

## 5 想定破損評価に用いる各項目の算出及び溢水影響評価

### 5. 1 想定破損による溢水源

#### (1) 破損を想定する配管の分類

防護対象設備が設置されている建屋内の水系配管（油系統配管含む）について、高エネルギー配管<sup>※1</sup>と低エネルギー配管<sup>※2</sup>の分類フローに基づき、高エネルギー配管と低エネルギー配管に分類した。分類した結果を添付資料 12 に示す。溢水ガイドの記載のとおり、高エネルギー配管は完全全周破断、低エネルギー配管は貫通クラックを想定し、溢水影響を評価（没水評価及び蒸気評価）した。

なお、一部の配管について、溢水ガイド附属書 A 「流体を内包する配管の破損による溢水の詳細評価手法について」の規定<sup>※3</sup>を適用した。

※1 「高エネルギー配管」は、呼び径 25A(1B)を超える配管でプラントの通常運転時に運転温度が 95℃を超えるか又は運転圧力が 1.9MPa[gage]を超える配管。ただし、被水、蒸気については配管径に関係なく影響を評価した。なお、高エネルギー配管として運転している割合が当該系統の運転している時間の 2%又はプラント運転期間の 1%より小さければ、低エネルギー配管として扱う。

※2 「低エネルギー配管」は、呼び径 25A(1B)を超える配管でプラントの通常運転時に運転温度が 95℃以下で、かつ運転圧力が 1.9MPa[gage]以下の配管。（ただし静水頭圧の配管は除く）

※3 溢水ガイド附属書 A では、配管の発生応力  $S_n$  が許容応力  $S_a$  に対する条件を満足すれば、以下の想定が可能であることを規定している（以下、摘要）。

#### 【高エネルギー配管（ターミナルエンドを除く）】

- 原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリ以外の配管

(a) クラス 2, 3 又は非安全系配管

$S_n \leq 0.4S_a \quad \Rightarrow \quad$  想定破損なし

$0.4S_a < S_n \leq 0.8S_a \quad \Rightarrow \quad$  貫通クラック

#### 【低エネルギー配管】

- 原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリ以外の配管

(a) クラス 2, 3 又は非安全系配管

$S_n \leq 0.4S_a \quad \Rightarrow \quad$  想定破損なし

#### (2) 高エネルギー配管の破損形状の想定

原則として、高エネルギー配管は「完全全周破断」を想定する。

ただし、没水評価において、区画番号：3RB-F-N2 に設置されている蒸気発生器ブローダウン系統配管の一部（主蒸気管室外）及び主蒸気系統（主蒸気管室外）については、配管の発生応力  $S_n$  を許容応力  $S_a$  に対して、条件（ $S_n \leq 0.4S_a$ ）を満足することが確認できたこと

から、想定破損除外を適用した。

また、蒸気評価において、区画番号：3RB-F-N2 に設置されている蒸気発生器ブローダウン系統配管の一部（主蒸気管室外）及び主蒸気系統（主蒸気管室外）については、配管の発生応力  $S_n$  を許容応力  $S_a$  に対して、条件 ( $S_n \leq 0.4S_a$ ) を満足することが確認できたことから、想定破損除外を適用した。区画番号：3AB-D-N1, 3AB-D-2, 3RB-D-1, 3RB-D-2, 3RB-D-3, 3AB-H-1, 3AB-H-N4, 3AB-F-1, 3AB-F-N7, 3RB-E-2, 3RB-E-1, 3RB-F-N2 に設置されている補助蒸気系統配管については、配管の発生応力  $S_n$  を許容応力  $S_a$  に対して、条件 ( $0.4S_a < S_n \leq 0.8S_a$ ) を満足することが確認できたことから、破損形状は貫通クラックを想定した。

高エネルギー配管の想定破損除外又は貫通クラックについて、添付資料 13 に示す。

なお、想定破損の除外を適用するに当たっては、評価対象範囲内にターミナルエンドが設置されていないことを確認している。

### (3) 低エネルギー配管の破損形状の想定

原則として、低エネルギー配管は「貫通クラック」を想定する。

ただし、防護対象設備が設置される原子炉建屋、原子炉補助建屋、ディーゼル発電機建屋及び循環水ポンプ建屋に設置されている低エネルギー配管については、配管の発生応力  $S_n$  が許容応力  $S_a$  に対する条件 ( $S_n \leq 0.4S_a$ ) を満足することが確認できたことから、想定破損除外を適用した。低エネルギー配管の想定破損除外の評価結果について、添付資料 14 に示す。

### (4) 減肉等による破損の評価について

(2) 及び (3) 項の評価結果により想定破損除外を行う箇所については、減肉、腐食、又は疲労による破損を別途想定し、非破壊検査によって当該部分の損傷状態を定期的に実施管理することにより、減肉による破損の想定を除外した。

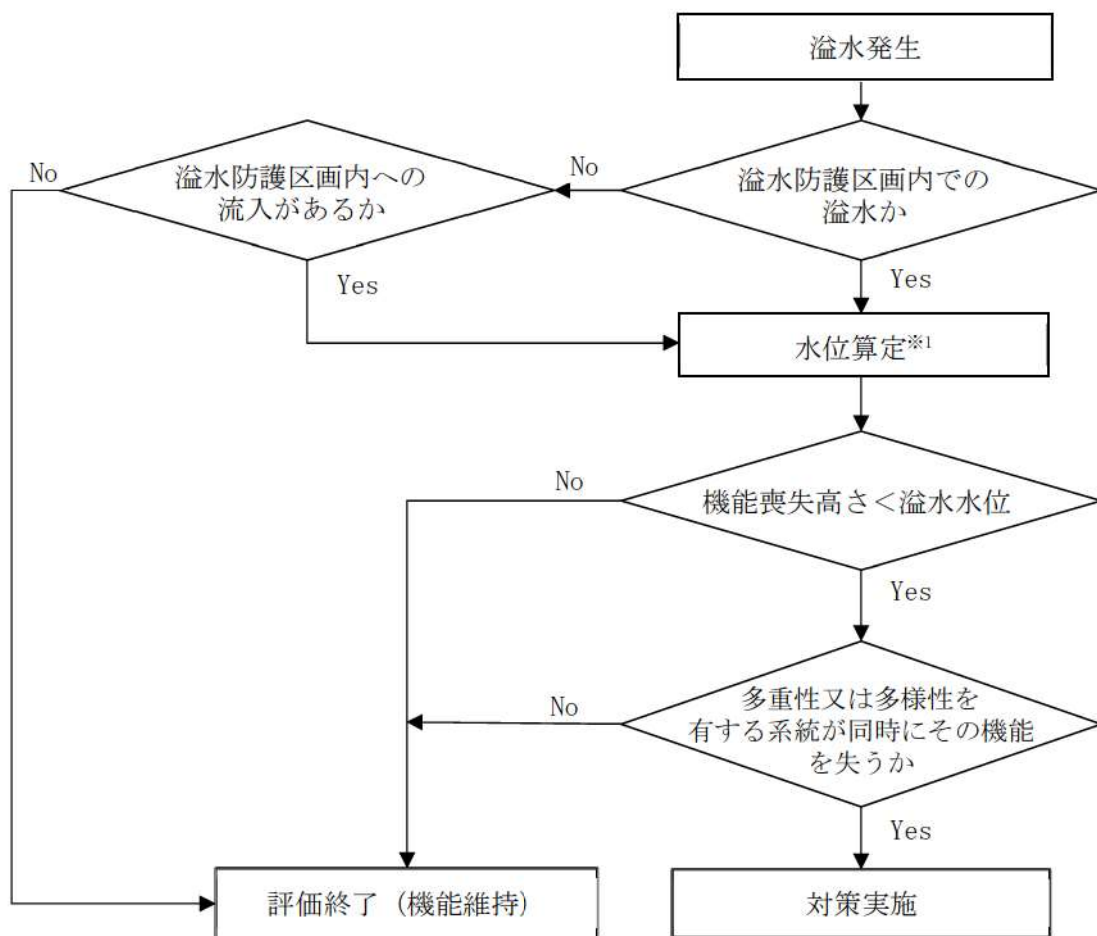
減肉等による破損の評価結果について、添付資料 15 に示す。

## 5. 2 想定破損による没水影響評価

### (1) 想定破損による没水影響評価フロー

高エネルギー配管、低エネルギー配管の溢水量に基づき、溢水経路上のエリアの没水評価を実施した。評価に用いる溢水量は、区画内にある溢水源のうち、最も溢水量が大きくなる系統を溢水源として設定した。

図 5-1 に想定破損による没水影響評価フローを示す。



※1 評価に用いる溢水量は、区画内にある溢水源のうち、最も溢水量が大きくなる系統を溢水源として設定した。

図 5-1 想定破損による没水影響評価フロー

(2) 想定破損による溢水影響評価のうち没水影響評価結果

溢水源となりうる系統ごとに系統上の想定破損箇所に対して溢水経路図を作成し、区画ごとに溢水水位と防護対象設備の機能喪失高さの比較により没水影響を評価した。

高エネルギー配管の没水評価では、完全全周破断による溢水を想定し、隔離による漏えい停止に必要な時間から溢水量を算定した。想定する破損箇所は溢水評価上最も保守的となる位置での破損を想定し、設置レベル等にかかわらず、評価対象となるすべての区画に対して同じ値を用いて評価を実施した。

低エネルギー配管の没水評価では、貫通クラックによる溢水を想定し、隔離による漏えい停止に必要な時間から溢水量を算定した。想定する破損箇所は溢水評価上最も保守的となる位置での破損を想定し、設置レベル等にかかわらず、評価対象となるすべての区画に対して同じ値を用いて評価を実施した。算定した溢水量に対し、以下の判定基準を満足す

るために、一部必要となる設備対策を実施することで、防護対象設備が機能喪失しないことを確認した。

- a. 溢水水位<防護対象設備の機能喪失高さ
- b. 当該設備の機能喪失により多重性又は多様性を有する系統が同時にその機能を失わないか。

系統別溢水量算出結果を添付資料 16 に示す。また、想定破損による没水影響評価結果について、添付資料 17 に示す。

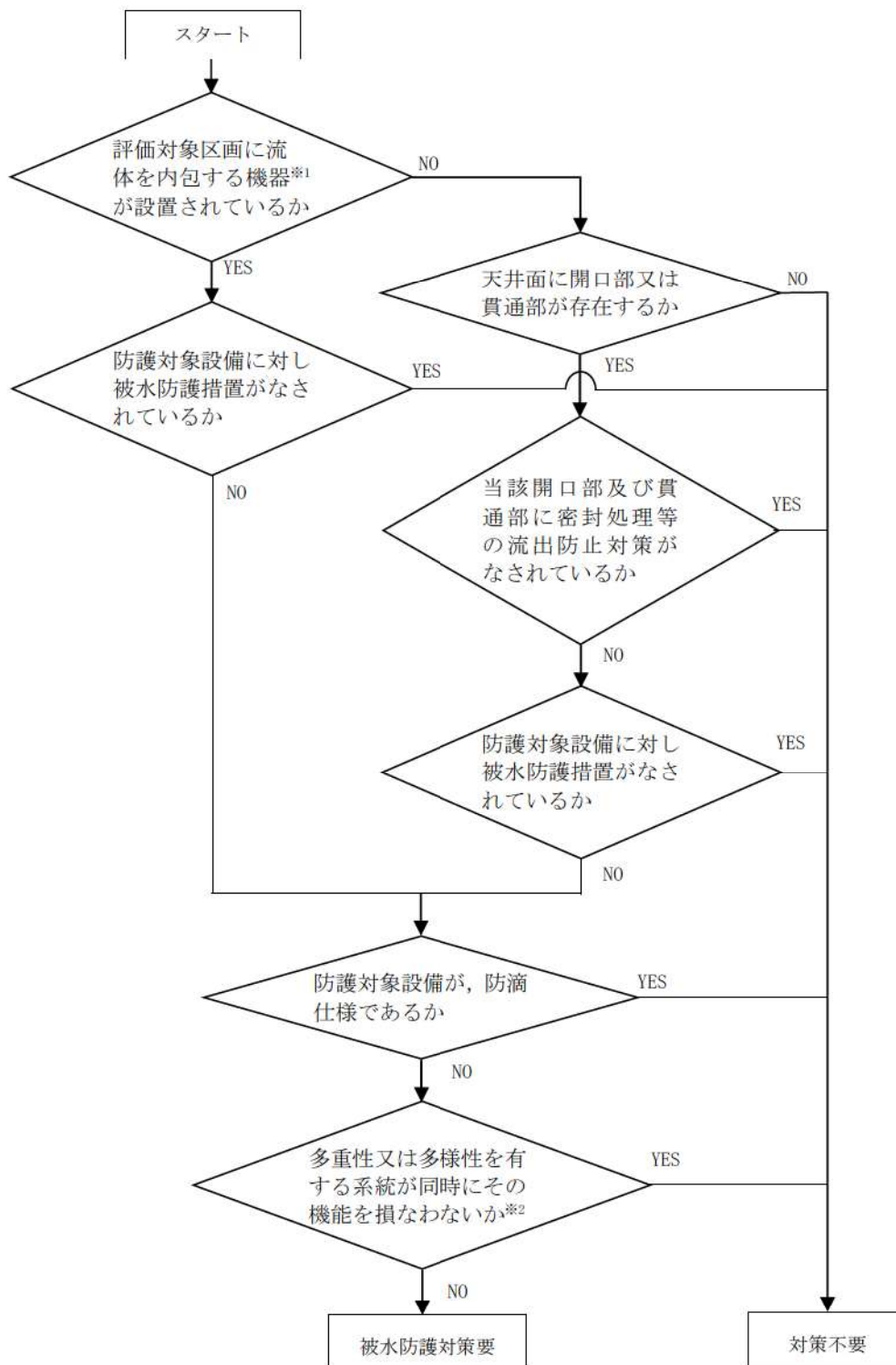
### 5. 3 想定破損による被水影響評価

#### (1) 想定破損による被水影響評価フロー

評価対象区画内の通過配管の想定破損による直接の被水、天井面の開口部又は貫通部からの被水を考慮し、防護対象設備の機能維持の可否を評価した。

飛散距離については、溢水ガイドでは管内圧力、重力を考慮した弾道計算モデルが示されているが、本評価では被水源との距離によらず、被水影響のある防護対象設備を検討対象とした。

図 5-2 に想定破損による被水影響評価フローを示す。



※1 蒸気を内包する場合は蒸気影響の項で評価する。

※2 原子炉外乱が発生する場合には、事故時等の単一故障を想定しても異常状態を収束できるよう必要に応じて対策を実施する。

図 5-2 想定破損による被水影響評価フロー

## (2) 想定破損による溢水影響評価のうち被水影響評価結果

被水影響評価は以下の観点で確認を行い、一部必要となる被水防護対策（保護カバーの設置、コーキング処理等）を実施することにより、被水により防護対象設備が機能喪失しないことを確認した。

- a. 防護対象設備が設置されている評価対象区画内に被水源を有しているか。  
なお、被水源の確認に際しては流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無も確認する。
- b. 評価対象区画に流体を内包する機器が設置されている場合は、防護対象設備に対し被水防護措置がなされているか。
- c. 評価対象区画に流体を内包する機器又は設置されておらず、天井面に開口部又は貫通部が存在し、かつ、当該開口部及び貫通部に密封処理等の流出防止対策がなされていない場合にあつては、防護対象設備に対し被水防護措置がなされているか。
- d. 防護対象設備が「JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級(IPコード)」における第二特性数字4以上相当の保護等級を有しているか。
- e. 当該設備の機能喪失により多重性又は多様性を有する系統が同時にその機能を失わないか。

想定破損による被水影響評価結果について、添付資料18に示す。

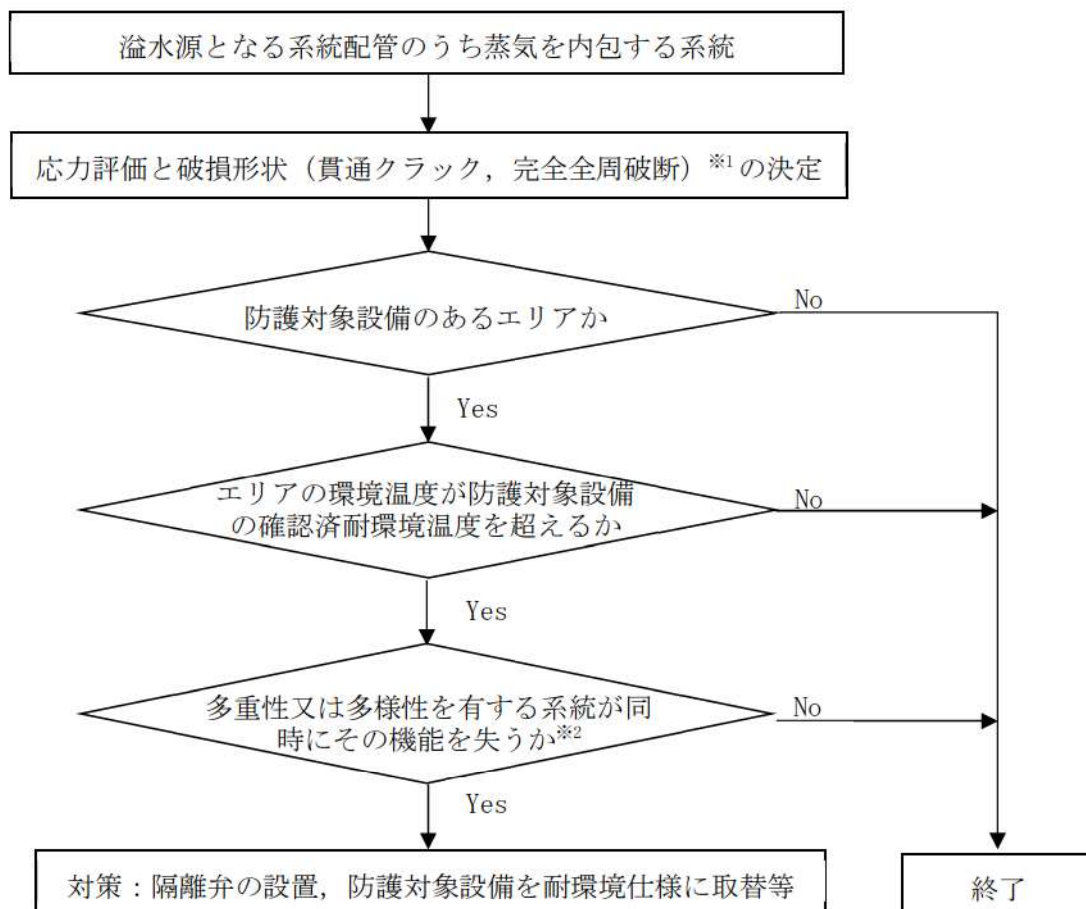
## 5. 4 想定破損による蒸気影響評価

### (1) 想定破損による蒸気影響評価フロー

機器の破損に起因する蒸気による防護対象設備への影響について、蒸気の発生源の有無、伝播、防護対象設備の耐環境仕様等の観点から、防護対象設備の機能維持の可否を評価した。

