

本資料のうち、枠囲みの内容は営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

東海第二発電所 工事計画審査資料	
資料番号	補足-60-1 改 104
提出年月日	平成 30 年 8 月 28 日

東海第二発電所

工事計画に係る説明資料

(V-1-1-2-2 津波への配慮に関する説明書)

【収録内容】

- ・ 2.1 「津波防護対象設備の選定及び配置」について
- ・ 6.5.1 「防潮扉の設計に関する補足説明」について (抜粋)
- ・ 6.6.1 「放水路ゲートの設計に関する補足説明」について (抜粋)

平成 30 年 8 月

日本原子力発電株式会社

改定履歴

改定	改定日 (提出年月日)	改定内容
改0	H30.2.5	<ul style="list-style-type: none"> ・新規制定 ・「6.1.3 止水機構に関する補足説明」を新規作成し、追加
改1	H30.2.7	<ul style="list-style-type: none"> ・「1.1 潮位観測記録の考え方について」及び「1.3 港湾内の局所的な海面の励起について」を新規作成し、追加
改2	H30.2.8	<ul style="list-style-type: none"> ・改0の「6.1.3 止水機構に関する補足説明」を改定
改3	H30.2.9	<ul style="list-style-type: none"> ・改1に、「1.6 SA用海水ピットの構造を踏まえた影響の有無の検討」を新規作成し、追加（「1.1 潮位観測記録の考え方について」及び「1.3 港湾内の局所的な海面の励起について」は、変更なし）
改4	H30.2.13	<ul style="list-style-type: none"> ・改3の内、「1.1 潮位観測記録の考え方について」及び「1.3 港湾内の局所的な海面の励起について」を改定（「1.6 SA用海水ピットの構造を踏まえた影響の有無の検討」は、変更なし）
改5	H30.2.13	<ul style="list-style-type: none"> ・「5.11 浸水防護施設の設計における評価対象断面の選定について」及び「5.17 強度計算における津波時及び重畳時の荷重作用状況について」を新規作成し、追加
改6	H30.2.15	<ul style="list-style-type: none"> ・「5.7 自然現象を考慮する浸水防護施設の選定について」及び「5.19 津波荷重の算出における高潮の考慮について」を新規作成し、追加
改7	H30.2.19	<ul style="list-style-type: none"> ・改6に、「5.1 地震と津波の組合せで考慮する荷重について」を新規作成し、追加（「5.7 自然現象を考慮する浸水防護施設の選定について」及び「5.19 津波荷重の算出における高潮の考慮について」は、変更なし）
改8	H30.2.19	<ul style="list-style-type: none"> ・「5.9 浸水防護施設の評価に係る地盤物性値及び地質構造について」及び「5.14 防潮堤止水ジョイント部材及び鋼製防護壁止水シールについて」を新規作成し、追加
改9	H30.2.22	<ul style="list-style-type: none"> ・改8の「5.9 浸水防護施設の評価に係る地盤物性値及び地質構造について」を改定（「5.14 防潮堤止水ジョイント部材及び鋼製防護壁止水シールについて」は、変更なし）
改10	H30.2.23	<ul style="list-style-type: none"> ・改2の「6.1.3 止水機構に関する補足説明」を改定
改11	H30.2.27	<ul style="list-style-type: none"> ・「4.1 設計に用いる遡上波の流速について」及び「5.4 津波波力の選定に用いた規格・基準類の適用性について」を新規作成し、追加
改12	H30.3.1	<ul style="list-style-type: none"> ・「1.2 遡上・浸水域の評価の考え方について」、「1.4 津波シミュレーションにおける解析モデルについて」、「4.2 漂流物による影響確認について」、「5.2 耐津波設計における現場確認プロセスについて」及び「5.6 浸水量評価について」を新規作成し、追加 ・改4の内、「1.6 SA用海水ピットの構造を踏まえた影響の有無の検討」を改定
改13	H30.3.6	<ul style="list-style-type: none"> ・改12の内、「1.6 SA用海水ピットの構造を踏まえた影響の有無の検討」を改定
改14	H30.3.6	<ul style="list-style-type: none"> ・改5の内、「5.11 浸水防護施設の設計における評価対象断面の選定について」を改定（「5.11 浸水防護施設の設計における評価対象断面の選定について」のうち、「5.11.5 鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁」を新規作成） ・改9の内、「5.14 防潮堤止水ジョイント部材及び鋼製防護壁止水シールについて」を改定

改定	改定日 (提出年月日)	改定内容
改 15	H30. 3. 9	<ul style="list-style-type: none"> 資料番号を「補足-60」→「補足-60-1」に変更（改定番号は継続） 改 7 の内、「5. 7 自然現象を考慮する浸水防護施設の選定について」を改定 改 10 の「6. 1. 3 止水機構に関する補足説明」を改定
改 16	H30. 3. 12	<ul style="list-style-type: none"> 改 14 の内、「5. 14 防潮堤止水ジョイント部材及び鋼製防護壁止水シールについて」を改定
改 17	H30. 3. 22	<ul style="list-style-type: none"> 改 15 の内、「6. 1. 3 止水機構に関する補足説明」を改定
改 18	H30. 3. 30	<ul style="list-style-type: none"> 「1. 5 入力津波のパラメータスタディの考慮について」、「3. 1 砂移動による影響確認について」、「6. 5. 1 防潮扉の設計に関する補足説明」及び「放水路ゲートに関する補足説明」を新規作成し追加 改 17 の「6. 1. 3 止水機構に関する補足説明」を改定
改 19	H30. 4. 3	<ul style="list-style-type: none"> 改 18 の「6. 1. 3 止水機構に関する補足説明」を改定
改 20	H30. 4. 4	<ul style="list-style-type: none"> 改 11 の内「4. 1 設計に用いる遡上波の流速について」を改定 「5. 10 浸水防護施設の強度計算における津波荷重、余震荷重及び漂流物荷重の組合せについて」を新規作成し追加
改 21	H30. 4. 6	<ul style="list-style-type: none"> 改 11 の内「5. 4 津波波力の選定に用いた規格・基準類の適用性について」を改定 改 16 の内「5. 14 防潮堤止水ジョイント部材及び鋼製防護壁シール材について」を改定（「5. 14 防潮堤止水ジョイント部材及び鋼製防護壁シール材について」のうち「5. 14. 2 鋼製防護壁シール材について」を新規作成）
改 22	H30. 4. 6	<ul style="list-style-type: none"> 「6. 9. 2 逆止弁を構成する各部材の評価及び機能維持の確認方法について」を新規作成し追加
改 23	H30. 4. 10	<ul style="list-style-type: none"> 改 18 の「6. 5. 1 防潮扉の設計に関する補足説明」及び「6. 6. 1 放水路ゲートに関する補足説明」を改訂 改 21 の「6. 1. 3 止水機構に関する補足説明」を改定
改 24	H30. 4. 11	<ul style="list-style-type: none"> 改 5 の内、「5. 11 浸水防護施設の設計における評価対象断面の選定について」を改定（「5. 11 浸水防護施設の設計における評価対象断面の選定について」のうち、「5. 11. 4 防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）」を改定） 改 14 の内、「5. 11 浸水防護施設の設計における評価対象断面の選定について」を改定（「5. 11 浸水防護施設の設計における評価対象断面の選定について」のうち、「5. 11. 5 鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁」を改定） 改 20 の内、「4. 1 設計に用いる遡上波の流速について」を改定 「5. 15 東海発電所の取放水路の埋戻の施工管理要領について」を新規作成し追加 「6. 2. 1 鉄筋コンクリート防潮壁の設計に関する補足説明」を新規作成し追加 「6. 3. 1 鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の設計に関する補足説明」を新規作成し追加 「6. 4. 1 鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の設計に関する補足説明」を新規作成し追加 「6. 8. 1 貯留堰の設計に関する補足説明」を新規作成し追加
改 25	H30. 4. 12	<ul style="list-style-type: none"> 改 23 の「6. 1. 3 止水機構に関する補足説明」を改定
改 26	H30. 4. 13	<ul style="list-style-type: none"> 改 12 の内、「4. 2 漂流物による影響確認について」及び「5. 6 浸水量評価について」を改定
改 27	H30. 4. 18	<ul style="list-style-type: none"> 改 25 の「6. 1. 3 止水機構に関する補足説明」を改定

改定	改定日 (提出年月日)	改定内容
改 28	H30. 4. 19	<ul style="list-style-type: none"> ・改 5 の内, 「5. 11 浸水防護施設の設計における評価対象断面の選定について」を改定(「5. 11. 7 防潮扉」を改定) ・改 24 の内, 「4. 1 設計に用いる遡上波の流速について」を改定 ・改 21 の内, 「5. 4 津波波力の選定に用いた規格・基準類の適用性について」 ・「5. 13 スロッシングによる貯留堰貯水量に対する影響評価について」を新規作成し, 追加 ・「5. 18 津波に対する止水性能を有する施設の評価について」を新規作成し, 追加 ・「6. 5. 1 防潮扉の設計に関する補足説明」(土木)を新規作成し, 追加 ・「6. 8. 2 貯留堰取付護岸に関する補足説明」を新規作成し, 追加
改 29	H30. 4. 19	<ul style="list-style-type: none"> ・改 18 の内, 「1. 5 入力津波のパラメータスタディの考慮について」を改定
改 30	H30. 4. 27	<ul style="list-style-type: none"> ・H30. 4. 23 時点での最新版一式として, 改 29 (H30. 4. 19) までの最新版をとりまとめ, 一式版を作成
改 31	H30. 4. 26	<ul style="list-style-type: none"> ・改 28 の内, 「4. 1 設計に用いる遡上波の流速について」を改定 ・改 28 の内, 「5. 4 津波波力の選定に用いた規格・基準類の適用性について」 ・改 5 の内, 「5. 11 浸水防護施設の設計における評価対象断面の選定について」を改定(「5. 11. 2 防潮堤(鋼製防護壁)」, 「5. 11. 3 防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁)」を改定) ・「6. 12 止水ジョイント部の相対変位量に関する補足説明」を新規作成し, 追加 ・「6. 13 止水ジョイント部の漂流物対策に関する補足説明」を新規作成し, 追加
改 32	H30. 5. 1	<ul style="list-style-type: none"> ・改 31 の内, 「4. 1 設計に用いる遡上波の流速について」を改定 ・「5. 9 浸水防護施設の評価に係る地盤物性値及び地質構造について」を削除し, 5. 9 以降の番号を繰り上げ ・改 5 の内, 「5. 10 浸水防護施設の設計における評価対象断面の選定について」を改定(「5. 10. 8 構内排水路逆流防止設備」を改定) ・改 21 の内, 「5. 13 防潮堤止水ジョイント部材及び鋼製防護壁シール材について」を改定(「5. 13. 2 鋼製防護壁シール材について」を改定) ・「6. 1. 1. 1 鋼製防護壁の耐震計算書に関する補足説明」を新規作成し, 追加 ・「6. 7. 1. 1 構内排水路逆流防止設備の耐震計算書に関する補足説明」を新規作成し, 追加
改 33	H30. 5. 7	<ul style="list-style-type: none"> ・改 5 の内, 「5. 16 強度計算における津波時及び重畳時の荷重作用状況について」を改定 ・「6. 2. 1. 2 鉄筋コンクリート防潮壁の強度計算書に関する補足説明資料」を新規作成し, 追加 ・「6. 3. 1. 2 鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア)の強度計算書に関する補足説明」を新規作成し, 追加 ・「6. 4. 1. 2 鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の強度計算書に関する補足説明」を新規作成し, 追加 ・「6. 8. 1. 2 貯留堰の強度計算書に関する補足説明」を新規作成し, 追加

改定	改定日 (提出年月日)	改定内容
改 34	H30. 5. 7	<ul style="list-style-type: none"> ・改 27 の「6. 1. 3 止水機構に関する補足説明」を改定 ・「6. 7. 1 構内排水路逆流防止設備の設計に関する補足説明」を新規作成し、追加
改 35	H30. 5. 14	<ul style="list-style-type: none"> ・改 34 の「6. 1. 3 止水機構に関する補足説明」を改定 止水機構の実証試験の記載等について適正化
改 36	H30. 5. 17	<ul style="list-style-type: none"> ・「5. 19 許容応力度法における許容限界について」を新規追加 ・「6. 1. 1. 2 鋼製防護壁の強度計算書に関する補足説明」を新規作成し、追加 ・「6. 5. 1. 2 防潮扉の強度計算書に関する補足説明」を新規作成し、追加
改 37	H30. 5. 17	<ul style="list-style-type: none"> ・改 4 の内、「1. 1 潮位観測記録の考え方について」及び「1. 3 港湾内の局所的な海面の励起について」を改定 ・改 18 の内、「3. 1 砂移動による影響確認について」を改定 ・「6. 9. 1 浸水防止蓋、水密ハッチ、水密扉、逆止弁及び貫通部止水処置の設計に関する補足説明」に名称を変更
改 38	H30. 5. 18	<ul style="list-style-type: none"> ・改 24 の内、「5. 10 浸水防護施設の設計における評価対象断面の選定について」を改定（「5. 10. 5 防潮堤（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁）」を改定） ・改 31 の内、「5. 10 浸水防護施設の設計における評価対象断面の選定について」を改定（「5. 10. 3 防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁）」を改定） ・改 31 の内、「6. 12 止水ジョイント部の相対変位量に関する補足説明」を改定
改 39	H30. 5. 22	<ul style="list-style-type: none"> ・改 35 の「6. 1. 3 止水機構に関する補足説明」を改定 止水機構の解析結果及び実証試験結果について記載を追記。 ・改 34 「6. 7. 1 構内排水路逆流防止設備の設計に関する補足説明」を改訂
改 40	H30. 5. 25	<ul style="list-style-type: none"> ・「6. 9. 1 浸水防止蓋、水密ハッチ、水密扉、逆止弁及び貫通部止水処置の設計に関する補足説明」を新規作成し、追加 ・改 22 の「6. 9. 2 逆止弁を構成する各部材の評価及び機能維持の確認方法について」を改定
改 41	H30. 5. 29	<ul style="list-style-type: none"> ・改 40 の「6. 9. 1 浸水防止蓋、水密ハッチ、水密扉、逆止弁及び貫通部止水処置の設計に関する補足説明」を改定
改 42	H30. 5. 31	<ul style="list-style-type: none"> ・改 5 の内、「5. 10 浸水防護施設の設計における評価対象断面の選定について」を改定（「5. 10. 6 貯留堰及び貯留堰取付護岸」を改定） ・改 24 の内、「6. 4. 1. 1 鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の耐震計算書に関する補足説明」を改定 ・改 24 の内、「6. 8. 1. 1 貯留堰の耐震計算書に関する補足説明」を改定 ・改 28 の内、「5. 12 スロッシングによる貯留堰貯水量に対する影響評価について」を改定
改 43	H30. 6. 1	<ul style="list-style-type: none"> ・改 41 の「6. 9. 1 浸水防止蓋、水密ハッチ、水密扉、逆止弁及び貫通部止水処置の設計に関する補足説明」を改定

改定	改定日 (提出年月日)	改定内容
改 44	H30.6.5	<ul style="list-style-type: none"> ・改 24 の「6.2.1.1 鉄筋コンクリート防潮壁の耐震計算書に関する補足説明資料」を改定 ・改 28 の「5.10 浸水防護施設の設計における評価対象断面の選定について」を改定（「5.10.7 防潮扉」を改定） ・改 32 の「5.10 浸水防護施設の設計における評価対象断面の選定について」を改定（「5.10.8 構内排水路逆流防止設備」を改定）
改 45	H30.6.5	<ul style="list-style-type: none"> ・改 43 の「6.9.1 浸水防止蓋, 水密ハッチ, 水密扉, 逆止弁及び貫通部止水処置の設計に関する補足説明」を改定
改 46	H30.6.6	<ul style="list-style-type: none"> ・改 39 の「6.1.3 止水機構に関する補足説明」を改定 審査会合時(H30.5.31)の記載に改訂及び実証試験後の評価方法を記載。
改 47	H30.6.8	<ul style="list-style-type: none"> ・改 24 の「5.14 東海発電所の取放水路の埋戻の施工管理要領について」を改定 ・改 32 の「5.13.2 鋼製防護壁シール材について」を改定 ・改 33 の「5.16 強度計算における津波時及び重畳時の荷重作用状況について」を改定
改 48	H30.6.11	<ul style="list-style-type: none"> ・「4.3 漂流物荷重について」を新規作成し, 追加 ・改 36 の「5.19 許容応力度法における許容限界について」を改定
改 49	H30.6.12	<ul style="list-style-type: none"> ・改 45 の「6.9.1 浸水防止蓋, 水密ハッチ, 水密扉, 逆止弁及び貫通部止水処置の設計に関する補足説明」を改定
改 50	H30.6.12	<ul style="list-style-type: none"> ・改 46 の「6.1.3 止水機構に関する補足説明」を改定 ・改 18 の「6.5.1 防潮扉の設計に関する補足説明」及び「放水路ゲートに関する補足説明」を改定
改 51	H30.6.15	<ul style="list-style-type: none"> ・改 42 の「6.4.1.1 鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の耐震計算書に関する補足説明」を改定 ・改 48 の「5.19 許容応力度法における許容限界について」を改定
改 52	H30.6.19	<ul style="list-style-type: none"> ・改 49 の「6.9.1 浸水防止蓋, 水密ハッチ, 水密扉, 逆止弁及び貫通部止水処置の設計に関する補足説明」を改定 ・「6.10.1 津波・構内監視カメラの設計に関する補足説明」に名称を変更 ・「6.10.1 津波・構内監視カメラの設計に関する補足説明」, 「6.10.3 加振試験の条件について」及び「6.10.4 津波監視設備の設備構成及び電源構成について」を新規作成し, 追加
改 53	H30.6.19	<ul style="list-style-type: none"> ・改 50 の「6.1.3 止水機構に関する補足説明」を改定
改 54	H30.6.20	<ul style="list-style-type: none"> ・「5.8 浸水防護に関する施設の機能設計・構造設計に係る許容限界について」を新規作成し, 追加
改 55	H30.6.20	<ul style="list-style-type: none"> ・改 38 の「5.10 浸水防護施設の設計における評価対象断面の選定について」を改定（「5.10.5 防潮堤（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁）」を改定） ・改 44 の「5.10 浸水防護施設の設計における評価対象断面の選定について」を改定（「5.10.7 防潮扉」を改定） ・改 51 の「5.19 許容応力度法における許容限界について」を改定

