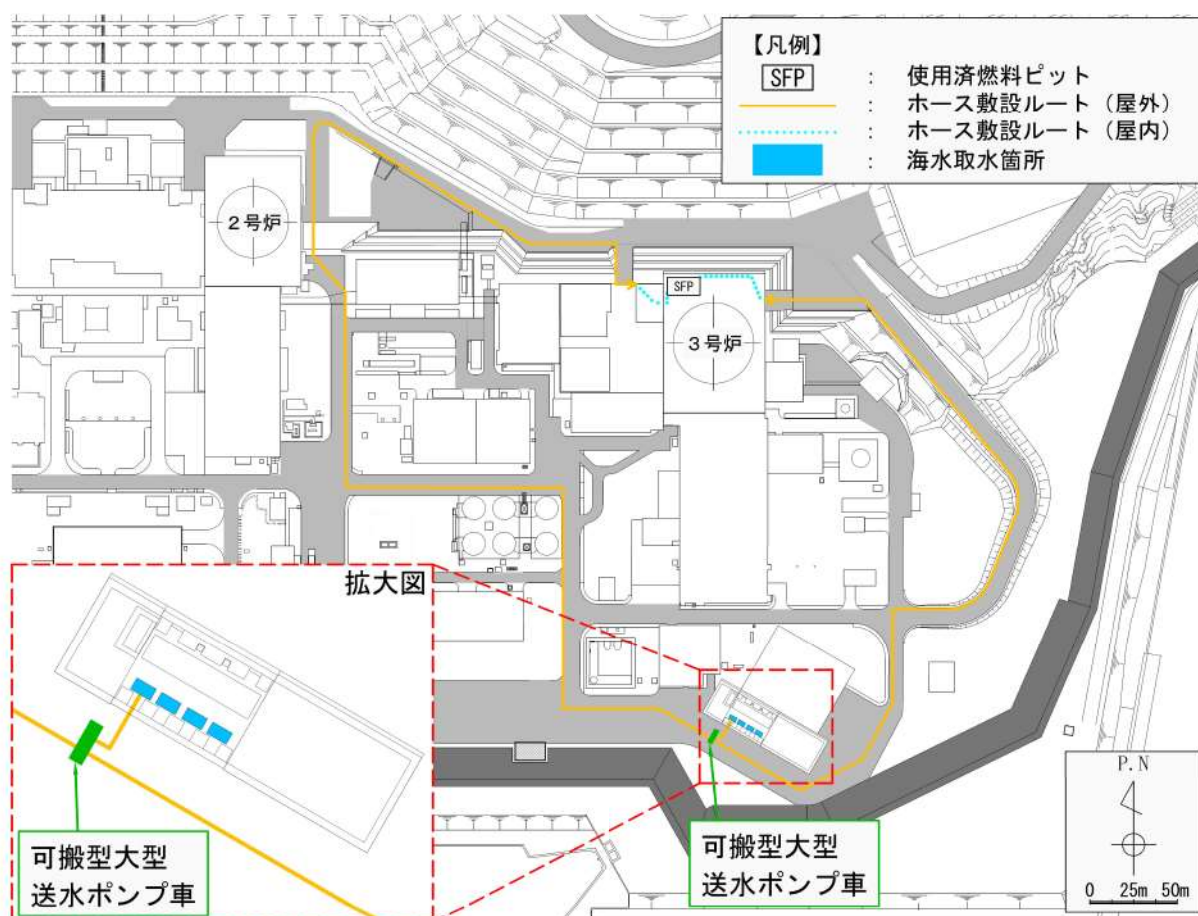


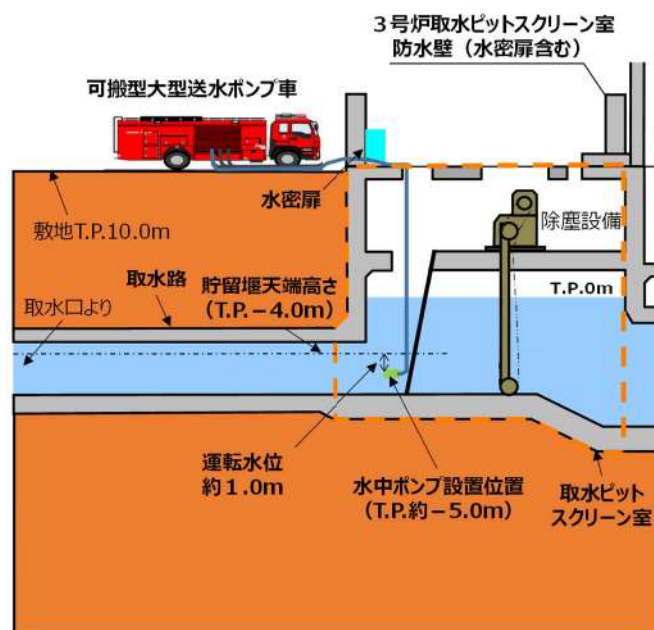
可搬型重大事故等対処設備のうち、海水を取水する機器としては、可搬型大型送水ポンプ車及び可搬型大容量海水送水ポンプ車が挙げられる。可搬型大型送水ポンプ車及び可搬型大容量海水送水ポンプ車は、水中ポンプを有しており、当該水中ポンプを取水ピットスクリーン室に設置することにより海水を取水する設計としている。(海水取水の概要を第3.5-1図、取水口位置での水位時刻歴波形を第3.5-2図に示す。)

可搬型大型送水ポンプ車及び可搬型大容量海水送水ポンプ車は重大事故等時において事象発生後4.4時間以降に使用する設備であり、取水口水位は事象発生後約3時間で貯留堰天端高さ(T.P. -4.0m)を下回らない水位となる。また、当該水中ポンプはT.P. 約-5.0mに吊り下げて使用することから、機能保持が可能である。(参考として、当該水中ポンプの揚程について添付資料43に示す。)

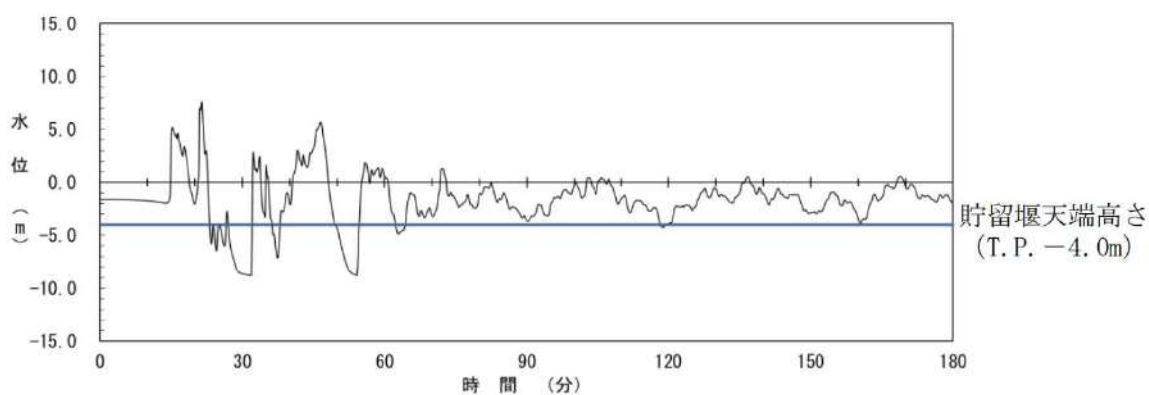
そのため、可搬型大型送水ポンプ車及び可搬型大容量海水送水ポンプ車は重大事故等時において基準津波に伴う水位低下の影響を受けない時期である事象発生後4.4時間以降に使用する設備であることから、取水性への影響はない。



第3.5-1-1図 可搬型大型送水ポンプ車の取水イメージ(1/2)



第 3.5-1-2 図 可搬型大型送水ポンプ車の取水イメージ(2/2)



※水位時刻歴波形に朔望平均干潮位-0.14m、潮位のばらつき-0.19m 及び地震による地殻変動量 1.28m を考慮している。

第 3.5-2 図 取水口における基準津波による水位時刻歴波形
(基準津波 L (北防波堤損傷, 「敷地前面海底地盤 (海域) 0.5m 堆積」))

(2) 津波の二次的な影響による重大事故等対処設備の機能保持確認

【規制基準における要求事項等】

基準津波に伴う取水口付近の砂の移動・堆積が適切に評価されていること。

基準津波に伴う取水口付近の漂流物が適切に評価されていること。

重大事故等対処設備については、次に示す方針を満足すること。

- ・基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積、陸上斜面崩壊による土砂移動・堆積及び漂流物に対して取水口及び取水路の通水性が確保できる設計であること。
- ・基準津波による水位変動に伴う浮遊砂等の混入に対して海水ポンプが機能保持できる設計であること。

【検討方針】

基準津波に伴う取水口付近の砂の移動・堆積や漂流物を適切に評価する。その上で、重大事故等対処設備について、基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積、陸上斜面崩壊による土砂移動・堆積及び漂流物に対して取水口及び取水路の通水性が確保できる設計であること、浮遊砂等の混入に対して海水を取水するポンプが機能保持できる設計であることを確認する。

具体的には、以下のとおり確認する。

- ・遡上解析結果における取水口付近の砂の堆積状況に基づき、砂の堆積高さが取水口下端に到達しないことを確認する。取水口下端に到達する場合は、取水口及び取水路が閉塞する可能性を安全側に検討し、閉塞しないことを確認する。
- ・海水を取水するポンプ吸い込み口位置に浮遊砂が堆積し、吸い込み口を塞がないよう、浮遊砂の堆積厚に対して、取水ピットポンプ室床面から海水を取水するポンプ吸い込み口下端まで十分な高さがあること。
- ・浮遊砂が混入する可能性を考慮し、海水を取水するポンプそのものが運転時の砂の混入に対して軸固着しにくい仕様であることを確認する。
- ・基準津波に伴う取水口付近の漂流物については、遡上解析結果における取水口付近を含む敷地前面及び遡上域の寄せ波及び引き波の方向、速度の変化を分析した上で、漂流物の可能性を検討し、漂流物により取水口が閉塞しないことを確認する。また、スクリーン自体が漂流物となる可能性が無いか確認する。

【検討結果】

海水の取水を目的とした重大事故等対処設備である常設重大事故等対処設備の原子炉補機冷却海水ポンプ並びに可搬型重大事故等対処設備の可搬型大型送水ポンプ車及び可搬型大容量海水送水ポンプ車はともに、設計基準対象施設の原子炉補機冷却海水系と同じ、取水口・取水路から取水する。このため、取水

口及び取水路の通水性の確保に関わる評価は、「2.5 水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響防止」に示した内容に包含される。

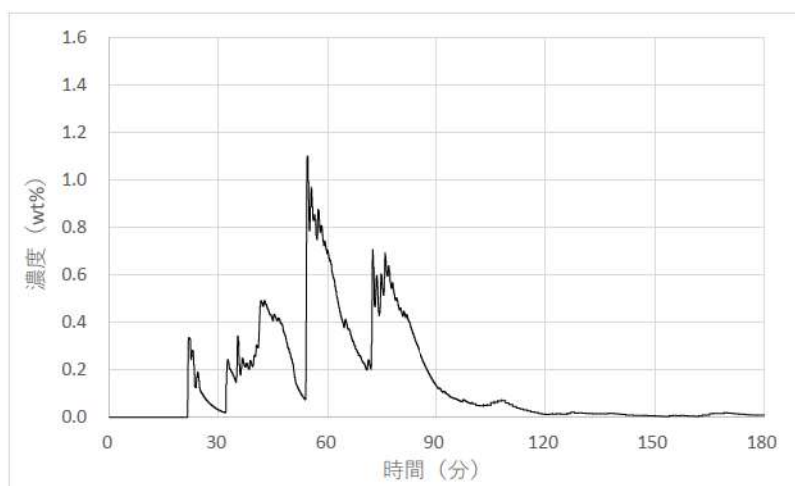
一方、浮遊砂等の混入に対する海水ポンプが機能保持できる設計であることについては、原子炉補機冷却海水ポンプ、可搬型大型送水ポンプ車及び可搬型大容量海水送水ポンプ車の各々について、以下のとおり確認している。

a. 原子炉補機冷却海水ポンプ

原子炉補機冷却海水ポンプは、設計基準対象施設の非常用海水冷却系の海水ポンプと同一の設備であり、確認内容は「2.5 水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響防止」に示したとおりである。

b. 可搬型大型送水ポンプ車及び可搬型大容量海水送水ポンプ車

可搬型大型送水ポンプ車及び可搬型大容量海水送水ポンプ車は、重大事故等時において事象発生後 4.4 時間以降に使用する設備であり、第 3.5-3 図に示すとおり、取水ピットスクリーン室の浮遊砂濃度は、津波来襲後約 2 時間で津波来襲前と同程度まで低下することから取水機能に影響はない。また、同設備は、一般的に災害時に海水を取水するために用いられる設備であり、取水への砂混入に対しても耐性を有することから、仮に浮遊砂が混入した場合においても、機能喪失するおそれは少ない。



第 3.5-3 図 取水ピットスクリーン室の浮遊砂濃度時刻歴波形

3.6 津波監視

【規制基準における要求事項等】

敷地への津波の繰り返しの来襲を察知するとともに、来襲状況を把握し、津波防護施設、浸水防止設備の機能を確実に確保するために、津波監視設備を設置すること。

【検討方針】

敷地への津波の繰り返しの来襲を察知するとともに、来襲状況を把握し、津波防護施設及び浸水防止設備の機能を確実に確保するため、津波監視設備として、津波監視カメラ及び潮位計を設置する。

【検討結果】

津波監視設備の設置については、「2.6 津波監視」に示した設計基準対象施設に対する津波監視と同様の方針を適用する。

4. 施設・設備の設計・評価の方針及び条件

4.1 津波防護施設の設計

【規制基準における要求事項等】

津波防護施設については、その構造に応じ、波力による浸食及び洗掘に対する抵抗性並びにすべり及び転倒に対する安定性を評価し、越流時の耐性等にも配慮した上で、入力津波に対する津波防護機能が十分に保持できるよう設計すること。

【検討方針】

津波防護施設（防潮堤，3号炉取水ピットスクリーン室防水壁，3号炉放水ピット流路縮小工，1号及び2号炉取水路流路縮小工，1号及び2号炉放水路逆流防止設備並びに貯留堰）は，その構造に応じ，波力による浸食及び洗掘に対する抵抗性並びにすべり及び転倒に対する安定性を評価し，越流時の耐性等にも配慮した上で，入力津波に対する津波防護機能が十分に保持できるよう設計する。

【検討結果】

3号炉では，基準津波による水位上昇時に，津波を地上部から到達，流入させないように，日本海に面した敷地前面に防潮堤を津波防護施設として設置する。また，取水路からの津波の流入を防止するために，取水ピットスクリーン室上端開口部及びトラッシュピット上端開口部を取り囲むように3号炉取水ピットスクリーン室防水壁を，1号及び2号炉取水路に1号及び2号炉取水路流路縮小工を設置する。放水路からの津波の流入を防止するために，放水ピットに3号炉放水ピット流路縮小工を，1号及び2号炉放水路に1号及び2号炉放水路逆流防止設備を設置する。引き波時において，原子炉補機冷却海水ポンプによる補機冷却に必要な海水を確保し，原子炉補機冷却海水ポンプの機能を保持するため，3号炉取水口に貯留堰を設置する。

防潮堤，3号炉取水ピットスクリーン室防水壁，3号炉放水ピット流路縮小工，1号及び2号炉取水路流路縮小工，1号及び2号炉放水路逆流防止設備並びに貯留堰は，その構造に応じ，波力による浸食及び洗掘に対する抵抗性並びにすべり及び転倒に対する安定性を評価し，越流時の耐性等や構造境界部の止水にも配慮した上で，入力津波による津波荷重や地震荷重等に対して津波防護機能が十分に保持できるように以下の方針により設計する。

(1) 防潮堤

防潮堤は、津波による遡上波が津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）の設置された敷地に到達，流入することを防止し，津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）が機能喪失することのない設計とするため，日本海に面した敷地前面に設置する。

防潮堤は、津波荷重や地震荷重に対して津波防護機能が十分に保持できるよう以下の方針により設計する。なお、漂流物による荷重により、津波防護機能が保持できない場合には、津波防護施設の一部として漂流物対策を講じる。

a. 構造

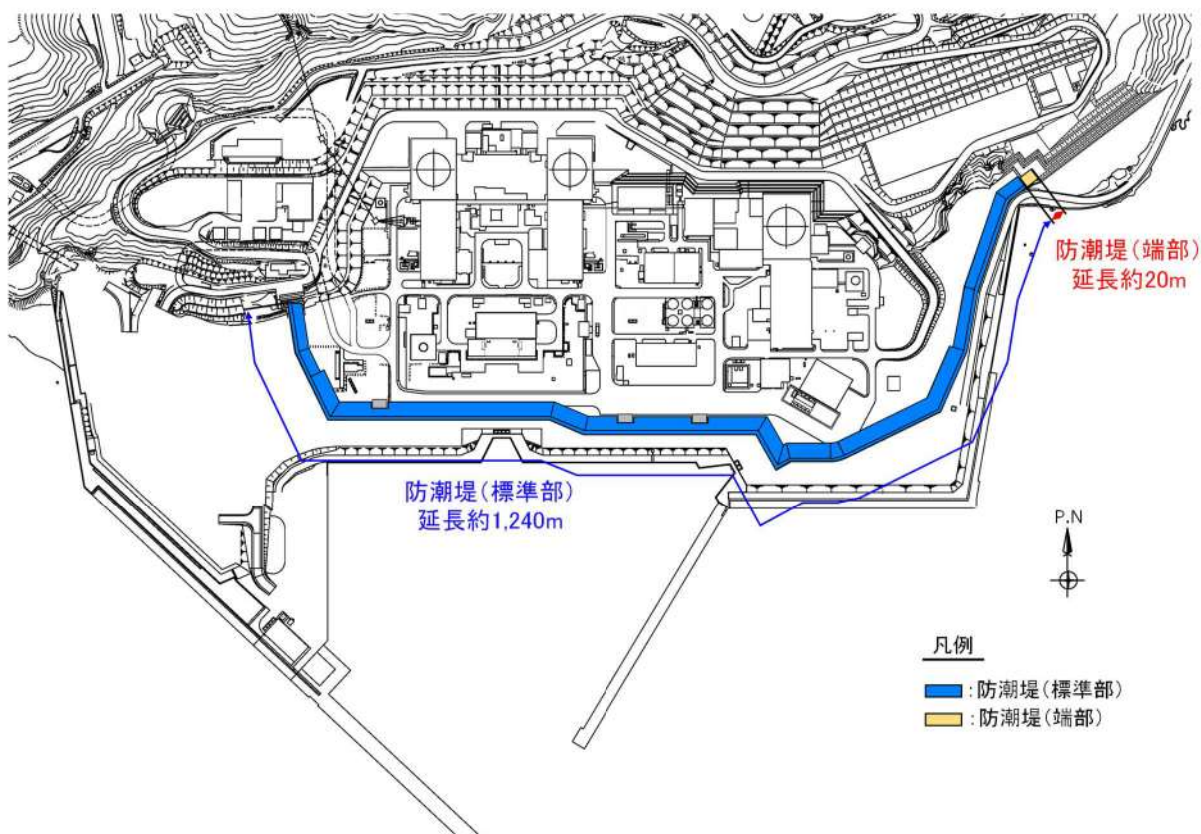
防潮堤は、敷地前面に設置するものであり，防潮堤（標準部）及び防潮堤（端部）で構成される。

防潮堤（標準部）は、セメント改良土及びコンクリートによる堤体構造であり，岩盤に支持させる構造とする。

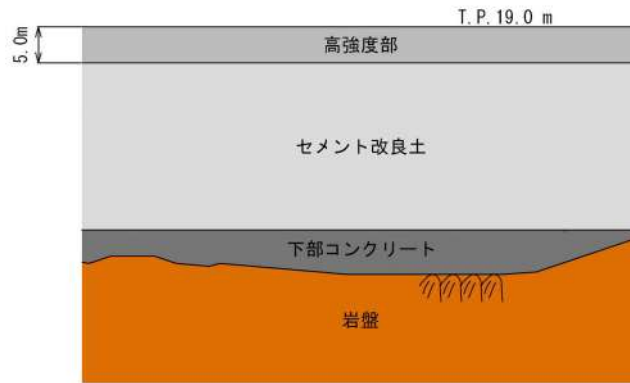
防潮堤（端部）は、コンクリートによる堤体構造であり，岩盤に支持させる構造とする。

防潮堤の施工目地には，想定される荷重の作用及び相対変位を考慮し，試験等にて止水性を確認した止水ジョイントで止水処置を講じる設計とする。

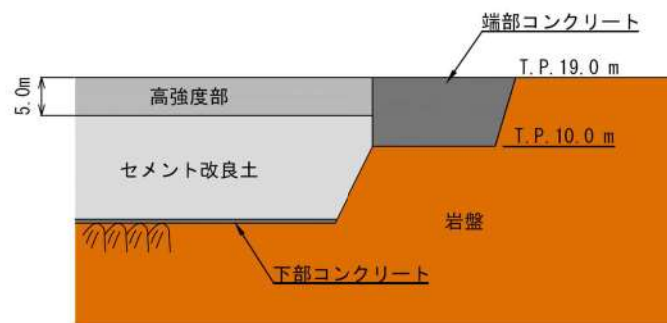
防潮堤の配置図を第 4.1-1 図に，正面図，断面図を第 4.1-2 図，第 4.1-3 図に示す。



第 4.1-1 図 防潮堤配置図

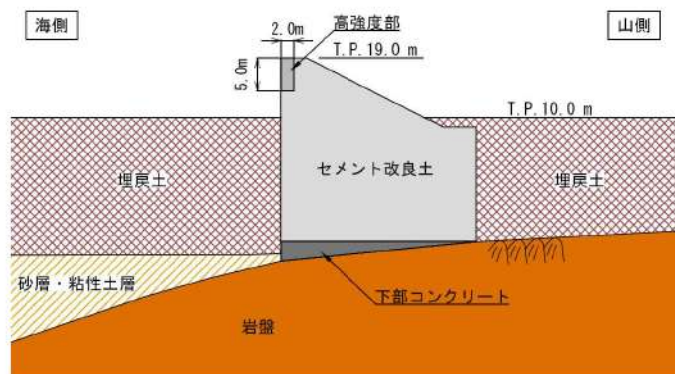


防潮堤（標準部）

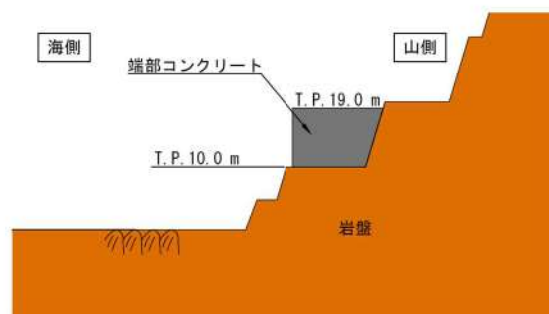


防潮堤（端部）

第 4.1-2 図 防潮堤 正面図



防潮堤（標準部）



防潮堤（端部）

第 4.1-3 図 防潮堤 断面図

b. 荷重組合せ

防潮堤は日本海に面した敷地前面に設置するものであることから、設計においてはその設置状況を考慮し、以下に示す常時荷重、地震荷重、津波荷重、漂流物衝突荷重及び余震荷重の組合せを考慮する。

- ・ 常時荷重＋地震荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重＋漂流物衝突荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重＋余震荷重

また、設計に当たっては、その他自然現象による荷重との組合せを適切に考慮する（添付資料 21 参照）。

c. 荷重の設定

防潮堤の設計において考慮する荷重は、以下のように設定する。

(a) 常時荷重

自重等を考慮する。

(b) 地震荷重

基準地震動を考慮する。

(c) 津波荷重

津波による水位上昇や、津波の繰り返し来襲を想定し、躯体に作用する津波荷重を考慮する（添付資料 22 参照）。

(d) 漂流物衝突荷重

対象とする漂流物を定義し、漂流物の衝突力を漂流物衝突荷重として設定する（添付資料 23 参照）。

(e) 余震荷重

余震による地震動について検討し、余震荷重を設定する。具体的には余震による地震動として弾性設計用地震動を適用し、これによる荷重を余震荷重として設定する（添付資料 24 参照）。

d. 許容限界

津波防護機能に対する機能保持限界として、地震後、津波後の再使用性や、津波の繰り返し作用を想定し、止水性の面も踏まえることにより、当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有するよう、構成する部材がおおむね弾性域内に収まることを基本として、津波防護機能を保持していることを確認する。

(2) 3号炉取水ピットスクリーン室防水壁

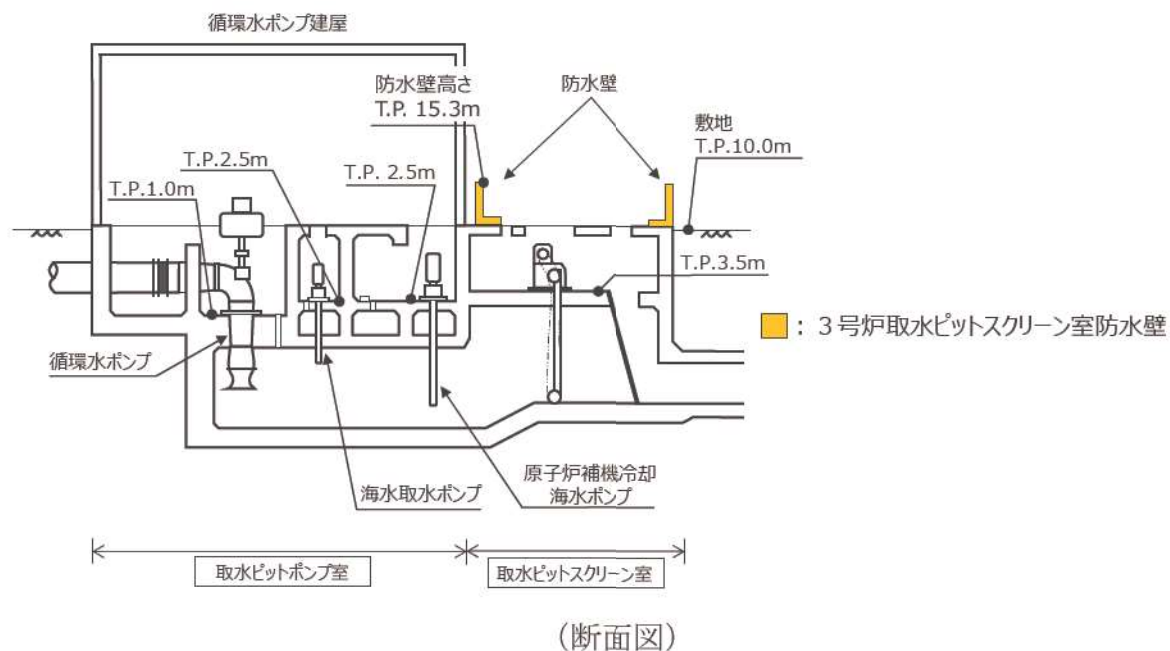
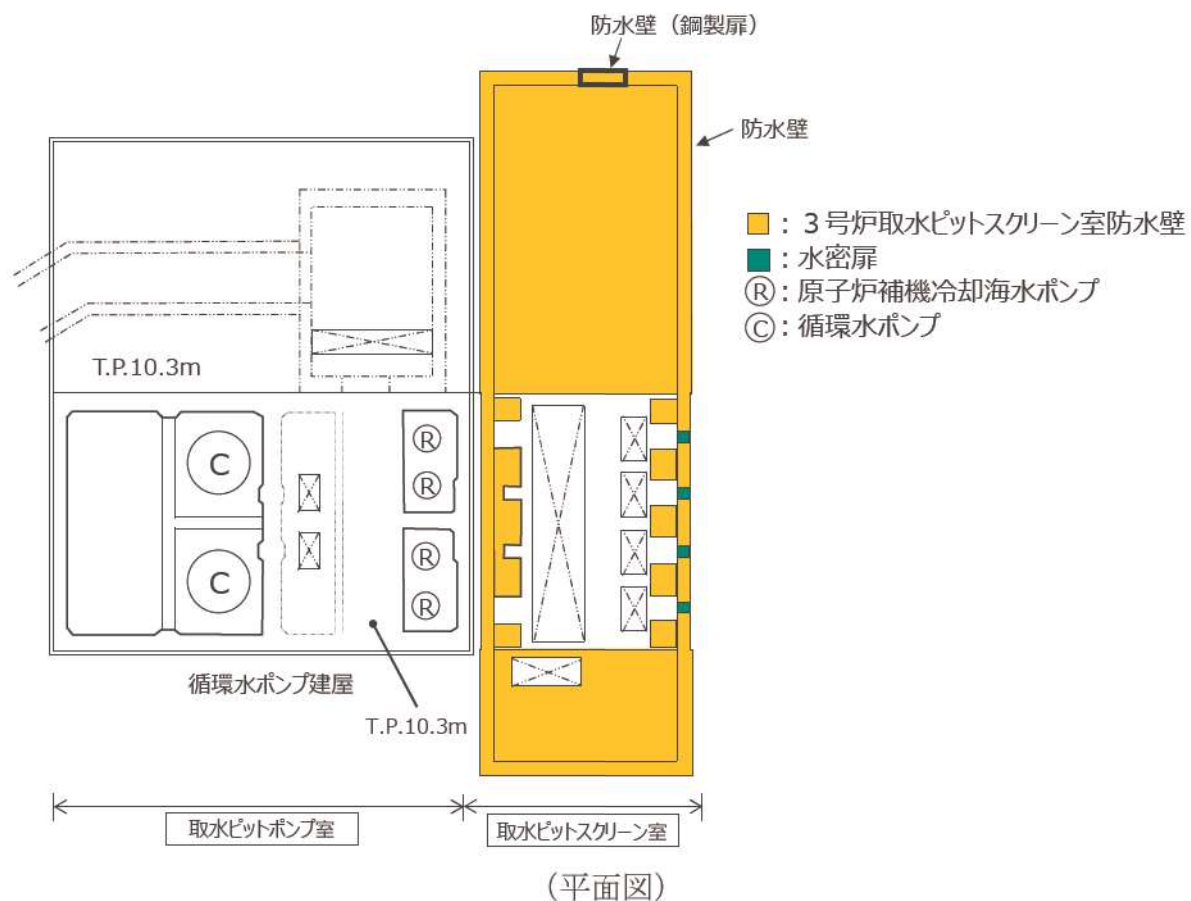
3号炉取水ピットスクリーン室防水壁は、津波が取水ピットスクリーン室から、津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）の設置された敷地に流入することを防止し、津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）が機能喪失することのない設計とするため、取水ピットスクリーン室上部及びMMR 上部に設置する。

3号炉取水ピットスクリーン室防水壁は津波荷重や地震荷重に対して津波防護機能が十分に保持できるように以下の方針により設計する（詳細な設計方針については、添付資料 36 参照）。

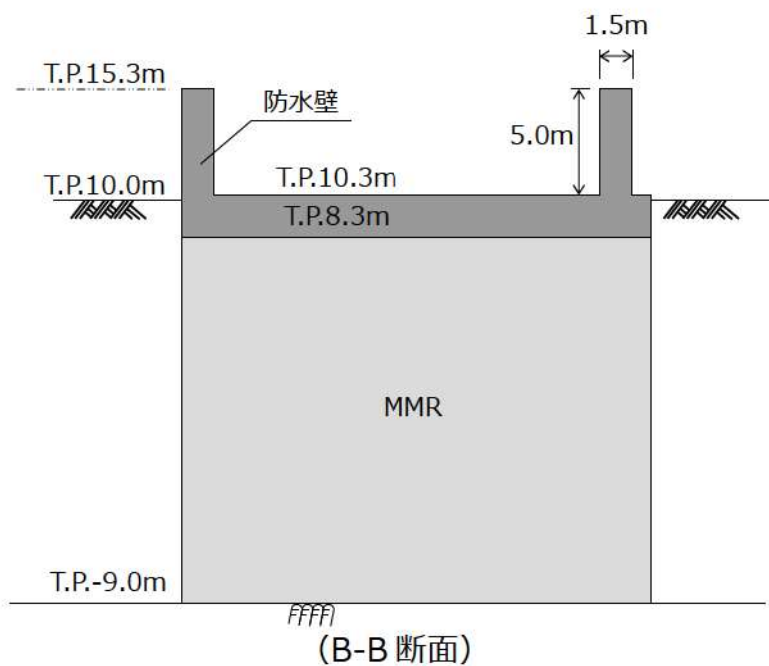
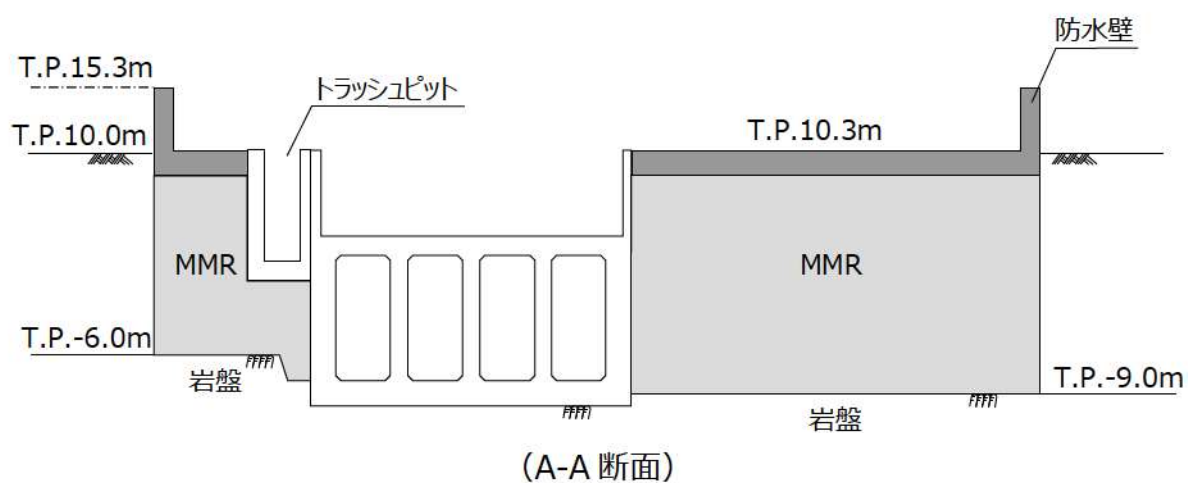
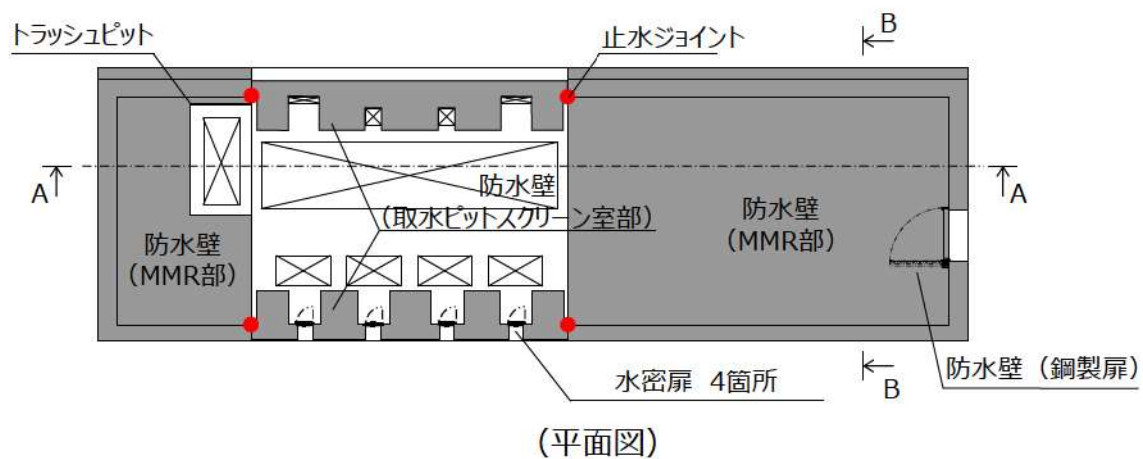
a. 構造

3号炉取水ピットスクリーン室防水壁は、取水ピットスクリーン室上にアンカーボルトにより固定する鉄筋コンクリート造の防水壁（取水ピットスクリーン室部）と、MMR を介して岩盤に支持される鉄筋コンクリート造の防水壁（MMR 部）及び防水壁（鋼製扉）で構成される。防水壁（鋼製扉）は、車両が進入するためのものであり、人力で確実に開閉可能な設計とする。

なお、主要な構造体の境界部には、想定される荷重の作用及び相対変位を考慮し、試験等にて止水性を確認した止水ジョイントで止水処置を講じる設計とする。3号炉取水ピットスクリーン室防水壁の配置図を第 4.1-4 図に、構造図を第 4.1-5 図に示す。



第 4. 1-4 図 3 号炉取水ピットスクリーン室防水壁配置図



第 4.1-5 図 3 号炉取水ピットスクリーン室防水壁構造図

b. 荷重組合せ

3号炉取水ピットスクリーン室防水壁は防潮堤内側の敷地にある取水ピットスクリーン室の上部及びMMR上部に設置するものであることから、設計においてはその設置状況を考慮し、以下に示す常時荷重、地震荷重、津波荷重及び余震荷重の組合せを考慮する。

- ・ 常時荷重＋地震荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重＋余震荷重

また、設計に当たっては、その他自然現象による荷重との組合せを適切に考慮する（添付資料 21 参照）。

c. 荷重の設定

3号炉取水ピットスクリーン室防水壁の設計において考慮する荷重は、以下のように設定する。

(a) 常時荷重

自重等を考慮する。

(b) 地震荷重

基準地震動を考慮する。

(c) 津波荷重

設置位置における、入力津波高さに基づき算定される水圧を考慮する。

(d) 余震荷重

余震による地震動について検討し、余震荷重を設定する。具体的には余震による地震動として弾性設計用地震動を適用し、これによる荷重を余震荷重として設定する（添付資料 24 参照）。

d. 許容限界

津波防護機能に対する機能保持限界として、地震後、津波後の再使用性や、津波の繰り返し作用を想定し、当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有するよう、構成する部材が弾性域内に収まることを基本として、津波防護機能を保持していることを確認する。なお、止水性能については、耐圧・漏水試験で確認する。

(3) 1号及び2号炉取水路流路縮小工

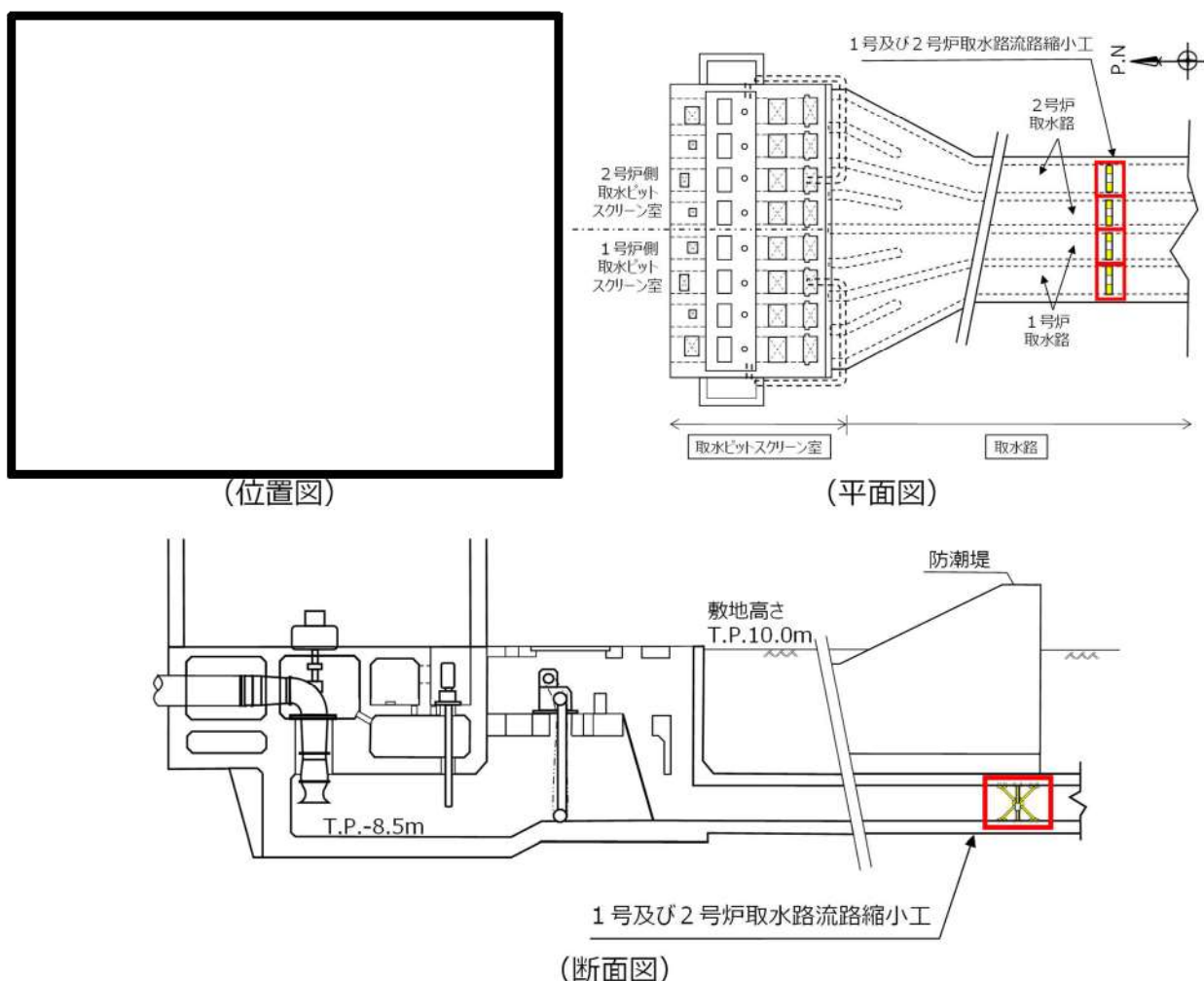
1号及び2号炉取水路流路縮小工は、津波が1号及び2号炉の取水路から津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）の設置された敷地に流入することを防止し、津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）が機能喪失することのない設計とするため、1号及び2号炉取水路内に設置する。

1号及び2号炉取水路流路縮小工は、津波荷重や地震荷重に対して津波防護機能が十分に保持できるように以下の方針により設計する（詳細な設計方針及び構造成立性の見通しについては、添付資料 31 参照）。

a. 構造

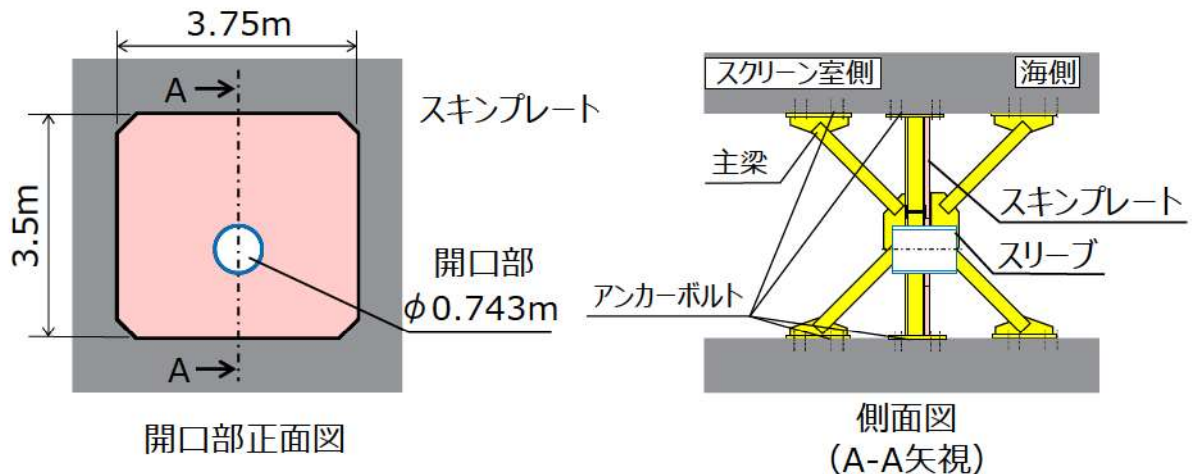
1号及び2号炉取水路流路縮小工は鋼製部材で構成し、取水路内に設置する。1号及び2号炉取水路流路縮小工の配置図を第 4.1-6 図に、構造例を第 4.1-7 図に示す。

また、1号及び2号炉取水路流路縮小工の設置により、1号及び2号炉の取水性に影響がないことを確認している。詳細を添付資料 31 に示す。



第 4.1-6 図 1号及び2号炉取水路流路縮小工配置図

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



第 4.1-7 図 1 号及び 2 号炉取水路流路縮小工の構造例

b. 荷重組合せ

1 号及び 2 号炉取水路流路縮小工の設計においては、以下のとおり、常時荷重、地震荷重、津波荷重及び余震荷重を適切に組み合わせて設計を行う。

- ・ 常時荷重＋地震荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重＋余震荷重

また、1 号及び 2 号炉取水路流路縮小工は水中に設置することから、その他自然現象の影響が及ばないため、その他自然現象による荷重との組合せは考慮しない（添付資料 21 参照）。

c. 荷重の設定

1 号及び 2 号炉取水路流路縮小工の設計において考慮する荷重は、以下のよう

- (a) 常時荷重
自重等を考慮する。
- (b) 地震荷重
基準地震動を考慮する。
- (c) 津波荷重
設置位置における、入力津波高さに基づき算定される水圧を考慮する。
- (d) 余震荷重
余震による地震動について検討し、余震荷重を設定する。具体的には余震による地震動として弾性設計用地震動を適用し、これによる荷重を余震荷重として設定する（添付資料 24 参照）。

d. 許容限界

津波防護機能に対する機能保持限界として、地震後、津波後の再使用性や、津波の繰り返し作用を想定し、当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有するよう、構成する部材が弾性域内に収まることを基本として、津波防護機能を保持していることを確認する。

(4) 3号炉放水ピット流路縮小工

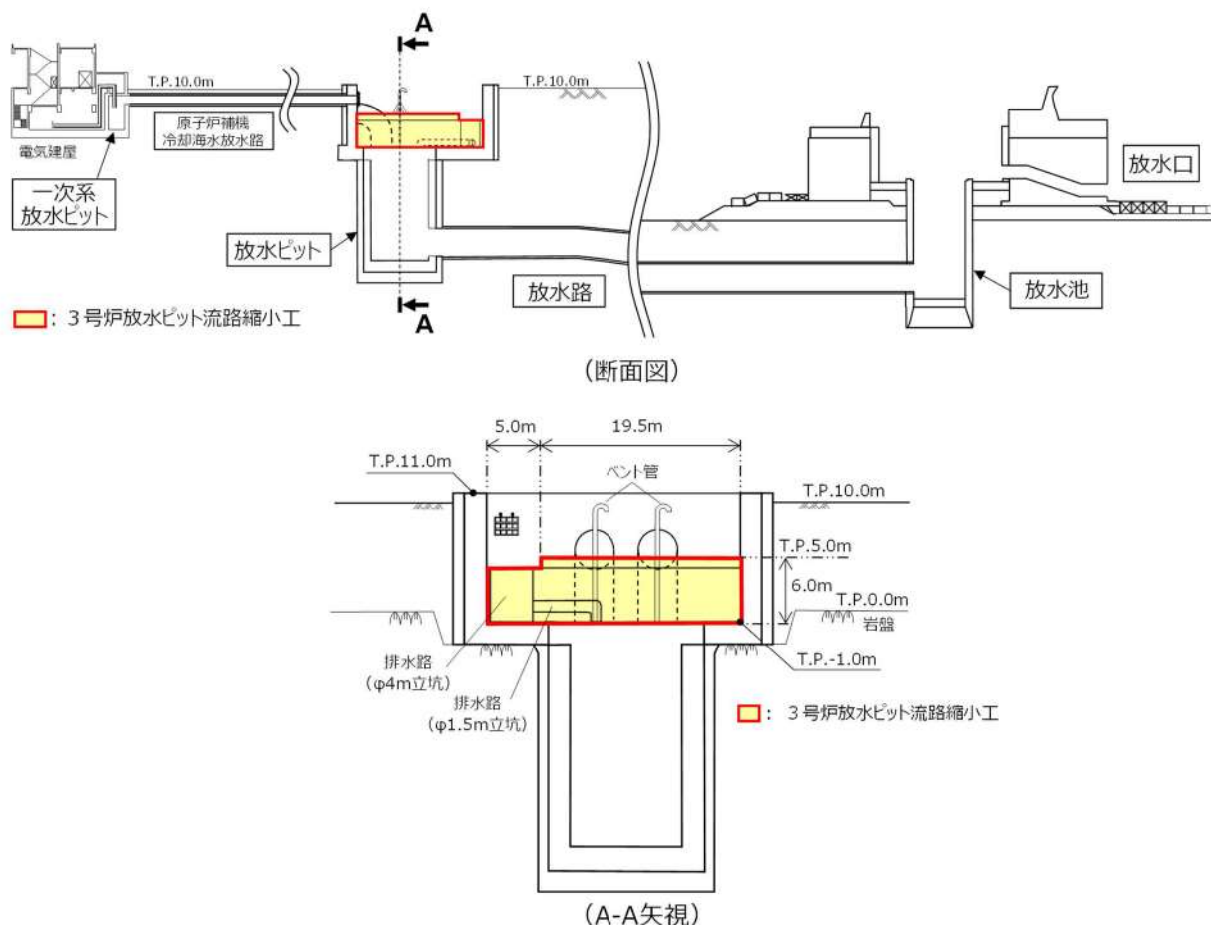
3号炉放水ピット流路縮小工は、津波が放水ピットから津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）の設置された敷地に流入することを防止し、津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）が機能喪失することのない設計とするため、放水ピット内に設置する。

3号炉放水ピット流路縮小工は、津波荷重や地震荷重に対して津波防護機能が十分に保持できるように以下の方針により設計する（詳細な設計方針については、添付資料 33 参照）。

a. 構造

3号炉放水ピット流路縮小工は鉄筋コンクリート構造物であり、放水ピット内に設置する。3号炉放水ピット流路縮小工には、3号炉の通常運転時に原子炉補機冷却海水等を放水するために、立坑及び配管による排水路を設ける。3号炉放水ピット流路縮小工の断面図を第 4.1-8 図に示す。

また、3号炉放水ピット流路縮小工の設置により、3号炉の放水性に影響がないことを確認している。詳細は添付資料 33 に示す。



第 4.1-8 図 3号炉放水ピット流路縮小工断面図

b. 荷重組合せ

3号炉放水ピット流路縮小工の設計においては以下のとおり、常時荷重、地震荷重、津波荷重及び余震荷重を適切に組み合わせて設計を行う。

- ・ 常時荷重＋地震荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重＋余震荷重

また、設計に当たっては、地震及び津波以外の自然現象との組合せを適切に考慮する（添付資料 21 参照）。

c. 荷重の設定

3号炉放水ピット流路縮小工の設計において考慮する荷重は、以下のよう
に設定する。

- (a) 常時荷重
自重等を考慮する。
- (b) 地震荷重
基準地震動を考慮する。
- (c) 津波荷重
設置位置における、入力津波高さに基づき算定される水圧を考慮する。
- (d) 余震荷重
余震による地震動について検討し、余震荷重を設定する。具体的には
余震による地震動として弾性設計用地震動を適用し、これによる荷重を
余震荷重として設定する（添付資料 24 参照）。

d. 許容限界

津波防護機能に対する機能保持限界として、地震後、津波後の再使用性や、津波の繰り返し作用を想定し、当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有するよう、構成する部材が弾性域内に収まることを基本として、津波防護機能を保持していることを確認する。

(5) 1号及び2号炉放水路逆流防止設備

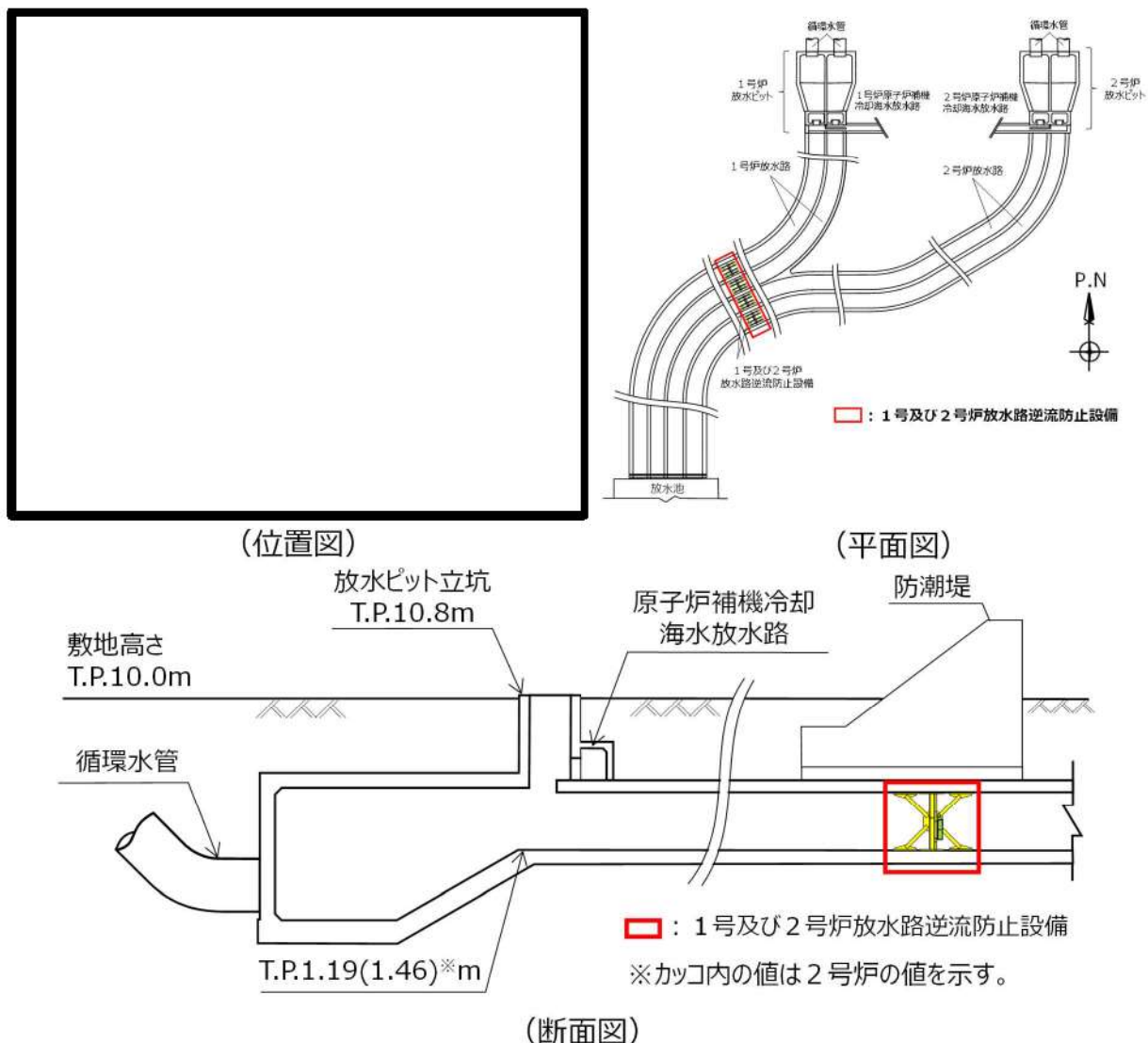
1号及び2号炉放水路逆流防止設備は、津波が1号及び2号炉放水路から津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）の設置された敷地に流入することを防止し、津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）が機能喪失することのない設計とするため、1号及び2号炉放水路内に設置する。

1号及び2号炉放水路逆流防止設備は、津波荷重や地震荷重に対して津波防護機能が十分に保持できるように以下の方針により設計する（詳細な設計方針及び構造成立性の見通しについては、添付資料 32 参照）。

a. 構造

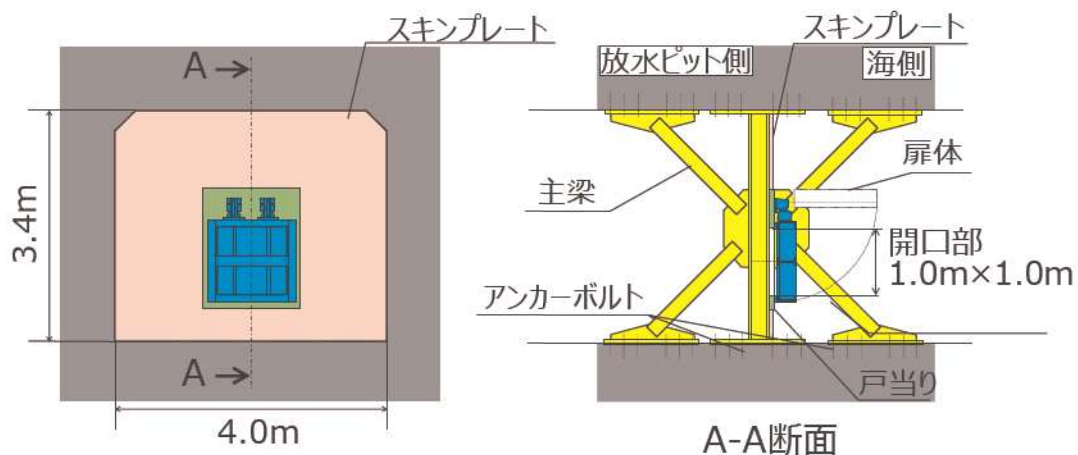
1号及び2号炉放水路逆流防止設備は鋼製部材で構成し、放水路内に設置する。1号及び2号炉放水路逆流防止設備の配置図を第 4.1-9 図に、構造例を第 4.1-10 図に示す。

また、1号及び2号炉放水路逆流防止設備の設置により、1号及び2号炉の放水性に影響がないことを確認している。詳細を添付資料 32 に示す。



第 4.1-9 図 1号及び2号炉放水路逆流防止設備配置図

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



第 4.1-10 図 1 号及び 2 号炉放水路逆流防止設備の構造例

b. 荷重組合せ

1 号及び 2 号炉放水路逆流防止設備の設計においては、以下のとおり、常時荷重、地震荷重、津波荷重及び余震荷重を適切に組み合わせて設計を行う。

- ・ 常時荷重＋地震荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重＋余震荷重

また、1 号及び 2 号炉放水路逆流防止設備は放水路内に設置することから、その他自然現象の影響が及ばないため、その他自然現象による荷重との組合せは考慮しない（添付資料 21 参照）。

c. 荷重の設定

1 号及び 2 号放水路逆流防止設備の設計において考慮する荷重は、以下のよう

- (a) 常時荷重
自重等を考慮する。
- (b) 地震荷重
基準地震動を考慮する。
- (c) 津波荷重
設置位置における、入力津波高さに基づき算定される水圧を考慮する。
- (d) 余震荷重

余震による地震動について検討し、余震荷重を設定する。具体的には余震による地震動として弾性設計用地震動を適用し、これによる荷重を余震荷重として設定する（添付資料 24 参照）。

d. 許容限界

津波防護機能に対する機能保持限界として、地震後、津波後の再使用性や、津波の繰り返し作用を想定し、当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有するよう、構成する部材が弾性域内に収まることを基本として、津波防護機能を保持していることを確認する。

(6) 貯留堰

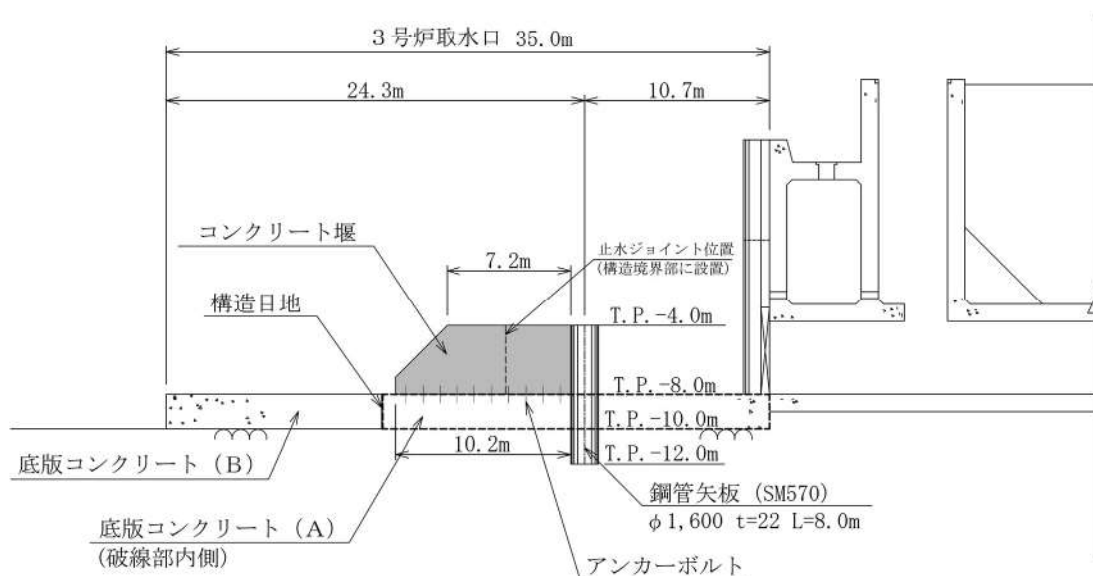
貯留堰は、基準津波による取水ピットの水位の低下に対して、原子炉補機冷却海水ポンプが機能保持でき、かつ冷却に必要な海水が確保できる設計とするために取水口に設置する。

貯留堰は、津波荷重や地震荷重に対して、津波防護機能が十分に保持できるように以下の方針により設計する。

a. 構造

貯留堰は、コンクリート堰、鋼管矢板及びアンカーボルトにより構成される。コンクリート堰は、岩盤上に設置した構造目地より陸側の底版コンクリート（A）にアンカーボルトで定着する構造であり、連続的に打設した鋼管矢板の海側に設置する。なお、主要な構造体の境界部には、想定される荷重の作用及び相対変位を考慮し、試験等にて止水性を確認した止水ジョイントで止水処置を講じる設計とする。詳細を添付資料 26 に示す。

貯留堰の構造を第 4.1-11 図に示す。



第 4.1-11 図 貯留堰 構造図

b. 荷重組合せ

貯留堰の設計においては以下のとおり、常時荷重、地震荷重、津波荷重、漂流物衝突荷重及び余震荷重を適切に組み合わせて設計を行う。

- ・ 常時荷重＋地震荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重＋漂流物衝突荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重＋余震荷重

