	10000 $\mu$	0.10

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-21(7) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(構造強度を有することの確認)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
①	S s - N 1	++	底版	1	7.66 7.65	608 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			中床版	12	7.66 7.65	1067 $\mu$	10000 $\mu$	0.11
			側壁	53	7.66 7.65	828 $\mu$	10000 $\mu$	0.09
			隔壁	113	7.66 7.65	708 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			導流壁	62	7.66 7.65	1268 $\mu$	10000 $\mu$	0.13
			妻壁	77	7.66 7.65	1690 $\mu$	10000 $\mu$	0.17
		-+	底版	2	7.65 7.64	639 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			中床版	13	7.65 7.64	1046 $\mu$	10000 $\mu$	0.11
			側壁	43	7.65 7.64	873 $\mu$	10000 $\mu$	0.09
			隔壁	114	7.53 7.53	719 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			導流壁	64	7.65 7.64	1233 $\mu$	10000 $\mu$	0.13
			妻壁	78	7.53 7.53	1686 $\mu$	10000 $\mu$	0.17

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-21(8) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(構造強度を有することの確認)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
②	S s - N 1	++	底版	1	7.66 7.65	605 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			中床版	12	7.66 7.65	1070 $\mu$	10000 $\mu$	0.11
			側壁	53	7.66 7.65	833 $\mu$	10000 $\mu$	0.09
			隔壁	113	7.66 7.65	725 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			導流壁	62	7.66 7.65	1298 $\mu$	10000 $\mu$	0.13
			妻壁	77	7.66 7.65	1697 $\mu$	10000 $\mu$	0.17
②	S s - N 1	-+	底版	2	7.65 7.64	616 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			中床版	13	7.65 7.64	1026 $\mu$	10000 $\mu$	0.11
			側壁	43	7.65 7.64	844 $\mu$	10000 $\mu$	0.09
			隔壁	114	7.53 7.53	713 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			導流壁	64	7.65 7.64	1224 $\mu$	10000 $\mu$	0.13
			妻壁	78	7.53 7.53	1619 $\mu$	10000 $\mu$	0.17

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$



表 6-21(9) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(構造強度を有することの確認)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
③	S s - N 1	++	底版	1	7.67 7.65	592 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			中床版	12	7.67 7.65	1034 $\mu$	10000 $\mu$	0.11
			側壁	53	7.67 7.65	812 $\mu$	10000 $\mu$	0.09
			隔壁	113	7.67 7.65	718 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			導流壁	62	7.67 7.65	1259 $\mu$	10000 $\mu$	0.13
			妻壁	77	7.67 7.65	1660 $\mu$	10000 $\mu$	0.17
③	S s - N 1	- +	底版	2	7.65 7.64	639 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			中床版	13	7.65 7.64	1047 $\mu$	10000 $\mu$	0.11
			側壁	43	7.65 7.64	873 $\mu$	10000 $\mu$	0.09
			隔壁	114	7.53 7.53	724 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			導流壁	64	7.65 7.64	1232 $\mu$	10000 $\mu$	0.13
			妻壁	78	7.53 7.53	1644 $\mu$	10000 $\mu$	0.17

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-21(10) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（全応力解析）  
（構造強度を有することの確認）

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
④	S s - N 1	++	底版	1	7.63 7.63	489 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			中床版	12	7.65 7.63	698 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			側壁	53	7.63 7.63	633 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			隔壁	112	7.65 7.64	408 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			導流壁	62	7.63 7.63	790 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			妻壁	77	7.63 7.63	951 $\mu$	10000 $\mu$	0.10
④	S s - N 1	-+	底版	2	7.64 7.63	470 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			中床版	13	7.64 7.63	689 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			側壁	43	7.64 7.63	626 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			隔壁	111	7.64 7.63	402 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			導流壁	64	7.64 7.63	753 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			妻壁	78	7.64 7.63	909 $\mu$	10000 $\mu$	0.10

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-21(11) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
（構造強度を有することの確認）

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑥	S s - D 1	+	底版	2	45.44 45.43	598 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			中床版	13	45.44 45.43	1060 $\mu$	10000 $\mu$	0.11
			側壁	43	45.44 45.43	832 $\mu$	10000 $\mu$	0.09
			隔壁	114	45.44 45.43	700 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			導流壁	64	45.44 45.43	1179 $\mu$	10000 $\mu$	0.12
			妻壁	78	45.44 45.43	1610 $\mu$	10000 $\mu$	0.17
		-	底版	1	45.44 45.43	604 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			中床版	12	45.44 45.43	1078 $\mu$	10000 $\mu$	0.11
			側壁	53	45.44 45.43	831 $\mu$	10000 $\mu$	0.09
			隔壁	113	45.44 45.43	684 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			導流壁	62	45.44 45.43	1223 $\mu$	10000 $\mu$	0.13
			妻壁	77	45.44 45.43	1672 $\mu$	10000 $\mu$	0.17

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-21(12) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
 （構造強度を有することの確認）

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑥	S s - D 2	++	底版	3	13.44 13.43	508 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			中床版	13	13.47 13.45	935 $\mu$	10000 $\mu$	0.10
			側壁	43	13.47 13.45	765 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			隔壁	113	13.44 13.43	651 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			導流壁	64	13.47 13.45	975 $\mu$	10000 $\mu$	0.10
			妻壁	78	13.44 13.43	1370 $\mu$	10000 $\mu$	0.14
		-+	底版	1	13.46 13.44	504 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			中床版	12	13.46 13.44	924 $\mu$	10000 $\mu$	0.10
			側壁	53	13.46 13.44	746 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			隔壁	113	13.44 13.43	623 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			導流壁	62	13.46 13.44	1038 $\mu$	10000 $\mu$	0.11
			妻壁	77	13.46 13.44	1377 $\mu$	10000 $\mu$	0.14

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-21(13) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
（構造強度を有することの確認）

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑥	S s - D 3	++	底版	1	15.63 ----- 15.62	342 $\mu$	10000 $\mu$	0.04
			中床版	12	15.63 ----- 15.62	528 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			側壁	43	15.63 ----- 15.62	400 $\mu$	10000 $\mu$	0.04
			隔壁	111	15.69 ----- 15.68	342 $\mu$	10000 $\mu$	0.04
			導流壁	62	8.82 ----- 8.82	568 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			妻壁	78	15.63 ----- 15.62	676 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
		-+	底版	1	15.62 ----- 15.61	428 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			中床版	12	15.62 ----- 15.61	659 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			側壁	53	15.62 ----- 15.61	527 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			隔壁	113	15.62 ----- 15.61	467 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			導流壁	62	15.62 ----- 15.61	730 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			妻壁	77	15.62 ----- 15.61	933 $\mu$	10000 $\mu$	0.10

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-21(14) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
（構造強度を有することの確認）

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑥	S s - F 1	++	底版	1	26.06 26.06	430 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			中床版	13	22.30 22.29	699 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			側壁	43	22.30 22.29	572 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			隔壁	114	22.30 22.29	513 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			導流壁	62	26.10 26.08	802 $\mu$	10000 $\mu$	0.09
			妻壁	78	22.30 22.29	987 $\mu$	10000 $\mu$	0.10
		-+	底版	2	26.10 26.09	453 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			中床版	13	18.92 18.92	742 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			側壁	43	26.10 26.09	616 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			隔壁	114	18.92 18.92	515 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			導流壁	64	20.16 20.15	796 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			妻壁	78	26.10 26.09	1024 $\mu$	10000 $\mu$	0.11

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-21(15) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
（構造強度を有することの確認）

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑥	S s - F 2	++	底版	2	28.49 28.49	494 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			中床版	13	28.49 28.49	746 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			側壁	43	28.49 28.49	651 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			隔壁	114	28.47 28.46	557 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			導流壁	64	28.47 28.46	846 $\mu$	10000 $\mu$	0.09
			妻壁	78	28.49 28.49	1108 $\mu$	10000 $\mu$	0.12
		-+	底版	1	28.46 28.45	447 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			中床版	13	28.47 28.46	747 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			側壁	53	28.47 28.46	604 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			隔壁	113	28.46 28.45	602 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			導流壁	62	28.47 28.46	918 $\mu$	10000 $\mu$	0.10
			妻壁	77	28.47 28.46	1137 $\mu$	10000 $\mu$	0.12

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-21(16) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
（構造強度を有することの確認）

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑥	S s - F 3	++	底版	2	26.87 26.86	449 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			中床版	12	26.87 26.86	720 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			側壁	43	26.87 26.86	545 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			隔壁	114	26.87 26.86	498 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			導流壁	64	26.87 26.86	738 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			妻壁	78	26.87 26.86	958 $\mu$	10000 $\mu$	0.10
		-+	底版	1	26.87 26.86	444 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			中床版	13	26.87 26.86	747 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			側壁	53	26.87 26.86	564 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			隔壁	113	26.87 26.86	537 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			導流壁	62	26.87 26.86	777 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			妻壁	77	26.87 26.86	1028 $\mu$	10000 $\mu$	0.11

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$



表 6-21(17) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
（構造強度を有することの確認）

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑥	S s - N 1	++	底版	1	7.56 7.55	621 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			中床版	13	7.56 7.55	1005 $\mu$	10000 $\mu$	0.11
			側壁	53	7.56 7.55	798 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			隔壁	114	7.56 7.55	730 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			導流壁	62	7.56 7.55	1085 $\mu$	10000 $\mu$	0.11
			妻壁	77	7.56 7.55	1660 $\mu$	10000 $\mu$	0.17
		-+	底版	2	7.55 7.55	602 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			中床版	12	7.55 7.55	975 $\mu$	10000 $\mu$	0.10
			側壁	43	7.55 7.55	777 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			隔壁	113	7.55 7.55	684 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			導流壁	64	7.55 7.55	1042 $\mu$	10000 $\mu$	0.11
			妻壁	78	7.55 7.55	1587 $\mu$	10000 $\mu$	0.16

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-21(18) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
（構造強度を有することの確認）

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑦	S s - D 2	++	底版	3	13.44	509 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
					13.43			
			中床版	13	13.47	933 $\mu$	10000 $\mu$	0.10
					13.45			
			側壁	43	13.47	762 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
					13.45			
	隔壁	113	13.44	650 $\mu$	10000 $\mu$	0.07		
			13.43					
	導流壁	64	13.44	977 $\mu$	10000 $\mu$	0.10		
			13.43					
	妻壁	78	13.44	1401 $\mu$	10000 $\mu$	0.15		
			13.43					
	S s - N 1	-+	底版	2	7.55	599 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
					7.55			
中床版			13	7.55	968 $\mu$	10000 $\mu$	0.10	
				7.55				
側壁			43	7.55	776 $\mu$	10000 $\mu$	0.08	
				7.55				
隔壁	113	7.55	678 $\mu$	10000 $\mu$	0.07			
		7.55						
導流壁	64	7.55	1037 $\mu$	10000 $\mu$	0.11			
		7.55						
妻壁	78	7.55	1576 $\mu$	10000 $\mu$	0.16			
		7.55						

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-21(19) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
（構造強度を有することの確認）

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑧	S s - D 2	++	底版	2	13.47 13.45	521 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			中床版	13	13.47 13.45	962 $\mu$	10000 $\mu$	0.10
			側壁	43	13.47 13.45	792 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			隔壁	113	13.44 13.43	652 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			導流壁	64	13.47 13.45	994 $\mu$	10000 $\mu$	0.10
			妻壁	78	13.44 13.43	1395 $\mu$	10000 $\mu$	0.14
	S s - N 1	- +	底版	2	7.55 7.54	623 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			中床版	13	7.55 7.54	996 $\mu$	10000 $\mu$	0.10
			側壁	43	7.55 7.54	804 $\mu$	10000 $\mu$	0.09
			隔壁	114	7.55 7.54	710 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
			導流壁	64	7.59 7.53	1096 $\mu$	10000 $\mu$	0.11
			妻壁	78	7.55 7.54	1647 $\mu$	10000 $\mu$	0.17

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-21 (20) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (有効応力解析)  
(構造強度を有することの確認)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑨	S s - D 2	++	底版	1	13.41 13.41	354 $\mu$	10000 $\mu$	0.04
			中床版	12	13.43 13.43	575 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			側壁	43	13.43 13.43	465 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			隔壁	111	13.45 13.44	363 $\mu$	10000 $\mu$	0.04
			導流壁	64	13.43 13.43	645 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			妻壁	78	13.43 13.43	761 $\mu$	10000 $\mu$	0.08
	S s - N 1	-+	底版	2	7.55 7.54	413 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			中床版	13	7.55 7.54	591 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
			側壁	43	7.55 7.54	489 $\mu$	10000 $\mu$	0.05
			隔壁	114	7.55 7.54	354 $\mu$	10000 $\mu$	0.04
			導流壁	64	7.55 7.54	675 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
			妻壁	78	7.55 7.54	809 $\mu$	10000 $\mu$	0.09

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-22(1) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
 (CCb 工法の適用範囲内の確認: コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
①	S s - D 1	++	底版	2	32.30 32.30	478 $\mu$	2000 $\mu$	0.24
			中床版	12	32.30 32.30	585 $\mu$	2000 $\mu$	0.30
			側壁	43	32.30 32.30	647 $\mu$	2000 $\mu$	0.33
			隔壁	114	32.30 32.29	568 $\mu$	2000 $\mu$	0.29
			導流壁	64	32.30 32.30	852 $\mu$	2000 $\mu$	0.43
			妻壁	78	32.30 32.30	1121 $\mu$	2000 $\mu$	0.57
		-+	底版	1	32.30 32.29	448 $\mu$	2000 $\mu$	0.23
			中床版	13	32.30 32.29	560 $\mu$	2000 $\mu$	0.28
			側壁	53	32.30 32.29	594 $\mu$	2000 $\mu$	0.30
			隔壁	113	32.30 32.29	550 $\mu$	2000 $\mu$	0.28
			導流壁	62	32.30 32.29	806 $\mu$	2000 $\mu$	0.41
			妻壁	77	32.30 32.29	1037 $\mu$	2000 $\mu$	0.52

注記\*1: 評価位置は図 6-28 に示す。

\*2: 上段: スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段: 循環水エリアにおける抽出時刻

\*3: 照査用ひずみ = 発生ひずみ  $\times$  構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-22(2) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
 (CCb 工法の適用範囲内の確認: コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
①	S s - D 2	++	底版	2	13.41 13.40	375 $\mu$	2000 $\mu$	0.19
			中床版	12	13.41 13.40	501 $\mu$	2000 $\mu$	0.26
			側壁	53	13.56 13.56	512 $\mu$	2000 $\mu$	0.26
			隔壁	114	13.41 13.40	479 $\mu$	2000 $\mu$	0.24
			導流壁	62	13.56 13.56	688 $\mu$	2000 $\mu$	0.35
			妻壁	77	13.56 13.56	870 $\mu$	2000 $\mu$	0.44
		-+	底版	2	13.56 13.56	374 $\mu$	2000 $\mu$	0.19
			中床版	11	13.56 13.56	491 $\mu$	2000 $\mu$	0.25
			側壁	43	13.56 13.56	531 $\mu$	2000 $\mu$	0.27
			隔壁	114	13.56 13.56	470 $\mu$	2000 $\mu$	0.24
			導流壁	64	13.56 13.56	692 $\mu$	2000 $\mu$	0.35
			妻壁	78	13.56 13.56	887 $\mu$	2000 $\mu$	0.45

注記\*1: 評価位置は図 6-28 に示す。

\*2: 上段: スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段: 循環水エリアにおける抽出時刻

\*3: 照査用ひずみ = 発生ひずみ  $\times$  構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-22(3) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(CCb 工法の適用範囲内の確認: コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2		照査用 ひずみ *3	限界 ひずみ	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
					上段	下段	$\epsilon_d$	$\epsilon_R$	
①	S s - D 3	++	底版	2	15.59	15.59	317 $\mu$	2000 $\mu$	0.16
			中床版	12	15.59	15.59	424 $\mu$	2000 $\mu$	0.22
			側壁	43	15.59	15.59	437 $\mu$	2000 $\mu$	0.22
			隔壁	114	15.59	15.59	393 $\mu$	2000 $\mu$	0.20
			導流壁	64	15.59	15.59	582 $\mu$	2000 $\mu$	0.30
			妻壁	78	15.59	15.59	705 $\mu$	2000 $\mu$	0.36
		-+	底版	1	30.16	30.15	306 $\mu$	2000 $\mu$	0.16
			中床版	14	30.16	30.15	466 $\mu$	2000 $\mu$	0.24
			側壁	53	30.16	30.15	420 $\mu$	2000 $\mu$	0.21
			隔壁	113	30.16	30.15	384 $\mu$	2000 $\mu$	0.20
			導流壁	62	30.16	30.15	561 $\mu$	2000 $\mu$	0.29
			妻壁	77	30.16	30.15	684 $\mu$	2000 $\mu$	0.35

注記\*1: 評価位置は図 6-28 に示す。

\*2: 上段: スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段: 循環水エリアにおける抽出時刻

\*3: 照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-22(4) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(CCb 工法の適用範囲内の確認: コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
①	S s - F 1	+	底版	2	15.96	288 $\mu$	2000 $\mu$	0.15
					15.95			
			中床版	14	18.91	376 $\mu$	2000 $\mu$	0.19
					18.93			
			側壁	43	15.96	377 $\mu$	2000 $\mu$	0.19
					15.95			
		隔壁	114	15.96	291 $\mu$	2000 $\mu$	0.15	
				15.95				
		導流壁	64	15.96	509 $\mu$	2000 $\mu$	0.26	
				15.95				
		妻壁	78	15.96	608 $\mu$	2000 $\mu$	0.31	
				15.95				
-	底版	2	22.70	291 $\mu$	2000 $\mu$	0.15		
			22.69					
	中床版	14	22.31	389 $\mu$	2000 $\mu$	0.20		
			22.32					
	側壁	43	22.70	390 $\mu$	2000 $\mu$	0.20		
			22.69					
隔壁	114	22.70	383 $\mu$	2000 $\mu$	0.20			
		22.69						
導流壁	64	22.70	549 $\mu$	2000 $\mu$	0.28			
		22.69						
妻壁	78	22.70	656 $\mu$	2000 $\mu$	0.33			
		22.69						

注記\*1: 評価位置は図 6-28 に示す。

\*2: 上段: スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段: 循環水エリアにおける抽出時刻

\*3: 照査用ひずみ = 発生ひずみ  $\times$  構造解析係数  $\gamma_a$



表 6-22(5) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（全応力解析）  
 (CCb 工法の適用範囲内の確認：コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
①	S s - F 2	++	底版	2	28.49 28.48	389 $\mu$	2000 $\mu$	0.20
			中床版	12	28.49 28.48	576 $\mu$	2000 $\mu$	0.29
			側壁	43	28.49 28.48	548 $\mu$	2000 $\mu$	0.28
			隔壁	114	28.49 28.48	508 $\mu$	2000 $\mu$	0.26
			導流壁	64	28.49 28.48	704 $\mu$	2000 $\mu$	0.36
			妻壁	78	28.49 28.48	876 $\mu$	2000 $\mu$	0.44
		-+	底版	1	28.49 28.48	410 $\mu$	2000 $\mu$	0.21
			中床版	13	28.49 28.48	570 $\mu$	2000 $\mu$	0.29
			側壁	53	28.49 28.48	570 $\mu$	2000 $\mu$	0.29
			隔壁	113	28.49 28.48	526 $\mu$	2000 $\mu$	0.27
			導流壁	62	28.49 28.48	742 $\mu$	2000 $\mu$	0.38
			妻壁	77	28.49 28.48	947 $\mu$	2000 $\mu$	0.48

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-22(6) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(CCb 工法の適用範囲内の確認: コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
①	S s - F 3	++	底版	2	26.86	371 $\mu$	2000 $\mu$	0.19
					26.84			
			中床版	11	26.84	514 $\mu$	2000 $\mu$	0.26
					26.83			
			側壁	43	26.84	480 $\mu$	2000 $\mu$	0.24
					26.83			
			隔壁	114	26.84	483 $\mu$	2000 $\mu$	0.25
		26.83						
		導流壁	64	26.84	653 $\mu$	2000 $\mu$	0.33	
				26.83				
		妻壁	78	26.84	797 $\mu$	2000 $\mu$	0.40	
				26.83				
		-+	底版	1	26.84	348 $\mu$	2000 $\mu$	0.18
					26.83			
中床版	14		26.84	518 $\mu$	2000 $\mu$	0.26		
			26.83					
側壁	53		26.84	444 $\mu$	2000 $\mu$	0.23		
			26.83					
隔壁	113		26.84	459 $\mu$	2000 $\mu$	0.23		
		26.83						
導流壁	62	26.84	633 $\mu$	2000 $\mu$	0.32			
		26.83						
妻壁	77	26.84	770 $\mu$	2000 $\mu$	0.39			
		26.83						

注記\*1: 評価位置は図 6-28 に示す。

\*2: 上段: スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段: 循環水エリアにおける抽出時刻

\*3: 照査用ひずみ = 発生ひずみ  $\times$  構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-22(7) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(CCb 工法の適用範囲内の確認: コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
①	S s - N 1	++	底版	1	7.66 7.65	546 $\mu$	2000 $\mu$	0.28
			中床版	12	7.66 7.65	738 $\mu$	2000 $\mu$	0.37
			側壁	53	7.66 7.65	747 $\mu$	2000 $\mu$	0.38
			隔壁	113	7.66 7.65	620 $\mu$	2000 $\mu$	0.31
			導流壁	62	7.66 7.65	975 $\mu$	2000 $\mu$	0.49
			妻壁	77	7.66 7.65	1349 $\mu$	2000 $\mu$	0.68
		-+	底版	2	7.53 7.53	560 $\mu$	2000 $\mu$	0.28
			中床版	13	7.65 7.64	726 $\mu$	2000 $\mu$	0.37
			側壁	43	7.65 7.64	796 $\mu$	2000 $\mu$	0.40
			隔壁	114	7.53 7.53	617 $\mu$	2000 $\mu$	0.31
			導流壁	64	7.53 7.53	975 $\mu$	2000 $\mu$	0.49
			妻壁	78	7.53 7.53	1323 $\mu$	2000 $\mu$	0.67

注記\*1: 評価位置は図 6-28 に示す。

\*2: 上段: スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段: 循環水エリアにおける抽出時刻

\*3: 照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-22(8) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(CCb 工法の適用範囲内の確認: コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
②	S s - N 1	++	底版	1	7.66 7.65	546 $\mu$	2000 $\mu$	0.28
			中床版	12	7.66 7.65	738 $\mu$	2000 $\mu$	0.37
			側壁	53	7.66 7.65	749 $\mu$	2000 $\mu$	0.38
			隔壁	113	7.66 7.65	630 $\mu$	2000 $\mu$	0.32
			導流壁	62	7.66 7.65	978 $\mu$	2000 $\mu$	0.49
			妻壁	77	7.66 7.65	1367 $\mu$	2000 $\mu$	0.69
	S s - N 1	- +	底版	2	7.53 7.53	539 $\mu$	2000 $\mu$	0.27
			中床版	13	7.65 7.64	713 $\mu$	2000 $\mu$	0.36
			側壁	43	7.65 7.64	768 $\mu$	2000 $\mu$	0.39
			隔壁	114	7.53 7.53	611 $\mu$	2000 $\mu$	0.31
			導流壁	64	7.53 7.53	939 $\mu$	2000 $\mu$	0.47
			妻壁	78	7.65 7.64	1280 $\mu$	2000 $\mu$	0.64

注記\*1: 評価位置は図 6-28 に示す。

\*2: 上段: スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段: 循環水エリアにおける抽出時刻

\*3: 照査用ひずみ = 発生ひずみ  $\times$  構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-22(9) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(CCb 工法の適用範囲内の確認: コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
③	S s - N 1	++	底版	1	7.67 7.65	534 $\mu$	2000 $\mu$	0.27
			中床版	12	7.67 7.65	711 $\mu$	2000 $\mu$	0.36
			側壁	53	7.67 7.65	718 $\mu$	2000 $\mu$	0.36
			隔壁	113	7.67 7.65	622 $\mu$	2000 $\mu$	0.32
			導流壁	62	7.67 7.65	962 $\mu$	2000 $\mu$	0.49
			妻壁	77	7.67 7.65	1332 $\mu$	2000 $\mu$	0.67
	S s - N 1	-+	底版	2	7.53 7.53	549 $\mu$	2000 $\mu$	0.28
			中床版	13	7.65 7.64	728 $\mu$	2000 $\mu$	0.37
			側壁	43	7.65 7.64	796 $\mu$	2000 $\mu$	0.40
			隔壁	114	7.53 7.53	621 $\mu$	2000 $\mu$	0.32
			導流壁	64	7.53 7.53	953 $\mu$	2000 $\mu$	0.48
			妻壁	78	7.65 7.64	1311 $\mu$	2000 $\mu$	0.66

注記\*1: 評価位置は図 6-28 に示す。

\*2: 上段: スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段: 循環水エリアにおける抽出時刻

\*3: 照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-22(10) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（全応力解析）  
 (CCb 工法の適用範囲内の確認：コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
④	S s - N 1	++	底版	1	7.63 7.63	407 $\mu$	2000 $\mu$	0.21
			中床版	12	7.65 7.63	489 $\mu$	2000 $\mu$	0.25
			側壁	53	7.63 7.63	548 $\mu$	2000 $\mu$	0.28
			隔壁	113	7.63 7.63	358 $\mu$	2000 $\mu$	0.18
			導流壁	62	7.63 7.63	686 $\mu$	2000 $\mu$	0.35
			妻壁	77	7.63 7.63	809 $\mu$	2000 $\mu$	0.41
	S s - N 1	-+	底版	2	7.64 7.63	388 $\mu$	2000 $\mu$	0.20
			中床版	13	7.64 7.63	485 $\mu$	2000 $\mu$	0.25
			側壁	43	7.64 7.63	550 $\mu$	2000 $\mu$	0.28
			隔壁	114	7.64 7.63	334 $\mu$	2000 $\mu$	0.17
			導流壁	64	7.64 7.63	653 $\mu$	2000 $\mu$	0.33
			妻壁	78	7.64 7.63	773 $\mu$	2000 $\mu$	0.39

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-22(11) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
 (CCb 工法の適用範囲内の確認：コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑥	S s - D 1	++	底版	2	45.44 45.43	531 $\mu$	2000 $\mu$	0.27
			中床版	13	45.44 45.43	741 $\mu$	2000 $\mu$	0.38
			側壁	43	45.44 45.43	747 $\mu$	2000 $\mu$	0.38
			隔壁	114	45.44 45.43	635 $\mu$	2000 $\mu$	0.32
			導流壁	64	45.44 45.43	935 $\mu$	2000 $\mu$	0.47
			妻壁	78	45.44 45.43	1278 $\mu$	2000 $\mu$	0.64
		-+	底版	1	45.44 45.43	544 $\mu$	2000 $\mu$	0.28
			中床版	12	45.44 45.43	753 $\mu$	2000 $\mu$	0.38
			側壁	53	45.44 45.43	748 $\mu$	2000 $\mu$	0.38
			隔壁	113	45.44 45.43	622 $\mu$	2000 $\mu$	0.32
			導流壁	62	45.44 45.43	969 $\mu$	2000 $\mu$	0.49
			妻壁	77	45.44 45.43	1328 $\mu$	2000 $\mu$	0.67

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-22(12) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
 (CCb 工法の適用範囲内の確認：コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑥	S s - D 2	++	底版	2	13.44 13.43	454 $\mu$	2000 $\mu$	0.23
			中床版	12	13.44 13.43	658 $\mu$	2000 $\mu$	0.33
			側壁	43	13.47 13.45	688 $\mu$	2000 $\mu$	0.35
			隔壁	114	13.44 13.43	560 $\mu$	2000 $\mu$	0.28
			導流壁	64	13.44 13.43	815 $\mu$	2000 $\mu$	0.41
			妻壁	78	13.44 13.43	1078 $\mu$	2000 $\mu$	0.54
		-+	底版	1	13.46 13.44	447 $\mu$	2000 $\mu$	0.23
			中床版	12	13.46 13.44	645 $\mu$	2000 $\mu$	0.33
			側壁	53	13.46 13.44	659 $\mu$	2000 $\mu$	0.33
			隔壁	113	13.46 13.44	550 $\mu$	2000 $\mu$	0.28
			導流壁	62	13.46 13.44	809 $\mu$	2000 $\mu$	0.41
			妻壁	77	13.46 13.44	1100 $\mu$	2000 $\mu$	0.55

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$



表 6-22(13) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
 (CCb 工法の適用範囲内の確認：コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑥	S s - D 3	++	底版	2	15.63 15.62	282 $\mu$	2000 $\mu$	0.15
			中床版	12	15.63 15.62	384 $\mu$	2000 $\mu$	0.20
			側壁	43	15.63 15.62	352 $\mu$	2000 $\mu$	0.18
			隔壁	114	15.63 15.62	292 $\mu$	2000 $\mu$	0.15
			導流壁	64	15.63 15.62	485 $\mu$	2000 $\mu$	0.25
			妻壁	78	15.63 15.62	580 $\mu$	2000 $\mu$	0.29
		-+	底版	1	15.62 15.61	377 $\mu$	2000 $\mu$	0.19
			中床版	13	15.62 15.61	470 $\mu$	2000 $\mu$	0.24
			側壁	53	15.62 15.61	465 $\mu$	2000 $\mu$	0.24
			隔壁	113	15.62 15.61	425 $\mu$	2000 $\mu$	0.22
			導流壁	62	15.62 15.61	633 $\mu$	2000 $\mu$	0.32
			妻壁	77	15.62 15.61	773 $\mu$	2000 $\mu$	0.39

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-22(14) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
 (CCb 工法の適用範囲内の確認：コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑥	S s - F 1	++	底版	1	26.06 26.06	378 $\mu$	2000 $\mu$	0.19
			中床版	13	26.06 26.06	495 $\mu$	2000 $\mu$	0.25
			側壁	43	22.30 22.29	504 $\mu$	2000 $\mu$	0.26
			隔壁	114	22.30 22.29	447 $\mu$	2000 $\mu$	0.23
			導流壁	64	22.30 22.29	652 $\mu$	2000 $\mu$	0.33
			妻壁	78	22.30 22.29	791 $\mu$	2000 $\mu$	0.40
		-+	底版	2	18.92 18.92	390 $\mu$	2000 $\mu$	0.20
			中床版	13	18.92 18.92	531 $\mu$	2000 $\mu$	0.27
			側壁	43	26.10 26.09	550 $\mu$	2000 $\mu$	0.28
			隔壁	114	18.92 18.92	470 $\mu$	2000 $\mu$	0.24
			導流壁	64	18.92 18.92	663 $\mu$	2000 $\mu$	0.34
			妻壁	78	18.92 18.92	814 $\mu$	2000 $\mu$	0.41

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-22(15) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
 (CCb 工法の適用範囲内の確認：コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2		照査用 ひずみ *3	限界 ひずみ	照査値
							$\epsilon_d$	$\epsilon_R$	$\epsilon_d / \epsilon_R$
⑥	S s - F 2	++	底版	2	28.49 28.49	418 $\mu$	2000 $\mu$	0.21	
			中床版	13	28.49 28.49	510 $\mu$	2000 $\mu$	0.26	
			側壁	43	28.49 28.49	576 $\mu$	2000 $\mu$	0.29	
			隔壁	114	28.47 28.46	491 $\mu$	2000 $\mu$	0.25	
			導流壁	64	28.49 28.49	681 $\mu$	2000 $\mu$	0.35	
			妻壁	78	28.49 28.49	864 $\mu$	2000 $\mu$	0.44	
		-+	底版	1	28.46 28.45	413 $\mu$	2000 $\mu$	0.21	
			中床版	13	28.47 28.46	531 $\mu$	2000 $\mu$	0.27	
			側壁	53	28.47 28.46	519 $\mu$	2000 $\mu$	0.26	
			隔壁	113	28.46 28.45	522 $\mu$	2000 $\mu$	0.27	
			導流壁	62	28.46 28.45	740 $\mu$	2000 $\mu$	0.37	
			妻壁	77	28.47 28.46	906 $\mu$	2000 $\mu$	0.46	

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-22(16) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
 (CCb 工法の適用範囲内の確認：コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑥	S s - F 3	++	底版	2	26.87 26.86	394 $\mu$	2000 $\mu$	0.20
			中床版	12	26.87 26.86	526 $\mu$	2000 $\mu$	0.27
			側壁	43	26.87 26.86	490 $\mu$	2000 $\mu$	0.25
			隔壁	114	26.87 26.86	456 $\mu$	2000 $\mu$	0.23
			導流壁	64	26.87 26.86	650 $\mu$	2000 $\mu$	0.33
			妻壁	78	26.87 26.86	800 $\mu$	2000 $\mu$	0.40
		-+	底版	1	26.87 26.86	399 $\mu$	2000 $\mu$	0.20
			中床版	13	26.87 26.86	540 $\mu$	2000 $\mu$	0.27
			側壁	53	26.87 26.86	504 $\mu$	2000 $\mu$	0.26
			隔壁	113	26.87 26.86	486 $\mu$	2000 $\mu$	0.25
			導流壁	62	26.87 26.86	684 $\mu$	2000 $\mu$	0.35
			妻壁	77	26.87 26.86	842 $\mu$	2000 $\mu$	0.43

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-22(17) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (有効応力解析)  
(CCb 工法の適用範囲内の確認: コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑥	S s - N 1	++	底版	1	7.56 7.55	542 $\mu$	2000 $\mu$	0.28
			中床版	13	7.56 7.55	705 $\mu$	2000 $\mu$	0.36
			側壁	53	7.56 7.55	699 $\mu$	2000 $\mu$	0.35
			隔壁	113	7.56 7.55	648 $\mu$	2000 $\mu$	0.33
			導流壁	62	7.56 7.55	956 $\mu$	2000 $\mu$	0.48
			妻壁	77	7.56 7.55	1300 $\mu$	2000 $\mu$	0.65
		-+	底版	2	7.56 7.55	536 $\mu$	2000 $\mu$	0.27
			中床版	12	7.55 7.55	683 $\mu$	2000 $\mu$	0.35
			側壁	43	7.55 7.55	690 $\mu$	2000 $\mu$	0.35
			隔壁	114	7.55 7.55	616 $\mu$	2000 $\mu$	0.41
			導流壁	64	7.55 7.55	920 $\mu$	2000 $\mu$	0.46
			妻壁	78	7.55 7.55	1233 $\mu$	2000 $\mu$	0.62

注記\*1: 評価位置は図 6-28 に示す。

\*2: 上段: スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段: 循環水エリアにおける抽出時刻

\*3: 照査用ひずみ = 発生ひずみ  $\times$  構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-22(18) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
 (CCb 工法の適用範囲内の確認：コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑦	S s - D 2	++	底版	2	13.44 ----- 13.43	458 $\mu$	2000 $\mu$	0.23
			中床版	12	13.44 ----- 13.43	665 $\mu$	2000 $\mu$	0.34
			側壁	43	13.47 ----- 13.45	686 $\mu$	2000 $\mu$	0.35
			隔壁	114	13.44 ----- 13.43	566 $\mu$	2000 $\mu$	0.29
			導流壁	64	13.44 ----- 13.43	826 $\mu$	2000 $\mu$	0.42
			妻壁	78	13.44 ----- 13.43	1096 $\mu$	2000 $\mu$	0.55
	S s - N 1	- +	底版	2	7.55 ----- 7.55	533 $\mu$	2000 $\mu$	0.27
			中床版	12	7.55 ----- 7.55	677 $\mu$	2000 $\mu$	0.34
			側壁	43	7.55 ----- 7.55	690 $\mu$	2000 $\mu$	0.35
			隔壁	114	7.55 ----- 7.55	615 $\mu$	2000 $\mu$	0.31
			導流壁	64	7.55 ----- 7.55	915 $\mu$	2000 $\mu$	0.46
			妻壁	78	7.55 ----- 7.55	1227 $\mu$	2000 $\mu$	0.62

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-22(19) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
 (CCb 工法の適用範囲内の確認：コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑧	S s - D 2	++	底版	2	13.44	458 $\mu$	2000 $\mu$	0.23
					13.43			
			中床版	12	13.44	663 $\mu$	2000 $\mu$	0.34
					13.43			
			側壁	43	13.47	711 $\mu$	2000 $\mu$	0.36
					13.45			
	隔壁	114	13.44	567 $\mu$	2000 $\mu$	0.29		
			13.43					
	導流壁	64	13.44	826 $\mu$	2000 $\mu$	0.42		
			13.43					
	妻壁	78	13.47	1103 $\mu$	2000 $\mu$	0.56		
			13.45					
	S s - N 1	- +	底版	2	7.55	545 $\mu$	2000 $\mu$	0.28
					7.54			
中床版			12	7.55	693 $\mu$	2000 $\mu$	0.35	
				7.54				
側壁			43	7.55	716 $\mu$	2000 $\mu$	0.36	
				7.54				
隔壁	114	7.55	644 $\mu$	2000 $\mu$	0.33			
		7.54						
導流壁	64	7.55	942 $\mu$	2000 $\mu$	0.48			
		7.54						
妻壁	78	7.55	1278 $\mu$	2000 $\mu$	0.64			
		7.54						

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-22(20) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
 (CCb 工法の適用範囲内の確認：コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑨	S s - D 2	++	底版	2	13.43	305 $\mu$	2000 $\mu$	0.16
					13.43			
			中床版	12	13.43	414 $\mu$	2000 $\mu$	0.21
					13.43			
			側壁	43	13.43	400 $\mu$	2000 $\mu$	0.20
					13.43			
	隔壁	114	13.43	306 $\mu$	2000 $\mu$	0.16		
			13.43					
	導流壁	64	13.43	554 $\mu$	2000 $\mu$	0.28		
			13.43					
	妻壁	78	13.43	650 $\mu$	2000 $\mu$	0.33		
			13.43					
S s - N 1	-+	底版	2	7.55	354 $\mu$	2000 $\mu$	0.18	
				7.54				
		中床版	13	7.55	413 $\mu$	2000 $\mu$	0.21	
				7.54				
		側壁	43	7.55	419 $\mu$	2000 $\mu$	0.21	
				7.54				
隔壁	114	7.55	326 $\mu$	2000 $\mu$	0.17			
		7.54						
導流壁	64	7.55	581 $\mu$	2000 $\mu$	0.30			
		7.54						
妻壁	78	7.55	687 $\mu$	2000 $\mu$	0.35			
		7.54						

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$



表 6-23(1) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(CCb 工法の適用範囲内の確認：主筋ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2		照査用 ひずみ*3	限界 ひずみ	照査値
							$\epsilon_d$	$\epsilon_R$	$\epsilon_d / \epsilon_R$
①	S s - D 1	++	底版	2	32.30 32.30	651 $\mu$	1725 $\mu$	0.38	
			中床版	14	32.30 32.30	1174 $\mu$	1725 $\mu$	0.69	
			側壁	53	32.30 32.29	509 $\mu$	1725 $\mu$	0.30	
			隔壁	112	32.30 32.29	693 $\mu$	1725 $\mu$	0.41	
			導流壁	63	32.30 32.30	1091 $\mu$	1725 $\mu$	0.64	
			妻壁	73	32.30 32.30	459 $\mu$	1725 $\mu$	0.27	
		-+	底版	1	32.30 32.29	605 $\mu$	1725 $\mu$	0.36	
			中床版	11	32.30 32.29	1070 $\mu$	1725 $\mu$	0.63	
			側壁	43	32.30 32.29	588 $\mu$	1725 $\mu$	0.35	
			隔壁	112	32.30 32.29	621 $\mu$	1725 $\mu$	0.36	
			導流壁	63	32.30 32.29	1034 $\mu$	1725 $\mu$	0.60	
			妻壁	79	32.30 32.29	456 $\mu$	1725 $\mu$	0.27	

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-23(2) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(CCb 工法の適用範囲内の確認：主筋ひずみ)

解析 ケース	地震動	評価位置*1	時刻 (s)		照査用 ひずみ*3 $\epsilon_d$	限界 ひずみ $\epsilon_R$	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$	
				*2				
①	S s - D 2	++	底版	2	13.41 ----- 13.40	537 $\mu$	1725 $\mu$	0.32
			中床版	11	13.56 ----- 13.56	988 $\mu$	1725 $\mu$	0.58
			側壁	43	13.56 ----- 13.56	557 $\mu$	1725 $\mu$	0.33
			隔壁	111	13.56 ----- 13.56	788 $\mu$	1725 $\mu$	0.46
			導流壁	63	13.41 ----- 13.40	850 $\mu$	1725 $\mu$	0.50
			妻壁	79	13.56 ----- 13.56	574 $\mu$	1725 $\mu$	0.34
		-+	底版	2	13.56 ----- 13.56	556 $\mu$	1725 $\mu$	0.33
			中床版	14	13.56 ----- 13.56	1032 $\mu$	1725 $\mu$	0.60
			側壁	53	13.56 ----- 13.56	497 $\mu$	1725 $\mu$	0.29
			隔壁	112	13.54 ----- 13.55	729 $\mu$	1725 $\mu$	0.43
			導流壁	63	13.56 ----- 13.56	861 $\mu$	1725 $\mu$	0.50
			妻壁	76	13.56 ----- 13.56	536 $\mu$	1725 $\mu$	0.32

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-23(3) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(CCb 工法の適用範囲内の確認：主筋ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
①	S s - D 3	++	底版	2	15.63 15.57	405 $\mu$	1725 $\mu$	0.24
			中床版	14	15.59 15.59	743 $\mu$	1725 $\mu$	0.44
			側壁	53	30.17 30.15	302 $\mu$	1725 $\mu$	0.18
			隔壁	112	15.59 15.59	413 $\mu$	1725 $\mu$	0.24
			導流壁	63	15.59 15.59	706 $\mu$	1725 $\mu$	0.41
			妻壁	77	15.59 15.59	278 $\mu$	1725 $\mu$	0.17
		-+	底版	2	29.73 29.71	369 $\mu$	1725 $\mu$	0.22
			中床版	14	29.73 29.71	630 $\mu$	1725 $\mu$	0.37
			側壁	43	13.25 13.25	317 $\mu$	1725 $\mu$	0.19
			隔壁	111	30.16 30.15	376 $\mu$	1725 $\mu$	0.22
			導流壁	63	30.16 30.15	700 $\mu$	1725 $\mu$	0.41
			妻壁	78	30.16 30.15	262 $\mu$	1725 $\mu$	0.16

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-23(4) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(CCb 工法の適用範囲内の確認：主筋ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
①	S s - F 1	++	底版	2	15.96	322 $\mu$	1725 $\mu$	0.19
					15.95			
			中床版	14	15.96	509 $\mu$	1725 $\mu$	0.30
					15.95			
			側壁	53	15.96	255 $\mu$	1725 $\mu$	0.15
					15.95			
		隔壁	112	22.30	166 $\mu$	1725 $\mu$	0.10	
				22.31				
		導流壁	63	15.96	614 $\mu$	1725 $\mu$	0.36	
				15.95				
		妻壁	77	15.96	207 $\mu$	1725 $\mu$	0.12	
				15.95				
-+	底版	2	22.70	424 $\mu$	1725 $\mu$	0.25		
			22.69					
	中床版	14	22.70	788 $\mu$	1725 $\mu$	0.46		
			22.69					
	側壁	53	22.69	269 $\mu$	1725 $\mu$	0.16		
			22.68					
隔壁	112	22.70	398 $\mu$	1725 $\mu$	0.24			
		22.69						
導流壁	63	22.70	659 $\mu$	1725 $\mu$	0.39			
		22.69						
妻壁	77	22.70	311 $\mu$	1725 $\mu$	0.19			
		22.69						

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-23(5) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(CCb 工法の適用範囲内の確認：主筋ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
①	S s - F 2	++	底版	2	28.46 28.47	462 $\mu$	1725 $\mu$	0.27
			中床版	14	28.49 28.48	964 $\mu$	1725 $\mu$	0.56
			側壁	53	28.49 28.48	366 $\mu$	1725 $\mu$	0.22
			隔壁	113	28.49 28.48	437 $\mu$	1725 $\mu$	0.26
			導流壁	62	28.49 28.48	874 $\mu$	1725 $\mu$	0.51
			妻壁	73	28.49 28.48	393 $\mu$	1725 $\mu$	0.23
		-+	底版	1	28.49 28.48	500 $\mu$	1725 $\mu$	0.29
			中床版	11	28.49 28.48	1053 $\mu$	1725 $\mu$	0.62
			側壁	43	28.49 28.48	363 $\mu$	1725 $\mu$	0.22
			隔壁	114	28.49 28.48	450 $\mu$	1725 $\mu$	0.27
			導流壁	64	28.49 28.48	1030 $\mu$	1725 $\mu$	0.60
			妻壁	74	28.49 28.48	419 $\mu$	1725 $\mu$	0.25

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-23(6) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(CCb 工法の適用範囲内の確認: 主筋ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
①	S s - F 3	++	底版	2	26.86 26.84	521 $\mu$	1725 $\mu$	0.31
			中床版	14	26.91 26.84	827 $\mu$	1725 $\mu$	0.48
			側壁	53	26.86 26.84	360 $\mu$	1725 $\mu$	0.21
			隔壁	112	26.84 26.83	525 $\mu$	1725 $\mu$	0.31
			導流壁	63	26.84 26.83	832 $\mu$	1725 $\mu$	0.49
			妻壁	73	26.84 26.83	315 $\mu$	1725 $\mu$	0.19
		-+	底版	1	26.85 26.83	400 $\mu$	1725 $\mu$	0.24
			中床版	11	26.84 26.83	644 $\mu$	1725 $\mu$	0.38
			側壁	43	26.85 26.83	392 $\mu$	1725 $\mu$	0.23
			隔壁	112	26.84 26.83	479 $\mu$	1725 $\mu$	0.28
			導流壁	63	26.84 26.83	804 $\mu$	1725 $\mu$	0.47
			妻壁	78	26.84 26.83	320 $\mu$	1725 $\mu$	0.19

注記\*1: 評価位置は図 6-28 に示す。

\*2: 上段: スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段: 循環水エリアにおける抽出時刻

\*3: 照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-23(7) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(CCb 工法の適用範囲内の確認：主筋ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
①	S s - N 1	++	底版	1	7.54 7.53	777 $\mu$	1725 $\mu$	0.46
			中床版	11	7.66 7.65	1368 $\mu$	1725 $\mu$	0.80
			側壁	43	7.53 7.52	808 $\mu$	1725 $\mu$	0.47
			隔壁	111	7.54 7.53	765 $\mu$	1725 $\mu$	0.45
			導流壁	63	7.66 7.65	1208 $\mu$	1725 $\mu$	0.71
			妻壁	75	7.66 7.65	587 $\mu$	1725 $\mu$	0.35
		-+	底版	2	7.65 7.64	846 $\mu$	1725 $\mu$	0.50
			中床版	14	7.65 7.64	1460 $\mu$	1725 $\mu$	0.85
			側壁	53	7.53 7.53	714 $\mu$	1725 $\mu$	0.42
			隔壁	112	7.53 7.53	786 $\mu$	1725 $\mu$	0.46
			導流壁	62	7.53 7.53	1226 $\mu$	1725 $\mu$	0.72
			妻壁	74	7.65 7.64	591 $\mu$	1725 $\mu$	0.35

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-23(8) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(CCb 工法の適用範囲内の確認：主筋ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
②	S s - N 1	++	底版	1	7.54 7.53	768 $\mu$	1725 $\mu$	0.45
			中床版	11	7.66 7.65	1397 $\mu$	1725 $\mu$	0.81
			側壁	43	7.53 7.52	784 $\mu$	1725 $\mu$	0.46
			隔壁	111	7.54 7.53	754 $\mu$	1725 $\mu$	0.44
			導流壁	63	7.66 7.65	1206 $\mu$	1725 $\mu$	0.70
			妻壁	75	7.66 7.65	594 $\mu$	1725 $\mu$	0.35
	S s - N 1	- +	底版	2	7.65 7.64	801 $\mu$	1725 $\mu$	0.47
			中床版	14	7.65 7.64	1418 $\mu$	1725 $\mu$	0.83
			側壁	53	7.53 7.53	688 $\mu$	1725 $\mu$	0.40
			隔壁	112	7.53 7.53	768 $\mu$	1725 $\mu$	0.45
			導流壁	62	7.53 7.53	1166 $\mu$	1725 $\mu$	0.68
			妻壁	74	7.65 7.64	567 $\mu$	1725 $\mu$	0.33

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$



表 6-23(9) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(CCb 工法の適用範囲内の確認：主筋ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
③	S s - N 1	++	底版	1	7.54 7.53	767 $\mu$	1725 $\mu$	0.45
			中床版	11	7.67 7.65	1374 $\mu$	1725 $\mu$	0.80
			側壁	43	7.53 7.52	806 $\mu$	1725 $\mu$	0.47
			隔壁	111	7.54 7.53	768 $\mu$	1725 $\mu$	0.45
			導流壁	63	7.67 7.65	1192 $\mu$	1725 $\mu$	0.70
			妻壁	77	7.67 7.65	578 $\mu$	1725 $\mu$	0.34
	S s - N 1	- +	底版	2	7.65 7.64	845 $\mu$	1725 $\mu$	0.49
			中床版	14	7.65 7.64	1461 $\mu$	1725 $\mu$	0.85
			側壁	53	7.53 7.53	702 $\mu$	1725 $\mu$	0.41
			隔壁	112	7.53 7.53	768 $\mu$	1725 $\mu$	0.45
			導流壁	62	7.65 7.64	1197 $\mu$	1725 $\mu$	0.70
			妻壁	74	7.65 7.64	590 $\mu$	1725 $\mu$	0.35

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-23(10) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（全応力解析）  
 (CCb 工法の適用範囲内の確認：主筋ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
④	S s - N 1	++	底版	1	7.63 7.63	507 $\mu$	1725 $\mu$	0.30
			中床版	11	7.63 7.63	1061 $\mu$	1725 $\mu$	0.62
			側壁	43	7.52 7.52	314 $\mu$	1725 $\mu$	0.19
			隔壁	111	7.63 7.63	368 $\mu$	1725 $\mu$	0.22
			導流壁	62	7.63 7.63	1022 $\mu$	1725 $\mu$	0.60
			妻壁	77	7.63 7.63	336 $\mu$	1725 $\mu$	0.20
	S s - N 1	-+	底版	2	7.53 7.52	484 $\mu$	1725 $\mu$	0.29
			中床版	14	7.64 7.63	1016 $\mu$	1725 $\mu$	0.59
			側壁	53	7.52 7.52	266 $\mu$	1725 $\mu$	0.16
			隔壁	112	7.64 7.63	507 $\mu$	1725 $\mu$	0.30
			導流壁	64	7.64 7.63	968 $\mu$	1725 $\mu$	0.57
			妻壁	78	7.64 7.63	304 $\mu$	1725 $\mu$	0.18

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-23(11) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (有効応力解析)  
(CCb 工法の適用範囲内の確認: 主筋ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2		照査用 ひずみ*3	限界 ひずみ	照査値
							$\epsilon_d$	$\epsilon_R$	$\epsilon_d / \epsilon_R$
⑥	S s - D 1	++	底版	2	45.44 45.43	707 $\mu$	1725 $\mu$	0.41	
			中床版	14	45.44 45.43	1380 $\mu$	1725 $\mu$	0.80	
			側壁	53	45.44 45.43	558 $\mu$	1725 $\mu$	0.33	
			隔壁	112	45.44 45.43	534 $\mu$	1725 $\mu$	0.31	
			導流壁	62	45.44 45.43	1522 $\mu$	1725 $\mu$	0.89	
			妻壁	73	45.45 45.44	474 $\mu$	1725 $\mu$	0.28	
		-+	底版	1	45.44 45.43	641 $\mu$	1725 $\mu$	0.38	
			中床版	11	45.44 45.43	1354 $\mu$	1725 $\mu$	0.79	
			側壁	43	45.44 45.43	630 $\mu$	1725 $\mu$	0.37	
			隔壁	111	45.44 45.43	524 $\mu$	1725 $\mu$	0.31	
			導流壁	64	45.44 45.43	1515 $\mu$	1725 $\mu$	0.88	
			妻壁	74	45.44 45.43	496 $\mu$	1725 $\mu$	0.29	

注記\*1: 評価位置は図 6-28 に示す。

\*2: 上段: スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段: 循環水エリアにおける抽出時刻

\*3: 照査用ひずみ = 発生ひずみ  $\times$  構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-23(12) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

(CCb 工法の適用範囲内の確認：主筋ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑥	S s - D 2	++	底版	2	13.47 ----- 13.45	800 $\mu$	1725 $\mu$	0.47
			中床版	14	13.47 ----- 13.45	1433 $\mu$	1725 $\mu$	0.84
			側壁	53	13.44 ----- 13.43	838 $\mu$	1725 $\mu$	0.49
			隔壁	112	13.44 ----- 13.43	556 $\mu$	1725 $\mu$	0.33
			導流壁	62	13.44 ----- 13.43	1667 $\mu$	1725 $\mu$	0.97
			妻壁	82	13.44 ----- 13.43	839 $\mu$	1725 $\mu$	0.49
		-+	底版	1	13.46 ----- 13.44	642 $\mu$	1725 $\mu$	0.38
			中床版	11	13.46 ----- 13.44	1396 $\mu$	1725 $\mu$	0.81
			側壁	43	13.44 ----- 13.43	792 $\mu$	1725 $\mu$	0.46
			隔壁	112	13.44 ----- 13.43	657 $\mu$	1725 $\mu$	0.39
			導流壁	62	25.29 ----- 25.29	1216 $\mu$	1725 $\mu$	0.71
			妻壁	76	13.46 ----- 13.44	519 $\mu$	1725 $\mu$	0.31

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-23(13) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (有効応力解析)  
(CCb 工法の適用範囲内の確認：主筋ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑥	S s - D 3	++	底版	2	15.63 15.62	280 $\mu$	1725 $\mu$	0.17
			中床版	14	15.63 15.62	414 $\mu$	1725 $\mu$	0.24
			側壁	53	15.63 15.62	287 $\mu$	1725 $\mu$	0.17
			隔壁	112	15.61 15.61	182 $\mu$	1725 $\mu$	0.11
			導流壁	63	15.61 15.61	600 $\mu$	1725 $\mu$	0.35
			妻壁	77	15.61 15.61	180 $\mu$	1725 $\mu$	0.11
		-+	底版	1	15.62 15.61	408 $\mu$	1725 $\mu$	0.24
			中床版	11	15.62 15.61	779 $\mu$	1725 $\mu$	0.46
			側壁	43	15.63 15.63	297 $\mu$	1725 $\mu$	0.18
			隔壁	114	15.62 15.61	401 $\mu$	1725 $\mu$	0.24
			導流壁	64	15.62 15.61	880 $\mu$	1725 $\mu$	0.52
			妻壁	78	15.62 15.61	287 $\mu$	1725 $\mu$	0.17

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-23(14) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (有効応力解析)  
(CCb 工法の適用範囲内の確認: 主筋ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑥	S s - F 1	++	底版	2	22.30	485 $\mu$	1725 $\mu$	0.29
					22.29			
			中床版	14	22.30	939 $\mu$	1725 $\mu$	0.55
					22.29			
			側壁	43	26.10	333 $\mu$	1725 $\mu$	0.20
					26.08			
		隔壁	114	26.06	408 $\mu$	1725 $\mu$	0.24	
				26.06				
		導流壁	64	26.06	942 $\mu$	1725 $\mu$	0.55	
				26.06				
		妻壁	73	22.30	347 $\mu$	1725 $\mu$	0.21	
				22.29				
		-+	底版	2	26.10	489 $\mu$	1725 $\mu$	0.29
					26.09			
中床版	14		26.10	1011 $\mu$	1725 $\mu$	0.59		
			26.09					
側壁	53		26.10	513 $\mu$	1725 $\mu$	0.30		
			26.09					
隔壁	113	18.92	417 $\mu$	1725 $\mu$	0.25			
		18.92						
導流壁	62	18.92	1091 $\mu$	1725 $\mu$	0.64			
		18.92						
妻壁	74	26.10	364 $\mu$	1725 $\mu$	0.22			
		26.09						

注記\*1: 評価位置は図 6-28 に示す。

\*2: 上段: スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段: 循環水エリアにおける抽出時刻

\*3: 照査用ひずみ = 発生ひずみ  $\times$  構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-23(15) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
 (CCb 工法の適用範囲内の確認：主筋ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2		照査用 ひずみ*3	限界 ひずみ	照査値
							$\epsilon_d$	$\epsilon_R$	$\epsilon_d / \epsilon_R$
⑥	S s - F 2	++	底版	2	28.46 28.46	568 $\mu$	1725 $\mu$	0.33	
			中床版	14	28.49 28.49	1066 $\mu$	1725 $\mu$	0.62	
			側壁	53	28.47 28.46	370 $\mu$	1725 $\mu$	0.22	
			隔壁	112	28.47 28.46	467 $\mu$	1725 $\mu$	0.28	
			導流壁	62	28.49 28.49	942 $\mu$	1725 $\mu$	0.55	
			妻壁	74	28.49 28.49	382 $\mu$	1725 $\mu$	0.23	
		-+	底版	1	28.46 28.45	682 $\mu$	1725 $\mu$	0.40	
			中床版	11	28.47 28.46	984 $\mu$	1725 $\mu$	0.58	
			側壁	43	28.46 28.45	423 $\mu$	1725 $\mu$	0.25	
			隔壁	111	28.47 28.46	605 $\mu$	1725 $\mu$	0.36	
			導流壁	63	28.46 28.45	940 $\mu$	1725 $\mu$	0.55	
			妻壁	74	28.47 28.46	380 $\mu$	1725 $\mu$	0.23	

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-23(16) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (有効応力解析)  
(CCb 工法の適用範囲内の確認：主筋ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑥	S s - F 3	++	底版	2	26.87 26.86	454 $\mu$	1725 $\mu$	0.27
			中床版	14	26.90 26.88	834 $\mu$	1725 $\mu$	0.49
			側壁	53	26.87 26.86	420 $\mu$	1725 $\mu$	0.25
			隔壁	113	26.87 26.86	419 $\mu$	1725 $\mu$	0.25
			導流壁	62	26.87 26.86	1242 $\mu$	1725 $\mu$	0.72
			妻壁	77	26.87 26.86	286 $\mu$	1725 $\mu$	0.17
		-+	底版	1	26.87 26.86	450 $\mu$	1725 $\mu$	0.27
			中床版	11	26.87 26.86	749 $\mu$	1725 $\mu$	0.44
			側壁	43	26.87 26.86	406 $\mu$	1725 $\mu$	0.24
			隔壁	114	26.87 26.86	459 $\mu$	1725 $\mu$	0.27
			導流壁	64	26.87 26.86	1158 $\mu$	1725 $\mu$	0.68
			妻壁	78	26.87 26.86	329 $\mu$	1725 $\mu$	0.20

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$



表 6-23(17) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）

（CCb 工法の適用範囲内の確認：主筋ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑥	S s - N 1	++	底版	1	7.56 7.55	898 $\mu$	1725 $\mu$	0.53
			中床版	11	7.56 7.55	1239 $\mu$	1725 $\mu$	0.72
			側壁	43	7.56 7.55	1030 $\mu$	1725 $\mu$	0.60
			隔壁	112	7.56 7.55	708 $\mu$	1725 $\mu$	0.42
			導流壁	64	7.56 7.55	1005 $\mu$ *4	1725 $\mu$	0.59*4
			妻壁	82	7.56 7.55	1017 $\mu$	1725 $\mu$	0.59
		-+	底版	2	7.55 7.55	791 $\mu$	1725 $\mu$	0.46
			中床版	14	7.59 7.53	1191 $\mu$	1725 $\mu$	0.70
			側壁	53	7.55 7.55	921 $\mu$	1725 $\mu$	0.54
			隔壁	112	7.55 7.55	676 $\mu$	1725 $\mu$	0.40
			導流壁	62	7.55 7.55	1125 $\mu$ *4	1725 $\mu$	0.66*4
			妻壁	82	7.55 7.55	1007 $\mu$	1725 $\mu$	0.59

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

\*4：要素平均化後の値を示す。

表 6-23(18) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (有効応力解析)  
(CCb 工法の適用範囲内の確認：主筋ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑦	S s - D 2	++	底版	2	13.47 13.45	796 $\mu$	1725 $\mu$	0.47
			中床版	14	13.47 13.45	1434 $\mu$	1725 $\mu$	0.84
			側壁	53	13.44 13.43	820 $\mu$	1725 $\mu$	0.48
			隔壁	112	13.44 13.43	568 $\mu$	1725 $\mu$	0.33
			導流壁	62	13.44 13.43	1667 $\mu$	1725 $\mu$	0.97
			妻壁	82	13.44 13.43	884 $\mu$	1725 $\mu$	0.52
	S s - N 1	- +	底版	2	7.55 7.55	791 $\mu$	1725 $\mu$	0.46
			中床版	14	7.55 7.55	1168 $\mu$	1725 $\mu$	0.68
			側壁	43	7.55 7.55	868 $\mu$	1725 $\mu$	0.51
			隔壁	112	7.55 7.55	686 $\mu$	1725 $\mu$	0.40
			導流壁	62	7.55 7.55	1141 $\mu$ *4	1725 $\mu$	0.67 *4
			妻壁	82	7.55 7.55	975 $\mu$	1725 $\mu$	0.57

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

\*4：要素平均化後の値を示す。

表 6-23(19) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (有効応力解析)  
(CCb 工法の適用範囲内の確認：主筋ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑧	S s - D 2	++	底版	2	13.47 13.45	857 $\mu$	1725 $\mu$	0.50
			中床版	14	13.47 13.45	1478 $\mu$	1725 $\mu$	0.86
			側壁	53	13.44 13.43	830 $\mu$	1725 $\mu$	0.49
			隔壁	112	13.44 13.43	556 $\mu$	1725 $\mu$	0.33
			導流壁	62	13.44 13.43	1672 $\mu$	1725 $\mu$	0.97
			妻壁	82	13.44 13.43	862 $\mu$	1725 $\mu$	0.50
	S s - N 1	- +	底版	2	7.55 7.54	828 $\mu$	1725 $\mu$	0.48
			中床版	14	7.59 7.53	1320 $\mu$	1725 $\mu$	0.77
			側壁	53	7.55 7.54	878 $\mu$	1725 $\mu$	0.51
			隔壁	112	7.55 7.54	740 $\mu$	1725 $\mu$	0.43
			導流壁	62	7.55 7.54	1009 $\mu$ *4	1725 $\mu$	0.59*4
			妻壁	82	7.55 7.54	1002 $\mu$	1725 $\mu$	0.59

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

\*4：要素平均化後の値を示す。

表 6-23(20) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
 (CCb 工法の適用範囲内の確認：主筋ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*3 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑨	S s - D 2	++	底版	2	13.43	381 $\mu$	1725 $\mu$	0.23
					13.43			
			中床版	14	13.45	610 $\mu$	1725 $\mu$	0.36
					13.44			
			側壁	53	13.43	376 $\mu$	1725 $\mu$	0.22
					13.43			
	隔壁	113	13.43	177 $\mu$	1725 $\mu$	0.11		
			13.43					
	導流壁	62	13.43	882 $\mu$	1725 $\mu$	0.52		
			13.43					
	妻壁	77	13.43	246 $\mu$	1725 $\mu$	0.15		
			13.43					
	S s - N 1	-+	底版	2	7.55	467 $\mu$	1725 $\mu$	0.28
					7.54			
中床版			14	7.55	635 $\mu$	1725 $\mu$	0.37	
				7.54				
側壁			53	7.55	363 $\mu$	1725 $\mu$	0.22	
				7.54				
隔壁	112	7.58	172 $\mu$	1725 $\mu$	0.10			
		7.53						
導流壁	63	7.55	917 $\mu$	1725 $\mu$	0.54			
		7.54						
妻壁	77	7.55	243 $\mu$	1725 $\mu$	0.15			
		7.54						

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

(2) 止水機能

鉄筋コンクリート部材の曲げ・軸力系の破壊に対する各部材での最大照査値について、表 6-24 及び表 6-25 に解析ケース・地震動ごとに示す。

同表より、コンクリートの圧縮ひずみ及び主筋ひずみが、全ケースにおいて許容限界（コンクリートの圧縮ひずみ： $2000\mu$ ，主筋ひずみ： $1725\mu$ ）を下回ることを確認した。