このとき、熱流体解析コードを用い、実機を模擬した空調条件や解析区画を設定して解析を実施し、防護対象設備が蒸気放出の影響により安全機能を損なうおそれがないことを評価する。また、破損想定箇所の近傍に防護対象設備が設置されている場合は、漏えい蒸気の直接噴出による防護対象設備への影響も考慮するとともに、溢水を起因とする運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対処するために必要な機器の単一故障も考慮する。

図5-3に想定破損による蒸気影響評価フローを示す。



※1 ターミナルエンドは完全全周破断

※2 原子炉外乱が発生する場合には、事故時等の単一故障を想定しても異常状態を収束できるよう必要に応じて対策を実施する。

図 5-3 想定破損による蒸気影響評価フロー

## (2) 想定破損による溢水影響評価のうち蒸気影響評価結果

蒸気影響評価は以下の観点で確認を行い、想定破損の除外を適用すること、一部必要となる設備対策を実施することにより、蒸気により防護対象設備が機能喪失しないことを確認した。

- a. 防護対象区画内に蒸気を内包する設備がないか。
- b. 防護対象区画の環境温度が防護対象設備の確認済耐環境温度を超えないか。
- c. 当該設備の機能喪失により多重性又は多様性を有する系統が同時にその機能を失わないか。

想定破損による蒸気影響評価結果について、添付資料 19 に示す。

## 6 消火水の放水評価に用いる各項目の算出及び溢水影響評価

### 6. 1 消火水の放水による溢水源

泊発電所3号炉には、自動作動するスプリンクラーが設置されていないことから、火災発生時に消火栓による消火活動を行う区画における放水による溢水を想定し、防護対象設備に対する影響を評価した。

格納容器スプレイについては、単一故障による誤作動が発生しないように設計上考慮されていることから、溢水源として考慮しない。

### 6. 2 消火水の放水による没水影響評価

発電所内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの放水のうち、消火活動のために設置される消火栓からの放水による溢水を想定した。

消火水の放水による溢水影響評価対象区画を添付資料 20 に示す。

消火活動における消火水の放水時間は、評価ガイドに従い原則3時間に設定した。ただし、火災源が小さい一部の区画については、日本電気協会電気技術指針「原子力発電所の火災防護指針 (JEAG4607-2010)」解説-4-5 (1) (表 4-3 火災荷重と等価時間について) に従い、放水時間を設定した。溢水流量と放水時間から評価に用いる消火栓からの溢水量を以下のとおりとした。

- ・ 溢水量 (屋内消火栓) =  $150\text{L}/\text{min} \times 2 \text{箇所} \times \text{放水時間}$
- ・ 溢水量 (屋外消火栓) =  $390\text{L}/\text{min} \times 2 \text{箇所} \times \text{放水時間}$

溢水量算出の考え方について、添付資料 21 に示す。

消火活動における消火栓からのホース引き回し経路から、扉の開放が想定される場合には、隣接エリアについても滞留エリアとして考慮した。

溢水経路については放水がある当該フロア及び下階等影響の及ぶエリアを考慮した。

各建屋、各フロアで管理区域/非管理区域ごとに、消火活動による溢水量から算出される溢水水位と、防護対象設備の機能喪失高さを比較することで、評価を実施した結果、防護対象設備が機能喪失に至らないことを確認した。

消火水の放水による没水影響評価結果を添付資料 22 に示す。

なお、火災そのものによる防護対象設備への影響に関しては設置許可基準規則第八条「火災による損傷の防止」に関する審査にて評価することとし、ここでは放水による溢水影響を評価した。



### 6. 3 消火水の放水による被水影響評価

評価対象区画内の消火水の放水による直接の被水、天井面の開口部又は貫通部からの被水を考慮し、防護対象設備の機能維持の可否を評価した。

飛散距離については、溢水ガイドでは管内圧力、重力を考慮した弾道計算モデルが示されているが、本評価では被水源との距離によらず、被水影響のある防護対象設備を検討対象とした。

消火水の放水による被水影響評価フローは、図 5-2 と同じであり、被水源は「流体を内包する機器」から「消火水放水」に読み替える。

消火水の放水による被水影響評価結果について、添付資料 18 に示す。

## 7 地震時評価に用いる各項目の算出及び溢水影響評価

### 7. 1 地震起因による溢水源

地震に起因する溢水は、地震により破損する機器（配管、容器等）及び使用済燃料ピット等のスロッシングを溢水源として考慮した。なお、使用済燃料ピット等のスロッシングによる溢水量については、「8. 使用済燃料ピット等のスロッシング後の機能維持評価」に算出結果を示す。

また、以下の評価は、現状の基本設計段階にて想定しているものであり、今後詳細設計等を精査するに伴い、耐震評価等の変更が生じる可能性がある。

### 7. 2 地震起因による没水影響評価

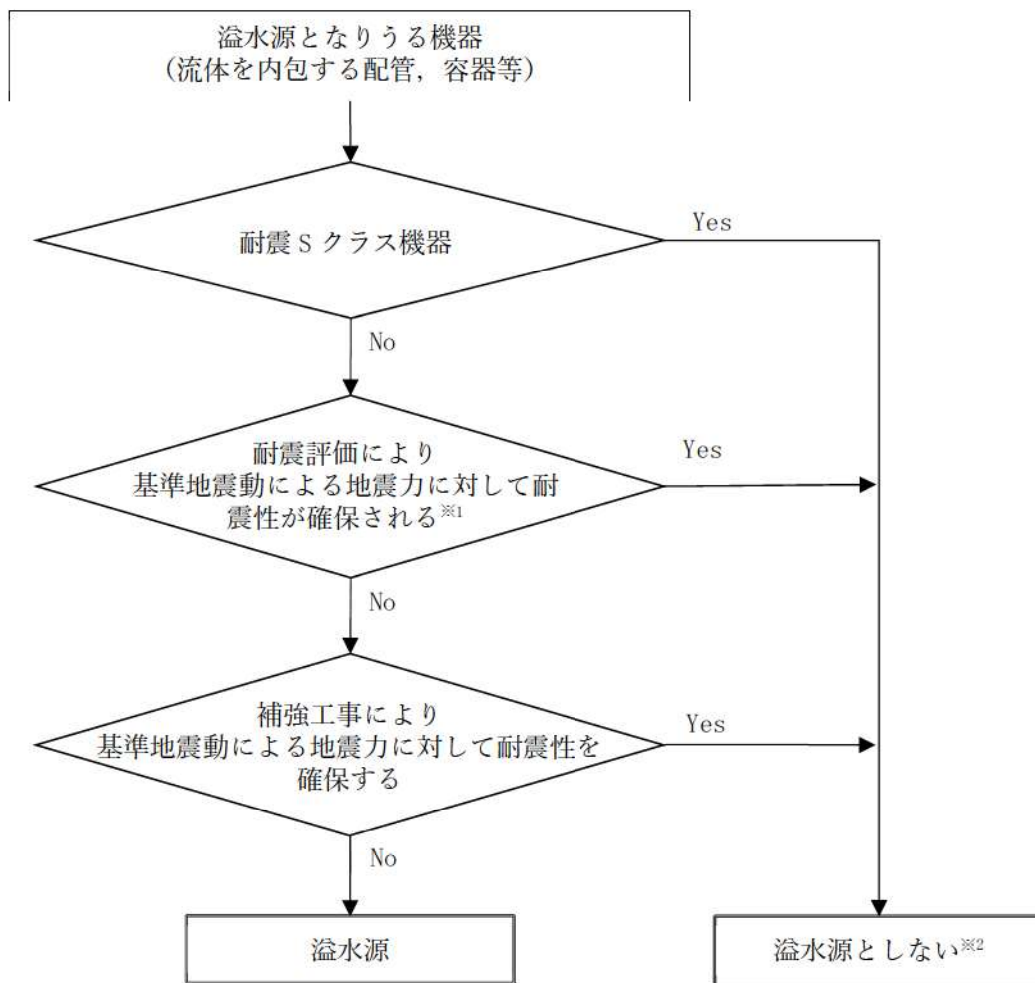
#### 7. 2. 1 地震起因による没水影響評価の前提条件

耐震 S クラス機器については、基準地震動による地震力によって破損は生じないことから地震による溢水源としない。また、耐震 B、C クラス機器のうち、耐震 S クラス機器と同様に基準地震動による地震力によって耐震評価を実施してバウンダリ機能の確保が確認されたもの、又は補強工事により耐震性を確保するものについては溢水源としない。

一方、溢水源と想定する場合の機器の破損による溢水量は、漏えい検知による停止や配管ルートに基づく流出範囲の限定には期待せず、配管については完全全周破断により系統の全保有水量が流出、容器については容器内保有水の全量が流出するものとした。

地震時に溢水源とする機器の抽出フローを図 7-1 に示す。

地震に起因する溢水源リストを添付資料 23 に示す。



※1 耐震評価を実施しないものは溢水源として扱う。

※2 使用済燃料ピット等のスロッシングによる溢水を除く

図 7-1 地震時に溢水源とする機器の抽出フロー

### 7. 2. 2 地震起因による没水影響評価

溢水量の算出に当たっては、漏水が生じるとした機器のうち溢水防護対象設備への溢水の影響が最も大きくなる位置で漏水が生じるものとして評価した。また、地震による設備の破損が複数個所で同時に発生する可能性を考慮し、隔離による漏えい停止には期待できないものとして、建屋内の各区画において設備が破損した場合の溢水量を算定し、溢水が発生した区画からの伝播（上階から下階への伝播）を考慮し、溢水経路を設定し、溢水経路上の評価対象区画のすべてに対して影響評価に用いる溢水水位の算出を行った。

以上を踏まえ、溢水量から算出される溢水水位と、防護対象設備の機能喪失高さを比較することで、防護対象設備が機能喪失に至らないことを確認した。

地震起因による没水影響評価結果を添付資料 24 に示す。また、耐震 B, C クラス機器の耐震

評価について、添付資料 25 に示す。

#### 7. 3 地震起因による被水影響評価

評価対象区画内の地震起因による直接の被水、天井面の開口部又は貫通部からの被水を考慮し、防護対象設備の機能維持の可否を評価した。

飛散距離については、溢水ガイドでは管内圧力、重力を考慮した弾道計算モデルが示されているが、本評価では被水源との距離によらず、被水影響のある防護対象設備を検討対象とした。

地震起因による被水影響評価フローは図 5-2 と同じである。

地震起因による被水影響評価結果について、添付資料 18 に示す。

#### 7. 4 地震起因による蒸気影響評価

高エネルギー流体を内包する機器のうち、基準地震動によって破損が生じる可能性のある機器について破損を想定し、その発生蒸気による影響を評価する。

ただし、蒸気流出の可能性のある耐震 B、C クラス機器のうち、蒸気を内包する系統については、基準地震動による地震力に対して耐震評価を実施してバウンダリ機能の確保を確認する、若しくは補強工事を実施することにより耐震性を確保するため破損が発生せず、蒸気影響はない。

## 8 使用済燃料ピット等のスロッシング後の機能維持評価

使用済燃料ピットの冷却及び給水系統の防護対象設備については、これまでの溢水影響評価において、機能喪失しないことを確認している。

ここでは、基準地震動におけるスロッシングによる使用済燃料ピット等からの溢水量がピット外に流出した際の使用済燃料ピット水位を求め、ピット冷却（保安規定で定めた水温 65℃以下）機能及び使用済燃料の遮蔽機能維持に必要な水位が確保されていることを確認する。

なお、以下の評価は、現状の基本設計段階にて想定しているものであり、今後詳細設計等を精査するに伴い、耐震評価等の変更が生じる可能性がある。

### 8.1 解析評価

基準地震動に対する使用済燃料ピット、燃料取替用キャナル、キャスクピット、燃料検査ピット（以下「使用済燃料ピット等」という）のスロッシングによる溢水量を推定するため、3次元流動解析を実施した。

使用済燃料ピット等が設置される原子炉建屋（T.P. 33.1m）の使用済燃料ピット周辺の機器配置図を図 8-1、使用済燃料ピットの概要図を図 8-2 に示す。

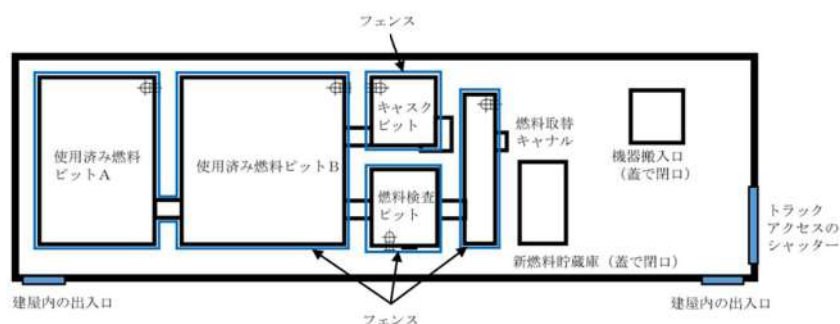


図 8-1 使用済燃料ピット周辺の機器配置図

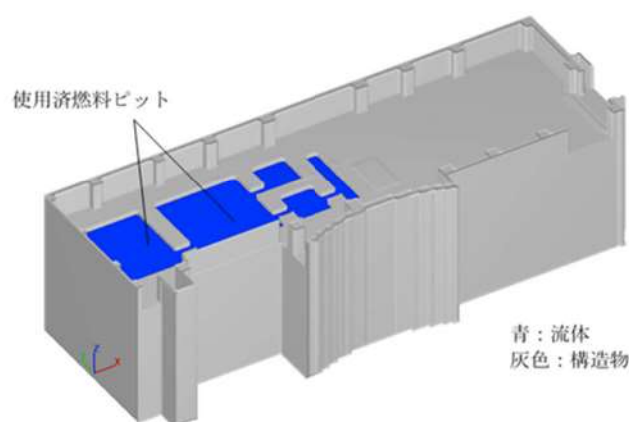


図 8-2 使用済燃料ピット等の概要図

#### 追而【地震津波側審査の反映】

- ・使用済燃料ピットのスロッシング評価については、現時点で確定している基準地震動のうち、使用済燃料ピットのスロッシングによる溢水量が最大となる Ss3-2（金ヶ崎地震動）を用いた評価結果を示す。
- ・以下の【破線囲部分】は、基準振動確定後に評価を実施し、今後追加となる基準地震動によるスロッシング量が Ss3-2 によるスロッシング量を上回る場合には、記載の見直しを行う。

#### (1) 評価用地震動

応答スペクトルに基づく地震動評価結果による基準地震動（以下「応答スペクトルベース」という）、断層モデルを用いた手法による地震動評価結果による基準地震動及び震源を特定せず策定する基準地震動（以下「断層モデルベース等」という）を用いて評価を実施した。

使用済燃料ピット等が存在する標高近傍の水平方向床応答スペクトルを図 8-3、時刻歴加速度波形の一例として【基準地震動 Ss3-2（金ヶ崎地震動）】の時刻歴加速度波形を図 8-4 に示す。