また、貯留堰は水中に設置することから、その他自然現象の影響が及ばないため、その他自然現象による荷重との組合せは考慮しない（添付資料 21 参照）。

c. 荷重の設定

貯留堰の設計において考慮する荷重は、以下のように設定する。

(a) 常時荷重

自重等を考慮する。

(b) 地震荷重

基準地震動を考慮する。

(c) 津波荷重

貯留堰位置における津波の作用水圧を津波荷重として設定する（添付資料 22 参照）。

(d) 漂流物衝突荷重

対象とする漂流物を定義し、漂流物の衝突力を漂流物衝突荷重として設定する（添付資料 23 参照）。

(e) 余震荷重

余震による地震動について検討し、余震荷重を設定する。具体的には余震による地震動として弾性設計用地震動を適用し、これによる荷重を余震荷重として設定する（添付資料 24 参照）。

d. 許容限界

津波防護機能に対する機能保持限界として、地震後、津波後の再使用性や、津波の繰り返し作用を想定し、当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有するよう、構成する部材が弾性域内に収まることを基本として、津波防護機能を維持していることを確認する。止水性能については止水性能試験で確認する。

4.2 浸水防止設備の設計

【規制基準における要求事項等】

浸水防止設備については、浸水想定範囲等における津波や浸水による荷重等に対する耐性等を評価し、越流時の耐性等にも配慮した上で、入力津波に対して浸水防止機能が十分に保持できるよう設計すること。

【検討方針】

浸水防止設備（屋外排水路逆流防止設備，3号炉原子炉補機冷却海水放水路逆流防止設備，浸水防止蓋，水密扉，ドレンライン逆止弁及び貫通部止水処置）については，基準地震動による地震力に対して浸水防止機能が十分に保持できるよう設計する。また，津波や浸水による荷重等に対する耐性等を評価し，越流時の耐性等にも配慮した上で，入力津波に対して浸水防止機能が十分に保持できるよう設計する。

【検討結果】

浸水防止設備としては，「2.2 敷地への流入防止（外郭防護1）」及び「2.3 漏水による重要な安全機能への影響防止（外郭防護2）」に示したとおり，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に津波を地上部から到達，流入させないように，また，取水路，放水路等の経路から津波が流入及び漏水することがないように，屋外排水路逆流防止設備，3号炉原子炉補機冷却海水放水路逆流防止設備，水密扉，浸水防止蓋及びドレンライン逆止弁を設置し，貫通部止水処置を実施する。

また，「2.4 重要な安全機能を有する施設の隔離（内郭防護）」に示したとおり安全側に想定した浸水範囲に対して，浸水防護重点化範囲内に流入することがないように，浸水防護重点化範囲の境界にある扉，開口部，貫通口等に，水密扉，ドレンライン逆止弁を設置し，貫通部止水処置を実施する。

浸水防止設備の種類と設置位置を整理し，第4.2-1表に示す。各浸水防止設備の設計方針を以下に示す。

第 4.2-1 浸水防止設備の種類と設置位置

種類		設置位置	個数 (参考)
外郭防護に係る浸水防止設備	屋外排水路 逆流防止設備	屋外排水路	3
	3号炉原子炉補機 冷却海水放水路 逆流防止設備	放水ピット内側壁面の原子炉補機冷却 海水放水路出口	2
	浸水防止蓋	原子炉補機冷却海水ポンプエリア	2
	水密扉	3号炉取水ピットスクリーン室防水壁	一式
	ドレンライン 逆止弁	原子炉補機冷却海水ポンプエリア及び 循環水ポンプエリア	一式
	貫通部止水処置	原子炉補機冷却海水ポンプエリア	一式
内郭防護に係る浸水防止設備	ドレンライン 逆止弁	原子炉建屋とタービン建屋との境界	一式
	水密扉	原子炉建屋及び原子炉補助建屋と電気 建屋との境界，原子炉補助建屋と出入 管理建屋との境界	一式
	貫通部止水処置	原子炉建屋とタービン建屋との境界， 原子炉建屋及び原子炉補助建屋と電気 建屋との境界，原子炉補助建屋と出入 管理建屋との境界	一式

4.2.1 土木・建築構造物

(1) 屋外排水路逆流防止設備

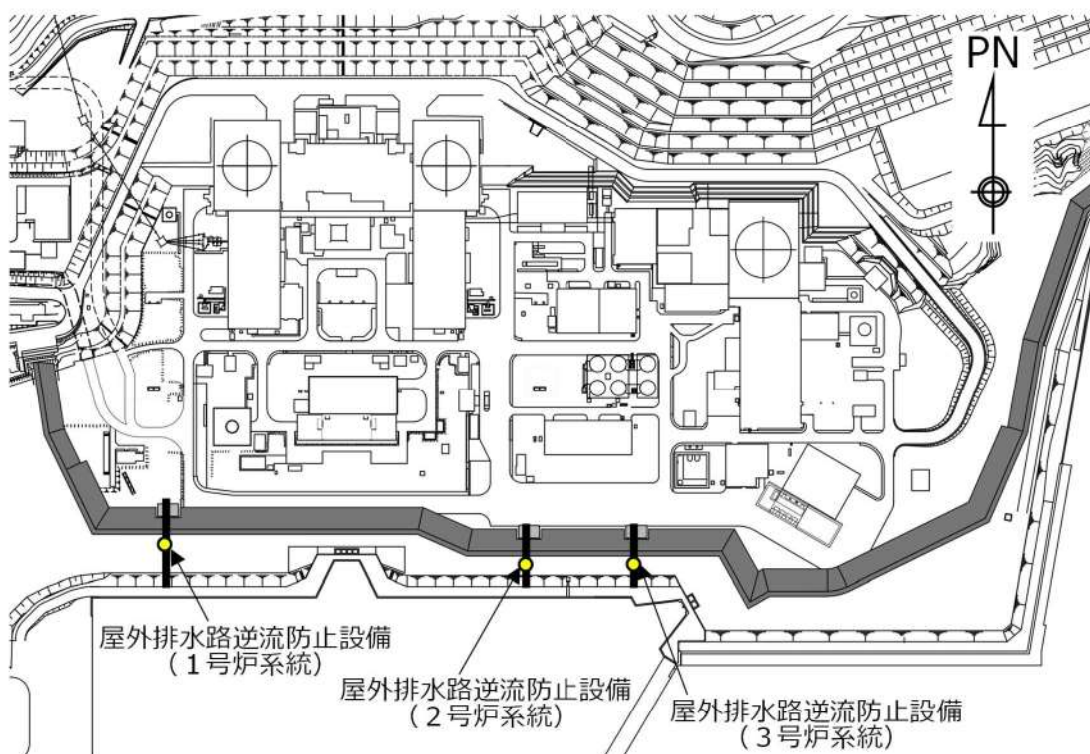
屋外排水路逆流防止設備は、津波が屋外排水路から津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）の設置された敷地に流入することを防止し、津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）が機能喪失することのない設計とするため、屋外排水路に設置する。

屋外排水路逆流防止設備は津波荷重や地震荷重等に対して浸水防止機能が十分に保持できるよう以下の方針により設計する（開閉機能維持の確認結果については、添付資料 29 参照）。

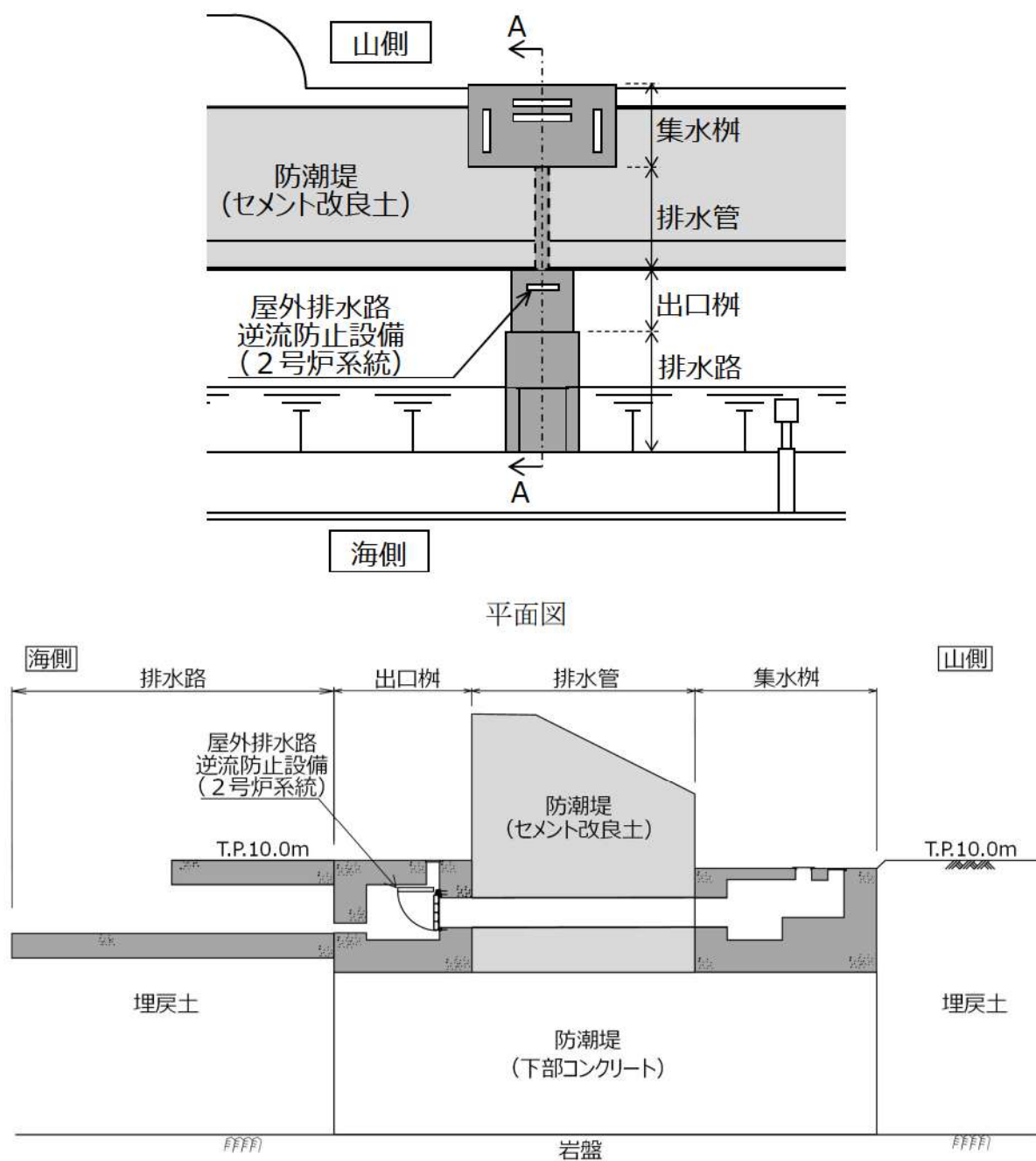
a. 構造

屋外排水路逆流防止設備は、スキンプレート、桁等の鋼製部材により構成され、海側からの水圧作用時の止水性を有する構造とする。

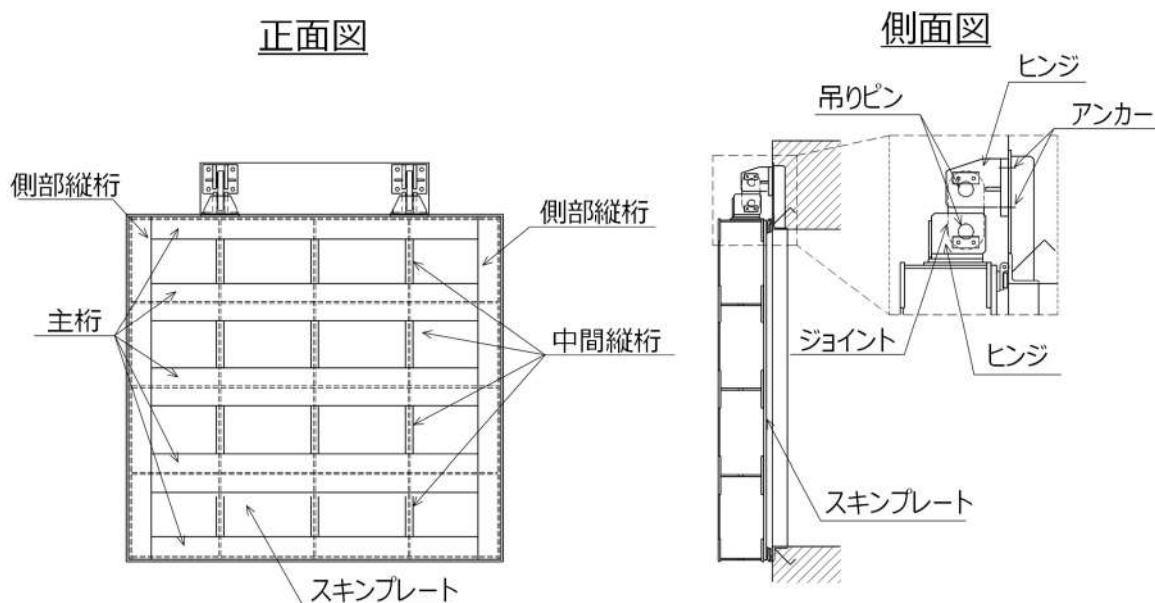
屋外排水路逆流防止設備の位置図を第 4.2-1 図に、配置図を第 4.2-2 図に、構造例を第 4.2-3 図に示す。



第 4.2-1 図 屋外排水路逆流防止設備位置図



第 4.2-2 図 屋外排水路逆流防止設備 (2号炉系統) 配置図



第 4.2-3 図 屋外排水路逆流防止設備構造例

b. 荷重組合せ

屋外排水路逆流防止設備の設計においては、以下のとおり、常時荷重、地震荷重、津波荷重及び余震荷重を適切に組合せて設計を行う。

- ・ 常時荷重＋地震荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重＋余震荷重

また、設計に当たっては、その他自然現象による荷重との組合せを適切に考慮する（添付資料 21 参照）。

c. 荷重の設定

屋外排水路逆流防止設備の設計において考慮する荷重は、以下のよう
に設定する。

(a) 常時荷重

自重等を考慮する。

(b) 地震荷重

基準地震動による地震力を考慮する。

(c) 津波荷重

設置位置における、入力津波高さに基づき算定される水圧を考慮する（添付資料 22 参照）。

(d) 余震荷重

余震による地震動について検討し、余震荷重を設定する。具体的には余震による地震動として弾性設計用地震動を適用し、これによる荷重を余震荷重として設定する（添付資料 24 参照）。

d. 許容限界

浸水防止機能に対する機能保持限界として、地震後、津波後の再使用性や、津波の繰り返し作用を想定し、当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有するよう、構成する部材が弾性域内に収まることを基本として、浸水防止機能を保持していること確認する。

なお、止水性能については耐圧・漏水試験等で確認する。

(2) 3号炉原子炉補機冷却海水放水路逆流防止設備

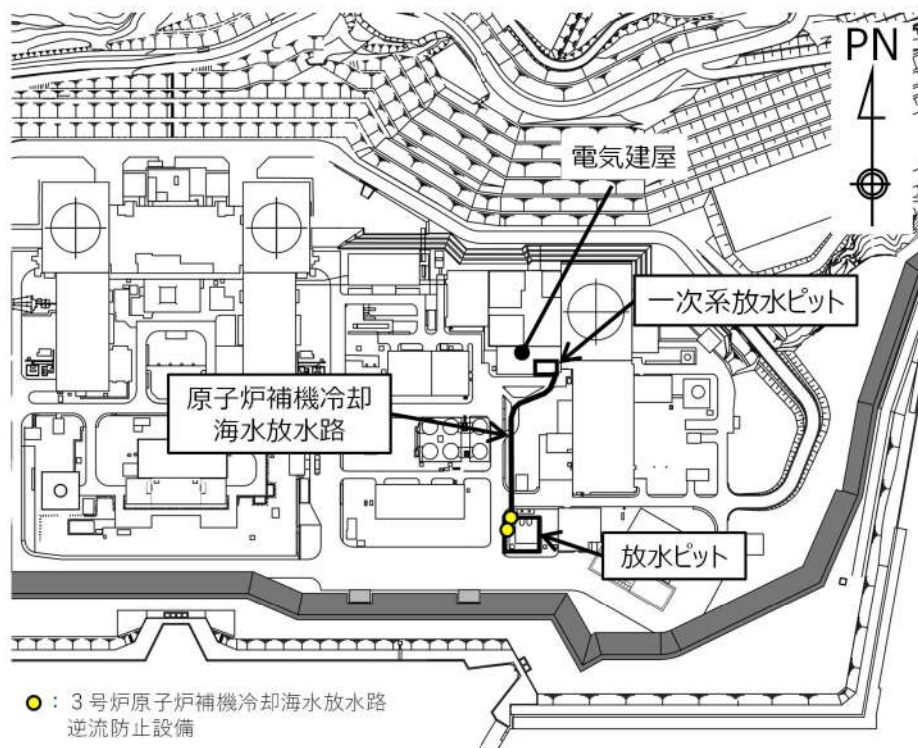
3号炉原子炉補機冷却海水放水路逆流防止設備は、津波が原子炉補機冷却海水放水路を遡上し、原子炉補機冷却海水系配管等から津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）の設置された建屋へ流入することを防止し、津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）が機能喪失することのない設計とするため、放水ピット内側壁面の原子炉補機冷却海水放水路出口に設置する。

3号炉原子炉補機冷却海水放水路逆流防止設備は、津波荷重や地震荷重等に対して、浸水防止機能が十分保持できるよう以下の方針により設計する。

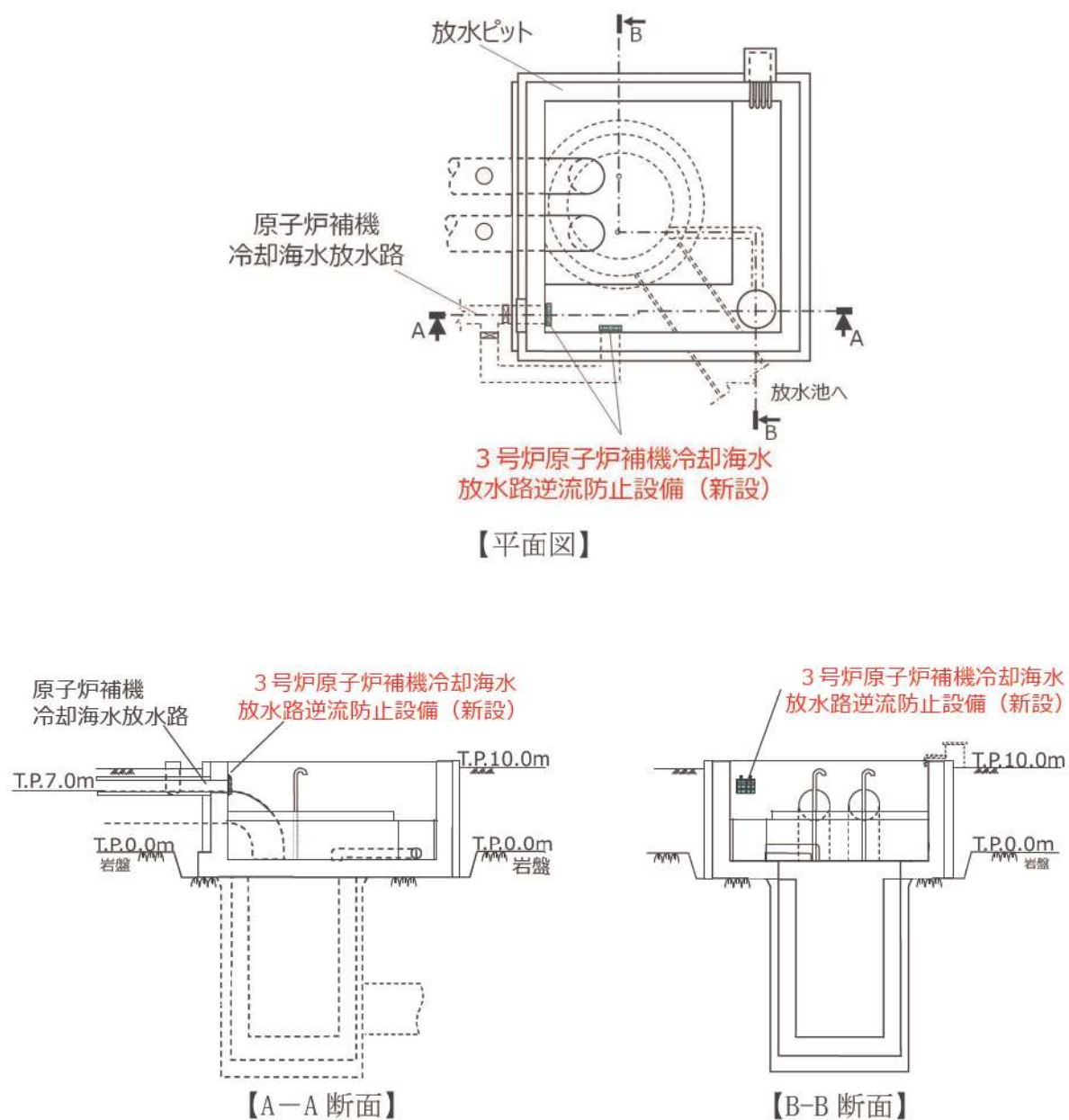
a. 構造

3号炉原子炉補機冷却海水放水路逆流防止設備は、スキンプレート、桁等の鋼製部材により構成され、海側からの水圧作用時の止水性を有する構造とする。

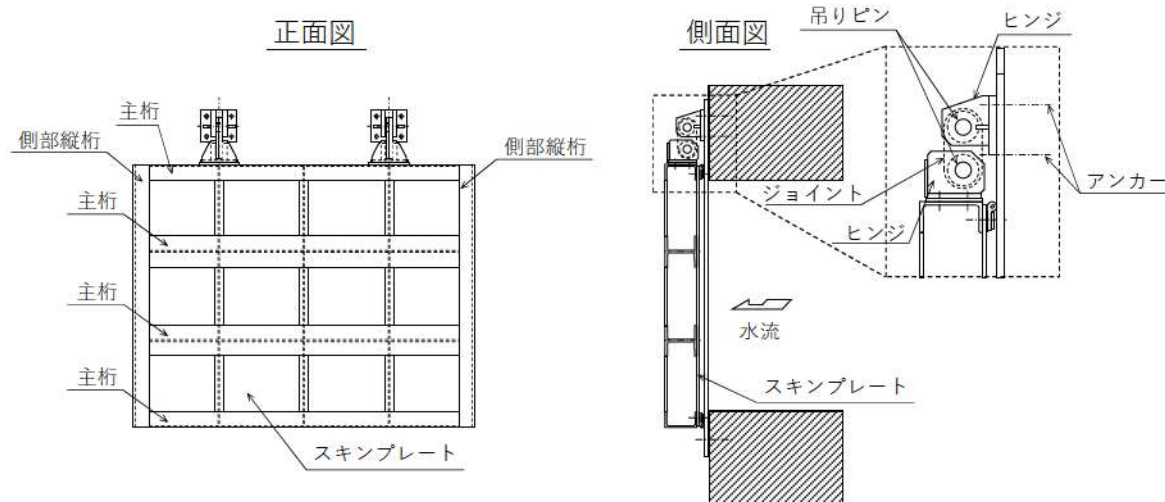
3号炉原子炉補機冷却海水放水路逆流防止設備の位置図を第4.2-4図に、配置図を第4.2-5図に、構造例を第4.2-6図に示す。



第4.2-4図 3号炉原子炉補機冷却海水放水路逆流防止設備位置図



第 4.2-5 図 3号炉原子炉補機冷却海水放水路逆流防止設備配置図



第 4.2-6 図 3 号炉原子炉補機冷却海水放水路逆流防止設備構造例

b. 荷重組合せ

3 号炉原子炉補機冷却海水放水路逆流防止設備の設計においては、以下のとおり、常時荷重、地震荷重、津波荷重及び余震荷重を適切に組み合わせて設計を行う。

- ・ 常時荷重＋地震荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重＋余震荷重

また、設計に当たっては、その他自然現象による荷重との組合せを適切に考慮する（添付資料 21 参照）。

c. 荷重の設定

3 号炉原子炉補機冷却海水放水路逆流防止設備の設計において考慮する荷重は、以下のように設定する。

(a) 常時荷重

自重等を考慮する。

(b) 地震荷重

基準地震動による地震力を考慮する。

(c) 津波荷重

設置位置における、入力津波高さに基づき算定される水圧を考慮する（添付資料 22 参照）。

(d) 余震荷重

余震による地震動について検討し、余震荷重を設定する。具体的には余震による地震動として弾性設計用地震動を適用し、これによ

る荷重を余震荷重として設定する（添付資料 24 参照）。

d. 許容限界

浸水防止機能に対する機能保持限界として、地震後、津波後の再使用性や、津波の繰り返し作用を想定し、当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有するよう、構成する部材が弾性域内に収まることを基本として、浸水防止機能を保持していること確認する。

なお、止水性能については耐圧・漏水試験等で確認する。

(3) 水密扉

a. 3号炉取水ピットスクリーン室防水壁の水密扉

水密扉は、津波が取水路から津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）の設置された敷地に流入することを防止し、津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）が機能喪失することのない設計とするため、3号炉取水ピットスクリーン室防水壁に設置する。

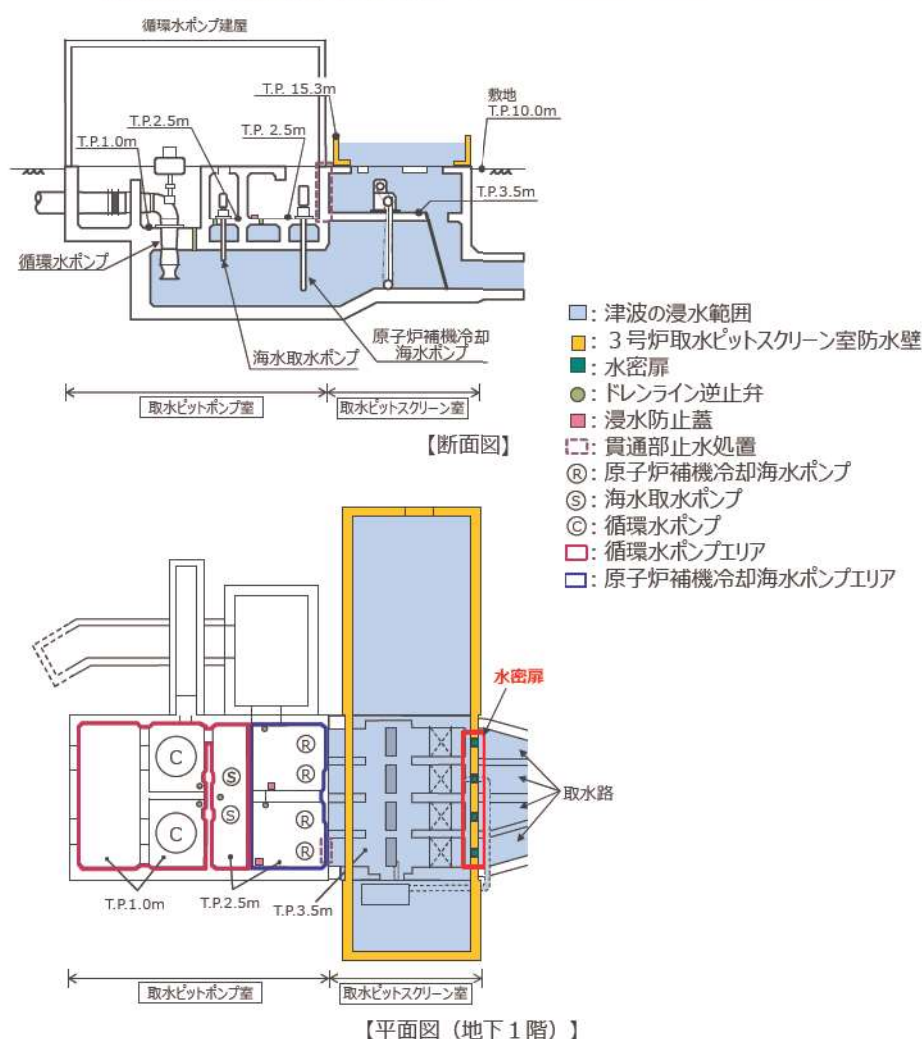
水密扉は津波荷重や地震荷重等に対して浸水防止機能が十分保持できるように以下の方針により設計する（詳細な設計方針及び構造成立性の見通しについては添付資料 36 参照）。

なお、水密扉の運用管理については添付資料 28 に示す。

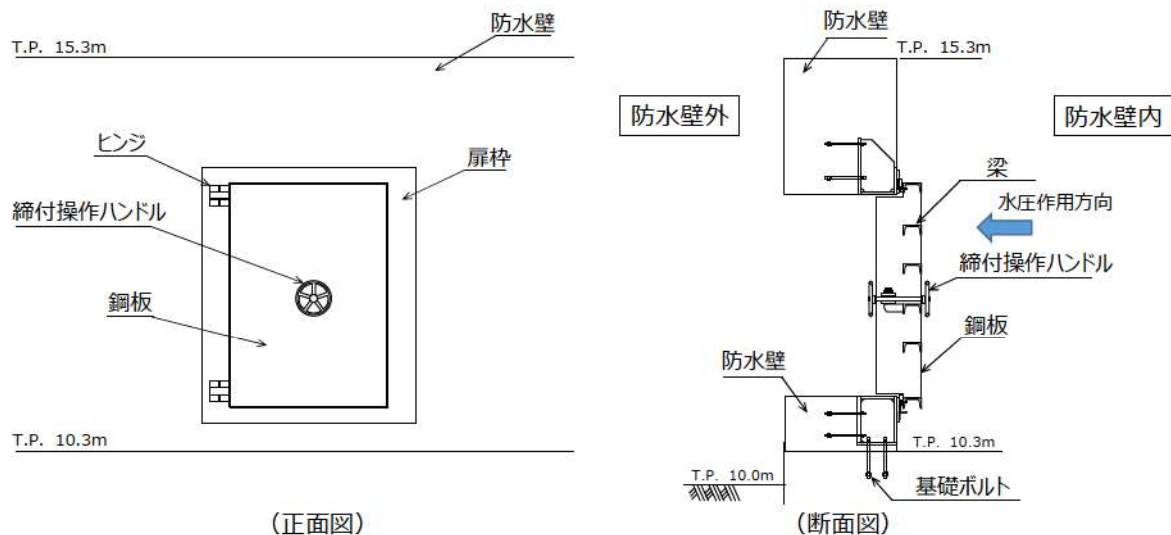
(a) 構造

水密扉は、鋼製部材により構成し、扉枠は基礎ボルトにより3号炉取水ピットスクリーン室防水壁躯体に固定する。また、扉体又は扉枠に止水ゴム等を取り付けることで浸水を防止する構造とする。

水密扉の配置図を第 4.2-7 図、構造例を第 4.2-8 図に示す。



第 4.2-7 図 3号炉取水ピットスクリーン室防水壁の水密扉配置図



第 4.2-8 図 3 号炉取水ピットスクリーン室防水壁の水密扉構造例

(b) 荷重組合せ

水密扉の設計においては、以下のとおり、常時荷重、地震荷重、津波荷重及び余震荷重を適切に組み合わせて設計を行う。

- ・ 常時荷重＋地震荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重＋余震荷重

また、設計に当たっては、その他自然現象による荷重との組合せを適切に考慮する（添付資料 21 参照）。

(c) 荷重の設定

水密扉の設計において考慮する荷重は、以下のように設定する。

i 常時荷重

自重等を考慮する。

ii 地震荷重

基準地震動による地震力を考慮する。

iii 津波荷重

設置位置における、入力津波高さに基づき算定される水圧を考慮する（添付資料 22 参照）。

iv 余震荷重

余震による地震動について検討し、余震荷重を設定する。具体的には余震による地震動として弾性設計用地震動を適用し、これによる荷重を余震荷重として設定する（添付資料 24 参照）。

(d) 許容限界

浸水防止機能に対する機能保持限界として、地震後、津波後の再使用性や、津波の繰り返し作用を想定し、当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有するよう、構成する部材が弾性域内に収まることを基本として、浸水防止機能を保持していることを確認する。

なお、止水性能については耐圧・漏水試験等で確認する。

b. 原子炉建屋及び原子炉補助建屋と電気建屋、原子炉補助建屋と出入管理建屋の境界の水密扉

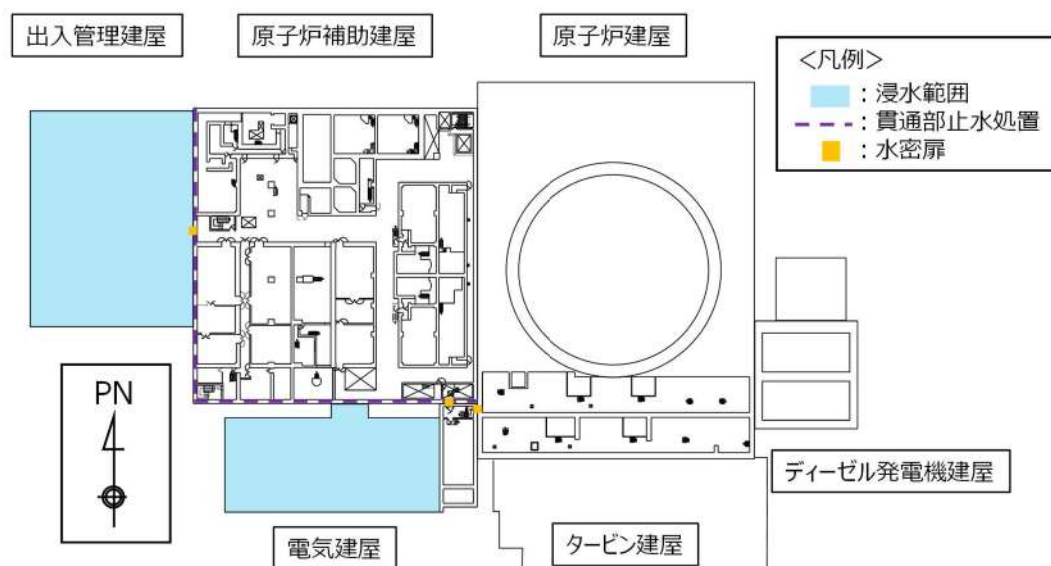
「2.4 重要な安全機能を有する施設の隔離（内郭防護）」に示す地震による溢水に加えて津波の流入を考慮した浸水範囲、浸水量を安全側に想定した際に、浸水防護重点化範囲である原子炉建屋及び原子炉補助建屋への流入を防止するため、原子炉建屋及び原子炉補助建屋と電気建屋、原子炉補助建屋と出入管理建屋の境界に水密扉を設置する。

水密扉の設置位置を第 4.2-9 図に示す。

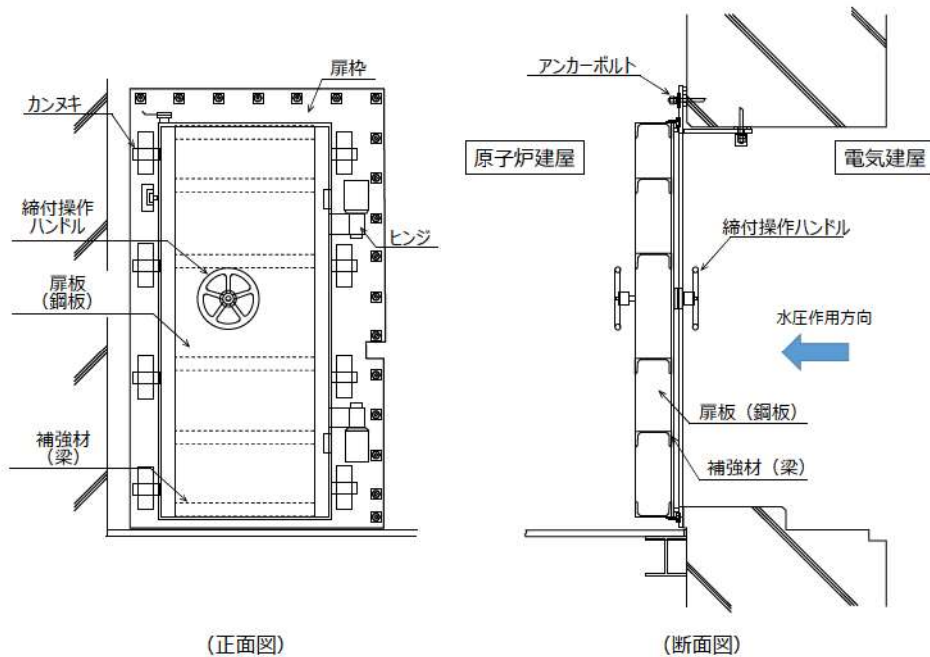
水密扉は津波荷重や地震荷重に対して浸水防止機能が十分に保持できるように以下の方針により設計する。なお、水密扉の運用管理については、添付資料 28 に示す。

(a) 構造

水密扉は扉板、補強材、扉枠等の鋼製部材により構成し、扉枠はアンカーボルトにより建屋躯体に固定する。また、扉枠にパッキンを取りつけることで浸水を防止する構造とする。水密扉の構造例を第 4.2-10 図に示す。



第 4.2-9 図 建屋内の水密扉設置位置図



第 4.2-10 図 建屋内の水密扉構造例（原子炉建屋と電気建屋の境界）

(b) 荷重組合せ

水密扉の設計においては、以下のとおり、常時荷重、地震荷重、津波荷重及び余震荷重を適切に組み合わせて設計を行う。

- ・ 常時荷重＋地震荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重＋余震荷重

なお、水密扉は、建屋内に設置することから、その他自然現象の影響が及ばないため、その他自然現象による荷重との組合せは考慮しない（添付資料 21 参照）。

(c) 荷重の設定

水密扉の設計において考慮する荷重は、以下のように設定する。

i 常時荷重

自重等を考慮する。

ii 地震荷重

基準地震動による地震力を考慮する。

iii 津波荷重

設置位置における、入力津波高さに基づき算定される水圧を考慮する。

iv 余震荷重

余震による地震動について検討し、余震荷重を設定する。具体的には、余震による地震動として弾性設計用地震動を適用し、これによる荷重を余震荷重として設定する（添付資料 24 参照）。

(d) 許容限界

浸水防止機能に対する機能保持限界として、地震後、津波後の再使用性や、津波の繰り返し作用を想定し、当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有するよう、構成する部材が弾性域内に収まることを基本として、浸水防止機能を保持していることを確認する。なお、止水性能については耐圧・漏水試験等で確認する。

(4) 浸水防止蓋

津波防護対象設備を設置する区画である原子炉補機冷却海水ポンプエリアの床面高さ T.P. 2.5m に対し、3号炉取水ピットスクリーン室の入力津波高さが T.P. 14.4m であることから、原子炉補機冷却海水ポンプエリアへの津波の流入を防止するため、浸水防止設備として浸水防止蓋を設置する。

浸水防止蓋は、津波荷重や地震荷重等に対して、浸水防止機能が十分保持できるよう以下の方針により設計する。

a. 構造

浸水防止蓋は、鋼製蓋等から構成され、開口部の上部に取付ボルトにより固定される構造である。

また、浸水防止蓋は、通常は閉止状態であり、定検時において原子炉補機冷却海水ポンプの点検で原子炉補機冷却海水ポンプエリアからその下のピット内へアクセスする際に開放する。

浸水防止蓋の配置図を第 4.2-11 図に、構造例を第 4.2-12 図に示す。

b. 荷重組合せ

浸水防止蓋の設計においては以下のとおり、常時荷重、地震荷重、津波荷重及び余震荷重を適切に組み合わせて設計を行う。

- ・ 常時荷重＋地震荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重＋余震荷重

なお、浸水防止蓋は、建屋内に設置することから、その他自然現象の影響が及ばないため、その他自然現象による荷重との組合せは考慮しない（添付資料 21 参照）。

c. 荷重の設定

浸水防止蓋の設計において考慮する荷重は以下のように設定する。

i 常時荷重

自重等を考慮する。

ii 地震荷重

基準地震動による地震力を考慮する。

iii 津波荷重

設置位置における、入力津波高さに基づき算定される水圧を考慮する。

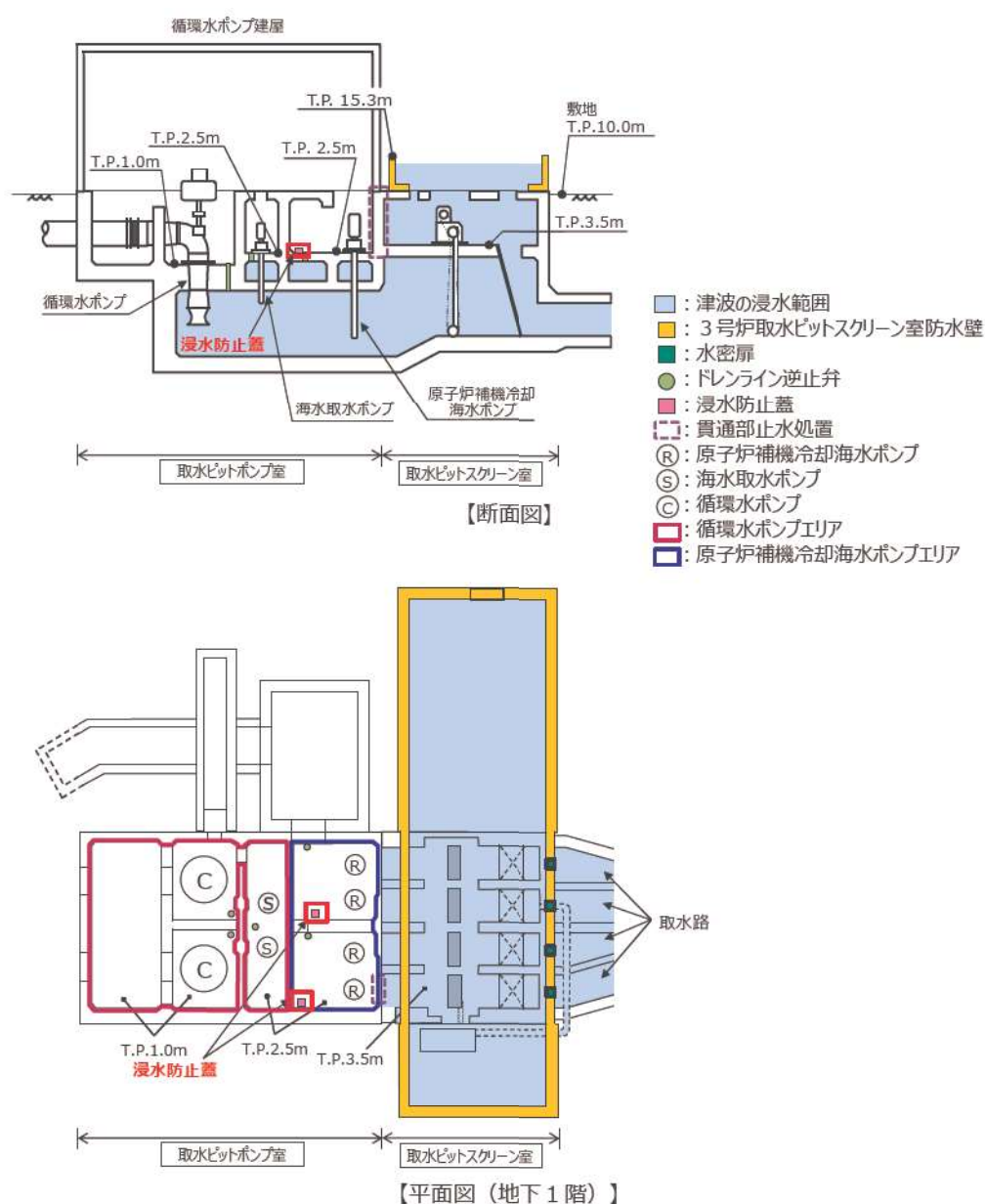
iv 余震荷重

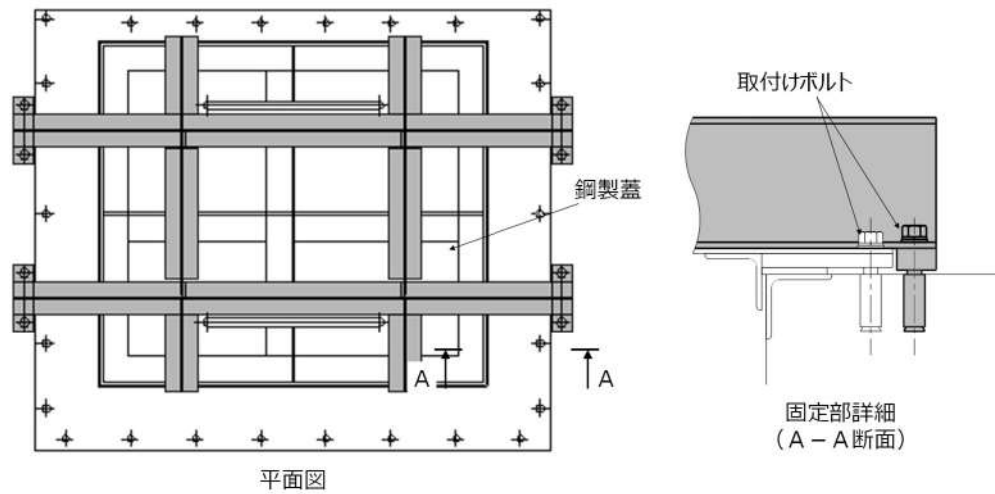
余震による地震動について検討し、余震荷重を設定する。具体的には余震による地震動として弾性設計用地震動を適用し、これによる荷重を余震荷重として設定する（添付資料 24 参照）。

d. 許容限界

浸水防止設備に対する機能保持限界として、地震後、津波後の再使用性や、津波の繰り返し作用を想定し、当該構造物全体の変形能力に対して十分な余裕を有するよう、構成する部材が弾性域内に収まることを基本として、浸水防止機能を保持していることを確認する。

なお、止水性能については耐圧・漏水試験等で確認する。





第 4.2-12 図 浸水防止蓋構造例

4.2.2 機器・配管等の設備

(1) ドレンライン逆止弁

津波防護対象設備を設置する区画である取水ピットポンプ室（原子炉補機冷却海水ポンプエリア及び循環水ポンプエリア）の床面高さ T.P. 1.0m 及び T.P. 2.5m に対し，取水ピットスクリーン室の入力津波高さが T.P. 14.4m であることから，原子炉補機冷却海水ポンプエリア及び循環水ポンプエリアへの津波の流入を防止するため，浸水防止設備としてドレンライン逆止弁を設置する。

また，「2.4 重要な安全機能を有する施設の隔離（内郭防護）」に示す地震による溢水に加えて津波の流入を考慮した浸水範囲，浸水量を安全側に想定した際に，浸水防護重点化範囲である原子炉建屋への流入を防止するため，浸水防護重点化範囲への浸水経路，浸水口となり得る床ドレンライン部に対して，浸水防止設備としてドレンライン逆止弁を設置する。

ドレンライン逆止弁の設計においては，以下のとおり，常時荷重，地震荷重，津波荷重及び余震荷重を適切に組み合わせて設計を行う。

- ・常時荷重＋地震荷重
- ・常時荷重＋津波荷重
- ・常時荷重＋津波荷重＋余震荷重

また，設計に当たっては，その他自然現象による荷重との組合せを適切に考慮する（添付資料 21 参照）。

ドレンライン逆止弁の設計において考慮する荷重は，以下のように設定する。

i 常時荷重

自重等を考慮する。

ii 地震荷重

基準地震動による地震力を考慮する。

iii 津波荷重

設置位置における，入力津波高さに基づき算定される水压を考慮する。

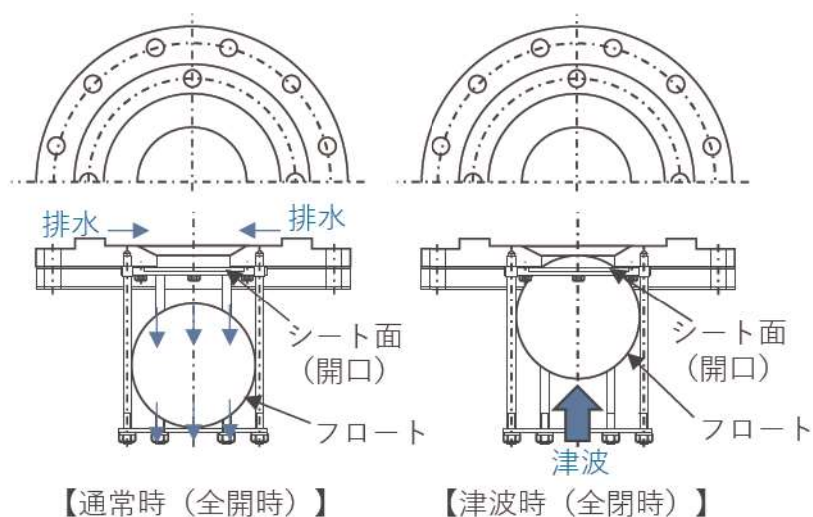
iv 余震荷重

余震による地震動について検討し，余震荷重を設定する。具体的には，余震による地震動として弾性設計用地震動を適用し，これによる荷重を余震荷重として設定する（添付資料 24 参照）。

また，上記荷重の組合せに対して，ドレンライン逆止弁の浸水防止機能が十分に保持できるよう，それぞれ以下の方針により設計する。

a. 構造

ドレンライン逆止弁は鋼製の構造物であり、フロートが水の浮力により上昇し、開口部を閉鎖することで津波の流入を防止する構造とする。構造例を第 4.2-13 図に示す。

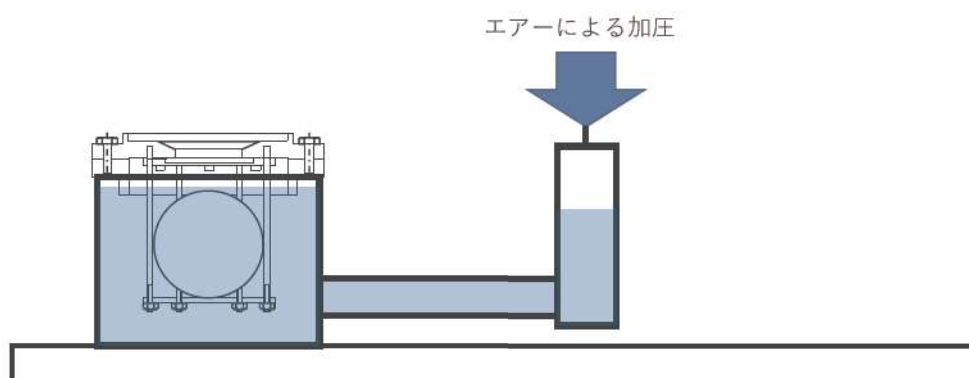


第 4.2-13 図 ドレンライン逆止弁の構造の例

b. 耐圧性及び水密性

ドレンライン逆止弁は、床面下部からの流入に対してフロートが押し上げられ、弁座（シート面）に密着することで漏水を防止する。

また、溢水時には溢水を当該エリア外へ排出する。逆止弁が十分な水密性をもっていることを試験で確認する。試験概要を第 4.2-14 図に示す。



第 4.2-14 図 ドレンライン逆止弁の試験概要

c. 耐震性

基準地震動に対して、浸水防止機能が保持できることを評価又は加振試験により確認する。

加振試験の例を第 4.2-15 図に示す。



■ 加振試験条件※

- ・ 水平方向振動周波数：30Hz
- ・ 水平方向加速度：3.6G
- ・ 鉛直方向振動周波数：30Hz
- ・ 鉛直方向加速度：3.6G
- ・ 加振時間：1 分間

※加振試験条件は、過去に試験を実施した暫定条件であり、今後当該弁設置エリアの床応答スペクトル確定後に試験条件を確定する。

第 4.2-15 図 加振試験例（ドレンライン逆止弁）

(2) 貫通部止水処置

取水ピットスクリーン室での入力津波高さに対して、敷地への津波の到達、流入を防止するため、津波防護対象設備を設置する区画への浸水経路、浸水口となり得る貫通口部等に対して、浸水防止設備として貫通部止水処置を実施する。

また、「2.4 重要な安全機能を有する施設の隔離（内郭防護）」に示す浸水防護重点化範囲への浸水経路、浸水口となり得る貫通口部等に対して、浸水防止設備として貫通部止水処置を実施する。貫通部止水処置の実施範囲及び実施例は添付資料 11 に示す。

貫通部止水処置は、第 4.2-2 表に示す充填構造（シリコン等）、ブーツ構造（ラバーブーツ）及び充填構造（モルタル）に分類でき、貫通部の形状等に応じて適切な止水構造を選択し実施する。

これらの止水処置の設計においては、以下に示すとおり、常時荷重、地震荷重、津波荷重及び余震荷重を適切に組み合わせて設計を行う。

- ・ 常時荷重＋地震荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重＋余震荷重

また、設計に当たっては、その他自然現象による荷重との組合せを適切に考慮する（添付資料 21 参照）。

ここで、貫通部止水処置の設計において考慮する荷重は、以下のよう設定する。

(a) 常時荷重

自重等を考慮する。

(b) 地震荷重

基準地震動による地震力を考慮する。

(c) 津波荷重

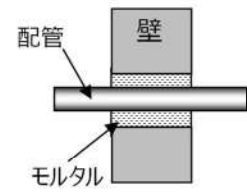
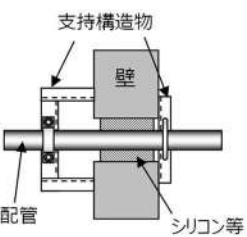
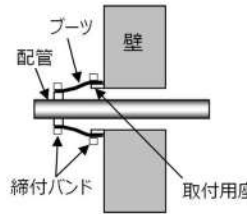
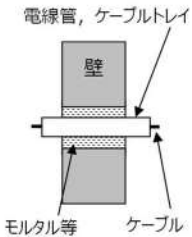
設置位置における、入力津波高さに基づき算定される水圧を考慮する。

(d) 余震荷重

余震による地震動について検討し、余震荷重を設定する。具体的には余震による地震動として弾性設計用地震動を適用し、これによる荷重を余震荷重として設定する（添付資料 24 参照）。

また、上記荷重の組合せに対して、各止水構造の浸水防止機能が十分に保持できるよう、それぞれ以下の方針により設計する。

第 4.2-2 表 止水構造例

貫通物	止水処理	施行内容		説明
		断面図	写真	
低温配管	モルタル			貫通スリーブと配管の間にモルタルを充填する
	シリコン等※			貫通スリーブと配管の間にシリコン等を充填する
高温配管	ラバーブーツ			貫通スリーブと配管にラバーブーツの端部を固定する
ケーブルトレイ	モルタル等※			貫通スリーブとケーブルトレイ、電線管の間にモルタル等を充填する
電線管				

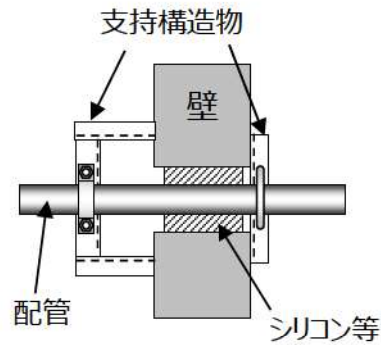
※ウレタンを使用している貫通部もある。

a. 充填構造（シリコン等）

(a) 構造

充填構造（シリコン等）は貫通口と貫通物の間の隙間に、シリコン等を充填することにより止水する構造である。

本構造の概要を第 4.2-16 図に示す。

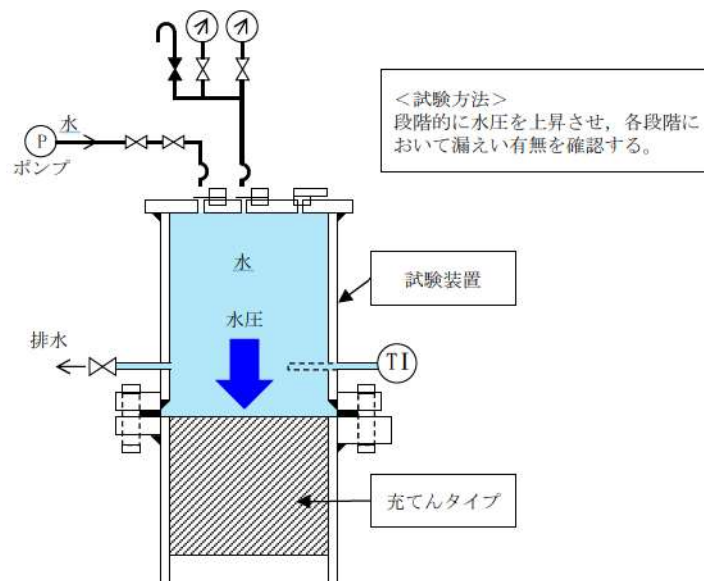


第 4.2-16 図 充填構造（シリコン等）の概要

(b) 水密性

耐圧性はシリコン，ウレタンが担い，シリコン，ウレタンにより水密性を確保することを基本としており，設置箇所想定される浸水に対して，浸水防止機能が保持できることを，実機を模擬した耐圧・漏水試験により確認する。

実機模擬試験の例を第 4.2-17 図に示す。



【試験体寸法】

スリーブ径 50A, 250A, □250mm

施工幅 [mm] 50, 100, 150, 250, 450

【試験方法】

試験装置に注水後，水圧により加圧

OMPa より段階的に昇圧を行い，各段階において漏えい有無を確認

試験圧力: OMPa～漏えいが始まる圧力まで (20m 静水圧以上の耐圧性を確認)

保持時間: 各段階昇圧後 1 分間

第 4.2-17 図 実機模擬試験例

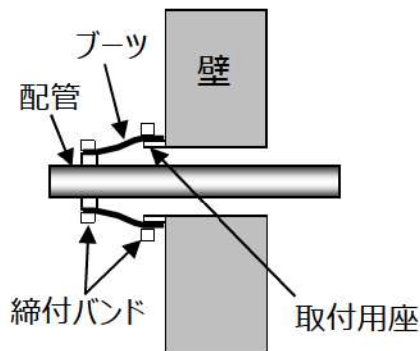
(c) 耐震性

シリコン，ウレタンは伸縮性に優れたシール材であり，配管の貫通部に適用するシール材の耐震性を満足させるために，貫通部近傍に支持構造物を設置することとしており，配管等の変位追従性に優れた構造となっていることから，地震によりシリコン，ウレタンの健全性が損なわれることはない。

b. ブーツ構造（ラバーブーツ）

(a) 構造

ブーツ構造（ラバーブーツ）はブーツと締付バンドにて構成され，高温配管等の熱膨張変位及び地震時の変位を吸収できるよう伸縮性ゴムを用い，壁面に溶接した取付用座と配管に締付バンドにて締結する。本構造の概要を第 4.2-18 図に示す。

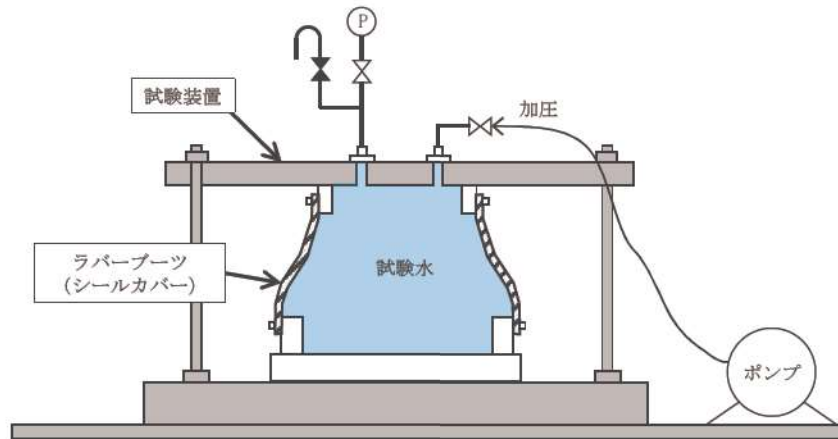


第 4.2-18 図 ブーツ構造の概要

(b) 水密性

伸縮性のあるシールカバーを貫通口と貫通物の隙間に設置することで，耐圧性及び水密性を確保することを基本としており，設置箇所想定される浸水に対して，浸水防止機能が保持できることを，第 4.2-19 図に示す実機を模擬した耐圧・漏水試験により確認する。

実機模擬試験の例を第 4.2-3 表に示す。



【試験方法】

ラバーブーツ内側・外側から水により加圧

第 4.2-19 図 実機模擬試験例（内圧試験の例）

第 4.2-3 表 実機模擬試験

No.	呼び寸法		水圧[MPa]	
	配管径[A]	スリーブ径[A]	内圧	外圧
1	25	200	0.2	0.2
2	150	450	0.2	0.2
3	350	650	0.2	0.2

(c) 耐震性

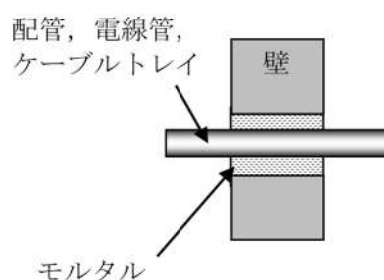
ラバーブーツについては、伸縮性ゴムを使用しており、配管等の変位追従性に優れた構造となっていることから、地震によりラバーブーツの健全性が損なわれることはない。

c. 充填構造（モルタル）

(a) 構造

モルタルは、貫通口と貫通物の間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し、充填硬化後は、貫通部内面、配管等の外面と一定の付着力によって結合される。

本構造の概要を第 4.2-20 図に示す。



第 4.2-20 図 充填構造（モルタル）の概要

(b) 水密性

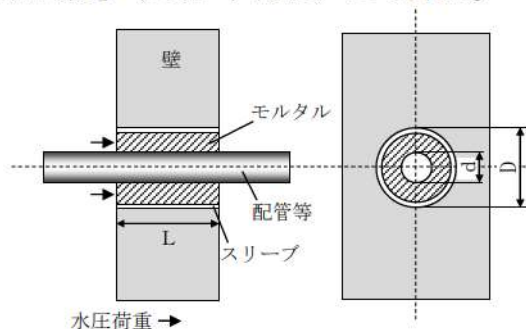
貫通部の止水処置として使用するモルタルについて、性能試験等により、止水性能を確認した。

貫通部の止水処置に用いるモルタルについては、以下のとおり静水圧に対し十分な耐性を有していることを確認している。モルタルの評価概要を第 4.2-21 図に示す。

【検討条件】

- ・スリーブ径： D [mm]
- ・モルタルの充填深さ： L [mm]
- ・配管径： d [mm]
- ・モルタル許容付着強度※： 1 [N/mm^2]
- ・静水圧： 0.2 [N/mm^2]（安全側に 20m 相当の静水圧を想定）

※モルタル圧縮強度 $30\text{N}/\text{mm}^2$ より、コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕（2002 年制定）にて算出。



第 4.2-21 図 モルタル評価概要図

○評価方法

①モルタル部分に作用する水圧荷重 (P1)

静水圧がモルタル部分に作用したときに生じる荷重は以下のとおり。

$$P1=0.2 \text{ [N/mm}^2\text{]} \times (\pi \times (D^2-d^2) / 4) \text{ [mm}^2\text{]}$$