表 6-24(1) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用 ひずみ *4 $\epsilon_d$	限界 ひずみ $\epsilon_R$	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
①	S s - D 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	32.30 32.30	341 $\mu$	2000 $\mu$	0.18
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	32.30 32.29	568 $\mu$	2000 $\mu$	0.29
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	32.30 32.29	321 $\mu$	2000 $\mu$	0.17
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	32.30 32.29	550 $\mu$	2000 $\mu$	0.28
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	13.41 13.40	306 $\mu$	2000 $\mu$	0.16
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	13.41 13.40	479 $\mu$	2000 $\mu$	0.24
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	13.56 13.56	298 $\mu$	2000 $\mu$	0.15
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	13.56 13.56	470 $\mu$	2000 $\mu$	0.24
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-24(2) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用 ひずみ *4 $\epsilon_d$	限界 ひずみ $\epsilon_R$	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
①	S s - D 3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	30.17 30.15	273 $\mu$	2000 $\mu$	0.14
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	15.59 15.59	393 $\mu$	2000 $\mu$	0.20
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	13.25 13.25	290 $\mu$	2000 $\mu$	0.15
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	30.16 30.15	384 $\mu$	2000 $\mu$	0.20
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - F 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	20.17 20.18	231 $\mu$	2000 $\mu$	0.12
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	15.96 15.95	291 $\mu$	2000 $\mu$	0.15
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	22.31 22.32	238 $\mu$	2000 $\mu$	0.12
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	22.70 22.69	383 $\mu$	2000 $\mu$	0.20
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-24(3) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用 ひずみ *4 $\epsilon_d$	限界 ひずみ $\epsilon_R$	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
①	S s - F 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	28.49 28.48	359 $\mu$	2000 $\mu$	0.18
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	28.49 28.48	508 $\mu$	2000 $\mu$	0.26
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	28.49 28.48	345 $\mu$	2000 $\mu$	0.18
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	28.49 28.48	526 $\mu$	2000 $\mu$	0.27
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - F 3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	26.84 26.83	304 $\mu$	2000 $\mu$	0.16
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	26.84 26.83	483 $\mu$	2000 $\mu$	0.25
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	26.84 26.83	294 $\mu$	2000 $\mu$	0.15
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	26.84 26.83	459 $\mu$	2000 $\mu$	0.23
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$



表 6-24(4) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動	評価位置*1, 2	時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$		
				ひずみ *4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$			
①	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	
			中床版	19	$\frac{7.66}{7.65}$	472 $\mu$	2000 $\mu$	0.24
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	$\frac{7.66}{7.65}$	620 $\mu$	2000 $\mu$	0.31
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	$\frac{7.65}{7.64}$	515 $\mu$	2000 $\mu$	0.26
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	$\frac{7.53}{7.53}$	617 $\mu$	2000 $\mu$	0.31
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-24(5) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値
						ひずみ *4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	$\epsilon_d / \epsilon_R$
②	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	$\frac{7.66}{7.65}$	471 $\mu$	2000 $\mu$	0.24
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	$\frac{7.66}{7.65}$	630 $\mu$	2000 $\mu$	0.32
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	$\frac{7.65}{7.64}$	496 $\mu$	2000 $\mu$	0.25
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	$\frac{7.53}{7.53}$	611 $\mu$	2000 $\mu$	0.31
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
③	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	$\frac{7.67}{7.65}$	458 $\mu$	2000 $\mu$	0.23
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	$\frac{7.67}{7.65}$	622 $\mu$	2000 $\mu$	0.32
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	$\frac{7.65}{7.64}$	514 $\mu$	2000 $\mu$	0.26
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	$\frac{7.53}{7.53}$	621 $\mu$	2000 $\mu$	0.32
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-24(6) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
④	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	$\frac{7.63}{7.63}$	318 $\mu$	2000 $\mu$	0.16
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	$\frac{7.63}{7.63}$	358 $\mu$	2000 $\mu$	0.18
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	$\frac{7.64}{7.63}$	339 $\mu$	2000 $\mu$	0.17
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	$\frac{7.64}{7.63}$	334 $\mu$	2000 $\mu$	0.17
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-24(7) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
（コンクリートの圧縮ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用 ひずみ *4 $\epsilon_d$	限界 ひずみ $\epsilon_R$	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
⑥	S s - D 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	45.44 45.43	425 $\mu$	2000 $\mu$	0.22
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	45.44 45.43	635 $\mu$	2000 $\mu$	0.32
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	45.44 45.43	429 $\mu$	2000 $\mu$	0.22
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	45.44 45.43	622 $\mu$	2000 $\mu$	0.32
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	13.47 13.45	378 $\mu$	2000 $\mu$	0.19
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	13.44 13.43	560 $\mu$	2000 $\mu$	0.28
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	13.46 13.44	338 $\mu$	2000 $\mu$	0.17
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	13.46 13.44	550 $\mu$	2000 $\mu$	0.28
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-24(8) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
（コンクリートの圧縮ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用 ひずみ *4 $\epsilon_d$	限界 ひずみ $\epsilon_R$	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
⑥	S s - D 3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	13.26 13.25	244 $\mu$	2000 $\mu$	0.13
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	15.63 15.62	292 $\mu$	2000 $\mu$	0.15
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	13.25 13.25	263 $\mu$	2000 $\mu$	0.14
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	15.62 15.61	425 $\mu$	2000 $\mu$	0.22
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - F 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	22.30 22.29	299 $\mu$	2000 $\mu$	0.15
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	22.30 22.29	447 $\mu$	2000 $\mu$	0.23
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	18.92 18.92	330 $\mu$	2000 $\mu$	0.17
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	18.92 18.92	470 $\mu$	2000 $\mu$	0.24
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-24(9) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
（コンクリートの圧縮ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用 ひずみ *4 $\epsilon_d$	限界 ひずみ $\epsilon_R$	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
⑥	S s - F 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	28.49 28.49	314 $\mu$	2000 $\mu$	0.16
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	28.47 28.46	491 $\mu$	2000 $\mu$	0.25
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	28.47 28.46	293 $\mu$	2000 $\mu$	0.15
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	28.46 28.45	522 $\mu$	2000 $\mu$	0.27
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - F 3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	26.87 26.86	303 $\mu$	2000 $\mu$	0.16
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	26.87 26.86	456 $\mu$	2000 $\mu$	0.23
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	26.87 26.85	308 $\mu$	2000 $\mu$	0.16
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	26.87 26.86	486 $\mu$	2000 $\mu$	0.25
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-24(10) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
（コンクリートの圧縮ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑥	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	$\frac{7.56}{7.55}$	358 $\mu$	2000 $\mu$	0.18
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	$\frac{7.56}{7.55}$	648 $\mu$	2000 $\mu$	0.33
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	$\frac{7.55}{7.55}$	374 $\mu$	2000 $\mu$	0.19
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	$\frac{7.55}{7.55}$	616 $\mu$	2000 $\mu$	0.31
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-24(11) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
（コンクリートの圧縮ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	$\epsilon_d / \epsilon_R$
⑦	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	$\frac{13.47}{13.45}$	380 $\mu$	2000 $\mu$	0.19
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	$\frac{13.44}{13.43}$	566 $\mu$	2000 $\mu$	0.29
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	$\frac{7.55}{7.55}$	374 $\mu$	2000 $\mu$	0.19
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	$\frac{7.55}{7.55}$	615 $\mu$	2000 $\mu$	0.31
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
⑧	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	$\frac{13.47}{13.45}$	380 $\mu$	2000 $\mu$	0.19
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	$\frac{13.44}{13.43}$	567 $\mu$	2000 $\mu$	0.29
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	$\frac{7.55}{7.54}$	389 $\mu$	2000 $\mu$	0.20
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	$\frac{7.55}{7.54}$	644 $\mu$	2000 $\mu$	0.33
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$



表 6-24(12) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
（コンクリートの圧縮ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑨	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	13.43 13.43	242 $\mu$	2000 $\mu$	0.13
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	13.43 13.43	306 $\mu$	2000 $\mu$	0.16
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	7.55 7.54	232 $\mu$	2000 $\mu$	0.12
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	7.55 7.54	326 $\mu$	2000 $\mu$	0.17
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-25(1) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（全応力解析）（主筋ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用 ひずみ*4 $\epsilon_d$	限界 ひずみ $\epsilon_R$	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
①	S s - D 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	32.30 32.29	615 $\mu$	1725 $\mu$	0.36
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	32.30 32.30	438 $\mu$	1725 $\mu$	0.26
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	32.30 32.29	616 $\mu$	1725 $\mu$	0.36
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	32.31 32.30	414 $\mu$	1725 $\mu$	0.24
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	13.56 13.56	622 $\mu$	1725 $\mu$	0.37
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	13.41 13.40	414 $\mu$	1725 $\mu$	0.24
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
-+		底版	—	—	—	—	—	
		中床版	19	13.56 13.56	591 $\mu$	1725 $\mu$	0.35	
		側壁	—	—	—	—	—	
		隔壁	113	13.56 13.56	411 $\mu$	1725 $\mu$	0.24	
		導流壁	—	—	—	—	—	
		妻壁	—	—	—	—	—	

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻，下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ＝発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-25(2) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（全応力解析）（主筋ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
①	S s - D 3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	15.63 15.57	305 $\mu$	1725 $\mu$	0.18
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	15.59 15.59	347 $\mu$	1725 $\mu$	0.21
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	30.16 30.15	348 $\mu$	1725 $\mu$	0.21
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	29.73 29.71	354 $\mu$	1725 $\mu$	0.21
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - F 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	15.96 15.95	195 $\mu$	1725 $\mu$	0.12
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	15.96 15.95	104 $\mu$	1725 $\mu$	0.07
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	22.70 22.69	281 $\mu$	1725 $\mu$	0.17
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	22.69 22.68	317 $\mu$	1725 $\mu$	0.19
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻，下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ＝発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-25(3) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（全応力解析）（主筋ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用 ひずみ*4 $\epsilon_d$	限界 ひずみ $\epsilon_R$	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
①	S <sub>s</sub> -F2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	28.49 28.49	362 $\mu$	1725 $\mu$	0.21
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	28.49 28.48	437 $\mu$	1725 $\mu$	0.26
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	28.49 28.48	352 $\mu$	1725 $\mu$	0.21
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	28.49 28.48	450 $\mu$	1725 $\mu$	0.27
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S <sub>s</sub> -F3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	26.84 26.83	489 $\mu$	1725 $\mu$	0.29
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	26.91 26.84	399 $\mu$	1725 $\mu$	0.24
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	26.84 26.83	411 $\mu$	1725 $\mu$	0.24
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	26.85 26.83	383 $\mu$	1725 $\mu$	0.23
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻，下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ＝発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-25(4) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（全応力解析）（主筋ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
①	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	7.53 7.52	586 $\mu$	1725 $\mu$	0.34
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	7.66 7.65	455 $\mu$	1725 $\mu$	0.27
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	7.53 7.53	598 $\mu$	1725 $\mu$	0.35
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	7.53 7.53	470 $\mu$	1725 $\mu$	0.28
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-25(5) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（全応力解析）（主筋ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
②	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	$\frac{7.54}{7.53}$	594 $\mu$	1725 $\mu$	0.35
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	$\frac{7.67}{7.65}$	452 $\mu$	1725 $\mu$	0.27
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	$\frac{7.53}{7.53}$	598 $\mu$	1725 $\mu$	0.35
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	$\frac{7.53}{7.53}$	468 $\mu$	1725 $\mu$	0.28
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
③	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	$\frac{7.54}{7.53}$	588 $\mu$	1725 $\mu$	0.35
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	$\frac{7.67}{7.65}$	454 $\mu$	1725 $\mu$	0.27
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	$\frac{7.53}{7.53}$	586 $\mu$	1725 $\mu$	0.34
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	$\frac{7.53}{7.53}$	464 $\mu$	1725 $\mu$	0.27
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻，下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ＝発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-25(6) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析) (主筋ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
④	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	7.52 ----- 7.52	316 $\mu$	1725 $\mu$	0.19
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	7.65 ----- 7.63	124 $\mu$	1725 $\mu$	0.08
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	7.53 ----- 7.52	305 $\mu$	1725 $\mu$	0.18
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	7.53 ----- 7.52	114 $\mu$	1725 $\mu$	0.07
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-25(7) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (有効応力解析) (主筋ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用 ひずみ*4 $\epsilon_d$	限界 ひずみ $\epsilon_R$	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
⑥	S s - D 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	45.45 45.44	345 $\mu$	1725 $\mu$	0.20
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	45.46 45.45	478 $\mu$	1725 $\mu$	0.28
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	45.45 45.44	366 $\mu$	1725 $\mu$	0.22
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	45.45 45.45	473 $\mu$	1725 $\mu$	0.28
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	13.44 13.43	359 $\mu$	1725 $\mu$	0.21
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	13.44 13.43	502 $\mu$	1725 $\mu$	0.30
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
-+		底版	—	—	—	—	—	
		中床版	20	13.44 13.43	388 $\mu$	1725 $\mu$	0.23	
		側壁	—	—	—	—	—	
		隔壁	114	13.41 13.41	466 $\mu$	1725 $\mu$	0.28	
		導流壁	—	—	—	—	—	
		妻壁	—	—	—	—	—	

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻，下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$



表 6-25(8) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (有効応力解析) (主筋ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑥	S s - D 3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	8.82 8.82	94 $\mu$	1725 $\mu$	0.06
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	15.63 15.62	108 $\mu$	1725 $\mu$	0.07
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	13.25 13.25	216 $\mu$	1725 $\mu$	0.13
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	15.62 15.61	401 $\mu$	1725 $\mu$	0.24
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - F 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	22.30 22.30	216 $\mu$	1725 $\mu$	0.13
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	26.06 26.06	408 $\mu$	1725 $\mu$	0.24
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	18.92 18.92	159 $\mu$	1725 $\mu$	0.10
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	18.92 18.92	417 $\mu$	1725 $\mu$	0.25
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-25(9) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）（主筋ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑥	S s - F 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	28.47 28.46	344 $\mu$	1725 $\mu$	0.20
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	28.47 28.46	437 $\mu$	1725 $\mu$	0.26
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	28.47 28.46	448 $\mu$	1725 $\mu$	0.26
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	28.49 28.48	428 $\mu$	1725 $\mu$	0.25
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - F 3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	26.90 26.89	100 $\mu$	1725 $\mu$	0.06
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	26.87 26.86	419 $\mu$	1725 $\mu$	0.25
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	26.87 26.85	184 $\mu$	1725 $\mu$	0.11
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	26.87 26.86	459 $\mu$	1725 $\mu$	0.27
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-25(10) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）（主筋ひずみ）

解析 ケース	地震動	評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$	
					ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$		
⑥	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	$\frac{7.56}{7.55}$	460 $\mu$	1725 $\mu$	0.27
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	114	$\frac{7.56}{7.55}$	552 $\mu$	1725 $\mu$	0.32
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	$\frac{7.55}{7.55}$	365 $\mu$	1725 $\mu$	0.22
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	$\frac{7.55}{7.55}$	543 $\mu$	1725 $\mu$	0.32
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-25(11) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）（主筋ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑦	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	$\frac{13.44}{13.43}$	366 $\mu$	1725 $\mu$	0.22
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	$\frac{13.45}{13.44}$	515 $\mu$	1725 $\mu$	0.30
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	$\frac{7.55}{7.55}$	352 $\mu$	1725 $\mu$	0.21
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	$\frac{7.55}{7.55}$	544 $\mu$	1725 $\mu$	0.32
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
⑧	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	$\frac{13.44}{13.43}$	369 $\mu$	1725 $\mu$	0.22
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	$\frac{13.44}{13.43}$	501 $\mu$	1725 $\mu$	0.30
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	$\frac{7.55}{7.54}$	437 $\mu$	1725 $\mu$	0.26
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	$\frac{7.55}{7.54}$	536 $\mu$	1725 $\mu$	0.32
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-25(12) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）（主筋ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑨	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	13.43 ----- 13.43	100 $\mu$	1725 $\mu$	0.06
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	13.43 ----- 13.43	177 $\mu$	1725 $\mu$	0.11
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - N 1	--+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	7.55 ----- 7.54	83 $\mu$	1725 $\mu$	0.05
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	113	7.55 ----- 7.54	167 $\mu$	1725 $\mu$	0.10
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

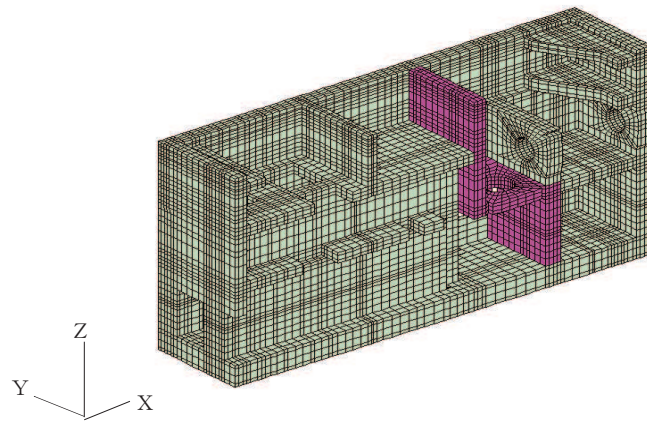
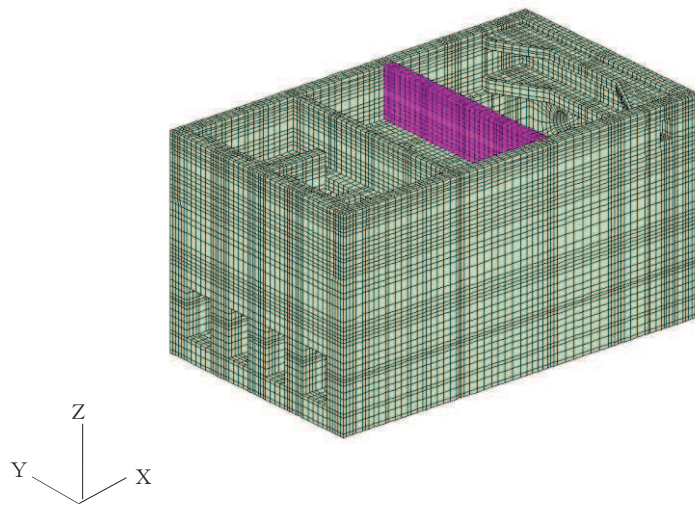


図 6-41 止水機能が要求される部材の範囲

(3) Sクラスの施設を支持する機能

鉄筋コンクリート部材の曲げ・軸力系の破壊に対する各部材での最大照査値について、表 6-26 及び表 6-27 に解析ケース・地震動ごとに示す。

同表より、コンクリートの圧縮ひずみ及び主筋ひずみが、全ケースにおいて許容限界（コンクリートの圧縮ひずみ： $2000\mu$ ，主筋ひずみ： $1725\mu$ ）を下回ることを確認した。

表 6-26(1) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
①	S s - D 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	32.30 32.29	363 $\mu$	2000 $\mu$	0.19
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	32.30 32.29	360 $\mu$	2000 $\mu$	0.18
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	13.56 13.56	328 $\mu$	2000 $\mu$	0.17
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
-+	底版	—	—	—	—	—		
	中床版	—	—	—	—	—		
	側壁	—	—	—	—	—		
	隔壁	103	13.56 13.56	309 $\mu$	2000 $\mu$	0.16		
	導流壁	—	—	—	—	—		
	妻壁	—	—	—	—	—		

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$



表 6-26(2) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
①	S s - D 3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	30.17 30.15	244 $\mu$	2000 $\mu$	0.13
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	30.16 30.15	249 $\mu$	2000 $\mu$	0.13
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - F 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	22.30 22.32	208 $\mu$	2000 $\mu$	0.11
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	22.70 22.69	208 $\mu$	2000 $\mu$	0.11
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-26(3) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
①	S s - F 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	$\frac{28.49}{28.49}$	326 $\mu$	2000 $\mu$	0.17
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	$\frac{28.49}{28.48}$	311 $\mu$	2000 $\mu$	0.16
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - F 3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	$\frac{26.84}{26.83}$	269 $\mu$	2000 $\mu$	0.14
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	$\frac{26.84}{26.83}$	234 $\mu$	2000 $\mu$	0.12
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-26(4) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ *4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
①	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	102	$\frac{7.66}{7.65}$	516 $\mu$	2000 $\mu$	0.26
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	$\frac{7.65}{7.64}$	576 $\mu$	2000 $\mu$	0.29
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-26(5) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値
						ひずみ*4	ひずみ	
						$\epsilon_d$	$\epsilon_R$	$\epsilon_d / \epsilon_R$
②	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	102	$\frac{7.66}{7.65}$	521 $\mu$	2000 $\mu$	0.27
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	$\frac{7.65}{7.64}$	555 $\mu$	2000 $\mu$	0.28
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
③	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	102	$\frac{7.67}{7.65}$	494 $\mu$	2000 $\mu$	0.25
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	$\frac{7.65}{7.64}$	576 $\mu$	2000 $\mu$	0.29
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-26(6) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (全応力解析)  
(コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
④	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	102	$\frac{7.63}{7.63}$	276 $\mu$	2000 $\mu$	0.14
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
			底版	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	$\frac{7.64}{7.63}$	297 $\mu$	2000 $\mu$	0.15
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
			底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-26(7) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
（コンクリートの圧縮ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑥	S s - D 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	45.45 45.44	440 $\mu$	2000 $\mu$	0.22
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	102	45.44 45.43	426 $\mu$	2000 $\mu$	0.22
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	13.47 13.45	358 $\mu$	2000 $\mu$	0.18
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	102	13.46 13.44	316 $\mu$	2000 $\mu$	0.16
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-26(8) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
（コンクリートの圧縮ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用 ひずみ*4 $\epsilon_d$	限界 ひずみ $\epsilon_R$	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
⑥	S s - D 3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	101	15.70 ----- 15.69	206 $\mu$	2000 $\mu$	0.11
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	102	15.62 ----- 15.61	231 $\mu$	2000 $\mu$	0.12
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - F 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	22.30 ----- 22.29	274 $\mu$	2000 $\mu$	0.14
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	26.10 ----- 26.09	300 $\mu$	2000 $\mu$	0.15
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-26(9) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）  
（コンクリートの圧縮ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用 ひずみ*4 $\epsilon_d$	限界 ひずみ $\epsilon_R$	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
⑥	S s - F 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	28.49 28.49	292 $\mu$	2000 $\mu$	0.15
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	28.49 28.48	278 $\mu$	2000 $\mu$	0.14
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - F 3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	26.90 26.88	264 $\mu$	2000 $\mu$	0.14
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	102	26.87 26.85	260 $\mu$	2000 $\mu$	0.13
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ＝発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$



表 6-26(10) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (有効応力解析)  
(コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用 ひずみ*4 $\epsilon_d$	限界 ひずみ $\epsilon_R$	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
⑥	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	7.56 7.55	336 $\mu$	2000 $\mu$	0.17
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	7.55 7.55	318 $\mu$	2000 $\mu$	0.16
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-26(11) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (有効応力解析)  
(コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑦	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	$\frac{13.47}{13.45}$	359 $\mu$	2000 $\mu$	0.18
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	$\frac{7.55}{7.55}$	318 $\mu$	2000 $\mu$	0.16
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
⑧	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	$\frac{13.47}{13.45}$	362 $\mu$	2000 $\mu$	0.19
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	$\frac{7.55}{7.54}$	358 $\mu$	2000 $\mu$	0.18
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-26(12) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (有効応力解析)  
(コンクリートの圧縮ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑨	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	13.43 13.43	215 $\mu$	2000 $\mu$	0.11
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
			底版	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	101	7.78 7.78	203 $\mu$	2000 $\mu$	0.11
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
			底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-27(1) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（全応力解析）（主筋ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
①	S s - D 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	32.30 32.29	339 $\mu$	1725 $\mu$	0.20
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	32.30 32.29	309 $\mu$	1725 $\mu$	0.18
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	13.56 13.56	354 $\mu$	1725 $\mu$	0.21
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
-+		底版	—	—	—	—	—	
		中床版	—	—	—	—	—	
		側壁	—	—	—	—	—	
		隔壁	102	13.54 13.55	270 $\mu$	1725 $\mu$	0.16	
		導流壁	—	—	—	—	—	
		妻壁	—	—	—	—	—	

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻，下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ＝発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-27(2) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（全応力解析）（主筋ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
①	S s - D 3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	102	30.17 30.15	75 $\mu$	1725 $\mu$	0.05
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	30.16 30.15	95 $\mu$	1725 $\mu$	0.06
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - F 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	18.91 18.93	47 $\mu$	1725 $\mu$	0.03
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	102	22.70 22.69	58 $\mu$	1725 $\mu$	0.04
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻，下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ＝発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-27(3) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（全応力解析）（主筋ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
①	S s - F 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	28.49 28.49	140 $\mu$	1725 $\mu$	0.09
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	28.49 28.48	117 $\mu$	1725 $\mu$	0.07
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - F 3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	102	26.84 26.83	124 $\mu$	1725 $\mu$	0.08
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	26.84 26.83	117 $\mu$	1725 $\mu$	0.07
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻，下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ＝発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-27(4) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（全応力解析）（主筋ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
①	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	7.67 7.65	446 $\mu$	1725 $\mu$	0.26
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	7.65 7.64	414 $\mu$	1725 $\mu$	0.24
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-27(5) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（全応力解析）（主筋ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
②	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	$\frac{7.67}{7.65}$	449 $\mu$	1725 $\mu$	0.27
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	$\frac{7.65}{7.64}$	423 $\mu$	1725 $\mu$	0.25
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
③	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	$\frac{7.67}{7.65}$	443 $\mu$	1725 $\mu$	0.26
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	$\frac{7.65}{7.64}$	416 $\mu$	1725 $\mu$	0.25
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻，下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ＝発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$



表 6-27(6) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（全応力解析）（主筋ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
④	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	7.52 ----- 7.52	56 $\mu$	1725 $\mu$	0.04
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
			底版	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	7.64 ----- 7.63	56 $\mu$	1725 $\mu$	0.04
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
			底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-27(7) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）（主筋ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑥	S s - D 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	45.45 45.44	363 $\mu$	1725 $\mu$	0.22
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	45.44 45.43	345 $\mu$	1725 $\mu$	0.20
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	13.44 13.43	192 $\mu$	1725 $\mu$	0.12
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	13.44 13.43	206 $\mu$	1725 $\mu$	0.12
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻，下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ＝発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-27(8) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果 (有効応力解析) (主筋ひずみ)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑥	S s - D 3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	101	15.70 15.69	48 $\mu$	1725 $\mu$	0.03
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	13.25 13.25	56 $\mu$	1725 $\mu$	0.04
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - F 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	101	26.10 26.10	64 $\mu$	1725 $\mu$	0.04
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	101	26.11 26.11	70 $\mu$	1725 $\mu$	0.05
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-27(9) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）（主筋ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑥	S s - F 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	$\frac{28.49}{28.49}$	66 $\mu$	1725 $\mu$	0.04
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	$\frac{28.47}{28.46}$	99 $\mu$	1725 $\mu$	0.06
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - F 3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	$\frac{26.90}{26.89}$	54 $\mu$	1725 $\mu$	0.04
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	$\frac{26.87}{26.85}$	52 $\mu$	1725 $\mu$	0.04
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻，下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ＝発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-27(10) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）（主筋ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑥	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	7.56 7.55	261 $\mu$	1725 $\mu$	0.16
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	7.55 7.55	80 $\mu$	1725 $\mu$	0.05
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-27(11) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）（主筋ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑦	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	13.44 13.43	243 $\mu$	1725 $\mu$	0.15
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	7.55 7.55	80 $\mu$	1725 $\mu$	0.05
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
⑧	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	13.44 13.43	195 $\mu$	1725 $\mu$	0.12
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	7.55 7.54	261 $\mu$	1725 $\mu$	0.16
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻，下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ＝発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-27(12) 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（有効応力解析）（主筋ひずみ）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	限界	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
						ひずみ*4 $\epsilon_d$	ひずみ $\epsilon_R$	
⑨	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	102	13.43 ----- 13.43	45 $\mu$	1725 $\mu$	0.03
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
			底版	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	101	7.78 ----- 7.77	47 $\mu$	1725 $\mu$	0.03
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
			底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用ひずみ=発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

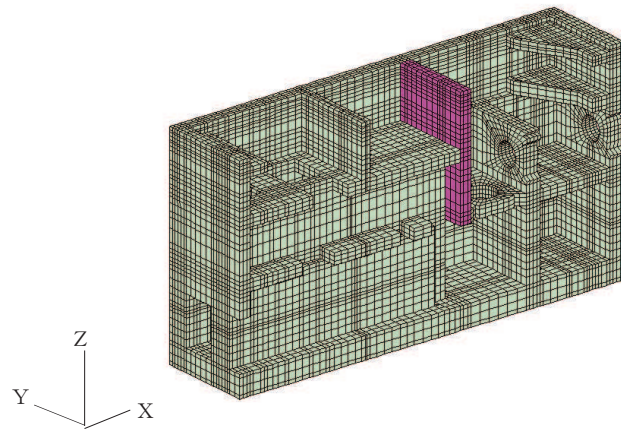
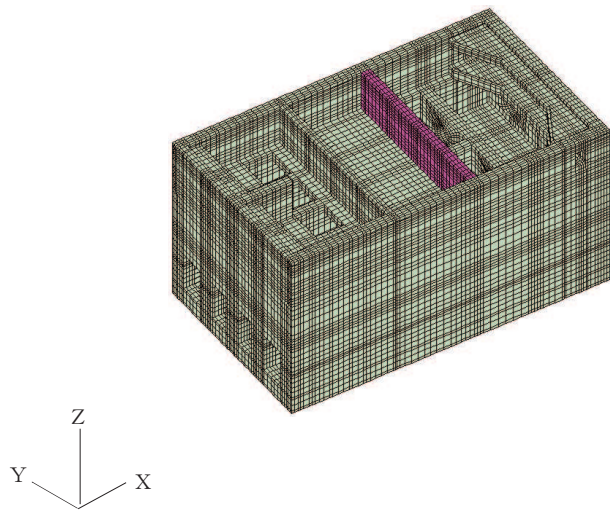


図 6-42 支持機能が要求される部材の範囲



### 6.3.2 せん断破壊に対する評価結果

#### (1) 構造強度を有することに対する評価結果

鉄筋コンクリート部材のせん断破壊に対する各部材での最大照査値について、表 6-28 に解析ケース・地震動ごとに示す。

同表より、全ケースにおいて照査用せん断力が、せん断耐力を下回ることを確認した。

表 6-28(1) せん断破壊に対する評価結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用 せん断力*3 $V_d$ (kN/m)	せん断 耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	照査値 $V_d/V_{y d}$
①	S s - D 1	++	底版	2	32.30	5647	9864	0.58
					32.30			
			中床版	13	32.30	2589	3998	0.65
					32.30			
			側壁	43	32.30	5162	8296	0.63
					32.30			
			隔壁	103	32.30	1057	1774	0.60
		32.29						
		導流壁	64	32.30	7878	12418	0.64	
				32.30				
		妻壁	71	32.30	773	1503	0.52	
				32.30				
		-+	底版	1	32.30	5394	9845	0.55
					32.29			
中床版	12		32.30	2504	3999	0.63		
			32.29					
側壁	53		32.30	5149	8334	0.62		
			32.29					
隔壁	104		32.30	1016	1791	0.57		
		32.29						
導流壁	62	32.30	7605	12418	0.62			
		32.29						
妻壁	71	32.30	786	1496	0.53			
		32.29						

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-28(2) せん断破壊に対する評価結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*3 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
①	S s - D 2	++	底版	2	13.41	4938	9979	0.50
					13.40			
			中床版	18	13.55	1332	2376	0.57
					13.55			
			側壁	53	13.41	3166	4406	0.72
					13.40			
			隔壁	104	13.56	923	1802	0.52
		13.56						
		導流壁	64	13.55	901	1580	0.58	
				13.55				
		妻壁	81	13.50	3488	5272	0.67	
				13.41				
		-+	底版	2	13.56	4737	9784	0.49
					13.56			
中床版	15		13.54	994	1795	0.56		
			13.55					
側壁	53		13.50	1275	2157	0.60		
			13.41					
隔壁	103		13.56	919	1801	0.52		
		13.56						
導流壁	62	13.56	873	1499	0.59			
		13.56						
妻壁	81	8.40	3808	5749	0.67			
		8.31						

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-28(3) せん断破壊に対する評価結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用 せん断力*3 $V_d$ (kN/m)	せん断 耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	照査値 $V_d / V_{y d}$
①	S s - D 3	++	底版	2	15.59	4321	10024	0.44
					15.59			
			中床版	13	15.59	1950	4001	0.49
					15.59			
			側壁	53	13.25	2556	4419	0.58
					13.25			
		隔壁	105	15.63	800	2079	0.39	
				15.57				
		導流壁	64	15.59	6168	12418	0.50	
				15.59				
		妻壁	81	13.24	2828	5285	0.54	
				13.25				
-+	底版	1	30.16	4150	10025	0.42		
			30.15					
	中床版	12	30.16	1986	4016	0.50		
			30.15					
	側壁	53	8.82	2873	4474	0.65		
			8.82					
隔壁	103	29.73	705	1857	0.38			
		29.71						
導流壁	64	30.16	767	1560	0.50			
		30.15						
妻壁	81	13.23	3190	5756	0.56			
		13.25						

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-28(4) せん断破壊に対する評価結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*3 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
①	S s - F 1	++	底版	2	15.96	4046	10025	0.41
					15.95			
			中床版	13	15.96	1781	3999	0.45
					15.95			
			側壁	53	17.23	2270	4430	0.52
					17.24			
		隔壁	103	15.96	425	1179	0.37	
				15.95				
		導流壁	64	15.96	5640	12418	0.46	
				15.95				
		妻壁	81	20.17	2786	5762	0.49	
				20.18				
-+	底版	2	22.70	4098	9940	0.42		
			22.69					
	中床版	13	22.70	1766	3978	0.45		
			22.69					
	側壁	53	22.49	1478	2910	0.51		
			22.49					
隔壁	103	22.70	695	1831	0.38			
		22.69						
導流壁	64	22.70	5945	12418	0.48			
		22.69						
妻壁	81	18.92	2610	5285	0.50			
		18.93						

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-28(5) せん断破壊に対する評価結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用 せん断力*3 $V_d$ (kN/m)	せん断 耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	照査値 $V_d/V_{y d}$
①	S s - F 2	++	底版	2	28.49	5025	9975	0.51
					28.48			
			中床版	13	28.49	2401	4018	0.60
					28.48			
			側壁	53	28.49	2573	4312	0.60
					28.48			
		隔壁	103	28.49	876	2018	0.44	
				28.49				
		導流壁	63	28.49	2367	4048	0.59	
				28.48				
		妻壁	81	28.49	2834	5033	0.57	
				28.48				
-+	底版	1	28.49	5301	9891	0.54		
			28.48					
	中床版	12	28.49	2500	4011	0.63		
			28.48					
	側壁	43	28.51	1834	2852	0.65		
			28.50					
隔壁	104	28.49	957	1959	0.49			
		28.48						
導流壁	63	28.51	942	1545	0.61			
		28.50						
妻壁	71	28.51	1494	2631	0.57			
		28.50						

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-28(6) せん断破壊に対する評価結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用 せん断力*3 $V_d$ (kN/m)	せん断 耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	照査値 $V_d / V_{y d}$
①	S s - F 3	++	底版	2	26.86	4956	10025	0.50
					26.84			
			中床版	11	26.84	1909	3446	0.56
					26.83			
			側壁	53	26.86	2932	4411	0.67
					26.84			
		隔壁	103	26.84	782	1904	0.42	
				26.83				
		導流壁	64	26.84	6589	12418	0.54	
				26.83				
		妻壁	81	26.92	2925	5276	0.56	
				26.84				
-+	底版	1	26.84	4638	9876	0.47		
			26.83					
	中床版	14	26.84	1925	3449	0.56		
			26.83					
	側壁	43	26.84	1653	2756	0.60		
			26.83					
隔壁	104	26.84	751	1912	0.40			
		26.83						
導流壁	62	26.84	6413	12418	0.52			
		26.83						
妻壁	81	26.92	3180	5749	0.56			
		26.84						

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-28(7) せん断破壊に対する評価結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*3 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
①	S s - N 1	++	底版	1	7.67	6708	10367	0.65
					7.65			
			中床版	12	7.66	2989	4009	0.75
					7.65			
			側壁	53	7.66	6375	8408	0.76
					7.65			
			隔壁	104	7.66	1275	1967	0.65
		7.65						
		導流壁	63	7.66	3228	4104	0.79	
				7.65				
		妻壁	71	7.67	3272	4859	0.68	
				7.65				
		-+	底版	2	7.65	7102	10606	0.67
					7.64			
中床版	17		7.65	850	1087	0.79		
			7.64					
側壁	43		7.65	6269	8425	0.75		
			7.64					
隔壁	103		7.53	1154	1784	0.65		
		7.53						
導流壁	63	7.65	3285	4140	0.80			
		7.64						
妻壁	71	7.65	2408	3751	0.65			
		7.64						

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$



表 6-28(8) せん断破壊に対する評価結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*3 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
②	S s - N 1	++	底版	1	7.66	6320	9845	0.65
					7.65			
			中床版	12	7.66	2971	4007	0.75
					7.65			
			側壁	53	7.66	6339	8397	0.76
					7.65			
			隔壁	104	7.66	1300	1958	0.67
	7.65							
	導流壁	63	7.66	3249	4104	0.80		
			7.65					
	妻壁	71	7.66	3312	4855	0.69		
			7.65					
	S s - N 1	- +	底版	2	7.65	6826	10606	0.65
					7.64			
中床版			13	7.65	2971	4009	0.75	
				7.64				
側壁			52	7.65	1509	2057	0.74	
				7.64				
隔壁			103	7.53	1129	1778	0.64	
	7.53							
導流壁	63	7.65	3211	4128	0.78			
		7.64						
妻壁	71	7.65	3157	4843	0.66			
		7.64						

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-28(9) せん断破壊に対する評価結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用 せん断力*3 $V_d$ (kN/m)	せん断 耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	照査値 $V_d / V_{y d}$
③	S s - N 1	++	底版	1	7.67	6730	10367	0.65
					7.65			
			中床版	12	7.67	2861	4001	0.72
					7.65			
			側壁	43	7.67	2140	2873	0.75
					7.65			
	隔壁	104	7.67	1229	1941	0.64		
			7.65					
	導流壁	63	7.67	3157	4097	0.78		
			7.65					
	妻壁	71	7.67	3278	4858	0.68		
			7.65					
S s - N 1	- +	底版	2	7.65	7103	10606	0.67	
				7.64				
		中床版	17	7.65	845	1103	0.77	
				7.64				
		側壁	43	7.65	6276	8425	0.75	
				7.64				
隔壁	103	7.53	1145	1785	0.65			
		7.53						
導流壁	63	7.65	3278	4139	0.80			
		7.64						
妻壁	81	7.65	4088	6352	0.65			
		7.64						

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-28(10) せん断破壊に対する評価結果（全応力解析）

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*3 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
④	S s - N 1	++	底版	1	7.63	8322	10702	0.78
					7.63			
			中床版	12	7.63	3143	4001	0.79
					7.63			
			側壁	53	7.63	6966	8426	0.83
					7.63			
			隔壁	104	7.65	775	1179	0.66
	7.63							
	導流壁	62	7.63	10511	12418	0.85		
			7.63					
	妻壁	71	7.65	3032	4840	0.63		
			7.63					
	S s - N 1	-+	底版	2	7.64	8013	10606	0.76
					7.63			
中床版			13	7.64	3105	4011	0.78	
				7.63				
側壁			43	7.64	6372	8425	0.76	
				7.63				
隔壁			103	7.64	708	1179	0.61	
	7.63							
導流壁	64	7.64	10203	12418	0.83			
		7.63						
妻壁	71	7.64	492	740	0.67			
		7.63						

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-28(11) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*3 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
⑥	S s - D 1	++	底版	2	45.44	6684	10606	0.64
					45.43			
			中床版	13	45.44	2965	4017	0.74
					45.43			
			側壁	43	45.44	5857	8425	0.70
					45.43			
			隔壁	103	45.45	1124	1912	0.59
		45.45						
		導流壁	63	45.44	3126	4119	0.76	
				45.43				
		妻壁	81	45.45	4016	6352	0.64	
				45.44				
		-+	底版	1	45.44	6299	9921	0.64
					45.43			
中床版	12		45.44	3010	4018	0.75		
			45.43					
側壁	53		45.44	6431	8419	0.77		
			45.43					
隔壁	104		45.44	1170	1940	0.61		
		45.43						
導流壁	63	45.44	3170	4106	0.78			
		45.43						
妻壁	81	45.45	3645	5460	0.67			
		45.44						

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-28(12) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*3 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
⑥	S s - D 2	++	底版	1	25.29	5440	10025	0.55
					25.29			
			中床版	13	13.44	2642	4017	0.66
					13.43			
			側壁	53	13.42	3125	4190	0.75
					13.41			
		隔壁	103	13.44	1072	1961	0.55	
				13.43				
		導流壁	63	13.47	2244	2785	0.81	
				13.45				
		妻壁	81	13.46	3098	5027	0.62	
				13.44				
-+	底版	1	13.41	5496	9966	0.56		
			13.41					
	中床版	12	13.46	2574	3999	0.65		
			13.44					
	側壁	53	25.29	2988	4418	0.68		
			25.29					
隔壁	104	13.44	1005	1919	0.53			
		13.43						
導流壁	63	13.46	3054	4119	0.75			
		13.44						
妻壁	81	25.34	3149	5281	0.60			
		25.29						

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-28(13) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用 せん断力*3 $V_d$ (kN/m)	せん断 耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	照査値 $V_d / V_{y d}$
⑥	S s - D 3	++	底版	2	15.63	3925	10025	0.40
					15.62			
			中床版	13	15.63	1716	4003	0.43
					15.62			
			側壁	53	15.63	2496	4428	0.57
					15.62			
		隔壁	103	15.63	418	1179	0.36	
				15.62				
		導流壁	64	15.63	5379	12418	0.44	
				15.62				
		妻壁	81	11.86	3224	5752	0.57	
				11.89				
-+	底版	1	15.62	4991	10025	0.50		
			15.61					
	中床版	12	15.62	2049	4007	0.52		
			15.61					
	側壁	43	13.30	978	1932	0.51		
			13.29					
隔壁	104	15.62	480	1179	0.41			
		15.61						
導流壁	62	15.62	6493	12418	0.53			
		15.61						
妻壁	81	13.30	3258	5761	0.57			
		13.29						

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-28(14) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動	評価位置*1	時刻*2 (s)		照査用 せん断力*3 $V_d$ (kN/m)	せん断 耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	照査値 $V_d / V_{y d}$	
			上段	下段				
⑥	S s - F 1	++	底版	1	26.06	4991	10025	0.50
				26.06				
			中床版	13	22.30	2169	4003	0.55
				22.29				
			側壁	43	26.10	1890	2853	0.67
				26.08				
		隔壁	103	22.30	846	2018	0.42	
			22.30					
		導流壁	63	26.10	1671	2773	0.61	
			26.08					
		妻壁	71	26.10	2708	4849	0.56	
			26.08					
-+	底版	2	18.92	5079	10025	0.51		
		18.92						
	中床版	13	18.92	2285	4025	0.57		
		18.92						
	側壁	53	26.11	2032	2910	0.70		
		26.11						
隔壁	103	18.92	493	1179	0.42			
	18.92							
導流壁	63	26.10	1708	2790	0.62			
	26.09							
妻壁	81	26.11	3631	6352	0.58			
	26.10							

注記\*1: 評価位置は図 6-28 に示す。

\*2: 上段: スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段: 循環水エリアにおける抽出時刻

\*3: 照査用せん断力 = 発生せん断力 × 構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-28(15) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*3 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
⑥	S s - F 2	++	底版	2	28.49	5795	10606	0.55
					28.49			
			中床版	13	28.49	2280	4008	0.57
					28.49			
			側壁	53	28.46	2851	4384	0.66
					28.46			
		隔壁	103	28.47	869	1890	0.46	
				28.46				
		導流壁	64	28.49	7016	12418	0.57	
				28.49				
		妻壁	81	28.25	3497	5749	0.61	
				28.16				
-+		底版	1	28.46	5375	9918	0.55	
				28.45				
		中床版	12	28.47	2277	3995	0.57	
				28.46				
		側壁	43	28.50	1804	2858	0.64	
				28.51				
隔壁	104	28.47	922	1860	0.50			
		28.46						
導流壁	62	28.46	7197	12418	0.58			
		28.45						
妻壁	81	28.27	3168	5280	0.60			
		28.18						

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$



表 6-28(16) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*3 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
⑥	S s - F 3	++	底版	2	26.87	5048	10025	0.51
					26.86			
			中床版	13	26.87	2236	4028	0.56
					26.86			
			側壁	53	26.87	3209	4475	0.72
					26.86			
		隔壁	103	26.87	490	1179	0.42	
				26.86				
		導流壁	64	26.87	6607	12418	0.54	
				26.86				
		妻壁	81	26.90	2950	5284	0.56	
				26.88				
-+	底版	1	26.87	5160	10025	0.52		
			26.86					
	中床版	12	26.87	2276	4021	0.57		
			26.86					
	側壁	53	26.87	4618	8369	0.56		
			26.86					
隔壁	104	26.87	501	1179	0.43			
		26.86						
導流壁	62	26.87	6857	12418	0.56			
		26.86						
妻壁	81	26.91	3490	5750	0.61			
		26.87						

注記\*1: 評価位置は図 6-28 に示す。

\*2: 上段: スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段: 循環水エリアにおける抽出時刻

\*3: 照査用せん断力 = 発生せん断力 × 構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-28(17) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*3 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
⑥	S s - N 1	++	底版	1	7.56	6428	10367	0.63
					7.55			
			中床版	12	7.56	2782	4005	0.70
					7.55			
			側壁	43	7.69	1332	1920	0.70
					7.68			
		隔壁	104	7.56	1150	1812	0.64	
				7.55				
		導流壁	62	7.56	3937	5777	0.69	
				7.55				
		妻壁	81	7.69	3637	6612	0.56	
				7.68				
-+	底版	2	7.59	3348	5491	0.61		
			7.53					
	中床版	13	7.55	2747	4014	0.69		
			7.55					
	側壁	53	7.55	3048	4163	0.74		
			7.55					
隔壁	103	7.55	1056	1857	0.57			
		7.55						
導流壁	64	7.55	3848	5769	0.67			
		7.55						
妻壁	81	7.78	2907	5305	0.55			
		7.69						

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-28(18) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*3 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
⑦	S s - D 2	++	底版	1	25.29	5518	10025	0.56
					25.29			
			中床版	13	13.44	2669	4017	0.67
					13.43			
			側壁	53	13.42	3121	4164	0.75
					13.41			
	隔壁	103	13.44	1098	1940	0.57		
			13.43					
	導流壁	63	13.47	2198	2790	0.79		
			13.45					
	妻壁	81	13.45	3091	5028	0.62		
			13.44					
	S s - N 1	- +	底版	2	7.55	6209	10336	0.61
					7.55			
中床版			13	7.55	2743	4013	0.69	
				7.55				
側壁			53	7.55	3065	4151	0.74	
				7.55				
隔壁	103	7.55	1040	1857	0.57			
		7.55						
導流壁	63	7.44	1879	2770	0.68			
		7.41						
妻壁	81	7.78	4208	6785	0.63			
		7.78						

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-28(19) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*3 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
⑧	S s - D 2	++	底版	2	13.47	5976	10606	0.57
					13.45			
			中床版	13	13.44	2653	4016	0.67
					13.43			
			側壁	53	13.42	3145	4225	0.75
					13.41			
	隔壁	103	13.44	1074	1951	0.56		
			13.43					
	導流壁	63	13.47	2217	2792	0.80		
			13.45					
	妻壁	81	13.46	3093	5027	0.62		
			13.44					
S s - N 1	-+	底版	2	7.59	5608	8859	0.64	
				7.53				
		中床版	13	7.55	2839	4013	0.71	
				7.54				
		側壁	53	7.55	3116	4199	0.75	
				7.54				
隔壁	103	7.55	1141	1792	0.64			
		7.54						
導流壁	64	7.55	3921	5766	0.69			
		7.54						
妻壁	81	7.79	2939	5300	0.56			
		7.70						

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-28(20) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y,d}$		
						せん断力*3 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y,d}$ (kN/m)			
⑨	S s - D 1	- +	側壁	42	45.45	1520	2052	0.75		
					45.44					
	S s - D 2	+ +	底版	2	13.44	5958	10021	0.60		
					13.43					
			中床版	13	13.44	2714	3996	0.68		
					13.43					
			側壁	53	25.29	3351	4250	0.79		
					25.29					
			隔壁	103	13.44	750	1179	0.64		
					13.43					
			導流壁	64	13.44	8719	12418	0.71		
					13.43					
			妻壁	79	13.44	704	1179	0.60		
					13.43					
			S s - N 1	- +	底版	2	7.55	6393	10025	0.64
							7.54			
	中床版	13			7.55	2732	3993	0.69		
					7.54					
	側壁	53			7.78	2139	2910	0.74		
					7.69					
	隔壁	103			7.55	723	1179	0.62		
					7.54					
	導流壁	64			7.55	9024	12352	0.74		
					7.54					
妻壁	79	7.55			725	1179	0.62			
		7.54								

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

(2) 止水機能

鉄筋コンクリート部材のせん断破壊に対する各部材での最大照査値について，表 6-29 に解析ケース・地震動ごとに示す。

同表より，全ケースにおいて照査用せん断力が，せん断耐力を下回ることを確認した。

表 6-29(1) せん断破壊に対する評価結果（全応力解析）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
①	S s - D 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	32.30	1547	3132	0.50
					32.30			
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	32.30	1057	1774	0.60
					32.29			
		導流壁	—	—	—	—	—	
		妻壁	—	—	—	—	—	
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	32.30	1382	3152	0.44
					32.29			
			側壁	—	—	—	—	—
隔壁	104		32.30	1016	1791	0.57		
			32.29					
導流壁	—	—	—	—	—			
妻壁	—	—	—	—	—			

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-29(2) せん断破壊に対する評価結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動	評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$	
					せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)		
①	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	13.56	1176	2308	0.51
					13.56			
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	13.56	923	1802	0.52
					13.56			
		導流壁	—	—	—	—	—	
		妻壁	—	—	—	—	—	
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	13.56	1103	2308	0.48
					13.56			
			側壁	—	—	—	—	—
隔壁	103		13.56	919	1801	0.52		
			13.56					
導流壁	—	—	—	—	—			
妻壁	—	—	—	—	—			

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$



表 6-29(3) せん断破壊に対する評価結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
①	S s - D 3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	15.59	1075	3266	0.33
					15.59			
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	15.63	800	2079	0.39
					15.57			
			導流壁	—	—	—	—	—
		妻壁	—	—	—	—	—	
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	30.16	1366	4242	0.33
					30.15			
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	29.73	705	1857	0.38
					29.71			
導流壁	—		—	—	—	—		
妻壁	—	—	—	—	—			

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-29(4) せん断破壊に対する評価結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
①	S s - F 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	18.91	905	3162	0.29
					18.93			
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	15.96	425	1179	0.37
					15.95			
		導流壁	—	—	—	—	—	
		妻壁	—	—	—	—	—	
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	22.70	1017	3128	0.33
					22.69			
			側壁	—	—	—	—	—
隔壁	103		22.70	695	1831	0.38		
			22.69					
導流壁	—	—	—	—	—			
妻壁	—	—	—	—	—			

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-29(5) せん断破壊に対する評価結果（全応力解析）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
①	S s - F 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	28.49	1384	3266	0.43
					28.48			
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	28.49	876	2018	0.44
					28.49			
		導流壁	—	—	—	—	—	
		妻壁	—	—	—	—	—	
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	28.49	1409	3266	0.44
					28.48			
			側壁	—	—	—	—	—
隔壁	104		28.49	957	1959	0.49		
			28.48					
導流壁	—	—	—	—	—			
妻壁	—	—	—	—	—			

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-29(6) せん断破壊に対する評価結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
①	S s - F 3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	26.84	1166	3266	0.36
					26.83			
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	26.84	782	1904	0.42
					26.83			
		導流壁	—	—	—	—	—	
		妻壁	—	—	—	—	—	
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	26.84	1103	3266	0.34
					26.83			
			側壁	—	—	—	—	—
隔壁	104		26.84	751	1912	0.40		
			26.83					
導流壁	—	—	—	—	—			
妻壁	—	—	—	—	—			

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-29(7) せん断破壊に対する評価結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
①	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	7.67	1837	3266	0.57
					7.65			
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	7.66	1275	1967	0.65
					7.65			
		導流壁	—	—	—	—	—	
		妻壁	—	—	—	—	—	
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	7.65	2634	4420	0.60
					7.64			
			側壁	—	—	—	—	—
隔壁	103		7.53	1154	1784	0.65		
			7.53					
導流壁	—	—	—	—	—			
妻壁	—	—	—	—	—			

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-29(8) せん断破壊に対する評価結果（全応力解析）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
②	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	7.66	1868	3266	0.58
					7.65			
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	7.66	1300	1958	0.67
					7.65			
	導流壁	—	—	—	—	—		
	妻壁	—	—	—	—	—		
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	7.65	2532	4423	0.58
					7.64			
			側壁	—	—	—	—	—
隔壁			103	7.53	1129	1778	0.64	
				7.53				
導流壁	—	—	—	—	—			
妻壁	—	—	—	—	—			

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-29(9) せん断破壊に対する評価結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
③	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	7.67	1860	3266	0.57
					7.65			
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	7.67	1229	1941	0.64
					7.65			
			導流壁	—	—	—	—	—
	妻壁	—	—	—	—	—		
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	7.65	2628	4420	0.60
					7.64			
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	7.53	1145	1785	0.65
					7.53			
導流壁			—	—	—	—	—	
妻壁	—	—	—	—	—			

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-29(10) せん断破壊に対する評価結果（全応力解析）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
④	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	7.63	1788	3225	0.56
					7.63			
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	7.65	775	1179	0.66
					7.63			
			導流壁	—	—	—	—	—
	妻壁	—	—	—	—	—		
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	7.64	1700	3266	0.53
					7.63			
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	7.64	708	1179	0.61
					7.63			
導流壁			—	—	—	—	—	
妻壁	—	—	—	—	—			

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$



表 6-29(11) せん断破壊に対する評価結果（有効応力解析）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
⑥	S s - D 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	45.45	1778	3266	0.55
					45.44			
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	45.45	1124	1912	0.59
					45.45			
		導流壁	—	—	—	—	—	
		妻壁	—	—	—	—	—	
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	45.44	1796	3266	0.55
					45.43			
			側壁	—	—	—	—	—
隔壁	104		45.44	1170	1940	0.61		
			45.43					
導流壁	—	—	—	—	—			
妻壁	—	—	—	—	—			

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-29(12) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
⑥	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	13.47	1613	3118	0.52
					13.45			
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	13.44	1072	1961	0.55
					13.43			
		導流壁	—	—	—	—	—	
		妻壁	—	—	—	—	—	
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	13.44	1683	2989	0.57
					13.43			
			側壁	—	—	—	—	—
隔壁	104		13.44	1140	1818	0.63		
			13.43					
導流壁	—	—	—	—	—			
妻壁	—	—	—	—	—			

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-29(13) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
⑥	S s - D 3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	8.82	901	3044	0.30
					8.82			
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	15.63	418	1179	0.36
					15.62			
		導流壁	—	—	—	—	—	
		妻壁	—	—	—	—	—	
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	15.62	1143	3266	0.35
					15.61			
			側壁	—	—	—	—	—
隔壁	104		15.62	480	1179	0.41		
			15.61					
導流壁	—	—	—	—	—			
妻壁	—	—	—	—	—			

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-29(14) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
⑥	S s - F 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	22.30	1268	3259	0.39
					22.29			
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	22.30	846	2018	0.42
					22.30			
		導流壁	—	—	—	—	—	
		妻壁	—	—	—	—	—	
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	18.92	1293	3266	0.40
					18.92			
			側壁	—	—	—	—	—
隔壁	103		18.92	493	1179	0.42		
			18.92					
導流壁	—	—	—	—	—			
妻壁	—	—	—	—	—			

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-29(15) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
⑥	S s - F 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	28.49	1283	3190	0.41
					28.49			
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	28.47	869	1890	0.46
					28.46			
		導流壁	—	—	—	—	—	
		妻壁	—	—	—	—	—	
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	28.47	1280	3183	0.41
					28.46			
			側壁	—	—	—	—	—
隔壁	104		28.47	922	1860	0.50		
			28.46					
導流壁	—	—	—	—	—			
妻壁	—	—	—	—	—			

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-29(16) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
⑥	S s - F 3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	26.90	1227	3266	0.38
					26.88			
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	26.87	490	1179	0.42
					26.86			
		導流壁	—	—	—	—	—	
		妻壁	—	—	—	—	—	
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	26.87	1256	3266	0.39
					26.86			
			側壁	—	—	—	—	—
隔壁	104		26.87	501	1179	0.43		
			26.86					
導流壁	—	—	—	—	—			
妻壁	—	—	—	—	—			

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-29(17) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
⑥	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	19	7.60	1599	3164	0.51
					7.53			
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	7.56	1150	1812	0.64
					7.55			
		導流壁	—	—	—	—	—	
		妻壁	—	—	—	—	—	
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	7.59	1621	3191	0.51
					7.53			
			側壁	—	—	—	—	—
隔壁	103		7.55	1056	1857	0.57		
			7.55					
導流壁	—	—	—	—	—			
妻壁	—	—	—	—	—			

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-29(18) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
⑦	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	13.47	1615	3119	0.52
					13.45			
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	13.44	1098	1940	0.57
					13.43			
			導流壁	—	—	—	—	—
	妻壁	—	—	—	—	—		
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	7.59	1619	3205	0.51
					7.53			
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	7.55	1040	1857	0.57
					7.55			
導流壁			—	—	—	—	—	
妻壁	—	—	—	—	—			

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$



表 6-29(19) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
⑧	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	13.47	1643	3117	0.53
					13.45			
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	13.44	1074	1951	0.56
					13.43			
	導流壁	—	—	—	—	—		
	妻壁	—	—	—	—	—		
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	7.59	1674	3166	0.53
					7.53			
			側壁	—	—	—	—	—
隔壁			103	7.55	1141	1792	0.64	
				7.54				
導流壁	—	—	—	—	—			
妻壁	—	—	—	—	—			

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-29(20) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
⑨	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	13.44	1507	3259	0.47
					13.43			
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	13.44	750	1179	0.64
					13.43			
	導流壁	—	—	—	—	—		
	妻壁	—	—	—	—	—		
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	20	7.55	1524	3196	0.48
					7.54			
			側壁	—	—	—	—	—
隔壁			103	7.55	723	1179	0.62	
				7.54				
導流壁	—	—	—	—	—			
妻壁	—	—	—	—	—			

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：止水機能が要求される部材の範囲は図 6-41 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

(3) Sクラスの施設を支持する機能

鉄筋コンクリート部材のせん断破壊に対する各部材での最大照査値について、表 6-30 に解析ケース・地震動ごとに示す。

同表より、全ケースにおいて照査用せん断力が、せん断耐力を下回ることを確認した。

表 6-30(1) せん断破壊に対する評価結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
①	S s - D 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	32.30 32.29	1057	1774	0.60
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
			底版	—	—	—	—	—
		-+	中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	32.30 32.29	1016	1791	0.57
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-30(2) せん断破壊に対する評価結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
①	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	13.56 ----- 13.56	923	1802	0.52
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
			底版	—	—	—	—	—
		-+	中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	13.56 ----- 13.56	919	1801	0.52
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
			底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-30(3) せん断破壊に対する評価結果（全応力解析）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
①	S s - D 3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	105	15.63	800	2079	0.39
					15.57			
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	29.73	705	1857	0.38
					29.71			
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-30(4) せん断破壊に対する評価結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
①	S s - F 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	15.96 15.95	425	1179	0.37
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
			底版	—	—	—	—	—
		-+	中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	22.70 22.69	695	1831	0.38
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
			底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-30(5) せん断破壊に対する評価結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻 (s) *3	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
①	S s - F 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	28.49 ----- 28.49	876	2018	0.44
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
			底版	—	—	—	—	—
		-+	中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	28.49 ----- 28.48	957	1959	0.49
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
			底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$



表 6-30(6) せん断破壊に対する評価結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
①	S s - F 3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	26.84 ----- 26.83	782	1904	0.42
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
			底版	—	—	—	—	—
		-+	中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	26.84 ----- 26.83	751	1912	0.40
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-30(7) せん断破壊に対する評価結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
①	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	7.66 7.65	1275	1967	0.65
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
			底版	—	—	—	—	—
		-+	中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	7.53 7.53	1154	1784	0.65
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
			底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-30(8) せん断破壊に対する評価結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
②	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	7.66 7.65	1300	1958	0.67
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
			底版	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	7.53 7.53	1129	1778	0.64
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-30(9) せん断破壊に対する評価結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
③	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	7.67 7.65	1229	1941	0.64
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
			底版	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	7.53 7.53	1145	1785	0.65
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
			底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-30(10) せん断破壊に対する評価結果（全応力解析）

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
④	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	7.65 7.63	775	1179	0.66
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
			底版	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	7.64 7.63	708	1179	0.61
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
			底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-30(11) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
⑥	S s - D 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	45.45	1124	1912	0.59
					45.45			
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	45.44	1170	1940	0.61
					45.43			
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-30(12) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
⑥	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	13.44 ----- 13.43	1072	1961	0.55
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	13.44 ----- 13.43	1140	1818	0.63
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-30(13) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
⑥	S s - D 3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	15.63	418	1179	0.36
					15.62			
			導流壁	—	—	—	—	—
		妻壁	—	—	—	—	—	
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	15.62	480	1179	0.41
					15.61			
導流壁	—		—	—	—	—		
妻壁	—	—	—	—	—			

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力 = 発生せん断力 × 構造解析係数  $\gamma_a$



表 6-30(14) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
⑥	S s - F 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	22.30 ----- 22.30	846	2018	0.42
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	18.92 ----- 18.92	493	1179	0.42
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-30(15) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{yd}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{yd}$ (kN/m)	
⑥	S s - F 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	28.47	869	1890	0.46
					28.46			
			導流壁	—	—	—	—	—
		妻壁	—	—	—	—	—	
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	28.47	922	1860	0.50
					28.46			
導流壁	—		—	—	—	—		
妻壁	—	—	—	—	—			

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力 = 発生せん断力 × 構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-30(16) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
⑥	S s - F 3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	26.87 26.86	490	1179	0.42
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	26.87 26.86	501	1179	0.43
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-30(17) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
⑥	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	104	7.56 7.55	1150	1812	0.64
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	7.55 7.55	1056	1857	0.57
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-30(18) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
⑦	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	13.44	1098	1940	0.57
					13.43			
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	7.55	1040	1857	0.57
					7.55			
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-30(19) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
⑧	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	13.44 ----- 13.43	1074	1951	0.56
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
			底版	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	7.55 ----- 7.54	1141	1792	0.64
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
			底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-30(20) せん断破壊に対する評価結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1, 2		時刻*3 (s)	照査用	せん断	照査値 $V_d/V_{y d}$
						せん断力*4 $V_d$ (kN/m)	耐力 $V_{y d}$ (kN/m)	
⑨	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	13.44	750	1179	0.64
					13.43			
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	103	7.55	723	1179	0.62
					7.54			
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：支持機能が要求される部材の範囲は図 6-42 に示す。

\*3：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*4：照査用せん断力=発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$