追而【地震津波側審査の反映】

下図については基準地震動確定後に最新版を反映する。

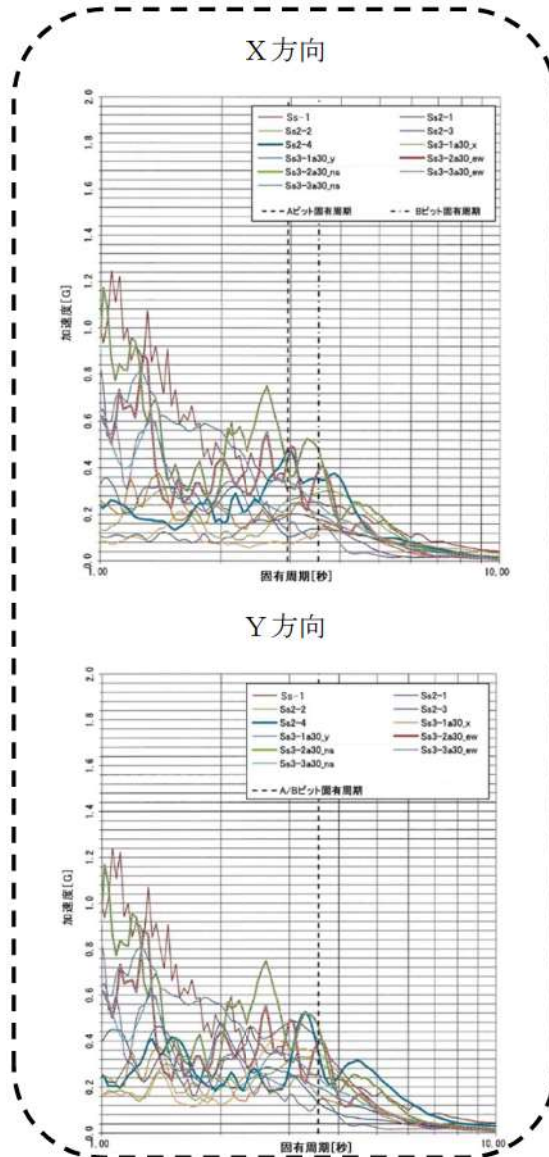


図 8-3 水平方向の床応答スペクトル

追而【地震津波側審査の反映】

下図については基準地震動確定後の評価結果により必要に応じて見直しを行う。

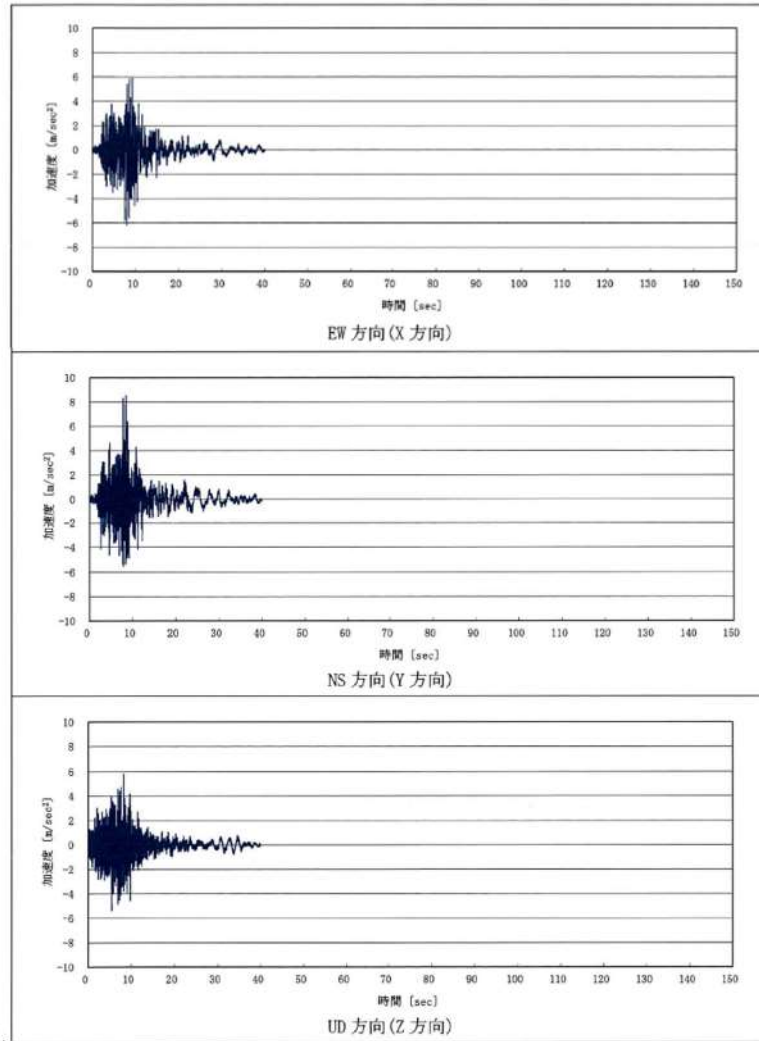


図 8-4 基準地震動 Ss3-2 の時刻歴加速度波形

(2) 解析条件

溢水量を算出するための解析条件を表 8-1 に示す。また、解析モデル諸元を表 8-2 及び表 8-3 に、解析モデル図を図 8-5～図 8-7 に示す。

表 8-1 解析条件

モデル化範囲	・使用済燃料ピットのあるフロアレベル全体
境界条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・シャッター位置及び室内外への出入口からは水が流出するものとする。</li> <li>・上部は大気開放条件とする。</li> <li>・その他のモデル化範囲外周は壁境界を設定し、溢水の跳ね返りを考慮する。</li> <li>・蓋で閉口している床面開口部（新燃料貯蔵庫，機器搬入口）からの流出は考慮しない。また、排水ドレン口は全閉とする。</li> </ul>
初期水位	T. P. 32. 73m（使用済燃料ピット水位高警報設定値 H. W. L）
評価用地震動	<ul style="list-style-type: none"> <li>・以下の基準地震動による燃料取扱棟（T. P. 33. 1m）の応答時刻歴波を使用する。                  応答スペクトルベース：Ss-1                  断層モデルベース等：Ss2-1, Ss2-2, Ss2-3, Ss2-4                  Ss3-1a30_x, Ss3-1a30_y（栗駒地山地震動）                  Ss3-2a30_ew, Ss3-2a30_ns（金ヶ崎地震動）                  Ss3-3a30_ew, Ss3-3a30_ns（一関東地震動）</li> <li>・特定の方向性を持たない応答スペクトルベースに対しては、水平 1 方向と鉛直方向（NS+UD 及び EW+UD）を組合せ、時刻歴により評価を行う。</li> <li>・断層モデルベース等に対しては、水平 2 方向（NS 及び EW）と鉛直方向（UD）を組合せ、時刻歴により評価を行う。</li> </ul>
解析コード	FLOW-3D Ver9. 2. 1（流体解析ソフトウェア） <ul style="list-style-type: none"> <li>・自由表面（及び 2 流体界面）の大変形を伴う複雑な 3 次元流動現象を精度よく計算することを特徴としている。</li> <li>・一般産業施設の主要な解析実績としては、液体燃料や LNG タンクのスロッシング解析、インクジェット解析、鋳造湯流れ凝固解析等が挙げられる。</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・使用済燃料ラックは考慮せず、ピット内の水がすべて揺動するとした。</li> <li>・ピット周りに設置されているフェンス等による流出に対する抵抗は考慮しない。</li> <li>・使用済燃料ピット A，使用済燃料ピット B，燃料取替用キャナル，キャスクピット，燃料検査ピットのすべてが水張りされた状態とする。</li> </ul>

表8-2 使用済燃料ピットの解析領域とメッシュ数

解析領域	
X 方向	-0.5～58.9 [m]
Y 方向	-20.5～2.8 [m]
Z 方向	19.9～36.1 [m]

表8-3 物性値

水 (SI 単位系)	
粘性係数	0.001 [Pa・s]
密度	1,000 [kg/m <sup>3</sup> ]

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。



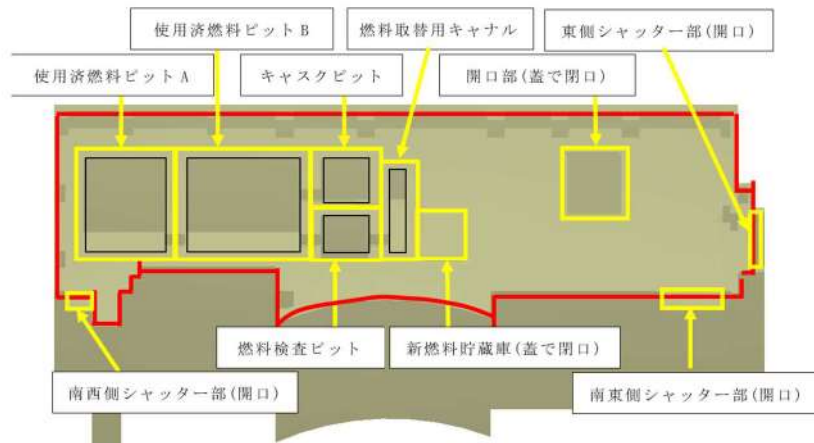


図 8-5 使用済燃料ピット等の解析領域 (赤線)

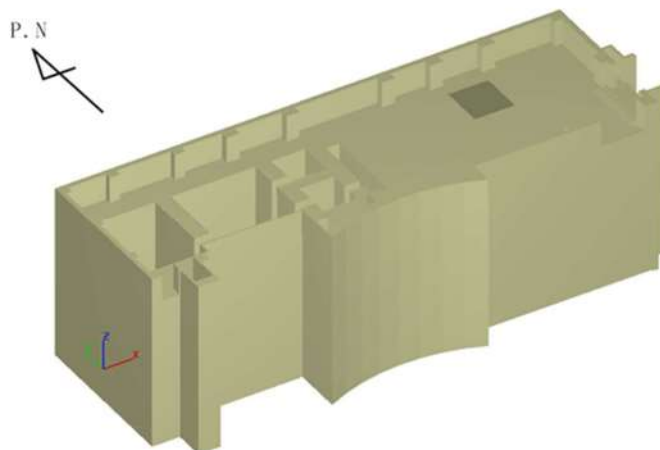


図 8-6 使用済燃料ピットの解析モデル図



図 8-7 使用済燃料ピットの 3次元メッシュ図

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。

## 8. 2 スロッシングによる溢水量（解析結果）

### 追而【地震津波側審査の反映】

- ・スロッシングによる溢水量（解析結果）については、現時点で確定している基準地震動のうち、溢水量が最大となる Ss3-2（金ヶ崎地震動）を用いた評価結果を示す。
- ・以下の【破線囲部分】は、基準振動確定後に評価を実施し、今後追加となる基準地震動によるスロッシング量が Ss3-2 のスロッシング量を上回る場合には、記載の見直しを行う。

基準地震動のうち、使用済燃料ピット等のスロッシングによる溢水量が最大となった【基準地震動 Ss3-2】における溢水量（ピーク値）を表 8-5 に示す。また、スロッシングによる溢水量の時間変化を図 8-8 に示す。

地震起因による溢水影響評価に用いる溢水量は、水平 2 方向（EW 及び NS）及び鉛直方向（UD）の組合せによる解析結果にさらに 10% の余裕を見込んだ上で、小数第 1 位を切り上げ処理し、35m<sup>3</sup>とした。

表 8-5 スロッシングによる溢水量（解析結果）

評価ケース		解析結果 [m <sup>3</sup> ]	評価に用いる溢水量 [m <sup>3</sup> ]
Ss3-2	EW+NS+UD 方向	31.30	35

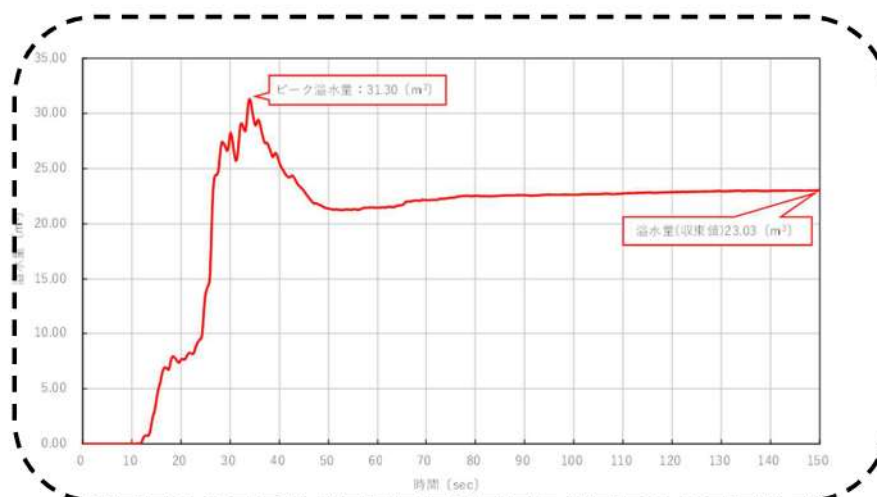


図 8-8 溢水量の時間変化（使用済燃料ピット）

### 8. 3 使用済燃料ピット等のスロッシングに対する冷却機能・給水機能・遮蔽機能維持の確認

#### (1) スロッシングによる使用済燃料ピット水位低下及び必要水位

使用済燃料ピット等からのスロッシングによる溢水量（ピーク値）が使用済燃料ピット低水位警報設定値（L. W. L）からピット外に流出した際の使用済燃料ピット水位及びピット冷却並びに遮蔽に必要な水位を表 8-6 に示す。使用済燃料ピット単独でのスロッシング影響を考慮した場合の方が、使用済燃料ピット水位がより低下するため、以下では使用済燃料ピット単独のスロッシングによる影響を評価した。

#### 追而【地震津波側審査の反映】

下表の【破線囲部分】については基準地震動確定後の評価結果により必要に応じて見直しを行う。

表 8-6 スロッシング発生後の使用済燃料ピット水位及び必要水位

初期ピット水位 T.P. [m] ※1	32.58
スロッシング発生後のピット水位 T.P. [m]	32.36
ピット冷却に必要な水位※2 T.P. [m]	31.62
遮蔽に必要な水位※3 T.P. [m]	29.74

※1 使用済燃料ピット低水位警報設定値（L. W. L）

※2 使用済燃料ピットの冷却機能（保安規定で定められた水温 65°C）の維持に必要な水位（使用済燃料ピットポンプ吸込側のピット接続配管の上端レベル）

※3 使用済燃料の放射線に対する遮蔽機能（水面の設計基準線量率 $\leq 0.01\text{mSv/h}$ ）に必要な水位

#### (2) ピット冷却に必要な水位の確保について

表 8-6 より、使用済燃料ピットの冷却に必要な水位が確保されていることを確認した。

#### (3) 遮蔽に必要な水位の確保について

表 8-6 より、使用済燃料ピットの遮蔽に必要な水位が確保されていることを確認した。

## 9. タービン建屋からの溢水影響評価

### 9. 1 評価条件

溢水源となりうる機器が存在するタービン建屋において、想定する機器の破損等により生じる溢水、消火水の放水により生じる溢水、地震による機器の破損によって生じる溢水が発生した場合に、この溢水が、防護対象設備を設置している原子炉建屋に伝播するか否かについての溢水影響評価を行った。

なお、タービン建屋における単一機器の破損により生じる溢水量及び消火水の放水により生じる溢水量は、地震に起因する機器の破損に伴う溢水量に包含されることから、ここでは、地震に起因する機器の破損に伴う溢水量について評価を行った。また、タービン建屋内に循環水管が設置されていることを考慮し、タービン建屋における事象進展は以下のとおり想定した。

- (1) 地震により循環水管の伸縮継手部及び耐震Cクラス機器が破損し、溢水が発生する。
- (2) 耐震Cクラス機器の破損による溢水は瞬時に滞留し、循環水管の伸縮継手部からの溢水は循環水ポンプ停止まで継続する。
- (3) 地震に伴い、津波が来襲することを考慮する。

タービン建屋の溢水概念図を図 9-1 に示す。

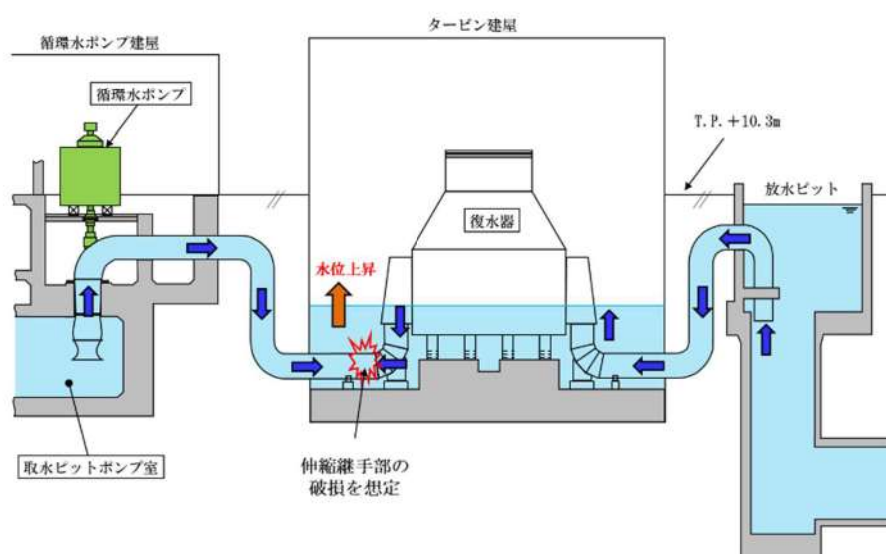


図 9-1 タービン建屋の溢水概念図

### 9. 2 評価に用いる各項目の算出

#### 9. 2. 1 タービン建屋における溢水源

系統図及び機器配置図を用いて、タービン建屋内に存在する溢水源となる系統を抽出した。抽出結果を添付資料 12 に示す。

## 9. 2. 2 タービン建屋における溢水量

以下のとおり、タービン建屋における地震に起因する機器の破損に伴う溢水量を算出した。算出結果を添付資料 16 に示す。

地震に起因する機器の破損に伴う溢水量は、以下の条件に基づき算出した。その結果、各系統の溢水量の合計は、28,370m<sup>3</sup>となった。

- a. 系統保有水量には配管保有水量に加えて、機器の内容積も考慮する。
- b. 循環水管については、地震発生からポンプ停止までの時間を考慮し、循環水ポンプ出口の伸縮継手部の全周破損に伴う漏えい開始から 46 分後に循環水ポンプ吐き出し停止となり漏えいが止まるものとして算定した。

### 追而【地震津波側審査の反映】

タービン建屋からの溢水評価については、循環水管の伸縮継手破損部からの津波流入を考慮していることから、以下の破線囲部分<sup>1)</sup>は基準津波確定後の評価結果を反映する。

さらに津波襲来時の溢水量を考慮する。

津波襲来時の取水側水位 (T.P. 8.3m) 及び放水ピット水位 (T.P. 5.7m) とタービン建屋内の溢水水位 (T.P. 5.7m) を比較した結果、タービン建屋内への津波流入量は 11,870 m<sup>3</sup> となった。

## 9. 2. 3 タービン建屋における溢水経路

タービン建屋における、地震に起因する機器の破損に伴い発生した溢水は、階段室、グレーチングが設置された開口部等を経由し、最終的には最地下階に貯留される。タービン建屋における溢水経路を添付資料 26 に示す。

## 9. 3 評価結果

### 9. 3. 1 タービン建屋からの溢水影響評価結果

タービン建屋における没水水位は、T.P. 8.3m となり、溢水経路上にある、原子炉建屋との境界（貫通部等）に対しては溢水防護措置（ドレンライン逆止弁の設置、配管等の貫通部への止水処置等）を講ずることで、タービン建屋からの溢水による影響がないことを確認した。

表 9-1 にタービン建屋における評価結果を示す。また、タービン建屋断面図を図 9-2 に示す。

表 9-1 タービン建屋における評価結果（没水）

フロア	溢水量 (m <sup>3</sup> )	空間容積 (m <sup>2</sup> )	溢水水位 (m)
B1F (T.P. 2.8m)	52,860	61,500	T.P. 8.3m
B2F (T.P. -1.7m)			