改定	改定日 (提出年月日)	改定内容
改 56	H30. 6. 21	<ul style="list-style-type: none"> ・改 42 の「5. 12 スロッシングによる貯留堰貯水量に対する影響評価について」を改定 ・改 42 の「6. 8. 1. 1 貯留堰の耐震計算書に関する補足説明」を改定
改 57	H30. 6. 25	<ul style="list-style-type: none"> ・改 55 の「5. 19 許容応力度法における許容限界について」を改定 ・改 56 の「5. 12 スロッシングによる貯留堰貯水量に対する影響評価について」を改定 ・「6. 1. 2 鋼製防護壁アンカーに関する補足説明」を新規作成し、追加
改 58	H30. 6. 26	<ul style="list-style-type: none"> ・改 52 の「6. 9. 1 浸水防止蓋, 水密ハッチ, 水密扉, 逆止弁及び貫通部止水処置の設計に関する補足説明」, 「6. 10. 3 加振試験の条件について」及び「6. 10. 4 津波監視設備の設備構成及び電源構成について」を改定 ・「6. 10. 2 取水ピット水位計及び潮位計の設計に関する補足説明」を新規作成し、追加
改 59	H30. 6. 26	<ul style="list-style-type: none"> ・改 53 の「6. 1. 3 止水機構に関する補足説明」を改定
改 60	H30. 6. 27	<ul style="list-style-type: none"> ・「5. 11 浸水防護施設の評価における衝突荷重, 風荷重及び積雪荷重について」及び「5. 15 地殻変動後の基準津波襲来時における海水ポンプの取水性への影響について」を新規作成し、追加 ・改 58 の「6. 10. 4 津波監視設備の設備構成及び電源構成について」を登載 (変更なし)
改 61	H30. 6. 28	<ul style="list-style-type: none"> ・改 57 の「6. 1. 2 鋼製防護壁アンカーに関する補足説明」を改定 ・「6. 11 耐震計算における材料物性値のばらつきの影響に関する補足説明」を新規作成し、追加 ・「6. 14 杭-地盤相互作用バネの設定について」を新規作成し、追加
改 62	H30. 6. 28	<ul style="list-style-type: none"> ・改 59 の「6. 1. 3 止水機構に関する補足説明」を改定 (抜粋版)
改 63	H30. 6. 29	<ul style="list-style-type: none"> ・改 28 の「6. 8. 2 貯留堰取付護岸に関する補足説明」を改定 ・改 33 の「6. 4. 1. 2 鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の強度計算書に関する補足説明」を改定 ・改 56 の「6. 8. 1. 1 貯留堰の耐震計算書に関する補足説明」を改定
改 64	H30. 6. 29	<ul style="list-style-type: none"> ・改 58 の「6. 10. 2 取水ピット水位計及び潮位計の設計に関する補足説明」を改定 ・「5. 15 地殻変動後の津波襲来時における海水ポンプの取水性への影響について」に名称を変更
改 65	H30. 7. 3	<ul style="list-style-type: none"> ・改 58 の内, 「6. 9. 1 浸水防止蓋, 水密ハッチ, 水密扉, 逆止弁及び貫通部止水処置の設計に関する補足説明」を改定
改 66	H30. 7. 4	<ul style="list-style-type: none"> ・改 28 の内, 「6. 5. 1. 1 防潮扉の耐震計算書に関する補足説明」を改定
改 67	H30. 7. 4	<ul style="list-style-type: none"> ・「5. 5 津波防護施設のアンカーボルトの設計について」を新規作成し、追加 ・改 60 の「5. 11 浸水防護施設の評価における衝突荷重, 風荷重及び積雪荷重について」, 「5. 15 地殻変動後の基準津波襲来時における海水ポンプの取水性への影響について」及び「6. 10. 4 津波監視設備の設備構成及び電源構成について」を改定

改定	改定日 (提出年月日)	改定内容
改 68	H30. 7. 5	・改 56 の「5. 12 スロッシングによる貯留堰貯水量に対する影響評価について」を改定
改 69	H30. 7. 6	<ul style="list-style-type: none"> ・改 24 の「6. 3. 1. 1 鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の耐震計算書に関する補足説明」を改定 ・改 32 の「6. 7. 1. 1 構内排水路逆流防止設備の耐震計算書に関する補足説明」を改定 ・改 32 の「6. 1. 1. 1 鋼製防護壁の耐震計算書に関する補足説明」を改定 ・改 33 の「6. 8. 1. 2 貯留堰の強度計算書に関する補足説明」を改定 ・改 33 の「6. 3. 1. 2 鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の強度計算書に関する補足説明」を改定 ・改 36 の「6. 5. 1. 2 防潮扉の強度計算書に関する補足説明」を改定 ・改 44 の「6. 2. 1. 1 鉄筋コンクリート防潮壁の耐震計算書に関する補足説明資料」を改定 ・「6. 7. 1. 2 構内排水路逆流防止設備の強度計算書に関する補足説明」を新規作成し、追加
改 70	H30. 7. 6	<ul style="list-style-type: none"> ・改 33 の「6. 2. 1. 2 鉄筋コンクリート防潮壁の強度計算書に関する補足説明資料」を改定 ・改 36 の「6. 1. 1. 2 鋼製防護壁の強度計算書に関する補足説明」を改定
改 71	H30. 7. 11	・改 62 の「6. 1. 3 止水機構に関する補足説明」を改定（抜粋版）
改 72	H30. 7. 11	<ul style="list-style-type: none"> ・改 65 の「6. 9. 1 浸水防止蓋，水密ハッチ，水密扉，逆止弁及び貫通部止水処置の設計に関する補足説明」を改定 ・改 52 の「6. 10. 1 津波・構内監視カメラの設計に関する補足説明」を改定
改 73	H30. 7. 11	<ul style="list-style-type: none"> ・「3. 2 海水ポンプの波力に対する強度評価について」を新規作成し、追加 ・改 67 の内、「5. 15 地殻変動後の基準津波襲来時における海水ポンプの取水性への影響について」を改定
改 74	H30. 7. 12	・改 71 の「6. 1. 3 止水機構に関する補足説明」を改定（抜粋版）
改 75	H30. 7. 17	<ul style="list-style-type: none"> ・改 72 の「6. 9. 1 浸水防止蓋，水密ハッチ，水密扉，逆止弁及び貫通部止水処置の設計に関する補足説明」を改定 ・「5. 3 強度計算に用いた規格・基準について」及び「6. 9. 3 津波荷重（突き上げ）の強度評価における鉛直方向荷重の考え方について」を新規作成し、追加 ・改 64 の「6. 10. 2 取水ピット水位計及び潮位計の設計に関する補足説明」を改定 ・改 58 の「6. 10. 3 加振試験の条件について」を改定
改 76	H30. 7. 18	<ul style="list-style-type: none"> ・改 67 の「6. 10. 4 津波監視設備の設備構成及び電源構成について」を改定 ・「2. 1 津波防護対象設備の選定及び配置について」を新規作成し、追加
改 77	H30. 7. 19	・改 61 の「6. 1. 2 鋼製防護壁アンカーに関する補足説明」を改定
改 78	H30. 7. 23	・改 77 の「6. 1. 2 鋼製防護壁アンカーに関する補足説明」を改定

改定	改定日 (提出年月日)	改定内容
改 79	H30. 7. 24	・改 75 の「5. 3 強度計算に用いた規格・基準について」、「6. 9. 1 浸水防止蓋、水密ハッチ、水密扉、逆止弁及び貫通部止水処置の設計に関する補足説明」、「6. 9. 3 津波荷重(突き上げ)の強度評価における鉛直方向荷重の考え方について」及び「6. 10. 2 取水ピット水位計及び潮位計の設計に関する補足説明」を改定
改 80	H30. 7. 25	・「3. 3 除塵装置の取水性の影響について」及び「6. 2. 2 フラップゲートに関する補足説明」を新規作成し、追加
改 81	H30. 7. 27	・改 48 のうち、「4. 3 漂流物荷重について」を改定
改 82	H30. 7. 27	・改 44 のうち、「5. 10. 8 構内排水路逆流防止設備」を改定
改 83	H30. 7. 31	・「7. 1 工事計画変更許可後の変更手続き」を新規作成し、追加 ・改 50 のうち、「放水路ゲートに関する補足説明」を改定
改 84	H30. 8. 1	・改 37 のうち、「3. 1 砂移動による影響確認について」を改定
改 85	H30. 8. 1	・改 37 のうち、「6. 9. 1 浸水防止蓋、水密ハッチ、水密扉、逆止弁及び貫通部止水処置の設計に関する補足説明」を改定
改 86	H30. 8. 2	・改 26 の「4. 2 漂流物による影響確認について」及び「5. 6 浸水量評価について」を改定
改 87	H30. 8. 3	・改 15 のうち、「5. 7 自然現象を考慮する浸水防護施設の選定について」を改定
改 88	H30. 8. 6	・改 51 のうち、「6. 4. 1. 1 鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の耐震計算書に関する補足説明」を改定 ・改 63 のうち、「6. 4. 1. 2 鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の強度計算書に関する補足説明」を改定
改 89	H30. 8. 7	・改 29 の「1. 5 入力津波のパラメータスタディの考慮について」を改定 ・「6. 1. 3 止水機構に関する補足説明」に評価内容を新規作成し追記(新規分のみ抜粋) ・改 76 の「6. 10. 4 津波監視設備の設備構成及び電源構成について」を改定
改 90	H30. 8. 8	・改 12 の「5. 2 耐津波設計における現場確認プロセスについて」を改定
改 91	H30. 8. 13	・「5. 20 津波防護施設の耐震評価における追加検討ケースの選定について」を新規作成し、追加 ・改 63 の「6. 8. 1. 1 貯留堰の耐震計算書に関する補足説明」及び「6. 8. 2 貯留堰取付護岸に関する補足説明」を改定 ・改 69 の「6. 8. 1. 2 貯留堰の強度計算書に関する補足説明」を改定
改 92	H30. 8. 16	・改 69 の「6. 3. 1. 1 鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア)の耐震計算書に関する補足説明」及び「6. 3. 1. 2 鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア)の強度計算書に関する補足説明」を改定
改 93	H30. 8. 17	・改 66 の「6. 5. 1. 1 防潮扉の耐震計算書に関する補足説明(土木)」を改定 ・改 69 の「6. 5. 1. 2 防潮扉の強度計算書に関する補足説明(土木)」を改定

改定	改定日 (提出年月日)	改定内容
改 94	H30. 8. 17	<ul style="list-style-type: none"> ・改 90 の「5. 2 耐津波設計における現場確認プロセスについて」を改定 ・改 86 のうち、「5. 6 浸水量評価について」を改定 ・改 87 の「5. 7 自然現象を考慮する浸水防護施設の選定について」を改定
改 95	H30. 8. 20	<ul style="list-style-type: none"> ・改 69 の「6. 7. 1. 1 構内排水路逆流防止設備の耐震計算書に関する補足説明」及び「6. 7. 1. 2 構内排水路逆流防止設備の強度計算書に関する補足説明」を改定
改 96	H30. 8. 20	<ul style="list-style-type: none"> ・改 55 の「5. 19 許容応力度法における許容限界について」を改定
改 97	H30. 8. 21	<ul style="list-style-type: none"> ・改 81 の「4. 3 漂流物荷重について」を改定
改 98	H30. 8. 22	<ul style="list-style-type: none"> ・改 12 の「1. 2 遡上・浸水域の評価の考え方について」を改定 ・改 89 の「1. 5 入力津波のパラメータスタディの考慮について」を改定 ・改 84 の「3. 1 砂移動による影響確認について」を改定 ・改 86 の「4. 2 漂流物による影響確認について」を改定 ・改 94 の「5. 6 漏水量評価について」を改定
改 99	H30. 8. 22	<ul style="list-style-type: none"> ・改 89 の「6. 1. 3 止水機構に関する補足説明」の改訂及び止水板設置時における隙間の解析結果、評価の報告（新規） ・改 50 の「6. 5. 1 防潮扉の設計に関する補足説明」の改訂 ・改 50, 83 の「6. 6. 1 放水路ゲートの設計に関する補足説明」の改訂 ・改 85 の「6. 9. 1 浸水防止蓋、水密ハッチ、水密扉、逆止弁及び貫通部止水処置の設計に関する補足説明」を改定
改 100	H30. 8. 22	<ul style="list-style-type: none"> ・改 69 のうち、「6. 1. 1. 1 鋼製防護壁の耐震計算書に関する補足説明」、「6. 2. 1. 1 鉄筋コンクリート防潮壁の耐震計算書に関する補足説明資料」及び「6. 2. 1. 2 鉄筋コンクリート防潮壁の強度計算書に関する補足説明資料」を改定
改 101	H30. 8. 22	<ul style="list-style-type: none"> ・改 69 のうち、「6. 1. 1. 2 鋼製防護壁の強度計算書に関する補足説明」を改定

改定	改定日 (提出年月日)	改定内容
改 102	H30. 8. 24	<ul style="list-style-type: none"> ・改 98 のうち、「1.2 遡上・浸水域の評価の考え方について」、「1.5 入力津波のパラメータスタディの考慮について」、「5.6 漏水量評価について」を改定 ・改 94 のうち、「5.7 自然現象を考慮する浸水防護施設の選定について」を改定 ・改 76 のうち、「2.1 津波防護対象設備の選定及び配置について」を改定
改 103	H30. 8. 27	<ul style="list-style-type: none"> ・改 82 のうち、「5.10.8 構内排水路逆流防止設備」を改定 ・改 91 のうち、「5.20 津波防護施設の耐震評価における追加検討ケースの選定について」を改定
改 104	H30. 8. 28	<ul style="list-style-type: none"> ・改 102 のうち「2.1 津波防護対象設備の選定及び配置について」の改訂 ・改 99 のうち「6.5.1 防潮扉の設計に関する補足説明」の追記 ・改 99 のうち「6.6.1 放水路ゲートの設計に関する補足説明」の追記

下線は、今回提出資料を示す。

目 次

[]内は、当該箇所を提出
(最新)したときの改訂を示
す。

1. 入力津波の評価
 - 1.1 潮位観測記録の考え方について[改 37 H30. 5. 17]
 - 1.2 遡上・浸水域の評価の考え方について[改 102 H30. 8. 24]
 - 1.3 港湾内の局所的な海面の励起について[改 37 H30. 5. 17]
 - 1.4 津波シミュレーションにおける解析モデルについて[改 12 H30. 3. 1]
 - 1.5 入力津波のパラメータスタディの考慮について[改 102 H30. 8. 24]
 - 1.6 SA用海水ピットの構造を踏まえた影響の有無の検討[改 13 H30. 3. 6]
2. 津波防護対象設備
 - 2.1 津波防護対象設備の選定及び配置について[改 104 H30. 8. 28]
3. 取水性に関する考慮事項
 - 3.1 砂移動による影響確認について[改 84 H30. 8. 1]
 - 3.2 海水ポンプの波力に対する強度評価について[改 73 H30. 7. 11]
 - 3.3 除塵装置の取水性の影響について[改 80 H30. 7. 25]
4. 漂流物に関する考慮事項
 - 4.1 設計に用いる遡上波の流速について[改 32 H30. 5. 1]
 - 4.2 漂流物による影響確認について[改 86 H30. 8. 2]
 - 4.3 漂流物荷重について[改 87 H30. 8. 21]
5. 設計における考慮事項
 - 5.1 地震と津波の組合せで考慮する荷重について[改 7 H30. 2. 19]
 - 5.2 耐津波設計における現場確認プロセスについて[改 94 H30. 8. 17]
 - 5.3 強度計算に用いた規格・基準について[改 79 H30. 7. 24]
 - 5.4 津波波力の選定に用いた規格・基準類の適用性について[改 31 H30. 4. 26]
 - 5.5 津波防護施設のアンカーボルトの設計について[改 67 H30. 7. 4]
 - 5.6 漏水量評価について[改 102 H30. 8. 24]
 - 5.7 自然現象を考慮する浸水防護施設の選定について[改 102 H30. 8. 24]
 - 5.8 浸水防護に関する施設の機能設計・構造設計に係る許容限界について[改 54 H30. 6. 20]
 - 5.9 浸水防護施設の強度計算における津波荷重、余震荷重及び漂流物荷重の組合せについて[改 20 H30. 4. 4]
 - 5.10 浸水防護施設の設計における評価対象断面の選定について
 - 5.10.1 概要[改 5 H30. 2. 13]
 - 5.10.2 防潮堤（鋼製防護壁）[改 31 H30. 4. 26]
 - 5.10.3 防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁）[改 38 H30. 5. 18]
 - 5.10.4 防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア））[改 24 H30. 4. 11]
 - 5.10.5 防潮堤（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁）[改 55 H30. 6. 20]
 - 5.10.6 貯留堰及び貯留堰取付護岸[改 42 H30. 5. 31]
 - 5.10.7 防潮扉[改 55 H30. 6. 20]
 - 5.10.8 構内排水路逆流防止設備[改 103 H30. 8. 27]

- 5.11 浸水防護施設の評価における衝突荷重，風荷重及び積雪荷重について[改 67 H30.7.4]
- 5.12 スロッシングによる貯留堰貯水量に対する影響評価について[改 68 H30.7.5]
- 5.13 防潮堤止水ジョイント部材及び鋼製防護壁シール材について
 - 5.13.1 防潮堤止水ジョイント部材について[改 16 H30.3.19]
 - 5.13.2 鋼製防護壁シール材について[改 47 H30.6.8]
- 5.14 東海発電所の取放水路の埋戻の施工管理要領について[改 47 H30.6.8]
- 5.15 地殻変動後の津波襲来時における海水ポンプの取水性への影響について[改 67 H30.7.4]
- 5.16 強度計算における津波時及び重畳時の荷重作用状況について[改 47 H30.6.8]
- 5.17 津波に対する止水性能を有する施設の評価について[改 28 H30.4.19]
- 5.18 津波荷重の算出における高潮の考慮について[改 7 H30.2.19]
- 5.19 許容応力度法における許容限界について[改 96 H30.8.20]
- 5.20 津波防護施設の耐震評価における追加検討ケースの選定について[改 91 H30.8.13]
- 6. 浸水防護施設に関する補足資料
 - 6.1 鋼製防護壁に関する補足説明
 - 6.1.1 鋼製防護壁の設計に関する補足説明
 - 6.1.1.1 鋼製防護壁の耐震計算書に関する補足説明[改 100 H30.8.22]
 - 6.1.1.2 鋼製防護壁の強度計算書に関する補足説明[改 101 H30.8.22]
 - 6.1.2 鋼製防護壁アンカーに関する補足説明[改 78 H30.7.23]
 - 6.1.3 止水機構に関する補足説明[改 99 H30.8.22]
 - 6.2 鉄筋コンクリート防潮壁に関する補足説明
 - 6.2.1 鉄筋コンクリート防潮壁の設計に関する補足説明
 - 6.2.1.1 鉄筋コンクリート防潮壁の耐震計算書に関する補足説明資料[改 100 H30.8.22]
 - 6.2.1.2 鉄筋コンクリート防潮壁の強度計算書に関する補足説明資料[改 100 H30.8.22]
 - 6.2.2 フラップゲートに関する補足説明[改 80 H30.7.25]
 - 6.3 鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）に関する補足説明
 - 6.3.1 鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の設計に関する補足説明
 - 6.3.1.1 鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の耐震計算書に関する補足説明[改 92 H30.8.16]
 - 6.3.1.2 鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）の強度計算書に関する補足説明[改 92 H30.8.16]
 - 6.4 鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁に関する補足説明
 - 6.4.1 鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の設計に関する補足説明
 - 6.4.1.1 鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の耐震計算書に関する補足説明[改 88 H30.8.6]
 - 6.4.1.2 鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の強度計算書に関する補足説明[改 88 H30.8.6]
 - 6.5 防潮扉に関する補足説明
 - 6.5.1 防潮扉の設計に関する補足説明[改 104 H30.8.28]
 - 6.5.1.1 防潮扉の耐震計算書に関する補足説明[改 66 H30.8.17]（土木）
 - 6.5.1.2 防潮扉の強度計算書に関する補足説明[改 69 H30.8.17]（土木）
 - 6.6 放水路ゲートに関する補足説明

[]内は，当該箇所を提出（最新）したときの改訂を示す。

- 6.6.1 放水路ゲートの設計に関する補足説明[改 102 H30. 8. 28]
 - 6.7 構内排水路逆流防止設備に関する補足説明
 - 6.7.1 構内排水路逆流防止設備の設計に関する補足説明[改 39 H30. 5. 22]
 - 6.7.1.1 構内排水路逆流防止設備の耐震計算書に関する補足説明[改 95 H30. 8. 20]
 - 6.7.1.2 構内排水路逆流防止設備の強度計算書に関する補足説明[改 95 H30. 8. 20]
 - 6.8 貯留堰に関する補足説明
 - 6.8.1 貯留堰の設計に関する補足説明
 - 6.8.1.1 貯留堰の耐震計算書に関する補足説明[改 91 H30. 8. 13]
 - 6.8.1.2 貯留堰の強度計算書に関する補足説明[改 91 H30. 8. 13]
 - 6.8.2 貯留堰取付護岸に関する補足説明[改 91 H30. 8. 10]
 - 6.9 浸水防護設備に関する補足説明
 - 6.9.1 浸水防止蓋, 水密ハッチ, 水密扉, 逆止弁及び貫通部止水処置の設計に関する補足説明[改 99 H30. 8. 22]
 - 6.9.2 逆止弁を構成する各部材の評価及び機能維持の確認方法について[改 40 H30. 5. 25]
 - 6.9.3 津波荷重(突き上げ)の強度評価における鉛直方向荷重の考え方について[改79 H30. 7. 24]
 - 6.10 津波監視設備に関する補足説明
 - 6.10.1 津波・構内監視カメラの設計に関する補足説明[改 72 H30. 7. 11]
 - 6.10.2 取水ピット水位計及び潮位計の設計に関する補足説明[改 79 H30. 7. 24]
 - 6.10.3 加振試験の条件について[改 75 H30. 7. 17]
 - 6.10.4 津波監視設備の設備構成及び電源構成について[改 89 H30. 8. 7]
 - 6.11 耐震計算における材料物性値のばらつきの影響に関する補足説明[改 61 H30. 6. 28]
 - 6.12 止水ジョイント部の相対変位量に関する補足説明[改 38 H30. 5. 18]
 - 6.13 止水ジョイント部の漂流物対策に関する補足説明[改 31 H30. 4. 26]
 - 6.14 杭-地盤相互作用バネの設定について[改 61 H30. 6. 28]
7. 工事計画変更許可後の変更手続き
- 7.1 工事計画変更許可後の変更手続き[改 83 H30. 7. 31]