### 6.3.3 壁部材の面内せん断に対する評価結果

#### (1) 構造強度を有することに対する評価結果

各壁部材の面内せん断に対する最大照査値について、表 6-31 に解析ケース・地震動ごとに示す。

同表より、照査用面内せん断ひずみが、全ケースにおいて構造部材の健全性に対する許容限界（限界せん断ひずみ： $2000\mu$ ）を下回ることを確認した。

また、同表より、全部材において、照査用面内せん断ひずみは  $750\mu$  に至っておらず、CCb 工法の適用範囲内であることを確認した。



表 6-31(1) 壁部材の面内せん断照査結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
①	S s - D 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	32.30 32.29	427 $\mu$	2000 $\mu$	0.22
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	32.30 32.30	323 $\mu$	2000 $\mu$	0.17
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	32.30 32.29	411 $\mu$	2000 $\mu$	0.21
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	32.30 32.29	305 $\mu$	2000 $\mu$	0.16

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ = 発生面内せん断ひずみ × 構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-31(2) 壁部材の面内せん断照査結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用 面内ひずみ*3 $\gamma_d$	限界 せん断ひずみ $\gamma_R$	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
①	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	13.56 13.56	381 $\mu$	2000 $\mu$	0.20
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	13.56 13.56	279 $\mu$	2000 $\mu$	0.14
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	13.56 13.56	375 $\mu$	2000 $\mu$	0.19
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	13.56 13.56	279 $\mu$	2000 $\mu$	0.14

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ＝発生面内せん断ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-31(3) 壁部材の面内せん断照査結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
①	S s - D 3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	15.59 15.59	280 $\mu$	2000 $\mu$	0.14
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	15.59 15.59	188 $\mu$	2000 $\mu$	0.10
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	30.16 30.15	295 $\mu$	2000 $\mu$	0.15
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	30.16 30.15	196 $\mu$	2000 $\mu$	0.10

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ = 発生面内せん断ひずみ × 構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-31(4) 壁部材の面内せん断照査結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
①	S s - F 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	22.30 22.32	223 $\mu$	2000 $\mu$	0.12
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	18.91 18.93	144 $\mu$	2000 $\mu$	0.08
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	22.70 22.69	260 $\mu$	2000 $\mu$	0.13
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	22.70 22.69	172 $\mu$	2000 $\mu$	0.09

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ = 発生面内せん断ひずみ × 構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-31(5) 壁部材の面内せん断照査結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
①	S s - F 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	28.49 28.48	359 $\mu$	2000 $\mu$	0.18
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	28.49 28.48	235 $\mu$	2000 $\mu$	0.12
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	28.49 28.48	365 $\mu$	2000 $\mu$	0.19
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	28.49 28.48	235 $\mu$	2000 $\mu$	0.12

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ = 発生面内せん断ひずみ  $\times$  構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-31(6) 壁部材の面内せん断照査結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動	評価位置*1	時刻*2 (s)	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$		
				面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$			
①	S s - F 3	++	底版	—	—	—	—	
			中床版	—	—	—	—	
			側壁	—	—	—	—	
			隔壁	110	26.84 26.83	355 $\mu$	2000 $\mu$	0.18
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	26.84 26.83	211 $\mu$	2000 $\mu$	0.11
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	26.84 26.83	337 $\mu$	2000 $\mu$	0.17
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	26.84 26.83	193 $\mu$	2000 $\mu$	0.10

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ = 発生面内せん断ひずみ × 構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-31(7) 壁部材の面内せん断照査結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
①	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	7.66 7.65	502 $\mu$	2000 $\mu$	0.26
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	7.66 7.65	369 $\mu$	2000 $\mu$	0.19
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	7.53 7.53	512 $\mu$	2000 $\mu$	0.26
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	7.65 7.64	347 $\mu$	2000 $\mu$	0.18

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ＝発生面内せん断ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-31(8) 壁部材の面内せん断照査結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
②	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	7.66 7.65	514 $\mu$	2000 $\mu$	0.26
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	7.66 7.65	377 $\mu$	2000 $\mu$	0.19
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	7.53 7.53	492 $\mu$	2000 $\mu$	0.25
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	7.65 7.64	341 $\mu$	2000 $\mu$	0.18

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ＝発生面内せん断ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$



表 6-31 (9) 壁部材の面内せん断照査結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
③	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	7.67 7.65	505 $\mu$	2000 $\mu$	0.26
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	7.67 7.65	354 $\mu$	2000 $\mu$	0.18
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	7.53 7.53	498 $\mu$	2000 $\mu$	0.25
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	7.65 7.64	345 $\mu$	2000 $\mu$	0.18

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ＝発生面内せん断ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-31(10) 壁部材の面内せん断照査結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
④	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	7.63 7.63	271 $\mu$	2000 $\mu$	0.14
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	7.65 7.63	187 $\mu$	2000 $\mu$	0.10
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	7.64 7.63	256 $\mu$	2000 $\mu$	0.13
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	7.64 7.63	176 $\mu$	2000 $\mu$	0.09

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ = 発生面内せん断ひずみ × 構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-31(11) 壁部材の面内せん断照査結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
⑥	S s - D 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	45.44 45.43	440 $\mu$	2000 $\mu$	0.22
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	45.44 45.43	299 $\mu$	2000 $\mu$	0.15
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	45.44 45.43	464 $\mu$	2000 $\mu$	0.24
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	45.44 45.43	323 $\mu$	2000 $\mu$	0.17

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ = 発生面内せん断ひずみ × 構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-31(12) 壁部材の面内せん断照査結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
⑥	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	13.44 13.43	455 $\mu$	2000 $\mu$	0.23
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	13.47 13.45	264 $\mu$	2000 $\mu$	0.14
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	13.44 13.43	432 $\mu$	2000 $\mu$	0.22
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	13.46 13.44	270 $\mu$	2000 $\mu$	0.14

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ = 発生面内せん断ひずみ × 構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-31(13) 壁部材の面内せん断照査結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
⑥	S s - D 3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	15.61 15.61	218 $\mu$	2000 $\mu$	0.11
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	15.61 15.61	127 $\mu$	2000 $\mu$	0.07
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	15.62 15.61	287 $\mu$	2000 $\mu$	0.15
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	15.62 15.61	173 $\mu$	2000 $\mu$	0.09

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ = 発生面内せん断ひずみ × 構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-31(14) 壁部材の面内せん断照査結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
⑥	S s - F 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	22.30 22.29	305 $\mu$	2000 $\mu$	0.16
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	22.30 22.29	196 $\mu$	2000 $\mu$	0.10
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	18.92 18.92	308 $\mu$	2000 $\mu$	0.16
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	26.10 26.09	189 $\mu$	2000 $\mu$	0.10

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ = 発生面内せん断ひずみ × 構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-31(15) 壁部材の面内せん断照査結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
⑥	S s - F 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	28.47 28.46	328 $\mu$	2000 $\mu$	0.17
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	28.49 28.49	192 $\mu$	2000 $\mu$	0.10
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	28.47 28.46	368 $\mu$	2000 $\mu$	0.19
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	28.47 28.46	226 $\mu$	2000 $\mu$	0.12

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ = 発生面内せん断ひずみ × 構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-31(16) 壁部材の面内せん断照査結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
⑥	S s - F 3	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	26.87 26.86	278 $\mu$	2000 $\mu$	0.14
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	26.90 26.88	154 $\mu$	2000 $\mu$	0.08
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	26.87 26.86	315 $\mu$	2000 $\mu$	0.16
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	26.87 26.86	182 $\mu$	2000 $\mu$	0.10

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ = 発生面内せん断ひずみ × 構造解析係数  $\gamma_a$



表 6-31(17) 壁部材の面内せん断照査結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
⑥	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	7.56 7.55	543 $\mu$	2000 $\mu$	0.28
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	7.56 7.55	313 $\mu$	2000 $\mu$	0.16
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	7.55 7.55	505 $\mu$	2000 $\mu$	0.26
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	7.55 7.55	285 $\mu$	2000 $\mu$	0.15

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ = 発生面内せん断ひずみ × 構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-31(18) 壁部材の面内せん断照査結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
⑦	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	13.44 13.43	464 $\mu$	2000 $\mu$	0.24
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	13.44 13.43	267 $\mu$	2000 $\mu$	0.14
	S s - N 1	- +	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	7.55 7.55	498 $\mu$	2000 $\mu$	0.25
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	7.55 7.55	283 $\mu$	2000 $\mu$	0.15

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ = 発生面内せん断ひずみ × 構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-31(19) 壁部材の面内せん断照査結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
⑧	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	13.44 13.43	459 $\mu$	2000 $\mu$	0.23
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	13.47 13.45	272 $\mu$	2000 $\mu$	0.14
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	7.55 7.54	524 $\mu$	2000 $\mu$	0.27
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	7.55 7.54	294 $\mu$	2000 $\mu$	0.15

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ = 発生面内せん断ひずみ × 構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-31(20) 壁部材の面内せん断照査結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
⑨	S s - D 2	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	13.43 13.43	236 $\mu$	2000 $\mu$	0.12
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	13.43 13.43	141 $\mu$	2000 $\mu$	0.08
	S s - N 1	- +	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	110	7.55 7.54	233 $\mu$	2000 $\mu$	0.12
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	70	7.55 7.54	136 $\mu$	2000 $\mu$	0.07

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ = 発生面内せん断ひずみ × 構造解析係数  $\gamma_a$

## (2) 止水機能

「6.3.1 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果」により、各壁部材はおおむね弾性範囲に収まっており、部材を貫通するようなひび割れは発生せず、止水機能が要求される壁部材は、顕著な漏水は発生しないと評価できる。

第3号機海水ポンプ室には、浸水防護重点化範囲は存在せず、要求される止水機能は、津波の押し波時における外郭防護として要求される機能であり、図6-43に青枠で示すエリア（約10,000m<sup>3</sup>）への漏水を確認する。

「資料9 海水ポンプ室の耐震安全性評価」の「参考資料2 止水機能が要求される部材に対する漏水量評価について」に示すとおり、海水ポンプ室の隔壁②において、面内せん断ひずみが最大(490 $\mu$ )となるが、津波高0.P.+19.6mに対して漏水量は0.151m<sup>3</sup>であり、止水機能に影響を与えるような漏水量ではないことを確認している。一方、第3号機海水ポンプ室においては、止水機能が要求される部材のうち、隔壁③において面内せん断ひずみが最大(543 $\mu$ )で、津波高は0.P.+20.5mである。海水ポンプ室と比較すると、第3号機海水ポンプ室は面内せん断ひずみ及び津波高さともやや大きな値となるが、漏水量が多くなったとしても青枠で示すエリアの容積（約10,000m<sup>3</sup>）を考慮すれば、津波の押し波時における外郭防護機能を損なうような漏水は発生せず、十分な止水機能を発揮できるものと評価できる。

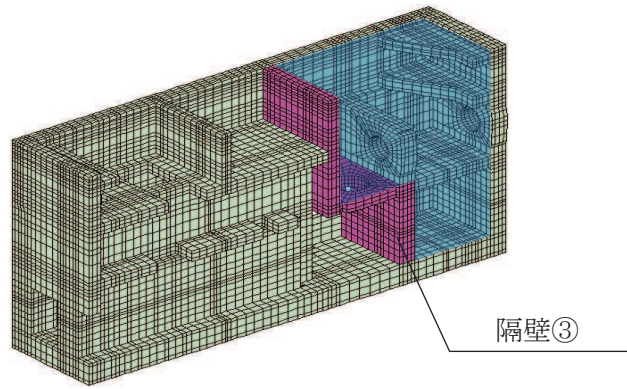
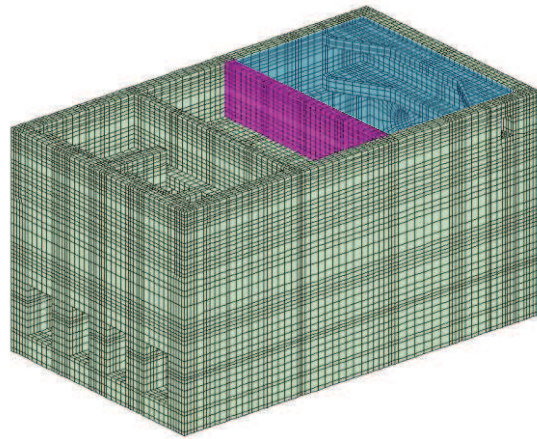


図 6-43 止水機能が要求される部材の範囲

(3) Sクラスの施設を支持する機能

各壁部材の面内せん断に対する最大照査値について、表 6-32 に解析ケース・地震動ごとに示す。

同表より、全ケースにおいて照査用面内せん断ひずみが、許容限界（限界せん断ひずみ： $2000\mu$ ）を下回ることを確認した。

表 6-32(1) 壁部材の面内せん断照査結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
①	S s - D 1	++	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	32.30 32.29	233 $\mu$	2000 $\mu$	0.12
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-
		-+	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	32.30 32.29	231 $\mu$	2000 $\mu$	0.12
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-
	S s - D 2	++	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	13.56 13.56	227 $\mu$	2000 $\mu$	0.12
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-
-+		底版	-	-	-	-	-	
		中床版	-	-	-	-	-	
		側壁	-	-	-	-	-	
		隔壁	100	13.56 13.56	215 $\mu$	2000 $\mu$	0.11	
		導流壁	-	-	-	-	-	
		妻壁	-	-	-	-	-	

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ = 発生面内せん断ひずみ × 構造解析係数  $\gamma_a$



表 6-32(2) 壁部材の面内せん断照査結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
①	S s - D 3	++	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	30.17 30.15	157 $\mu$	2000 $\mu$	0.08
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-
		-+	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	30.16 30.15	171 $\mu$	2000 $\mu$	0.09
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-
	S s - F 1	++	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	22.30 22.32	136 $\mu$	2000 $\mu$	0.07
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-
-+		底版	-	-	-	-	-	
		中床版	-	-	-	-	-	
		側壁	-	-	-	-	-	
		隔壁	100	22.70 22.69	139 $\mu$	2000 $\mu$	0.07	
		導流壁	-	-	-	-	-	
		妻壁	-	-	-	-	-	

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ = 発生面内せん断ひずみ × 構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-32(3) 壁部材の面内せん断照査結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
①	S s - F 2	++	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	28.49 28.49	203 $\mu$	2000 $\mu$	0.11
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-
		-+	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	28.51 28.50	202 $\mu$	2000 $\mu$	0.11
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-
	S s - F 3	++	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	26.84 26.83	174 $\mu$	2000 $\mu$	0.09
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-
-+		底版	-	-	-	-	-	
		中床版	-	-	-	-	-	
		側壁	-	-	-	-	-	
		隔壁	100	26.84 26.83	152 $\mu$	2000 $\mu$	0.08	
		導流壁	-	-	-	-	-	
		妻壁	-	-	-	-	-	

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ = 発生面内せん断ひずみ × 構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-32(4) 壁部材の面内せん断照査結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
①	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	100	7.66 7.65	312 $\mu$	2000 $\mu$	0.16
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	100	7.65 7.64	301 $\mu$	2000 $\mu$	0.16
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ=発生面内せん断ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-32(5) 壁部材の面内せん断照査結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
②	S s - N 1	++	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	7.66 7.65	315 $\mu$	2000 $\mu$	0.16
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-
	S s - N 1	-+	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	7.65 7.64	298 $\mu$	2000 $\mu$	0.15
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-
③	S s - N 1	++	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	7.67 7.65	301 $\mu$	2000 $\mu$	0.16
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-
	S s - N 1	-+	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	7.65 7.64	299 $\mu$	2000 $\mu$	0.15
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ = 発生面内せん断ひずみ × 構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-32(6) 壁部材の面内せん断照査結果 (全応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
④	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	100	7.65 7.64	170 $\mu$	2000 $\mu$	0.09
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
	S s - N 1	-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	100	7.64 7.63	165 $\mu$	2000 $\mu$	0.09
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ=発生面内せん断ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-32(7) 壁部材の面内せん断照査結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻*2 (s)	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
⑥	S s - D 1	++	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	45.45 45.44	226 $\mu$	2000 $\mu$	0.12
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-
		-+	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	45.44 45.43	240 $\mu$	2000 $\mu$	0.12
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-
	S s - D 2	++	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	13.44 13.43	206 $\mu$	2000 $\mu$	0.11
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-
		-+	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	13.44 13.43	193 $\mu$	2000 $\mu$	0.10
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ＝発生面内せん断ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-32(8) 壁部材の面内せん断照査結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
⑥	S s - D 3	++	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	13.26 13.25	123 $\mu$	2000 $\mu$	0.07
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-
		-+	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	13.25 13.25	144 $\mu$	2000 $\mu$	0.08
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-
	S s - F 1	++	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	22.30 22.30	175 $\mu$	2000 $\mu$	0.09
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-
		-+	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	26.10 26.09	173 $\mu$	2000 $\mu$	0.09
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ＝発生面内せん断ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-32(9) 壁部材の面内せん断照査結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
⑥	S s - F 2	++	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	28.49 28.49	162 $\mu$	2000 $\mu$	0.09
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-
		-+	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	28.49 28.48	181 $\mu$	2000 $\mu$	0.10
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-
	S s - F 3	++	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	26.90 26.89	144 $\mu$	2000 $\mu$	0.08
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-
		-+	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	26.87 26.85	136 $\mu$	2000 $\mu$	0.07
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ＝発生面内せん断ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$



表 6-32(10) 壁部材の面内せん断照査結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
⑥	S s - N 1	++	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	100	7.56 7.55	194 $\mu$	2000 $\mu$	0.10
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—
		-+	底版	—	—	—	—	—
			中床版	—	—	—	—	—
			側壁	—	—	—	—	—
			隔壁	100	7.55 7.55	174 $\mu$	2000 $\mu$	0.09
			導流壁	—	—	—	—	—
			妻壁	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ = 発生面内せん断ひずみ  $\times$  構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-32(11) 壁部材の面内せん断照査結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
⑦	S s - D 2	++	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	13.45 13.44	216 $\mu$	2000 $\mu$	0.11
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-
	S s - N 1	-+	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	7.55 7.55	173 $\mu$	2000 $\mu$	0.09
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-
⑧	S s - D 2	++	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	13.44 13.43	204 $\mu$	2000 $\mu$	0.11
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-
	S s - N 1	-+	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	7.55 7.54	195 $\mu$	2000 $\mu$	0.10
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ = 発生面内せん断ひずみ × 構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-32(12) 壁部材の面内せん断照査結果 (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		評価位置*1		時刻 (s) *2	照査用	限界	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
						面内ひずみ*3 $\gamma_d$	せん断ひずみ $\gamma_R$	
⑨	S s - D 2	++	底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	13.43 ----- 13.43	131 $\mu$	2000 $\mu$	0.07
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-
			底版	-	-	-	-	-
	S s - N 1	-+	中床版	-	-	-	-	-
			側壁	-	-	-	-	-
			隔壁	100	7.55 ----- 7.54	105 $\mu$	2000 $\mu$	0.06
			導流壁	-	-	-	-	-
			妻壁	-	-	-	-	-
			底版	-	-	-	-	-
			中床版	-	-	-	-	-

注記\*1：評価位置は図 6-44 に示す。

\*2：上段：スクリーンエリアにおける抽出時刻, 下段：循環水エリアにおける抽出時刻

\*3：照査用面内せん断ひずみ = 発生面内せん断ひずみ × 構造解析係数  $\gamma_a$

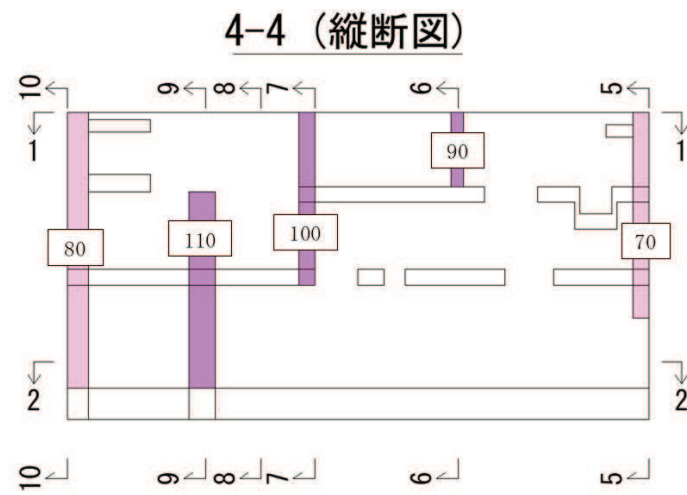
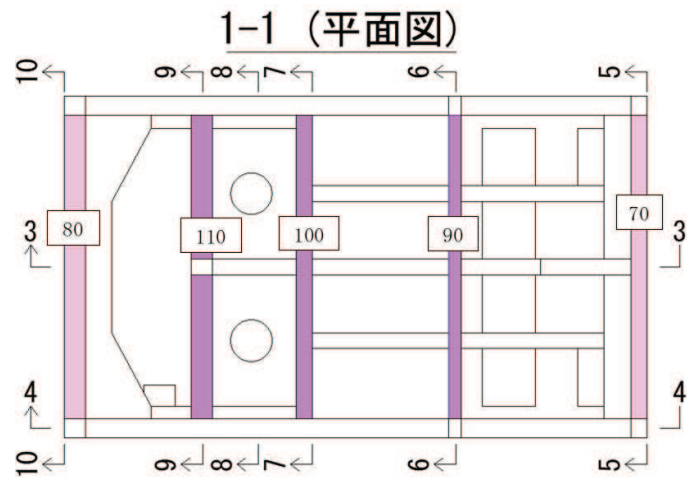


図 6-44 評価位置図 (壁部材の面内せん断)

#### 6.3.4 水平2方向載荷による評価結果

水平2方向載荷による評価は、「3.5 地震応答解析の解析ケース」に示すとおり、すべての基準地震動 $S_s$ に対して実施する解析ケース①～④または解析ケース⑥～⑨の照査値の中で最大となる地震動に対し実施する。水平2方向載荷の評価において組合せる荷重は、主方向荷重を水平方向及び鉛直方向荷重、従方向荷重を水平方向荷重とし、従方向荷重は主方向荷重での地震時荷重算定時刻と同時刻の荷重を、位相を変えた地震動にて算出した荷重とする。なお、 $S_s-N1$ は観測波に基づいており地震動の方向に偏りがあり、基準地震動 $S_s$ と直交する地震動が基準地震動 $S_s$ に比べ小さいことから、 $S_s-N1$ が選定された場合は、2番目に照査値が厳しい地震動においても水平2方向載荷による評価を実施する。

「6.2 三次元構造解析結果」に示すとおり、せん断破壊に対する照査において、解析ケース④の $S_s-N1$ （++）が照査値最大となることから、2番目に照査値が厳しい解析ケース⑥の $S_s-D2$ （++）においても水平2方向載荷による評価を実施する。水平2方向載荷による評価に用いる解析ケースと地震動の組合せを表6-33に示す。

水平2方向載荷に対する評価結果について、各部材において最も厳しい照査値となる解析ケース及び評価結果を表6-34～表6-39に示す。

同表より、コンクリートの圧縮縁ひずみ、コンクリートの圧縮ひずみ、主筋ひずみ、せん断力及び面内せん断ひずみが、それぞれの許容限界を下回ることを確認した。

表6-33 水平2方向載荷による評価に用いる解析ケースと地震動

解析ケース		地震動
主方向	従方向	
④	④	$S_s-N1$ （++）
④	⑨	
⑥	①	$S_s-D2$ （++）
⑥	⑥	

表 6-34 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（コンクリートの圧縮縁ひずみ）

評価位置*1		解析ケース		地震動	照査時刻	照査用ひずみ*2 $\epsilon_d$	限界ひずみ $\epsilon_R$	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
		主方向	従方向					
底版	2	⑥	⑥	主方向：S <sub>s</sub> -D2 (++) 従方向：S <sub>s</sub> -D2	13.47	611 $\mu$	10000 $\mu$	0.07
中床版	13	⑥	⑥		13.47	1107 $\mu$	10000 $\mu$	0.12
側壁	43	⑥	⑥		13.47	880 $\mu$	10000 $\mu$	0.09
隔壁	114	⑥	⑥		13.47	588 $\mu$	10000 $\mu$	0.06
導流壁	64	⑥	⑥		13.47	1104 $\mu$	10000 $\mu$	0.12
妻壁	78	⑥	⑥		13.47	1559 $\mu$	10000 $\mu$	0.16

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：照査用ひずみ＝発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-35 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（コンクリートの圧縮ひずみ）

評価位置*1		解析ケース		地震動	照査時刻	照査用ひずみ*2 $\epsilon_d$	限界ひずみ $\epsilon_R$	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$
		主方向	従方向					
底版	—	—	—	—	—	—	—	—
中床版	20	⑥	①	主方向：S <sub>s</sub> -D2 (++) 従方向：S <sub>s</sub> -D2	13.47	368 $\mu$	2000 $\mu$	0.19
側壁	—	—	—	—	—	—	—	—
隔壁	114	⑥	⑥	主方向：S <sub>s</sub> -D2 (++) 従方向：S <sub>s</sub> -D2	13.47	524 $\mu$	2000 $\mu$	0.27
導流壁	—	—	—	—	—	—	—	—
妻壁	—	—	—	—	—	—	—	—

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：照査用ひずみ＝発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-36 曲げ・軸力系の破壊に対する評価結果（主筋ひずみ）

評価位置*1	解析ケース		地震動	照査時刻	照査用ひずみ*2 $\epsilon_d$	限界ひずみ $\epsilon_R$	照査値 $\epsilon_d / \epsilon_R$	
	主方向	従方向						
底版	—	—	—	—	—	—	—	
中床版	19	④	⑨	主方向：S <sub>s</sub> -N1 (++) 従方向：S <sub>s</sub> -N1	7.63	419 $\mu$	1725 $\mu$	0.25
側壁	—	—	—	—	—	—	—	
隔壁	113	⑥	⑥	主方向：S <sub>s</sub> -D2 (++) 従方向：S <sub>s</sub> -D2	13.47	438 $\mu$	1725 $\mu$	0.26
導流壁	—	—	—	—	—	—	—	
妻壁	—	—	—	—	—	—	—	

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：照査用ひずみ＝発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

表 6-37 せん断破壊に対する評価結果

評価位置*1		解析ケース		地震動	照査時刻	照査用せん断力*2 V <sub>d</sub> (kN/m)	せん断耐力 V <sub>yd</sub> (kN/m)	照査値 V <sub>d</sub> /V <sub>yd</sub>
		主方向	従方向					
底版	1	④	④	主方向：S <sub>s</sub> -N1 (++) 従方向：S <sub>s</sub> -N1	7.63	8142	10702	0.77
中床版	12	④	④	主方向：S <sub>s</sub> -N1 (++) 従方向：S <sub>s</sub> -N1	7.63	3141	4001	0.79
側壁	53	④	④	主方向：S <sub>s</sub> -N1 (++) 従方向：S <sub>s</sub> -N1	7.63	6711	8418	0.80
隔壁	104	④	④	主方向：S <sub>s</sub> -N1 (++) 従方向：S <sub>s</sub> -N1	7.63	753	1179	0.64
導流壁	63	⑥	⑥	主方向：S <sub>s</sub> -D2 (++) 従方向：S <sub>s</sub> -D2	13.47	2401	2761	0.87
妻壁	81	⑥	⑥	主方向：S <sub>s</sub> -D2 (++) 従方向：S <sub>s</sub> -D2	13.47	4685	5522	0.85

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：照査用せん断力＝発生せん断力×構造解析係数  $\gamma_a$



表 6-38 壁部材の面内せん断に対する評価結果

評価位置*1		解析ケース		地震動	照査時刻	照査用 面内ひずみ*2 $\gamma_d$	限界 せん断ひずみ $\gamma_R$	照査値 $\gamma_d / \gamma_R$
		主方向	従方向					
底版	—	—	—	—	—	—	—	—
中床版	—	—	—	—	—	—	—	—
側壁	—	—	—	—	—	—	—	—
隔壁	110	⑥	⑥	主方向：S s - D 2 (++) 従方向：S s - D 2	13.47	346 $\mu$	2000 $\mu$	0.18
導流壁	—	—	—	—	—	—	—	—
妻壁	70	⑥	⑥	主方向：S s - D 2 (++) 従方向：S s - D 2	13.47	319 $\mu$	2000 $\mu$	0.16

注記\*1：評価位置は図 6-28 に示す。

\*2：照査用面内せん断ひずみ = 発生面内せん断ひずみ × 構造解析係数  $\gamma_a$

#### 6.4 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

##### 6.4.1 基礎地盤（牧の浜部層）

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を表 6-39 及び表 6-40 に示す。また、最大接地圧分布図を図 6-45 及び図 6-46 に示す。

同表より、基礎地盤（牧の浜部層）に発生する接地圧が極限支持力を下回ることを確認した。

表 6-39(1) 基礎地盤（牧の浜部層）の支持性能評価結果（スクリーンエリア）（全応力解析）

解析 ケース	地震動		接地圧 $R_a$ (N/mm <sup>2</sup> )	極限支持力 $R_u$ (N/mm <sup>2</sup> )	照査値 $R_a / R_u$
①	S s - D 1	++	5.2	11.4	0.46
		-+	5.0	11.4	0.44
	S s - D 2	++	4.7	11.4	0.42
		-+	5.0	11.4	0.44
	S s - D 3	++	4.4	11.4	0.39
		-+	4.4	11.4	0.39
	S s - F 1	++	3.7	11.4	0.33
		-+	4.5	11.4	0.40
	S s - F 2	++	4.5	11.4	0.40
		-+	4.8	11.4	0.43
	S s - F 3	++	3.6	11.4	0.32
		-+	4.2	11.4	0.37
	S s - N 1	++	6.1	11.4	0.54
		-+	5.5	11.4	0.49
②	S s - N 1	++	5.9	11.4	0.52
		-+	5.3	11.4	0.47
③	S s - N 1	++	6.1	11.4	0.54
		-+	5.4	11.4	0.48
④	S s - N 1	++	6.4	11.4	0.57
		-+	6.0	11.4	0.53

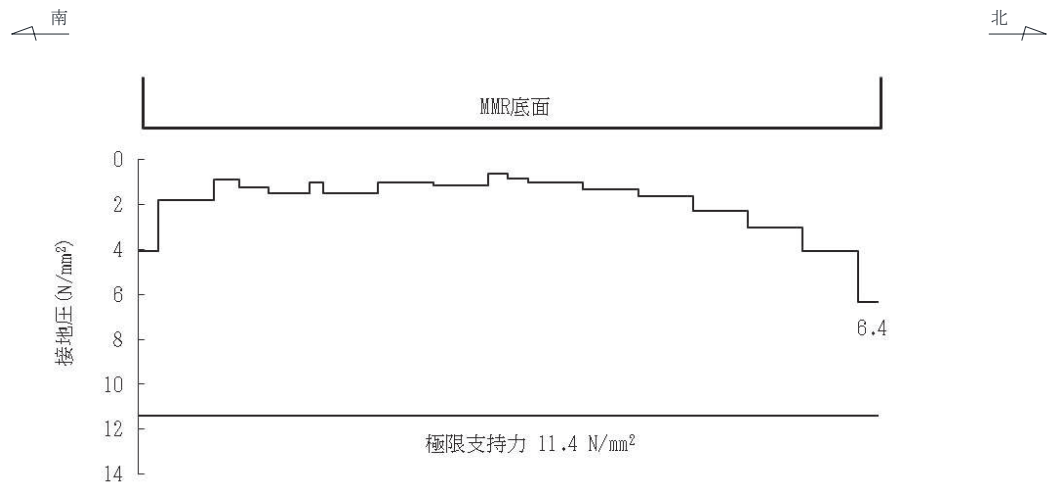


図 6-45(1) 基礎地盤の最大接地圧分布図  
 (解析ケース④, S s - N 1 (++) , スクリーンエリア) (全応力解析)

表 6-39(2) 基礎地盤（牧の浜部層）の支持性能評価結果（スクリーンエリア）（有効応力解析）

解析 ケース	地震動		接地圧 $R_a$ (N/mm <sup>2</sup> )	極限支持力 $R_u$ (N/mm <sup>2</sup> )	照査値 $R_a / R_u$
⑥	S s - D 1	++	5.5	11.4	0.49
		-+	4.6	11.4	0.41
	S s - D 2	++	4.9	11.4	0.43
		-+	4.2	11.4	0.37
	S s - D 3	++	3.8	11.4	0.34
		-+	3.4	11.4	0.30
	S s - F 1	++	4.0	11.4	0.36
		-+	4.6	11.4	0.41
	S s - F 2	++	5.0	11.4	0.44
		-+	4.7	11.4	0.42
	S s - F 3	++	3.8	11.4	0.34
		-+	3.4	11.4	0.30
	S s - N 1	++	5.1	11.4	0.45
		-+	5.8	11.4	0.51
⑦	S s - D 2	++	4.8	11.4	0.43
	S s - N 1	-+	5.8	11.4	0.51
⑧	S s - D 1	++	5.3	11.4	0.47
	S s - D 2	++	4.8	11.4	0.43
	S s - N 1	-+	5.9	11.4	0.52
⑨	S s - D 2	++	4.9	11.4	0.43
	S s - N 1	-+	5.7	11.4	0.50

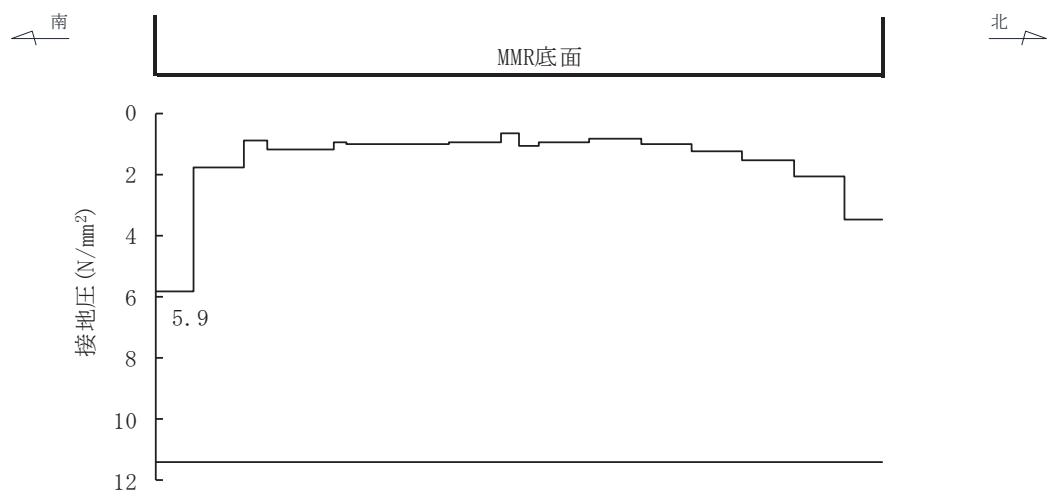


図 6-45(2) 基礎地盤の最大接地圧分布図  
 (解析ケース⑧, S s - N 1 (-+), スクリーンエリア) (有効応力解析)

表 6-40(1) 基礎地盤（牧の浜部層）の支持性能評価結果（循環水ポンプエリア）（全応力解析）

解析 ケース	地震動		接地圧	極限支持力	照査値	
			$R_a$ (N/mm <sup>2</sup> )	$R_u$ (N/mm <sup>2</sup> )	$R_a / R_u$	
①	S <sub>s</sub> -D 1	++	4.7	11.4	0.42	
		-+	5.0	11.4	0.44	
	S <sub>s</sub> -D 2	++	5.2	11.4	0.46	
		-+	5.3	11.4	0.47	
	S <sub>s</sub> -D 3	++	4.7	11.4	0.42	
		-+	4.1	11.4	0.36	
	S <sub>s</sub> -F 1	++	3.8	11.4	0.34	
		-+	5.0	11.4	0.44	
	S <sub>s</sub> -F 2	++	5.3	11.4	0.47	
		-+	4.9	11.4	0.43	
	S <sub>s</sub> -F 3	++	3.7	11.4	0.33	
		-+	3.9	11.4	0.35	
	S <sub>s</sub> -N 1	++	6.6	11.4	0.58	
		-+	5.5	11.4	0.49	
	②	S <sub>s</sub> -N 1	++	6.4	11.4	0.57
			-+	5.4	11.4	0.48
③	S <sub>s</sub> -N 1	++	6.6	11.4	0.58	
		-+	5.5	11.4	0.49	
④	S <sub>s</sub> -N 1	++	6.8	11.4	0.60	
		-+	5.5	11.4	0.49	

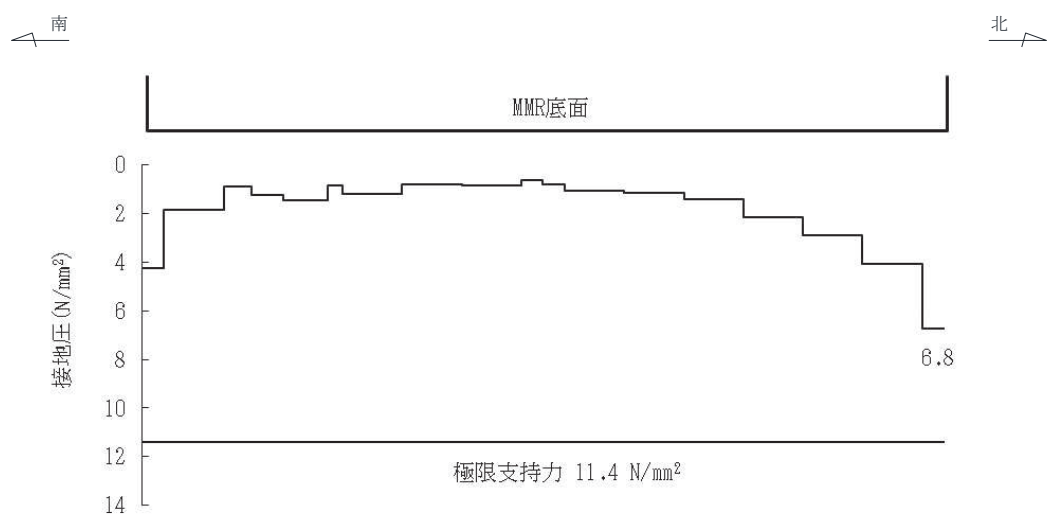


図 6-46(1) 基礎地盤の最大接地圧分布図  
 (解析ケース④, S<sub>s</sub>-N 1 (++) , 循環水ポンプエリア) (全応力解析)

表 6-40(2) 基礎地盤（牧の浜部層）の支持性能評価結果（循環水ポンプエリア）  
（有効応力解析）

解析 ケース	地震動		接地圧 $R_a$ (N/mm <sup>2</sup> )	極限支持力 $R_u$ (N/mm <sup>2</sup> )	照査値 $R_a/R_u$
⑥	S s - D 1	++	5.8	11.4	0.51
		-+	4.8	11.4	0.43
	S s - D 2	++	5.2	11.4	0.46
		-+	4.5	11.4	0.40
	S s - D 3	++	4.0	11.4	0.36
		-+	3.6	11.4	0.32
	S s - F 1	++	4.1	11.4	0.36
		-+	5.0	11.4	0.44
	S s - F 2	++	5.2	11.4	0.46
		-+	4.7	11.4	0.42
	S s - F 3	++	3.9	11.4	0.35
		-+	3.3	11.4	0.29
	S s - N 1	++	5.0	11.4	0.44
		-+	6.0	11.4	0.53
⑦	S s - D 2	++	5.4	11.4	0.48
	S s - N 1	-+	6.1	11.4	0.54
⑧	S s - D 1	++	5.5	11.4	0.49
	S s - D 2	++	5.1	11.4	0.45
	S s - N 1	-+	6.1	11.4	0.54
⑨	S s - D 2	++	5.2	11.4	0.46
	S s - N 1	-+	5.8	11.4	0.51

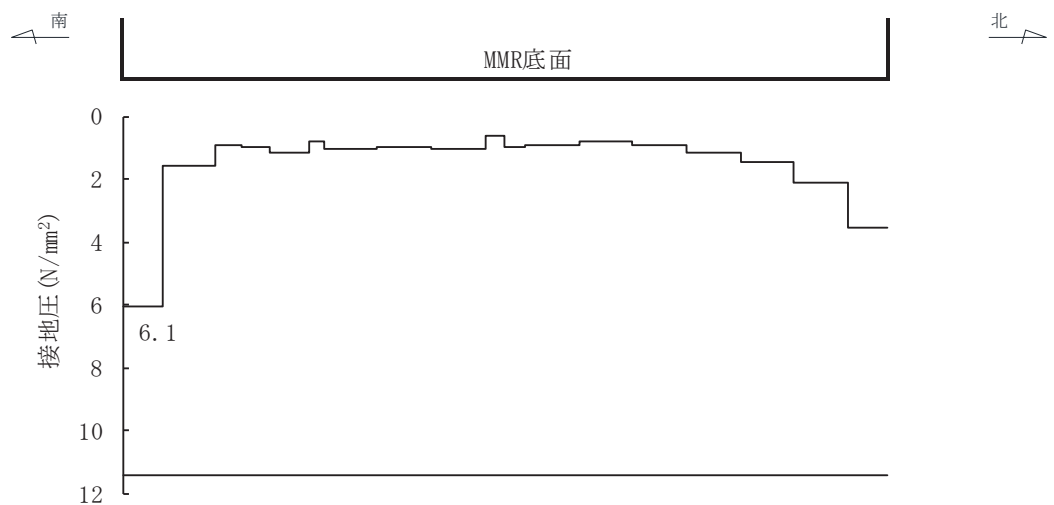


図 6-46(2) 基礎地盤の最大接地圧分布図  
（解析ケース⑧，S s - N 1（-+），循環水ポンプエリア）（有効応力解析）

#### 6.4.2 MMR（既設）

##### (1) 接地圧に対する評価

MMR（既設）の支持性能に対する評価結果を表 6-41 及び表 6-42 に示す。また、最大接地圧分布図を図 6-47 及び図 6-48 に示す。

同表より、第 3 号機海水ポンプ室の MMR（既設）に発生する接地圧が支圧強度を下回ることを確認した。

表 6-41(1) MMR (既設) の支持性能評価結果 (スクリーンエリア) (全応力解析)

解析 ケース	地震動		接地圧 $R_a$ (N/mm <sup>2</sup> )	支圧強度 $f'_a$ (N/mm <sup>2</sup> )	照査値 $R_a / f'_a$
①	S s - D 1	++	4.3	15.6	0.28
		-+	4.3	15.6	0.28
	S s - D 2	++	4.4	15.6	0.29
		-+	4.0	15.6	0.26
	S s - D 3	++	3.5	15.6	0.23
		-+	3.4	15.6	0.22
	S s - F 1	++	3.3	15.6	0.22
		-+	3.4	15.6	0.22
	S s - F 2	++	3.3	15.6	0.22
		-+	3.9	15.6	0.25
	S s - F 3	++	3.6	15.6	0.24
		-+	3.8	15.6	0.25
	S s - N 1	++	4.9	15.6	0.32
		-+	4.9	15.6	0.32
②	S s - N 1	++	4.9	15.6	0.32
		-+	4.8	15.6	0.31
③	S s - N 1	++	4.9	15.6	0.32
		-+	4.9	15.6	0.32
④	S s - N 1	++	4.6	15.6	0.30
		-+	4.9	15.6	0.32

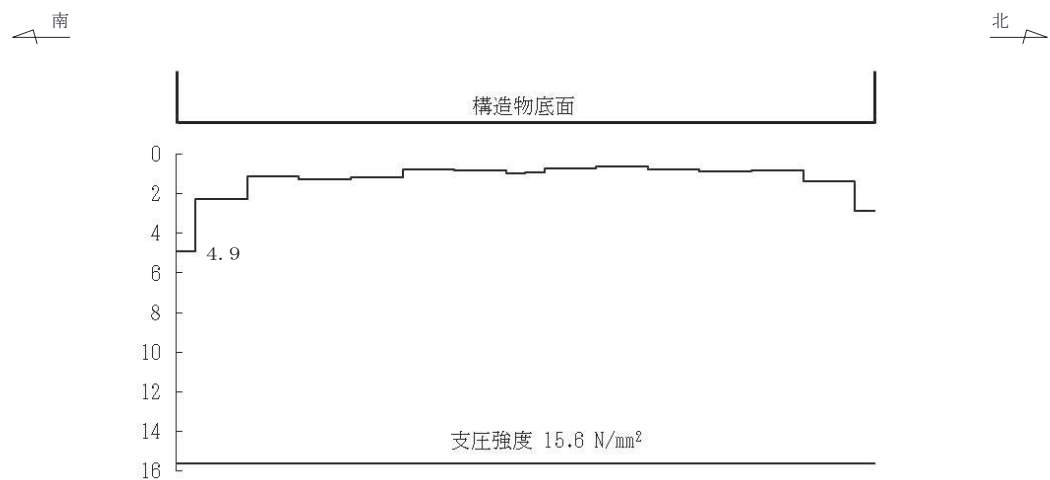


図 6-47(1) MMR (既設) の最大接地圧分布図  
(解析ケース①, S s - N 1 (-+), スクリーンエリア) (全応力解析)



表 6-41(2) MMR (既設) の支持性能評価結果 (スクリーンエリア) (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		接地圧 $R_a$ (N/mm <sup>2</sup> )	支圧強度 $f'_a$ (N/mm <sup>2</sup> )	照査値 $R_a / f'_a$
⑥	S s - D 1	++	4.3	15.6	0.28
		-+	4.3	15.6	0.28
	S s - D 2	++	3.9	15.6	0.25
		-+	4.0	15.6	0.26
	S s - D 3	++	3.3	15.6	0.22
		-+	3.5	15.6	0.23
	S s - F 1	++	3.6	15.6	0.24
		-+	3.5	15.6	0.23
	S s - F 2	++	4.2	15.6	0.27
		-+	4.4	15.6	0.29
	S s - F 3	++	3.7	15.6	0.24
		-+	3.7	15.6	0.24
	S s - N 1	++	4.7	15.6	0.31
		-+	4.6	15.6	0.30
⑦	S s - D 2	++	3.9	15.6	0.25
	S s - N 1	-+	4.6	15.6	0.30
⑧	S s - D 1	++	4.1	15.6	0.27
	S s - D 2	++	4.0	15.6	0.26
	S s - N 1	-+	4.6	15.6	0.30
⑨	S s - D 2	++	3.7	15.6	0.24
	S s - N 1	-+	4.3	15.6	0.28

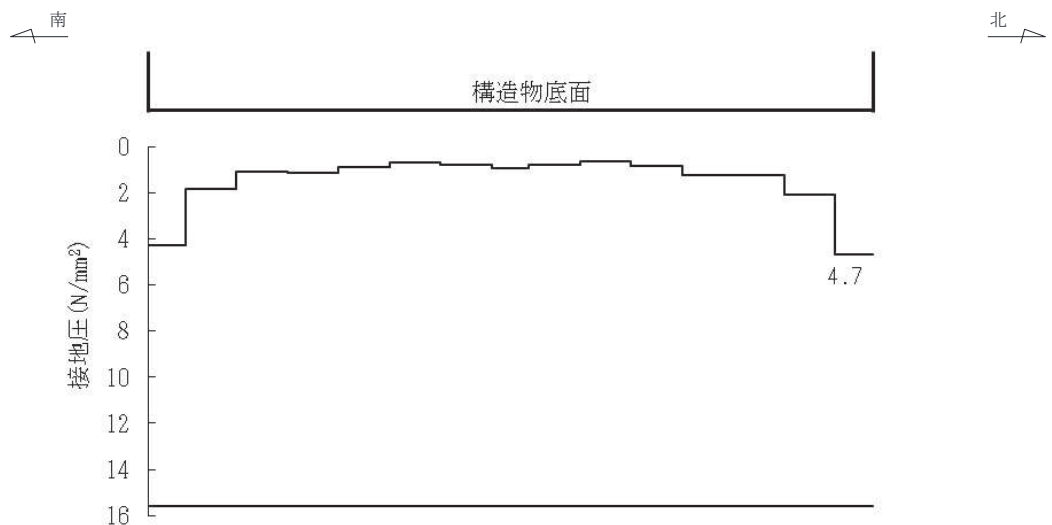


図 6-47(2) MMR (既設) の最大接地圧分布図  
(解析ケース⑥, S s - N 1 (++) , スクリーンエリア) (有効応力解析)

表 6-42(1) MMR (既設) の支持性能照査結果 (循環水ポンプエリア) (全応力解析)

解析 ケース	地震動		接地圧 $R_a$ (N/mm <sup>2</sup> )	支圧強度 $f'_a$ (N/mm <sup>2</sup> )	照査値 $R_a / f'_a$
①	S s - D 1	++	4.3	15.6	0.28
		-+	4.5	15.6	0.29
	S s - D 2	++	5.0	15.6	0.33
		-+	4.2	15.6	0.27
	S s - D 3	++	4.0	15.6	0.26
		-+	4.0	15.6	0.26
	S s - F 1	++	3.6	15.6	0.24
		-+	3.8	15.6	0.25
	S s - F 2	++	3.9	15.6	0.25
		-+	4.4	15.6	0.29
	S s - F 3	++	3.7	15.6	0.24
		-+	4.0	15.6	0.26
	S s - N 1	++	5.5	15.6	0.36
		-+	4.7	15.6	0.31
②	S s - N 1	++	5.5	15.6	0.36
		-+	5.0	15.6	0.33
③	S s - N 1	++	5.5	15.6	0.36
		-+	4.7	15.6	0.31
④	S s - N 1	++	5.1	15.6	0.33
		-+	5.0	15.6	0.33

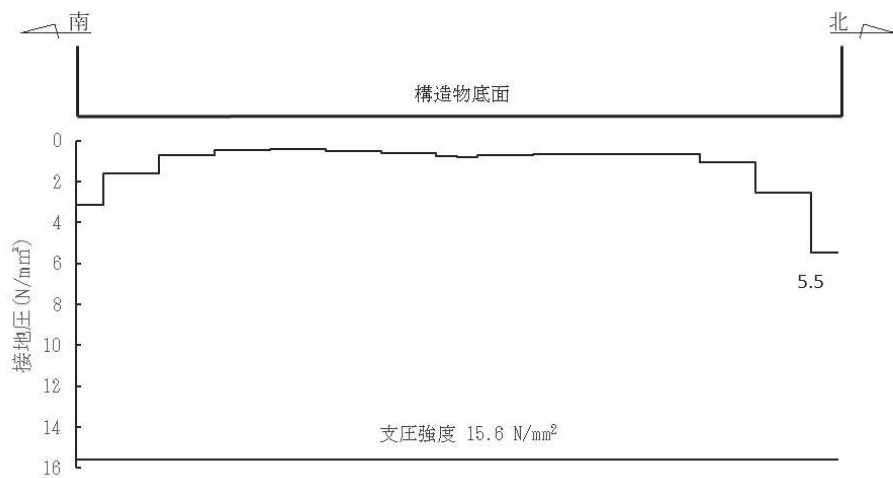


図 6-48(1) MMR (既設) の最大接地圧分布図 (全応力解析)  
(解析ケース③, S s - N 1 (++) , 循環水ポンプエリア)

表 6-42(2) MMR (既設) の支持性能照査結果 (循環水ポンプエリア) (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		接地圧 $R_a$ (N/mm <sup>2</sup> )	支圧強度 $f'_a$ (N/mm <sup>2</sup> )	照査値 $R_a / f'_a$
⑥	S s - D 1	++	4.8	15.6	0.31
		-+	4.8	15.6	0.31
	S s - D 2	++	4.1	15.6	0.27
		-+	4.5	15.6	0.29
	S s - D 3	++	3.6	15.6	0.24
		-+	3.9	15.6	0.25
	S s - F 1	++	3.8	15.6	0.25
		-+	3.8	15.6	0.25
	S s - F 2	++	4.5	15.6	0.29
		-+	4.8	15.6	0.31
	S s - F 3	++	3.9	15.6	0.25
		-+	3.9	15.6	0.25
	S s - N 1	++	5.1	15.6	0.33
		-+	4.8	15.6	0.31
⑦	S s - D 2	++	4.2	15.6	0.27
	S s - N 1	-+	4.8	15.6	0.31
⑧	S s - D 1	++	4.5	15.6	0.29
	S s - D 2	++	4.1	15.6	0.27
	S s - N 1	-+	4.8	15.6	0.31
⑨	S s - D 2	++	3.9	15.6	0.25
	S s - N 1	-+	4.8	15.6	0.31

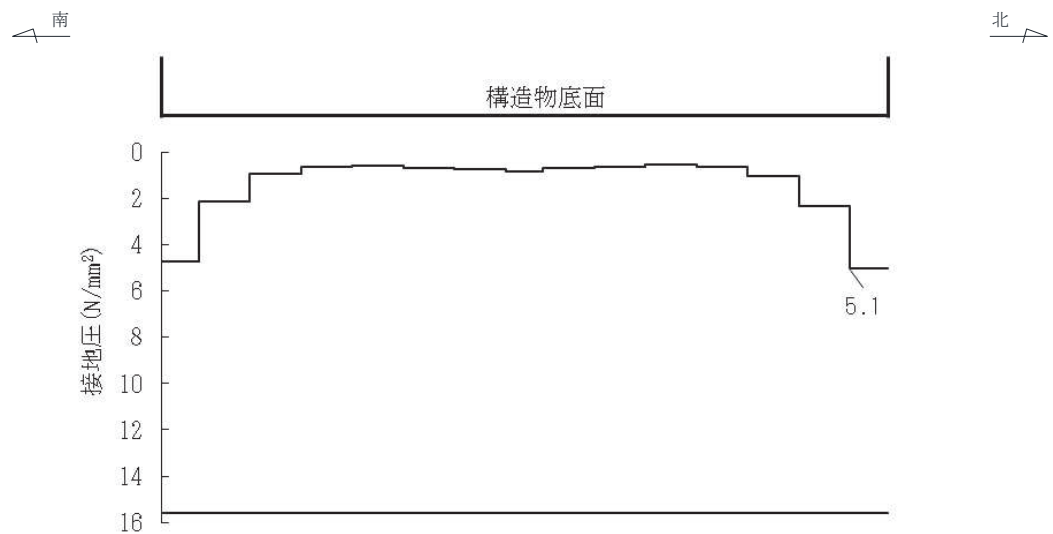


図 6-48(2) MMR (既設) の最大接地圧分布図 (有効応力解析)  
(解析ケース⑥, S s - N 1 (++) , 循環水ポンプエリア)

(2) 健全性評価

MMR（既設）のせん断破壊に対する局所安全係数を表 6-43 及び表 6-44 に、引張破壊に対する局所安全係数を表 6-45 及び表 6-46 に示す。

また、せん断破壊及び引張破壊に対する局所安全係数が 1.0 を下回るケースについて、最大せん断応力発生時刻及び最大引張応力発生時刻の局所安全係数分布を図 6-49～図 6-140 に示す。

なお、せん断破壊又は引張破壊に対する局所安全係数が 1.0 を下回る要素が最も多いケースにおける主応力図を図 6-142 に、変形図を図 6-141 に示す。

$$f_s = R / S$$

ここに、 $f_s$ ：局所安全係数

R：せん断強度または引張強度

S：発生せん断応力または発生引張応力

図 6-115 に示すように、局所的に引張破壊とせん断破壊している要素が分布しているが、図 6-140 に示す変形図のとおり、当該時刻は循環水ポンプエリア全体が左向きに変形しており、局所的な引張破壊とせん断破壊はその影響によるものである。また、図 6-141 に示す主応力図より、ひび割れ面は鉛直下向きになるため、支持性能を損なうすべり線は想定されないことから、MMR（既設）の安定性に影響を及ぼすことはない。なお、第 3 号機海水ポンプ室と MMR（既設）間のジョイント要素においてすべりは発生していないことから、滑動に対しても安全である。

以上から、MMR（既設）の健全性を確認した。

表 6-43(1) MMR (既設) のせん断破壊に対する局所安全係数  
(スクリーンエリア) (全応力解析)

解析 ケース	地震動		せん断応力 S (N/mm <sup>2</sup> )	せん断強度 R (N/mm <sup>2</sup> )	照査値* R/S
①	S <sub>s</sub> -D 1	++	2.28	3.12	1.36
		-+	2.42	3.12	1.28
	S <sub>s</sub> -D 2	++	2.36	3.12	1.32
		-+	2.10	3.12	1.48
	S <sub>s</sub> -D 3	++	1.74	3.12	1.79
		-+	1.72	3.12	1.81
	S <sub>s</sub> -F 1	++	1.69	3.12	1.84
		-+	2.01	3.12	1.55
	S <sub>s</sub> -F 2	++	1.78	3.12	1.75
		-+	1.97	3.12	1.58
	S <sub>s</sub> -F 3	++	1.84	3.12	1.69
		-+	2.05	3.12	1.52
	S <sub>s</sub> -N 1	++	2.65	3.12	1.17
		-+	4.16	3.12	0.75
②	S <sub>s</sub> -N 1	++	2.66	3.12	1.17
		-+	4.29	3.12	0.72
③	S <sub>s</sub> -N 1	++	2.64	3.12	1.18
		-+	4.37	3.12	0.71
④	S <sub>s</sub> -N 1	++	2.87	3.12	1.08
		-+	3.99	3.12	0.78

注記\* : 最小安全率として最小値となる数値を記載。照査値R/S > 1.0であることを確認する。

表 6-43(2) MMR (既設) のせん断破壊に対する局所安全係数  
(スクリーンエリア) (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		せん断応力 S (N/mm <sup>2</sup> )	せん断強度 R (N/mm <sup>2</sup> )	照査値* R/S
⑥	S <sub>s</sub> -D 1	++	2.09	3.12	1.49
		-+	2.24	3.12	1.39
	S <sub>s</sub> -D 2	++	1.90	3.12	1.64
		-+	2.13	3.12	1.46
	S <sub>s</sub> -D 3	++	1.56	3.12	2.00
		-+	1.78	3.12	1.75
	S <sub>s</sub> -F 1	++	1.83	3.12	1.70
		-+	1.85	3.12	1.68
	S <sub>s</sub> -F 2	++	2.15	3.12	1.45
		-+	2.51	3.12	1.24
	S <sub>s</sub> -F 3	++	1.66	3.12	1.87
		-+	1.76	3.12	1.77
	S <sub>s</sub> -N 1	++	2.66	3.12	1.17
		-+	2.37	3.12	1.31
⑦	S <sub>s</sub> -D 2	++	1.90	3.12	1.64
	S <sub>s</sub> -N 1	-+	2.37	3.12	1.31
⑧	S <sub>s</sub> -D 2	++	1.91	3.12	1.63
	S <sub>s</sub> -N 1	-+	2.40	3.12	1.30
⑨	S <sub>s</sub> -D 2	++	1.81	3.12	1.72
	S <sub>s</sub> -N 1	-+	2.16	3.12	1.44

注記\* : 最小安全率として最小値となる数値を記載。照査値R/S > 1.0であることを確認する。

表 6-44(1) MMR (既設) のせん断破壊に対する局所安全係数  
(循環水ポンプエリア) (全応力解析)

解析 ケース	地震動		せん断応力 S (N/mm <sup>2</sup> )	せん断強度 R (N/mm <sup>2</sup> )	照査値* R/S
①	S <sub>s</sub> -D 1	++	2.36	3.12	1.32
		-+	2.41	3.12	1.29
	S <sub>s</sub> -D 2	++	2.70	3.12	1.15
		-+	2.19	3.12	1.42
	S <sub>s</sub> -D 3	++	2.02	3.12	1.54
		-+	2.08	3.12	1.50
	S <sub>s</sub> -F 1	++	1.92	3.12	1.62
		-+	1.99	3.12	1.56
	S <sub>s</sub> -F 2	++	2.08	3.12	1.50
		-+	2.22	3.12	1.40
	S <sub>s</sub> -F 3	++	2.24	3.12	1.39
		-+	2.19	3.12	1.42
	S <sub>s</sub> -N 1	++	2.98	3.12	1.04
		-+	3.88	3.12	0.80
②	S <sub>s</sub> -N 1	++	2.98	3.12	1.04
		-+	3.60	3.12	0.86
③	S <sub>s</sub> -N 1	++	2.98	3.12	1.04
		-+	3.84	3.12	0.81
④	S <sub>s</sub> -N 1	++	3.13	3.12	0.99
		-+	3.56	3.12	0.87

注記\* : 最小安全率として最小値となる数値を記載。照査値R/S > 1.0であることを確認する。

表 6-44(2) MMR (既設) のせん断破壊に対する局所安全係数  
(循環水ポンプエリア) (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		せん断応力 S (N/mm <sup>2</sup> )	せん断強度 R (N/mm <sup>2</sup> )	照査値* R/S
⑥	S <sub>s</sub> -D 1	++	2.29	3.12	1.36
		-+	2.48	3.12	1.25
	S <sub>s</sub> -D 2	++	2.00	3.12	1.56
		-+	2.35	3.12	1.32
	S <sub>s</sub> -D 3	++	1.70	3.12	1.83
		-+	1.97	3.12	1.58
	S <sub>s</sub> -F 1	++	1.94	3.12	1.60
		-+	1.98	3.12	1.57
	S <sub>s</sub> -F 2	++	2.28	3.12	1.36
		-+	2.63	3.12	1.18
	S <sub>s</sub> -F 3	++	1.84	3.12	1.69
		-+	1.81	3.12	1.72
	S <sub>s</sub> -N 1	++	2.80	3.12	1.11
		-+	2.44	3.12	1.27
⑦	S <sub>s</sub> -D 2	++	2.00	3.12	1.56
	S <sub>s</sub> -N 1	-+	2.44	3.12	1.27
⑧	S <sub>s</sub> -D 2	++	1.99	3.12	1.56
	S <sub>s</sub> -N 1	-+	2.45	3.12	1.27
⑨	S <sub>s</sub> -D 2	++	1.90	3.12	1.64
	S <sub>s</sub> -N 1	-+	2.25	3.12	1.38

注記\* : 最小安全率として最小値となる数値を記載。照査値R/S > 1.0であることを確認する。



表 6-45 (1) MMR (既設) の引張破壊に対する局所安全係数 (スクリーンエリア) (全応力解析)

解析 ケース	地震動		引張応力 S (N/mm <sup>2</sup> )	引張強度 R (N/mm <sup>2</sup> )	照査値* R/S
①	S <sub>s</sub> -D 1	++	3.48	1.43	0.41
		-+	2.02	1.43	0.70
	S <sub>s</sub> -D 2	++	2.72	1.43	0.52
		-+	2.16	1.43	0.66
	S <sub>s</sub> -D 3	++	1.65	1.43	0.86
		-+	1.47	1.43	0.97
	S <sub>s</sub> -F 1	++	1.09	1.43	1.31
		-+	1.44	1.43	0.99
	S <sub>s</sub> -F 2	++	3.22	1.43	0.44
		-+	1.15	1.43	1.24
	S <sub>s</sub> -F 3	++	1.85	1.43	0.77
		-+	0.95	1.43	1.50
	S <sub>s</sub> -N 1	++	2.27	1.43	0.62
		-+	5.23	1.43	0.27
②	S <sub>s</sub> -N 1	++	2.24	1.43	0.63
		-+	5.10	1.43	0.28
③	S <sub>s</sub> -N 1	++	2.34	1.43	0.61
		-+	5.32	1.43	0.26
④	S <sub>s</sub> -N 1	++	1.41	1.43	1.01
		-+	4.90	1.43	0.29

注記\* : 最小安全率として最小値となる数値を記載。照査値R/S > 1.0であることを確認する。

表 6-45(2) MMR (既設) の引張破壊に対する局所安全係数  
(スクリーンエリア) (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		引張応力 S (N/mm <sup>2</sup> )	引張強度 R (N/mm <sup>2</sup> )	照査値* R/S
⑥	S <sub>s</sub> -D 1	++	0.97	1.43	1.47
		-+	1.29	1.43	1.10
	S <sub>s</sub> -D 2	++	1.00	1.43	1.43
		-+	1.04	1.43	1.37
	S <sub>s</sub> -D 3	++	0.51	1.43	2.80
		-+	1.08	1.43	1.32
	S <sub>s</sub> -F 1	++	0.81	1.43	1.76
		-+	1.01	1.43	1.41
	S <sub>s</sub> -F 2	++	1.37	1.43	1.04
		-+	1.70	1.43	0.84
	S <sub>s</sub> -F 3	++	0.72	1.43	1.98
		-+	1.00	1.43	1.43
	S <sub>s</sub> -N 1	++	2.22	1.43	0.64
		-+	1.86	1.43	0.76
⑦	S <sub>s</sub> -D 2	++	1.00	1.43	1.43
	S <sub>s</sub> -N 1	-+	1.86	1.43	0.76
⑧	S <sub>s</sub> -D 2	++	1.05	1.43	1.36
	S <sub>s</sub> -N 1	-+	2.00	1.43	0.71
⑨	S <sub>s</sub> -D 2	++	0.98	1.43	1.45
	S <sub>s</sub> -N 1	-+	2.10	1.43	0.68

