

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             | 工認-264 改8  |
| 提出年月日            | 平成30年10月2日 |

### V-3-別添3-1 津波への配慮が必要な施設の強度計算の方針

## 目次

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 1. 概要                | 1   |
| 2. 強度評価の基本方針         | 2   |
| 2.1 評価対象施設           | 2   |
| 2.2 評価方針             | 8   |
| 3. 構造強度設計            | 9   |
| 3.1 構造強度の設計方針        | 9   |
| 3.2 機能保持の方針          | 16  |
| 4. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界 | 99  |
| 4.1 荷重及び荷重の組合せ       | 99  |
| 4.2 許容限界             | 108 |
| 5. 強度評価方法            | 153 |
| 5.1 土木構造物に関する評価式     | 153 |
| 5.2 機器・配管系に関する評価式    | 157 |
| 5.3 津波監視設備に関する評価式    | 169 |
| 6. 適用規格              | 171 |

## 1. 概要

本添付書類は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」第6条及び第51条並びにそれらの「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」に適合する設計とするため、添付書類「V-1-1-2 発電用原子炉施設の自然現象による損傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」に基づき設計する津波防護に関する浸水防護設備である津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備が、津波に対して構造健全性を有することを確認するための強度計算方針について説明するものである。

強度計算は、添付書類「V-1-1-2 発電用原子炉施設の自然現象による損傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「V-1-1-2-2-1 耐津波設計の基本方針」に示す適用規格を用いて実施する。

各施設の具体的な計算の方法及び結果は、添付書類「V-3-別添 3-2 津波への配慮が必要な施設の強度計算書」に示す。

## 2. 強度評価の基本方針

強度計算は、「2.1 評価対象施設」に示す評価対象施設を対象として、「4. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界」で示す津波による荷重と組合すべき他の荷重による組合せ荷重又は応力などが許容限界内にあることを「5. 強度評価方法」に示す評価方法を使用し、「6. 適用規格」に示す適用規格を用いて確認する。

### 2.1 評価対象施設

強度評価の対象施設とする浸水防護施設を表 2.1-1 に示す。また、強度評価の対象施設とする津波防護施設の配置を図 2.1-1 に示す。

表 2.1-1 強度計算の対象施設

| 設備名称                         |                          | 施設分類   |        |
|------------------------------|--------------------------|--------|--------|
| 防潮堤                          | 防潮堤（鋼製防護壁）               | 津波防護施設 |        |
|                              | 防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁）         |        |        |
|                              | 防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）） |        |        |
|                              | 防潮堤（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁）      |        |        |
| 防潮扉                          |                          |        |        |
| 放水路ゲート                       |                          |        |        |
| 構内排水路逆流防止設備                  |                          |        |        |
| 貯留堰                          |                          |        |        |
| 取水路点検用開口部浸水防止蓋               |                          |        | 浸水防止設備 |
| 海水ポンプグラウンドドレン排出口逆止弁          |                          |        |        |
| 取水ピット空気抜き配管逆止弁               |                          |        |        |
| 海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋           |                          |        |        |
| S A用海水ピット開口部浸水防止蓋            |                          |        |        |
| 緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋       |                          |        |        |
| 緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋          |                          |        |        |
| 緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋         |                          |        |        |
| 緊急用海水ポンプグラウンドドレン排出口逆止弁       |                          |        |        |
| 緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁          |                          |        |        |
| 放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋            |                          |        |        |
| 格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ       |                          |        |        |
| 常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ         |                          |        |        |
| 常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ     |                          |        |        |
| 常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉    |                          |        |        |
| 原子炉建屋原子炉棟水密扉                 |                          |        |        |
| 原子炉建屋附属棟東側水密扉                |                          |        |        |
| 原子炉建屋附属棟西側水密扉                |                          |        |        |
| 原子炉建屋附属棟南側水密扉                |                          |        |        |
| 原子炉建屋附属棟北側水密扉 1              |                          |        |        |
| 原子炉建屋附属棟北側水密扉 2              |                          |        |        |
| 防潮堤及び防潮扉下部貫通部止水処置            |                          |        |        |
| 海水ポンプ室貫通部止水処置                |                          |        |        |
| 原子炉建屋境界貫通部止水処置               |                          |        |        |
| 常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）貫通部止水処置 |                          |        |        |
| 潮位計                          |                          | 津波監視設備 |        |
| 取水ピット水位計                     |                          |        |        |

【凡例】

- T. P. +3.0m~T. P. +8.0m
- T. P. +8.0m~T. P. +11.0m
- T. P. +11.0m 以上

- 津波防護施設
- 浸水防止設備
- 津波監視設備
- 津波防護対象設備を内包する建屋及び区画

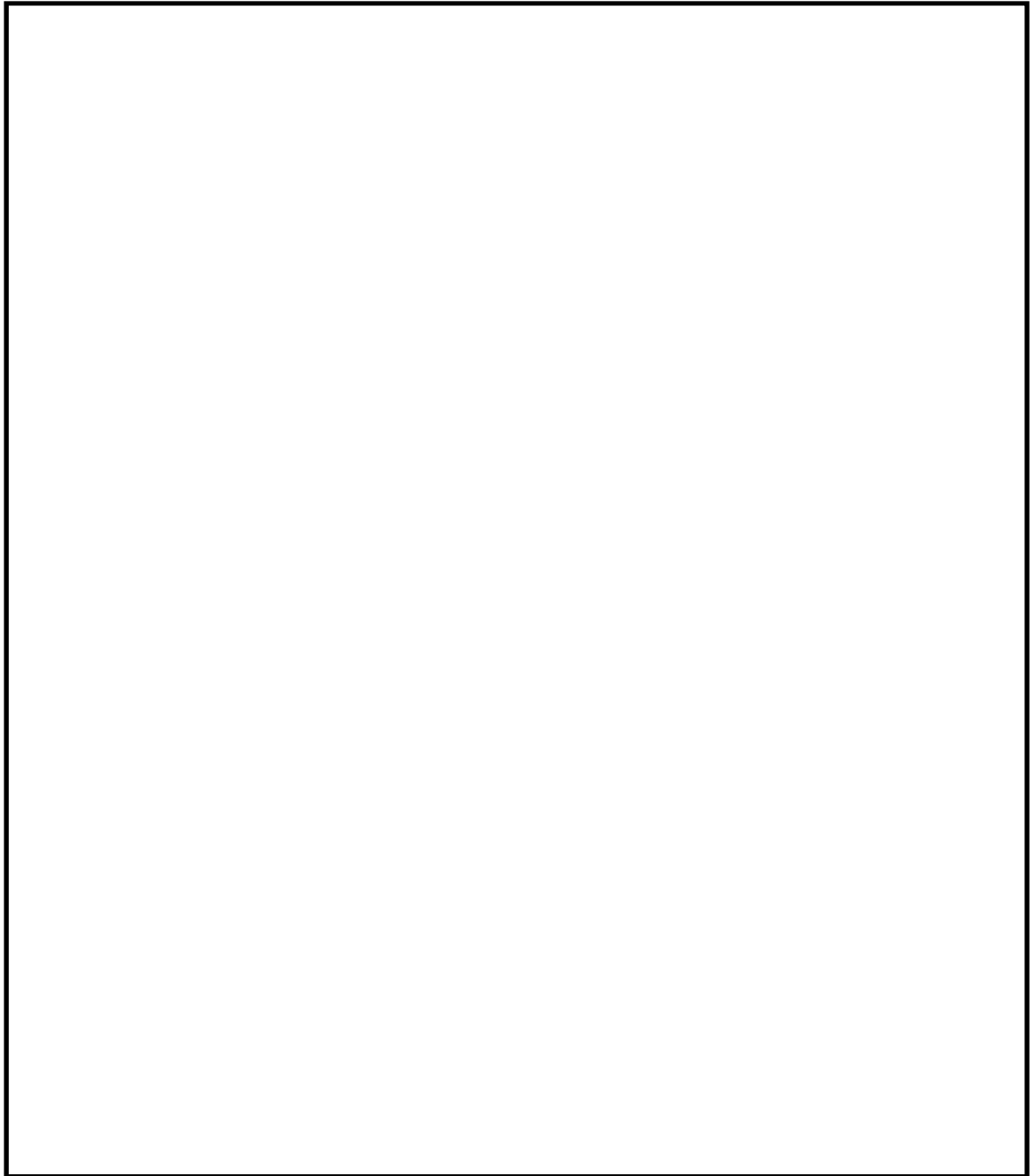
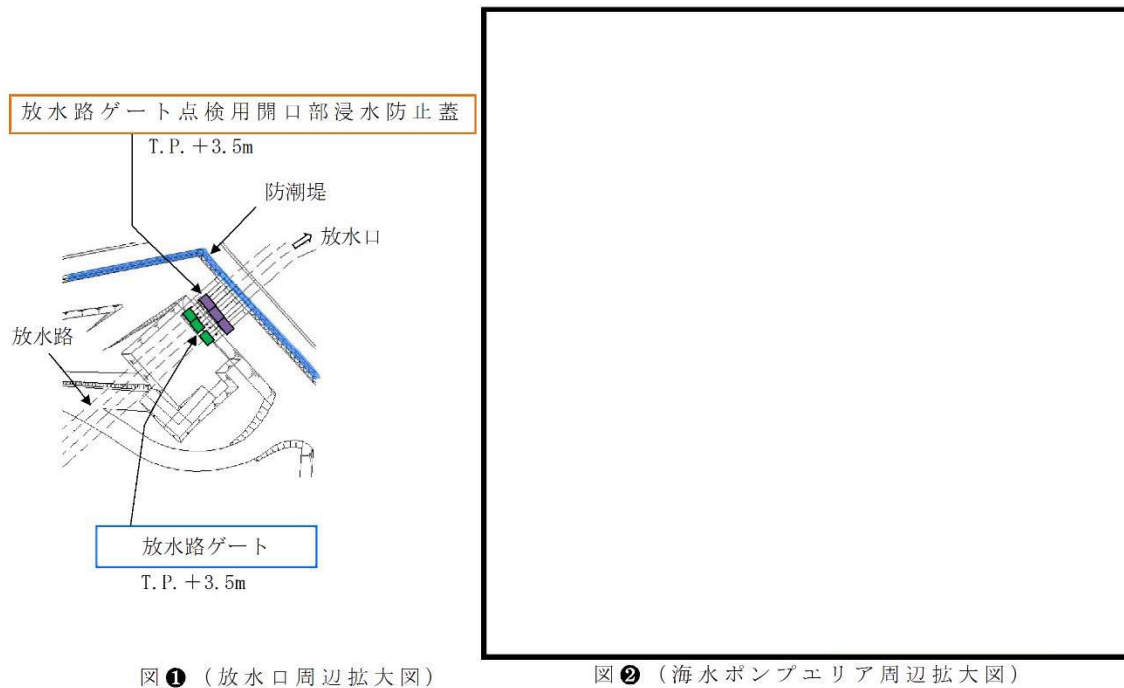


図 2.1-1 強度評価の対象施設の配置 (1/4)

【凡例】

- 津波防護施設
- 浸水防止設備
- 津波監視設備
- 津波防護対象設備を内包する建屋及び区画



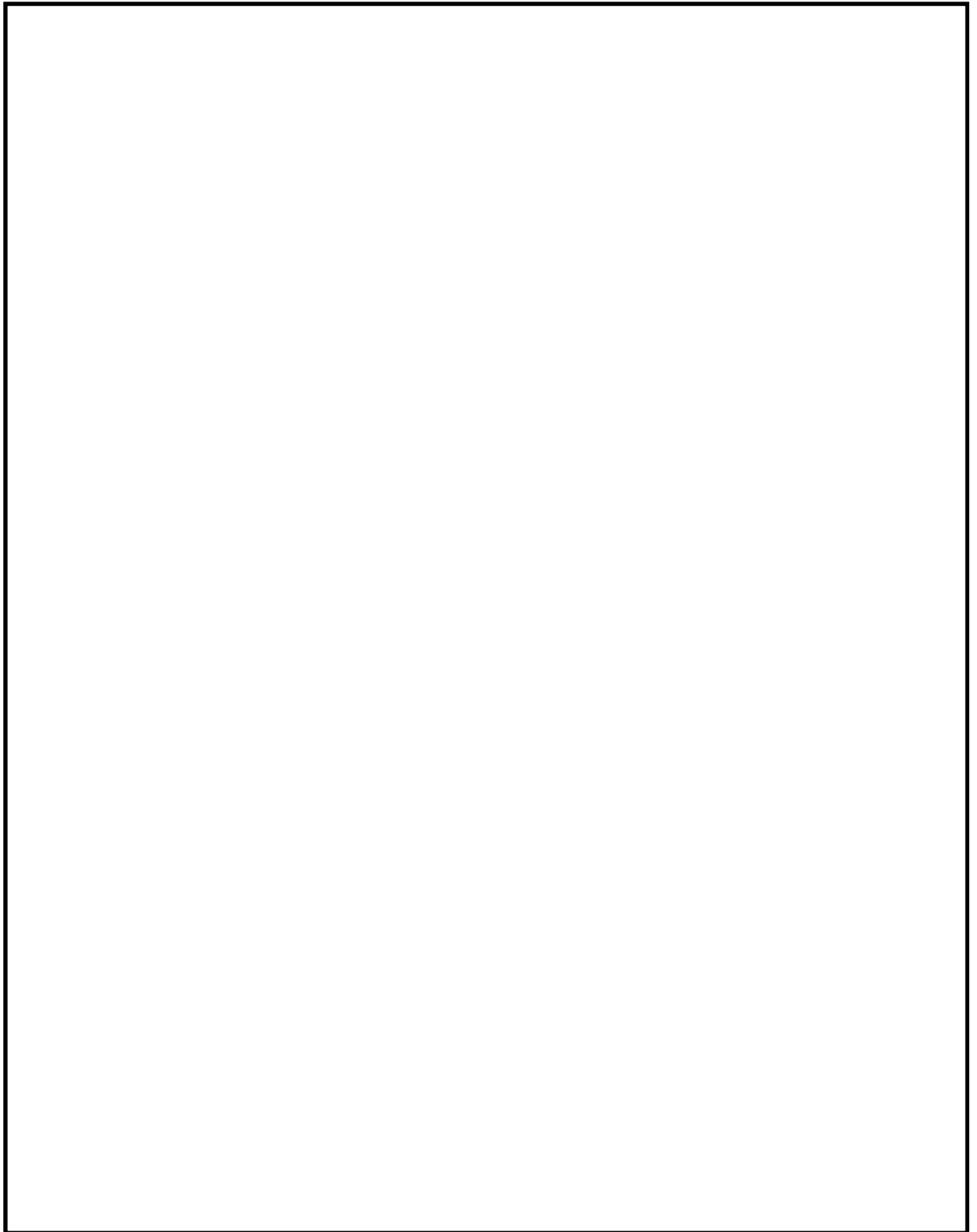
図① (放水口周辺拡大図)

図② (海水ポンプエリア周辺拡大図)

図 2.1-1 強度評価の対象施設の配置 (2/4)

【凡例】

□ 浸水防止設備



NT2 補② V-3-別添 3-1 R8

図 2.1-1 強度評価の対象施設の配置 (3/4)



【凡例】

□ 浸水防止設備

▨ 設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画



⑤ (常設代替高压電源装置用カルバート (立坑部及びカルバート部) 拡大図)

図 2.1-1 強度評価の対象施設の配置 (4/4)

## 2.2 評価方針

浸水防護施設は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を達成するため、「2.1 評価対象施設」で分類した施設ごとに、浸水防護に関する強度評価を実施する。

### 3. 構造強度設計

「2.1 評価対象施設」で設定している施設が、構造強度設計上の性能目標を達成するよう、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「4. 機能設計」で設定している各施設が有する機能を踏まえて、構造強度の設計方針を設定する。

各施設の構造強度の設計方針を設定し、想定する荷重及び荷重の組合せを設定し、それらの荷重に対し、各施設の構造強度を保持するよう構造設計と評価方針を設定する。

#### 3.1 構造強度の設計方針

添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を達成するための設計方針を、「2.1 評価対象施設」ごとに示す。

##### 3.1.1 津波防護施設

###### (1) 防潮堤

防潮堤の構造形式としては、地中連続壁に鋼製の上部工を設置する鋼製防護壁、地中連続壁に鉄筋コンクリート製の上部工を設置する鉄筋コンクリート防潮壁及び基礎となる鋼管杭の上部工部分に鉄筋コンクリートを被覆した鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の3種類からなる。

防潮堤はそれぞれの構造形式ごとに、以下に示すとおり、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1 津波防護施設 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえた設計とする。

###### a. 防潮堤（鋼製防護壁）

鋼製防護壁は、地震後の繰返しの襲来を想定した敷地への遡上に伴う津波（以下「遡上波」という。）の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼製防護壁部については鋼材で、地中連続壁基礎部については鉄筋コンクリートで構成し、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とし、十分な支持性能を有する岩盤に設置する設計とするとともに、鋼製防護壁と取水構造物の境界部には1次止水機構及び2次止水機構を設置し、その他の主要な構造体の境界部には止水ジョイント部材を設置し、有意な漏えいを生じない設計とする。

また、敷地に遡上する津波が防潮堤を超えるときは遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対しても、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

###### b. 防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁）

鉄筋コンクリート防潮壁は、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鉄筋コンクリート防潮壁部及び地中連続壁基礎部については鉄筋コンクリートで構成し、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とし、十分な支持性能を有する岩盤に設置する設計とするとともに、主要な構造体の境界部には、止水ジョイント部材を設置し、有意な漏えいを生じない設計とする。

また、敷地に遡上する津波が防潮堤を超えるときは遡上波の浸水に伴う津波荷重並び

に余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対しても、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

c. 防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア））

鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）は、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、地震後、津波後の再使用性を考慮し、鉄筋コンクリートで構成される主要な部材の構造健全性を保持する設計とし、十分な支持性能を有する岩盤に設置する設計とするとともに、主要な構造体の境界部には止水ジョイント部材を設置し、有意な漏えいを生じない設計とする。

また、敷地に遡上する津波が防潮堤を超えるとききの遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対しても、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

d. 防潮堤（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁）

鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁は、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼製の杭、鉄筋コンクリート製の上部構造、地盤高さの嵩上げ（改良体）、表層改良体で構成し、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とし、主要な構造体の境界部や防潮壁前面の地盤には、止水ジョイント部材や表層改良体を設置し、有意な漏えいを生じない設計とする。

また、敷地に遡上する津波が防潮堤を超えるとききの遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対しても、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

(2) 防潮扉

防潮扉は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1 津波防護施設 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼材で構成し、扉体は戸当りを介してコンクリート躯体部に固定する構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

また、敷地に遡上する津波が防潮堤を超えるとききの遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対しても、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

(3) 放水路ゲート

放水路ゲートは、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1 津波防護施設 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した取水路、放水路等の経路からの流入に伴う津波（以下「経路からの津波」という。）の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼材で構成し、扉体は戸当りを介してコンクリート躯体部となる防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリ

ア) ) に固定する構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

(4) 構内排水路逆流防止設備

構内排水路逆流防止設備は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1 津波防護施設 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鉄筋コンクリート製の集水枡に基礎ボルトで固定する鋼製の扉体とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

(5) 貯留堰

貯留堰は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1 津波防護施設 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、貯留堰本体は鋼管矢板と鋼管矢板同士を接続する鋼管矢板継手、護岸接続部は止水ゴム、防護材及びこれらを取り付けるための鋼材で構成し、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持すること及び主要な構造体の境界部に設置する部材が有意な漏えいを生じない変形に留める設計とする。

3.1.2 浸水防止設備

(1) 取水路点検用開口部浸水防止蓋

取水路点検用開口部浸水防止蓋は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2 浸水防止設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼材で構成し、取水構造物に基礎ボルトで固定する構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

(2) 海水ポンプグラウンド dren 排出口逆止弁

海水ポンプグラウンド dren 排出口逆止弁は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2 浸水防止設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼材で構成し、取水構造物に基礎ボルトで固定する構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

(3) 取水ピット空気抜き配管逆止弁

取水ピット空気抜き配管逆止弁は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2 浸水防止設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼材で構成し、取水ピット空気抜き配管にボルトで固定する構造とし、

地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

(4) 海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋

海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2 浸水防止設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼材で構成し、取水構造物にボルトで固定する構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

(5) SA用海水ピット開口部浸水防止蓋

SA用海水ピット開口部浸水防止蓋は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2 浸水防止設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼材で構成し、SA用海水ピットに基礎ボルト及びヒンジで固定する構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

(6) 緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋

緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2 浸水防止設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼材で構成し、緊急用海水ポンプピットに固定ボルトで固定する構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

(7) 緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋

緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2 浸水防止設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼材で構成し、緊急用海水ポンプピットに固定ボルトで固定する構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

(8) 緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋

緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2 浸水防止設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼材で構成し、緊急用海水ポンプピットに固定ボルトで固定する構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造

健全性を保持する設計とする。

(9) 緊急用海水ポンプグランド dren 排出口逆止弁

緊急用海水ポンプグランド dren 排出口逆止弁は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2 浸水防止設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼材で構成し、緊急用海水ポンプピットに基礎ボルトで固定する構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

(10) 緊急用海水ポンプ室床 dren 排出口逆止弁

緊急用海水ポンプ室床 dren 排出口逆止弁は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2 浸水防止設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼材で構成し、緊急用海水ポンプピットに基礎ボルトで固定する構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

(11) 放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋

放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2 浸水防止設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼材で構成し、防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア））に基礎ボルトで固定する構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

(12) 格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ

格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチは、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2 浸水防止設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼材で構成し、格納容器圧力逃がし装置格納槽に固定ボルトで固定する構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

(13) 常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ

常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチは、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2 浸水防止設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼材で構成し、常設低圧代替注水系格納槽に固

定ボルトで固定する構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

(14) 常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ

常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチは、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2 浸水防止設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼材で構成し、常設低圧代替注水系格納槽に固定ボルトで固定する構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

(15) 常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉

常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2 浸水防止設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼材で構成し、常設代替電源装置用カルバートに基礎ボルト等で固定する構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

(16) 原子炉建屋原子炉棟水密扉

原子炉建屋原子炉棟水密扉は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2 浸水防止設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼材で構成し、原子炉建屋に基礎ボルト等で固定する構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

(17) 原子炉建屋付属棟東側水密扉

原子炉建屋付属棟東側水密扉は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2 浸水防止設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼材で構成し、原子炉建屋に基礎ボルト等で固定する構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

(18) 原子炉建屋付属棟西側水密扉

原子炉建屋付属棟西側水密扉は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2 浸水防止設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼材で構成し、原子炉建屋に基礎ボルト等で固定する構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。



## (19) 原子炉建屋付属棟南側水密扉

原子炉建屋付属棟南側水密扉は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2 浸水防止設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼材で構成し、原子炉建屋に基礎ボルト等で固定する構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

## (20) 原子炉建屋付属棟北側水密扉 1

原子炉建屋付属棟北側水密扉 1 は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2 浸水防止設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼材で構成し、原子炉建屋に基礎ボルト等で固定する構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

## (21) 原子炉建屋付属棟北側水密扉 2

原子炉建屋付属棟北側水密扉 2 は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2 浸水防止設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼材で構成し、原子炉建屋に基礎ボルト等で固定する構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

## (22) 防潮堤及び防潮扉下部貫通部止水処置

防潮堤及び防潮扉下部貫通部止水処置は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2 浸水防止設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、貫通口と貫通物の隙間をモルタル又はシール材により塞ぐ構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

## (23) 海水ポンプ室貫通部止水処置

海水ポンプ室貫通部止水処置は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2 浸水防止設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、貫通口と貫通物の隙間をモルタル、シール材又はブーツにより塞ぐ構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

#### (24) 原子炉建屋境界貫通部止水処置

原子炉建屋境界貫通部止水処置は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2 浸水防止設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、貫通口と貫通物の隙間をモルタル、シーリング材又はブーツにより塞ぐ構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

#### (25) 常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）貫通部止水処置

常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）界貫通部止水処置は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2 浸水防止設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、貫通口と貫通物の隙間をモルタルにより塞ぐ構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

### 3.1.3 津波監視設備

#### (1) 潮位計

潮位計は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.3 津波監視設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼材で構成し、支持構造物を介して取水構造物に取付ボルトで固定する構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

#### (2) 取水ピット水位計

取水ピット水位計は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」の「3.3 津波監視設備 (3) 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、鋼材で構成し、取水構造物に設置された取付座に取付ボルトで固定する構造とし、地震後、津波後の再使用性を考慮し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

### 3.2 機能保持の方針

添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を達成するために、「3.1 構造強度の設計方針」に示す構造を踏まえ、添付書類「V-1-1-2-2-1 耐津波設計の基本方針」の「2.1.4 津波防護対策に必要な浸水防護の設計方針 (2) 荷重の組合せ及び許容限界 b. 荷重の組合せ」及び「2.1.4 津波防護対策に必要な浸水防護の設計方針 (2) 荷重の組合せ及び許容限界 c. 許容限界」で設定している荷重を適切に考慮して、各施設の構造設計及びそれを踏まえた評価方針を設定する。

### 3.2.1 防潮堤

#### (1) 構造設計

防潮堤は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-1 耐津波設計の基本方針」の「2.1.4 津波防護対策に必要な浸水防護の設計方針

(2) 荷重の組合せ及び許容限界」で設定する荷重を踏まえ、以下の構造とする。

防潮堤の構造計画を表 3.2-1～表 3.2-4 に示す。

#### a. 鋼製防護壁

鋼製防護壁は、鋼製防護壁（上部工）と地中連続壁基礎（下部工）から構成され、上部工と下部工を鋼製防護壁アンカーにより接合する。

鋼製防護壁は上部工と下部工を一体とした構造とし、地中連続壁基礎を介して十分な支持性能を有する岩盤に設置する。

鋼製防護壁と取水構造物との境界には、止水性を確保するための 1 次止水機構及び 2 次止水機構を設置する。

隣接する構造物との境界には、止水性を確保するための止水ジョイント部材を設置する。

#### b. 鉄筋コンクリート防潮壁

鉄筋コンクリート防潮壁は、鉄筋コンクリート防潮壁（上部工）と地中連続壁基礎（下部工）から構成される。

鉄筋コンクリート防潮壁は上部工と下部工を一体とした構造とし、地中連続壁基礎を介して十分な支持性能を有する岩盤に設置する。

隣接する構造物との境界には、止水性を確保するための止水ジョイント部材を設置する。

#### c. 鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）

鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）は、地中連続壁基礎による下部工、防潮壁及び放水路による上部工から構成される。地中連続壁、防潮壁及び放水路はすべて鉄筋コンクリートで一体化した構造とし、地中連続壁基礎を介して十分な支持性能を有する岩盤に設置する。防潮壁直下に構築する放水路はカルバート構造であり、敷地内への津波の浸水を防止するためのゲートを設置する。

隣接する構造物との境界には、止水性を確保するための止水ジョイント部材を設置する。

#### d. 鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁

鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁は、鋼管杭による下部工と、5本の鋼管杭を束ね止水機能を確認する鉄筋コンクリートの壁による上部工から構成される。

下部工は鋼管杭、上部工は鉄筋コンクリート梁壁及び鋼管鉄筋コンクリート（SRC 構造）の一体構造で構築される。大口径で肉厚の厚い鋼管杭を地震及び津波荷重に耐える構造躯体とし、杭間からの津波の浸水を防止する観点で、鋼管杭に鉄筋コンクリートを被覆する上部構造とした。

隣接する構造物との境界には、止水性を確保するための止水ジョイント部材を設置する。

防潮壁の堤内側には、耐津波に対する受働抵抗を目的とした改良体による地盤高さの嵩上げを行うとともに、洗掘防止対策やボーリング対策として、堤内及び堤外の表層部の地盤改良を実施する。

## (2) 評価方針

防潮堤は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とする。

### a. 鋼製防護壁

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とするために、構造部材である鋼製防護壁、地中連続壁基礎及び鋼製防護壁アンカーが、おおむね弾性状態にとどまることを確認する。また、基礎地盤については、鋼製防護壁を支持する基礎地盤に作用する接地圧が極限支持力に基づく許容限界以下であることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、主要な構造体の境界部に設置する部材を有意な漏えいを生じない変形に留める設計とするため、境界部に設置する1次止水機構、2次止水機構及びシートジョイントが有意な漏えいを生じない変形量以下であることを確認する。

### b. 鉄筋コンクリート防潮壁

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とするために、構造部材である鉄筋コンクリート防潮壁及び地中連続壁基礎が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する。また、基礎地盤については、鉄筋コンクリート防潮壁を支持する基礎地盤に作用する接地圧が極限支持力に基づく許容限界以下であることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、主要な構造体の境界部に設置する部材を有意な漏えいを生じない変形に留める設計とするため、境界部に設置するシートジョイントが有意な漏えいを生じない変形量以下であることを確認する。

### c. 鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とするために、構造部材である鉄筋コンクリート部材が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、防潮壁を支持する基礎地盤に発生する接地圧が極限支持力に基づく許容限界以下であることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、主要な構造体の境界部に設置する部材を有意な漏えいを生じない設計とするため、境界部に設置するシートジョイント部材が有意な漏えいが生じないことを確認した許容限界以下であることを確認する。

d. 鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、主要な構造部材の構造健全性を保持する設計とするために、構造部材である鋼管杭、鉄筋コンクリート、鋼製アンカー及び鋼製防護部材が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、地盤として滑動しない抵抗性を保持する設計とするため、地盤高さの嵩上げ部底面が滑動しないこと及び受働崩壊角にすべりが発生しないことを確認する。また、洗掘防止対策やボイリング対策としての機能を保持するため、表層改良体にせん断破壊が生じないことを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、主要な構造体の境界部に設置する部材を有意な漏えいを生じない変形に留める設計とするため、境界部に設置するシートジョイントが有意な漏えいを生じない変形量以下であることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、ボイリング対策としての機能を保持するため、シートパイルにせん断破壊が生じないことを確認する。

表 3.2-1 構造計画（防潮堤（鋼製防護壁））


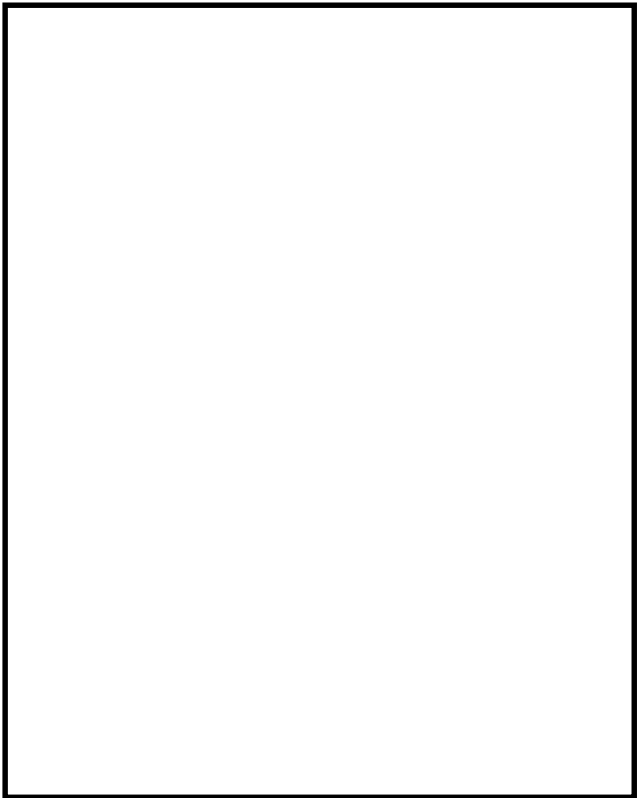
| 配置図  |  |
|--|--|
|    |  |
| 計画の概要  |  |
| 基礎・支持構造  | 主体構造                                   |
| <p>十分な支持性能を有する岩盤に設置する。</p>   | <p>鋼製防護壁，地中連続壁基礎及び鋼製防護壁アンカーから構成する。</p> |
| 説明図  |  |
|  |  |
| <p>正面図，断面図</p>   |  |

表 3.2-2 構造計画（防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁））


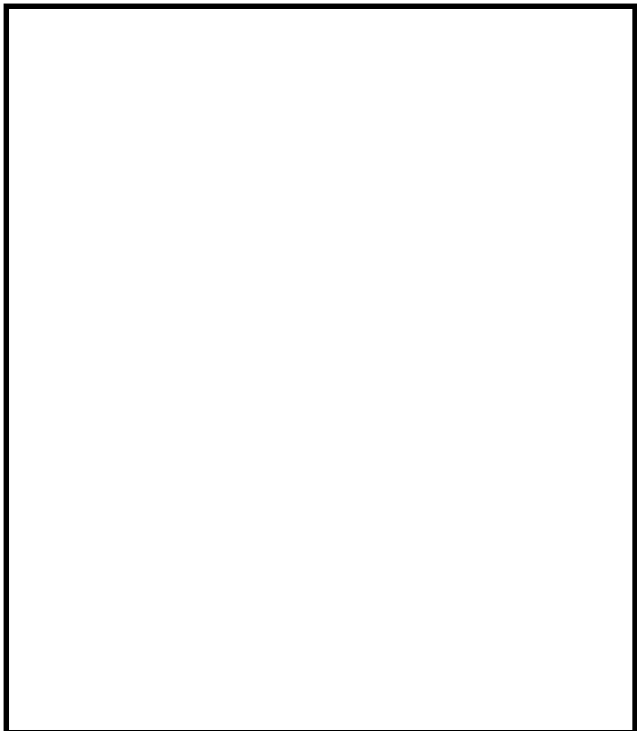
| 配置図  |                                    |
|--|------------------------------------|
|    |                                    |
| 計画の概要  |                                    |
| 基礎・支持構造  | 主体構造                               |
| <p>十分な支持性能を有する岩盤に設置する。</p>   | <p>鉄筋コンクリート防潮壁及び地中連続壁基礎から構成する。</p> |
| 説明図  |                                    |
|  |                                    |
| <p>正面図，断面図</p>   |                                    |

表 3.2-3 構造計画（防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）））

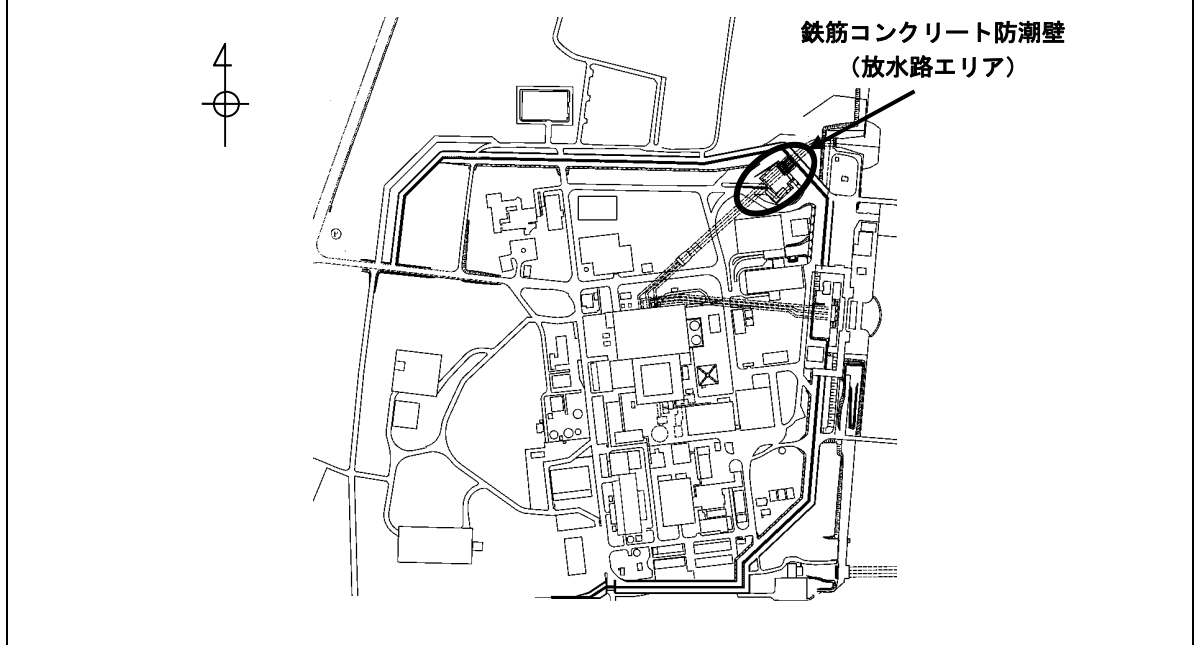
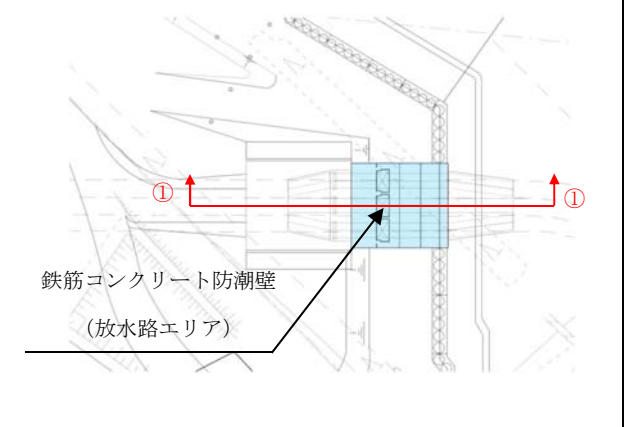