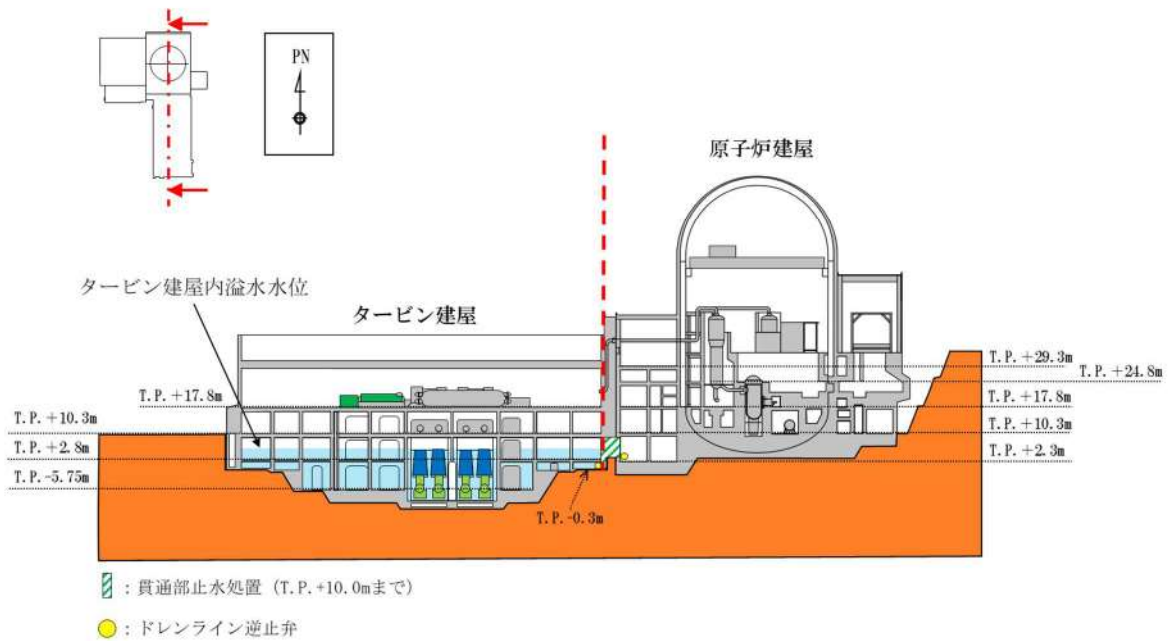


図 9-2 タービン建屋断面図

9. 3. 2 タービン建屋からの溢水影響を防止する対策内容

(1) タービン建屋からの溢水伝播に対して止水を期待する設備

タービン建屋からの溢水伝播に対して止水を期待する設備について表 9-2 に整理する。

表 9-2 タービン建屋からの溢水伝播に対して止水を期待する設備

設置建屋	設置レベル	対象	種別	区分	箇所数
原子炉建屋	T.P. 2.3m	ドレンライン逆止弁	逆止弁	新設	4

## 10 電気建屋からの溢水影響評価

### (1) はじめに

溢水源となりうる機器が存在する電気建屋において、想定する機器の破損等により生じる溢水、消火水の放水により生じる溢水、地震による機器の破損によって生じる溢水が発生した場合に、この溢水が、防護対象設備を設置している原子炉建屋及び原子炉補助建屋に伝播するか否かについての溢水影響評価を行う。

なお、電気建屋における単一機器の破損により生じる溢水量及び消火水の放水により生じる溢水量は、地震に起因する機器の破損に伴う溢水量に包含されることから、ここでは、地震に起因する機器の破損に伴う溢水量について評価を行う。

### (2) 電気建屋における溢水源

系統図及び機器配置図を用いて、電気建屋内に存在する溢水源となる系統を抽出した。抽出結果を添付資料 12 に示す。

### (3) 電気建屋における溢水量

電気建屋において、地震に起因する機器の破損に伴う溢水量は、以下の条件に基づき算出した。算出結果を添付資料 16 に示す。その結果、各系統の溢水量の合計は 730m<sup>3</sup>となった。

- (a) 隔離操作により漏えい停止までの隔離時間を考慮し、配管の破損箇所からの流出流量に隔離時間を乗じて漏水量を設定する。
- (b) 系統保有水量には配管保有水量に加えて、機器の内容積も考慮する。

### (4) 電気建屋における溢水経路

電気建屋における、地震に起因する機器の破損に伴い発生した溢水は、階段室、開口部等を経由し、最終的には最地下階である T. P. 2. 3m に貯留される。電気建屋における溢水経路図を添付資料 27 に示す。

### (5) 電気建屋からの溢水影響評価結果

電気建屋における没水水位は、最地下階である T. P. 2. 3m で 5. 5m となるが、電気建屋地下部に設置された一次系放水ピット隔壁にひび割れが生じ、ピット内包水が電気建屋内に漏水する可能性を考慮し、没水水位は保守的に原子炉補機冷却海水放水路の流路開口上端の T. P. 8. 7m とする。

溢水経路上にある、原子炉建屋及び原子炉補助建屋との境界（貫通部等）に対しては、電気建屋における没水水位との関係を考慮した、溢水防護措置（水密扉の設置、配管等の貫通部への止水処置等）を講ずることで、電気建屋からの溢水による影響がないことを確認した。

表 10-1 に電気建屋における評価結果を示す。また、電気建屋の溢水概念図を図 10-1 に示す。

表 10-1 電気建屋における評価結果（没水）

フロア	溢水量 (m <sup>3</sup> )	滞留面積 (m <sup>2</sup> )	溢水水位 (m)
	①	②	①/②
T. P. 2. 3m	307	64 (T. P. 2. 3m~T. P. 7. 1m)	4. 8 (満水)
	423	685 (T. P. 7. 1m~T. P. 10. 0m)	5. 5 (4. 8+0. 7)
	—	—	6. 4 <sup>※1</sup>

※1 電気建屋地下部に設置された一次系放水ピットから電気建屋内へ漏水した場合を想定し、電気建屋内の溢水水位が一次系放水ピットと同じレベルまで上昇することを考慮。溢水水位は保守的に原子炉補機冷却海水放水路の流路開口上端の T. P. 8. 7m とした。

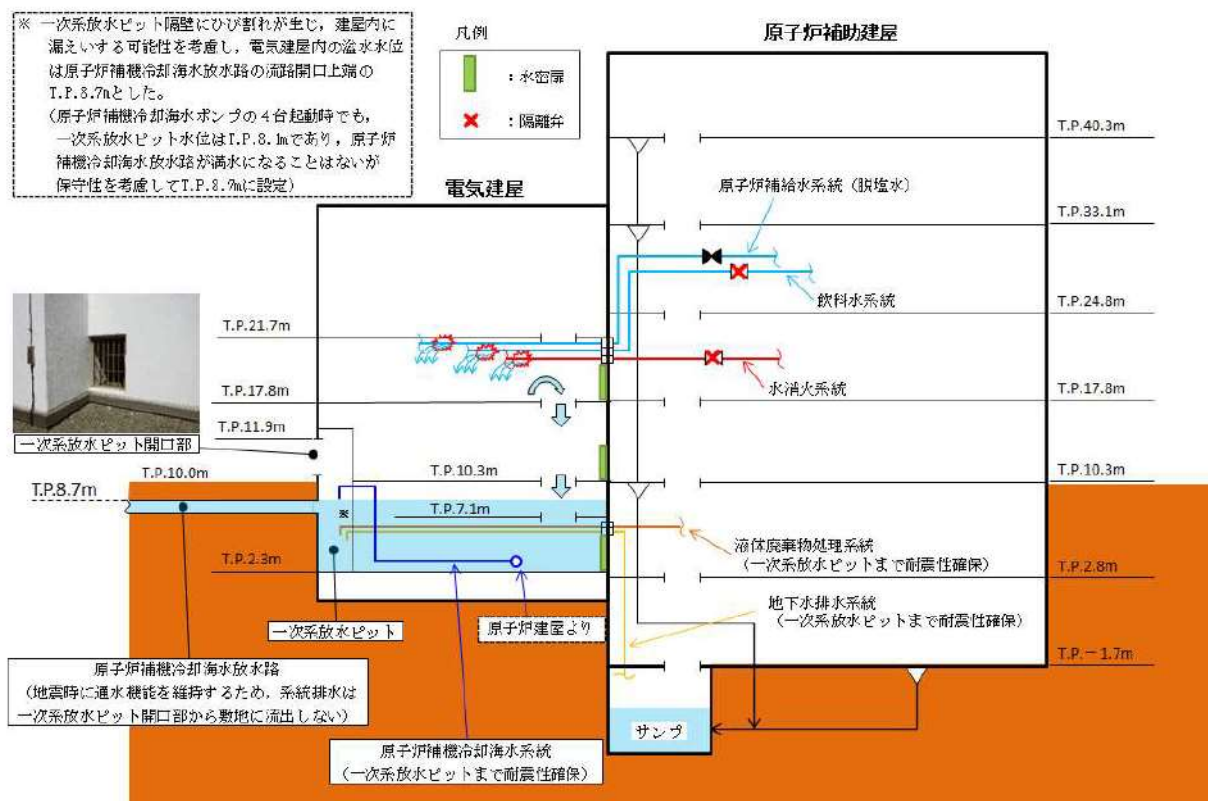


図 10-1 電気建屋の溢水概念図



(6) 電気建屋からの溢水影響を防止する対策内容

電気建屋からの溢水伝播に対して、止水を期待する設備について表 10-2 に整理する。

表 10-2 電気建屋からの溢水伝播に対して止水を期待する設備

設置建屋	設置レベル	対象	種別	区分	箇所数
原子炉補助建屋	T. P. 2. 3m	水密扉 No. 68 (A-G 階段室⇔電気建屋)	水密扉	新設	1
	T. P. 10. 3m	水密扉 No. 85 (常用系インバーター室⇔電気建屋)	水密扉	新設	1
		水密扉 No. 87 (A-F 階段室⇔電気建屋)	水密扉	新設	1
	TP. 17. 8m	水密扉 No. 142 (A-G 階段室⇔電気建屋)	水密扉	新設	1
		水密扉 No. 143 (原子炉補助建屋⇔電気建屋)	水密扉	新設	1
原子炉建屋	T. P. 4. 35m	水密扉 No. 69 (原子炉補機冷却水ポンプエリア⇔電気建屋)	水密扉	新設	1
	T. P. 10. 3m	水密扉 No. 93 (トラックアクセスエリア⇔電気建屋)	水密扉	新設	1
	T. P. 17. 8m	水密扉 No. 140 (原子炉建屋⇔電気建屋)	水密扉	新設	1

## 11 出入管理建屋からの溢水影響評価

### (1) はじめに

溢水源となりうる機器が存在する出入管理建屋において、想定する機器の破損等により生じる溢水、消火水の放水により生じる溢水、地震による機器の破損によって生じる溢水が発生した場合に、この溢水が、防護対象設備を設置している原子炉補助建屋に伝播するか否かについての溢水影響評価を行った。

なお、出入管理建屋における単一機器の破損により生じる溢水量及び消火水の放水により生じる溢水量は、地震に起因する機器の破損に伴う溢水量に包含されることから、ここでは、地震に起因する機器の破損に伴う溢水量について評価を行った。

### (2) 出入管理建屋における溢水源

系統図及び機器配置図を用いて、出入管理建屋内に存在する溢水源となる系統を抽出した。抽出結果を添付資料 12 に示す。

### (3) 出入管理建屋における溢水量

出入管理建屋において、地震に起因する機器の破損に伴う溢水量は、以下の条件に基づき算出した。溢水量算出結果を添付資料 16 に示す。その結果、各系統の溢水量の合計は  $1,070\text{m}^3$  となった。

- a. 隔離操作により漏えい停止までの隔離時間を考慮し、配管の破損箇所からの流出流量に隔離時間を乗じて漏水量を設定する。
- b. 系統保有水量には配管保有水量に加えて、機器の内容積も考慮する。

### (4) 出入管理建屋における溢水経路

出入管理建屋における、地震に起因する機器の破損に伴い発生した溢水は、階段室を経由し、最終的には最地下階である T.P. 6. 3m に貯留される。出入管理建屋における溢水経路図を添付資料 28 に示す。

### (5) 出入管理建屋からの溢水影響評価結果

出入管理建屋における没水水位は、T.P. 6. 3m で 2. 9m (満水)、T.P. 10. 3m で 0. 9m となり、溢水経路上にある、原子炉補助建屋との境界 (貫通部等) に対しては、出入管理建屋における没水水位との関係を考慮した、溢水防護措置 (水密扉の設置、配管等の貫通部への止水処置等) を講ずることで、出入管理建屋からの溢水による影響がないことを確認した。

表 11-1 に出入管理建屋における評価結果を示す。また、出入管理建屋の溢水概念図を図 11-1 に示す。

表 11-1 出入管理建屋における評価結果（没水）

フロア	溢水量 (m <sup>3</sup> )	滞留面積 (m <sup>2</sup> )	溢水水位 (m)
	①	②	①/②
T. P. 6. 3m	1070	128	2.9 (満水)
T. P. 10. 3m	690	863	0.9

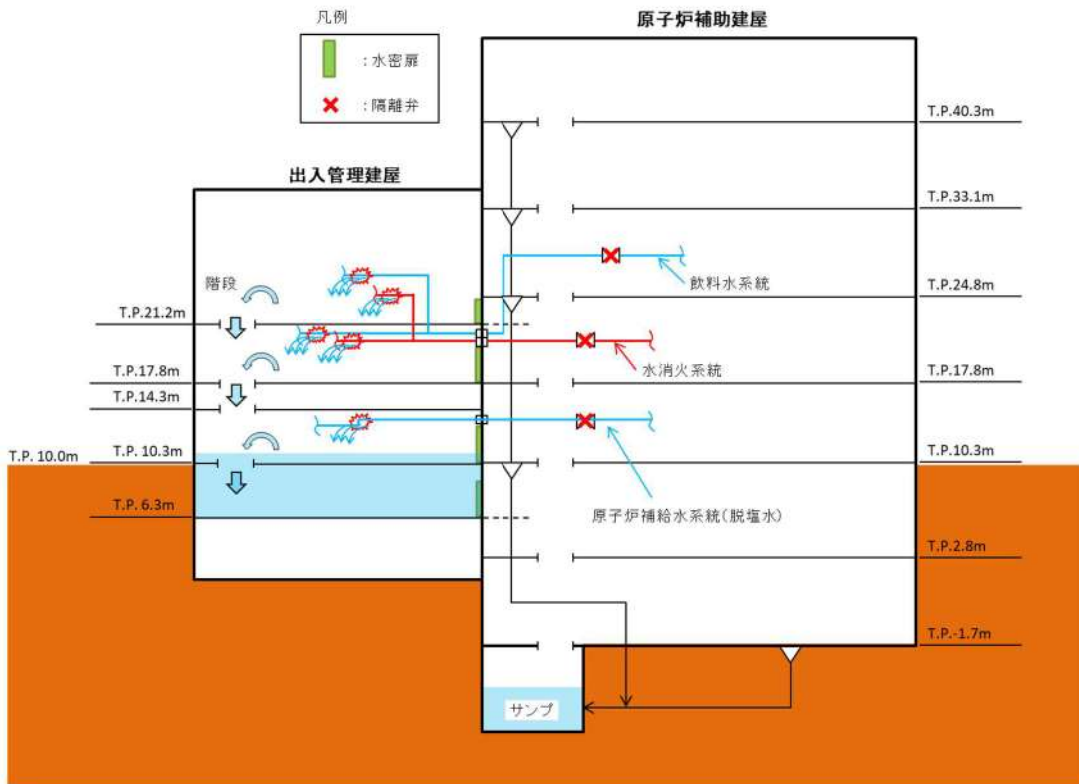


図 11-1 出入管理建屋の溢水概念図

(6) 出入管理建屋からの溢水影響を防止する対策内容

出入管理建屋からの溢水伝播に対して、止水を期待する設備について表 11-2 に整理する。

表 11-2 出入管理建屋からの溢水伝播に対して止水を期待する設備

設置建屋	設置レベル	対象	種別	区分	箇所数
原子炉補助建屋	T. P. 6. 3m	水密扉 No. 73 (原子炉補助建屋⇔出入管理建屋)	水密扉	新設	1
	T. P. 10. 3m	水密扉 No. 77 (管理区域メイン出入口⇔出入管理建屋)	水密扉	新設	1
	T. P. 10. 3m	水密扉 No. 78 (原子炉補助建屋⇔出入管理建屋)	水密扉	新設	1
	T. P. 17. 8m	水密扉 No. 141 (原子炉補助建屋⇔出入管理建屋)	水密扉	新設	1
	T. P. 21. 2m	水密扉 No. 144 (原子炉補助建屋⇔出入管理建屋)	水密扉	新設	1

## 12 屋外タンクからの溢水影響評価

### (1) はじめに

屋外タンク（屋外にあり溢水源となりうる設備を含む）自体は防護対象ではないが、屋外タンクの破損により生じる溢水が、防護対象設備の設置されている原子炉建屋、原子炉補助建屋、ディーゼル発電機建屋及び循環水ポンプ建屋に及ぼす影響を確認する。

なお、原子炉補機冷却海水等の系統排水については、敷地に流出させない方針とすることから溢水源として想定しない。

### (2) 屋外タンクの抽出

泊発電所にある溢水影響評価の対象となる屋外タンクの配置を図 12-1 に、タンク容量を表 12-1 に示す。

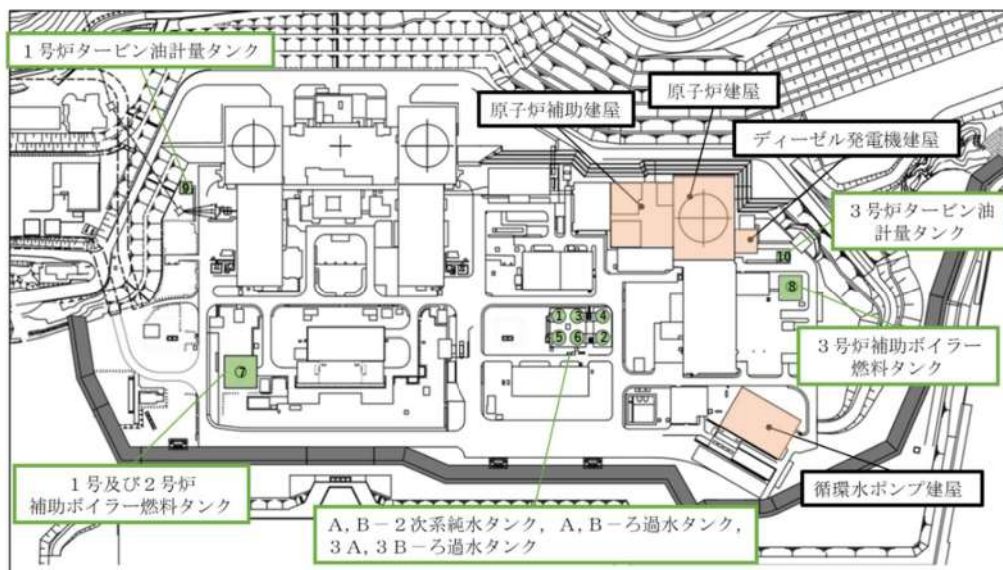


図 12-1 溢水影響評価の対象となる屋外タンクの配置図

表 12-1 溢水影響評価の対象となる屋外タンクの容量

No.	タンク名称	基数	容量 (m <sup>3</sup> )	評価に用いる容量 (m <sup>3</sup> )
1	A-2次系純水タンク	1	1,600	1,600
2	B-2次系純水タンク	1	1,600	1,600
3	3A-ろ過水タンク	1	1,600	1,600
4	3B-ろ過水タンク	1	1,600	1,600
5	A-ろ過水タンク	1	1,600	1,600
6	B-ろ過水タンク	1	1,600	1,600
7	1号及び2号炉 補助ボイラー燃料タンク	1	600	450*
8	3号炉 補助ボイラー燃料タンク	1	735	410*
9	1号炉 タービン油計量タンク	1	70	70
10	3号炉 タービン油計量タンク	1	110	0*
合計				10,530