注記\* : 最小安全率として最小値となる数値を記載。照査値R/S > 1.0であることを確認する。

表 6-46(1) MMR (既設) の引張破壊に対する局所安全係数  
(循環水ポンプエリア) (全応力解析)

解析 ケース	地震動		引張応力 S (N/mm <sup>2</sup> )	引張強度 R (N/mm <sup>2</sup> )	照査値* R/S
①	S <sub>s</sub> -D 1	++	3.69	1.43	0.38
		-+	2.41	1.43	0.59
	S <sub>s</sub> -D 2	++	2.77	1.43	0.51
		-+	2.99	1.43	0.47
	S <sub>s</sub> -D 3	++	3.29	1.43	0.43
		-+	2.08	1.43	0.68
	S <sub>s</sub> -F 1	++	1.34	1.43	1.06
		-+	1.77	1.43	0.80
	S <sub>s</sub> -F 2	++	3.57	1.43	0.40
		-+	1.71	1.43	0.83
	S <sub>s</sub> -F 3	++	2.67	1.43	0.53
		-+	0.98	1.43	1.45
	S <sub>s</sub> -N 1	++	2.43	1.43	0.58
		-+	6.61	1.43	0.21
②	S <sub>s</sub> -N 1	++	1.83	1.43	0.78
		-+	5.52	1.43	0.25
③	S <sub>s</sub> -N 1	++	2.45	1.43	0.58
		-+	6.29	1.43	0.22
④	S <sub>s</sub> -N 1	++	2.81	1.43	0.50
		-+	6.27	1.43	0.22

注記\* : 最小安全率として最小値となる数値を記載。照査値R/S > 1.0であることを確認する。

表 6-46(2) MMR (既設) の引張破壊に対する局所安全係数  
(循環水ポンプエリア) (有効応力解析)

解析 ケース	地震動		引張応力 S (N/mm <sup>2</sup> )	引張強度 R (N/mm <sup>2</sup> )	照査値* R/S
⑥	S <sub>s</sub> -D 1	++	1.24	1.43	1.15
		-+	1.39	1.43	1.02
	S <sub>s</sub> -D 2	++	1.02	1.43	1.40
		-+	1.13	1.43	1.26
	S <sub>s</sub> -D 3	++	0.65	1.43	2.20
		-+	1.02	1.43	1.40
	S <sub>s</sub> -F 1	++	0.81	1.43	1.76
		-+	1.19	1.43	1.20
	S <sub>s</sub> -F 2	++	1.07	1.43	1.33
		-+	1.94	1.43	0.73
	S <sub>s</sub> -F 3	++	0.73	1.43	1.95
		-+	0.87	1.43	1.64
	S <sub>s</sub> -N 1	++	2.01	1.43	0.71
		-+	1.70	1.43	0.84
⑦	S <sub>s</sub> -D 2	++	1.02	1.43	1.40
	S <sub>s</sub> -N 1	-+	1.69	1.43	0.84
⑧	S <sub>s</sub> -D 2	++	1.01	1.43	1.41
	S <sub>s</sub> -N 1	-+	1.64	1.43	0.87
⑨	S <sub>s</sub> -D 2	++	1.02	1.43	1.40
	S <sub>s</sub> -N 1	-+	1.98	1.43	0.72

注記\* : 最小安全率として最小値となる数値を記載。照査値R/S > 1.0であることを確認する。

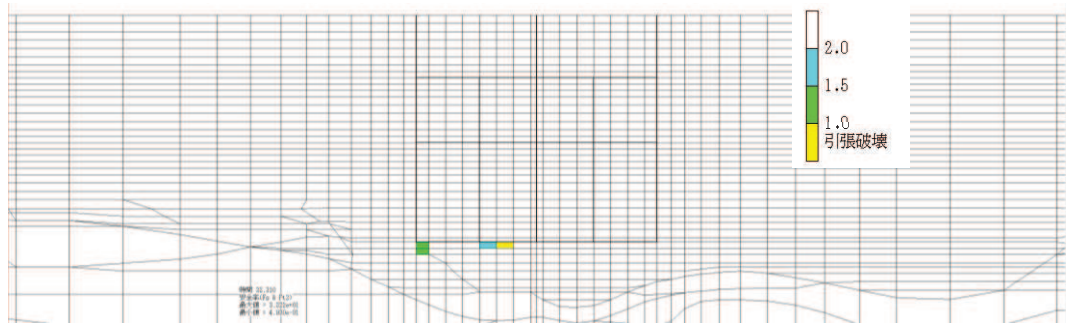


図 6-49 MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①,  $S_s - D1$  (++) , スクリーンエリア,  $t = 32.31s$ )

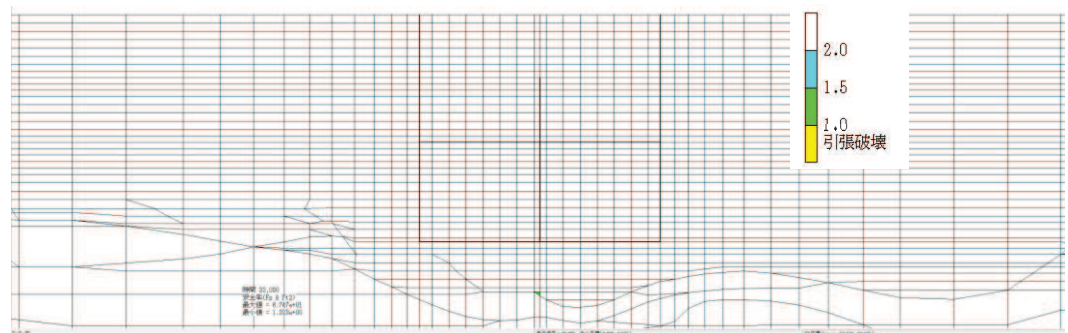


図 6-50 MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動  $S_s - D1$  (++) , 循環水ポンプエリア,  $t = 33.03s$ )

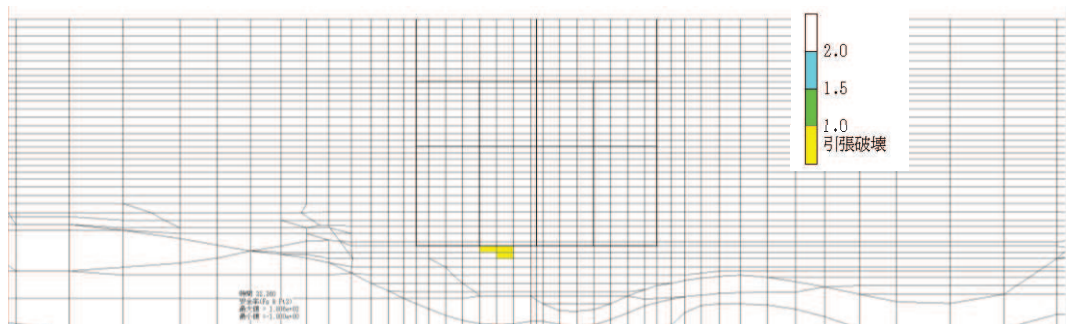


図 6-51 MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動  $S_s - D1$  (++) , スクリーンエリア,  $t = 32.36s$ )

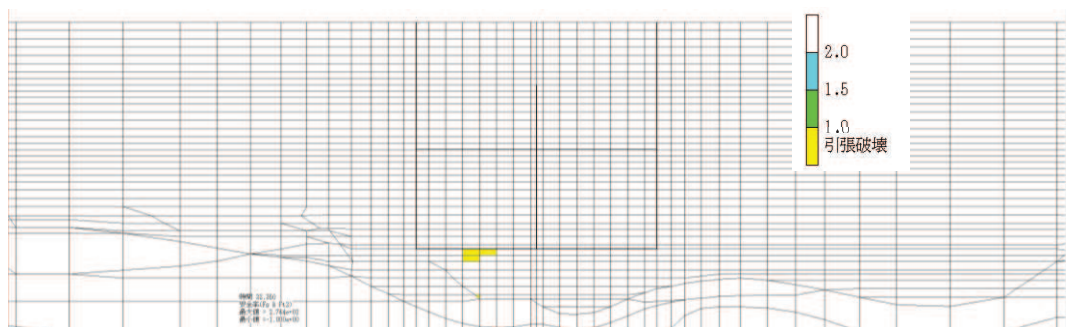


図 6-52 MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動  $S_s - D1$  (++) , 循環水ポンプエリア,  $t = 32.35s$ )

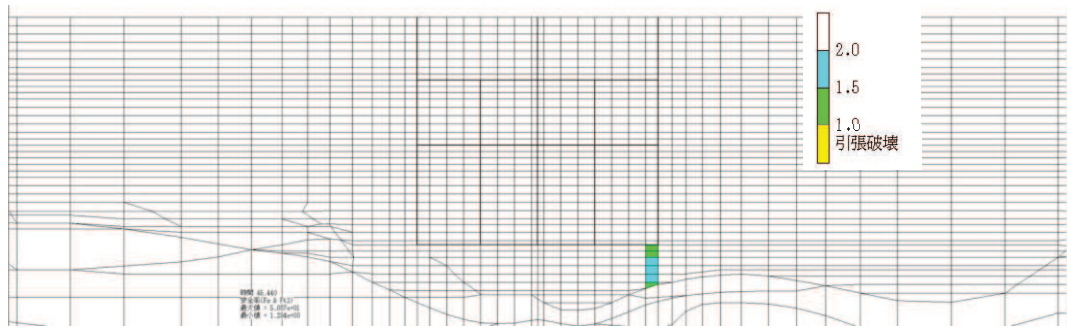


図 6-53 MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動 S s - D 1 (-+), スクリーンエリア, t = 45.44s)

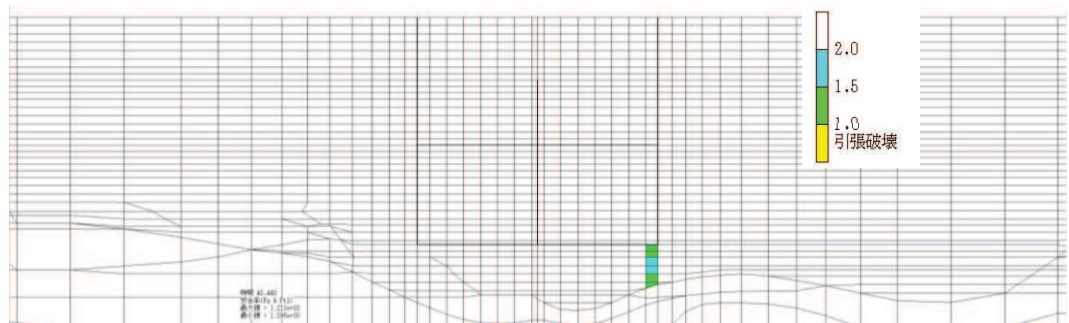


図 6-54 MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動 S s - D 1 (-+), 循環水ポンプエリア, t = 45.44s)

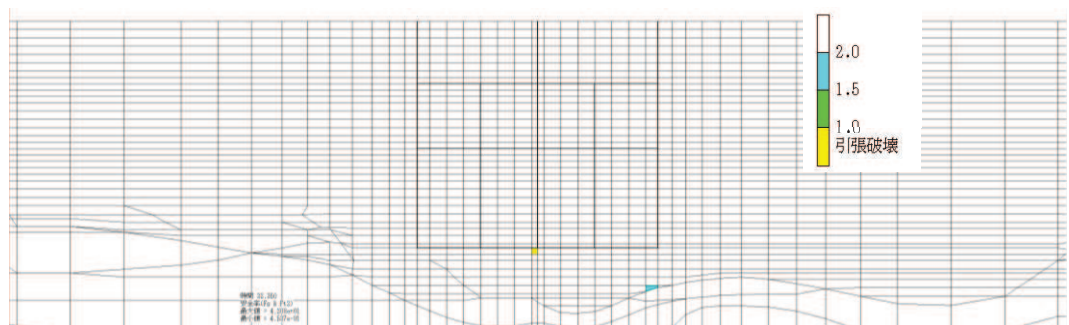


図 6-55 MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動 S s - D 1 (-+), スクリーンエリア, t = 32.35s)

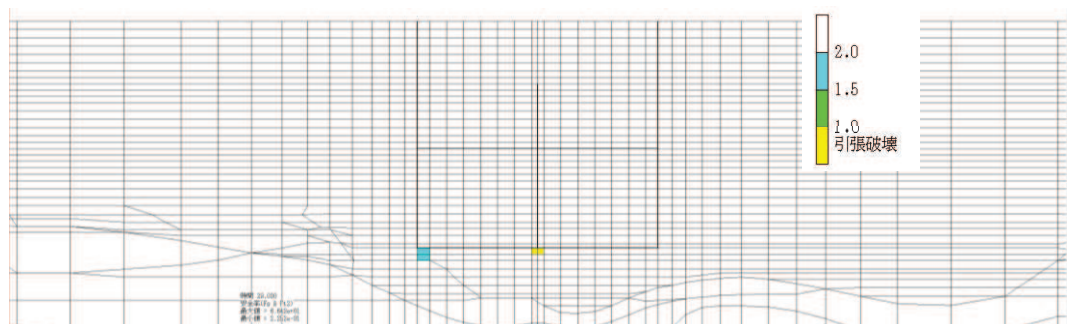


図 6-56 MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動 S s - D 1 (-+), 循環水ポンプエリア, t = 29.03s)

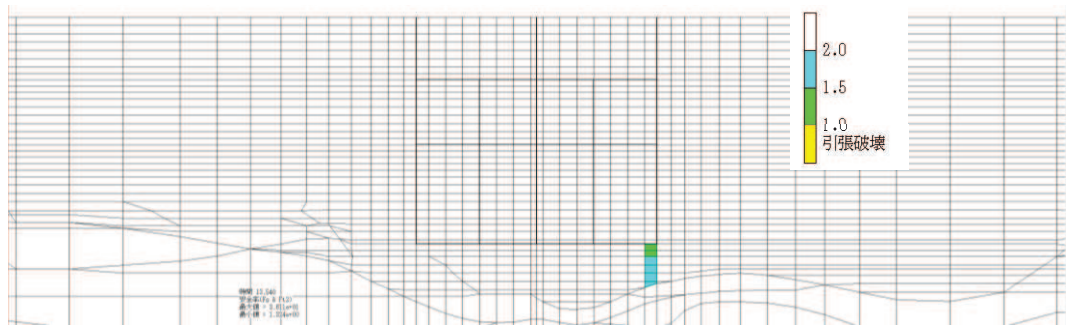


図 6-57 MMR（既設）のせん断応力最大時刻の局所安全係数（引張破壊着目）（全応力解析）  
 （ケース①，地震動  $S_s - D2$ （++），スクリーンエリア，  $t = 13.54s$ ）

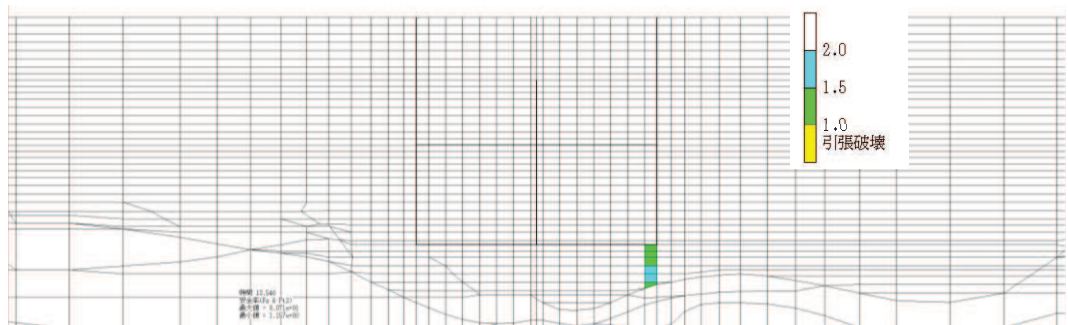


図 6-58 MMR（既設）のせん断応力最大時刻の局所安全係数（引張破壊着目）（全応力解析）  
 （ケース①，地震動  $S_s - D2$ （++），循環水ポンプエリア，  $t = 13.54s$ ）

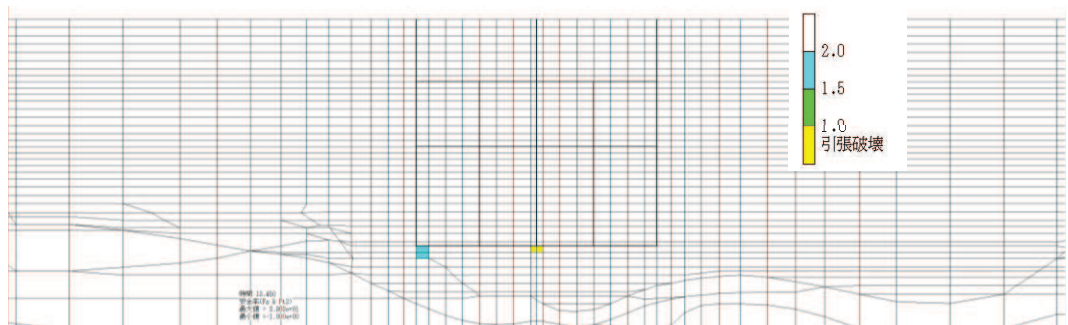


図 6-59 MMR（既設）の引張応力最大時刻の局所安全係数（引張破壊着目）（全応力解析）  
 （ケース①，地震動  $S_s - D2$ （++），スクリーンエリア，  $t = 13.45s$ ）

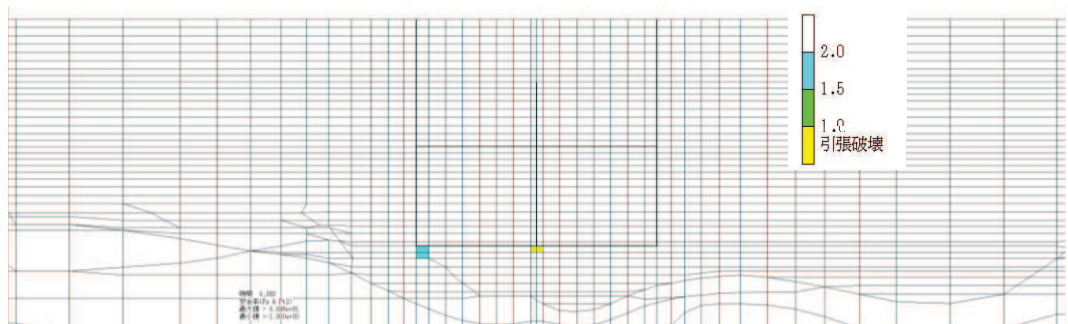


図 6-60 MMR（既設）の引張応力最大時刻の局所安全係数（引張破壊着目）（全応力解析）  
 （ケース①，地震動  $S_s - D2$ （++），循環水ポンプエリア，  $t = 8.36s$ ）

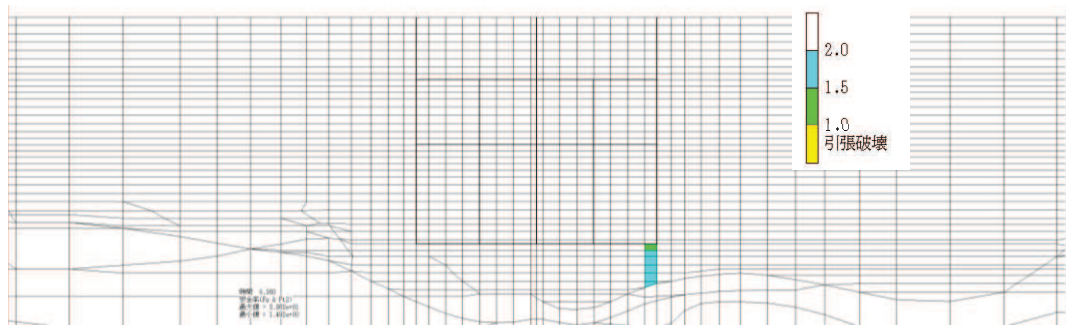


図 6-61 MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動 S s - D 2 (-+), スクリーンエリア,  $t = 8.36s$ )

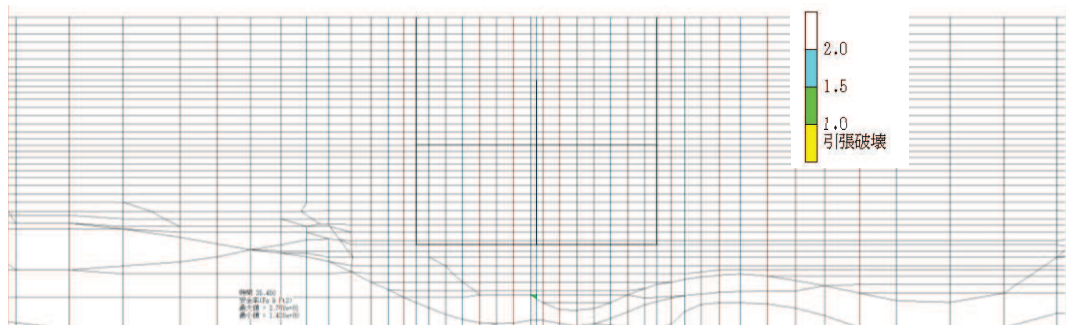


図 6-62 MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動 S s - D 2 (-+), 循環水ポンプエリア,  $t = 25.45s$ )

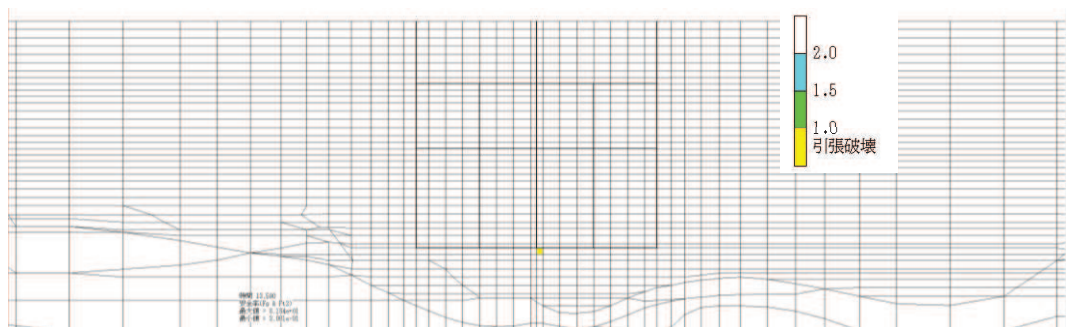


図 6-63 MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動 S s - D 2 (-+), スクリーンエリア,  $t = 13.59s$ )

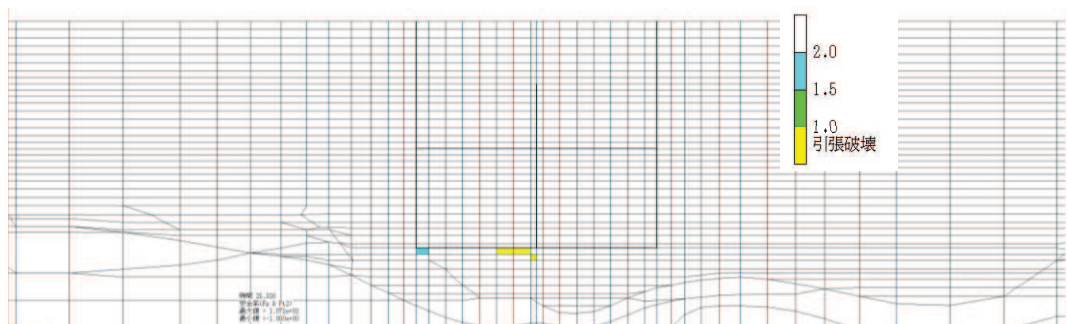


図 6-64 MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動 S s - D 2 (-+), 循環水ポンプエリア,  $t = 25.32s$ )



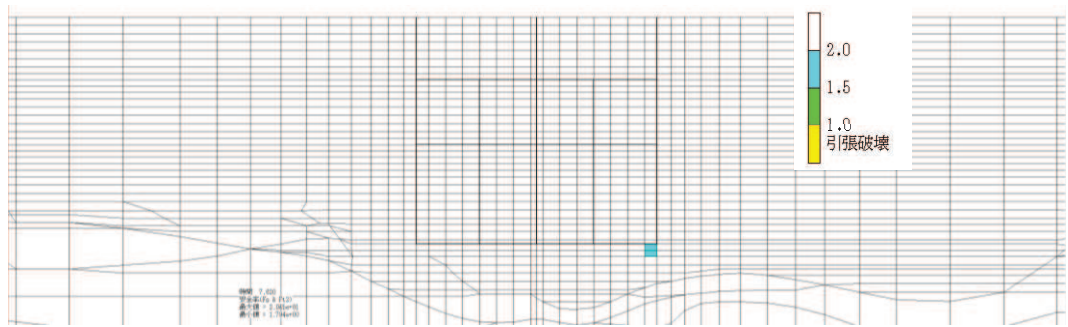


図 6-65 MMR（既設）のせん断応力最大時刻の局所安全係数（引張破壊着目）（全応力解析）  
（ケース①，地震動S s - D 3（++），スクリーンエリア，t = 7.62s）

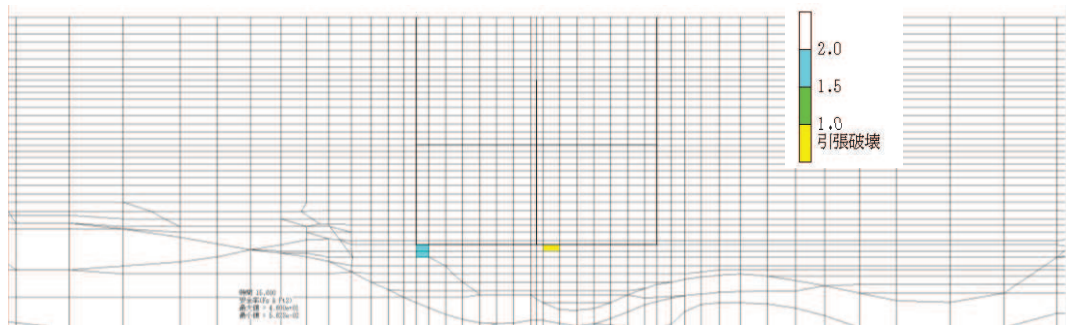


図 6-66 MMR（既設）のせん断応力最大時刻の局所安全係数（引張破壊着目）（全応力解析）  
（ケース①，地震動S s - D 3（++），循環水ポンプエリア，t = 15.60s）

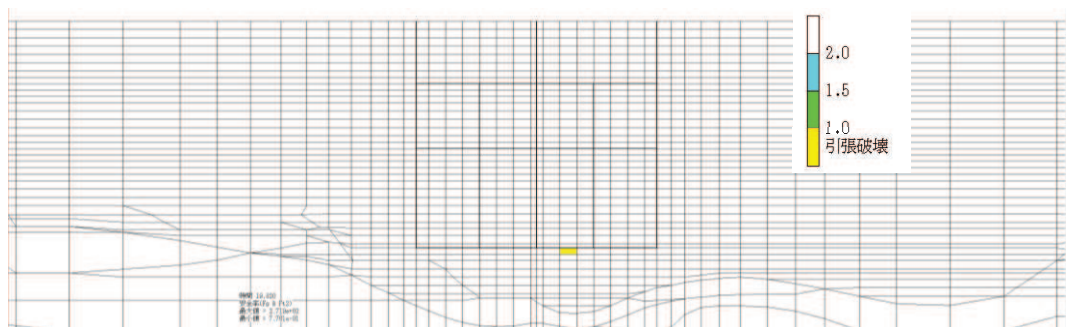


図 6-67 MMR（既設）の引張応力最大時刻の局所安全係数（引張破壊着目）（全応力解析）  
（ケース①，地震動S s - D 3（++），スクリーンエリア，t = 19.82s）

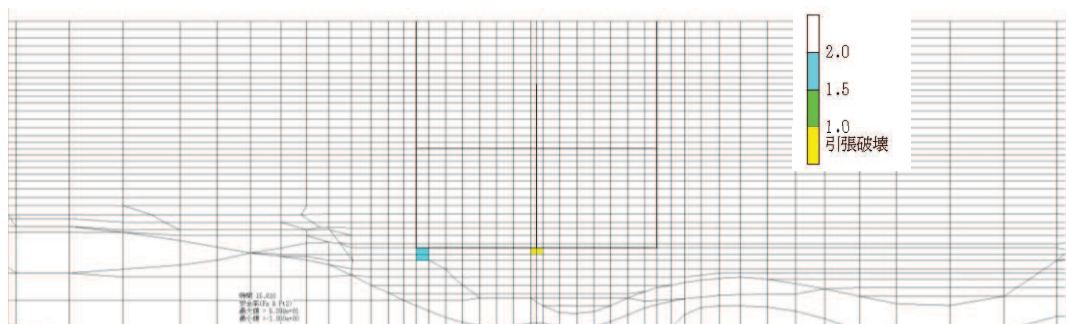


図 6-68 MMR（既設）の引張応力最大時刻の局所安全係数（引張破壊着目）（全応力解析）  
（ケース①，地震動S s - D 3（++），循環水ポンプエリア，t = 15.61s）

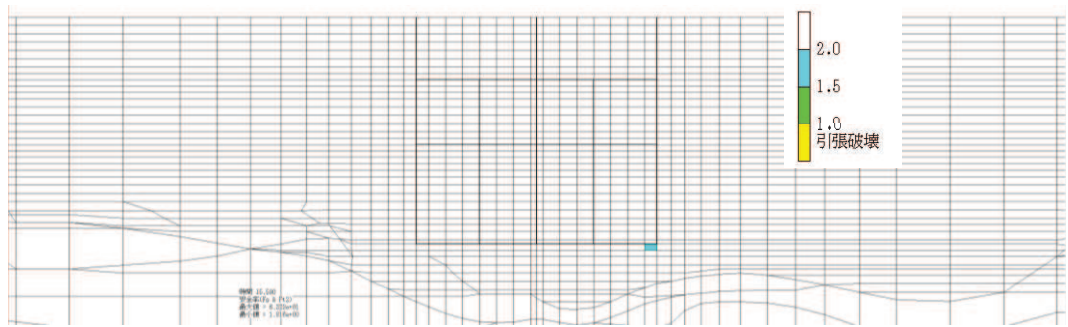


図 6-69 MMR（既設）のせん断応力最大時刻の局所安全係数（引張破壊着目）（全応力解析）  
（ケース①，地震動 S s - D 3（-+），スクリーンエリア，t = 15.59s）

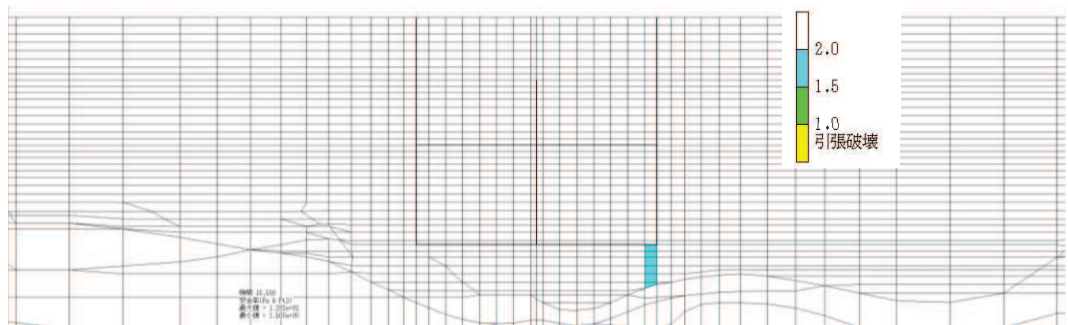


図 6-70 MMR（既設）のせん断応力最大時刻の局所安全係数（引張破壊着目）（全応力解析）  
（ケース①，地震動 S s - D 3（-+），循環水ポンプエリア，t = 15.58s）

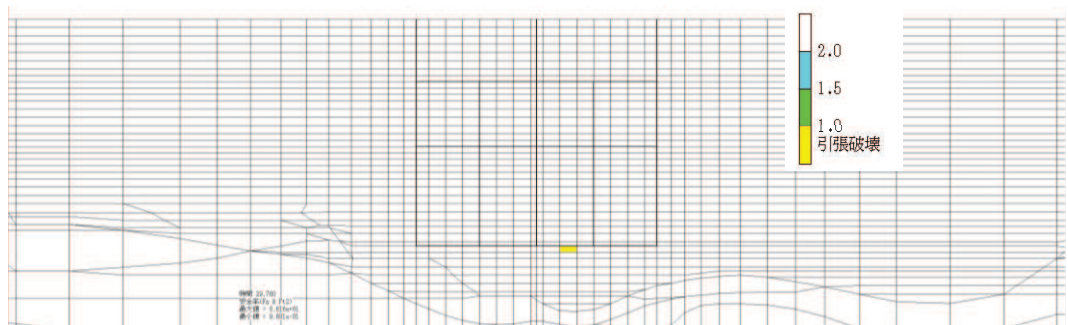


図 6-71 MMR（既設）の引張応力最大時刻の局所安全係数（引張破壊着目）（全応力解析）  
（ケース①，地震動 S s - D 3（-+），スクリーンエリア，t = 29.76s）

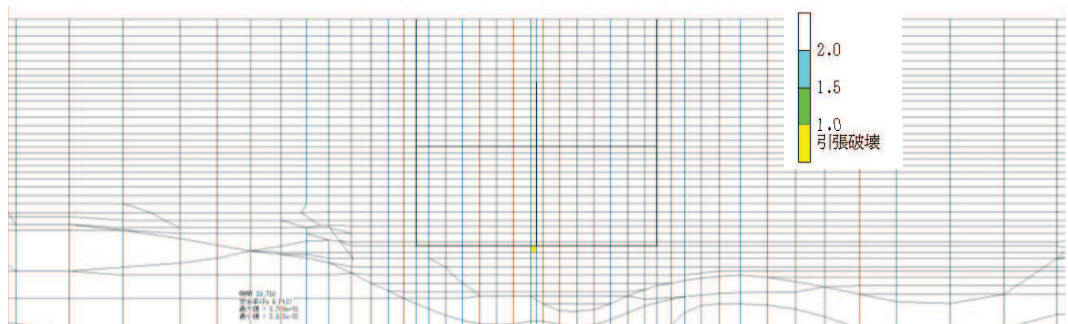


図 6-72 MMR（既設）の引張応力最大時刻の局所安全係数（引張破壊着目）（全応力解析）  
（ケース①，地震動 S s - D 3（-+），循環水ポンプエリア，t = 29.75s）

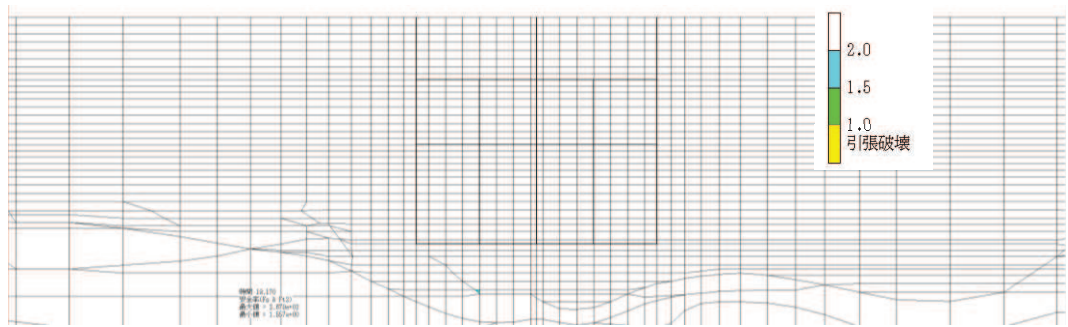


図 6-73 MMR（既設）のせん断応力最大時刻の局所安全係数（引張破壊着目）（全応力解析）  
（ケース①，地震動  $S_s - F1$ （-+），スクリーンエリア，  $t = 19.17s$ ）

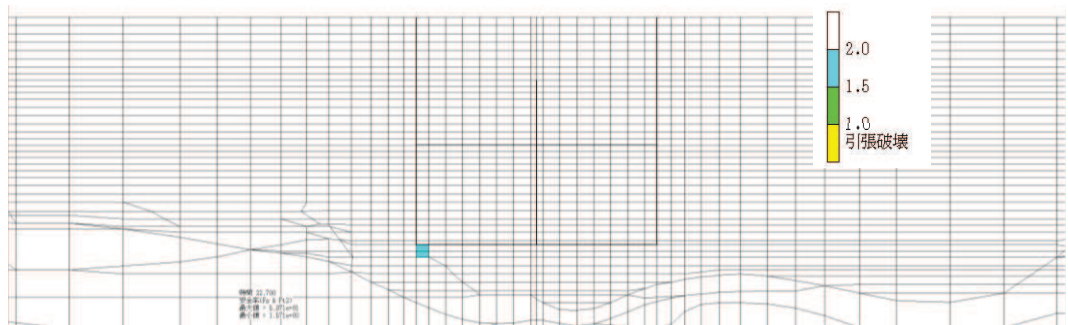


図 6-74 MMR（既設）のせん断応力最大時刻の局所安全係数（引張破壊着目）（全応力解析）  
（ケース①，地震動  $S_s - F1$ （-+），循環水ポンプエリア，  $t = 22.70s$ ）

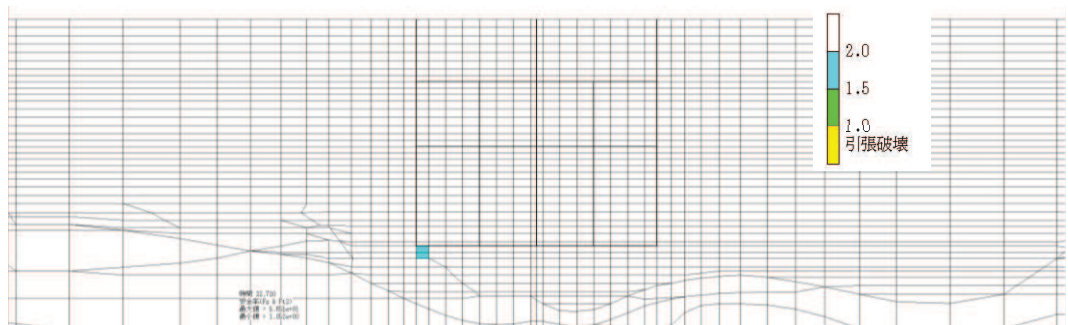


図 6-75 MMR（既設）の引張応力最大時刻の局所安全係数（引張破壊着目）（全応力解析）  
（ケース①，地震動  $S_s - F1$ （-+），スクリーンエリア，  $t = 22.72s$ ）

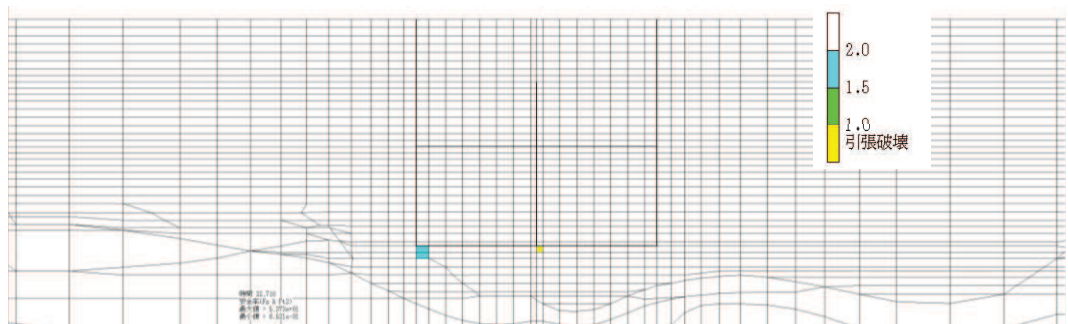


図 6-76 MMR（既設）の引張応力最大時刻の局所安全係数（引張破壊着目）（全応力解析）  
（ケース①，地震動  $S_s - F1$ （-+），循環水ポンプエリア，  $t = 22.71s$ ）

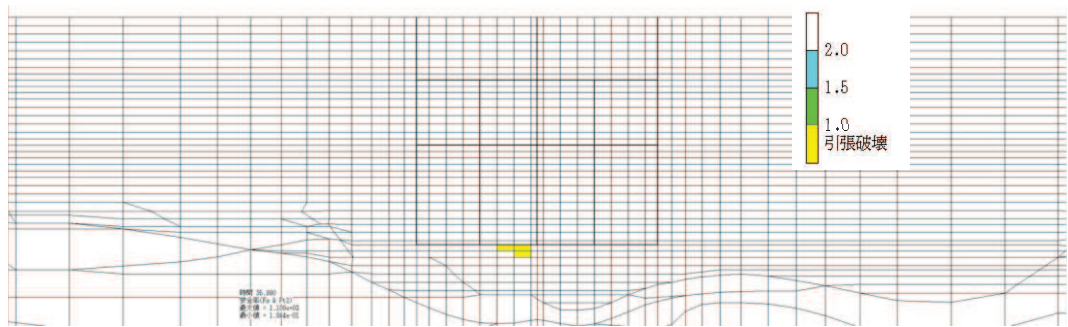


図 6-77 MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
(ケース①, 地震動  $S_s - F 2 (++)$ , スクリーンエリア,  $t = 35.99s$ )

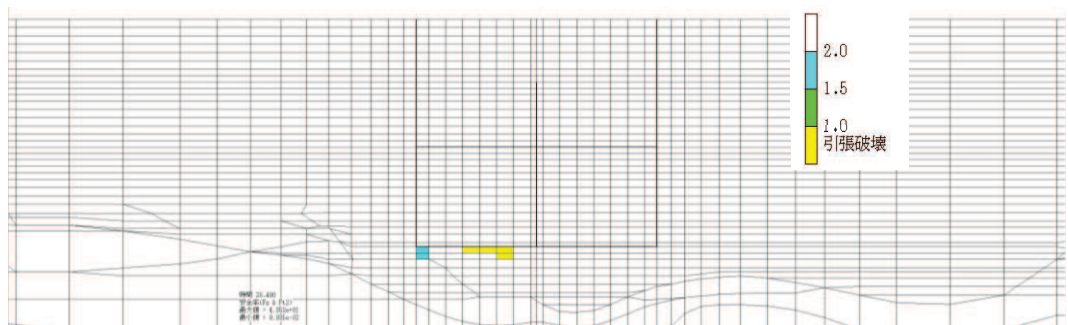


図 6-78 MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
(ケース①, 地震動  $S_s - F 2 (++)$ , 循環水ポンプエリア,  $t = 28.49s$ )

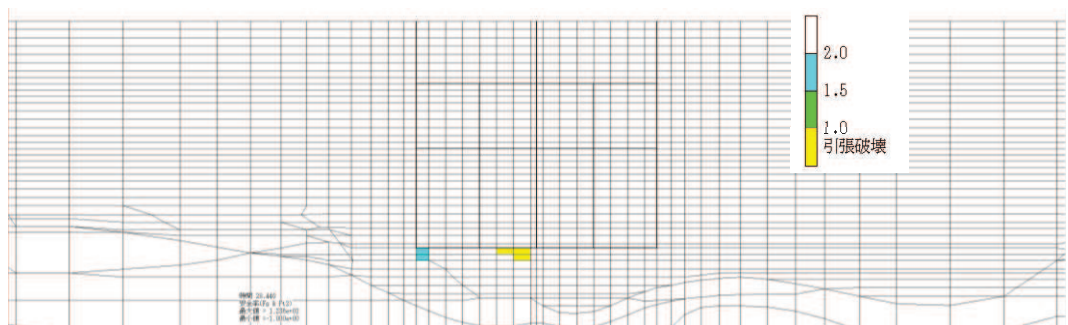


図 6-79 MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
(ケース①, 地震動  $S_s - F 2 (++)$ , スクリーンエリア,  $t = 28.44s$ )

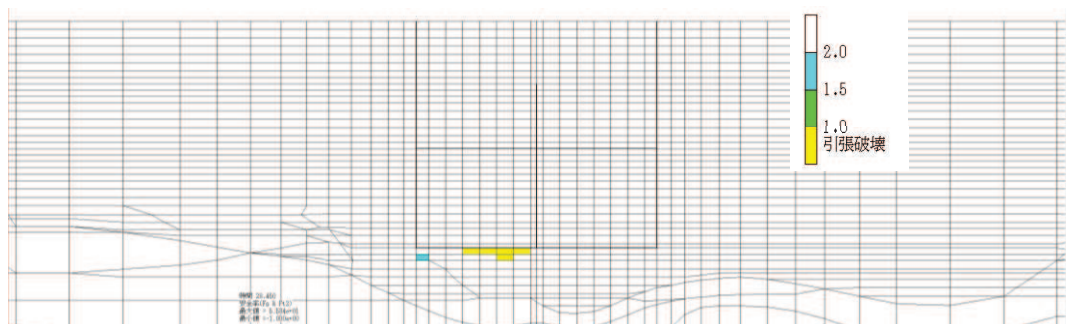


図 6-80 MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
(ケース①, 地震動  $S_s - F 2 (++)$ , 循環水ポンプエリア,  $t = 28.45s$ )

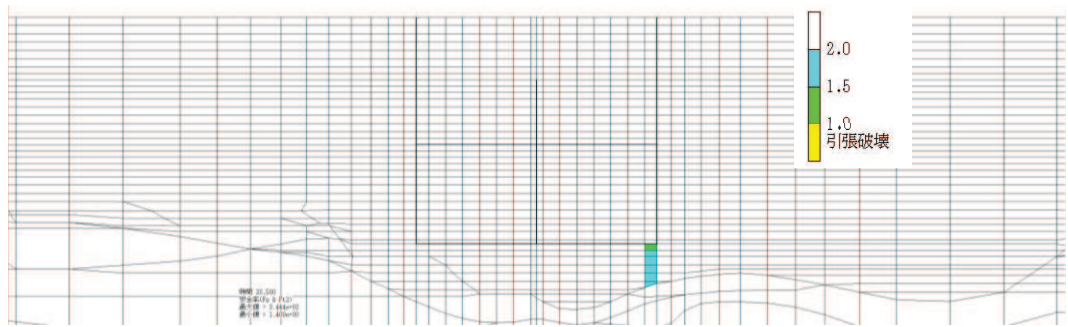


図 6-81 MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動  $S_s - F2 (-+)$ , 循環水ポンプエリア,  $t = 28.50s$ )

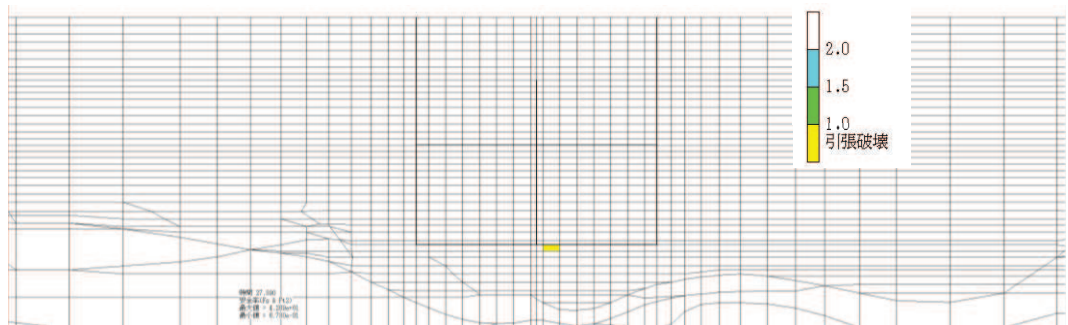


図 6-82 MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動  $S_s - F2 (-+)$ , 循環水ポンプエリア,  $t = 27.89s$ )

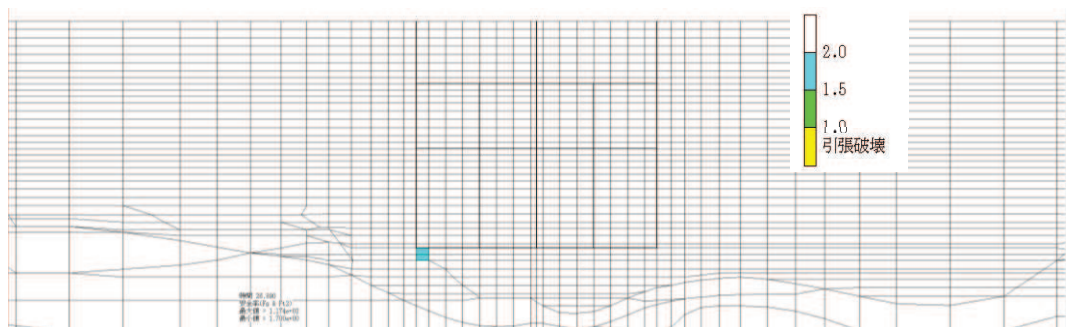


図 6-83 MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動  $S_s - F3 (++)$ , スクリーンエリア,  $t = 26.89s$ )

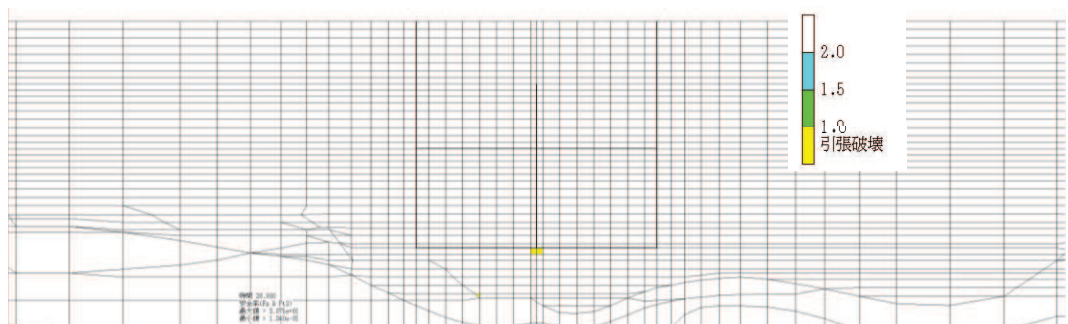


図 6-84 MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動  $S_s - F3 (++)$ , 循環水ポンプエリア,  $t = 26.88s$ )

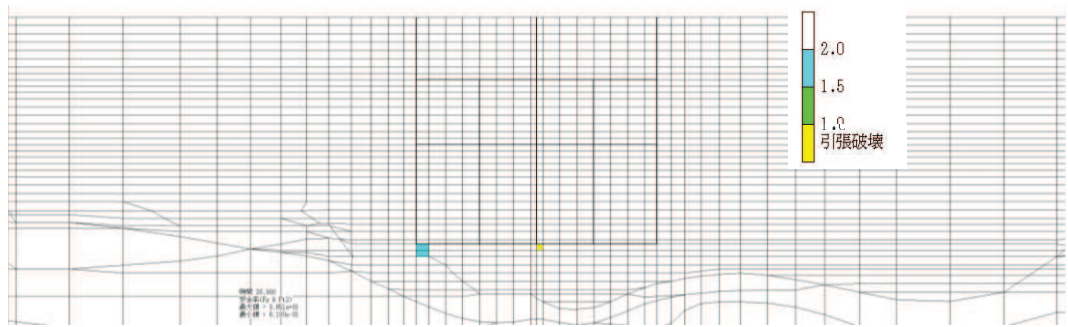


図 6-85 MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動  $S_s - F3$  (++) , スクリーンエリア,  $t = 26.90s$ )

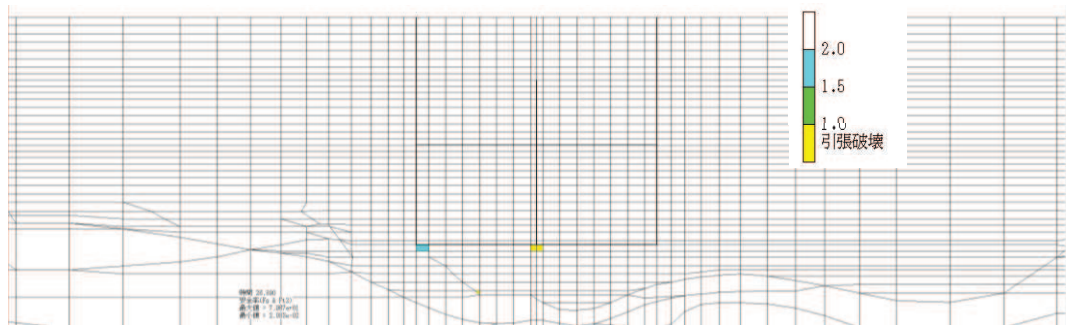


図 6-86 MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動  $S_s - F3$  (++) , 循環水ポンプエリア,  $t = 26.89s$ )

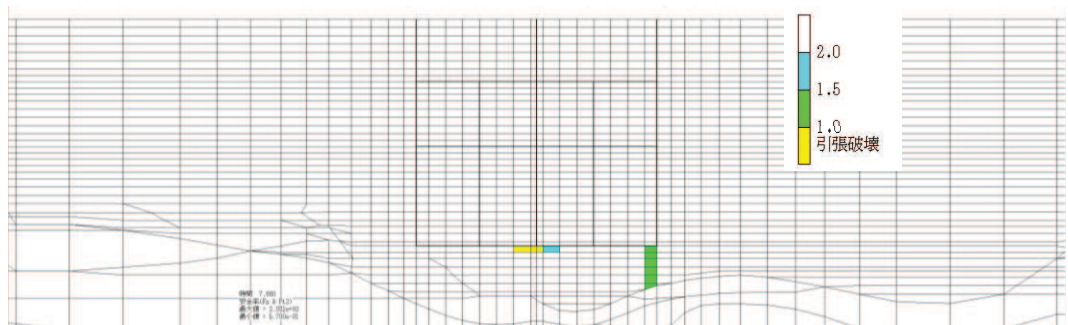


図 6-87 MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動  $S_s - N1$  (++) , スクリーンエリア,  $t = 7.66s$ )

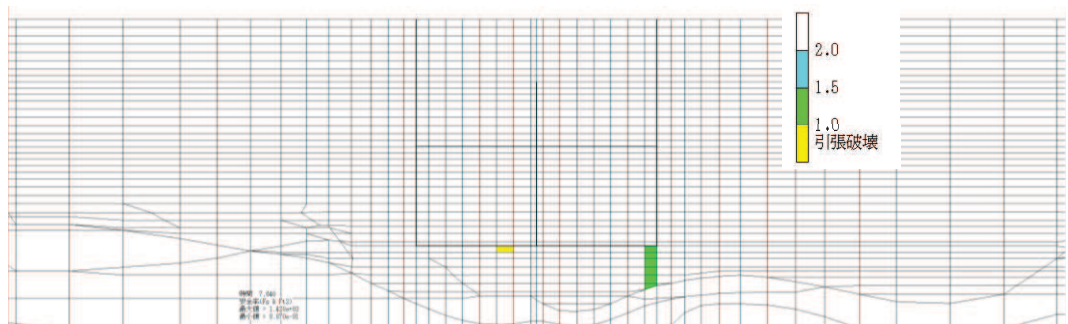


図 6-88 MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動  $S_s - N1$  (++) , 循環水ポンプエリア,  $t = 7.64s$ )

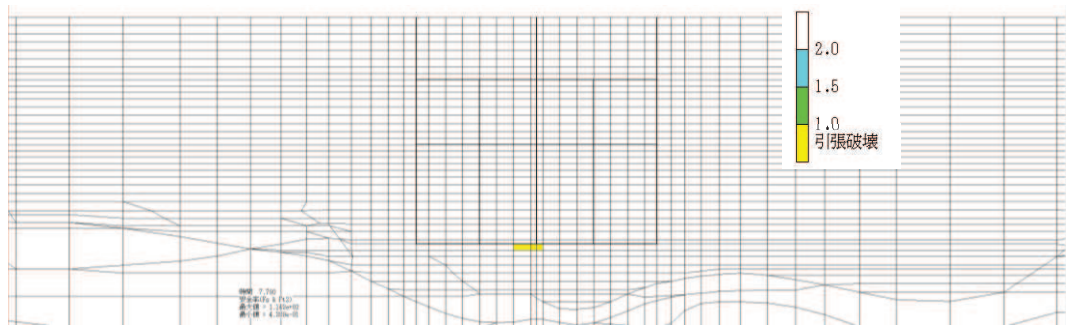


図 6-89 MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動 S s - N 1 (+ +), スクリーンエリア, t = 7.78s)

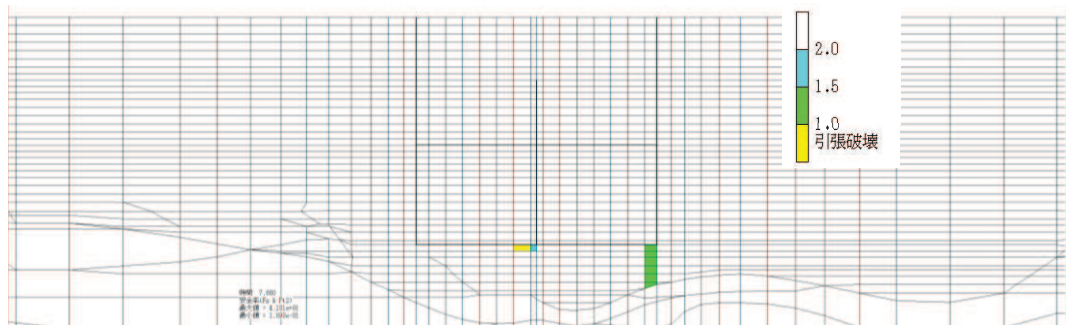


図 6-90 MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動 S s - N 1 (+ +), 循環水ポンプエリア, t = 7.66s)

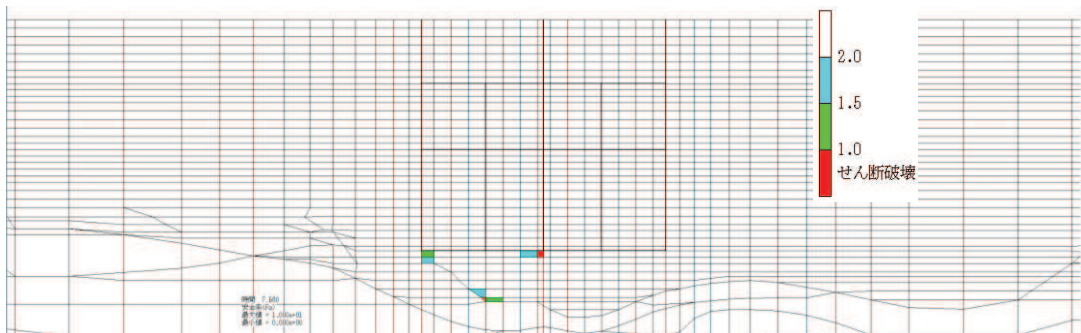


図 6-91 (1) MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (せん断破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動 S s - N 1 (- +), スクリーンエリア, t = 7.56s)

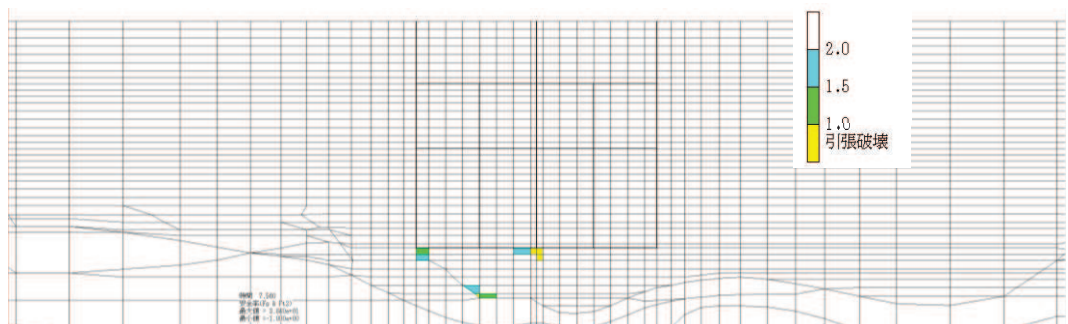


図 6-91 (2) MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動 S s - N 1 (- +), スクリーンエリア, t = 7.56s)

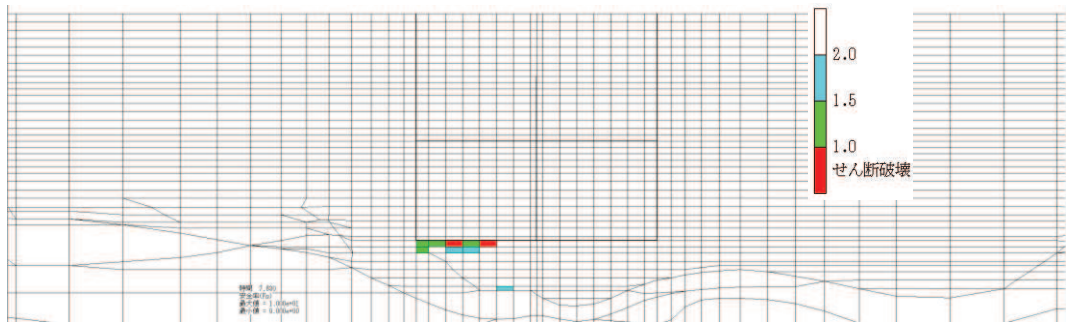


図 6-92 (1) MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (せん断破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動 S s - N 1 (-+), 循環水ポンプエリア, t = 7.63s)

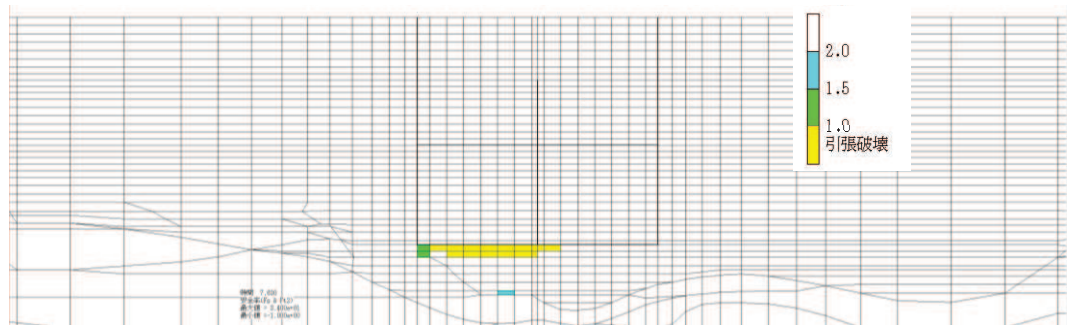


図 6-92 (2) MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動 S s - N 1 (-+), 循環水ポンプエリア, t = 7.63s)

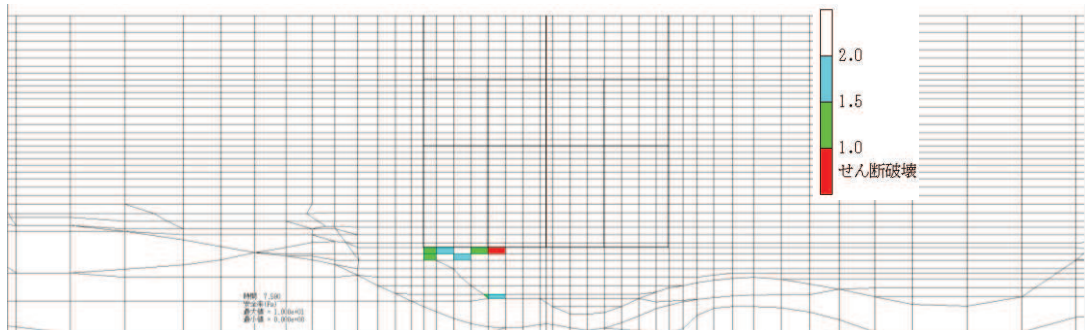


図 6-93 (1) MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (せん断破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動 S s - N 1 (-+), スクリーンエリア, t = 7.59s)