②モルタルの許容付着荷重 (P2)

静水圧がモルタル部分に作用したときに、モルタルが耐える限界の付着荷重は以下のとおり。

$$P2=1 \text{ [N/mm}^2\text{]} \times (\pi \times (D+d) \times L) \text{ [mm}^2\text{]}$$

モルタルの付着強度は、付着面積及び充填深さに比例するため、ここでは、安全側に貫通部に配管がない状態($d=0$)を想定すると、許容付着荷重 (P2) は次のとおりとなる。

$$P2=1 \text{ [N/mm}^2\text{]} \times (\pi \times D \times L) \text{ [mm}^2\text{]}$$

静水圧に対して止水性能を確保するためには、 $P1 \leq P2$ であるため、以下のように整理できる。

$$0.05 \times D \text{ [mm]} \leq L \text{ [mm]}$$

上式より、モルタル施工箇所が止水性能を発揮するためには、貫通スリーブ径の5%以上の充填深さが必要である。

例えば400mmの貫通スリーブに対して、約20mm以上の充填深さが必要であるが、実機における対象貫通部の厚さ800～1,500mm程度に対し、モルタルは300mm以上又は壁厚さと同程度の厚さで充填されていることを踏まえると、止水性能は十分に確保できる。

(c) 耐震性

貫通口内に貫通部が存在する構造では、基準地震動によりモルタル充填部に発生する配管反力がモルタルの許容圧縮強度及び許容付着強度以下であることを確認する。

4.3 津波監視設備の設計

【規制基準における要求事項等】

津波監視設備については、津波の影響（波力、漂流物の衝突等）に対して、影響を受けにくい位置への設置、影響の防止策・緩和策等を検討し、入力津波に対して津波監視機能が十分に保持できるよう設計すること。

【検討方針】

津波監視設備については、津波の影響（波力、漂流物の衝突等）に対して、影響を受けにくい位置への設置、影響の防止策・緩和策等を検討し、入力津波に対して津波監視機能が十分に保持できるよう設計する。

【検討結果】

津波監視設備としては、津波監視カメラと潮位計を設置する。

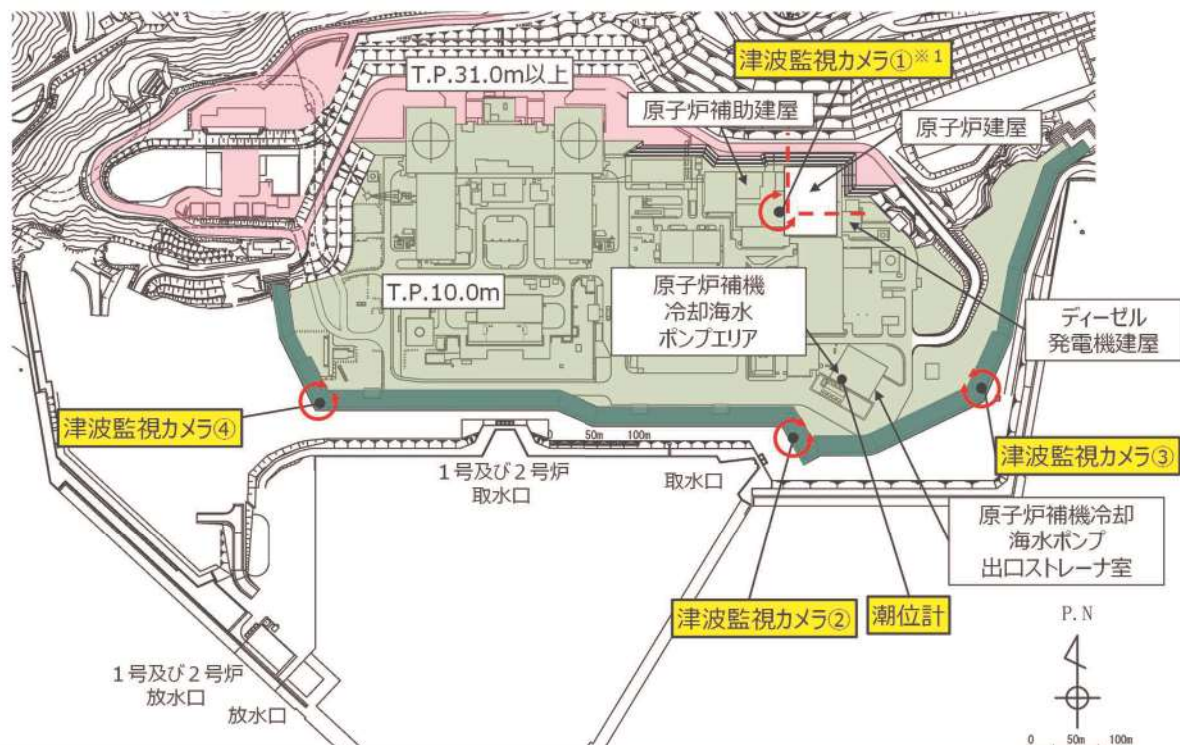
津波監視カメラは、耐震性、耐津波性を有し、敷地前面における津波来襲状況の監視が可能な場所として、原子炉建屋壁面の T.P. 43.6m 並びに取水路付近の防潮堤上部、東側の防潮堤上部及び西側の防潮堤上部の T.P. 19.0m に設置する。

潮位計（2 台）は、地震発生後に津波が発生した場合、津波の来襲を想定し、特にその水位変動の兆候を早期に把握するために設置する。

潮位計の端子台（接続箱に格納）は原子炉補機冷却海水ポンプエリア内 T.P. 2.5m に設置し、潮位計本体は取水ピットスクリーン室内 T.P. -7.5m に設置する。潮位計の端子台（接続箱に格納）は、当該部における入力津波高さよりも低い位置への設置となるが、「2. 設計基準対象施設の津波防護方針」に示したとおり、当該設置エリアは外郭防護と内郭防護により浸水の防止及び津波による影響からの隔離を図っている。このため、潮位計の端子台（接続箱に格納）は津波の影響を受けることはない。

以上のとおり、津波監視設備は入力津波に対して津波監視機能が保持できる設計としている。

津波監視設備の設置の概要を第 4.3-1 図に、また、設備ごとの設計方針の詳細を以下に示す。



津波監視カメラ（４台）※２

設置位置：①原子炉建屋壁面※１（T.P.43.6m）
②取水路付近の防潮堤上部（T.P.19.0m）
③東側の防潮堤上部（T.P.19.0m）
④西側の防潮堤上部（T.P.19.0m）

監視範囲：水平360°，鉛直±90°
図中赤矢印はカメラの監視範囲を示す。

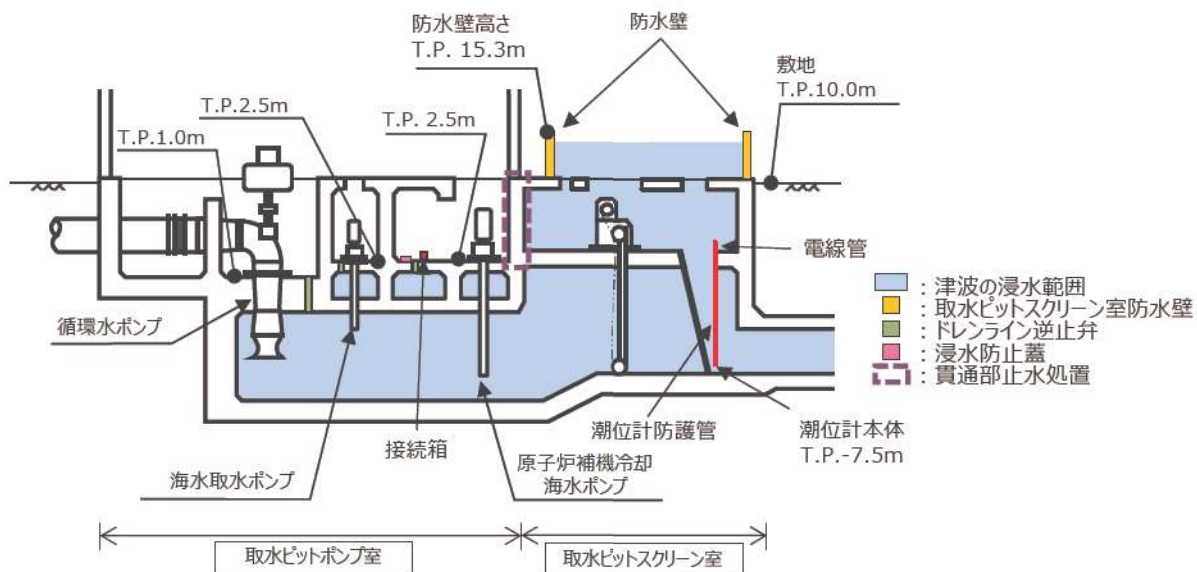
潮位計（２台）

設置位置：原子炉補機冷却海水ポンプエリア
（T.P.2.5m）
測定範囲：T.P.-7.5m～T.P.15.3m

※１ 監視範囲：水平270°，鉛直±90°

※２ 設計中であり，詳細設計段階にて変更する可能性がある。

【津波監視設備の配置平面図】



【潮位計配置断面図】

第 4.3-1 図 津波監視設備の配置図

(1) 津波監視カメラ

a. 仕様

津波監視カメラは、耐震性、耐津波性を有し、敷地前面における津波来襲状況の監視が可能な場所として、原子炉建屋壁面の T. P. 43. 6m 並びに取水路付近の防潮堤上部、東側の防潮堤上部及び西側の防潮堤上部の T. P. 19. 0m に設置する。

地震後や津波前後の主要位置における津波防護施設及び浸水防止設備の状態、並びに敷地前面における津波来襲状況をリアルタイムかつ継続的に把握するため、視野角が広く（水平 360°，垂直 ±90° 旋回可能）、光学及び赤外線撮像機能を有するカメラを選定する。撮影した映像は 3 号炉の中央制御室に設置した監視設備に表示可能とし、本体及び監視設備は非常用交流電源設備及び非常用直流電源設備から受電することで、交流電源喪失時においても監視が継続可能な設計とする。

津波監視カメラの仕様を第 4. 3-1 表に、設置位置を第 4. 3-2 図に、監視カメラの映像イメージを第 4. 3-3 図に、監視カメラの視野範囲を第 4. 3-4 図に示す。第 4. 3-4 図に示すとおり、発電所敷地内に設置した 4 台の津波監視カメラにより、津波防護施設及び浸水防止設備の状態、並びに敷地前面の津波の来襲の状況を確認するための視野範囲は確保される。

また、津波監視カメラは基準地震動による地震力に対して機能を保持する設計とするため、地震時に機能喪失することはないが、万一、独立事象である竜巻等の自然現象や機器の単一故障により機能喪失した場合においても、予備品を有しており、速やかに復旧（1 日程度）することが可能であるため、復旧中に基準津波が発生する可能性は十分小さい^{*1}。

なお、津波監視カメラは津波監視設備であり、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」に示される重要度の特に高い安全機能を有する施設に該当しないため、設置許可基準規則第 12 条の多重性又は多様性を要求される設備ではないが、仮に 1 台が機能喪失した場合においても、残り 3 台の津波監視カメラにより主要位置（敷地前面海域、港湾及び防潮堤^{*2}）における津波来襲時の状況を継続的に把握することが可能である。津波監視カメラが 1 台機能喪失した場合の視野範囲について第 4. 3-5 図に示す。

敷地内の状況は、第 4. 3-6 図に示すとおり「設置許可基準規則第 26 条（原子炉制御室等）」の要求に基づき中央制御室から外の状況を把握する設備として設置する構内監視カメラにより監視可能な設計とする。

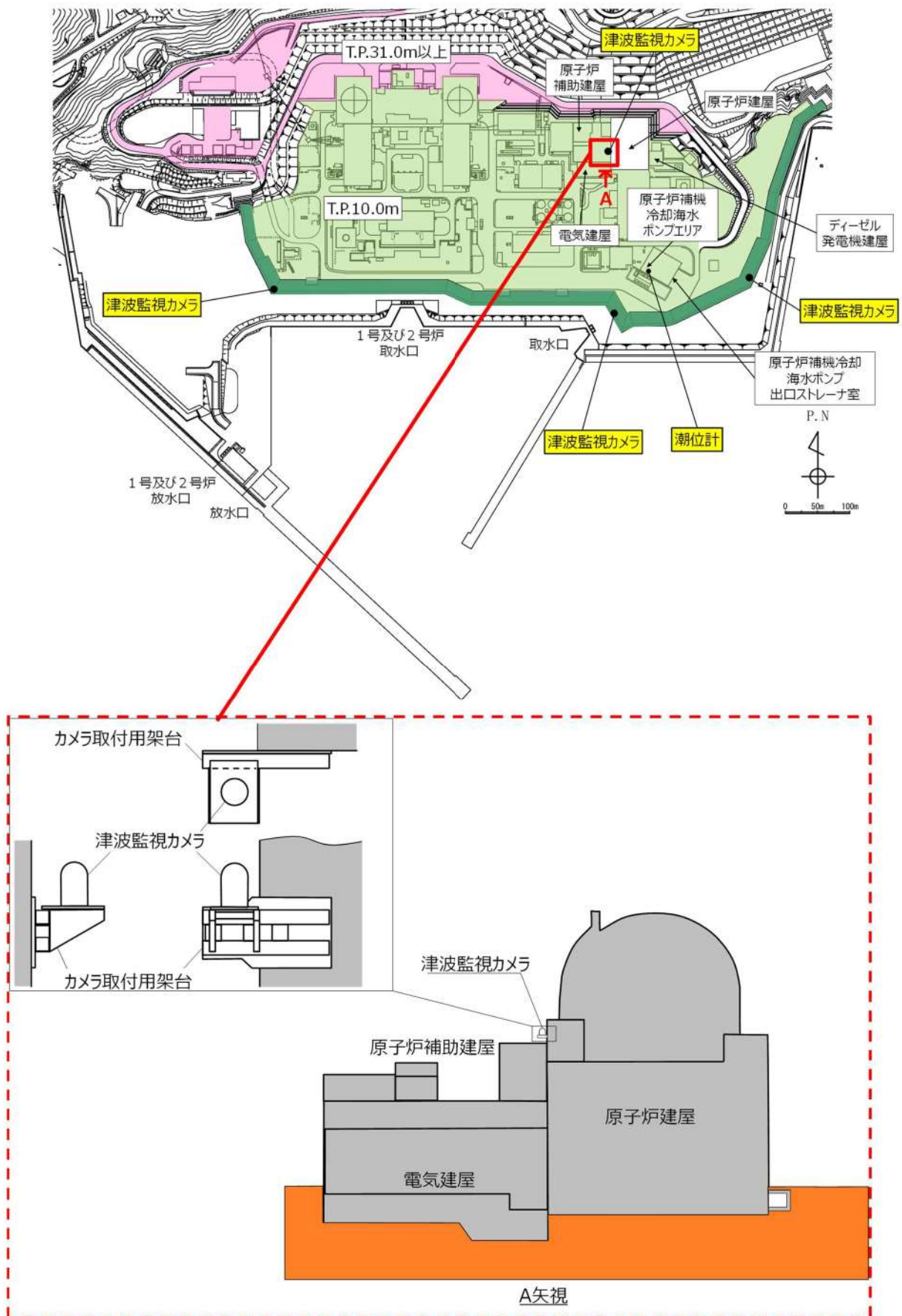
- ※1 設計竜巻（発生確率： 2.5×10^{-7} ／年以下）により、仮に津波監視カメラが機能喪失する場合を想定すると、津波監視カメラが復旧するまでの期間（1日）に、基準津波（発生確率： 1.0×10^{-4} ／年以下）が発生する確率は 6.85×10^{-14} ／年以下である。
- ※2 防潮堤付近の一部が監視不可範囲となる場合があるが、敷地前面海域及び港湾は監視できており、津波来襲時の状況は確認できる。

追而
破線囲部分については、基準津波の審査により変更の可能性がある
する。

第 4.3-1 表 津波監視カメラの仕様

	津波監視カメラ
外観	
カメラ構成	可視光と赤外線デュアルカメラ
ズーム	可視光カメラ：光学ズーム 30 倍 赤外線カメラ：デジタルズーム 4 倍
遠隔可動	水平可動：360° 上下可動：±90°
暗視機能	可能（赤外線カメラ）
耐震性	S クラス
電源供給	非常用交流電源設備及び非常用直流電源設備から給電可能
風荷重	風速（100 m/s）による荷重を考慮
積雪荷重	積雪（189 cm）による荷重を考慮
台数	原子炉建屋壁面 1 台 取水路付近の防潮堤上部 1 台 東側の防潮堤上部 1 台 西側の防潮堤上部 1 台

※予備品を配備



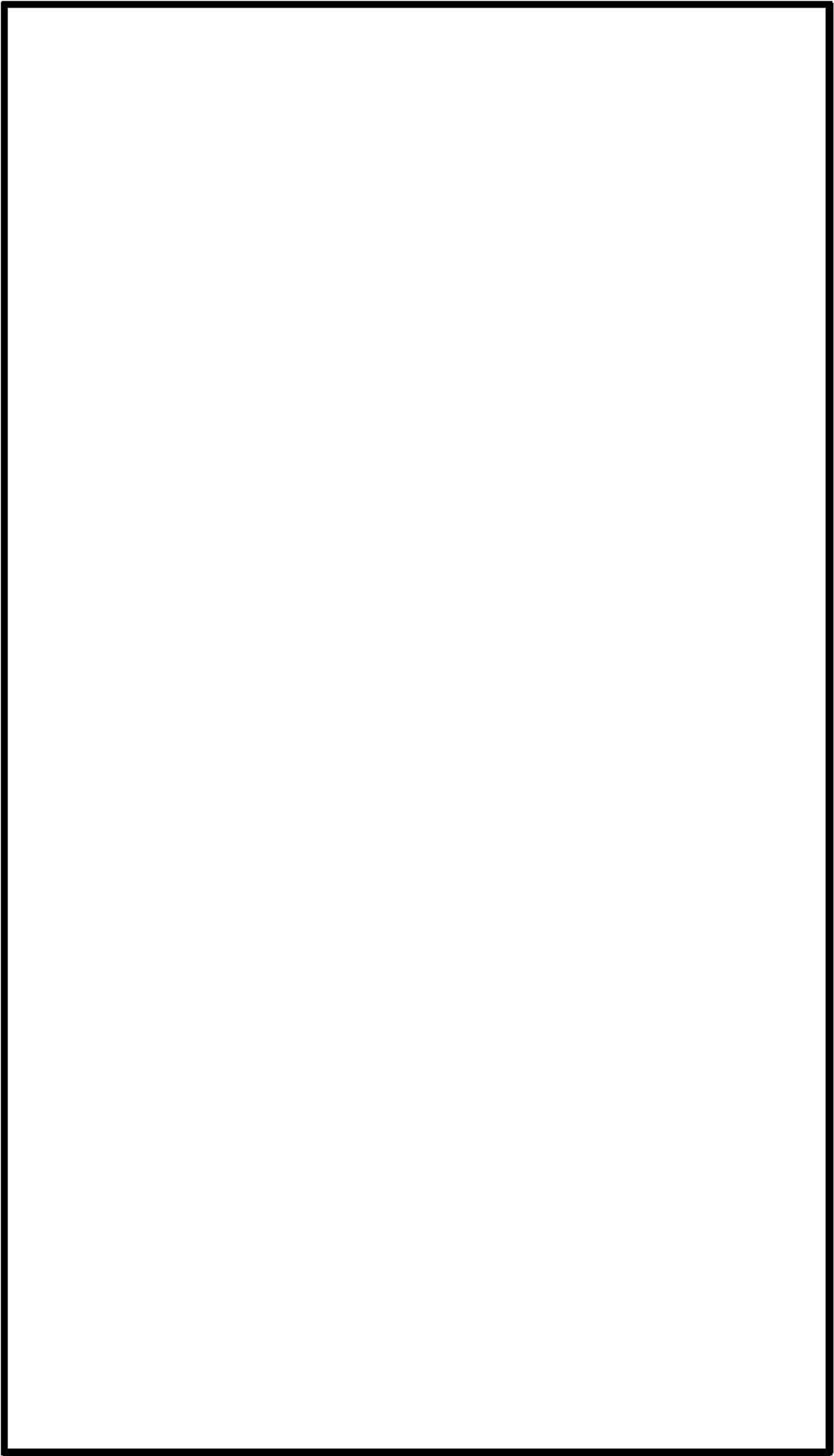


(a) 可視光カメラ監視イメージ



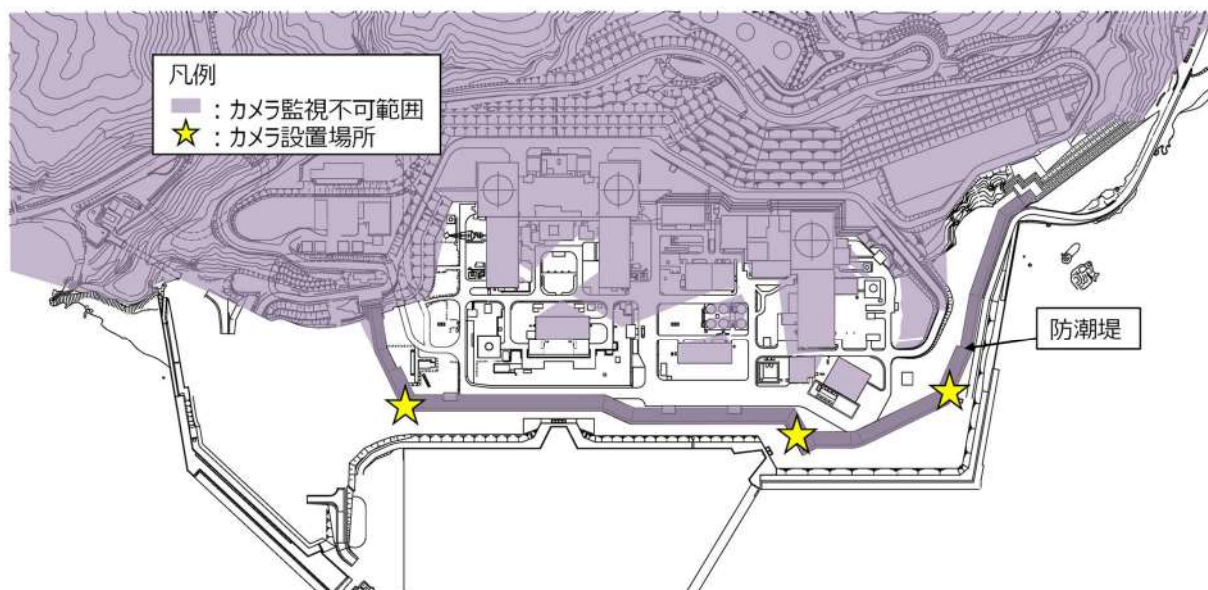
(b) 赤外線カメラ監視イメージ

第 4.3-3 図 津波監視カメラ映像イメージ (原子炉建屋壁面 T.P. 43.6m)

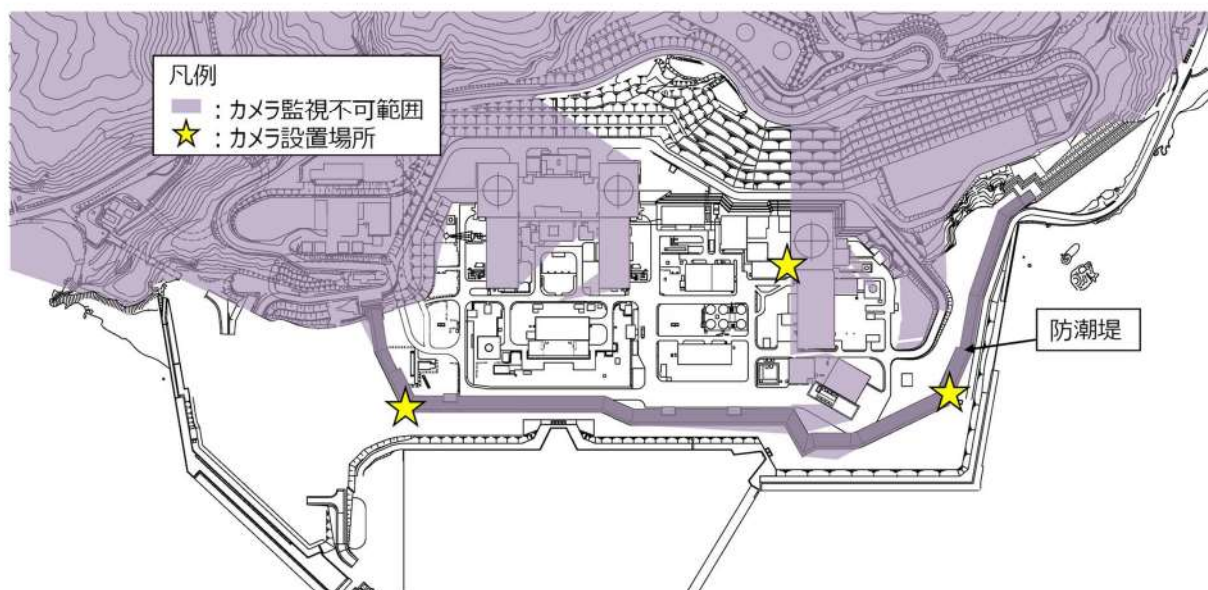


第4.3-4 図 津波監視カメラの視野範囲

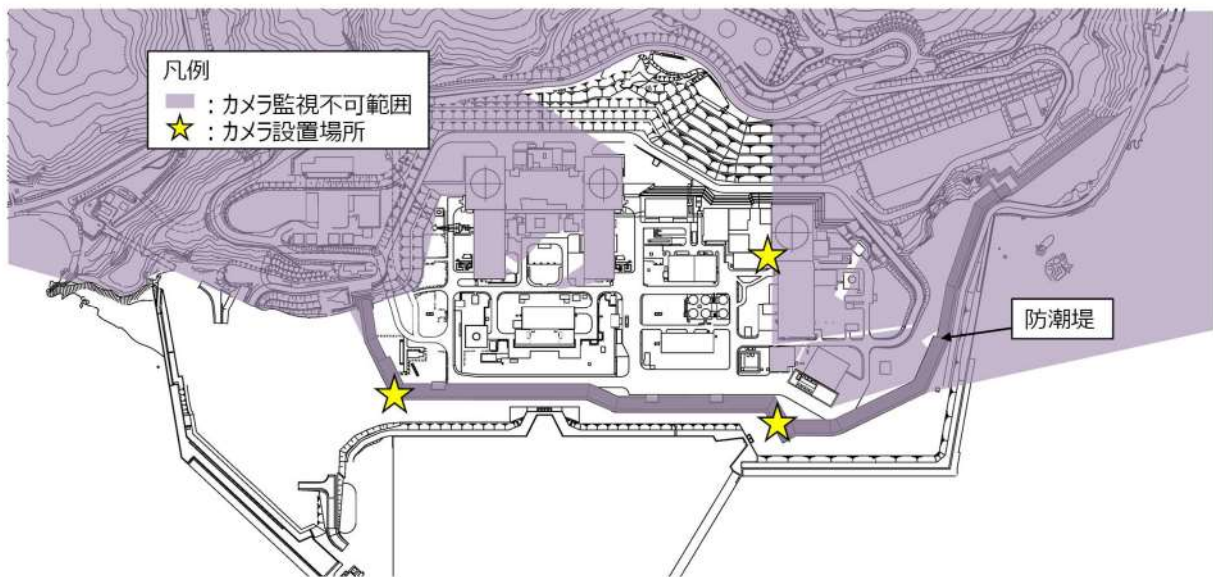
枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



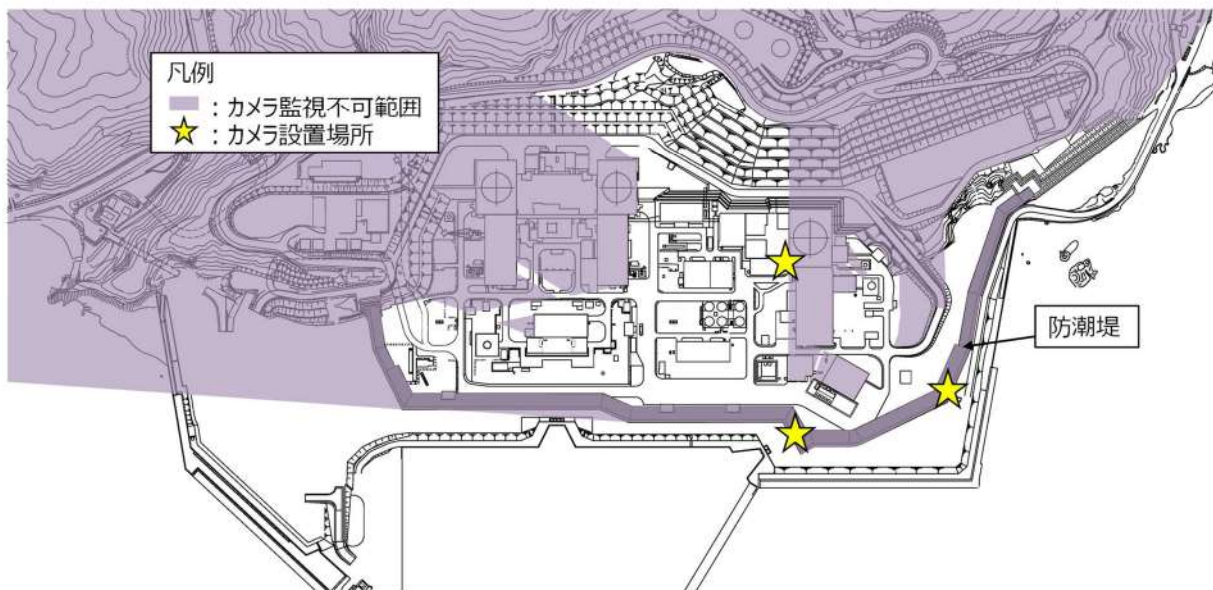
第 4.3-5-1 図 津波監視カメラが 1 台機能喪失した場合の視野範囲
(原子炉建屋壁面 T.P. 43.6m 位置が機能喪失した場合)



第 4.3-5-2 図 津波監視カメラが 1 台機能喪失した場合の視野範囲
(取水路付近の防潮堤上部 T.P. 19.0m 位置が機能喪失した場合)



第 4.3-5-3 図 津波監視カメラが 1 台機能喪失した場合の視野範囲
(東側の防潮堤上部 T. P. 19. 0m 位置が機能喪失した場合)



第 4.3-5-4 図 津波監視カメラが 1 台機能喪失した場合の視野範囲
(西側の防潮堤上部 T. P. 19. 0m 位置が機能喪失した場合)

2.1.2 監視カメラについて

監視カメラは、津波監視カメラ及び構内監視カメラにて構成する。

津波監視カメラは、3号炉原子炉建屋壁面、防潮堤上部3号炉取水路付近、防潮堤上部東側及び防潮堤上部西側に4台設置し、水平360°、垂直上下90°の旋回が可能な設備とすることで、津波の来襲及び津波挙動の察知と、その影響の俯瞰的な把握が可能な設計とする。また、赤外線撮像機能を有したカメラを用い、かつ中央制御室から監視可能な設備とすることで、昼夜を問わない継続した監視を可能とする。表2.1-1に津波監視カメラの概要を示す。

また、構内監視カメラは、自然現象等の監視強化のため3号炉北東法面、2号炉タービン建屋屋上、固体廃棄物貯蔵庫屋上、1号炉原子炉建屋壁面、1号及び2号炉背後法面、開閉所遮風建屋屋上、堀株守衛所付近及び茶津守衛所付近に9台設置し、津波監視カメラの監視可能範囲を補足する。監視カメラの配置を図2.1-3に、表2.1-2に構内監視カメラの概要を示す。

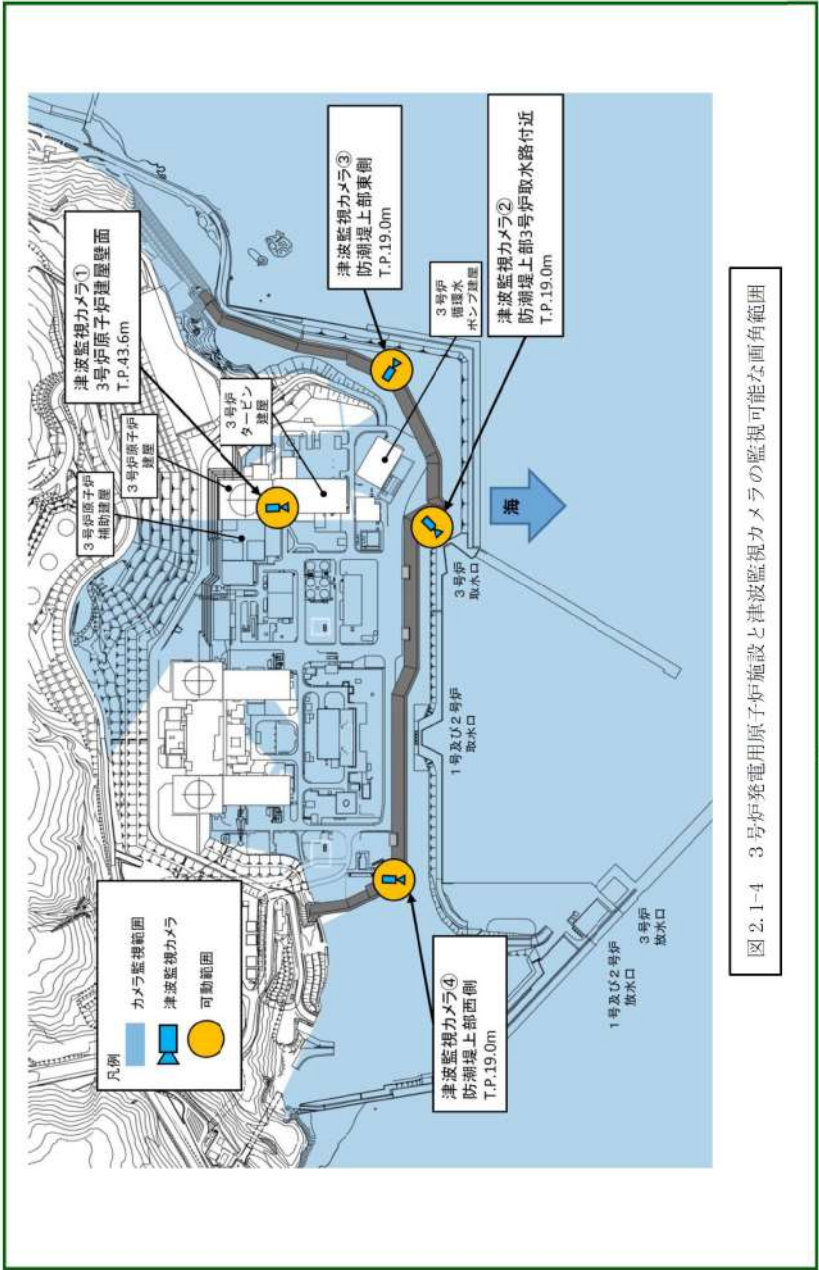
津波監視カメラ及び構内監視カメラは、取付け部材、周辺の建物、設備等で死角となるエリアをカバーすることができるよう配慮し配置している。ただし、一部死角となるエリアがあるが、その他の監視可能な領域の監視により、発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を十分把握可能である。

なお、可視光カメラによる監視が期待できない夜間の濃霧発生時や強雨時においては、赤外線カメラによる監視機能についても期待できない状況となることが考えられる。その場合は監視カメラ以外で中央制御室にて監視可能なパラメータを監視することで外部状況の把握に努めつつ、気象等に関する公的機関からの情報も参考とし、発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を把握することとする。

DB 条文関連

26 条-別添 1-14

(注) 説明のため設置許可基準規則第26条「原子炉制御室等」の資料に を追記
第4.3-6 図(1) 津波監視カメラ及び構内監視カメラの監視範囲について



DB 条文関連

追而
循環水ポンプ建屋等の形状変更に伴う敷地図の修正については、
第26条での最新化に合わせて、反映する。

第 4. 3-6 図 (2) 津波監視カメラ及び構内監視カメラの監視範囲について



図2.1-5 3号炉発電用原子炉施設と構内監視カメラの監視可能な画角範囲

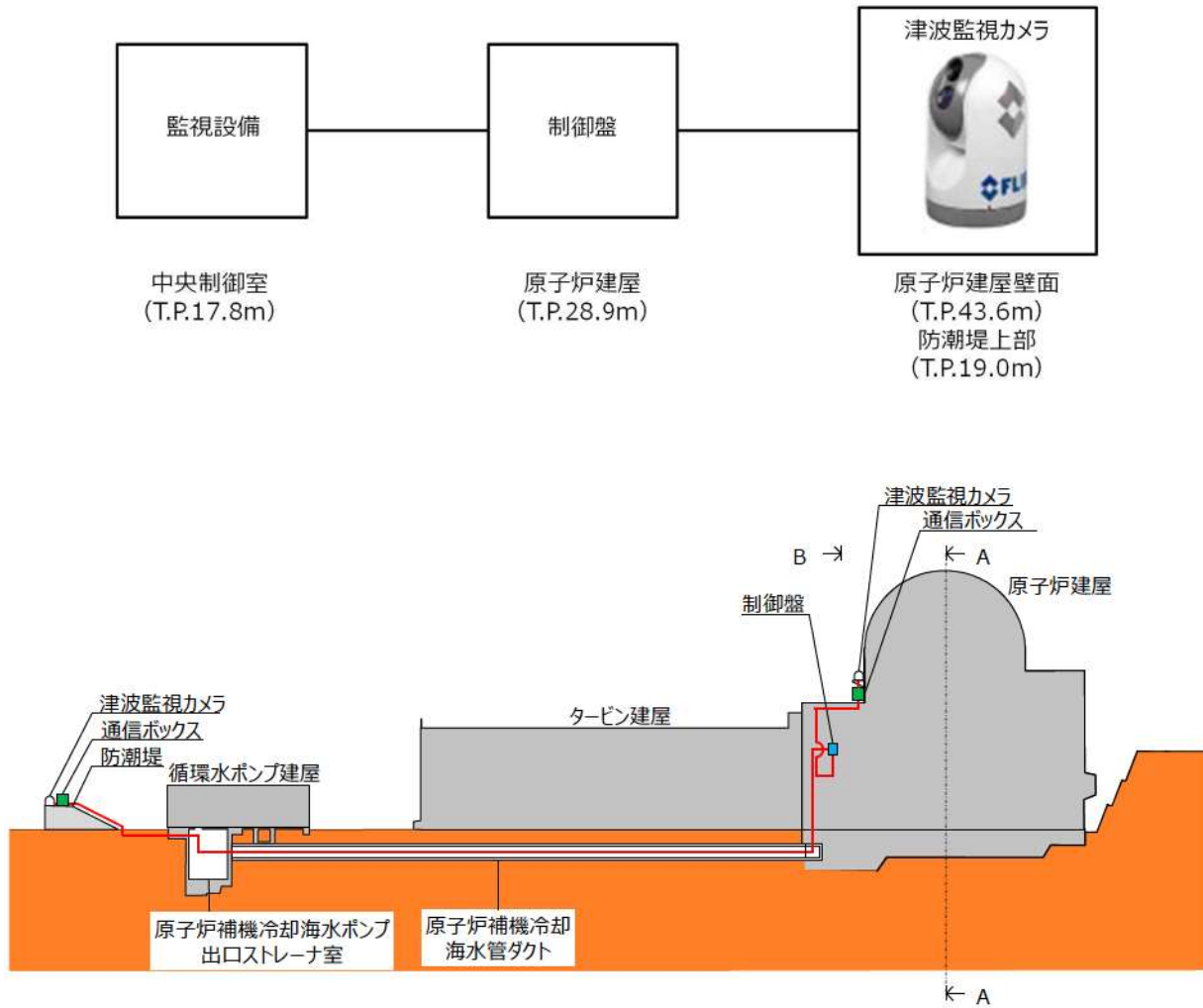
追而

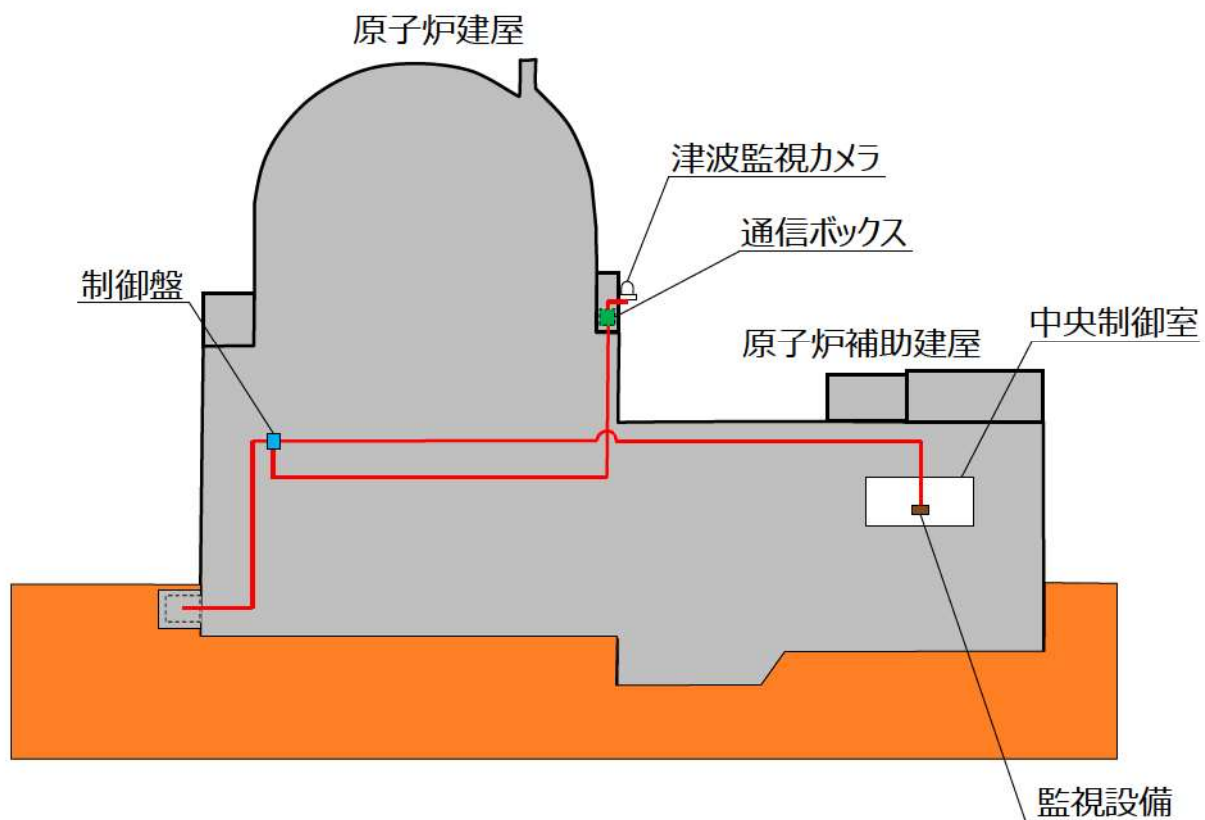
循環水ポンプ建屋等の形状変更に伴う敷地区の修正については、第26条での最新化に
追いついて、なお、カメラ監視範囲は広がるため、影響はない。

第4.3-6図(3) 津波監視カメラ及び構内監視カメラの監視範囲について

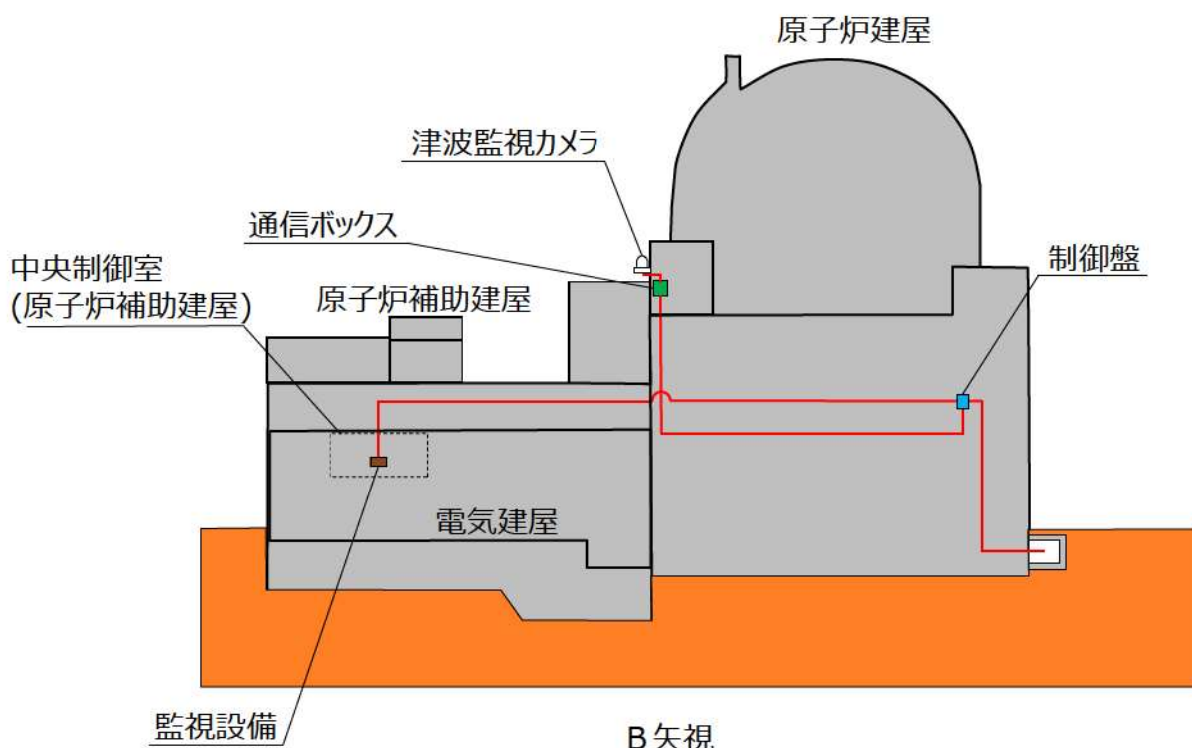
b. 設備構成

津波監視カメラは、カメラ本体、カメラ取付用架台、通信ボックス、制御盤、監視設備、電線管から構成されている。設備構成の概要を第 4.3-7 図に示す。





A-A断面



B矢視

第 4.3-7 図 津波監視カメラ設備構成※

※ 設計中であり，詳細設計段階にて変更する可能性がある。

c. 構造・強度評価及び機能維持評価

津波監視カメラが使用条件及び想定される自然条件下において要求される機能を喪失しないことを確認する。

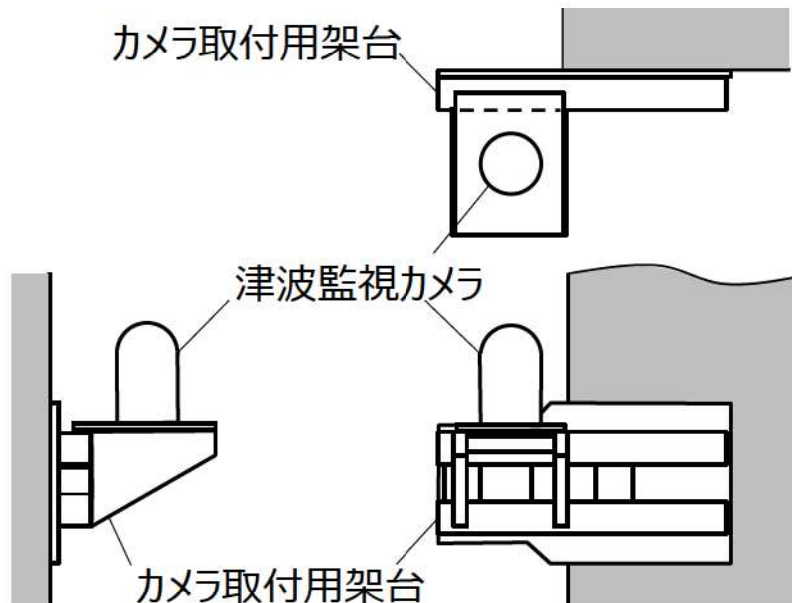
当該設備は原子炉建屋壁面，取水路付近の防潮堤上部，東側の防潮堤上部及び西側の防潮堤上部に設置されるものであることから，想定される自然条件のうち設備に与える影響が大きいものとして地震と竜巻が考えられる。ここでは使用条件及び地震に対する評価方針並びに竜巻に対する荷重の考え方を示す。

なお，自然現象のうち津波については，前述のとおり，その影響を受けることのない設計としているため，荷重組合せ等での考慮は要しない。

(a) 評価方針

津波監視カメラが基準地震動に対して要求される機能を喪失しないことを確認するため，カメラ取付用架台及び電線管に対する構造強度評価を実施する。また，カメラ本体，通信ボックス，制御盤及び監視設備の機能維持評価を実施する。カメラ取付用架台の構造概略図を第 4.3-8 図に示す。

防潮堤上部に設置する津波監視カメラの埋設電路は，液状化等を考慮しても電路としての機能が損なわれない設計とする。



第 4.3-8 図 津波監視カメラ外形図（原子炉建屋壁面の例）※

※ 設計中であり，詳細設計段階にて変更する可能性がある。

(b) 荷重組合せ

津波監視カメラの設計においては以下のとおり、常時荷重、地震荷重との組合せを考慮する（添付資料 21 参照）。

・ 常時荷重＋地震荷重

また、設計に当たっては、その他自然現象との組合せを適切に考慮する（添付資料 21 参照）。

(c) 荷重の設定

津波監視カメラの設計において考慮する荷重は、以下のように設定する。

i 常時荷重

自重等を考慮する。

ii 地震荷重

基準地震動による地震力を考慮する。

iii 積雪荷重

屋外に設置される津波監視カメラ取付用架台及び電線管に対しては、堆積量 189cm を考慮する。

iv 降雨荷重

降雨に対しては、津波監視カメラは防水性能 IP66(あらゆる方向からのノズルによるジェット噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない)に適合する設計とする。

v 風荷重

設計竜巻風速 100m/s 及び設計基準風速 36m/s 相当の風荷重を受けた場合においても、津波監視カメラ設置用架台及び電線管は継続監視可能であることを確認する。なお、他の荷重との組合せにおいては設計基準風速を考慮するものとする。

d. 許容限界

津波監視機能に対する機能保持限界として、津波監視カメラが基準地震動に対して機能維持することを確認する。

また、津波監視カメラを支持する原子炉建屋壁面、防潮堤及びカメラ取付用架台については、それらを構成する部材が(b)にて考慮する荷重の組合せに対して、津波監視カメラの支持機能を維持することを確認する。

e. 防塵性能・防水性能

上記の荷重に関する評価に加えて、防塵性能及び防水性能についても考慮する。

津波監視カメラは、保護等級「IP66」（日本産業規格 JISC0920）相当のものを設置することで、防塵性能と防水性能（防塵性能については、粉塵が内

部に入らない程度。防水性能については、あらゆる方向からの強い噴流水によっても、有害な影響がない程度。) が保証される。

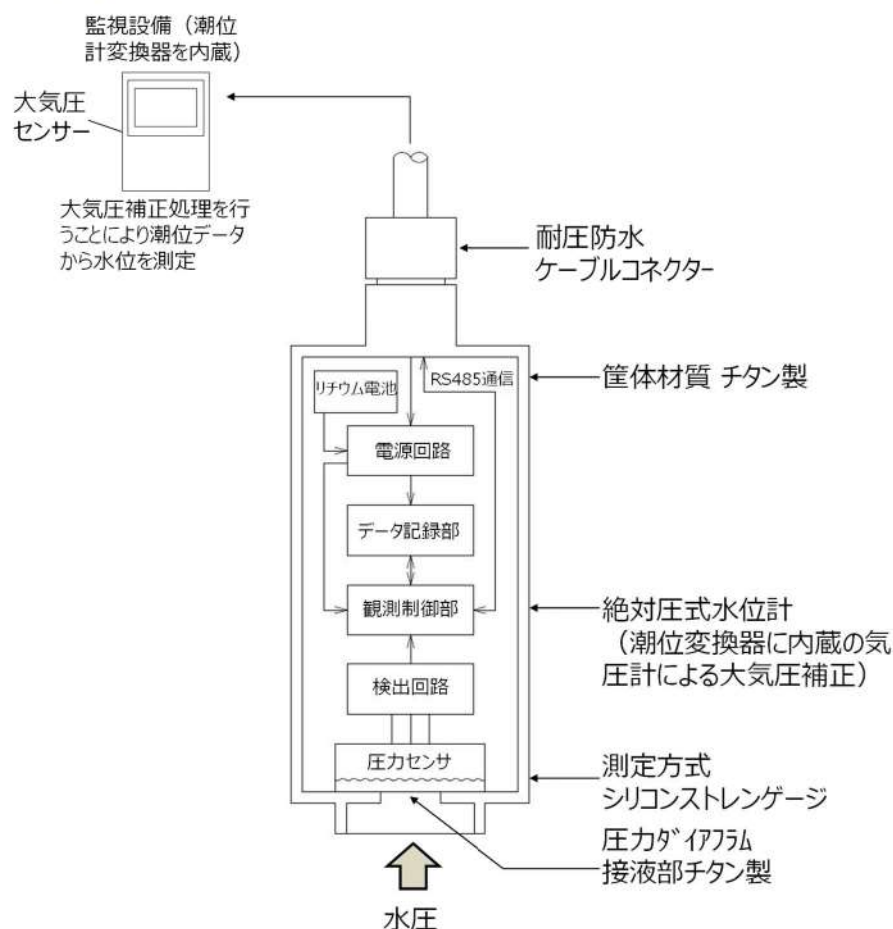
(2) 潮位計

a. 仕様

潮位計は、地震発生後に津波が発生した場合、津波の来襲を想定し、特にその水位変動の兆候を早期に把握するため、潮位計の端子台（接続箱に格納）を原子炉補機冷却海水ポンプエリア内 T.P. 2.5m に設置し、潮位計本体は取水ピットスクリーン室内の T.P. -7.5m に設置する（2 台）。なお、潮位計本体設置位置は、砂の堆積高さ 0.18m 以下を考慮しても影響がない（取水ピットスクリーン室底面高さ T.P. -8.0m）。

潮位計は、投げ込み式の水位計であり、潮位センサを水中に設置し、圧力ダイアフラムにかかる絶対圧を検出し、大気圧補正処理を行うことにより潮位データから水位を測定する。大気圧補正処理に用いる大気圧データについては、中央制御室に設置した潮位計変換器に内蔵の大気圧センサにて測定した大気圧データに大気圧センサの高さ分の補正を行うことで、現地海面気圧に変換した値を用いている。潮位計の動作原理概要図を第 4.3-9 図に示す。

基準津波来襲時の取水ピットスクリーン室水位（下降側の入力津波の最低水位及び水位上昇側の入力津波高さ）に関しては、第 4.3-2 表のとおり評価している。



第 4.3-9 図 検出器の動作原理概要図

第 4.3-2 表 取水ピットスクリーン室の津波高さ

		3 号炉
		取水ピットスクリーン室
水位上昇側	入力津波高さ T.P. (m)	14.4
水位下降側	入力津波の最低水位 T.P. (m)	-5.0

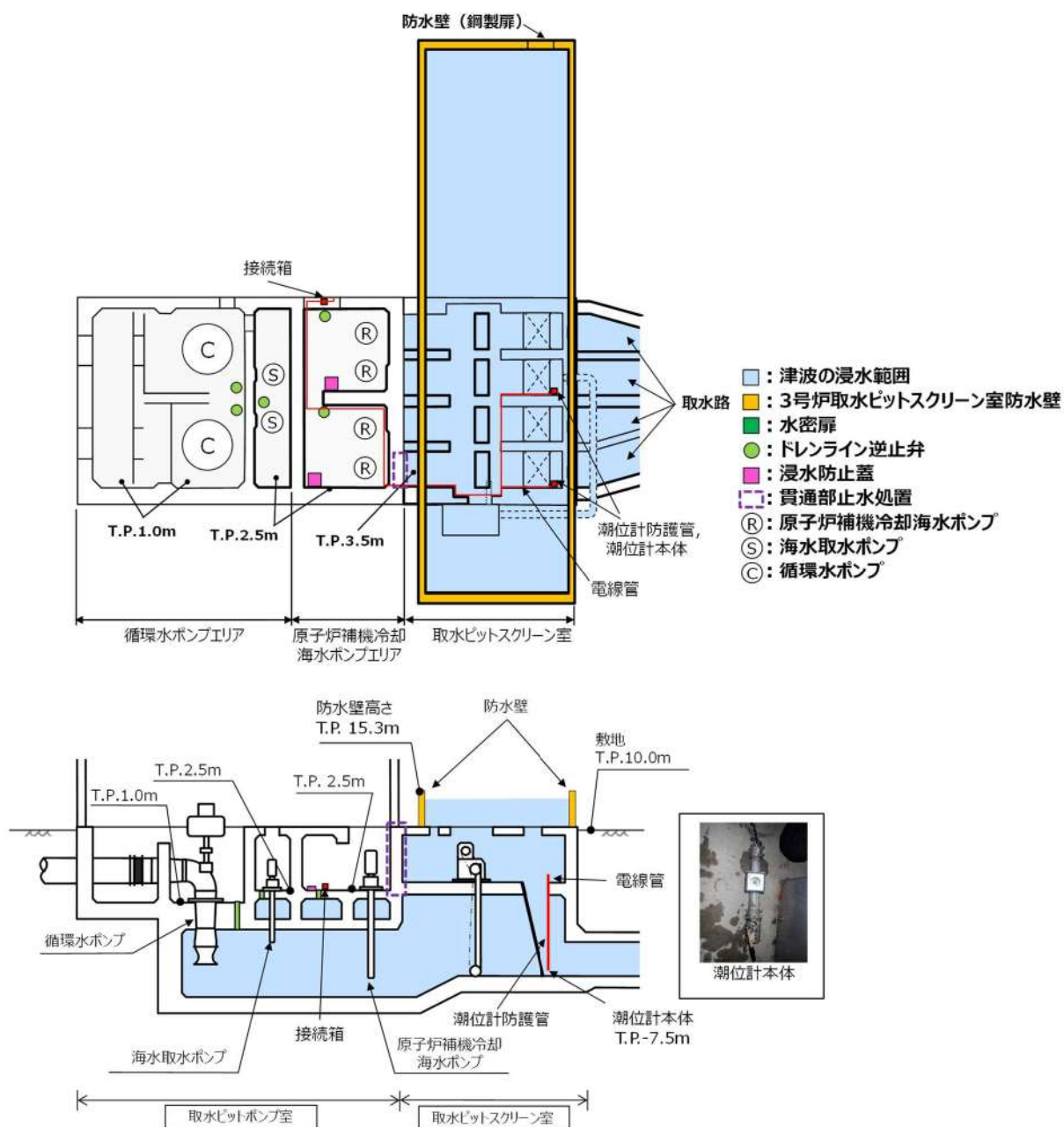
上記の取水ピットスクリーン室水位を考慮し，測定範囲を T.P. -7.5m～T.P. 15.3m とした設計としている。測定した取水ピット水位は，中央制御室に設置した監視設備によって監視可能な設計とする。

また，潮位計は，非常用交流電源設備から受電しており，交流電源喪失時においても監視継続可能な設計とする。

なお，自主対策として設置している専用の無停電電源装置からも受電可能な設計としている。

b. 設備構成

潮位計は、潮位計本体、接続箱（端子台を格納）、潮位計防護管、電線管及び中央制御室に設置された監視設備から構成されている。第 4.3-10 図に潮位計の設置位置及び設備構成を示す。



第 4.3-10 図 潮位計の設置位置及び設備構成

c. 構造・強度評価及び機能維持評価

潮位計が使用条件及び想定される自然条件下において要求される機能を喪失しないことを確認する。

当該設備は屋外に設置されるものであり想定される自然条件のうち設備に与える影響が大きいものとしては、地震と竜巻が考えられる。このうち、竜巻については、「第6条 外部からの衝撃による損傷の防止」において説明するものとし、ここでは使用条件及び地震に対する評価方針を示す。

(a) 評価方針

潮位計が基準地震動に対して要求される機能を喪失しないことを確認するため、潮位計防護管及び接続箱に対する構造・強度評価、潮位計本体の機能維持評価、さらに監視設備については、構造強度評価及び機能維持評価の両者を実施する。

(b) 荷重組合せ

潮位計の設計においては以下のとおり、常時荷重、地震荷重、津波荷重及び余震荷重を考慮する。

また、潮位計は、漂流物が衝突するおそれのない位置に設置することから、漂流物荷重は考慮しない。

- ・ 常時荷重＋地震荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重
- ・ 常時荷重＋津波荷重＋余震荷重

また、設計においては、その他自然現象との組合せを適切に考慮する（添付資料 21 参照）。

(c) 荷重の設定

潮位計の設計において考慮する荷重は、以下のように設定する。

i 常時荷重

自重等を考慮する。

ii 地震荷重

基準地震動による地震力を考慮する。

iii 津波荷重

潮位のばらつきを考慮した取水ピットスクリーン室における入力津波高さ T.P. 14. 4m に参照する裕度である 0. 62m を含めても、安全側の値である津波荷重水位 T.P. 15. 3m（許容津波高さ）を考慮する。

iv 余震荷重

余震による地震動について検討し、余震荷重を設定する。具体的

には余震による地震動として弾性設計用地震動を適用し，これによる荷重を余震荷重として設定する。適用に当たっての考え方を添付資料 24 に示す。

d. 許容限界

津波監視機能に対する機能保持限界として，潮位計本体及び監視設備が基準地震動に対して機能維持することを確認する。

また，地震後，津波後の再使用性や，津波の繰り返し作用を想定し，潮位計防護管及び監視設備を構成する部材が弾性域内に収まることを確認する。

4.4 施設・設備等の設計・評価に係る検討事項

(1) 津波防護施設、浸水防止設備等の設計における検討事項

【規制基準における要求事項等】

津波防護施設、浸水防止設備の設計及び漂流物に係る措置に当たっては、次に示す方針（津波荷重の設定、余震荷重の考慮、津波の繰り返し作用の考慮）を満足すること。

- ・各施設・設備等の機能損傷モードに対応した荷重（浸水高、波力・波圧、洗掘力、浮力等）について、入力津波から十分な余裕を考慮して設定すること。
- ・サイトの地学的背景を踏まえ、余震の発生の可能性を検討すること。
- ・余震発生の可能性に応じて余震による荷重と入力津波による荷重との組合せを考慮すること。
- ・入力津波の時刻歴波形に基づき、津波の繰り返しの来襲による作用が津波防護機能、浸水防止機能へ及ぼす影響について検討すること。