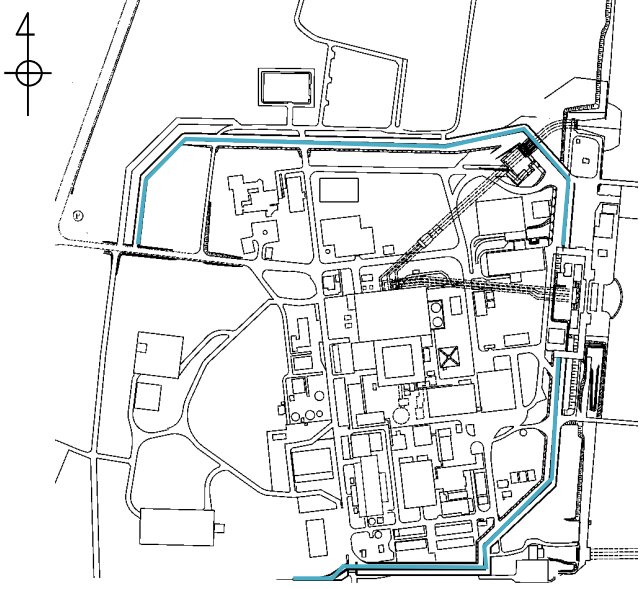
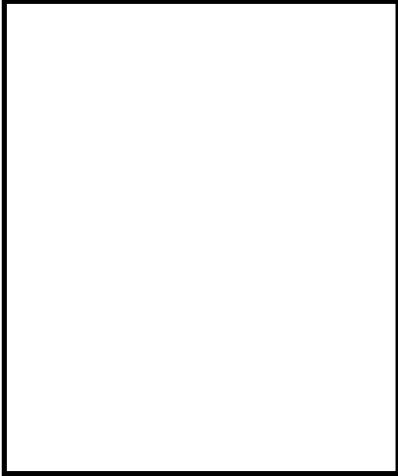

| 配置図   |  |  |
|---|--|--|
|  |  |  |
| 計画の概要   |  | 説明図  |
| 支持構造  | 主体構造                                       |  |
| <p>地中連続壁基礎を介して十分な支持性能を有する岩盤に設置する。</p>   | <p>地中連続壁基礎による下部工及び防潮壁，放水路による上部工から構成する。</p> |  |
|   |  | ①-①断面  |
|   |  |  |



表 3.2-4 構造計画（防潮堤（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁））

| 配置図  |   |
|--|---|
|    |   |
| 計画の概要  |   |
| 基礎・支持構造  | 主体構造  |
| <p>十分な支持性能を有する岩盤に設置する。</p>   | <p>鋼管杭による下部工と、5本の鋼管杭を束ね止水機能を確保する鉄筋コンクリートの壁による上部工から構成する。</p> |
| 説明図  |   |
|  |   |
| 断面   |   |
|  |   |

### 3.2.2 防潮扉

#### (1) 構造設計

防潮扉は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

防潮扉は、扉体（スキンプレート、主桁、縦補助桁、端桁及び支圧板）、戸当り、駆動装置及び躯体を主体構造とする。

防潮扉の扉体は戸当りを介して、鉄筋コンクリート製の躯体にて支持する構造とする。

防潮扉1の躯体は、鉄筋コンクリート防潮壁から構成され、地中連続壁基礎を介して十分な支持性能を有する岩盤に設置する構造とする。防潮扉2の躯体は、鉄筋コンクリート防潮壁で構成され、鋼管杭を介して十分な支持性能を有する岩盤に設置する構造とする。

また、扉体に作用する荷重は、戸当りを介して、躯体の鉄筋コンクリートに伝達する構造とする。躯体に作用する荷重は、地中連続壁基礎又は鋼管杭から岩盤に作用する構造とする。

防潮扉の構造計画を表3.2-5に示す。

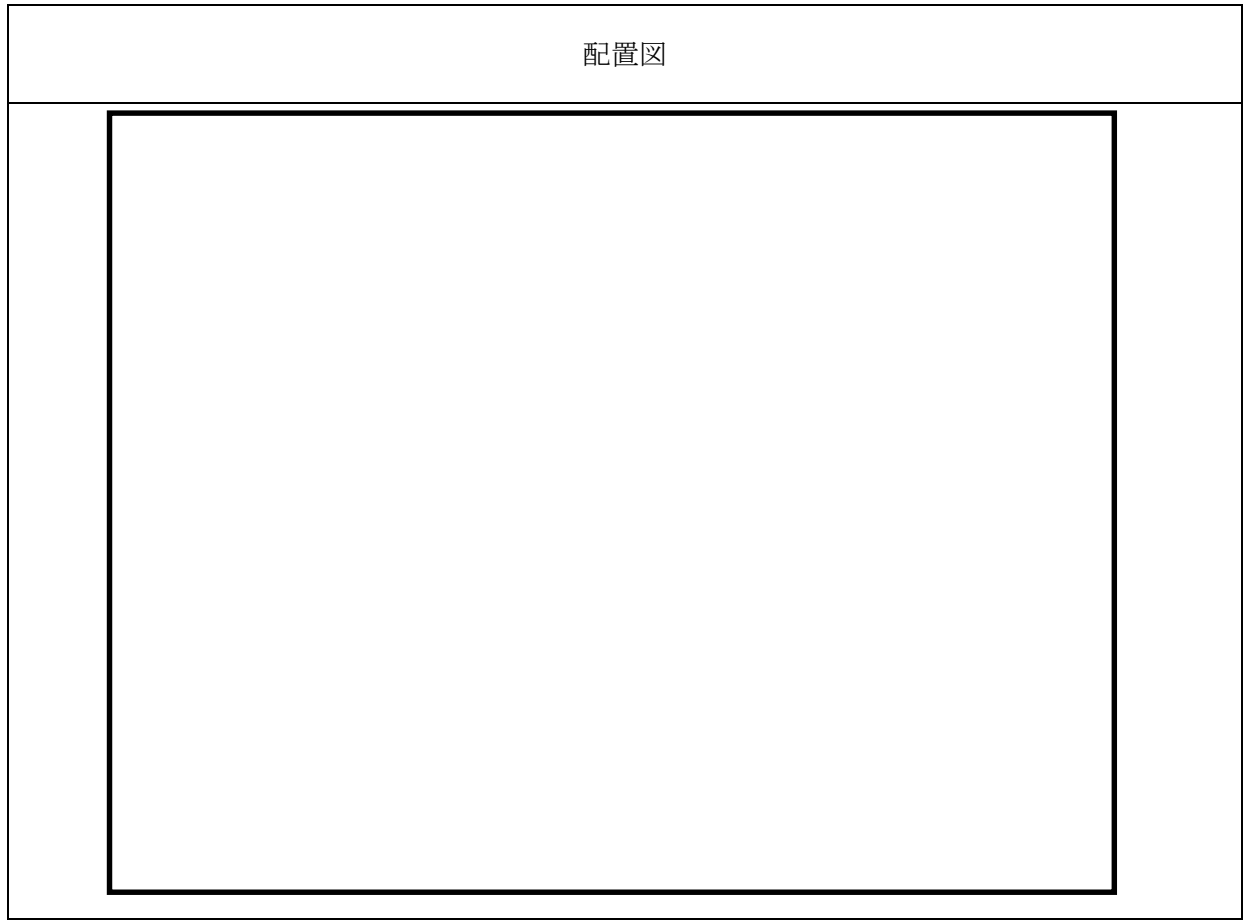
#### (2) 評価方針

防潮扉は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、扉体として鋼製のスキンプレート、主桁、縦補助桁、端桁及び支圧板が、支承部として戸当り及び躯体の鉄筋コンクリート部がおおむね弾性状態にとどまることを確認する。また、躯体として鉄筋コンクリート及び鋼管杭がおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、止水機能を損なわないよう、漏えいが想定される隙間は、圧着構造となるよう、扉体を構成するスキンプレート、主桁、縦補助桁及び端桁がおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

表 3.2-5 構造計画（防潮扉）（1/3）

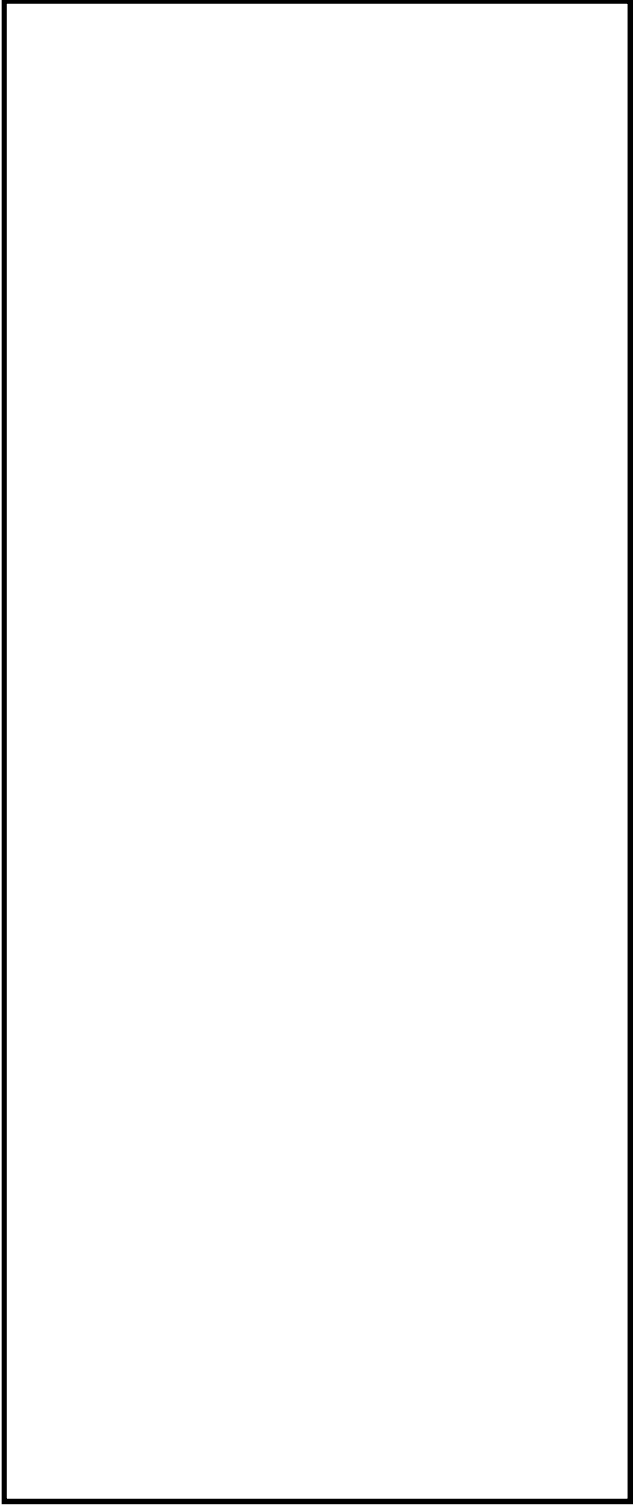


NT2 補② V-3-別添 3-1 R8

表 3.2-5 構造計画（防潮扉）（2/3）

| 計画の概要   |                      | 説明図 |
|---|----------------------|-----|
| 基礎・支持構造   | 主体構造                 |     |
| <p>扉体は戸当りを介して、鉄筋コンクリート製の躯体にて支持する構造とする。</p> <p>躯体は、鉄筋コンクリート防潮壁から構成され、地中連続壁基礎を介して十分な支持性能を有する岩盤に設置する構造とする。</p> | <p>扉及び躯体により構成する。</p> |     |

表 3.2-5 構造計画（防潮扉）（3/3）

| 計画の概要  |                      | 説明図   |
|--|----------------------|---|
| 基礎・支持構造  | 主体構造                 |   |
| <p>扉体は戸当りを介して、鉄筋コンクリート製の躯体にて支持する構造とする。</p> <p>躯体は、鉄筋コンクリート防潮壁で構成され、鋼管杭を介して十分な支持性能を有する岩盤に設置する構造とする。</p> | <p>扉及び躯体により構成する。</p> |  |

### 3.2.3 放水路ゲート

#### (1) 構造設計

放水路ゲートは、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

放水路ゲートは、扉体（スキンプレート、主桁、縦補助桁、端桁、支圧板及び小扉）、戸当り及び駆動装置を主体構造とする。

放水路ゲートの扉体は戸当りを介して、間接支持構造物である防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア））にて支持する構造とする。また、扉体に作用する荷重は、戸当りを介して、間接支持構造物である防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア））に伝達する構造とする。

放水路ゲートの構造計画を表 3.2-6 に示す。

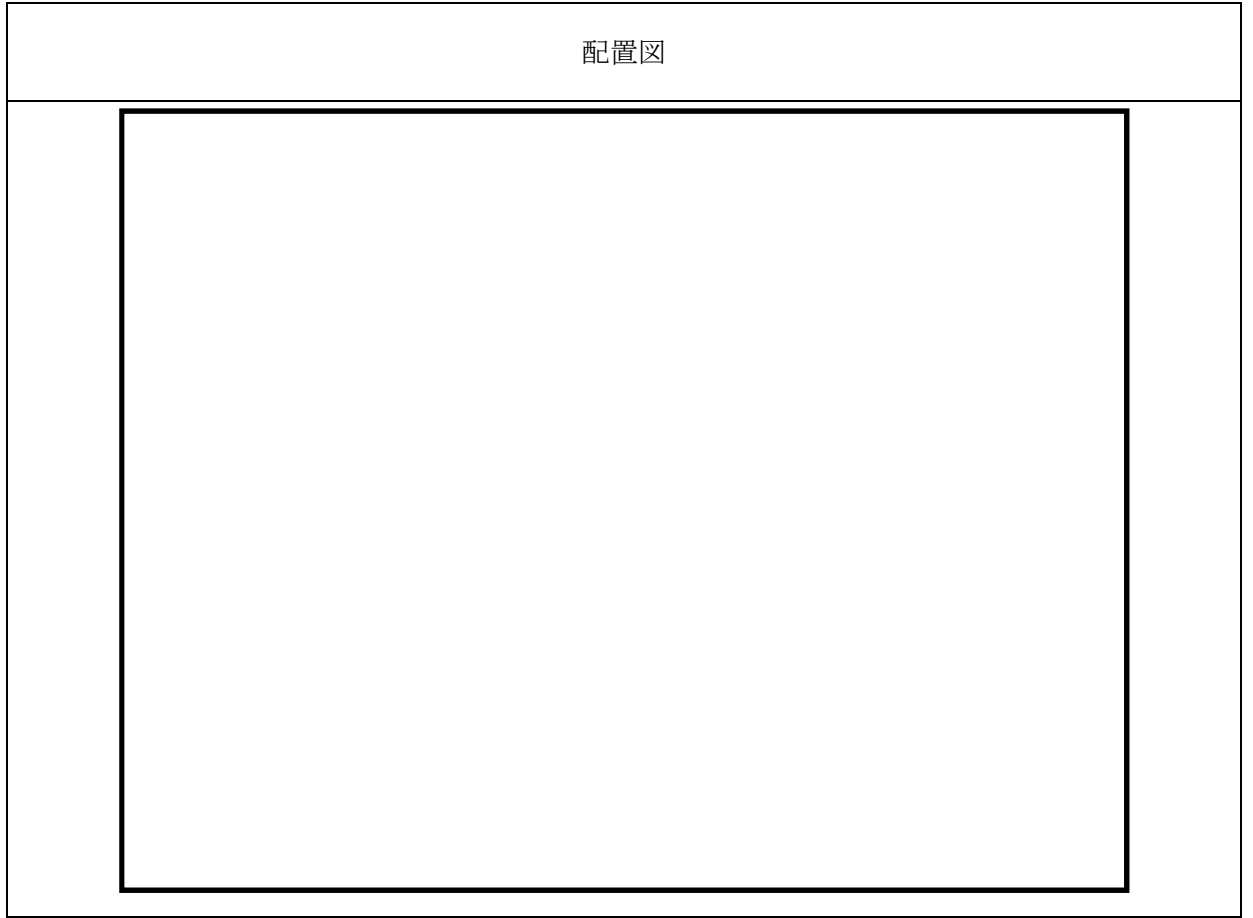
#### (2) 評価方針

放水路ゲートは、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、扉体として鋼製のスキンプレート、主桁、縦補助桁、端桁及び小扉が、支承部として戸当り及び鉄筋コンクリートがおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、止水機能を損なわないよう、漏えいが想定される隙間は、圧着構造となるよう、扉体を構成するスキンプレート、主桁、縦補助桁、端桁及び小扉がおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

表 3.2-6 構造計画 (放水路ゲート) (1/3)



NT2 補② V-3-別添 3-1 R8

表 3.2-6 構造計画（放水路ゲート）（2/3）

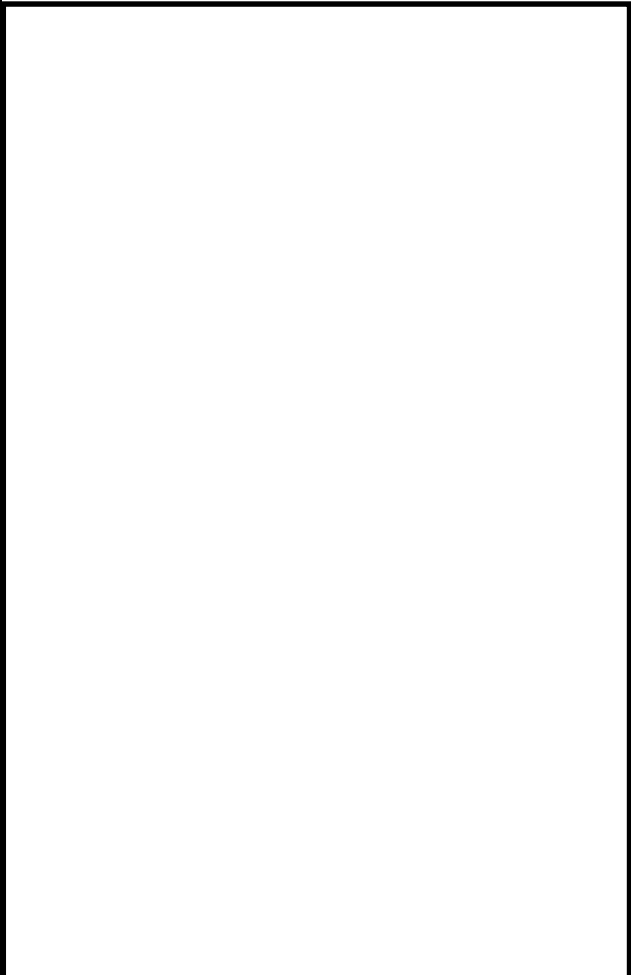
| 計画の概要   |                                | 説明図   |
|---|--------------------------------|---|
| 基礎・支持構造   | 主体構造                           |   |
| <p>放水路ゲートの扉体は戸当りを介し支持構造物である防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア））にて支持する構造とする。</p> <p>開閉装置は防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア））基礎ボルトで固定する。</p> | <p>扉体，小扉，戸当り及び駆動装置により構成する。</p> |  |



表 3.2-6 構造計画 (放水路ゲート) (3/3)

| 計画の概要   |      | 説明図 |
|---------|------|-----|
| 基礎・支持構造 | 主体構造 |     |
|         |      |     |

NT2 補② V-3-別添 3-1 R8

### 3.2.4 構内排水路逆流防止設備

#### (1) 構造設計

構内排水路逆流防止設備は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

構内逆流防止設備は、扉体（スキンプレート、主桁及び補助桁）及び固定部（ヒンジ、吊りピン、ジョイント、及びアンカー）を主体構造とする。

構内排水路逆流防止設備は、アンカーで鉄筋コンクリート製の集水枡に固定し、支持する構造とする。また、扉体に作用する荷重は、アンカーを介して鉄筋コンクリートに伝達する構造とする。

構内排水路逆流防止設備の構造計画を表 3.2-7 に示す。

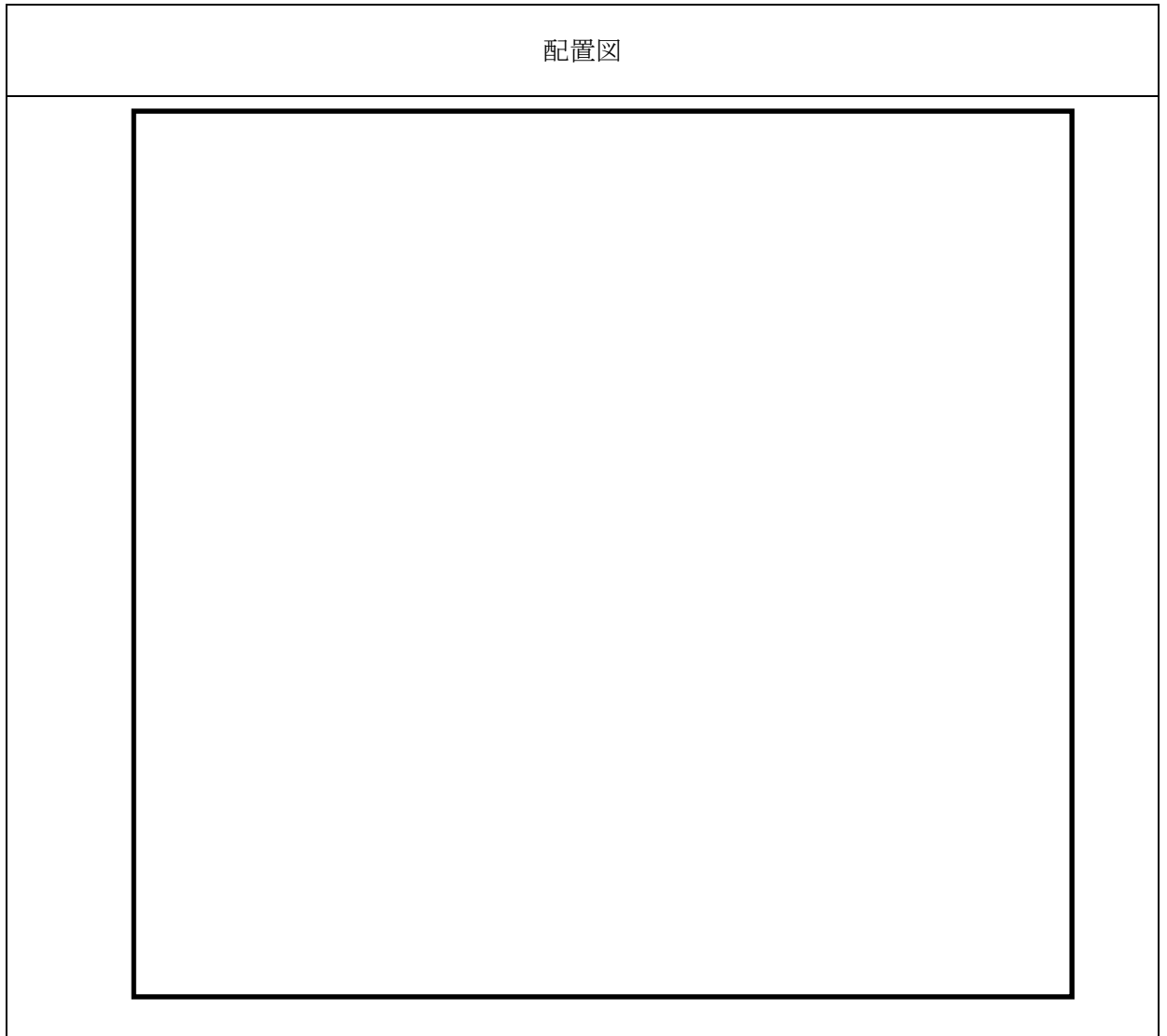
#### (2) 評価方針

構内排水路逆流防止設備は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、扉体としてスキンプレート、主桁及び補助桁がおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、止水機能を損なわないよう、漏えいが想定される隙間は、圧着構造となるよう、扉体を構成するスキンプレート、主桁及び補助桁がおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

表 3.2-7 構造計画（構内排水路逆流防止設備）（1/3）



NT2 補② V-3-別添 3-1 R8

表 3.2-7 構造計画（構内排水路逆流防止設備）（2/3）

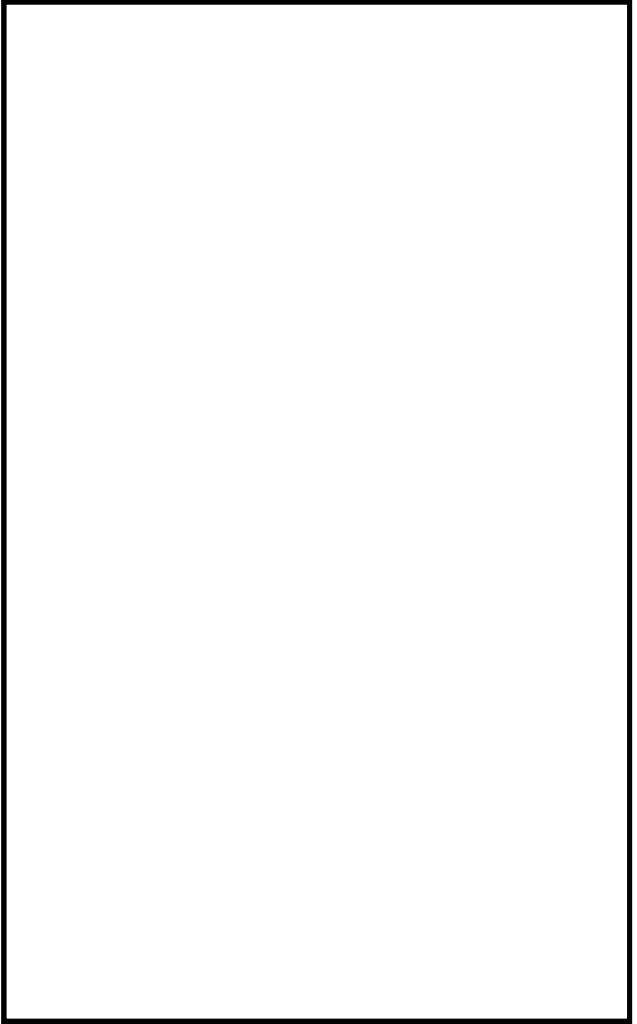
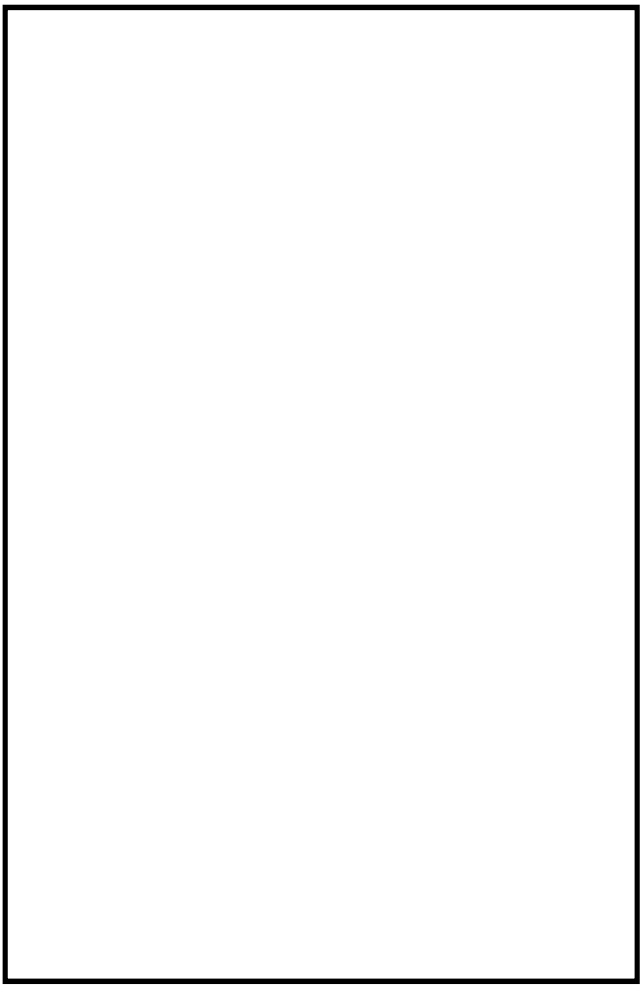
| 計画の概要  |                        | 説明図   |
|--|------------------------|---|
| 基礎・支持構造  | 主体構造                   |   |
| <p>本体をヒンジ，ジョイント，吊りピン及びアンカーを介して出口側集水枡に固定する。</p> | <p>スキンプレートにより構成する。</p> |  |

表 3.2-7 構造計画（構内排水路逆流防止設備）（3/3）

| 計画の概要  |                        | 説明図   |
|--|------------------------|---|
| 基礎・支持構造  | 主体構造                   |   |
| <p>本体をヒンジ，ジョイント，吊りピン及びアンカーを介して出口側集水枡に固定する。</p> | <p>スキンプレートにより構成する。</p> |  |

### 3.2.5 貯留堰

#### (1) 構造設計

貯留堰は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

貯留堰は、その機能及び目的から貯留堰本体及び護岸接続部に区分され、このうち貯留堰本体は鋼管矢板と鋼管矢板同士を接続する鋼管矢板継手、護岸接続部は止水ゴム、防護材及びこれらを取り付けるための鋼材より構成される。

鋼管矢板は、下端を岩盤に十分根入れすることにより支持性能を確保するとともに、天端は、残留熱除去系海水系ポンプ、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプの取水に必要な水量を確保するための高さとする。

貯留堰の構造計画を表 3.2-8 に示す。

#### (2) 評価方針

貯留堰は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰り返しの襲来を想定した遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、主要な構造部材の構造健全性を保持すること及び主要な構造体の境界部に設置する部材が有意な漏えいを生じない変形にとどまることを確認する。

貯留堰の強度評価は、構造部材の健全性評価及び構造物の変形性評価を行う。

構造部材の健全性評価については、構造部材の発生応力が許容限界以下であることを確認する。

構造物の変形性評価については、止水ゴムの変形量を算定し、有意な漏えいが生じないことを確認した許容限界以下であることを確認する。

表 3.2-8 構造計画（貯留堰）（1/2）

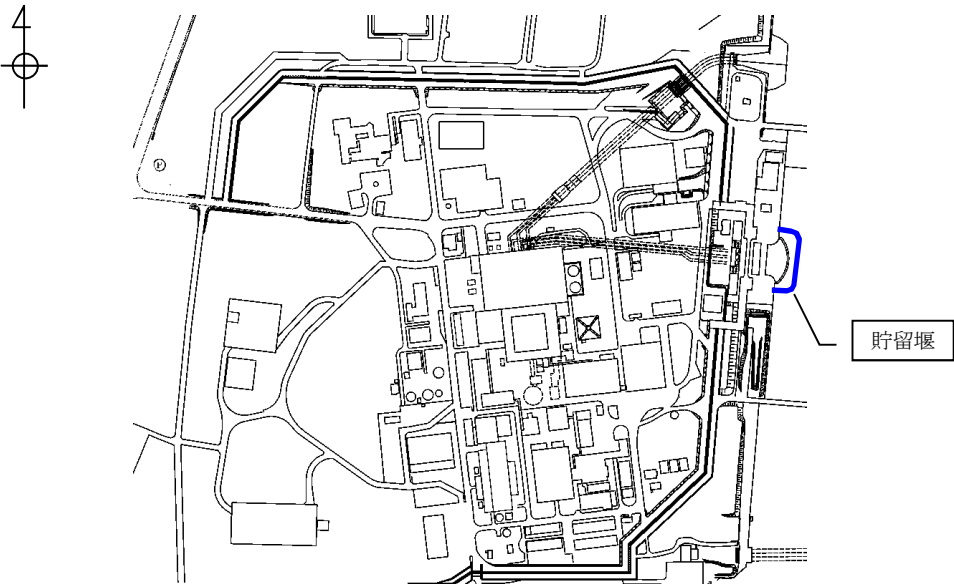
| 配置図  |                                      |
|--|--------------------------------------|
|    |                                      |
| 計画の概要  |                                      |
| 基礎・支持構造  | 主体構造                                 |
| <p>鋼管矢板下端を十分な支持性能を有する岩盤に根入れする。</p>   | <p>鋼管矢板と鋼管矢板同士を接続する鋼管矢板継手より構成する。</p> |
| <div style="border: 2px solid black; height: 300px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center;">説明図</p> <p style="text-align: center;">平面図</p> |                                      |

表 3.2-8 構造計画（貯留堰）（2/2）

| 計画の概要                |  | 説明図     |
|----------------------|--|---------|
| 基礎・支持構造              | 主体構造   |         |
|                      |  | 断面図     |
| 貯留堰取付護岸及び貯留堰本体に支持する。 | 止水ゴム，防護材及びこれらを貯留堰取付護岸及び貯留堰本体に取り付けるための鋼材より構成する。 | 平面図（拡大） |



### 3.2.6 取水路点検用開口部浸水防止蓋

#### (1) 構造設計

取水路点検用開口部浸水防止蓋は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

取水路点検用開口部浸水防止蓋は、浸水防止蓋及び基礎ボルトを主体構造とし、荷重が作用した場合にも浸水防止蓋が動かないように取水路の上版に基礎ボルトで固定し、支持する構造とする。また、浸水防止蓋に作用する荷重は、基礎ボルトを介して鉄筋コンクリートに伝達する構造とする。

取水路点検用開口部浸水防止蓋の構造計画を表 3.2-9 に示す。

#### (2) 評価方針

取水路点検用開口部浸水防止蓋は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、浸水防止蓋及び基礎ボルトがおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、止水機能を損なわないよう、浸水防止蓋がおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