※評価に用いる容量は、発電所の所則類に反映し、運用容量を超過しないように管理する。

なお、本事項は後段規則での対応が必要となる事項である（別添2参照）。

(3) 評価の前提条件

- a. 敷地内に広がった溢水は雨水排水路からの流出や地盤への浸透は考慮しない。
- b. タンクから漏れ出した溢水は敷地全体に均一に広がるものとする。

(4) 屋外タンクによる溢水影響評価

屋外の溢水影響評価に影響を及ぼす大型の水源(1,000m<sup>3</sup>以上の大型タンク)については、最高使用圧力が静水頭であり、想定破損による評価が除外できる。このため、屋外タンクによる溢水影響評価においては、基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されないタンクについて、複数同時破損を想定した溢水影響評価を実施した。

その結果、屋外タンクの破損により生じる溢水が、防護対象設備の設置されている原子炉建屋、原子炉補助建屋、ディーゼル発電機建屋及び循環水ポンプ建屋に影響を及ぼさないことを確認した。なお、原子炉建屋及び原子炉補助建屋には、屋外に接する開口は無いことから、それぞれ隣接するタービン建屋及び出入管理建屋の出入口高さが最大浸水深を上回ることを確認した。

A1, A2-燃料油貯油槽タンク室及びB1, B2-燃料油貯油槽タンク室については、タンク室内に設置されているディーゼル発電機燃料油貯油槽及び燃料油配管は静的機器であることから、溢水影響がないと評価した。

表12-2に屋外タンクによる溢水影響評価結果を示す。

表12-2 屋外タンクによる溢水影響評価結果

建屋	建屋開口高さ (m)	溢水量 (m <sup>3</sup> )	敷地面積 (m <sup>2</sup> )	敷地浸水深 <sup>※2</sup> (m)	評価
原子炉建屋 (タービン建屋入口)	0.30 <sup>※1</sup>	10,530	116,800	0.10	○
ディーゼル発電機建屋	0.30 <sup>※1</sup>				
原子炉補助建屋 (出入管理建屋入口)	0.30 <sup>※1</sup>				
循環水ポンプ建屋	0.30 <sup>※1</sup>				

※1 建屋入口高さから敷地レベル T.P. 10.0m を引いた値

※2 敷地レベル T.P. 10.0m からの浸水深

### 13 地下水による影響評価

#### (1) 通常時の地下水の排水

原子炉建屋周辺の地下水は、以下のとおり排水される（図 13-1、図 13-2 参照）。

- a. 建屋底面に接する地盤からの湧水は、基礎底面下の集水管及びサブドレンに集水し、集水管の流末に設置されている湧水ピットから湧水ピットポンプ（湧水ピット 1箇所につき湧水ピットポンプが 2 台設置されている）により排水配管を通して一次系放水ピットに排水される。
- b. 建屋周辺の地盤からの湧水は、基礎底面下の集水管のうち、外郭に設置された集水管に集水し、集水管の流末に設置されている湧水ピットから湧水ピットポンプにより排水管を通して一次系放水ピットに排水される。

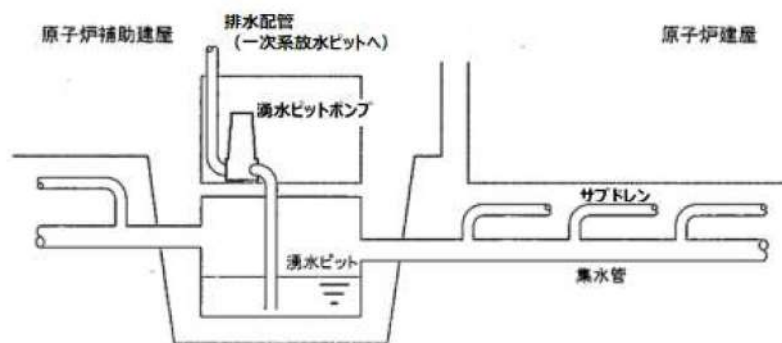


図 13-1 地下水排水設備の概要

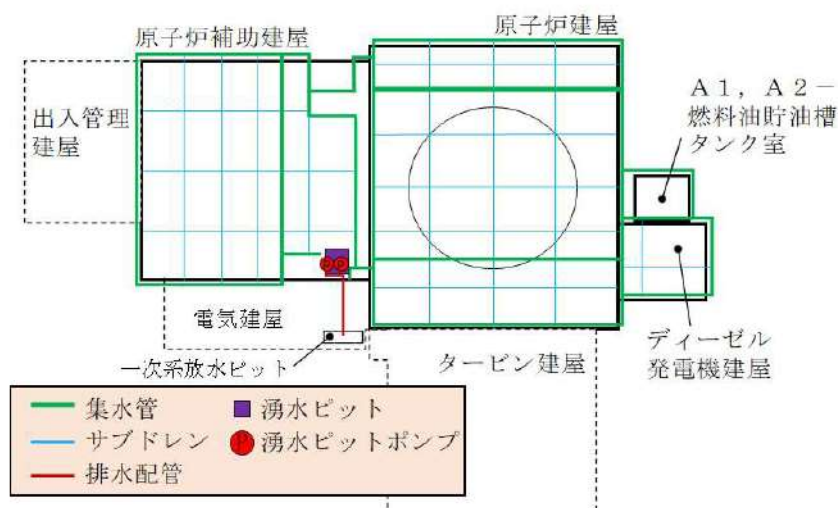


図 13-2 地下水排水設備の配置



(2) 湧水ピットポンプ停止時における地下水による影響

地下水排水設備については、想定される事象等を考慮し、信頼性向上対策を施すことで、供用期間の全ての状態において機能喪失しない設計とするものの、仮に湧水ピットポンプ停止により建屋周囲の水位が地表面まで上昇することを想定した場合でも、以下に示す理由により、地下水が防護対象設備を設置している区画へ流入することはない。

- a. 地下外壁にはアスファルト防水を施しており、さらに防水層の上に保護板を設置し、防水層が切れないように配慮している。
- b. 安全上重要な機器が設置されている原子炉建屋、原子炉補助建屋、ディーゼル発電機建屋の地下外壁については、地震時に想定される残留ひび割れの評価結果から、「原子炉施設における建築物の維持管理指針・同解説（日本建築学会）」に示される、コンクリート構造物の使用性（水密）の観点から設定されたひび割れ幅の評価基準値【0.2mm未満】を満足することを確認している。
- c. 原子炉補助建屋と湧水ピットの境界（湧水ピットポンプ設置床）に対しては、溢水防護措置（ドレンライン逆止弁の設置等）を講ずることにより、湧水ピットから原子炉補助建屋内に地下水が伝播しないよう配慮している。

(3) 燃料油貯油槽タンク室について

A1, A2-燃料油貯油槽タンク室及びB1, B2-燃料油貯油槽タンク室については、タンク室内に設置されているディーゼル発電機燃料油貯油槽及び燃料油配管は静的機器であることから、地下水の流入による溢水影響がないと評価した。

(4) 取水ピットポンプ室について

安全上重要な機器が設置されている循環水ポンプ建屋のうち取水ピットポンプ室の側壁については、止水機能が要求される構造部材として、「水道施設耐震工法指針・解説2009」に規定されている照査基準のとおり、漏水が生じるような顕著な（部材を貫通するような）ひび割れが発生しないよう、目標性能としては鉄筋が降伏しないこと及び発生せん断力がせん断耐力以下になることを確認している。

#### 14 放射性物質を含む液体の漏えいの防止

管理区域内で発生した溢水は、建屋の最地下階に貯留されるため、貯留される地下階の範囲及び溢水の伝播経路となる範囲について、前章までの溢水影響評価結果を基に、溢水防護措置（止水板の設置、配管等の貫通部への止水処置等）を講ずることにより、機器の破損等により生じた放射性物質を含んだ液体が、管理区域外に伝播しないことを確認した。

表 14-1 に放射性物質を含んだ液体の溢水伝播に対して、止水を期待する設備について整理する。また、その設置場所について添付資料 29 に示す。

なお、使用済燃料ピットのスロッシングによる溢水も考慮し、機器の破損等により生じた放射性物質を含んだ液体の最大溢水量（地震起因による溢水量：56m<sup>3</sup>）を想定し、原子炉建屋及び原子炉補助建屋の溢水防護措置（止水板の設置、配管等の貫通部への止水処置等）を講ずることにより、発生した溢水が管理区域外へ伝播しないことを確認した。

表 14-1 放射性物質を含んだ液体の溢水伝播に対して、止水を期待する設備

設置建屋	フロア	対象	種別	区分	箇所数
原子炉建屋	3FL T. P. 33. 1m	33. 1m（区画境界②）堰	堰	既設	1
	3FL T. P. 33. 1m	33. 1m（区画境界③）堰	堰	既設	1
	3FL T. P. 33. 1m	33. 1m（区画境界④）堰	堰	既設	1
原子炉補助建屋	B1FL T. P. 2. 8m	止水板 2. 8-A	止水板	新設	1
	1FL T. P. 10. 3m	管理区域出入口堰	堰	既設	1
	3FL T. P. 33. 1m	33. 5m（区画境界）堰	堰	既設	1

#### 15 経年劣化事象の検討

原子力発電所で使用されている設備については、機器、弁等の定期的な開放点検時の配管内部の目視点検、漏えい試験、日常点検（巡視点検）等により有意な劣化がないことを確認するとともに、クラス1～3配管については供用期間中検査において非破壊試験、漏えい試験等により有意な欠陥等がないことを確認している。また、このような保全に加え、過去の運転経験に基づき個別の経年劣化事象に着目した評価及び点検並びに予防保全を実施している。

このように、経年劣化事象は適切に把握されており、評価対象箇所に経年劣化がある場合は、取替等による経年劣化事象の解消又は劣化事象に応じた評価の実施が可能である。

#### 16 溢水影響評価の判定

内部溢水に対して、原子炉施設の安全機能並びに使用済燃料ピットの冷却機能及び給水機能が失われないことを確認した。

表1 発生要因及び評価項目ごとに想定する溢水源

	想定破損	消火水の放水	地震起因の破損
没水	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 耐震Sクラスを含む水系系統配管※1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 消火栓からの放水</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 基準地震動に対して、耐震性が確保されていない水系系統※1</li> <li>▶ 使用済燃料ピット等のスロッシング</li> </ul>
被水	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 耐震Sクラスを含む水系系統配管※1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 消火栓からの放水</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 基準地震動に対して、耐震性が確保されていない水系系統※1</li> <li>▶ 使用済燃料ピット等のスロッシング</li> </ul>
蒸気	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 耐震Sクラスを含む高エネルギー配管※2,3</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 基準地震動に対して耐震性が確保されていない高エネルギー配管※2,3</li> </ul>

※1 油系系統も考慮する。

※2 呼び径25A (1B) を超える配管であって、運転温度が95℃を超えるか、又は、運転圧力が1.9MPaを超える配管

ただし、蒸気の影響については配管径に関係なく評価する

※3 蒸気評価の対象となる溢水源の考え方は没水・被水評価と同じであるが、蒸気を内包する配管として高エネルギー配管を対象とする

## 2. 1 溢水源となりうる機器のリスト

原子炉建屋，原子炉補助建屋，ディーゼル発電機建屋，循環水ポンプ建屋，タービン建屋，出入管理建屋及び電気建屋に設置される流体を内包する容器（タンク，熱交換器，空調ユニット等）及び配管を抽出した結果を表 1～5 に示す。

表 1 溢水源となりうる機器リスト（原子炉建屋）

設置場所		管理区域 区分	機器名称	耐震 クラス
建屋	フロア			
原子炉建屋	T. P. 2. 3m	外	原子炉補機冷却水冷却器	S
		外	原子炉補機冷却水冷却器海水入ロストレーナ	S
		外	薬液混合タンク	C
		外	空調用冷凍機	C
		外	空調用冷水ポンプ	C
		外	配管	—
	T. P. 10. 3m	内	ガス圧縮装置	B
		内	廃ガス除湿装置	B
		内	使用済燃料ピット冷却器	B
		内	使用済燃料ピットポンプ	B
		内	1次系補給水ポンプ	C
		内	配管	—
	T. P. 17. 8m	外	燃料油サービスタンク	S
		内	非再生冷却器	B
		内	サンプル冷却器	C
		内	ブローダウンタンク	C
		内	1次系純水タンク	C
		内・外	配管	—
	T. P. 24. 8m	内	格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器	C
		内	燃料取替用水加熱器	B
		内	ブローダウンサンプル冷却器	C
		内	配管	—
	T. P. 33. 1m	外	飲料水タンク	C
		外	配管	—
	T. P. 43. 6m	外	原子炉補機冷却水サージタンク	S
		外	空調用冷水膨張タンク	C
		外	配管	—

表2 溢水源となりうる機器リスト（原子炉補助建屋）（1/2）

設置場所		管理区域 区分	機器名称	耐震 クラス
建屋	フロア			
原子炉補助建屋	T. P. -1. 7m	内	洗浄排水タンク	C
		内	洗浄排水ポンプ	C
		内	洗浄排水フィルタ	C
		内	補助蒸気復水モニタ冷却器	C
		内	補助蒸気ドレンタンク	C
		内	補助蒸気ドレンポンプ	C
		内	配管	—
	T. P. 2. 8m	内	冷却材貯蔵タンク	B
		内	廃液蒸留水タンク	C
		内	廃液蒸留水ポンプ	C
		内	洗浄排水蒸留水タンク	C
		内	洗浄排水蒸留水ポンプ	C
		内	酸液ドレンタンク	B
		内	酸液ドレンポンプ	B
		内	使用済樹脂貯蔵タンク	B
		内	ほう酸回収装置給水ポンプ	B
		内	廃液給水ポンプ	B
		内	酸液ドレンタンクか性ソーダ計量タンク	C
		内	安全補機室冷却ユニット	C
		内	配管	—
	T. P. 10. 3m	内	よう素除去薬品タンク	S
		内	封水冷却器	B
		内	ほう酸回収装置	B
		内	亜鉛注入装置	B
		内	余熱除去冷却器	S
		内	格納容器スプレイ冷却器	S
		内	pH調整剤貯蔵タンク	S
		内	配管	—
	T. P. 17. 8m	内	ほう酸注入タンク	S
		内	ほう酸タンク	S
		内	ほう酸フィルタ	S
		内	冷却材混床式脱塩塔	B

表2 溢水源となりうる機器リスト（原子炉補助建屋）（2/2）

設置場所		管理区域 区分	機器名称	耐震 クラス
建屋	フロア			
原子炉補助建屋	T. P. 17. 8m	内	冷却材陽イオン脱塩塔	B
		内	冷却材脱塩塔入口フィルタ	B
		内	冷却材フィルタ	B
		内	体積制御タンク	B
		内	ほう酸回収装置混床式脱塩塔	B
		内	ほう酸回収装置陽イオン脱塩塔	B
		内	ほう酸回収装置脱塩塔フィルタ	B
		内	1次系薬品タンク	B
		内	洗浄排水濃縮廃液タンク	C
		内	洗浄排水濃縮廃液ポンプ	C
		内	濃縮廃液タンク	B
		内	濃縮廃液ポンプ	B
		内	廃液フィルタ	B
		内	廃液蒸留水脱塩塔	C
		内	使用済燃料ピット脱塩塔	B
		内	使用済燃料ピットフィルタ	B
		内	配管	—
	T. P. 24. 8m	内	廃液貯蔵ピットか性ソーダ計量タンク	C
		内	廃液蒸発装置	C
		内	洗浄排水蒸発装置	C
		内	洗浄排水蒸発装置リン酸ソーダ注入装置	C
		外	安全補機開閉器室給気ユニット	C
		外	中央制御室給気ユニット	S
		外	試料採取室給気ユニット	C
		外	出入管理室冷却ユニット	C
		内	ほう酸補給タンク	C
		内・外	配管	—
	T. P. 33. 1m	内	樹脂タンク	B
		外	1次系か性ソーダタンク	C
		内・外	配管	—
T. P. 2. 8m ～24. 8m	内	セメント固化装置	—	

表3 溢水源となりうる機器リスト (ディーゼル発電機建屋, 循環水ポンプ建屋)

設置場所		管理区域 区分	機器名称	耐震 クラス
建屋	フロア			
ディーゼル 発電機建屋	—	外	配管	—
循環水ポンプ 建屋	T. P. 10. 3m 以下	外	原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレ ーナ	S
	T. P. 10. 3m	外	海水電解装置	C
	—	外	海水淡水化設備	C
	—	外	配管	—