[]内は、当該箇所を提出
(最新)したときの改訂を示
す。

2. 津波防護対象設備

2.1 津波防護対象設備の選定及び配置について

(1) 基準津波に対する津波防護対象設備の選定

基準津波に対する設計基準対象施設及び重大事故等対処施設の津波防護対象設備の選定の考え方及び対象となる範囲を以下に示す。

a. 設計基準対象施設の津波防護対象設備の選定

設置許可基準規則第5条（津波による損傷の防止）において、「設計基準対象施設は、基準津波に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない」となっており、設計基準対象施設のうち、安全機能を有する設備を津波から防護することを要求している。このため、津波から防護を検討する対象となる設備は、設計基準対象施設のうち安全機能を有する設備（クラス1、クラス2及びクラス3設備）である。

また、設置許可基準規則の解釈別記3では、津波から防護する設備として、耐震Sクラスに属する設備（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）が要求されている。

以上から、津波から防護を検討する対象となる設備は、クラス1、クラス2及びクラス3設備並びに耐震Sクラスに属する設備（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）とする。このうち、クラス3設備については、安全評価上その機能を期待する設備は、津波に対してその機能を維持できる設計とし、その他の設備は損傷した場合を考慮して、代替設備により必要な機能を確保する等の対応を行う設計とする。

これより、津波から防護する設備は、クラス1及びクラス2設備並びに耐震Sクラスに属する設備（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）とする。設計基準対象施設の津波防護対象設備の選定フローを図2.1.1-1に示す。

また、設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画として、海水ポンプ室、原子炉建屋、タービン建屋、使用済燃料乾式貯蔵建屋、常設代替高圧電源装置置場（軽油貯蔵タンク、非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び東側DB立坑を含む。以下同じ。）、常設代替高圧電源装置用カルバート（トンネル部、立坑部及びカルバート部を含む。以下同じ。）、排気筒及び非常用海水系配管を設定する。

b. 重大事故等対処施設の津波防護対象設備の選定

設置許可基準規則第40条（津波による損傷の防止）においては、「重大事故等対処施設は、基準津波に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。」ことを要求している。

設置許可基準規則第43条（重大事故等対処設備）における可搬型重大事故等対処設備の接続口、保管場所及び機能保持に対する要求事項を満足するため、可搬型重大事故等対処設備についても津波防護の対象とする。

これより、津波から防護する設備は、重大事故等対処施設（可搬型重大事故等対処設備を含む。）とする。

また、重大事故等対処施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画として、海水ポンプ室、原子炉建屋、常設代替高圧電源装置置場（軽油貯蔵

タンク，非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ，常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ，西側淡水貯水設備，高所東側接続口，高所西側接続口，西側S A立坑及び東側D B立坑を含む。以下同じ。)，常設代替高圧電源装置用カルバート（トンネル部，立坑部及びカルバート部を含む。以下同じ。)，排気筒，非常用海水系配管，緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側），可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側），格納容器圧力逃がし装置格納槽，常設低圧代替注水系格納槽（代替淡水貯槽，常設低圧代替注水系ポンプ室及び常設低圧代替注水系配管カルバートを含む。以下同じ。)，緊急用海水ポンプピット，原子炉建屋東側接続口及び原子炉建屋西側接続口を設定する。

(2) 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備の選定

a. 重大事故等対処施設の津波防護対象設備の選定

設置許可基準規則第43条（重大事故等対処設備）第1項においては、「想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重その他の使用条件において，重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮できるものであること。」が要求されている。このため，設置許可基準規則第44条（緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備）～第62条（通信連絡を行うために必要な設備）に適合するための重大事故等対処施設（可搬型重大事故等対処設備を含む。）について津波防護の対象とする。

また，設置許可基準規則第43条（重大事故等対処設備）における可搬型重大事故等対処設備の接続口，保管場所及び機能保持に対する要求事項を満足するため，可搬型重大事故等対処設備についても津波防護の対象とする。

ただし，次の(a)及び(b)に示す施設については，津波防護の対象外とする。

(a) 大津波警報発表時にはあらかじめ原子炉停止操作をすることから，設置許可基準規則第44条（緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備）のうち，ほう酸水の注入による未臨界維持機能を有する設備については，津波防護の対象外とする。なお，ほう酸水注入系のうち，重大事故等の進展抑制のためにほう酸水貯蔵タンクの保有水を注水する機能を有する設備については，津波防護の対象とする。

(b) 非常用海水ポンプについては，敷地に遡上する津波の浸水により機能喪失することを前提としていることから，津波防護の対象としない。また，非常用海水ポンプの機能喪失の影響を受ける施設のうち，高圧炉心スプレイ系及び非常用電源設備については，重大事故等対処施設である高圧代替注水系及び常設代替高圧電源装置によって代替可能なため，津波防護の対象外とする。

敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画として，原子炉建屋，常設代替高圧電源装置置場，常設代替高圧電源装置用カルバート，排気筒，緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側），可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側），格納容器圧力逃がし装置格納槽，常設低圧代替注水系格納槽及び緊急用海水ポンプピットを設定する。

(3) 津波防護対象設備の選定結果

「(1) 基準津波に対する津波防護対象設備の選定」及び「(2) 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備の選定」において選定した設計基準対象施設の津波防護対象設備，重大事故

等対処施設の津波防護対象設備及び敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（以下、これらをまとめて「津波防護対象設備」という。）並びに設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画，重大事故等対処施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画及び敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画（以下、これらをまとめて「津波防護対象設備を内包する建屋及び区画」という。）を以下に示す。

津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の一覧を表 2.1-1，その配置を図 2.1-1 に示す。また，具体的な津波防護対象設備のリストを表 2.1-2，その配置を図 2.1-2 に示す。

表 2.1-1 津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の一覧

津波防護対象設備	基準津波		敷地に遡上する津波
	設計基準対象施設	重大事故等対処施設	重大事故等対処設備
海水ポンプ室	○	○	
原子炉建屋	○	○	○
タービン建屋	○		
使用済燃料乾式貯蔵建屋	○		
常設代替高圧電源装置	○	○	○
常設代替高圧電源装置用カルバート	○	○	○
排気筒	○	○	○
非常用海水系配管	○	○	
緊急時対策所建屋		○	○
可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）		○	○
可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）		○	○
格納容器圧力逃がし装置格納槽		○	○
常設低圧代替注水系格納槽		○	○
非常用取水設備のうち、SA用海水ピット取水塔、海水引込み管、SA用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピット		○	○
原子炉建屋東側接続口		○	○
原子炉建屋西側接続口		○	○

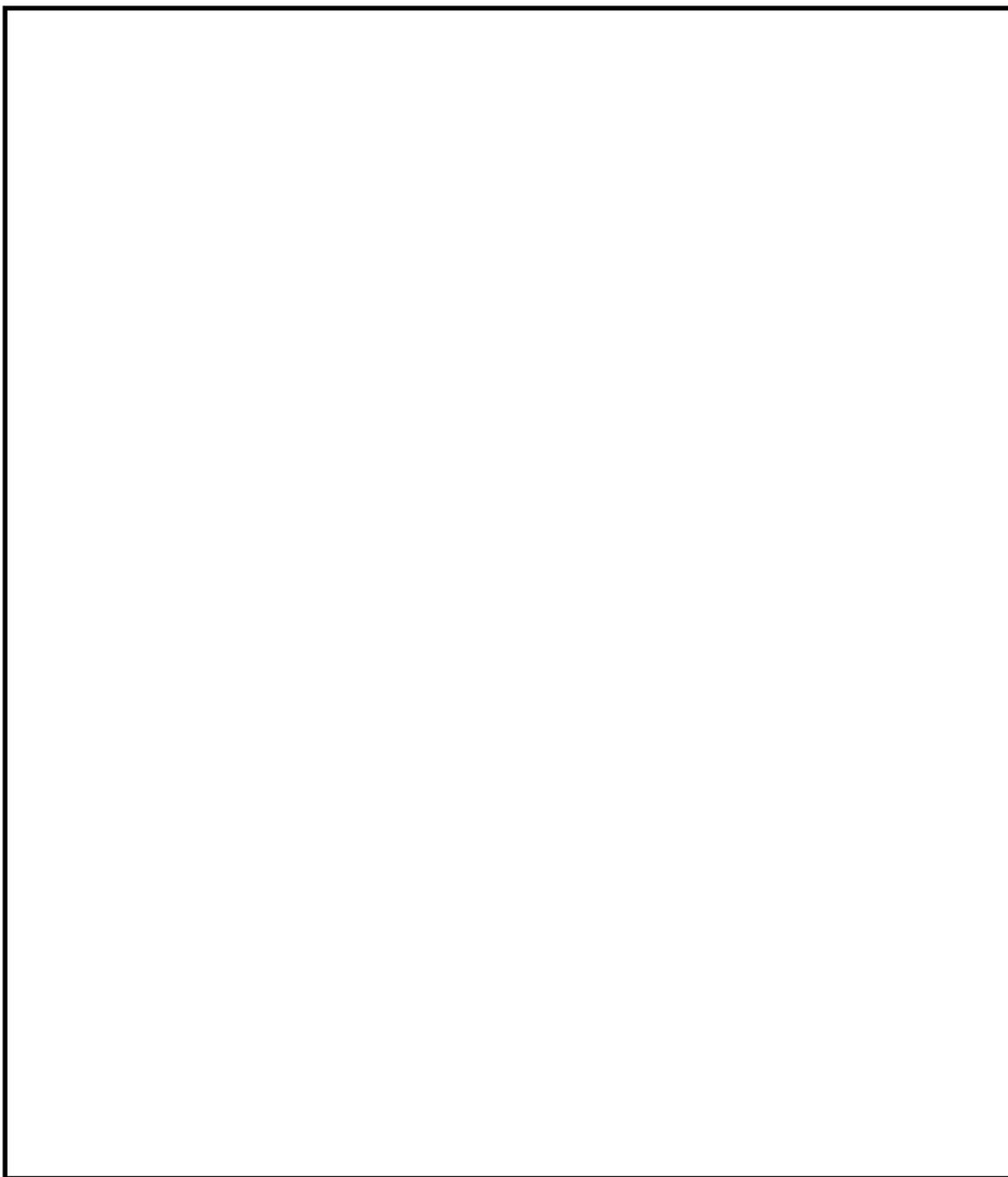


図 2.1-1 津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の配置

表2.1-2 主な津波防護対象設備リスト (1/14)

機器名称	設置場所	設置フロア (EL.)	図示 番号	基準津波		敷地に遡上 する津波	備考
				設計基準 対象施設	重大事故等 対処施設		
1. 原子炉本体							
原子炉圧力容器	原子炉格納容器	—	1-1	○	○	○	
2. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設							
(1) 燃料取扱設備							
燃料取替機	原子炉建屋	46.0m	2-1	○			
原子炉建屋クレーン	原子炉建屋	54.5m	2-2	○			
使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーン	使用済燃料乾式 貯蔵建屋	17.8m	2-3	○			
(2) 新燃料貯蔵設備							
新燃料貯蔵設備 (新燃料貯蔵庫)	原子炉建屋	46.0m	2-4	○			
新燃料貯蔵ラック	原子炉建屋	46.0m	2-5	○			
(3) 使用済燃料貯蔵設備							
使用済燃料貯蔵プール	原子炉建屋	38.8m	2-6	○	○	○	
使用済燃料貯蔵ラック	原子炉建屋	38.8m	2-7	○			
使用済燃料乾式貯蔵容器	使用済燃料乾式 貯蔵建屋	8.3m	2-8	○			
(4) 燃料プール冷却浄化系							
代替燃料プール冷却系ポンプ	原子炉建屋	29m	2-9		○	○	
代替燃料プール冷却系熱交換器	原子炉建屋	29m	2-10		○	○	
燃料プール冷却浄化設備 主配管	原子炉建屋	—	—	○	○	○	燃料プール冷却浄化系
燃料プール冷却浄化設備 主配管	原子炉建屋	—	—		○	○	代替燃料プール冷却系

表2.1-2 主な津波防護対象設備リスト (2/14)

機器名称	設置場所	設置フロア (EL.)	図示 番号	基準津波		敷地に遡上 する津波	備考
				設計基準 対象施設	重大事故等 対処施設		
3. 原子炉冷却系統施設							
(1) 原子炉冷却材の再循環設備							
再循環系ポンプ	原子炉格納容器	14.0m	3-1	○			
原子炉冷却材の再循環設備 主配管	原子炉格納容器	—	—	○	○	○	
(2) 原子炉冷却材の循環設備							
主蒸気逃がし安全弁	原子炉格納容器	26.5m	3-2	○	○	○	
主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ	原子炉格納容器	26.4m	3-3	○			
主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ	原子炉格納容器	26.4m	3-4	○	○	○	
原子炉冷却材の循環設備 主要弁	原子炉格納容器 原子炉建屋	—	—	○	○	○	主蒸気系 復水給水系
原子炉冷却材の循環設備 主配管	原子炉格納容器 原子炉建屋 タービン建屋	—	—	○	○	○	主蒸気系 復水給水系
(3) 残留熱除去設備							
残留熱除去系熱交換器	原子炉建屋	—	3-5	○	○	○	
残留熱除去系ポンプ	原子炉建屋	-4.0m	3-6	○	○	○	
残留熱除去系ストレーナ	原子炉格納容器	-4.0m	3-7	○	○	○	
残留熱除去設備 主要弁	原子炉格納容器 原子炉建屋	—	—	○	○	○	残留熱除去系
残留熱除去設備 主配管	原子炉格納容器 原子炉建屋 屋外	—	—	○	○	○	残留熱除去系

2.1-7

表 2.1-2 主な津波防護対象設備リスト (3/14)

機器名称	設置場所	設置フロア (EL.)	図示 番号	基準津波		敷地に遡上 する津波	備考
				設計基準 対象設備	重大事故等 対処設備		
(4) 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備							
高圧炉心スプレイ系ポンプ	原子炉建屋	-4.0m	3-8	○	○		
高圧炉心スプレイ系ストレーナ	原子炉格納容器	-4.0m	3-9	○	○	○	
常設高圧代替注水ポンプ	原子炉建屋	-4.0m	3-10		○	○	
低圧炉心スプレイ系ポンプ	原子炉建屋	-4.0m	3-11	○	○	○	
低圧炉心スプレイ系ストレーナ	原子炉格納容器	-4.9m	3-12	○	○	○	
常設低圧代替注水系ポンプ	常設低圧代替注 水系格納槽	—	3-13		○	○	
可搬型代替注水中型ポンプ	可搬型重大事故 等対処設備置場	—	3-14		○	○	
可搬型代替注水大型ポンプ	可搬型重大事故 等対処設備置場	—	3-15		○	○	
代替循環冷却系ポンプ	原子炉建屋	-4.0m	3-16		○	○	
代替淡水貯槽	低圧代替注水系 格納槽	—	3-17		○	○	
西側淡水貯水設備	常設代替高圧電 源装置置場	—	3-18		○	○	
非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備 主要弁	原子炉格納容器 原子炉建屋	—	—	○	○	○	高圧炉心スプレイ系 低圧炉心スプレイ系 (低圧炉心注水系)
非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備 主要弁	原子炉建屋 低圧代替注水系 格納槽	—	—		○	○	常設高圧代替注水系 常設低圧代替注水系 代替循環冷却系

表 2.1-2 主な津波防護対象設備リスト (4/14)

機器名称	設置場所	設置フロア (EL.)	図示 番号	基準津波		敷地に遡上 する津波	備考
				設計基準 対象設備	重大事故等 対処設備		
非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備 主配管	原子炉格納容器 原子炉建屋	—	—	○	○	○	高压炉心スプレイ系 低压炉心スプレイ系 (低压炉心注水系)
非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備 主配管	原子炉建屋	—	—		○	○	常設高压代替注水系 常設低压代替注水系 代替循環冷却系
非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備 主配管	屋外	—	3-19		○	○	原子炉建屋東側接続口
非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備 主配管	屋外	—	3-20		○	○	原子炉建屋西側接続口
非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備 主配管	常設代替高压電 源装置置場	—	3-21		○	○	高所東側接続口
非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備 主配管	常設代替高压電 源装置置場	—	3-22		○	○	高所西側接続口
(5) 原子炉冷却材補給設備							
原子炉隔離時冷却系ポンプ (蒸気タービン含む)	原子炉建屋	-4.0m	3-23	○	○	○	
原子炉隔離時冷却系ストレーナ	原子炉格納容器	-4.0m	3-24	○	○	○	
原子炉冷却材補給設備 主要弁	原子炉格納容器 原子炉建屋	—	—	○	○	○	原子炉隔離時冷却系
原子炉冷却材補給設備 主配管	原子炉格納容器 原子炉建屋	—	—	○	○	○	原子炉隔離時冷却系
(6) 原子炉補機冷却設備							
残留熱除去系海水系ポンプ	海水ポンプ室	0.8m	3-25	○	○		
残留熱除去系海水系ストレーナ	海水ポンプ室	0.8m	3-26	○	○		
緊急用海水ポンプ	緊急用海水ポン プピット	—	3-27		○	○	

表 2.1-2 主な津波防護対象設備リスト (5/14)

機器名称	設置場所	設置フロア (EL.)	図示 番号	基準津波		敷地に遡上 する津波	備考
				設計基準 対象設備	重大事故等 対処設備		
緊急用海水系ストレーナ	緊急用海水ポン プピット	—	3-28		○	○	
原子炉補機冷却設備 主要弁	原子炉建屋	—	—	○	○	○	原子炉補機冷却系
原子炉補機冷却設備 主要弁	緊急用海水ポン プピット 原子炉建屋	—	—		○	○	緊急用海水系
原子炉補機冷却設備 主配管	原子炉格納容器 原子炉建屋	—	—	○	○	○	原子炉補機冷却系
原子炉補機冷却設備 主配管	屋外 海水ポンプ室	—	—	○	○		残留熱除去系海水系
原子炉補機冷却設備 主配管	原子炉建屋	—	—	○	○	○	残留熱除去系海水系
原子炉補機冷却設備 主配管	緊急用海水ポン プピット 原子炉建屋	—	—		○	○	緊急用海水系
(7) 原子炉冷却材浄化設備							
原子炉冷却材浄化系再生熱交換器	原子炉建屋	29.0m	3-29	○			
原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器	原子炉建屋	29.0m	3-30	○			
原子炉冷却材浄化系フィルタ脱塩器	原子炉建屋	38.8m	3-31	○			
原子炉冷却材浄化系循環ポンプ	原子炉建屋	14.0m	3-32	○			
原子炉冷却材浄化設備 主要弁	原子炉格納容器 原子炉建屋	—	—	○	○	○	原子炉冷却材浄化系
原子炉冷却材浄化設備 主配管	原子炉格納容器 原子炉建屋	—	—	○	○	○	

表 2.1-2 主な津波防護対象設備リスト (6/14)