表 3.2-9 構造計画（取水路点検用開口部浸水防止蓋）（1/2）

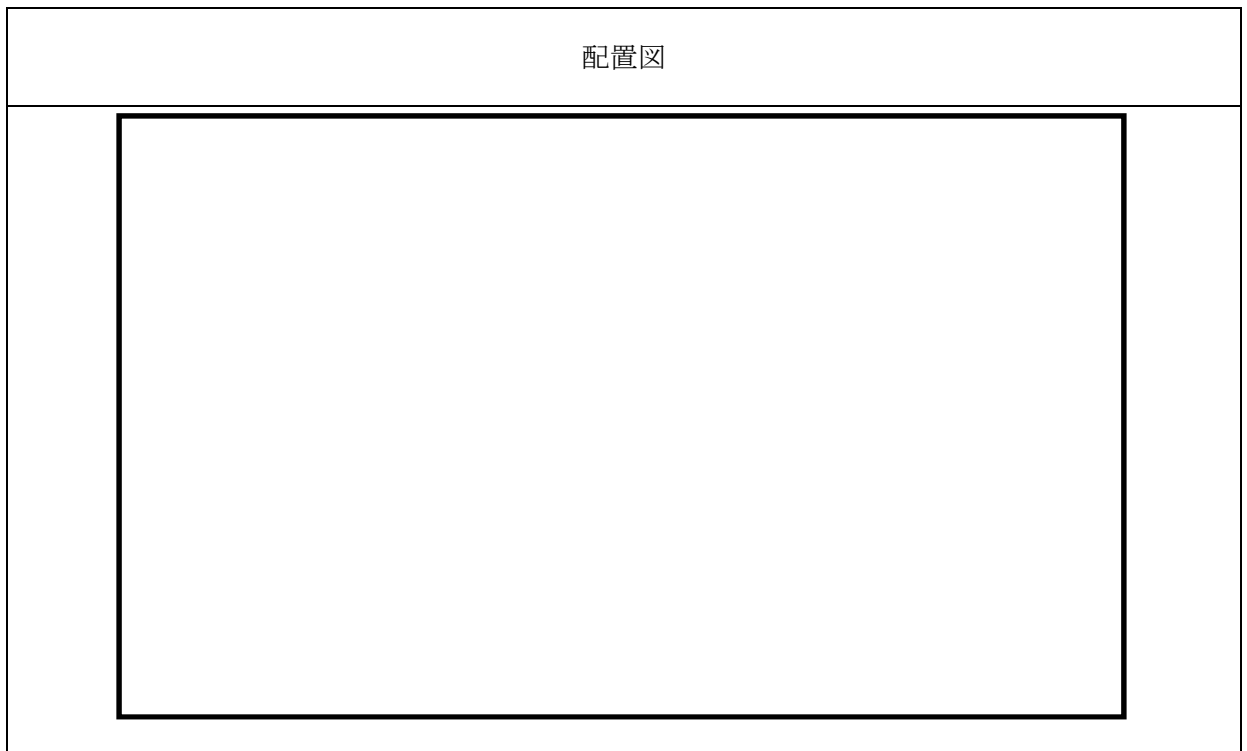




表 3.2-9 構造計画（取水路点検用開口部浸水防止蓋）（2/2）

| 計画の概要             |           | 説明図   |
|-------------------|-----------|---|
| 基礎・支持構造           | 主体構造      |   |
| 取水路上版に基礎ボルトで固定する。 | 蓋により構成する。 |   |
| 取水路上版に基礎ボルトで固定する。 | 蓋により構成する。 |  |

### 3.2.7 海水ポンプグラウンドドレン排出口逆止弁

#### (1) 構造設計

海水ポンプグラウンドドレン排出口逆止弁は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

海水ポンプグラウンドドレン排出口逆止弁は、弁本体、フロートガイド、フロート及び基礎ボルトを主体構造とし、荷重が作用した場合にも逆止弁が動かないように海水ポンプ室の床面に基礎ボルトで固定し、支持する構造とする。また、逆止弁に作用する荷重は、基礎ボルトを介して鉄筋コンクリートに伝達する構造とする。

海水ポンプグラウンドドレン排出口逆止弁の構造計画を表 3.2-10 に示す。

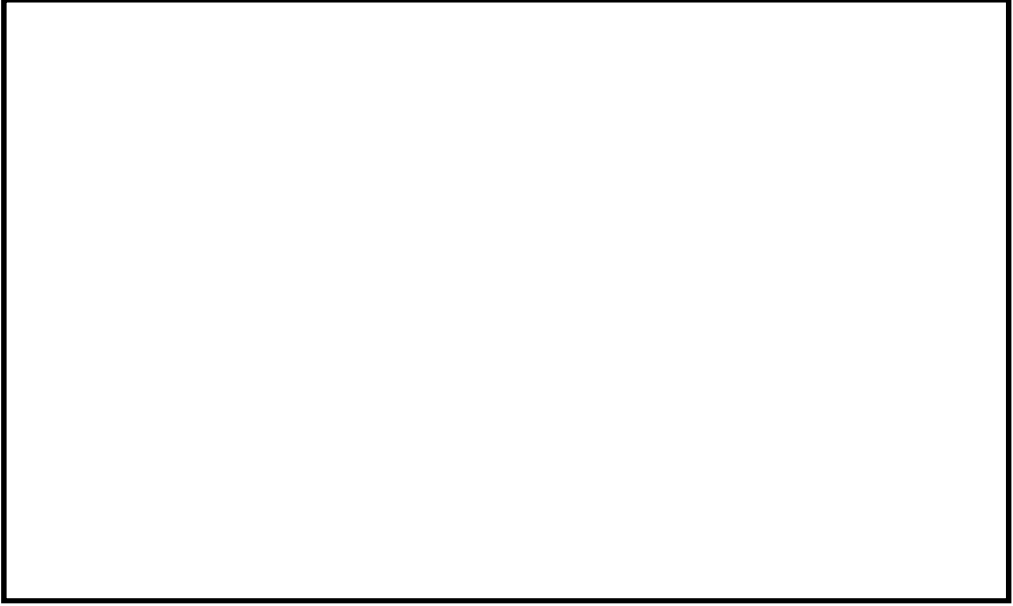

#### (2) 評価方針

海水ポンプグラウンドドレン排出口逆止弁は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、弁本体、フロートガイド及び基礎ボルトがおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、止水機能を損なわないよう、弁本体及びフロートガイドがおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

表 3.2-10 構造計画（海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁）

| 配置図  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
| 計画の概要  |  | 説明図  |
| 基礎・支持構造  | 主体構造   |  |
| <p>弁本体のフランジ部を海水ポンプ室の床面に基礎ボルトで固定する。</p>   | <p>弁座を含む弁本体、弁体であるフロート及びフロートを弁座へ導くフロートガイド（4本）で構成する。</p> |  |

NT2 補② V-3-別添 3-1 R8

### 3.2.8 取水ピット空気抜き配管逆止弁

#### (1) 構造設計

取水ピット空気抜き配管逆止弁は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

取水ピット空気抜き配管逆止弁は、弁本体、弁蓋、フロートガイド、フロート及びボルトを主体構造とし、荷重が作用した場合にも逆止弁が動かないように循環水ポンプ室の床面に設置されている取水ピット空気抜き配管のフランジ面にボルトで固定し、更に配管系への支持構造物の取付けにより固定し、支持する構造とする。また、逆止弁に作用する荷重は、ボルト及び取水ピット空気抜き配管を介して鉄筋コンクリートに伝達する構造とする。

取水ピット空気抜き配管逆止弁の構造計画を表 3.2-11 に示す。

#### (2) 評価方針

取水ピット空気抜き配管逆止弁は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、弁本体、弁蓋、フロートガイド及びボルトがおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、止水機能を損なわないよう、弁本体、弁蓋及びフロートガイドがおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

表 3.2-11 構造計画（取水ピット空気抜き配管逆止弁）（1/2）



表 3.2-11 構造計画（取水ピット空気抜き配管逆止弁）（2/2）

| 計画の概要   |  | 説明図 |
|---|--|-----|
| 基礎・支持構造   | 主体構造   |     |
| 弁本体及び弁蓋のフランジ部を循環水ポンプ室に設置されている取水ピット空気抜き配管のフランジ面にボルトで固定する。また、配管系への支持構造物の取付けにより固定する。 | 弁本体，弁座を含む弁蓋，弁体であるフロート及びフロートを弁座へ導くフロートガイドで構成する。 |     |

NT2 補② V-3-別添 3-1 R8

### 3.2.9 海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋

#### (1) 構造設計

海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋は、浸水防止蓋及び基礎ボルトを主体構造とし、荷重が作用した場合にも浸水防止蓋が動かないように海水ポンプ室の壁面に基礎ボルトで固定し、支持する構造とする。また、浸水防止蓋に作用する荷重は、基礎ボルトを介して鉄筋コンクリートに伝達する構造とする。

海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋の構造計画を表 3.2-12 に示す。

#### (2) 評価方針

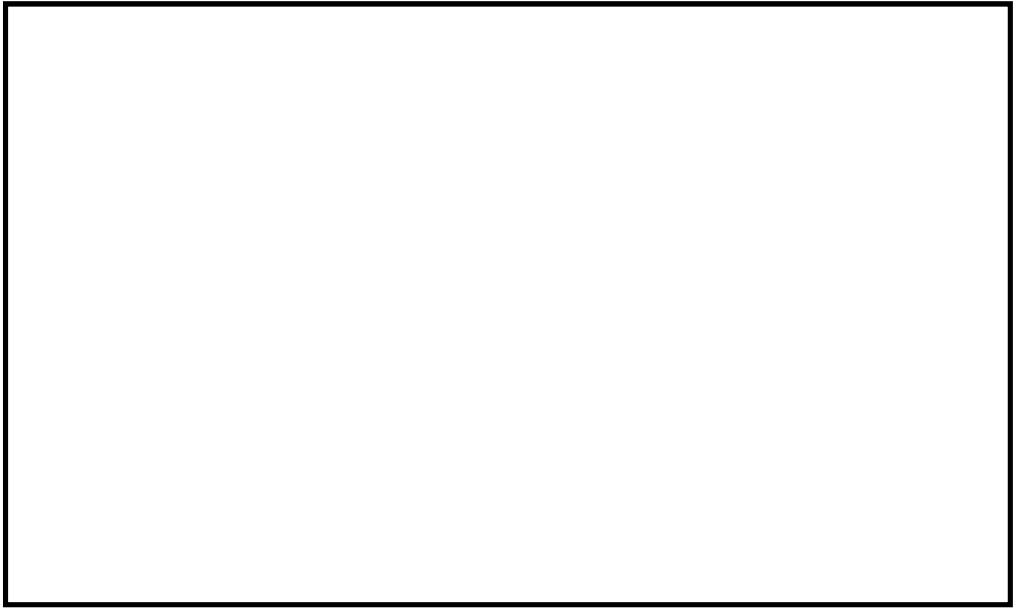

海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度

評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震，積載物，漂流物の衝突，風及び積雪を考慮した荷重に対し，浸水防止蓋及び基礎ボルトがおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震，積載物，漂流物の衝突，風及び積雪を考慮した荷重に対し，止水機能を損なわないよう，浸水防止蓋がおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

表 3.2-12 構造計画（海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋）

|   |           |  |
|---|-----------|--|
| 配置図   |           |  |
|  |           |  |
| 計画の概要   |           | 説明図  |
| 基礎・支持構造   | 主体構造      |  |
| 海水ポンプ室壁面に基礎ボルトで固定する。  | 蓋により構成する。 |  |

### 3.2.10 S A用海水ピット開口部浸水防止蓋

#### (1) 構造設計

S A用海水ピット開口部浸水防止蓋は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

S A用海水ピット開口部浸水防止蓋は、浸水防止蓋としてスキンプレート及び主桁並びに固定ボルトを主体構造とし、荷重が作用した場合にも浸水防止蓋が動かないようにS A用海水ピットの床面に固定ボルト及びヒンジで固定し、支持する構造とする。また、浸水防止蓋に作用する荷重は、固定ボルト及びヒンジを介して鉄筋コンクリートに伝達する構造とする。

S A用海水ピット開口部浸水防止蓋の構造計画を表 3.2-13 に示す。

#### (2) 評価方針

S A用海水ピット開口部浸水防止蓋は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、浸水防止蓋としてスキンプレート及び主桁が、固定部として固定ボルト及びヒンジがおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、止水機能を損なわないよう、浸水防止蓋がおおむね弾性状態にとどまることを確認する。



表 3.2-13 構造計画 (S A用海水ピット開口部浸水防止蓋)

|                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| 配置図                              |                    |
|                                  |                    |
| 計画の概要                            |                    |
| 基礎・支持構造                          | 主体構造               |
| S A用海水ピット<br>開口部に固定ボルト<br>で固定する。 | 鋼製の浸水防止蓋<br>で構成する。 |
| 説明図                              |                    |
|                                  |                    |

NT2 補② V-3-別添 3-1 R8

### 3.2.11 緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋

#### (1) 構造設計

緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋は、浸水防止蓋としてスキンプレート及び主桁並びに固定ボルトを主体構造とし、荷重が作用した場合にも浸水防止蓋が動かないように緊急用海水ポンプ室の床面に固定ボルトで固定し、支持する構造とする。また、浸水防止蓋に作用する荷重は、固定ボルトを介して鉄筋コンクリートに伝達する構造とする。

緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋の構造計画を表 3.2-14 に示す。

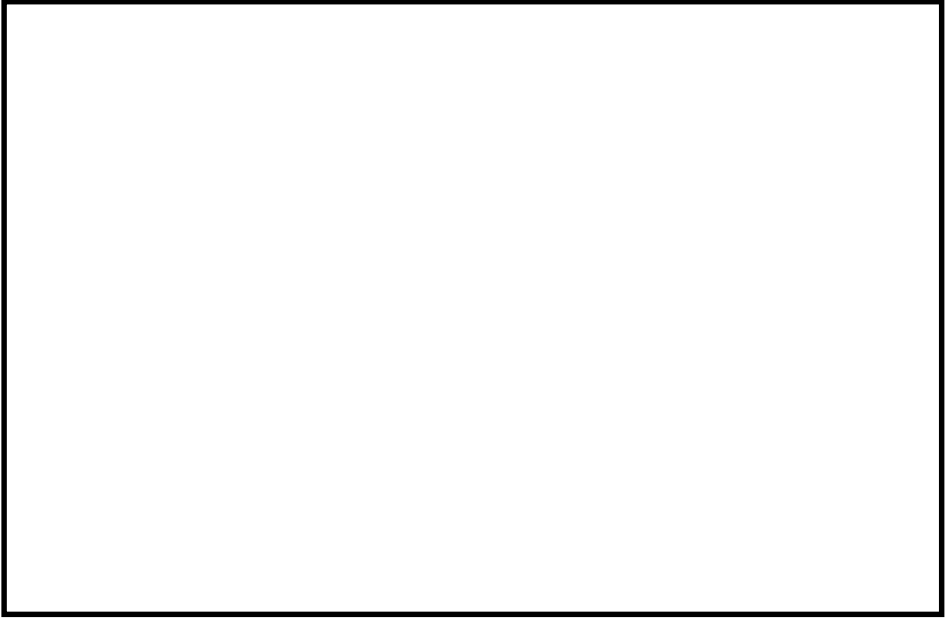
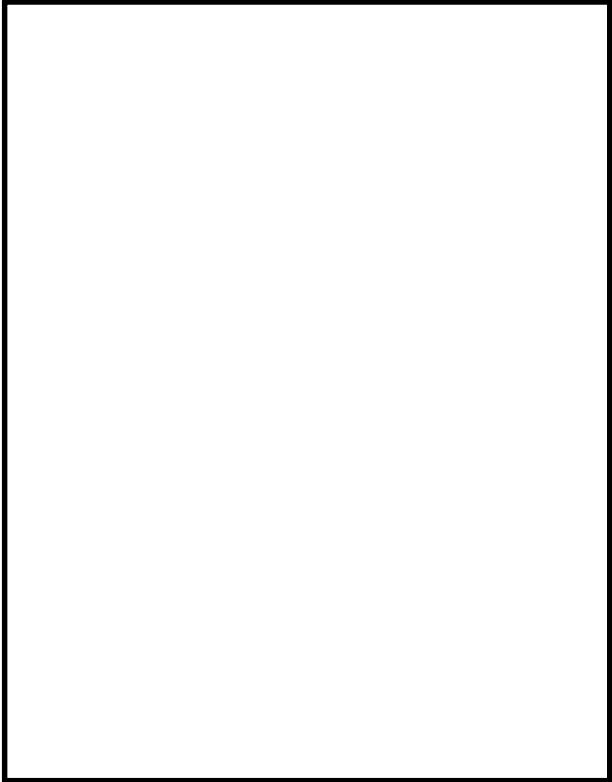
#### (2) 評価方針

緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、浸水防止蓋としてスキンプレート及び主桁が、固定部として固定ボルトがおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、止水機能を損なわないよう、浸水防止蓋がおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

表 3.2-14 構造計画（緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋）

| 配置図  |           |  |
|--|-----------|--|
|  |           |  |
| 計画の概要  |           | 説明図  |
| 基礎・支持構造  | 主体構造      |  |
| 緊急用海水ポンプ室<br>床面に固定ボルトで<br>固定する。  | 蓋により構成する。 |  |
|  |           |  |

### 3.2.12 緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋

#### (1) 構造設計

緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋は、浸水防止蓋としてスキンプレート及び主桁並びに固定ボルトを主体構造とし、荷重が作用した場合にも浸水防止蓋が動かないように緊急用海水ポンプピットの上版に固定ボルトで固定し、支持する構造とする。

緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋の構造計画を表 3.2-15 に示す。

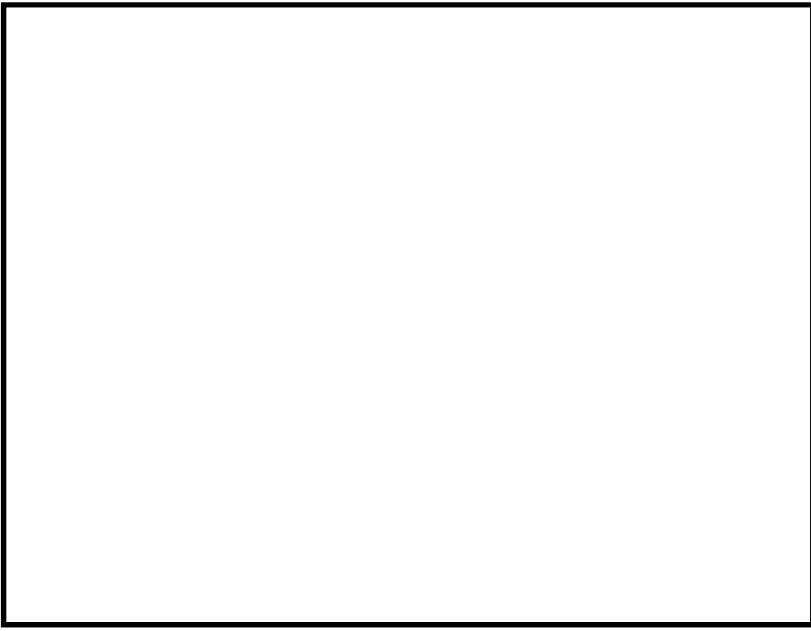

#### (2) 評価方針

緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、浸水防止蓋としてスキンプレート及び主桁が、固定部として固定ボルトがおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、止水機能を損なわないよう、浸水防止蓋がおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

表 3.2-15 構造計画（緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋）

| 配置図   |                |  |
|---|----------------|--|
|  |                |  |
| 計画の概要   |                | 説明図  |
| 基礎・支持構造   | 主体構造           |  |
| 緊急用海水ポンプピット上版に固定ボルトで固定する。   | 鋼製の浸水防止蓋で構成する。 |  |

### 3.2.13 緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋

#### (1) 構造設計

緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋は、浸水防止蓋としてスキンプレート及び主桁並びに固定ボルトを主体構造とし、荷重が作用した場合にも浸水防止蓋が動かないように緊急用海水ポンプピットの上版に固定ボルトで固定し、支持する構造とする。

緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋の構造計画を表 3.2-16 に示す。

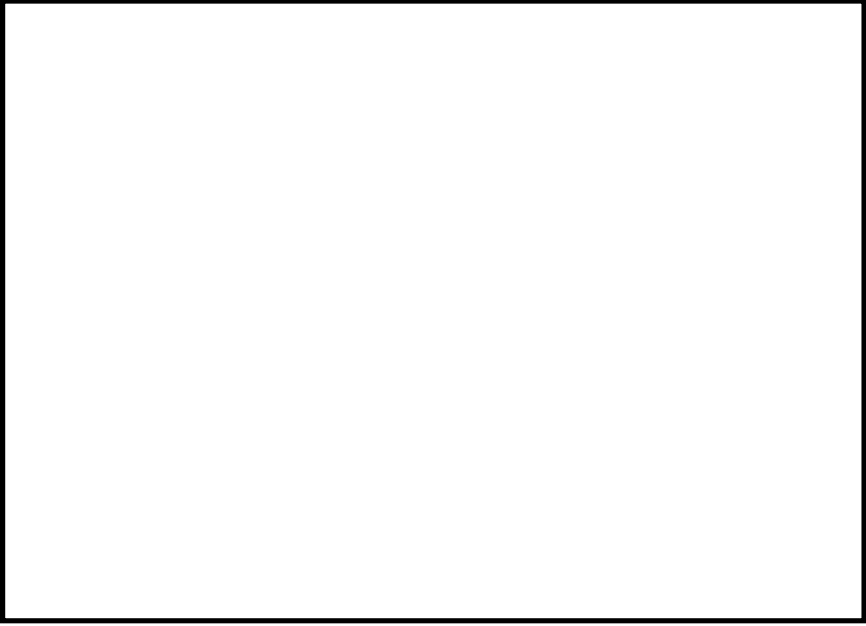
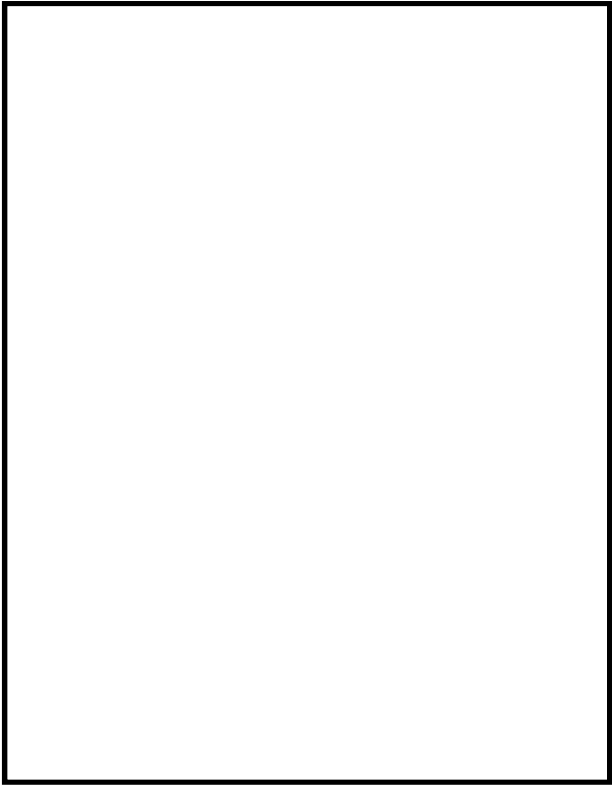
#### (2) 評価方針

緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、浸水防止蓋としてスキンプレート及び主桁が、固定部として固定ボルトがおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、止水機能を損なわないよう、浸水防止蓋がおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

表 3.2-16 構造計画（緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋）

|   |                |  |
|---|----------------|--|
| 配置図   |                |  |
|  |                |  |
| 計画の概要   |                | 説明図  |
| 基礎・支持構造   | 主体構造           |  |
| 緊急用海水ポンプピットに固定ボルトで固定する。   | 鋼製の浸水防止蓋で構成する。 |  |
|   |                |  |

### 3.2.14 緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁

#### (1) 構造設計

緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁は、弁本体、フロートガイド、フロート及び基礎ボルトを主体構造とし、荷重が作用した場合にも逆止弁が動かないように緊急用海水ポンプ室の床面に基礎ボルトで固定し、支持する構造とする。また、逆止弁に作用する荷重は、基礎ボルトを介して鉄筋コンクリートに伝達する構造とする。

緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁の構造計画を表 3.2-17 に示す。

#### (2) 評価方針

緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、弁本体、フロートガイド及び基礎ボルトがおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、止水機能を損なわないよう、弁本体及びフロートガイドがおおむね弾性状態にとどまることを確認する。



表 3.2-17 構造計画（緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁）

| 配置図  |   | 説明図  |  |
|--|---|--|--|
| <div style="border: 1px solid black; height: 300px; width: 100%;"></div> |   | <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div> |  |
| 計画の概要  |   | 説明図  |  |
| 基礎・支持構造  | 主体構造  | <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div> |  |
| 弁本体のフランジ部を海水ポンプ室の床面に基礎ボルトで固定する。  | 弁座を含む弁本体、弁体であるフロート及びフロートを弁座へ導くフロートガイド（4本）で構成する。 |  |  |

### 3.2.15 緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁

#### (1) 構造設計

緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁は、弁本体、フロートガイド、フロート及び基礎ボルトを主体構造とし、荷重が作用した場合にも逆止弁が動かないように緊急用海水ポンプ室の床面に基礎ボルトで固定し、支持する構造とする。また、逆止弁に作用する荷重は、基礎ボルトを介して鉄筋コンクリートに伝達する構造とする。

緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁の構造計画を表 3.2-18 に示す。



#### (2) 評価方針

緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、弁本体、フロートガイド及び基礎ボルトがおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、止水機能を損なわないよう、弁本体及びフロートガイドがおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

表 3.2-18 構造計画（緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁）

| 配置図   |  |  |
|---|--|--|
|  |  |  |
| 計画の概要   |  | 説明図  |
| 基礎・支持構造   | 主体構造   |  |
| <p>弁本体のフランジ部を海水ポンプ室の床面に基礎ボルトで固定する。</p>  | <p>弁座を含む弁本体、弁体であるフロート及びフロートを弁座へ導くフロートガイド（4本）で構成する。</p> |  |
|   |  |  |

### 3.2.16 放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋

#### (1) 構造設計

放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋は、浸水防止蓋としてスキンプレート及び主桁並びに固定ボルトを主体構造とし、荷重が作用した場合にも浸水防止蓋が動かないように放水路上版（防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）））に固定ボルトで固定し、支持する構造とする。また、浸水防止蓋に作用する荷重は、固定ボルトを介して鉄筋コンクリートに伝達する構造とする。

放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋の構造計画を表 3.2-19 に示す。

#### (2) 評価方針

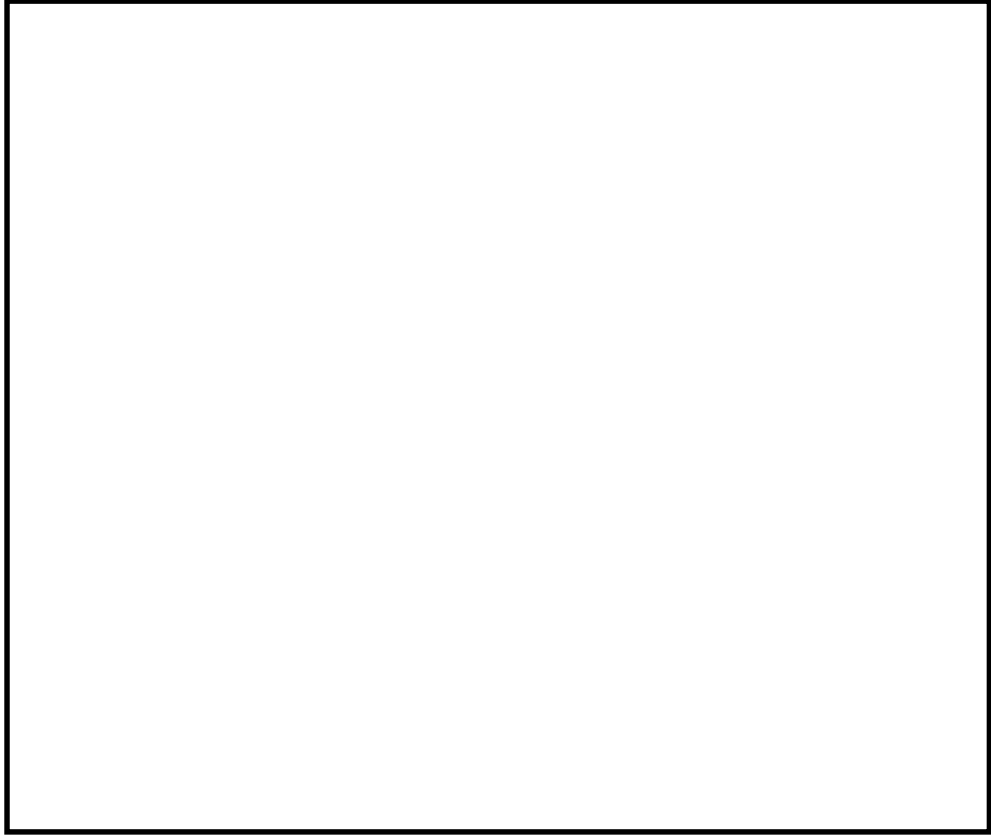
放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、浸水防止蓋としてスキンプレート及び主桁が、固定部として固定ボルトがおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

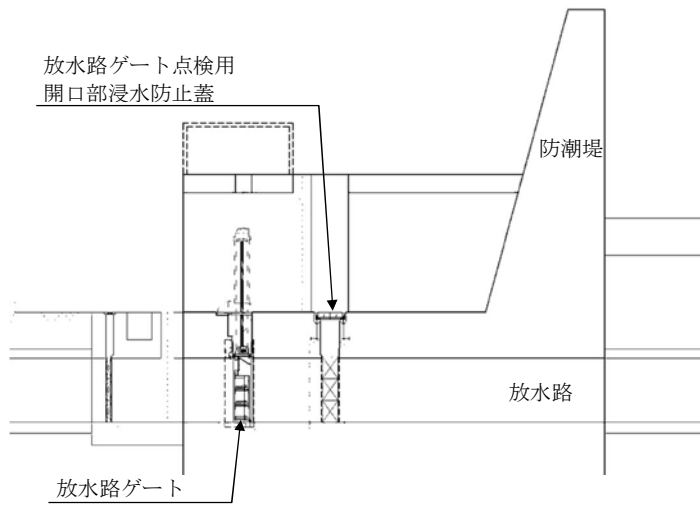
地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、止水機能を損なわないよう、浸水防止蓋がおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

表 3.2-19 構造計画（放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋）（1/2）

配置図



（平面図）



（A-A 断面図）

表 3.2-19 構造計画（放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋）（2/2）

| 計画の概要             |           | 説明図 |
|-------------------|-----------|-----|
| 基礎・支持構造           | 主体構造      |     |
| 放水路上版に固定ボルトで固定する。 | 蓋により構成する。 |     |
|                   |           |     |

### 3.2.17 格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ

#### (1) 構造設計

格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチは、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチは、上蓋及び固定ボルトを主体構造とし、荷重が作用した場合にも浸水防止蓋が動かないように格納容器圧力逃がし装置格納槽の上版に固定ボルトで固定し、支持する構造とする。

格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチの構造計画を表 3.2-20 に示す。

#### (2) 評価方針

格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチは、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、上蓋がおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、止水機能を損なわないよう、上蓋がおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

表 3.2-20 構造計画（格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ）（1/2）

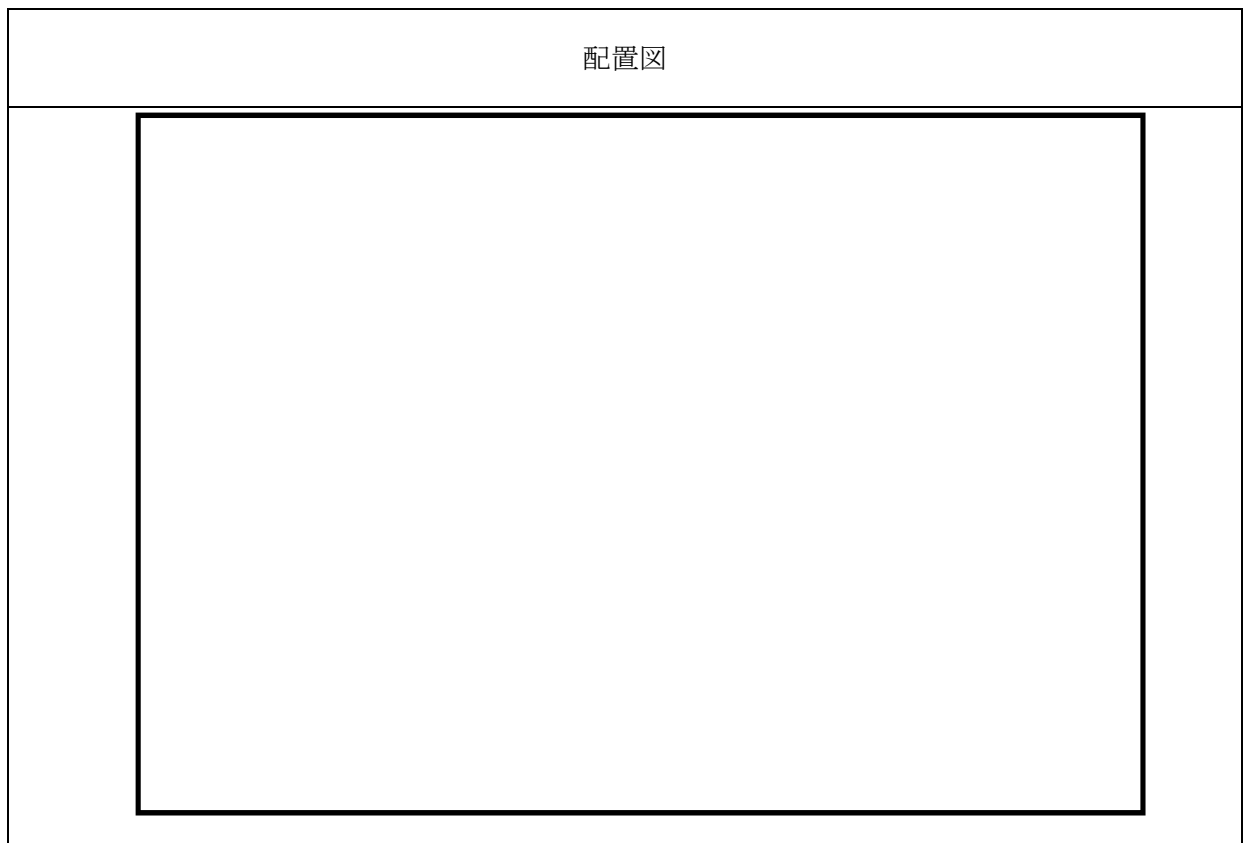

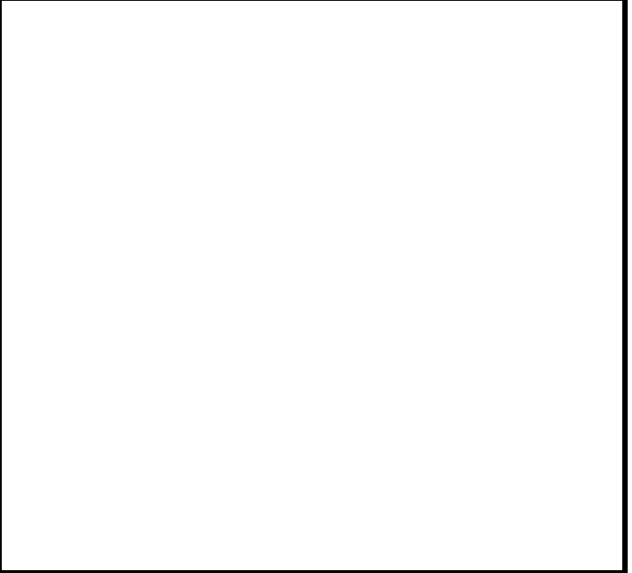


表 3.2-20 構造計画（格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ）（2/2）

| 計画の概要                         |            | 説明図  |
|-------------------------------|------------|--|
| 基礎・支持構造                       | 主体構造       |  |
| 格納容器圧力逃がし装置格納槽の上版に固定ボルトで固定する。 | 上蓋により構成する。 |    |
| 格納容器圧力逃がし装置格納槽の上版に固定ボルトで固定する。 | 上蓋により構成する。 |  |