表4 溢水源となりうる機器リスト（タービン建屋）（1/3）

設置場所		管理区域 区分	機器名称	耐震 クラス
建屋	フロア			
タービン建屋	B2F	外	復水回収タンク	C
		外	復水器	C
		外	海水ブースタポンプ	C
		外	復水ポンプ	C
		外	タービンプローダウンタンク	C
		外	温水排水ポンプ	C
		外	海水ピット排水ポンプ	C
		外	定常淡水ピット排水ポンプ	C
	外	配管	—	
	B1F	外	復水ブースタポンプ	C
		外	タービン動主給水ポンプ	C
		外	タービン動主給水ポンプ油タンク	C
		外	タービン動主給水ポンプ油冷却器	C
		外	電動主給水ポンプ	C
		外	給水ブースタポンプ（タービン動用）	C
		外	給水ブースタポンプ（電動用）	C
		外	主油タンク	C
		外	油清浄機	C
		外	油清浄機ドレンタンク	C
		外	油冷却器	C
		外	スチームコンバータ給水ポンプ	C
		外	スチームコンバータ給水タンク	C
		外	スチームコンバータドレンクーラ	C
		外	スチームコンバータドレンタンク	C
		外	スチームコンバータ	C
		外	所内用空気圧縮機	C
		外	所内用空気除湿装置	C
		外	所内用空気冷却器	C
		外	SG プロー復水冷却器	C
		外	湿分分離器ドレンポンプ	C
		外	復水器真空ポンプ	C
		外	低圧給水加熱器ドレンポンプ	C
		外	軸受冷却水冷却器	C
外		軸受冷却水ポンプ	C	
外	アンモニア原液タンク	C		

表4 溢水源となりうる機器リスト (タービン建屋) (2/3)

設置場所		管理区域 区分	機器名称	耐震 クラス
建屋	フロア			
タービン建屋	B1F	外	ヒドラジン原液タンク	C
		外	ヒドラジンタンク	C
		外	アンモニアタンク	C
		外	2次系補給水ポンプ	C
		外	カチオン再生塔	C
		外	混合樹脂受入槽	C
		外	樹脂補給ホッパ	C
		外	アニオン再生塔	C
		外	スクラバ	C
		外	配管	—
	1F	外	第6 高圧給水加熱器	C
		外	高圧油供給装置	C
		外	脱気器再循環ポンプ	C
		外	低圧給水加熱器ドレンタンク	C
		外	SG ブロー熱回収フラッシュタンク	C
		外	湿分分離加熱器ドレンタンク #1	C
		外	湿分分離加熱器ドレンタンク #2	C
		外	湿分分離器ドレンタンク	C
		外	復水器水室空気抜きポンプ	C
		外	復水脱塩塔	C
		外	復水ろ過器	C
		外	レジンキャッチャ	C
		外	レジントラップ	C
		外	樹脂混合用空気貯槽	C
		外	制御用空気貯槽	C
		外	塩酸貯槽	C
		外	塩酸計量槽	C
		外	塩酸スクラバ	C
		外	苛性ソーダ計量槽	C
		外	苛性ソーダ貯槽	C
	外	ジャッキングオイルポンプユニット	C	
	外	配管	—	
	2F	外	第3 低圧給水加熱器	C
外		第4 低圧給水加熱器	C	

表4 溢水源となりうる機器リスト（タービン建屋）（3/3）

設置場所		管理区域 区分	機器名称	耐震 クラス
建屋	フロア			
タービン建屋	2F	外	湿分分離加熱器	C
		外	配管	—
	3F	外	軸受冷却水スタンドパイプ	C
		外	脱気器	C
		外	配管	—
	—	外	循環水管伸縮継手	C
	—	外	屋外タンク	—

表5 溢水源となりうる機器リスト（出入管理建屋，電気建屋）

設置場所		管理区域 区分	機器名称	耐震 クラス
建屋	フロア			
出入管理建屋	—	内・外	配管	—
電気建屋	—	外	配管	—

表1 想定する溢水量一覧

	想定破損	消火水の放水	地震起因の破損
没水	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 機器の単一破損を想定</li> <li>➤ 内部流体条件により破断形状を設定</li> <li>➤ 手動・自動隔離を考慮（隔離後における残水の流出を考慮）</li> </ul> <p>⇒ 漏えい流量、隔離に要する時間、システム保有水量より溢水量を算出</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 消火栓からの放水時間を原則3時間と想定</li> <li>➤ 火災源が小さい一部の区画については日本電気協会電気技術指針「原子力発電所の火災防護指針(JEAG4607-2010)」解説-4-5 (1) (表4-3 火災荷重と等価時間について) に従い、放水時間を設定</li> <li>➤ 実放水量の確認結果 (25L.7L/min) に保守性を考慮 ⇒ 《屋内消火栓》 ・ 300L/min×60min×放水時間 《屋外消火栓》 ・ 780L/min×60min×放水時間</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 複数（系統&amp;箇所）同時破損を考慮</li> <li>➤ 破損する系統の保有水を溢水量として算定</li> <li>➤ 手動隔離を考慮（漏えい停止までの流出量を考慮）</li> </ul> <p>⇒ 破損する系統の保有水量を各建屋ごとに算定</p>
被水	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 溢水量に依存しない （溢水発生箇所と防護対象設備の位置関係、被水防護措置の有無、防滴仕様の有無により評価）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 溢水量に依存しない （溢水発生箇所と防護対象設備の位置関係、被水防護措置の有無、防滴仕様の有無により評価）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 溢水量に依存しない （溢水発生箇所と防護対象設備の位置関係、被水防護措置の有無、防滴仕様の有無により評価）</li> </ul>
蒸気	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 溢水量は算定せず （伝播範囲と防護対象設備の位置関係、耐環境仕様の有無により評価）</li> </ul>		

表1 防護対象設備一覧 (1/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
補助給水 系統	タービン動補助給水ポンプ (3FWP1)	3RB-H-N4	原子炉建屋	0.05	0.67	個別	③
補助給水 系統	A-電動補助給水ポンプ (3FWP2A)	3RB-H-N6	原子炉建屋	0.30	0.66	基本	③
補助給水 系統	B-電動補助給水ポンプ (3FWP2B)	3RB-H-N7	原子炉建屋	0.30	0.67	基本	③
補助給水 系統	A-補助給水ポンプ出口流量 調節弁 (3V-FW-582A)	3RB-H-N6	原子炉建屋	4.35	4.66	基本	③
補助給水 系統	B-補助給水ポンプ出口流量 調節弁 (3V-FW-582B)	3RB-H-N4	原子炉建屋	4.35	4.63	基本	③
補助給水 系統	C-補助給水ポンプ出口流量 調節弁 (3V-FW-582C)	3RB-H-N7	原子炉建屋	4.39	4.69	基本	③
主蒸気 系統	タービン動補助給水ポンプ駆動 蒸気入口弁A (3V-MS-582A)	3RB-H-N4	原子炉建屋	4.50	5.05	基本	③
主蒸気 系統	タービン動補助給水ポンプ駆動 蒸気入口弁B (3V-MS-582B)	3RB-H-N4	原子炉建屋	4.50	5.04	基本	③
補助給水 系統	A-補助給水隔離弁 (3V-FW-589A)	3RB-D-N51	原子炉建屋	0.50	0.79	基本	③⑤
補助給水 系統	B-補助給水隔離弁 (3V-FW-589B)	3RB-D-N51	原子炉建屋	0.50	0.81	基本	③⑤
補助給水 系統	C-補助給水隔離弁 (3V-FW-589C)	3RB-D-N51	原子炉建屋	0.50	0.81	基本	③⑤
補助給水 系統	A-補助給水ライン流量 (II) (3FT-3766)	3RB-H-N1	原子炉建屋	1.03	1.02	個別	③⑦

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

①緊急時停止機能

②未臨界維持機能

③原子炉停止後の除熱機能

④炉心冷却機能

⑤放射性物質の閉じ込め機能

⑥安全上特に重要な関連機能

⑦事故時のプラント状態の把握機能

⑧制御室外からの安全停止機能

⑨ピット冷却機能

⑩ピット給水機能

表1 防護対象設備一覧 (2/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
補助給水 系統	B-補助給水ライン流量 (Ⅲ) (3FT-3776)	3RB-H-N1	原子炉建屋	1.03	1.00	個別	③⑦
補助給水 系統	C-補助給水ライン流量 (Ⅳ) (3FT-3786)	3RB-H-N1	原子炉建屋	1.03	1.02	個別	③⑦
補助給水 系統	補助給水ピット水位 (Ⅰ) (3LT-3750)	3RB-D-N3	原子炉建屋	1.03	1.00	個別	③⑦
補助給水 系統	補助給水ピット水位 (Ⅱ) (3LT-3751)	3RB-D-N3	原子炉建屋	1.03	1.00	個別	③⑦
関連設備	タービン動補助給水ポンプ 起動盤トレンA (3TDFA)	3RB-H-N1	原子炉建屋	0.37	0.47	基本	③⑥
関連設備	タービン動補助給水ポンプ 起動盤トレンB (3TDFB)	3RB-H-N1	原子炉建屋	0.37	0.46	基本	③⑥
関連設備	補助給水ポンプ出口流量 調節弁盤トレンA (3AFWA)	3RB-H-N1	原子炉建屋	0.43	0.53	基本	③⑥
関連設備	補助給水ポンプ出口流量 調節弁盤トレンB (3AFWB)	3RB-H-N1	原子炉建屋	0.43	0.52	基本	③⑥
化学体積 制御系統	A-充てんポンプ (3CSP1A)	3AB-H-8	原子炉補助 建屋	0.63	0.68	個別	②
化学体積 制御系統	B-充てんポンプ (3CSP1B)	3AB-H-6	原子炉補助 建屋	0.63	0.68	個別	②
化学体積 制御系統	C-充てんポンプ (3CSP1C)	3AB-H-4	原子炉補助 建屋	0.63	0.68	個別	②
化学体積 制御系統	体積制御タンク出口第1止め弁 (3LCV-121B)	3AB-G-5	原子炉補助 建屋	0.68	1.03	基本	②

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| ①緊急時停止機能      | ⑥安全上特に重要な関連機能    |
| ②未臨界維持機能      | ⑦事故時のプラント状態の把握機能 |
| ③原子炉停止後の除熱機能  | ⑧制御室外からの安全停止機能   |
| ④炉心冷却機能       | ⑨ピット冷却機能         |
| ⑤放射性物質の閉じ込め機能 | ⑩ピット給水機能         |

表1 防護対象設備一覧 (3/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
化学体積 制御系統	体積制御タンク出口第2止め弁 (3LCV-121C)	3AB-G-5	原子炉補助 建屋	0.67	1.02	基本	②
化学体積 制御系統	充てんポンプ入口燃料取替用水 ピット側入口弁A (3LCV-121D)	3AB-G-5	原子炉補助 建屋	0.56	0.91	基本	②
化学体積 制御系統	充てんポンプ入口燃料取替用水 ピット側入口弁B (3LCV-121E)	3AB-G-5	原子炉補助 建屋	0.56	0.91	基本	②
化学体積 制御系統	充てんラインC/V外側止め弁 (3V-CS-175)	3RB-E-2	原子炉建屋	0.60	0.97	基本	②
化学体積 制御系統	充てんラインC/V外側隔離弁 (3V-CS-177)	3RB-E-2	原子炉建屋	0.60	0.97	基本	②⑤
化学体積 制御系統	A-ほう酸ポンプ (3CSP2A)	3AB-F-21	原子炉補助 建屋	0.43	0.59	基本	②
化学体積 制御系統	B-ほう酸ポンプ (3CSP2B)	3AB-F-20	原子炉補助 建屋	0.43	0.59	基本	②
化学体積 制御系統	緊急ほう酸注入弁 (3V-CS-541)	3AB-G-5	原子炉補助 建屋	0.50	0.75	基本	②
化学体積 制御系統	A-ほう酸タンク水位 (I) (3LT-206)	3AB-F-1	原子炉補助 建屋	1.03	1.00	個別	②⑦
化学体積 制御系統	B-ほう酸タンク水位 (II) (3LT-208)	3AB-F-1	原子炉補助 建屋	1.03	0.99	個別	②⑦
化学体積 制御系統	1次冷却材ポンプ封水戻りライ ンC/V外側隔離弁 (3V-CS-255)	3RB-E-2	原子炉建屋	0.86	0.89	基本	⑤
余熱除去 系統	A-余熱除去ポンプ (3RHP1A)	3AB-L-6	原子炉補助 建屋	0.75	0.83	基本	③④

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

①緊急時停止機能

②未臨界維持機能

③原子炉停止後の除熱機能

④炉心冷却機能

⑤放射性物質の閉じ込め機能

⑥安全上特に重要な関連機能

⑦事故時のプラント状態の把握機能

⑧制御室外からの安全停止機能

⑨ピット冷却機能

⑩ピット給水機能

表1 防護対象設備一覧 (4/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
余熱除去 系統	B-余熱除去ポンプ (3RHP1B)	3AB-L-5	原子炉補助 建屋	0.75	0.83	基本	③④
余熱除去 系統	A-余熱除去ポンプミニフロー 弁 (3FCV-601)	3AB-K-21	原子炉補助 建屋	2.95	3.25	基本	③④
余熱除去 系統	B-余熱除去ポンプミニフロー 弁 (3FCV-611)	3AB-K-13	原子炉補助 建屋	2.95	3.23	基本	③④
余熱除去 系統	A-余熱除去ポンプ出口流量 (I) (3FT-601)	3AB-K-4	原子炉補助 建屋	1.03	1.01	個別	③④
余熱除去 系統	B-余熱除去ポンプ出口流量 (II) (3FT-611)	3AB-K-4	原子炉補助 建屋	1.03	1.00	個別	③④
余熱除去 系統	A-余熱除去ポンプRWSP側入口 弁 (3V-RH-051A)	3AB-K-21	原子炉補助 建屋	0.70	1.75	個別	④
余熱除去 系統	B-余熱除去ポンプRWSP側入口 弁 (3V-RH-051B)	3AB-K-13	原子炉補助 建屋	0.70	1.78	個別	④
余熱除去 系統	A-余熱除去ポンプRWSP/再循環 サンプ側入口弁 (3V-RH-055A)	3AB-K-21	原子炉補助 建屋	0.70	1.77	個別	④
余熱除去 系統	B-余熱除去ポンプRWSP/再循環 サンプ側入口弁 (3V-RH-055B)	3AB-K-13	原子炉補助 建屋	0.70	1.78	個別	④
余熱除去 系統	A-余熱除去ポンプ再循環サン プ側入口弁 (3V-RH-058A)	3RB-J-2	原子炉建屋	2.90	4.08	基本	④⑤
余熱除去 系統	B-余熱除去ポンプ再循環サン プ側入口弁 (3V-RH-058B)	3RB-J-1	原子炉建屋	2.90	3.85	個別	④⑤
制御用 空気系統	A-制御用空気圧縮機 (3IAE1A)	3RB-H-N2	原子炉建屋	0.40	0.44	基本	⑥

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

①緊急時停止機能

②未臨界維持機能

③原子炉停止後の除熱機能

④炉心冷却機能

⑤放射性物質の閉じ込め機能

⑥安全上特に重要な関連機能

⑦事故時のプラント状態の把握機能

⑧制御室外からの安全停止機能

⑨ピット冷却機能

⑩ピット給水機能



表1 防護対象設備一覧 (5/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
制御用 空気系統	B－制御用空気圧縮機 (3IAE1B)	3RB-H-N3	原子炉建屋	0.40	0.45	基本	⑥
制御用 空気系統	A－制御用空気Cヘッド供給弁 (3V-IA-501A)	3RB-H-N2	原子炉建屋	0.50	0.80	基本	⑥
制御用 空気系統	B－制御用空気Cヘッド供給弁 (3V-IA-501B)	3RB-H-N2	原子炉建屋	0.50	0.80	基本	⑥
制御用 空気系統	A－制御用空気主蒸気逃がし弁 供給弁 (3V-IA-505A)	3RB-H-N3	原子炉建屋	0.50	0.78	基本	⑥
制御用 空気系統	B－制御用空気主蒸気逃がし弁 供給弁 (3V-IA-505B)	3RB-H-N3	原子炉建屋	0.50	0.77	基本	⑥
制御用 空気系統	A－制御用空気ヘッド圧力 (Ⅲ) (3PT-1800)	3RB-F-2	原子炉建屋	1.03	1.02	個別	⑥
制御用 空気系統	B－制御用空気ヘッド圧力 (Ⅳ) (3PT-1810)	3RB-F-2	原子炉建屋	1.03	1.01	個別	⑥
関連設備	A－制御用空気圧縮機盤 (3IAPA)	3RB-H-N2	原子炉建屋	0.30	0.30	基本	⑥
関連設備	B－制御用空気圧縮機盤 (3IAPB)	3RB-H-N3	原子炉建屋	0.30	0.30	基本	⑥
関連設備	A－制御用空気圧縮機容量 調節盤 (3IAWPA)	3RB-H-N2	原子炉建屋	0.80	0.79	個別	⑥
関連設備	B－制御用空気圧縮機容量 調節盤 (3IAWPB)	3RB-H-N3	原子炉建屋	0.80	0.80	基本	⑥
制御用 空気系統	A－制御用空気C/V外側隔離弁 (3V-IA-510A)	3RB-F-2	原子炉建屋	0.75	0.75	基本	⑤⑥

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

①緊急時停止機能

②未臨界維持機能

③原子炉停止後の除熱機能

④炉心冷却機能

⑤放射性物質の閉じ込め機能

⑥安全上特に重要な関連機能

⑦事故時のプラント状態の把握機能

⑧制御室外からの安全停止機能

⑨ピット冷却機能

⑩ピット給水機能

表1 防護対象設備一覧 (6/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
制御用 空気系統	B－制御用空気C/V外側隔離弁 (3V-IA-510B)	3RB-F-2	原子炉建屋	0.75	0.75	基本	⑤⑥
原子炉 補機冷却 水系統	A－原子炉補機冷却水ポンプ (3CCP1A)	3RB-K-N4	原子炉建屋	2.80	2.87	基本	⑥
原子炉 補機冷却 水系統	B－原子炉補機冷却水ポンプ (3CCP1B)	3RB-K-N4	原子炉建屋	2.80	2.87	基本	⑥
原子炉 補機冷却 水系統	C－原子炉補機冷却水ポンプ (3CCP1C)	3RB-K-N1	原子炉建屋	2.80	2.88	基本	⑥
原子炉 補機冷却 水系統	D－原子炉補機冷却水ポンプ (3CCP1D)	3RB-K-N1	原子炉建屋	2.80	2.87	基本	⑥
原子炉 補機冷却 水系統	原子炉補機冷却水戻り母管A側 連絡弁 (3V-CC-044A)	3RB-K-N4	原子炉建屋	1.30	2.65	基本	⑥
原子炉 補機冷却 水系統	原子炉補機冷却水戻り母管B側 連絡弁 (3V-CC-044B)	3RB-K-N1	原子炉建屋	1.30	2.66	基本	⑥
原子炉 補機冷却 水系統	原子炉補機冷却水供給母管A側 連絡弁 (3V-CC-055A)	3RB-K-N4	原子炉建屋	2.65	3.99	基本	⑥
原子炉 補機冷却 水系統	原子炉補機冷却水供給母管B側 連絡弁 (3V-CC-055B)	3RB-K-N1	原子炉建屋	2.65	4.00	基本	⑥