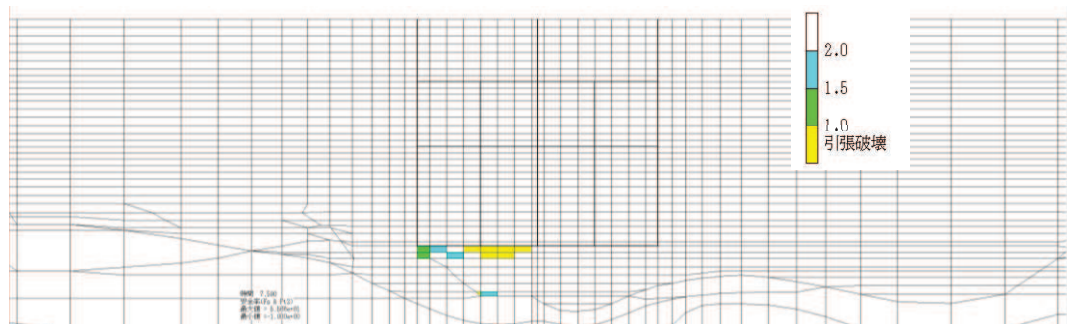


図 6-93 (2) MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動 S s - N 1 (-+), スクリーンエリア, t = 7.59s)



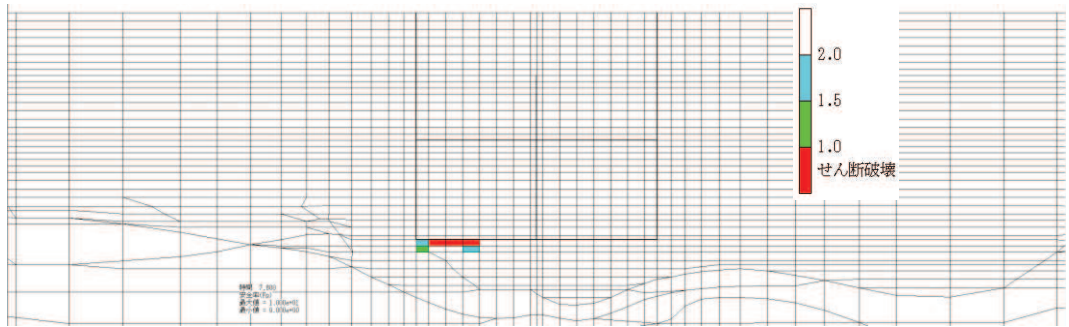


図 6-94 (1) MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (せん断破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動 S s - N 1 (-+), 循環水ポンプエリア, t = 7.60s)

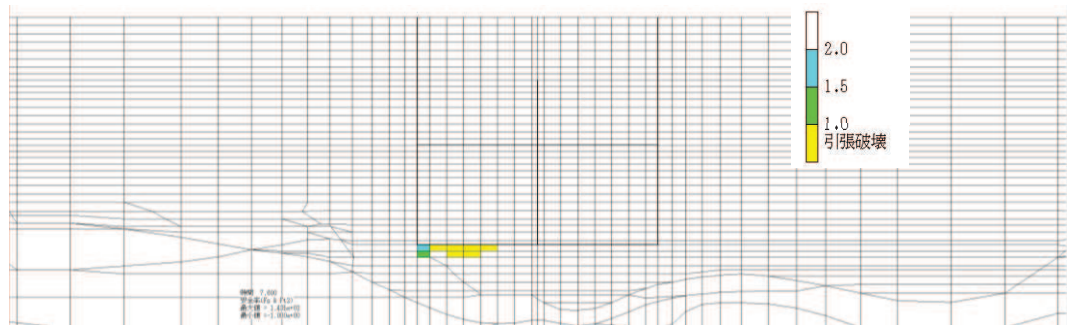


図 6-94 (2) MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース①, 地震動 S s - N 1 (-+), 循環水ポンプエリア, t = 7.60s)

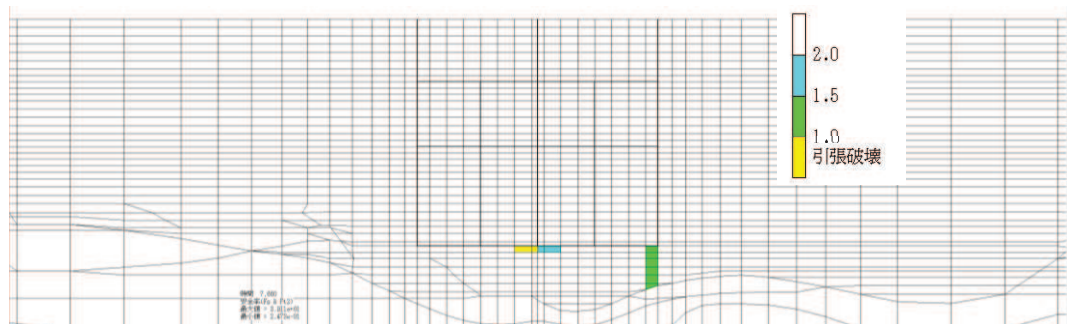


図 6-95 MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース②, 地震動 S s - N 1 (++) , スクリーンエリア, t = 7.66s)

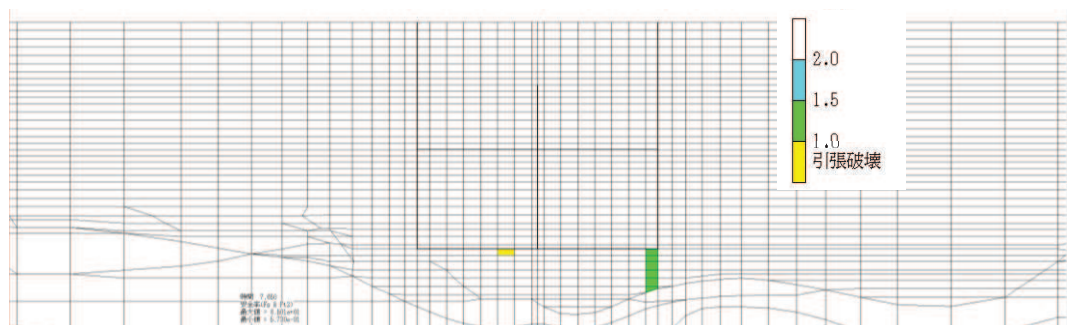


図 6-96 MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース②, 地震動 S s - N 1 (++) , 循環水ポンプエリア, t = 7.65s)

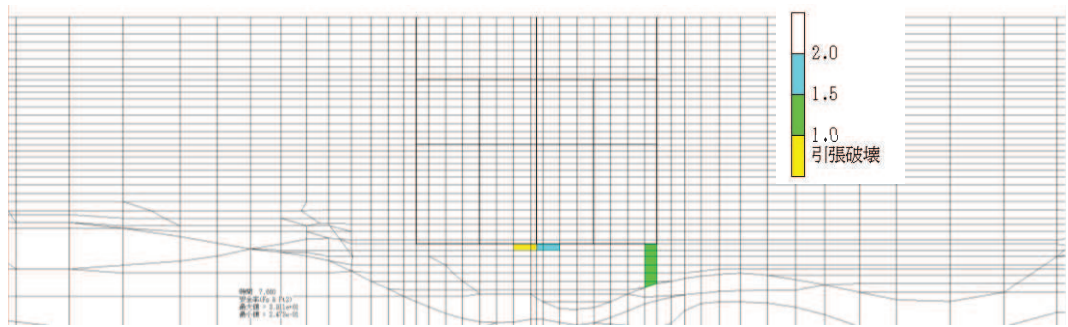


図 6-97 MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース②, 地震動 S s - N 1 (+ +), スクリーンエリア, t = 7.66s)

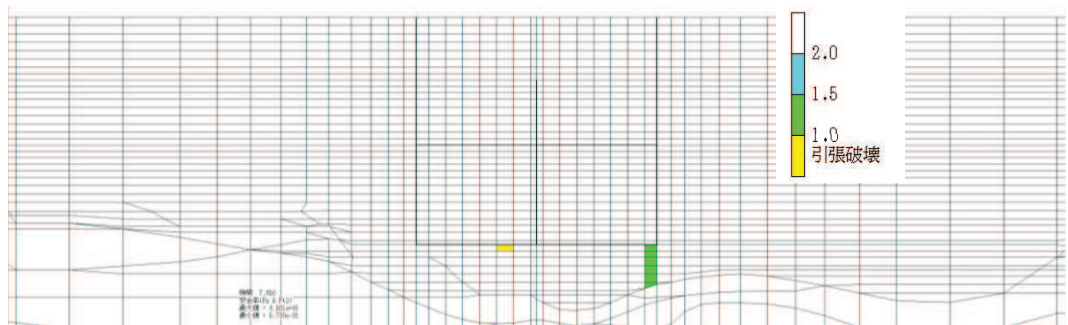


図 6-98 MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース②, 地震動 S s - N 1 (+ +), 循環水ポンプエリア, t = 7.65s)

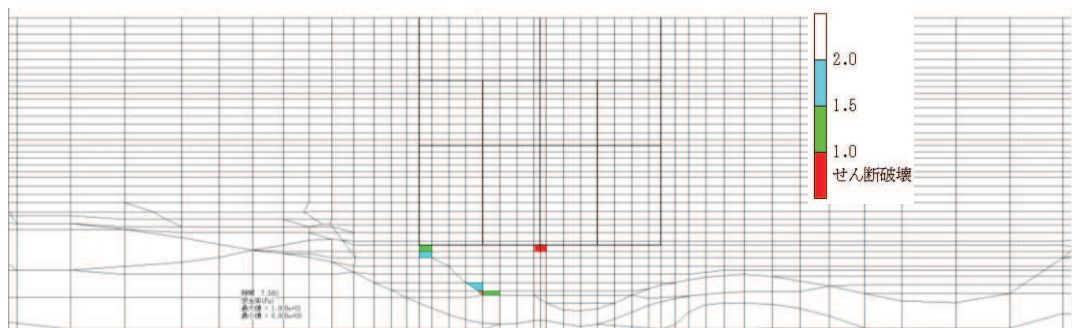


図 6-99 (1) MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (せん断破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース②, 地震動 S s - N 1 (- +), スクリーンエリア, t = 7.56s)

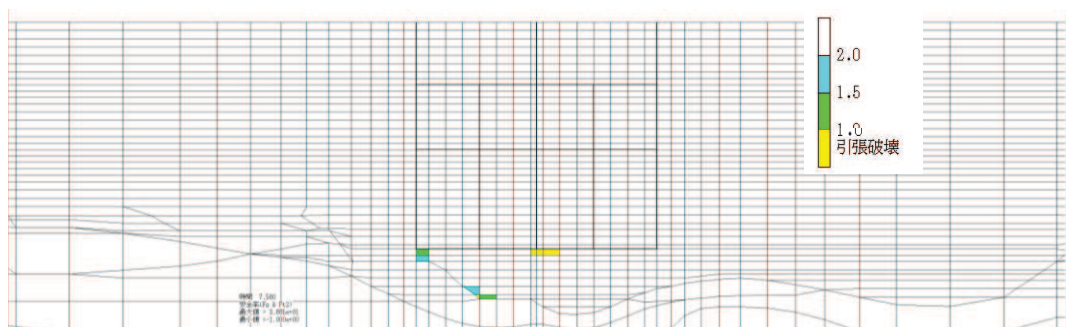


図 6-99 (2) MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース②, 地震動 S s - N 1 (- +), スクリーンエリア, t = 7.56s)

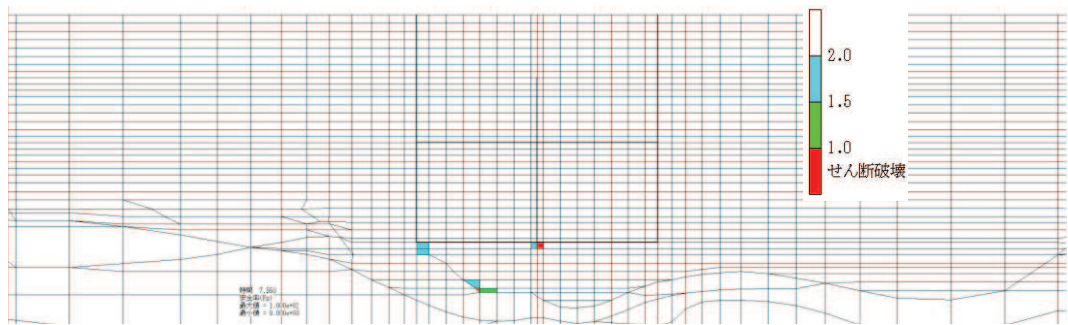


図 6-100 (1) MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (せん断破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース②, 地震動 S s - N 1 ( - + ), 循環水ポンプエリア, t = 7.55s)

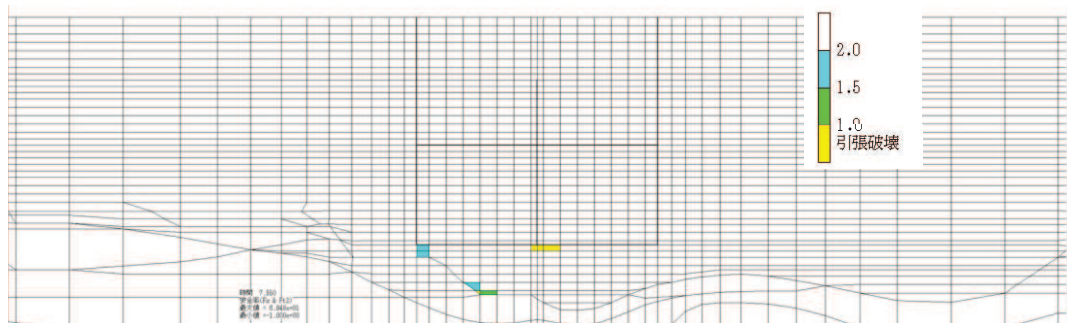


図 6-100 (2) MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース②, 地震動 S s - N 1 ( - + ), 循環水ポンプエリア, t = 7.55s)

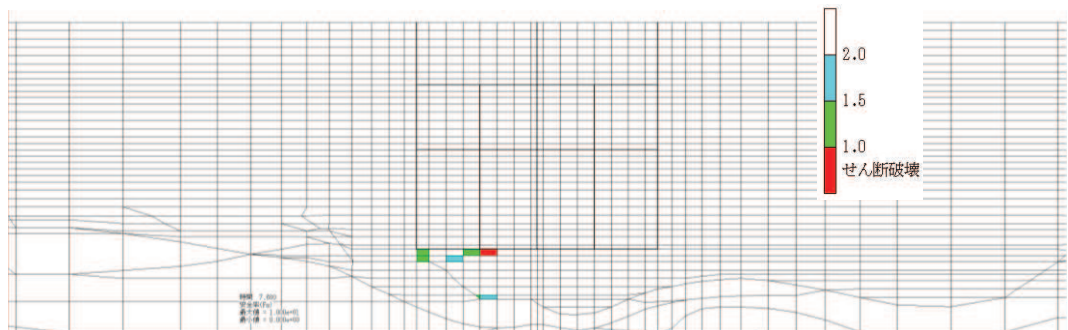


図 6-101 (1) MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (せん断破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース②, 地震動 S s - N 1 ( - + ), スクリーンエリア, t = 7.60s)

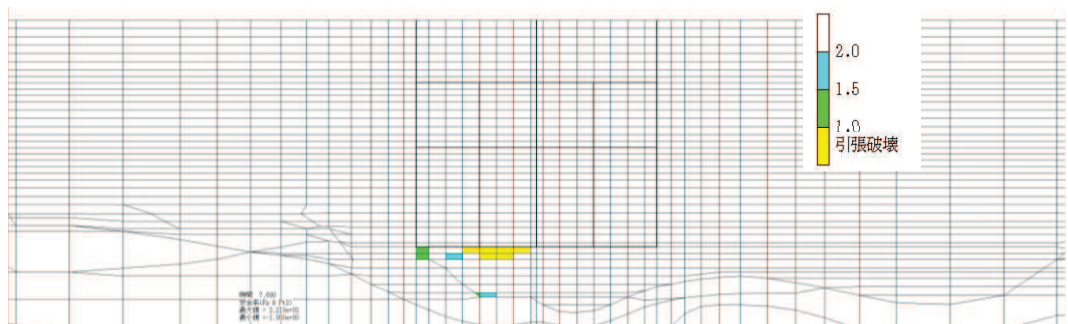


図 6-101 (2) MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース②, 地震動 S s - N 1 ( - + ), スクリーンエリア, t = 7.60s)

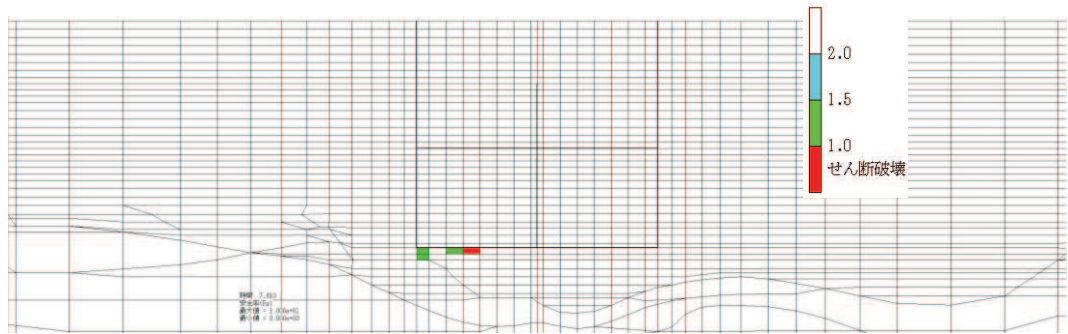


図 6-102 (1) MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (せん断破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース②, 地震動  $S_s - N1 (-+)$ , 循環水ポンプエリア,  $t = 7.61s$ )

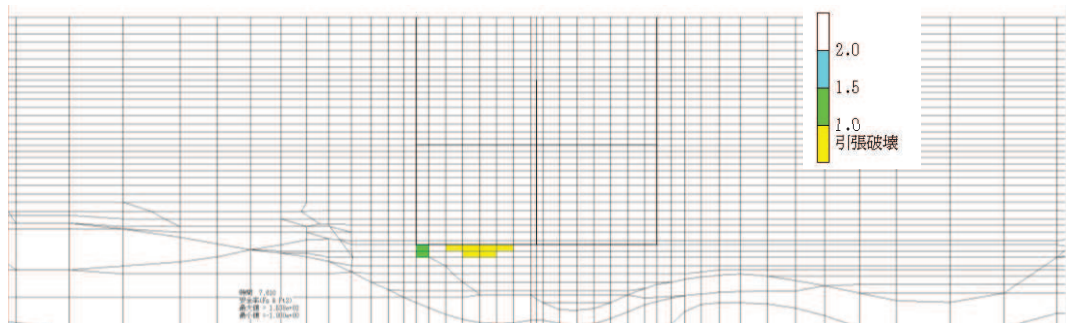


図 6-102 (2) MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース②, 地震動  $S_s - N1 (-+)$ , 循環水ポンプエリア,  $t = 7.61s$ )

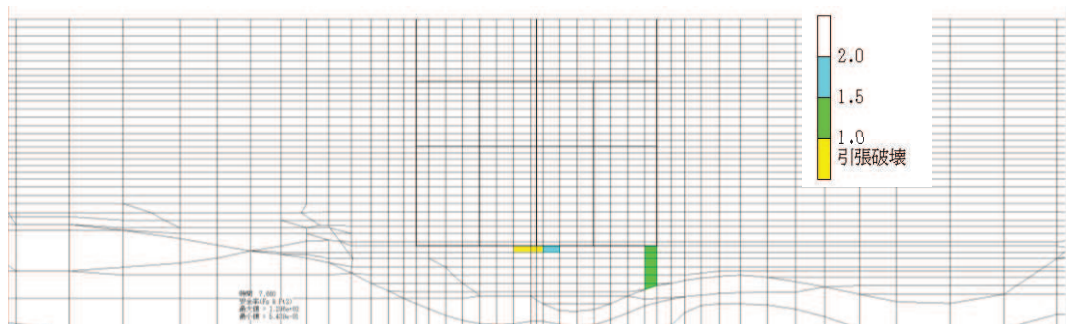


図 6-103 MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース③, 地震動  $S_s - N1 (++)$ , スクリーンエリア,  $t = 7.66s$ )

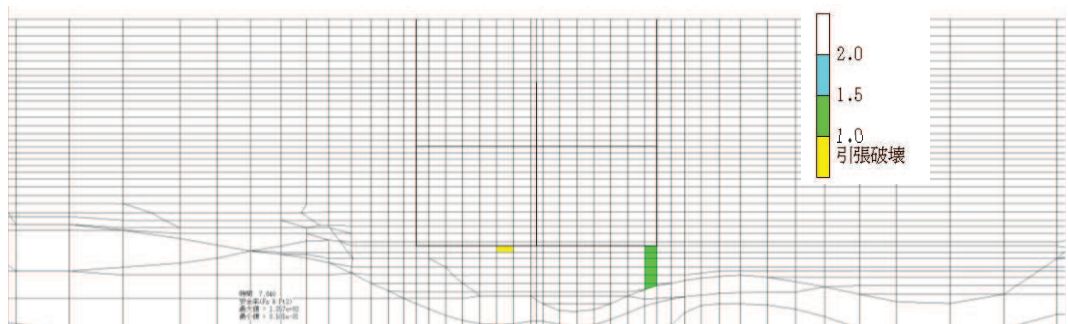


図 6-104 MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース③, 地震動  $S_s - N1 (++)$ , 循環水ポンプエリア,  $t = 7.64s$ )

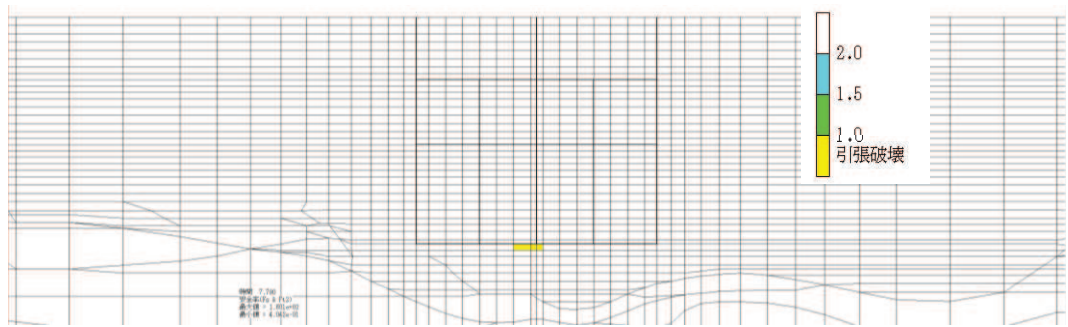


図 6-105 MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース③, 地震動 S s - N 1 (++) , スクリーンエリア, t = 7.79s)

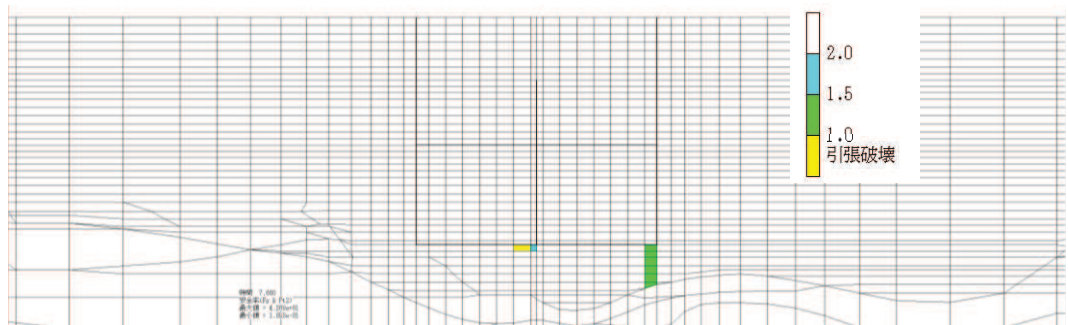


図 6-106 MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析)  
 (ケース③, 地震動 S s - N 1 (++) , 循環水ポンプエリア, t = 7.66s)

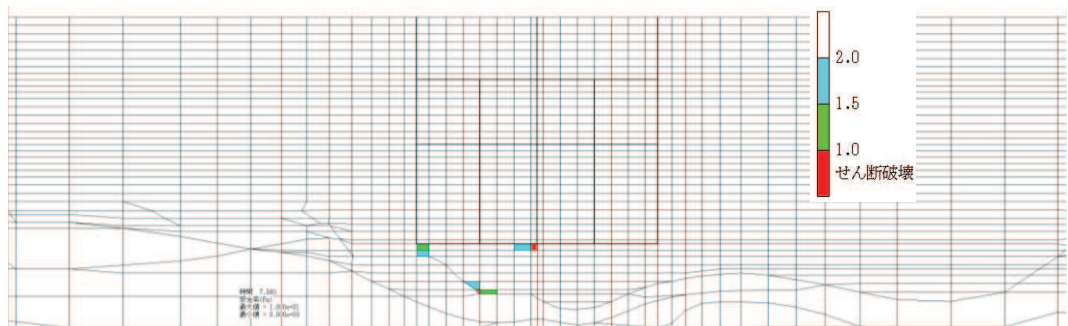


図 6-107 (1) MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (せん断破壊着目)  
 (全応力解析) (ケース③, 地震動 S s - N 1 (-+) , スクリーンエリア, t = 7.56s)

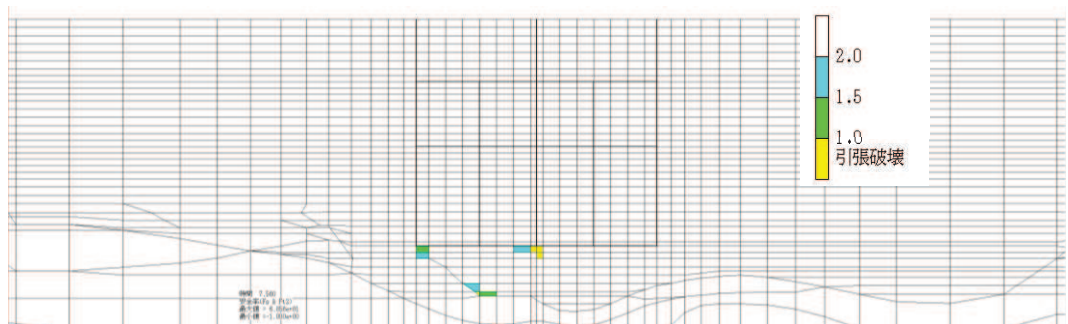


図 6-107 (2) MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目)  
 (全応力解析) (ケース③, 地震動 S s - N 1 (-+) , スクリーンエリア, t = 7.56s)

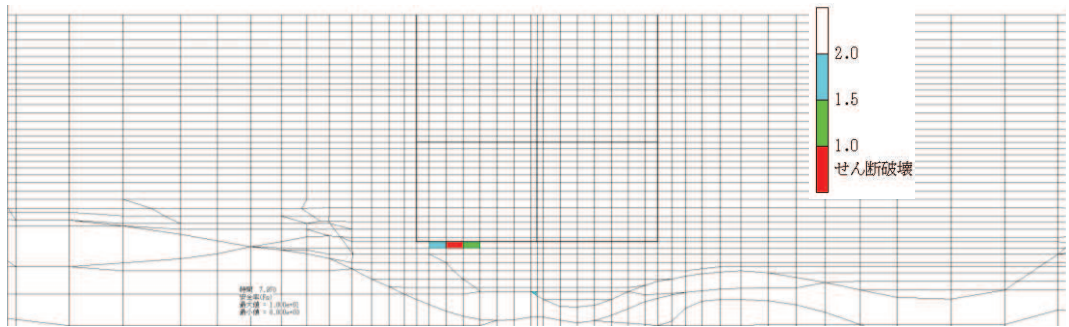


図 6-108 (1) MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (せん断破壊着目) (全応力解析) (ケース③, 地震動  $S_s - N1$  (-+), 循環水ポンプエリア,  $t = 7.97s$ )

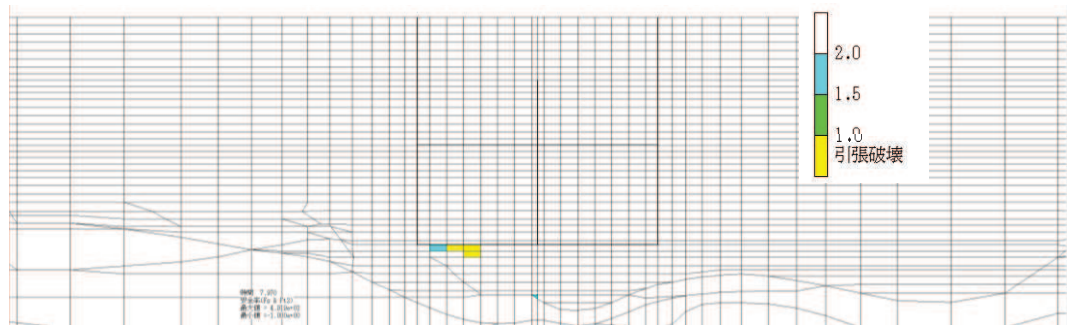


図 6-108 (2) MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析) (ケース③, 地震動  $S_s - N1$  (-+), 循環水ポンプエリア,  $t = 7.97s$ )

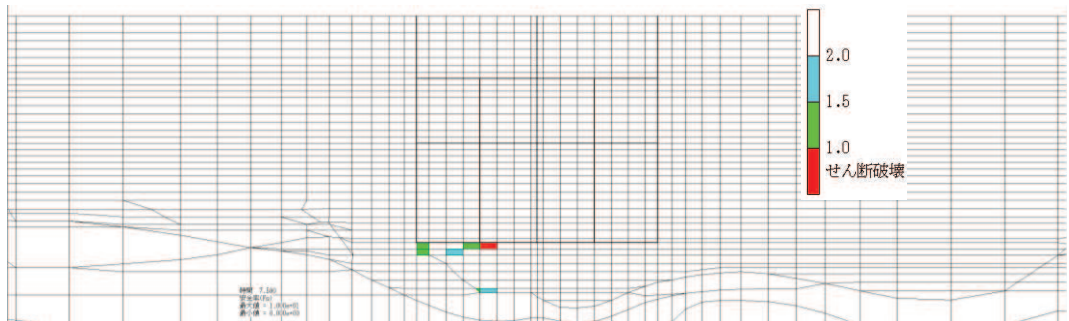


図 6-109 (1) MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (せん断破壊着目) (全応力解析) (ケース③, 地震動  $S_s - N1$  (-+), スクリーンエリア,  $t = 7.59s$ )

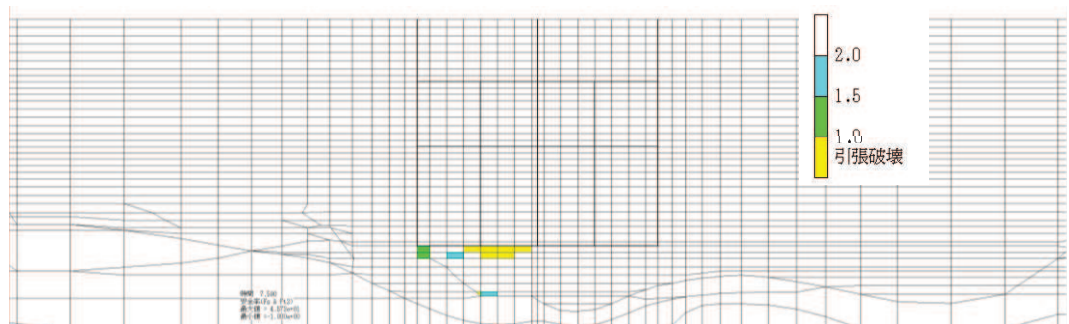


図 6-109 (2) MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析) (ケース③, 地震動  $S_s - N1$  (-+), スクリーンエリア,  $t = 7.59s$ )

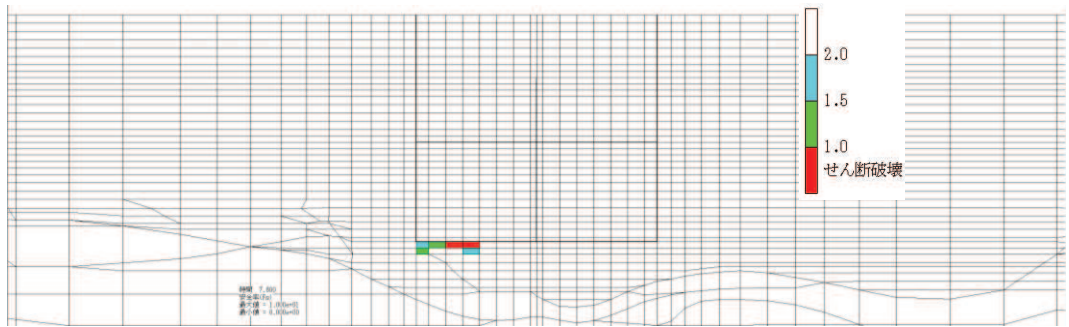


図 6-110 (1) MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (せん断破壊着目)  
(全応力解析) (ケース③, 地震動  $S_s - N1$  (一+), 循環水ポンプエリア,  $t = 7.60s$ )

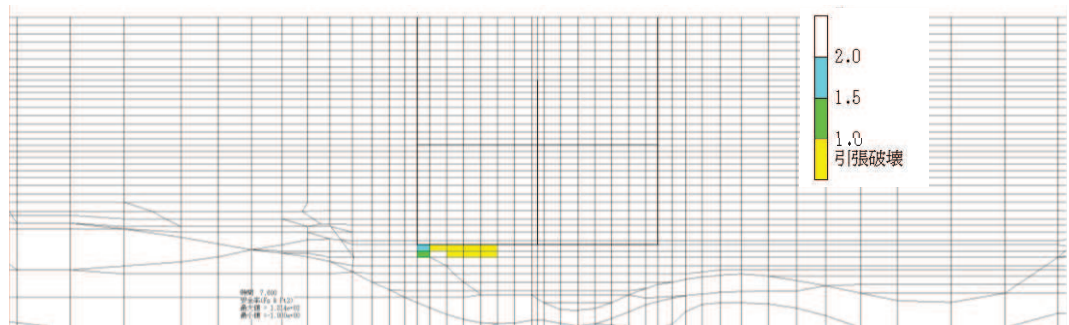


図 6-110 (2) MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目)  
(全応力解析) (ケース③, 地震動  $S_s - N1$  (一+), 循環水ポンプエリア,  $t = 7.60s$ )

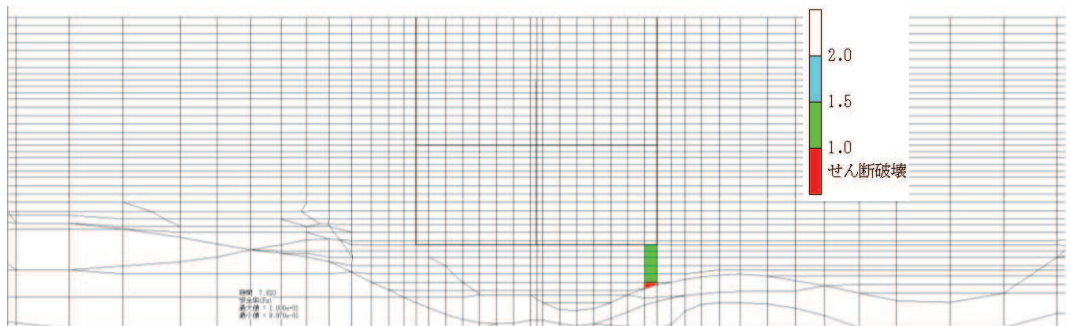


図 6-111 (1) MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (せん断破壊着目)  
(全応力解析) (ケース④, 地震動  $S_s - N1$  (++) , 循環水ポンプエリア,  $t = 7.62s$ )

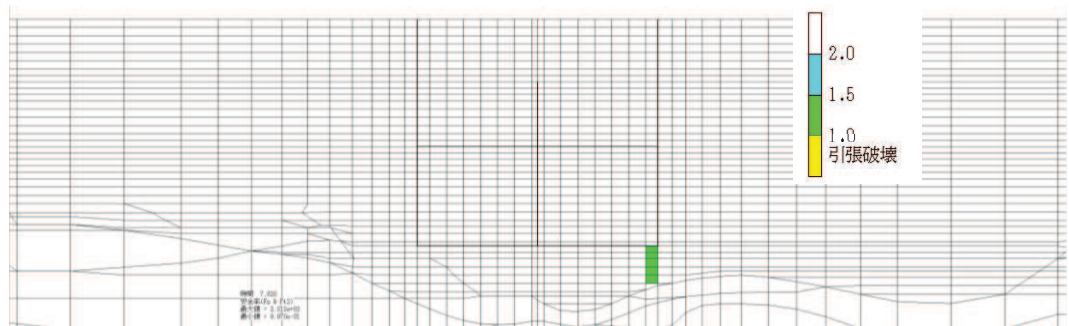


図 6-111 (2) MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目)  
(全応力解析) (ケース④, 地震動  $S_s - N1$  (++) , 循環水ポンプエリア,  $t = 7.62s$ )

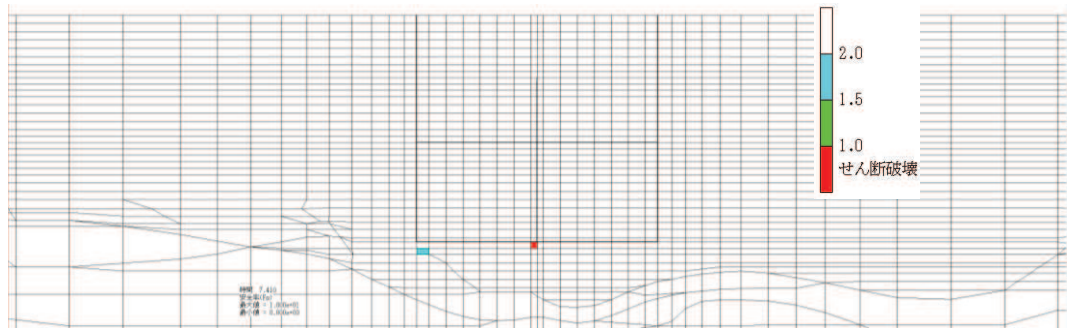


図 6-112 (1) MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (せん断破壊着目) (全応力解析) (ケース④, 地震動 S s - N 1 (++) , 循環水ポンプエリア, t = 7.41s)

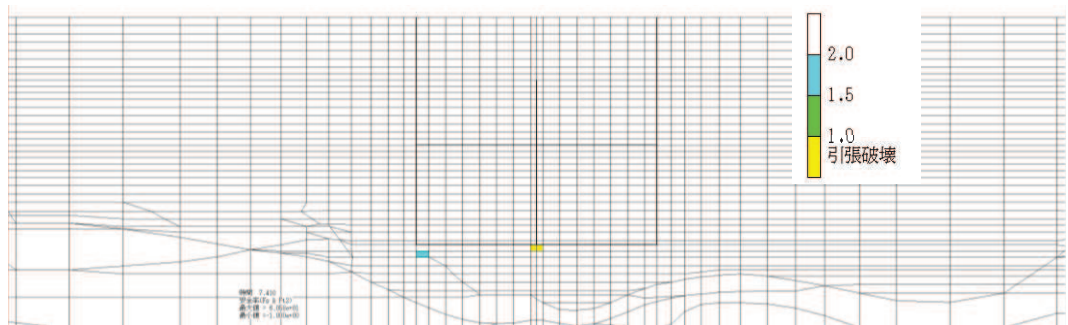


図 6-112 (2) MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析) (ケース④, 地震動 S s - N 1 (++) , 循環水ポンプエリア, t = 7.41s)

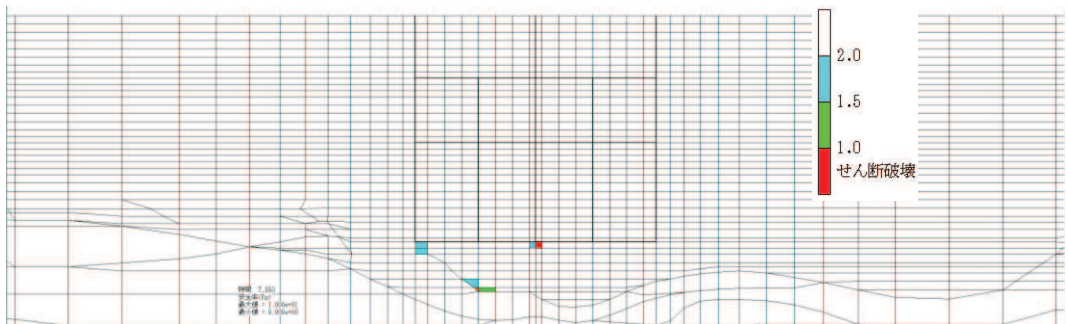


図 6-113 (1) MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (せん断破壊着目) (全応力解析) (ケース④, 地震動 S s - N 1 (-+) , スクリーンエリア, t = 7.55s)

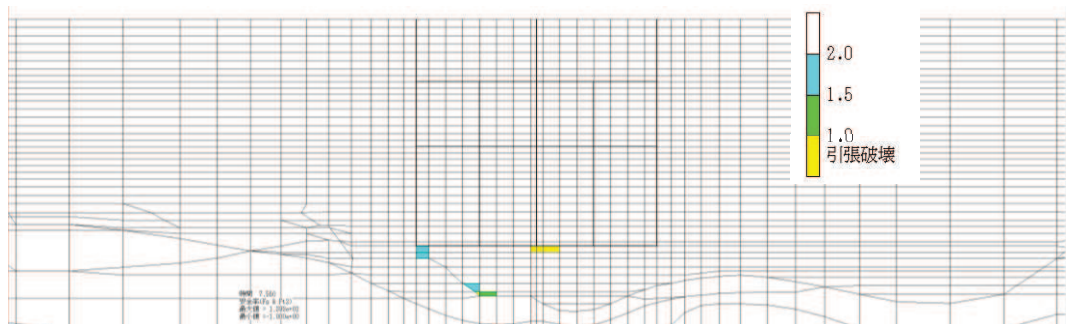


図 6-113 (2) MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析) (ケース④, 地震動 S s - N 1 (-+) , スクリーンエリア, t = 7.55s)



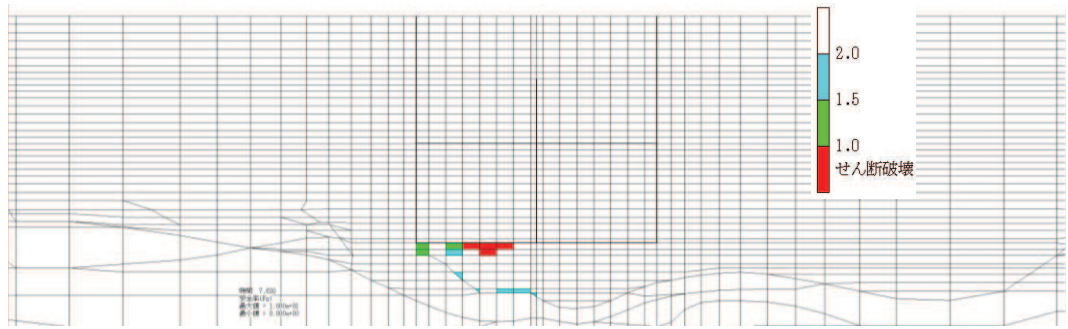


図 6-114 (1) MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (せん断破壊着目) (全応力解析) (ケース④, 地震動  $S_s - N1 (-+)$ , 循環水ポンプエリア,  $t = 7.63s$ )

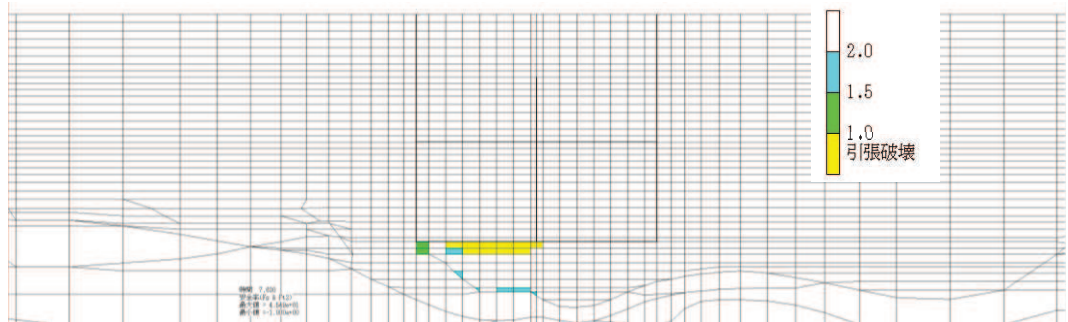


図 6-114 (2) MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析) (ケース④, 地震動  $S_s - N1 (-+)$ , 循環水ポンプエリア,  $t = 7.63s$ )

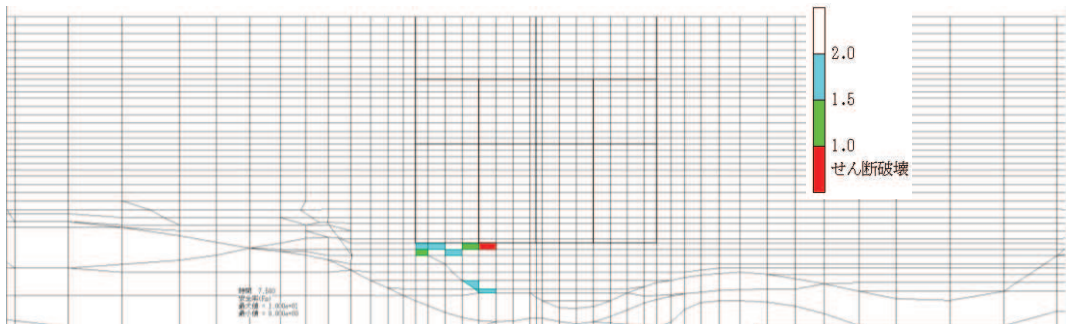


図 6-115 (1) MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (せん断破壊着目) (全応力解析) (ケース④, 地震動  $S_s - N1 (-+)$ , スクリーンエリア,  $t = 7.58s$ )

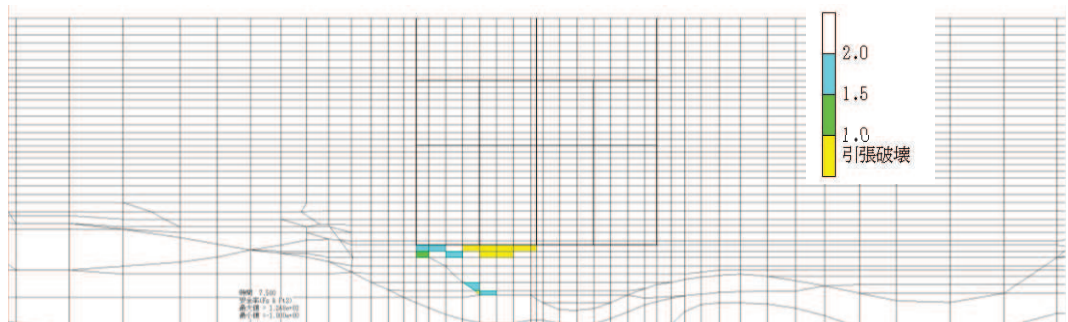


図 6-115 (2) MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目) (全応力解析) (ケース④, 地震動  $S_s - N1 (-+)$ , スクリーンエリア,  $t = 7.58s$ )

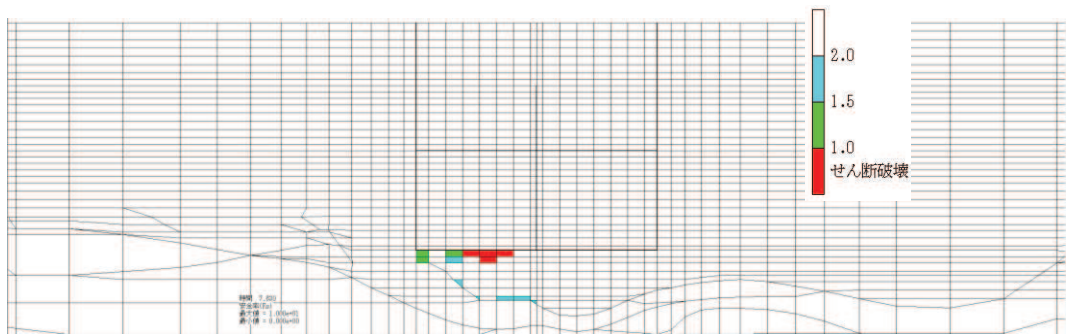


図 6-116 (1) MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (せん断破壊着目)  
 (全応力解析) (ケース④, 地震動 S s - N 1 (-+), 循環水ポンプエリア, t = 7.63s)

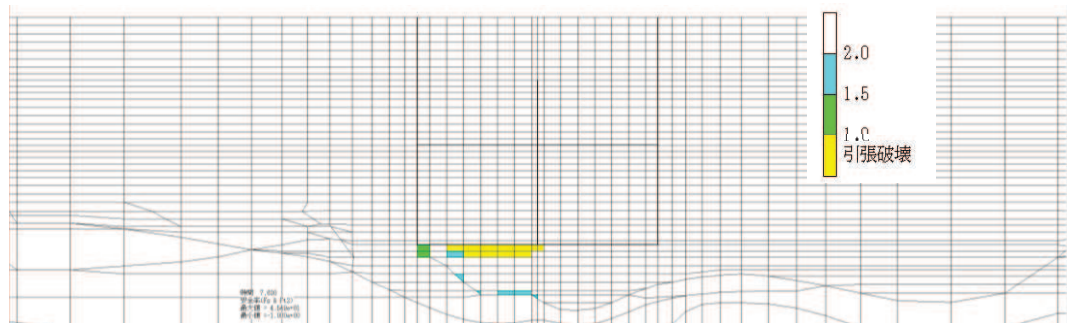


図 6-116 (2) MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (引張破壊着目)  
 (全応力解析) (ケース④, 地震動 S s - N 1 (-+), 循環水ポンプエリア, t = 7.63s)

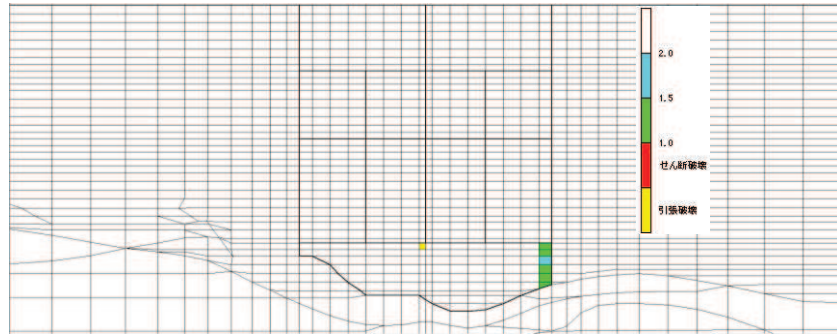


図 6-117 MMR（既設）のせん断応力最大時刻の局所安全係数（有効応力解析）  
 （ケース⑥，地震動 $S_s - F2$ （-+），スクリーンエリア， $t = 28.47s$ ）

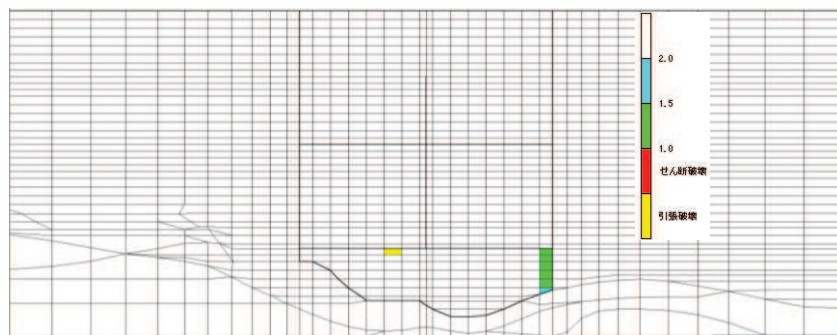


図 6-118 MMR（既設）のせん断応力最大時刻の局所安全係数（有効応力解析）  
 （ケース⑥，地震動 $S_s - F2$ （-+），循環水ポンプエリア， $t = 28.47s$ ）

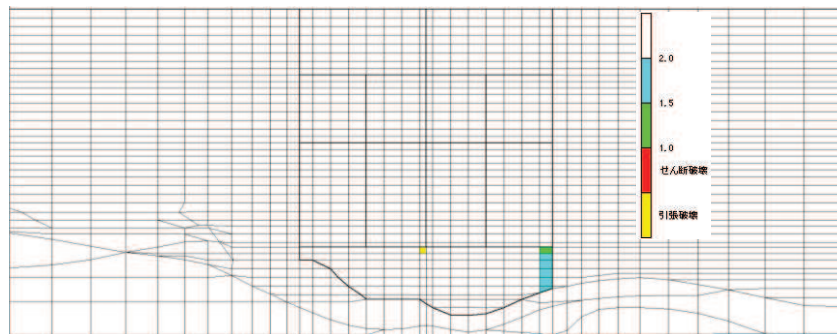


図 6-119 MMR（既設）の引張応力最大時刻の局所安全係数（有効応力解析）  
 （ケース⑥，地震動 $S_s - F2$ （-+），スクリーンエリア， $t = 28.44s$ ）

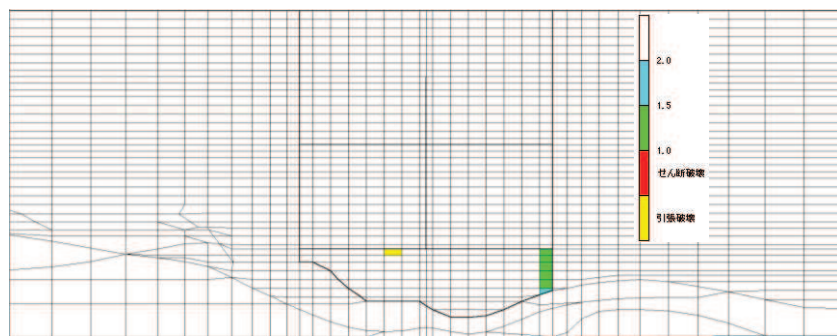


図 6-120 MMR（既設）の引張応力最大時刻の局所安全係数（有効応力解析）  
 （ケース⑥，地震動 $S_s - F2$ （-+），循環水ポンプエリア， $t = 28.47s$ ）

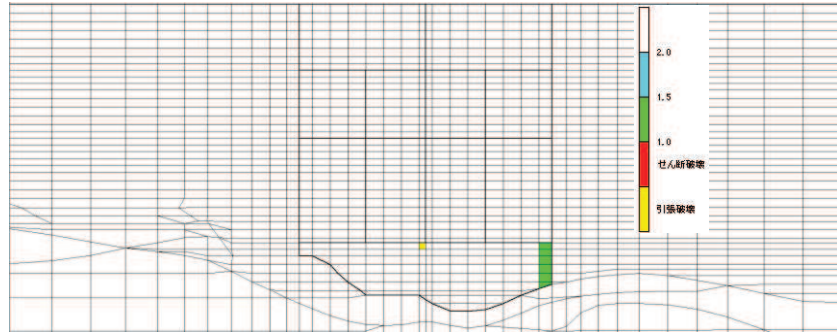


図 6-121 MMR（既設）のせん断応力最大時刻の局所安全係数（有効応力解析）  
（ケース⑥，地震動S s - N 1（++），スクリーンエリア，t = 7.60s）

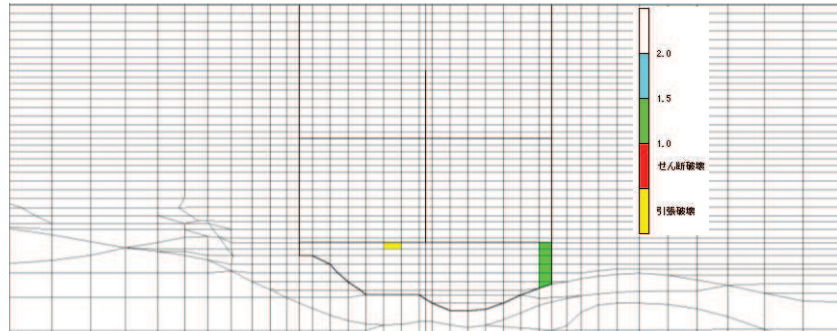


図 6-122 MMR（既設）のせん断応力最大時刻の局所安全係数（有効応力解析）  
（ケース⑥，地震動S s - N 1（++），循環水ポンプエリア，t = 7.61s）

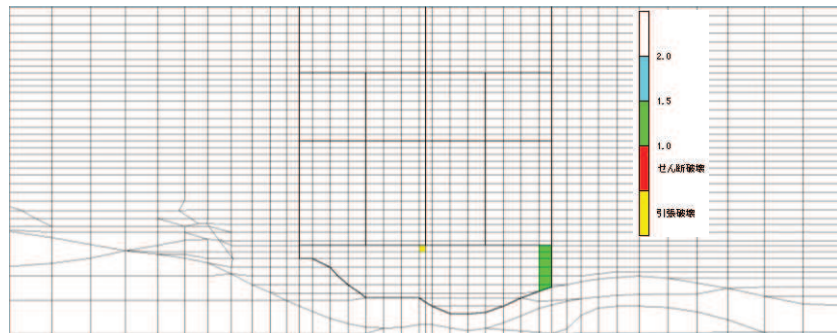


図 6-123 MMR（既設）の引張応力最大時刻の局所安全係数（有効応力解析）  
（ケース⑥，地震動S s - N 1（++），スクリーンエリア，t = 7.59s）

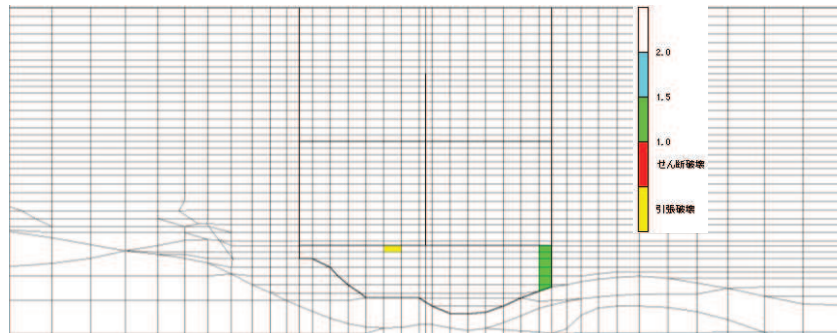


図 6-124 MMR（既設）の引張応力最大時刻の局所安全係数（有効応力解析）  
（ケース⑥，地震動S s - N 1（++），循環水ポンプエリア，t = 7.60s）

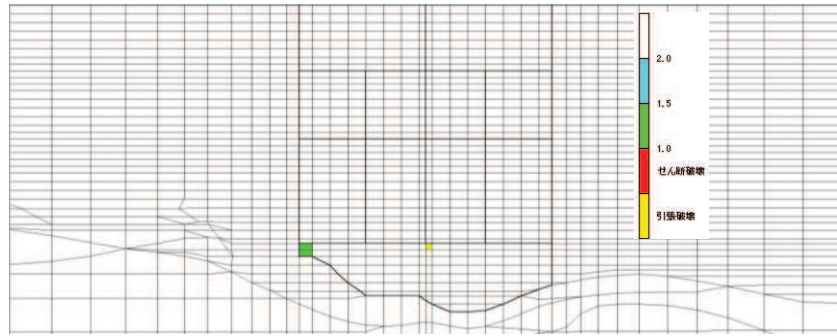


図 6-125 MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (有効応力解析)  
 (ケース⑥, 地震動 S s - N 1 (-+), スクリーンエリア, t = 7.60s)

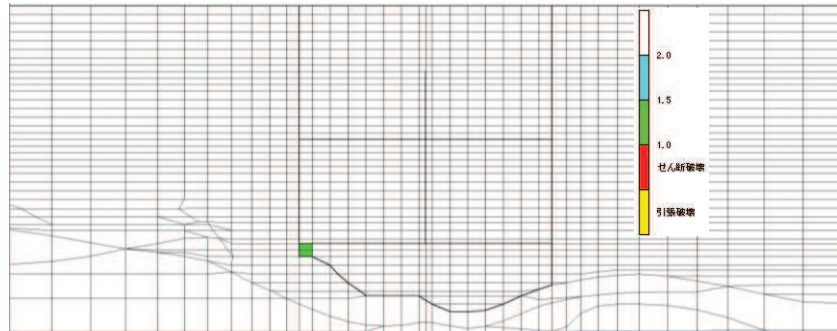


図 6-126 MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (有効応力解析)  
 (ケース⑥, 地震動 S s - N 1 (-+), 循環水ポンプエリア, t = 7.61s)

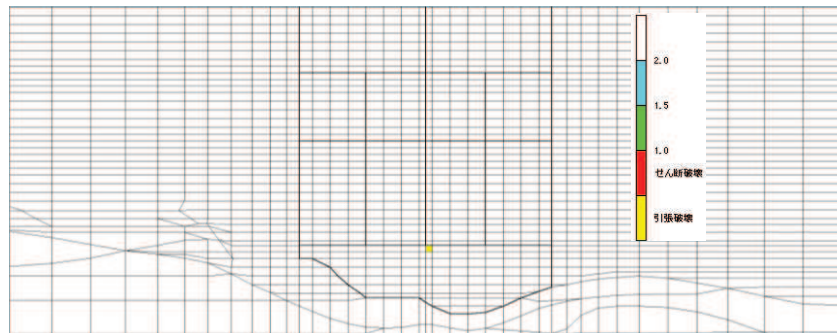


図 6-127 MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (有効応力解析)  
 (ケース⑥, 地震動 S s - N 1 (-+), スクリーンエリア, t = 8.12s)

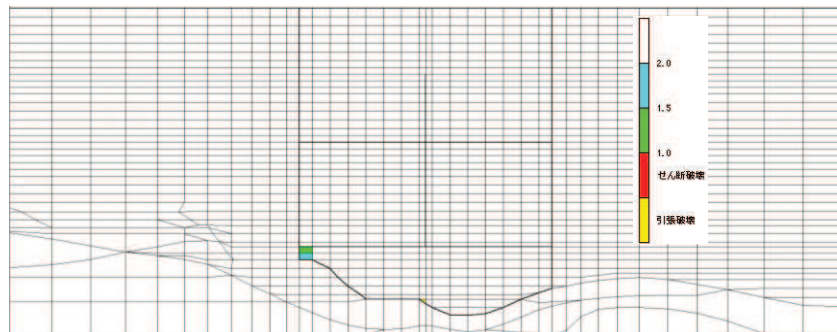


図 6-128 MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (有効応力解析)  
 (ケース⑥, 地震動 S s - N 1 (-+), 循環水ポンプエリア, t = 7.58s)

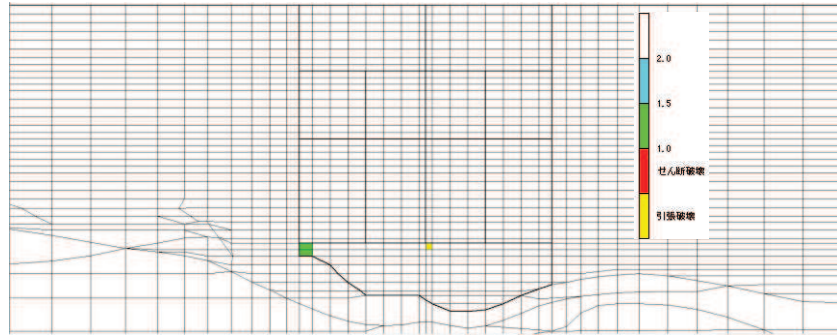


図 6-129 MMR（既設）のせん断応力最大時刻の局所安全係数（有効応力解析）  
 （ケース⑦，地震動S s - N 1（-+），スクリーンエリア，t = 7.60s）