### 3.2.18 常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ

#### (1) 構造設計

常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチは、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチは、上蓋及び固定ボルトを主体構造とし、荷重が作用した場合にも浸水防止蓋が動かないように常設低圧代替注水系格納槽の上版に固定ボルトで固定し、支持する構造とする。

常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチの構造計画を表 3.2-21 に示す。

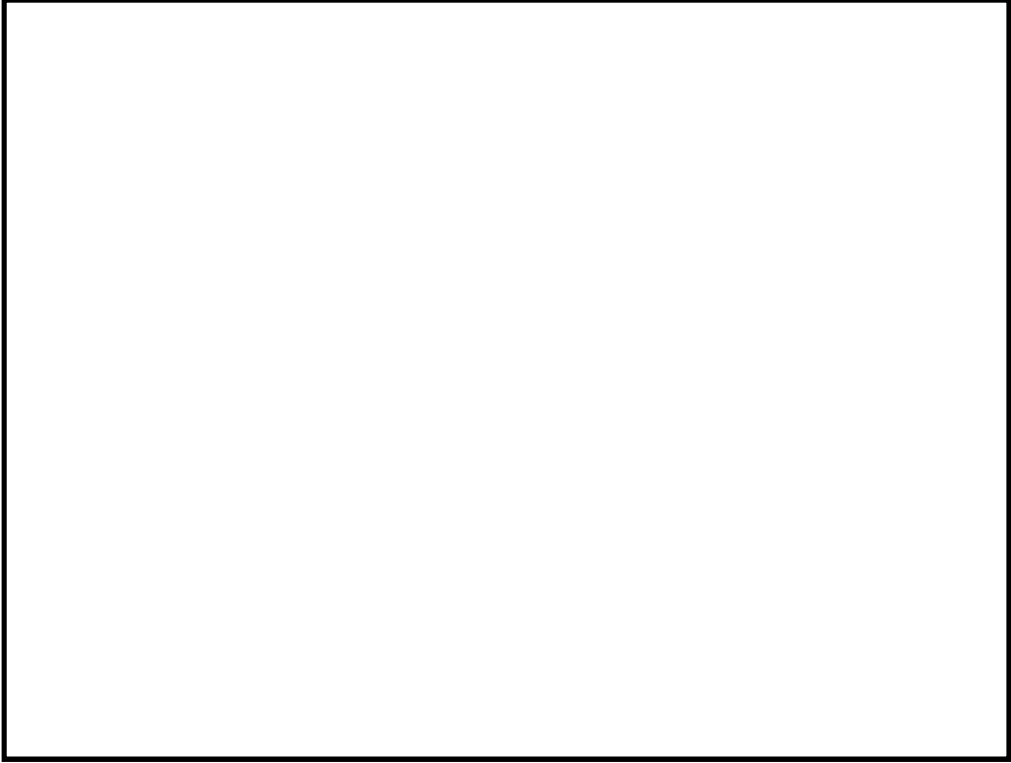

#### (2) 評価方針

常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチは、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、上蓋がおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、止水機能を損なわないよう、上蓋がおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

表 3.2-21 構造計画（常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ）

| 配置図   |            |  |
|---|------------|--|
|  |            |  |
| 計画の概要   |            | 説明図  |
| 基礎・支持構造   | 主体構造       |  |
| 常設低圧代替注水系格納槽の上版に固定ボルトで固定する。   | 上蓋により構成する。 |  |

### 3.2.19 常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ

#### (1) 構造設計

常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチは、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチは、上蓋及び固定ボルトを主体構造とし、荷重が作用した場合にも浸水防止蓋が動かないように常設低圧代替注水系格納槽の上版に固定ボルトで固定し、支持する構造とする。

常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチの構造計画を表 3.2-22 に示す。

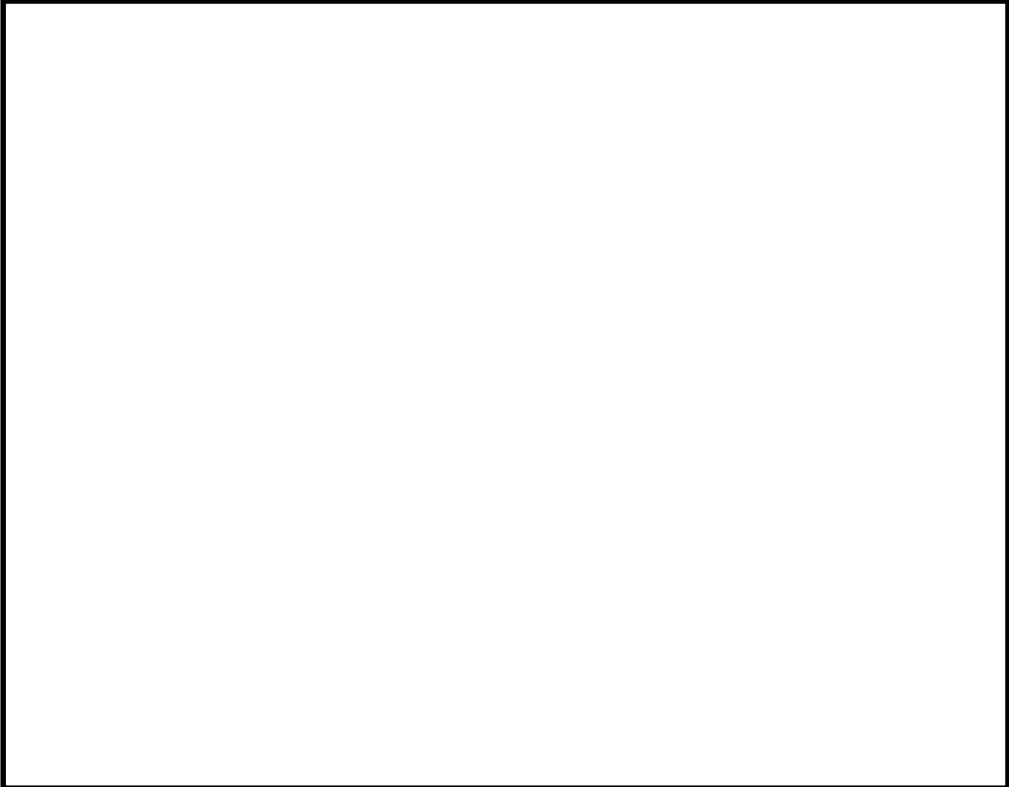
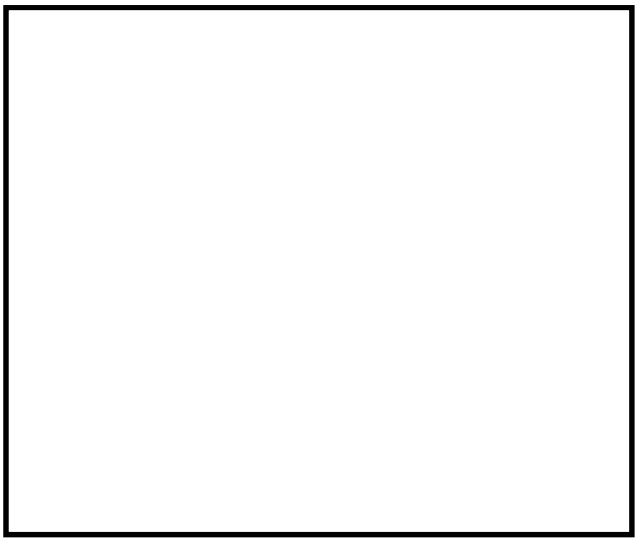
#### (2) 評価方針

常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチは、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、上蓋がおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、止水機能を損なわないよう、上蓋がおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

表 3.2-22 構造計画（常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ）

| 配置図   |            |  |
|---|------------|--|
|  |            |  |
| 計画の概要   |            | 説明図  |
| 基礎・支持構造   | 主体構造       |  |
| 常設低圧代替注水系格納槽の上版に固定ボルトで固定する。   | 上蓋により構成する。 |  |

NT2 補② V-3-別添 3-1 R8

### 3.2.20 常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉

#### (1) 構造設計

常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉は、水密扉として扉板及び芯材並びに固定部としてカンヌキ、カンヌキ受けピン及びカンヌキ受けボルトを主体構造とし、荷重が作用した場合にも水密扉が動かないように鉄筋コンクリートの壁面にアンカーで固定し、支持する構造とする。また、水密扉に作用する荷重は、カンヌキ、カンヌキ受けピン、カンヌキ受けボルト及アンカーを介して鉄筋コンクリートに伝達する構造とする。

常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉の構造計画を表 3.2-23 に示す。

#### (2) 評価方針

常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、扉板、芯材、カンヌキ、カンヌキ受けピン及びカンヌキ受けボルトがおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、止水機能を損なわないよう、扉板及び芯材がおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

表 3.2-23 構造計画（常設代替高压電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉）

| 配置図  |   | 説明図 |
|--|---|-----|
| 基礎・支持構造  | 主体構造  |     |
| <p style="text-align: center;">常設代替高压電源装置用カルバート（立坑部）<br/>（EL. 2.7m）</p>  |   |     |
| 計画の概要  |   |     |
| 説明図  |   |     |
| <p>扉開放時において、ヒンジにより扉が扉枠に固定され、扉閉止時においては、締付装置（カンヌキ又はロックバー）により扉が扉枠に固定される構造とする。</p> <p>また、扉枠を常設代替高压電源装置用カルバート（立坑部）の壁面開口部周辺に、アンカーボルトにより固定する。</p> | <p>片開型の鋼製扉とし、鋼製の扉板に芯材を取付け、扉に設置された締付装置（カンヌキ又はロックバー）を鋼製の扉枠に、差し込み、扉と扉枠を一体化させる構造とする。</p> <p>また、扉と扉の接続はヒンジを介する構造とする。</p> |     |

NT2 補② V-3-別添 3-1 R8

### 3.2.21 原子炉建屋原子炉棟水密扉

#### (1) 構造設計

原子炉建屋原子炉棟水密扉は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

原子炉建屋原子炉棟水密扉は、水密扉として扉板及び芯材並びに固定部としてカンヌキ、カンヌキ受けピン及びカンヌキ受けボルトを主体構造とし、荷重が作用した場合にも水密扉が動かないように鉄筋コンクリートの壁面にアンカーで固定し、支持する構造とする。また、水密扉に作用する荷重は、カンヌキ、カンヌキ受けピン、カンヌキ受けボルト及アンカーを介して鉄筋コンクリートに伝達する構造とする。

原子炉建屋原子炉棟水密扉の構造計画を表 3.2-24 に示す。




#### (2) 評価方針

原子炉建屋原子炉棟水密扉は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、扉板、芯材、カンヌキ、カンヌキ受けピン及びカンヌキ受けボルトがおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、止水機能を損なわないよう、扉板及び芯材がおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

表 3.2-24 構造計画（原子炉建屋原子炉棟水密扉）

| 配置図   |   |  |
|---|---|--|
|  |   |  |
|  |   |  |
| 計画の概要   |   | 説明図  |
| 基礎・支持構造   | 主体構造  |  |
|   | <p>片開型の鋼製扉とし、鋼製の扉板に芯材を取付け、扉に設置された締付装置（カンヌキ又はロックバー）を鋼製の扉枠に、差し込み、扉と扉枠を一体化させる構造とする。</p> <p>また、扉と扉の接続はヒンジを介する構造とする。</p> |  |



### 3.2.22 原子炉建屋付属棟東側水密扉

#### (1) 構造設計

原子炉建屋付属棟東側水密扉は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

原子炉建屋付属棟東側水密扉は、水密扉として扉板及び芯材並びに固定部としてカンヌキ、カンヌキ受けピン及びカンヌキ受けボルトを主体構造とし、荷重が作用した場合にも水密扉が動かないように鉄筋コンクリートの壁面にアンカーで固定し、支持する構造とする。また、水密扉に作用する荷重は、カンヌキ、カンヌキ受けピン、カンヌキ受けボルト及アンカーを介して鉄筋コンクリートに伝達する構造とする。

原子炉建屋付属棟東側水密扉の構造計画を表 3.2-25 に示す。

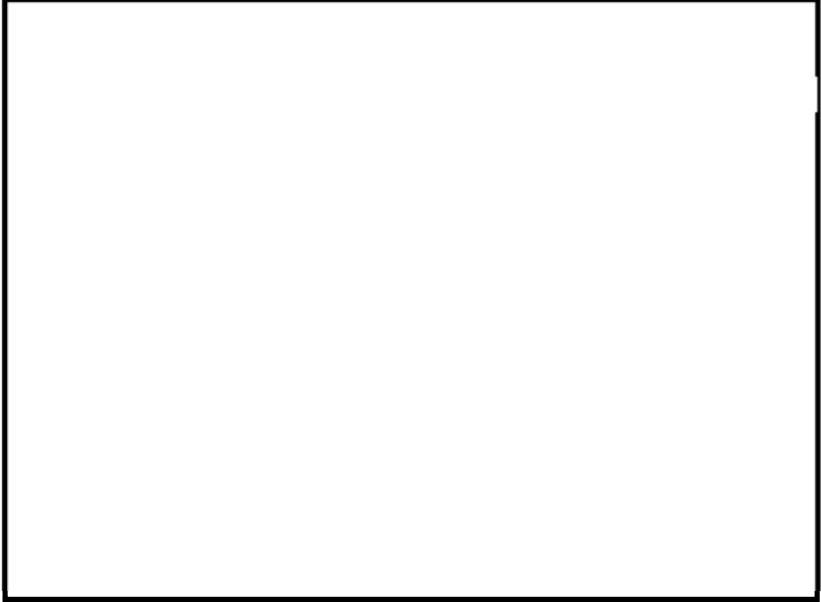
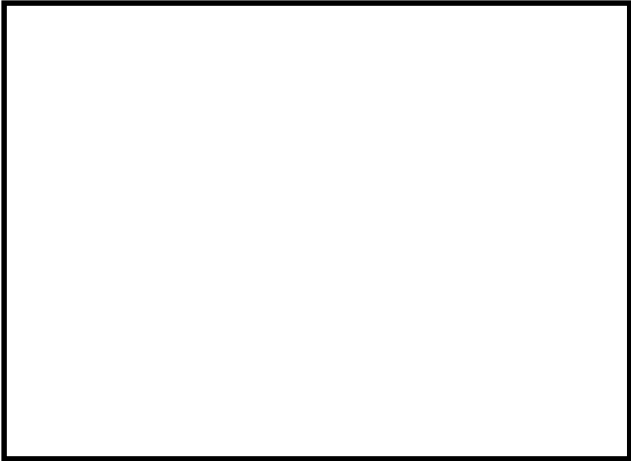
#### (2) 評価方針

原子炉建屋付属棟東側水密扉は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、扉板、芯材、カンヌキ、カンヌキ受けピン及びカンヌキ受けボルトがおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、止水機能を損なわないよう、扉板及び芯材がおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

表 3.2-25 構造計画（原子炉建屋付属棟東側水密扉）

| 配置図  |   |
|--|---|
|   |   |
| 計画の概要  |   |
| 基礎・支持構造  | 主体構造  |
|  | <p>片開型の鋼製扉とし、鋼製の扉板に芯材を取付け、扉に設置された締付装置（カンヌキ又はロックバー）を鋼製の扉枠に、差し込み、扉と扉枠を一体化させる構造とする。</p> <p>また、扉と扉の接続はヒンジを介する構造とする。</p> |
| 説明図  |   |
|  |   |

### 3.2.23 原子炉建屋付属棟西側水密扉

#### (1) 構造設計

原子炉建屋付属棟西側水密扉は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

原子炉建屋付属棟西側水密扉は、水密扉として扉板及び芯材並びに固定部としてカンヌキ、カンヌキ受けピン及びカンヌキ受けボルトを主体構造とし、荷重が作用した場合にも水密扉が動かないように鉄筋コンクリートの壁面にアンカーで固定し、支持する構造とする。また、水密扉に作用する荷重は、カンヌキ、カンヌキ受けピン、カンヌキ受けボルト及アンカーを介して鉄筋コンクリートに伝達する構造とする。

原子炉建屋付属棟西側水密扉の構造計画を表 3.2-26 に示す。

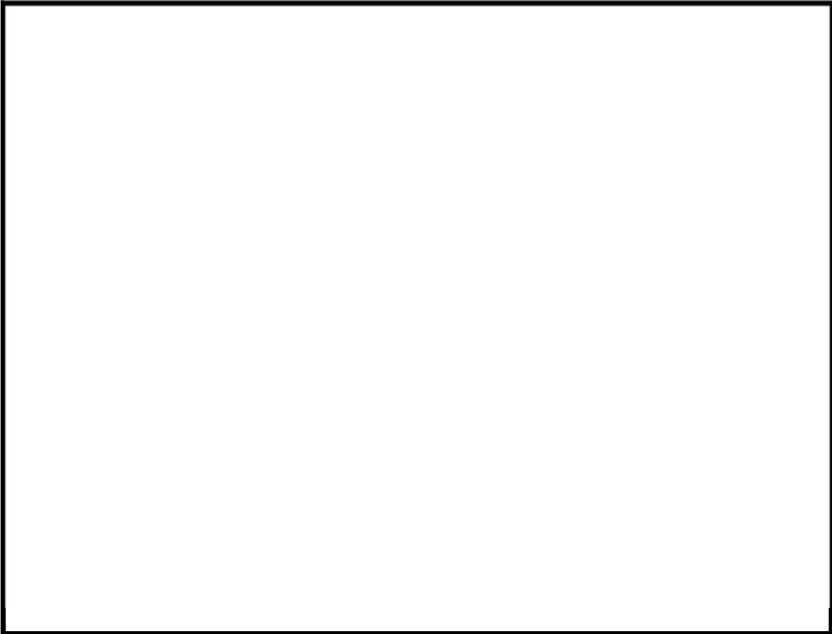
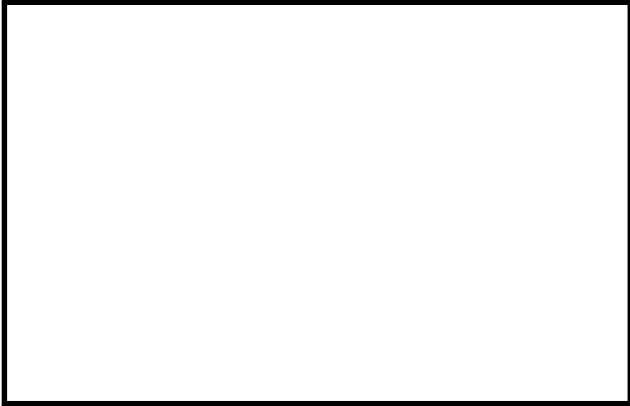
#### (2) 評価方針

原子炉建屋付属棟西側水密扉は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、扉板、芯材、カンヌキ、カンヌキ受けピン及びカンヌキ受けボルトがおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、止水機能を損なわないよう、扉板及び芯材がおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

表 3.2-26 構造計画（原子炉建屋付属棟西側水密扉）

| 配置図   |   |  |
|---|---|--|
|  |   |  |
| 計画の概要   |   | 説明図  |
| 基礎・支持構造   | 主体構造  |  |
|   | <p>片開型の鋼製扉とし、鋼製の扉板に芯材を取付け、扉に設置された締付装置（カンヌキ又はロックバー）を鋼製の扉枠に、差し込み、扉と扉枠を一体化させる構造とする。</p> <p>また、扉と扉の接続はヒンジを介する構造とする。</p> |  |

### 3.2.24 原子炉建屋付属棟南側水密扉

#### (1) 構造設計

原子炉建屋付属棟南側水密扉は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

原子炉建屋付属棟南側水密扉は、水密扉として扉板及び芯材並びに固定部としてカンヌキ、カンヌキ受けピン及びカンヌキ受けボルトを主体構造とし、荷重が作用した場合にも水密扉が動かないように鉄筋コンクリートの壁面にアンカーで固定し、支持する構造とする。また、水密扉に作用する荷重は、カンヌキ、カンヌキ受けピン、カンヌキ受けボルト及アンカーを介して鉄筋コンクリートに伝達する構造とする。

原子炉建屋付属棟南側水密扉の構造計画を表 3.2-27 に示す。

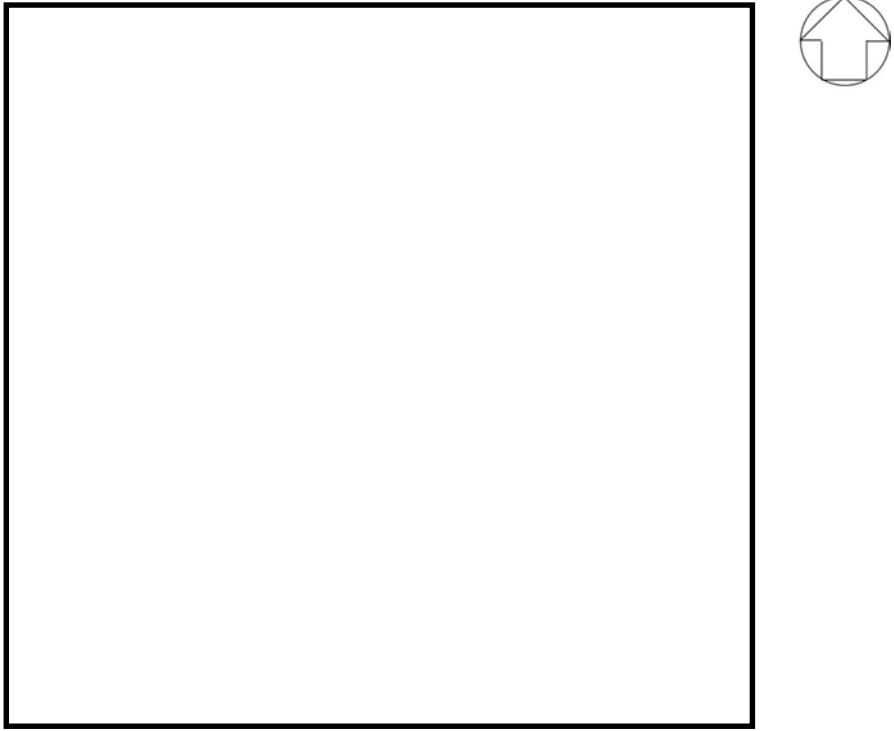

#### (2) 評価方針

原子炉建屋付属棟南側水密扉は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、扉板、芯材、カンヌキ、カンヌキ受けピン及びカンヌキ受けボルトがおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、止水機能を損なわないよう、扉板及び芯材がおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

表 3.2-27 構造計画（原子炉建屋付属棟南側水密扉）

| 配置図   |   |  |
|---|---|--|
|  |   |  |
| 計画の概要   |   | 説明図  |
| 基礎・支持構造   | 主体構造  |  |
|   | <p>片開型の鋼製扉とし、鋼製の扉板に芯材を取付け、扉に設置された締付装置（カンヌキ又はロックバー）を鋼製の扉枠に、差し込み、扉と扉枠を一体化させる構造とする。</p> <p>また、扉と扉の接続はヒンジを介する構造とする。</p> |  |

### 3.2.25 原子炉建屋付属棟北側水密扉 1

#### (1) 構造設計

原子炉建屋付属棟北側水密扉 1 は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

原子炉建屋付属棟北側水密扉 1 は、水密扉として扉板及び芯材並びに固定部としてカンヌキ、カンヌキ受けピン及びカンヌキ受けボルトを主体構造とし、荷重が作用した場合にも水密扉が動かないように鉄筋コンクリートの壁面にアンカーで固定し、支持する構造とする。また、水密扉に作用する荷重は、カンヌキ、カンヌキ受けピン、カンヌキ受けボルト及アンカーを介して鉄筋コンクリートに伝達する構造とする。

原子炉建屋付属棟北側水密扉 1 の構造計画を表 3.2-28 に示す。



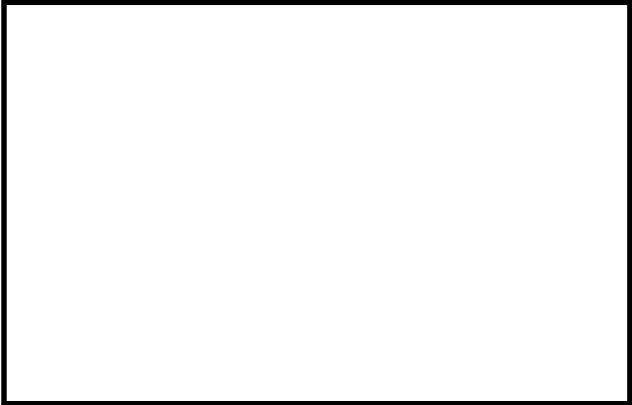
#### (2) 評価方針

原子炉建屋付属棟北側水密扉 1 は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、扉板、芯材、カンヌキ、カンヌキ受けピン及びカンヌキ受けボルトがおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、止水機能を損なわないよう、扉板及び芯材がおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

表 3.2-28 構造計画（原子炉建屋付属棟北側水密扉 1）

| 配置図   |   |  |
|---|---|--|
|  |   |   |
| 計画の概要   |   | 説明図  |
| 基礎・支持構造   | 主体構造  |  |
|   | <p>片開型の鋼製扉とし、鋼製の扉板に芯材を取付け、扉に設置された締付装置（カンヌキ又はロックバー）を鋼製の扉枠に、差し込み、扉と扉枠を一体化させる構造とする。</p> <p>また、扉と扉の接続はヒンジを介する構造とする。</p> |  |



### 3.2.26 原子炉建屋付属棟北側水密扉 2

#### (1) 構造設計

原子炉建屋付属棟北側水密扉 2 は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

原子炉建屋付属棟北側水密扉 2 は、水密扉として扉板及び芯材並びに固定部としてカンヌキ、カンヌキ受けピン及びカンヌキ受けボルトを主体構造とし、荷重が作用した場合にも水密扉が動かないように鉄筋コンクリートの壁面にアンカーで固定し、支持する構造とする。また、水密扉に作用する荷重は、カンヌキ、カンヌキ受けピン、カンヌキ受けボルト及アンカーを介して鉄筋コンクリートに伝達する構造とする。

原子炉建屋付属棟北側水密扉 2 の構造計画を表 3.2-29 に示す。

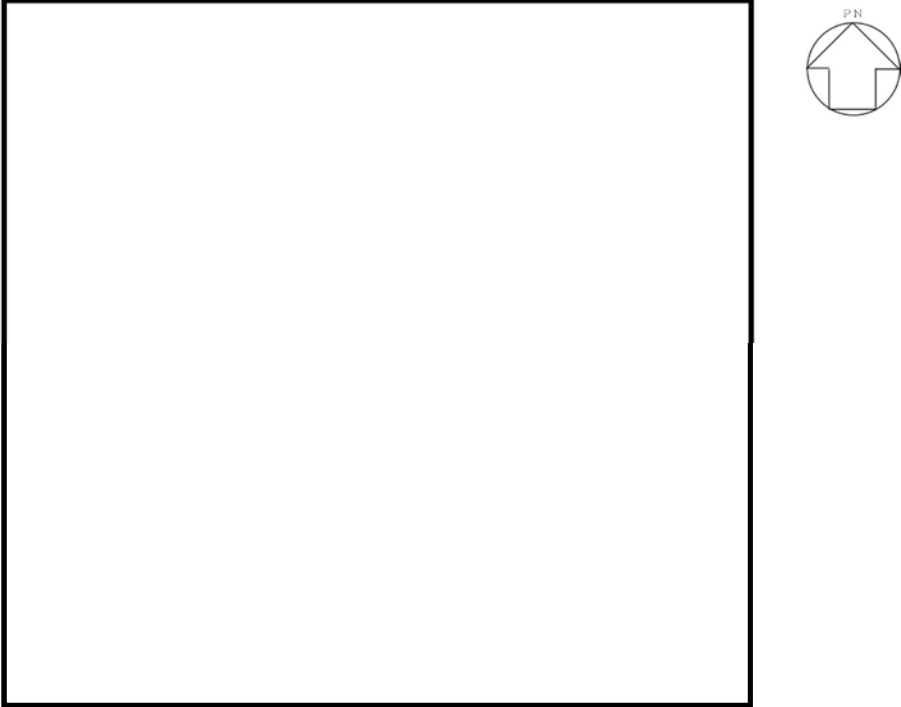
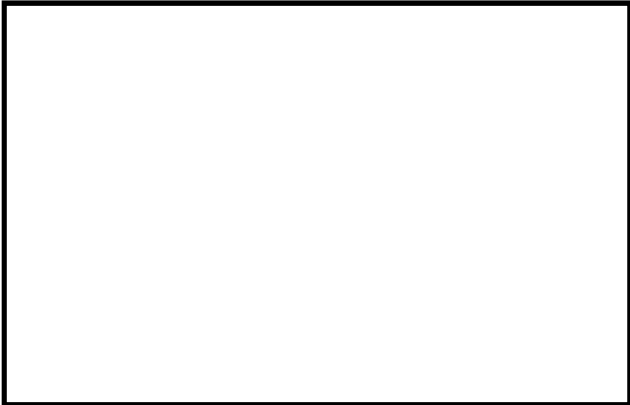
#### (2) 評価方針

原子炉建屋付属棟北側水密扉 2 は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、扉板、芯材、カンヌキ、カンヌキ受けピン及びカンヌキ受けボルトがおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、止水機能を損なわないよう、扉板及び芯材がおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

表 3.2-29 構造計画（原子炉建屋付属棟北側水密扉 2）

| 配置図   |   |  |
|---|---|--|
|  |   |  |
| 計画の概要   |   | 説明図  |
| 基礎・支持構造   | 主体構造  |  |
|   | <p>片開型の鋼製扉とし、鋼製の扉板に芯材を取付け、扉に設置された締付装置（カンヌキ又はロックバー）を鋼製の扉枠に、差し込み、扉と扉枠を一体化させる構造とする。</p> <p>また、扉と扉の接続はヒンジを介する構造とする。</p> |  |

### 3.2.27 防潮堤及び防潮扉下部貫通部止水処置

#### (1) 構造設計

防潮堤及び防潮扉下部貫通部止水処置は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

防潮堤及び防潮扉下部貫通部止水処置は、モルタルによる止水処置及びシール材による止水処置を主体構造とする。モルタルによる止水処置は、貫通口と貫通物の隙間にモルタルを充填することにより、止水する構造とする。シール材による止水処置は、貫通口と貫通物の隙間にシール材をコーキングすることにより、止水する構造とする。

防潮堤及び防潮扉下部貫通部止水処置の構造計画を表 3.2-30 に示す。

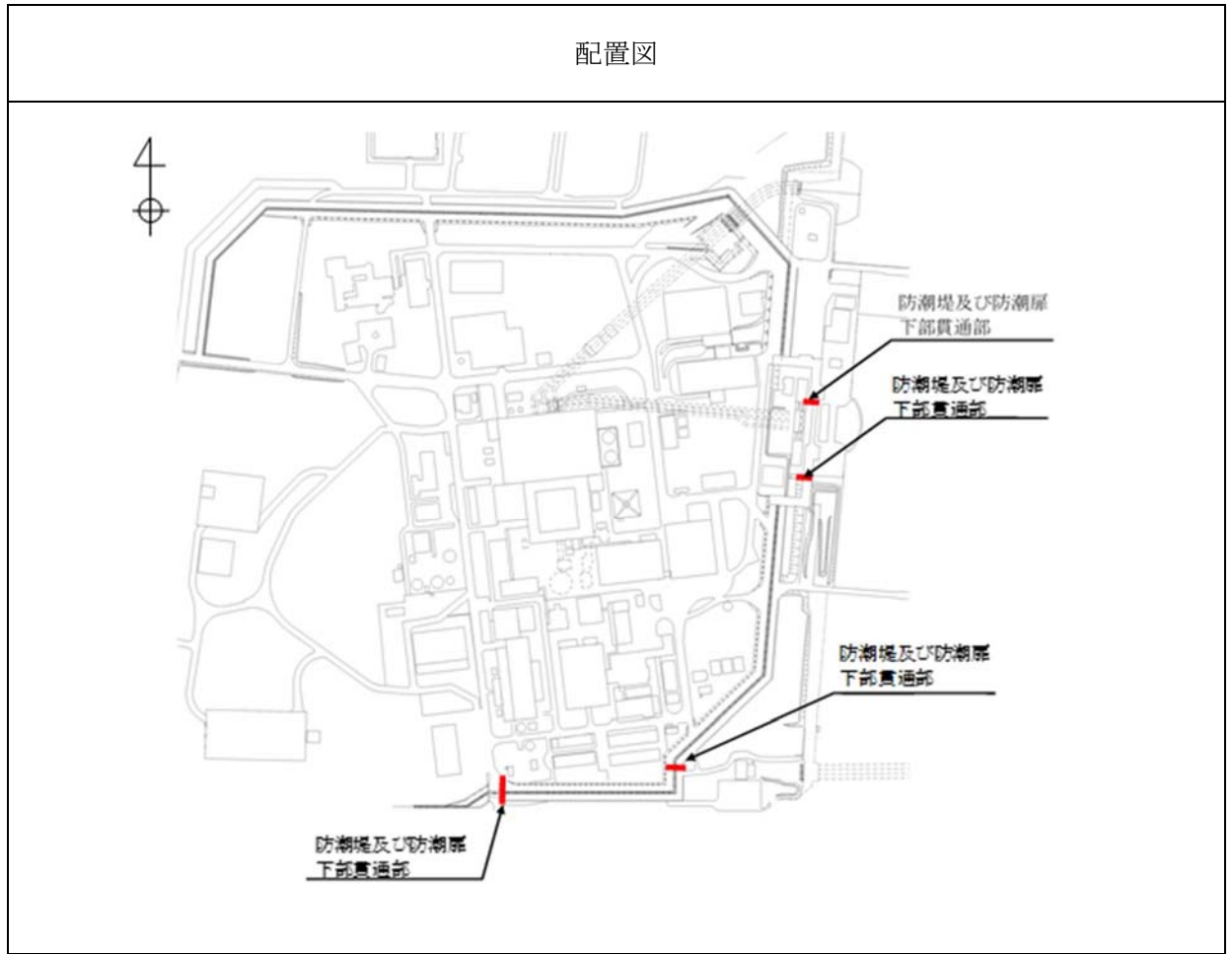
#### (2) 評価方針

防潮堤及び防潮扉下部貫通部止水処置は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

モルタルによる止水処置については、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の津波高さに余裕を持った津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、モルタルの許容荷重以下にとどまることを確認する。

シール材による止水処置については、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の津波高さに余裕を持った津波荷重に対し、有意な漏えいが生じないように津波荷重から計算により求めた圧力が水圧試験で確認した水圧以下であることを確認する。

表 3.2-30 構造計画（防潮堤及び防潮扉下部貫通部止水処置）（1/2）



NT2 補② V-3-別添 3-1 R8

表 3.2-30 構造計画（防潮堤及び防潮扉下部貫通部止水処置）（2/2）

| 計画の概要   |                             | 説明図                                    |
|---|-----------------------------|--|
| 基礎・支持構造   | 主体構造                        |  |
| <p>貫通部の開口部にモルタルを充填し，硬化後は貫通部内面及び貫通物外面と一定の付着力によって接合する。</p> <p>なお，モルタルと貫通物の接合部及びモルタルと防潮堤及び防潮扉の壁面の接合部はコーキングを行う。</p>                     | <p>モルタルにより構成する。</p>         |  |
| <p>貫通部の開口部と貫通部の隙間にコーキングする。貫通部の開口部に閉止板を設置する場合は，閉止板と貫通部の隙間をコーキングする。施工時は液状であり，反応硬化によって所定の強度を有する構造物が形成され，閉止板及び貫通物外面と一定の付着力によって接合する。</p> | <p>コーキングタイプのシール材にて構成する。</p> | <p>※：配管等がない貫通部への閉止キャップ及び閉止板による止水含む</p> |