機器名称	設置場所	設置フロア (EL.)	図示 番号	基準津波		敷地に遡上 する津波	備考
				設計基準 対象施設	重大事故等 対処施設		
4. 計測制御系統施設							
(1) 制御材							
制御棒	原子炉格納容器	—	—	○	○	○	
(2) 制御材駆動装置							
制御棒駆動機構	原子炉格納容器	14.0m	4-1	○	○	○	
制御棒駆動水圧系制御ユニット	原子炉建屋	20.3m	4-2	○	○	○	
制御材駆動装置 主要弁	原子炉建屋	—	—	○	○	○	制御棒駆動水圧系
制御材駆動装置 主配管	原子炉格納容器 原子炉建屋	—	—	○	○	○	制御棒駆動水圧系
(3) ほう酸水注入設備							
ほう酸水注入ポンプ	原子炉建屋	38.8m	4-3	○	○	○	
ほう酸水貯蔵タンク	原子炉建屋	38.8m	4-4	○	○	○	
ほう酸水注入設備 主要弁	原子炉格納容器 原子炉建屋	—	—	○	○	○	ほう酸水注水系
ほう酸水注入設備 主配管	原子炉格納容器 原子炉建屋	—	—	○	○	○	ほう酸水注水系
(4) 計測装置							
起動領域計装	原子炉格納容器	—	—	○	○	○	
平均出力領域計装	原子炉格納容器	—	—	○	○	○	
水平方向地震加速度検出器 鉛直方向地震加速度検出器	原子炉建屋	-4.0m 14.0m	4-5	○			
緊急時炉心冷却系操作盤	原子炉建屋	18.0m	4-6	○	○	○	

表 2.1-2 主な津波防護対象設備リスト (7/14)

機器名称	設置場所	設置フロア (EL.)	図示 番号	基準津波		敷地に遡上 する津波	備考
				設計基準 対象施設	重大事故等 対処施設		
原子炉制御操作盤	原子炉建屋	18.0m	4-7	○	○	○	
移動式炉内計装操作盤	原子炉建屋	18.0m	4-8	○			
出力領域モニタ計装盤	原子炉建屋	18.0m	4-9	○	○	○	
プロセス計装盤	原子炉建屋	18.0m	4-10	○			
漏えい検出系操作盤	原子炉建屋	18.0m	4-11	○			
プロセス放射線モニタ, 起動時領域モニタ操作盤	原子炉建屋	18.0m	4-12	○	○	○	
格納容器雰囲気監視系操作盤	原子炉建屋	18.0m	4-13	○	○	○	
サブプレッションプール温度記録計盤	原子炉建屋	18.0m	4-14	○	○	○	
原子炉保護系トリップユニット盤	原子炉建屋	18.0m	4-15	○	○	○	
緊急時炉心冷却系トリップユニット盤	原子炉建屋	18.0m	4-16	○	○	○	
高圧炉心スプレイ系トリップユニット盤	原子炉建屋	18.0m	4-17	○	○		
所内電気操作盤	原子炉建屋	18.0m	4-18	○			
窒素置換-空調換気制御盤	原子炉建屋	18.0m	4-19	○			
非常用ガス処理系, 非常用ガス循環系操作盤	原子炉建屋	18.0m	4-20	○	○	○	
可燃性ガス濃度制御盤	原子炉建屋	18.0m	4-21	○			
原子炉遠隔停止操作盤	原子炉建屋	2.5m	4-22	○	○	○	
非常用ディーゼル発電機操作盤	原子炉建屋	0.7m	4-23	○	○		
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機操作盤	原子炉建屋	0.7m	4-24	○	○		
原子炉隔離時冷却系タービン制御盤	原子炉建屋	25.0m	4-25	○	○	○	

表 2.1-2 主な津波防護対象設備リスト (8/14)

機器名称	設置場所	設置フロア (EL.)	図示 番号	基準津波		敷地に遡上 する津波	備考
				設計基準 対象施設	重大事故等 対処施設		
ほう酸水注入ポンプ操作盤	原子炉建屋	38.8m	4-26	○	○	○	
原子炉保護系M-Gセット制御盤	原子炉建屋	8.2m	4-27	○			
原子炉水位、圧力計装ラック	原子炉建屋	20.3m	4-28	○	○	○	
ジェットポンプルーブ計装ラック	原子炉建屋	14.0m	4-29	○			
原子炉再循環系計装ラック	原子炉建屋	14.0m	4-30	○			
主蒸気流量計装ラック	原子炉建屋	14.0m	4-31	○			
残留熱除去系DIV-I計装ラック	原子炉建屋	2.0m	4-32	○	○	○	
残留熱除去系DIV-II計装ラック	原子炉建屋	2.0m	4-33	○	○	○	
高圧炉心スプレイ系DIV-III計装ラック	原子炉建屋	2.0m	4-34	○	○		
低圧炉心スプレイ系計装ラック	原子炉建屋	2.0m	4-35	○	○		
原子炉隔離時冷却系DIV-I計装ラック	原子炉建屋	2.0m	4-36	○	○	○	
原子炉隔離時冷却系DIV-II計装ラック	原子炉建屋	2.0m	4-37	○	○	○	
非常用ガス再循環処理系計装ラック	原子炉建屋	38.8m	4-38	○	○	○	
非常用ガス処理系計装ラック	原子炉建屋	38.8m	4-39	○	○	○	
格納容器雰囲気監視系モニタラック	原子炉建屋	20.3m 29.0m	4-40	○	○	○	
非常用ディーゼル発電機・機関計装ラック	原子炉建屋	2.0m	4-41	○	○		
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機・機関計装ラック	原子炉建屋	2.0m	4-42	○	○		
スクラム・ディスチャージ・ボリューム水位	原子炉建屋	—	—	○			

表 2.1-2 主な津波防護対象設備リスト (9/14)

機器名称	設置場所	設置フロア (EL.)	図示 番号	基準津波		敷地に遡上 する津波	備考
				設計基準 対象施設	重大事故等 対処施設		
サブプレッションプール水温度	原子炉格納容器	—	—	○	○	○	
A TWS緩和設備	原子炉建屋	—	—		○	○	
使用済燃料プール水位・温度 (SA広域)	原子炉建屋	—	—		○	○	
使用済燃料プール温度	原子炉建屋	—	—	○	○	○	
(5) 制御用空気設備							
非常用窒素供給系高圧窒素ポンベ	原子炉建屋	20.3m	4-43		○	○	
制御用空気設備 主配管	原子炉格納容器 原子炉建屋	—	—		○	○	
5. 放射性廃棄物の廃棄施設							
主排気筒	屋外	8.0m	5-1	○	○	○	
非常用ガス処理系排気筒	屋外	8.0m	5-2	○	○	○	
排ガス活性炭ベッド	原子炉建屋	2.3m	5-3	○			
放射性廃棄物の廃棄設備 主要弁	原子炉建屋	—	—	○	○	○	液体廃棄物処理系
放射性廃棄物の廃棄設備 主配管	原子炉建屋	—	—	○	○	○	液体廃棄物処理系
6. 放射線管理施設							
(1) 放射線管理用計測装置							
主蒸気管放射線モニタ	原子炉建屋	14.0m	6-1	○			
格納容器雰囲気放射線モニタ	原子炉建屋	2.0m 20.3m	6-2	○	○	○	
原子炉建屋換気系燃料取替床排気ダクト放射線モニタ	原子炉建屋	46.5m	6-3	○			

表 2.1-2 主な津波防護対象設備リスト (10/14)

機器名称	設置場所	設置フロア (EL.)	図示 番号	基準津波		敷地に遡上 する津波	備考
				設計基準 対象施設	重大事故等 対処施設		
原子炉建屋換気系排気ダクト放射線モニタ	原子炉建屋	20.3m	6-4	○			
使用済燃料プールエリア放射線モニタ	原子炉建屋	46.5m	6-5		○	○	
フィルタ装置出口放射線モニタ	原子炉建屋	8.2m	6-6		○	○	
耐圧強化ベント系放射線モニタ	原子炉建屋 (外)	36m	6-7		○	○	
可搬型モニタリング・ポスト	緊急時対策所	—	6-8		○	○	
(2) 換気設備							
中央制御室換気系送風機	原子炉建屋	25.0m	6-9	○			
中央制御室換気系排風機	原子炉建屋	25.0m	6-10	○			
中央制御室換気系フィルタユニット	原子炉建屋	25.0m	6-11	○	○	○	
非常用ガス処理系排風機	原子炉建屋	38.8m	6-12	○	○	○	
非常用ガス再循環系排風機	原子炉建屋	38.8m	6-13	○	○	○	
非常用ガス処理系フィルタトレイン	原子炉建屋	38.8m	6-14	○	○	○	
非常用ガス再循環系フィルタトレイン	原子炉建屋	38.8m	6-15	○	○	○	
換気設備 主配管	原子炉建屋	—	—	○	○	○	非常用ガス処理系 非常用ガス再循環系
(3) 生体遮蔽装置							
1次遮蔽壁	原子炉建屋	—	6-16	○			
2次遮蔽壁	原子炉建屋	—	6-17	○			
中央制御室遮蔽	原子炉建屋	—	6-18	○	○	○	
中央制御室待避室遮蔽	原子炉建屋	—	6-19		○	○	

表 2.1-2 主な津波防護対象設備リスト (11/14)

機器名称	設置場所	設置フロア (EL.)	図示 番号	基準津波		敷地に遡上 する津波	備考
				設計基準 対象施設	重大事故等 対処施設	重大事故等 対象施設	
緊急時対策所遮蔽	緊急時対策所建屋	—	6-20		○	○	
7. 原子炉格納施設							
(1) 原子炉格納容器							
原子炉格納容器	原子炉格納容器	—	—	○	○	○	
機器搬入用ハッチ	原子炉格納容器	2.0m 14.0m	7-1	○	○	○	
所員用エアロック	原子炉格納容器	14.0m	7-2	○	○	○	
配管貫通部	原子炉格納容器	—	—	○	○	○	
電気配線貫通部	原子炉格納容器	—	—	○	○	○	
(2) 原子炉建屋							
原子炉建屋 (原子炉棟)	原子炉建屋	—	—	○	○	○	
機器搬入用ハッチ	原子炉建屋	8.2m	7-3	○	○	○	
所員用エアロック	原子炉建屋	8.2m	7-4	○	○	○	
(3) 圧力低減設備その他の安全設備							
格納容器スプレイヘッド (ドライウェル側)	原子炉格納容器	20.0m 33.0m	7-5	○	○	○	
格納容器スプレイヘッド (サプレッション・チェンバ側)	原子炉格納容器	11.5m	7-6	○	○	○	
ダイヤフラムフロア	原子炉格納容器	14.0m	7-7	○			
ベント管	原子炉格納容器	—	—	○			

表 2.1-2 主な津波防護対象設備リスト (12/14)

機器名称	設置場所	設置フロア (EL.)	図示 番号	基準津波		敷地に遡上 する津波	備考
				設計基準 対象施設	重大事故等 対処施設		
真空破壊装置	原子炉格納容器	10.3m	7-8	○			
格納容器圧力逃がし装置フィルタ装置	格納容器圧力逃がし装置格納槽	—	7-9		○	○	
圧力低減設備その他の安全設備 主要弁	原子炉建屋	—	—	○	○	○	(格納容器スプレイ系)
圧力低減設備その他の安全設備 主要弁	格納容器圧力逃がし装置格納槽 原子炉格納容器 原子炉建屋	—	—		○	○	格納容器圧力逃がし装置
圧力低減設備その他の安全設備 主配管	原子炉格納容器 原子炉建屋	—	—	○	○	○	(格納容器スプレイ系)
圧力低減設備その他の安全設備 主配管	格納容器圧力逃がし装置格納槽 原子炉格納容器 原子炉建屋	—	—		○	○	格納容器圧力逃がし装置
(4) 可燃性ガス濃度制御系							
可燃性ガス濃度制御系再結合器	原子炉建屋	20.3m	7-10	○			
可燃性ガス濃度制御系ブロー	原子炉建屋	20.3m	7-11	○			
可燃性ガス濃度制御系加熱器	原子炉建屋	20.3m	7-12	○			
可燃性ガス濃度制御系冷却器	原子炉建屋	20.3m	7-13	○			
可燃性ガス濃度制御系 主要弁	原子炉建屋	—	—	○			可燃性ガス濃度制御系 不活性ガス系
可燃性ガス濃度制御系 主配管	原子炉建屋	—	—	○			可燃性ガス濃度制御系 不活性ガス系

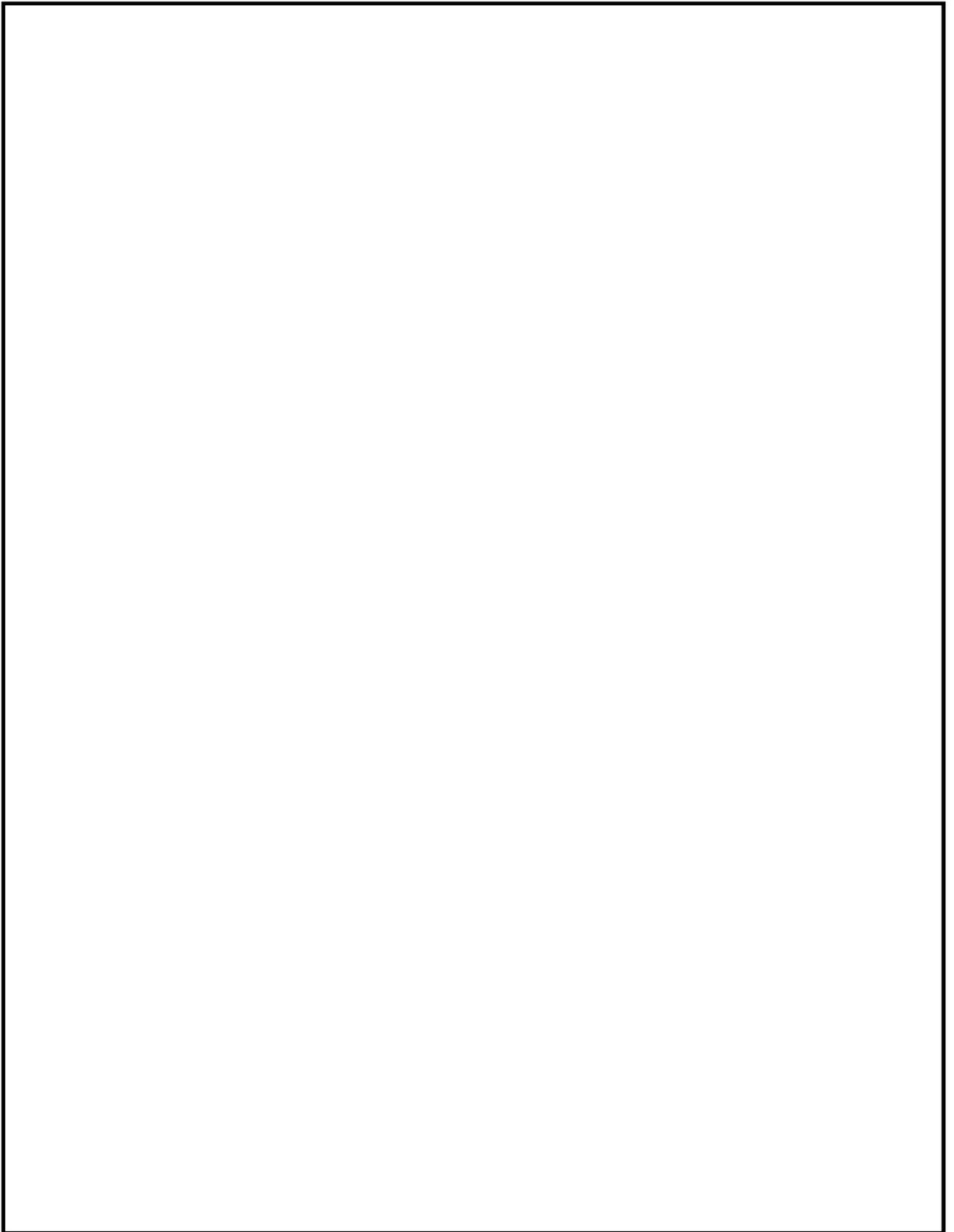
表 2.1-2 主な津波防護対象設備リスト (13/14)

機器名称	設置場所	設置フロア (EL.)	図示 番号	基準津波		敷地に遡上 する津波	備考
				設計基準 対象施設	重大事故等 対処施設		
8. その他発電用原子炉の附属施設							
(1) 非常用電源設備							
非常用ディーゼル発電装置発電機	原子炉建屋	0.7m	8-1	○	○		
非常用ディーゼル発電装置内燃機関	原子炉建屋	0.7m	8-2	○	○		
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置発電機	原子炉建屋	0.7m	8-3	○	○		
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置内燃機関	原子炉建屋	0.7m	8-4	○	○		
軽油貯蔵タンク	屋外	11.0m	8-5	○	○		
非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ	屋外	0.8m	8-6	○	○		
非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナ	屋外	0.8m	8-7	○	○		
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ	屋外	0.8m	8-8	○	○		
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水用ストレーナ	屋外	0.8m	8-9	○	○		
常設代替高圧電源装置	常設代替高圧電 源装置置場	—	8-10		○	○	
メタルクラッド開閉装置 (非常用)	原子炉建屋	-4.0m 2.0m	8-11	○	○	○	
緊急用メタルクラッド開閉装置	常設代替高圧電 源装置置場	—	8-12		○	○	
高圧炉心スプレイ系メタルクラッド開閉装置	原子炉建屋	2.0m	8-13	○	○	○	
パワーセンタ (非常用)	原子炉建屋	-4.0m 2.0m	8-14	○	○	○	

2.1-18

表 2.1-2 主な津波防護対象設備リスト (14/14)