【検討方針】

津波防護施設、浸水防止設備の設計及び漂流物に係る措置に当たり、津波荷重の設定、余震荷重の考慮、津波の繰り返し作用の考慮に関して次に示す方針を満足していることを確認する。

- ・各施設・設備等の機能損傷モードに対応した荷重（浸水高、波力・波圧、洗掘力、浮力等）について、入力津波から十分な余裕を考慮して設定する。
- ・サイトの地学的背景を踏まえ、余震の発生の可能性を検討する。
- ・余震発生の可能性に応じて余震による荷重と入力津波による荷重との組合せを考慮する。
- ・入力津波の時刻歴波形に基づき、津波の繰り返しの来襲による作用が津波防護機能、浸水防止機能へ及ぼす影響について検討する。

【検討結果】

津波荷重の設定、余震荷重の考慮及び津波の繰り返し作用の考慮のそれぞれについては、以下のとおりとしている。

a. 津波荷重の設定

津波荷重の設定について、以下の不確かさを考慮する。

- ・入力津波が有する数値計算上の不確かさ
- ・各施設・設備等の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介在する不確かさ

b. 余震荷重の考慮

泊発電所の耐津波設計では、津波の波源の活動に伴い発生する余震による荷重を考慮する。

具体的には、泊発電所周辺の地学的背景を踏まえ、弾性設計用地震動を3号炉の耐津波設計で考慮する余震による地震動として適用し、これによる荷重を設計に用いる。適用に当たっての考え方を添付資料24に示す。

各施設、設備の設計に当たっては、その個々について津波による荷重と余震による荷重の重畳の可能性、重畳の状況を検討し、それに基づき入力津波による荷重と余震による荷重とを適切に組み合わせる。各施設、設備の設計における具体的な荷重の組合せについては、本章の4.1～4.3節に示したとおりである。

c. 津波の繰り返し作用の考慮

津波の繰り返し作用の考慮については、漏水、二次的影響（砂移動等）による累積的な作用又は経時的な変化が考えられる場合は、時刻歴波形に基づき、非安全側とならない検討をしている。具体的には、以下のとおりである。

- ・循環水系機器・配管損傷による津波浸水量について、入力津波の時刻歴波形に基づき、津波の繰り返しの来襲を考慮している。
- ・基準津波に伴う取水口付近の砂の移動・堆積については、基準津波に伴う砂移動の数値シミュレーションにおいて、津波の繰り返しの来襲を考慮している。
- ・基準津波に伴う取水口付近を含む敷地前面及び敷地近傍の寄せ波及び引き波の方向を分析した上で、漂流物の可能性を検討し、取水口を閉塞するような漂流物は発生しないことを確認している。

(2) 漂流物による波及的影響の検討

【規制基準における要求事項等】

津波防護施設の外側の発電所敷地内及び近傍において建物・構築物、設置物等が破損又は損壊した後に漂流する可能性について検討すること。

上記の検討の結果、漂流物の可能性がある場合には、防潮堤等の津波防護施設、浸水防止設備に波及的影響を及ぼさないよう、漂流防止措置又は津波防護施設・設備への影響防止措置を施すこと。

【検討方針】

発電所敷地内及び近傍において建物・構築物、設置物等が破損又は損壊した後に漂流する可能性について検討する。

上記の検討の結果、漂流物の可能性がある場合には、津波防護施設、浸水防止設備に波及的影響を及ぼさないよう、漂流防止装置又は津波防護施設・設備への影響防止措置を施す。

【検討結果】

3号炉では、基準津波による遡上域を考慮した場合に漂流物による波及的影響を考慮すべき津波防護施設、浸水防止設備としては、津波防護施設として位置付けて設計を行う防潮堤及び貯留堰が挙げられる。

防潮堤、貯留堰の設計においては、2.5節における「2.5.2 津波の二次的な影響による非常用海水冷却系の機能保持確認」の「(3) 基準津波に伴う取水口付近の漂流物に対する通水性確保」で抽出した、防潮堤及び貯留堰に衝突する可能性のある漂流物の衝突荷重を考慮し、防潮堤、貯留堰の津波防護機能に波及的影響が及ばないことを確認する。

基準津波に対して機能を維持すべき設備とその配置

1. 設計基準対象施設の津波防護対象設備及びクラス 3 設備

設計基準対象施設の津波防護対象設備（海水と接した状態で機能する非常用取水設備を除く。以下、添付資料 1 において同じ。）を内包する建屋及び区画を設定し、設定した区画を表 1 及び図 1 に示す。また、基準津波に対して機能を維持すべき設計基準対象施設の津波防護対象設備及びクラス 3 設備の主要な設備の一覧と配置をそれぞれ表 2 及び図 2，表 3 及び図 3 に示す。

なお、クラス 3 設備については表 3 において、設置場所における流入の有無，基準適合性（機能維持の方針と適合の根拠）及び上位の設備に波及的影響を及ぼす可能性の有無についても併せて示す。

表 1 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

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	敷地高さ
・原子炉建屋 ・原子炉補助建屋 ・ディーゼル発電機建屋 ・原子炉補機冷却海水ポンプエリア ・原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレナ室 ・原子炉補機冷却海水管ダクト ・燃料油貯油槽タンク室 ・ディーゼル発電機燃料油貯油槽トレンチ	T. P. 10. 0m

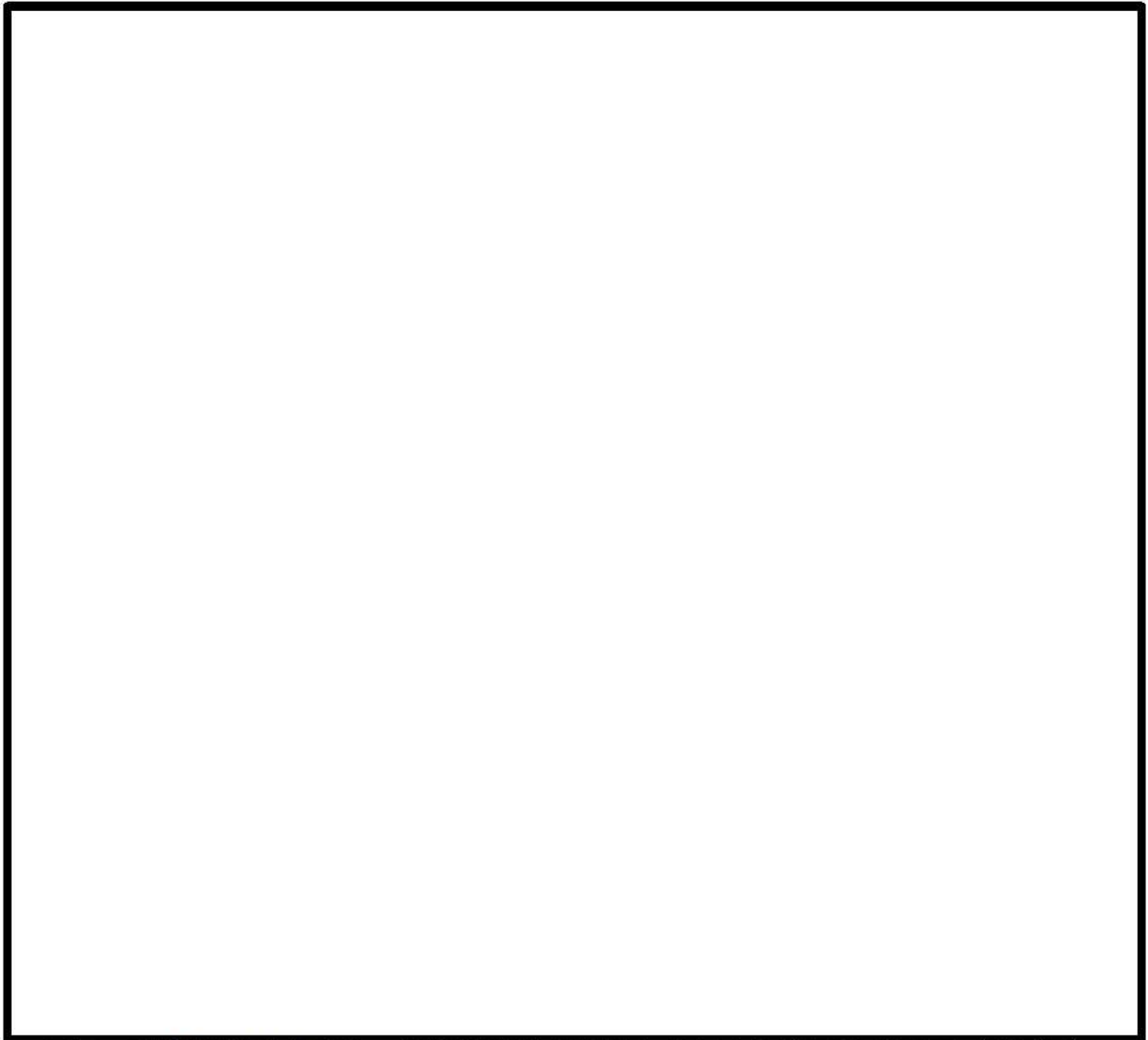


図 1 設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画（平面図）

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

表 2 主な設計基準対象施設の津波防護対象設備一覧（1／8）

機器名称	設置場所	設置高さ (T.P.)	図示番号	クラス 分類	備考
1. 原子炉本体					
原子炉容器	原子炉格納容器	24.68m	1-1	1	
燃料集合体	原子炉格納容器	24.68m	1-2	1	
炉心支持構造物	原子炉格納容器	24.68m	1-3	1	
原子炉容器支持構造物	原子炉格納容器	24.68m	1-4	1	
制御棒クラスタ案内管	原子炉格納容器	24.68m	1-5	1	
2. 核燃料物質の取扱施設および貯蔵施設					
使用済燃料ピットクレーン	原子炉建屋	33.1m	2-1	2	
燃料取扱棟クレーン	原子炉建屋	46.9m	2-2	2	
燃料取替クレーン	原子炉格納容器	33.1m	2-3	2	
新燃料貯蔵庫	原子炉建屋	33.1m	2-4	2	
新燃料ラック	原子炉建屋	28.6m	2-5	2	
使用済燃料ピット	原子炉建屋	33.1m	2-6	2	
燃料移送装置	原子炉建屋	22.06m	2-7	2	
使用済燃料ラック	原子炉建屋	20.7m	2-8	2	
燃料取替用水ポンプ	原子炉建屋	24.8m	2-9	2	
破損燃料保管容器ラック	原子炉建屋	20.7m	2-10	2	
燃料取替用水系 主配管及び主要弁	原子炉建屋	—	—	1, 2	
使用済燃料ピット冷却浄化設備 主配管	原子炉建屋	—		2	
3. 原子炉冷却系統施設					
(1) 一次冷却材循環設備					
蒸気発生器	原子炉格納容器	17.8m	3-1	1	

表 2 主な設計基準対象施設の津波防護対象設備一覧 (2/8)

機器名称	設置場所	設置高さ (T.P.)	図示番号	クラス 分類	備考
1 次冷却材ポンプ	原子炉格納容器	17.8m	3-2	1	
加圧器	原子炉格納容器	24.6m	3-3	1	
加圧器ヒータ	原子炉格納容器	24.6m	3-4	2	
1 次冷却系 主配管及び主要弁	原子炉格納容器	—	—	1	
	原子炉建屋	—	—	1	
(2) 主蒸気・主給水設備					
主蒸気および主給水系 主配管及び主要弁	原子炉格納容器	—	—	1	
	原子炉建屋	—	—	1	
(3) 余熱除去設備					
余熱除去ポンプ	原子炉補助建屋	—1.7m	3-5	1	
余熱除去冷却器	原子炉補助建屋	4.1m	3-6	1	
余熱除去系 主配管及び主要弁	原子炉格納容器	—	—	1	
	原子炉建屋	—	—	1	
	原子炉補助建屋	—	—	1	
(4) 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備					
高圧注入ポンプ	原子炉補助建屋	—1.7m	3-7	1	
ほう酸注入タンク	原子炉補助建屋	17.8m	3-8	1	
蓄圧タンク	原子炉格納容器	24.8m	3-9	1	
燃料取替用水ピット	原子炉建屋	24.8m	3-10	1	
格納容器再循環サンプ	原子炉格納容器	10.0m	3-11	1	
格納容器再循環サンプスクリーン	原子炉格納容器	12.1m	3-12	1	

表 2 主な設計基準対象施設の津波防護対象設備一覧 (3/8)

機器名称	設置場所	設置高さ (T.P.)	図示番号	クラス 分類	備考
安全注入系 主配管及び主要弁	原子炉格納容器	—	—	1	
	原子炉建屋	—	—	1	
	原子炉補助建屋	—	—	1	
(5) 化学体積制御設備					
充てんポンプ	原子炉補助建屋	10.3m	3-13	1	
	原子炉格納容器	17.8m	3-14	1	
	原子炉補助建屋	17.8m	3-15	2	
封水注入フィルタ	原子炉格納容器	—	—	1	
	原子炉建屋	—	—	1, 2	
	原子炉補助建屋	—	—	1, 2	
(6) 原子炉補機冷却設備					
原子炉補機冷却水冷却器	原子炉建屋	2.3m	3-16	1	
原子炉補機冷却水ポンプ	原子炉建屋	4.35m	3-17	1	
原子炉補機冷却海水ポンプ	循環水ポンプ建屋	2.5m	3-18	1	
原子炉補機冷却水サージタンク	原子炉建屋	43.6m	3-19	1	
原子炉補機冷却水冷却器海水入口ストレーナ	原子炉建屋	2.3m	3-20	1	
原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ	循環水ポンプ建屋	1.2m	3-21	1	
原子炉補機冷却水系 主配管及び主要弁	原子炉格納容器	—	—	1	
	原子炉建屋	—	—	1	
	原子炉補助建屋	—	—	1	

表 2 主な設計基準対象施設の津波防護対象設備一覧（4／8）

機器名称	設置場所	設置高さ (T.P.)	図示番号	クラス 分類	備考
原子炉補助冷却海水系 主配管及び主要弁	原子炉建屋	—	—	1	
	循環水ポンプ建屋	—	—	1	
	ディーゼル発電機建屋	—	—	1	
(7) 蒸気タービンの付属設備					
電動補助給水ポンプ	原子炉建屋	10.3m	3-22	1	
タービン動補助給水ポンプ	原子炉建屋	10.3m	3-23	1	
補助給水ピット	原子炉建屋	24.8m	3-24	1	
補助給水設備 主配管及び主要弁	原子炉建屋	—	—	1	
4. 計測制御系統施設					
(1) 制御材					
制御棒クラスタ	原子炉格納容器	24.68m	4-1	1	
バーナブルボイズン	原子炉格納容器	24.68m	4-2	1	
(2) 制御棒駆動装置					
制御棒駆動装置	原子炉格納容器	24.68m	4-3	1	
(3) ほう酸注入機能を有する設備					
ほう酸ポンプ	原子炉補助建屋	17.8m	4-4	1	
ほう酸タンク	原子炉補助建屋	17.8m	4-5	1	
ほう酸フィルタ	原子炉補助建屋	17.8m	4-6	1	
(4) 計測装置					
運転コンソール	原子炉補助建屋	17.8m	4-7	1	
共通要因故障対策操作盤	原子炉補助建屋	17.8m	4-8	2	
安全系FDPプロセッサ盤	原子炉補助建屋	17.8m	4-9	1	

表 2 主な設計基準対象施設の津波防護対象設備一覧（5／8）

機器名称	設置場所	設置高さ (T.P.)	図示番号	クラス 分類	備考
安全系マルチプレクサ盤	原子炉補助建屋	17.8m	4-10	1	
原子炉安全保護盤	原子炉補助建屋	17.8m	4-11	1	
工学的安全施設作動盤	原子炉補助建屋	17.8m	4-12	1	
原子炉トリップ遮断器盤	原子炉建屋	17.8m	4-13	1	
安全系現場制御監視盤	原子炉補助建屋	17.8m	4-14	1	
加圧器後備ヒータ分電盤	原子炉補助建屋	10.3m	4-15	2	
1 次冷却材ポンプ母線計測盤	原子炉建屋	10.3m	4-18	1	
タービン動補助給水ポンプ起動盤	原子炉建屋	10.3m	4-19	1	
補助給水ポンプ出口流量調節弁盤	原子炉建屋	10.3m	4-20	1	
制御用空気圧縮機盤	原子炉建屋	10.3m	4-21	1	
(5) 制御用空気設備					
制御用空気圧縮装置制御用空気圧縮機	原子炉建屋	10.3m	4-22	1	
制御用空気圧縮装置制御用空気だめ	原子炉建屋	10.3m	4-23	1	
制御用空気除湿装置除湿塔	原子炉建屋	10.3m	4-24	1	
制御用空気設備 主配管及び主要弁	原子炉格納容器	—	—	1, 2	
	原子炉建屋	—	—	1	
	原子炉補助建屋	—	—	1	
5. 放射性廃棄物の廃棄施設					
排気筒	原子炉建屋	—	—	1	
液体廃棄物処理系配管	原子炉格納容器	—	—	1	

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

表 2 主な設計基準対象施設の津波防護対象設備一覧 (6 / 8)

機器名称	設置場所	設置高さ (T.P.)	図示番号	クラス 分類	備考
6. 放射線管理施設					
(1) 放射線管理用計測装置					
格納容器高レシエリアモニタ	原子炉格納容器	40.2m	6-1	2	
(2) 換気設備					
中央制御室給気ファン	原子炉補助建屋	24.8m	6-2	1	
中央制御室循環ファン	原子炉補助建屋	28.6m	6-3	1	
中央制御室非常用循環ファン	原子炉補助建屋	24.8m	6-4	1	
アニュラス空気浄化ファン	原子炉建屋	33.1m	6-5	1	
アニュラス空気浄化フィルタユニット	原子炉建屋	40.3m	6-6	1	
中央制御室非常用循環フィルタユニット	原子炉補助建屋	24.8m	6-7	1	
換気空調設備系 ダクト及びダンパ	原子炉格納容器	—	—	1	
	原子炉建屋	—	—	1	
	原子炉補助建屋	—	—	1	
7. 原子炉格納施設					
(1) 原子炉格納容器					
原子炉格納容器	原子炉格納容器	—	—	1	
機器搬入口	原子炉格納容器	33.1m	7-1	1	
通常用エアロック	原子炉格納容器	24.8m	7-2	1	
非常用エアロック	原子炉格納容器	33.1m	7-3	1	
原子炉格納容器貫通部	原子炉格納容器	—	—	1	
(2) 二次格納施設					
アニュラスシール	原子炉格納容器	58.8m	7-4	1	

表2 主な設計基準対象施設の津波防護対象設備一覧（7／8）

機器名称	設置場所	設置高さ (T.P.)	図示番号	クラス 分類	備考
(3) 圧力低減設備その他の安全設備					
格納容器スプレイポンプ	原子炉補助建屋	－1.7m	7-5	1	
格納容器スプレイ冷却器	原子炉補助建屋	4.1m	7-6	1	
よう素除去薬品タンク	原子炉補助建屋	10.3m	7-7	1	
pH調整剤貯蔵タンク	原子炉補助建屋	13.3m	7-8	2	
真空逃がし装置	原子炉格納容器	33.9m	7-9	1	
圧力逃がし装置 主配管及び主要弁	原子炉格納容器	－	－	1	
	原子炉建屋	－	－	1	
	原子炉格納容器	－	－	1	
格納容器スプレイ系 主配管及び主要弁	原子炉建屋	－	－	1	
	原子炉補助建屋	－	－	1, 2	
8. その他発電用原子炉の附属施設					
ディーゼル機関	ディーゼル発電機建屋	10.3m	8-1	1	
ディーゼル発電機発電機	ディーゼル発電機建屋	10.3m	8-2	1	
ディーゼル発電機空気だめ	ディーゼル発電機建屋	6.2m	8-3	1	
ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ	ディーゼル発電機建屋	6.2m	8-4	1	
ディーゼル発電機燃料油サービスタンク	原子炉建屋	17.8m	8-5	1	
ディーゼル発電機燃料油貯油槽	屋外	3.1m	－	1	・屋外配置は図1参照
ディーゼル発電機 燃料油配管	屋外	－	－	1	・屋外配置は図1参照
	ディーゼル発電機建屋	－	－	1	
	原子炉建屋	－	－	1	
メタクラ	原子炉補助建屋	10.3m	8-6	1	

表 2 主な設計基準対象施設の津波防護対象設備一覧 (8/8)

機器名称	設置場所	設置高さ (T.P.)	図示番号	クラス 分類	備考
計装用交流電源切替器盤	原子炉補助建屋	10.3m	8-7	1	
ソレインノイド分電盤	原子炉補助建屋	10.3m	8-8	1	
ディーゼル発電機制御盤	原子炉建屋	10.3m	8-9	1	
ディーゼル発電機コントロールセンタ	原子炉建屋	10.3m	8-10	1	
パワーコントロールセンタ	原子炉補助建屋	10.3m	8-11	1	
原子炉コントロールセンタ	原子炉補助建屋	10.3m	8-12	1	
動力変圧器	原子炉補助建屋	10.3m	8-13	1	
直流コントロールセンタ	原子炉補助建屋	10.3m	8-14	1	
補助建屋直流分電盤	原子炉補助建屋	10.3m	8-15	1	
充電器盤	原子炉補助建屋	10.3m	8-16	1	
蓄電池	原子炉補助建屋	10.3m	8-17	1	
計装用インバータ	原子炉補助建屋	10.3m	8-18	1	
計装用交流分電盤	原子炉補助建屋	10.3m	8-19	1	

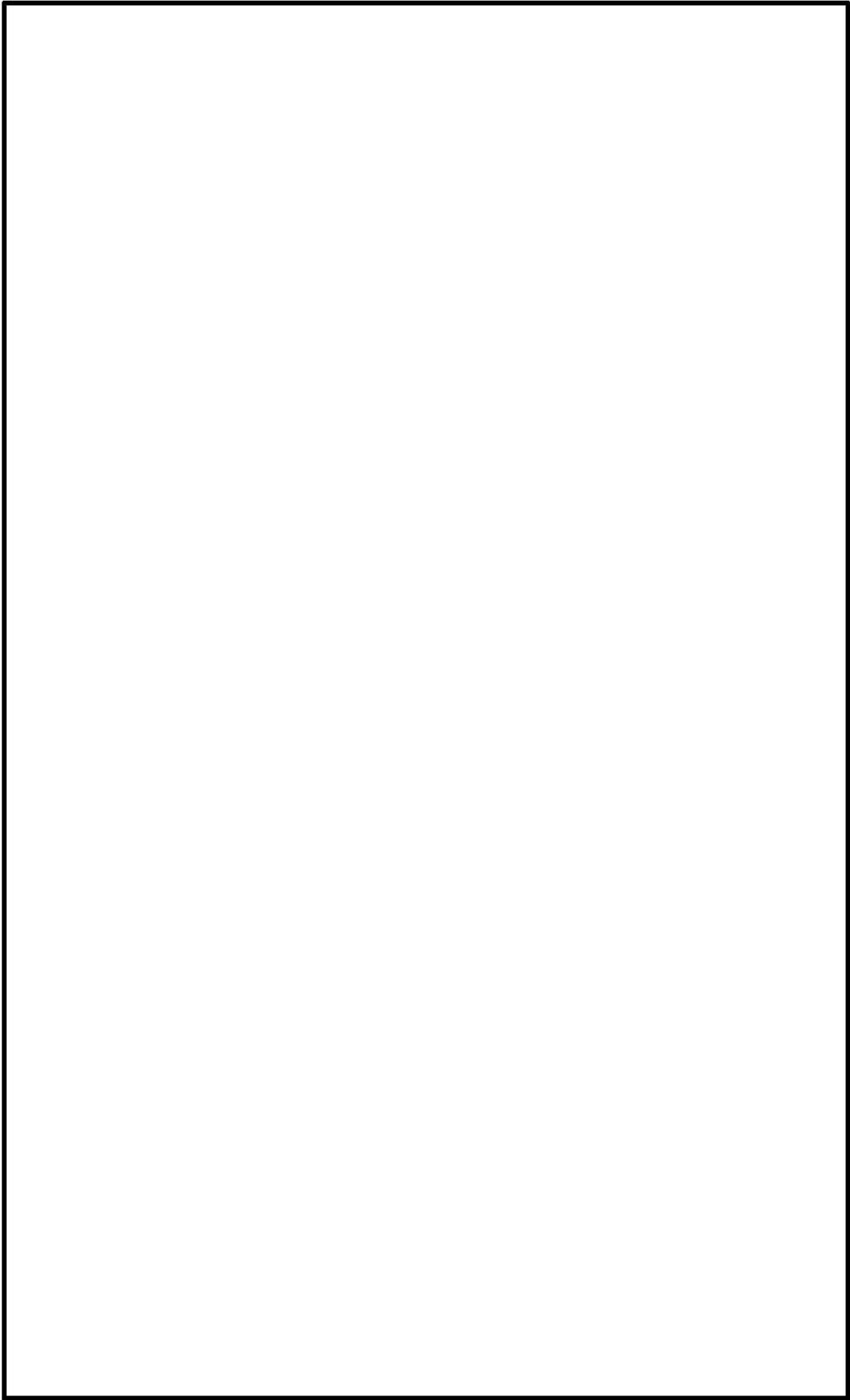


図 2 主な設計基準対象施設の津波防護対象設備の配置 (1 / 8)

☐ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

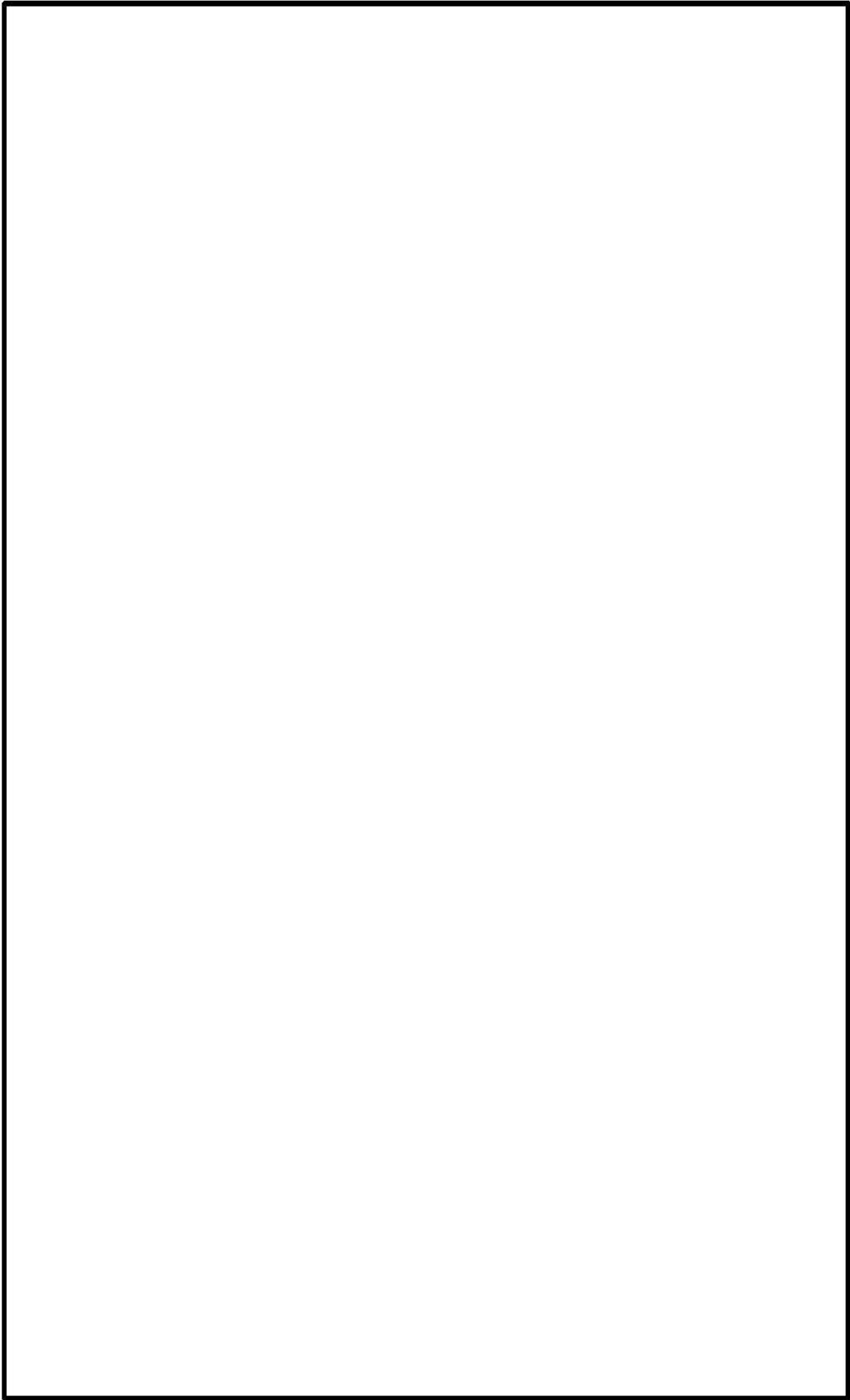


図 2 主な設計基準対象施設の津波防護対象設備の配置 (2 / 8)

☐ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

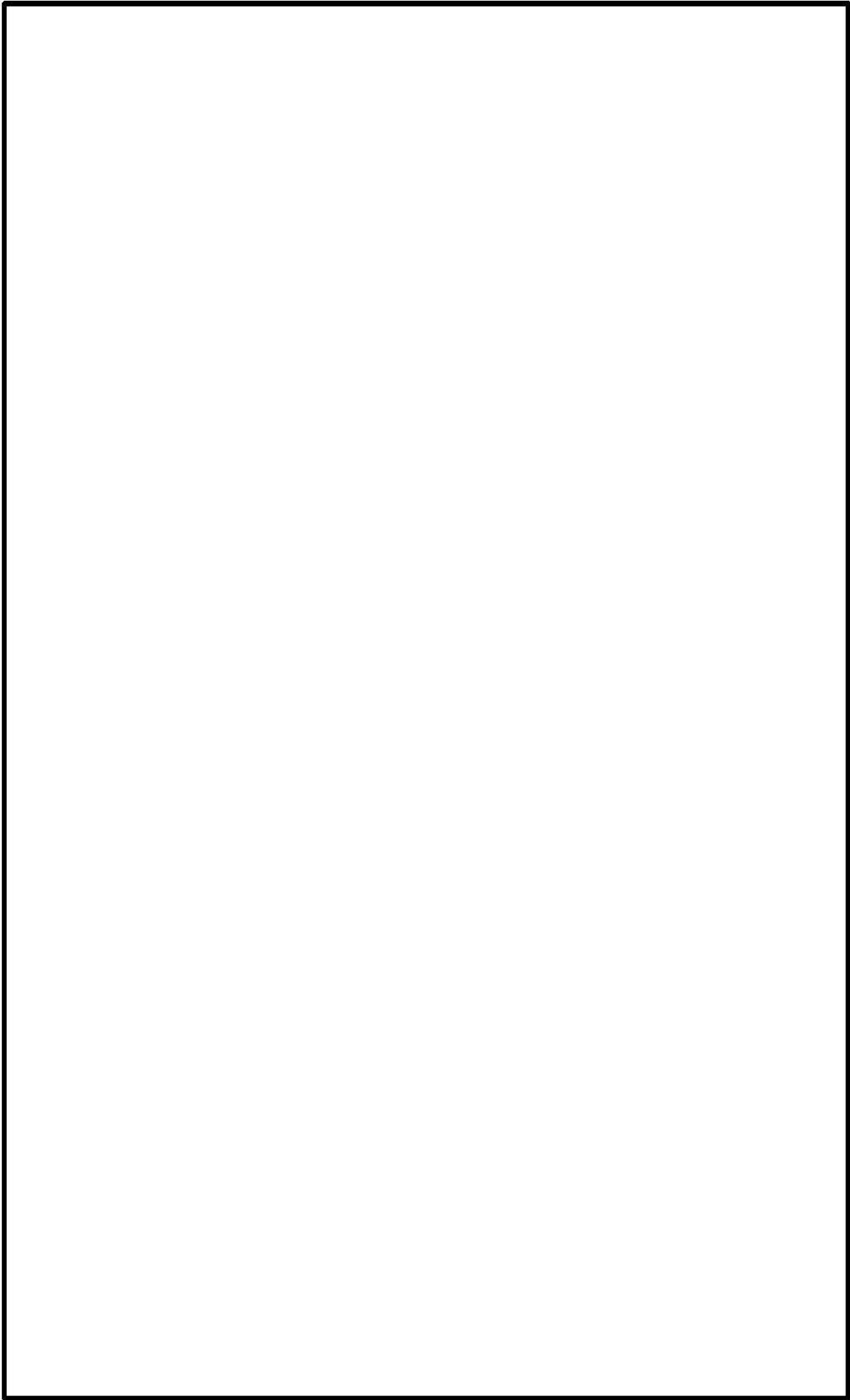


図 2 主な設計基準対象施設の津波防護対象設備の配置 (3 / 8)

☐ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

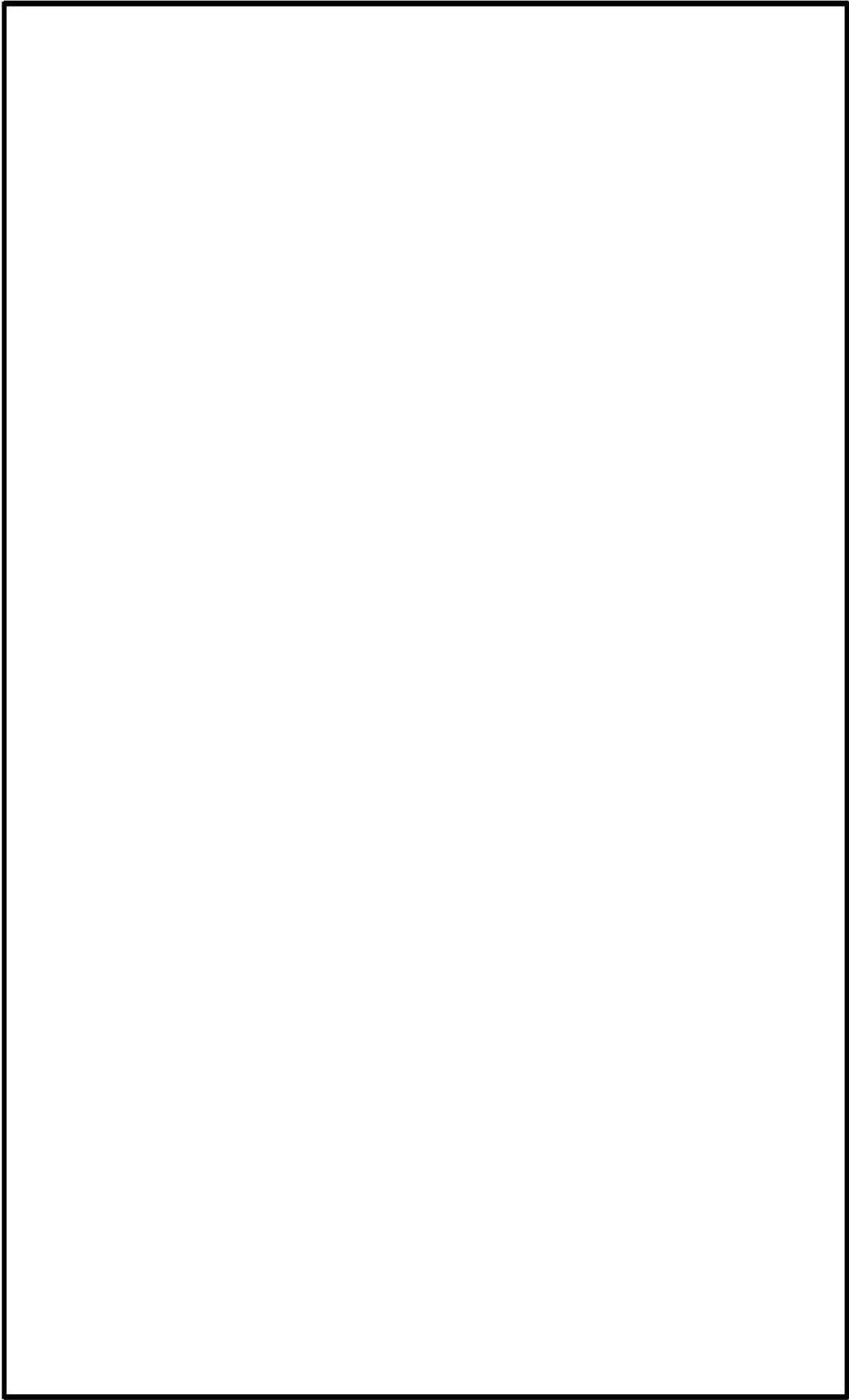


図2 主な設計基準対象施設の津波防護対象設備の配置 (4 / 8)

☐ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

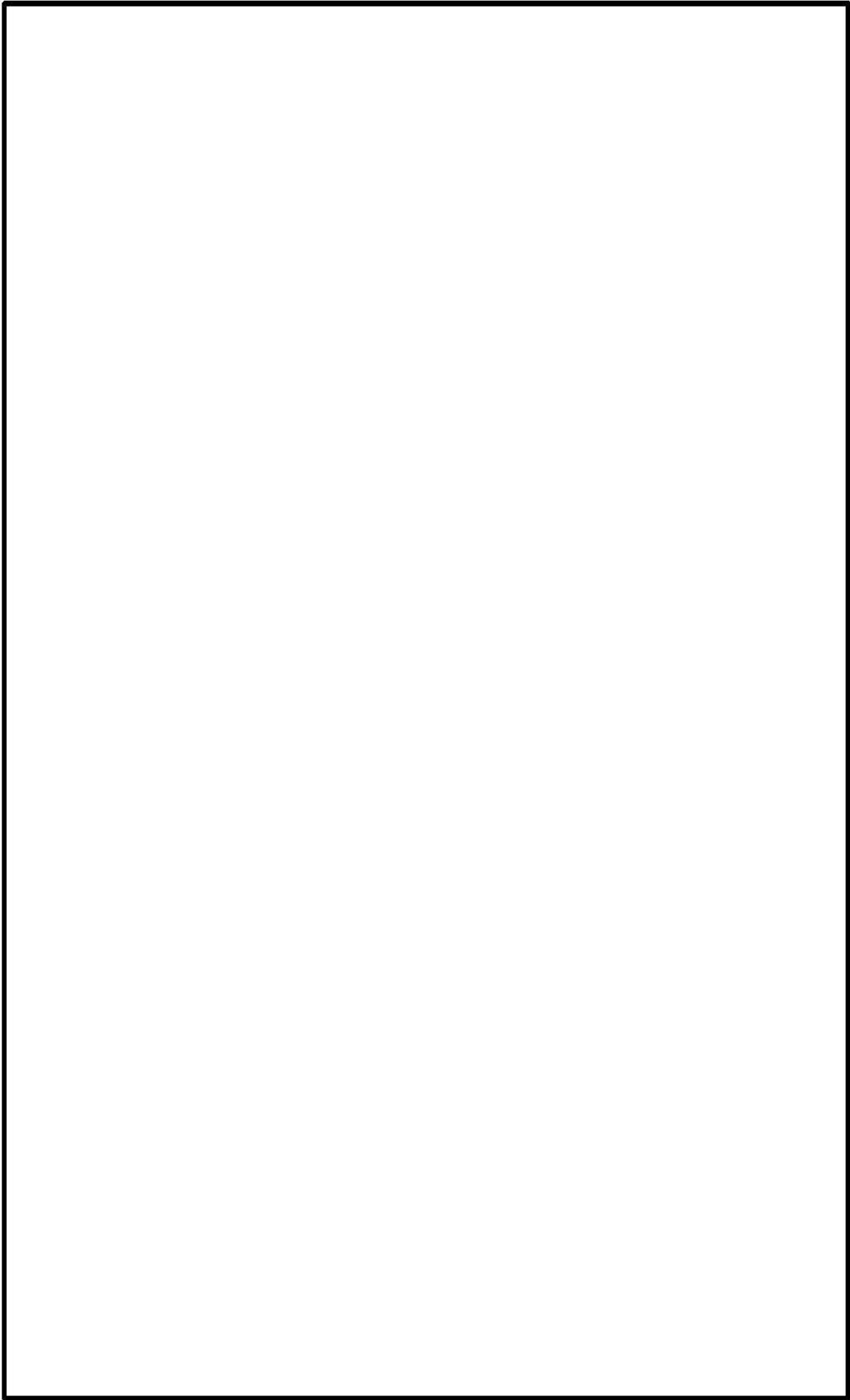


図 2 主な設計基準対象施設の津波防護対象設備の配置 (5 / 8)

☐ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

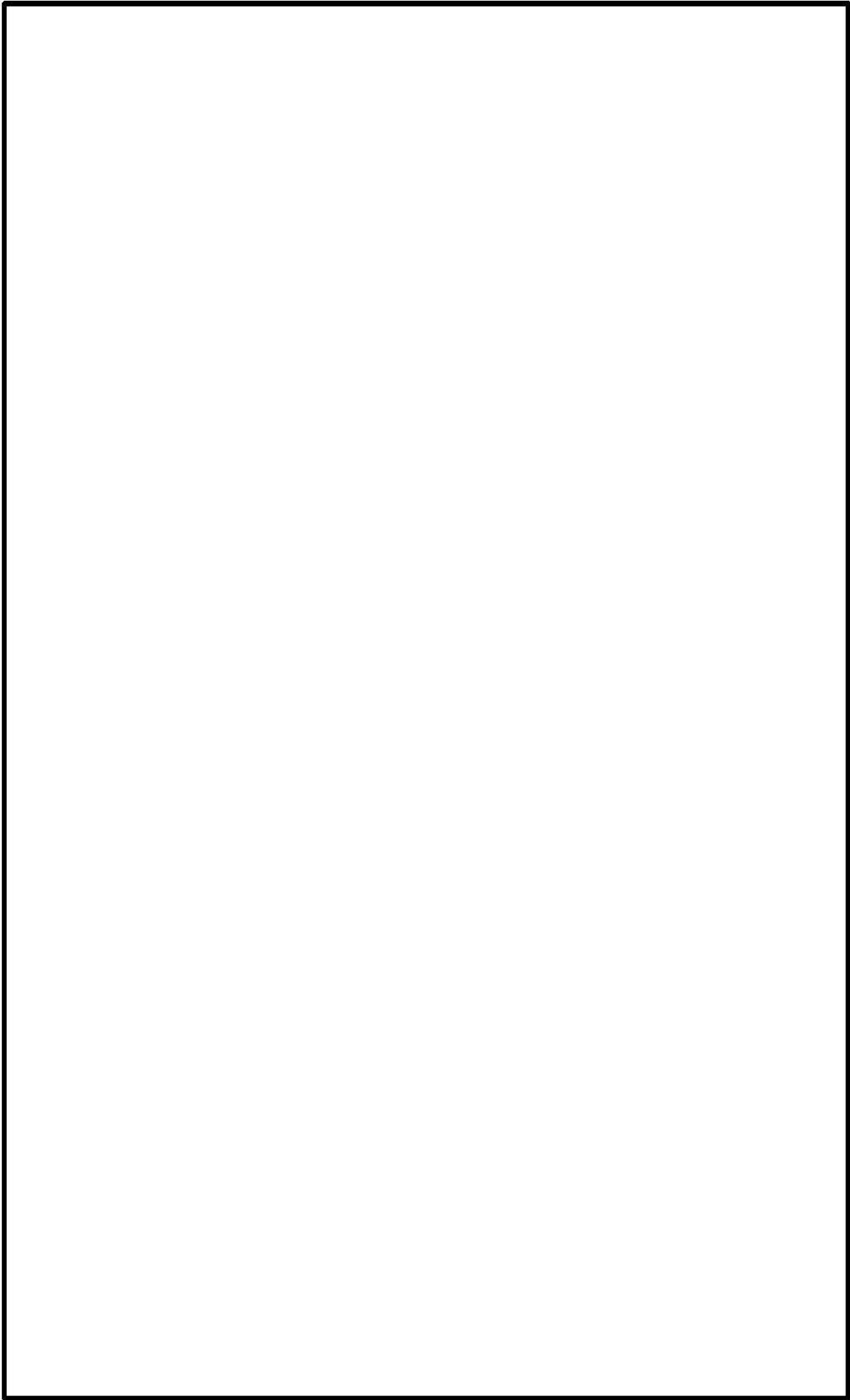


図 2 主な設計基準対象施設の津波防護対象設備の配置 (6 / 8)

☐ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

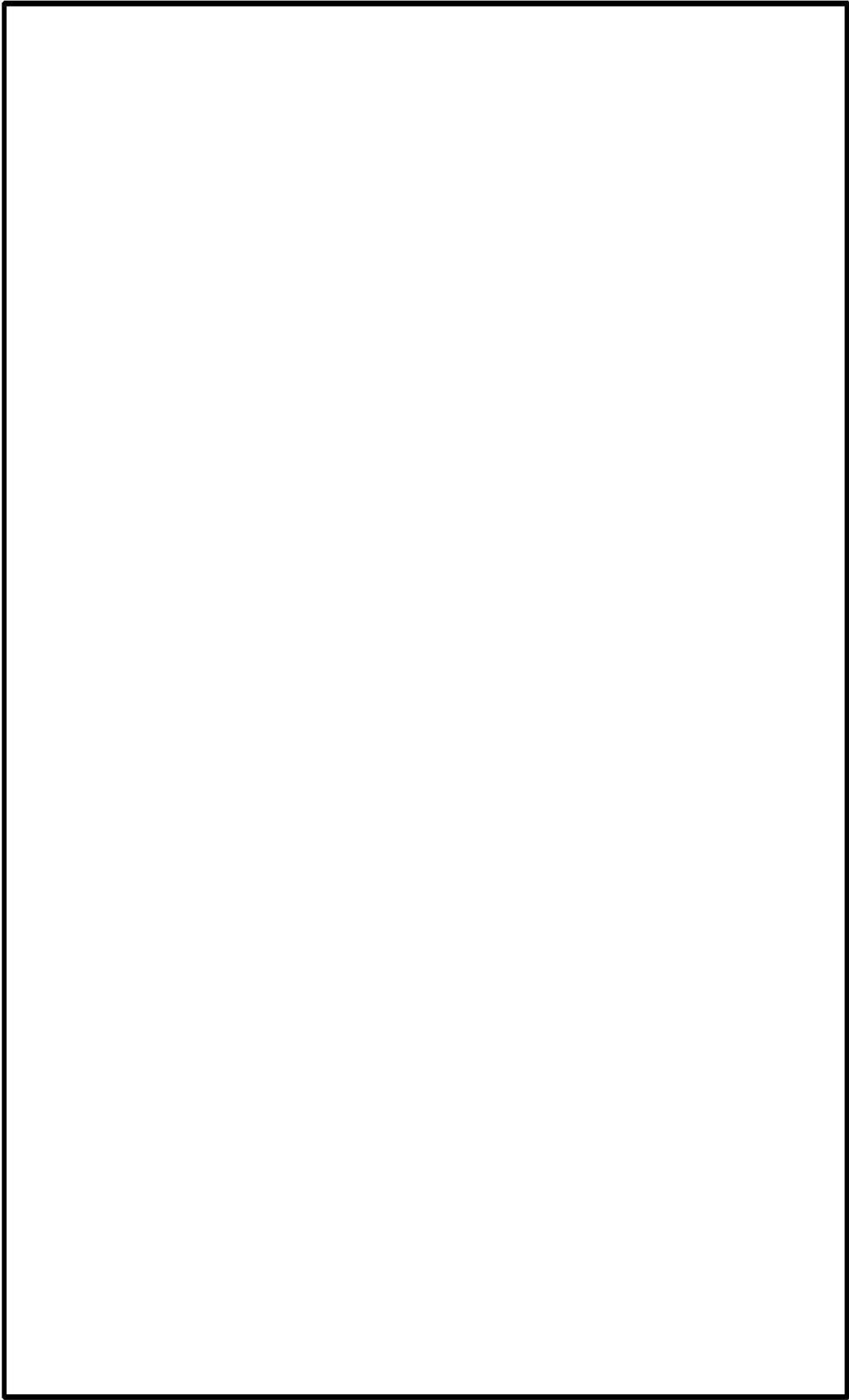


図 2 主な設計基準対象施設の津波防護対象設備の配置 (7 / 8)

☐ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

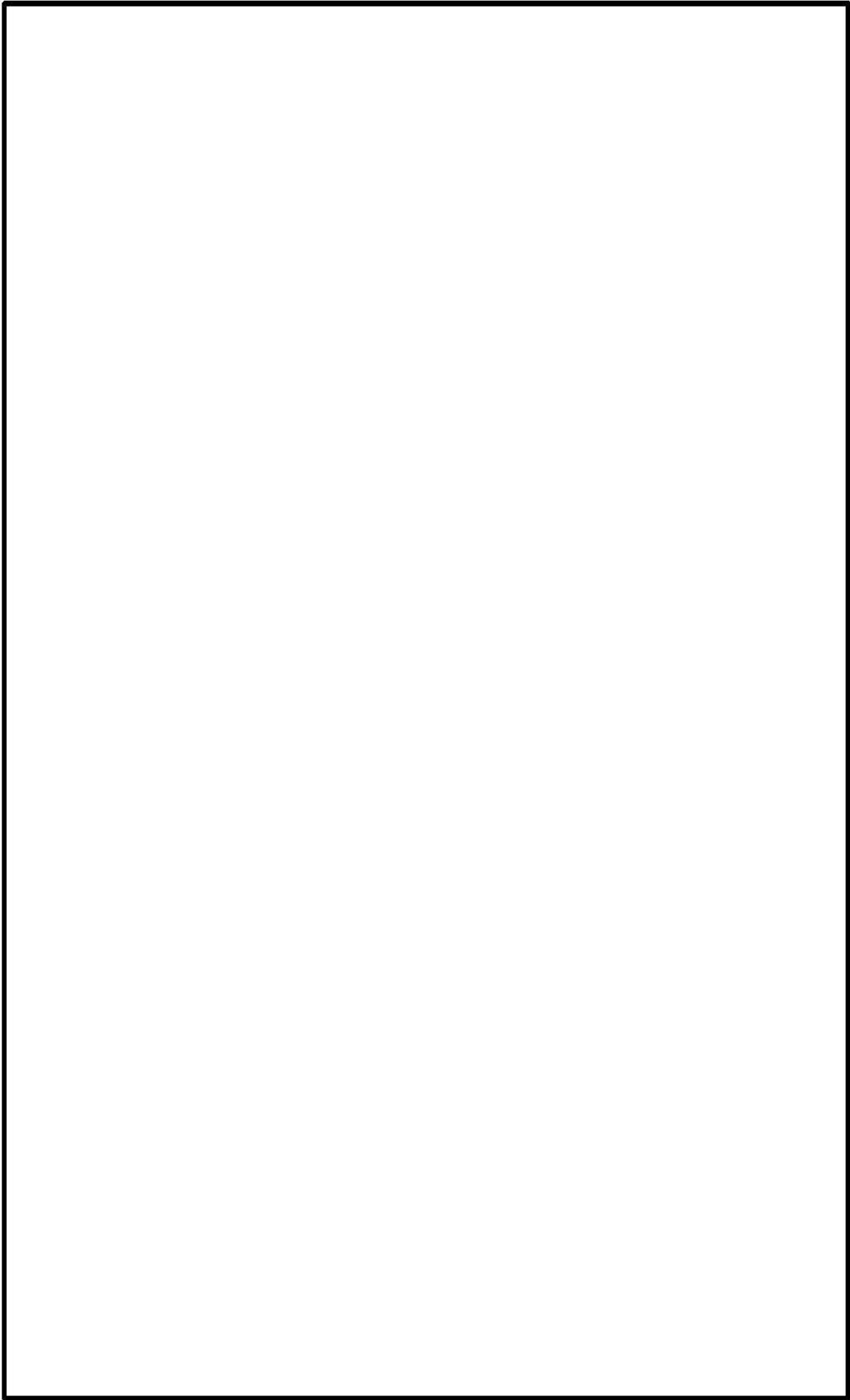


図 2 主な設計基準対象施設の津波防護対象設備の配置 (8 / 8)

☐ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

表 3 クラス 3 設備の設置場所及び基準適合性一覧 (1 / 7)

機能（機器）名称		設置場所		流入 有無	適合性		波及的影響有無		備考
		設置エリア	設置標高※1 (T. P.)		機能維持の方針	適合の根拠※2	有無	理由※3	
1. 原子炉冷却材圧力バウンダリから除外される計装等の小口径配管、弁【原子炉冷却材保持機能】									
PS-3	計装配管、弁	原子炉建屋 原子炉補助建屋	—	無	流入を防止	A	無	a	
	試料採取系配管、弁	原子炉格納容器	—	無	流入を防止	A	無	a	
	ドレン配管、弁	原子炉建屋 原子炉補助建屋	—	無	流入を防止	A	無	a	
	ベント配管、弁	原子炉建屋 原子炉補助建屋	—	無	流入を防止	A	無	a	
2. 1 次冷却材ポンプ及びその関連系【原子炉冷却材の循環機能】									
PS-3	1 次冷却材ポンプ	原子炉格納容器	17.8m	無	流入を防止	A	無	a	
	封水注入系	原子炉格納容器	—	無	流入を防止	A	無	a	
	1 次冷却材ポンプスタンドパイプ	原子炉格納容器	17.8m	無	流入を防止	A	無	a	
	化学体積制御設備 配管、弁	原子炉格納容器 原子炉建屋 原子炉補助建屋	—	無	流入を防止	A	無	a	
3. 放射性廃棄物処理施設（放射能インベントリの小さいもの）【放射性物質の貯蔵機能】									
PS-3	加圧器逃がしタンク	原子炉格納容器	10.4m	無	流入を防止	A	無	a	
	格納容器サンプ	原子炉格納容器	8.1m	無	流入を防止	A	無	a	
	廃液貯蔵ビット	原子炉補助建屋	3.15m	無	流入を防止	A	無	a	
	冷却材貯蔵タンク	原子炉補助建屋	2.8m	無	流入を防止	A	無	a	
	格納容器冷却材ドレンタンク	原子炉格納容器	10.4m	無	流入を防止	A	無	a	
	補助建屋サンプタンク	原子炉補助建屋	－1.7m	無	流入を防止	A	無	a	
	洗浄排水タンク	原子炉補助建屋	－1.7m	無	流入を防止	A	無	a	

※1 機器の設置エリアが複数にまたがる場合には「—」を記載する。

※2 適合の根拠は以下のとおり。

A : 防潮堤等の津波防護施設及び浸水防止設備により津波の流入を防止する敷地あるいは津波が到達しない高所に設置するため、津波の影響を受けない。

B : 2.5 章参照

※3 波及的影響「無」とした理由は以下のとおり。

a : 流入しないため、漂流物とならない。

b : 2.5 章参照

表3 クラス3 設備の設置場所及び基準適合性一覧(2/7)

機能 (機器) 名称	設置場所		流入 有無	適合性		波及的影響有無		備考	
	設置エリア	設置標高※1 (T.P.)		機能維持の方針	適合の根拠※2	有無	理由※3		
PS-3	液体廃棄物処理設備	洗浄排水蒸留水タンク	原子炉補助建屋	2.8m	無	流入を防止	無	a	
		洗浄排水濃縮廃液タンク	原子炉補助建屋	17.8m	無	流入を防止	無	a	
		廃液蒸留水タンク	原子炉補助建屋	2.8m	無	流入を防止	無	a	
		酸液ドレンタンク	原子炉補助建屋	2.8m	無	流入を防止	無	a	
		濃縮廃液タンク	原子炉補助建屋	17.8m	無	流入を防止	無	a	
	固体廃棄物処理設備	使用済樹脂貯蔵タンク	原子炉補助建屋	2.8m	無	流入を防止	無	a	
		固体廃棄物貯蔵庫	屋外	39.0m	無	流入を防止	無	a	
		新燃料貯蔵庫	原子炉建屋	33.1m	無	流入を防止	無	a	
	新燃料ラック	原子炉建屋	28.6m	無	流入を防止	無	a		
	4. 主蒸気系 (隔離弁以後)、給水系 (隔離弁以前)、送電線、変圧器、開閉所【電源供給機能】								
PS-3	発電機及びその励磁装置 (発電機、励磁装置)	タービン建屋	タービン建屋	17.8m	無	流入を防止	無	a	発電機の設置標高を記載
		タービン建屋	タービン建屋	—	無	流入を防止	無	a	
		タービン建屋	タービン建屋	—	無	流入を防止	無	a	
		タービン建屋	タービン建屋	—	無	流入を防止	無	a	
	励磁装置	タービン建屋	タービン建屋	17.8m	無	流入を防止	無	a	

※1 機器の設置エリアが複数にまたがる場合には「—」を記載する。

※2 適合の根拠は以下のとおり。

A: 防潮堤等の津波防護施設及び浸水防止設備により津波の流入を防止する敷地あるいは津波が到達しない高所に設置するため、津波の影響を受けない。

B: 2.5 章参照

※3 波及的影響「無」とした理由は以下のとおり。

a: 流入しないため、漂流物とならない。

b: 2.5 章参照

発電機の設置標高を記載

表3 クラス3 設備の設置場所及び基準適合性一覧(3/7)

機能（機器）名称	設置場所		流入 有無	適合性		波及的影響有無		備考	
	設置エリア	設置標高※1 (T.P.)		機能維持の方針	適合の根拠※2	有無	理由※3		
PS-3	蒸気タービン（主タービン、主要弁、配管）	原子炉建屋 タービン建屋	17.8m	無	流入を防止	A	無	a	主タービンの設 置標高を記載
		タービン建屋	－	無	流入を防止	A	無	a	
		タービン建屋	－	無	流入を防止	A	無	a	
	直接関連系 （蒸気タービン）	タービン建屋	－	無	流入を防止	A	無	a	
		タービン建屋	－5.75m	無	流入を防止	A	無	a	復水ポンプの設 置標高を記載
		タービン建屋	－	無	流入を防止	A	無	a	
	復水設備（復水器、復水ポンプ、循環水ポンプ、配管、弁）	タービン建屋	－	無	流入を防止	B	無	b	
		タービン建屋	2.8m	無	流入を防止	A	無	a	タービン動主給 水ポンプの設置 標高を記載
		タービン建屋	－	無	流入を防止	A	無	a	
	直接関連系 （給水設備）	各主要建屋	－	無	流入を防止	A	無	a	
		各主要建屋	－	無	流入を防止	A	無	a	
		各主要建屋	－	無	流入を防止	A	無	a	
	給水設備（電動主給水ポンプ、タービン動主給水ポンプ、給 水加熱器、配管、弁）	原子炉建屋 タービン建屋	2.8m	無	流入を防止	A	無	a	タービン動主給 水ポンプの設置 標高を記載
		タービン建屋	－	無	流入を防止	A	無	a	
タービン建屋		－	無	流入を防止	A	無	a		
直接関連系 （制御棒駆動装置用電源設備）	各主要建屋	－	無	流入を防止	A	無	a		
	各主要建屋	－	無	流入を防止	A	無	a		
	各主要建屋	－	無	流入を防止	A	無	a		
送電線	原子炉建屋	17.8m	無	流入を防止	A	無	a		
	屋外	－	無	流入を防止	A	無	a		

※1 機器の設置エリアが複数にまたがる場合には「—」を記載する。

※2 適合の根拠は以下のとおり。

A: 防潮堤等の津波防護施設及び浸水防止設備により浸水を防止する敷地あるいは津波が到達しない高所に設置するため、津波の影響を受けない。

B: 2.5 章参照

※3 波及的影響「無」とした理由は以下のとおり。

a: 流入しないため、漂流物とならない。

b: 2.5 章参照

表 3 クラス 3 設備の設置場所及び基準適合性一覧 (4 / 7)

機能（機器）名称		設置場所		流入 有無	適合性		波及的影響有無		備考
		設置エリア	設置標高※1 (T.P.)		機能維持の方針	適合の根拠※2	有無	理由※3	
PS-3	変圧器（主変圧器，所内変圧器，予備変圧器，後備変圧器，電路）	屋外	10.3m	無	流入を防止	A	無	a	
	直接関連系 （変圧器）	屋外	—	無	流入を防止	A	無	a	
		屋外	—	無	流入を防止	A	無	a	
	発電機負荷開閉器	タービン建屋	10.3m	無	流入を防止	A	無	a	
	開閉所（母線，遮断器，断路器，電路）	屋外	85m	無	流入を防止	A	無	a	
5. 原子炉制御系，原子炉計装，プロセス計装【プラント計測・制御機能】									
PS-3	原子炉制御系の一部，原子炉計装の一部，プロセス計装の一部	各主要建屋	—	無	流入を防止	A	無	a	
6. 補助蒸気系，制御用空気設備（MS-1 以外）【プラント運転補助機能】									
PS-3	補助蒸気設備（蒸気供給系配管，弁含む補助蒸気ドレンタンク，補助蒸気ドレンポンプ，スチームコンバータ，スチームコンバータ給水ポンプ，スチームコンバータ給水タンク）	各主要建屋	2.8m	無	流入を防止	A	無	a	スチームコンバータ給水ポンプの設置標高を記載
	直接関連系 （補助蒸気設備）	タービン建屋	—	無	流入を防止	A	無	a	
	制御用空気設備（MS-1 以外）	原子炉格納容器 原子炉建屋 原子炉補助建屋	10.3m	無	流入を防止	A	無	a	制御用空気圧縮機の設置標高を記載
	原子炉補助機冷却水設備（MS-1 関連以外）（配管，弁）	原子炉格納容器 原子炉建屋 原子炉補助建屋	—	無	流入を防止	A	無	a	
	軸受冷却設備（軸受冷却水ポンプ，熱交換器，配管，弁）	タービン建屋	2.8m	無	流入を防止	A	無	a	軸受冷却水ポンプの設置標高を記載
	直接関連系 （軸受冷却設備）	タービン建屋	—	無	流入を防止	A	無	a	

※1 機器の設置エリアが複数にまたがる場合には「—」を記載する。

※2 適合の根拠は以下のとおり。

A: 防潮堤等の津波防護施設及び浸水防止設備により浸水を防止する敷地あるいは津波が到達しない高所に設置するため, 津波の影響を受けない。

B: 2.5 章参照

※3 波及的影響「無」とした理由は以下のとおり。

a: 流入しないため, 漂流物とならない。

b: 2.5 章参照

表 3 クラス 3 設備の設置場所及び基準適合性一覧 (5 / 7)