### 3.2.28 海水ポンプ室貫通部止水処置

#### (1) 構造設計

海水ポンプ室貫通部止水処置は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

海水ポンプ室貫通部止水処置は、モルタルによる止水処置、シール材及びブーツによる止水処置を主体構造とする。モルタルによる止水処置は、貫通口と貫通物の隙間にモルタルを充填することにより止水する構造とする。シール材による止水処置は、貫通口と貫通物の隙間にシール材を充填又はコーキングすることにより、止水する構造とする。ブーツによる止水処置は、貫通孔と貫通物にブーツ材を締付バンドにて締結することにより、止水する構造とする。

海水ポンプ室貫通部止水処置の構造計画を表 3.2-31 に示す。

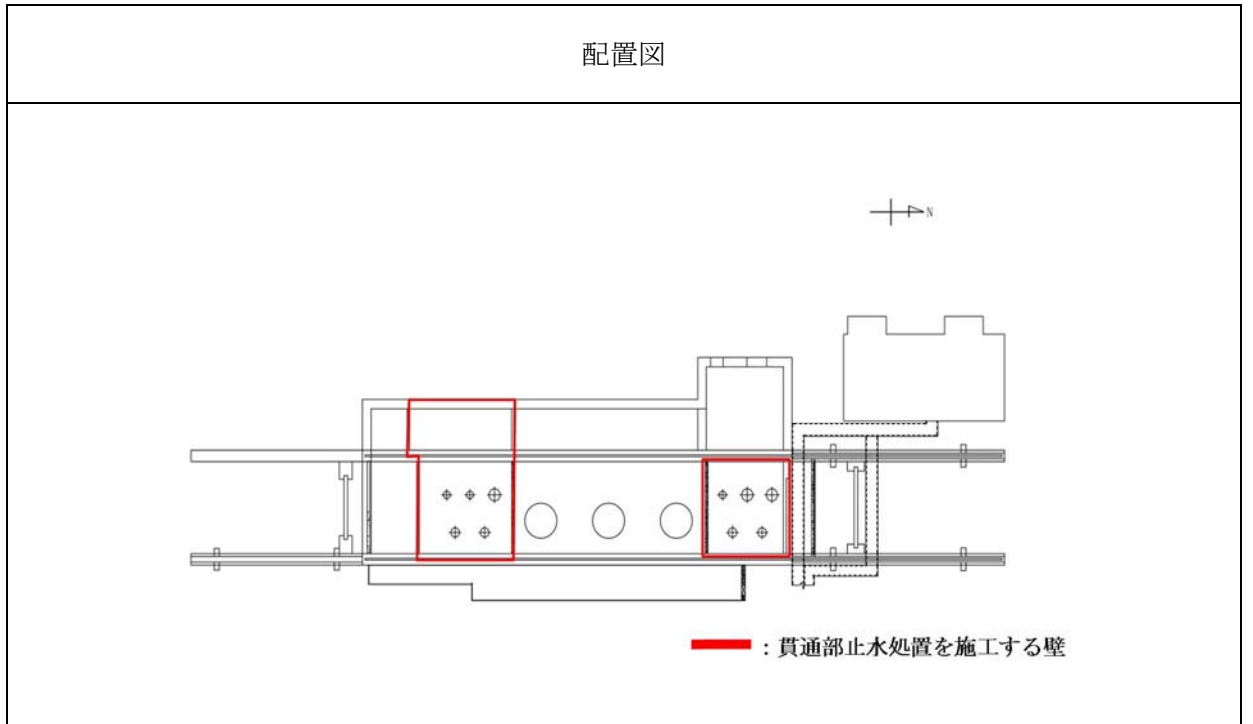
#### (2) 評価方針

海水ポンプ室貫通部止水処置は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

モルタルによる止水処置については、地震後の繰返しの襲来を想定した津波による溢水の高さに余裕を持った津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、モルタルの許容荷重以下にとどまることを確認する。

シール材及びブーツによる止水処置については、地震後の繰返しの襲来を想定した津波による溢水の高さに余裕を持った津波荷重に対し、有意な漏えいが生じないように津波荷重から計算により求めた圧力が水圧試験で確認した水圧以下であることを確認する。

表 3.2-31 構造計画（海水ポンプ室貫通部止水処置）（1/3）



NT2 補② V-3-別添 3-1 R8

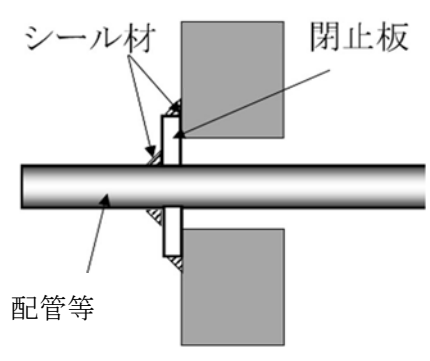
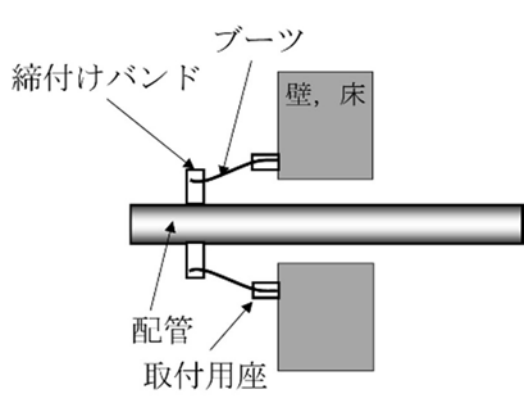
表 3.2-31 構造計画（海水ポンプ室貫通部止水処置）（2/3）

| 計画の概要   |                            | 説明図 |
|---|----------------------------|-----|
| 基礎・支持構造   | 主体構造                       |     |
| <p>貫通部の開口部にモルタルを充填し，硬化後は貫通部内面及び貫通物外面と一定の付着力によって接合する。</p> <p>なお，モルタルと貫通物の接合部及びモルタルと防潮堤及び防潮扉の壁面の接合部はコーキングを行う。</p> | <p>モルタルにより構成する。</p>        |     |
| <p>貫通部の開口部にシーリング材を充填する。施工時は液状であり，反応硬化によって所定の強度を有する構造物が形成され，貫通部内面及び貫通物外面と一定の付着力によって接合する。</p>                     | <p>充填タイプのシーリング材にて構成する。</p> |     |

NT2 補② V-3-別添 3-1 R8



表 3.2-31 構造計画（海水ポンプ室貫通部止水処置）（3/3）

| 計画の概要  |                      | 説明図  |
|--|----------------------|--|
| 基礎・支持構造  | 主体構造                 |  |
| 貫通部の開口部と貫通部の隙間にコーキングする。貫通部の開口部に閉止板を設置する場合は、閉止板と貫通部の隙間をコーキングする。施工時は液状であり、反応硬化によって所定の強度を有する構造物が形成され、閉止板及び貫通物外面と一定の付着力によって接合する。 | コーキングタイプのシール材にて構成する。 |  <p>※：配管等がない貫通部への閉止キャップ及び閉止板による止水含む</p> |
| 高温配管の熱膨張変位及び地震時の変位を吸収できるように伸縮性ゴムを用い、壁面又は床面に溶接した取付用座と配管にて締付けバンドにて締結する。  | ブーツと締付けバンドにて構成する。    |                                        |

NT2 補② V-3-別添 3-1 R8

### 3.2.29 原子炉建屋境界貫通部止水処置

#### (1) 構造設計

原子炉建屋境界貫通部止水処置は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

原子炉建屋境界貫通部止水処置は、モルタルによる止水処置、シール材及びブーツによる止水処置を主体構造とする。モルタルによる止水処置は、貫通口と貫通物の隙間にモルタルを充填することにより止水する構造とする。シール材による止水処置は、貫通口と貫通物の隙間にシール材を充填又はコーキングすることにより、止水する構造とする。ブーツによる止水処置は、貫通孔と貫通物にブーツ材を締付バンドにて締結することにより、止水する構造とする。

原子炉建屋境界貫通部止水処置の構造計画を表 3.2-32 に示す。

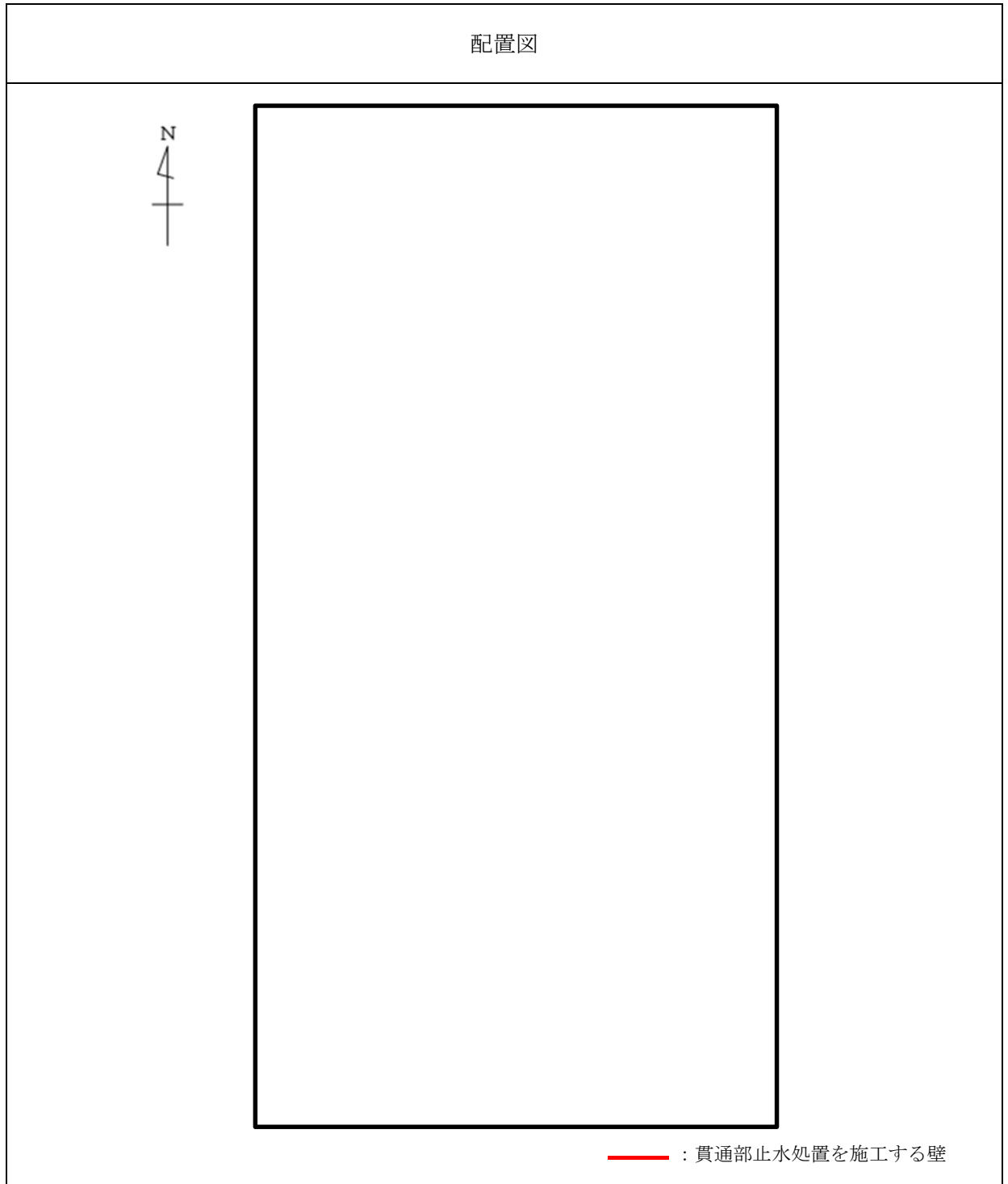
#### (2) 評価方針

原子炉建屋境界貫通部止水処置は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

モルタルによる止水処置については、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の高さに余裕を持った津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、モルタルの許容荷重以下にとどまることを確認する。

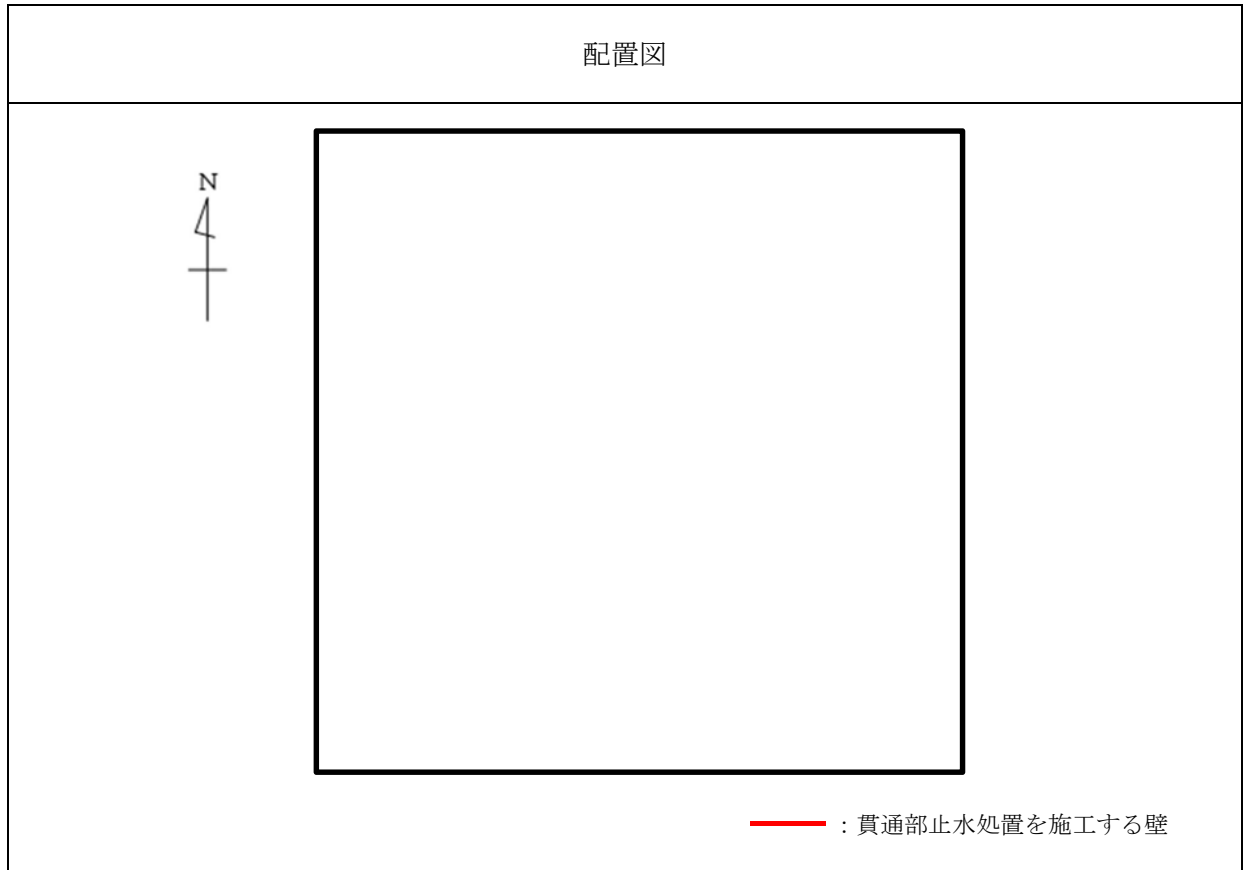
シール材及びブーツによる止水処置については、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の高さに余裕を持った津波荷重に対し、有意な漏えいが生じないように津波荷重から計算により求めた圧力が水圧試験で確認した水圧以下であることを確認する。

表 3.2-32 構造計画（原子炉建屋境界貫通部止水処置）（1/4）



NT2 補② V-3-別添 3-1 R8

表 3.2-32 構造計画（原子炉建屋境界貫通部止水処置）（2/4）



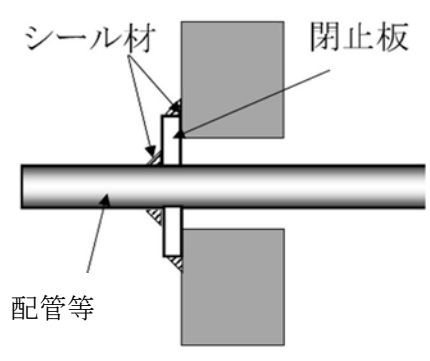
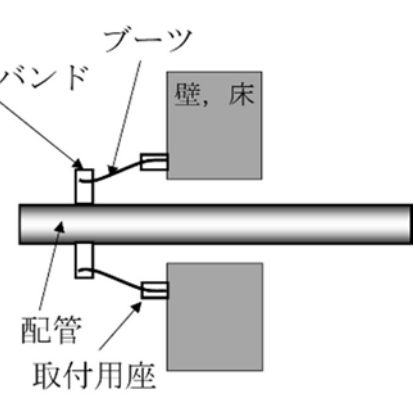
NT2 補② V-3-別添 3-1 R8

表 3.2-32 構造計画（原子炉建屋境界貫通部止水処置）（3/4）

| 計画の概要   |                            | 説明図 |
|---|----------------------------|-----|
| 基礎・支持構造   | 主体構造                       |     |
| <p>貫通部の開口部にモルタルを充填し，硬化後は貫通部内面及び貫通物外面と一定の付着力によって接合する。</p> <p>なお，モルタルと貫通物の接合部及びモルタルと防潮堤及び防潮扉の壁面の接合部はコーキングを行う。</p> | <p>モルタルにより構成する。</p>        |     |
| <p>貫通部の開口部にシーリング材を充填する。施工時は液状であり，反応硬化によって所定の強度を有する構造物が形成され，貫通部内面及び貫通物外面と一定の付着力によって接合する。</p>                     | <p>充填タイプのシーリング材にて構成する。</p> |     |

NT2 補② V-3-別添 3-1 R8

表 3.2-32 構造計画（原子炉建屋境界貫通部止水処置）（4/4）

| 計画の概要  |                      | 説明図  |
|--|----------------------|--|
| 基礎・支持構造  | 主体構造                 |  |
| 貫通部の開口部と貫通部の隙間にコーキングする。貫通部の開口部に閉止板を設置する場合は、閉止板と貫通部の隙間をコーキングする。施工時は液状であり、反応硬化によって所定の強度を有する構造物が形成され、閉止板及び貫通物外面と一定の付着力によって接合する。 | コーキングタイプのシール材にて構成する。 |  <p>※：配管等がない貫通部への閉止キャップ及び閉止板による止水含む</p> |
| 高温配管の熱膨張変位及び地震時の変位を吸収できるように伸縮性ゴムを用い、壁面又は床面に溶接した取付用座と配管にて締付けバンドにて締結する。  | ブーツと締付けバンドにて構成する。    |                                       |

### 3.2.30 常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）貫通部止水処置

#### (1) 構造設計

常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）貫通部止水処置は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）貫通部止水処置は、モルタルによる止水処置を主体構造とする。モルタルによる止水処置は、貫通口と貫通物の隙間にモルタルを充填することにより、止水する構造とする。

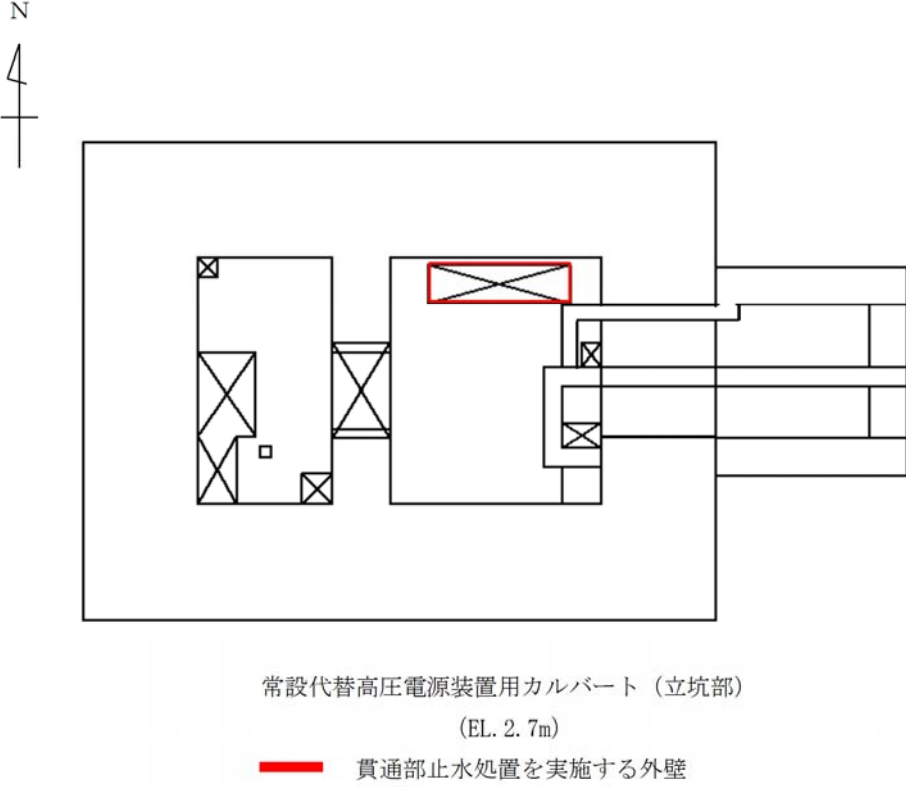
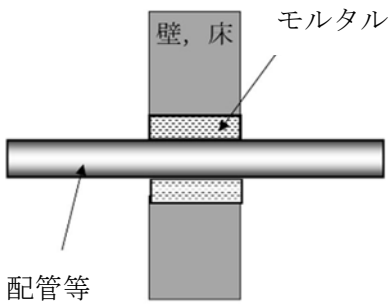
常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）貫通部止水処置の構造計画を表 3.2-33 に示す。

#### (2) 評価方針

常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）貫通部止水処置は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

モルタルによる止水処置については、地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の高さに余裕を持った津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、モルタルの許容荷重以下にとどまることを確認する。

表 3.2-33 構造計画（常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）貫通部止水処置）

| 配置図   |                     |   |
|---|---------------------|---|
|  <p>常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）<br/>(EL. 2.7m)</p> <p>— 貫通部止水処置を実施する外壁</p> |                     |   |
| 計画の概要   |                     | 説明図   |
| 基礎・支持構造   | 主体構造                |   |
| <p>貫通部の開口部にモルタルを充填し，硬化後は貫通部内面及び貫通物外面と一定の付着力によって接合する。</p> <p>なお，モルタルと貫通物の接合部及びモルタルと防潮堤及び防潮扉の壁面の接合部はコーキングを行う。</p>   | <p>モルタルにより構成する。</p> |  <p>壁, 床</p> <p>モルタル</p> <p>配管等</p> |

NT2 補② V-3-別添 3-1 R8



### 3.2.31 潮位計

#### (1) 構造設計

潮位計は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

潮位計は、検出器及び潮位監視盤で構成し、構成する設備のうち津波の影響を受ける検出器について評価を実施する。潮位計（検出器）は、検出器本体、検出器ホルダ、案内管、案内板、潮位計ガイド管及び基礎ボルトを主体構造とし、荷重が作用した場合にも潮位計（検出器）が動かないように取水路の壁面に基礎ボルトで固定し、支持する構造とする。また、検出器本体に作用する荷重は、検出器ホルダを介して案内管に伝達され、さらに案内板を介して潮位計ガイド管に伝達され、潮位計ガイド管の荷重は基礎ボルトを介して鉄筋コンクリートに伝達される構造とする。

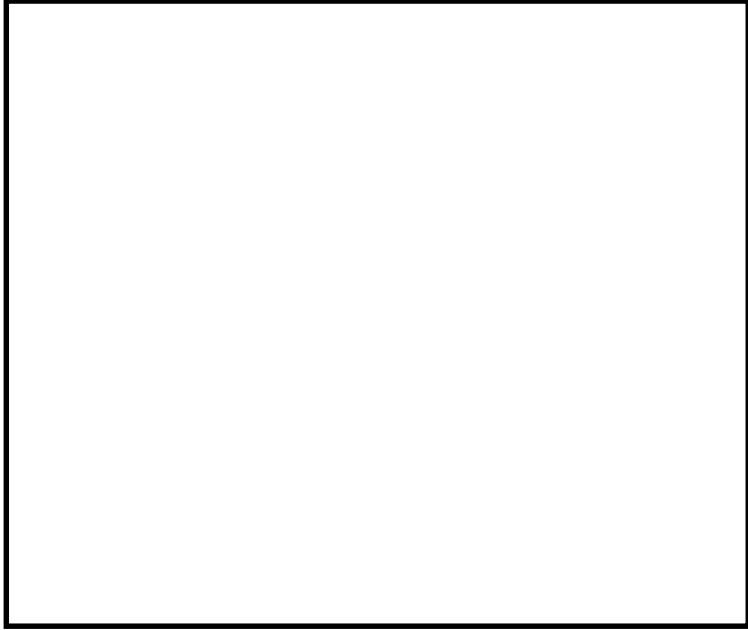
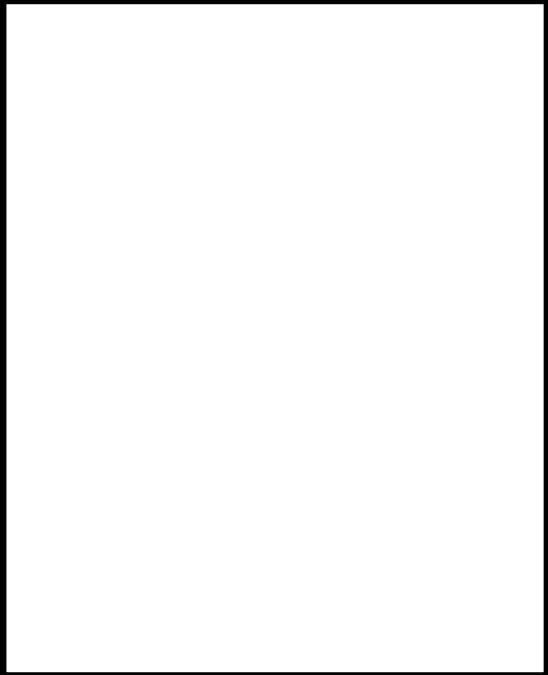
潮位計の構造計画を表 3.2-34 に示す。

#### (2) 評価方針

潮位計は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、基礎ボルトがおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

表 3.2-34 構造計画（潮位計）

| 配置図   |  |  |
|---|--|--|
|  |  |  |
| 計画の概要   |  | 説明図  |
| 基礎・支持構造   | 主体構造   |  |
| <p>取水構造物壁面に基礎ボルトで固定する。</p>  | <p>潮位計（検出器）は、検出器本体、検出器ホルダ、案内管、案内板、潮位計ガイド管及び基礎ボルトにより構成する。</p> |  |

### 3.2.32 取水ピット水位計

#### (1) 構造設計

取水ピット水位計は、「3.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」の「3. 要求機能及び性能目標」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

取水ピット水位計は、検出器及び潮位監視盤で構成し、構成する設備のうち津波の影響を受ける検出器について評価を実施する。取水ピット水位計（検出器）は、検出器及び取付ボルトを主体構造とし、荷重が作用した場合にも取水ピット水位計（検出器）が動かないように取水路の上版に設置された取付座に取付ボルトで固定し、支持する構造とする。また、検出器に作用する荷重は、取付ボルト及び取付座を介して鉄筋コンクリートに伝達される構造とする。

取水ピット水位計の構造計画を表 3.2-35 に示す。

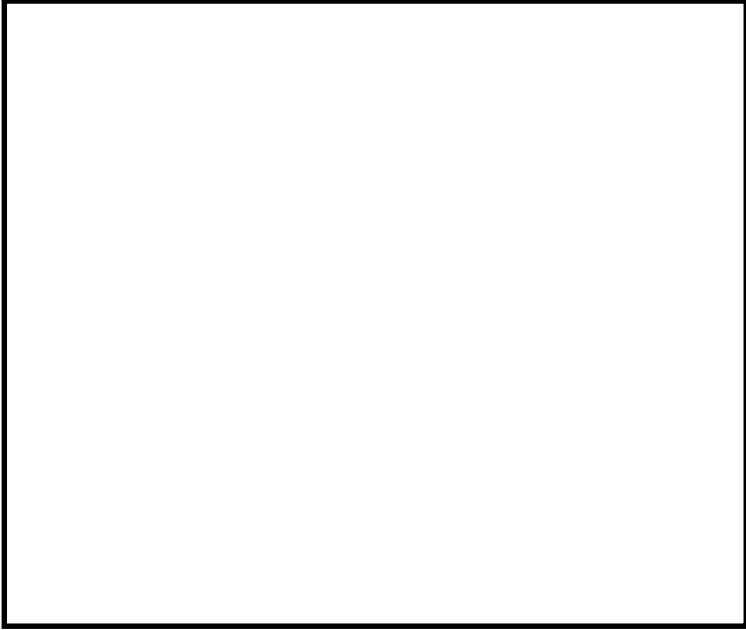
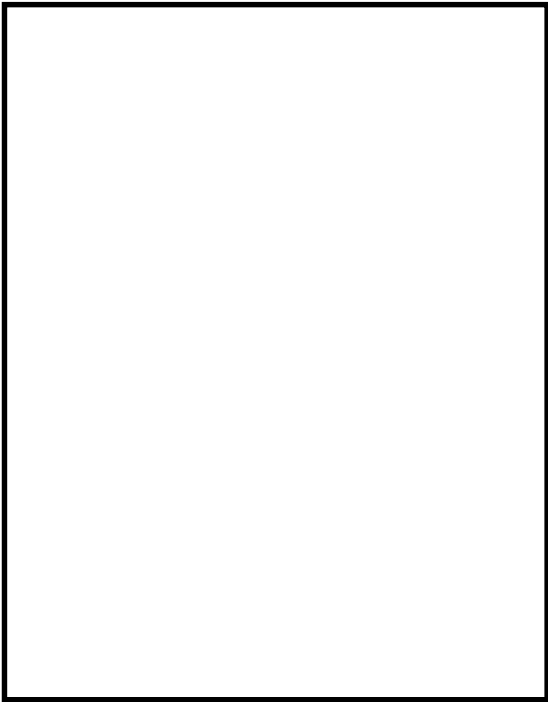
#### (2) 評価方針

取水ピット水位計は、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の強度評価方針とする。

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、取付ボルトがおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水に伴う津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突、風及び積雪を考慮した荷重に対し、止水機能を損なわないよう、取付ボルトがおおむね弾性状態にとどまることを確認する。

表 3.2-35 構造計画（取水ピット水位計）

|   |  |  |
|---|--|--|
| 配置図   |  |  |
|  |  |  |
| 計画の概要   |  | 説明図  |
| 基礎・支持構造   | 主体構造                                     |  |
| <p>取付座に取付ボルトで固定する。</p>  | <p>取水ピット水位計（検出器）は、検出器及び取付ボルトにより構成する。</p> |  |
|   |  |  |

#### 4. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界

浸水防護施設の強度計算に用いる荷重及び荷重の組合せを以下の「4.1 荷重及び荷重の組合せ」に、許容限界を「4.2 許容限界」に示す。

##### 4.1 荷重及び荷重の組合せ

###### (1) 荷重の種類

###### a. 常時作用する荷重 (D, G, P)

常時作用する荷重は、持続的に生じる荷重であり、自重又は固定荷重、積載荷重、土圧及び海中部に対する静水圧（浮力含む。）とする。

###### b. 津波荷重 ( $P_t$ , $P_h$ )

津波荷重は、施設ごとに設置位置における津波の浸入形態に応じて、以下のとおり、遡上津波荷重、突き上げ津波荷重又は浸水津波荷重として算定する。

###### (a) 遡上津波荷重 ( $P_t$ )

遡上津波荷重は、遡上波により波圧として作用する荷重であり、「防波堤の耐津波設計ガイドライン（国土交通省港湾局，平成 25 年 9 月）」等を参考に、各施設の設置位置等における遡上波の高さから、津波波圧算定式として朝倉式を適用する場合は、各施設の設置位置における設置高さを考慮し、津波の水位と各施設の設置高さの差分の  $1/2$  倍を浸水深として、浸水深の 3 倍で作用する水圧として算定する。なお、防潮堤の設計における津波荷重については、防潮堤近傍の地盤の沈下を考慮した浸水深を用いて算出する。

###### (b) 突き上げ津波荷重 ( $P_t$ )

突き上げ津波荷重は、床面に設置されている施設に対して、経路からの津波が鉛直上向き方向に作用した場合の津波荷重であり、各施設の設置位置における経路からの津波高さ及び流速を用いて算定する。

###### (c) 浸水津波荷重 ( $P_h$ )

浸水津波荷重は、経路からの津波による浸水又は津波による溢水により冠水した場合に静水圧として作用する荷重であり、各施設の設置位置における施設の設置高さ及び浸水深さを考慮して、静水圧として算定する。また、閉塞部における浸水津波荷重については余震の鉛直方向成分の影響を考慮する。

###### c. 余震荷重 ( $K_{sd}$ )

余震荷重は、弾性設計用地震動  $S_d - D1$  に伴う地震力（動水圧含む。）として算定する。

###### d. 衝突荷重 ( $P_c$ )

防潮堤の外側の衝突荷重は、漂流物として、調査の結果から最も質量が大きい総トン数 5t（排水トン数 15t）の漁船を考慮するとともに、浸水防護施設まで到達する可能性のあるものとして 0.08t の流木及び 0.69t の車両を想定し、敷地前面海域及び防潮堤近傍の津波の流速を考慮して算定する。衝突荷重の算定に当たっては、漂流物の種類、位置、津波の流況等に応じて、「道路橋示方書（I 共通編・IV 下部構造編）・同解説（（社）日本道路協会，平成 14 年 3 月）」、「FEMA (2012) \*」等による式から適用可能なものを選定して算出し、最も大きくなった漂流物の衝突荷重を設定する。基準

津波による流速を  $11\text{m/s}$ 、敷地に遡上する津波による流速を  $15\text{m/s}$  として防潮堤の外側の衝突荷重を算出した結果、「FEMA (2012) \*」の式により  $0.69\text{t}$  の車両を考慮した場合が最も大きい衝突荷重となった。この結果より、基準津波による衝突荷重を  $759\text{kN}$ 、敷地に遡上する津波による衝突荷重を  $1035\text{kN}$  と設定する。

防潮堤の内側の衝突荷重は、漂流物として、調査の結果から最も質量が大きい  $1.5\text{t}$  の車両及び  $0.01\text{t}$  の足場板を考慮し、防潮堤内側の遡上波の流速を考慮して算定する。衝突荷重の算定に当たっては、漂流物の種類、位置、津波の流況等に応じて、「道路橋示方書（I 共通編・IV 下部構造編）・同解説（（社）日本道路協会、平成14年3月）」、「FEMA (2012) \*」等による式から適用可能なものを選定して算出し、最も大きくなった漂流物荷重を設定する。敷地に遡上する津波による流速を  $2\text{m/s}$  として防潮堤の内側の衝突荷重を算出した結果、「FEMA (2012) \*」の式により  $0.01\text{t}$  の足場板を考慮した場合が最も大きい衝突荷重となった。この結果より、敷地に遡上する津波による衝突荷重を  $13\text{kN}$  と設定する。

\* Guidelines for Design of Structures for Vertical Evacuation from Tsunamis  
Second Edition, FEMA P-646, Federal Emergency Management Agency, 2012

e. 風荷重 ( $P_k$ )

風荷重は、平成12年5月31日建設省告示第1454号に定められた東海村の基準風速  $30\text{m/s}$  を使用する。浸水防護施設が設置される状況に応じて、建築基準法及び建設省告示第1454号に基づき、ガスト影響係数等を適切に設定して算出する。

f. 積雪荷重 ( $P_s$ )