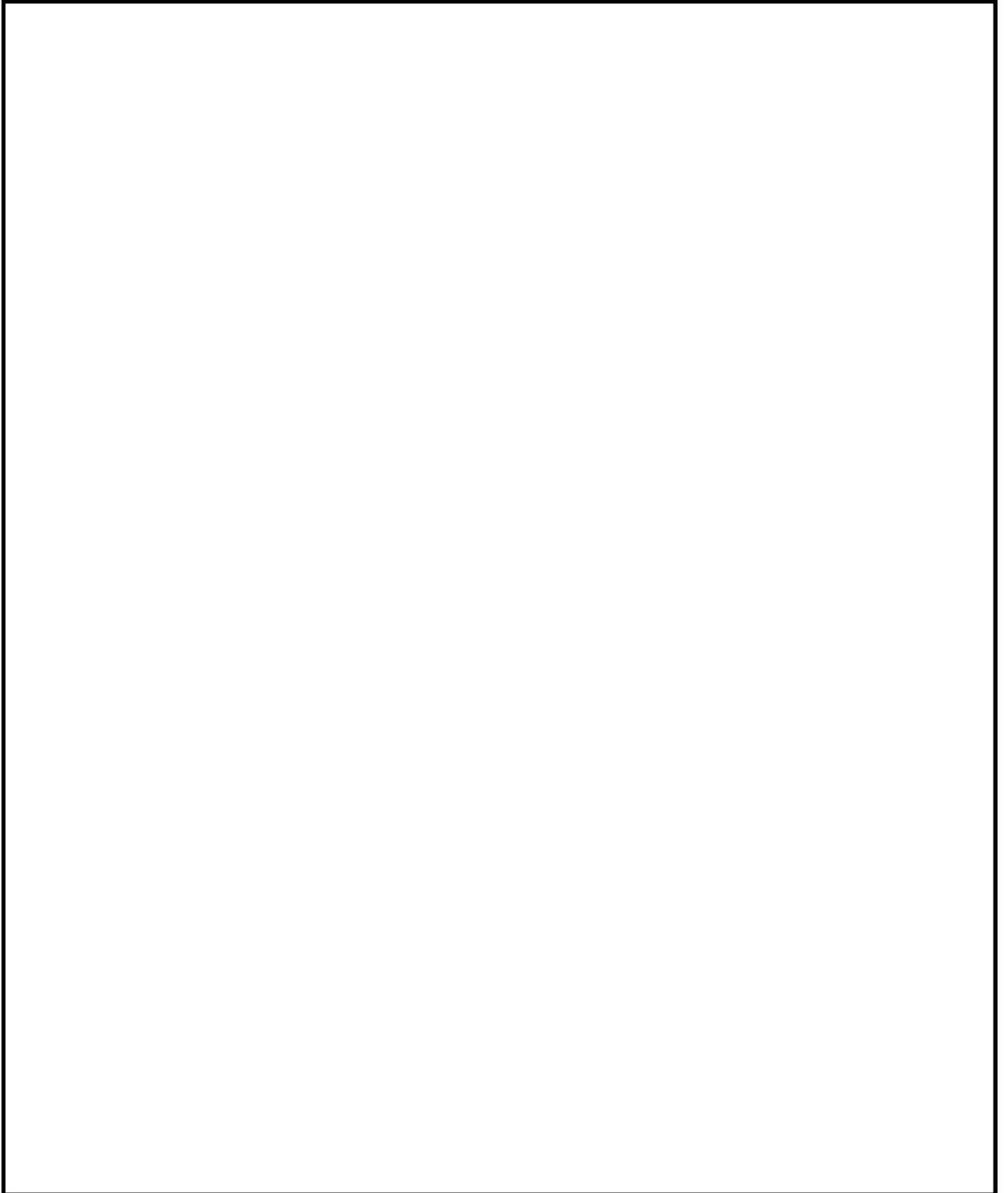
機器名称	設置場所	設置フロア (EL.)	図示 番号	基準津波		敷地に遡上 する津波	備考
				設計基準 対象施設	重大事故等 対処施設		
緊急用パワーセンタ	常設代替高压電 源装置置場	—	8-15		○	○	
直流125V蓄電池	原子炉建屋	8.2m	8-16	○	○	○	
直流高压炉心スプレイ系用蓄電池	原子炉建屋	8.2m	8-17	○	○		
±24V中性子モニタ用蓄電池	原子炉建屋	8.2m	8-18	○	○	○	
可搬型整流器	可搬型重大事故 等対処設備保管 場所	—	8-19		○	○	
緊急用125V系蓄電池	原子炉建屋	8.2m	8-20		○	○	
タンクローリ	可搬型重大事故 等対処設備保管 場所	—	8-21		○	○	
非常用発電設備 主配管	原子炉建屋 屋外	—	—	○	○		非常用ディーゼル発電機用海水系 高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水 系



(原子炉建屋 EL. -4.0m)

図 2.1-2 主な津波防護対象設備の配置図 (1/9)

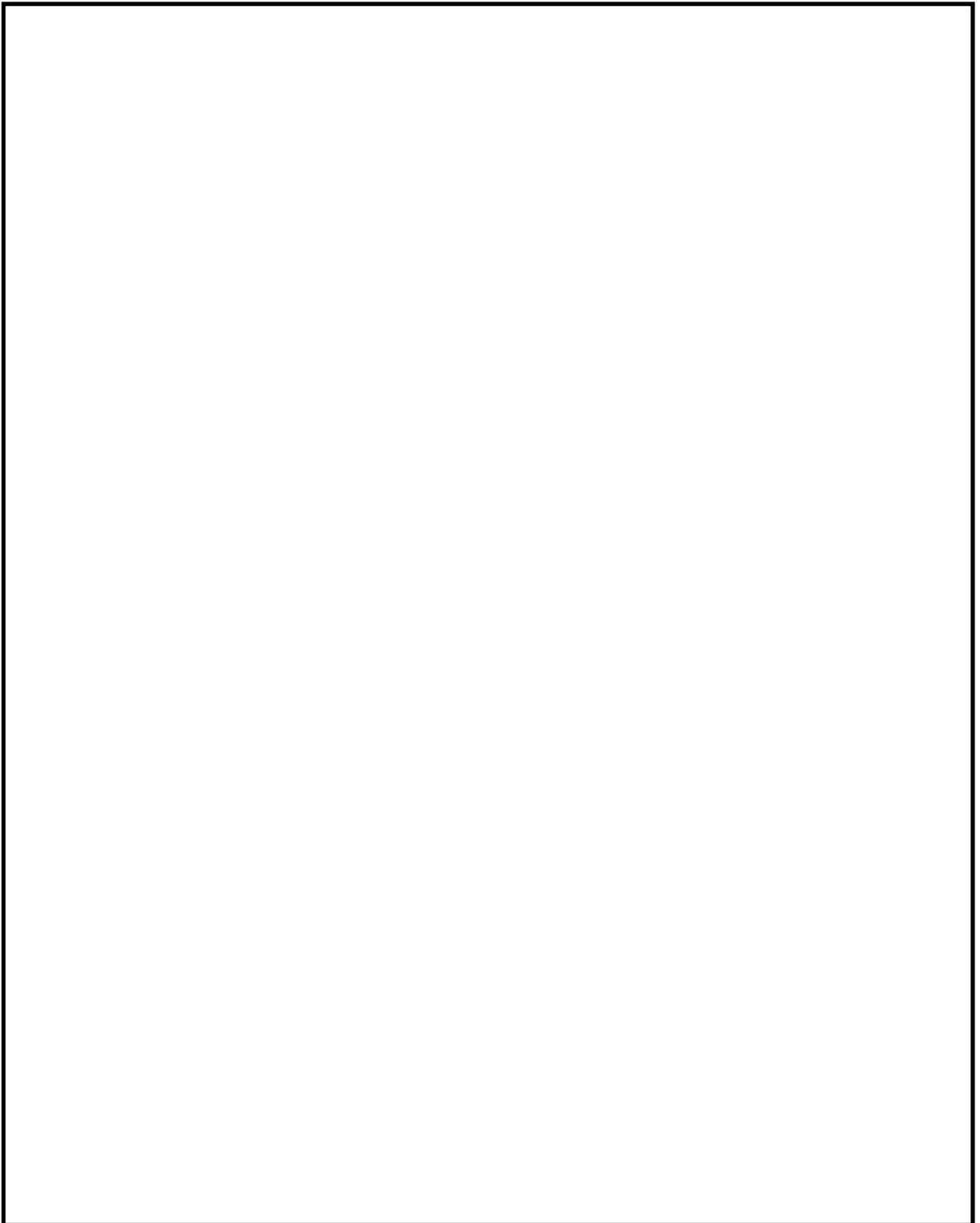
2.1-20



(原子炉建屋 EL. +2.0m)

図 2.1-2 主な津波防護対象設備の配置図 (2/9)

2.1-21



(原子炉建屋 EL. +8. 2m, EL. +10. 3m)

図 2.1-2 主な津波防護対象設備の配置図 (3/9)

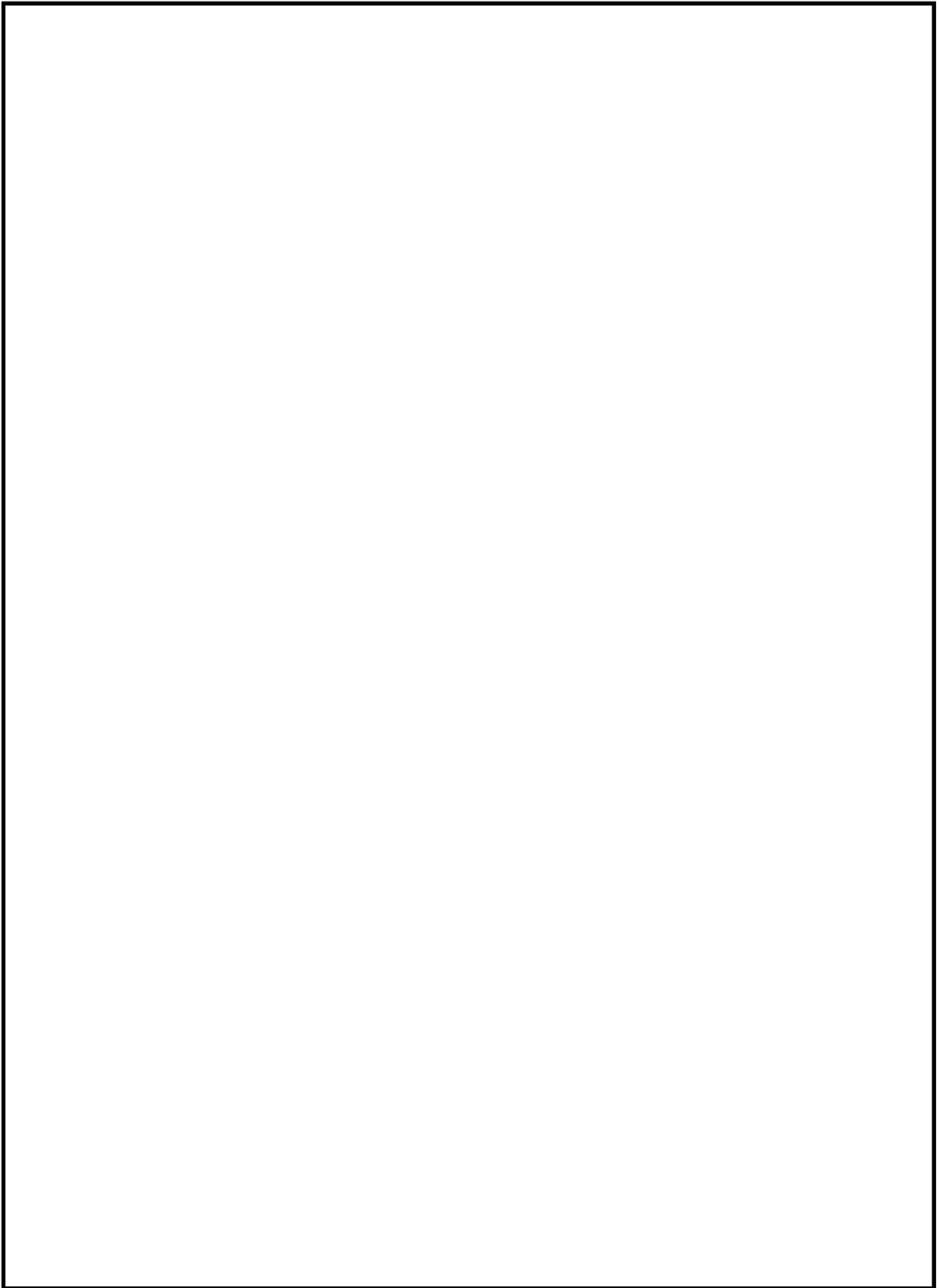
2.1-22



(原子炉建屋 EL. +14.0m)

図 2.1-2 主な津波防護対象設備の配置図 (4/9)

2.1-23



(原子炉建屋 EL. +18.0m, EL. +20.3m, EL. +23.0m)

図 2.1-2 主な津波防護対象設備の配置図 (5/9)

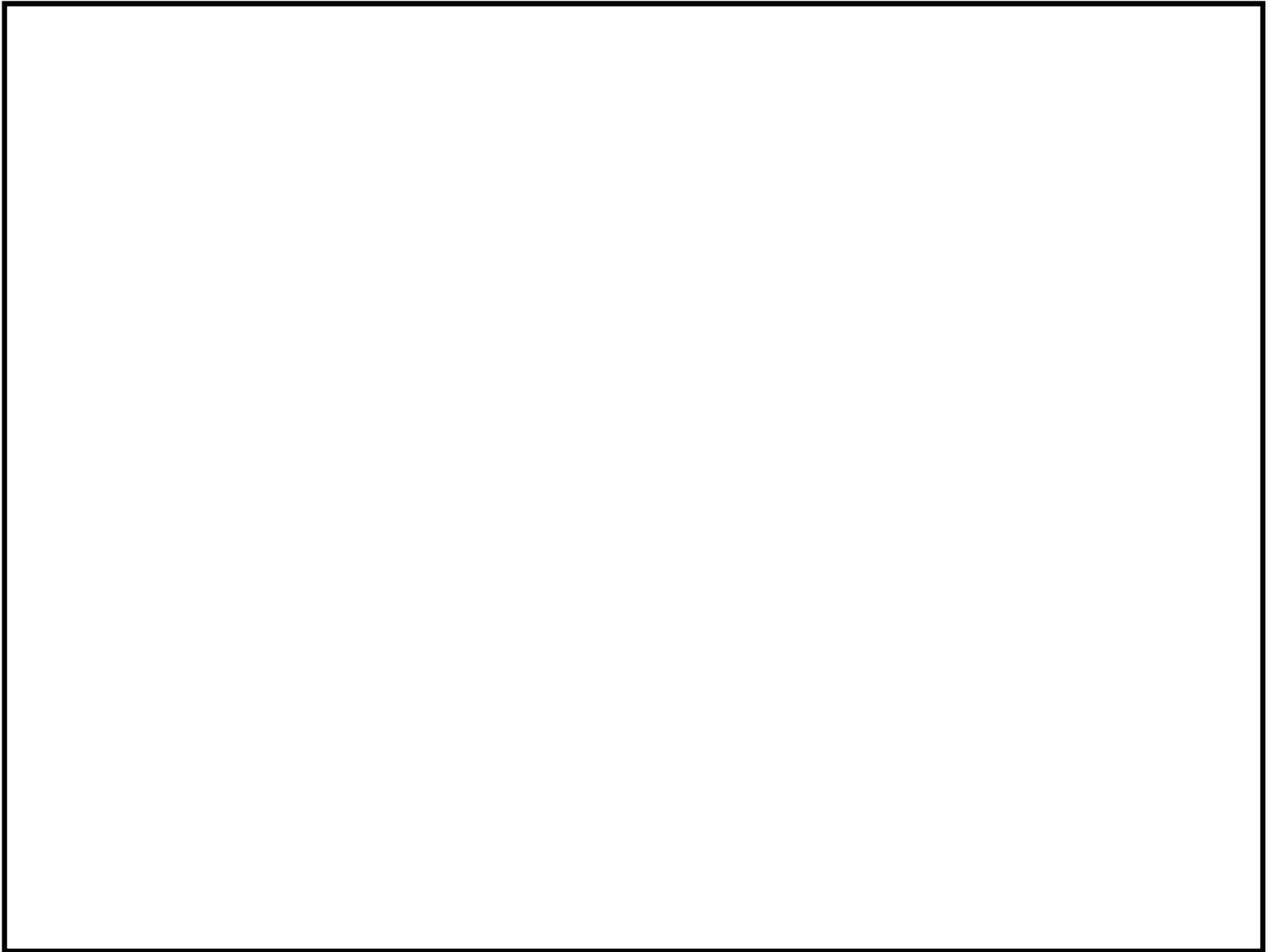
2.1-24



(原子炉建屋 EL. +29.0m)

図 2.1-2 主な津波防護対象設備の配置図 (6/9)

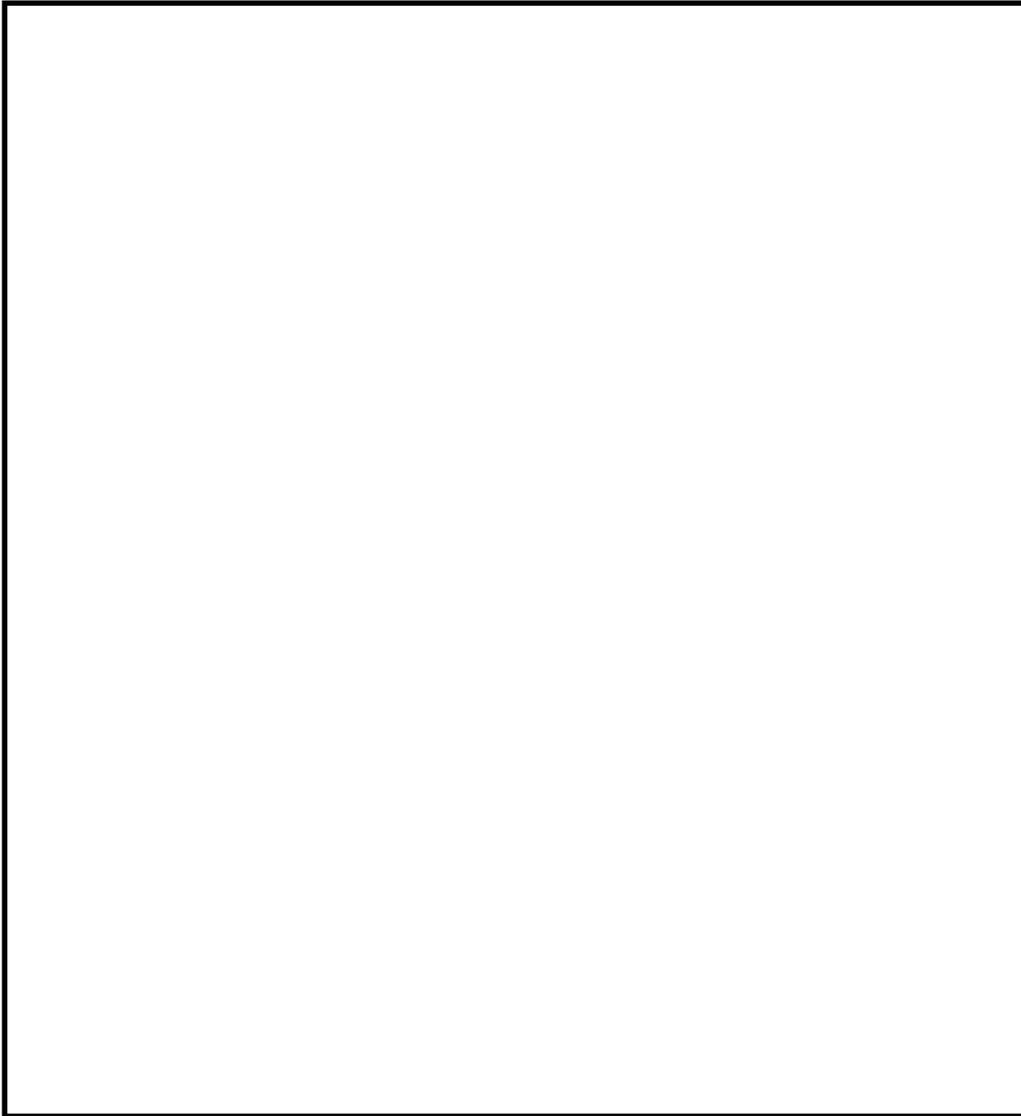
2.1-25



(原子炉建屋 EL. +38.8m)

図 2.1-2 主な津波防護対象設備の配置図 (7/9)