機能 (機器) 名称		設置場所		流入 有無	適合性		波及的影響有無		備考
		設置エリア	設置標高 ^{※1} (T.P.)		機能維持の方針	適合の根拠 ^{※2}	有無	理由 ^{※3}	
PS-3	給水処理設備 (配管, 弁)	タービン建屋	—	無	流入を防止	A	無	a	
	直接関連系 (給水処理設備)	屋外	10.0m	無	流入を防止	A	無	a	
7. 燃料被覆管【核分裂生成物の原子炉冷却材中への放散防止機能】									
PS-3	燃料被覆管	原子炉格納容器	—	無	流入を防止	A	無	a	
	上/下部端栓	原子炉格納容器	—	無	流入を防止	A	無	a	
8. 化学体積制御設備の浄化系 (浄化機能)【原子炉冷却材の浄化機能】									
PS-3	化学体積制御設備 (体積制御タンク, 再生熱交換器 (胴側), 非再生冷却器 (管側), 冷却材混床式脱塩塔, 冷却材陽イオン脱塩塔, 冷却材脱塩塔入口フィルタ, 冷却材フィルタ, 抽出設備関連配管, 弁)	原子炉格納容器 原子炉建屋 原子炉補助建屋	17.8m	無	流入を防止	A	無	a	化学体積制御タンクの設置標高を記載
9. 加圧器逃がし弁 (自動操作)【原子炉圧力の上昇の緩和機能】									
MS-3	加圧器逃がし弁 (自動操作)	原子炉格納容器	39.15m	無	流入を防止	A	無	a	
	直接関連系 (加圧器逃がし弁 管 (自動操作))	原子炉格納容器	—	無	流入を防止	A	無	a	
10. タービンランバック系, 制御棒引抜阻止インターロック【出力上昇の抑制機能】									
MS-3	タービンランバックインターロック	原子炉格納容器 原子炉補助建屋 電気建屋	—	無	流入を防止	A	無	a	
	制御棒引抜阻止インターロック	原子炉格納容器 原子炉補助建屋 電気建屋	—	無	流入を防止	A	無	a	

※1 機器の設置エリアが複数にまたがる場合には「—」を記載する。

※2 適合の根拠は以下のとおり。

A : 防潮堤等の津波防護施設及び浸水防止設備により津波の流入を防止する敷地あるいは津波が到達しない高所に設置するため, 津波の影響を受けない。

B : 2.5 章参照

※3 波及的影響「無」とした理由は以下のとおり。

a : 流入しないため, 漂流物とならない。

b : 2.5 章参照

表3 クラス3 設備の設置場所及び基準適合性一覧(6/7)

機能（機器）名称		設置場所		流入 有無	適合性		波及的影響有無		備考
		設置エリア	設置標高※1 (T.P.)		機能維持の方針	適合の根拠※2	有無	理由※3	
11. 化学体積制御設備の充てん系，1次冷却系補給水設備【原子炉冷却材の補給機能】									
MS-3	ほう酸補給タンク	原子炉補助建屋	27.8m	無	流入を防止	A	無	a	
	ほう酸混合器	原子炉補助建屋	15.0m	無	流入を防止	A	無	a	
	ほう酸補給設備配管，弁	原子炉格納容器 原子炉建屋 原子炉補助建屋	—	無	流入を防止	A	無	a	
	1次系純水タンク，配管，弁	原子炉建屋	17.8m	無	流入を防止	A	無	a	
	1次系補給水ポンプ	原子炉建屋	10.3m	無	流入を防止	A	無	a	
	直接関連系 (1次系補給水ポンプ)	ポンプミニマムフローライン配 管，弁	—	無	流入を防止	A	無	a	
12. タービン保安装置，主蒸気止め弁（閉機能）【タービントリップ機能】									
MS-3	タービン保安装置	電気建屋	17.8m	無	流入を防止	A	無	a	
	主蒸気止め弁（閉機能）	タービン建屋	17.8m	無	流入を防止	A	無	a	
13. 原子力発電所緊急時対策所，試料採取系，通信連絡設備，放射線監視設備，事故時監視計器の一部，消火系，安全避難通路，非常用照明【緊急時対策上重要なもの及び異常状態の把握機能】									
MS-3	緊急時対策所	緊急時対策所	39.0m	無	流入を防止	A	無	a	
	直接関連系 (緊急時対策所)	情報収集設備	39.0m	無	流入を防止	A	無	a	
		通信連絡設備	39.0m	無	流入を防止	A	無	a	
		資料及び器材	39.0m	無	流入を防止	A	無	a	
	蒸気発生器ブロアダウン系（サンプリング機能を有する範囲）	原子炉格納容器 原子炉建屋	—	無	流入を防止	A	無	a	
	試料採取設備（異常時に必要な機能を有する配管，弁（原子炉冷却材放射性物質濃度サンプリング分析，原子炉格納容器雰囲気放射性物質濃度サンプリング分析））	原子炉格納容器 原子炉建屋 原子炉補助建屋	—	無	流入を防止	A	無	a	

※1 機器の設置エリアが複数にまたがる場合には「ー」を記載する。

※2 適合の根拠は以下のとおり。

A: 防潮堤等の津波防護施設及び浸水防止設備により津波の流入を防止する敷地あるいは津波が到達しない高所に設置するため, 津波の影響を受けない。

B: 2.5 章参照

※3 波及的影響「無」とした理由は以下のとおり。

a: 流入しないため, 漂流物とならない。

b: 2.5 章参照

表 3 クラス 3 設備の設置場所及び基準適合性一覧 (7/7)

機能 (機器) 名称	設置場所		流入 有無	適合性		波及的影響有無		備考
	設置エリア	設置標高 ^{※1} (T.P.)		機能維持の方針	適合の根拠 ^{※2}	有無	理由 ^{※3}	
通信連絡設備 (1つの専用回路を含む複数の回路を有する通信連絡設備)	構内全域	—	無	流入を防止	A	無	a	
放射線監視設備	原子炉格納容器 原子炉建屋 屋外	—	無	流入を防止 ^{※4}	A	無	a	
事故時監視計器の一部	原子炉格納容器 原子炉建屋 原子炉補助建屋 各主要建屋及び 屋外	—	無	流入を防止	A	無	a	
消火設備 (水消火設備、泡消火設備、二酸化炭素消火設備)	給排水処理建屋 屋外	—	無	流入を防止	A	無	a	
MS-3 直接関連系 (消火設備)	ポンプ冷却水	—	無	流入を防止	A	無	a	
	ろ過水タンク	10.0m	無	流入を防止	A	無	a	
	火災検出装置 (受信機含む)	—	無	流入を防止	A	無	a	
	防火扉、防火ダンパ、耐火壁、隔壁(消火設備の機能を維持・担保するために必要なもの)	—	無	流入を防止	A	無	a	
安全避難通路	構内全域	—	無	流入を防止	A	無	a	
直接関連系 (安全避難通路)	安全避難用扉	—	無	流入を防止	A	無	a	
非常用照明	構内全域	—	無	流入を防止	A	無	a	

※1 機器の設置エリアが複数にまたがる場合には「—」を記載する。

※2 適合の根拠は以下のとおり。

A : 防潮堤等の津波防護施設及び浸水防止設備により津波の流入を防止する敷地あるいは津波が到達しない高所に設置するため、津波の影響を受けない。

B : 2.5 章参照

※3 波及的影響「無」とした理由は以下のとおり。

a : 流入しないため、漂流物とならない。

b : 2.5 章参照

※4 屋外に設置されるモニタリングポスト及びモニタリングステーションのうち、防潮堤外側に設置されているものについては、津波により損傷した場合も、津波の影響を受けない場所に配備している可搬型モニタリングポストにより当該機能が確保できる設計としている。

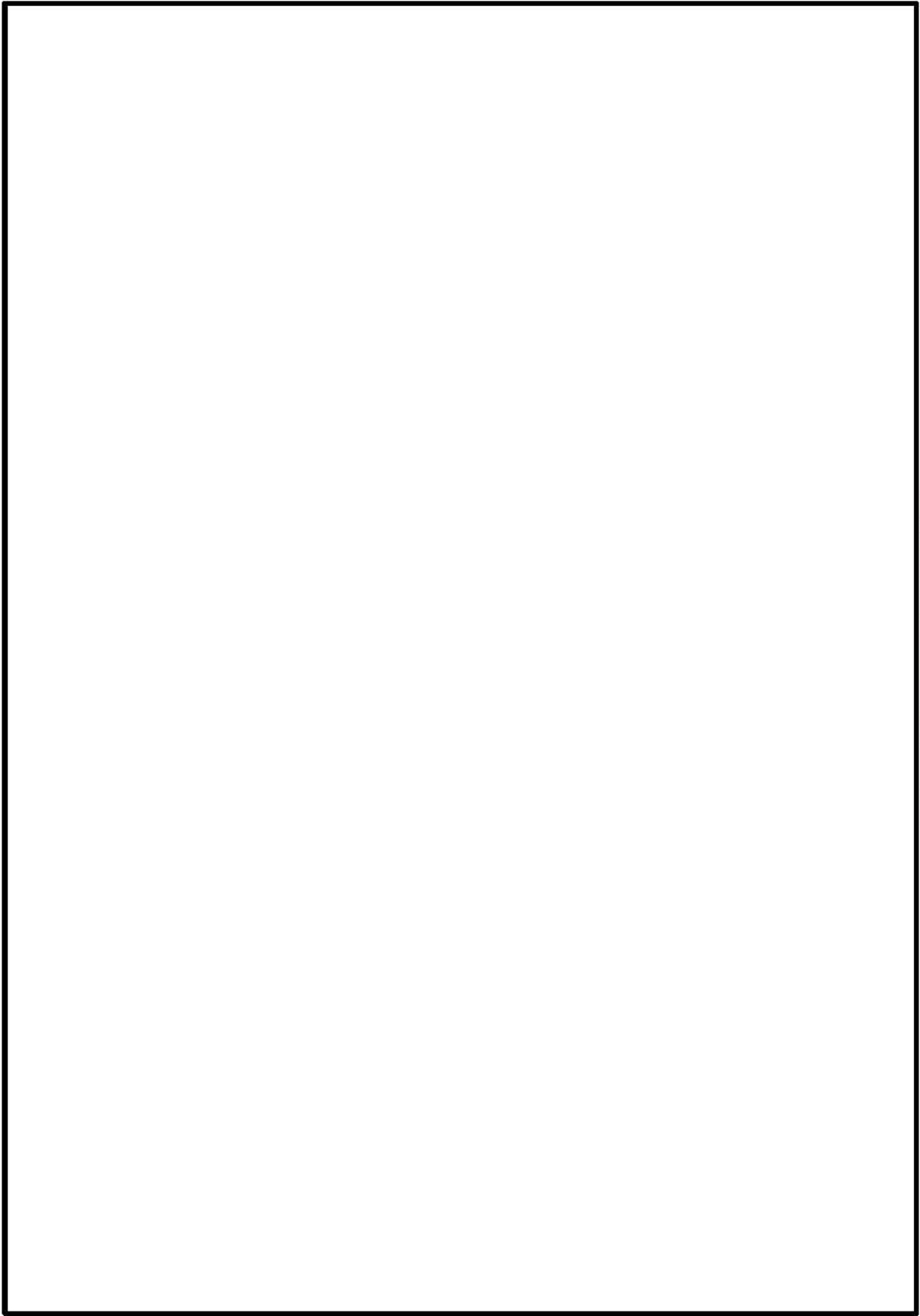


図3 クラス3設備の設置箇所

□ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

2. 重大事故等対処施設の津波防護対象設備

重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する範囲を設定し、設定した範囲を表4及び図4に示す。また、重大事故等対処施設の津波防護対象設備の一覧及び配置を表5に示す。

表4 重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画

分類		該当する建屋・区画
整理番号	設置箇所	
①	T.P. 10.0m の敷地に設置される建屋・区画	1) 原子炉建屋
		2) 原子炉補助建屋
		3) 燃料油貯油槽タンク室
		4) ディーゼル発電機建屋
		5) ディーゼル発電機燃料油貯油槽トレンチ
		6) 原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室
		7) 原子炉補機冷却海水ポンプエリア
		8) 原子炉補機冷却海水管ダクト
②	T.P. 10.0m の敷地よりも高所に設置される建屋・区画	1) 緊急時対策所エリア (T.P. 39.0m)
		2) 51m 倉庫・車庫エリア (T.P. 51.0m)
		3) 1号炉西側 31m エリア (T.P. 31.0m)
		4) 展望台行管理道路脇西側 60m エリア (T.P. 60.0m)
		5) 1, 2号炉北側 31m エリア (T.P. 31.0m)
		6) 2号炉東側 31m エリア(a) (T.P. 31.0m)
		7) 2号炉東側 31m エリア(b) (T.P. 31.0m)
		8) 代替非常用発電機 (T.P. 32.0m)
		9) 緊急時対策所 (T.P. 39.0m)
		10) 燃料タンク (SA) 室 (T.P. 39.0m)

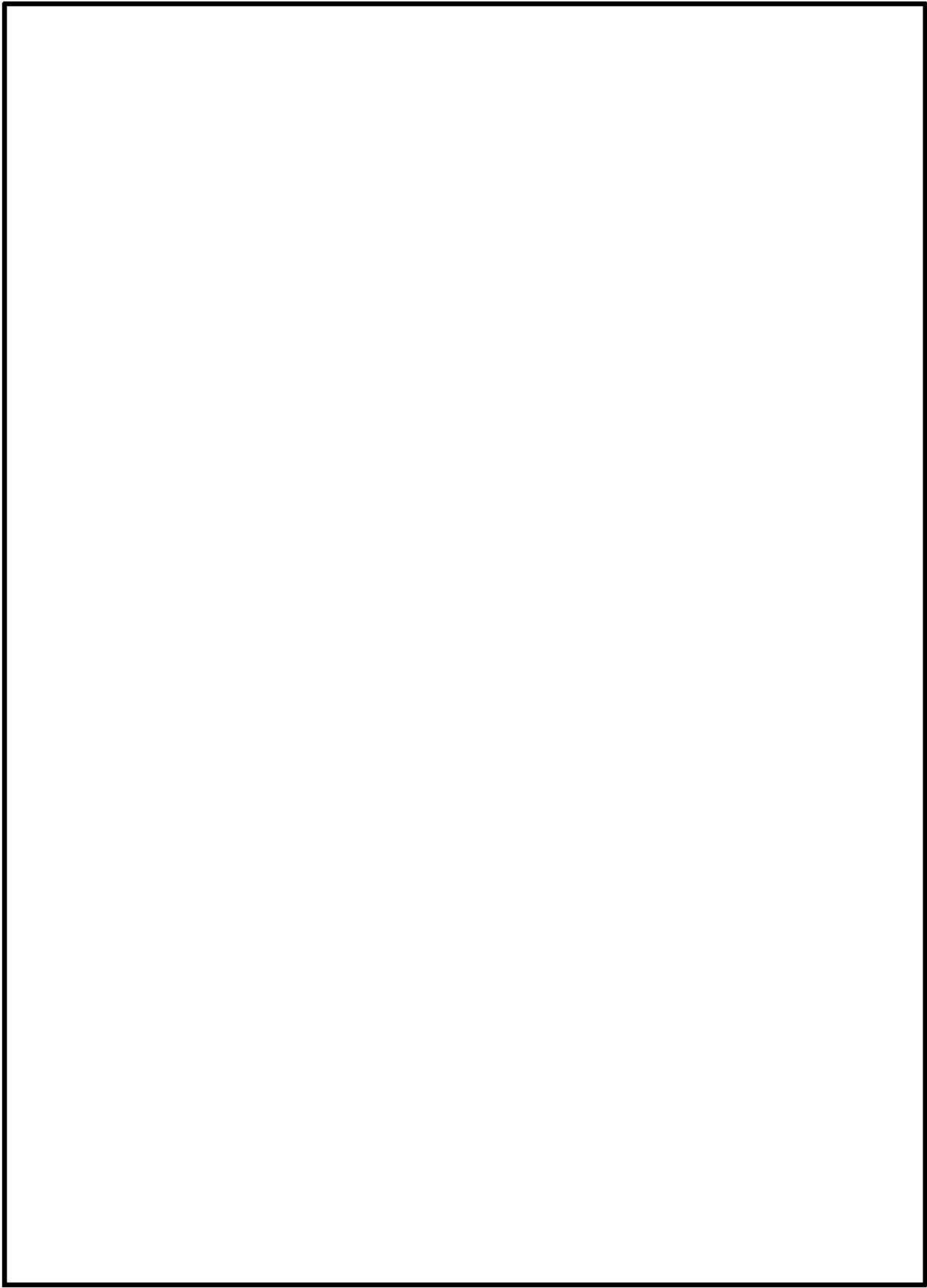


図4 重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋・区画

☐ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(1/56)

関連 条文	系統機能	設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
43 条	アクセスルートの確保	ホイールローダ（タイプ1）	可搬	②	1号炉西側31mエリア, 2号炉東側31mエリア(b)
		ホイールローダ（タイプ2）	可搬	②	1号炉西側31mエリア, 2号炉東側31mエリア(a)
		バックホウ	可搬	②	1号炉西側31mエリア, 2号炉東側31mエリア(b)
44 条	手動による原子炉緊急停止	原子炉トリップスイッチ	常設	①	原子炉補助建屋
		制御棒クラスタ	常設	①	原子炉建屋
		原子炉トリップ遮断器	常設	①	原子炉建屋
	原子炉出力抑制（自動）	共通要因故障対策盤（自動制御盤）（ATWS緩和設備）	常設	①	原子炉補助建屋
		主蒸気隔離弁	常設	①	原子炉建屋
		電動補助給水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		タービン動補助給水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		加圧器逃がし弁	常設	①	原子炉建屋
		加圧器安全弁	常設	①	原子炉建屋
		主蒸気逃がし弁	常設	①	原子炉建屋
		主蒸気安全弁	常設	①	原子炉建屋
		蒸気発生器	常設	①	原子炉建屋
		主蒸気設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		給水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		1次冷却設備〔流路〕 （1次冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
	原子炉出力抑制（手動）	主蒸気隔離弁	常設	①	原子炉建屋
		電動補助給水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		タービン動補助給水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		加圧器逃がし弁	常設	①	原子炉建屋
		加圧器安全弁	常設	①	原子炉建屋
		主蒸気逃がし弁	常設	①	原子炉建屋
		主蒸気安全弁	常設	①	原子炉建屋
		蒸気発生器	常設	①	原子炉建屋
		主蒸気設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		給水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		1次冷却設備〔流路〕 （1次冷却材ポンプ、原子炉容器、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(2/56)

関連 条文	系統機能	設備	設備 種別	設置箇所	
				整理番号	箇所名称
44 条	ほう酸水注入(ほう酸タンク→充てんライン)	ほう酸ポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		緊急ほう酸注入弁 [流路]	常設	①	原子炉補助建屋
		ほう酸タンク [水源]	常設	①	原子炉補助建屋
		充てんポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		ほう酸フィルタ [流路]	常設	①	原子炉補助建屋
		再生熱交換器 [流路]	常設	①	原子炉建屋
		化学体積制御設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ, 原子炉補機冷却海水ポンプ, 原子炉補機冷却水サージタンク, 原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び 原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉補機冷却海水ポンプエリア 原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室 原子炉補機冷却海水管ダクト
		非常用取水設備 [流路] (貯留堰, 取水口, 取水路, 取水ピットスクリーン室, 取水ピットポンプ室)	常設	-	取水路付近
		1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器, 1次冷却材ポンプ, 加圧器, 1次冷却材管, 加圧器サージ管)	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器 [注水先]	常設	①	原子炉建屋
	ほう酸水注入(燃料取替用水ピット→充てんライン)	充てんポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		再生熱交換器 [流路]	常設	①	原子炉建屋
		化学体積制御設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ, 原子炉補機冷却海水ポンプ, 原子炉補機冷却水サージタンク, 原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び 原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉補機冷却海水ポンプエリア 原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室 原子炉補機冷却海水管ダクト
		非常用取水設備 [流路] (貯留堰, 取水口, 取水路, 取水ピットスクリーン室, 取水ピットポンプ室)	常設	-	取水路付近
		1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器, 1次冷却材ポンプ, 加圧器, 1次冷却材管, 加圧器サージ管)	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器 [注水先]	常設	①	原子炉建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(3/56)

関連 条文	系統機能	設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
45 条	1 次冷却系のフィードアンドブ リード	高压注入ポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		加圧器逃がし弁	常設	①	原子炉建屋
		燃料取替用水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		蓄圧タンク	常設	①	原子炉建屋
		蓄圧タンク出口弁	常設	①	原子炉建屋
		余熱除去ポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		余熱除去冷却器	常設	①	原子炉補助建屋
		格納容器再循環サンプ	常設	①	原子炉建屋
		格納容器再循環サンプスク リーン	常設	①	原子炉建屋
		ほう酸注入タンク [流路]	常設	①	原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・ 弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		高压注入系 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		蓄圧注入系 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		余熱除去設備 配管・弁 [流 路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ, 原子炉補機冷却海水ポンプ, 原子炉補機冷却水サージタ ンク, 原子炉補機冷却水冷却 器並びに原子炉補機冷却水 設備 配管・弁 [流路] 及び 原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉補機冷却海水ポン プエリア 原子炉補機冷却海水ポン プ出口ストレーナ室 原子炉補機冷却海水管ダ クト
		非常用取水設備 [流路] (貯留堰, 取水口, 取水路, 取水ピットスクリーン室, 取 水ピットポンプ室)	常設	-	取水路付近
		1 次冷却設備 [流路] (蒸気発生器, 1 次冷却材ポ ンプ, 加圧器, 1 次冷却材管, 加圧器サージ管)	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器 [注水先]	常設	①	原子炉建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(4/56)

関連 条文	系統機能	設備	設備 種別	設置箇所	
				整理番号	箇所名称
45 条	蒸気発生器 2 次側からの除熱 (タービン動補助給水ポンプの機能回復)	タービン動補助給水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		主蒸気逃がし弁	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		タービン動補助給水ポンプ 駆動蒸気入口弁	常設	①	原子炉建屋
		蒸気発生器 [注水先]	常設	①	原子炉建屋
		給水設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		主蒸気設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
	蒸気発生器 2 次側からの除熱 (電動補助給水ポンプの機能回復)	電動補助給水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		主蒸気逃がし弁	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		蒸気発生器 [注水先]	常設	①	原子炉建屋
		給水設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		主蒸気設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
	監視及び制御に用いる設備	加圧器水位	常設	①	原子炉建屋
		蒸気発生器水位 (広域)	常設	①	原子炉建屋
		蒸気発生器水位 (狭域)	常設	①	原子炉建屋
		補助給水流量	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット水位	常設	①	原子炉建屋
	蒸気発生器 2 次側からの除熱	電動補助給水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		タービン動補助給水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		主蒸気逃がし弁	常設	①	原子炉建屋
		蒸気発生器 [注水先]	常設	①	原子炉建屋
		給水設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		主蒸気設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(5/56)

関連 条文	系統機能	設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
46 条	1 次冷却系のフィードアンドブ リード	加圧器逃がし弁	常設	①	原子炉建屋
		高圧注入ポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		蓄圧タンク	常設	①	原子炉建屋
		蓄圧タンク出口弁	常設	①	原子炉建屋
		余熱除去ポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		余熱除去冷却器	常設	①	原子炉補助建屋
		格納容器再循環サンプ	常設	①	原子炉建屋
		格納容器再循環サンプスク リーン	常設	①	原子炉建屋
		ほう酸注入タンク [流路]	常設	①	原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・ 弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		高圧注入系 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		蓄圧注入系 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		余熱除去設備 配管・弁 [流 路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ, 原子炉補機冷却海水ポンプ, 原子炉補機冷却水サージタ ンク, 原子炉補機冷却水冷却 器並びに原子炉補機冷却水 設備 配管・弁 [流路] 及び 原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉補機冷却海水ポン プエリア 原子炉補機冷却海水ポン プ出口ストレーナ室 原子炉補機冷却海水管ダ クト
		非常用取水設備 [流路] (貯留堰, 取水口, 取水路, 取水ピットスクリーン室, 取 水ピットポンプ室)	常設	-	取水路付近
		1 次冷却設備 [流路] (蒸気発生器, 1 次冷却材ポ ンプ, 加圧器, 1 次冷却材管, 加圧器サージ管)	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器 [注水先]	常設	①	原子炉建屋
	蒸気発生器 2 次側からの除熱	電動補助給水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		タービン動補助給水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		主蒸気逃がし弁	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		蒸気発生器 [注水先]	常設	①	原子炉建屋
		給水設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁 [流 路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		主蒸気設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(6/56)

関連 条文	系統機能	設備	設備 種別	設置箇所	
				整理番号	箇所名称
46 条	蒸気発生器 2 次側からの除熱 (タービン動補助給水ポンプの機能回復)	タービン動補助給水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		主蒸気逃がし弁	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		タービン動補助給水ポンプ 駆動蒸気入口弁	常設	①	原子炉建屋
		蒸気発生器 [注水先]	常設	①	原子炉建屋
		給水設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		主蒸気設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
	蒸気発生器 2 次側からの除熱 (電動補助給水ポンプの機能回復)	電動補助給水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		主蒸気逃がし弁	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		蒸気発生器 [注水先]	常設	①	原子炉建屋
		給水設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		主蒸気設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
	加圧器逃がし弁の機能回復	加圧器逃がし弁操作作用可搬型窒素ガスポンプ	可搬	①	原子炉建屋
		制御用圧縮空気設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		ホース・弁 [流路]	可搬	-	-
		加圧器逃がし弁操作作用バッテリ	可搬	①	原子炉補助建屋
		加圧器逃がし弁	常設	①	原子炉建屋
	加圧器逃がし弁による 1 次冷却系の減圧 (炉心損傷時)	加圧器逃がし弁	常設	①	原子炉建屋
	1 次冷却系の減圧 (SG 伝熱管破損発生時, IS-LOCA 発生時)	主蒸気逃がし弁	常設	①	原子炉建屋
		加圧器逃がし弁	常設	①	原子炉建屋
		1 次冷却設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋
		主蒸気設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
	余熱除去設備の隔離 (IS-LOCA 発生時)	余熱除去ポンプ入口弁	常設	①	原子炉補助建屋
		余熱除去ポンプ入口弁操作作用可搬型空気ポンプ	可搬	①	原子炉補助建屋
		所内用圧縮空気設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		ホース・弁 [流路]	可搬	-	-
	加圧器逃がし弁による 1 次冷却系の減圧	加圧器逃がし弁	常設	①	原子炉建屋
		1 次冷却設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋
	蓄圧注入	蓄圧タンク	常設	①	原子炉建屋
		蓄圧タンク出口弁	常設	①	原子炉建屋
		蓄圧注入系 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(7/56)

関連 条文	系統機能	設備	設備 種別	設置箇所	
				整理番号	箇所名称
47 条	炉心注水（充てんポンプ） （1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系故障時）	充てんポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		再生熱交換器 [流路]	常設	①	原子炉建屋
		化学体積制御設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却設備 （原子炉補機冷却水ポンプ、 原子炉補機冷却海水ポンプ、 原子炉補機冷却水サージタンク、 原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び 原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路]）	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉補機冷却海水ポンプエリア 原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室 原子炉補機冷却海水管ダクト
		非常用取水設備 [流路] （貯留堰、取水口、取水路、 取水ピットスクリーン室、取水ピットポンプ室）	常設	-	取水路付近
		1次冷却設備 [流路] （蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、 加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
	代替炉心注水（B－格納容器スプレイポンプ） （1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系故障時）	原子炉容器 [注水先]	常設	①	原子炉建屋
		B－格納容器スプレイポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		B－格納容器スプレイ冷却器 [流路]	常設	①	原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却設備 （原子炉補機冷却水ポンプ、 原子炉補機冷却海水ポンプ、 原子炉補機冷却水サージタンク、 原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び 原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路]）	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉補機冷却海水ポンプエリア 原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室 原子炉補機冷却海水管ダクト
		非常用取水設備 [流路] （貯留堰、取水口、取水路、 取水ピットスクリーン室、取水ピットポンプ室）	常設	-	取水路付近
		1次冷却設備 [流路] （蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、 加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器 [注水先]	常設	①	原子炉建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(8/56)

関連 条文	系統機能	設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
47 条	代替炉心注水（代替格納容器スプレイポンプ） （1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系故障時）	代替格納容器スプレイポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		1次冷却設備〔流路〕 （蒸気発生器，1次冷却材ポンプ，加圧器，1次冷却材管，加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋
	代替炉心注水（可搬型大型送水ポンプ車） （1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系故障時）	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア， 展望台行管理道路脇西側 60m エリア， 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
		ホース延長・回収車（送水車用）	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア， 展望台行管理道路脇西側 60m エリア， 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
		非常用炉心冷却設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		可搬型ホース・接続口〔流路〕	可搬	-	-
		1次冷却設備〔流路〕 （蒸気発生器，1次冷却材ポンプ，加圧器，1次冷却材管，加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋
		非常用取水設備〔流路〕 （貯留堰，取水口，取水路，取水ピットスクリーン室，取水ピットポンプ室）	常設	-	取水路付近

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(9/56)

関連 条文	系統機能	設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
47 条	再循環運転（高圧注入ポンプ） （1次冷却材喪失事象が発生している場合、フロントライン系故障時）	高圧注入ポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		格納容器再循環サンプ〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		格納容器再循環サンプスクリーン〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		安全注入ポンプ再循環サンプ側入口 C/V 外側隔離弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		ほう酸注入タンク〔流路〕	常設	①	原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却設備 （原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却海水ポンプ、原子炉補機冷却水サージタンク、原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁〔流路〕及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ〔流路〕）	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉補機冷却海水ポンプエリア 原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室 原子炉補機冷却海水管ダクト
		非常用取水設備〔流路〕 （貯留堰、取水口、取水路、取水ピットスクリーン室、取水ピットポンプ室）	常設	-	取水路付近
		1次冷却設備〔流路〕 （蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、加圧器、1次冷却材管、加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(10/56)

関連 条文	系統機能	設備	設備 種別	設置箇所	
				整理番号	箇所名称
47 条	代替再循環運転（B－格納容器 スプレイポンプ） （1次冷却材喪失事象が発生し ている場合、フロントライン系 故障時）	B－格納容器スプレイポン プ	常設	①	原子炉補助建屋
		格納容器再循環サンプ〔水 源〕	常設	①	原子炉建屋
		格納容器再循環サンプスク リーン〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		B－格納容器スプレイ冷却 器〔流路〕	常設	①	原子炉補助建屋
		B－安全注入ポンプ再循環 サンプ側入口C/V外側隔離弁 〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器スプレイ設 備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・ 弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却設備 （原子炉補機冷却水ポンプ、 原子炉補機冷却海水ポンプ、 原子炉補機冷却水サージタ ンク、原子炉補機冷却水冷却 器並びに原子炉補機冷却水 設備 配管・弁〔流路〕及び 原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ〔流路〕）	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉補機冷却海水ポン プエリア 原子炉補機冷却海水ポン プ出口ストレーナ室 原子炉補機冷却海水管ダ クト
		非常用取水設備〔流路〕 （貯留堰、取水口、取水路、 取水ピットスクリーン室、取 水ピットポンプ室）	常設	-	取水路付近
		1次冷却設備〔流路〕 （蒸気発生器、1次冷却材ポン プ、加圧器、1次冷却材管、 加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋
	炉心注水（高圧注入ポンプ） （1次冷却材喪失事象が発生し ている場合、フロントライン系 故障時）	高圧注入ポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		ほう酸注入タンク〔流路〕	常設	①	原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・ 弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却設備 （原子炉補機冷却水ポンプ、 原子炉補機冷却海水ポンプ、 原子炉補機冷却水サージタ ンク、原子炉補機冷却水冷却 器並びに原子炉補機冷却水 設備 配管・弁〔流路〕及び 原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ〔流路〕）	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉補機冷却海水ポン プエリア 原子炉補機冷却海水ポン プ出口ストレーナ室 原子炉補機冷却海水管ダ クト
		非常用取水設備〔流路〕 （貯留堰、取水口、取水路、 取水ピットスクリーン室、取 水ピットポンプ室）	常設	-	取水路付近
		1次冷却設備〔流路〕 （蒸気発生器、1次冷却材ポン プ、加圧器、1次冷却材管、 加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(11/56)

関連 条文	系統機能	設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
47 条	代替炉心注水（代替格納容器スプレイポンプ）（代替電源） （1次冷却材喪失事象が発生している場合、サポート系故障時）	代替格納容器スプレイポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		1次冷却設備〔流路〕 （蒸気発生器，1次冷却材ポンプ，加圧器，1次冷却材管，加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋
	代替炉心注水（可搬型大型送水ポンプ車：海水） （1次冷却材喪失事象が発生している場合、サポート系故障時）	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア， 展望台行管理道路脇西側 60m エリア， 2号炉東側31m エリア (a) (b)
		ホース延長・回収車（送水車用）	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア， 展望台行管理道路脇西側 60m エリア， 2号炉東側31m エリア (a) (b)
		非常用炉心冷却設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		可搬型ホース・接続口〔流路〕	可搬	-	-
		1次冷却設備〔流路〕 （蒸気発生器，1次冷却材ポンプ，加圧器，1次冷却材管，加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋
		非常用取水設備〔流路〕 （貯留堰，取水口，取水路，取水ピットスクリーン室，取水ピットポンプ室）	常設	-	取水路付近

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(12/56)

関連 条文	系統機能	設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
47 条	代替炉心注水（B－充てんポンプ（自己冷却）） （1次冷却材喪失事象が発生している場合、サポート系故障時）	B－充てんポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		再生熱交換器〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		化学体積制御設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		1次冷却設備〔流路〕 （蒸気発生器，1次冷却材ポンプ，加圧器，1次冷却材管，加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋
	代替再循環運転（A－高圧注入ポンプ（代替補機冷却）） （1次冷却材喪失事象が発生している場合、サポート系故障時）	A－高圧注入ポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		可搬型大型送水ポンプ車	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア， 展望台行管理道路脇西側 60m エリア， 2号炉東側31m エリア (a) (b)
		ホース延長・回収車（送水車用）	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア， 展望台行管理道路脇西側 60m エリア， 2号炉東側31m エリア (a) (b)
		格納容器再循環サンプ〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		格納容器再循環サンプスクリーン〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		ほう酸注入タンク〔流路〕	常設	①	原子炉補助建屋
		A－安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		可搬型ホース・接続口〔流路〕	可搬	－	－
		1次冷却設備〔流路〕 （蒸気発生器，1次冷却材ポンプ，加圧器，1次冷却材管，加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋
		非常用取水設備〔流路〕 （貯留堰，取水口，取水路，取水ピットスクリーン室，取水ピットポンプ室）	常設	－	取水路付近

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(13/56)

関連 条文	系統機能	設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
47 条	格納容器スプレイ（格納容器スプレイポンプ）（残留熔融炉心の冷却） （1次冷却材喪失事象が発生している場合、熔融炉心が原子炉容器に残存する場合）	格納容器スプレイポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		格納容器スプレイ冷却器〔流路〕	常設	①	原子炉補助建屋
		原子炉格納容器スプレイ設備 スプレイリング・スプレイノズル・配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉格納容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋
		原子炉補機冷却設備 （原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却海水ポンプ、原子炉補機冷却水サージタンク、原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁〔流路〕及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ〔流路〕）	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉補機冷却海水ポンプエリア 原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室 原子炉補機冷却海水管ダクト
	代替格納容器スプレイ（代替格納容器スプレイポンプ）（残留熔融炉心の冷却） （1次冷却材喪失事象が発生している場合、熔融炉心が原子炉容器に残存する場合）	非常用取水設備〔流路〕 （貯留堰、取水口、取水路、取水ピットスクリーン室、取水ピットポンプ室）	常設	-	取水路付近
		代替格納容器スプレイポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器スプレイ設備 スプレイリング・スプレイノズル・配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
	蒸気発生器2次側からの除熱 （1次冷却材喪失事象が発生していない場合、フロントライン系故障時）	原子炉格納容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋
		電動補助給水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		タービン動補助給水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		主蒸気逃がし弁	常設	①	原子炉建屋
		蒸気発生器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋
		給水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		主蒸気設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(14/56)

関連 条文	系統機能	設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
47 条	蒸気発生器 2 次側からの除熱 (代替電源) (1 次冷却材喪失事象が発生し ていない場合, サポート系故障 時)	電動補助給水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		タービン動補助給水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		主蒸気逃がし弁	常設	①	原子炉建屋
		蒸気発生器 [注水先]	常設	①	原子炉建屋
		給水設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁 [流 路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		主蒸気設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
	炉心注水 (充てんポンプ) (原子炉停止中の場合, フロン トライン系故障時)	充てんポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		再生熱交換器 [流路]	常設	①	原子炉建屋
		化学体積制御設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ, 原子炉補機冷却海水ポンプ, 原子炉補機冷却水サージタ ンク, 原子炉補機冷却水冷却 器並びに原子炉補機冷却水 設備 配管・弁 [流路] 及び 原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉補機冷却海水ポン プエリア 原子炉補機冷却海水ポン プ出口ストレーナ室 原子炉補機冷却海水管ダ クト
		非常用取水設備 [流路] (貯留堰, 取水口, 取水路, 取水ピットスクリーン室, 取 水ピットポンプ室)	常設	-	取水路付近
		1 次冷却設備 [流路] (蒸気発生器, 1 次冷却材ポ ンプ, 加圧器, 1 次冷却材管, 加圧器サージ管)	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器 [注水先]	常設	①	原子炉建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(15/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置箇所	
				整理番号	箇所名称
47 条	炉心注水（高圧注入ポンプ） （原子炉停止中の場合，フロン トライン系故障時）	高圧注入ポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		ほう酸注入タンク〔流路〕	常設	①	原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却設備 （原子炉補機冷却水ポンプ， 原子炉補機冷却海水ポンプ， 原子炉補機冷却水サージタ ンク，原子炉補機冷却水冷却 器並びに原子炉補機冷却水 設備 配管・弁〔流路〕及び 原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ〔流路〕）	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉補機冷却海水ポン プエリア 原子炉補機冷却海水ポン プ出口ストレーナ室 原子炉補機冷却海水管ダ クト
		非常用取水設備〔流路〕 （貯留堰，取水口，取水路， 取水ピットスクリーン室，取 水ピットポンプ室）	常設	-	取水路付近
		1次冷却設備〔流路〕 （蒸気発生器，1次冷却材ポン プ，加圧器，1次冷却材管， 加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋
	代替炉心注水（B－格納容器ス プレイポンプ） （原子炉停止中の場合，フロン トライン系故障時）	B－格納容器スプレイポン プ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		B－格納容器スプレイ冷却 器〔流路〕	常設	①	原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉格納容器スプレイ設 備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却設備 （原子炉補機冷却水ポンプ， 原子炉補機冷却海水ポンプ， 原子炉補機冷却水サージタ ンク，原子炉補機冷却水冷却 器並びに原子炉補機冷却水 設備 配管・弁〔流路〕及び 原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ〔流路〕）	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉補機冷却海水ポン プエリア 原子炉補機冷却海水ポン プ出口ストレーナ室 原子炉補機冷却海水管ダ クト
		非常用取水設備〔流路〕 （貯留堰，取水口，取水路， 取水ピットスクリーン室，取 水ピットポンプ室）	常設	-	取水路付近
		1次冷却設備〔流路〕 （蒸気発生器，1次冷却材ポン プ，加圧器，1次冷却材管， 加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(16/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
47 条	代替炉心注水（代替格納容器スプレイポンプ） （原子炉停止中の場合，フロン トライン系故障時）	代替格納容器スプレイポン プ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器スプレイ設 備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・ 弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁〔流 路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		1次冷却設備〔流路〕 （蒸気発生器，1次冷却材ポ ンプ，加圧器，1次冷却材管， 加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋
	代替炉心注水（可搬型大型送水 ポンプ車） （原子炉停止中の場合，フロン トライン系故障時）	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア， 展望台行管理道路脇西側 60m エリア， 2号炉東側31m エリア (a) (b)
		ホース延長・回収車（送水車 用）	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア， 展望台行管理道路脇西側 60m エリア， 2号炉東側31m エリア (a) (b)
		非常用炉心冷却設備 配管・ 弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉格納容器スプレイ設 備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		可搬型ホース・接続口〔流路〕	可搬	-	-
		1次冷却設備〔流路〕 （蒸気発生器，1次冷却材ポ ンプ，加圧器，1次冷却材管， 加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋
		非常用取水設備〔流路〕 （貯留堰，取水口，取水路， 取水ピットスクリーン室，取 水ピットポンプ室）	常設	-	取水路付近

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(17/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
47 条	再循環運転（高圧注入ポンプ） （原子炉停止中の場合，フロン トライン系故障時）	高圧注入ポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		格納容器再循環サンプ〔水 源〕	常設	①	原子炉建屋
		格納容器再循環サンプスク リーン〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		安全注入ポンプ再循環サ ンプ側入口 C/V 外側隔離弁〔流 路〕	常設	①	原子炉建屋
		ほう酸注入タンク〔流路〕	常設	①	原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・ 弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却設備 （原子炉補機冷却水ポンプ， 原子炉補機冷却海水ポンプ， 原子炉補機冷却水サージタ ンク，原子炉補機冷却水冷却 器並びに原子炉補機冷却水 設備 配管・弁〔流路〕及び 原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ〔流路〕）	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉補機冷却海水ポン プエリア 原子炉補機冷却海水ポン プ出口ストレーナ室 原子炉補機冷却海水管ダ クト
		非常用取水設備〔流路〕 （貯留堰，取水口，取水路， 取水ピットスクリーン室，取 水ピットポンプ室）	常設	-	取水路付近
		1 次冷却設備〔流路〕 （蒸気発生器，1 次冷却材ポ ンプ，加圧器，1 次冷却材管， 加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(18/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
47 条	代替再循環運転（B－格納容器 スプレイポンプ） （原子炉停止中の場合，フロン トライン系故障時）	B－格納容器スプレイポン プ	常設	①	原子炉補助建屋
		格納容器再循環サンプ〔水 源〕	常設	①	原子炉建屋
		格納容器再循環サンプスク リーン〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		B－格納容器スプレイ冷却 器〔流路〕	常設	①	原子炉補助建屋
		B－安全注入ポンプ再循環 サンプ側入口C/V外側隔離弁 〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器スプレイ設 備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・ 弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却設備 （原子炉補機冷却水ポンプ， 原子炉補機冷却海水ポンプ， 原子炉補機冷却水サージタ ンク，原子炉補機冷却水冷却 器並びに原子炉補機冷却水 設備 配管・弁〔流路〕及び 原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ〔流路〕）	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉補機冷却海水ポン プエリア 原子炉補機冷却海水ポン プ出口ストレーナ室 原子炉補機冷却海水管ダ クト
		非常用取水設備〔流路〕 （貯留堰，取水口，取水路， 取水ピットスクリーン室，取 水ピットポンプ室）	常設	－	取水路付近
		1次冷却設備〔流路〕 （蒸気発生器，1次冷却材ポ ンプ，加圧器，1次冷却材管， 加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(19/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
47 条	蒸気発生器 2 次側からの除熱 (原子炉停止中の場合、フロン トライン系故障時)	電動補助給水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		タービン動補助給水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		主蒸気逃がし弁	常設	①	原子炉建屋
		蒸気発生器 [注水先]	常設	①	原子炉建屋
		給水設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁 [流 路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		主蒸気設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
	代替炉心注水 (代替格納容器ス プレイポンプ) (代替電源) (原子炉停止中の場合、サポー ト系故障時)	代替格納容器スプレイポン プ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器スプレイ設 備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・ 弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁 [流 路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		1 次冷却設備 [流路] (蒸気発生器, 1 次冷却材ポ ンプ, 加圧器, 1 次冷却材管, 加圧器サージ管)	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器 [注水先]	常設	①	原子炉建屋
	代替炉心注水 (可搬型大型送水 ポンプ車) (原子炉停止中の場合、サポー ト系故障時)	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2 号炉東側 31m エリア (a) (b)
		ホース延長・回収車 (送水車 用)	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2 号炉東側 31m エリア (a) (b)
		非常用炉心冷却設備 配管・ 弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉格納容器スプレイ設 備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		可搬型ホース・接続口 [流路]	可搬	-	-
		1 次冷却設備 [流路] (蒸気発生器, 1 次冷却材ポ ンプ, 加圧器, 1 次冷却材管, 加圧器サージ管)	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器 [注水先]	常設	①	原子炉建屋
		非常用取水設備 [流路] (貯留堰, 取水口, 取水路, 取水ピットスクリーン室, 取 水ピットポンプ室)	常設	-	取水路付近

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(20/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
47 条	代替炉心注水（B－充てんポンプ（自己冷却）） （原子炉停止中の場合，サポート系故障時）	B－充てんポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		再生熱交換器〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		化学体積制御設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		1次冷却設備〔流路〕 （蒸気発生器，1次冷却材ポンプ，加圧器，1次冷却材管，加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋
	代替再循環運転（A－高圧注入ポンプ（代替補機冷却）） （原子炉停止中の場合，サポート系故障時）	A－高圧注入ポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		可搬型大型送水ポンプ車	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア， 展望台行管理道路脇西側 60m エリア， 2号炉東側31m エリア (a) (b)
		ホース延長・回収車（送水車用）	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア， 展望台行管理道路脇西側 60m エリア， 2号炉東側31m エリア (a) (b)
		格納容器再循環サンプ〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		格納容器再循環サンプスクリーン〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		ほう酸注入タンク〔流路〕	常設	①	原子炉補助建屋
		A－安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		可搬型ホース・接続口〔流路〕	可搬	-	-
		1次冷却設備〔流路〕 （蒸気発生器，1次冷却材ポンプ，加圧器，1次冷却材管，加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋
		非常用取水設備〔流路〕 （貯留堰，取水口，取水路，取水ピットスクリーン室，取水ピットポンプ室）	常設	-	取水路付近

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(21/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
47 条	蒸気発生器 2 次側からの除熱 (代替電源) (原子炉停止中の場合, サポート系故障時)	電動補助給水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		タービン動補助給水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		主蒸気逃がし弁	常設	①	原子炉建屋
		蒸気発生器 [注水先]	常設	①	原子炉建屋
		給水設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		主蒸気設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
	炉心注水 (高圧注入ポンプ) (熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止, 交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合)	高圧注入ポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		ほう酸注入タンク [流路]	常設	①	原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ, 原子炉補機冷却海水ポンプ, 原子炉補機冷却水サージタンク, 原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び 原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉補機冷却海水ポンプエリア 原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室 原子炉補機冷却海水管ダクト
		非常用取水設備 [流路] (貯留堰, 取水口, 取水路, 取水ピットスクリーン室, 取水ピットポンプ室)	常設	-	取水路付近
		1 次冷却設備 [流路] (蒸気発生器, 1 次冷却材ポンプ, 加圧器, 1 次冷却材管, 加圧器サージ管)	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器 [注水先]	常設	①	原子炉建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(22/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置箇所	
				整理番号	箇所名称
47 条	炉心注水（余熱除去ポンプ） （熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止，交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合）	余熱除去ポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		余熱除去冷却器〔流路〕	常設	①	原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却設備 （原子炉補機冷却水ポンプ，原子炉補機冷却海水ポンプ，原子炉補機冷却水サージタンク，原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁〔流路〕及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ〔流路〕）	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉補機冷却海水ポンプエリア 原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室 原子炉補機冷却海水管ダクト
		非常用取水設備〔流路〕 （貯留堰，取水口，取水路，取水ピットスクリーン室，取水ピットポンプ室）	常設	-	取水路付近
		1次冷却設備〔流路〕 （蒸気発生器，1次冷却材ポンプ，加圧器，1次冷却材管，加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋
	炉心注水（充てんポンプ） （熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止，交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合）	充てんポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		再生熱交換器〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		化学体積制御設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却設備 （原子炉補機冷却水ポンプ，原子炉補機冷却海水ポンプ，原子炉補機冷却水サージタンク，原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁〔流路〕及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ〔流路〕）	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉補機冷却海水ポンプエリア 原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室 原子炉補機冷却海水管ダクト
		非常用取水設備〔流路〕 （貯留堰，取水口，取水路，取水ピットスクリーン室，取水ピットポンプ室）	常設	-	取水路付近
		1次冷却設備〔流路〕 （蒸気発生器，1次冷却材ポンプ，加圧器，1次冷却材管，加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(23/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
47 条	代替炉心注水（B－格納容器スプレィポンプ） （熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止，交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合）	B－格納容器スプレィポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		B－格納容器スプレィ冷却器〔流路〕	常設	①	原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉格納容器スプレィ設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却設備 （原子炉補機冷却水ポンプ，原子炉補機冷却海水ポンプ，原子炉補機冷却水サージタンク，原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁〔流路〕及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ〔流路〕）	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉補機冷却海水ポンプエリア 原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室 原子炉補機冷却海水管ダクト
		非常用取水設備〔流路〕 （貯留堰，取水口，取水路，取水ピットスクリーン室，取水ピットポンプ室）	常設	-	取水路付近
		1次冷却設備〔流路〕 （蒸気発生器，1次冷却材ポンプ，加圧器，1次冷却材管，加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋
	代替炉心注水（代替格納容器スプレィポンプ） （熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止，交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合）	代替格納容器スプレィポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器スプレィ設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		1次冷却設備〔流路〕 （蒸気発生器，1次冷却材ポンプ，加圧器，1次冷却材管，加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(24/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
47 条	代替炉心注水（Bー充てんポンプ（自己冷却）） （溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止，全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時）	Bー充てんポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		再生熱交換器〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		化学体積制御設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		1次冷却設備〔流路〕 （蒸気発生器，1次冷却材ポンプ，加圧器，1次冷却材管，加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋
	代替炉心注水（代替格納容器スプレイポンプ）（代替電源） （溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延及び防止，全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時）	代替格納容器スプレイポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器スプレイ設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		1次冷却設備〔流路〕 （蒸気発生器，1次冷却材ポンプ，加圧器，1次冷却材管，加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋
	余熱除去設備	余熱除去ポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		余熱除去冷却器	常設	①	原子炉補助建屋
		余熱除去設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却設備 （原子炉補機冷却水ポンプ，原子炉補機冷却海水ポンプ，原子炉補機冷却水サージタンク，原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁〔流路〕及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ〔流路〕）	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉補機冷却海水ポンプエリア 原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室 原子炉補機冷却海水管ダクト
		非常用取水設備〔流路〕 （貯留堰，取水口，取水路，取水ピットスクリーン室，取水ピットポンプ室）	常設	-	取水路付近
		1次冷却設備〔流路〕 （蒸気発生器，1次冷却材ポンプ，加圧器，1次冷却材管，加圧器サージ管）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(25/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置箇所	
				整理番号	箇所名称
47 条	高圧注入系 高圧時再循環	高圧注入ポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		格納容器再循環サンプ [水源]	常設	①	原子炉建屋
		格納容器再循環サンプスクリーン [流路]	常設	①	原子炉建屋
		ほう酸注入タンク [流路]	常設	①	原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ, 原子炉補機冷却海水ポンプ, 原子炉補機冷却水サージタンク, 原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び 原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉補機冷却海水ポンプエリア 原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室 原子炉補機冷却海水管ダクト
		非常用取水設備 [流路] (貯留堰, 取水口, 取水路, 取水ピットスクリーン室, 取水ピットポンプ室)	常設	-	取水路付近
		1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器, 1次冷却材ポンプ, 加圧器, 1次冷却材管, 加圧器サージ管)	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器 [注水先]	常設	①	原子炉建屋
	低圧注入系 低圧時再循環	余熱除去ポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		余熱除去冷却器	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		格納容器再循環サンプ [水源]	常設	①	原子炉建屋
		格納容器再循環サンプスクリーン [流路]	常設	①	原子炉建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ, 原子炉補機冷却海水ポンプ, 原子炉補機冷却水サージタンク, 原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び 原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉補機冷却海水ポンプエリア 原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室 原子炉補機冷却海水管ダクト
		非常用取水設備 [流路] (貯留堰, 取水口, 取水路, 取水ピットスクリーン室, 取水ピットポンプ室)	常設	-	取水路付近
		1次冷却設備 [流路] (蒸気発生器, 1次冷却材ポンプ, 加圧器, 1次冷却材管, 加圧器サージ管)	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器 [注水先]	常設	①	原子炉建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(26/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
48 条	蒸気発生器2次側からの除熱 (フロントライン系故障時)	電動補助給水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		タービン動補助給水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		主蒸気逃がし弁	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		蒸気発生器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋
		給水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		主蒸気設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
	格納容器内自然対流冷却(海水) (フロントライン系故障時)	C, D-格納容器再循環ユニット	常設	①	原子炉建屋
		可搬型大型送水ポンプ車	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側31m エリア (a) (b)
		ホース延長・回収車(送水車用)	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側31m エリア (a) (b)
		原子炉補機冷却水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		可搬型ホース・接続口〔流路〕	可搬	-	-
		可搬型温度計測装置(格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度)	可搬	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器	常設	①	原子炉建屋
		非常用取水設備〔流路〕 (貯留堰, 取水口, 取水路, 取水ピットスクリーン室, 取水 ピットポンプ室)	常設	-	取水路付近

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(27/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
48 条	代替補機冷却（A－高压注入ポンプ（代替補機冷却）） （フロントライン系故障時）	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア， 展望台行管理道路脇西側 60m エリア， 2 号炉東側 31m エリア (a) (b)
		ホース延長・回収車（送水車用）	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア， 展望台行管理道路脇西側 60m エリア， 2 号炉東側 31m エリア (a) (b)
		A－高压注入ポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		可搬型ホース・接続口 [流路]	可搬	-	-
		非常用取水設備 [流路] （貯留堰，取水口，取水路， 取水ピットスクリーン室，取水 ピットポンプ室）	常設	①	取水路付近
	蒸気発生器 2 次側からの除熱 （代替電源） （サポート系故障時）	電動補助給水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		タービン動補助給水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		主蒸気逃がし弁	常設	①	原子炉建屋
		蒸気発生器 [注水先]	常設	①	原子炉建屋
		給水設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		主蒸気設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(28/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置箇所	
				整理番号	箇所名称
48 条	格納容器内自然対流冷却（海水） （サポート系故障時）	C, D-格納容器再循環ユニット	常設	①	原子炉建屋
		可搬型大型送水ポンプ車	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
		ホース延長・回収車（送水車用）	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
		原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		可搬型ホース・接続口 [流路]	可搬	-	-
		可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度）	可搬	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器	常設	①	原子炉建屋
		非常用取水設備 [流路] （貯留堰, 取水口, 取水路, 取水ピットスクリーン室, 取水ピットポンプ室）	常設	-	取水路付近
	代替補機冷却（A-高圧注入ポンプ（代替補機冷却）（代替電源）） （サポート系故障時）	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
		ホース延長・回収車（送水車用）	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
		A-高圧注入ポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		可搬型ホース・接続口 [流路]	可搬	-	-
		非常用取水設備 [流路] （貯留堰, 取水口, 取水路, 取水ピットスクリーン室, 取水ピットポンプ室）	常設	-	取水路付近
	原子炉補機冷却設備	原子炉補機冷却水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		原子炉補機冷却海水ポンプ	常設	①	原子炉補機冷却海水ポンプエリア
		原子炉補機冷却水冷却器	常設	①	原子炉建屋
		原子炉補機冷却水サージタンク	常設	①	原子炉建屋
		原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉補機冷却海水ポンプエリア 原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室 原子炉補機冷却海水管ダクト

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(29/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
49 条	格納容器内自然対流冷却（原子炉補機冷却水） （炉心の著しい損傷防止，フロントライン系故障時）	C，D－格納容器再循環ユニット	常設	①	原子炉建屋
		C，D－原子炉補機冷却水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		C，D－原子炉補機冷却水冷却器	常設	①	原子炉建屋
		原子炉補機冷却水サージタンク	常設	①	原子炉建屋
		原子炉補機冷却水サージタンク加圧用可搬型窒素ガスポンプ	可搬	①	原子炉建屋
		ホース・弁〔流路〕	可搬	－	－
		C，D－原子炉補機冷却海水ポンプ	常設	①	原子炉補機冷却海水ポンプエリア
		C，D－原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ〔流路〕	常設	①	原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室
		C，D－原子炉補機冷却水冷却器海水入口ストレーナ〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		原子炉補機冷却水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	－
		原子炉補機冷却海水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	－
		可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度）	可搬	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器	常設	①	原子炉建屋
	代替格納容器スプレイ（代替格納容器スプレイポンプ） （炉心の著しい損傷防止，フロントライン系故障時）	非常用取水設備〔流路〕 （貯留堰，取水口，取水路，取水ピットスクリーン室，取水ピットポンプ室）	常設	－	取水路付近
		代替格納容器スプレイポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器スプレイ設備 スプレイリング・スプレイノズル・配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉格納容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(30/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
49 条	代替格納容器スプレイ（代替格納容器スプレイポンプ）（代替電源） （炉心の著しい損傷防止，サポート系故障時）	代替格納容器スプレイポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器スプレイ設備 スプレイリング・スプレイノズル・配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉格納容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋
	格納容器内自然対流冷却（海水） （炉心の著しい損傷防止，サポート系故障時）	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア， 展望台行管理道路脇西側 60m エリア， 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
		ホース延長・回収車（送水車用）	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア， 展望台行管理道路脇西側 60m エリア， 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
		C，D－格納容器再循環ユニット	常設	①	原子炉建屋
		原子炉補機冷却水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		可搬型ホース・接続口〔流路〕	可搬	-	-
		可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度）	可搬	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器	常設	①	原子炉建屋
		非常用取水設備〔流路〕 （貯留堰，取水口，取水路，取水ピットスクリーン室，取水ピットポンプ室）	常設	-	取水路付近

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(31/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
49 条	格納容器内自然対流冷却（原子炉補機冷却水） （格納容器破損防止，フロントライン系故障時）	C，D－格納容器再循環ユニット	常設	①	原子炉建屋
		C，D－原子炉補機冷却水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		C，D－原子炉補機冷却水冷却器	常設	①	原子炉建屋
		原子炉補機冷却水サージタンク	常設	①	原子炉建屋
		原子炉補機冷却水サージタンク加圧用可搬型窒素ガスポンプ	可搬	①	原子炉建屋
		ホース・弁〔流路〕	可搬	－	－
		C，D－原子炉補機冷却海水ポンプ	常設	①	原子炉補機冷却海水ポンプエリア
		C，D－原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ〔流路〕	常設	①	原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室
		C，D－原子炉補機冷却水冷却器海水入ロストレーナ〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		原子炉補機冷却水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		原子炉補機冷却海水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	－
		可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度）	可搬	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器	常設	①	原子炉建屋
		非常用取水設備〔流路〕 （貯留堰，取水口，取水路，取水ピットスクリーン室，取水ピットポンプ室）	常設	－	取水路付近
	代替格納容器スプレイ（代替格納容器スプレイポンプ） （格納容器破損防止，フロントライン系故障時）	代替格納容器スプレイポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料代替用水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器スプレイ設備 スプレイリング・スプレイノズル・配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉格納容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(32/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
49 条	代替格納容器スプレイ（代替格納容器スプレイポンプ）（代替電源） （格納容器破損防止，サポート系故障時）	代替格納容器スプレイポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器スプレイ設備 スプレイリング・スプレイノズル・配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉格納容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋
	格納容器内自然対流冷却（海水） （格納容器破損防止，サポート系故障時）	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア， 展望台行管理道路脇西側 60m エリア， 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
		ホース延長・回収車（送水車用）	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア， 展望台行管理道路脇西側 60m エリア， 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
		C，D－格納容器再循環ユニット	常設	①	原子炉建屋
		原子炉補機冷却水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		可搬型ホース・接続口〔流路〕	可搬	－	－
		可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度）	可搬	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器	常設	①	原子炉建屋
		非常用取水設備〔流路〕 （貯留堰，取水口，取水路，取水ピットスクリーン室，取水ピットポンプ室）	常設	－	取水路付近

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(33/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
49 条	格納容器スプレイ 格納容器スプレイ再循環	格納容器スプレイポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		格納容器スプレイ冷却器	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器スプレイ設備 スプレイリング・スプレイノズル・配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		格納容器再循環サンプ [水源]	常設	①	原子炉建屋
		格納容器再循環サンプスクリーン [流路]	常設	①	原子炉建屋
		原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ, 原子炉補機冷却海水ポンプ, 原子炉補機冷却水サージタンク, 原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁 [流路] 及び 原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉補機冷却海水ポンプエリア 原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室 原子炉補機冷却海水管ダクト
		非常用取水設備 [流路] (貯留堰, 取水口, 取水路, 取水ピットスクリーン室, 取水ピットポンプ室)	常設	-	取水路付近
		原子炉格納容器 [注水先]	常設	①	原子炉建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(34/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置箇所	
				整理番号	箇所名称
50 条	格納容器スプレイ（格納容器スプレイポンプ） （交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合）	格納容器スプレイポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		格納容器スプレイ冷却器〔流路〕	常設	①	原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉格納容器スプレイ設備 スプレイリング・スプレイノズル・配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却設備 （原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却海水ポンプ、原子炉補機冷却水サージタンク、原子炉補機冷却水冷却器並びに原子炉補機冷却水設備 配管・弁〔流路〕及び原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ〔流路〕）	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉補機冷却海水ポンプエリア 原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室 原子炉補機冷却海水管ダクト
		非常用取水設備〔流路〕 （貯留堰、取水口、取水路、取水ピットスクリーン室、取水ピットポンプ室）	常設	-	取水路付近
		原子炉格納容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋
	格納容器内自然対流冷却（原子炉補機冷却水） （交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合）	C、D－格納容器再循環ユニット	常設	①	原子炉建屋
		C、D－原子炉補機冷却水ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		C、D－原子炉補機冷却水冷却器	常設	①	原子炉建屋
		原子炉補機冷却水サージタンク	常設	①	原子炉建屋
		原子炉補機冷却水サージタンク加圧用可搬型窒素ガスポンプ	可搬	①	原子炉建屋
		ホース・弁〔流路〕	可搬	-	-
		C、D－原子炉補機冷却海水ポンプ	常設	①	原子炉補機冷却海水ポンプエリア
		C、D－原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ〔流路〕	常設	①	原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室
		C、D－原子炉補機冷却水冷却器海水入口ストレーナ〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		原子炉補機冷却水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		原子炉補機冷却海水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	-
		可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度）	可搬	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器	常設	①	原子炉建屋
		非常用取水設備〔流路〕 （貯留堰、取水口、取水路、取水ピットスクリーン室、取水ピットポンプ室）	常設	-	取水路付近