積雪荷重は、建築基準法施行規則細則（茨城県）に定められた東海村の垂直積雪量  $30\text{cm}$  に平均的な積雪荷重を与えるための係数  $0.35$  を考慮した値を基本として設定し、積雪量  $1\text{cm}$  ごとに  $20\text{N/m}^2$  の積雪荷重が作用することを考慮し、各施設の積雪面積を乗じて設定する。

(2) 荷重の組合せ

各施設の強度計算に用いる荷重の組合せは、施設の配置、構造計画に基づく形状及び評価部位を踏まえて、「(1) 荷重の種類」で示した荷重 a. ~f. を常時作用する荷重、津波の形態に応じた津波荷重等及びその他自然現象による荷重に分けて適切に組み合わせる。

荷重の組合せにおいては、まず、常時作用する荷重として、対象施設に応じて、以下の荷重の組合せを考慮する。構造物については、固定荷重 ( $G$ ) を考慮する。さらに、上載物の荷重を負担する又は影響を受ける構造物である場合は、積載荷重 ( $P$ ) を組み合わせる。一方、機器類については、自重 ( $D$ ) を考慮する。

次に、津波の形態に応じた津波荷重等の組合せを考慮する。

津波荷重として、遡上津波荷重 ( $P_t$ )、突き上げ津波荷重 ( $P_t$ ) 又は浸水津波荷重 ( $P_h$ ) を考慮する場合（漂流物の影響を受ける位置に設置している施設については、衝突荷重 ( $P_c$ ) の組合せを考慮する（以下「津波時」という。））と、遡上津波荷重 ( $P_t$ )、突き上げ津波荷重 ( $P_t$ ) 又は浸水津波荷重 ( $P_h$ ) と余震荷重 ( $K_{sd}$ ) の組合せを考慮する場合（以下「重畳時」という。）に分けて強度計算を行う。

最後に、施設の構造等を踏まえ、風荷重 ( $P_k$ )、積雪荷重 ( $P_s$ ) の組合せを考慮する。

風荷重 ( $P_k$ ) については、屋外の直接風を受ける場所に設置している施設のうち、風荷重 ( $P_k$ ) の影響が津波荷重 ( $P_t$ ,  $P_h$ ) と比べて相対的に無視できないような構造、形状及び仕様の施設については組合せを考慮する。風荷重 ( $P_k$ ) の影響を受ける可能性のある施設については、各強度計算書において風荷重 ( $P_k$ ) の影響を確認する。

積雪荷重 ( $P_s$ ) については、屋外の積雪が生じる場所に設置している施設について、組合せを考慮する。ただし、自重 ( $D$ ) に対して積雪荷重 ( $P_s$ ) の割合が無視できる施設については、各強度計算書において積雪荷重 ( $P_s$ ) の影響が無視できることを確認したうえで、組合せ計算を実施しない。

以上を踏まえ、具体的に施設ごとの強度計算書において考慮すべき荷重の組合せを設定する。荷重の組合せの設定フローを図 4.1-1 に、フローに基づき設定した施設ごとの荷重の組合せ結果を表 4.1-1 に示す。

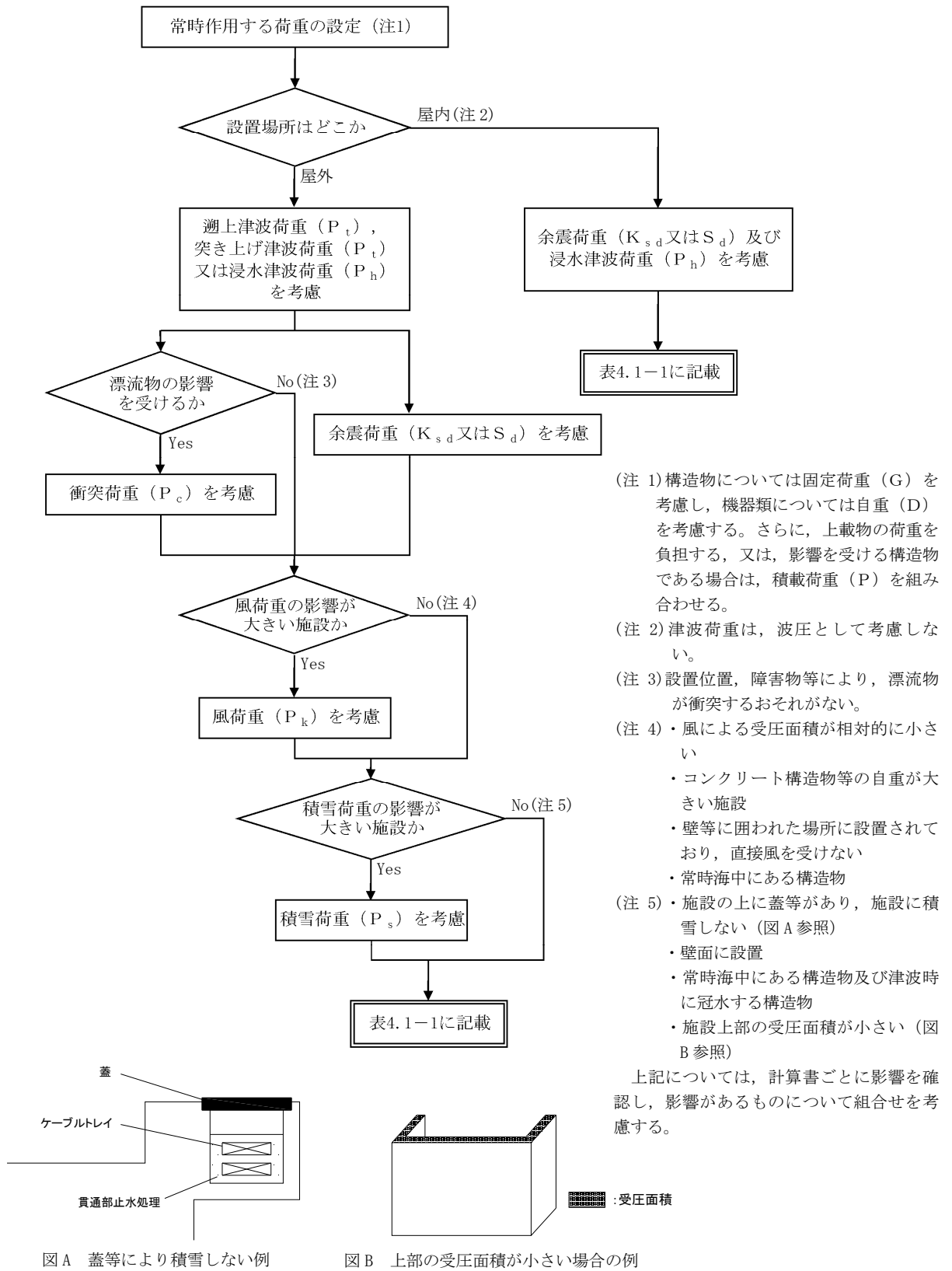


図 4.1-1 強度計算における荷重の組合せの設定フロー



表 4.1-1 津波防護に関する施設の強度計算における荷重の組合せ (1/5)

| 強度計算の対象施設 | 事象                         | 荷重                             |             |                                   |   |   |                  |                   |   |
|-----------|----------------------------|--------------------------------|-------------|-----------------------------------|---|---|------------------|-------------------|---|
|           |                            | 自重<br>(D)<br>又は<br>固定荷重<br>(G) | 積載荷重<br>(P) | 余震荷重<br>( $S_d$ 又<br>は $K_{sd}$ ) | 遡上津波荷重 ( $P_t$ ),<br>突き上げ津波荷重 ( $P_t$ )<br>又は浸水津波荷重 ( $P_h$ ) | 衝突荷重<br>( $P_c$ )                         | 風荷重<br>( $P_k$ ) | 積雪荷重<br>( $P_s$ ) |   |
| 防潮堤       | 防潮堤 (鋼製防護壁)                | 津波時                            | ○           | ○                                 | —   | ○<br>遡上津波 ( $P_t$ )                       | ○                | —                 | ○ |
|           |                            | 重畳時                            | ○           | ○                                 | ○   | ○<br>遡上津波 ( $P_t$ )                       | —                | —                 | ○ |
|           | 防潮堤 (鉄筋コンクリート防潮壁)          | 津波時                            | ○           | ○                                 | —   | ○<br>遡上津波 ( $P_t$ )                       | ○                | —                 | ○ |
|           |                            | 重畳時                            | ○           | ○                                 | ○   | ○<br>遡上津波 ( $P_t$ )                       | —                | —                 | ○ |
|           | 防潮堤 (鉄筋コンクリート防潮壁 (放水路エリア)) | 津波時                            | ○           | ○                                 | —   | ○<br>遡上津波 ( $P_t$ )<br>突き上げ津波荷重 ( $P_t$ ) | ○                | —                 | ○ |
|           |                            | 重畳時                            | ○           | ○                                 | ○   | ○<br>遡上津波 ( $P_t$ )<br>突き上げ津波荷重 ( $P_t$ ) | —                | —                 | ○ |
|           | 防潮堤 (鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)       | 津波時                            | ○           | —                                 | —   | ○<br>遡上津波 ( $P_t$ )                       | ○                | —                 | ○ |
|           |                            | 重畳時                            | ○           | —                                 | ○   | ○<br>遡上津波 ( $P_t$ )                       | —                | —                 | ○ |

(○：考慮する荷重を示す。)

表 4.1-1 津波防護に関する施設の強度計算における荷重の組合せ (2/5)

| 強度計算の対象施設   | 事象  | 荷重                             |             |                                   |   |                   |                  |                   |
|-------------|-----|--------------------------------|-------------|-----------------------------------|---|-------------------|------------------|-------------------|
|             |     | 自重<br>(D)<br>又は<br>固定荷重<br>(G) | 積載荷重<br>(P) | 余震荷重<br>( $S_d$ 又<br>は $K_{sd}$ ) | 遡上津波荷重 ( $P_t$ ),<br>突き上げ津波荷重 ( $P_t$ )<br>又は浸水津波荷重 ( $P_h$ ) | 衝突荷重<br>( $P_c$ ) | 風荷重<br>( $P_k$ ) | 積雪荷重<br>( $P_s$ ) |
| 防潮扉         | 津波時 | ○                              | ○           | —                                 | ○<br>遡上津波 ( $P_t$ )   | ○                 | —                | ○                 |
|             | 重畳時 | ○                              | ○           | ○                                 | ○<br>遡上津波 ( $P_t$ )   | —                 | —                | ○                 |
|             | 重畳時 | ○                              | —           | ○                                 | ○<br>突き上げ津波 ( $P_t$ )   | —                 | —                | ○                 |
| 放水路ゲート      | 重畳時 | ○                              | —           | ○                                 | ○<br>遡上津波 ( $P_t$ )   | —                 | —                | —                 |
|             | 重畳時 | ○                              | —           | —                                 | ○<br>遡上津波 ( $P_t$ )   | ○                 | —                | —                 |
| 構内排水路逆流防止設備 | 津波時 | ○                              | —           | —                                 | ○<br>遡上津波 ( $P_t$ )   | ○                 | —                | —                 |
|             | 重畳時 | ○                              | —           | ○                                 | ○<br>遡上津波 ( $P_t$ )   | —                 | —                | —                 |
| 貯留堰         | 津波時 | ○                              | —           | —                                 | ○<br>遡上津波 ( $P_t$ )   | —                 | —                | —                 |
|             | 重畳時 | ○                              | —           | ○                                 | ○<br>遡上津波 ( $P_t$ )   | —                 | —                | —                 |

(○：考慮する荷重を示す。)

表 4.1-1 津波防護に関する施設の強度計算における荷重の組合せ (3/5)

| 強度計算の対象施設              | 事象  | 荷重                             |             |  |   |                           |                          |                           |   |
|------------------------|-----|--------------------------------|-------------|--|---|---------------------------|--------------------------|---------------------------|---|
|                        |     | 自重<br>(D)<br>又は<br>固定荷重<br>(G) | 積載荷重<br>(P) | 余震荷重<br>(S <sub>d</sub> 又<br>はK <sub>s d</sub> ) | 遡上津波荷重 (P <sub>t</sub> ),<br>突き上げ津波荷重 (P <sub>t</sub> )<br>又は浸水津波荷重 (P <sub>h</sub> ) | 衝突荷重<br>(P <sub>c</sub> ) | 風荷重<br>(P <sub>k</sub> ) | 積雪荷重<br>(P <sub>s</sub> ) |   |
| 取水路点検用開口部浸水防止蓋         | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○   | ○                         | —                        | —                         | ○ |
| 海水ポンプグラウンドドレン排出口逆止弁    | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○   | ○                         | —                        | —                         | — |
| 取水ピット空気抜き配管逆止弁         | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○   | ○                         | —                        | —                         | — |
| 海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋     | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○   | ○                         | —                        | —                         | — |
| SA用海水ピット開口部浸水防止蓋       | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○   | ○                         | —                        | —                         | — |
| 緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋 | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○   | ○                         | —                        | —                         | — |
| 緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋    | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○   | ○                         | —                        | —                         | ○ |
| 緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋   | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○   | ○                         | —                        | —                         | ○ |
| 緊急用海水ポンプグラウンドドレン排出口逆止弁 | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○   | ○                         | —                        | —                         | — |
| 緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁    | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○   | ○                         | —                        | —                         | — |

(○：考慮する荷重を示す。)

表 4.1-1 津波防護に関する施設の強度計算における荷重の組合せ (4/5)

| 強度計算の対象施設                 | 事象  | 荷重                             |             |  |   |                           |                          |                           |
|---------------------------|-----|--------------------------------|-------------|--|---|---------------------------|--------------------------|---------------------------|
|                           |     | 自重<br>(D)<br>又は<br>固定荷重<br>(G) | 積載荷重<br>(P) | 余震荷重<br>(S <sub>d</sub> 又<br>はK <sub>s d</sub> ) | 遡上津波荷重 (P <sub>t</sub> ),<br>突き上げ津波荷重 (P <sub>t</sub> )<br>又は浸水津波荷重 (P <sub>h</sub> ) | 衝突荷重<br>(P <sub>c</sub> ) | 風荷重<br>(P <sub>k</sub> ) | 積雪荷重<br>(P <sub>s</sub> ) |
| 放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋         | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○<br>突き上げ津波 (P <sub>t</sub> )   | —                         | —                        | ○                         |
| 格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ    | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○<br>浸水津波 (P <sub>h</sub> )   | —                         | —                        | ○                         |
| 常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ      | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○<br>浸水津波 (P <sub>h</sub> )   | —                         | —                        | ○                         |
| 常設低圧代替注水系可搬型ポンプ用水密ハッチ     | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○<br>浸水津波 (P <sub>h</sub> )   | —                         | —                        | ○                         |
| 常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉 | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○<br>浸水津波 (P <sub>h</sub> )   | —                         | —                        | —                         |
| 原子炉建屋原子炉棟水密扉              | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○<br>浸水津波 (P <sub>h</sub> )   | —                         | —                        | —                         |
| 原子炉建屋付属棟東側水密扉             | 津波時 | ○                              | —           | —  | ○<br>浸水津波 (P <sub>h</sub> )   | ○                         | ○                        | —                         |
|                           | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○<br>浸水津波 (P <sub>h</sub> )   | —                         | ○                        | —                         |
| 原子炉建屋付属棟西側水密扉             | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○<br>浸水津波 (P <sub>h</sub> )   | —                         | —                        | —                         |
|                           | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○<br>浸水津波 (P <sub>h</sub> )   | —                         | —                        | —                         |

(○：考慮する荷重を示す。)

表 4.1-1 津波防護に関する施設の強度計算における荷重の組合せ (5/5)

| 強度計算の対象施設                              | 事象  | 荷重                             |             |  |   |                           |                          |                           |   |   |
|--|-----|--------------------------------|-------------|--|---|---------------------------|--------------------------|---------------------------|---|---|
|  |     | 自重<br>(D)<br>又は<br>固定荷重<br>(G) | 積載荷重<br>(P) | 余震荷重<br>(S <sub>d</sub> 又<br>はK <sub>s d</sub> ) | 遡上津波荷重 (P <sub>t</sub> ),<br>突き上げ津波荷重 (P <sub>t</sub> )<br>又は浸水津波荷重 (P <sub>h</sub> ) | 衝突荷重<br>(P <sub>c</sub> ) | 風荷重<br>(P <sub>k</sub> ) | 積雪荷重<br>(P <sub>s</sub> ) |   |   |
| 原子炉建屋付属棟北側水密扉 1                        | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○   | ○                         | —                        | —                         | — | — |
| 原子炉建屋付属棟北側水密扉 2                        | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○   | ○                         | —                        | —                         | — | — |
| 防潮堤及び防潮扉下部貫通部<br>止水処置                  | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○   | ○                         | —                        | —                         | — | — |
| 海水ポンプ室貫通部止水処置                          | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○   | ○                         | —                        | —                         | — | — |
| 原子炉建屋境界貫通部止水処<br>置*1                   | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○   | ○                         | —                        | —                         | — | — |
| 原子炉建屋境界貫通部止水処<br>置*2                   | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○   | ○                         | —                        | —                         | — | — |
| 常設代替高压電源装置用カル<br>バート (立坑部) 貫通部止水<br>処置 | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○   | ○                         | —                        | —                         | — | — |
| 取水ピット水位計                               | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○   | ○                         | —                        | —                         | — | — |
| 潮位計                                    | 重畳時 | ○                              | —           | ○  | ○   | ○                         | —                        | —                         | — | — |

(○：考慮する荷重を示す。)

\* 1 地下部の貫通部止水処置

\* 2 1 階 (地上部) の貫通部止水処置

## 4.2 許容限界

許容限界は、添付書類「V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針」にて設定している。津波荷重を考慮した施設ごとの構造強度設計上の性能目標及び機能保持の評価方針を踏まえて、評価部位ごとに設定する。

「4.1 荷重及び荷重の組合せ」で設定している荷重及び荷重の組合せを含めて施設ごとの許容限界を表 4.2-1 に示す。

各施設の許容限界の詳細は、各計算書で評価部位の応力や変形の状態を考慮し、評価部位ごとに許容限界を設定する。

### 4.2.1 施設ごとの許容限界

#### (1) 防潮堤

##### a. 鋼製防護壁

##### (a) 鋼製防護壁，鋼製防護壁アンカー

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突及び積雪を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、鋼材が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としている。これを踏まえ、基準津波に対する許容限界は、「道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅱ鋼橋編）・同解説（（社）日本道路協会，平成 14 年 3 月）」、「道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅱ鋼橋編）・同解説（（社）日本道路協会，平成 24 年 3 月）」、「道路橋示方書（Ⅱ鋼橋・鋼部材編）・同解説（（社）日本道路協会，平成 29 年 11 月）」及び「鋼構造物設計基準（Ⅱ鋼製橋脚編，名古屋高速道路公社，平成 15 年 10 月）」に基づき、適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように、短期許容応力度として設定する。敷地に遡上する津波に対する許容限界は、おおむね弾性状態にとどまるように、降伏点又は耐力以下の範囲で短期許容応力度として設定する。

##### (b) 基礎地盤

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突及び積雪を考慮した荷重に対し、十分な支持機能を有する岩盤に設置する設計とするために、鋼製防護壁を支持する基礎岩盤の極限支持力に基づき、添付書類「V-2-1-3 地盤の支持性能に係る基本方針」にて設定している値とする。

##### (c) 地中連続壁基礎

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突及び積雪を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、鉄筋コンクリートが、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としている。これを踏まえ、基準津波に対する許容限界は、「コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕（（社）土木学会，2002 年制定）」、「道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説（（社）日本道路協会，平成 24 年 3 月）」及び「道路土工カルバート工指針（平成 21 年度版）」（（社）日本道路協会，平成 22 年 3 月）」に基づき、適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように、短期許容応力度として設定する。敷地に遡上する津波に対する許容限界は、おお

むね弾性状態にとどまるように、降伏点又は耐力以下の範囲で短期許容応力度として設定する。

(d) 止水ジョイント部材

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突及び積雪を考慮した荷重に対し、主要な構造体の境界部に設置する部材を有意な漏えいを生じない変形に留める設計とするため、境界部に設置するシートジョイントが有意な漏えいを生じない変形量以下であることを確認する評価方針としていることを踏まえ、メーカー規格、漏水試験及び変形試験により、有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。

b. 鉄筋コンクリート防潮壁

(a) 鉄筋コンクリート防潮壁、地中連続壁基礎

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突及び積雪を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、鉄筋コンクリートが、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としている。これを踏まえ、基準津波に対する許容限界は、「コンクリート標準示方書 [構造性能照査編]」（（社）土木学会，2002 年制定）」及び「道路橋示方書（I 共通編・IV 下部構造編）・同解説」（（社）日本道路協会，平成 24 年 3 月）」に基づき、適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように、短期許容応力度として設定する。敷地に遡上する津波に対する許容限界は、おおむね弾性状態にとどまるように、降伏点又は耐力以下の範囲で短期許容応力度として設定する。

(b) 基礎地盤

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突及び積雪を考慮した荷重に対し、十分な支持機能を有する岩盤に設置する設計とするために、鉄筋コンクリート防潮壁を支持する基礎岩盤の極限支持力に基づき、添付書類「V-2-1-3 地盤の支持性能に係る基本方針」にて設定している値とする。

(c) 止水ジョイント部材

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突及び積雪を考慮した荷重に対し、主要な構造体の境界部に設置する部材を有意な漏えいを生じない変形に留める設計とするため、境界部に設置するシートジョイントが有意な漏えいを生じない変形量以下であることを確認する評価方針としていることを踏まえ、メーカー規格、漏水試験及び変形試験により、有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。

c. 鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）

(a) 鉄筋コンクリート

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び経路からの津波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突及び積雪を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、鉄筋コンクリートが、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としている。これを踏まえ、基準津波に対す

る許容限界は、「コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕（（社）土木学会，2002 年制定）」及び「道路橋示方書（I 共通編・IV 下部構造編）・同解説（（社）日本道路協会，平成 24 年 3 月）」に基づき，適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように，短期許容応力度として設定する。敷地に遡上する津波に対する許容限界は，おおむね弾性状態にとどまるように，降伏点又は耐力以下の範囲で短期許容応力度として設定する。

(b) 基礎地盤

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震，積載物，漂流物の衝突及び積雪を考慮した荷重に対し，堅固な支持地盤に設置する設計とするために，鉄筋コンクリート防潮壁を支持する基礎岩盤の極限支持力に基づき，添付書類「V-2-1-3 地盤の支持性能に係る基本方針」にて設定している値とする。

d. 鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁

(a) 鋼管杭

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震，漂流物の衝突及び積雪を考慮した荷重に対し，構造部材の健全性を保持する設計とするために，鋼管杭が，おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としている。これを踏まえ，基準津波に対する許容限界は，「道路橋示方書（I 共通編・IV 下部構造編）・同解説（（社）日本道路協会，平成 14 年 3 月）」に基づき，適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように，短期許容応力度として設定する。敷地に遡上する津波に対する許容限界は，おおむね弾性状態にとどまるように，降伏点又は耐力以下の範囲で短期許容応力度として設定する。

(b) 鉄筋コンクリート

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震，漂流物の衝突及び積雪を考慮した荷重に対し，構造部材の健全性を保持する設計とするために，鉄筋コンクリートが，おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としている。これを踏まえ，基準津波に対する許容限界は，「コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕（（社）土木学会，2002 年制定）」及び「道路橋示方書（I 共通編・IV 下部構造編）・同解説（（社）日本道路協会，平成 24 年 3 月）」に基づき，適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように，短期許容応力度として設定する。敷地に遡上する津波に対する許容限界は，おおむね弾性状態にとどまるように，降伏点又は耐力以下の範囲で短期許容応力度として設定する。

(c) 地盤高さの嵩上げ部（改良体）及び表層改良体

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震，漂流物の衝突及び積雪を考慮した荷重に対し，地盤として滑動しない抵抗性を保持する設計とするため，地盤高さの嵩上げ部底面が滑動しないこと及び受働崩壊角にすべりが発生しないことを確認し，洗掘防止対策やボーリング対策としての機能を保持するため，表層改良体にせん断破壊が生じないことを確認する評価方針としていることを踏まえ，「道路橋示方書（I 共通編・IV 下部構造編）・同解説（（社）日



本道路協会，平成 14 年 3 月）」を考慮し，せん断強度に基づき設定する。

(d) 止水ジョイント部材

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震，漂流物の衝突及び積雪を考慮した荷重に対し，主要な構造体の境界部に設置する部材を有意な漏えいを生じない変形に留める設計とするため，境界部に設置するシートジョイントが有意な漏えいを生じない変形量以下であることを確認する評価方針としていることを踏まえ，メーカー規格，漏水試験及び変形試験により，有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。

(e) シートパイル

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震，漂流物の衝突及び積雪を考慮した荷重に対し，ボイリング対策としての機能を保持するため，シートパイルにせん断破壊が生じないことを確認する評価方針としている。これを踏まえ，基準津波に対する許容限界は，「港湾の施設の技術上の基準・同解説（（社）日本港湾協会，平成元年 2 月）」に示されるせん断強度に基づき，適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように，短期許容せん断応力度として設定する。敷地に遡上する津波に対する許容限界は，おおむね弾性状態にとどまるように，降伏点又は耐力以下となるせん断強度の範囲で短期許容せん断応力度として設定する。

(2) 防潮扉

a. 扉体

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震，積載物，漂流物の衝突及び積雪を考慮した荷重に対し，構造部材の健全性を保持する設計とするために，扉体を構成する鋼製部材が，おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としている。これを踏まえ，基準津波に対する許容限界は，「ダム・堰施設技術基準（案）（基礎解説編・設備計画マニュアル編）（（社）ダム・堰施設技術協会，平成 28 年 3 月）」に基づき，適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように，短期許容せん断応力度として設定する。敷地に遡上する津波に対する許容限界は，おおむね弾性状態にとどまるように，降伏点又は耐力以下の範囲で短期許容応力度として設定する。

b. 戸当り

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震，積載物，漂流物の衝突及び積雪を考慮した荷重に対し，構造部材の健全性を保持する設計とするために，戸当りを構成する鋼製部材が，おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としている。これを踏まえ，基準津波に対する許容限界は，「ダム・堰施設技術基準（案）（基礎解説編・設備計画マニュアル編）（（社）ダム・堰施設技術協会，平成 28 年 3 月）」に基づき，適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように，短期許容応力度として設定する。敷地に遡上する津波に対する許容限界は，おおむね弾性状態にとどまるように，降伏点又は耐力以下の範囲で短期許容応力度として設定する。

## c. 鋼管杭

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突及び積雪を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、鋼管杭が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としている。これを踏まえ、基準津波に対する許容限界は、「道路橋示方書（I 共通編・IV 下部構造編）・同解説（（社）日本道路協会、平成 14 年 3 月）」に基づき、適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように、短期許容応力度として設定する。敷地に遡上する津波に対する許容限界は、おおむね弾性状態にとどまるように、降伏点又は耐力以下の範囲で短期許容応力度として設定する。

## d. 鉄筋コンクリート

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突及び積雪を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、鉄筋コンクリートが、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としている。これを踏まえ、基準津波に対する許容限界は、「コンクリート標準示方書 [構造性能照査編]（（社）土木学会、2002 年制定）」及び「道路橋示方書（I 共通編・IV 下部構造編）・同解説（（社）日本道路協会、平成 24 年 3 月）」に基づき、適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように、短期許容応力度として設定する。敷地に遡上する津波に対する許容限界は、おおむね弾性状態にとどまるように、降伏点又は耐力以下の範囲で短期許容応力度として設定する。

## e. 基礎地盤

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突及び積雪を考慮した荷重に対し、堅固な支持地盤に設置する設計とするために、鉄筋コンクリート防潮壁を支持する基礎岩盤の極限支持力に基づき、V-2-1-3「地盤の支持性能に係る基本方針」にて設定している値とする。

## f. 止水ジョイント部材

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震、積載物、漂流物の衝突及び積雪を考慮した荷重に対し、主要な構造体の境界部に設置する部材を有意な漏えいを生じない変形に留める設計とするため、境界部に設置するシートジョイントが有意な漏えいを生じない変形量以下であることを確認する評価方針としていることを踏まえ、メーカー規格、漏水試験及び変形試験により、有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。

## (3) 放水路ゲート

## a. 扉体

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、扉体を構成する鋼製部材が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としている。これを踏まえ、基準津波に対する許容限界は、「ダム・堰施設技術基準（案）（基礎解説編・設備計画マニュアル編）（（社）ダム・堰施設技術協会、平成 28 年 3 月）」に基づき、適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように、短期許容応

力度として設定する。敷地に遡上する津波に対する許容限界は、おおむね弾性状態にとどまるように、降伏点又は耐力以下の範囲で短期許容応力度として設定する。

b. 戸当り

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、戸当りを構成する鋼製部材が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としている。これを踏まえ、基準津波に対する許容限界は、「ダム・堰施設技術基準（案）（基礎解説編・設備計画マニュアル編）（（社）ダム・堰施設技術協会、平成 28 年 3 月）」に基づき、適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように、短期許容応力度として設定する。敷地に遡上する津波に対する許容限界は、おおむね弾性状態にとどまるように、降伏点又は耐力以下の範囲で短期許容応力度として設定する。

c. 鉄筋コンクリート

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、鉄筋コンクリートが、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としている。これを踏まえ、基準津波に対する許容限界は、「コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕（（社）土木学会、2002 年制定）」及び「道路橋示方書（I 共通編・IV 下部構造編）・同解説（（社）日本道路協会、平成 14 年 3 月）」に基づき、適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように、短期許容応力度として設定する。敷地に遡上する津波に対する許容限界は、おおむね弾性状態にとどまるように、降伏点又は耐力以下の範囲で短期許容応力度として設定する。

(4) 構内排水路逆流防止設備

a. 扉体

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、扉体を構成する鋼製部材が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としている。これを踏まえ、基準津波に対する許容限界は、「ダム・堰施設技術基準（案）（基礎解説編・設備計画マニュアル編）（（社）ダム・堰施設技術協会、平成 28 年 3 月）」に基づき、適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように、短期許容応力度として設定する。敷地に遡上する津波に対する許容限界は、おおむね弾性状態にとどまるように、降伏点又は耐力以下の範囲で短期許容応力度として設定する。

(5) 貯留堰

a. 鋼管矢板

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び漂流物の衝突を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、鋼管矢板が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、基準津波に対する許容限界は、「道路橋示方書（I 共通編・IV 下部構造編）・同解説（（社）日本道路協会、平成 14 年 3 月）」に基づき、適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように、短期許容応力度として設定する。

## b. 止水ゴム

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び漂流物の衝突を考慮した荷重に対し、境界部に設置する部材を有意な漏えいを生じない変形に留める設計とするため、境界部に設置する止水ゴムが有意な漏えいを生じない変形量以下であることを確認する評価方針としていることを踏まえ、メーカー規格、漏水試験及び変形試験により、有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。

## c. 止水ゴム取付部鋼材

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び漂流物の衝突を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、止水ゴム取付部鋼材が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、基準津波に対する許容限界は、「道路橋示方書（I 共通編・IV 下部構造編）・同解説（（社）日本道路協会、平成 14 年 3 月）」に基づき、適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように、短期許容応力度として設定する。

## d. 防護材

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び漂流物の衝突を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、防護材が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、基準津波に対する許容限界は、「道路橋示方書（I 共通編・IV 下部構造編）・同解説（（社）日本道路協会、平成 14 年 3 月）」に基づき、適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように、短期許容応力度として設定する。

## e. 防護材取付部鋼材

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び漂流物の衝突を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、防護材取付部鋼材が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、基準津波に対する許容限界は、「道路橋示方書（I 共通編・IV 下部構造編）・同解説（（社）日本道路協会、平成 14 年 3 月）」に基づき、適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように、短期許容応力度として設定する。

## (6) 取水路点検用開口部浸水防止蓋

## a. 浸水防止蓋

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、浸水防止蓋（鋼製部材）が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2005 年版（2007 年追補含む）） J S M E S N C 1 - 2005 / 2007（（社）日本機械学会）」に準じた供用状態 C の許容応力（許容応力状態 III<sub>A</sub>S）を許容限界として設定する。

## b. 基礎ボルト

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とする

ために、基礎ボルト（鋼製部材）が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2005年版（2007年追補含む）） JSME S NC 1-2005/2007（（社）日本機械学会）」に準じた供用状態Cの許容応力（許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>S）を許容限界として設定する。

(7) 海水ポンプグラウンドドレン排出口逆止弁

a. 弁本体

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、弁本体（鋼製部材）が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2005年版（2007年追補含む）） JSME S NC 1-2005/2007（（社）日本機械学会）」に準じた供用状態Cの許容応力（許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>S）を許容限界として設定する。

b. フロートガイド

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、フロートガイド（鋼製部材）が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2005年版（2007年追補含む）） JSME S NC 1-2005/2007（（社）日本機械学会）」に準じた供用状態Cの許容応力（許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>S）を許容限界として設定する。

c. 基礎ボルト

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、基礎ボルト（鋼製部材）が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2005年版（2007年追補含む）） JSME S NC 1-2005/2007（（社）日本機械学会）」に準じた供用状態Cの許容応力（許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>S）を許容限界として設定する。

(8) 取水ピット空気抜き配管逆止弁

a. 弁蓋

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、弁蓋（鋼製部材）が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2005年版（2007年追補含む）） JSME S NC 1-2005/2007（（社）日本機械学会）」に準じた供用状態Cの許容応力（許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>S）を許容限界として設定する。

b. フロートガイド

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、フロートガイド（鋼製部材）が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2005年版（2007

年追補含む) ) J S M E S N C 1 - 2 0 0 5 / 2 0 0 7 ( ( 社 ) 日 本 機 械 学 会 ) 」 に 準 じ た 供 用 状 態 C の 許 容 応 力 ( 許 容 応 力 状 態 III<sub>A</sub> S ) を 許 容 限 界 と し て 設 定 す る。

c. ボルト

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、ボルト（鋼製部材）が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2005年版（2007年追補含む）） J S M E S N C 1 - 2 0 0 5 / 2 0 0 7 ( ( 社 ) 日 本 機 械 学 会 ) 」 に 準 じ た 供 用 状 態 C の 許 容 応 力 ( 許 容 応 力 状 態 III<sub>A</sub> S ) を 許 容 限 界 と し て 設 定 す る。

(9) 海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋

a. 浸水防止蓋

地震後の繰返しの襲来を想定した津波による溢水の浸水時の浸水津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、浸水防止蓋（鋼製部材）が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2005年版（2007年追補含む）） J S M E S N C 1 - 2 0 0 5 / 2 0 0 7 ( ( 社 ) 日 本 機 械 学 会 ) 」 に 準 じ た 供 用 状 態 C の 許 容 応 力 ( 許 容 応 力 状 態 III<sub>A</sub> S ) を 許 容 限 界 と し て 設 定 す る。

b. 基礎ボルト

地震後の繰返しの襲来を想定した津波による溢水の浸水時の浸水津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、基礎ボルト（鋼製部材）が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2005年版（2007年追補含む）） J S M E S N C 1 - 2 0 0 5 / 2 0 0 7 ( ( 社 ) 日 本 機 械 学 会 ) 」 に 準 じ た 供 用 状 態 C の 許 容 応 力 ( 許 容 応 力 状 態 III<sub>A</sub> S ) を 許 容 限 界 と し て 設 定 す る。

(10) S A用海水ピット開口部浸水防止蓋

a. 浸水防止蓋

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、浸水防止蓋を構成する鋼製部材が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としている。これを踏まえ、基準津波に対する許容限界は、「ダム・堰施設技術基準（案）（基礎解説編・設備計画マニュアル編）（（社）ダム・堰施設技術協会、平成28年3月）」に基づき、適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように、短期許容応力度として設定する。敷地に遡上する津波に対する許容限界は、おおむね弾性状態にとどまるように、降伏点又は耐力以下の範囲で短期許容応力度として設定する。

b. 固定ボルト及びヒンジ

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、固定ボルト及びヒンジ（鋼製部材）が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としている。これを踏まえ、基準津波に対する許容限界は、「ダム・堰施設技術基