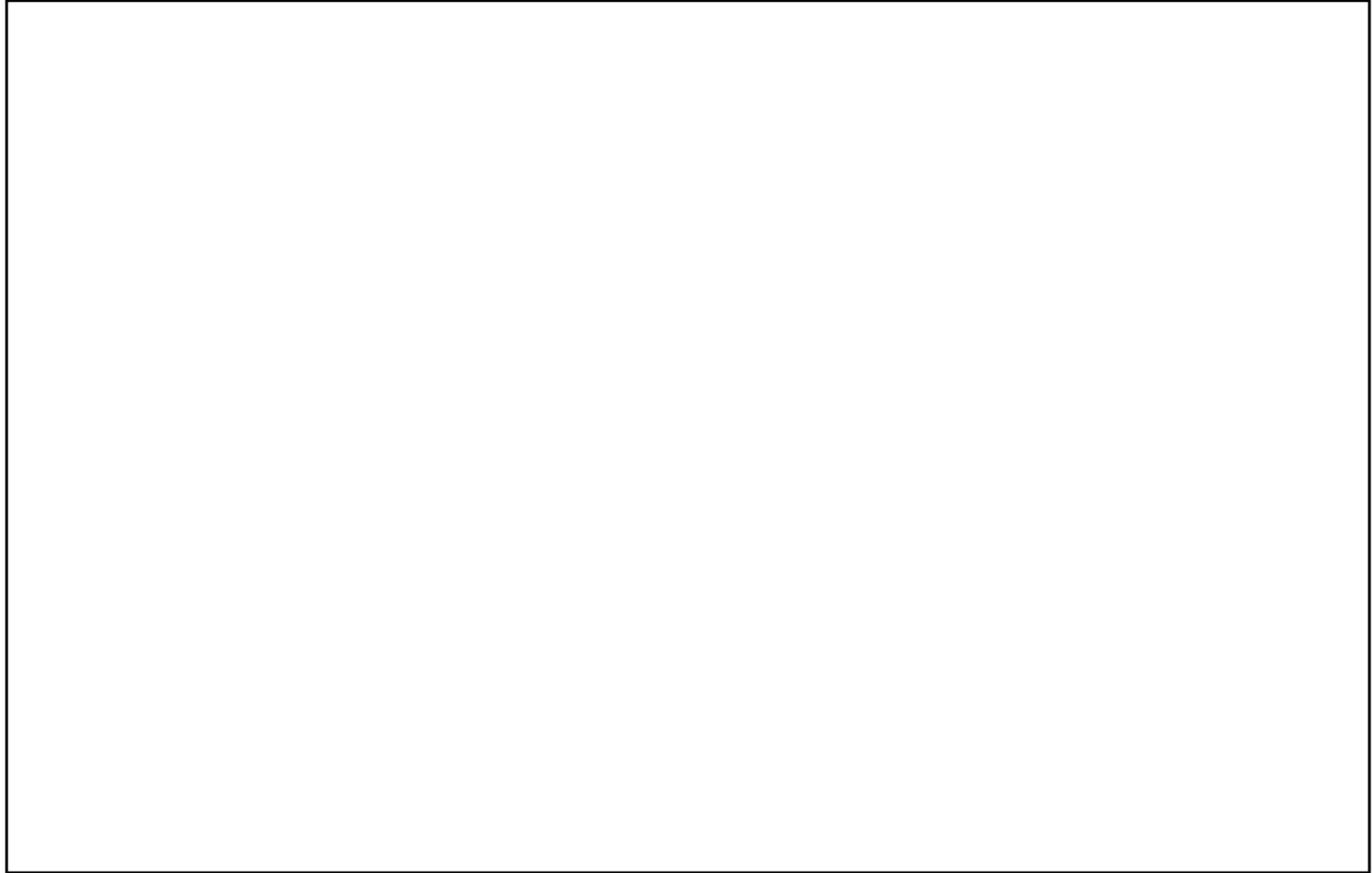
2.1-26



(原子炉建屋 EL. +46.5m)

図 2.1-2 主な津波防護対象設備の配置図 (8/9)

2.1-27



(屋外)

図 2.1-2 主な津波防護対象設備の配置図 (9/9)

2.1-28

4. 防潮扉の耐震計算方法について

(1) 開閉状態による評価の考え方について

防潮扉の開閉に伴う運用は、前項のとおり実施する。そのため、耐震計算書においては荷重条件が最も保守的かつ機能要求の高い「閉状態」にて計算を行う。また、「開状態」については、万一の事を考慮し設計確認を行う。

工事計画認可申請書の計算書の場合において、「閉状態」にて実施している理由を示す。

防潮扉の「開状態」と「閉状態」では、機能要求に伴う評価部位が異なることから、工事計画認可申請書上の耐震計算書の対象は、特に機能要求が高い止水性と開閉機能の要求のある「閉状態」の評価を行う。表4に防潮扉の開閉状態における荷重条件、表5に防潮扉の耐震評価における機能要求と評価部位について示す。

表4 防潮扉の開閉状態における主な荷重条件

		地震荷重	津波荷重	備考
強度	開状態	—	—	
	閉状態	○余震	○	評価条件
耐震	開状態	○	—	
	閉状態	○		評価条件

表5 耐震評価における機能要求と評価部位

ゲート状態	荷重の組合せ*1	機能要求	評価部位	評価
開状態	$G + K_s + P_s + W_k$	・耐震強度	①ガイドレール, ガイドローラ 軸, ブラケット ②ワイヤー	設計確認
閉状態	$G + K_s + P_s + W_k$	・耐震強度 ・止水機能 ・開閉機能	①扉体 (スキンプレート, 主桁, 縦補助桁, 端桁) ②支圧板 ③小扉 ④戸当り ⑤駆動装置	強度計算書

*1: Gは固定荷重, K_s は地震荷重, P_s は積雪荷重, W_k は風荷重を示す。

耐震評価における防潮扉の「開状態」での評価部位及び評価応力は、図 10 のとおり。評価部位については、詳細設計にて確認する。

評価部位	材 料	評価応力
ガイドレール※	SS400、(SUS304)	曲げ、せん断、 コンクリートせん断
ガイドローラ・軸・ブラケット	SUS304、SM490A	曲げ、せん断
ワイヤー	6×WS (36) B種メッキ	引張り
軸	SUS304	曲げ、せん断

※ガイドレールのコンクリート部についても評価する。

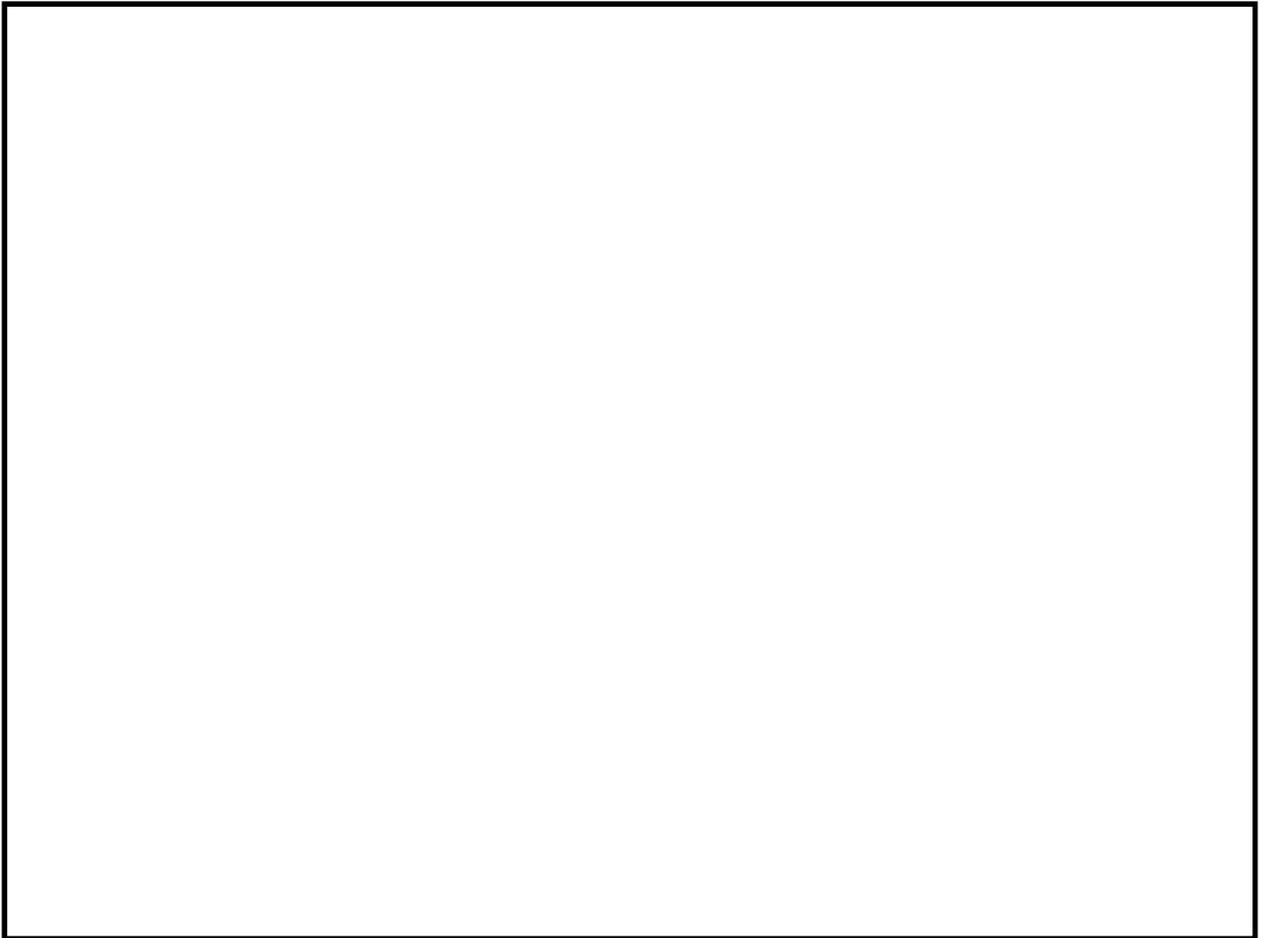


図 10 「開状態」における評価部位の設計確認範囲

耐震評価における防潮扉の「閉状態」での評価部位及び評価内容は、図 11 のとおり。評価部位については、工事計画認可申請書にて確認する。

評価部位	材 料	評価応力
スキンプレート	SM490	曲げ
主桁		曲げ, せん断
縦補助桁		曲げ, せん断
端桁		圧縮
支圧板	SUS304	支圧
小扉	SM490	曲げ
戸当り※		曲げ, せん断

※戸当りのコンクリート部についても評価する。

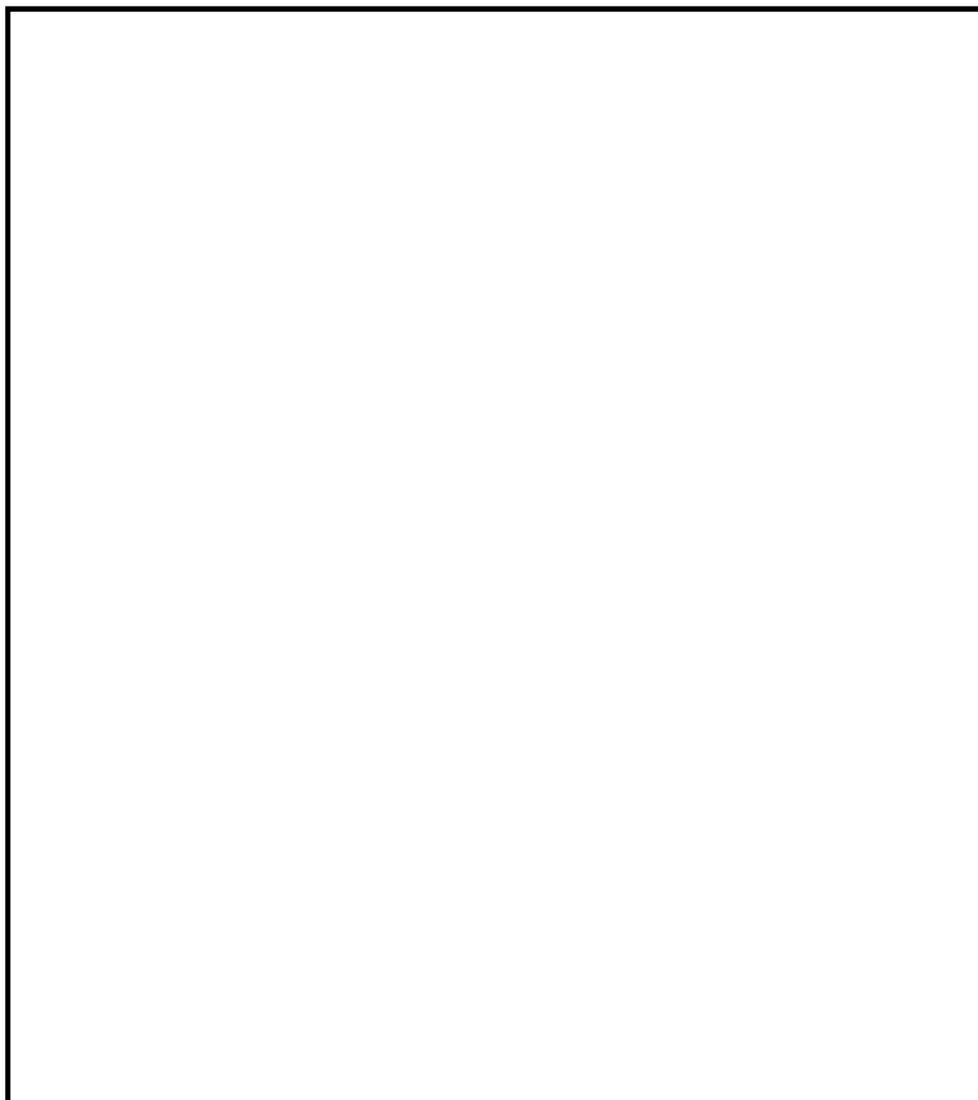


図 11 「閉状態」における評価部位の工事認可申請範囲

(2) 耐震・強度評価方法について

防潮扉 1, 2 についての考え方を以下に記す。

a. 基本的な考え方

地震時、津波時及び重畳時において発生する荷重（衝突荷重を除く）の考慮すべき荷重について、単位面積当たりの荷重を求め、それぞれの評価部位に対する面積を乗ずることで荷重を設定する。

なお衝突荷重においては、単位面積当たりの荷重を求めず、添付書類「V-3-別添 3-2-2 放水路ゲートの強度計算書」に示す衝突荷重を考慮する。

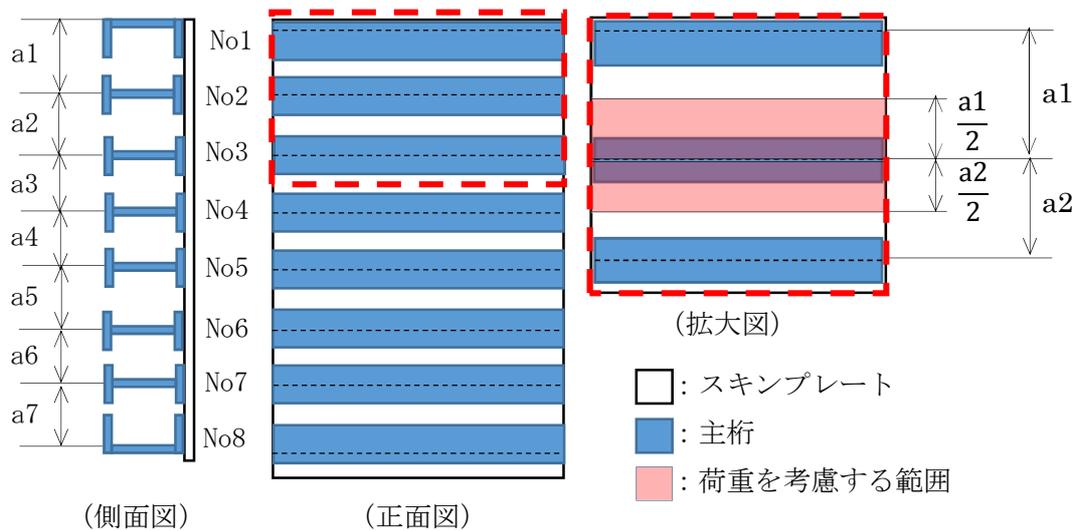
b. 荷重の考え方

(a) 耐震性についての計算

イ. 主桁にかかる扉体自重による荷重の求め方 (W_1)

荷重を考慮する範囲としては、桁間の半分の範囲にかかる荷重とする。

本書類では参考に No2 の桁を示す。



$$W_1 = \frac{pe \cdot a1}{2} + \frac{pe \cdot a2}{2}$$

ここに、

W_1 : 主桁にかかる荷重 (kN/m)

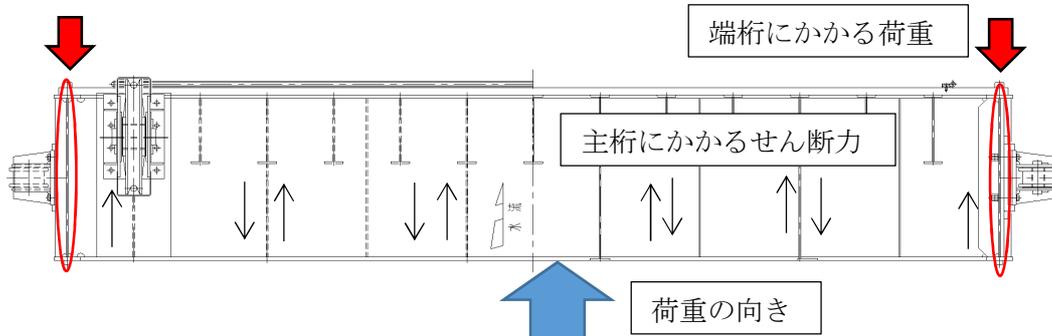
pe : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²)

$a1$: No 1 から No 2 までの距離 (m)

$a2$: No 2 から No 3 までの距離 (m)

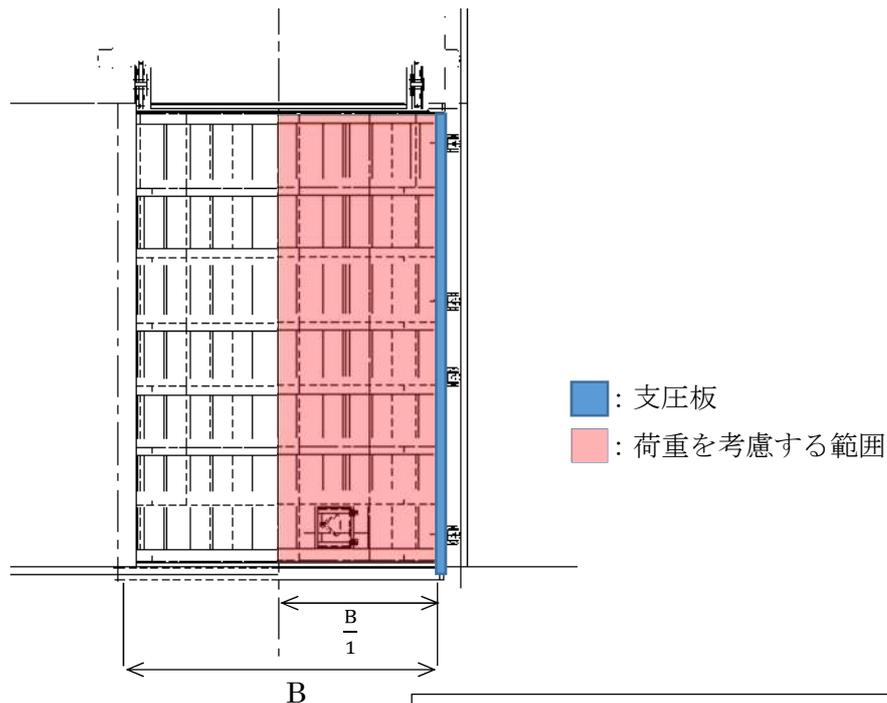
ロ. 端桁にかかる主桁反力 (R₁)

荷重により主桁にせん断力 (黒矢印) が加わり, その力が端桁にかかることから, 主桁にかかるせん断力にて計算を行う。



ハ. 支圧板の計算に用いる計算荷重の常時換算値 (P₃)

扉体全体に荷重が支圧板にかかるものとし, 荷重を求める。なお, 支圧板については左右に取付けられることから, 扉体長さの半分が1つ当たりにかかる荷重とする。



$$P_3 = \frac{pe \cdot B \cdot Lh}{2} / \gamma$$

ここに,

P₃ : 支圧板にかかる計算荷重

pe : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²)

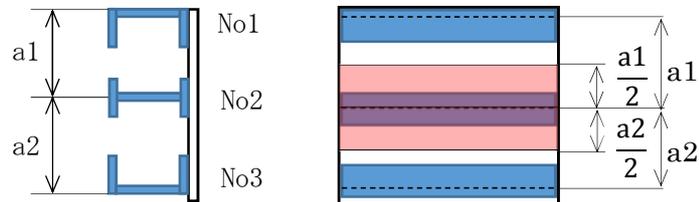
B : 扉体幅 (m)

Lh : 支圧板計算高さ (m)

γ : 許容応力補正係数 (1.5)

ニ. 小扉にかかる扉体自重による荷重 (W_2)