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(35/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
50 条	代替格納容器スプレイ（代替格納容器スプレイポンプ） （交流動力電源及び原子炉補機冷却機能が健全である場合）	代替格納容器スプレイポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器スプレイ設備 スプレイリング・スプレイノズル・配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉格納容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋
	格納容器内自然対流冷却（海水） （全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時）	C、D－格納容器再循環ユニット	常設	①	原子炉建屋
		可搬型大型送水ポンプ車	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア， 展望台行管理道路脇西側 60m エリア， 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
		ホース延長・回収車（送水車用）	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア， 展望台行管理道路脇西側 60m エリア， 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
		原子炉補機冷却水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		可搬型ホース・接続口〔流路〕	可搬	-	-
		可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度）	可搬	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器	常設	①	原子炉建屋
		非常用取水設備〔流路〕 （貯留堰，取水口，取水路，取水ピットスクリーン室，取水ピットポンプ室）	常設	-	取水路付近
	代替格納容器スプレイ（代替格納容器スプレイポンプ）（代替電源） （全交流動力電源又は原子炉補機冷却機能喪失時）	代替格納容器スプレイポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット〔水源〕	常設	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器スプレイ設備 スプレイリング・スプレイノズル・配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉格納容器〔注水先〕	常設	①	原子炉建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(36/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
51 条	原子炉格納容器下部への注水 (格納容器スプレイポンプ) (交流動力電源及び原子炉補機 冷却機能が健全である場合)	格納容器スプレイポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		格納容器スプレイ冷却器 [流 路]	常設	①	原子炉補助建屋
		原子炉格納容器スプレイ設 備 スプレイリング・スプレ イノズル・配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・ 弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却設備 (原子炉補機冷却水ポンプ、 原子炉補機冷却海水ポンプ、 原子炉補機冷却水サージタ ンク、原子炉補機冷却水冷却 器並びに原子炉補機冷却水 設備 配管・弁 [流路] 及び 原子炉補機冷却海水設備 配管・弁・ストレーナ [流路])	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋 原子炉補機冷却海水ポン プエリア 原子炉補機冷却海水ポン プ出口ストレーナ室 原子炉補機冷却海水管ダ クト
		非常用取水設備 [流路] (貯留堰、取水口、取水路、 取水ピットスクリーン室、取 水ピットポンプ室)	常設	-	取水路付近
		原子炉格納容器 [注水先]	常設	①	原子炉建屋
	原子炉格納容器下部への注水 (代替格納容器スプレイポン プ) (交流動力電源及び原子炉補機 冷却機能が健全である場合)	代替格納容器スプレイポン プ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器スプレイ設 備 スプレイリング・スプレ イノズル・配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・ 弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁 [流 路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉格納容器 [注水先]	常設	①	原子炉建屋
	原子炉格納容器下部への注水 (代替格納容器スプレイポン プ) (代替電源) (全交流動力電源又は原子炉補 機冷却機能喪失時)	代替格納容器スプレイポン プ	常設	①	原子炉補助建屋
		燃料取替用水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		補助給水ピット [水源]	常設	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器スプレイ設 備 スプレイリング・スプレ イノズル・配管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		非常用炉心冷却設備 配管・ 弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		補助給水設備 配管・弁 [流 路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		原子炉格納容器 [注水先]	常設	①	原子炉建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(37/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
51 条	熔融炉心の落下遅延・防止	炉心注水（高圧注入ポンプ）	常設	①	原子炉補助建屋
		炉心注水（余熱除去ポンプ）	常設	①	原子炉補助建屋
		炉心注水（充てんポンプ）	常設	①	原子炉補助建屋
		代替炉心注水（B－格納容器 スプレイポンプ）	常設	①	原子炉補助建屋
		代替炉心注水（代替格納容器 スプレイポンプ）	常設	①	原子炉補助建屋
		代替炉心注水（B－充てんポ ンプ（自己冷却））	常設	①	原子炉補助建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(38/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
52 条	水素濃度低減（原子炉格納容器内水素処理装置）	原子炉格納容器内水素処理装置	常設	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器内水素処理装置温度監視装置	常設	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
	水素濃度低減（格納容器水素イグナイタ）	格納容器水素イグナイタ	常設	①	原子炉建屋
		格納容器水素イグナイタ温度監視装置	常設	①	原子炉建屋
		原子炉格納容器〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
	水素濃度監視	可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット	可搬	①	原子炉建屋
		可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプ	可搬	①	原子炉建屋
		可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置	可搬	①	原子炉建屋
		格納容器空気サンプルライン隔離弁操作用可搬型窒素ガスポンプ	可搬	①	原子炉建屋
		可搬型大型送水ポンプ車	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア， 展望台行管理道路脇西側 60m エリア， 2 号炉東側 31m エリア (a) (b)
		ホース延長・回収車（送水車用）	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア， 展望台行管理道路脇西側 60m エリア， 2 号炉東側 31m エリア (a) (b)
		格納容器雰囲気ガス試料採取設備	常設	①	原子炉建屋
		格納容器雰囲気ガス試料採取設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		原子炉補機冷却水設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		ホース・弁〔流路〕	可搬	-	-
		非常用取水設備〔流路〕 （貯留堰，取水口，取水路， 取水ピットスクリーン室，取水 ピットポンプ室）	常設	-	取水路付近

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(39/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
53 条	アニュラス空気浄化設備による 水素排出 (交流動力電源及び直流電源が 健全である場合)	アニュラス空気浄化ファン	常設	①	原子炉建屋
		アニュラス空気浄化フィル タユニット	常設	①	原子炉建屋
		排気筒〔流路〕	常設	①	原子炉建屋(屋外)
		アニュラス空気浄化設備 ダクト・弁・ダンパ〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
	アニュラス空気浄化設備による 水素排出 (全交流動力電源又は直流電源 が喪失した場合)	B-アニュラス空気浄化フ ァン	常設	①	原子炉建屋
		B-アニュラス空気浄化フ ィルタユニット	常設	①	原子炉建屋
		アニュラス全量排気弁等操 作用可搬型窒素ガスボンベ	可搬	①	原子炉建屋
		排気筒〔流路〕	常設	①	原子炉建屋(屋外)
		アニュラス空気浄化設備 ダクト・弁・ダンパ〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		制御用圧縮空気設備 配管・ 弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		ホース・弁〔流路〕	可搬	-	-
	水素濃度監視	可搬型アニュラス水素濃度 計測ユニット	可搬	①	原子炉建屋
		試料採取設備 配管・弁〔流 路〕	常設	①	原子炉建屋
		ホース・弁〔流路〕	可搬	①	-

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(40/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
54 条	使用済燃料ピットへの注水	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2 号炉東側 31m エリア (a) (b)
		ホース延長・回収車(送水車用)	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2 号炉東側 31m エリア (a) (b)
		可搬型ホース [流路]	可搬	-	-
		使用済燃料ピット(サイフォン 防止機能を含む。)[注水先]	常設	①	原子炉建屋
		非常用取水設備 [流路] (貯留堰, 取水口, 取水路, 取 水ピットスクリーン室, 取水ピ ットポンプ室)	常設	-	取水路付近
	使用済燃料ピットへのスプレ イ	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2 号炉東側 31m エリア (a) (b)
		ホース延長・回収車(送水車用)	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2 号炉東側 31m エリア (a) (b)
		可搬型スプレイノズル	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア, 2 号炉東側 31m エリア (a)
		可搬型ホース [流路]	可搬	-	-
		使用済燃料ピット [注水先]	常設	①	原子炉建屋
		非常用取水設備 [流路] (貯留堰, 取水口, 取水路, 取 水ピットスクリーン室, 取水ピ ットポンプ室)	常設	-	取水路付近
	燃料取扱棟(貯蔵槽内燃料体 等)への放水	可搬型大容量海水送水ポンプ 車	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア, 1, 2 号炉北側 31m エリア
		放水砲	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア, 1, 2 号炉北側 31m エリア
		可搬型ホース [流路]	可搬	-	-
	使用済燃料ピットの監視	使用済燃料ピット水位 (AM 用)	常設	①	原子炉建屋
		使用済燃料ピット水位 (可搬 型)	可搬	①	原子炉建屋
		使用済燃料ピット温度 (AM 用)	常設	①	原子炉建屋
		使用済燃料ピット可搬型エリ アモニタ	可搬	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		使用済燃料ピット監視カメラ (使用済燃料ピット監視カメ ラ空冷装置を含む。)	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(41/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
55 条	大気への拡散抑制 (炉心の著しい損傷, 原子炉格納容器及びアニュラス部の破損又は使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷時)	可搬型大容量海水送水ポンプ車	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア, 1, 2号炉北側 31m エリア
		放水砲	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア, 1, 2号炉北側 31m エリア
		可搬型ホース [流路]	可搬	-	-
		非常用取水設備 [流路] (貯留堰, 取水口, 取水路, 取水ピットスクリーン室, 取水ピットポンプ室)	常設	-	取水路付近
	海洋への拡散抑制 (炉心の著しい損傷, 原子炉格納容器及びアニュラス部の破損又は使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷時)	集水樹シルトフェンス	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア, 2号炉東側 31m エリア (a)
	大気への拡散抑制 (使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷時)	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	②	51m 倉庫車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
		ホース延長・回収車 (送水車用)	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
		可搬型スプレイノズル	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア, 2号炉東側 31m エリア (a)
		可搬型ホース [流路]	可搬	-	-
		非常用取水設備 [流路] (貯留堰, 取水口, 取水路, 取水ピットスクリーン室, 取水ピットポンプ室)	常設	-	取水路付近
		可搬型大容量海水送水ポンプ車	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア, 1, 2号炉北側 31m エリア
	航空機燃料火災への泡消火	放水砲	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア, 1, 2号炉北側 31m エリア
		泡混合設備	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア 1, 2号炉北側 31m エリア
		可搬型ホース [流路]	可搬	-	-
		非常用取水設備 [流路] (貯留堰, 取水口, 取水路, 取水ピットスクリーン室, 取水ピットポンプ室)	常設	-	取水路付近

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(42/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
56 条	重大事故等収束のための水源 ※水源としては海も使用可能	補助給水ピット	常設	①	原子炉建屋
		燃料取替用水ピット	常設	①	原子炉建屋
		代替給水ピット	常設	-	- (代替淡水源)
		2次系純水タンク	常設	-	- (代替淡水源)
		ろ過水タンク	常設	-	- (代替淡水源)
		原水槽	常設	-	- (代替淡水源)
		ほう酸タンク	常設	①	原子炉補助建屋
	水の供給 (代替淡水源又は海を 水源)	可搬型大型送水ポンプ車	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
		ホース延長・回収車 (送水 車用)	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側 31m エリア (a) (b)
		可搬型大容量海水送水ポ ンプ車	可搬	②	51m 倉庫・車庫エリア, 1, 2号炉北側 31m エリア
		非常用炉心冷却設備 配 管・弁 [流路]	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		可搬型ホース・接続口 [流 路]	可搬	-	-
		非常用取水設備 [流路] (貯留堰, 取水口, 取水路, 取水ピットスクリーン室, 取水ピットポンプ室)	常設	-	取水路付近
	水の供給 (原子炉格納容器を水 源)	格納容器スプレイポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		高圧注入ポンプ	常設	①	原子炉補助建屋
		余熱除去ポンプ	常設	①	原子炉補助建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(43/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
57 条	常設代替交流電源設備による 給電	代替非常用発電機	常設	②	代替非常用発電機
		ディーゼル発電機燃料油貯油 槽	常設	①	ディーゼル発電機 燃料油貯油槽タンク室
		燃料タンク (SA)	常設	②	燃料タンク (SA) 室
		ディーゼル発電機燃料油移送 ポンプ	常設	①	ディーゼル発電機建屋
		可搬型タンクローリー	可搬	②	1号炉西側31mエリア, 2号炉東側31mエリア(b)
		代替格納容器スプレイポンプ 変圧器盤	常設	①	原子炉補助建屋
		ディーゼル発電機設備(燃料 油設備) 配管・弁[燃料流路]	常設	①	ディーゼル発電機建屋 燃料油貯油槽タンク室 ディーゼル発電機燃料油貯 油槽トレンチ
		ホース・接続口[燃料流路]	可搬	-	-
		代替非常用発電機～非常用高 圧母線(6-A), 非常用高圧母線 (6-B) 及び代替格納容器ス プレイポンプ変圧器盤電路[電 路]	常設	①②	-
	可搬型代替交流電源設備による 給電	可搬型代替電源車	可搬	②	1号炉西側31mエリア, 展望台行管理道路脇西側 60m エリア, 2号炉東側31m エリア(a)
		ディーゼル発電機燃料油貯油 槽	常設	①	ディーゼル発電機 燃料油貯油槽タンク室
		燃料タンク (SA)	常設	②	燃料タンク (SA) 室
		ディーゼル発電機燃料油移送 ポンプ	常設	①	ディーゼル発電機建屋
		可搬型タンクローリー	可搬	②	1号炉西側31mエリア, 2号炉東側31m エリア(b)
		代替格納容器スプレイポンプ 変圧器盤	常設	①	原子炉補助建屋
		ディーゼル発電機設備(燃料 油設備) 配管・弁[燃料流路]	常設	①	ディーゼル発電機建屋 燃料油貯油槽タンク室 ディーゼル発電機燃料油貯 油槽トレンチ
		ホース・接続口[燃料流路]	可搬	-	-
		可搬型代替電源車～可搬型代 替電源接続盤電路[電路]	可搬	②	-
		可搬型代替電源接続盤～非常 用高圧母線(6-A), 非常用高圧 母線(6-B) 及び代替格納容器 スプレイポンプ変圧器盤電路 [電路]	常設	①②	-

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(44/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
57 条	所内常設蓄電式直流電源設備 による給電	蓄電池（非常用）	常設	①	原子炉補助建屋
		後備蓄電池	常設	①	原子炉補助建屋
		A充電器	常設	①	原子炉補助建屋
		B充電器	常設	①	原子炉補助建屋
		A蓄電池及びA充電器～A直 流母線電路〔電路〕	常設	①	-
		B蓄電池及びB充電器～B直 流母線電路〔電路〕	常設	①	-
		A後備蓄電池～A直流母線電 路〔電路〕	常設	①	-
		B後備蓄電池～B直流母線電 路〔電路〕	常設	①	-
	可搬型代替直流電源設備によ る給電	可搬型直流電源用発電機	可搬	②	1号炉西側31mエリア， 展望台行管理道路脇西側 60mエリア 2号炉東側31mエリア (a)(b)
		可搬型直流変換器	可搬	①	原子炉補助建屋
		ディーゼル発電機燃料油貯油 槽	常設	①	ディーゼル発電機 燃料油貯油槽タンク室
		燃料タンク（SA）	常設	②	燃料タンク（SA）室
		可搬型タンクローリー	可搬	②	1号炉西側31mエリア， 2号炉東側31mエリア(b)
		ホース〔燃料流路〕	可搬	-	-
		可搬型直流電源用発電機～可 搬型直流電源接続盤電路〔電 路〕	可搬	-	-
		可搬型直流電源接続盤～可搬 型直流変換器電路〔電路〕	常設	-	-
		可搬型直流変換器～A後備蓄 電池接続盤又はB後備蓄電池 接続盤電路〔電路〕	可搬	-	-
		A後備蓄電池接続盤又はB後 備蓄電池接続盤～A直流母線 又はB直流母線電路〔電路〕	常設	-	-

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(45/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
57 条	代替所内電気設備による給電	代替非常用発電機	常設	②	代替非常用発電機
		可搬型代替電源車	可搬	②	1号炉西側31mエリア, 展望台行管理道路脇西側 60mエリア, 2号炉東側31mエリア(a)
		代替所内電気設備変圧器	常設	①	原子炉補助建屋
		代替所内電気設備分電盤	常設	①	原子炉補助建屋
		代替格納容器スプレイポンプ 変圧器盤	常設	①	原子炉補助建屋
		ディーゼル発電機燃料油貯油 槽	常設	①	ディーゼル発電機 燃料油貯油槽タンク室
		燃料タンク (SA)	常設	②	燃料タンク (SA) 室
		ディーゼル発電機燃料油移送 ポンプ	常設	①	ディーゼル発電機建屋
		可搬型タンクローリー	可搬	②	1号炉西側31mエリア, 2号炉東側31mエリア(b)
		ディーゼル発電機設備(燃料 油設備) 配管・弁[燃料流路]	常設	①	ディーゼル発電機建屋 燃料油貯油槽タンク室 ディーゼル発電機燃料油 貯油槽トレンチ
		ホース・接続口[燃料流路]	可搬	-	-
		代替非常用発電機～代替所内 電気設備変圧器～代替所内電 気設備分電盤電路[電路]	常設	-	-
		代替非常用発電機～代替格納 容器スプレイポンプ変圧器盤 電路[電路]	常設	-	-
		可搬型代替電源車～可搬型代 替電源接続盤電路[電路]	可搬	-	-
		可搬型代替電源接続盤～代替 所内電気設備変圧器～代替所 内電気設備分電盤電路[電路]	常設	-	-
		可搬型代替電源接続盤～代替 格納容器スプレイポンプ変圧 器盤電路[電路]	常設	-	-
	燃料補給設備	ディーゼル発電機燃料油貯油 槽	常設	①	ディーゼル発電機 燃料油貯油槽タンク室
		燃料タンク (SA)	常設	②	燃料タンク (SA) 室
		ディーゼル発電機燃料油移送 ポンプ	常設	①	ディーゼル発電機建屋
		可搬型タンクローリー	可搬	②	1号炉西側31mエリア, 2号炉東側31mエリア(b)
		ディーゼル発電機設備(燃料 油設備) 配管・弁[燃料流路]	常設	①	ディーゼル発電機建屋 燃料油貯油槽タンク室 ディーゼル発電機燃料油 貯油槽トレンチ
		ホース・接続口[燃料流路]	可搬	-	-

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(46/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
57 条	非常用交流電源設備	ディーゼル発電機	常設	①	ディーゼル発電機建屋
		ディーゼル発電機燃料油貯油槽	常設	①	ディーゼル発電機燃料油貯油槽タンク室
		ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ	常設	①	ディーゼル発電機建屋
		ディーゼル発電機燃料油サービスタンク	常設	①	原子炉建屋
		ディーゼル発電機設備（燃料油設備）配管・弁〔燃料流路〕	常設	①	ディーゼル発電機建屋 燃料油貯油槽タンク室 ディーゼル発電機燃料油貯油槽トレンチ
		ディーゼル発電機～非常用高圧母線（6-A）及び非常用高圧母線（6-B）電路〔電路〕	常設	-	-
		原子炉補機冷却海水設備（原子炉補機冷却海水ポンプ、原子炉補機冷却海水設備配管・弁・ストレーナ〔流路〕）	常設	①	-

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(47/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
58 条	温度計測（原子炉圧力容器内の温度）	1次冷却材温度（広域－高温側）	常設	①	原子炉建屋
		1次冷却材温度（広域－低温側）	常設	①	原子炉建屋
	圧力計測（原子炉圧力容器内の圧力）	1次冷却材圧力（広域）	常設	①	原子炉建屋
	水位計測（原子炉圧力容器内の水位）	加圧器水位	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器水位	常設	①	原子炉建屋
	注水量計測（原子炉圧力容器への注水量）	高圧注入流量	常設	①	原子炉補助建屋
		低圧注入流量	常設	①	原子炉補助建屋
		代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	常設	①	原子炉補助建屋
		B－格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）	常設	①	原子炉補助建屋
	注水量計測（原子炉格納容器への注水量）	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	常設	①	原子炉補助建屋
		B－格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）	常設	①	原子炉補助建屋
		高圧注入流量	常設	①	原子炉補助建屋
		低圧注入流量	常設	①	原子炉補助建屋
	温度計測（原子炉格納容器内の温度）	格納容器内温度	常設	①	原子炉建屋
	圧力計測（原子炉格納容器内の圧力）	原子炉格納容器圧力	常設	①	原子炉建屋
		格納容器圧力（AM用）	常設	①	原子炉建屋
	水位計測（原子炉格納容器内の水位）	格納容器再循環サンプ水位（広域）	常設	①	原子炉建屋
		格納容器再循環サンプ水位（狭域）	常設	①	原子炉建屋
		格納容器水位	常設	①	原子炉建屋
		原子炉下部キャビティ水位	常設	①	原子炉建屋
	水素濃度計測（原子炉格納容器内の水素濃度）	可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット	可搬	①	原子炉建屋
	水素濃度計測（アニュラス部の水素濃度）	可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット	可搬	①	原子炉建屋
	線量計測（原子炉格納容器内の放射線量率）	格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）	常設	①	原子炉建屋
		格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）	常設	①	原子炉建屋
	出力計測（未臨界の維持又は監視）	出力領域中性子束	常設	①	原子炉建屋
		中間領域中性子束	常設	①	原子炉建屋
		中性子源領域中性子束	常設	①	原子炉建屋
	温度計測（最終ヒートシンクの確保）	可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度）	可搬	①②	原子炉建屋 原子炉補助建屋 緊急時対策所

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(48/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
58 条	水位計測（最終ヒートシンクの確保）	蒸気発生器水位（狭域）	常設	①	原子炉建屋
		蒸気発生器水位（広域）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉補機冷却水サージタンク水位	常設	①	原子炉建屋
	注水量計測（最終ヒートシンクの確保）	補助給水流量	常設	①	原子炉建屋
	圧力計測（最終ヒートシンクの確保）	原子炉格納容器圧力	常設	①	原子炉建屋
		主蒸気ライン圧力	常設	①	原子炉建屋
		原子炉補機冷却水サージタンク圧力（可搬型）	可搬	①②	原子炉建屋 緊急時対策所
	水位計測（格納容器バイパスの監視）	蒸気発生器水位（狭域）	常設	①	原子炉建屋
	圧力計測（格納容器バイパスの監視）	主蒸気ライン圧力	常設	①	原子炉建屋
		1次冷却材圧力（広域）	常設	①	原子炉建屋
	水位計測（水源の確保）	燃料取替用水ピット水位	常設	①	原子炉建屋
		ほう酸タンク水位	常設	①	原子炉補助建屋
		補助給水ピット水位	常設	①	原子炉建屋
	水位計測（使用済燃料ピットの監視）	使用済燃料ピット水位（AM用）	常設	①	原子炉建屋
		使用済燃料ピット水位（可搬型）	可搬	①	原子炉建屋
	温度計測（使用済燃料ピットの監視）	使用済燃料ピット温度（AM用）	常設	①	原子炉建屋
	線量計測（使用済燃料ピットの監視）	使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ	可搬	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
	状態監視（使用済燃料ピットの監視）	使用済燃料ピット監視カメラ （使用済燃料ピット監視カメラ空冷装置を含む。）	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
	温度、圧力、水位及び流量に係わるものの計測	可搬型計測器	可搬	①②	原子炉補助建屋 緊急時対策所
	パラメータ記録	可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度）	可搬	①②	原子炉建屋 原子炉補助建屋 緊急時対策所
		データ収集計算機	常設	①	原子炉補助建屋
		データ表示端末	常設	②	緊急時対策所

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(49/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
58 条	その他 (重大事故等対処設備を活用する 手順等の着手の判断基準として 用いる補助パラメータ)	6－A，B 母線電圧	常設	①	原子炉補助建屋
		A，B－直流コントロールセ ンタ母線電圧	常設	①	原子炉補助建屋
		A－高圧注入ポンプ及び油 冷却器補機冷却水流量（AM 用）	常設	①	原子炉補助建屋
		A－高圧注入ポンプ電動機 補機冷却水流量（AM 用）	常設	①	原子炉補助建屋
		原子炉補機冷却水冷却器補 機冷却海水流量（AM 用）	常設	①	原子炉建屋
		原子炉補機冷却水供給母管 流量（AM 用）	常設	①	原子炉建屋

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(50/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
59 条	居住性の確保	中央制御室	常設	①	原子炉補助建屋
		中央制御室遮へい	常設	①	原子炉補助建屋
		中央制御室非常用循環ファン	常設	①	原子炉補助建屋
		中央制御室給気ファン	常設	①	原子炉補助建屋
		中央制御室循環ファン	常設	①	原子炉補助建屋
		中央制御室非常用循環フィルタユニット	常設	①	原子炉補助建屋
		中央制御室給気ユニット	常設	①	原子炉補助建屋
		中央制御室空調装置ダクト・ダンパ〔流路〕	常設	①	原子炉補助建屋
		可搬型照明（SA）	可搬	①	原子炉補助建屋
		酸素濃度・二酸化炭素濃度計	可搬	①	原子炉補助建屋
	汚染の持ち込み防止	可搬型照明（SA）	可搬	①	原子炉補助建屋
	放射性物質の濃度低減 （交流動力電源及び直流電源が健全である場合）	アニュラス空気浄化ファン	常設	①	原子炉建屋
		アニュラス空気浄化フィルタユニット	常設	①	原子炉建屋
		アニュラス空気浄化設備ダクト・弁・ダンパ〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		排気筒〔流路〕	常設	①	原子炉建屋（屋外）
	放射性物質の濃度低減 （全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合）	B－アニュラス空気浄化ファン	常設	①	原子炉建屋
		B－アニュラス空気浄化フィルタユニット	常設	①	原子炉建屋
		アニュラス全量排気弁等操作用可搬型窒素ガスボンベ	可搬	①	原子炉建屋
		アニュラス空気浄化設備ダクト・弁・ダンパ〔流路〕	常設	①	原子炉建屋
		排気筒〔流路〕	常設	①	原子炉建屋（屋外）
		制御用圧縮空気設備 配管・弁〔流路〕	常設	①	原子炉建屋 原子炉補助建屋
		ホース・弁〔流路〕	可搬	-	-

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(51/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
60 条	モニタリングポストの代替測定	可搬型モニタリングポスト	可搬	②	緊急時対策所
		可搬型モニタリングポスト 監視用端末〔伝送路〕	常設	-	-
	放射能観測車の代替測定	可搬型ダスト・よう素サンプ ラ	可搬	②	緊急時対策所
		NaI(Tl)シンチレーションサ ーバイメータ	可搬	②	緊急時対策所
		GM汚染サーバイメータ	可搬	②	緊急時対策所
	放射線量の測定	可搬型モニタリングポスト	可搬	②	緊急時対策所
		電離箱サーバイメータ	可搬	②	緊急時対策所
		小型船舶	可搬	②	1号炉西側31mエリア, 2号炉東側31mエリア(b)
		可搬型モニタリングポスト 監視用端末〔伝送路〕	常設	-	-
	放射性物質濃度(空气中・水中・ 土壌中)及び海上モニタリング	可搬型ダスト・よう素サンプ ラ	可搬	②	緊急時対策所
		NaI(Tl)シンチレーションサ ーバイメータ	可搬	②	緊急時対策所
		GM汚染サーバイメータ	可搬	②	緊急時対策所
		α線シンチレーションサ ーバイメータ	可搬	②	緊急時対策所
		β線サーバイメータ	可搬	②	緊急時対策所
		小型船舶	可搬	②	1号炉西側31mエリア, 2号炉東側31mエリア(b)
	気象観測設備の代替測定	可搬型気象観測設備	可搬	②	緊急時対策所
		可搬型気象観測設備監視用 端末〔伝送路〕	常設	-	-
	緊急時対策所付近の気象観測項 目の測定	可搬型気象観測設備	可搬	②	緊急時対策所
		可搬型気象観測設備監視用 端末〔伝送路〕	常設	-	-

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(52/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
61 条	居住性の確保	緊急時対策所	常設	②	緊急時対策所
		緊急時対策所指揮所遮へい	常設	②	緊急時対策所
		緊急時対策所待機所遮へい	常設	②	緊急時対策所
		可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン	可搬	②	緊急時対策所
		可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット	可搬	②	緊急時対策所
		可搬型空気浄化装置 配管・ダンパ【常設】[流路]	常設	②	緊急時対策所
		可搬型空気浄化装置 配管・ダンパ【可搬】[流路]	可搬	②	緊急時対策所
		空気供給装置（空気ポンプ）	可搬	②	緊急時対策所
		空気供給装置 配管・弁【常設】[流路]	常設	②	緊急時対策所
		空気供給装置 配管・弁【可搬】[流路]	可搬	②	緊急時対策所
		圧力計	常設	②	緊急時対策所
		酸素濃度・二酸化炭素濃度計	可搬	②	緊急時対策所
		緊急時対策所可搬型エリアモニタ	可搬	②	緊急時対策所
		可搬型モニタリングポスト	可搬	②	緊急時対策所
		可搬型気象観測設備	可搬	②	緊急時対策所
	必要な情報の把握	データ収集計算機	常設	①	原子炉補助建屋
		ERSS 伝送サーバ	常設	①	原子炉補助建屋
		データ表示端末	常設	②	緊急時対策所
	電源の確保（緊急時対策所）	緊急時対策所用発電機	可搬	②	緊急時対策所エリア 2号炉東側31m エリア (a) (b)
		緊急時対策所用発電機～緊急時対策所ケーブル接続盤 電路 [電路]	可搬	-	緊急時対策所エリア
		緊急時対策所ケーブル接続盤～緊急時対策所分電盤電 路 [電路]	常設	-	緊急時対策所エリア

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(53/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
61 条	通信連絡（緊急時対策所）	衛星電話設備（固定型）	常設	①②	原子炉補助建屋 緊急時対策所
		衛星電話設備（FAX）	常設	②	緊急時対策所
		衛星電話設備（携帯型）	可搬	①②	原子炉補助建屋 緊急時対策所
		無線連絡設備（固定型）	常設	①②	原子炉補助建屋 緊急時対策所
		無線連絡設備（携帯型）	可搬	①②	原子炉補助建屋 緊急時対策所
		インターフォン	常設	②	緊急時対策所
		テレビ会議システム（指揮 所・待機所間）	常設	②	緊急時対策所
		統合原子力防災ネットワー クを用いた通信連絡設備	常設	②	緊急時対策所
		衛星電話設備（屋外アンテ ナ）〔伝送路〕	常設	②	緊急時対策所
		無線連絡設備（屋外アンテ ナ）〔伝送路〕	常設	②	緊急時対策所
		衛星通信装置〔伝送路〕	常設	－	－
		無線通信装置〔伝送路〕	常設	－	－
		有線（建屋内）〔伝送路〕	常設	－	－

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(54/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
62 条	発電所内の通信連絡	衛星電話設備（固定型）	常設	①②	原子炉補助建屋 緊急時対策所
		衛星電話設備（携帯型）	可搬	①②	緊急時対策所 原子炉補助建屋
		無線連絡設備（固定型）	常設	①②	原子炉補助建屋 緊急時対策所
		無線連絡設備（携帯型）	可搬	①②	原子炉補助建屋 緊急時対策所
		携行型通話装置	可搬	①	原子炉補助建屋
		インターフォン	常設	②	緊急時対策所
		テレビ会議システム（指揮 所・待機所間）	常設	②	緊急時対策所
		無線連絡設備（屋外アンテ ナ）〔伝送路〕	常設	②	緊急時対策所
		衛星電話設備（屋外アンテ ナ）〔伝送路〕	常設	②	緊急時対策所
		無線通信装置（インターフォ ン、テレビ会議システム（指 揮所・待機所間）に係るもの） 〔伝送路〕	常設	-	-
		有線（建屋内）（携行型通話 装置、衛星電話設備（固定 型）、無線連絡設備（固定型）、 インターフォン、テレビ会議 システム（指揮所・待機所間） に係るもの）〔伝送路〕	常設	-	-
		データ収集計算機	常設	①	原子炉補助建屋
		データ表示端末	常設	②	緊急時対策所
		無線通信装置（データ収集計 算機、データ表示端末に係る もの）〔伝送路〕	常設	-	-
		有線（建屋内）（データ収集 計算機、データ表示端末に係 るもの）〔伝送路〕	常設	-	-

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(55/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
62 条	発電所外の通信連絡	衛星電話設備（固定型）	常設	①②	原子炉補助建屋 緊急時対策所
		衛星電話設備（FAX）	常設	②	緊急時対策所
		衛星電話設備（携帯型）	可搬	①②	原子炉補助建屋 緊急時対策所
		統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備	常設	②	緊急時対策所
		データ収集計算機	常設	①	原子炉補助建屋
		ERSS 伝送サーバ	常設	①	原子炉補助建屋
		衛星電話設備（屋外アンテナ）〔伝送路〕	常設	②	緊急時対策所
		無線通信装置（統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備に係るもの）〔伝送路〕	常設	-	-
		衛星通信装置〔伝送路〕	常設	-	-
		有線（建屋内）（衛星電話設備（固定型、FAX）に係るもの）〔伝送路〕	常設	-	-
		有線（建屋内）（統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備、データ収集計算機、ERSS 伝送サーバに係るもの）〔伝送路〕	常設	-	-

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

表 5 重大事故等対処施設の一覧及び配置(56/56)

関連 条文	系統機能	主要設備	設備 種別	設置個所	
				整理番号	箇所名称
その 他の 設備	1 次冷却設備	蒸気発生器	常設	①	原子炉建屋
		1 次冷却材ポンプ	常設	①	原子炉建屋
		原子炉容器（炉心支持構造物を含む）	常設	①	原子炉建屋
		加圧器	常設	①	原子炉建屋
		1 次冷却材管	常設	①	原子炉建屋
		加圧器サージ管	常設	①	原子炉建屋
	原子炉格納容器	原子炉格納容器	常設	①	原子炉建屋
	使用済燃料貯蔵槽	使用済燃料ピット	常設	①	原子炉建屋
	非常用取水設備	貯留堰	常設	－	取水路付近
		取水口	常設	－	取水路付近
		取水路	常設	－	取水路付近
		取水ピットスクリーン室	常設	－	取水路付近
		取水ピットポンプ室	常設	－	取水路付近

* ハッチングは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に設置される設備を表す。

** 今後の設計方針により変更となる可能性がある。

津波シミュレーションに用いる数値計算モデルについて

津波シミュレーションに用いる数値計算モデルについては、平面二次元モデルを用いており、基礎方程式は沖合では線形長波、沿岸部では非線形長波（浅水理論）に基づく。

基礎方程式及び計算条件を図 1 及び表 1 に示す。なお、解析には基準津波の評価において妥当性を確認した数値シミュレーションプログラムを用いた。

計算領域については、対馬海峡付近から間宮海峡付近に至る東西方向約 1,200km、南北方向約 1,500km を設定した。

計算格子間隔については、土木学会（2016）を参考に、敷地に近づくにしたがって最大 5 km から最小 5 m まで徐々に細かい格子サイズを用い、津波の挙動が精度よく計算できるよう適切に設定した。敷地近傍及び敷地については、海底・海岸地形、敷地の構造物等の規模や形状を考慮し、格子サイズ 5 m でモデル化している。なお、文献 1), 2) によると「最小計算格子間隔は 10m 程度より小さくすることを目安とする」との記載があることから、格子サイズ 5 m は妥当である。

地形のモデル化にあたっては、海域では一般財団法人 日本水路協会（2006）（岩内港周辺については、海上保安庁による海図により補正）、深淺測量等による地形データを用い、陸域では、国土地理院数値地図 50m メッシュ（標高）及び北海道開発局 1 mDEM データを用いた。

また、取水路・放水路等の諸元及び敷地標高については、発電所の竣工図（2011 年 3 月）及び安全対策工事計画図（2024 年 4 月）を用いた。

なお、敷地は防潮堤に囲まれており、防潮堤に囲まれた敷地への津波の遡上はない。

数値シミュレーションに用いた計算領域とその水深及び計算格子分割を図 2 に示し、津波水位評価地点の位置を図 3 に示す。

なお、計算格子間隔は、長谷川ほか(1987)の方法に基づき、水深と津波の周期から推定される津波の空間波形の 1 波長の 1/20 以下となることを確認していることから、格子サイズの設定として妥当である。

数値シミュレーションの初期条件となる海底面の鉛直変位については、Mansinha and Smylie (1971) の方法によって計算した（参考参照）。

数値シミュレーションにおける地殻変動量の考慮について図 4 に示す。図 4 に示すとおり、地殻変動も地形に反映して数値シミュレーションを実施している。なお、朔望平均満・干潮位及び潮位のばらつきは数値シミュレーションにより得られた水位変動量に考慮する。

上記を用いた数値シミュレーション手法及び数値解析プログラムについては、土木学会（2016）に基づき、既往津波である 1993 年北海道南西沖地震津波の再現性を確認し、津波の痕跡高と数値シミュレーションによる津波高との比から求める幾何平均

K 及び幾何標準偏差 κ が、再現性の指標である $0.95 < K < 1.05$, $\kappa < 1.45$ を満足していることから妥当なものと判断した (図 5)。

$$\frac{\partial \eta}{\partial t} + \frac{\partial M}{\partial x} + \frac{\partial N}{\partial y} = 0$$

$$\frac{\partial M}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{M^2}{D} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(\frac{MN}{D} \right) + gD \frac{\partial \eta}{\partial x} - K_h \left(\frac{\partial^2 M}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 M}{\partial y^2} \right) + \frac{gn^2}{D^{7/3}} M \sqrt{M^2 + N^2} = 0$$

$$\frac{\partial N}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{MN}{D} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(\frac{N^2}{D} \right) + gD \frac{\partial \eta}{\partial y} - K_h \left(\frac{\partial^2 N}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 N}{\partial y^2} \right) + \frac{gn^2}{D^{7/3}} N \sqrt{M^2 + N^2} = 0$$

t : 時間

x, y : 平面座標

η : 静水面から鉛直上方にとった水位変動量

M : x 方向の線流量

N : y 方向の線流量

D : 全水深 ($D = h + \eta$)

h : 静水深

g : 重力加速度

K_h : 水平渦動粘性係数

n : マニングの粗度係数

図 1 基礎方程式

表 1 計算条件※1※2

項目 \ 領域	A 領域	B 領域	C 領域	D 領域	E 領域	F 領域	G 領域	H 領域
計算領域	日本海全域（南北約 1,500km, 東西約 1,200km）							
計算格子間隔 Δs	5 km	2.5 km	833 m (2500/3)	278 m (2500/9)	93 m (2500/27)	31 m (2500/81)	10m (2500/243)	5m (2500/486)
計算時間間隔 Δt	0.1 秒（計算安定条件により設定）							
基礎方程式	線形長波	非線形長波（浅水理論）						
沖合境界条件	自由透過	外側の大格子領域と，水位・流量を接続。						
陸側境界条件	完全反射				小谷ほか（1998）の 遡上境界条件			
初期条件	地震断層モデルを用いて Mansinha and Smylie(1971)の方法により計算される海底地殻変位を初期水位として海面上に与える							
海底摩擦	考慮 しない	マニングの粗度係数 $n = 0.03\text{m}^{-1/3}/\text{s}$ （土木学会（2016））						
水平渦動粘性	考慮 しない	係数 $K_h = 1.0 \times 10^5 \text{ cm}^2/\text{s}$ （土木学会（2016））						
計算潮位	検証計算：T. P. $\pm 0.0\text{m}$ 予測計算：M. S. L. = T. P. 0.21m							
計算時間	地震発生後 3 時間							

※1 「第 1128 回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合 資料 1－2 泊発電所 3 号炉 基準津波に関するコメント回答（地震に伴う津波と地震以外の要因に伴う津波の組合せ）（補足説明資料）P. 3」より引用し、一部記載を適正化した。

※2 入力津波の設定に係る解析条件においては下表を参照のこと。

入力津波の評価因子	解析手法	解析条件（記載箇所）
・最高水位（防潮堤前面，3 号炉取水口，1 号及び 2 号炉取水口，放水口） ・貯留堰を下回る時間 ・流況（流向・流速） ・フルード数（津波荷重） ・流速（漂流物衝突力）	平面二次元解析	上記の基準津波の設定と同じ。
・最高水位（3 号炉取水ピットスクリーン室，1 号及び 2 号炉取水ピットスクリーン室，3 号炉放水ピット，1 号及び 2 号炉放水路逆流防止設備設置位置）	平面二次元解析 管路解析	平面二次元解析は基準津波の設定と同じ。 管路解析条件はまとめ資料添付資料 5 参照。
・砂堆積高さ ・砂濃度	平面二次元砂移動解析 水路内砂移動解析	砂移動解析条件はまとめ資料 別添 2.5.2 a 項参照。

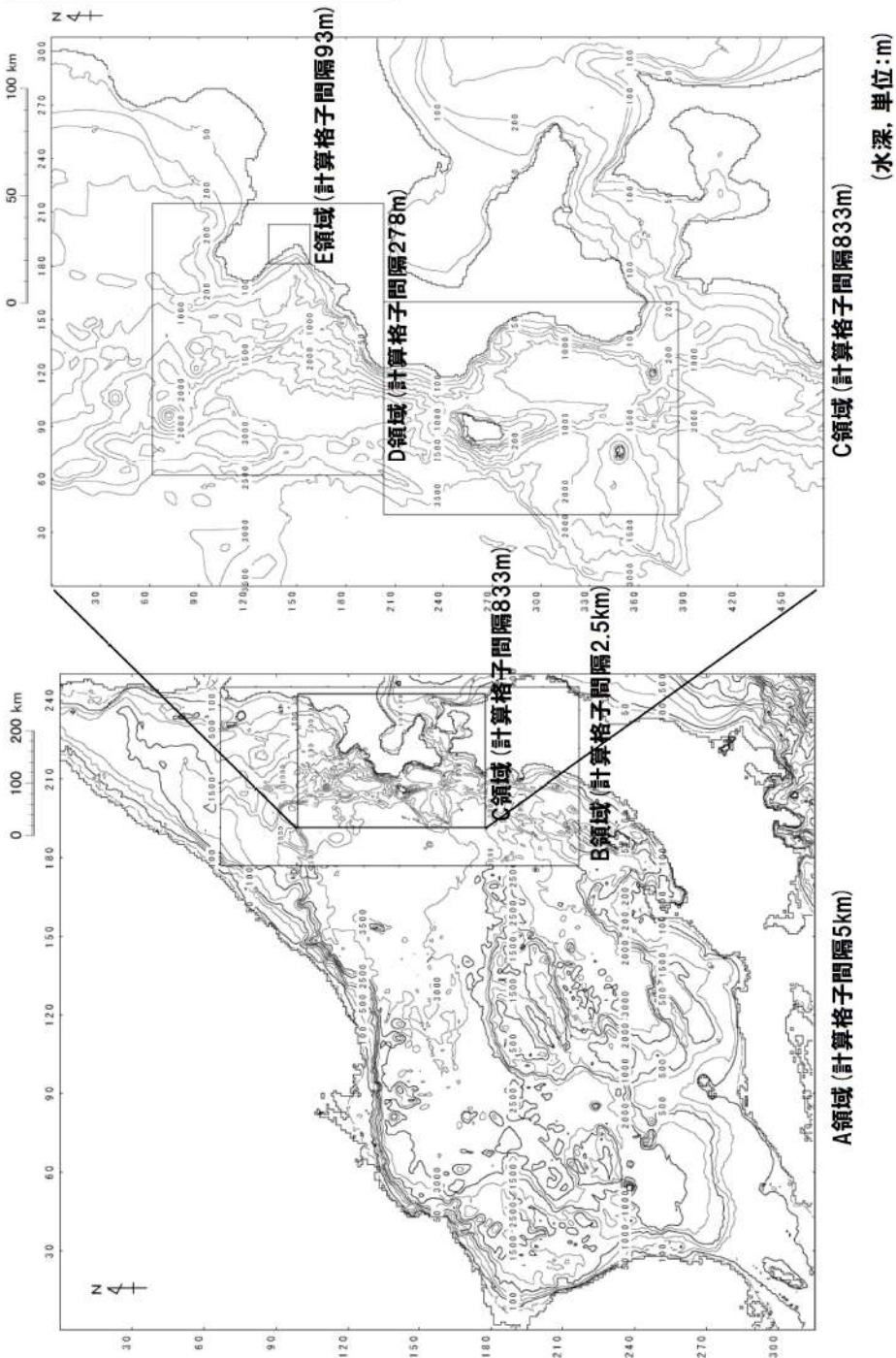


図2 水深と計算格子分割図(1/2)※1

長谷川ほか(1987)の方法

計算格子間隔は津波の空間波形の1波長の1/20以下に設定すればよい。

$$\Delta x \leq L/20$$

ここに、 Δx : 計算格子間隔 (m)

L : 1波長 (m) $L = \sqrt{gh} \times T$

g : 重力加速度 (m/s²)

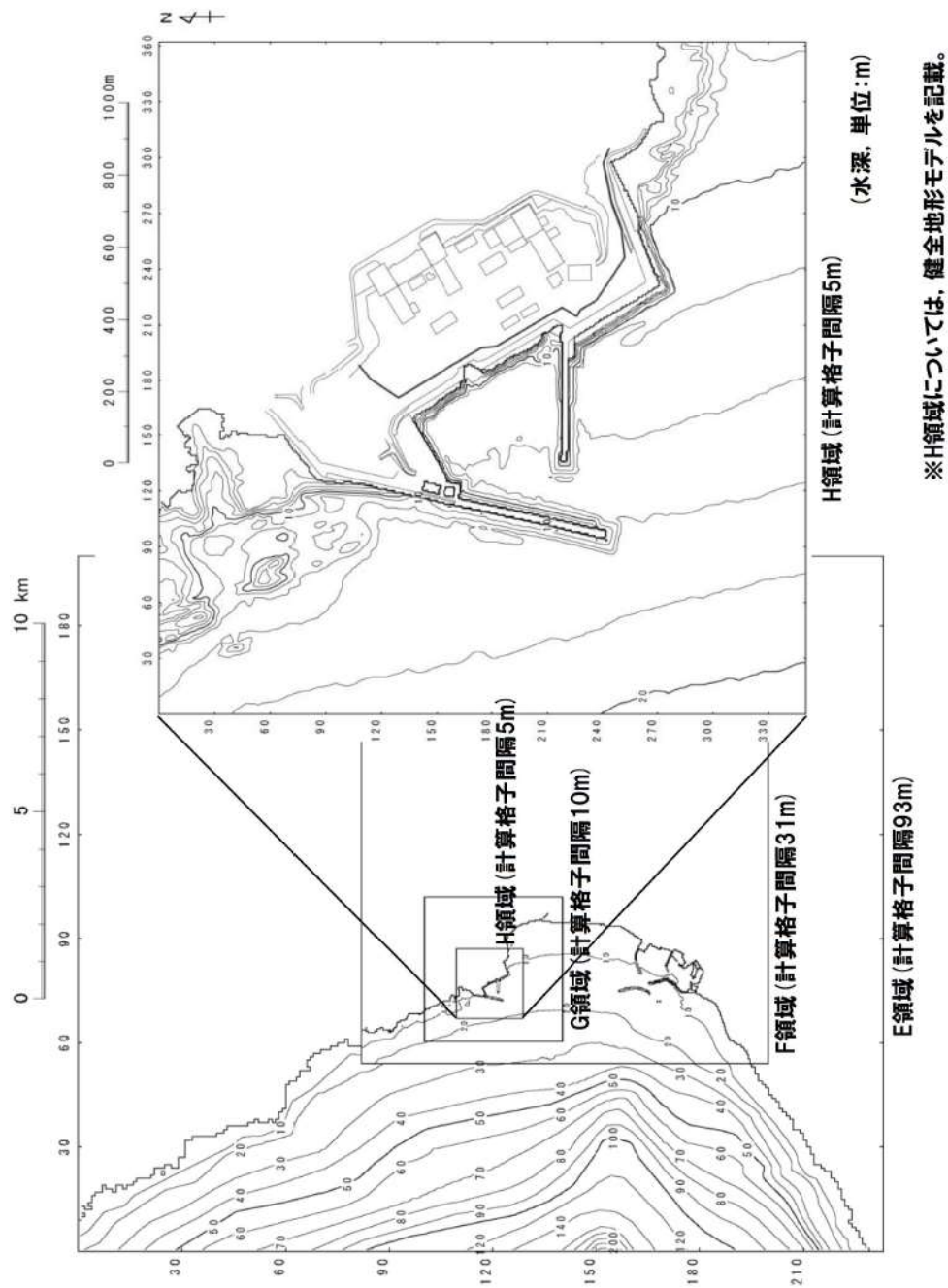
h : 水深 (m)

T : 周期 (s)



水深	1波長の1/20以下となる計算格子間隔※
10m	238m格子以下
50m	531m格子以下
100m	751m格子以下
1,000m	2,376m格子以下
2,000m	3,360m格子以下

※周期は日本海東縁部の初期波形から8分と仮定した。



※H領域については、健全地形モデルを記載。

図2 水深と計算格子分割図(2/2)^{※1}

※1 「第1128回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合 資料1-2 泊発電所3号炉 基準津波に関するコメント回答 (地震に伴う津波と地震以外の要因に伴う津波の組合せ) (補足説明資料) P. 6, 7」より引用。

長谷川ほか(1987)の方法 計算格子間隔は津波の空間波長の1波長の1/20以下に設定すればよい。 $\Delta x \leq L/20$ ここに、Δx: 計算格子間隔 (m) L: 1波長 (m) $L = \sqrt{gh} \times T$ g: 重力加速度 (m/s²) h: 水深 (m) T: 周期 (s)



水深	1波長の1/20以下となる計算格子間隔※
10m	238m格子以下
50m	531m格子以下
100m	751m格子以下
1,000m	2,376m格子以下
2,000m	3,360m格子以下

※周期は日本海東縁部の初期波形から8分と仮定した。

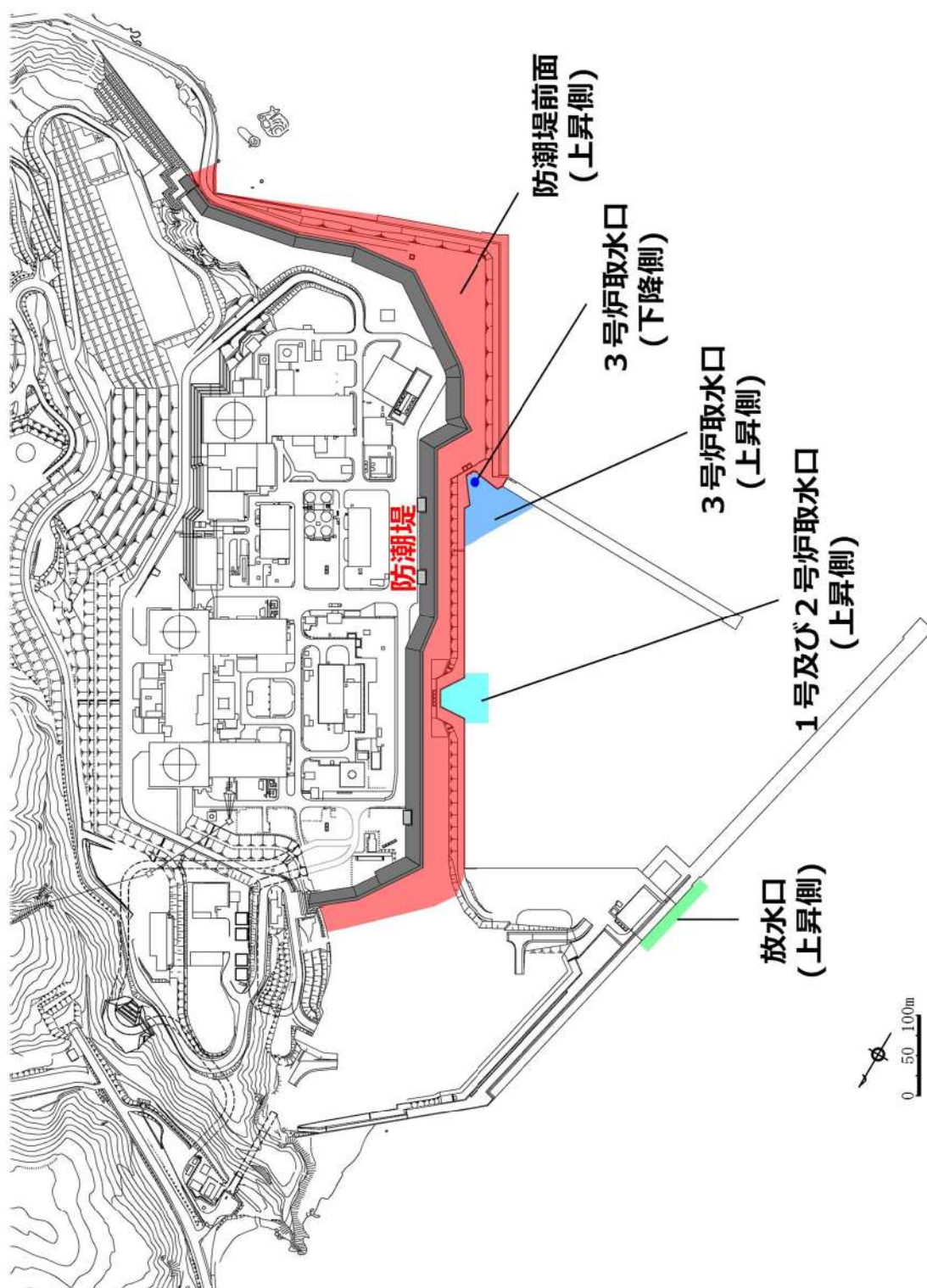


図3 津波水位評価地点

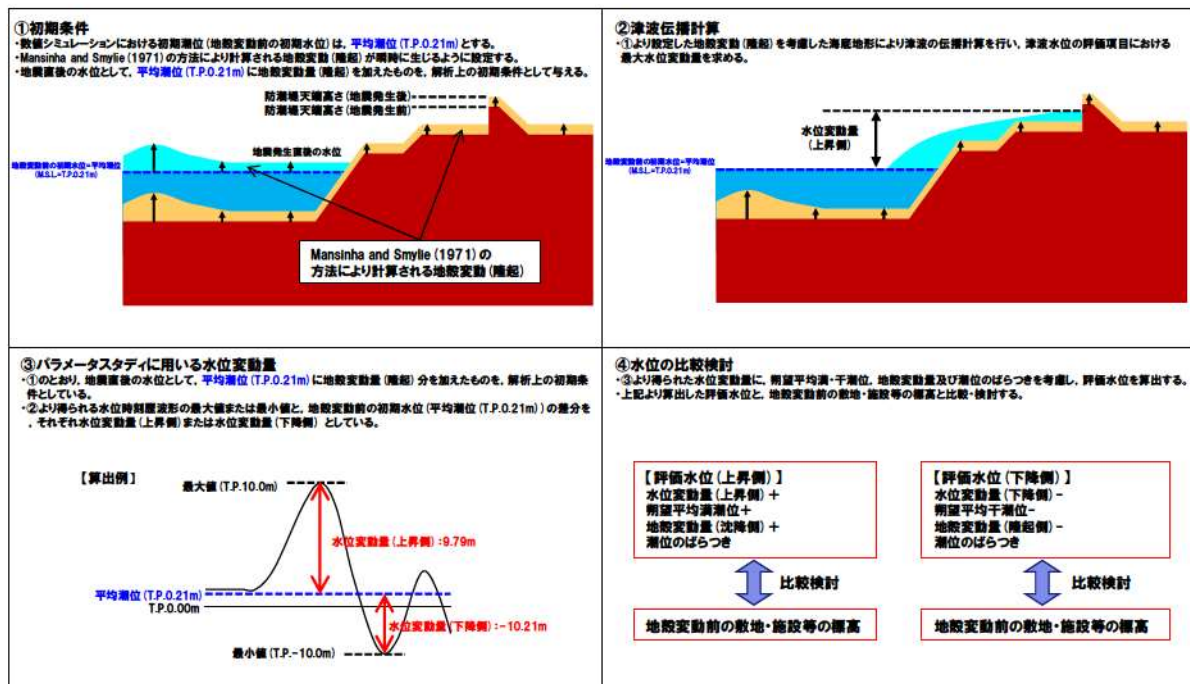


図4(1) 地殻変動量(隆起)の概念図※1

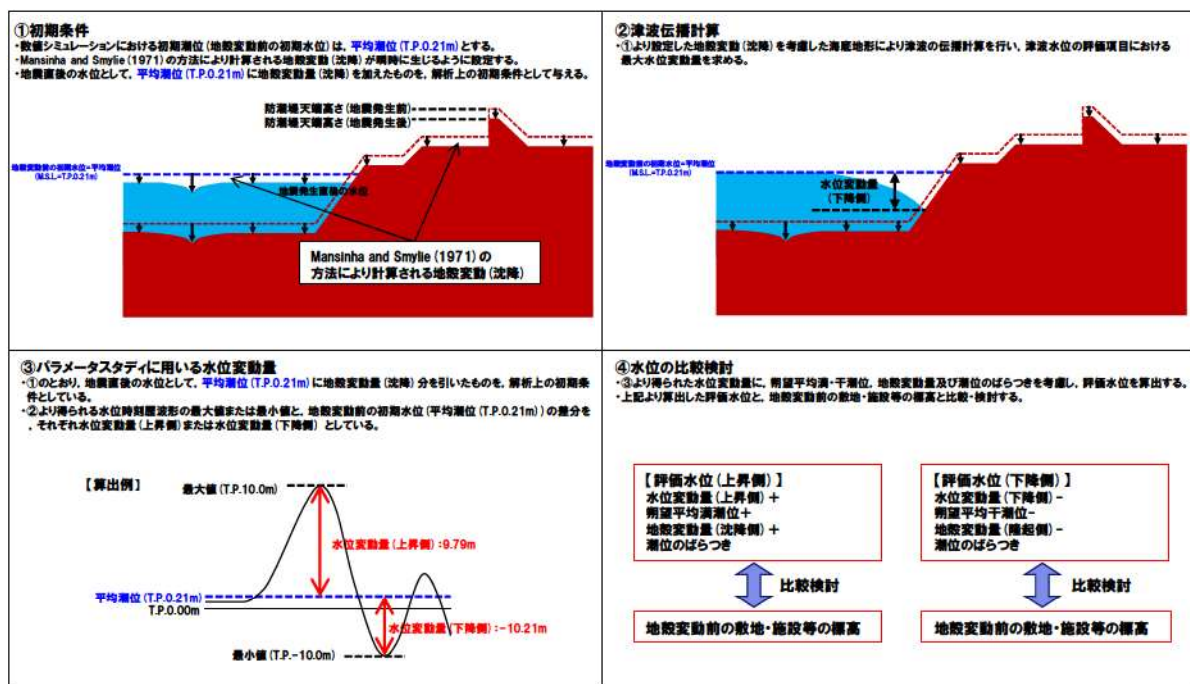
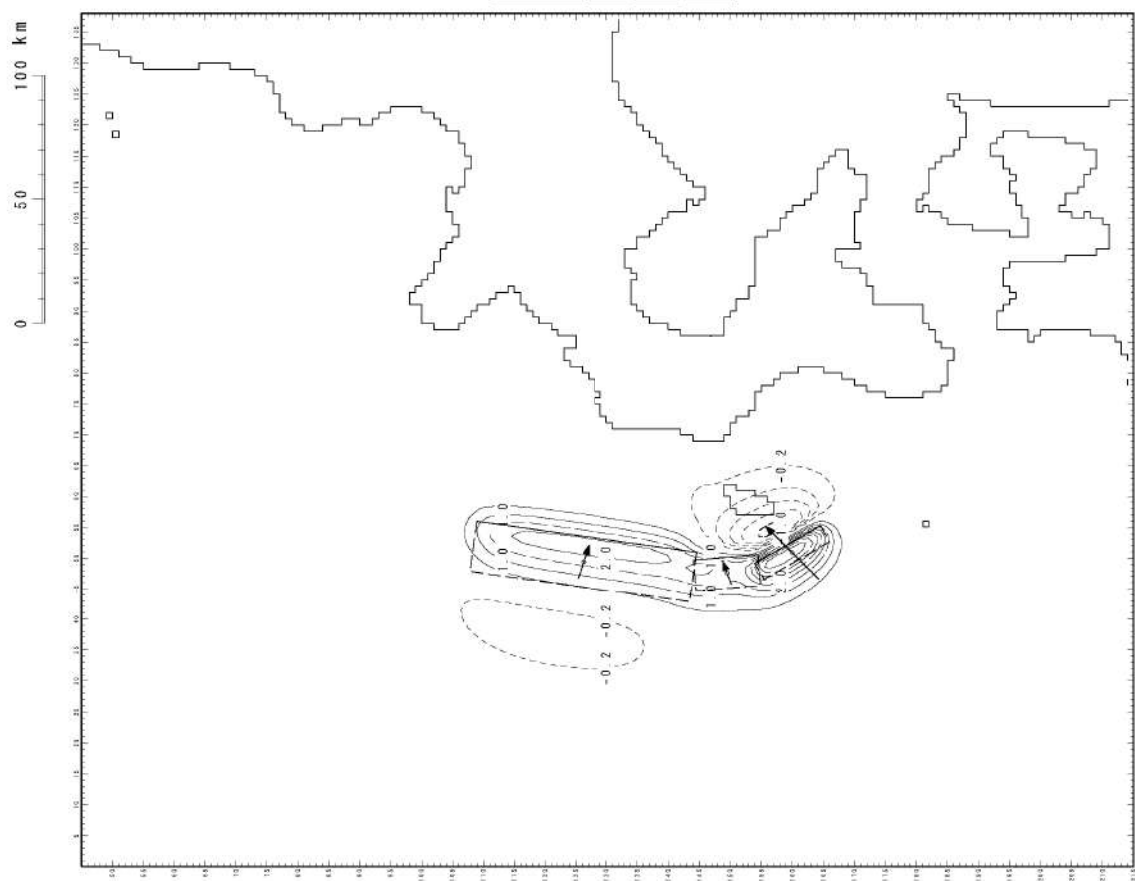


図4(2) 地殻変動量(沈降)の概念図※1

※1「第1128回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合 資料1-2 泊発電所3号炉 基準津波に関するコメント回答(地震に伴う津波と地震以外の要因に伴う津波の組合せ)(補足説明資料) P.4, 5」より引用し、一部の記載を適正化した。



波源モデルの諸元

	断層長さ L (km)	断層幅 W (km)	すべり量 D (m)	傾斜角 δ ($^{\circ}$)	走向 Θ ($^{\circ}$)	すべり角 λ ($^{\circ}$)	上縁深さ d (km)
北側	90	25	5.71	35	188	80	10
中央	26	25	4.00	60	175	105	5
南側	30.5	15	12.00	60	150	105	5

図5(1) 既往津波の断層モデル及び津波の再現性 (1993年北海道南西沖地震津波) (1/2)

【参考】Mansinha and Smylie (1971) の方法

津波伝播計算の初期条件として、海底面の鉛直変位分布を設定する必要がある。この鉛直変位分布については、地震発生地盤が等方で均質な弾性体であると仮定して地震断層運動に伴う周辺地盤の変位分布を計算する Mansinha and Smylie (1971) の方法が用いられていることから、Mansinha and Smylie (1971) の方法について下記に示す。