準（案）（基礎解説編・設備計画マニュアル編）（（社）ダム・堰施設技術協会，平成 28 年 3 月）」に基づき，適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように，短期許容応力度として設定する。敷地に遡上する津波に対する許容限界は，おおむね弾性状態にとどまるように，降伏点又は耐力以下の範囲で短期許容応力度として設定する。

(11) 緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋

a. 浸水防止蓋

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し，構造部材の健全性を保持する設計とするために，浸水防止蓋を構成する鋼製部材が，おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としている。これを踏まえ，基準津波に対する許容限界は，「ダム・堰施設技術基準（案）（基礎解説編・設備計画マニュアル編）（（社）ダム・堰施設技術協会，平成 28 年 3 月）」に基づき，適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように，短期許容応力度として設定する。敷地に遡上する津波に対する許容限界は，おおむね弾性状態にとどまるように，降伏点又は耐力以下の範囲で短期許容応力度として設定する。

b. 固定ボルト

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し，構造部材の健全性を保持する設計とするために，固定ボルト（鋼製部材）が，おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としている。これを踏まえ，基準津波に対する許容限界は，「ダム・堰施設技術基準（案）（基礎解説編・設備計画マニュアル編）（（社）ダム・堰施設技術協会，平成 28 年 3 月）」に基づき，適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように，短期許容応力度として設定する。敷地に遡上する津波に対する許容限界は，おおむね弾性状態にとどまるように，降伏点又は耐力以下の範囲で短期許容応力度として設定する。

(12) 緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋

a. 浸水防止蓋

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の浸水津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し，構造部材の健全性を保持する設計とするために，浸水防止蓋を構成する鋼製部材が，おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としている。これを踏まえ，基準津波に対する許容限界は，「ダム・堰施設技術基準（案）（基礎解説編・設備計画マニュアル編）（（社）ダム・堰施設技術協会，平成 28 年 3 月）」に基づき，適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように，短期許容応力度として設定する。敷地に遡上する津波に対する許容限界は，おおむね弾性状態にとどまるように，降伏点又は耐力以下の範囲で短期許容応力度として設定する。

b. 固定ボルト

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の浸水津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し，構造部材の健全性を保持する設計とするために，固定ボルト（鋼製部材）が，おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としている。これを踏まえ，基準津波に対する許容限界は，「ダ

ム・堰施設技術基準（案）（基礎解説編・設備計画マニュアル編）（（社）ダム・堰施設技術協会，平成 28 年 3 月）」に基づき，適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように，短期許容応力度として設定する。敷地に遡上する津波に対する許容限界は，おおむね弾性状態にとどまるように，降伏点又は耐力以下の範囲で短期許容応力度として設定する。

(13) 緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋

a. 浸水防止蓋

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の浸水津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し，構造部材の健全性を保持する設計とするために，浸水防止蓋を構成する鋼製部材が，おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としている。これを踏まえ，基準津波に対する許容限界は，「ダム・堰施設技術基準（案）（基礎解説編・設備計画マニュアル編）（（社）ダム・堰施設技術協会，平成 28 年 3 月）」に基づき，適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように，短期許容応力度として設定する。敷地に遡上する津波に対する許容限界は，おおむね弾性状態にとどまるように，降伏点又は耐力以下の範囲で短期許容応力度として設定する。

b. 固定ボルト

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の浸水津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し，構造部材の健全性を保持する設計とするために，固定ボルト（鋼製部材）が，おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としている。これを踏まえ，基準津波に対する許容限界は，「ダム・堰施設技術基準（案）（基礎解説編・設備計画マニュアル編）（（社）ダム・堰施設技術協会，平成 28 年 3 月）」に基づき，適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように，短期許容応力度として設定する。敷地に遡上する津波に対する許容限界は，おおむね弾性状態にとどまるように，降伏点又は耐力以下の範囲で短期許容応力度として設定する。

(14) 緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁

a. 弁本体

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し，構造部材の健全性を保持する設計とするために，弁本体（鋼製部材）が，おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ，「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2005 年版（2007 年追補含む）） J S M E S N C 1 - 2005 / 2007（（社）日本機械学会）」に準じた供用状態 C の許容応力（許容応力状態 III<sub>A</sub> S）を許容限界として設定する。

b. フロートガイド

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し，構造部材の健全性を保持する設計とするために，フロートガイド（鋼製部材）が，おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ，「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2005 年版（2007



年追補含む) ) J S M E S N C 1 - 2 0 0 5 / 2 0 0 7 ( ( 社 ) 日 本 機 械 学 会 ) 」 に 準 じ た 供 用 状 態 C の 許 容 応 力 ( 許 容 応 力 状 態  $III_A S$  ) を 許 容 限 界 と し て 設 定 す る。

c. 基礎ボルト

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、基礎ボルト(鋼製部材)が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年版(2007年追補含む)) J S M E S N C 1 - 2 0 0 5 / 2 0 0 7 ( ( 社 ) 日 本 機 械 学 会 ) 」 に 準 じ た 供 用 状 態 C の 許 容 応 力 ( 許 容 応 力 状 態  $III_A S$  ) を 許 容 限 界 と し て 設 定 す る。

(15) 緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁

a. 弁本体

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、弁本体(鋼製部材)が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年版(2007年追補含む)) J S M E S N C 1 - 2 0 0 5 / 2 0 0 7 ( ( 社 ) 日 本 機 械 学 会 ) 」 に 準 じ た 供 用 状 態 C の 許 容 応 力 ( 許 容 応 力 状 態  $III_A S$  ) を 許 容 限 界 と し て 設 定 す る。

b. フロートガイド

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、フロートガイド(鋼製部材)が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年版(2007年追補含む)) J S M E S N C 1 - 2 0 0 5 / 2 0 0 7 ( ( 社 ) 日 本 機 械 学 会 ) 」 に 準 じ た 供 用 状 態 C の 許 容 応 力 ( 許 容 応 力 状 態  $III_A S$  ) を 許 容 限 界 と し て 設 定 す る。

c. 基礎ボルト

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、基礎ボルト(鋼製部材)が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005年版(2007年追補含む)) J S M E S N C 1 - 2 0 0 5 / 2 0 0 7 ( ( 社 ) 日 本 機 械 学 会 ) 」 に 準 じ た 供 用 状 態 C の 許 容 応 力 ( 許 容 応 力 状 態  $III_A S$  ) を 許 容 限 界 と し て 設 定 す る。

(16) 放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋

a. 浸水防止蓋

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、浸水防止蓋を構成する鋼製部材が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としている。これを踏まえ、基準津波に対する許容限界は、「ダム・堰施設技術基準(案)(基礎解説編・設備計画マニュアル編)(社)ダム・堰施設技術協会、平成28年3月)」に基づき、適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように、短期許

容応力度として設定する。敷地に遡上する津波に対する許容限界は、おおむね弾性状態にとどまるように、降伏点又は耐力以下の範囲で短期許容応力度として設定する。

b. 固定ボルト

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、固定ボルト（鋼製部材）が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としている。これを踏まえ、基準津波に対する許容限界は、「ダム・堰施設技術基準（案）（基礎解説編・設備計画マニュアル編）（（社）ダム・堰施設技術協会、平成28年3月）」に基づき、適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように、短期許容応力度として設定する。敷地に遡上する津波に対する許容限界は、おおむね弾性状態にとどまるように、降伏点又は耐力以下の範囲で短期許容応力度として設定する。

(17) 格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ

a. 上蓋

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の浸水津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、上蓋（鋼製部材）が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2005年版（2007年追補含む）） J SME S NC 1-2005/2007（（社）日本機械学会）」に準じた供用状態Cの許容応力（許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>S）を許容限界として設定する。

b. 固定ボルト

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の浸水津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、固定ボルト（鋼製部材）が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2005年版（2007年追補含む）） J SME S NC 1-2005/2007（（社）日本機械学会）」に準じた供用状態Cの許容応力（許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>S）を許容限界として設定する。

(18) 常設低压代替注水系格納槽点検用水密ハッチ

a. 上蓋

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の浸水津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、上蓋（鋼製部材）が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2005年版（2007年追補含む）） J SME S NC 1-2005/2007（（社）日本機械学会）」に準じた供用状態Cの許容応力（許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>S）を許容限界として設定する。

b. 固定ボルト

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の浸水津波高さ

に応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、固定ボルト（鋼製部材）が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2005年版（2007年追補含む）） JSME S NC 1-2005/2007（（社）日本機械学会）」に準じた供用状態Cの許容応力（許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>S）を許容限界として設定する。

(19) 常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ

a. 上蓋

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の浸水津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、上蓋（鋼製部材）が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2005年版（2007年追補含む）） JSME S NC 1-2005/2007（（社）日本機械学会）」に準じた供用状態Cの許容応力（許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>S）を許容限界として設定する。

b. 固定ボルト

地震後の繰返しの襲来を想定した津波による溢水の浸水時の浸水津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、固定ボルト（鋼製部材）が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2005年版（2007年追補含む）） JSME S NC 1-2005/2007（（社）日本機械学会）」に準じた供用状態Cの許容応力（許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>S）を許容限界として設定する。

(20) 常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉

a. 扉板及び芯材

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の浸水津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、扉体を構成する鋼製部材が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—（（社）日本建築学会，2005改定）」を踏まえて、短期許容応力度として設定する。

b. カンヌキ、カンヌキ受けピン及びカンヌキ受けボルト

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の浸水津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、カンヌキ部を構成する鋼製部材が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—（（社）日本建築学会，2005改定）」を踏まえて、短期許容応力度として設定する。

(21) 原子炉建屋原子炉棟水密扉

a. 扉板及び芯材

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の浸水津波高さ

に応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、扉体を構成する鋼製部材が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、許容限界は、「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—（（社）日本建築学会，2005 改定）」を踏まえて、短期許容応力度として設定する。

b. カンヌキ、カンヌキ受けピン及びカンヌキ受けボルト

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の浸水津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、カンヌキ部を構成する鋼製部材が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、許容限界は、「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—（（社）日本建築学会，2005 改定）」を踏まえて、短期許容応力度として設定する。

(22) 原子炉建屋付属棟東側水密扉

a. 扉板及び芯材

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の浸水津波高さに応じた津波荷重並びに余震、風及び積雪を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、扉体を構成する鋼製部材が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、許容限界は、「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—（（社）日本建築学会，2005 改定）」を踏まえて、短期許容応力度として設定する。

b. カンヌキ、カンヌキ受けピン及びカンヌキ受けボルト

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の浸水津波高さに応じた津波荷重並びに余震、風及び積雪を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、カンヌキ部を構成する鋼製部材が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、許容限界は、「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—（（社）日本建築学会，2005 改定）」を踏まえて、短期許容応力度として設定する。

(23) 原子炉建屋付属棟西側水密扉

a. 扉板及び芯材

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の浸水津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、扉体を構成する鋼製部材が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、許容限界は、「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—（（社）日本建築学会，2005 改定）」を踏まえて、短期許容応力度として設定する。

b. カンヌキ、カンヌキ受けピン及びカンヌキ受けボルト

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の浸水津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、カンヌキ部を構成する鋼製部材が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、許容限界は、「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—（（社）日本建築学会，2005 改定）」を踏まえて、短期許容応力度として設

定する。

(24) 原子炉建屋付属棟南側水密扉

a. 扉板及び芯材

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の浸水津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、扉体を構成する鋼製部材が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、許容限界は、「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—（（社）日本建築学会，2005 改定）」を踏まえて、短期許容応力度として設定する。

b. カンヌキ、カンヌキ受けピン及びカンヌキ受けボルト

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の浸水津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、カンヌキ部を構成する鋼製部材が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、許容限界は、「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—（（社）日本建築学会，2005 改定）」を踏まえて、短期許容応力度として設定する。

(25) 原子炉建屋付属棟北側水密扉 1

a. 扉板及び芯材

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の浸水津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、扉体を構成する鋼製部材が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、許容限界は、「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—（（社）日本建築学会，2005 改定）」を踏まえて、短期許容応力度として設定する。

b. カンヌキ、カンヌキ受けピン及びカンヌキ受けボルト

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の浸水津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、カンヌキ部を構成する鋼製部材が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、許容限界は、「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—（（社）日本建築学会，2005 改定）」を踏まえて、短期許容応力度として設定する。

(26) 原子炉建屋付属棟北側水密扉 2

a. 扉板及び芯材

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の浸水津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、扉体を構成する鋼製部材が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、許容限界は、「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—（（社）日本建築学会，2005 改定）」を踏まえて、短期許容応力度として設定する。

b. カンヌキ、カンヌキ受けピン及びカンヌキ受けボルト

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の浸水津波高さに応じた津波荷重及び余震を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計と

するために、カンヌキ部を構成する鋼製部材が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、許容限界は、「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—（（社）日本建築学会，2005 改定）」を踏まえて、短期許容応力度として設定する。

(27) 防潮堤及び防潮扉下部貫通部止水処置

a. モルタル

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し、貫通口と貫通物の隙間に施工するモルタルが、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕（（社）土木学会，2002 年制定）」に基づく計算式により算出される許容付着荷重を許容荷重として設定する。

b. シール材

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し、貫通口と貫通物の隙間に施工するシール材が、有意な漏えいが生じないように津波荷重から計算により求めた圧力が水圧試験で確認した水圧以下であることを確認する評価方針としていることを踏まえ、水圧試験で確認した水圧を許容限界として設定する。

(28) 海水ポンプ室貫通部止水処置

a. モルタル

地震後の繰返しの襲来を想定した津波による溢水の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し、貫通口と貫通物の隙間に施工するモルタルが、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕（（社）土木学会，2002 年制定）」に基づく計算式により算出される許容付着荷重を許容荷重として設定する。

b. シール材

地震後の繰返しの襲来を想定した津波による溢水の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し、貫通口と貫通物の隙間に施工するシール材が、有意な漏えいが生じないように津波荷重から計算により求めた圧力が水圧試験で確認した水圧以下であることを確認する評価方針としていることを踏まえ、水圧試験で確認した水圧を許容限界として設定する。

c. ブーツ

地震後の繰返しの襲来を想定した津波による溢水の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し、貫通口と貫通物の隙間に施工するブーツが、有意な漏えいが生じないように津波荷重から計算により求めた圧力が水圧試験で確認した水圧以下であることを確認する評価方針としていることを踏まえ、水圧試験で確認した水圧を許容限界として設定する。

(29) 原子炉建屋境界貫通部止水処置

a. モルタル

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の津波高さに応

じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し、貫通口と貫通物の隙間に施工するモルタルが、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕（（社）土木学会，2002年制定）」に基づく計算式により算出される許容付着荷重を許容荷重として設定する。

b. シール材

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し、貫通口と貫通物の隙間に施工するシール材が、有意な漏えいが生じないように津波荷重から計算により求めた圧力が水圧試験で確認した水圧以下であることを確認する評価方針としていることを踏まえ、水圧試験で確認した水圧を許容限界として設定する。

c. ブーツ

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し、貫通口と貫通物の隙間に施工するブーツが、有意な漏えいが生じないように津波荷重から計算により求めた圧力が水圧試験で確認した水圧以下であることを確認する評価方針としていることを踏まえ、水圧試験で確認した水圧を許容限界として設定する。

(30) 常設代替高圧電源装置カルバート（立坑部）貫通部止水処置

a. モルタル

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波及び津波による溢水の浸水時の津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し、貫通口と貫通物の隙間に施工するモルタルが、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕（（社）土木学会，2002年制定）」に基づく計算式により算出される許容付着荷重を許容荷重として設定する。

(31) 潮位計

a. 基礎ボルト

地震後の繰返しの襲来を想定した遡上波の浸水時の浸水津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、基礎ボルト（鋼製部材）が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2005年版（2007年追補含む）） J S M E S N C 1 - 2005 / 2007（（社）日本機械学会）」に準じた供用状態Cの許容応力（許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>S）を許容限界として設定する。

(32) 取水ピット水位計

a. 取付ボルト

地震後の繰返しの襲来を想定した経路からの津波の浸水時の浸水津波高さに応じた津波荷重並びに余震及び積雪を考慮した荷重に対し、構造部材の健全性を保持する設計とするために、取付ボルト（鋼製部材）が、おおむね弾性状態にとどまることを確認する評価方針としていることを踏まえ、「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2005年版（2007年追補含む）） J S M E S N C 1 - 2005 / 2007（（社）日本機械学会）」に準じた供用状態Cの許容応力（許容応力状態Ⅲ<sub>A</sub>S）を許容限界として設定す

る。



表 4.2-1 施設ごとの許容限界 (1/26)

| 設備名             | 荷重の組合せ               | 評価部位          | 機能損傷モード          |                      | 許容限界   |
|-----------------|----------------------|---------------|------------------|----------------------|--|
|                 |                      |               | 応力等の状態           | 限界状態                 |  |
| 防潮堤 (鋼製<br>防護壁) | $G+P+P_t+P_c+P_s$    | 鋼製防護壁         | 曲げ, せん断          | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「道路橋示方書 (I 共通編・II 鋼橋編)・同解説」( (社) 日本道路協会, 平成 14 年 3 月) , 「道路橋示方書 (I 共通編・II 鋼橋編)・同解説」( (社) 日本道路協会, 平成 24 年 3 月) , 「道路橋示方書 (II 鋼橋・鋼部材編)・同解説」( (社) 日本道路協会, 平成 29 年 11 月) 及び「鋼構造物設計基準 (II 鋼製橋脚編, 名古屋高速道路公社, 平成 15 年 10 月) 」に基づき, 短期許容応力度とする。基準津波に対する許容限界は適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように設定し, 敷地に遡上する津波に対する許容限界は, おおむね弾性状態にとどまるように, 降伏点又は耐力以下の範囲で設定する。 |
|                 | $G+P+P_t+K_{sd}+P_s$ |               |                  |                      |  |
|                 |                      | 鋼製防護壁アソ<br>カー | 引張, せん断, 引<br>抜き | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 |  |

表 4.2-1 施設ごとの許容限界 (2/26)

| 設備名             | 荷重の組合せ                                    | 評価部位      | 機能損傷モード |                      | 許容限界  |
|-----------------|---|-----------|---------|----------------------|---|
|                 |   |           | 応力等の状態  | 限界状態                 |   |
| 防潮堤 (鋼製<br>防護壁) | $G+P+P_t+P_c+P_s$<br>$G+P+P_t+K_{sd}+P_s$ | 基礎地盤      | 接地圧     | 支持機能を喪失する状態          | 極限支持力とする。<br>*<br>「コンクリート標準示方書[構造性能照査編] ( (社) 土木学会 2002年制定) 」, 「道路橋示方書 (I 共通編・IV 下部構造編) ・同解説 ( (社) 日本道路協会, 平成24年3月) 」及び「道路土工カルバート工指針 (平成21年度版) 」 ( (社) 日本道路協会, 平成22年3月) 」に基づき, 短期許容応力度とする。基準津波に対する許容限界は適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように設定し, 敷地に溯上する津波に対する許容限界は, おおむね弾性状態にとどまるように, 降伏点又は耐力以下の範囲で設定する。 |
|                 |   | 地中連続壁基礎   | 曲げ, せん断 | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 |   |
|                 |   | 止水ジョイント部材 | 変形      | 有意な漏えいに至る変形          | メーカー規格, 漏水試験及び変形試験により, 有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。  |

\* 妥当な安全余裕を考慮する。

表 4.2-1 施設ごとの許容限界 (3/26)

| 設備名                       | 荷重の組合せ                                    | 評価部位        | 機能損傷モード |                      | 許容限界  |
|---------------------------|---|-------------|---------|----------------------|---|
|                           |   |             | 応力等の状態  | 限界状態                 |   |
| 防潮堤 (鉄筋<br>コンクリート<br>防潮壁) | $G+P+P_t+P_c+P_s$<br>$G+P+P_t+K_{sd}+P_s$ | 地中連続壁基礎     | 曲げ, せん断 | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「コンクリート標準示方書 [構造性能照査編] ( (社) 土木学会, 2002 年制定) 」及び「道路橋示方書 ( I 共通編・IV 下部構造編) ・同解説 ( (社) 日本道路協会, 平成 24 年 3 月) 」に基づき, 短期許容応力度とする。基準津波に対する許容限界は適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように設定し, 敷地に遡上する津波に対する許容限界は, おおむね弾性状態にとどまるように, 降伏点又は耐力以下の範囲で設定する。 |
|                           |   | 鉄筋コンクリート防潮壁 | 曲げ, せん断 | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「コンクリート標準示方書 [構造性能照査編] ( (社) 土木学会, 2002 年制定) 」及び「道路橋示方書 ( I 共通編・IV 下部構造編) ・同解説 ( (社) 日本道路協会, 平成 24 年 3 月) 」に基づき, 短期許容応力度とする。基準津波に対する許容限界は適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように設定し, 敷地に遡上する津波に対する許容限界は, おおむね弾性状態にとどまるように, 降伏点又は耐力以下の範囲で設定する。 |
|                           |   | 止水ジョイント部材   | 変形      | 有意な漏えいに至る変形          | メーカー規格, 漏水試験及び変形試験により, 有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。  |

表 4.2-1 施設ごとの許容限界 (4/26)

| 設備名                          | 荷重の組合せ  | 評価部位      | 機能損傷モード    |                      | 許容限界  |
|------------------------------|---|-----------|------------|----------------------|---|
|                              |   |           | 応力等の状態     | 限界状態                 |   |
| 防潮堤（鉄筋コンクリート<br>防潮壁（放水路エリア）） | $G + P + P_t + P_c + P_s$<br>$G + P + P_t + K_{sd} + P_s$ | 鉄筋コンクリート  | 曲げ軸力, せん断力 | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「コンクリート標準示方書 [構造性能照査編] (社) 土木学会, 2002 年制定)」及び「道路橋示方書 (I 共通編・IV 下部構造編)・同解説 (社) 日本道路協会, 平成 24 年 3 月)」に基づき, 短期許容応力度とする。基準津波に対する許容限界は適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように設定し, 敷地に遡上する津波に対する許容限界は, おおむね弾性状態にとどまるように, 降伏点又は耐力以下の範囲で設定する。 |
|                              |   | 基礎地盤      | 接地圧        | 支持機能を喪失する状態          |   |
|                              |   | 止水ジョイント部材 | 変形         | 有意な漏えいに至る変形          | メーカー規格, 漏水試験及び変形試験により, 有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。  |

\* 妥当な安全余裕を考慮する。

表 4.2-1 施設ごとの許容限界 (5/26)

| 設備名                  | 荷重の組合せ                   | 評価部位     | 機能損傷モード |                      | 許容限界   |
|----------------------|--------------------------|----------|---------|----------------------|--|
|                      |                          |          | 応力等の状態  | 限界状態                 |  |
| 防潮堤 (鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁) | $G + P_t + P_c + P_s$    | 鋼管杭      | 曲げ, せん断 | 部材が弾性域に留まらず塑性域に入る状態  | 「道路橋示方書 (I 共通編・IV 下部構造編)・同解説 ( (社) 日本道路協会, 平成 14 年 3 月)」に基づく短期許容応力度とする。基準津波に対する許容限界は適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように設定し, 敷地に遡上する津波に対する許容限界は, おおむね弾性状態にとどまるように, 降伏点又は耐力以下の範囲で設定する。 |
|                      | $G + P_t + K_{sd} + P_s$ |          |         |                      |  |
|                      |                          | 鉄筋コンクリート | 曲げ, せん断 | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 |  |

表 4.2-1 施設ごとの許容限界 (6/26)

| 設備名                  | 荷重の組合せ  | 評価部位                    | 機能損傷モード |  | 許容限界   |
|----------------------|---|-------------------------|---------|--|--|
|                      |   |                         | 応力等の状態  | 限界状態   |  |
| 防潮堤 (鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁) | $G + P_t + P_c + P_s$<br>$G + P_t + K_{sd} + P_s$ | 地盤高さの嵩上げ部 (改良体) 及び表層改良体 | せん断     | 地盤高さの嵩上げ部の底面が滑動に至る状態、上部構造背面の地盤がすべりに至る状態、表層改良体がせん断破壊に至る状態 | <p>「道路橋示方書 (I 共通編・IV 下部構造編) ・同解説 ( (社) 日本道路協会, 平成 14 年 3 月) 」を考慮し, せん断強度に基づき設定する。</p> <p>メーカー規格, 漏水試験及び変形試験により, 有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。</p> <p>「港湾の施設の技術上の基準・同解説」 ( (社) 日本港湾協会, 平成元年 2 月) に基づき, せん断強度を設定する。基準津波に対する許容限界は適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように設定し, 敷地に遡上する津波に対する許容限界は, おおむね弾性状態にとどまるように, 降伏点又は耐力以下となるせん断強度の範囲で設定する。</p> |
|                      |   | 止水ジョイント部材               | 変形      | 有意な漏えいに至る変形  |  |
|                      |   | シートパイル                  | せん断     | 部材がせん断破壊に至る状態  |  |

表 4.2-1 施設ごとの許容限界 (7/26)

| 設備名 | 荷重の組合せ  | 評価部位                  | 機能損傷モード |                             | 許容限界   |
|-----|---|-----------------------|---------|-----------------------------|--|
|     |   |                       | 応力等の状態  | 限界状態                        |  |
| 防潮扉 | $G + P_t + P_c + P_s$<br>$G + P_t + K_{sd} + P_s$ | 扉体 (スキンプ<br>レート)      | 曲げ      | 部材が弾性域に<br>留まらず塑性域<br>に入る状態 | 「ダム・堰施設技術基準 (案) (基礎解説編・<br>設備計画マニュアル編) ( (社) ダム・堰施設<br>技術協会, 平成 28 年 3 月)」に基づき, 短期許<br>容応力度とする。基準津波に対する許容限界は<br>適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように<br>設定し, 敷地に遡上する津波に対する許容限界<br>は, おおむね弾性状態にとどまるように, 降伏<br>点又は耐力以下の範囲で設定する。 |
|     |   | 扉体 (主桁, 縦<br>補助桁, 端桁) | 曲げ, せん断 | 部材が弾性域に<br>留まらず塑性域<br>に入る状態 | 「ダム・堰施設技術基準 (案) (基礎解説編・<br>設備計画マニュアル編) ( (社) ダム・堰施設<br>技術協会, 平成 28 年 3 月)」に基づき, 短期許<br>容応力度とする。基準津波に対する許容限界は<br>適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように<br>設定し, 敷地に遡上する津波に対する許容限界<br>は, おおむね弾性状態にとどまるように, 降伏<br>点又は耐力以下の範囲で設定する。 |

表 4.2-1 施設ごとの許容限界 (8/26)

| 設備名 | 荷重の組合せ  | 評価部位     | 機能損傷モード |                     | 許容限界   |
|-----|---|----------|---------|---------------------|--|
|     |   |          | 応力等の状態  | 限界状態                |  |
| 防潮扉 | $G + P_t + P_c + P_s$<br>$G + P_t + K_{sd} + P_s$ | 扉体 (支圧板) | 支圧      | 部材が弾性域に留まらず塑性域に入る状態 | 「ダム・堰施設技術基準 (案) (基礎解説編・設備計画マニュアル編) ( (社) ダム・堰施設技術協会, 平成 28 年 3 月)」に基づき, 短期許容応力度とする。基準津波に対する許容限界は適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように設定し, 敷地に遡上する津波に対する許容限界は, おおむね弾性状態にとどまるように, 降伏点又は耐力以下の範囲で設定する。 |
|     |   |          |         | 戸当り (鋼材)            |  |



表 4.2-1 施設ごとの許容限界 (9/26)

| 設備名 | 荷重の組合せ                   | 評価部位         | 機能損傷モード |                      | 許容限界  |
|-----|--------------------------|--------------|---------|----------------------|---|
|     |                          |              | 応力等の状態  | 限界状態                 |   |
| 防潮扉 | $G + P_t + P_c + P_s$    | 戸当り (コンクリート) | 支圧, せん断 | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「コンクリート標準示方書 [構造性能照査編] ( (社) 土木学会, 2002 年制定) 」及び「道路橋示方書 ( I 共通編・IV 下部構造編) ・同解説 ( (社) 日本道路協会, 平成 14 年 3 月) 」に基づき, 短期許容応力度とする。基準津波に対する許容限界は適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように設定し, 敷地に遡上する津波に対する許容限界は, おおむね弾性状態にとどまるように, 降伏点又は耐力以下の範囲で設定する。 |
|     | $G + P_t + K_{sd} + P_s$ |              |         |                      |   |
|     |                          | 防潮壁 ( 鋼管杭)   | 曲げ, せん断 | 部材が弾性域に留まらず塑性域に入る状態  |   |

表 4.2-1 施設ごとの許容限界 (10/26)

| 設備名 | 荷重の組合せ  | 評価部位            | 機能損傷モード |                      | 許容限界  |
|-----|---|-----------------|---------|----------------------|---|
|     |   |                 | 応力等の状態  | 限界状態                 |   |
| 防潮扉 | $G + P_t + P_c + P_s$<br>$G + P_t + K_{sd} + P_s$ | 防潮壁 (鉄筋コンクリート)  | 曲げ, せん断 | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「コンクリート標準示方書 [構造性能照査編] (社) 土木学会, 2002 年制定)」及び「道路橋示方書 (I 共通編・IV 下部構造編)・同解説 (社) 日本道路協会, 平成 24 年 3 月)」に基づき, 短期許容応力度とする。基準津波に対する許容限界は適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように設定し, 敷地に遡上する津波に対する許容限界は, おおむね弾性状態にとどまるように, 降伏点又は耐力以下の範囲で設定する。 |
|     |   |                 |         | 接地圧                  | 支持機能を喪失する状態   |
|     |   | 防潮壁 (止水ジョイント部材) | 変形      | 有意な漏えいに至る変形          | メーカー規格, 漏水試験及び変形試験により, 有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。  |

\* 妥当な安全余裕を考慮する。

表 4.2-1 施設ごとの許容限界 (11/26)

| 設備名    | 荷重の組合せ                    | 評価部位                  | 機能損傷モード |                             | 許容限界   |
|--------|---------------------------|-----------------------|---------|-----------------------------|--|
|        |                           |                       | 応力等の状態  | 限界状態                        |  |
| 放水路ゲート | $G + P_t + K_{S_d} + P_s$ | 扉体 (スキンプ<br>レート)      | 曲げ      | 部材が弾性域に<br>留まらず塑性域<br>に入る状態 | 「ダム・堰施設技術基準 (案) (基礎解説編・<br>設備計画マニュアル編) ( (社) ダム・堰施設<br>技術協会, 平成 28 年 3 月)」に基づき, 短期許<br>容応力度とする。基準津波に対する許容限界は<br>適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように<br>設定し, 敷地に遡上する津波に対する許容限界<br>は, おおむね弾性状態にとどまるように, 降伏<br>点又は耐力以下の範囲で設定する。 |
|        |                           | 扉体 (主桁, 縦<br>補助桁, 端桁) | 曲げ, せん断 | 部材が弾性域に<br>留まらず塑性域<br>に入る状態 |  |

表 4.2-1 施設ごとの許容限界 (12/26)

| 設備名    | 荷重の組合せ                    | 評価部位     | 機能損傷モード |                     | 許容限界   |
|--------|---------------------------|----------|---------|---------------------|--|
|        |                           |          | 応力等の状態  | 限界状態                |  |
| 放水路ゲート | $G + P_t + K_{S_d} + P_s$ | 扉体 (支圧板) | 支圧      | 部材が弾性域に留まらず塑性域に入る状態 | 「ダム・堰施設技術基準 (案) (基礎解説編・設備計画マニュアル編) ( (社) ダム・堰施設技術協会, 平成 28 年 3 月)」に基づき, 短期許容応力度とする。基準津波に対する許容限界は適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように設定し, 敷地に遡上する津波に対する許容限界は, おおむね弾性状態にとどまるように, 降伏点又は耐力以下の範囲で設定する。 |
|        |                           | 戸当り (鋼材) | 曲げ, 圧縮  | 部材が弾性域に留まらず塑性域に入る状態 | 「ダム・堰施設技術基準 (案) (基礎解説編・設備計画マニュアル編) ( (社) ダム・堰施設技術協会, 平成 28 年 3 月)」に基づき, 短期許容応力度とする。基準津波に対する許容限界は適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように設定し, 敷地に遡上する津波に対する許容限界は, おおむね弾性状態にとどまるように, 降伏点又は耐力以下の範囲で設定する。 |

表 4.2-1 施設ごとの許容限界 (13/26)

| 設備名    | 荷重の組合せ                   | 評価部位         | 機能損傷モード |                      | 許容限界  |
|--------|--------------------------|--------------|---------|----------------------|---|
|        |                          |              | 応力等の状態  | 限界状態                 |   |
| 放水路ゲート | $G + P_t + K_{sd} + P_s$ | 戸当り (コンクリート) | 支圧, せん断 | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「コンクリート標準示方書 [構造性能照査編] ( (社) 土木学会, 2002 年制定) 」及び「道路橋示方書 ( I 共通編・IV 下部構造編) ・同解説 ( (社) 日本道路協会, 平成 24 年 3 月) 」に基づき, 短期許容応力度とする。基準津波に対する許容限界は適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように設定し, 敷地に遡上する津波に対する許容限界は, おおむね弾性状態にとどまるように, 降伏点又は耐力以下の範囲で設定する。 |

表 4.2-1 施設ごとの許容限界 (14/26)

| 設備名             | 荷重の組合せ             | 評価部位             | 機能損傷モード |                             | 許容限界   |
|-----------------|--------------------|------------------|---------|-----------------------------|--|
|                 |                    |                  | 応力等の状態  | 限界状態                        |  |
| 構内排水路逆<br>流防止設備 | $G + P_t + K_{sd}$ | 扉体 (スキンプ<br>レート) | 曲げ      | 部材が弾性域に<br>留まらず塑性域<br>に入る状態 | 「ダム・堰施設技術基準 (案) (基礎解説編・<br>設備計画マニュアル編) ( (社) ダム・堰施設<br>技術協会, 平成 28 年 3 月)」に基づき, 短期許<br>容応力度とする。基準津波に対する許容限界は<br>適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように<br>設定し, 敷地に遡上する津波に対する許容限界<br>は, おおむね弾性状態にとどまるように, 降伏<br>点又は耐力以下の範囲で設定する。 |
|                 |                    | 扉体 (主桁, 補<br>助桁) | 曲げ, せん断 | 部材が弾性域に<br>留まらず塑性域<br>に入る状態 |  |

表 4.2-1 施設ごとの許容限界 (15/26)

| 設備名 | 荷重の組合せ                                | 評価部位      | 機能損傷モード |                     | 許容限界   |
|-----|---------------------------------------|-----------|---------|---------------------|--|
|     |                                       |           | 応力等の状態  | 限界状態                |  |
| 貯留堰 | $G + P_t + P_c$<br>$G + K_{sd} + P_t$ | 鋼管矢板      | 曲げ, せん断 | 部材が弾性域に留まらず塑性域に入る状態 | 「道路橋示方書 (I 共通編・IV 下部構造編)・同解説 ( (社) 日本道路協会, 平成 14 年 3 月)」に基づき, 短期許容応力度とする。基準津波に対する許容限界は適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように設定する。 |
|     |                                       | 止水ゴム      | 変形      | 有意な漏えいに至る変形         | メーカー規格, 漏水試験及び変形試験により, 有意な漏えいが生じないことを確認した変形量とする。   |
|     |                                       | 止水ゴム取付部鋼材 | 曲げ, せん断 | 部材が弾性域に留まらず塑性域に入る状態 | 「道路橋示方書 (I 共通編・IV 下部構造編)・同解説 ( (社) 日本道路協会, 平成 14 年 3 月)」に基づき, 短期許容応力度とする。基準津波に対する許容限界は適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように設定する。 |
|     |                                       | 防護材       | 曲げ, せん断 | 部材が弾性域に留まらず塑性域に入る状態 | 「道路橋示方書 (I 共通編・IV 下部構造編)・同解説 ( (社) 日本道路協会, 平成 14 年 3 月)」に基づき, 短期許容応力度とする。基準津波に対する許容限界は適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように設定する。 |
|     |                                       | 防護材取付部鋼材  | 曲げ, せん断 | 部材が弾性域に留まらず塑性域に入る状態 | 「道路橋示方書 (I 共通編・IV 下部構造編)・同解説 ( (社) 日本道路協会, 平成 14 年 3 月)」に基づき, 短期許容応力度とする。基準津波に対する許容限界は適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように設定する。 |