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| ①緊急時停止機能      | ⑥安全上特に重要な関連機能    |
| ②未臨界維持機能      | ⑦事故時のプラント状態の把握機能 |
| ③原子炉停止後の除熱機能  | ⑧制御室外からの安全停止機能   |
| ④炉心冷却機能       | ⑨ピット冷却機能         |
| ⑤放射性物質の閉じ込め機能 | ⑩ピット給水機能         |

表1 防護対象設備一覧 (7/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
原子炉 補機冷却 水系統	A-余熱除去冷却器補機冷却水 出口弁 (3V-CC-117A)	3AB-K-4	原子炉補助 建屋	0.60	1.28	基本	③④
原子炉 補機冷却 水系統	B-余熱除去冷却器補機冷却水 出口弁 (3V-CC-117B)	3AB-K-4	原子炉補助 建屋	0.60	1.29	基本	③④
原子炉 補機冷却 水系統	A-格納容器スプレイ冷却器 補機冷却水出口弁 (3V-CC-177A)	3AB-K-4	原子炉補助 建屋	0.60	1.27	基本	⑤
原子炉 補機冷却 水系統	B-格納容器スプレイ冷却器 補機冷却水出口弁 (3V-CC-177B)	3AB-K-4	原子炉補助 建屋	0.60	1.30	基本	⑤
原子炉 補機冷却 水系統	A-使用済燃料ピット冷却器 補機冷却水入口弁 (3V-CC-151A)	3RB-H-4	原子炉建屋	0.55	1.10	基本	⑥
原子炉 補機冷却 水系統	B-使用済燃料ピット冷却器 補機冷却水入口弁 (3V-CC-151B)	3RB-H-4	原子炉建屋	0.55	1.10	基本	⑥
原子炉 補機冷却 水系統	A-使用済燃料ピット冷却器 補機冷却水出口弁 (3V-CC-159A)	3RB-H-4	原子炉建屋	0.55	1.10	基本	⑥
原子炉 補機冷却 水系統	B-使用済燃料ピット冷却器 補機冷却水出口弁 (3V-CC-159B)	3RB-H-4	原子炉建屋	0.55	1.10	基本	⑥
原子炉 補機冷却 水系統	BA, WD及びLDエバポ補機冷却水 戻りライン第1止め弁 (3V-CC-351)	3AB-F-1	原子炉補助 建屋	0.62	1.02	基本	⑥

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

①緊急時停止機能

②未臨界維持機能

③原子炉停止後の除熱機能

④炉心冷却機能

⑤放射性物質の閉じ込め機能

⑥安全上特に重要な関連機能

⑦事故時のプラント状態の把握機能

⑧制御室外からの安全停止機能

⑨ピット冷却機能

⑩ピット給水機能

表1 防護対象設備一覧 (8/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
原子炉 補機冷却 水系統	BA, WD及びLDエバポ補機冷却水 戻りライン第2止め弁 (3V-CC-352)	3AB-F-1	原子炉補助 建屋	0.62	1.01	基本	⑥
原子炉 補機冷却 水系統	原子炉補機冷却水サージタンク 水位 (Ⅲ) (3LT-1200)	3RB-A-N2	原子炉建屋	1.03	1.02	個別	⑥
原子炉 補機冷却 水系統	原子炉補機冷却水サージタンク 水位 (Ⅳ) (3LT-1201)	3RB-A-N2	原子炉建屋	1.03	1.00	個別	⑥
原子炉 補機冷却 水系統	A, B-C/V再循環ユニット補機 冷却水入口C/V外側隔離弁 (3V-CC-203A)	3RB-D-2	原子炉建屋	1.00	1.18	基本	⑤
原子炉 補機冷却 水系統	C, D-C/V再循環ユニット補機 冷却水入口C/V外側隔離弁 (3V-CC-203B)	3RB-D-3	原子炉建屋	1.20	1.39	基本	⑤
原子炉 補機冷却 水系統	A-C/V再循環ユニット補機 冷却水出口C/V外側隔離弁 (3V-CC-208A)	3RB-D-2	原子炉建屋	3.94	4.00	基本	⑤
原子炉 補機冷却 水系統	B-C/V再循環ユニット補機 冷却水出口C/V外側隔離弁 (3V-CC-208B)	3RB-D-2	原子炉建屋	3.94	4.00	基本	⑤
原子炉 補機冷却 水系統	C-C/V再循環ユニット補機 冷却水出口C/V外側隔離弁 (3V-CC-208C)	3RB-D-3	原子炉建屋	3.94	4.00	基本	⑤
原子炉 補機冷却 水系統	D-C/V再循環ユニット補機 冷却水出口C/V外側隔離弁 (3V-CC-208D)	3RB-D-3	原子炉建屋	3.94	4.04	基本	⑤

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| ①緊急時停止機能      | ⑥安全上特に重要な関連機能    |
| ②未臨界維持機能      | ⑦事故時のプラント状態の把握機能 |
| ③原子炉停止後の除熱機能  | ⑧制御室外からの安全停止機能   |
| ④炉心冷却機能       | ⑨ピット冷却機能         |
| ⑤放射性物質の閉じ込め機能 | ⑩ピット給水機能         |

表1 防護対象設備一覧 (9/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
原子炉 補機冷却 水系統	余剰抽出冷却器等補機冷却水 入口C/V外側隔離弁 (3V-CC-422)	3RB-E-1	原子炉建屋	1.38	1.45	基本	⑤
原子炉 補機冷却 水系統	余剰抽出冷却器等補機冷却水 出口C/V外側隔離弁 (3V-CC-430)	3RB-E-1	原子炉建屋	0.88	0.90	基本	⑤
原子炉 補機冷却 水系統	1次冷却材ポンプ補機冷却水 入口止め弁 (3V-CC-501)	3RB-E-1	原子炉建屋	1.12	1.27	基本	⑥
原子炉 補機冷却 水系統	1次冷却材ポンプ補機冷却水 入口C/V外側隔離弁 (3V-CC-503)	3RB-E-1	原子炉建屋	1.12	1.28	基本	⑤
原子炉 補機冷却 水系統	1次冷却材ポンプ補機冷却水 出口C/V外側隔離弁 (3V-CC-528)	3RB-E-1	原子炉建屋	1.12	1.25	基本	⑤
関連設備	A-充電器盤 (3CPA)	3AB-H-N6	原子炉補助 建屋	0.10	0.10	個別	⑥
関連設備	B-充電器盤 (3CPB)	3AB-H-N1	原子炉補助 建屋	0.10	0.10	個別	⑥
関連設備	運転コンソール (3MCB)	3AB-F-N8	原子炉補助 建屋	0.20	0.20	基本	⑥
関連設備	共通要因故障対策EP盤室操作盤 (3CMFLP)						⑥
関連設備	A-共通要因故障対策操作盤 (3CMFPA)	3AB-F-N8	原子炉補助 建屋	0.37	0.33	個別	⑥

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| ①緊急時停止機能      | ⑥安全上特に重要な関連機能    |
| ②未臨界維持機能      | ⑦事故時のプラント状態の把握機能 |
| ③原子炉停止後の除熱機能  | ⑧制御室外からの安全停止機能   |
| ④炉心冷却機能       | ⑨ピット冷却機能         |
| ⑤放射性物質の閉じ込め機能 | ⑩ピット給水機能         |

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1 防護対象設備一覧 (10/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能	
関連設備	B－共通要因故障対策操作盤 (3CMFPB)	3AB-F-N8	原子炉補助 建屋	0.37	0.33	個別	⑥	
関連設備	A－中央制御室外原子炉停止盤 (3EPA)							⑧
関連設備	B－中央制御室外原子炉停止盤 (3EPB)							⑧
関連設備	A－換気空調系集中現場盤 (3LVPA)							⑥
関連設備	B－換気空調系集中現場盤 (3LVPB)							⑥
関連設備	工学的安全施設作動盤 (トレンA) (3EFA)	3AB-F-N13	原子炉補助 建屋	0.04	0.04	基本	⑥	
関連設備	工学的安全施設作動盤 (トレンB) (3EFB)	3AB-F-N2	原子炉補助 建屋	0.04	0.04	基本	⑥	
関連設備	A－1次冷却材ポンプ母線 計測盤 (3RBIA)	3RB-H-N5	原子炉建屋	0.04	0.04	個別	⑥	
関連設備	B－1次冷却材ポンプ母線 計測盤 (3RBIB)	3RB-H-N5	原子炉建屋	0.04	0.04	個別	⑥	
関連設備	C－1次冷却材ポンプ母線 計測盤 (3RBIC)	3RB-H-N5	原子炉建屋	0.04	0.04	個別	⑥	
関連設備	原子炉トリップ遮断器盤 (チャンネルI) (3RTI)	3RB-F-N3	原子炉建屋	0.06	0.06	個別	⑥	
関連設備	原子炉トリップ遮断器盤 (チャンネルII) (3RTII)	3RB-F-N3	原子炉建屋	0.06	0.06	個別	⑥	

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| ①緊急時停止機能      | ⑥安全上特に重要な関連機能    |
| ②未臨界維持機能      | ⑦事故時のプラント状態の把握機能 |
| ③原子炉停止後の除熱機能  | ⑧制御室外からの安全停止機能   |
| ④炉心冷却機能       | ⑨ピット冷却機能         |
| ⑤放射性物質の閉じ込め機能 | ⑩ピット給水機能         |

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1 防護対象設備一覧 (11/35)

系統	設 備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
関連設備	原子炉トリップ遮断器盤 (チャンネルⅢ) (3RTⅢ)	3RB-F-N3	原子炉建屋	0.06	0.06	個別	⑥
関連設備	原子炉トリップ遮断器盤 (チャンネルⅣ) (3RTⅣ)	3RB-F-N3	原子炉建屋	0.06	0.06	個別	⑥
関連設備	原子炉安全保護盤 (チャンネルⅠ) (3PI)	3AB-F-N13	原子炉補助 建屋	0.04	0.04	個別	⑥
関連設備	原子炉安全保護盤 (チャンネルⅡ) (3PⅡ)	3AB-F-N2	原子炉補助 建屋	0.04	0.04	個別	⑥
関連設備	原子炉安全保護盤 (チャンネルⅢ) (3PⅢ)	3AB-F-N13	原子炉補助 建屋	0.04	0.04	個別	⑥
関連設備	原子炉安全保護盤 (チャンネルⅣ) (3PⅣ)	3AB-F-N2	原子炉補助 建屋	0.04	0.04	個別	⑥
関連設備	安全系FDPプロセッサ盤 (3SFMA)	3AB-F-N13	原子炉補助 建屋	0.04	0.04	個別	⑥
関連設備	安全系FDPプロセッサ盤 (3SFMB)	3AB-F-N2	原子炉補助 建屋	0.04	0.04	個別	⑥
関連設備	安全系FDPプロセッサ盤 (3SFOA)	3AB-F-N13	原子炉補助 建屋	0.05	0.05	個別	⑥
関連設備	安全系FDPプロセッサ盤 (3SFOB)	3AB-F-N2	原子炉補助 建屋	0.05	0.05	個別	⑥
関連設備	安全系マルチプレクサ (トレンA) (3SMCA)	3AB-F-N13	原子炉補助 建屋	0.04	0.04	個別	⑥
関連設備	安全系マルチプレクサ (トレンB) (3SMCB)	3AB-F-N2	原子炉補助 建屋	0.04	0.04	個別	⑥

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| ①緊急時停止機能      | ⑥安全上特に重要な関連機能    |
| ②未臨界維持機能      | ⑦事故時のプラント状態の把握機能 |
| ③原子炉停止後の除熱機能  | ⑧制御室外からの安全停止機能   |
| ④炉心冷却機能       | ⑨ピット冷却機能         |
| ⑤放射性物質の閉じ込め機能 | ⑩ピット給水機能         |

表1 防護対象設備一覧 (12/35)

系統	設 備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
関連設備	安全系現場制御監視盤（トレン Aグループ1）（3SLCA1）	3AB-F-N13	原子炉補助 建屋	0.04	0.04	個別	⑥
関連設備	安全系現場制御監視盤（トレン Aグループ2）（3SLCA2）	3AB-F-N13	原子炉補助 建屋	0.04	0.04	個別	⑥
関連設備	安全系現場制御監視盤（トレン Aグループ3）（3SLCA3）	3AB-F-N13	原子炉補助 建屋	0.04	0.04	個別	⑥
関連設備	安全系現場制御監視盤（トレン Bグループ1）（3SLCB1）	3AB-F-N2	原子炉補助 建屋	0.04	0.04	個別	⑥
関連設備	安全系現場制御監視盤（トレン Bグループ2）（3SLCB2）	3AB-F-N2	原子炉補助 建屋	0.04	0.04	個別	⑥
関連設備	安全系現場制御監視盤（トレン Bグループ3）（3SLCB3）	3AB-F-N2	原子炉補助 建屋	0.04	0.04	個別	⑥
関連設備	A－計装用インバータ（3IVA）	3AB-H-N6	原子炉補助 建屋	0.10	0.10	個別	⑥
関連設備	B－計装用インバータ（3IVB）	3AB-H-N1	原子炉補助 建屋	0.10	0.10	個別	⑥
関連設備	C－計装用インバータ（3IVC）	3AB-H-N6	原子炉補助 建屋	0.10	0.10	個別	⑥
関連設備	D－計装用インバータ（3IVD）	3AB-H-N1	原子炉補助 建屋	0.10	0.10	個別	⑥
関連設備	A1－計装用交流分電盤 （3IDPA1）	3AB-H-N6	原子炉補助 建屋	0.21	0.23	基本	⑥
関連設備	A2－計装用交流分電盤 （3IDPA2）	3AB-H-N6	原子炉補助 建屋	0.21	0.22	基本	⑥

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| ①緊急時停止機能      | ⑥安全上特に重要な関連機能    |
| ②未臨界維持機能      | ⑦事故時のプラント状態の把握機能 |
| ③原子炉停止後の除熱機能  | ⑧制御室外からの安全停止機能   |
| ④炉心冷却機能       | ⑨ピット冷却機能         |
| ⑤放射性物質の閉じ込め機能 | ⑩ピット給水機能         |



表1 防護対象設備一覧 (13/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
関連設備	B 1 - 計装用交流分電盤 (3IDPB1)	3AB-H-N1	原子炉補助 建屋	0.21	0.20	個別	⑥
関連設備	B 2 - 計装用交流分電盤 (3IDPB2)	3AB-H-N1	原子炉補助 建屋	0.21	0.21	基本	⑥
関連設備	C 1 - 計装用交流分電盤 (3IDPC1)	3AB-H-N6	原子炉補助 建屋	0.21	0.22	基本	⑥
関連設備	C 2 - 計装用交流分電盤 (3IDPC2)	3AB-H-N6	原子炉補助 建屋	0.21	0.22	基本	⑥
関連設備	D 1 - 計装用交流分電盤 (3IDPD1)	3AB-H-N1	原子炉補助 建屋	0.21	0.20	個別	⑥
関連設備	D 2 - 計装用交流分電盤 (3IDPD2)	3AB-H-N1	原子炉補助 建屋	0.21	0.20	個別	⑥
関連設備	A - 計装用交流電源切換器盤 (3ISPA)	3AB-H-N6	原子炉補助 建屋	0.34	0.35	基本	⑥
関連設備	B - 計装用交流電源切換器盤 (3ISPB)	3AB-H-N1	原子炉補助 建屋	0.34	0.33	個別	⑥
関連設備	C - 計装用交流電源切換器盤 (3ISPC)	3AB-H-N6	原子炉補助 建屋	0.34	0.35	基本	⑥
関連設備	D - 計装用交流電源切換器盤 (3ISPD)	3AB-H-N1	原子炉補助 建屋	0.34	0.33	個別	⑥
関連設備	A - 補助建屋直流分電盤 (3DDPA)	3AB-H-N6	原子炉補助 建屋	0.22	0.23	基本	⑥
関連設備	B - 補助建屋直流分電盤 (3DDPB)	3AB-H-N1	原子炉補助 建屋	0.22	0.22	基本	⑥

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| ①緊急時停止機能      | ⑥安全上特に重要な関連機能    |
| ②未臨界維持機能      | ⑦事故時のプラント状態の把握機能 |
| ③原子炉停止後の除熱機能  | ⑧制御室外からの安全停止機能   |
| ④炉心冷却機能       | ⑨ピット冷却機能         |
| ⑤放射性物質の閉じ込め機能 | ⑩ピット給水機能         |

表1 防護対象設備一覧 (14/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
関連設備	ソレノイド分電盤トレン A 1 (3SDA1)	3AB-H-N6	原子炉補助 建屋	0.19	0.20	個別	⑥
関連設備	ソレノイド分電盤トレン A 2 (3SDA2)	3AB-H-N6	原子炉補助 建屋	0.19	0.20	個別	⑥
関連設備	ソレノイド分電盤トレン A 3 (3SDA3)	3AB-H-N6	原子炉補助 建屋	0.19	0.20	個別	⑥
関連設備	ソレノイド分電盤トレン A 4 (3SDA4)	3AB-H-N6	原子炉補助 建屋	0.19	0.20	個別	⑥
関連設備	ソレノイド分電盤トレン B 1 (3SDB1)	3AB-H-N1	原子炉補助 建屋	0.19	0.18	個別	⑥
関連設備	ソレノイド分電盤トレン B 2 (3SDB2)	3AB-H-N1	原子炉補助 建屋	0.19	0.19	個別	⑥
関連設備	ソレノイド分電盤トレン B 3 (3SDB3)	3AB-H-N1	原子炉補助 建屋	0.19	0.19	個別	⑥
関連設備	ソレノイド分電盤トレン B 4 (3SDB4)	3AB-H-N1	原子炉補助 建屋	0.19	0.18	個別	⑥
関連設備	A－直流コントロールセンタ (3DCA)	3AB-H-N6	原子炉補助 建屋	0.10	0.10	個別	⑥
関連設備	B－直流コントロールセンタ (3DCB)	3AB-H-N1	原子炉補助 建屋	0.10	0.10	個別	⑥
関連設備	A 1－原子炉コントロールセン タ (3RCC-A1)	3AB-H-N6	原子炉補助 建屋	0.10	0.10	個別	⑥
関連設備	A 2－原子炉コントロールセン タ (3RCC-A2)	3AB-H-N6	原子炉補助 建屋	0.10	0.10	個別	⑥