Strike slip (すべり量 : D_s) による x_3 方向の変位量 U_{3s} を, Dip slip (すべり量 : D_d) によるそれを U_{3d} として, 任意の点 (x_1, x_2, x_3) における変位は次式の定積分で与えられる。ここで定積分の範囲は断層面 $\{(\xi_1, \xi) \mid -L \leq \xi_1 \leq L, h_1 \leq \xi \leq h_2\}$ である。

$$\begin{aligned}
 12\pi \frac{U_{3s}}{D_s} = & \left[\cos \delta \left\{ \ell n(R + r_3 - \xi) + (1 + 3 \tan^2 \delta) \ell n(Q + q_3 + \xi) - 3 \tan \delta \sec \delta \cdot \ell n(Q + x_3 + \xi_3) \right\} \right. \\
 & + \frac{2r_2 \sin \delta}{R} + 2 \sin \delta \frac{(q_2 + x_2 \sin \delta)}{Q} - \frac{2r_2^2 \cos \delta}{R(R + r_3 - \xi)} \\
 & + \frac{4q_2 x_3 \sin^2 \delta - 2(q_2 + x_2 \sin \delta)(x_3 + q_3 \sin \delta)}{Q(Q + q_3 + \xi)} + 4q_2 x_3 \sin \delta \frac{\{(x_3 + \xi_3) - q_3 \sin \delta\}}{Q^3} \\
 & \left. - 4q_2^2 q_3 x_3 \cos \delta \sin \delta \frac{2Q + q_3 + \xi}{Q^3(Q + q_3 + \xi)^2} \right] \\
 12\pi \frac{U_{3d}}{D_d} = & \left[\sin \delta \left[(x_2 - \xi_2) \left\{ \frac{2(x_3 - \xi_3)}{R(R + x_1 - \xi_1)} + \frac{4(x_3 - \xi_3)}{Q(Q + x_1 - \xi_1)} - 4\xi_3 x_3 (x_3 + \xi_3) \left(\frac{2Q + x_1 - \xi_1}{Q^3(Q + x_1 - \xi_1)^2} \right) \right\} \right. \right. \\
 & - 6 \tan^{-1} \left\{ \frac{(x_1 - \xi_1)(x_2 - \xi_2)}{(h + x_3 + \xi_3)(Q + h)} \right\} + 3 \tan^{-1} \left\{ \frac{(x_1 - \xi_1)(r_3 - \xi)}{r_2 R} \right\} - 6 \tan^{-1} \left\{ \frac{(x_1 - \xi_1)(q_3 + \xi)}{q_2 Q} \right\} \Big] \\
 & + \cos \delta \left[\ell n(R + x_1 - \xi_1) - \ell n(Q + x_1 - \xi_1) - \frac{2(x_3 - \xi_3)^2}{R(R + x_1 - \xi_1)} - \frac{4\{(x_3 + \xi_3)^2 - \xi_3 x_3\}}{Q(Q + x_1 - \xi_1)} \right. \\
 & \left. - 4\xi_3 x_3 (x_3 + \xi_3)^2 \left(\frac{2Q + x_1 - \xi_1}{Q^3(Q + x_1 - \xi_1)^2} \right) \right] \\
 & + 6x_3 \left[\cos \delta \sin \delta \left\{ \frac{2(q_3 + \xi)}{Q(Q + x_1 - \xi_1)} + \frac{x_1 - \xi_1}{Q(Q + q_3 + \xi)} \right\} - q_2 \frac{(\sin^2 \delta - \cos^2 \delta)}{Q(Q + x_1 - \xi_1)} \right]
 \end{aligned}$$

ここに, x_3 方向の変位 u_3 は $u_3 = U_{3s} + U_{3d}$ である。

直交座標系 (x_1, x_2, x_3) として, 図 6 のように断層面を延長し海底面と交わる直線 (走向) に x_1 軸, 断層面の長軸方向中央を通り x_1 軸と交わる点を原点 (O) とし, 水平面内に x_2 軸, 鉛直下方に x_3 軸を取る。また, 原点 O と断層面の中央を通る直線に ξ 軸を取り, ξ 軸上の点を座標系 (x_1, x_2, x_3) で表したものを (ξ_1, ξ_2, ξ_3) とする (ξ 軸は x_2-x_3 平面内にある)。 ξ 軸と x_2 軸とのなす角を δ とする。

また, 図 7 のようにすべりの方向と断層のなす角を λ , すべりの大きさを D , 走向角を ϕ とする。

ここで, 次のように変数を定めている。

$$\xi_2 = \xi \cos \delta$$

$$\xi_3 = \xi \sin \delta$$

$$R^2 = (x_1 - \xi_1)^2 + (x_2 - \xi_2)^2 + (x_3 - \xi_3)^2$$

$$Q^2 = (x_1 - \xi_1)^2 + (x_2 - \xi_2)^2 + (x_3 + \xi_3)^2$$

$$r_2 = x_2 \sin \delta - x_3 \cos \delta$$

$$r_3 = x_2 \cos \delta + x_3 \sin \delta$$

$$q_2 = x_2 \sin \delta + x_3 \cos \delta$$

$$q_3 = -x_2 \cos \delta + x_3 \sin \delta$$

$$h^2 = q_2^2 + (q_3 + \xi)^2$$

$$D_s = D \cdot \cos \lambda$$

$$D_d = D \cdot \sin \lambda$$

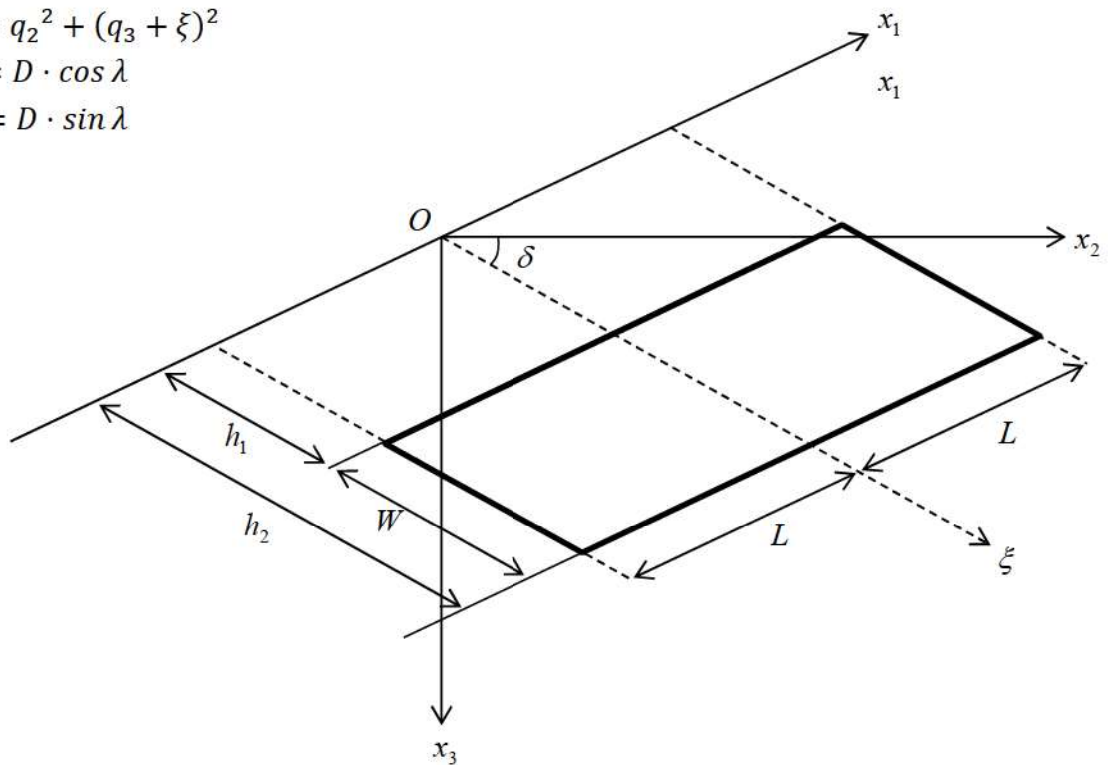


図 6 断層モデルの座標系

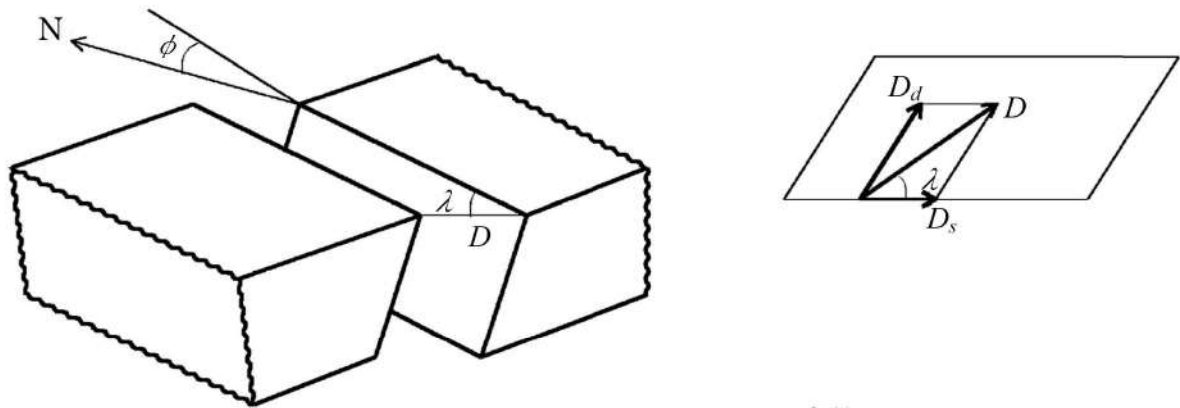
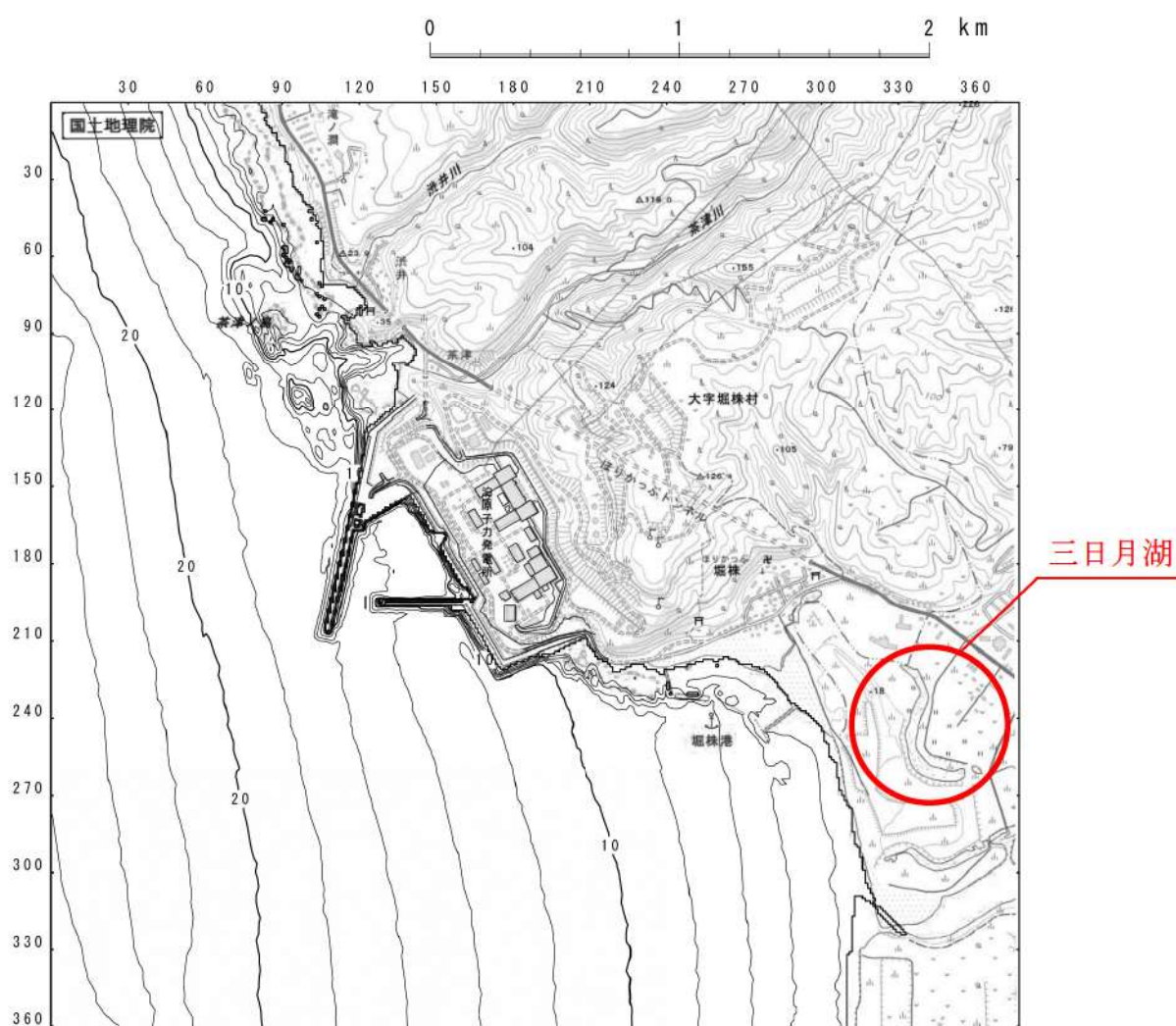


図7 断層パラメータの定義

三日月湖のモデル化について

敷地南側の堀株港近傍には三日月湖が存在している。これは堀株港付近に位置していた堀株川の河口が現在の位置となり，河道が切断されたことにより形成されたと考えられ，敷地周辺の河川や水路と接続されていない。

なお，数値シミュレーションにおける当該地形は，国土地理院数値地図 50m メッシュ（標高）を用い，適切にモデル化している。



参考図 1-1 周辺地形図

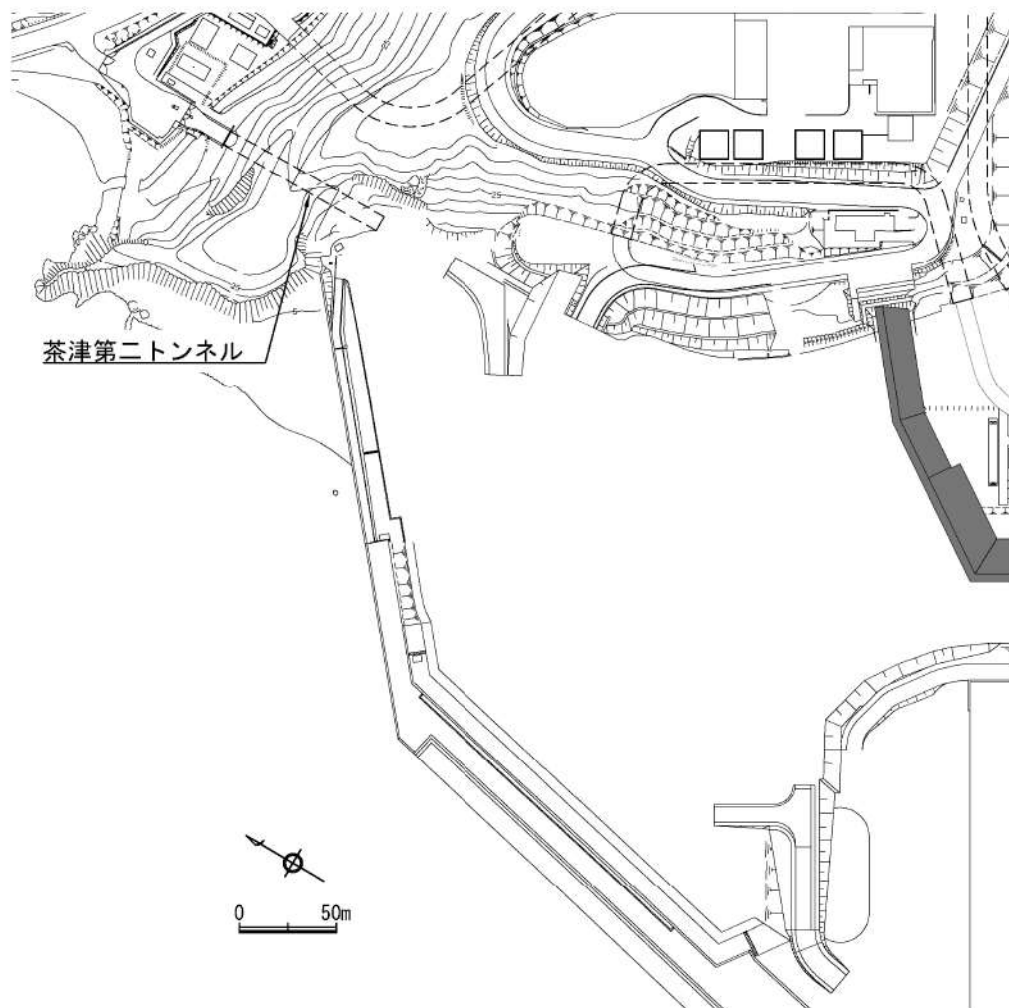
既存防潮堤，保修事務所及び訓練棟を撤去した跡地の地形について

既存防潮堤，保修事務所及び訓練棟は，地震により損傷した場合の波及的影響を定量的に評価することが困難との判断に至ったことから撤去する。

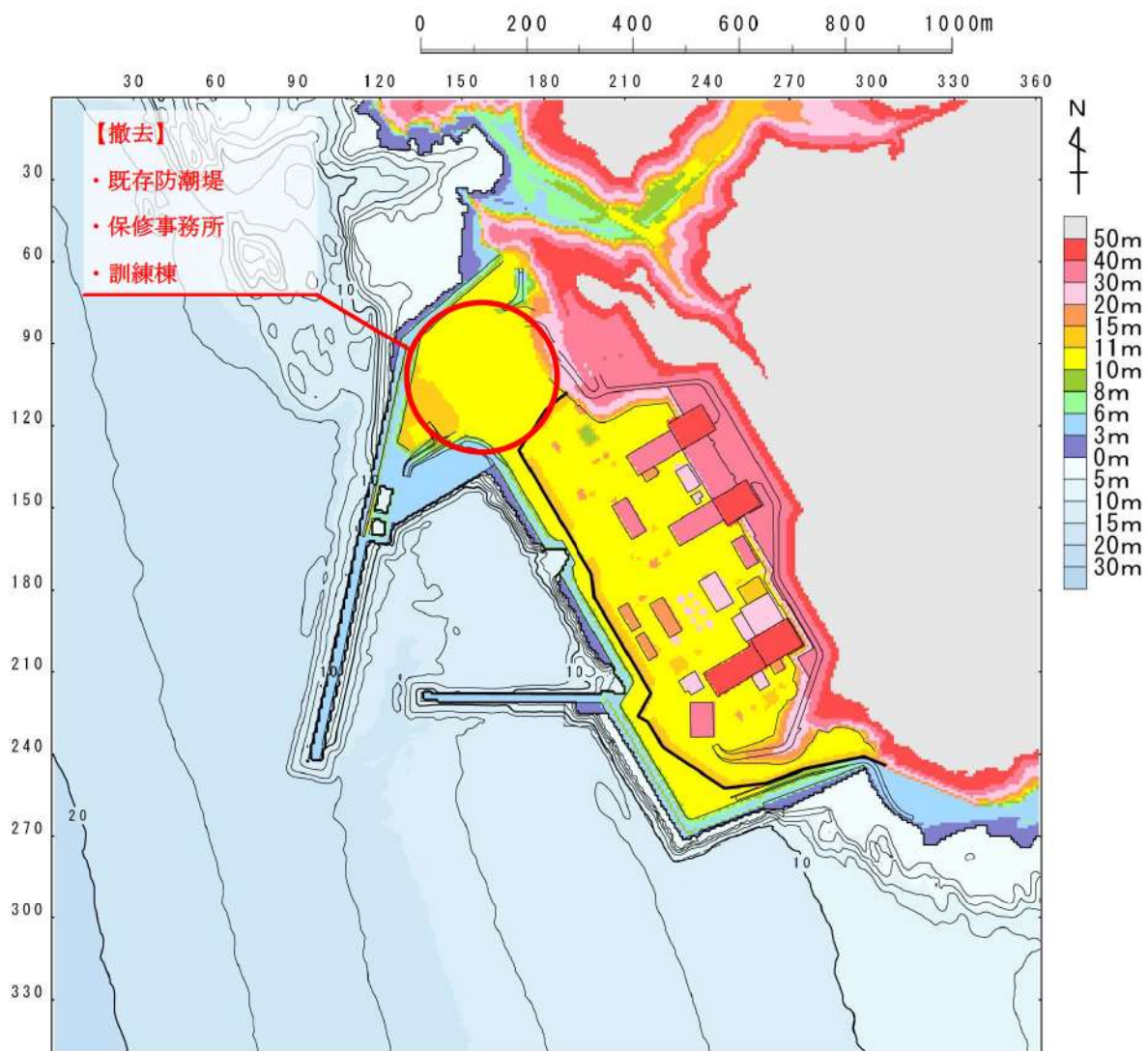
数値シミュレーションにおける地形のモデル化に当たり，既存防潮堤等の撤去後の跡地のモデル化を，参考図 2-1 のとおり設定した。

また，当該エリアには，茶津第二トンネル（断面積約 45m^2 × 延長約 110m）があり，発電所構外と接続されている（参考図 2-3）。数値シミュレーションで使用する地形モデルには，茶津第二トンネルは反映していないものの，トンネルからの流入による津波の遡上量は，護岸部からの直接の遡上量と比較して小さいことから，防潮堤前面における津波水位への影響は小さい。

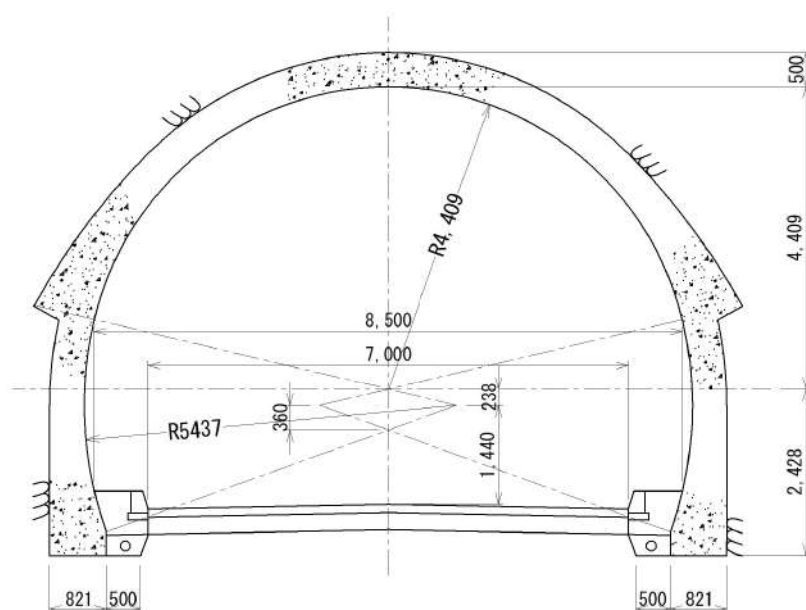
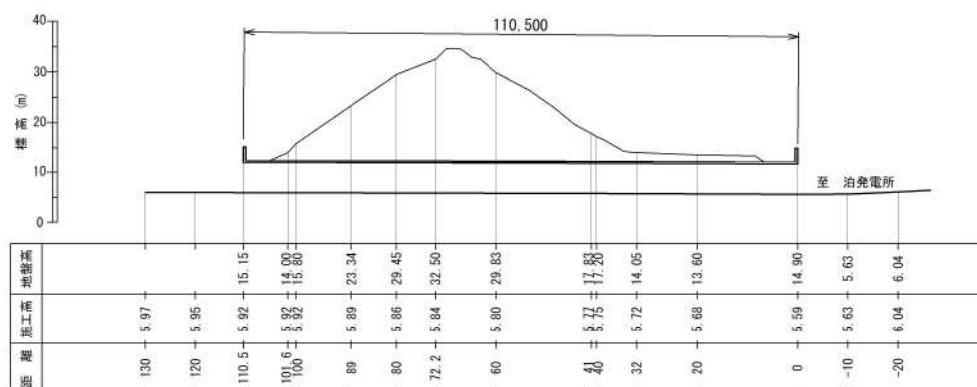
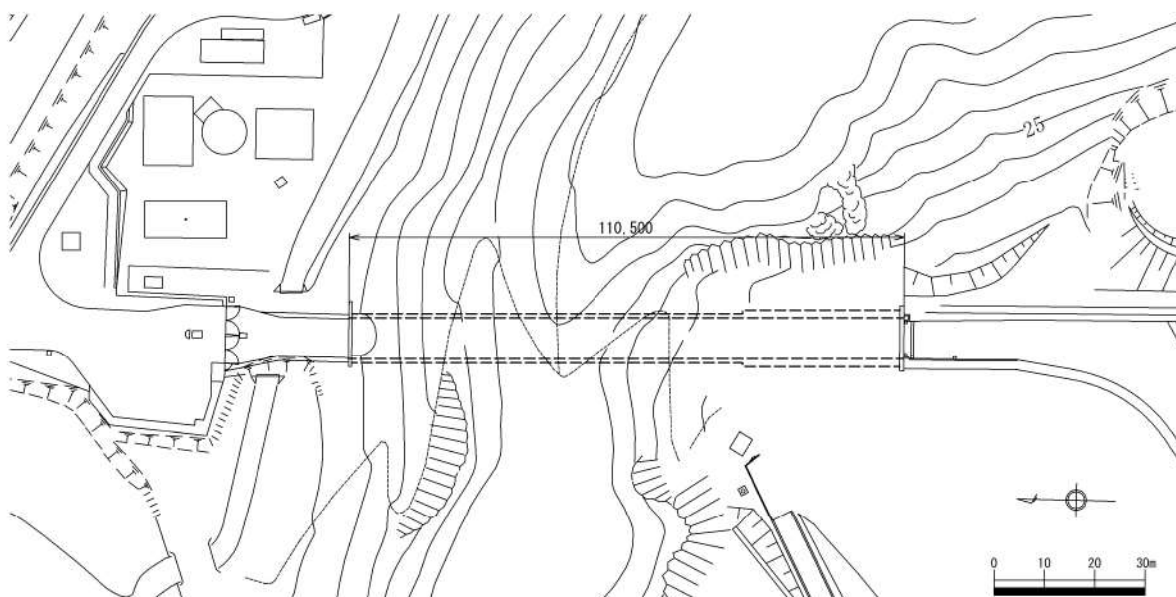
数値シミュレーションで使用している地形モデルを参考図 2-2 に示す。



参考図 2-1 既存防潮堤等の撤去後の地形



参考図 2-2 地形モデル図

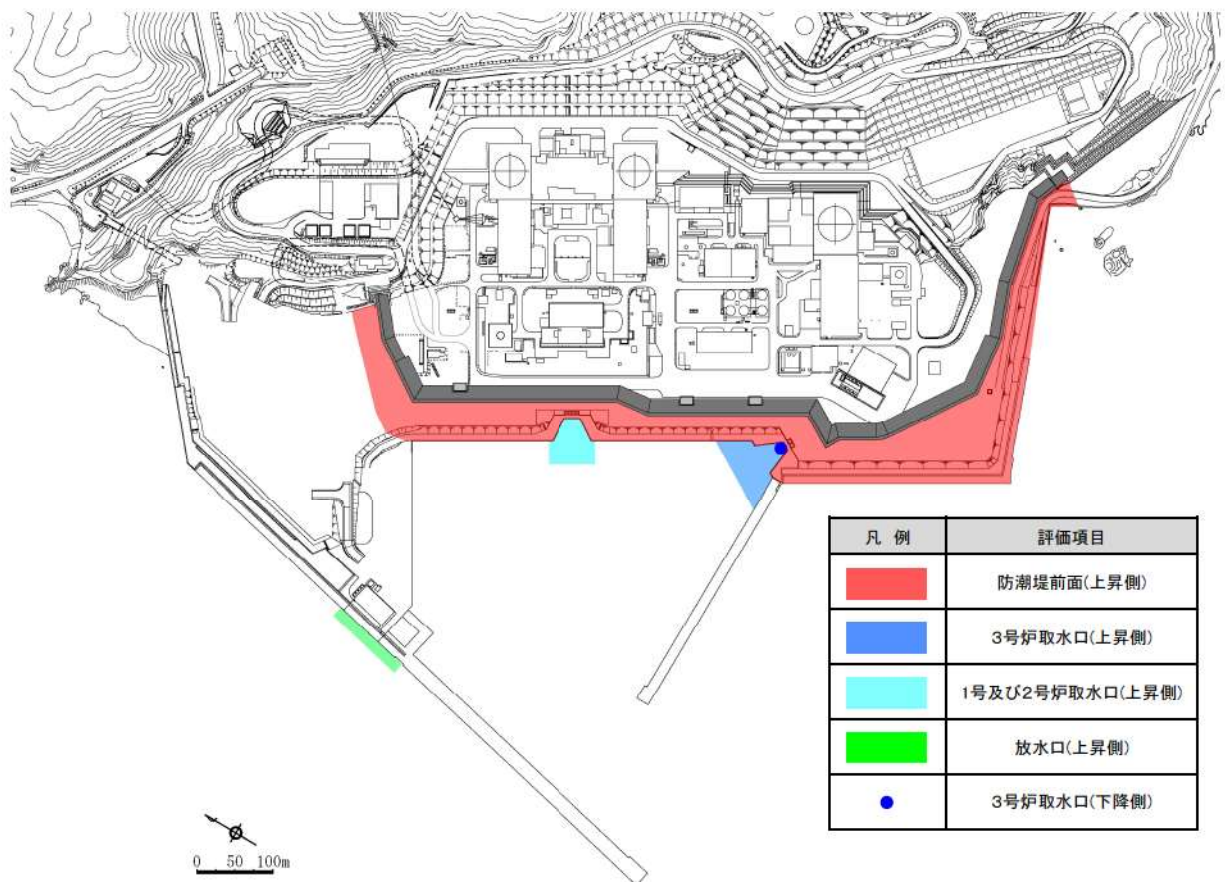


参考図 2-3 茶津第二トンネルの平面図，縦断面図及び標準断面図

津波水位抽出位置の考え方及び妥当性について

耐津波設計における津波水位の評価範囲は、基準津波の評価と同様に設定する（参考図3-1）。

本資料では、耐津波設計として、基準津波の評価範囲を用いることの妥当性について、以降で整理した。



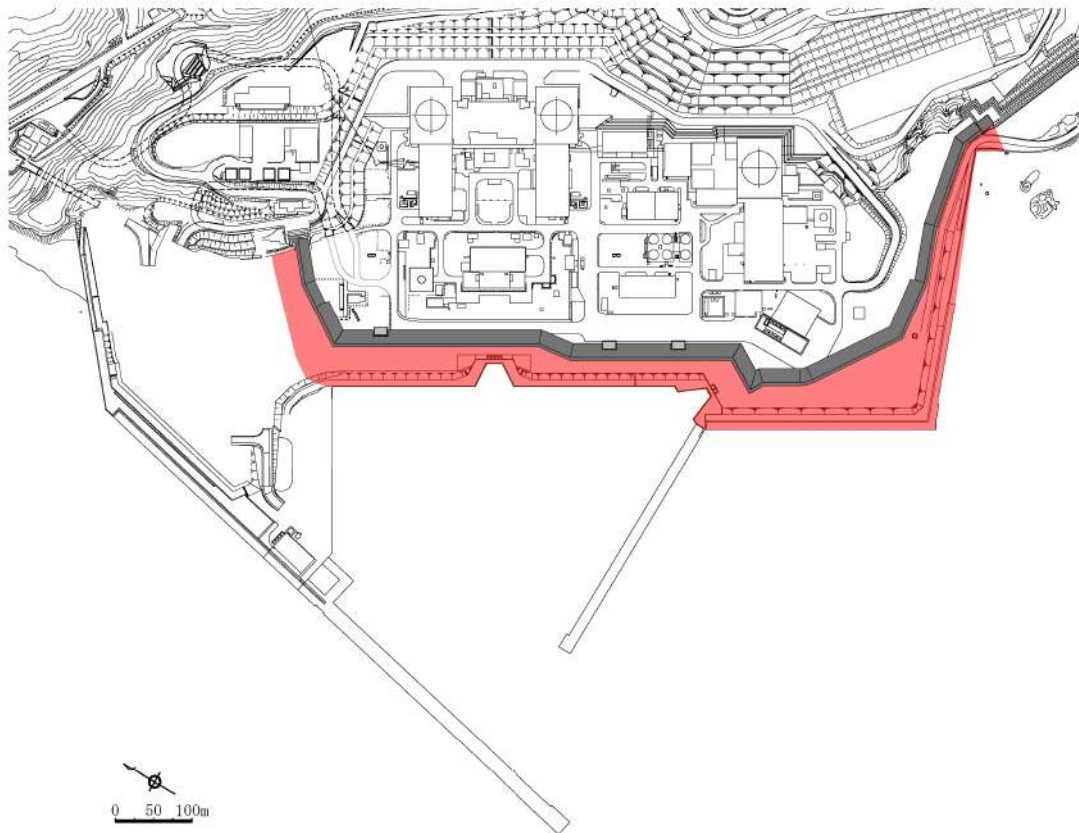
参考図3-1 津波水位の評価範囲

1. 防潮堤前面（上昇側）

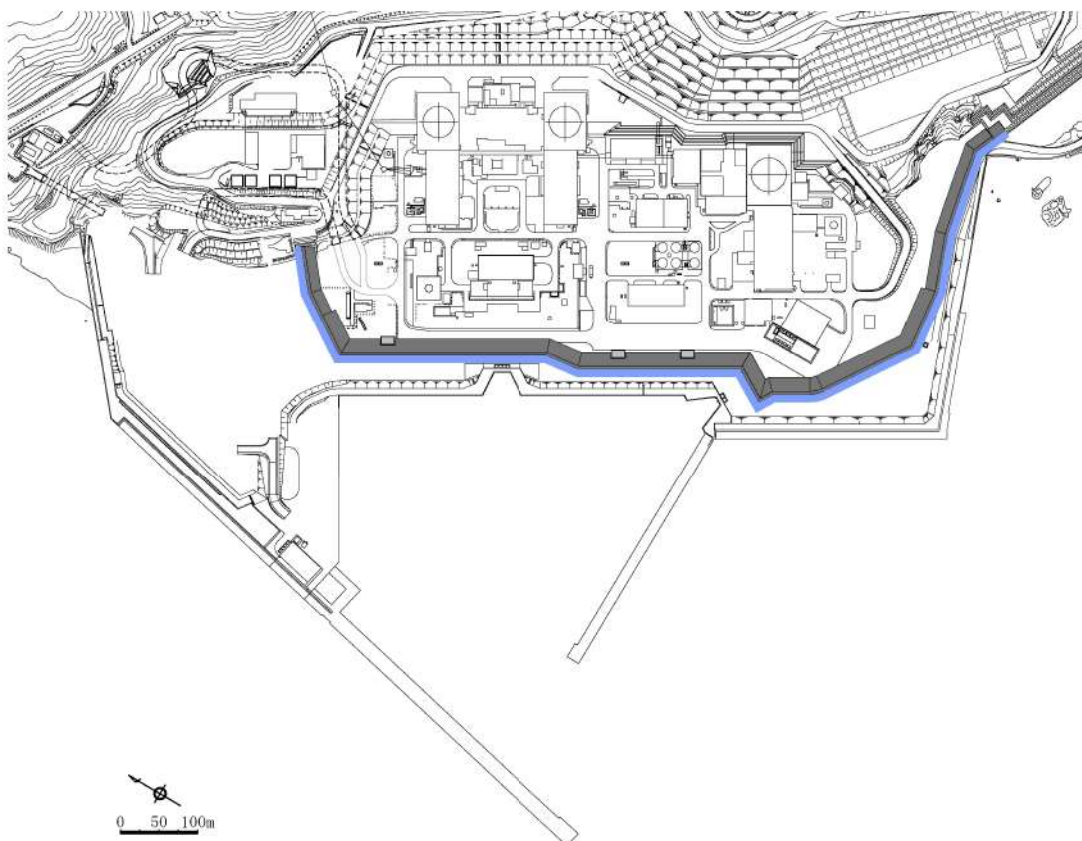
防潮堤前面の評価範囲について、延長方向は防潮堤全線を対象とし、海山方向は全線において同程度の幅となるように設定している（参考図3-2）。

ここで、地上部からの津波の流入（防潮堤からの越流）の有無・防潮堤に作用する波力は、防潮堤設置位置（参考図3-3）の水位により決定すると考えられるが、上記の通り防潮堤設置位置を含む範囲の最大水位を用いることで保守的な評価としている。

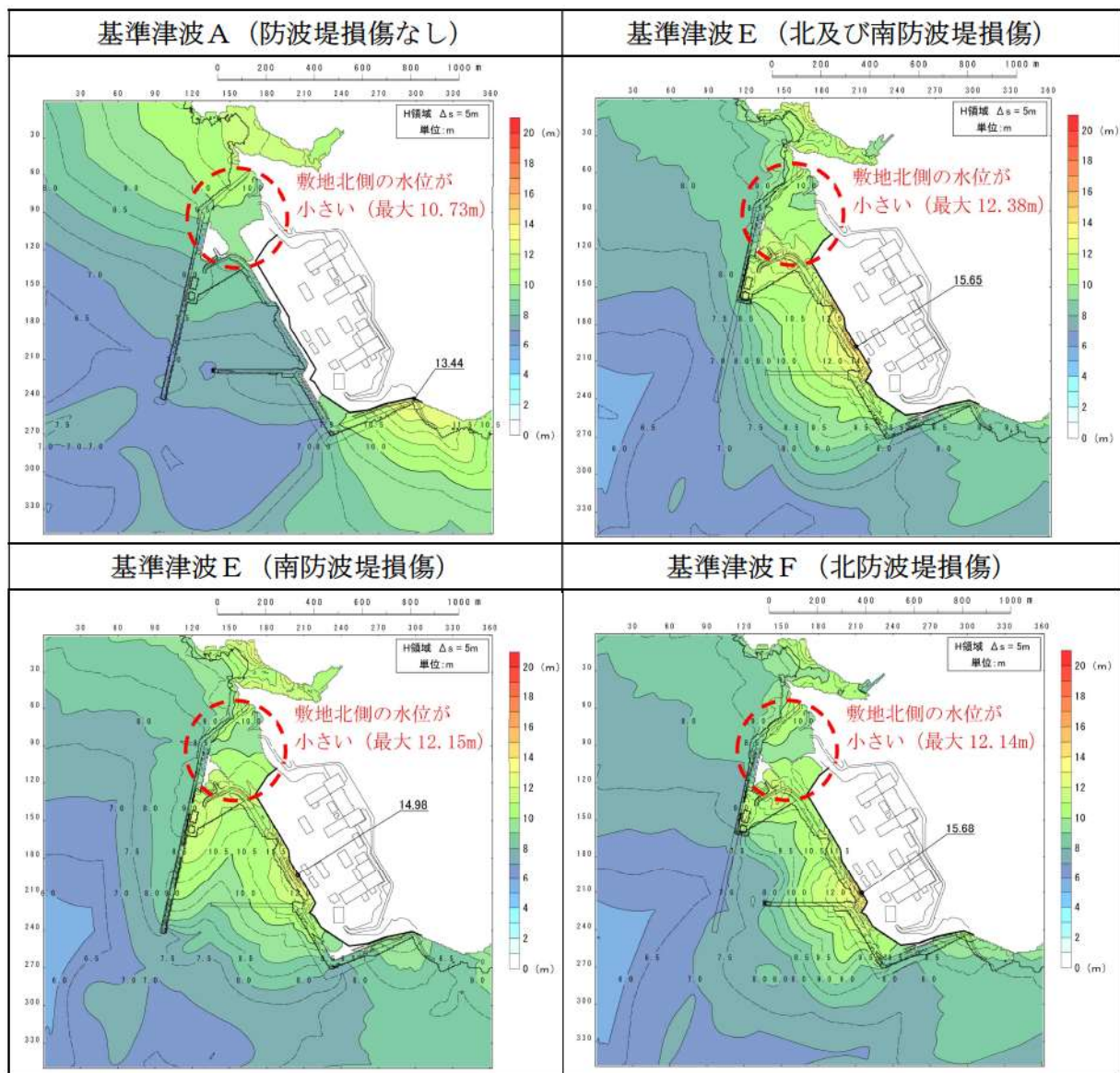
なお、敷地北側の水位を用いて、防潮堤に作用する波力を設定することも考えられるが、敷地北側の水位は、設定した防潮堤前面の最大水位と比較して低い（参考図3-4）ため、敷地北側を評価範囲に含める必要はない。



参考図 3-2 防潮堤前面の評価範囲



参考図 3-3 防潮堤設置位置



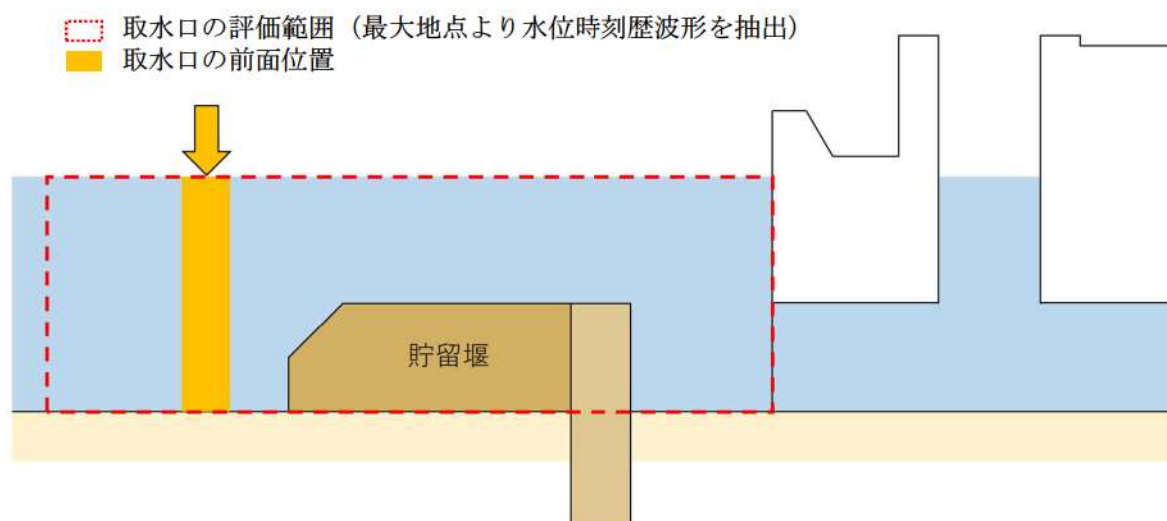
参考図 3-4 最大水位上昇量分布 (防潮堤前面)

2. 3号炉取水口並びに1号及び2号炉取水口（上昇側）

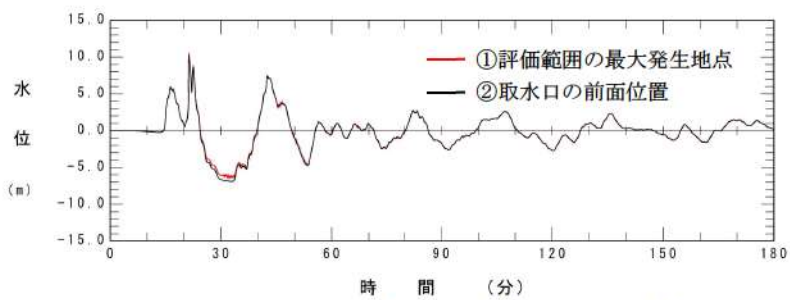
3号炉取水口並びに1号及び2号炉取水口の経路からの津波の流入の評価は、管路解析により評価を実施する。ここで、管路解析では、水路内の水位応答に貯留堰が影響すると考えられることから、貯留堰をモデル化し、その影響を水路内の水位応答に反映している。

そのため、取水口の前面位置の水位時刻歴波形を用いることも考えられるが、以下の理由により、評価範囲を広めに設定し、その範囲における水位が最大となる地点より水位時刻歴波形を抽出し、管路解析の入力波形としている（参考図3-5）。

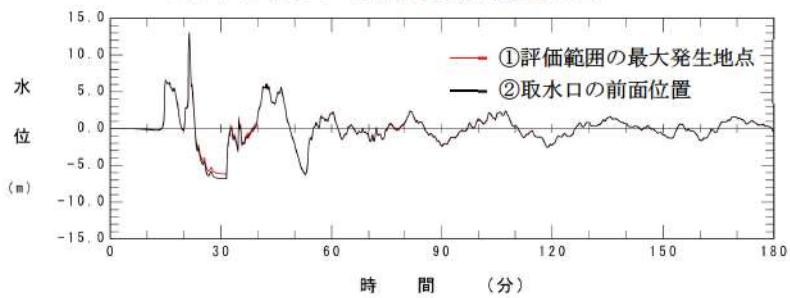
- ・「取水口の前面位置」と「設定した評価範囲」の水位時刻歴波形がほぼ一致しており（参考図3-6）、管路解析に影響を与えないと考えられるが、後者の方がわずかに水位が高くなり（参考図3-7）、保守的な評価になる。



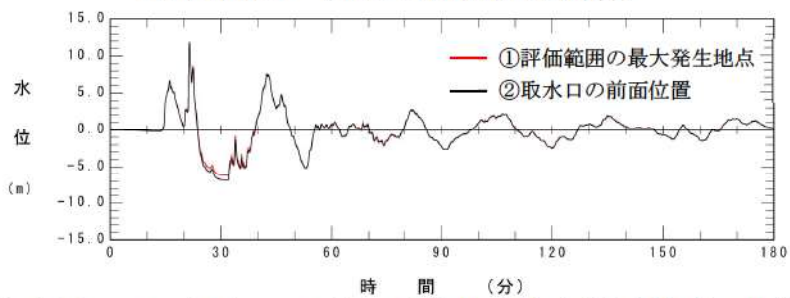
参考図 3-5 取水口前面の水位抽出位置の概念図



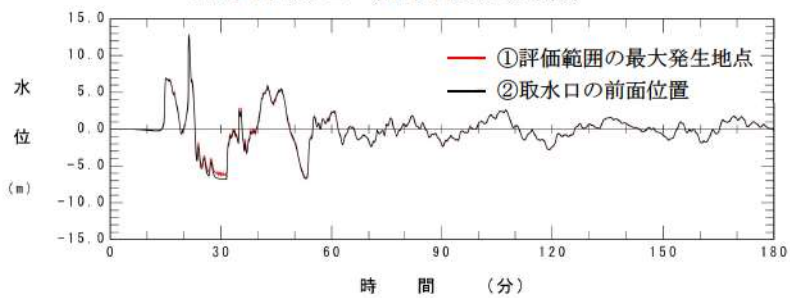
参考図 3-6 (1) 3号炉取水口水位時刻歴波形の比較
基準津波 B (防波堤損傷なし)



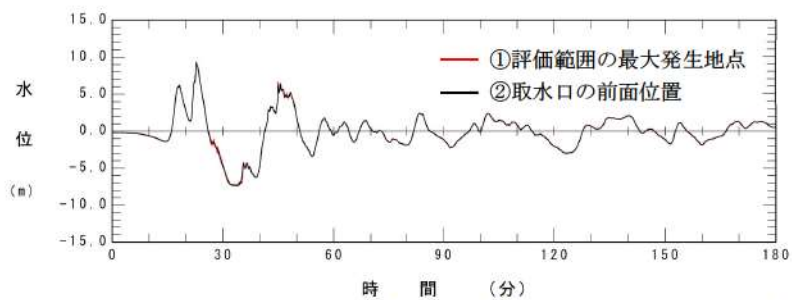
参考図 3-6 (2) 3号炉取水口水位時刻歴波形の比較
基準津波 F (北及び南防波堤損傷)



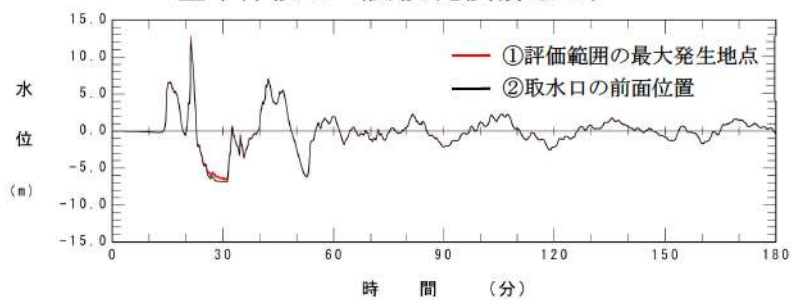
参考図 3-6 (3) 3号炉取水口水位時刻歴波形の比較
基準津波 E (南防波堤損傷)



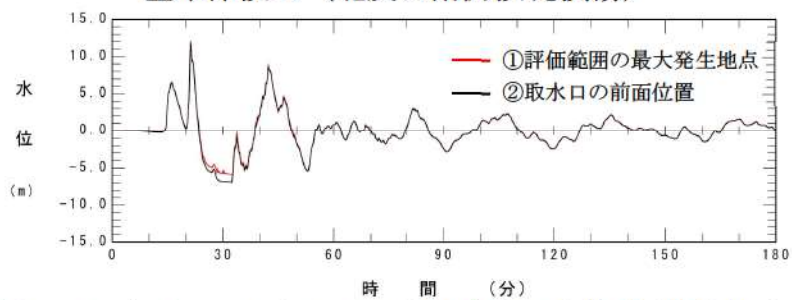
参考図 3-6 (4) 3号炉取水口水位時刻歴波形の比較
基準津波 B (北防波堤損傷)



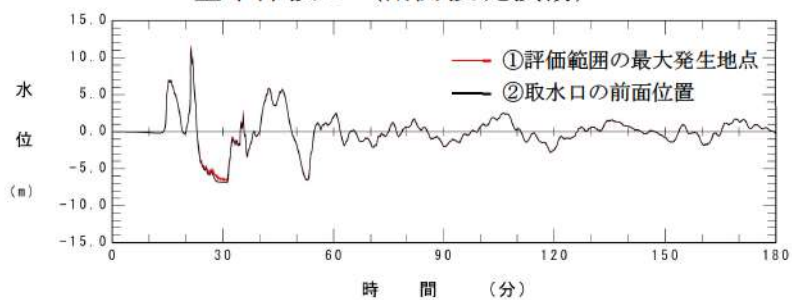
参考図 3-6 (5) 1号及び2号炉取水口水位時刻歴波形の比較
基準津波C (防波堤損傷なし)



参考図 3-6 (6) 1号及び2号炉取水口水位時刻歴波形の比較
基準津波E (北及び南防波堤損傷)

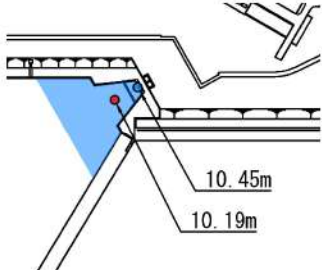
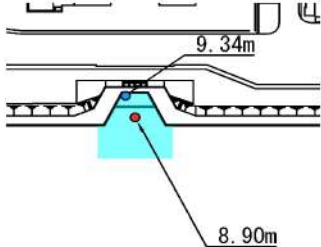
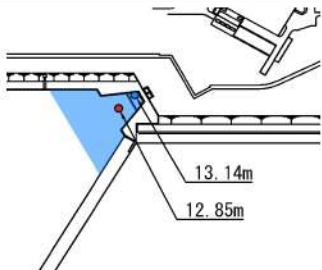
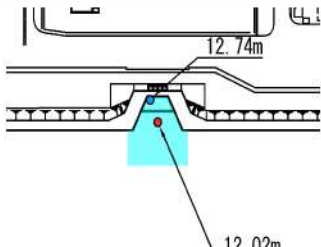
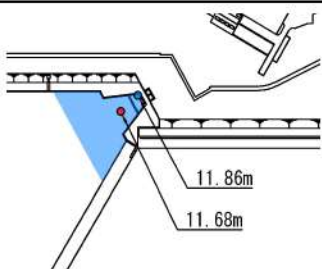
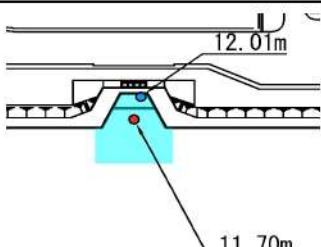
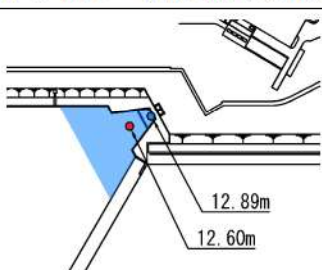
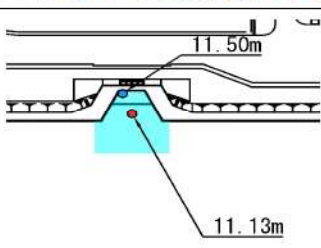


参考図 3-6 (7) 1号及び2号炉取水口水位時刻歴波形の比較
基準津波G (南防波堤損傷)



参考図 3-6 (8) 1号及び2号炉取水口水位時刻歴波形の比較
基準津波H (北防波堤損傷)

●：①最大発生地点（管路解析に用いる時刻歴波形抽出位置），●：②取水口の前面位置

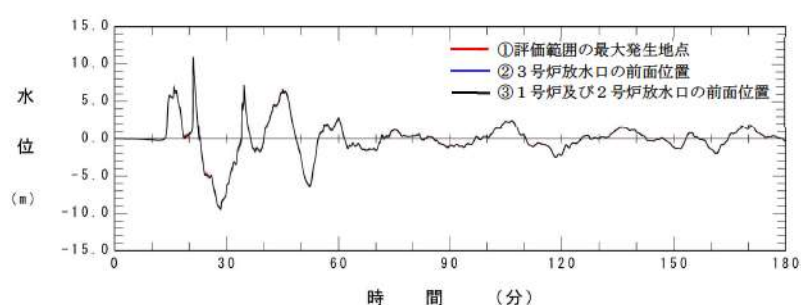
3号炉取水口（上昇側） 基準津波B（防波堤損傷なし） 	1号及び2号炉取水口（上昇側） 基準津波C（防波堤損傷なし） 
3号炉取水口（上昇側） 基準津波F（北及び南防波堤損傷） 	1号及び2号炉取水口（上昇側） 基準津波E（北及び南防波堤損傷） 
3号炉取水口（上昇側） 基準津波E（南防波堤損傷） 	1号及び2号炉取水口（上昇側） 基準津波G（南防波堤損傷） 
3号炉取水口（上昇側） 基準津波B（北防波堤損傷） 	1号及び2号炉取水口（上昇側） 基準津波H（北防波堤損傷） 

参考図 3-7 水位時刻歴波形の抽出位置について（取水口（上昇側））

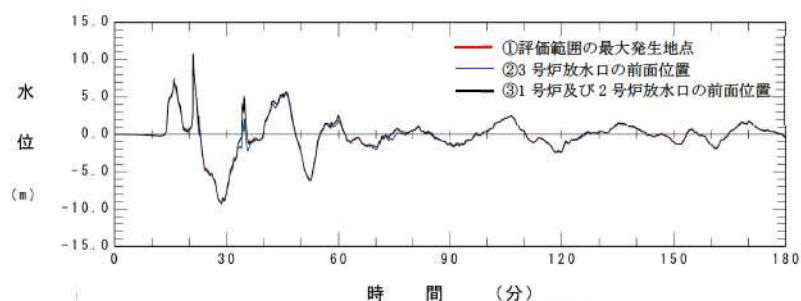
3. 放水口（上昇側）

放水口の経路からの津波の流入の評価は，管路解析により評価を実施する。そのため，放水口の前面位置の水位時刻歴波形を用いることも考えられるが，以下の理由により，評価範囲を広めに設定し，その範囲における水位が最大となる地点より水位時刻歴波形を抽出し，管路解析の入力波形としている。

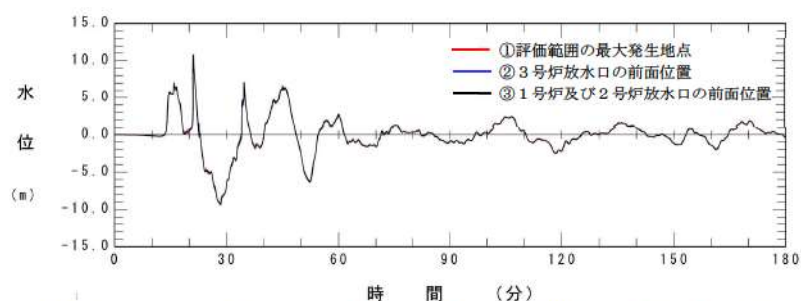
- ・「3号炉放水口の前面位置」及び「1号炉及び2号炉放水口の前面位置」と「設定した評価範囲」の水位時刻歴波形がほぼ一致しており（参考図3-8），管路解析に影響を与えないと考えられるが，「設定した評価範囲」の方がわずかに水位が高くなり（参考図3-9），保守的な評価になる。



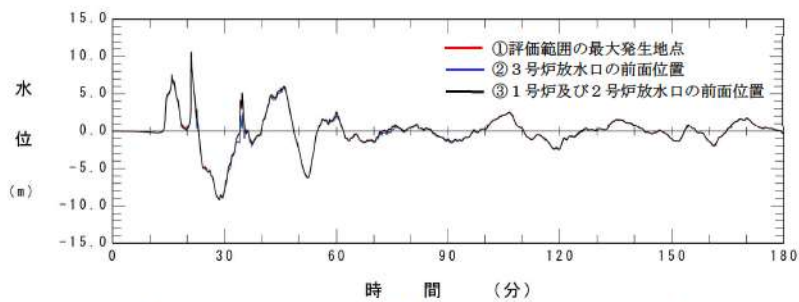
参考図 3-8 (1) 放水口水位時刻歴波形の比較
(基準津波D (防波堤損傷なし))



参考図 3-8 (2) 放水口水位時刻歴波形の比較
(基準津波D (北及び南防波堤損傷))

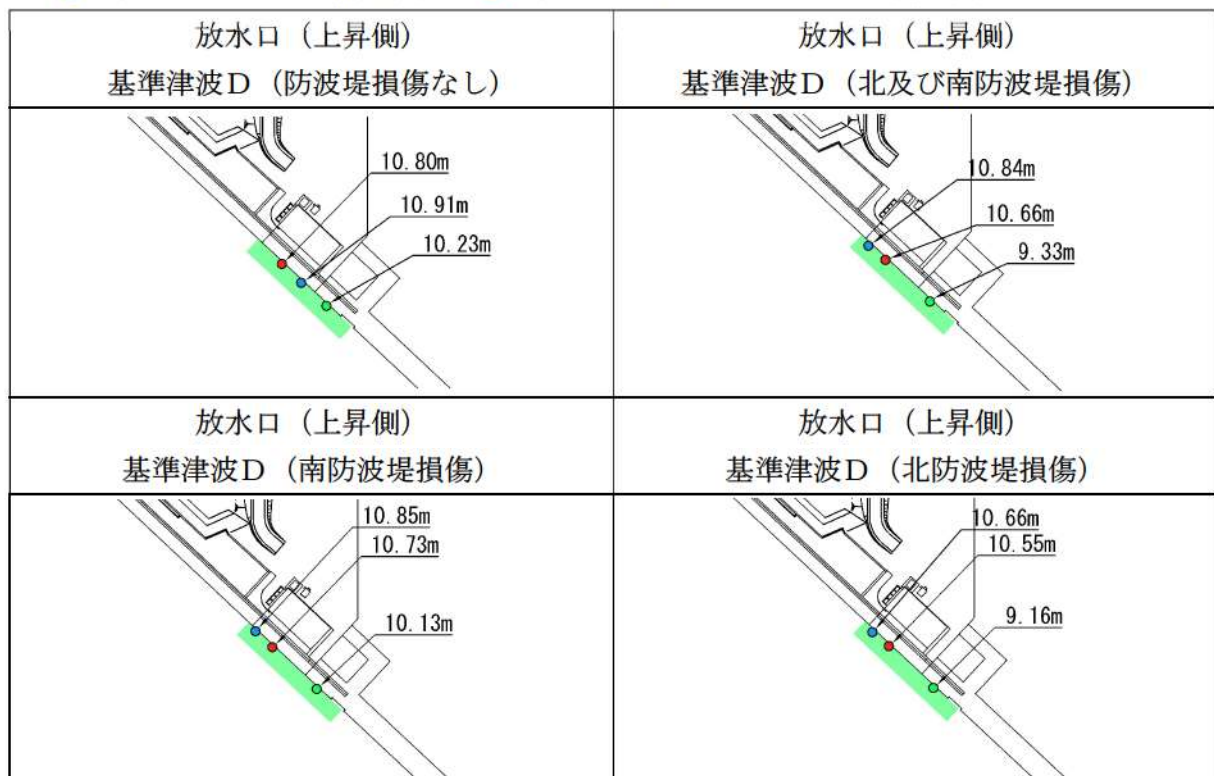


参考図 3-8 (3) 放水口水位時刻歴波形の比較
(基準津波D (南防波堤損傷))



参考図 3-8 (4) 放水口水位時刻歴波形の比較
(基準津波 D (北防波堤損傷))

- : ①最大発生地点 (管路解析に用いる時刻歴波形抽出位置),
● : ② 3 号炉放水口の前面位置 ● : ③ 1 号炉及び 2 号炉放水口の前面位置



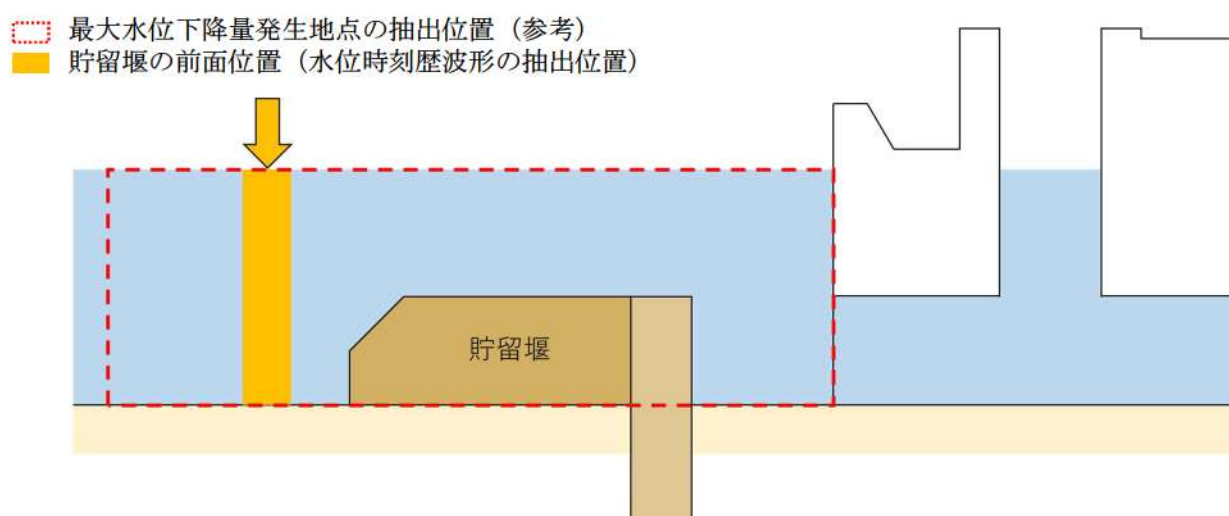
参考図 3-9 水位時刻歴波形の抽出位置について (放水口 (上昇側))