表 4.2-1 施設ごとの許容限界 (I6/26)

| 設備名                        | 荷重の組合せ                | 評価部位  | 機能損傷モード   |                      | 許容限界   |
|----------------------------|-----------------------|-------|-----------|----------------------|--|
|                            |                       |       | 応力等の状態    | 限界状態                 |  |
| 取水路点検用<br>開口部浸水防<br>止蓋     | $D + P_t + S_d + P_s$ | 浸水防止蓋 | 曲げ*, せん断* | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2005 年版 (2007 年追補含む)) J SME S N C 1 - 2005 / 2007 ( (社) 日本機械学会)」に準じて供用状態 C の許容応力 (許容応力状態 III <sub>A</sub> S) 以下とする。 |
|                            |                       |       |           | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2005 年版 (2007 年追補含む)) J SME S N C 1 - 2005 / 2007 ( (社) 日本機械学会)」に準じて供用状態 C の許容応力 (許容応力状態 III <sub>A</sub> S) 以下とする。 |
| 海水ポンプ室<br>ケーブル点検<br>口浸水防止蓋 | $D + P_h + S_d$       | 浸水防止蓋 | 曲げ*, せん断* | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2005 年版 (2007 年追補含む)) J SME S N C 1 - 2005 / 2007 ( (社) 日本機械学会)」に準じて供用状態 C の許容応力 (許容応力状態 III <sub>A</sub> S) 以下とする。 |
|                            |                       |       |           | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2005 年版 (2007 年追補含む)) J SME S N C 1 - 2005 / 2007 ( (社) 日本機械学会)」に準じて供用状態 C の許容応力 (許容応力状態 III <sub>A</sub> S) 以下とする。 |

\* 応力の組合せが考えられる場合には、組合せ応力についても評価を行う。



表 4.2-1 施設ごとの許容限界 (I7/26)

| 設備名              | 荷重の組合せ                              | 評価部位       | 機能損傷モード   |                      | 許容限界  |
|------------------|-------------------------------------|------------|-----------|----------------------|---|
|                  |                                     |            | 応力等の状態    | 限界状態                 |   |
| SA用海水ピット開口部浸水防止蓋 | D + P <sub>t</sub> + S <sub>d</sub> | 浸水防止蓋      | 曲げ*, せん断* | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「ダム・堰施設技術基準(案) (基礎解説編・設備計画マニュアル編) ( (社) ダム・堰施設技術協会, 平成28年3月)」に基づき, 短期許容応力度とする。基準津波に対する許容限界は適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように設定し, 敷地に遡上する津波に対する許容限界は, おおむね弾性状態にとどまるように, 降伏点又は耐力以下の範囲で設定する。 |
|                  |                                     | 固定ボルト, ヒンジ | 引張*, せん断* | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 |   |

\* 応力の組合せが考えられる場合には, 組合せ応力についても評価を行う。

表 4.2-1 施設ごとの許容限界 (18/26)

| 設備名                    | 荷重の組合せ                              | 評価部位  | 機能損傷モード   |                      | 許容限界  |
|------------------------|-------------------------------------|-------|-----------|----------------------|---|
|                        |                                     |       | 応力等の状態    | 限界状態                 |   |
| 緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋 | D + P <sub>t</sub> + S <sub>d</sub> | 浸水防止蓋 | 曲げ*, せん断* | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「ダム・堰施設技術基準(案) (基礎解説編・設備計画マニュアル編) ( (社) ダム・堰施設技術協会, 平成 28 年 3 月)」に基づき, 短期許容応力度とする。基準津波に対する許容限界は適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように設定し, 敷地に遡上する津波に対する許容限界は, おおむね弾性状態にとどまるように, 降伏点又は耐力以下の範囲で設定する。 |
|                        |                                     | 固定ボルト | 引張*, せん断* | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 |   |

\* 応力の組合せが考えられる場合には, 組合せ応力についても評価を行う。

表 4.2-1 施設ごとの許容限界 (19/26)

| 設備名                       | 荷重の組合せ                | 評価部位  | 機能損傷モード   |                      | 許容限界  |
|---------------------------|-----------------------|-------|-----------|----------------------|---|
|                           |                       |       | 応力等の状態    | 限界状態                 |   |
| 放水路ゲート<br>点検用開口部<br>浸水防止蓋 | $D + P_t + S_d + P_s$ | 浸水防止蓋 | 曲げ*, せん断* | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「ダム・堰施設技術基準(案) (基礎解説編・設備計画マニュアル編) ( (社) ダム・堰施設技術協会, 平成 28 年 3 月)」に基づき, 短期許容応力度とする。基準津波に対する許容限界は適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように設定し, 敷地に遡上する津波に対する許容限界は, おおむね弾性状態にとどまるように, 降伏点又は耐力以下の範囲で設定する。 |
|                           |                       | 固定ボルト | 引張*, せん断* | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 |   |

\* 応力の組合せが考えられる場合には, 組合せ応力についても評価を行う。

表 4.2-1 施設ごとの許容限界 (20/26)

| 設備名                                       | 荷重の組合せ                | 評価部位  | 機能損傷モード   |                      | 許容限界   |
|---|-----------------------|-------|-----------|----------------------|--|
|   |                       |       | 応力等の状態    | 限界状態                 |  |
| 緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋, 緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋 | $D + P_h + S_d + P_s$ | 浸水防止蓋 | 曲げ*, せん断* | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「ダム・堰施設技術基準 (案) (基礎解説編・設備計画マニュアル編) ( (社) ダム・堰施設技術協会, 平成 28 年 3 月)」に基づき, 短期許容応力度とする。基準津波に対する許容限界は適切な裕度をもって弾性状態にとどまるように設定し, 敷地に遡上する津波に対する許容限界は, おおむね弾性状態にとどまるように, 降伏点又は耐力以下の範囲で設定する。 |
|   |                       | 固定ボルト | 引張*, せん断* | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 |  |

\* 応力の組合せが考えられる場合には, 組合せ応力についても評価を行う。

表 4.2-1 施設ごとの許容限界 (21/26)

| 設備名  | 荷重の組合せ                | 評価部位  | 機能損傷モード   |                      | 許容限界   |
|--|-----------------------|-------|-----------|----------------------|--|
|  |                       |       | 応力等の状態    | 限界状態                 |  |
| 格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ, 常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ, 常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ | $D + P_h + S_d + P_s$ | 上蓋    | 曲げ*, せん断* | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2005 年版 (2007 年追補含む)) J S M E S N C 1 - 2005 / 2007 ( (社) 日本機械学会)」に準じて供用状態 C の許容応力 (許容応力状態 III <sub>A</sub> S) 以下とする。 |
|  |                       | 固定ボルト | 引張*, せん断* | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2005 年版 (2007 年追補含む)) J S M E S N C 1 - 2005 / 2007 ( (社) 日本機械学会)」に準じて供用状態 C の許容応力 (許容応力状態 III <sub>A</sub> S) 以下とする。 |

\* 応力の組合せが考えられる場合には, 組合せ応力についても評価を行う。

表 4.2-1 施設ごとの許容限界 (22/26)

| 設備名  | 荷重の組合せ          | 評価部位                     | 機能損傷モード               |  | 許容限界   |
|--|-----------------|--------------------------|-----------------------|--|--|
|  |                 |                          | 応力等の状態                | 限界状態   |  |
| 海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁、緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁、緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁 | $D + P_t + S_d$ | 弁本体、フロートガイド<br><br>基礎ボルト | 圧縮、曲げ<br><br>引張*、せん断* | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態<br><br>部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2005 年版 (2007 年追補含む)) J S M E S N C 1 - 2005 / 2007 ( ( 社 ) 日本機械学会)」に準じて供用状態 C の許容応力 (許容応力状態 III <sub>A</sub> S) 以下とする。<br><br>「発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2005 年版 (2007 年追補含む)) J S M E S N C 1 - 2005 / 2007 ( ( 社 ) 日本機械学会)」に準じて供用状態 C の許容応力 (許容応力状態 III <sub>A</sub> S) 以下とする。 |

\* 応力の組合せが考えられる場合には、組合せ応力についても評価を行う。

表 4.2-1 施設ごとの許容限界 (23/26)

| 設備名                    | 荷重の組合せ                              | 評価部位    | 機能損傷モード   |                      | 許容限界   |
|------------------------|-------------------------------------|---------|-----------|----------------------|--|
|                        |                                     |         | 応力等の状態    | 限界状態                 |  |
| 取水ピット空<br>気抜き配管逆<br>止弁 | D + P <sub>t</sub> + S <sub>d</sub> | 弁蓋      | 曲げモーメント   | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2005 年版 (2007 年追補含む)) J S M E S N C 1 - 2005 / 2007 ( (社) 日本機械学会)」に準じて供用状態 C の許容応力 (許容応力状態 III <sub>A</sub> S) 以下とする。 |
|                        |                                     | フロートガイド | 圧縮, 曲げ    | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2005 年版 (2007 年追補含む)) J S M E S N C 1 - 2005 / 2007 ( (社) 日本機械学会)」に準じて供用状態 C の許容応力 (許容応力状態 III <sub>A</sub> S) 以下とする。 |
|                        |                                     | ボルト     | 引張*, せん断* | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2005 年版 (2007 年追補含む)) J S M E S N C 1 - 2005 / 2007 ( (社) 日本機械学会)」に準じて供用状態 C の許容応力 (許容応力状態 III <sub>A</sub> S) 以下とする。 |

\* 応力の組合せが考えられる場合には, 組合せ応力についても評価を行う。

表 4.2-1 施設ごとの許容限界 (24/26)

| 設備名   | 荷重の組合せ          | 評価部位                                   | 機能損傷モード                       |  | 許容限界   |
|---|-----------------|--|-------------------------------|--|--|
|   |                 |  | 応力等の状態                        | 限界状態   |  |
| 常設代替高圧電源装置用カ<br>ルバート原子<br>炉建屋側水密<br>扉, 原子炉建<br>屋原子炉棟水<br>密扉, 原子炉<br>建屋付属棟東<br>側水密扉, 原<br>子炉建屋付属<br>棟西側水密<br>扉, 原子炉建<br>屋付属棟南側<br>水密扉, 原子<br>炉建屋付属棟<br>北側水密扉<br>1, 原子炉建<br>屋付属棟北側<br>水密扉 2 | $D + P_h + S_d$ | 扉板<br><br>芯材, カンヌキ<br>受けピン<br><br>カンヌキ | 曲げ<br><br>曲げ, せん断<br><br>組合せ* | 部材が弾性域に<br>とどまらず塑性<br>域に入る状態<br><br>部材が弾性域に<br>とどまらず塑性<br>域に入る状態<br><br>部材が弾性域に<br>とどまらず塑性<br>域に入る状態<br><br>部材が弾性域に<br>とどまらず塑性<br>域に入る状態 | 「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—<br>( (社) 日本建築学会, 2005 改定)」を踏まえ<br>て, 短期許容応力度とする。<br><br>「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—<br>( (社) 日本建築学会, 2005 改定)」を踏まえ<br>て, 短期許容応力度とする。<br><br>「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—<br>( (社) 日本建築学会, 2005 改定)」を踏まえ<br>て, 短期許容応力度とする。<br><br>「鋼構造設計規準—許容応力度設計法—<br>( (社) 日本建築学会, 2005 改定)」を踏まえ<br>て, 短期許容応力度とする。 |

\* 曲げ応力度とせん断応力度の組合せ



表 4.2-1 施設ごとの許容限界 (25/26)

| 設備名                             | 荷重の組合せ                                       | 評価部位 | 機能損傷モード |                      | 許容限界  |
|---------------------------------|--|------|---------|----------------------|---|
|                                 |  |      | 応力等の状態  | 限界状態                 |   |
| 防潮堤及び防潮扉下部貫通部止水処置               | $D + P_t + S_d$                              | モルタル | せん断     | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「コンクリート標準示方書 [構造性能照査編] ( (社) 土木学会, 2002 年制定) 」に基づいて算出される許容付着荷重以下とする。<br>水圧試験で確認した水圧以下とする。 |
|                                 |  | シール材 | せん断, 圧縮 | 有意な漏えいが生じる状態         |   |
| 海水ポンプ室貫通部止水処置                   | $D + P_h + S_d$                              | モルタル | せん断     | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「コンクリート標準示方書 [構造性能照査編] ( (社) 土木学会, 2002 年制定) 」に基づいて算出される許容付着荷重以下とする。<br>水圧試験で確認した水圧以下とする。 |
|                                 |  | シール材 | せん断, 圧縮 | 有意な漏えいが生じる状態         |   |
|                                 |  | ブーツ  | 引張      | 有意な漏えいが生じる状態         |   |
| 原子炉建屋境界貫通部止水処置                  | $D + P_h + S_d^{*1}$<br>$D + P_t + S_d^{*2}$ | モルタル | せん断     | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「コンクリート標準示方書 [構造性能照査編] ( (社) 土木学会, 2002 年制定) 」に基づいて算出される許容付着荷重以下とする。<br>水圧試験で確認した水圧以下とする。 |
|                                 |  | シール材 | せん断, 圧縮 | 有意な漏えいが生じる状態         |   |
| 常設代替高圧電源装置用カールバート (立坑部) 貫通部止水処置 | $D + P_h + S_d$                              | モルタル | せん断     | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「コンクリート標準示方書 [構造性能照査編] ( (社) 土木学会, 2002 年制定) 」に基づいて算出される許容付着荷重以下とする。                      |
|                                 |  | ブーツ  | 引張      | 有意な漏えいが生じる状態         |   |

\* 1 地下部の貫通部止水処置

\* 2 1 階 (地上部) の貫通部止水処置

表 4.2-1 施設ごとの許容限界 (26/26)

| 設備名      | 荷重の組合せ          | 評価部位  | 機能損傷モード   |                      | 許容限界   |
|----------|-----------------|-------|-----------|----------------------|--|
|          |                 |       | 応力等の状態    | 限界状態                 |  |
| 潮位計      | $D + P_t + S_d$ | 基礎ボルト | 引張*, せん断* | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2005 年版 (2007 年追補含む)) J S M E S N C 1 - 2005 / 2007 ( (社) 日本機械学会)」に準じて供用状態 C の許容応力 (許容応力状態 III <sub>A</sub> S) 以下とする。 |
| 取水ピット水位計 | $D + P_t + S_d$ | 取付ボルト | 引張*, せん断* | 部材が弾性域にとどまらず塑性域に入る状態 | 「発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2005 年版 (2007 年追補含む)) J S M E S N C 1 - 2005 / 2007 ( (社) 日本機械学会)」に準じて供用状態 C の許容応力 (許容応力状態 III <sub>A</sub> S) 以下とする。 |

\* 応力の組合せが考えられる場合には、組合せ応力についても評価を行う。

## 5. 強度評価方法

評価手法は、以下に示す解析法により、適用性に留意の上、規格及び基準類や既往の文献において適用が妥当とされる手法に基づき実施することを基本とする。

- ・ F E M等を用いた解析法
- ・ 定式化された評価式を用いた解析法

余震荷重を基に設定した入力地震動に対する評価手法は、以下に示す解析法により、 J E A G 4 6 0 1 に基づき実施することを基本とする。

- ・ 時刻歴応答解析
- ・ F E M等を用いた解析法
- ・ 定式化された評価式を用いた解析法

### 5.1 土木構造物に関する評価式

#### 5.1.1 防潮堤

##### (1) 評価方針

防護壁の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- 構造上の特徴の違いから、鋼製防護壁、鉄筋コンクリート防潮壁、鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア）及び鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁部に分けて評価を行う。
- 構造上の特徴、津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。
- 荷重及び荷重の組合せは、津波時及び重畳時を考慮し、評価される最大荷重を設定する。
- 評価に用いる寸法については、公称値とする。

##### (2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.1-1～表 5.1-4 に示す。

表 5.1-1 評価部位及び評価内容（鋼製防護壁）

| 評価部位      | 評価内容       |
|-----------|------------|
| 鋼製防護壁     | 曲げ，せん断     |
| 基礎地盤      | 接地圧        |
| 鋼製防護壁アンカー | 引張，せん断，引抜き |
| 地中連続壁基礎   | 曲げ，せん断     |
| 止水ジョイント部材 | 変形         |

表 5.1-2 評価部位及び評価内容（鉄筋コンクリート防潮壁）

| 評価部位        | 評価内容   |
|-------------|--------|
| 鉄筋コンクリート防潮壁 | 曲げ，せん断 |
| 基礎地盤        | 接地圧    |
| 地中連続壁基礎     | 曲げ，せん断 |
| 止水ジョイント部材   | 変形     |

表 5.1-3 評価部位及び評価内容（鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア））

| 評価部位      | 評価内容      |
|-----------|-----------|
| 鉄筋コンクリート  | 曲げ軸力，せん断力 |
| 基礎地盤      | 接地圧       |
| 止水ジョイント部材 | 変形        |

表 5.1-4 評価部位及び評価内容（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁）

| 評価部位                  | 評価内容   |
|-----------------------|--------|
| 鋼管杭                   | 曲げ，せん断 |
| 鉄筋コンクリート              | 曲げ，せん断 |
| 地盤高さの嵩上げ部（改良体）及び表層改良体 | せん断    |
| 止水ジョイント部材             | 変形     |
| シートパイル                | せん断    |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については，添付書類「V-3-別添 3-2-1 防潮堤及び防潮扉の強度計算書」に示す。

5.1.2 防潮扉

(1) 評価方針

防潮扉の評価を行う場合，以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴，津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し，評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは，津波時及び重畳時を考慮し，評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については，公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.1-5 に示す。

表 5.1-5 評価部位及び評価内容

| 評価部位           | 評価内容   |
|----------------|--------|
| 扉体（板材）         | 曲げ     |
| 扉体（補強材）        | 曲げ，せん断 |
| 扉体（支圧板）        | 支圧     |
| 戸当り（鋼材）        | 曲げ，圧縮  |
| 戸当り（コンクリート）    | 支圧，せん断 |
| 防潮壁（鋼管杭）       | 曲げ，せん断 |
| 防潮壁（鉄筋コンクリート）  | 曲げ，せん断 |
| 防潮壁（基礎地盤）      | 接地圧    |
| 防潮壁（止水ジョイント部材） | 変形     |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については，添付書類「V-3-別添 3-2-1 防潮堤及び防潮扉の強度計算書」に示す。

5.1.3 放水路ゲート

(1) 評価方針

放水路ゲートの評価を行う場合，以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴，津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し，評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは，重畳時を考慮し，評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については，公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.1-6 に示す。

表 5.1-6 評価部位及び評価内容

| 評価部位        | 評価内容   |
|-------------|--------|
| 扉体（板材）      | 曲げ     |
| 扉体（補強材）     | 曲げ，せん断 |
| 扉体（支圧板）     | 支圧     |
| 戸当り（鋼材）     | 曲げ，圧縮  |
| 戸当り（コンクリート） | 支圧，せん断 |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については，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。

#### 5.1.4 構内排水路逆流防止設備

##### (1) 評価方針

構内排水路逆流防止設備の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴，津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し，評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは，重畳時を考慮し，評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については，公称値とする。

##### (2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.1-7 に示す。

表 5.1-7 評価部位及び評価内容

| 評価部位    | 評価内容   |
|---------|--------|
| 扉体（板材）  | 曲げ     |
| 扉体（補強材） | 曲げ，せん断 |

##### (3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については，添付書類「V-3-別添 3-2-3 構内排水路逆流防止設備の強度計算書」に示す。

#### 5.1.5 貯留堰

##### (1) 評価方針

貯留堰の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴，津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し，評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは，津波時及び重畳時を考慮し，評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については，公称値とする。

##### (2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.1-8 に示す。

表 5.1-8 評価部位及び評価内容

| 評価部位      | 評価内容   |
|-----------|--------|
| 鋼管矢板      | 曲げ，せん断 |
| 止水ゴム      | 変形     |
| 止水ゴム取付部鋼材 | 曲げ，せん断 |
| 防護材       | 曲げ，せん断 |
| 防護材取付部鋼材  | 曲げ，せん断 |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-9 貯留堰の強度計算書」に示す。

5.2 機器・配管系に関する評価式

以下に機器・配管系に関する各強度計算書で用いる強度評価の計算方法を示す。

5.2.1 取水路点検用開口部浸水防止蓋

(1) 評価方針

取水路点検用開口部浸水防止蓋の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴、津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは、重畳時を考慮し、評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については、公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.2-1 に示す。

表 5.2-1 評価部位及び評価内容

| 評価部位  | 評価内容    |
|-------|---------|
| 板材    | 曲げ, せん断 |
| 基礎ボルト | 引張, せん断 |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-4-1 取水路点検用開口部浸水防止蓋の強度計算書」に示す。

5.2.2 海水ポンプグラントドレン排出口逆止弁

(1) 評価方針

海水ポンプグラントドレン排出口逆止弁の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴、津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは、重畳時を考慮し、評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については、公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.2-2 に示す。

表 5.2-2 評価部位及び評価内容

| 評価部位    | 評価内容    |
|---------|---------|
| 基礎ボルト以外 | 圧縮, 曲げ  |
| 基礎ボルト   | 引張, せん断 |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-5-1 海水ポンプグラ  
ンドドレン排出口逆止弁の強度計算書」に示す。

5.2.3 取水ピット空気抜き配管逆止弁

(1) 評価方針

取水ピット空気抜き配管逆止弁の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴、津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは、重畳時を考慮し、評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については、公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.2-3 に示す。

表 5.2-3 評価部位及び評価内容

| 評価部位    | 評価内容    |
|---------|---------|
| 弁蓋      | 曲げモーメント |
| フロートガイド | 圧縮, 曲げ  |
| ボルト     | 引張, せん断 |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-5-2 取水ピット空気  
抜き配管逆止弁の強度計算書」に示す。

5.2.4 海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋

(1) 評価方針

海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴、津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは、重畳時を考慮し、評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については、公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.2-4 に示す。

表 5.2-4 評価部位及び評価内容

| 評価部位  | 評価内容    |
|-------|---------|
| 板材    | 曲げ, せん断 |
| 基礎ボルト | 引張, せん断 |



(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-4-10 海水ポンプ室ケーブ  
ル点検口浸水防止蓋の強度計算書」に示す。

5.2.5 SA用海水ピット開口部浸水防止蓋

(1) 評価方針

SA用海水ピット開口部浸水防止蓋の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴、津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは、重畳時を考慮し、評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については、公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.2-5 に示す。

表 5.2-5 評価部位及び評価内容

| 評価部位       | 評価内容   |
|------------|--------|
| 板材及び補強材    | 曲げ，せん断 |
| 固定ボルト及びヒンジ | 引張，せん断 |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-4-3 SA用海水ピット開口部浸水防止蓋の強度計算書」に示す。

5.2.6 緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋

(1) 評価方針

緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴、津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは、重畳時を考慮し、評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については、公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.2-6 に示す。

表 5.2-6 評価部位及び評価内容

| 評価部位    | 評価内容   |
|---------|--------|
| 板材及び補強材 | 曲げ，せん断 |
| 固定ボルト   | 引張，せん断 |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-4-4 緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋の強度計算書」に示す。

5.2.7 緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋

(1) 評価方針

緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴、津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは、重畳時を考慮し、評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については、公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.2-7 に示す。

表 5.2-7 評価部位及び評価内容

| 評価部位    | 評価内容    |
|---------|---------|
| 板材及び補強材 | 曲げ, せん断 |
| 固定ボルト   | 引張, せん断 |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-4-5 緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋の強度計算書」に示す。

5.2.8 緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋

(1) 評価方針

緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴、津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは、重畳時を考慮し、評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については、公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.2-8 に示す。

表 5.2-8 評価部位及び評価内容

| 評価部位    | 評価内容    |
|---------|---------|
| 板材及び補強材 | 曲げ, せん断 |
| 固定ボルト   | 引張, せん断 |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-4-6 緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋の強度計算書」に示す。

5.2.9 緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁

(1) 評価方針

緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴、津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは、重畳時を考慮し、評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については、公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.2-9 に示す。

表 5.2-9 評価部位及び評価内容

| 評価部位    | 評価内容    |
|---------|---------|
| 基礎ボルト以外 | 圧縮, 曲げ  |
| 基礎ボルト   | 引張, せん断 |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-5-3 緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁の強度計算書」に示す。

5.2.10 緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁

(1) 評価方針

緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴、津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは、重畳時を考慮し、評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については、公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.2-10 に示す。

表 5.2-10 評価部位及び評価内容

| 評価部位    | 評価内容    |
|---------|---------|
| 基礎ボルト以外 | 圧縮, 曲げ  |
| 基礎ボルト   | 引張, せん断 |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-5-4 緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁の強度計算書」に示す。

5.2.11 放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋

(1) 評価方針

放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴、津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは、重畳時を考慮し、評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については、公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.2-11 に示す。

表 5.2-11 評価部位及び評価内容

| 評価部位    | 評価内容    |
|---------|---------|
| 板材及び補強材 | 曲げ, せん断 |
| 固定ボルト   | 引張, せん断 |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-4-2 放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋の強度計算書」に示す。

5.2.12 格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ

(1) 評価方針

格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチの評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴、津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは、重畳時を考慮し、評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については、公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.2-12 に示す。

表 5.2-12 評価部位及び評価内容

| 評価部位  | 評価内容    |
|-------|---------|
| 板材    | 曲げ, せん断 |
| 固定ボルト | 引張, せん断 |

## (3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-4-7 格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチの強度計算書」に示す。

## 5.2.13 常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ

## (1) 評価方針

常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチの評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴、津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは、重畳時を考慮し、評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については、公称値とする。

## (2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.2-13 に示す。

表 5.2-13 評価部位及び評価内容

| 評価部位  | 評価内容   |
|-------|--------|
| 板材    | 曲げ，せん断 |
| 固定ボルト | 引張，せん断 |

## (3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-4-8 常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチの強度計算書」に示す。

## 5.2.14 常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ

## (1) 評価方針

常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチの評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴、津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは、重畳時を考慮し、評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については、公称値とする。

## (2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.2-14 に示す。

表 5.2-14 評価部位及び評価内容

| 評価部位  | 評価内容   |
|-------|--------|
| 板材    | 曲げ，せん断 |
| 固定ボルト | 引張，せん断 |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-4-9 常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチの強度計算書」に示す。

5.2.15 常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉

(1) 評価方針

常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴、津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは、重畳時を考慮し、評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については、公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.2-15 に示す。

表 5.2-15 評価部位及び評価内容

| 評価部位     | 評価内容   |
|----------|--------|
| 板材（扉板）   | 曲げ     |
| カンヌキ等の鋼材 | 曲げ，せん断 |
| ボルト      | 引張     |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-7 水密扉の強度計算書」に示す。

5.2.16 原子炉建屋原子炉棟水密扉

(1) 評価方針

原子炉建屋原子炉棟水密扉の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴、津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは、重畳時を考慮し、評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については、公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.2-16 に示す。

表 5.2-16 評価部位及び評価内容

| 評価部位     | 評価内容   |
|----------|--------|
| 板材（扉板）   | 曲げ     |
| カンヌキ等の鋼材 | 曲げ，せん断 |
| ボルト      | 引張     |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-7 水密扉の強度計算書」に示す。

5.2.17 原子炉建屋付属棟東側水密扉

(1) 評価方針

原子炉建屋付属棟東側水密扉の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴、津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは、津波時及び重畳時を考慮し、評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については、公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.2-17 に示す。

表 5.2-17 評価部位及び評価内容

| 評価部位     | 評価内容   |
|----------|--------|
| 板材（扉板）   | 曲げ     |
| カンヌキ等の鋼材 | 曲げ，せん断 |
| ボルト      | 引張     |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-7 水密扉の強度計算書」に示す。

5.2.18 原子炉建屋付属棟西側水密扉

(1) 評価方針

原子炉建屋付属棟西側水密扉の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴、津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは、重畳時を考慮し、評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については、公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.2-18 に示す。

表 5.2-18 評価部位及び評価内容

| 評価部位     | 評価内容   |
|----------|--------|
| 板材（扉板）   | 曲げ     |
| カンヌキ等の鋼材 | 曲げ，せん断 |
| ボルト      | 引張     |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-7 水密扉の強度計算書」に示す。

5.2.19 原子炉建屋付属棟南側水密扉

(1) 評価方針

原子炉建屋付属棟南側水密扉の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴、津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは、重畳時を考慮し、評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については、公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.2-19 に示す。

表 5.2-19 評価部位及び評価内容

| 評価部位     | 評価内容   |
|----------|--------|
| 板材（扉板）   | 曲げ     |
| カンヌキ等の鋼材 | 曲げ，せん断 |
| ボルト      | 引張     |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-7 水密扉の強度計算書」に示す。

5.2.20 原子炉建屋付属棟北側水密扉 1

(1) 評価方針

原子炉建屋付属棟北側水密扉 1 の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴、津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは、重畳時を考慮し、評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については、公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.2-20 に示す。

表 5.2-20 評価部位及び評価内容

| 評価部位     | 評価内容   |
|----------|--------|
| 板材（扉板）   | 曲げ     |
| カンヌキ等の鋼材 | 曲げ，せん断 |
| ボルト      | 引張     |



(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-7 水密扉の強度計算書」に示す。

5.2.21 原子炉建屋付属棟北側水密扉 2

(1) 評価方針

原子炉建屋付属棟北側水密扉 2 の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴、津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは、重畳時を考慮し、評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については、公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.2-21 に示す。

表 5.2-21 評価部位及び評価内容

| 評価部位     | 評価内容   |
|----------|--------|
| 板材（扉板）   | 曲げ     |
| カンヌキ等の鋼材 | 曲げ，せん断 |
| ボルト      | 引張     |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-7 水密扉の強度計算書」に示す。

5.2.22 防潮堤及び防潮扉下部貫通部止水処置

(1) 評価方針

防潮堤及び防潮扉下部貫通部止水処置の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴、津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは、重畳時を考慮し、評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については、公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.2-22 に示す。

表 5.2-22 評価部位及び評価内容

| 評価部位 | 評価内容   |
|------|--------|
| モルタル | せん断    |
| シール材 | せん断，圧縮 |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-6 貫通部止水処置の

強度計算書」に示す。

5.2.23 海水ポンプ室貫通部止水処置

(1) 評価方針

海水ポンプ室貫通部止水処置の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴、津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは、重畳時を考慮し、評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については、公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.2-23 に示す。

表 5.2-23 評価部位及び評価内容

| 評価部位 | 評価内容    |
|------|---------|
| モルタル | せん断     |
| シール材 | せん断, 圧縮 |
| ブーツ  | 引張      |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-6 貫通部止水処置の強度計算書」に示す。

5.2.24 原子炉建屋境界貫通部止水処置

(1) 評価方針

原子炉建屋境界貫通部止水処置の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴、津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは、重畳時を考慮し、評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については、公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.2-24 に示す。

表 5.2-24 評価部位及び評価内容

| 評価部位 | 評価内容    |
|------|---------|
| モルタル | せん断     |
| シール材 | せん断, 圧縮 |
| ブーツ  | 引張      |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-6 貫通部止水処置の強度計算書」に示す。

5.2.25 常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）貫通部止水処置

(1) 評価方針

常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）貫通部止水処置の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴，津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し，評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは，重畳時を考慮し，評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については，公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.2-25 に示す。

表 5.2-25 評価部位及び評価内容

| 評価部位 | 評価内容 |
|------|------|
| モルタル | せん断  |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-6 貫通部止水処置の強度計算書」に示す。

5.3 津波監視設備に関する評価式

以下に津波監視設備に関する各強度計算書で用いる強度評価の計算方法を示す。

5.3.1 潮位計

(1) 評価方針

潮位計の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴，津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し，評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは，重畳時を考慮し，評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については，公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.3-1 に示す。

表 5.3-1 評価部位及び評価内容

| 評価部位  | 評価内容   |
|-------|--------|
| 基礎ボルト | 引張，せん断 |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-8-1 潮位計の強度計算書」に示す。

5.3.2 取水ピット水位計

(1) 評価方針

取水ピット水位計の評価を行う場合、以下の条件に従うものとする。

- a. 構造上の特徴、津波に伴う荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し、評価部位を設定する。
- b. 荷重及び荷重の組合せは、重畳時を考慮し、評価される最大荷重を設定する。
- c. 評価に用いる寸法については、公称値とする。

(2) 評価部位

評価部位及び評価内容を表 5.3-2 に示す。

表 5.3-2 評価部位及び評価内容

| 評価部位  | 評価内容    |
|-------|---------|
| 取付ボルト | 引張, せん断 |

(3) 強度評価方法

強度計算の方法及び結果については、添付書類「V-3-別添 3-2-8-2 取水ピット水位計の強度計算書」に示す。

## 6. 適用規格

適用する規格，基準等を以下に示す。

- (1) コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕（（社）土木学会，2002年制定）
- (2) 道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅱ鋼橋編）・同解説（（社）日本道路協会，平成14年3月）
- (3) 道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅱ鋼橋編）・同解説（（社）日本道路協会，平成24年3月）
- (4) 道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説（（社）日本道路協会，平成14年3月）
- (5) 道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説（（社）日本道路協会，平成24年3月）
- (6) 道路橋示方書（Ⅱ鋼橋・鋼部材編）・同解説（（社）日本道路協会，平成29年11月）
- (7) 原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針・マニュアル（（社）土木学会，2005年）
- (8) 原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1 -1987（（社）日本電気協会）
- (9) 乾式キャスクを用いる使用済燃料中間貯蔵建屋の基礎構造の設計に関する技術規程 J E A C 4 6 1 6 -2009（（社）日本電気協会）
- (10) 建築基礎構造設計指針（（社）日本建築学会，2001年）
- (11) 各種合成構造設計指針・同解説（（社）日本建築学会，2010年11月）
- (12) 建築基準法（昭和25年5月24日法律第201号）
- (13) 建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第338号）
- (14) 耐津波設計に係る工認審査ガイド（原子力規制委員会，平成25年）
- (15) 鋼構造設計規準－許容応力度設計法－（（社）日本建築学会，2005年9月）
- (16) トンネル標準示方書〔〔共通編〕・同解説／〔開削工法編〕・同解説（（社）土木学会，2016年制定）
- (17) 港湾の施設の技術上の基準・同解説（（社）日本港湾協会，平成元年2月）
- (18) 原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針・マニュアル（（社）土木学会，2005年）
- (19) 鋼構造物設計基準（Ⅱ鋼製橋脚編，名古屋高速道路公社，平成15年10月）
- (20) 道路土工カルバート工指針（平成21年度版）（（社）日本道路協会，平成22年3月）
- (21) 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 J E A G 4 6 0 1 ・補－1984（（社）日本電気協会）
- (22) 原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1 -1991 追補版（（社）日本電気協会）
- (23) 日本工業規格（J I S）
- (24) ダム・堰施設技術基準（案）（基準解説編・設備計画マニュアル編）（（社）ダム・堰施設技術協会，平成28年3月）
- (25) 発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2005年版（2007年追補含む）） J S M E S N C 1 -2005/2007（（社）日本機械学会）