「イ. 主桁にかかる扉体自重による荷重 (W_1)」と同様な求め方により行う。なお、放水路ゲートにおいては、小扉の主桁が構造上無いことから単位面積当たりの荷重にて計算を行う。



ホ. その他の荷重 (P_1, P_2, P_4, p_d)

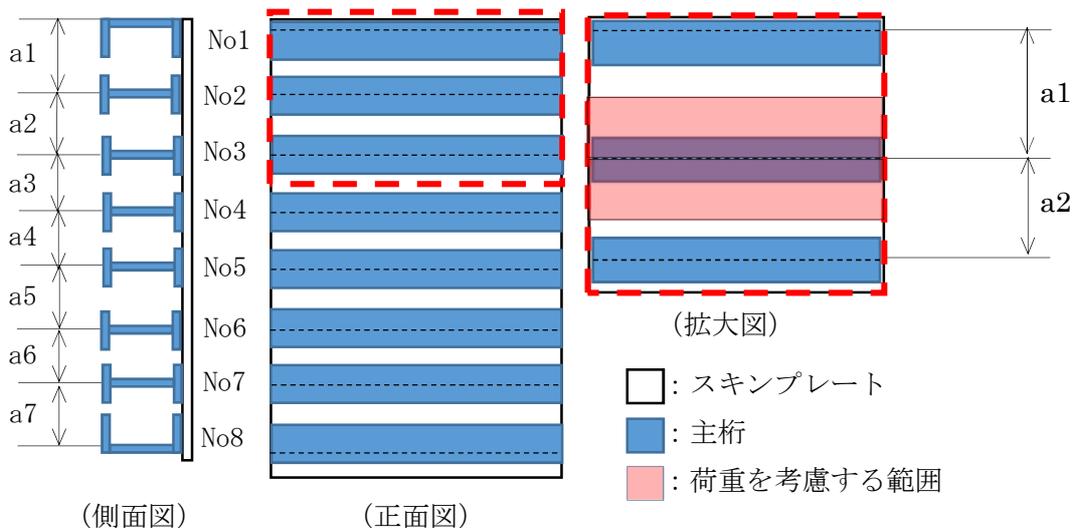
評価部位に対する単位面積当たりの荷重にて計算を行う。

(b) 強度計算

イ. 主桁にかかる扉体自重による荷重 (W_1)

ダム・堰施設技術基準 (案) に基づき、下記の式を用いて計算を行う。

本書類では参考に No2 の桁を示す。



$$W_1 = \frac{(p_1 + 2 \times p_2) \times a_1}{6} + \frac{(2 \times p_2 + p_3) \times a_2}{6}$$

ここに、

W_1 : 主桁にかかる荷重 (kN/m)

p_1 : No1 にかかる単位面積当たりの荷重 (kN/m²)

p_2 : No2 にかかる単位面積当たりの荷重 (kN/m²)

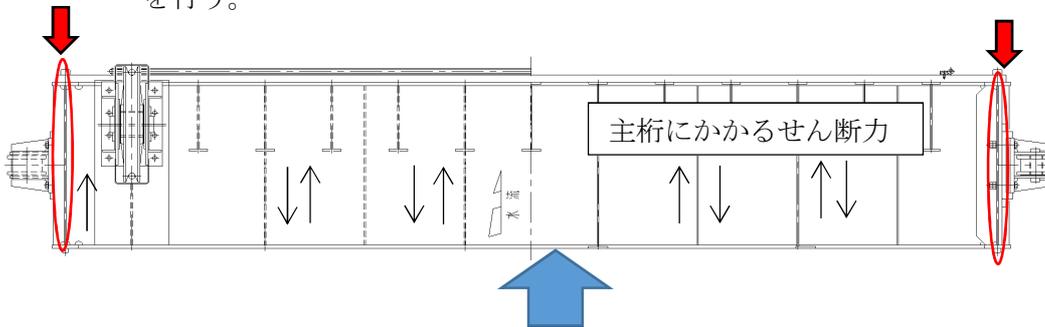
p_3 : No3 にかかる単位面積当たりの荷重 (kN/m²)

a_1 : No1 から No2 までの距離 (m)

a_2 : No2 から No3 までの距離 (m)

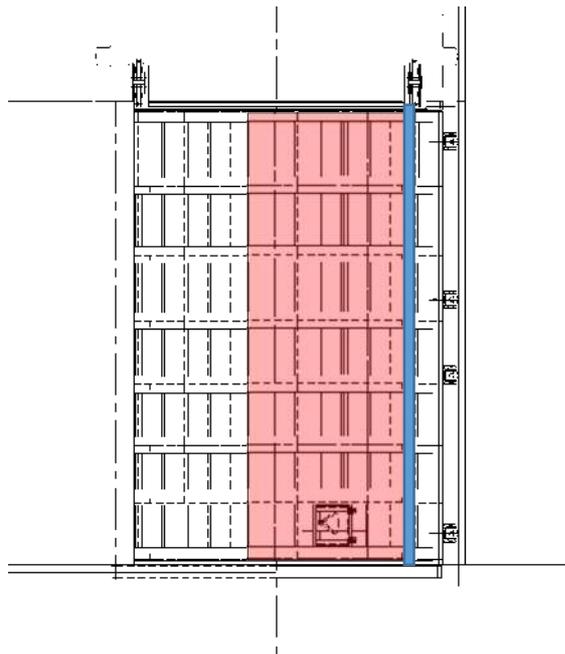
ロ. 端桁にかかる主桁反力 (R₁)

主桁にかかるせん断力が端桁にかかることから、主桁にかかるせん断力にて計算を行う。



ハ. 支圧板の計算に用いる計算荷重の常時換算値 (R₁)

扉体全体に荷重が支圧板にかかるものとし、荷重を求める。なお、構造上支圧板は両端にあることから、1つの支圧板にかかる荷重は、扉体に受ける荷重の半分とする。



$$P_3 = \left(\frac{pe \cdot B \cdot Lh}{2} + Pc \right) / \gamma$$

ここに、

P₃ : 支圧板にかかる計算荷重

pe : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²)

B : 扉体幅 (m)

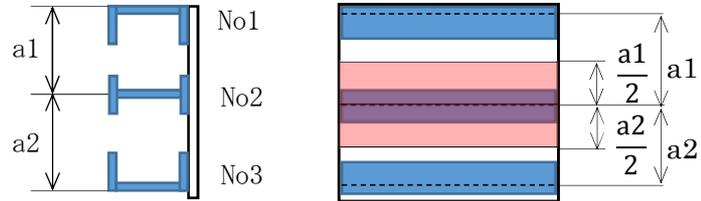
Lh : 支圧板計算高さ (m)

Pc : 衝突荷重 (kN)

γ : 許容応力補正係数 (1.5)

ニ. 小扉にかかる扉体自重による荷重 (W_2)

「a. 主桁にかかる扉体自重による荷重 (W_1)」と同様な求め方により行う。なお、放水路ゲートにおいては、小扉の主桁が構造上無いことから単位面積当たりの荷重にて計算を行う。



ホ. その他の荷重 ($P_1, P_2, P_4, p d$)

評価部位に対する単位面積当たりの荷重にて計算を行う。

10. 放水路ゲートの耐震・強度計算方法について

(1) 開閉状態による評価の考え方について

放水路ゲートの耐震評価として放水路ゲートの「開状態」「閉状態」が存在し、実際に大規模な地震（基準地震動 S_s 等）が発生した場合には、「開状態」になる。ここでは、工事計画認可申請書の計算書の場合において、「閉状態」にて実施している理由を示す。

放水路ゲートの「開状態」と「閉状態」では、機能要求に伴う評価部位が異なることから、工事計画認可申請書上の耐震計算書の対象は、特に機能要求が高い止水性と開閉機能の要求のある「閉状態」の評価を行う。表4に放水路ゲートの開閉状態における荷重条件、表5に放水路ゲートの耐震評価における機能要求と評価部位について示す。

表4 放水路ゲートの開閉状態における主な荷重条件

		地震荷重	津波荷重	その他荷重	備考
強度	開状態	—	—	—	
	閉状態	○余震	○津波		評価条件
耐震	開状態	○	—	—	
	閉状態	○		○プラント排水	・評価条件 ・プラント排水は静水圧と動水圧を考慮

表5 耐震評価における機能要求と評価部位

ゲート状態	荷重の組合せ*1	機能要求	評価部位	評価
開状態	$G + K_s + P_s + W_k$	・耐震強度	①ガイドレール, ガイドローラ 軸, ブラケット ②ワイヤー	設計確認
閉状態	$G + K_s + P_s + W_k +$ 静水圧*1 + 動水圧*1	・耐震強度 ・止水機能 ・開閉機能	①扉体 (スキンプレート, 主桁, 縦補助桁, 端桁) ②支圧板 ③小扉 ④戸当り ⑤駆動装置	強度計算書

*1: G は固定荷重, K_s は地震荷重, P_s は積雪荷重, W_k は風荷重を示す。

*2: 静水圧と動水圧は, プラント排水を考慮する。

耐震評価における放水路ゲートの「開状態」での評価部位及び評価応力は、図 13 のとおり。評価部位については、詳細設計にて確認する。

評価部位	材 料	評価応力
ガイドレール※	SS400、(SUS304)	曲げ，せん断， コンクリートせん断
ガイドローラ・軸・ブラケット	SUS304、SM490A	曲げ，せん断
ワイヤー	6×WS (36) B種メッキ	引張り
軸	SUS304	曲げ，せん断

※ガイドレールのコンクリート部についても評価する。

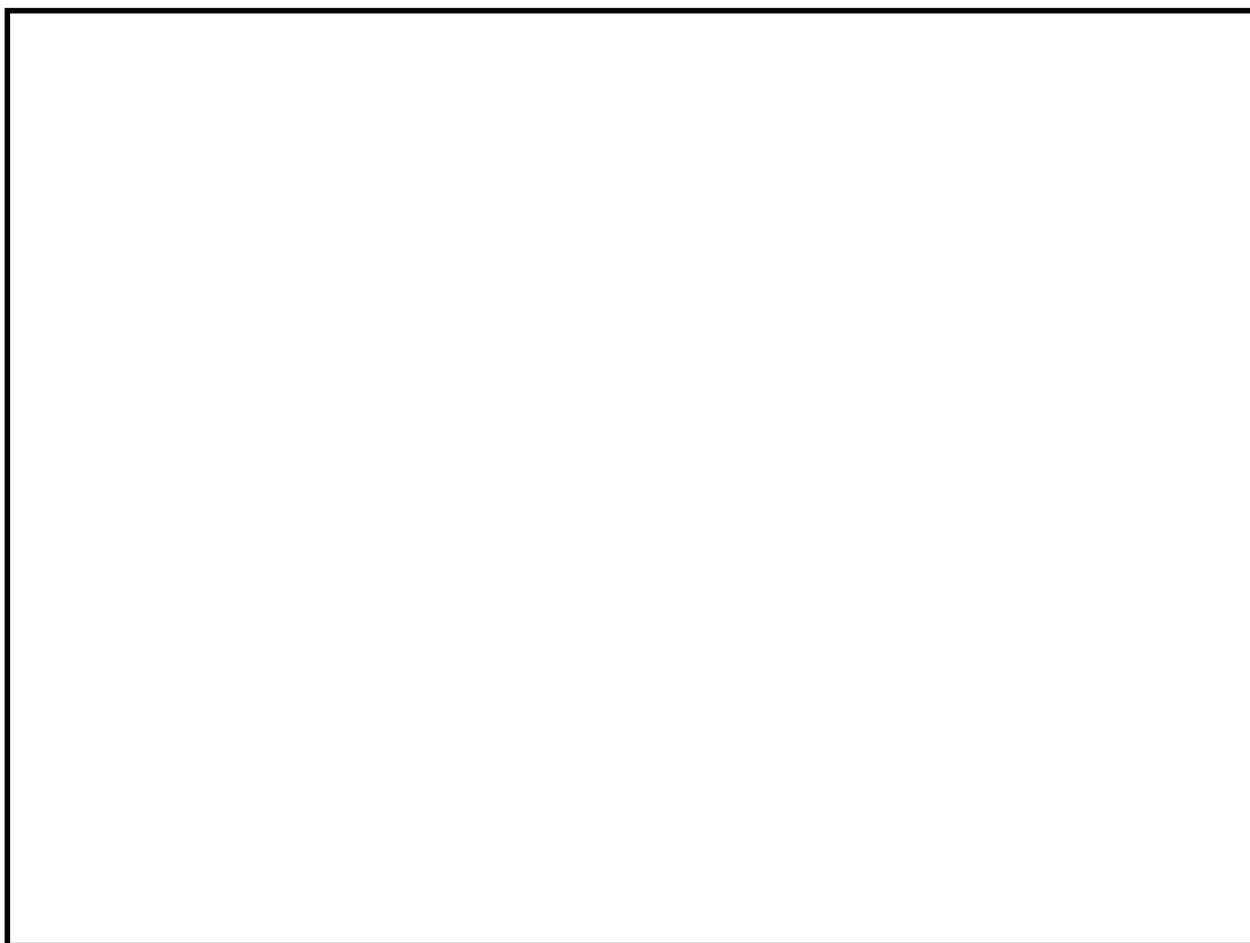


図 13 放水路ゲートの「開状態」における評価部位（設計確認）

耐震評価における放水路ゲートの「閉状態」での評価部位及び評価内容は、図 14 のとおり。評価部位については、工事計画認可申請書にて確認する。

評価部位	材 料	評価応力
スキンプレート	SM490	曲げ
主桁		曲げ，せん断
縦補助桁		曲げ，せん断
端桁		圧縮
支圧板	SUS304	支圧
小扉	SM490	曲げ
戸当り※		曲げ，せん断

※戸当りのコンクリート部についても評価する。

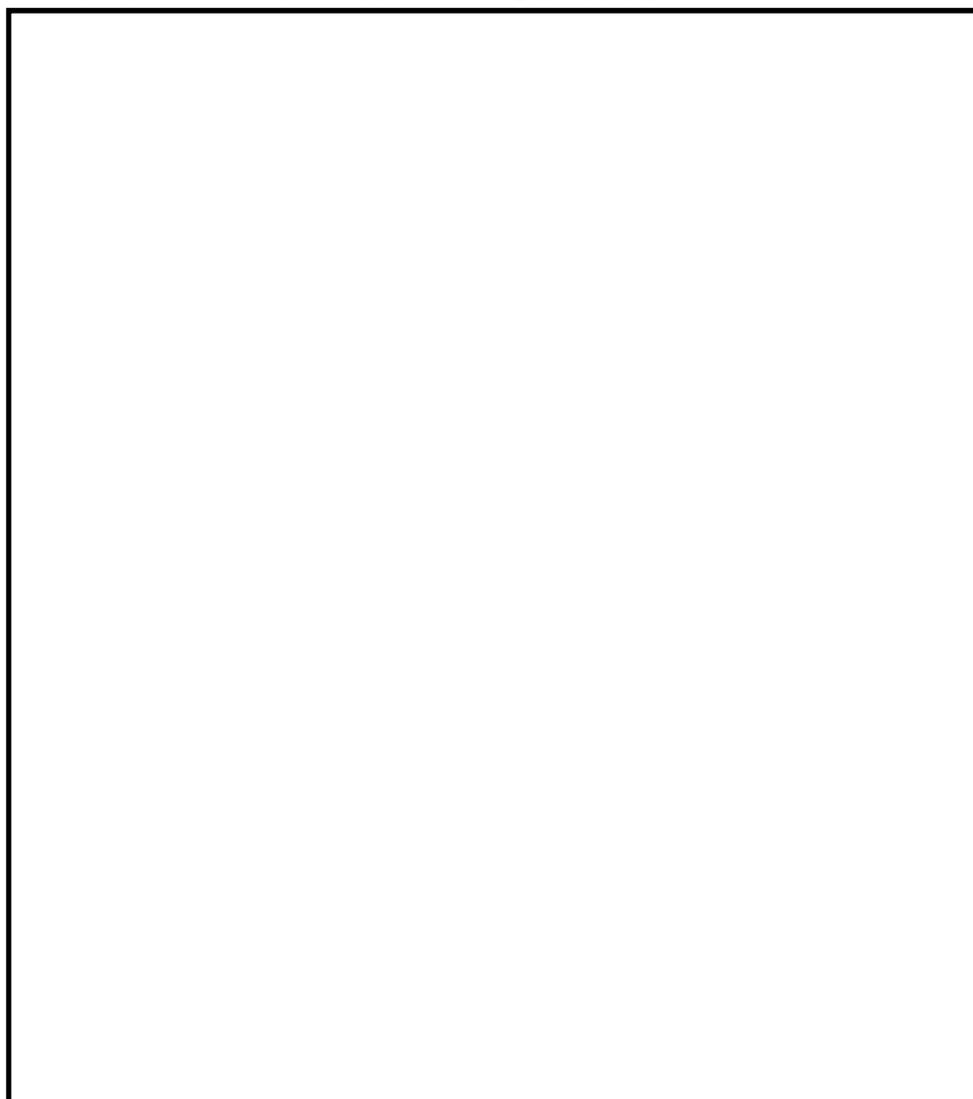


図 14 放水路ゲート「閉状態」における評価部位（工事認可申請）

(2) 放水路ゲートの許容応力算出に伴う横倒れ座屈の考え方について

ダム・堰施設技術基準（案）より、桁がスキンプレート等で直接固定されている場合には、曲げによる横倒れが起こりにくいことから、許容曲げ応力度はその上限値まで考慮できる。そのため、曲げ応力が働く方向にスキンプレートがある場合、横倒れ座屈を考慮する必要はない。

放水路ゲートについては、プラント排水及び津波による上下流からの水圧を考慮する必要があることから、地震時、津波時のモードについて「主桁」と「縦補助桁」の部材に横倒れ座屈を考慮する。放水路ゲートの構造による横倒れ座屈の考慮の有無について以下に説明する。

a. 放水路ゲートが受ける流体の方向

放水路ゲートの閉止時は、プラントからの排水による放水ピットから放水口へ向かう方向（方向①：地震時）及び津波による放水口から放水ピットへ向かう方向（方向②：津波時）の2つの方向より流体が流れる。図15に放水路ゲートが受ける流体の流れを示す。



図15 放水路ゲートが受ける流体の流れ

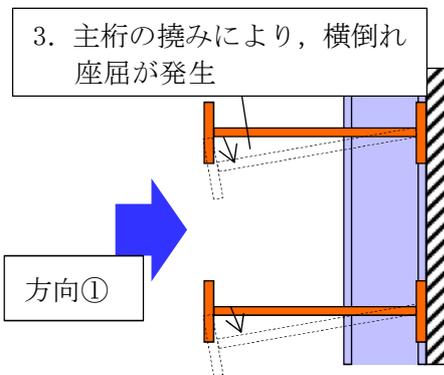
b. 評価結果

地震時と津波時における横倒れ座屈の考え方を説明する。

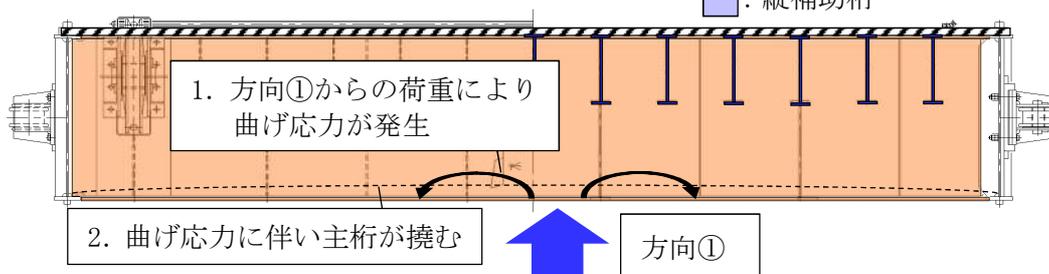
(a) 地震時

地震時においては、プラント排水の水圧を考慮することから、方向①（青矢印）より流体が流れる。

方向①の水圧により、曲げ応力が（黒太矢印）が発生することから、主桁及び縦補助桁が破線のように撓み、横倒れ座屈が発生するため、横倒れ座屈を考慮した許容応力を算出する。