4. 貯留堰を下回る時間

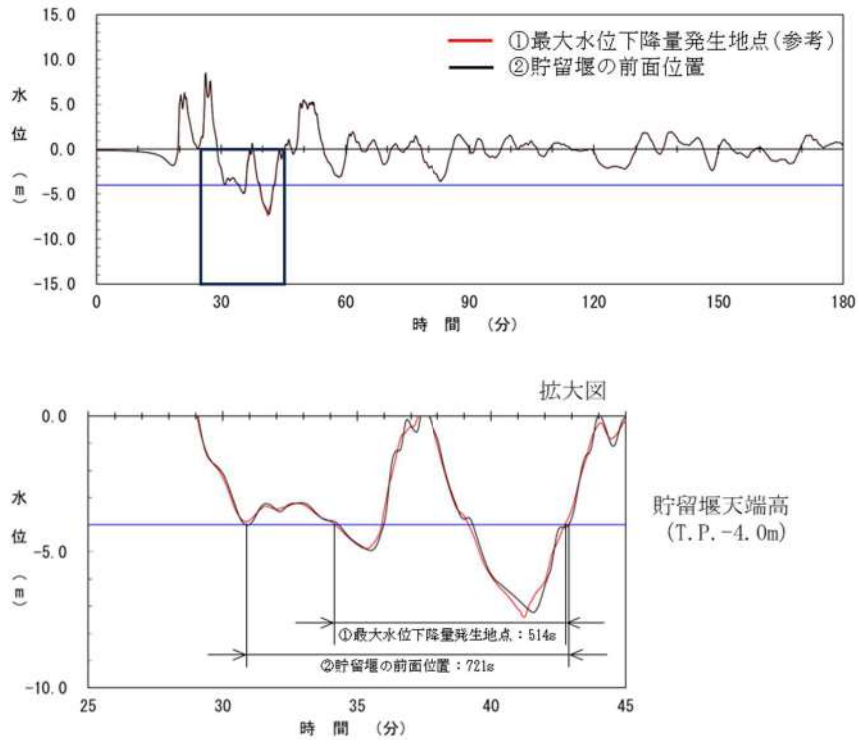
貯留堰の前面位置から水位時刻歴波形を抽出し、貯留堰を下回る時間を算定する。

なお、参考として「最大水位下降量発生地点」と「貯留堰の前面位置」の水位時刻歴波形を比較した結果、T. P. 約-7.0m 以下の水位時刻歴波形は異なるものの、貯留堰を下回る時間の算定に必要となる貯留堰の天端(T. P. -4.0m)付近の水位時刻歴波形はほぼ一致しており、また原子炉補機冷却海水ポンプの運転可能時間（約 51 分）に影響するような差異は生じていない（参考図 3-11）。

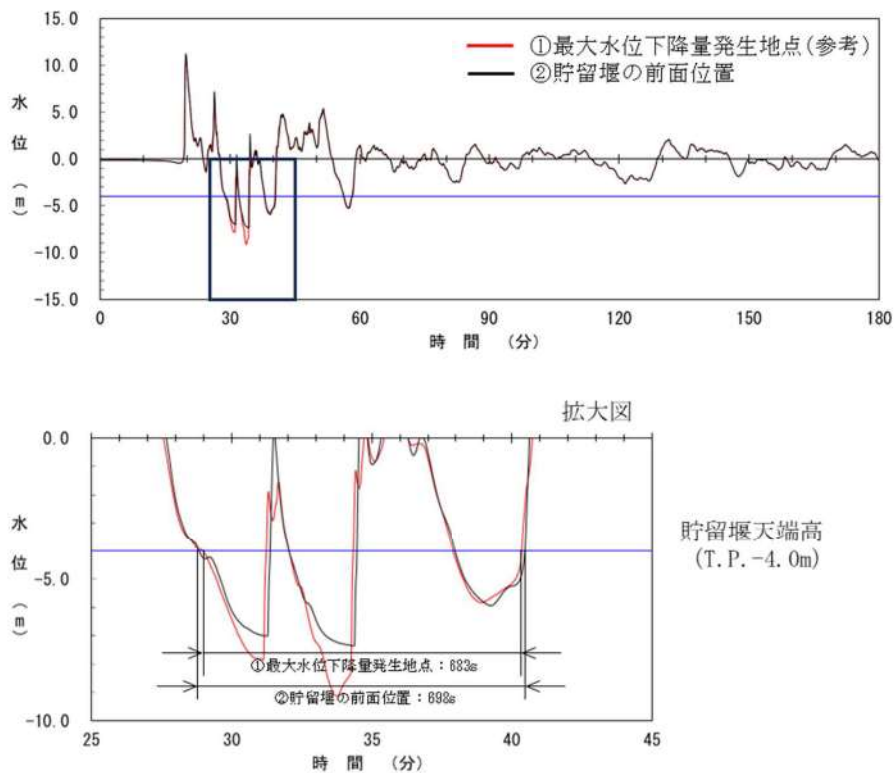
以上より、抽出地点の違いにより貯留堰を下回る時間の算出結果に影響を与えないと考えられることから、水位時刻歴波形の抽出位置として貯留堰により近い貯留堰の前面位置を設定することは妥当である。



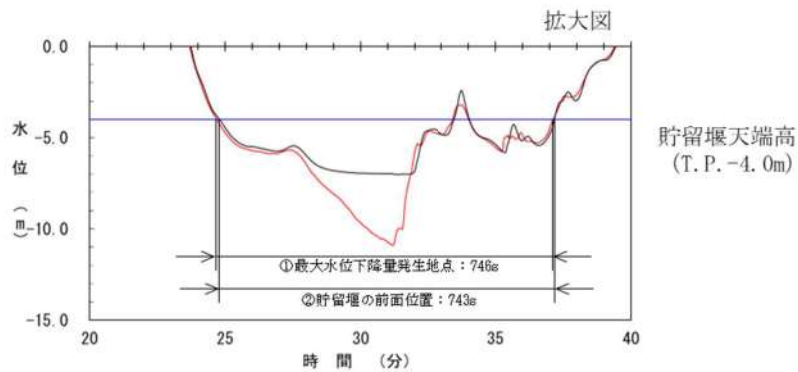
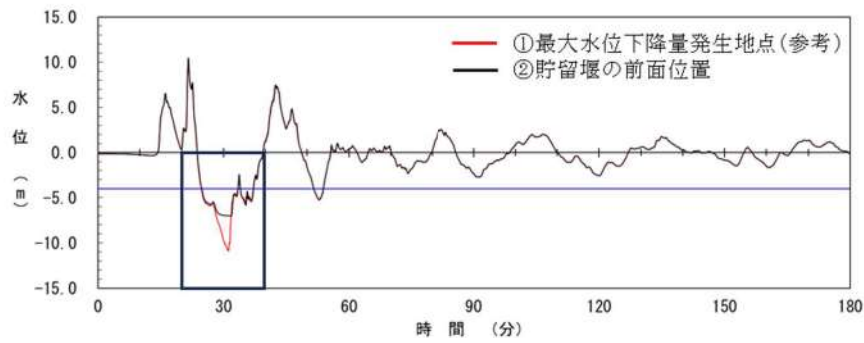
参考図 3-10 取水口前面の水位抽出位置の概念図



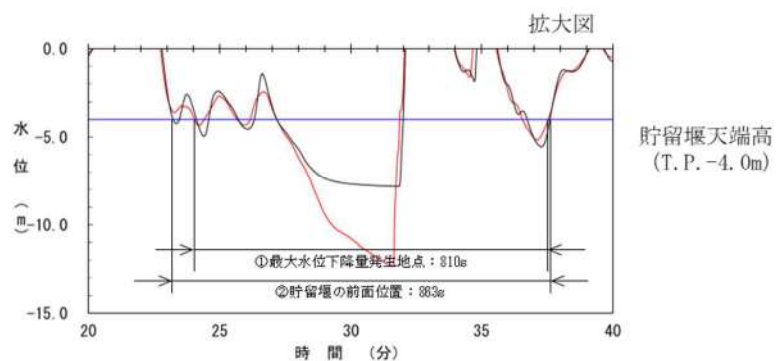
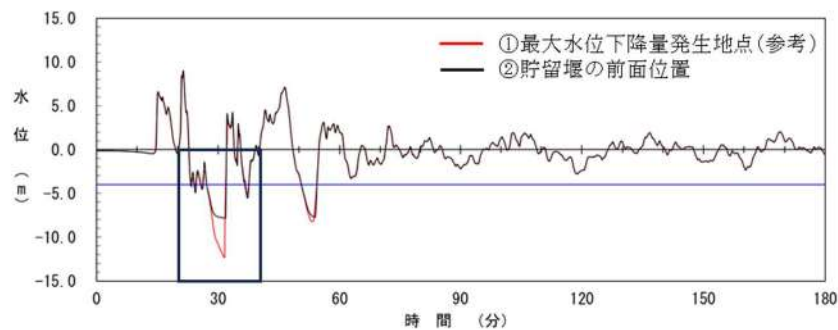
参考図 3-11 (1) 3号炉取水口水位時刻歴波形の比較
(基準津波 I (防波堤損傷なし))



参考図 3-11 (2) 3号炉取水口水位時刻歴波形の比較
(基準津波 J (北及び南防波堤損傷))



参考図 3-11 (3) 3号炉取水口水位時刻歴波形の比較
(基準津波K (南防波堤損傷))



参考図 3-11 (4) 3号炉取水口水位時刻歴波形の比較
(基準津波L (北防波堤損傷))

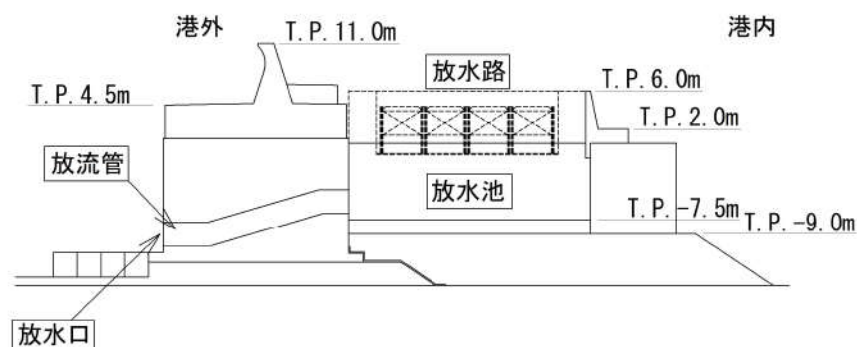
5. 管路解析における放水口水位の最大ケースを用いることの妥当性について

1号及び2号炉並びに3号炉放水施設では、放水口に加え、放水池上部からの津波の流入が想定される(参考図3-12)ことから、管路解析では、放水口・放水池からの津波の流入を考慮したモデル設定としている^{※1}。なお、放水池と比較して、放水口からの流入の影響が大きいと考えられることから、管路解析は基準津波のうち放水口の最大ケースを用いて評価を実施している^{※2}。

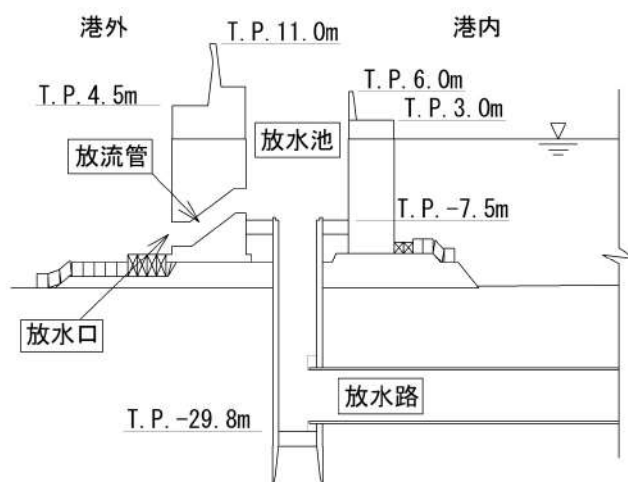
ここでは、放水口水位及び放水池水位の分析結果から放水口の最大ケースを用いることの妥当性を確認する。

※1 放水口・放水池の抽出位置(参考図3-13)における水位最大発生地点から抽出した水位時刻歴波形を管路解析における入力波形として、放水口・放水池からの津波の流入を考慮している。

※2 3号炉放水施設については、流路縮小工を設置することによる流量抑制効果により、放水口の水位積算値(添付5-参考資料2参照)が大きいほど3号炉放水ピット水位が高くなる傾向があることから、3号炉放水ピットの入力津波の設定においては、放水口で選定された基準津波の波源と防波堤の損傷状態の組合せ(4ケース)のうち、入力津波設定位置の最高水位(以下、ピット水位という。)の上位1ケースに加え、上記1ケース以外の全ての基準津波に対して防波堤の損傷状態を考慮した17ケースのうち、ピット水位の上位3ケースを検討対象ケースとする。

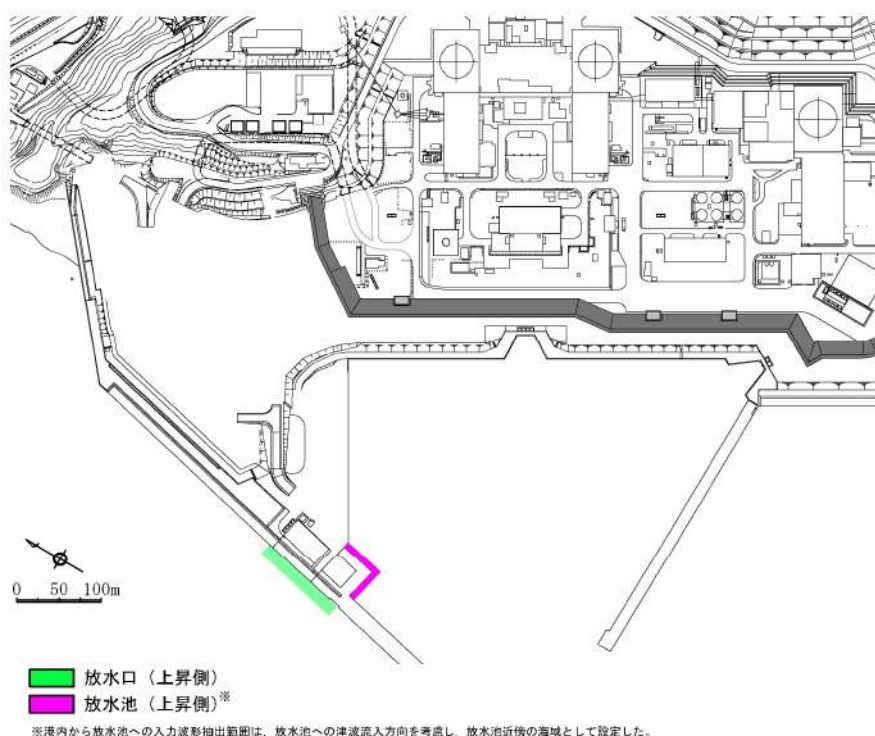


1号及び2号炉放水口及び放水池断面図



3号炉放水口及び放水池断面図

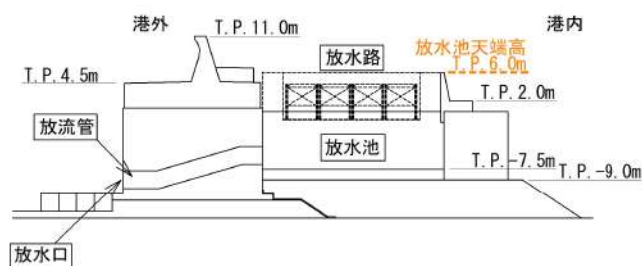
参考図3-12 放水口及び放水池断面図



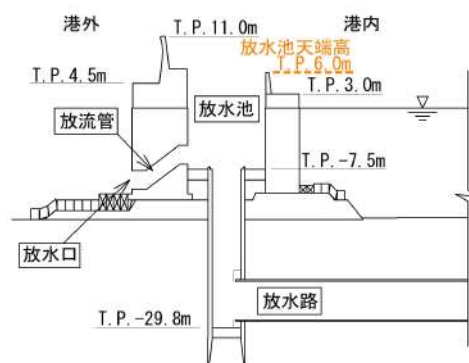
参考図 3-13 波形の抽出位置

放水口及び放水池それぞれの流入量の影響を確認するため、放水口（上昇）の基準津波D（防波堤損傷なし，北及び南防波堤損傷，南防波堤損傷及び北防波堤損傷）の放水口及び放水池における基準水位※¹（水位積算値に用いた基準水位については参考図 3-14 参照）を上回る水位時刻歴波形の水位積算値（添付 5－参考資料 2 参照）を参考表 3-1 に整理する。また，参考図 3-15 に 3 号炉放水口・放水池の水位時刻歴波形（管路解析への入力波形）を，参考図 3-16 に 1 号及び 2 号炉放水口・放水池の水位時刻歴波形（管路解析への入力波形）を示す。

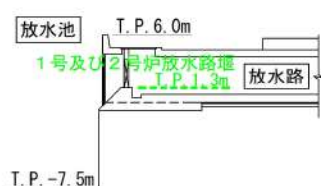
※ 1：放水口の基準水位は，1 号及び 2 号炉では，放水池から 1 号及び 2 号炉放水路に流入する箇所に存在する堰の高さである T.P. 1.3m とする。3 号炉では，流路縮小工上端高さである T.P. 4.0m とする。放水池の基準水位は，港内から放水池に流入しはじめる放水池堰天端高さである T.P. 6.0m とする（参考図 3-14 参照）。



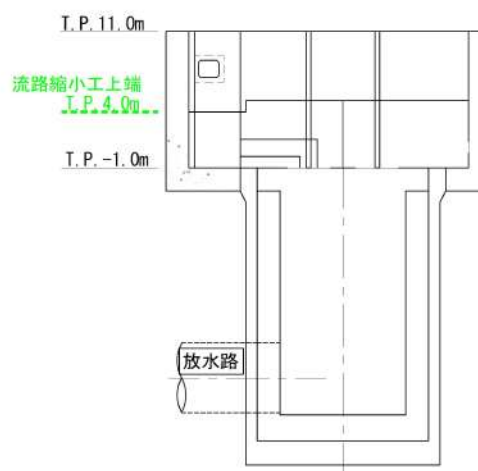
1号及び2号炉放水口側放水池断面図



3号炉放水口及び放水池断面図



1号及び2号炉放水路側放水池断面図



3号炉放水ピット断面図

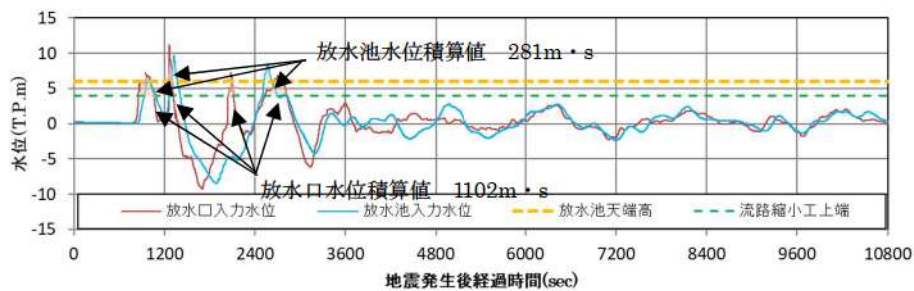
参考図 3-14 水位積算値に用いた基準水位

参考表 3-1 放水池及び放水口における水位積算値の比較

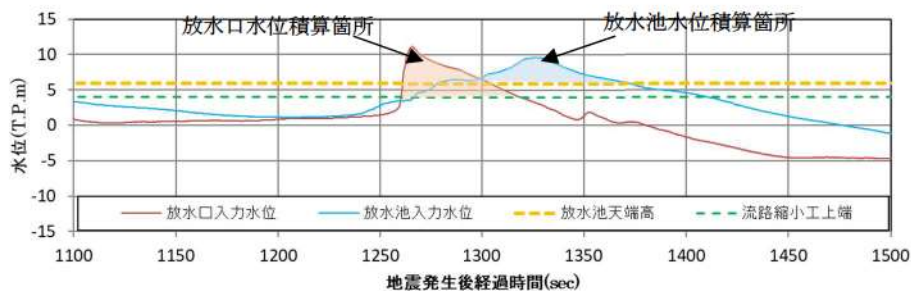
	放水池における 水位積算値 ($\text{m} \cdot \text{s}$) ※2	放水口における水位積算値 ($\text{m} \cdot \text{s}$) ※2	
		3号炉	1号及び2号炉
基準津波D・防波堤損傷なし	281	1102	2853
基準津波D・北及び南防波堤 損傷	303	856	2746
基準津波D・南防波堤損傷	490	1099	2858
基準津波D・北防波堤損傷	182	969	2882

※2：朔望平均潮位(0.26m)を考慮，潮位のばらつき，地殻変動量は考慮していない

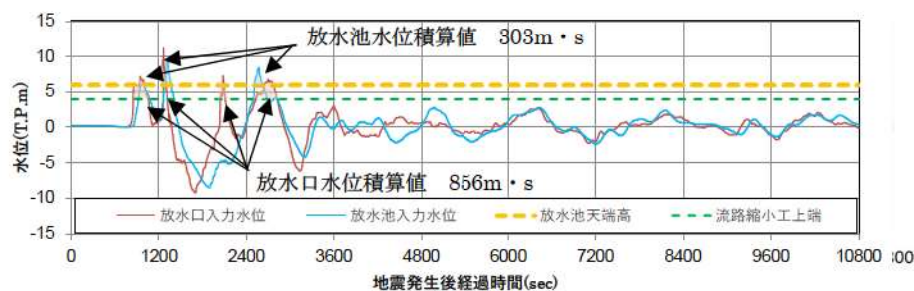
参考表 3-1 より，放水口及び放水池の水位時刻波形の水位積算値を比較すると，いずれの波源においても放水口の方が水位積算値が十分に大きい。以上より，放水口からの水位積算値（流入量）が放水ピット水位に及ぼす影響が支配的であり，放水口水位の最大ケースを用いることは妥当である。



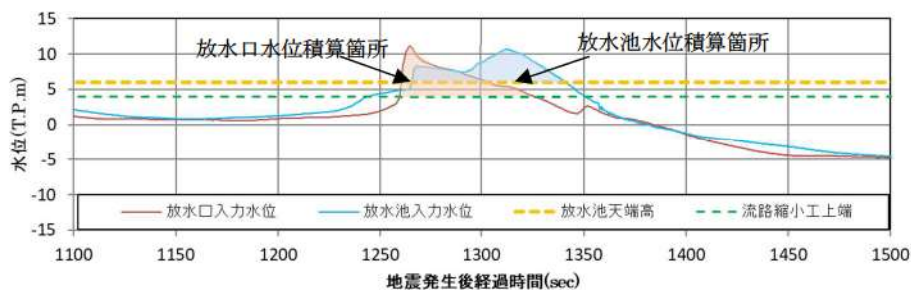
参考図 3-15 (1) 放水口・放水池の水位時刻歴波形の比較 (3号炉)
(基準津波D (防波堤損傷なし))



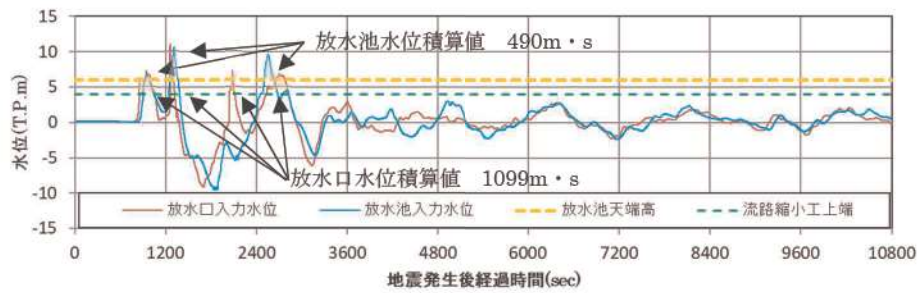
参考図 3-15 (2) 放水口・放水池の水位時刻歴波形の比較 (拡大) (3号炉)
(基準津波D (防波堤損傷なし))



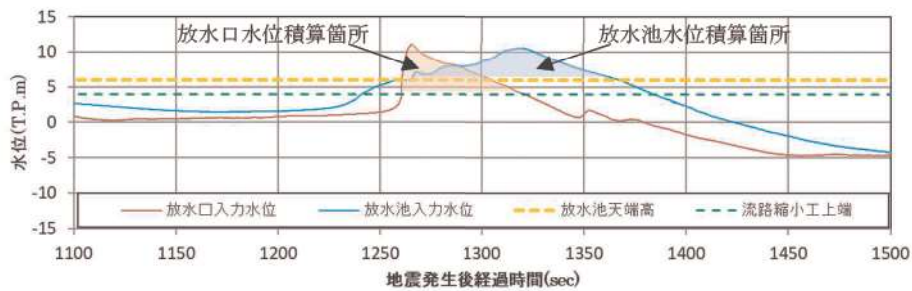
参考図 3-15 (3) 放水口・放水池の水位時刻歴波形の比較 (3号炉)
(基準津波D (北及び南防波堤損傷))



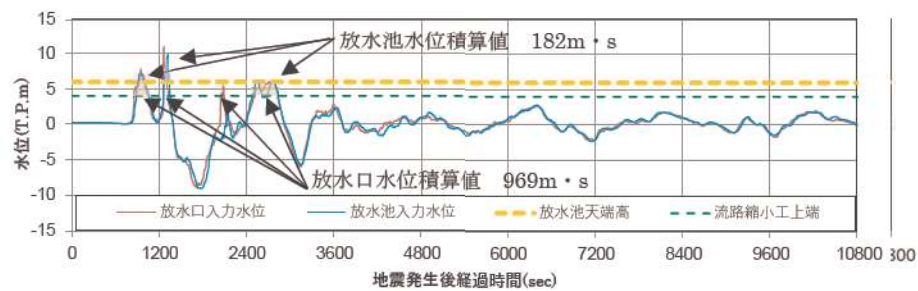
参考図 3-15 (4) 放水口・放水池の水位時刻歴波形の比較 (拡大) (3号炉)
(基準津波D (北及び南防波堤損傷))



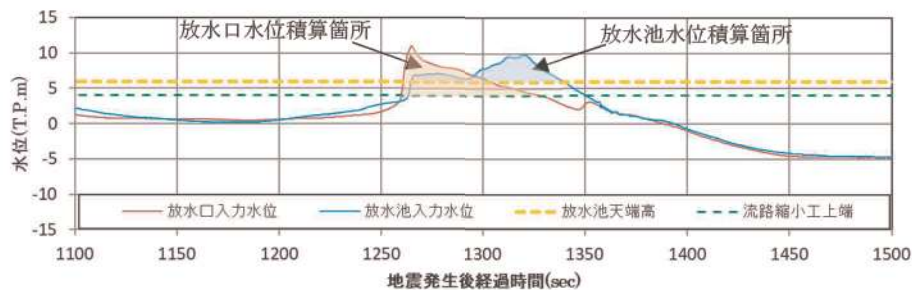
参考図 3-15 (5) 放水口・放水池の水位時刻歴波形の比較 (3 号炉)
(基準津波 D (南防波堤損傷))



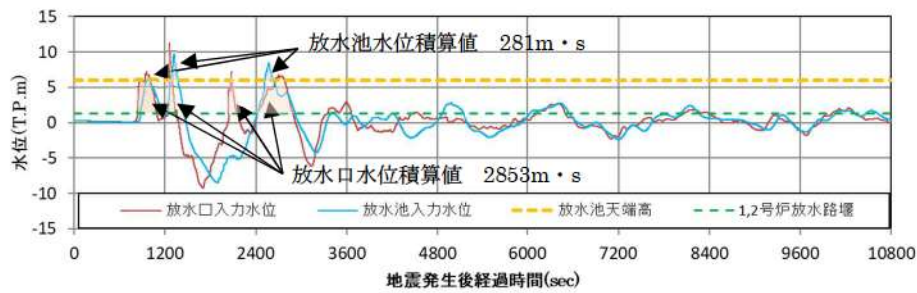
参考図 3-15 (6) 放水口・放水池の水位時刻歴波形の比較 (拡大) (3 号炉)
(基準津波 D (南防波堤損傷))



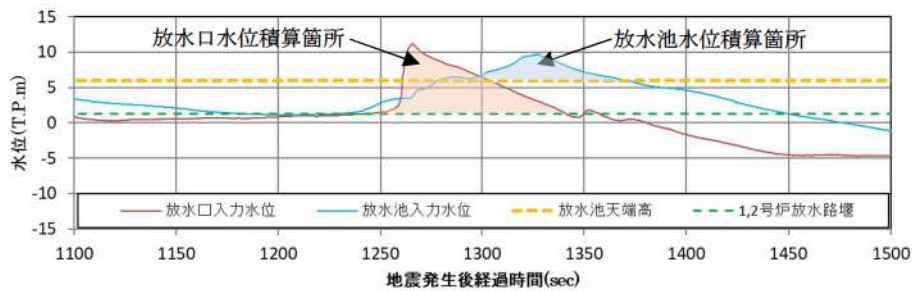
参考図 3-15 (7) 放水口・放水池の水位時刻歴波形の比較 (3 号炉)
(基準津波 D (北防波堤損傷))



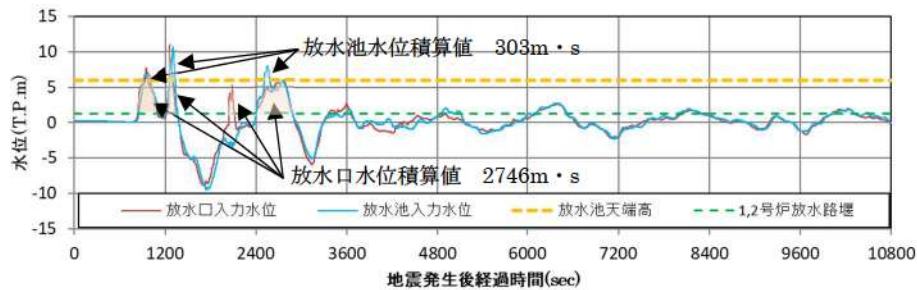
参考図 3-15 (8) 放水口・放水池の水位時刻歴波形の比較 (拡大) (3 号炉)
(基準津波 D (北防波堤損傷))



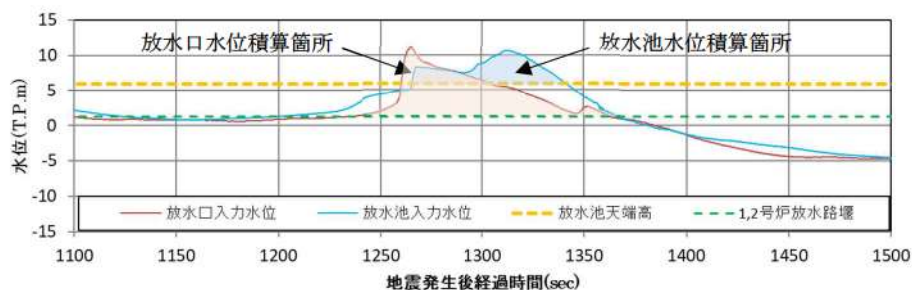
参考図 3-16 (1) 放水口・放水池の水位時刻歴波形の比較 (1 号及び 2 号炉)
(基準津波 D (防波堤損傷なし))



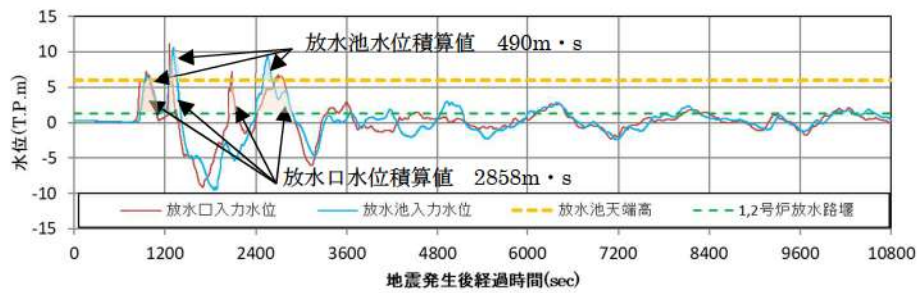
参考図 3-16 (2) 放水口・放水池の水位時刻歴波形の比較 (拡大) (1 号及び 2 号炉)
(基準津波 D (防波堤損傷なし))



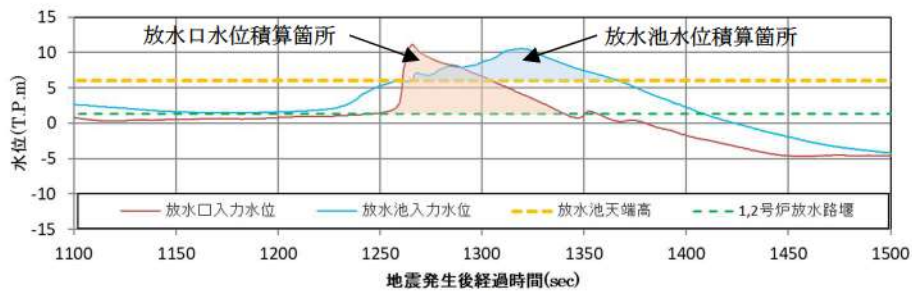
参考図 3-16 (3) 放水口・放水池の水位時刻歴波形の比較 (1 号及び 2 号炉)
(基準津波 D (北及び南防波堤損傷))



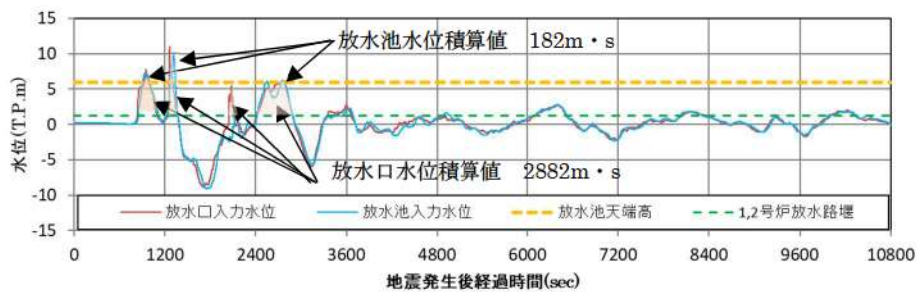
参考図 3-16 (4) 放水口・放水池の水位時刻歴波形の比較 (拡大) (1 号及び 2 号炉)
(基準津波 D (北及び南防波堤損傷))



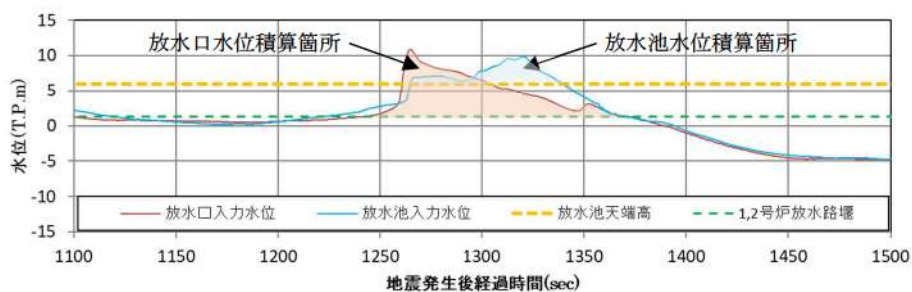
参考図 3-16 (5) 放水口・放水池の水位時刻歴波形の比較 (1 号及び 2 号炉)
(基準津波 D (南防波堤損傷))



参考図 3-16 (6) 放水口・放水池の水位時刻歴波形の比較 (拡大) (1 号及び 2 号炉)
(基準津波 D (南防波堤損傷))



参考図 3-16 (7) 放水口・放水池の水位時刻歴波形の比較 (1 号及び 2 号炉)
(基準津波 D (北防波堤損傷))



参考図 3-16 (8) 放水口・放水池の水位時刻歴波形の比較 (拡大) (1 号及び 2 号炉)
(基準津波 D (北防波堤損傷))

【参考文献】

- 1) 原子力安全基盤機構(2014)：確率論的手法に基づく基準津波算定手引き，p. 84，独立行政法人原子力安全基盤機構
- 2) 国土交通省ほか(2012)：津波浸水想定の設定の手引き，p. 31，国土交通省水管理・国土保全局海岸室ほか
- 3) 土木学会(2016)：原子力発電所の津波評価技術 2016，公益社団法人土木学会原子力土木委員会津波評価小委員会
- 4) 一般財団法人日本水路協会（2006）：海底地形デジタルデータ M7000 シリーズ
- 5) Mansinha, L. and D.E.Smylie (1971)：The displacement fields of inclined faults, Bull. Seism. Soc. Am., Vol.61, No.5, pp.1433-1440

基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域について

基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域の評価には基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド(3.2章)に基づき実施した。基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド(3.2章)のうち、敷地周辺の遡上・浸水域の評価の関連ページを表1に、地震・津波による地形等の変化に係る評価の関連ページを表2に示す。

表1 敷地周辺の遡上・浸水域の評価の関連ページ

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド(抜粋)	関連ページ
3.2 基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域 3.2.1 敷地周辺の遡上・浸水域の評価 【規制基準における要求事項等】 遡上・浸水域の評価に当たっては、次に示す事項を考慮した遡上解析を実施して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を検討すること。 ・敷地及び敷地周辺の地形とその標高 ・敷地沿岸域の海底地形 ・津波の敷地への浸入角度 ・敷地及び敷地周辺の河川、水路の存在 ・陸上の遡上・伝播の効果 ・伝播経路上の人工構造物	添付 3-4
【確認内容】 (1) 上記の考慮事項に関して、遡上解析(砂移動の評価を含む。)の手法、データ及び条件を確認する。確認のポイントは以下のとおり。 ① 敷地及び敷地周辺の地形とその標高について、遡上解析上、影響を及ぼすものが考慮されているか。遡上域のメッシュサイズを踏まえ適切な形状にモデル化されているか。	添付 3-4 ～添付 3-21
② 敷地沿岸域の海底地形の根拠が明示され、その根拠が信頼性を有するものか。	添付 3-22 ～添付 3-25
③ 敷地及び敷地周辺に河川、水路が存在する場合には、当該河川、水路による遡上を考慮する上で、遡上域のメッシュサイズが十分か、また、適切な形状にモデル化されているか。	添付 3-26 ～添付 3-31
④ 陸上の遡上・伝播の効果について、遡上、伝播経路の状態に応じた解析モデル、解析条件が適切に設定されているか。	添付 3-32 ～添付 3-33

⑤ 伝播経路上の人工構造物について、遡上解析上、影響を及ぼすものが考慮されているか。遡上域のメッシュサイズを踏まえ適切な形状にモデル化されているか。	添付 3-34 ～添付 3-45
(2) 敷地周辺の遡上・浸水域の把握に当たっての考慮事項に対する確認のポイントは以下のとおり。 ① 敷地前面・側面及び敷地周辺の津波の浸入角度及び速度並びにそれらの経時変化が把握されているか。また、敷地周辺の浸水域の寄せ波・引き波の津波の遡上・流下方向及びそれらの速度について留意されているか。	添付 3-46 ～添付 3-49
② 敷地前面又は津波浸入方向に正対した面における敷地及び津波防護施設について、その標高の分布と施設前面の津波の遡上高さの分布を比較し、遡上波が敷地に地上部から到達・流入する可能性が考えられるか。	添付 3-50 ～添付 3-53
③ 敷地及び敷地周辺の地形、標高の局所的な変化並びに河川、水路等の津波の遡上・流下方向に与える影響により、遡上波の敷地への回り込みの可能性が考えられるか。	添付 3-54 ～添付 3-59

表2 地震・津波による地形等の変化に係る評価の関連ページ

基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド（抜粋）	関連ページ
3.2.2 地震・津波による地形等の変化に係る評価 【規制基準における要求事項等】 次に示す可能性が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討すること。 ・地震に起因する変状による地形、河川流路の変化 ・繰り返し来襲する津波による洗掘・堆積により地形、河川流路の変化	添付 3-60
【確認内容】 (1) (3.2.1) の遡上解析結果を踏まえ、遡上及び流下経路上の地盤並びにその周辺の地盤について、地震による液状化、流動化（以下「地震による地盤変状」という。）若しくはすべり又は津波による地形変化若しくは標高変化が考えられる場合は、遡上波の敷地への到達（回り込みによるものを含む。）の可能性について確認する。なお、敷地の周辺斜面が、遡上波の敷地への到達に対して障壁となっている場合は、当該斜面の地震時及び津波時の健全性について、重要施設の周辺斜面と同等の信頼性を有する評価を実施する等、特段の留意が必要である。	添付 3-60 ～添付 3-253 添付 3-253 ～添付 3-778
(2) 敷地周辺の遡上経路上に河川、水路が存在し、地震による河川、水路の堤防等の崩壊、周辺斜面の崩落に起因して流路の変化が考えられる場合は、遡上波の敷地への到達の可能性について確認する。	添付 3-253
(3) 遡上波の敷地への到達の可能性に係る検討に当たっては、地形変化、標高変化、河川流路の変化について、基準地震動 S_s による被害想定を基に遡上解析の初期条件として設定していることを確認する。	添付 3-253
(4) 地震による地盤変状、斜面崩落等の評価については、適用する手法、データ及び条件並びに評価結果を確認する。	添付 3-253

1. 敷地周辺の遡上・浸水域の評価

【規制基準における要求事項等】

遡上・浸水域の評価に当たっては、次に示す事項を考慮した遡上解析を実施して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を検討した。

- ・ 敷地及び敷地周辺の地形とその標高
- ・ 敷地沿岸域の海底地形
- ・ 津波の敷地への浸入角度
- ・ 敷地及び敷地周辺の河川、水路の存在
- ・ 陸上の遡上・伝播の効果
- ・ 伝播経路上の人工構造物

(1) 遡上解析（砂移動の評価を含む）の手法、データ及び条件

a. 敷地及び敷地周辺の地形とその標高

添付資料2に示すとおり、計算格子間隔については、土木学会（2016）を参考に、敷地に近づくにしたがって、最大5kmから最小5mまで徐々に細かい格子サイズを用い、津波の挙動が精度よく計算できるよう適切に設定する。

津波の敷地への到達経路を考慮し、敷地周辺の特徴的な地形とその標高について遡上解析への影響を評価する。影響が大きい箇所については、遡上域の格子サイズを踏まえ、以下の考え方によりモデル化する。

- ① 地形データは遡上解析への影響を踏まえ、各地形の特徴が確認できるものを選定する。
- ② 格子サイズは以下のいずれかの方針で設定する。
 - ・ 地形情報が適切にモデルに反映されるように、格子サイズを地形データのメッシュサイズ相当か、メッシュサイズより細かく設定する。
 - ・ 地形データのメッシュサイズが10m未満の場合は、土木学会（2016）による敷地周辺の最小格子間隔の目安（10m程度）及び原子力安全基盤機構（2014）、国土交通省ほか（2012）による陸域の最小格子間隔の目安（10m程度より小さくすること）を満足するよう、格子サイズを5～10mに設定する。

その上で、添付資料2に示すとおり、既往津波（1993年北海道南西沖地震津波）における計算遡上高が痕跡高を再現できることを確認することにより、モデル全体としての妥当性を評価する。

モデル化の詳細を以降に示す。図1.1.a-1に示すフローに基づき、敷地及び敷地周辺の遡上解析上影響を及ぼす地形とその標高を整理した上で、地形モデルを作成した。整理結果を表1.1.a-1として本項の末尾に記載する。

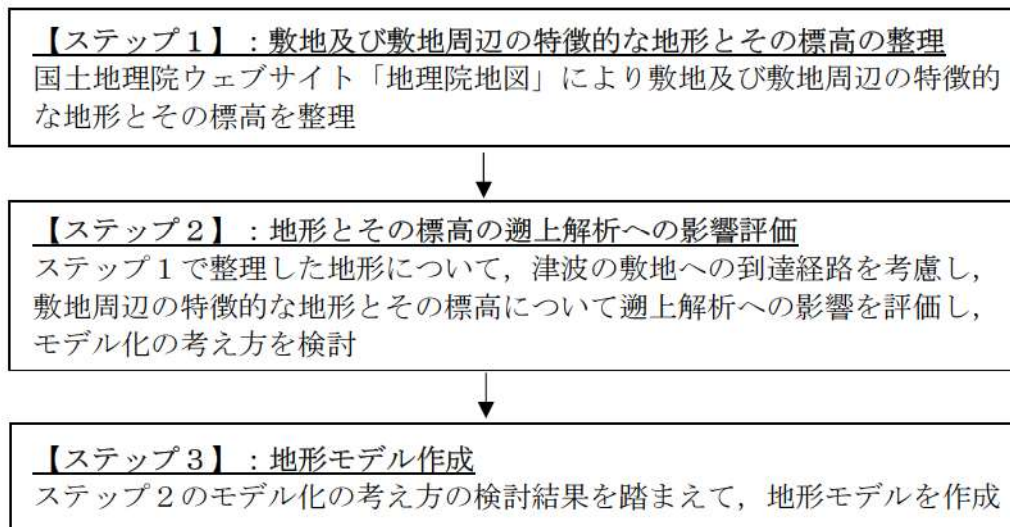


図 1. 1. a-1 敷地及び敷地周辺の地形とその標高についての検討フロー

(a) 敷地及び敷地周辺の特徴的な地形とその標高の整理（ステップ1）

泊発電所に到達する津波は、敷地方向に直接進行して到達する場合と、敷地周辺地形による反射波が到達する場合が考えられる。図 1.1. a. a-1 に示すように、敷地北側の周辺の海岸線から突き出た地形である兜岬より敷地側は海岸線が敷地から見て北北西方向に傾いており、北側に到達した津波が反射し、敷地へ到達する可能性がある。敷地南側は岩内港までの海岸線は湾形状で、湾からの反射波が敷地に到達する可能性がある。そのような海岸線の特徴を考慮して、「敷地周辺」を敷地北側の兜岬から敷地南側の岩内港まで（敷地から 6 km 以内）として、特徴的な地形と標高を整理した。整理結果は後掲の表 1.1. a-1 の「ステップ1：整理結果」に示すとおりである。

敷地の陸側背後から北側の海岸付近では急峻な斜面となっており、斜面の上部の標高は T.P. 100m 以上である。斜面には複数の河川が認められ、その周辺の沢地形で斜面が区切られている。

敷地南側には岩内平野が広がっており、平野内には堀株川が存在する。平野の北側に土捨場（最大で T.P. 30m）がある。

発電所の主要な施設を設置する敷地レベルは T.P. 10m 以上である。

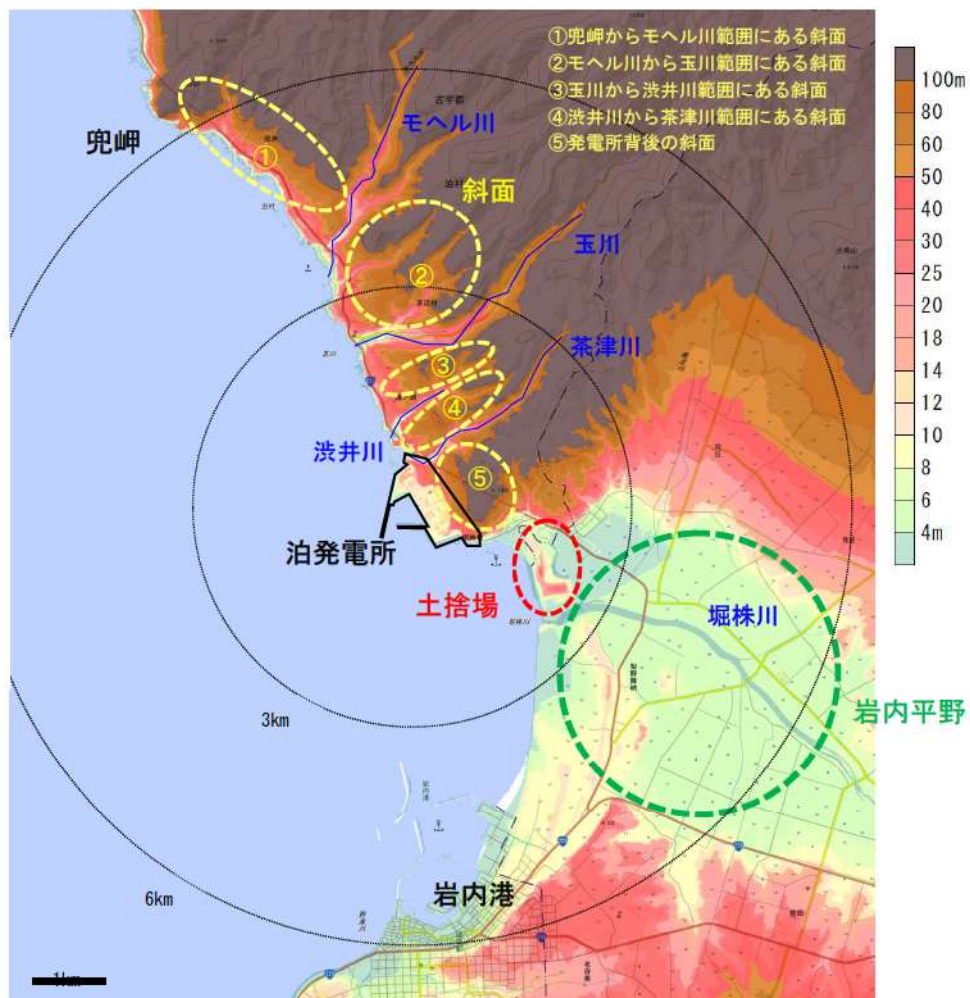


図 1.1. a. a-1 敷地周辺の特徴的な地形・標高※

※国土地理院「地理院地図」に一部加筆（2023 年 3 月確認）

(b) 地形とその標高の遡上解析への影響評価（ステップ2）

図 1.1. a. b-1 に示す津波の敷地への到達経路を考慮し、ステップ1で整理した特徴的な地形とその標高について遡上解析への影響を評価した上で、モデル化の考え方を検討した。整理結果は後掲の表 1.1. a-1 の「ステップ2：遡上解析への影響評価」に示すとおりである。

○斜面

発電所背後の斜面は、防潮堤両端部と接続されており、津波の陸上部からの到達の障壁になっていることから、斜面形状・標高が、遡上解析による遡上波の敷地への到達・流入可能性評価に影響を与える。そのため、局所的な地形変化も含めてモデル化する。

敷地北側の斜面は、敷地北側に到達した津波が当該斜面で反射するため、北側から反射して敷地に向かう津波に影響を与え、津波防護施設（防潮堤）や敷地外部からのアクセスルートトンネル前面の津波最高水位に影響を与える。そのため、津波の斜面による反射が解析上考慮できるようモデル化する。

○沢地形

茶津川周辺の沢には茶津入構トンネルの入口があり、茶津入構トンネル前面の最高水位に直接影響を与える。そのため、局所的な地形変化も含めてモデル化する。

敷地北側の沢は、敷地北側に到達した津波が、沢地形を遡上するため、北側から反射して敷地に向かう津波に影響を与え、津波防護施設（防潮堤）や敷地外部からのアクセスルートトンネル前面の津波最高水位に影響を与える。そのため、津波の沢地形への遡上が解析上考慮できるようにモデル化する。

○岩内平野（堀株川が存在）

敷地南側に到達した津波が、平野に浸水するため、南側から反射して敷地に向かう津波に影響を与え、津波防護施設（防潮堤）や敷地外部からのアクセスルートトンネル前面の津波最高水位に影響を与える。そのため、津波の平野部への浸水が解析上考慮できるようにモデル化する。

○土捨場

敷地南側に到達した津波の岩内平野の浸水挙動（局所的な反射等）に影響を及ぼすことから、南側から反射して敷地に向かう津波に影響を与え、津波防護施設（防潮堤）や敷地外部からのアクセスルートトンネル前面の津波最高水位

に影響を与える。そのため、津波の平野への浸水挙動が解析上考慮できるようにモデル化する。

○防潮堤前面の敷地地盤（以下、「敷地地盤」という。）

防潮堤及びアクセスルートトンネル前面の地盤であるため防潮堤前面及びアクセスルートトンネル前面の津波水位に影響を与える。そのため、敷地の形状・標高を正確にモデル化する。

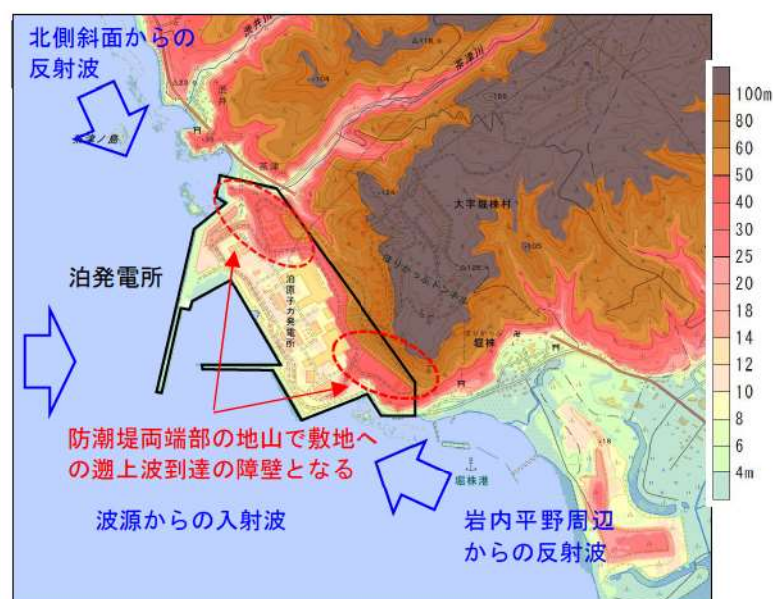


図 1.1. a. b-1 (1) 津波の敷地への到達経路※

※国土院「地理院地図」に一部加筆（2023 年 3 月確認）

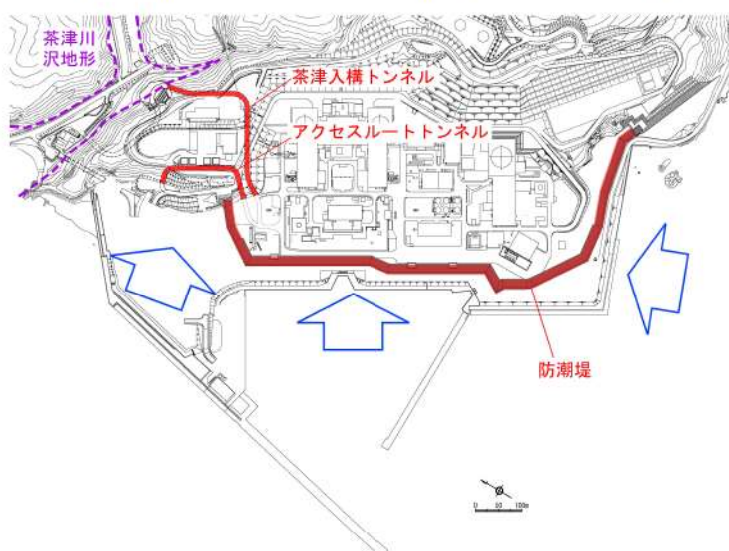


図 1.1. a. b-1 (2) 津波の敷地への到達経路

(c) 地形モデルの作成 (ステップ3)

後掲の表 1.1. a-1 の「ステップ3：地形モデルの作成 (地形データの選定)」に示すとおり，地形モデルの作成にあたっては，斜面，沢地形，岩内平野のうち，遡上解析への影響が大きい「発電所背後の斜面」，「沢地形 (茶津川周辺)」については，図 1.1. a. c-1 に示す北海道開発局の 1 mDEM データ (レーザープロファイラ測量) を用いて局所的な地形変化も含めて地形を再現した。

それ以外の斜面，沢地形，岩内平野は図 1.1. a. c-2 に示す国土地理院の数値地図 50m メッシュ (標高) を用いて，地形をモデル化した。

土捨場は国土地理院の数値地図 50m メッシュ (標高) に形状が含まれていないこと，局所的な津波の反射等を考慮できるように，図 1.1. a. c-3 に示す最新図面に基づき形状をモデル化した。敷地地盤は 1 mDEM では人工的な地形の局所的な変化が十分に考慮できない可能性があるため，図 1.1. a. c-4 に示す敷地平面図に基づき敷地の標高をモデル化した。

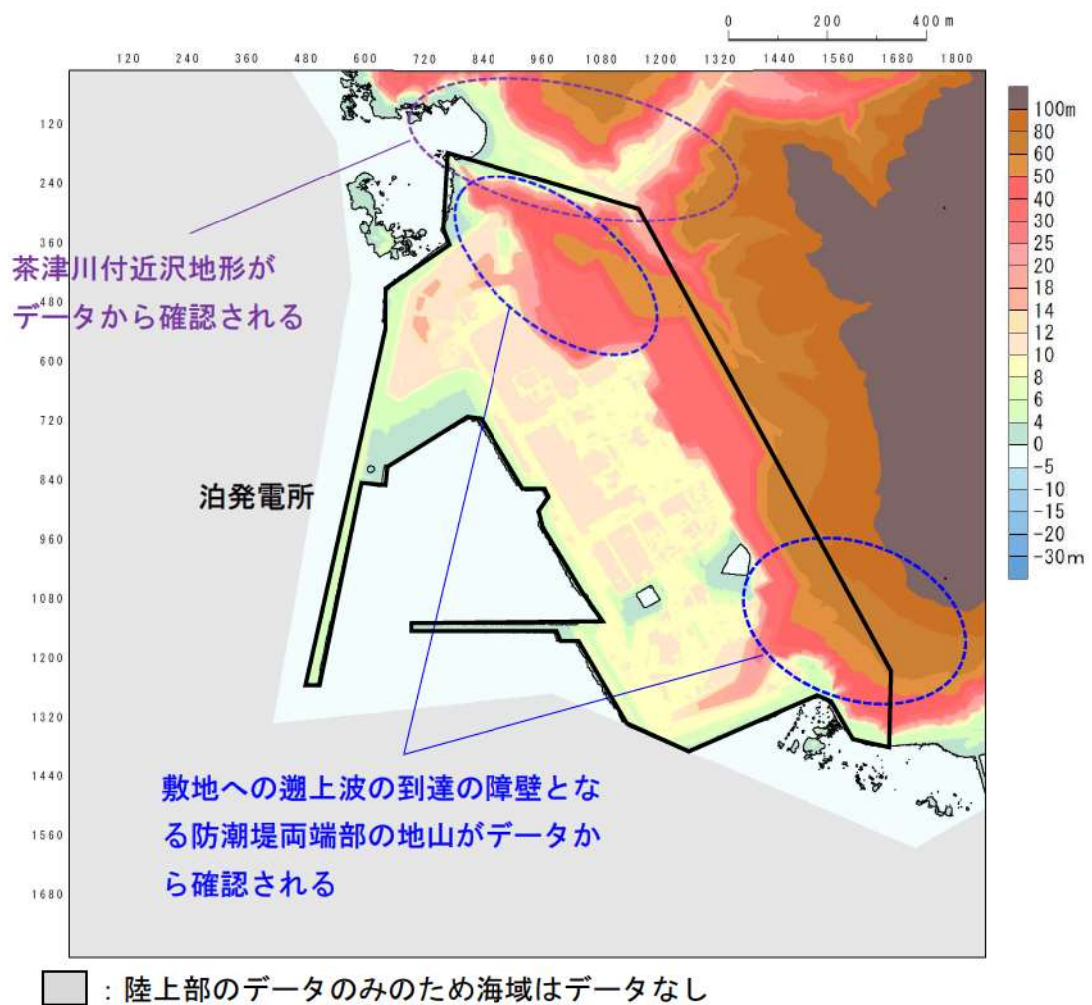


図 1.1. a. c-1 北海道開発局の 1 mDEM データ (2009 年度に確認)

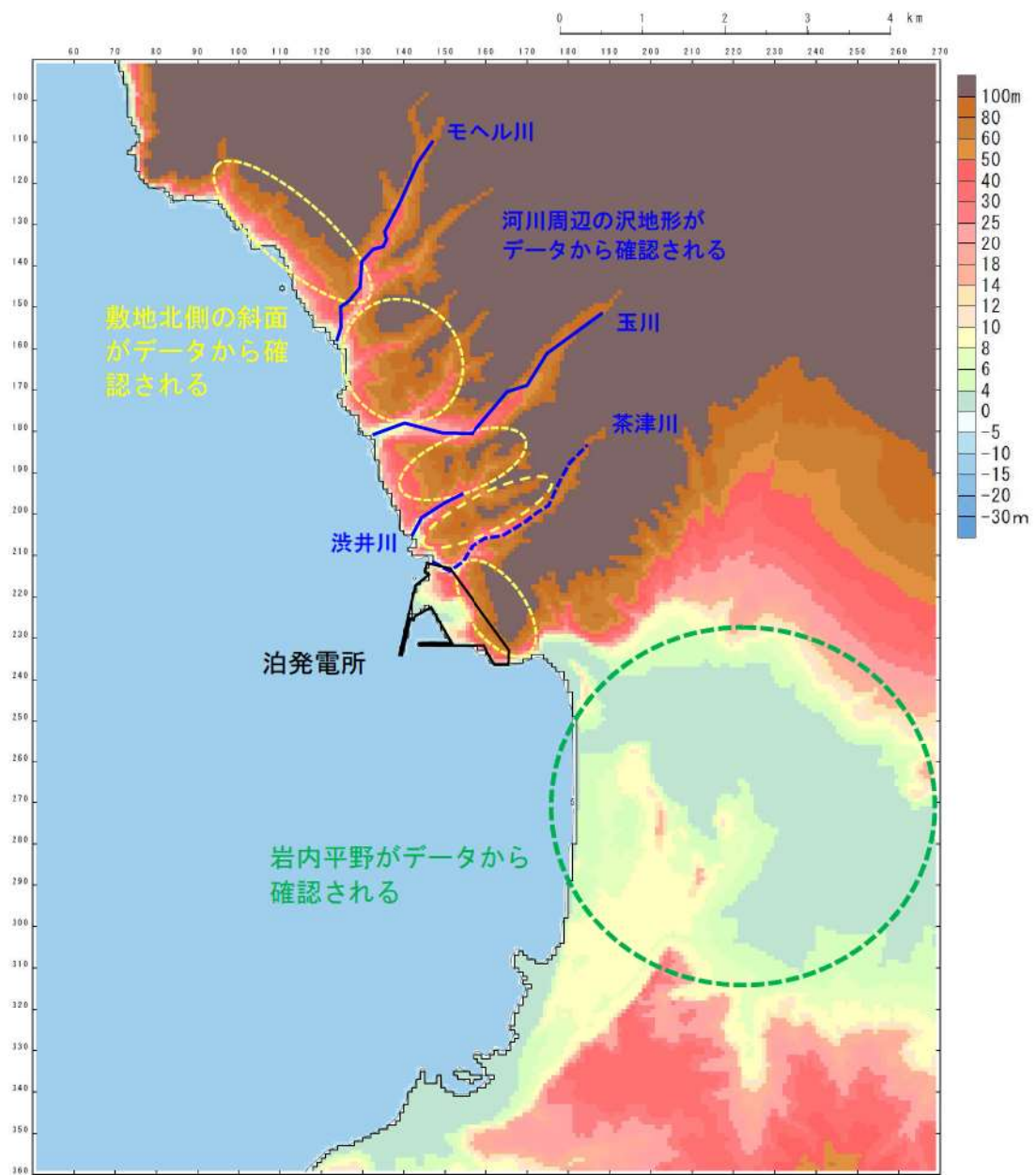


図 1.1. a. c-2 国土地理院 (1999) の数値地図 50m メッシュ (標高) の地形データ