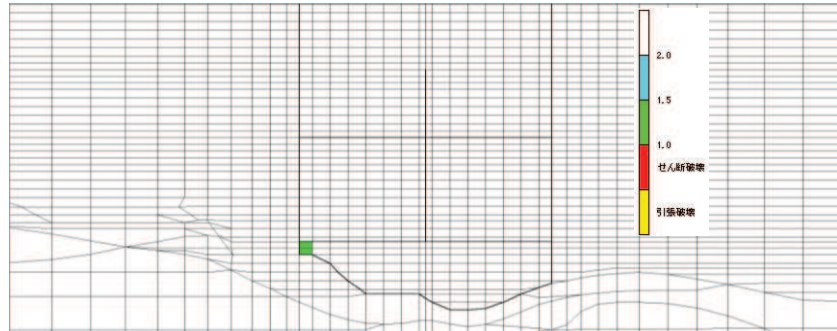


図 6-130 MMR（既設）のせん断応力最大時刻の局所安全係数（有効応力解析）  
 （ケース⑦，地震動S s - N 1（-+），循環水ポンプエリア，t = 7.61s）

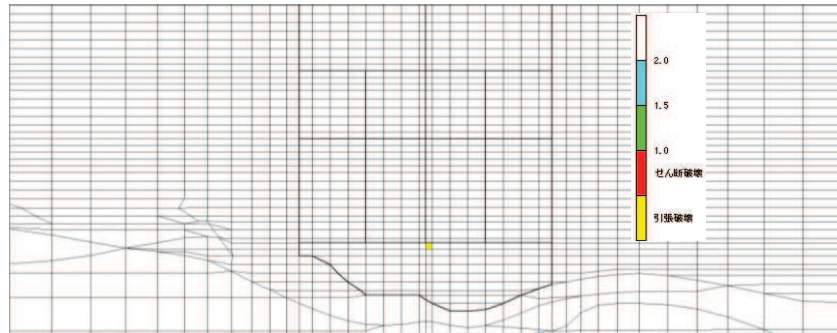


図 6-131 MMR（既設）の引張応力最大時刻の局所安全係数（有効応力解析）  
 （ケース⑦，地震動S s - N 1（-+），スクリーンエリア，t = 8.12s）

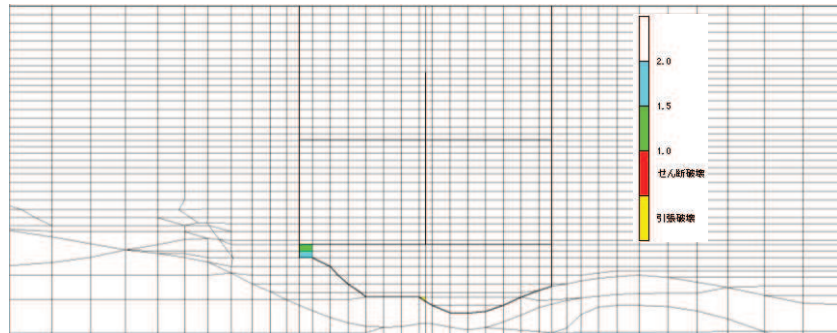


図 6-132 MMR（既設）の引張応力最大時刻の局所安全係数（有効応力解析）  
 （ケース⑦，地震動S s - N 1（-+），循環水ポンプエリア，t = 7.58s）

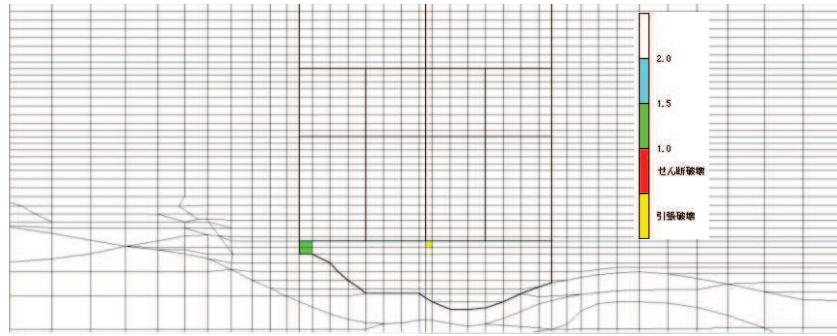


図 6-133 MMR（既設）のせん断応力最大時刻の局所安全係数（有効応力解析）  
（ケース⑧，地震動  $S_s - N1$ （-+），スクリーンエリア， $t = 7.60s$ ）

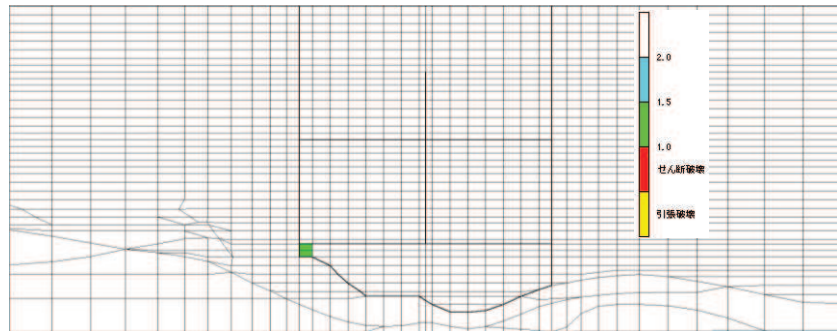


図 6-134 MMR（既設）のせん断応力最大時刻の局所安全係数（有効応力解析）  
（ケース⑧，地震動  $S_s - N1$ （-+），循環水ポンプエリア， $t = 7.61s$ ）

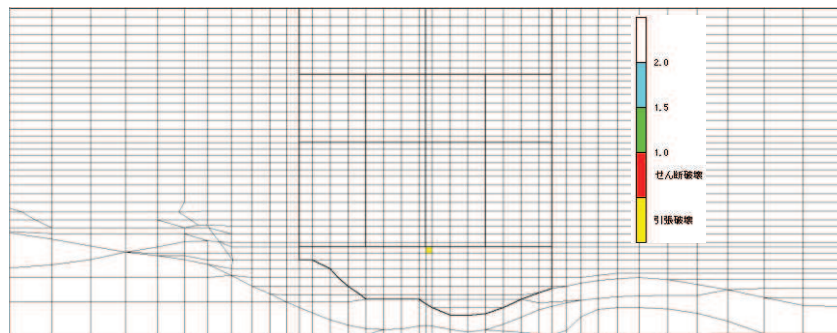


図 6-135 MMR（既設）の引張応力最大時刻の局所安全係数（有効応力解析）  
（ケース⑧，地震動  $S_s - N1$ （-+），スクリーンエリア， $t = 8.13s$ ）

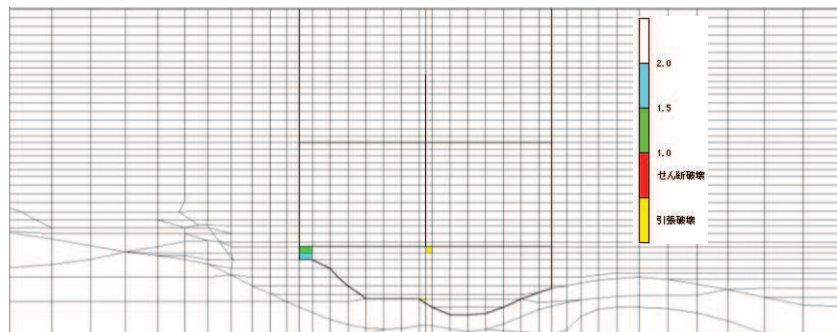


図 6-136 MMR（既設）の引張応力最大時刻の局所安全係数（有効応力解析）  
（ケース⑧，地震動  $S_s - N1$ （-+），循環水ポンプエリア， $t = 7.58s$ ）

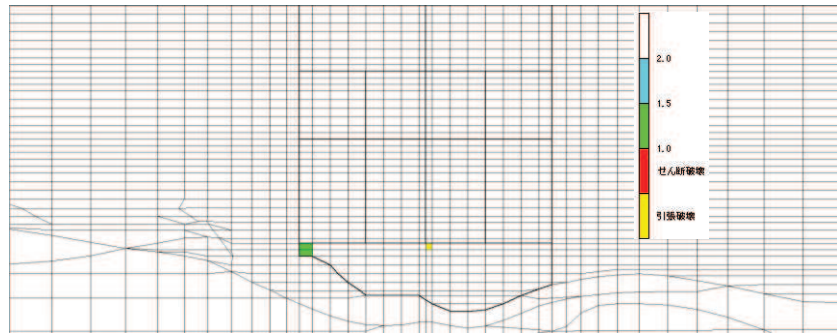


図 6-137 MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (有効応力解析)  
 (ケース⑨, 地震動 S s - N 1 (-+), スクリーンエリア, t = 7.60s)

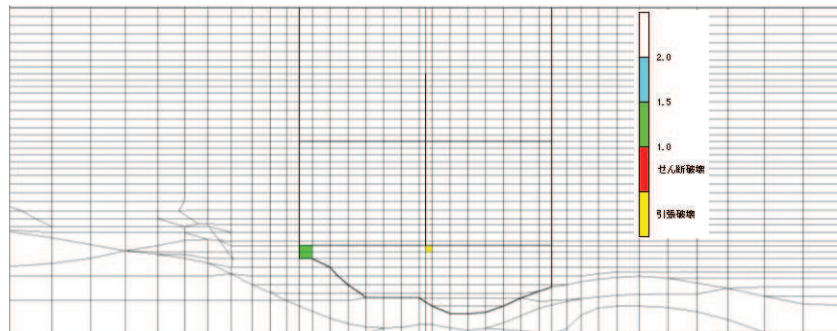


図 6-138 MMR (既設) のせん断応力最大時刻の局所安全係数 (有効応力解析)  
 (ケース⑨, 地震動 S s - N 1 (-+), 循環水ポンプエリア, t = 7.60s)

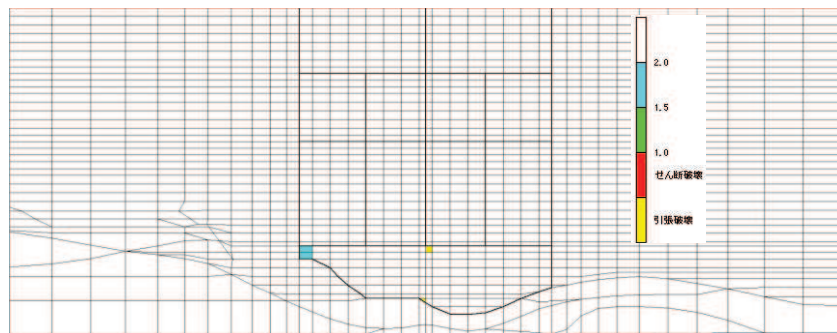


図 6-139 MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (有効応力解析)  
 (ケース⑨, 地震動 S s - N 1 (-+), スクリーンエリア, t = 7.58s)

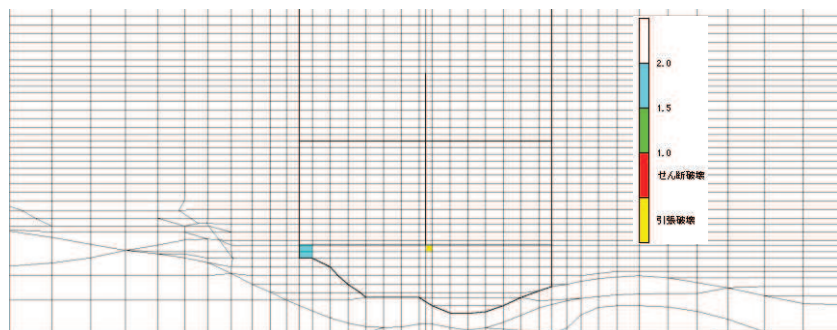


図 6-140 MMR (既設) の引張応力最大時刻の局所安全係数 (有効応力解析)  
 (ケース⑨, 地震動 S s - N 1 (-+), 循環水ポンプエリア, t = 7.58s)



— : 変形前  
 — : 変形後  
 0.1m : 変形スケール

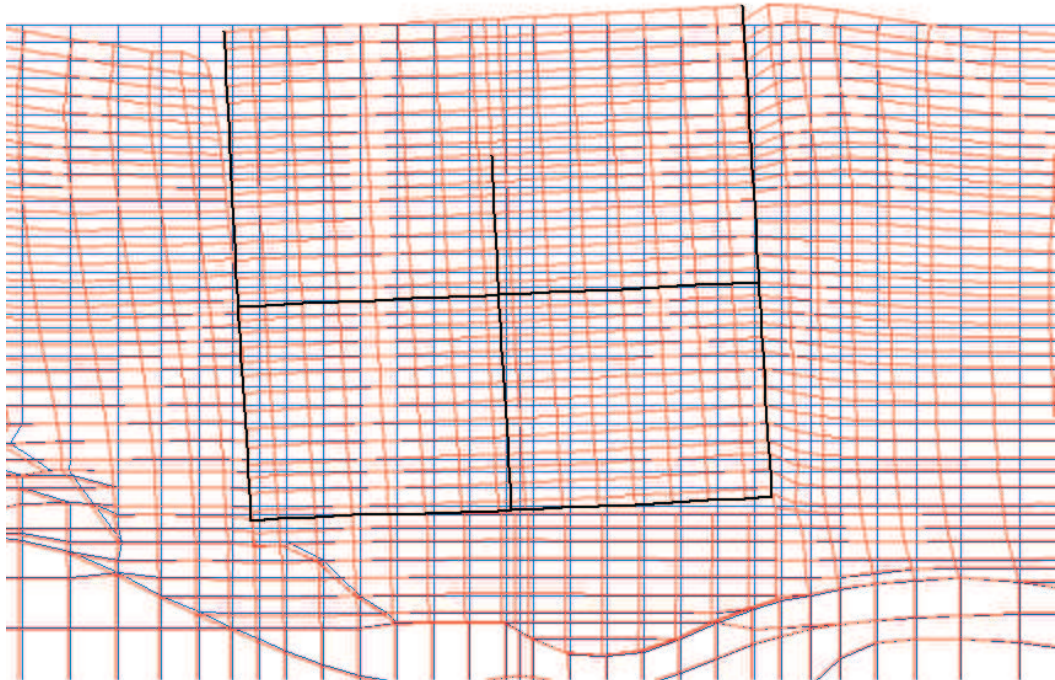


図 6-141 変形図 (全応力解析)  
 (ケース④, 地震動 S s - N 1 (-+), 循環水ポンプエリア, t = 7.63s)

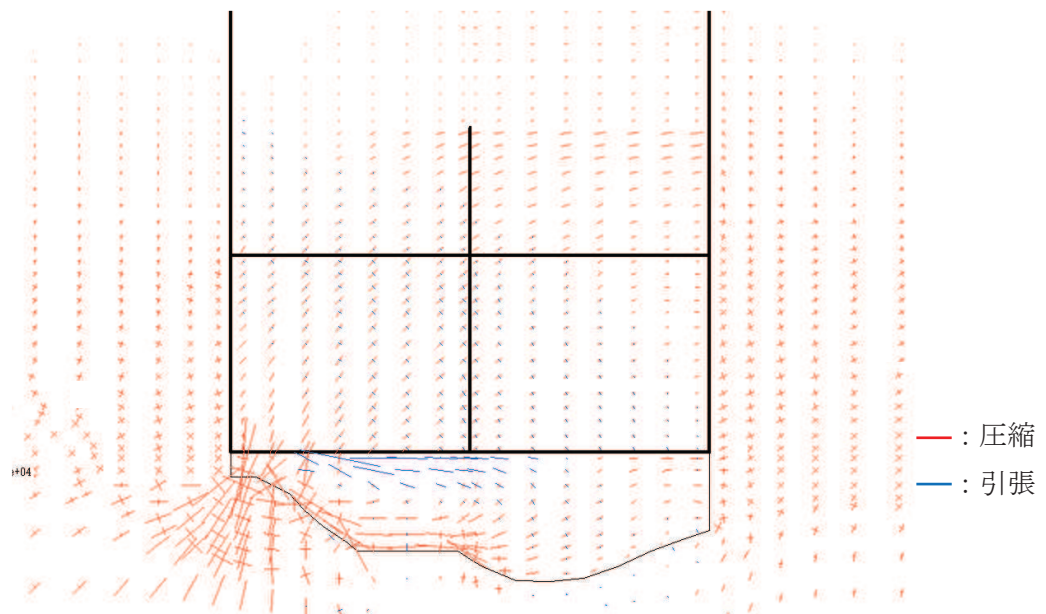


図 6-142 主応力図 (全応力解析)  
 (ケース④, 地震動 S s - N 1 (-+), 循環水ポンプエリア, t = 7.63s)

## 7. まとめ

第3号機海水ポンプ室については、基準地震動 $S_s$ による耐震評価として、全応力解析及び有効応力解析により構造部材の曲げ・軸力系の破壊、せん断破壊及び基礎地盤の支持性能に対する評価を実施した。

構造部材の健全性評価については、鉄筋及びコンクリートのひずみ、せん断力、壁部材の面内せん断変形に伴う面内せん断ひずみが要求機能に応じた許容限界を下回ることを確認した。

基礎地盤の支持性能評価については、基礎地盤に発生する応力（接地圧）が極限支持力に基づく許容限界を下回ること、MMR（既設）に発生する応力（接地圧）が支圧強度を下回ること及びMMR（既設）の健全性を確認した。

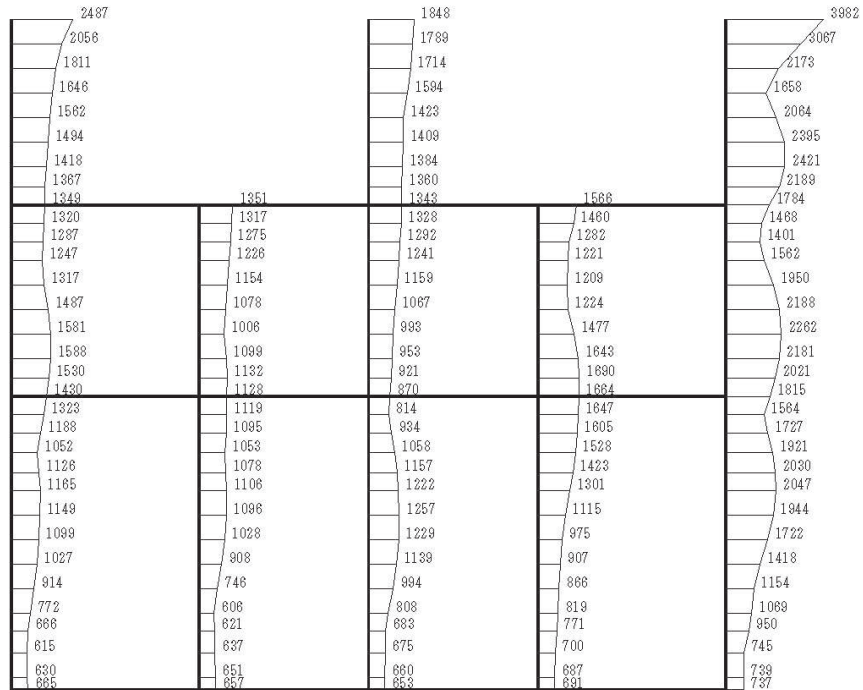
有効応力解析による過剰間隙水圧比は、スクリーンエリア及び循環水ポンプエリアともに、構造物南側に局所的に分布する旧表土において0.95を超えているものの、大部分は0.8未満であり液状化には至っておらず、液状化の影響は限定的と考えられる。また、曲げ・軸力系の破壊、せん断破壊及び基礎地盤の支持性能に対する照査値は、全応力解析と有効応力解析で同等の結果であった。

以上から、第3号機海水ポンプ室は、基準地震動 $S_s$ による地震力に対して、止水機能を損なわないこと及びSクラスの施設を支持する機能を損なわないことを確認した。

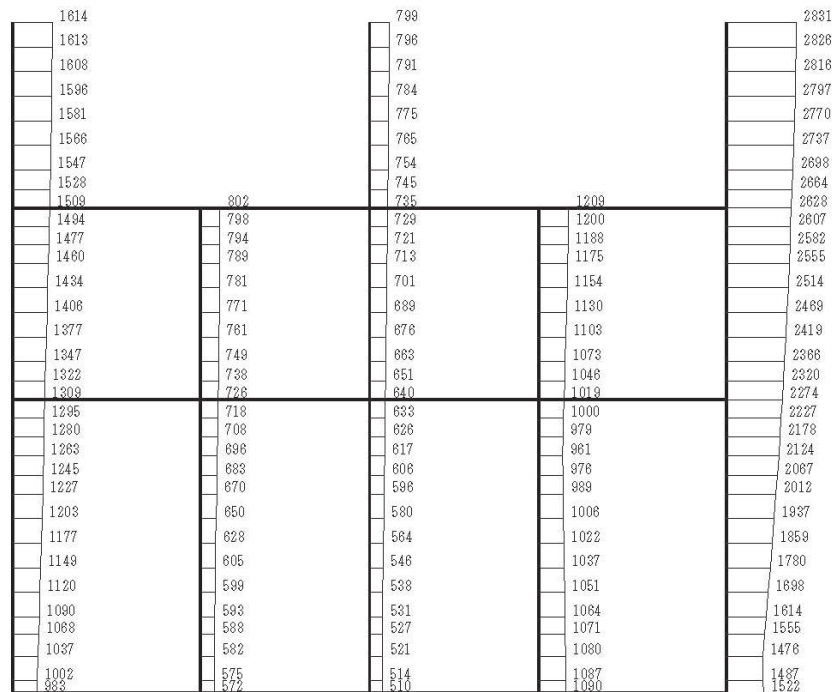
## 参考資料 1 機器・配管系の耐震評価に適用する影響検討ケース

第 3 号機海水ポンプ室に支持される機器・配管系の耐震評価に適用する床応答への保守的な配慮として、基準地震動  $S_s$  (7 波) 及び弾性設計用地震動  $S_d$  を用いて、ケース①に加え、「資料 14 第 3 号機海水ポンプ室の耐震安全性評価」の「3. 地震応答解析」に基づき②～④の解析を実施している。

参考資料 1 では、鉄筋コンクリート部材の初期剛性低下の影響として、鉄筋コンクリート部材の剛性を 0.75 倍したケースに係る地震応答解析結果として、基準地震動  $S_s$  に対する最大加速度分布図を図 1-1～図 1-21 に示す。



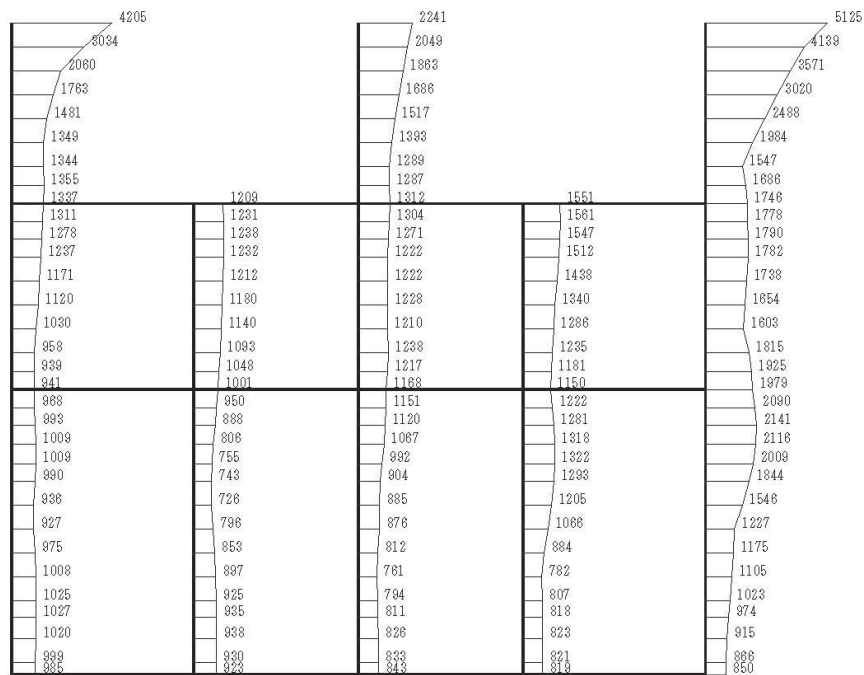
(a) S s - D 1 (++) 水平



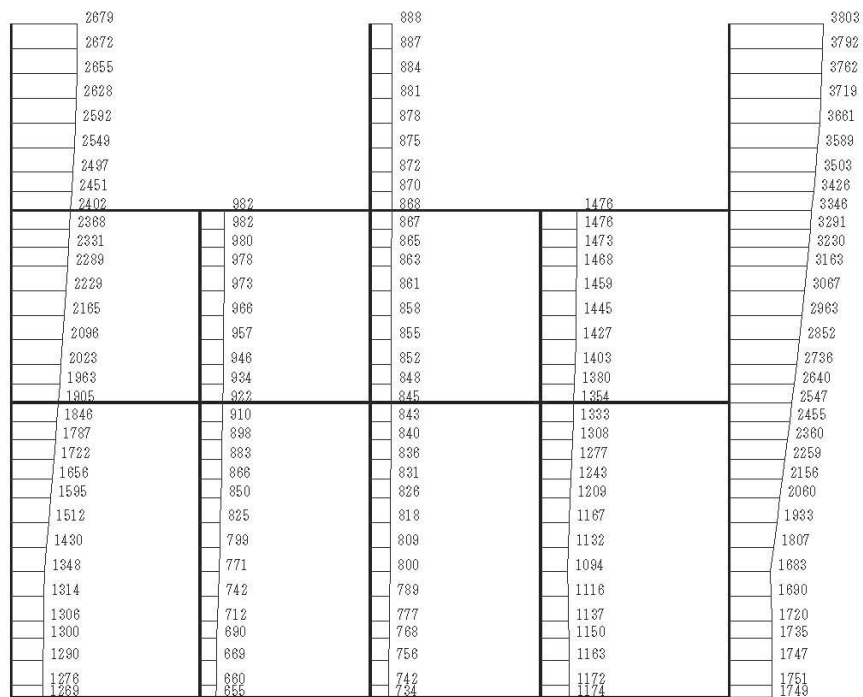
構造スケール 0 2 (m) 応答値スケール 0 1000 (cm/s<sup>2</sup>)

(b) S s - D 1 (++) 鉛直

図 1-1 最大加速度分布図 (解析ケース⑤, A-A 断面)



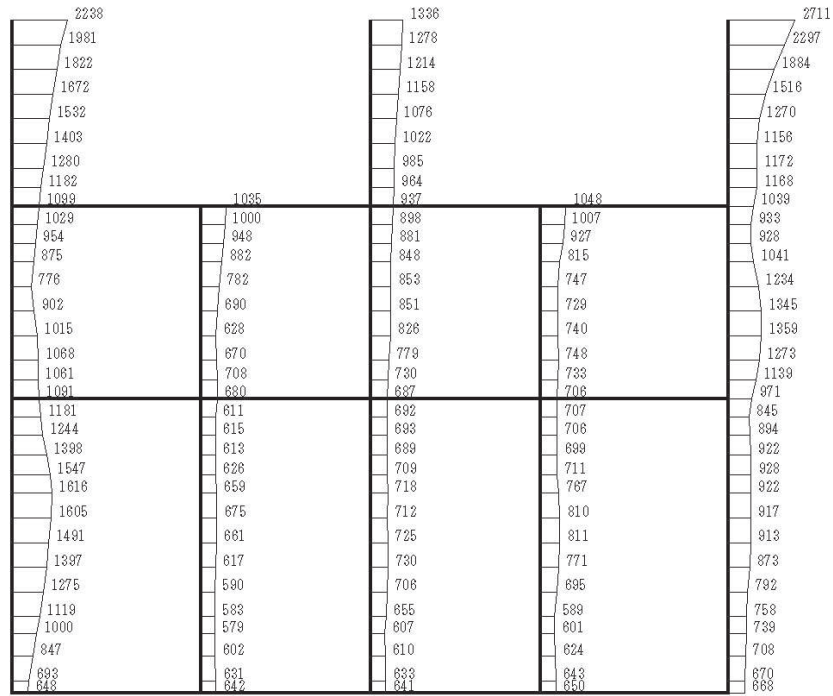
(a) S s - D 2 (++) 水平



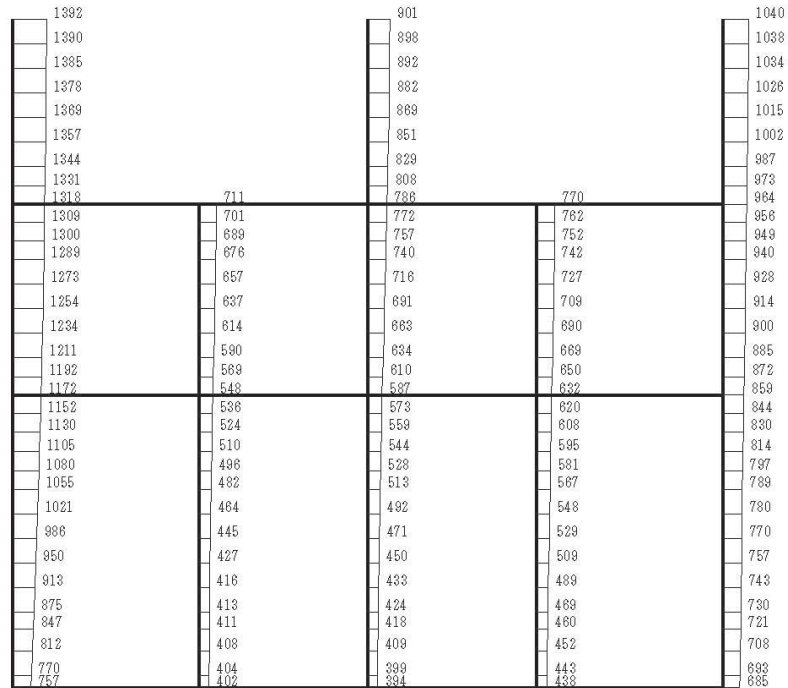
構造スケール  $0 \sim 2$  (m)      応答値スケール  $0 \sim 1000$  ( $\text{cm}/\text{s}^2$ )

(b) S s - D 2 (++) 鉛直

図 1-2 最大加速度分布図 (解析ケース⑤, A-A 断面)



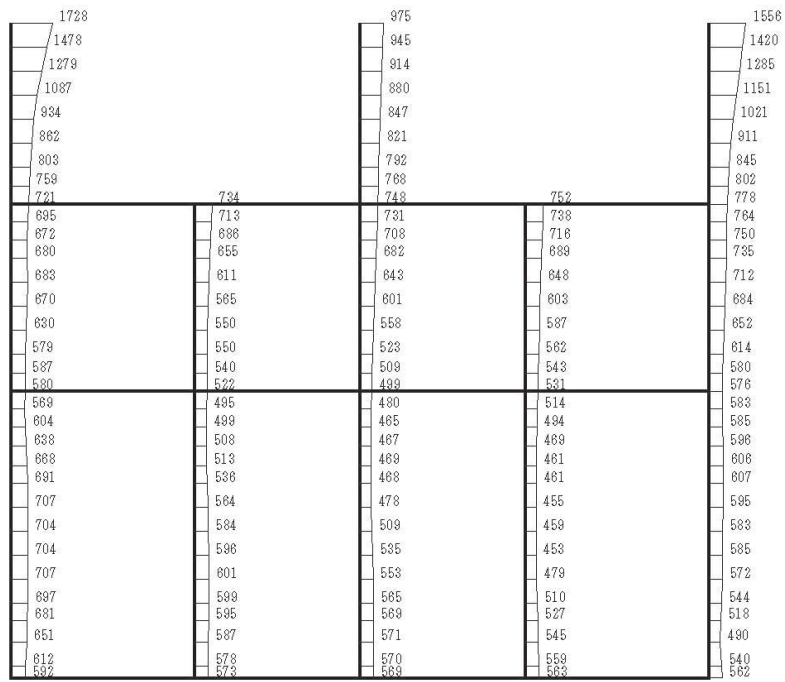
(a) S s - D 3 (++) 水平



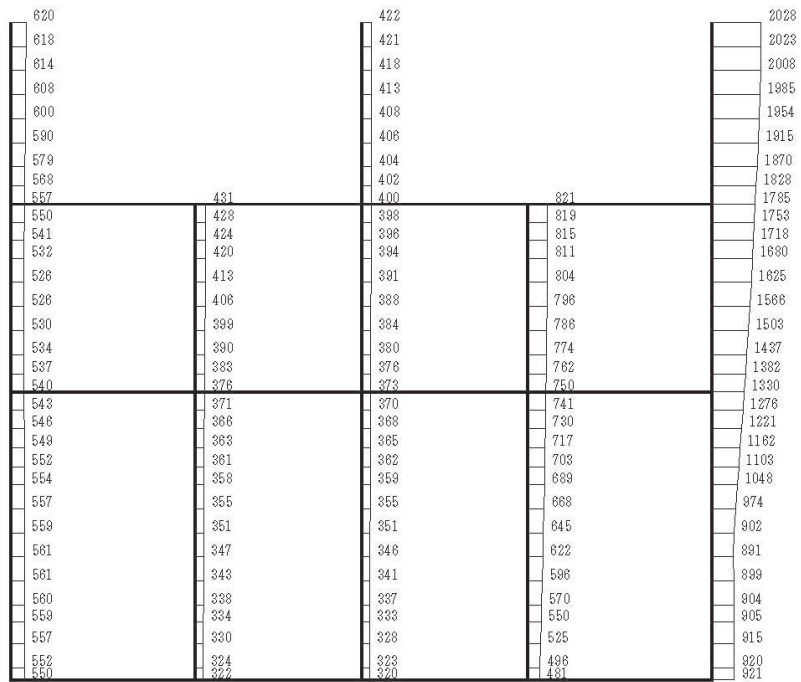
構造スケール 0 2 (m) 応答値スケール 0 1000 (cm/s<sup>2</sup>)

(b) S s - D 3 (++) 鉛直

図 1-3 最大加速度分布図 (解析ケース⑤, A-A 断面)



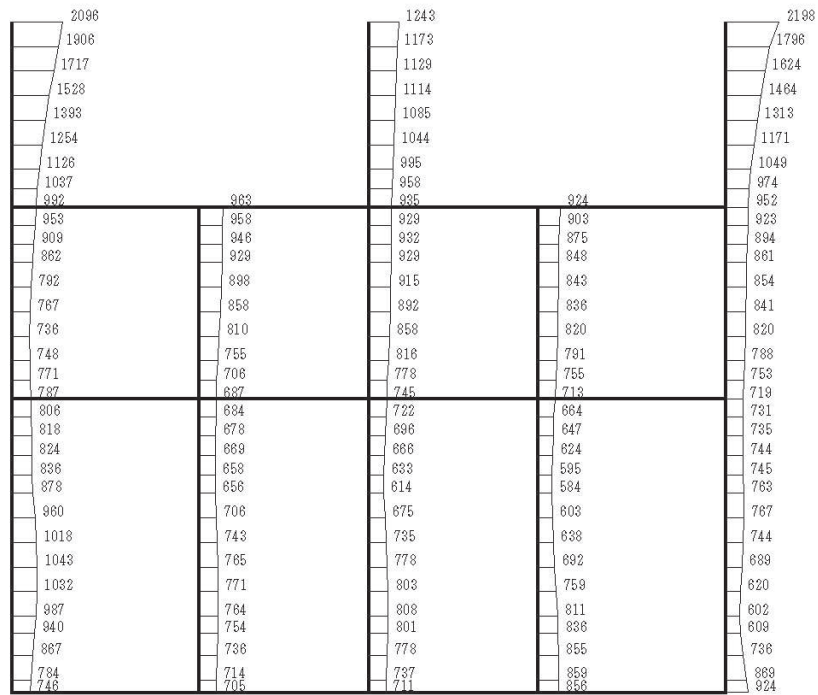
(a)  $S_s - F1$  (++) 水平



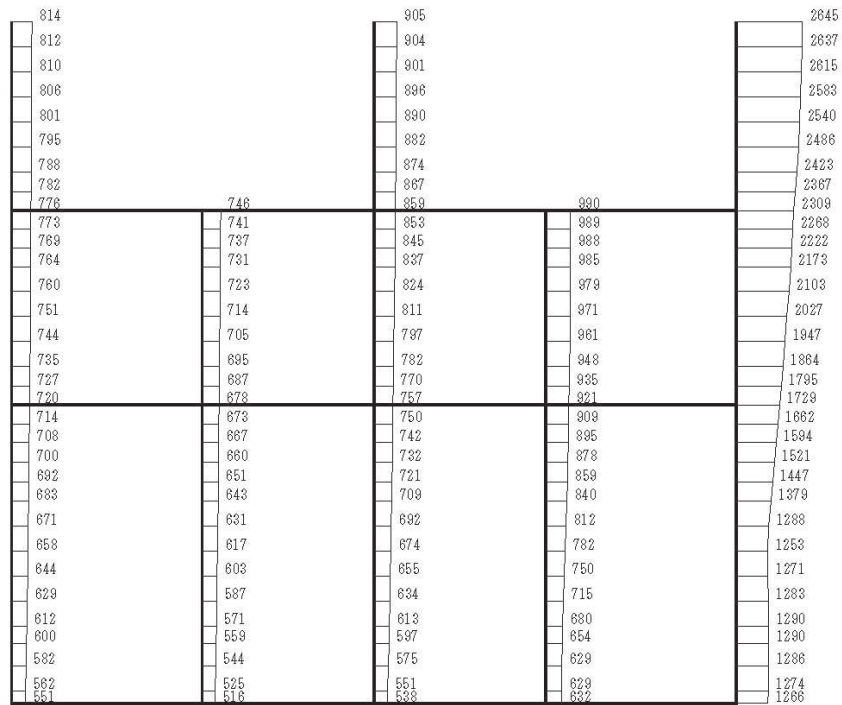
構造スケール 0 2 (m)      応答値スケール 0 1000 (cm/s<sup>2</sup>)

(b)  $S_s - F1$  (++) 鉛直

図 1-4 最大加速度分布図 (解析ケース⑤, A-A 断面)



(a) S s - F 2 (++) 水平

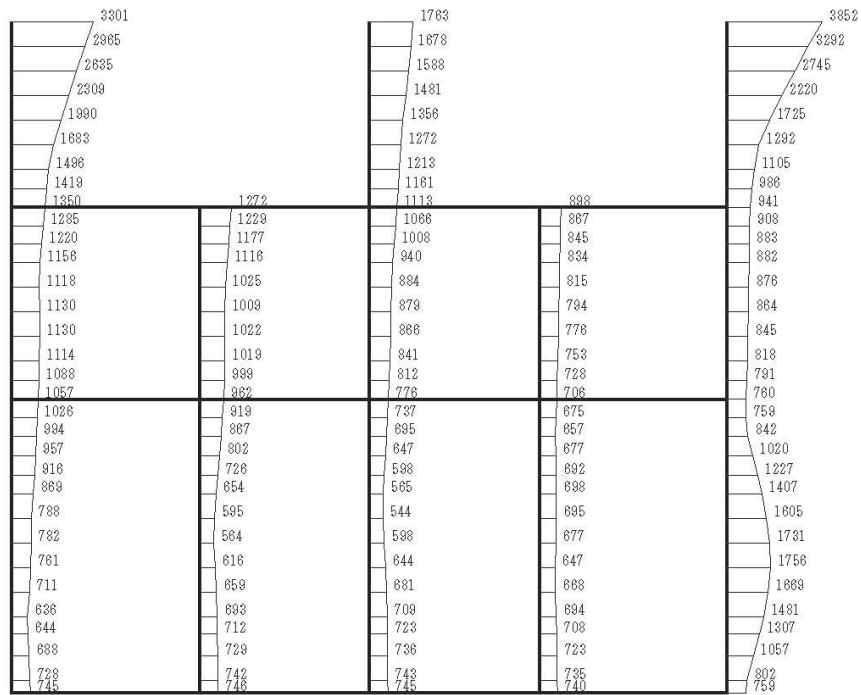


構造スケール  $\frac{0}{\quad} \frac{2}{\quad}$  (m) 応答値スケール  $\frac{0}{\quad} \frac{1000}{\quad}$  (cm/s<sup>2</sup>)

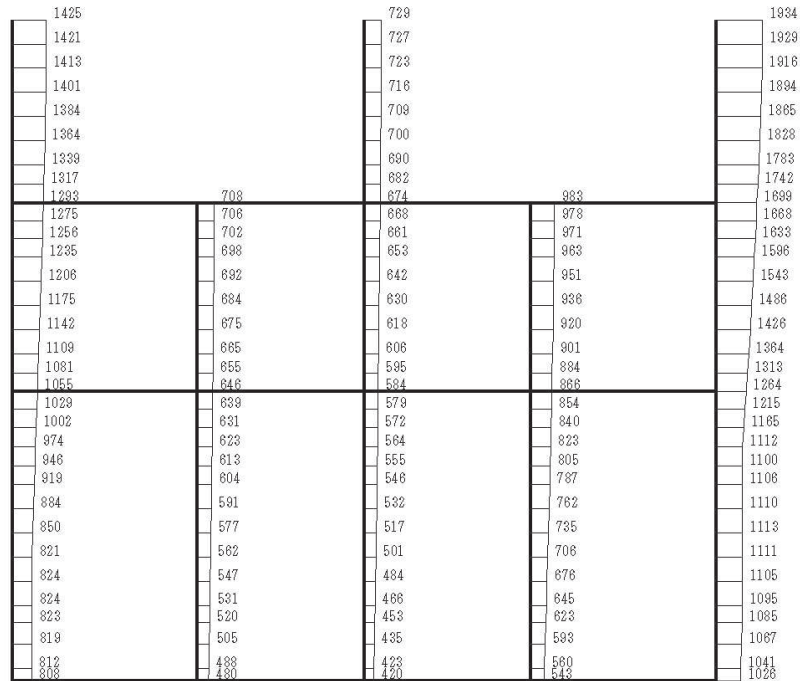
(b) S s - F 2 (++) 鉛直

図 1-5 最大加速度分布図 (解析ケース⑤, A-A 断面)





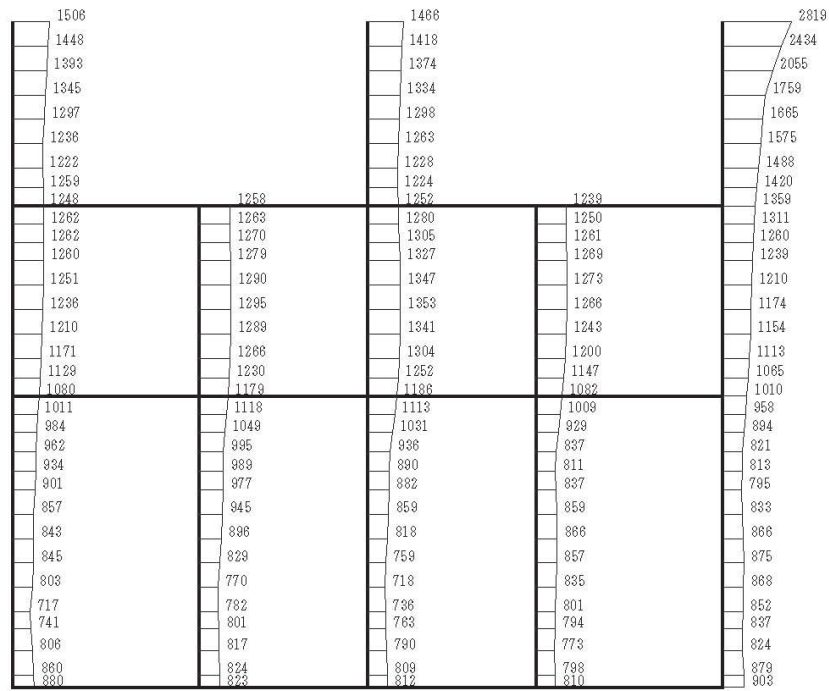
(a) S s - F 3 (++) 水平



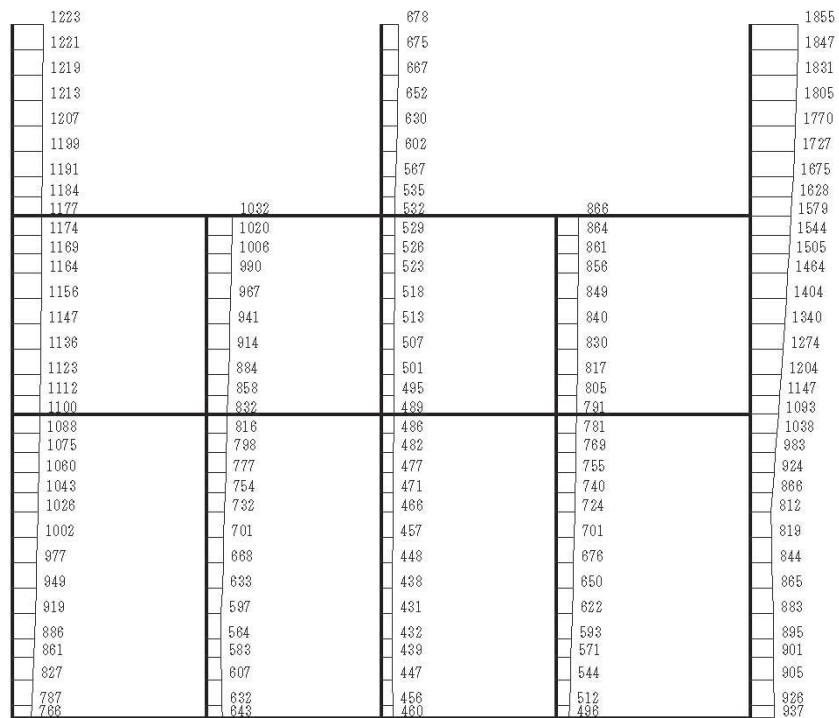
構造スケール 0 2 (m) 応答値スケール 0 1000 (cm/s<sup>2</sup>)

(b) S s - F 3 (++) 鉛直

図 1-6 最大加速度分布図 (解析ケース⑤, A-A 断面)



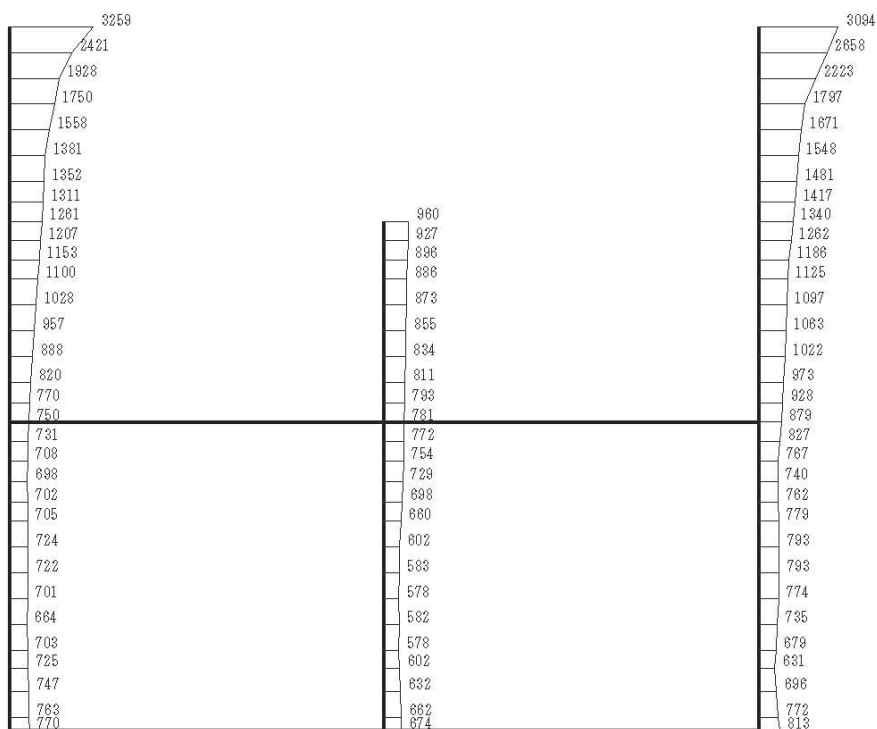
(a) S s - N 1 (++) 水平



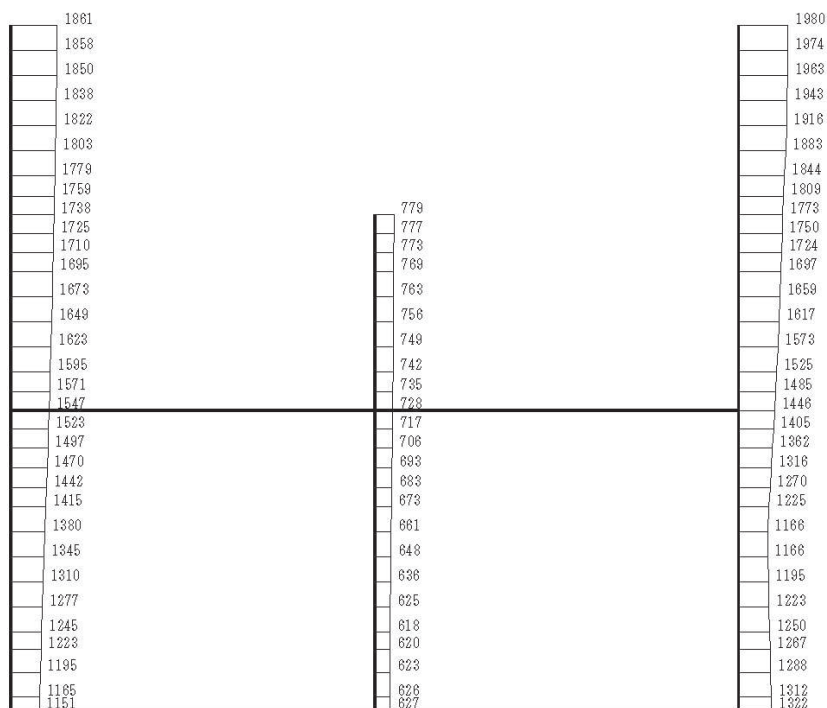
構造スケール  $\frac{0}{\quad}^2$  (m) 応答値スケール  $\frac{0}{\quad} 1000$  (cm/s<sup>2</sup>)

(b) S s - N 1 (++) 鉛直

図 1-7 最大加速度分布図 (解析ケース⑤, A-A 断面)



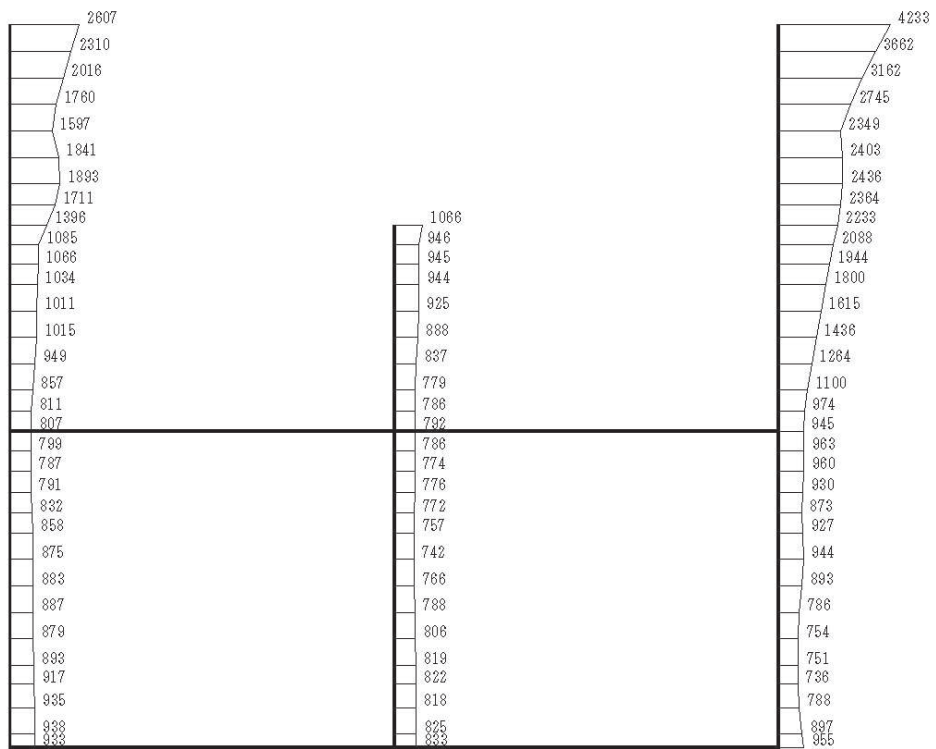
(a) S s - D 1 (++) 水平



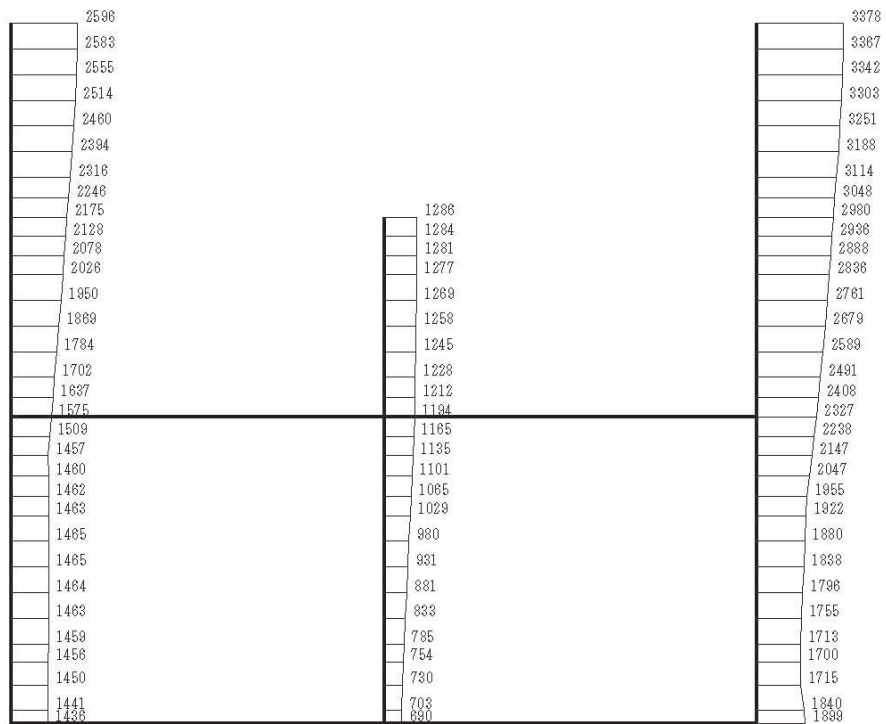
構造スケール 0 2 (m)      応答値スケール 0 1000 (cm/s<sup>2</sup>)

(b) S s - D 1 (++) 鉛直

図 1-8 最大加速度分布図 (解析ケース⑤, B-B 断面)



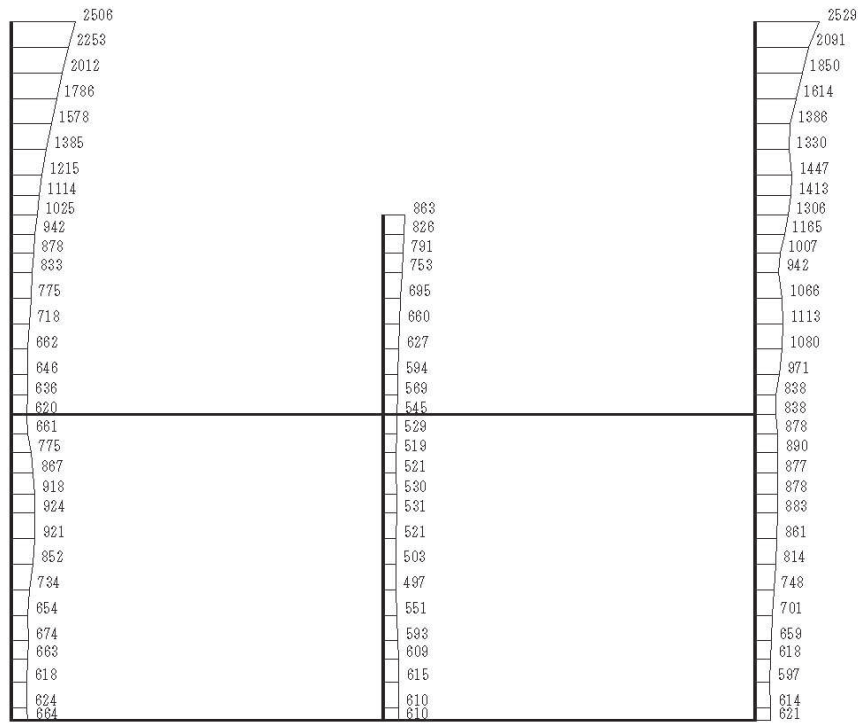
(a) S s - D 2 (++) 水平



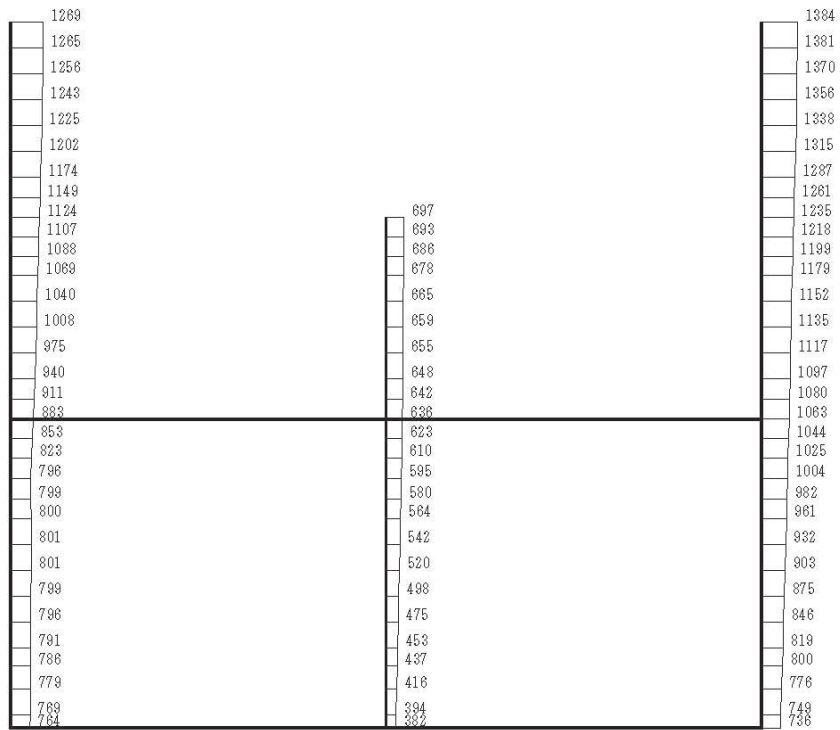
構造スケール 0 2 (m)      応答値スケール 0 1000 (cm/s<sup>2</sup>)

(b) S s - D 2 (++) 鉛直

図 1-9 最大加速度分布図 (解析ケース⑤, B-B 断面)



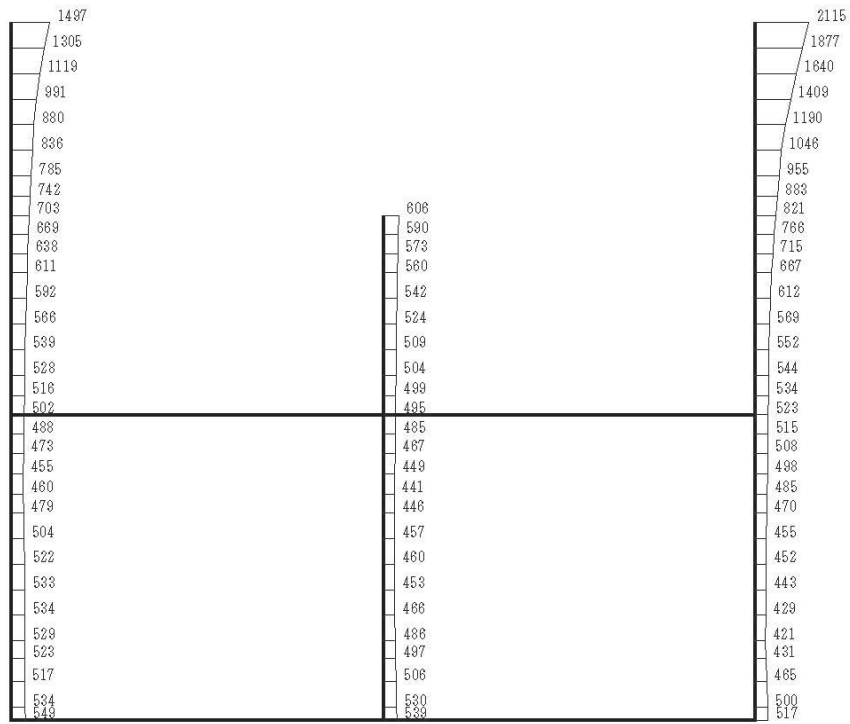
(a) S s - D 3 (++) 水平



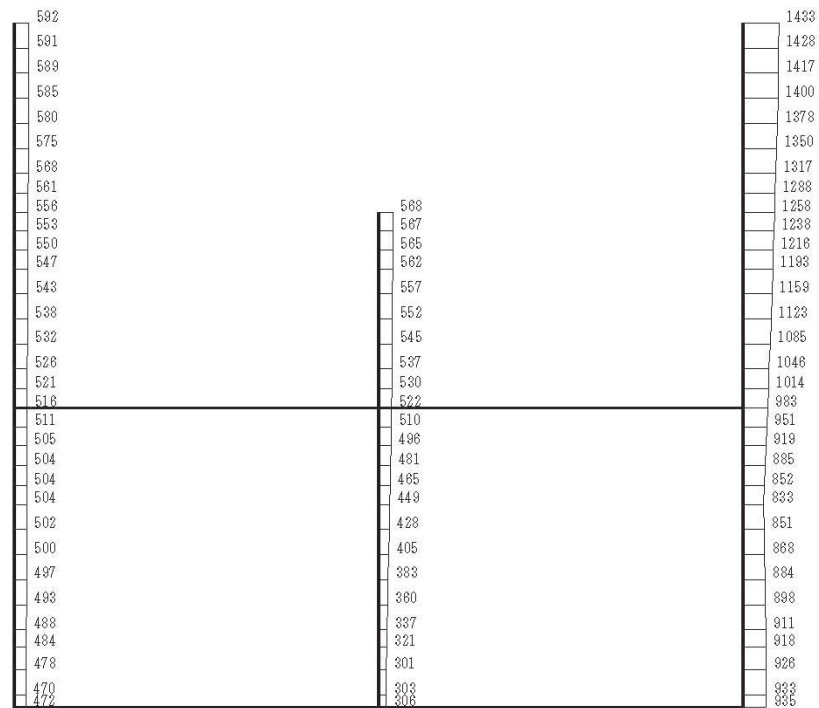
構造スケール 0 2 (m)      応答値スケール 0 1000 (cm/s<sup>2</sup>)

(b) S s - D 3 (++) 鉛直

図 1-10 最大加速度分布図 (解析ケース⑤, B-B 断面)