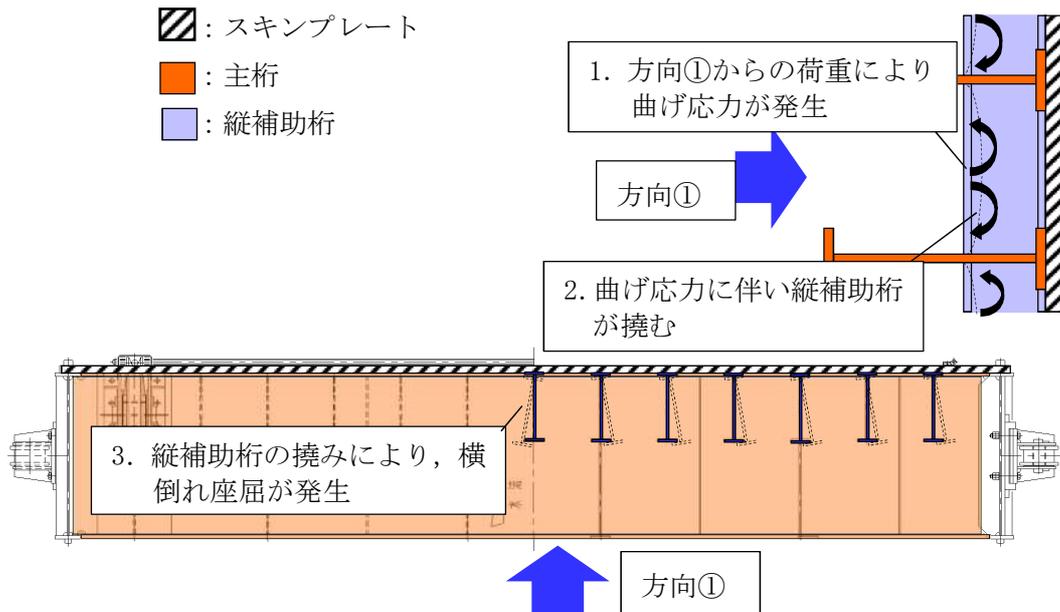


(凡例) : スキンプレート : 主桁
: 縦補助桁



<主桁にかかる横倒れ座屈>

: スキンプレート
: 主桁
: 縦補助桁

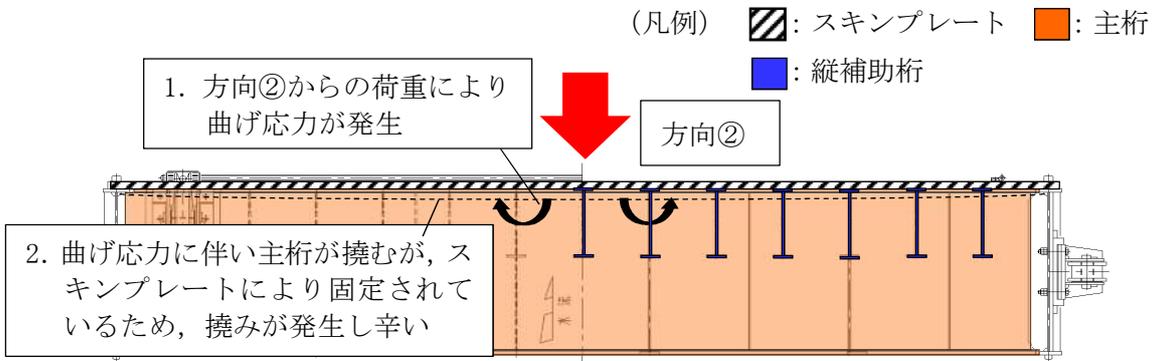
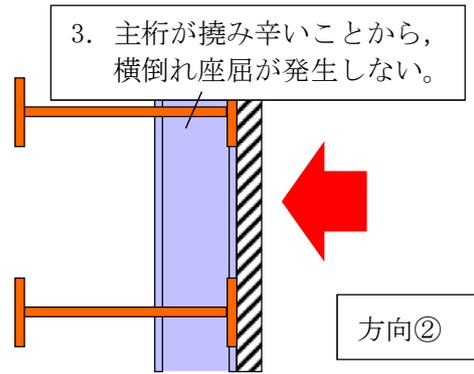


<縦補助桁にかかる横倒れ座屈>

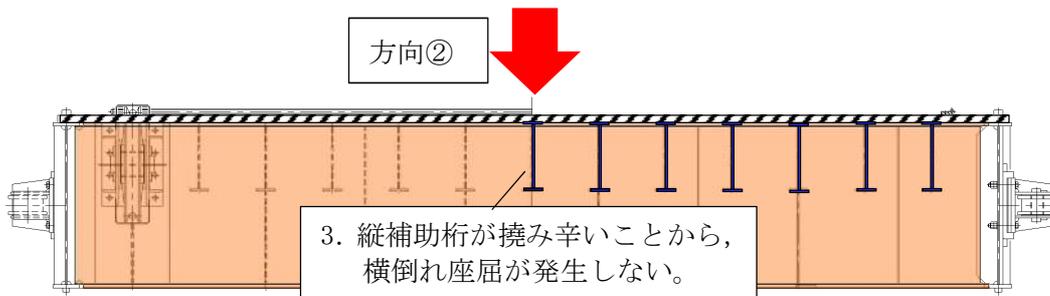
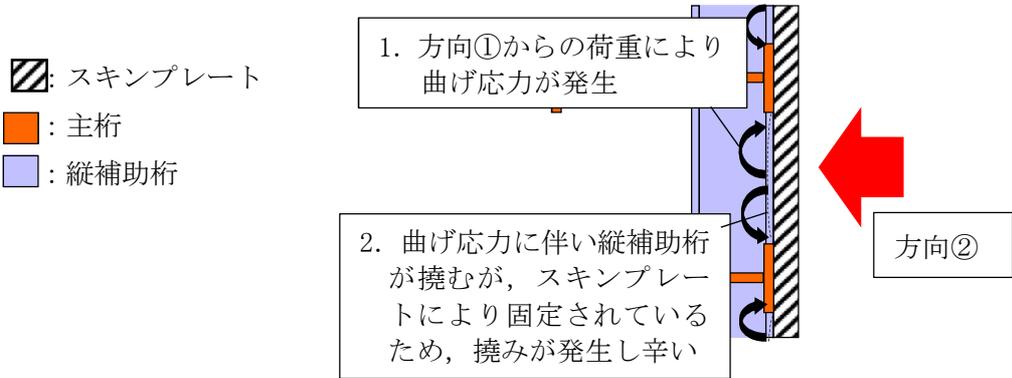
(b) 津波時

津波時においては、津波を考慮することから、方向②（赤矢印）より流体が流れる。

方向②の水圧により、曲げ応力（黒太矢印）が発生し、主桁及び縦補助桁が破線上のように撓むが、スキンプレート（黒斜線）により主桁及び縦補助桁が固定されていることから、構造上撓みが発生し辛いから、横倒れ座屈を考慮せず許容応力を算出する。



<主桁にかかる横倒れ座屈>



<縦補助桁にかかる横倒れ座屈>

(3) 耐震・強度評価方法について

放水路ゲートについての考え方を以下に記す。

a. 基本的な考え方

地震時，津波時及び重畳時において発生する荷重（衝突荷重を除く）の考慮すべき荷重について，単位面積当たりの荷重を求め，それぞれの評価部位に対する面積を乗ずることで荷重を設定する。

なお衝突荷重においては，単位面積当たりの荷重を求めず，添付書類「V-3-別添 3-2-2 放水路ゲートの強度計算書」に示す衝突荷重を考慮する。

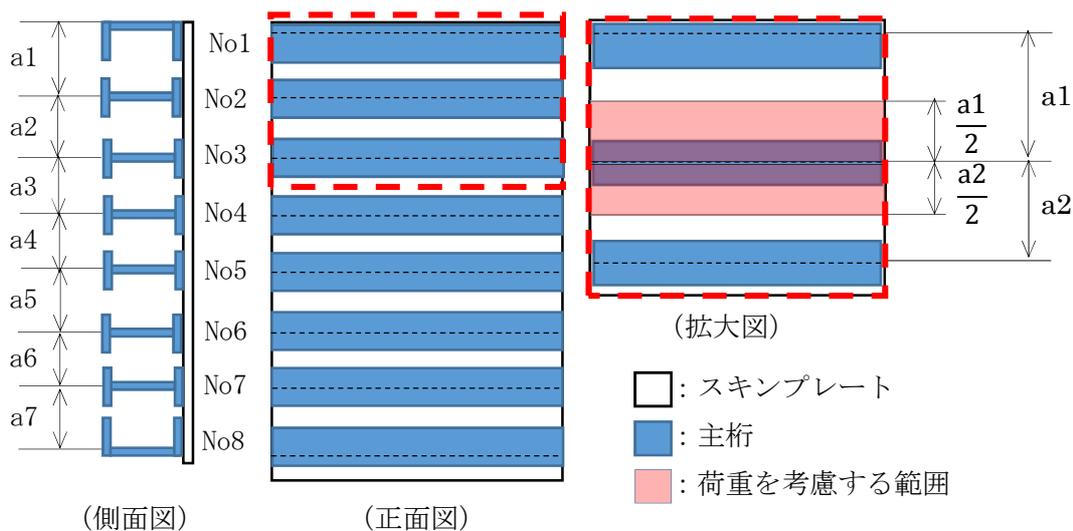
b. 荷重の考え方

(a) 耐震性についての計算

イ. 主桁にかかる扉体自重による荷重の求め方 (W)

荷重を考慮する範囲としては，桁間の半分の範囲にかかる荷重とする。

本書類では参考に No2 の桁を示す。



$$W_1 = \frac{pe \cdot a1}{2} + \frac{pe \cdot a2}{2}$$

ここに，

W_1 : 主桁にかかる荷重 (kN/m)

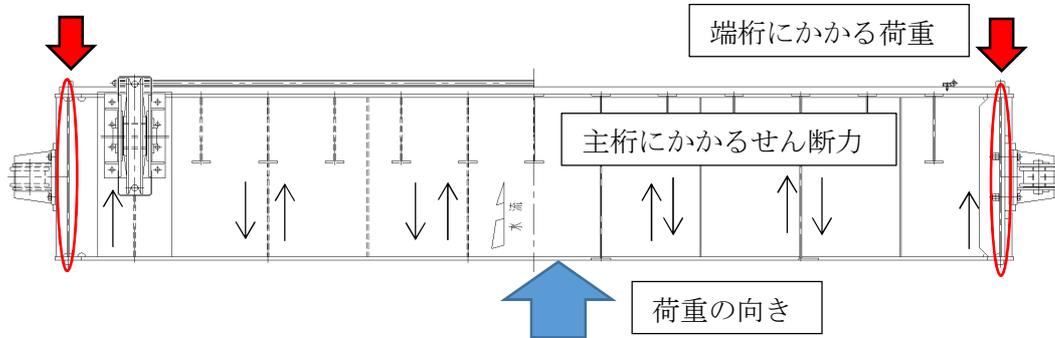
pe : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²)

$a1$: No 1 から No 2 までの距離 (m)

$a2$: No 2 から No 3 までの距離 (m)

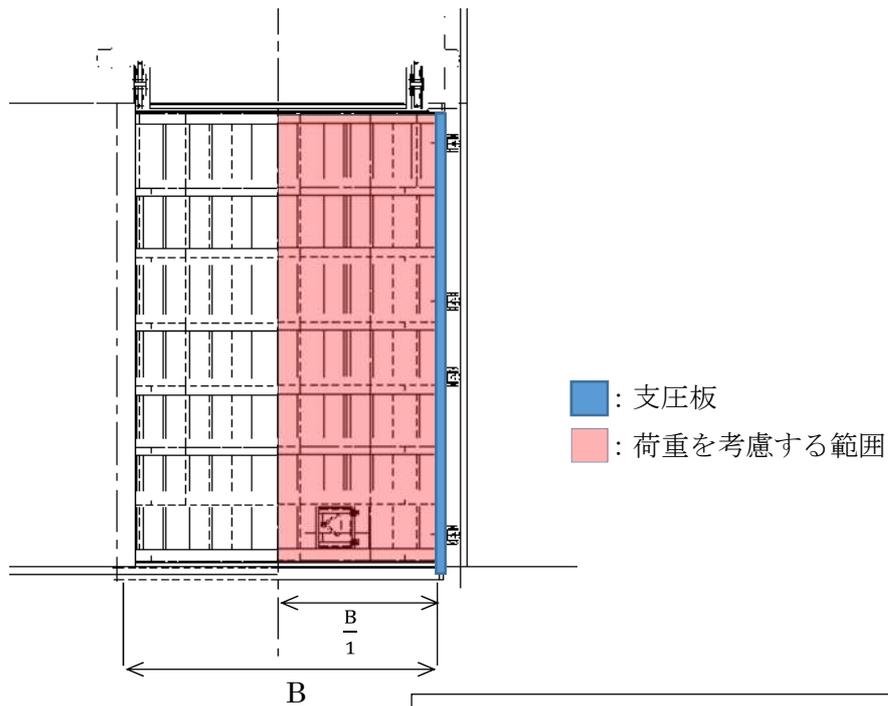
ロ. 端桁にかかる主桁反力 (R₁)

荷重により主桁にせん断力 (黒矢印) が加わり, その力が端桁にかかることから, 主桁にかかるせん断力にて計算を行う。



ハ. 支圧板の計算に用いる計算荷重の常時換算値 (P₃)

扉体全体に荷重が支圧板にかかるものとし, 荷重を求める。なお, 支圧板については左右に取付けられることから, 扉体長さの半分が1つ当たりにかかる荷重とする。



$$P_3 = \frac{pe \cdot B \cdot Lh}{2} / \gamma$$

ここに,

P₃ : 支圧板にかかる計算荷重

pe : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²)

B : 扉体幅 (m)

Lh : 支圧板計算高さ (m)

γ : 許容応力補正係数 (1.5)

ニ. その他の荷重 (P₁, P₂, P₄, p_d)

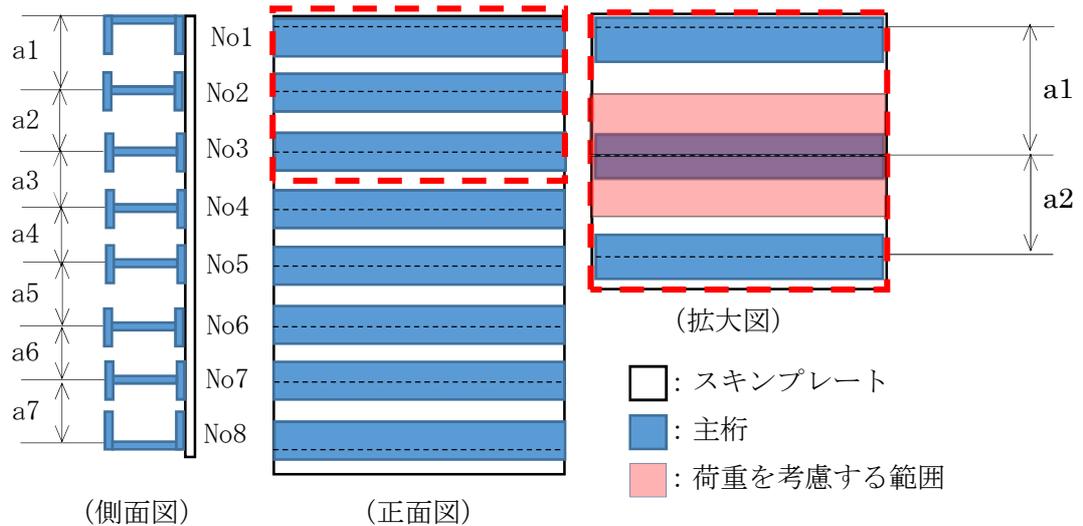
評価部位に対する単位面積当たりの荷重にて計算を行う。

(b) 強度計算

イ. 主桁にかかる扉体自重による荷重 (W)

ダム・堰施設技術基準 (案) に基づき, 下記の式を用いて計算を行う。

本書類では参考に No2 の桁を示す。



$$W_1 = \frac{(p_1 + 2 \times p_2) \times a_1}{6} + \frac{(2 \times p_2 + p_3) \times a_2}{6}$$

ここに,

W₁ : 主桁にかかる荷重 (kN/m)

p₁ : No1 にかかる単位面積当たりの荷重 (kN/m²)

p₂ : No2 にかかる単位面積当たりの荷重 (kN/m²)

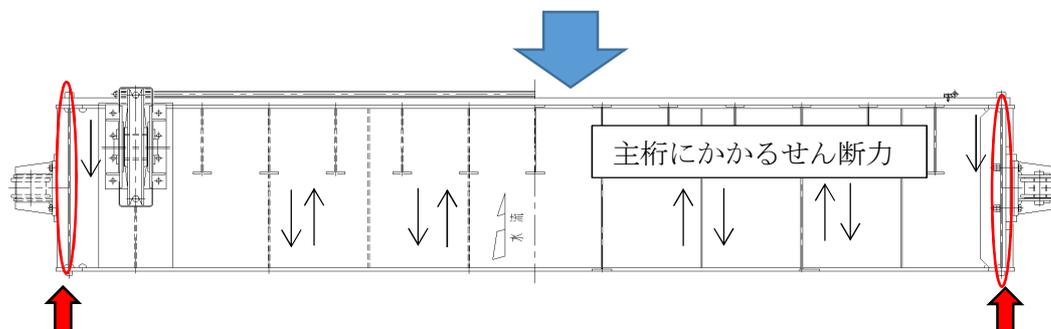
p₃ : No3 にかかる単位面積当たりの荷重 (kN/m²)

a₁ : No1 から No2 までの距離 (m)

a₂ : No2 から No3 までの距離 (m)

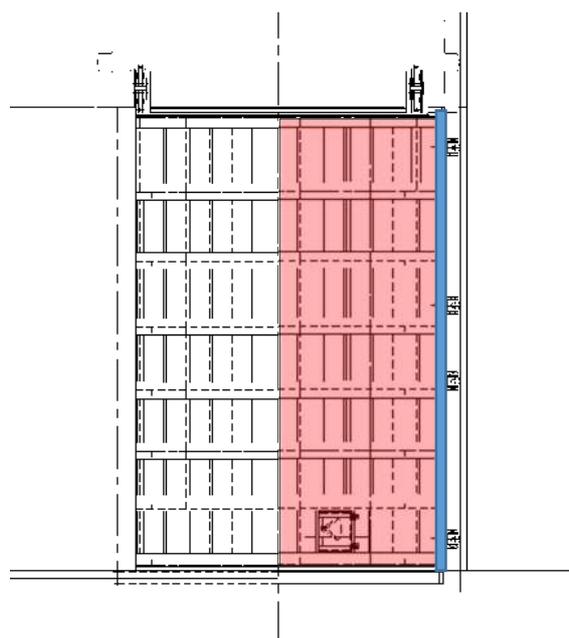
ロ. 端桁にかかる主桁反力 (R₁)

主桁にかかるせん断力が端桁にかかることから、主桁にかかるせん断力にて計算を行う。



ハ. 支圧板の計算に用いる計算荷重の常時換算値 (P₃)

扉体全体に荷重が支圧板にかかるものとし、荷重を求める。なお、構造上支圧板は両端にあることから、1つの支圧板にかかる荷重は、扉体を受ける荷重の半分とする。



$$P_3 = \left(\frac{pe \cdot B \cdot Lh}{2} + Pc \right) / \gamma$$

ここに、

P₃ : 支圧板にかかる計算荷重

pe : 単位面積当たりの荷重 (kN/m²)

B : 扉体幅 (m)

Lh : 支圧板計算高さ (m)

Pc : 衝突荷重 (kN)

γ : 許容応力補正係数 (1.5)

二. その他の荷重 (P_1 , P_2 , P_4 , p_d)

評価部位に対する単位面積当たりの荷重にて計算を行う。