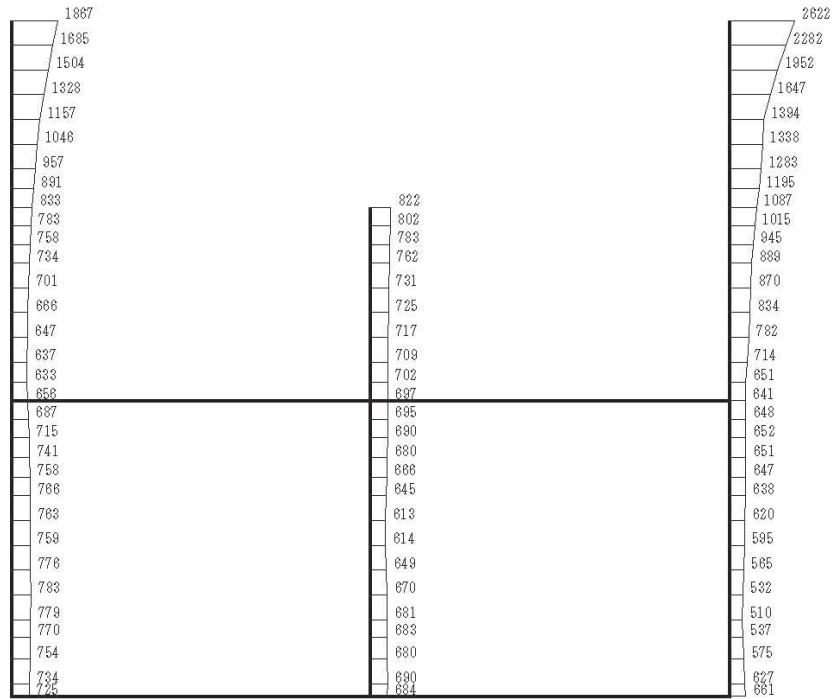
(a) S s - F 1 (++) 水平



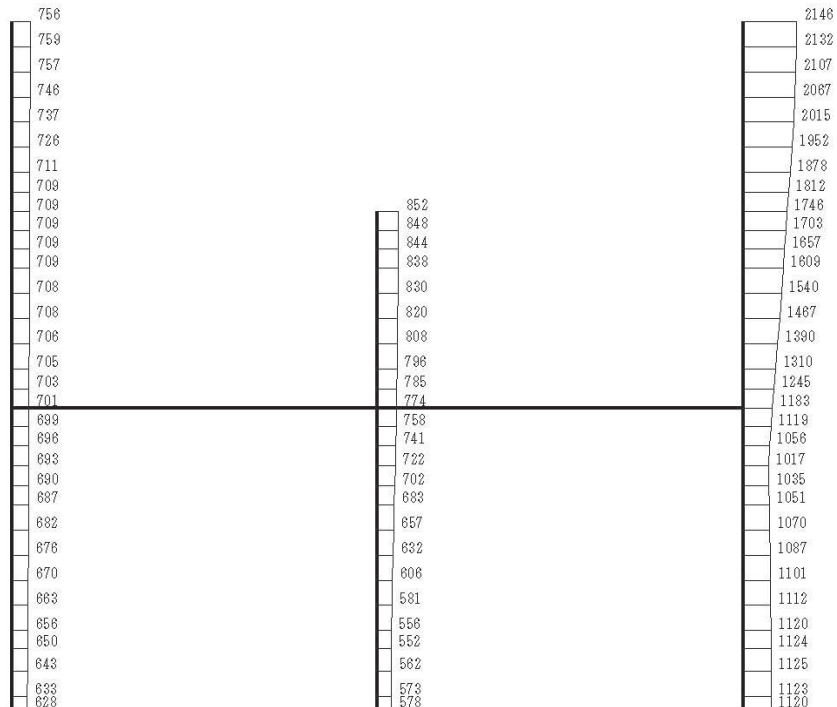
構造スケール  $0 \quad 2$  (m)      応答値スケール  $0 \quad 1000$  (cm/s<sup>2</sup>)

(b) S s - F 1 (++) 鉛直

図 1-11 最大加速度分布図 (解析ケース⑤, B-B 断面)



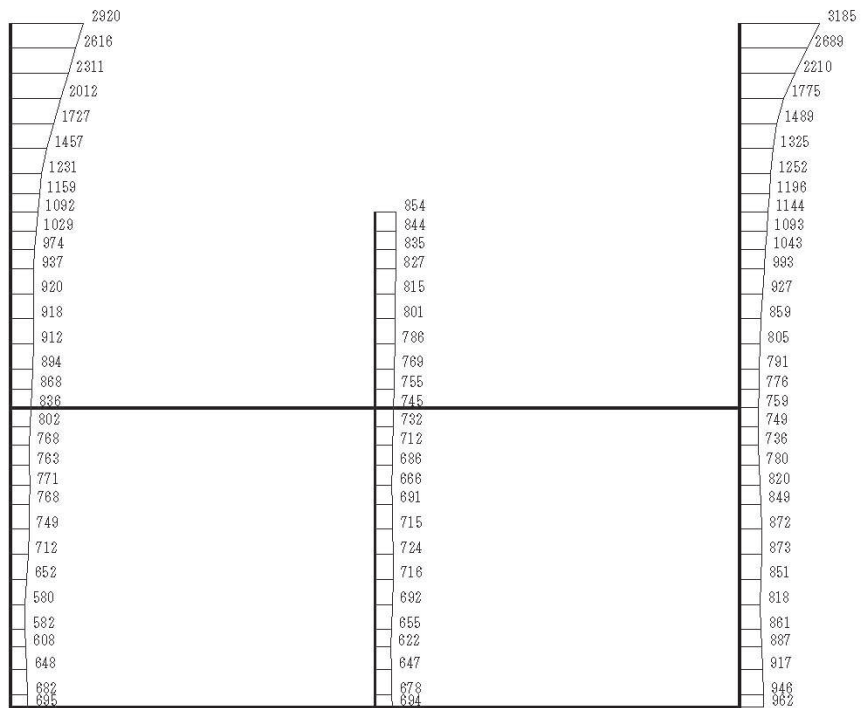
(a) S s - F 2 (++) 水平



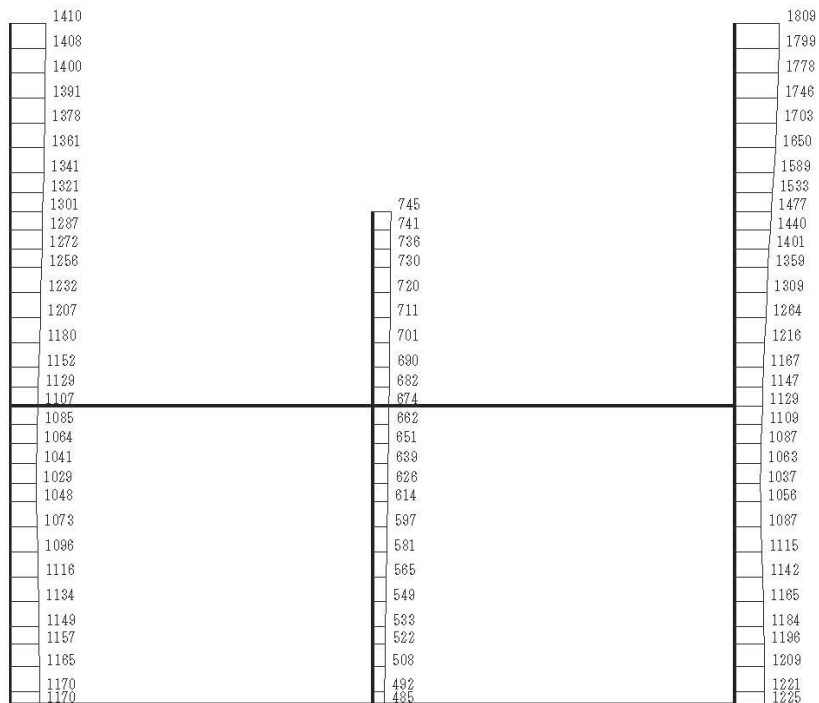
構造スケール 0 2 (m)      応答値スケール 0 1000 (cm/s<sup>2</sup>)

(b) S s - F 2 (++) 鉛直

図 1-12 最大加速度分布図 (解析ケース⑤, B-B 断面)



(a) S s - F 3 (++) 水平

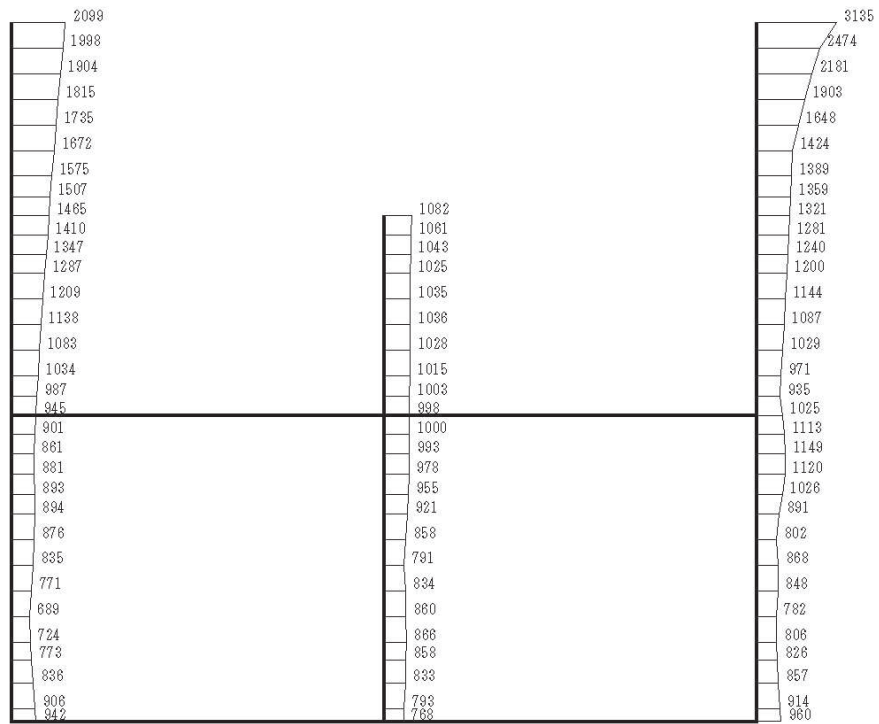


構造スケール 0 2 (m)      応答値スケール 0 1000 (cm/s²)

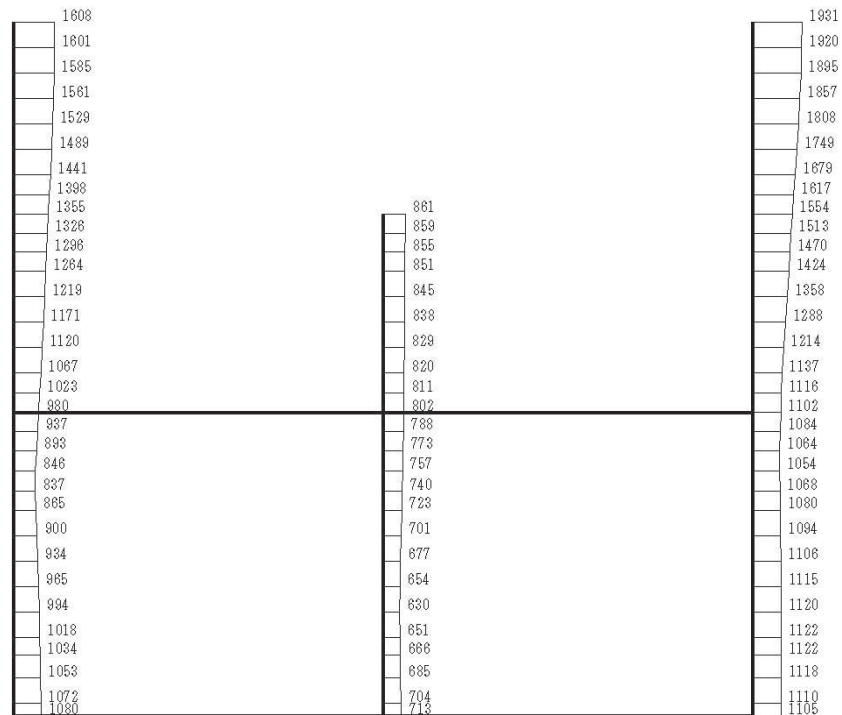
(b) S s - F 3 (++) 鉛直

図 1-13 最大加速度分布図 (解析ケース⑤, B-B 断面)





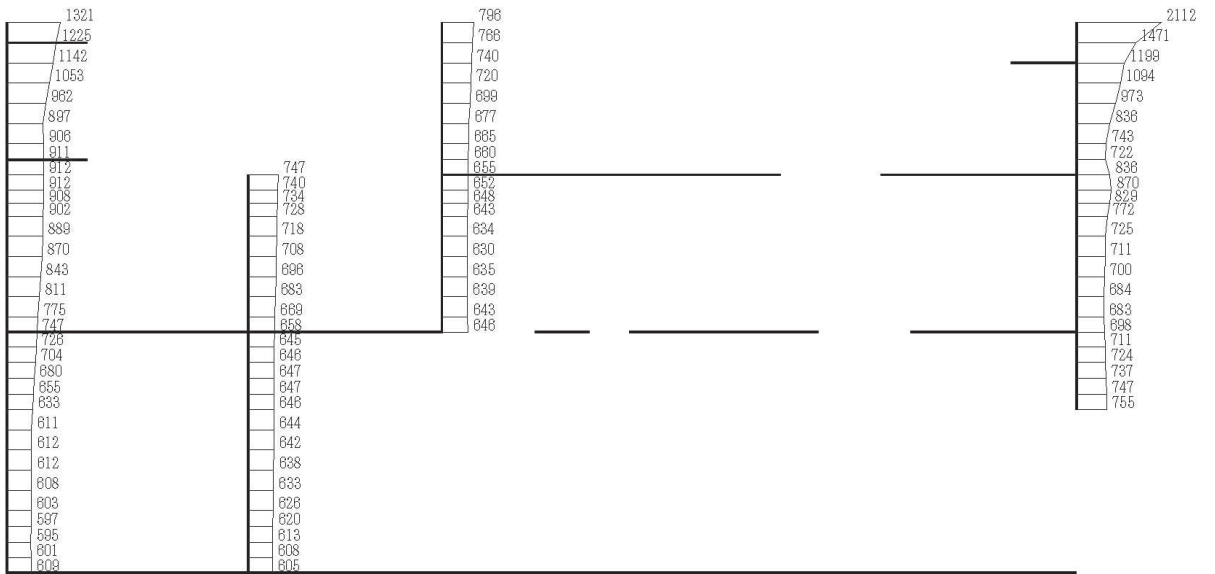
(a) S s - N 1 (++) 水平



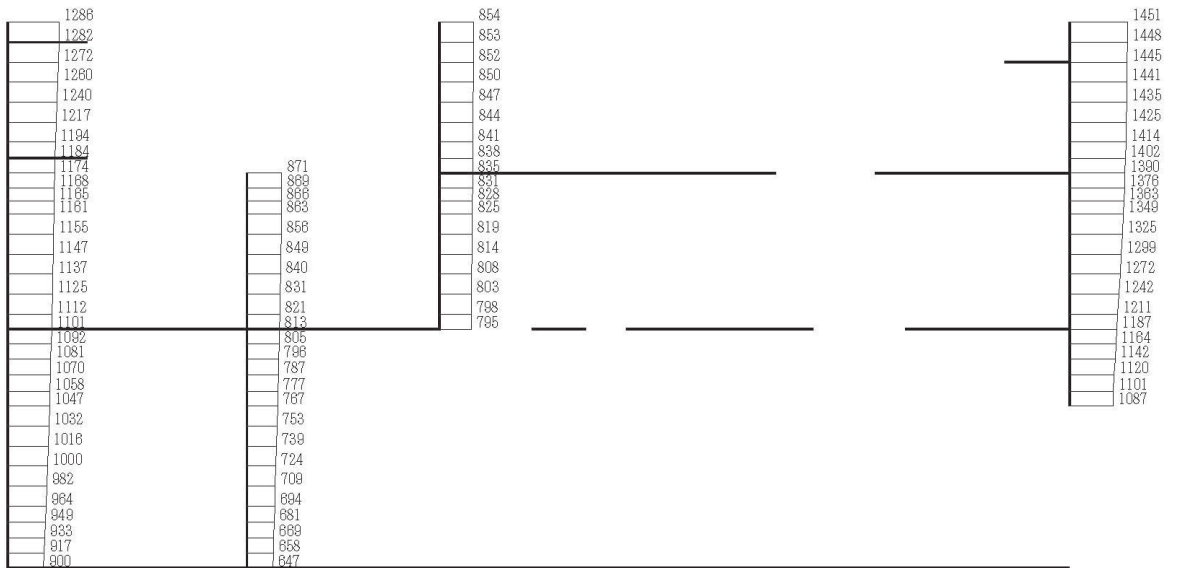
構造スケール 0 2 (m)      応答値スケール 0 1000 (cm/s²)

(b) S s - N 1 (++) 鉛直

図 1-14 最大加速度分布図 (解析ケース⑤, B-B 断面)



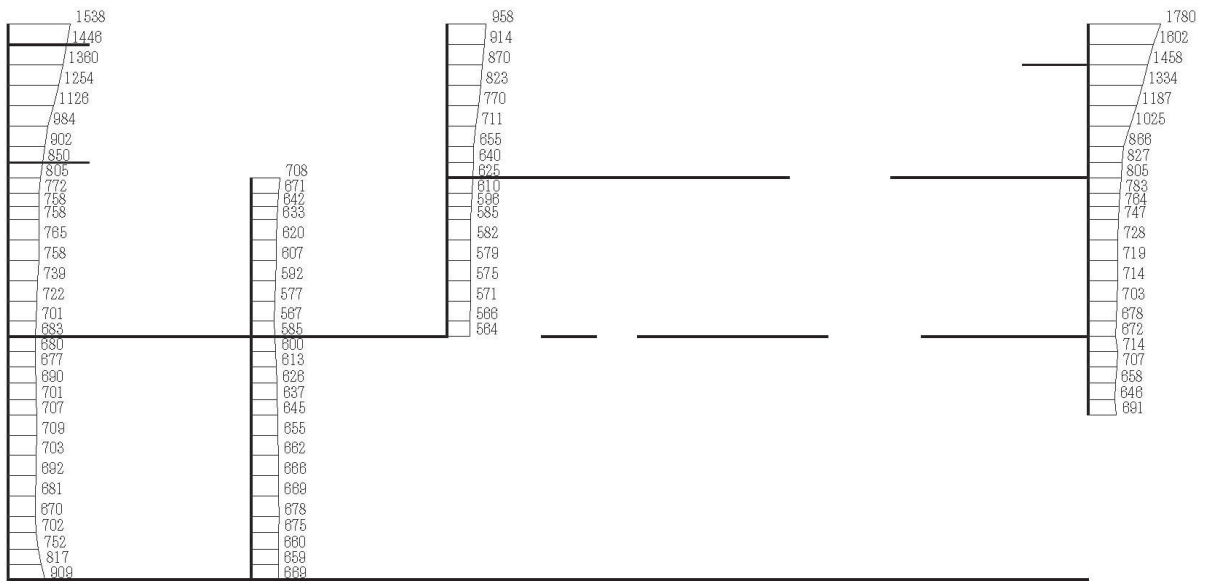
(a) S s - D 1 (++) 水平



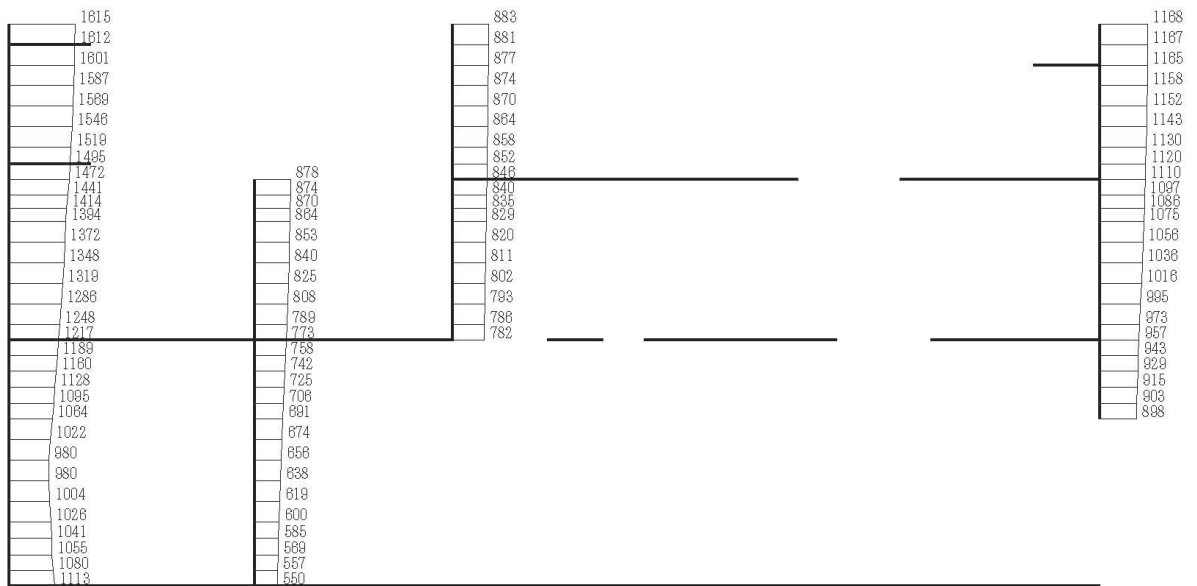
(b) S s - D 1 (++) 鉛直

構造スケール  $0 \sim 2$  (m)      応答値スケール  $0 \sim 1000$  (cm/s<sup>2</sup>)

図 1-15 最大加速度分布図 (解析ケース⑤, C-C 断面)



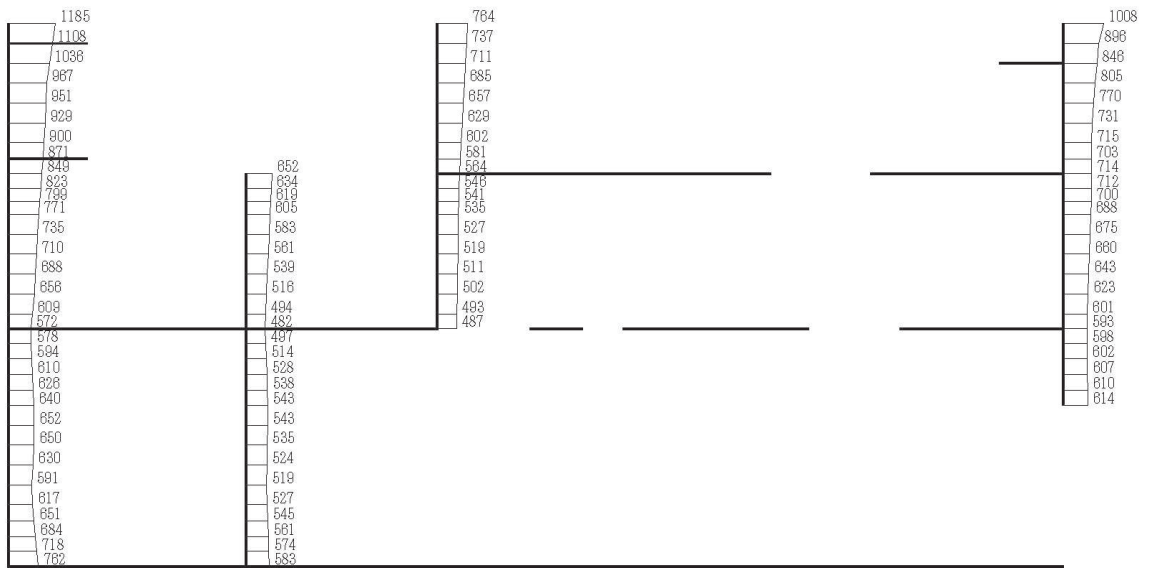
(a) S s - D 2 ( + + ) 水平



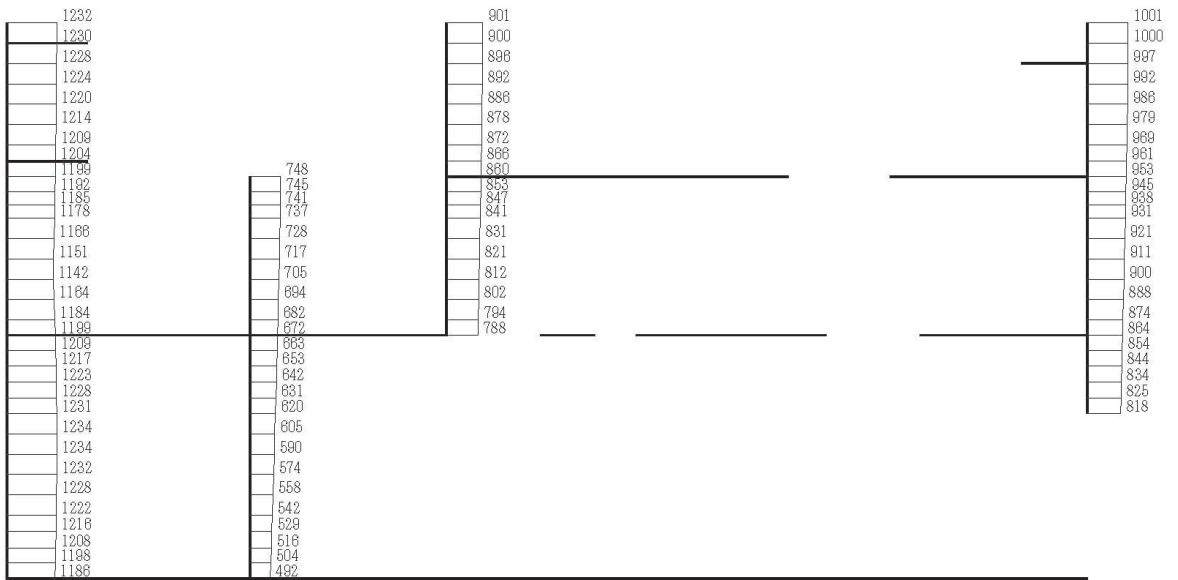
(b) S s - D 2 ( + + ) 鉛直

構造スケール  $0 \sim 2$  (m)      応答値スケール  $0 \sim 1000$  (cm/s<sup>2</sup>)

図 1-16 最大加速度分布図 (解析ケース⑤, C-C 断面)



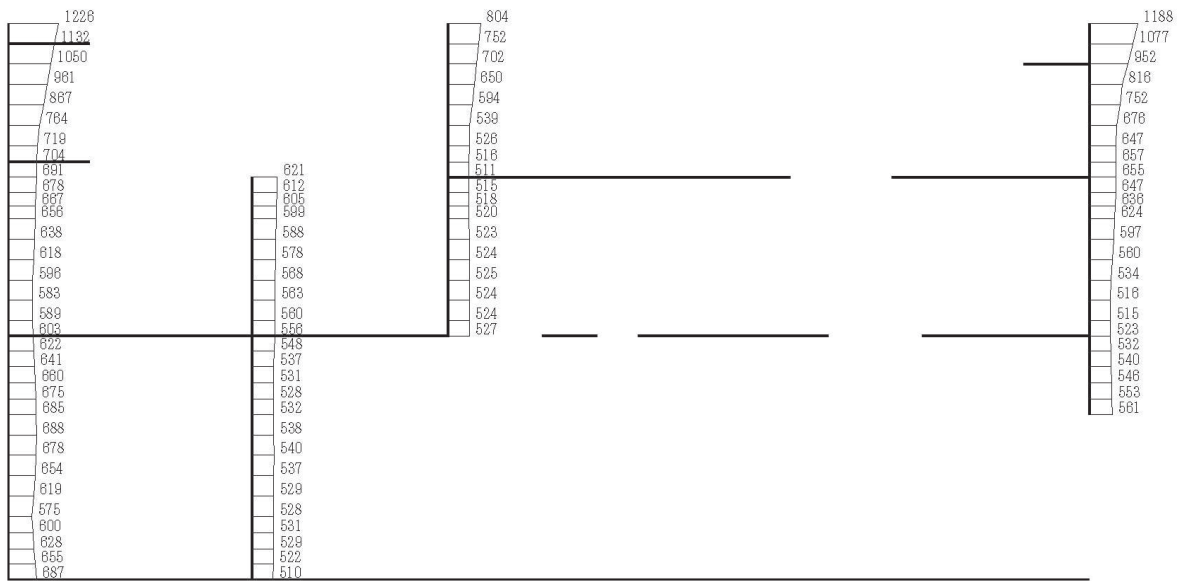
(a) S s - D 3 (++) 水平



(b) S s - D 3 (++) 鉛直

構造スケール  $0 \quad 2$  (m)      応答値スケール  $0 \quad 1000$  (cm/s<sup>2</sup>)

図 1-17 最大加速度分布図 (解析ケース⑤, C-C 断面)



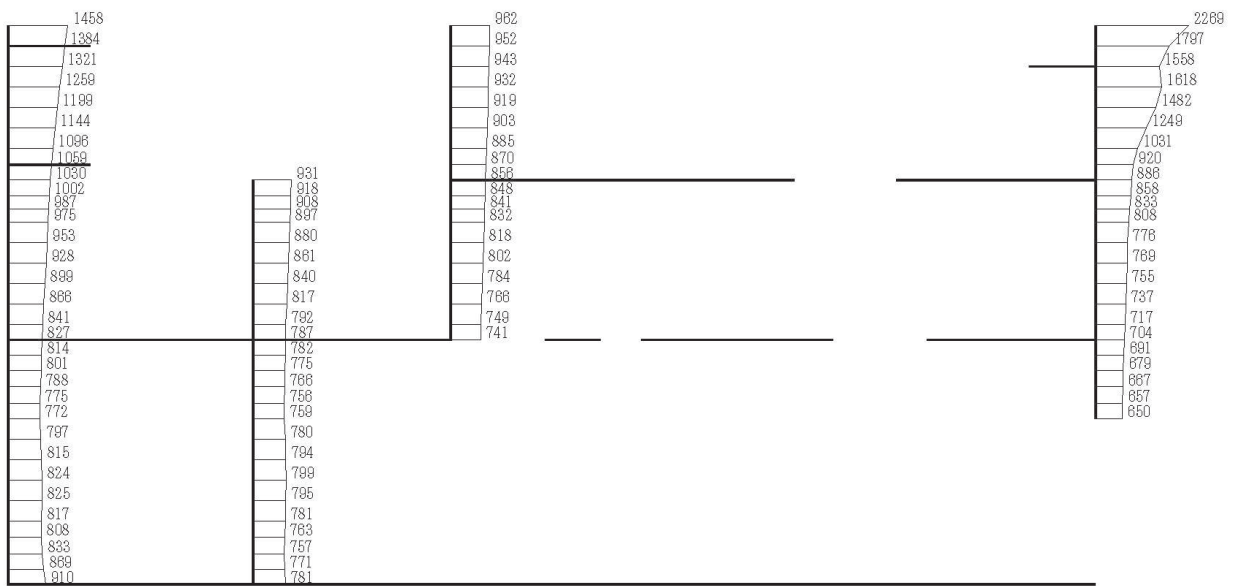
(a) S s - F 1 (++) 水平



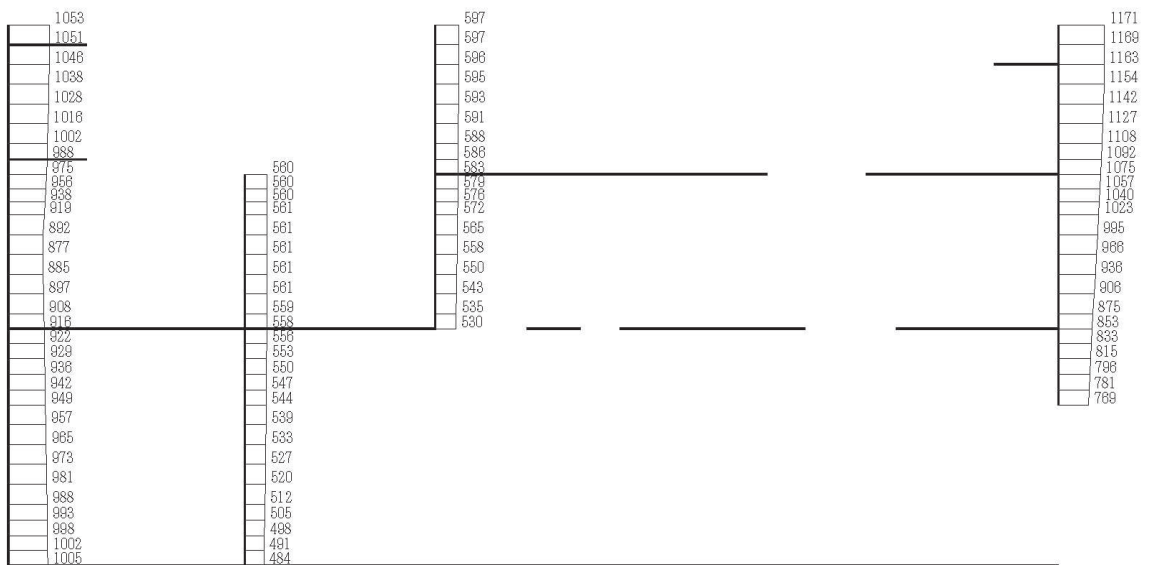
(b) S s - F 1 (++) 鉛直

構造スケール 0 2 (m)      応答値スケール 0 1000 (cm/s<sup>2</sup>)

図 1-18 最大加速度分布図 (解析ケース⑤, C-C 断面)



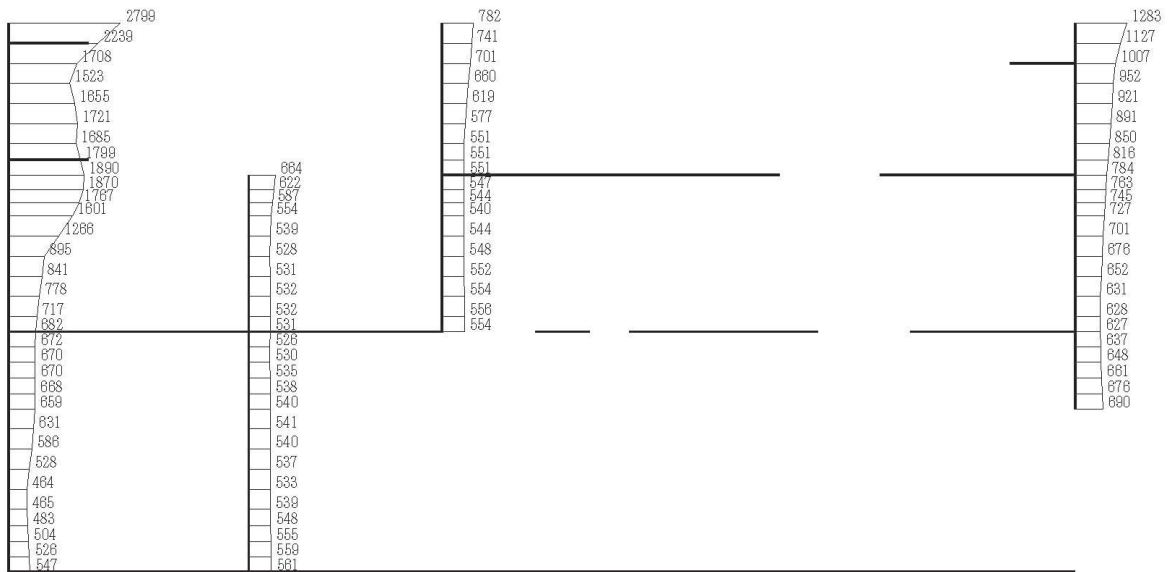
(a) S s - F 2 (++) 水平



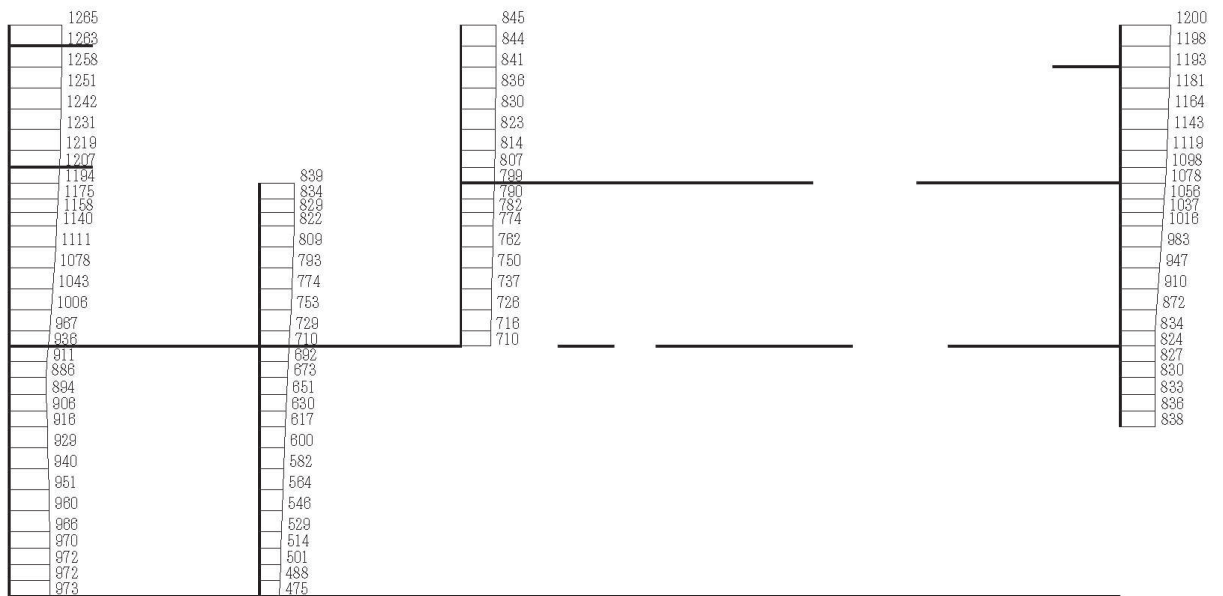
(b) S s - F 2 (++) 鉛直

構造スケール  $0 \sim 2$  (m)      応答値スケール  $0 \sim 1000$  (cm/s<sup>2</sup>)

図 1-19 最大加速度分布図 (解析ケース⑤, C-C 断面)



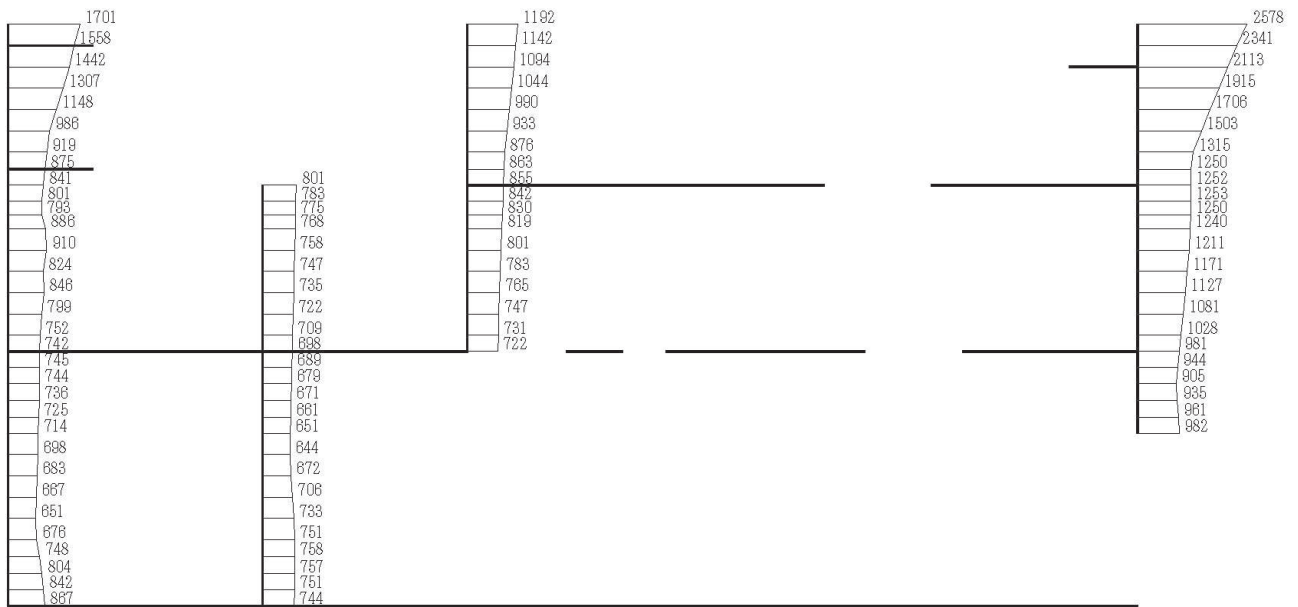
(a) S s - F 3 (++) 水平



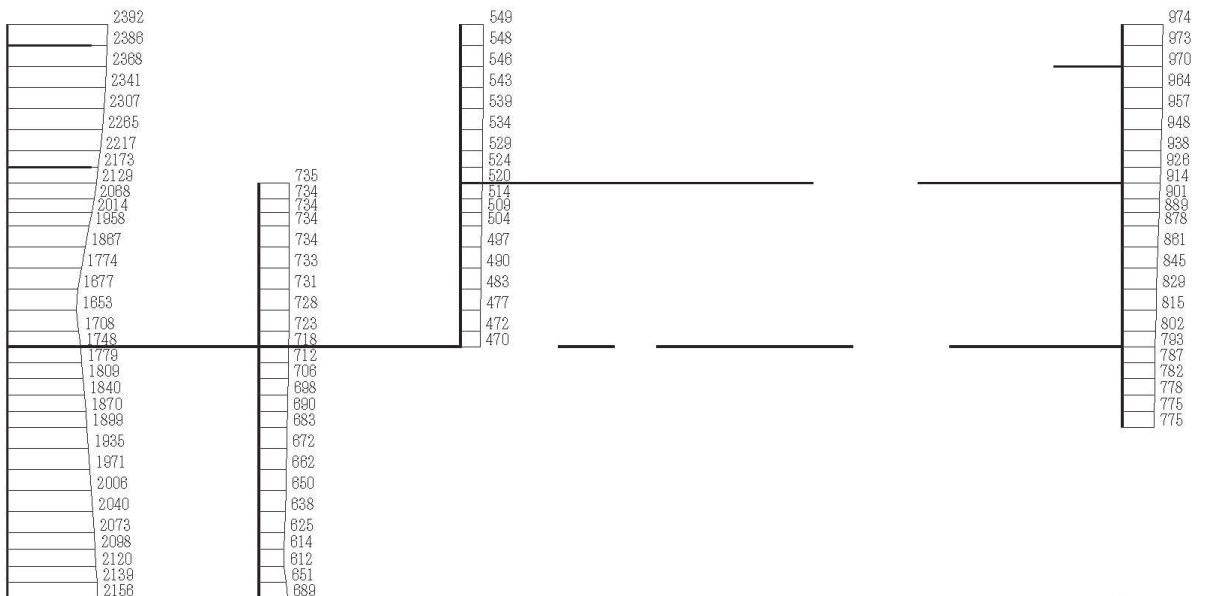
(b) S s - F 3 (++) 鉛直

構造スケール 0 2 (m)      応答値スケール 0 1000 (cm/s²)

図 1-20 最大加速度分布図 (解析ケース⑤, C-C 断面)



(a) S s - N 1 (++) 水平



(b) S s - N 1 (++) 鉛直

構造スケール 0 2 (m) 応答値スケール 0 1000 (cm/s<sup>2</sup>)

図 1-21 最大加速度分布図 (解析ケース⑤, C-C 断面)



## 参考資料 2 静的地震力に対する耐震評価

第 3 号機海水ポンプ室については、既工認において、C クラス施設に求められる静的地震力 ( $kh=0.16$ ) を上回る、As クラス用設計地震 (最大水平加速度  $375\text{cm/s}^2$ ) による地震力に対して、許容応力度法による耐震評価を実施している。

今回工認では、耐震補強として、導流壁の増厚、隔壁の追加等を実施することにより、既工認時よりも躯体の耐震性が向上していることから、静的地震力による評価は省略する。

### 参考資料 3 主筋ひずみの平均化について

#### 1. はじめに

第 3 号機海水ポンプ室は、要求機能に応じた許容限界に基づき耐震評価を行っている。CCb 工法によるせん断補強を実施する箇所は、適切な施工管理を実施してもなお発生しうる施工精度の低下への設計上の配慮としてせん断に対する照査値を **おおむね** 0.8 程度に抑え、せん断補強鉄筋の定着部のひび割れの影響を抑えるため、曲げに対しては、おおむね弾性範囲内で使用することとしている。おおむね弾性に対する許容限界としては、部材降伏に対する限界ひずみ（主筋ひずみ：1725 $\mu$ ，コンクリートの圧縮ひずみ：2000 $\mu$ ）を下回ることを確認することとしている。

耐震評価の結果、CCb 工法を適用した導流壁の一部で主筋ひずみが限界ひずみを上回る部材があったことから、影響確認を行った。

そのうえで、主筋ひずみが限界ひずみを超える部材について、細かい要素分割を行っている部材の一部を部材厚程度の範囲で主筋ひずみを平均化した評価を実施していることから、平均化範囲の考え方について示す。

#### 2. 許容限界を超える部材

CCb 工法によるせん断補強を実施する箇所は、適切な施工管理を実施してもなお発生しうる施工精度の低下への設計上の配慮としてせん断に対する照査値を **おおむね** 0.8 程度に抑え、せん断補強鉄筋の定着部のひび割れの影響を抑えるため、曲げに対しては、おおむね弾性範囲内で使用することとしている。おおむね弾性に対する許容限界として、部材降伏に対する限界ひずみ（主筋ひずみ：1725 $\mu$ ，コンクリートの圧縮ひずみ：2000 $\mu$ ）を下回ることを確認する。

基準地震動  $S_s$  に対する耐震評価の結果、CCb 工法を適用した導流壁の断面厚さ未満の要素において主筋ひずみが限界ひずみを超えることが判明した。主筋ひずみが限界ひずみを超える部材の最大照査値の一覧を表 2-1 に示す。

表 2-1 照査用ひずみが許容限界を超える部材と要求機能

地震動	解析ケース	評価位置	要素幅 a	部材厚さ b	比率 a/b	照査用 ひずみ*	限界 ひずみ	照査値	要求機能
S <sub>s</sub> -N1 (-+)	⑦	導流壁	460mm	1500mm	0.31	2234 μ	1725 μ	1.30	CCb の適用性

注記\* : 照査用ひずみ = 発生ひずみ × 構造解析係数  $\gamma_a$  (1.2)

### 3. 構造部材の要求機能及びCCbの適用性への影響確認

耐震評価の結果、主筋ひずみが限界ひずみを超える部材に対して、要求機能に着目して、影響確認を行う。第3号機海水ポンプ室の三次元構造解析モデルは、部材の断面厚さ方向で要素ごとにひずみを評価できるため、主筋ひずみが限界ひずみを超える部材に対して部材厚さ方向で反対側の主筋ひずみが限界ひずみを超えていないことを確認し、構造部材の要求機能に対する影響がないことを確認する。

第3号機海水ポンプ室の平面図を図3-1に、断面図を図3-2及び図3-3に、部材位置を図3-4に示す。

照査時刻において導流壁の主筋ひずみに対する照査値最大となる時刻における主筋ひずみ分布図を図3-5に示す。導流壁は通水機能のみが要求される部材であるが、CCbの適用性の観点からおおむね弾性範囲内の評価とすることとしている。限界ひずみを超える主筋ひずみは、導流壁と中床版の交差部に発生しているが、部材の降伏に対して、限界ひずみを超える主筋ひずみの範囲は、導流壁の延長方向で1要素、当該要素に隣接する要素の主筋ひずみは全体的に $400\mu$ 程度であり、限界ひずみを超える範囲は部材厚さの31%の要素幅の限定された範囲であるため、導流壁の一部の要素が局所的に降伏に至ったとしても部材全体の降伏に至らないため、部材単位ではおおむね弾性範囲内であると言える。

以上から、限界ひずみを超える主筋ひずみに対して、CCbの適用性の観点で導流壁の要求機能を満足していることを確認した。

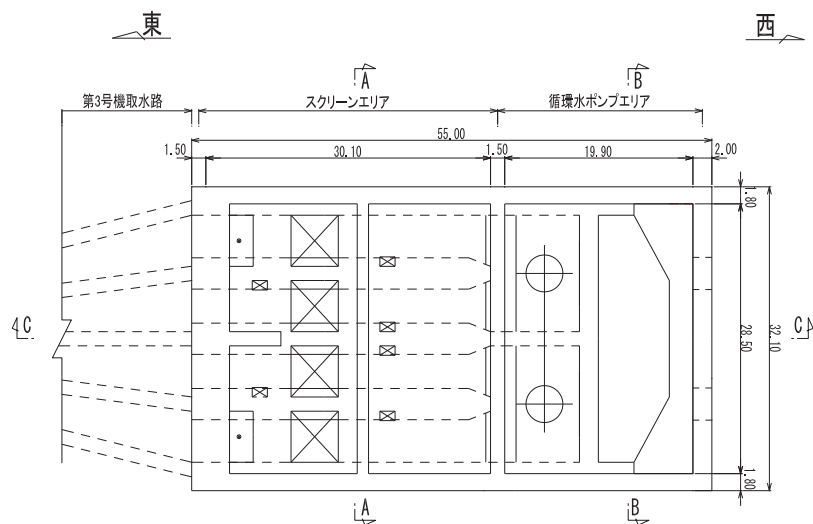


図3-1 第3号機海水ポンプ室平面図

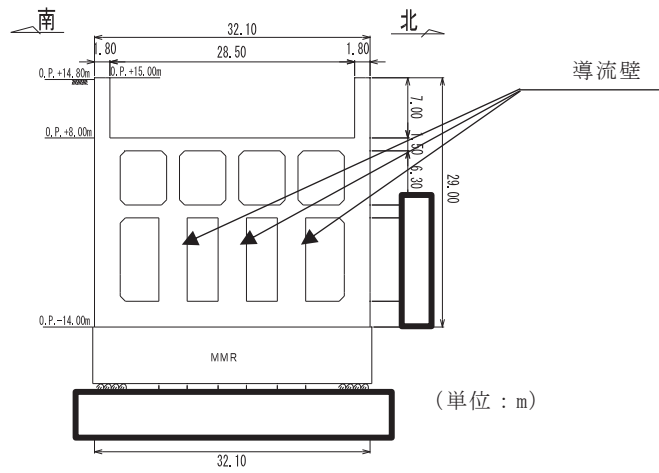


図 3-2 第 3 号機海水ポンプ室断面図 (A-A 断面, 南北 (スクリーンエリア))

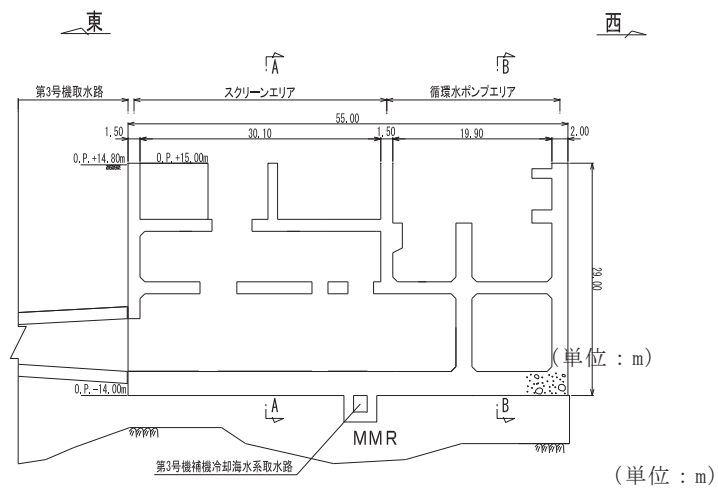


図 3-3 第 3 号機海水ポンプ室断面図 (C-C 断面, 東西)

枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

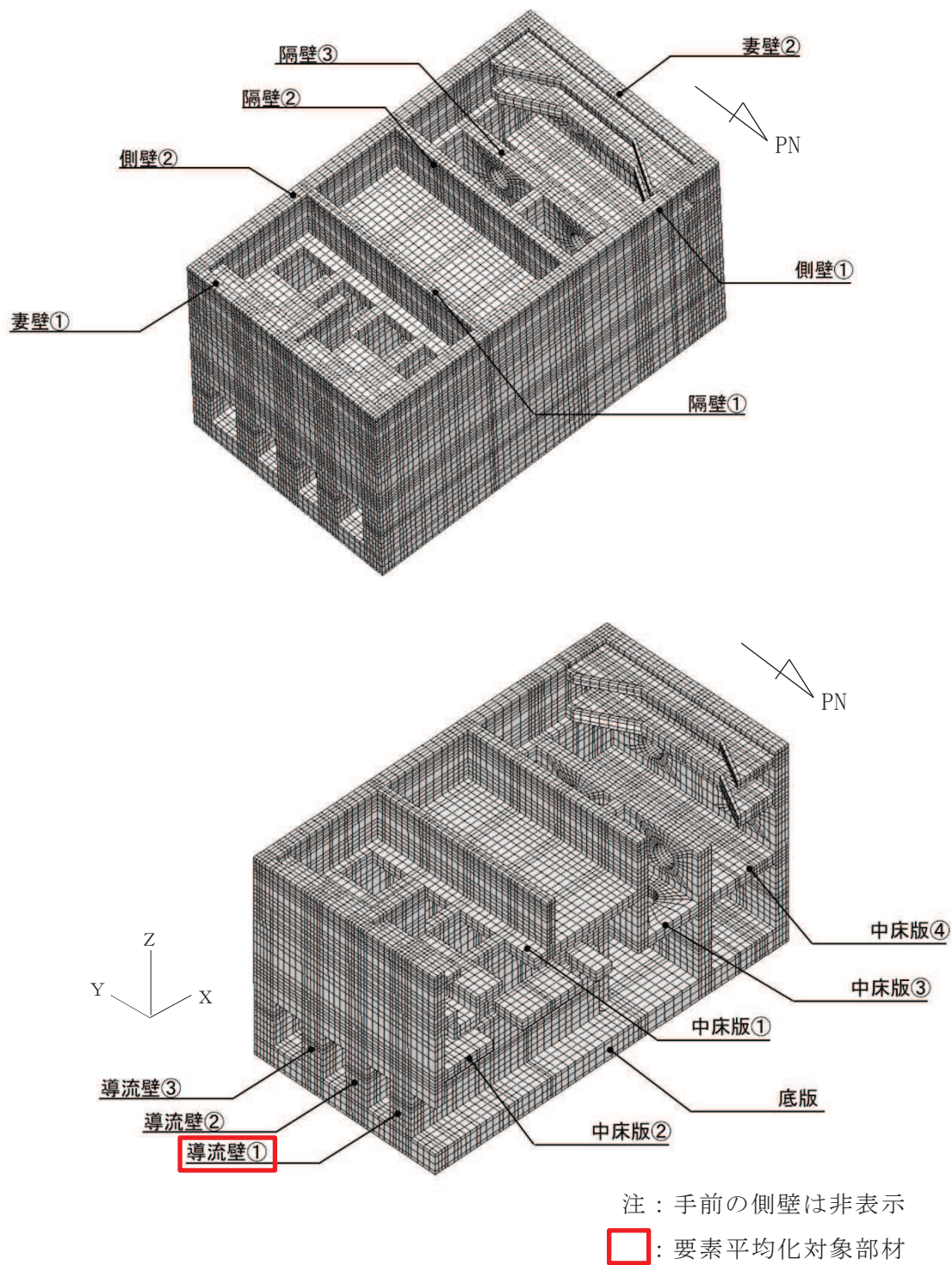
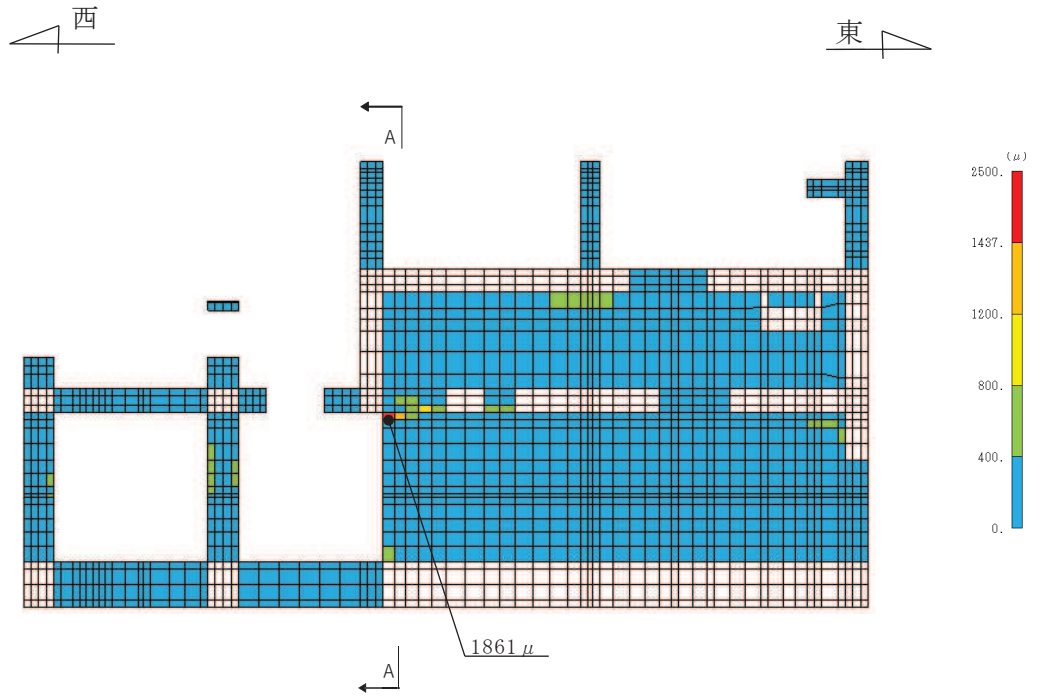


図 3-4 部位の位置



導流壁①（北側） 縦断面図

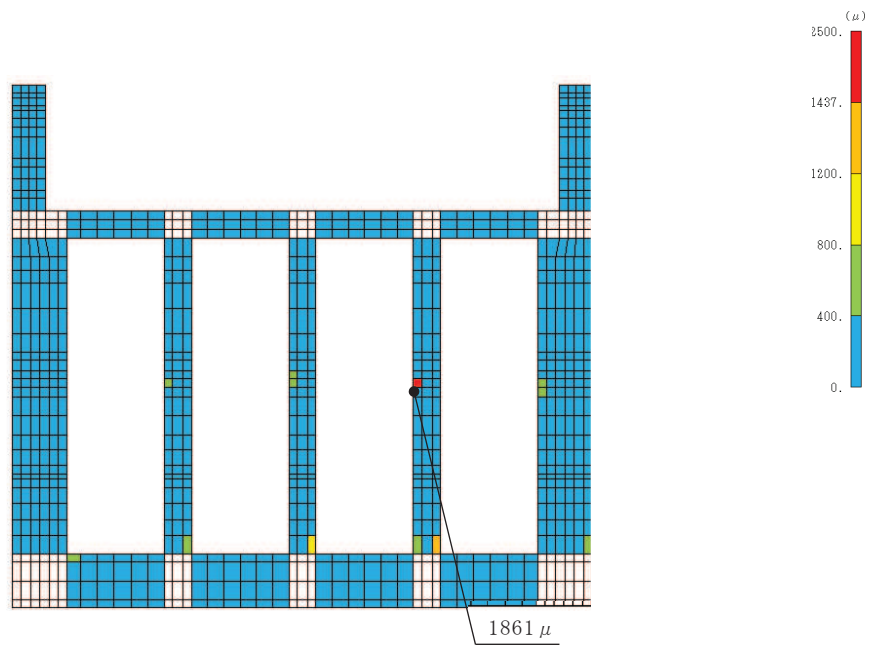


図 3-5 主筋ひずみ分布図（導流壁①（北側））  
 （解析ケース⑦，基準地震動  $S_s - N1$ （++））

#### 4. 主筋ひずみの平均化の考え方

##### 4.1 主筋ひずみの平均化範囲

要素分割については、土木学会マニュアルで断面高さ又は有効高さの 1.0 倍程度とするのが良いとされている。

一方、第 3 号機海水ポンプ室の耐震評価に用いる三次元構造解析モデルにおける非線形ソリッド要素は、三次元の 8 節点を有する 6 面体要素であり、1 次の形状関数採用しているため、局所的な曲げ変形を精度よく再現するためには細かな要素分割にする必要がある<sup>1)</sup>。

また、小林ら<sup>2)</sup>によると、原子炉建屋の基礎スラブ（厚さ 5.5m 程度）の積層シェル要素を用いた解析から、面外方向の曲げモーメントについては曲げモーメントが最大となる要素から基礎スラブ厚さ程度の範囲ではひび割れの発生による応力再配分が生じ要素中心から直径にして基礎スラブ厚さ程度の範囲で平均できるとしている。本論文の適用範囲は弾性領域であるが、今回平均化の対象としている部材の応答はおおむね弾性範囲を大きく超えるものではないため、適用できる。

以上から、主筋ひずみの平均化の範囲は、部材厚の 1.0 倍程度で行うこととする。

##### 4.2 平均化の考え方

主筋ひずみの平均化は、許容限界を超えている当該要素に対し、曲げ変形の方を考慮して主筋の軸方向に隣接する要素を対象とする。主筋ひずみの平均化の計算は、当該要素の主筋ひずみと隣接する要素の主筋ひずみをそれぞれの要素の面積に応じた加重平均として算出する。図 4-1 に海水ポンプ室における底版を例に平均化の概要図を示す。

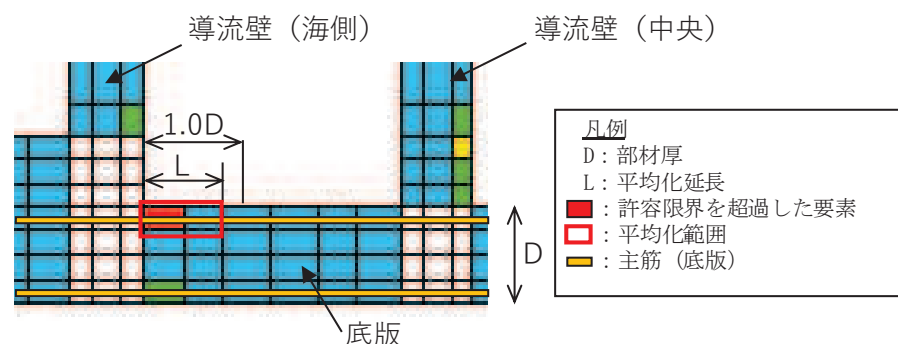
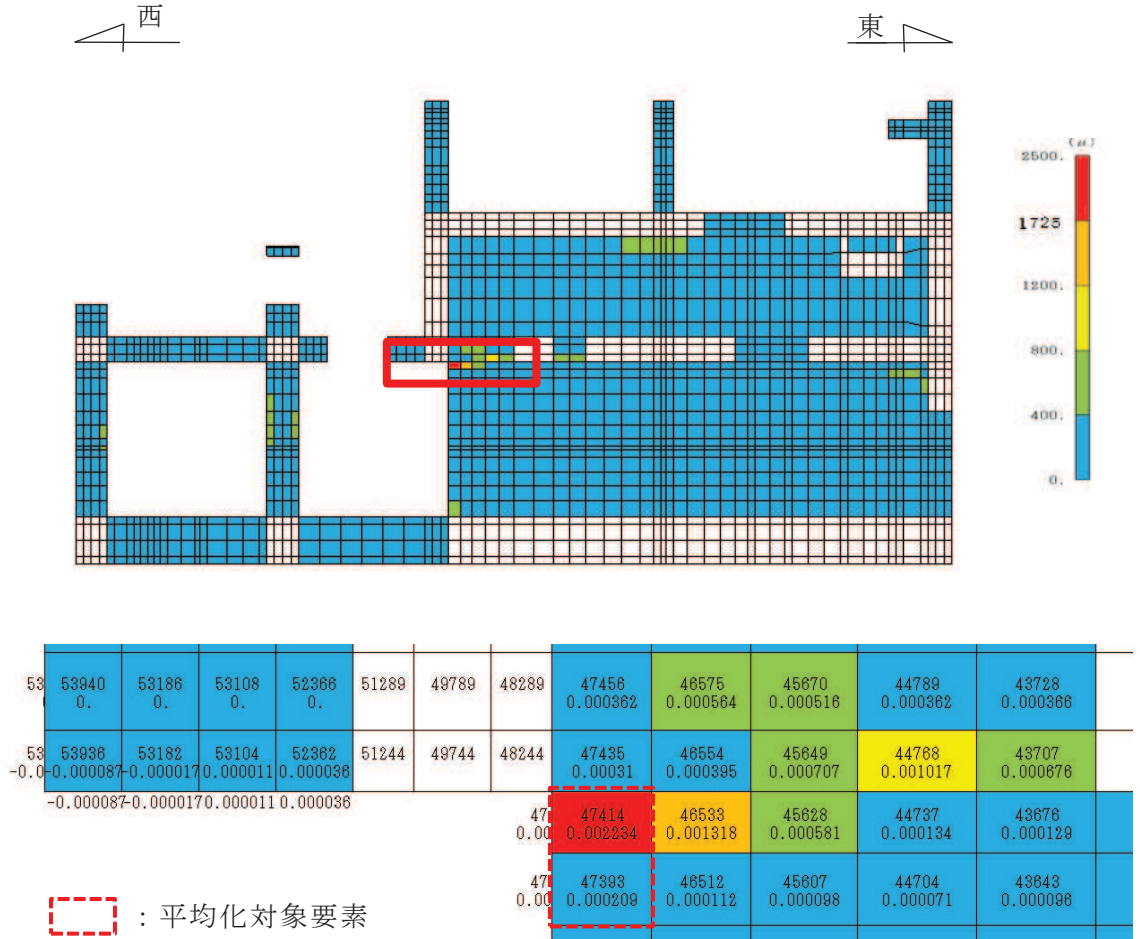


図 4-1 平均化概念図（海水ポンプ室底版の例）



5. 主筋ひずみの平均化後の結果

導流壁の主筋ひずみが最大となる時刻において平均化を実施した範囲の主筋ひずみ分布図を図 5-1 に、平均化前後の主筋ひずみを表 5-1 に示す。



注記\* : ひずみ値は照査用ひずみ（主筋ひずみ×構造解析係数（1.2））を示す。

図 5-1 主筋ひずみコンター図（導流壁）  
（解析ケース⑦， S s - N 1 （-+））

表 5-1 平均化前後主筋ひずみ一覧（導流壁）  
（解析ケース⑦， S s - N 1 （-+））

部材	主筋ひずみが 許容限界を超過する要素			隣接要素			平均化後の 主筋ひずみ
	要素番号	面積 (cm <sup>2</sup> )	主筋ひずみ	要素番号	面積 (cm <sup>2</sup> )	主筋ひずみ	
導流壁(北側)	47414	3450	2234 μ	47393	4050	209 μ	1141 μ

「4.2 平均化の考え方」に基づき算出した主筋ひずみ平均化後の照査値を表 5-2 に示す。主筋ひずみの平均化後の照査値が許容限界を満足することを確認した。

表 5-2 平均化後の照査結果

地震動	解析 ケース	評価 位置	照査用 ひずみ*1 (平均化後)	限界 ひずみ	照査値 (平均化後)
S s - N 1 (-+)	⑦	導流壁	1141 $\mu$ *2	1725 $\mu$	0.67

注記\*1：照査用ひずみ＝発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$  (1.2)

\*2：平均化後の照査用ひずみ最大値であり，表 2-1 の要素位置とは異なる。

## 6. まとめ

第3号機海水ポンプ室において、導流壁の一部部材において主筋ひずみが限界ひずみを上回ることから、限界ひずみを上回る部材に対し部材厚さ方向反対側の主筋ひずみを確認し、各部材の要求機能に影響がないことを確認した。また、基準類をもとに部材厚の1.0倍程度の範囲で要素のひずみを平均化する妥当性を確認し、平均化後の主筋ひずみが許容限界を満足することを確認した。

## 参考文献

- 1) コンクリート構造物の設計に FEM 解析を適用するためのガイドライン，日本コンクリート工学協会，1989 年 3 月
- 2) 小林ら：原子炉建屋基礎スラブの合理的応力評価方法に関する解析的検討（その 2）合理的応力評価方法（案），日本建築学会学術講演梗概集集（東北），2009.4

## 参考資料 4 照査時刻の選定の妥当性について


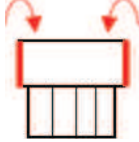


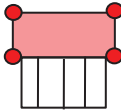
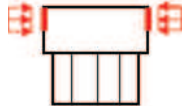
### 1. はじめに

三次元構造解析を行う箱型構造物は、構造的特徴を踏まえ、損傷モードごと及び部材ごとに評価が厳しくなる照査時刻を選定しており、第3号機海水ポンプ室については表1-1に示す照査時刻を選定している。第3号機海水ポンプ室の二次元地震応答解析断面はスクリーンエリア及び循環水ポンプエリアの2断面あり、1断面当たり9時刻選定するため地震動1波当たり18時刻の照査を三次元構造解析により実施している。なお、表1-1に示すとおり、右向き・左向きに、荷重の載荷方向に着目して時刻を選定している。

本検討では、表1-1に示す照査時刻（18時刻）における地震時荷重の包絡（照査時刻包絡）と全時刻における地震時荷重の包絡（全時刻包絡）の深度分布を比較し、照査時刻以外の荷重状態が、耐震評価に影響を及ぼすことなく時刻選定が妥当であることを検証する。

検証の結果、第3号機海水ポンプ室の耐震評価において、照査時刻の荷重より大きい荷重は、底版に軸力として作用する荷重や側壁頂部に作用する荷重等であり、第3号機海水ポンプ室への耐震評価に影響を与えない荷重であることを確認した。以上から、現設計で実施している照査時刻が妥当であることを確認した。

表 1-1 照査時刻の考え方 (1 断面当たり\*)

照査時刻	損傷モード	着目部位		荷重抽出時刻
時刻 1	曲げ・軸力系の破壊	壁 (面外)		下部構造 (水路) における 頂底版間の層間変位が 最大となる時刻
時刻 2, 3	曲げ・軸力系の破壊	壁 (面外)		上部構造における 各側壁の転倒曲げモーメントが最大となる時刻
時刻 4	せん断破壊 (面外)	壁 (面外)		総水平荷重が 最大となる時刻
時刻 5, 6	せん断破壊 (面外)	壁 (面外)		上部構造における 各側壁の水平荷重が 最大となる時刻
時刻 7	せん断破壊 (面内)	壁 (面内)		面部材の層間変位が 最大となる時刻
時刻 8, 9	曲げ・軸力系の破壊 及び せん断破壊 (面外)	壁 (面外)		上部構造における 各側壁の上部荷重が 最大となる時刻

注記\* : 1 断面当たり 9 時刻選定しており, 第 3 号機海水ポンプ室は 2 つの断面を有することから, 合計 18 時刻の照査を行う。

## 2. 確認手順

第3号機海水ポンプ室の照査時刻は、表1-1に示すとおり、1断面当たり9時刻選定している。そのため、2断面を有する第3号機海水ポンプ室では、地震動1波当たり合計18時刻の照査時刻を選定している。また、第3号機海水ポンプ室は解析手法選定フロー⑤に該当する施設であるため、全応力及び有効応力による地震応答解析を行うことから、図2-1及び図2-2に示す耐震評価フローのとおり、合計828ケースの三次元構造解析による耐震評価を行っている。

第3号機海水ポンプ室の耐震評価における照査時刻の妥当性の検証は、図2-3に示す確認フローに基づき行うこととし、選定した18時刻とは異なる時刻における荷重状態が、耐震評価に影響を及ぼさないことを確認する。

確認方法は、第3号機海水ポンプ室の耐震評価で選定した照査時刻包絡荷重（18時刻の地震時荷重の包絡荷重）と全時刻包絡荷重の深度分布を比較し、照査時刻包絡と全時刻包絡の大小関係を確認する。照査時刻包絡が全時刻包絡を包含していない場合は、包含していない時刻を抽出し、その時刻の荷重状態が第3号機海水ポンプ室の耐震評価に影響を与える可能性があるかを確認する。なお、第3号機海水ポンプ室が地中構造物であり、主たる荷重が土圧であることを踏まえ、地震時荷重は土圧に着目する。

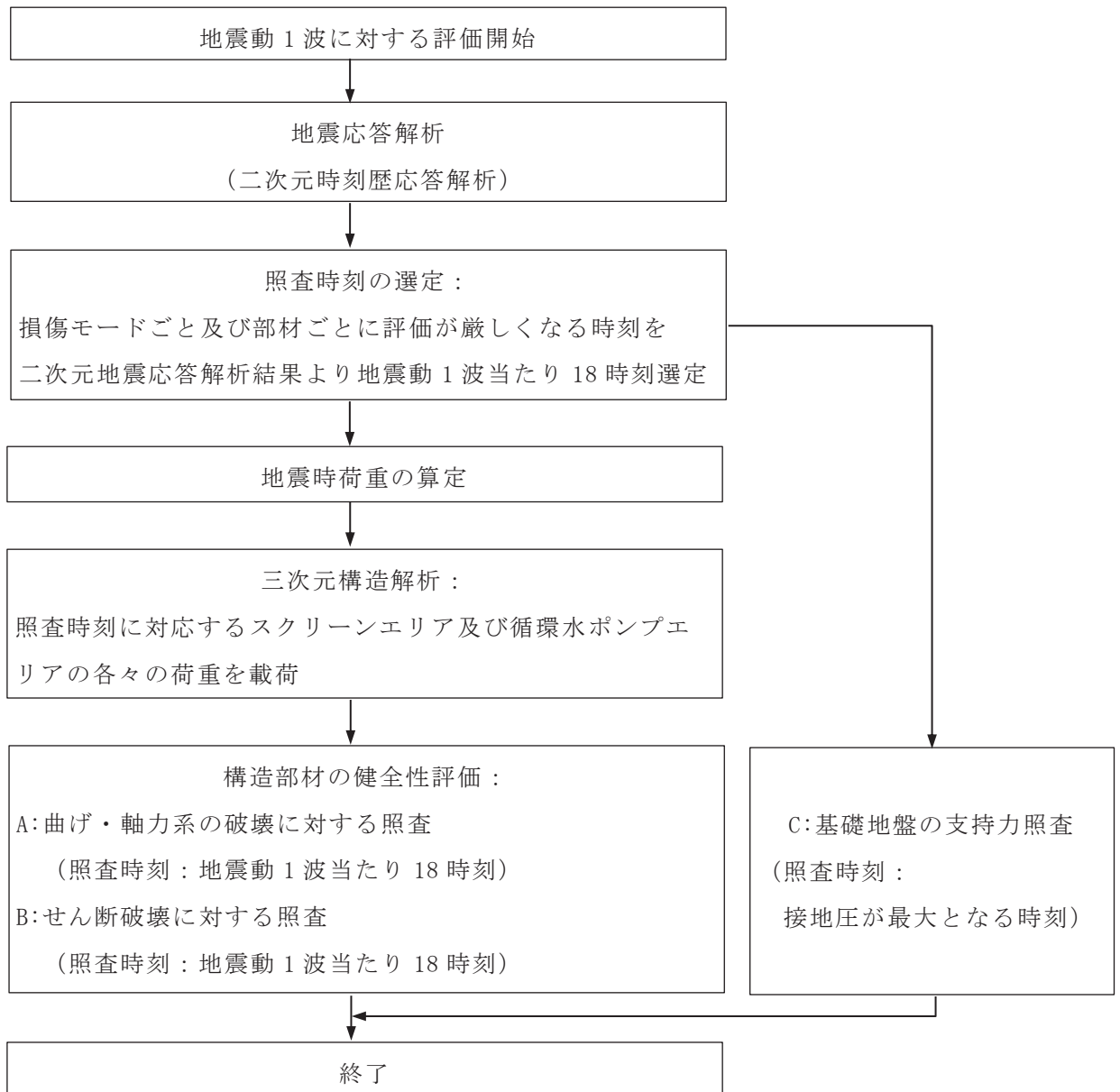


図 2-1 耐震評価フロー（基本フロー（地震動 1 波に対する評価フロー））

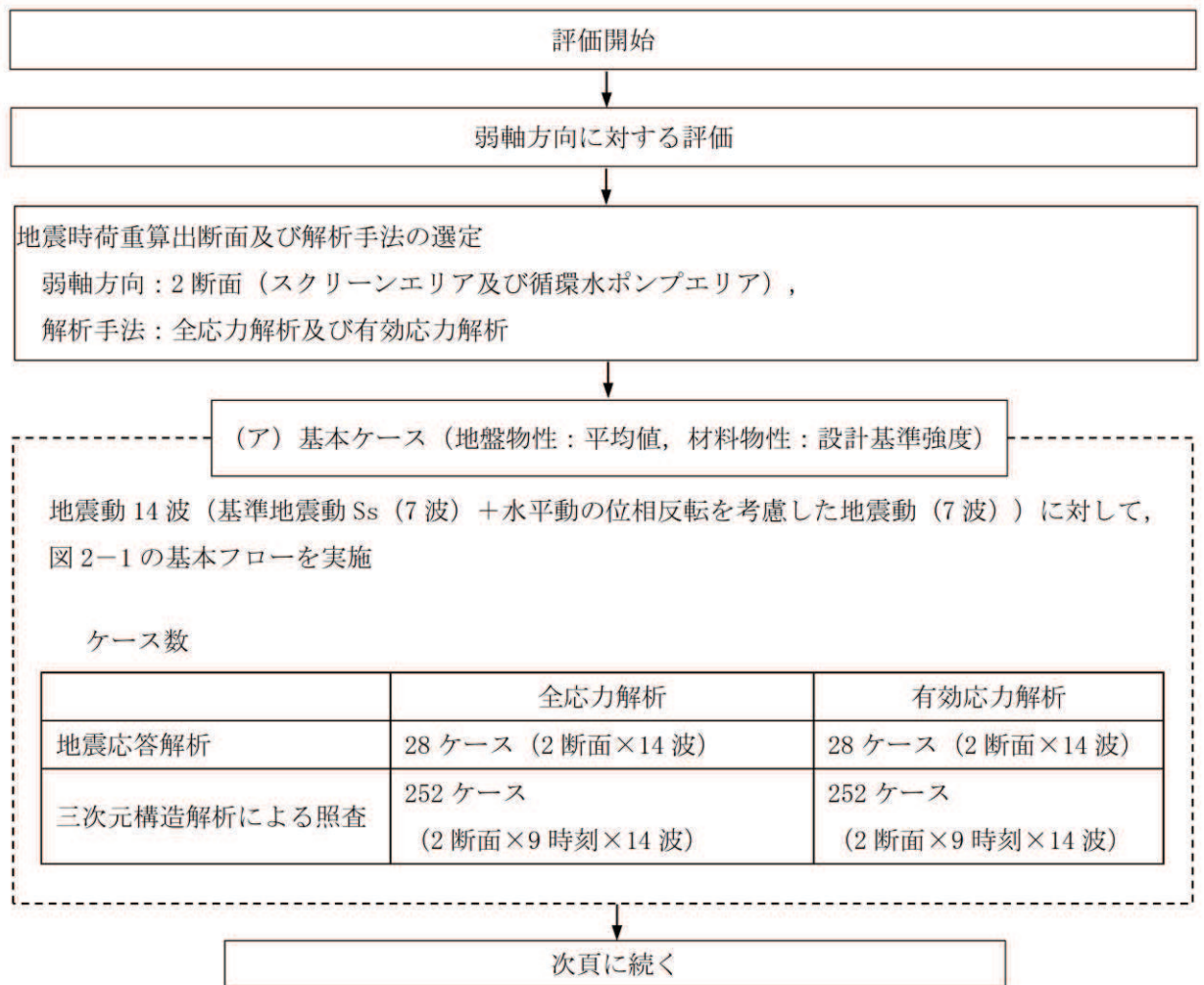


図 2-2 (1) 耐震評価フロー（第 3 号機海水ポンプ室の三次元構造解析フロー）



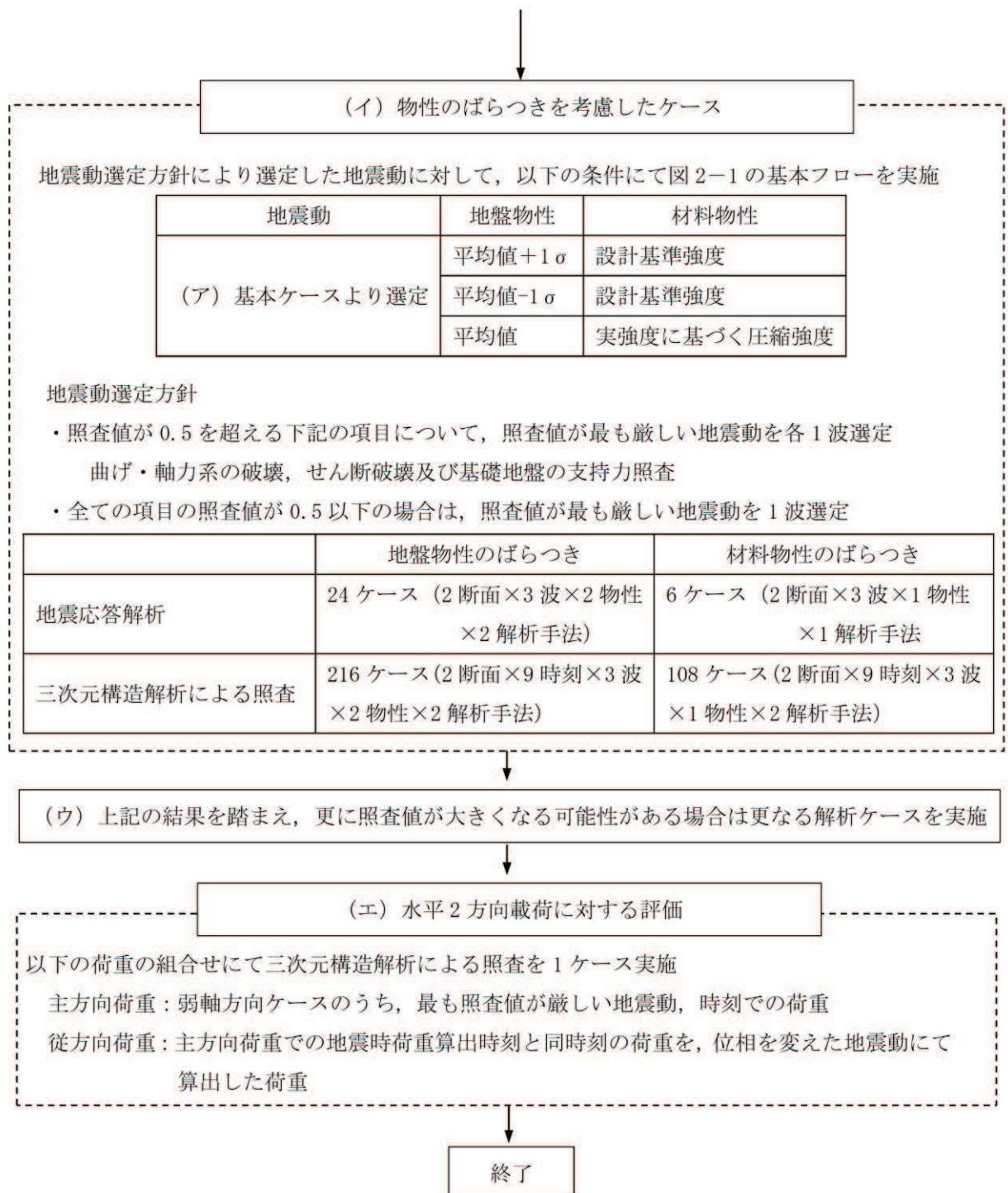
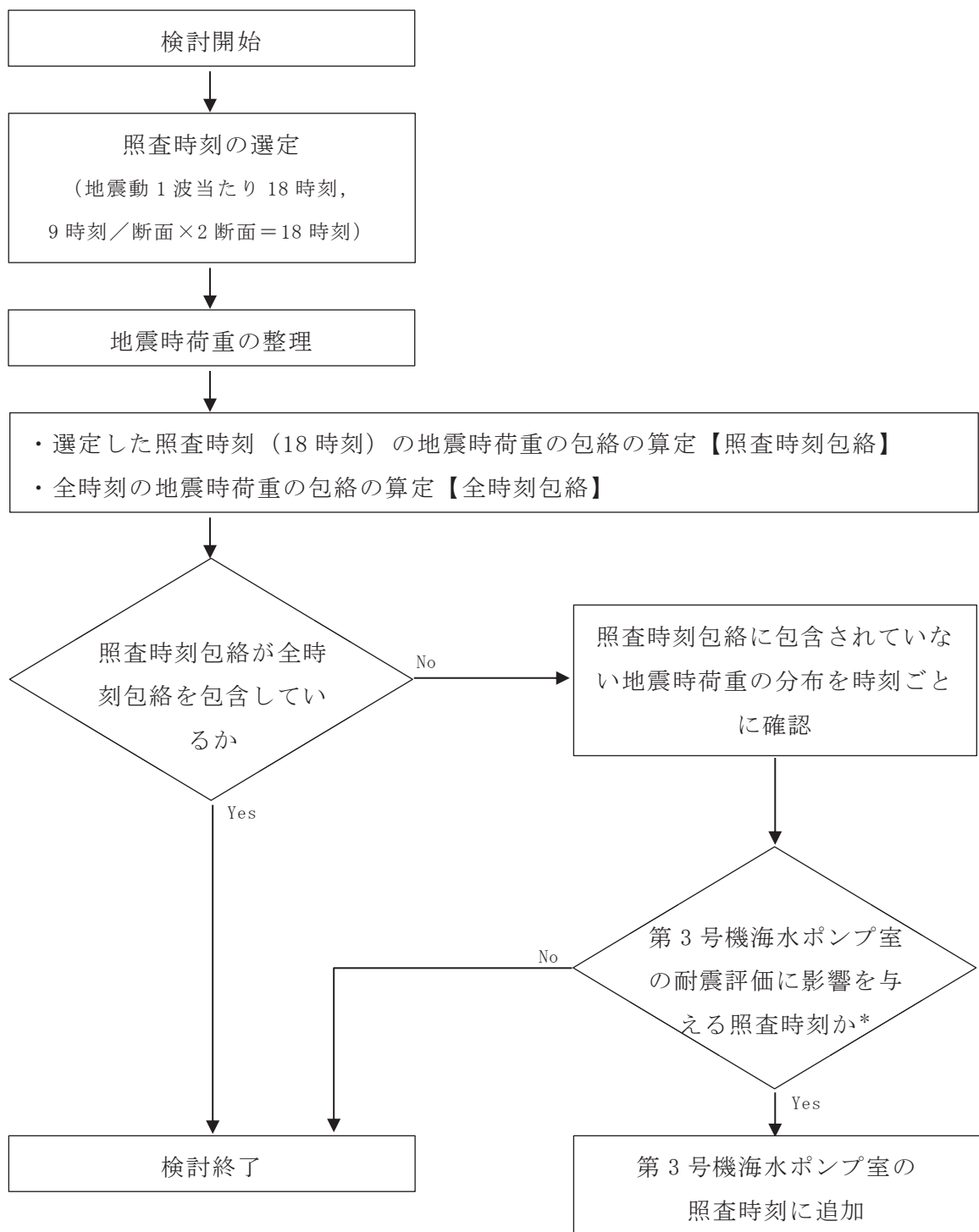


図 2-2 (2) 耐震評価フロー (第 3 号機海水ポンプ室の三次元構造解析フロー)



注記\*：深度方向の地震時荷重の分布の確認や三次元構造解析を行い確認する。

図 2-3 確認フロー

### 3. 確認結果

#### 3.1 地震時荷重の整理

第3号機海水ポンプ室の耐震評価において選定した，地震時荷重の照査時刻包絡と全時刻包絡の比較を行う。地震時荷重は地震時土圧とし，確認用の地震動は，「資料14-6.2 三次元構造解析結果」に示すとおり，せん断破壊に対する照査において，照査値が厳しい $S_s - N1$ （++）（地震応答解析手法：全応力解析）とする。

スクリーンエリア及び循環水ポンプエリアの各断面の地震時荷重の照査時刻包絡と全時刻包絡の比較結果を図3-1及び図3-2に示す。図3-1のスクリーンエリア北側の側壁頂部及び下部構造部，スクリーンエリア両側の底版部，図3-2の循環水ポンプエリア両側の側壁頂部，循環水ポンプエリア南側の底版部を除く範囲に作用する地震時荷重については，照査時刻包絡と全時刻包絡がおおむね一致していることが確認できる。一方，各エリアの一部の範囲において，照査時刻包絡が全時刻包絡を包含できておらず，その差が大きい箇所（図3-1の①，②及び図3-2の③，④）があることから，当該箇所の時刻を抽出し，第3号機海水ポンプ室の耐震評価への影響を確認する。

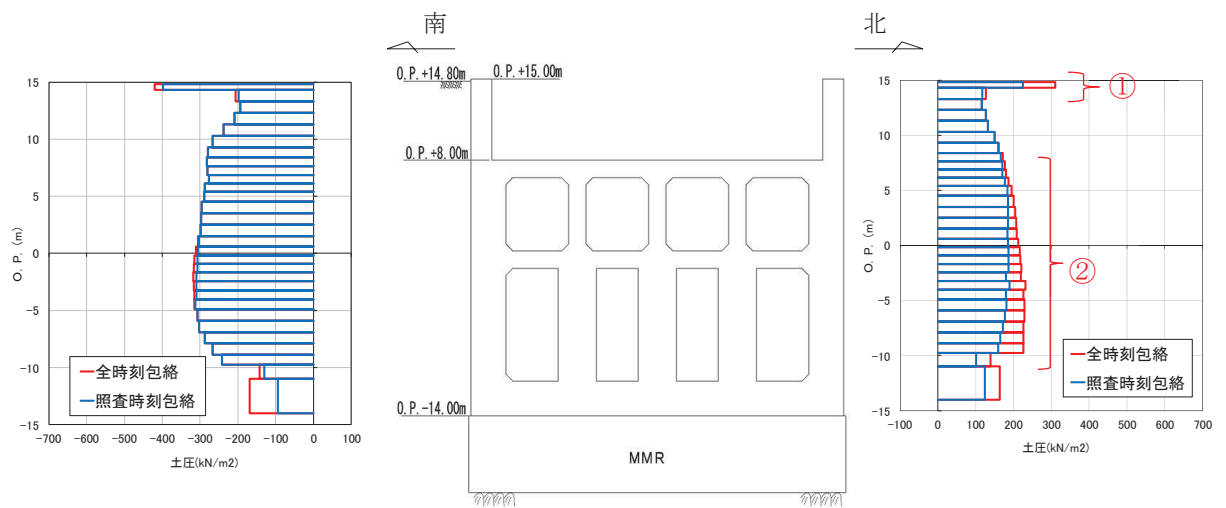


図 3-1 地震時荷重の比較 (スクリーンエリア)

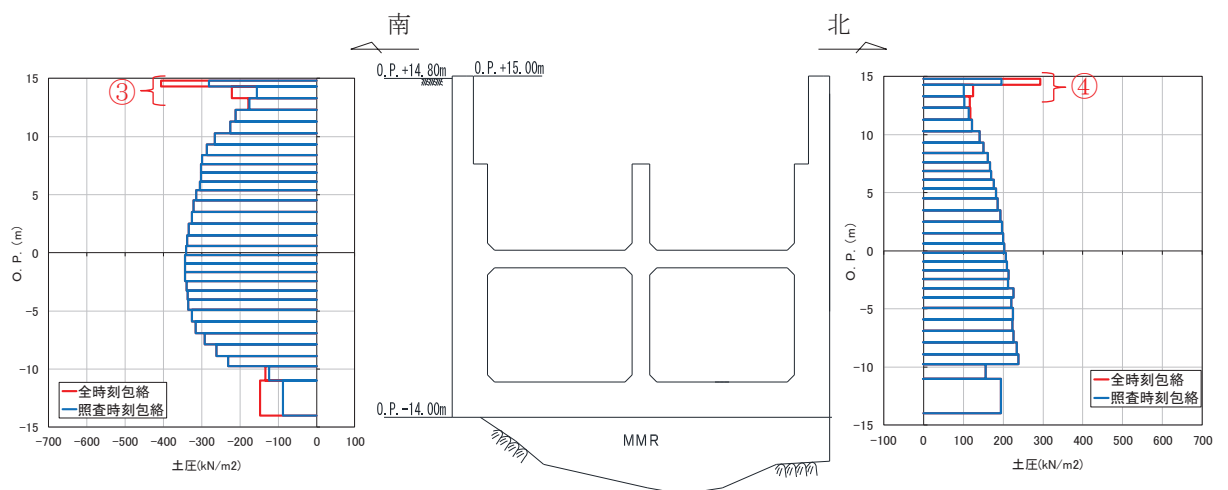


図 3-2 地震時荷重の比較 (循環水ポンプエリア)

### 3.2 第3号機海水ポンプ室の耐震評価への影響確認

各エリアにおける、照査時刻包絡と全時刻包絡の地震時荷重の差が大きい箇所において、地震時荷重が最大となる時刻を抽出し、第3号機海水ポンプ室の耐震評価への影響を確認する。

図3-1及び図3-2に示す地震時荷重の比較結果から、全時刻包絡との差が大きい箇所は以下のとおりとなる。

- (1) スクリーンエリア
  - ① 北側：0.P.+15.0m～0.P.+13.0m 付近
  - ② 北側：0.P.+8.0m～0.P.-11.0m 付近
- (2) 循環水ポンプエリア
  - ③ 南側：0.P.+15.0m～0.P.+13.0m 付近
  - ④ 北側：0.P.+15.0m～0.P.+12.0m 付近

なお、スクリーンエリア及び循環水ポンプエリアの底版（0.P.-11.0m～0.P.-14.0m）において、照査時刻包絡と全時刻包絡の地震時荷重の差が大きくなっているが、当該荷重は底版への軸圧縮力として作用する荷重であり、第3号機海水ポンプ室への耐震評価への影響が小さい荷重である。

#### 3.2.1 スクリーンエリアの影響確認

- (1) 「① 北側：0.P.+15.0m～0.P.+13.0m 付近」における耐震評価への影響

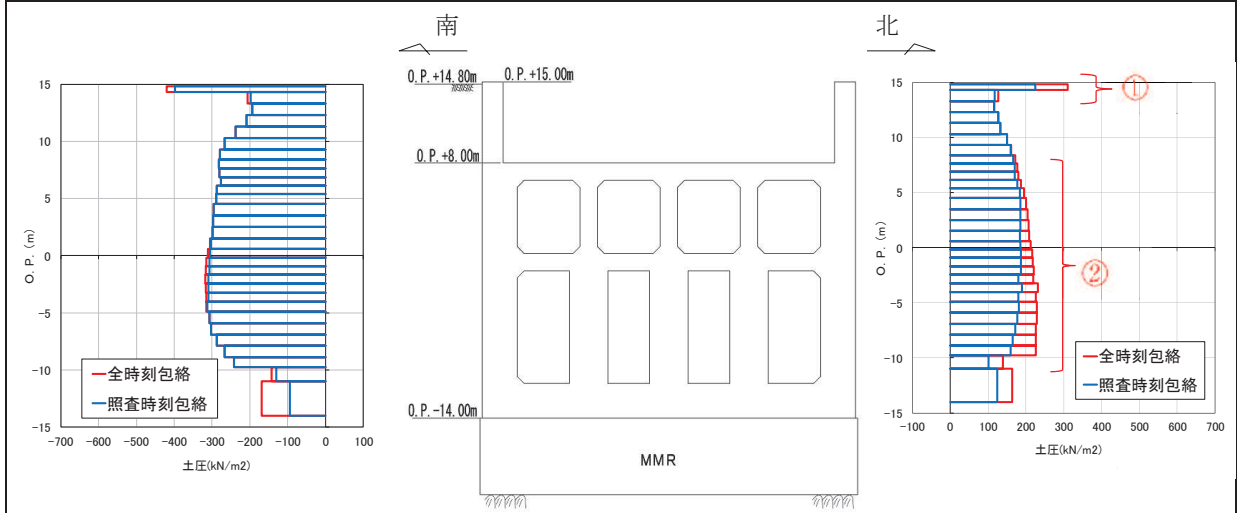
当該範囲において地震時荷重が最大となる時刻を抽出（7.47秒，7.46秒）し、抽出時刻の地震時荷重と全時刻包絡との比較結果を図3-3に示す。

北側の0.P.+15.0m～0.P.+14.0m 付近は7.47秒が、0.P.+14.0m～0.P.+13.0m 付近は7.46秒が全時刻包絡を包含している。

各抽出時刻の地震時荷重を比較すると、7.47秒が頂部で地震時荷重が最大となっており、側壁頂部への局所的な荷重の作用による影響が懸念されることから、三次元構造解析を行い耐震評価への影響を確認する。

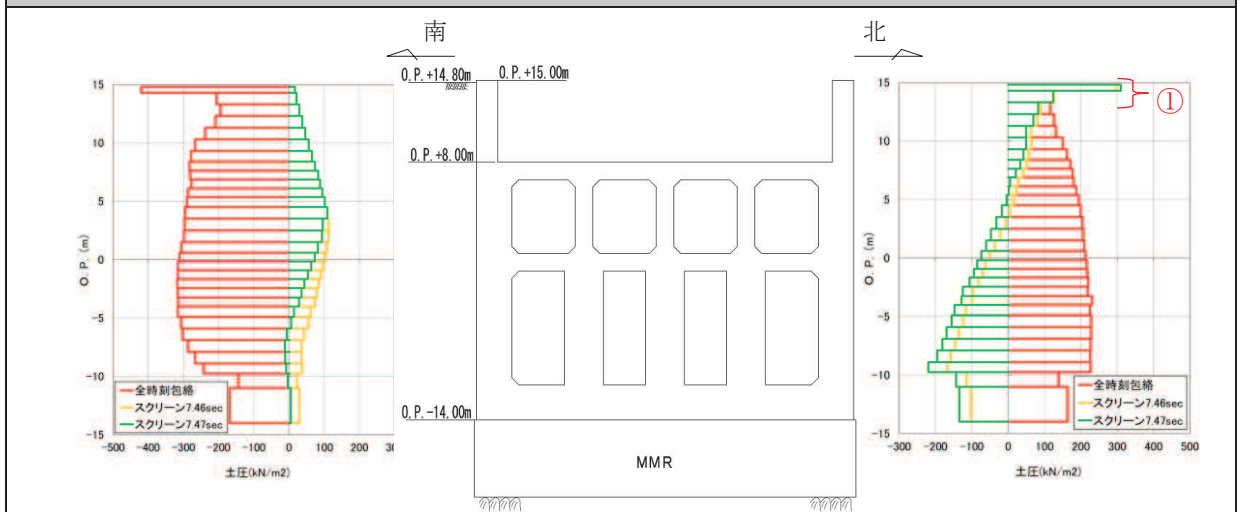
表3-1及び表3-2に示す照査結果のとおり、曲げ・軸力系の破壊及びせん断破壊に対して十分に裕度があり、厳しい照査時刻ではないことが確認できることから、当該荷重による第3号機海水ポンプ室の耐震評価に影響はない。

全時刻包絡と照査時刻包絡の比較（図 3-1 の再掲）



- ・ スクリーンエリアの「北側：O.P. +15.0m～O.P. +13.0m 付近（図の①部分）」において、全時刻包絡との差が大きい。
- ・ 当該範囲で地震時荷重が最大となる時刻を抽出（7.47 秒，7.46 秒）。

全時刻包絡と抽出時刻（7.47 秒，7.46 秒）の地震時荷重の比較（図の①着目）



- ・ O.P. +15.0m～O.P. +14.0m 付近は抽出時刻（7.47 秒）の地震時荷重（緑），O.P. +14.0m～O.P. +13.0m 付近は抽出時刻（7.46 秒）の地震時荷重（黄）が全時刻包絡（赤）を包含している。
- ・ 各抽出時刻の地震時荷重を比較すると，抽出時刻（7.47 秒）の地震時荷重（緑）が頂部で最大となっており，側壁頂部への局所的な荷重の作用による影響が懸念されることから，三次元構造解析を行い耐震評価への影響を確認する。
- ・ 表 3-1 及び表 3-2 の照査結果より，曲げ・軸力系及びせん断破壊に対して十分に裕度があることから，当該荷重による第 3 号機海水ポンプ室の耐震評価に影響はない。

図 3-3 荷重比較図（スクリーンエリア）（図 3-1 の①に着目）

表 3-1 三次元構造解析結果（曲げ・軸力系の破壊，7.47 秒着目）

評価部材	照査用ひずみ*1, 2			
	コンクリートの 圧縮縁ひずみ (許容限界： 10000 $\mu$ )	コンクリートの 圧縮ひずみ*3 (許容限界： 2000 $\mu$ )	主筋ひずみ*3 (許容限界： 1725 $\mu$ )	面内せん断 ひずみ (許容限界： 2000 $\mu$ )
底版	108 $\mu$ (489 $\mu$ )	—	—	—
中床版	84 $\mu$ (698 $\mu$ )	58 $\mu$ (318 $\mu$ )	23 $\mu$ (316 $\mu$ )	—
側壁	122 $\mu$ (633 $\mu$ )	—	—	—
隔壁	112 $\mu$ (408 $\mu$ )	83 $\mu$ (358 $\mu$ )	32 $\mu$ (124 $\mu$ )	39 $\mu$ (271 $\mu$ )
導流壁	125 $\mu$ (790 $\mu$ )	—	—	—
妻壁	189 $\mu$ (951 $\mu$ )	—	—	7 $\mu$ (187 $\mu$ )

注記\*1：照査用ひずみ＝発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

\*2：括弧内の数値は，工認照査時刻の照査結果を示す。

\*3：止水機能及び支持機能を有する部材に対する照査結果を示す。

表 3-2 三次元構造解析結果（せん断破壊，7.47 秒着目）

評価部材	照査値*
底版	0.21 (0.78)
中床版	0.26 (0.79)
側壁	0.38 (0.83)
隔壁	0.18 (0.66)
導流壁	0.16 (0.85)
妻壁	0.35 (0.63)

注記\*：括弧内の数値は，工認照査時刻の照査結果を示す。

(2) 「② 北側：0.P.+8.0m～0.P.-11.0m 付近」における耐震評価への影響

当該範囲において地震時荷重が最大となる時刻を抽出（7.41 秒，7.40 秒）し，抽出時刻の地震時荷重と全時刻包絡との比較結果を図 3-4 に示す。

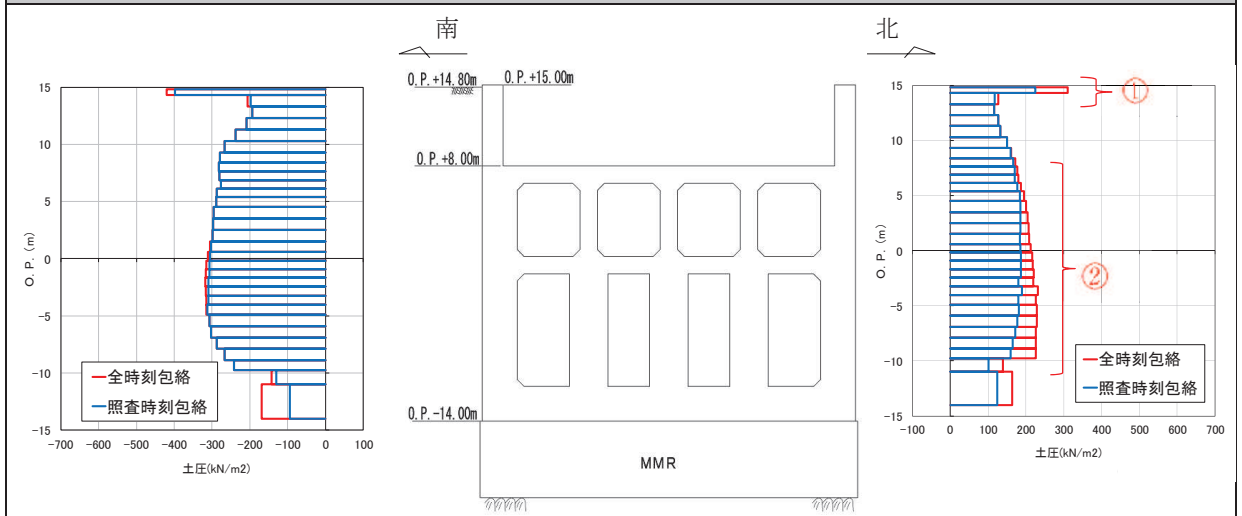
北側の 0.P.+8.0m～0.P.+3.0m 付近は 7.41 秒が，0.P.+3.0m～0.P.-11.0m 付近は 7.40 秒が全時刻包絡を包含している。また，図 3-1（図中の②着目）に示すように，側壁の下方に向かって，照査時刻包絡と全時刻包絡の差が大きくなっている。

抽出時刻（7.41 秒）の地震時荷重と抽出時刻（7.40 秒）の地震時荷重の荷重分布に大きな差異はないが，側壁の下部で照査時刻包絡と全時刻包絡の差が大きくなっていることから，側壁の下部（0.P.+3.0m～0.P.-11.0m 付近）で地震時荷重が大きい抽出時刻（7.40 秒）により，三次元構造解析を行い耐震評価への影響を確認する。

表 3-3 及び表 3-4 に示す照査結果のとおり，曲げ・軸力系の破壊及びせん断破壊に対して十分に裕度があり，厳しい照査時刻ではないことが確認できることから，当該荷重による第 3 号機海水ポンプ室の耐震評価に影響はない。

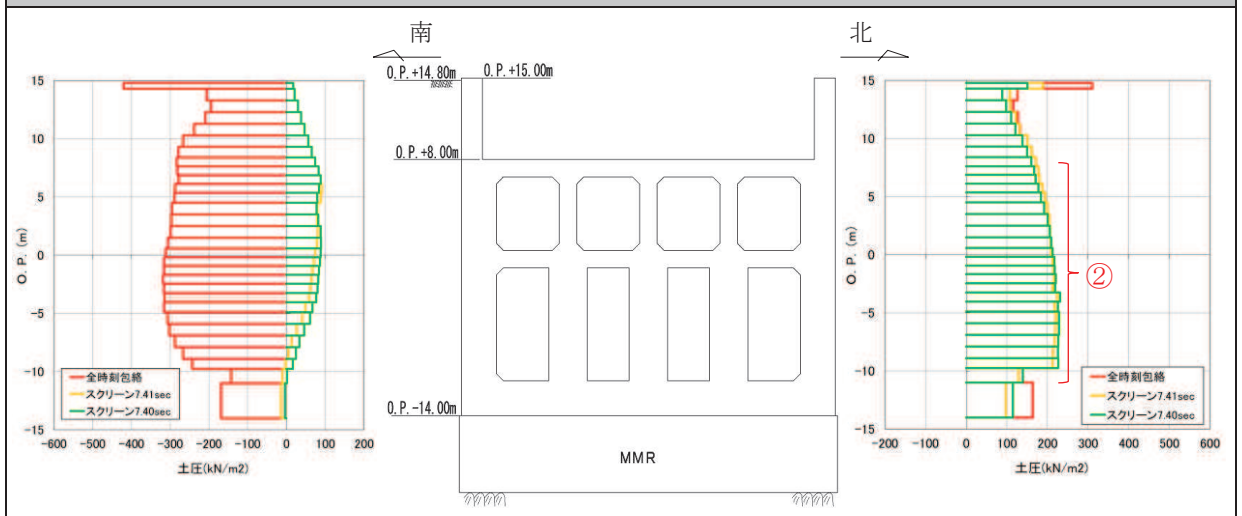


全時刻包絡と照査時刻包絡の比較（図 3-1 の再掲）



- ・ スクリーンエリアの「北側：O.P. +8.0m～O.P. -11.0m 付近（図の②部分）」において、全時刻包絡との差が大きい。
- ・ 当該位置で地震時荷重が最大となる時刻を抽出（7.41 秒，7.40 秒）。

全時刻包絡と抽出時刻（7.41 秒，7.40 秒）の地震時荷重の比較（図の②着目）



- ・ O.P. +8.0m～O.P. +3.0m 付近は抽出時刻（7.41 秒）の地震時荷重（黄）が、O.P. +3.0m～O.P. -11.0m 付近は抽出時刻（7.40 秒）の地震時荷重（緑）が全時刻包絡（赤）を包含している。
- ・ 上段の照査時刻包絡と全時刻包絡の比較図（図中の②着目）に示すように、側壁の下方に向かって、照査時刻包絡（青）と全時刻包絡（赤）の差が大きくなっている。
- ・ 抽出時刻（7.41 秒）の地震時荷重（黄）と抽出時刻（7.40 秒）の地震時荷重（緑）の荷重分布に大きな差異はないが、側壁の下部で照査時刻包絡（青）と全時刻包絡（赤）の差が大きくなっていることから、側壁の下部（O.P. +3.0m～O.P. -11.0m 付近）で地震時荷重が大きい抽出時刻（7.40 秒）により三次元構造解析を行い耐震評価への影響を確認する。
- ・ 表 3-3 及び表 3-4 の照査結果より、曲げ・軸力系及びせん断破壊に対して十分に裕度があることから、当該荷重による第 3 号機海水ポンプ室の耐震評価に影響はない。

図 3-4 荷重比較図（スクリーンエリア）（図 3-1 の②に着目）

表 3-3 三次元構造解析結果（曲げ・軸力系の破壊，7.40 秒着目）

評価部材	照査用ひずみ*1, 2			
	コンクリートの 圧縮縁ひずみ (許容限界： 10000 $\mu$ )	コンクリートの 圧縮ひずみ*3 (許容限界： 2000 $\mu$ )	主筋ひずみ*3 (許容限界： 1725 $\mu$ )	面内せん断 ひずみ (許容限界： 2000 $\mu$ )
底版	304 $\mu$ (489 $\mu$ )	—	—	—
中床版	442 $\mu$ (698 $\mu$ )	180 $\mu$ (318 $\mu$ )	46 $\mu$ (316 $\mu$ )	—
側壁	381 $\mu$ (633 $\mu$ )	—	—	—
隔壁	256 $\mu$ (408 $\mu$ )	228 $\mu$ (358 $\mu$ )	63 $\mu$ (124 $\mu$ )	168 $\mu$ (271 $\mu$ )
導流壁	503 $\mu$ (790 $\mu$ )	—	—	—
妻壁	568 $\mu$ (951 $\mu$ )	—	—	102 $\mu$ (187 $\mu$ )

注記\*1：照査用ひずみ＝発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

\*2：括弧内の数値は，工認照査時刻の照査結果を示す。

\*3：止水機能及び支持機能を有する部材に対する照査結果を示す。

表 3-4 三次元構造解析結果（せん断破壊，7.40 秒着目）

評価部材	照査値*
底版	0.50 (0.78)
中床版	0.56 (0.79)
側壁	0.51 (0.83)
隔壁	0.46 (0.66)
導流壁	0.58 (0.85)
妻壁	0.55 (0.63)

注記\*：括弧内の数値は，工認照査時刻の照査結果を示す。

### 3.2.2 循環水ポンプエリアの影響確認

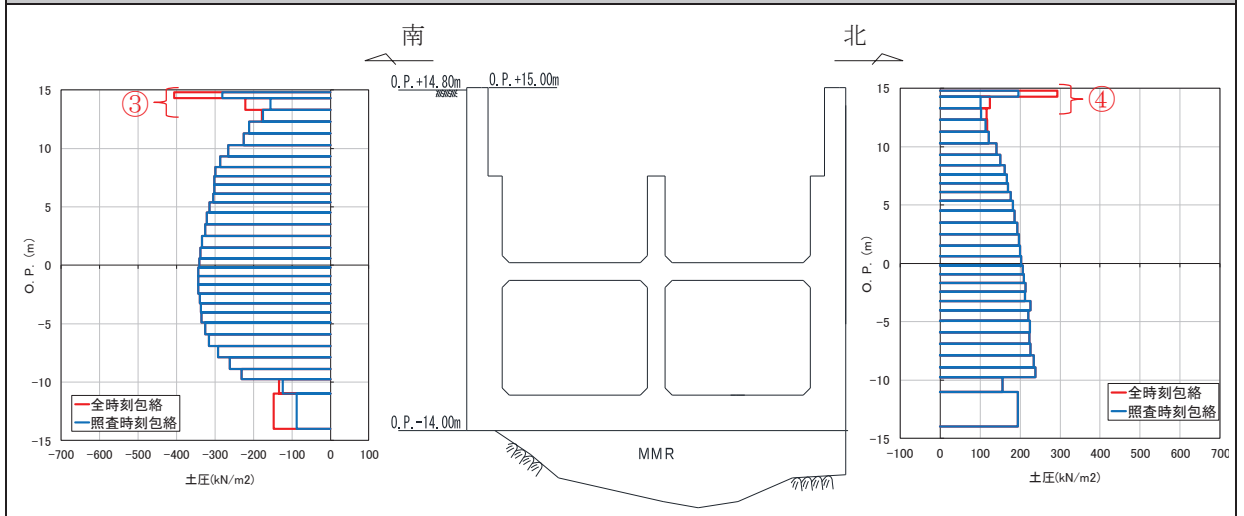
#### (1) 「③ 南側：O.P.+15.0m～O.P.+13.0m 付近」における耐震評価への影響

当該範囲において地震時荷重が最大となる時刻を抽出（7.77 秒）し、抽出時刻の地震時荷重と全時刻包絡との比較結果を図 3-5 に示す。

南側の O.P.+15.0m～O.P.+13.0m 付近において、7.77 秒が全時刻包絡を包含しており、側壁頂部への局所的な荷重の作用による影響が懸念されることから、当該時刻により、三次元構造解析を行い耐震評価への影響を確認する。

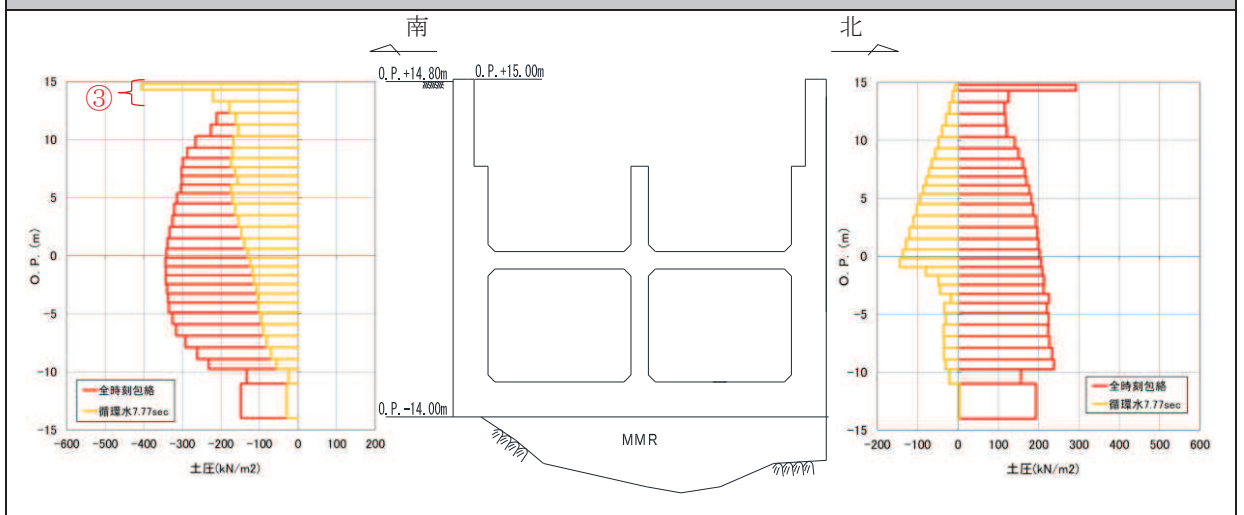
表 3-5 及び表 3-6 に示す照査結果のとおり、曲げ・軸力系の破壊及びせん断破壊に対して十分に裕度があり、厳しい照査時刻ではないことが確認できることから、当該荷重による第 3 号機海水ポンプ室の耐震評価に影響はない。

全時刻包絡と照査時刻包絡の比較（図 3-2 の再掲）



- ・ 循環水ポンプエリアの「南側：O.P.+15.0m～O.P.+13.0m 付近（図の③部分）」において、全時刻包絡との差が大きい。
- ・ 当該位置で地震時荷重が最大となる時刻を抽出（7.77 秒）。

全時刻包絡と抽出時刻（7.77 秒）の地震時荷重の比較（図の③着目）



- ・ O.P.+15.0m～O.P.+13.0m 付近において抽出時刻（7.77 秒）の地震時荷重（黄）が全時刻包絡（赤）を包含している。
- ・ 当該範囲では、抽出時刻（7.77 秒）の地震時荷重（黄）が頂部で最大となっており、側壁頂部への局所的な荷重の作用による影響が懸念されることから、三次元構造解析を行い耐震評価への影響を確認する。
- ・ 表 3-5 及び表 3-6 の照査結果より、曲げ・軸力系及びせん断破壊に対して十分に裕度があることから、当該荷重による第 3 号機海水ポンプ室の耐震評価に影響はない。

図 3-5 荷重比較図（循環水ポンプエリア）（図 3-2 の③に着目）

表 3-5 三次元構造解析結果（曲げ・軸力系の破壊，7.77 秒着目）

評価部材	照査用ひずみ*1, 2			
	コンクリートの 圧縮縁ひずみ (許容限界： 10000 $\mu$ )	コンクリートの 圧縮ひずみ*3 (許容限界： 2000 $\mu$ )	主筋ひずみ*3 (許容限界： 1725 $\mu$ )	面内せん断 ひずみ (許容限界： 2000 $\mu$ )
底版	141 $\mu$ (489 $\mu$ )	—	—	—
中床版	243 $\mu$ (698 $\mu$ )	89 $\mu$ (318 $\mu$ )	27 $\mu$ (316 $\mu$ )	—
側壁	226 $\mu$ (633 $\mu$ )	—	—	—
隔壁	218 $\mu$ (408 $\mu$ )	171 $\mu$ (358 $\mu$ )	38 $\mu$ (124 $\mu$ )	104 $\mu$ (271 $\mu$ )
導流壁	318 $\mu$ (790 $\mu$ )	—	—	—
妻壁	299 $\mu$ (951 $\mu$ )	—	—	53 $\mu$ (187 $\mu$ )

注記\*1：照査用ひずみ＝発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

\*2：括弧内の数値は，工認照査時刻の照査結果を示す。

\*3：止水機能及び支持機能を有する部材に対する照査結果を示す。

表 3-6 三次元構造解析結果（せん断破壊，7.77 秒着目）

評価部材	照査値*
底版	0.26 (0.78)
中床版	0.48 (0.79)
側壁	0.53 (0.83)
隔壁	0.23 (0.66)
導流壁	0.40 (0.85)
妻壁	0.46 (0.63)

注記\*：括弧内の数値は，工認照査時刻の照査結果を示す。

(2) 「④ 北側：O.P.+15.0m～O.P.+12.0m 付近」における耐震評価への影響

当該範囲において地震時荷重が最大となる時刻を抽出（7.47 秒，8.12 秒，8.10 秒）し，抽出時刻の地震時荷重と全時刻包絡との比較結果を図 3-6 に示す。

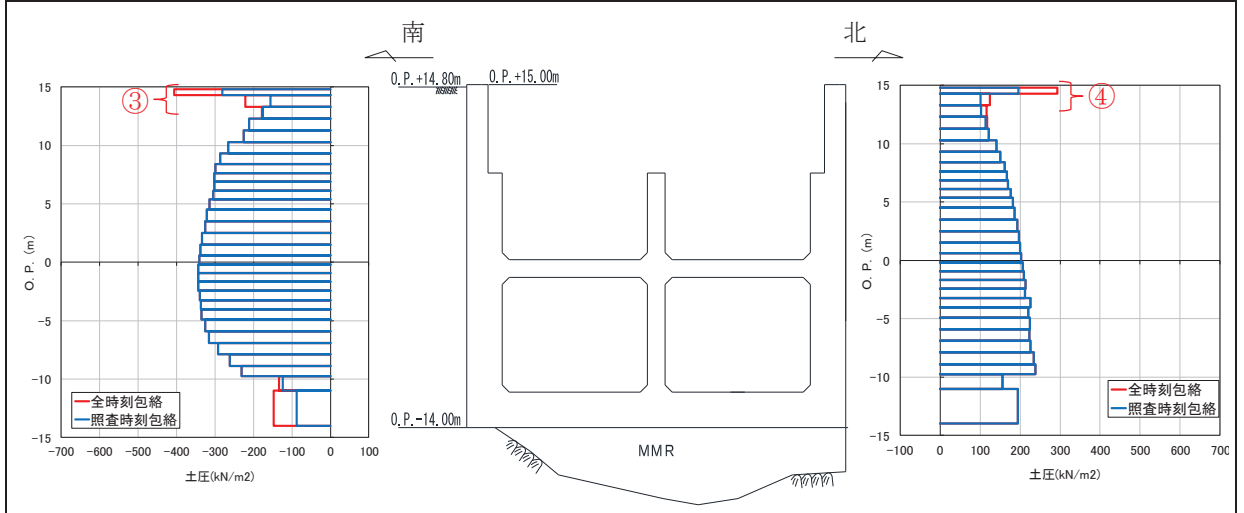
北側の O.P.+15.0m～O.P.+14.0m 付近は 7.47 秒が，O.P.+14.0m～O.P.+13.0m 付近は 8.12 秒が，O.P.+13.0m～O.P.+12.0m 付近は 8.10 秒が，全時刻包絡を包含している。

各抽出時刻の地震時荷重を比較すると，7.47 秒の地震時荷重が頂部で最大となっており，側壁頂部への局所的な荷重の作用による影響が懸念されることから，三次元構造解析を行い耐震評価への影響を確認する。

なお，当該時刻については，「3.2.1 (1)「④ 北側：O.P.+15.0m～O.P.+13.0m 付近」における耐震評価への影響」に記載のとおり抽出時刻（7.47 秒）が同時刻のため，スクリーンエリア及び循環水ポンプエリア共に抽出時刻（7.47 秒）により三次元構造解析を実施している。

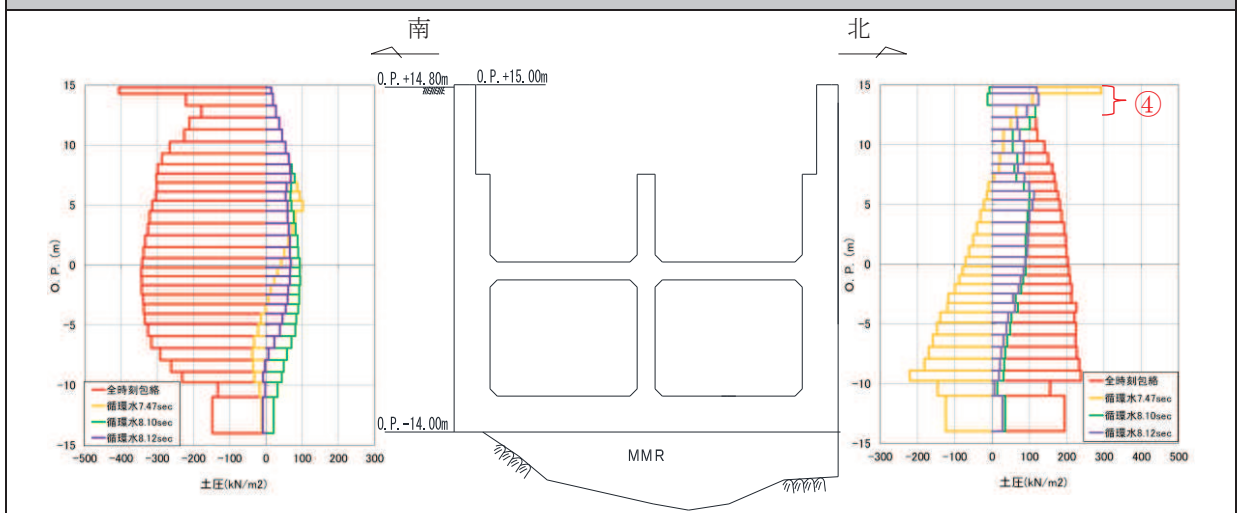
表 3-7 及び表 3-8 に示すとおり，曲げ・軸力系の破壊及びせん断破壊に対して十分に裕度があり，厳しい照査時刻ではないことが確認できることから，当該荷重による第 3 号機海水ポンプ室の耐震評価に影響はない。

全時刻包絡と照査時刻包絡の比較（図 3-2 の再掲）



- ・ 循環水ポンプエリアの「北側：O.P.+15.0m～O.P.+12.0m 付近（図の④部分）」において、全時刻包絡との差が大きい。
- ・ 当該位置で地震時荷重が最大となる時刻を抽出（7.47 秒，8.12 秒，8.10 秒）。

全時刻包絡と抽出時刻（7.47 秒，8.12 秒，8.10 秒）の地震時荷重の比較（図の④着目）



- ・ O.P.+15.0m～O.P.+14.0m 付近は抽出時刻（7.47 秒）の地震時荷重（黄），O.P.+14.0m～O.P.+13.0m 付近は抽出時刻（8.12 秒）の地震時荷重（紫），O.P.+13.0m～O.P.+12.0m 付近は抽出時刻（8.10 秒）の地震時荷重（緑）が全時刻包絡（赤）を包含している。
- ・ 各抽出時刻の地震時荷重を比較すると，抽出時刻（7.47 秒）の地震時荷重（黄）が頂部で最大となっており，側壁頂部への局所的な荷重の作用による影響が懸念されることから，三次元構造解析を行い耐震評価への影響を確認する。
- ・ 表 3-7 及び表 3-8 の照査結果より，曲げ・軸力系及びせん断破壊に対して十分に裕度があることから，当該荷重による第 3 号機海水ポンプ室の耐震評価に影響はない。

図 3-6 荷重比較図（循環水ポンプエリア）（図 3-2 の④に着目）

表 3-7 三次元構造解析結果（曲げ・軸力系の破壊，7.47 秒着目）

（表 3-1 の再掲）

評価部材	照査用ひずみ <sup>*1, 2</sup>			
	コンクリートの 圧縮縁ひずみ (許容限界： 10000 $\mu$ )	コンクリートの 圧縮ひずみ <sup>*3</sup> (許容限界： 2000 $\mu$ )	主筋ひずみ <sup>*3</sup> (許容限界： 1725 $\mu$ )	面内せん断 ひずみ (許容限界： 2000 $\mu$ )
底版	108 $\mu$ (489 $\mu$ )	—	—	—
中床版	84 $\mu$ (698 $\mu$ )	58 $\mu$ (318 $\mu$ )	23 $\mu$ (316 $\mu$ )	—
側壁	122 $\mu$ (633 $\mu$ )	—	—	—
隔壁	112 $\mu$ (408 $\mu$ )	83 $\mu$ (358 $\mu$ )	32 $\mu$ (124 $\mu$ )	39 $\mu$ (271 $\mu$ )
導流壁	125 $\mu$ (790 $\mu$ )	—	—	—
妻壁	189 $\mu$ (951 $\mu$ )	—	—	7 $\mu$ (187 $\mu$ )

注記\*1：照査用ひずみ＝発生ひずみ×構造解析係数  $\gamma_a$

\*2：括弧内の数値は，工認照査時刻の照査結果を示す。

\*3：止水機能及び支持機能を有する部材に対する照査結果を示す。

表 3-8 三次元構造解析結果（せん断破壊，7.47 秒着目）

（表 3-2 の再掲）

評価部材	照査値*
底版	0.21 (0.78)
中床版	0.26 (0.79)
側壁	0.38 (0.83)
隔壁	0.18 (0.66)
導流壁	0.16 (0.85)
妻壁	0.35 (0.63)

注記\*：括弧内の数値は，工認照査時刻の照査結果を示す。



#### 4. まとめ

第 3 号機海水ポンプ室の三次元構造解析による耐震評価で選定している照査時刻の妥当性を検証するために、第 3 号機海水ポンプ室の耐震評価で選定した 18 時刻の地震時荷重の包絡と全時刻の地震時荷重の包絡との比較を行った。全時刻の包絡と照査時刻での地震時荷重の差が大きい箇所において、当該位置の地震時荷重が最大となる時刻を抽出し、土圧分布形状の確認や追加の三次元構造解析により耐震評価への影響を確認した。

照査時刻の荷重より大きい荷重は、以下のとおり分類できる。

- ・底版付近に大きく作用している荷重
- ・側壁の頂部に作用する荷重

いずれも第 3 号機海水ポンプ室の耐震性に影響を及ぼす荷重ではないことを確認し、現設計で実施している照査時刻の選定が妥当であることを確認した。