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| ①緊急時停止機能      | ⑥安全上特に重要な関連機能    |
| ②未臨界維持機能      | ⑦事故時のプラント状態の把握機能 |
| ③原子炉停止後の除熱機能  | ⑧制御室外からの安全停止機能   |
| ④炉心冷却機能       | ⑨ピット冷却機能         |
| ⑤放射性物質の閉じ込め機能 | ⑩ピット給水機能         |

表1 防護対象設備一覧 (15/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
関連設備	B 1 - 原子炉コントロールセン タ (3RCC-B1)	3AB-H-N1	原子炉補助 建屋	0.10	0.10	個別	⑥
関連設備	B 2 - 原子炉コントロールセン タ (3RCC-B2)	3AB-H-N1	原子炉補助 建屋	0.10	0.10	個別	⑥
関連設備	A 1 - パワーコントロールセン タ (3PCC-A1)	3AB-H-N6	原子炉補助 建屋	0.06	0.06	個別	⑥
関連設備	A 2 - パワーコントロールセン タ (3PCC-A2)	3AB-H-N6	原子炉補助 建屋	0.06	0.06	個別	⑥
関連設備	B 1 - パワーコントロールセン タ (3PCC-B1)	3AB-H-N1	原子炉補助 建屋	0.06	0.06	個別	⑥
関連設備	B 2 - パワーコントロールセン タ (3PCC-B2)	3AB-H-N1	原子炉補助 建屋	0.06	0.06	個別	⑥
関連設備	A - 6.6kVメタクラ (3MC-A)	3AB-H-N6	原子炉補助 建屋	0.15	0.15	個別	⑥
関連設備	B - 6.6kVメタクラ (3MC-B)	3AB-H-N1	原子炉補助 建屋	0.15	0.15	個別	⑥
原子炉 補機冷却 海水系統	A - 原子炉補機冷却海水ポンプ (3SWP1A)	3CWPB-B- N01	循環水 ポンプ建屋	0.20	1.50	個別	⑥
原子炉 補機冷却 海水系統	B - 原子炉補機冷却海水ポンプ (3SWP1B)	3CWPB-B- N01	循環水 ポンプ建屋	0.20	1.50	個別	⑥
原子炉 補機冷却 海水系統	C - 原子炉補機冷却海水ポンプ (3SWP1C)	3CWPB-B- N02	循環水 ポンプ建屋	0.20	1.50	個別	⑥

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

①緊急時停止機能

②未臨界維持機能

③原子炉停止後の除熱機能

④炉心冷却機能

⑤放射性物質の閉じ込め機能

⑥安全上特に重要な関連機能

⑦事故時のプラント状態の把握機能

⑧制御室外からの安全停止機能

⑨ピット冷却機能

⑩ピット給水機能

表1 防護対象設備一覧 (16/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
原子炉 補機冷却 海水系統	D－原子炉補機冷却海水ポンプ (3SWP1D)	3CWPB-B- N02	循環水 ポンプ建屋	0.20	1.50	個別	⑥
原子炉 補機冷却 海水系統	A－原子炉補機冷却水冷却器補 機冷却海水出口止め弁 (3V-SW-571A)	3RB-K-N4	原子炉建屋	0.70	0.76	基本	⑥
原子炉 補機冷却 海水系統	B－原子炉補機冷却水冷却器 補機冷却海水出口止め弁 (3V-SW-571B)	3RB-K-N4	原子炉建屋	0.70	0.75	基本	⑥
原子炉 補機冷却 海水系統	C－原子炉補機冷却水冷却器 補機冷却海水出口止め弁 (3V-SW-571C)	3RB-K-N1	原子炉建屋	0.70	0.76	基本	⑥
原子炉 補機冷却 海水系統	D－原子炉補機冷却水冷却器 補機冷却海水出口止め弁 (3V-SW-571D)	3RB-K-N1	原子炉建屋	0.70	0.75	基本	⑥
非常用 所内電源 系統	A－ディーゼル発電機 (3DGE2A)	3DG-J-N2 (3DG-H- N2)	ディーゼル 発電機建屋	0.30	0.38	基本	⑥
非常用 所内電源 系統	B－ディーゼル発電機 (3DGE2B)	3DG-J-N1 (3DG-H- N1)	ディーゼル 発電機建屋	0.30	0.37	基本	⑥
非常用 所内電源 系統	A－ディーゼル機関 (3DGE1A)	3DG-J-N2 (3DG-H- N2)	ディーゼル 発電機建屋	0.20	0.32	基本	⑥
非常用 所内電源 系統	B－ディーゼル機関 (3DGE1B)	3DG-J-N1 (3DG-H- N1)	ディーゼル 発電機建屋	0.20	0.32	基本	⑥

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

①緊急時停止機能

②未臨界維持機能

③原子炉停止後の除熱機能

④炉心冷却機能

⑤放射性物質の閉じ込め機能

⑥安全上特に重要な関連機能

⑦事故時のプラント状態の把握機能

⑧制御室外からの安全停止機能

⑨ピット冷却機能

⑩ピット給水機能

表1 防護対象設備一覧 (17/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
非常用 所内電源 系統	A-蓄電池 (3BATA)	3AB-H-N7	原子炉補助 建屋	0.57	0.57	基本	⑥
非常用 所内電源 系統	B-蓄電池 (3BATB)	3AB-H-N3	原子炉補助 建屋	0.57	0.57	基本	⑥
関連設備	A-ディーゼル発電機 コントロールセンタ (3GCC-A)	3RB-H-N11	原子炉建屋	0.10	0.10	個別	⑥
関連設備	B-ディーゼル発電機 コントロールセンタ (3GCC-B)	3RB-H-N10	原子炉建屋	0.10	0.10	個別	⑥
非常用 所内電源 系統	A-ディーゼル発電機制御盤 (3EGBA)	3RB-H-N11	原子炉建屋	0.07	0.07	個別	⑥
非常用 所内電源 系統	B-ディーゼル発電機制御盤 (3EGBB)	3RB-H-N10	原子炉建屋	0.07	0.07	個別	⑥
原子炉 格納容器 スプレイ 系統	A-格納容器スプレイポンプ (3CPP1A)	3AB-L-7	原子炉補助 建屋	0.63	0.83	基本	⑤
原子炉 格納容器 スプレイ 系統	B-格納容器スプレイポンプ (3CPP1B)	3AB-L-4	原子炉補助 建屋	0.63	0.82	基本	⑤
原子炉 格納容器 スプレイ 系統	A-格納容器スプレイ冷却器 出口C/V外側隔離弁 (3V-CP-013A)	3RB-E-2	原子炉建屋	1.12	1.29	基本	⑤

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

①緊急時停止機能

②未臨界維持機能

③原子炉停止後の除熱機能

④炉心冷却機能

⑤放射性物質の閉じ込め機能

⑥安全上特に重要な関連機能

⑦事故時のプラント状態の把握機能

⑧制御室外からの安全停止機能

⑨ピット冷却機能

⑩ピット給水機能

表1 防護対象設備一覧 (18/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
原子炉 格納容器 スプレイ 系統	B-格納容器スプレイ冷却器 出口C/V外側隔離弁 (3V-CP-013B)	3RB-E-2	原子炉建屋	1.12	1.44	基本	⑤
原子炉 格納容器 スプレイ 系統	よう素除去薬品タンク注入 Aライン止め弁 (3V-CP-054A)	3AB-H-1	原子炉補助 建屋	0.52	0.42	個別	⑤
原子炉 格納容器 スプレイ 系統	よう素除去薬品タンク注入 Bライン止め弁 (3V-CP-054B)	3AB-H-1	原子炉補助 建屋	0.51	0.42	個別	⑤
原子炉 格納容器 スプレイ 系統	格納容器圧力 (I) (3PT-590)	3RB-F-2	原子炉建屋	0.85	1.15	基本	⑤⑦
原子炉 格納容器 スプレイ 系統	格納容器圧力 (II) (3PT-591)	3RB-F-2	原子炉建屋	0.85	1.14	基本	⑤⑦
原子炉 格納容器 スプレイ 系統	格納容器圧力 (III) (3PT-592)	3RB-F-2	原子炉建屋	0.85	1.12	基本	⑤⑦

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| ①緊急時停止機能      | ⑥安全上特に重要な関連機能    |
| ②未臨界維持機能      | ⑦事故時のプラント状態の把握機能 |
| ③原子炉停止後の除熱機能  | ⑧制御室外からの安全停止機能   |
| ④炉心冷却機能       | ⑨ピット冷却機能         |
| ⑤放射性物質の閉じ込め機能 | ⑩ピット給水機能         |

表1 防護対象設備一覧 (19/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※ <sup>1</sup> (m)	個別測定 高さ※ <sup>2</sup> (m)	設定 箇所	安全 機能
原子炉 格納容器 スプレイ 系統	格納容器圧力 (IV) (3PT-593)	3RB-F-2	原子炉建屋	0.85	1.12	基本	⑤⑦
使用済燃 料ピット 水浄化冷 却系統	A-使用済燃料ピットポンプ (3SFP1A)	3RB-H-7	原子炉建屋	0.69	0.75	基本	⑨
使用済燃 料ピット 水浄化冷 却系統	B-使用済燃料ピットポンプ (3SFP1B)	3RB-H-7	原子炉建屋	0.69	0.76	基本	⑨
高圧注入 系統	A-高圧注入ポンプ (3SIP1A)	3AB-L-8 (3AB-L- 9)	原子炉補助 建屋	0.33	0.32	個別	②④
高圧注入 系統	B-高圧注入ポンプ (3SIP1B)	3AB-L-2 (3AB-L- 3)	原子炉補助 建屋	0.33	0.32	個別	②④
高圧注入 系統	A-高圧注入ポンプ燃料取替用 水ピット側入口弁 (3V-SI-002A)	3AB-H-9	原子炉補助 建屋	0.80	1.84	個別	②④⑤
高圧注入 系統	B-高圧注入ポンプ燃料取替用 水ピット側入口弁 (3V-SI-002B)	3AB-H-2	原子炉補助 建屋	0.80	1.84	個別	②④⑤
高圧注入 系統	A-高圧注入ポンプ第1ミニフ ロー弁 (3V-SI-014A)	3AB-K-22	原子炉補助 建屋	0.72	0.72	基本	②④

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

①緊急時停止機能

②未臨界維持機能

③原子炉停止後の除熱機能

④炉心冷却機能

⑤放射性物質の閉じ込め機能

⑥安全上特に重要な関連機能

⑦事故時のプラント状態の把握機能

⑧制御室外からの安全停止機能

⑨ピット冷却機能

⑩ピット給水機能

表1 防護対象設備一覧 (20/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※ <sup>1</sup> (m)	個別測定 高さ※ <sup>2</sup> (m)	設定 箇所	安全 機能
高圧注入 系統	A－高圧注入ポンプ第2ミニフ ロー弁 (3V-SI-015A)	3AB-K-22	原子炉補助 建屋	0.72	0.72	基本	②④
高圧注入 系統	B－高圧注入ポンプ第1ミニフ ロー弁 (3V-SI-014B)	3AB-K-12	原子炉補助 建屋	0.72	0.73	基本	②④
高圧注入 系統	B－高圧注入ポンプ第2ミニフ ロー弁 (3V-SI-015B)	3AB-K-12	原子炉補助 建屋	0.72	0.73	基本	②④
高圧注入 系統	A－高圧注入ポンプ出口C/V外 側連絡弁 (3V-SI-020A)	3AB-K-21	原子炉補助 建屋	0.93	1.01	個別	②④
高圧注入 系統	B－高圧注入ポンプ出口C/V外 側連絡弁 (3V-SI-020B)	3AB-K-13	原子炉補助 建屋	0.93	1.00	個別	②④
高圧注入 系統	ほう酸注入タンク入口弁A (3V-SI-032A)	3AB-F-23	原子炉補助 建屋	0.89	0.98	基本	②④
高圧注入 系統	ほう酸注入タンク入口弁B (3V-SI-032B)	3AB-F-23	原子炉補助 建屋	0.89	0.98	基本	②④
高圧注入 系統	ほう酸注入タンク出口C/V外側 隔離弁A (3V-SI-036A)	3RB-E-2	原子炉建屋	0.60	1.10	基本	②④⑤
高圧注入 系統	ほう酸注入タンク出口C/V外側 隔離弁B (3V-SI-036B)	3RB-E-2	原子炉建屋	0.60	1.09	基本	②④⑤
高圧注入 系統	補助高圧注入ラインC/V外側 隔離弁 (3V-SI-051)	3RB-E-2	原子炉建屋	0.60	1.10	基本	④⑤
高圧注入 系統	A－安全注入ポンプ再循環 サンプ側入口C/V外側隔離弁 (3V-SI-084A)	3RB-J-2	原子炉建屋	2.90	3.86	基本	④⑤
高圧注入 系統	B－安全注入ポンプ再循環 サンプ側入口C/V外側隔離弁 (3V-SI-084B)	3RB-J-1	原子炉建屋	2.90	4.07	個別	④⑤
燃料取替 用水系統	A－燃料取替用水ポンプ (3RFP1A)	3RB-D-1	原子炉建屋	0.51	0.53	基本	⑩

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| ①緊急時停止機能      | ⑥安全上特に重要な関連機能    |
| ②未臨界維持機能      | ⑦事故時のプラント状態の把握機能 |
| ③原子炉停止後の除熱機能  | ⑧制御室外からの安全停止機能   |
| ④炉心冷却機能       | ⑨ピット冷却機能         |
| ⑤放射性物質の閉じ込め機能 | ⑩ピット給水機能         |



表1 防護対象設備一覧 (21/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
燃料取替 用水系統	B－燃料取替用水ポンプ (3RFP1B)	3RB-D-1	原子炉建屋	0.51	0.53	基本	⑩
燃料取替 用水系統	燃料取替用水ピット水位 (I) (3LT-1400)	3RB-D-1	原子炉建屋	1.03	1.04	基本	②④⑦
燃料取替 用水系統	燃料取替用水ピット水位 (II) (3LT-1401)	3RB-D-1	原子炉建屋	1.03	1.04	基本	②④⑦
主給水 系統	A－主給水隔離弁 (3V-FW-538A)	3RB-D-N51	原子炉建屋	1.30	2.39	基本	③⑤
主給水 系統	B－主給水隔離弁 (3V-FW-538B)	3RB-D-N51	原子炉建屋	1.30	2.40	基本	③⑤
主給水 系統	C－主給水隔離弁 (3V-FW-538C)	3RB-D-N51	原子炉建屋	1.30	2.40	基本	③⑤
主蒸気 系統	A－主蒸気逃がし弁 (3PCV-3610)	3RB-D-N51	原子炉建屋	8.62	9.25	基本	③⑤
主蒸気 系統	B－主蒸気逃がし弁 (3PCV-3620)	3RB-D-N51	原子炉建屋	8.62	9.24	基本	③⑤
主蒸気 系統	C－主蒸気逃がし弁 (3PCV-3630)	3RB-D-N51	原子炉建屋	8.62	9.27	基本	③⑤
主蒸気 系統	A－主蒸気逃がし弁 (付属パネル) (－)	3RB-D-N51	原子炉建屋	8.30	9.00	基本	③⑤
主蒸気 系統	B－主蒸気逃がし弁 (付属パネル) (－)	3RB-D-N51	原子炉建屋	8.30	9.00	基本	③⑤
主蒸気 系統	C－主蒸気逃がし弁 (付属パネル) (－)	3RB-D-N51	原子炉建屋	8.30	8.65	基本	③⑤
主蒸気 系統	A－主蒸気隔離弁 (3V-MS-528A)	3RB-D-N51	原子炉建屋	7.12	7.60	基本	③⑤

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

①緊急時停止機能

②未臨界維持機能

③原子炉停止後の除熱機能

④炉心冷却機能

⑤放射性物質の閉じ込め機能

⑥安全上特に重要な関連機能

⑦事故時のプラント状態の把握機能

⑧制御室外からの安全停止機能

⑨ピット冷却機能

⑩ピット給水機能

表1 防護対象設備一覧 (22/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
主蒸気 系統	B－主蒸気隔離弁 (3V-MS-528B)	3RB-D-N51	原子炉建屋	7.12	7.57	基本	③⑤
主蒸気 系統	C－主蒸気隔離弁 (3V-MS-528C)	3RB-D-N51	原子炉建屋	7.12	7.58	基本	③⑤
主蒸気 系統	A－主蒸気隔離弁 (付属パネル) (－)	3RB-C-N51	原子炉建屋	0.60	0.63	基本	③⑤
主蒸気 系統	B－主蒸気隔離弁 (付属パネル) (－)	3RB-C-N51	原子炉建屋	0.60	0.63	基本	③⑤
主蒸気 系統	C－主蒸気隔離弁 (付属パネル) (－)	3RB-C-N51	原子炉建屋	0.60	0.63	基本	③⑤
主蒸気 系統	A－主蒸気ライン圧力 (I) (3PT-465)	3RB-C-N1	原子炉建屋	1.03	0.79	個別	③⑦
主蒸気 系統	A－主蒸気ライン圧力 (II) (3PT-466)	3RB-C-N1	原子炉建屋	1.03	0.79	個別	③⑦
主蒸気 系統	A－主蒸気ライン圧力 (III) (3PT-467)	3RB-C-N1	原子炉建屋	1.03	0.79	個別	③⑦
主蒸気 系統	A－主蒸気ライン圧力 (IV) (3PT-468)	3RB-C-N1	原子炉建屋	1.03	0.80	個別	③⑦
主蒸気 系統	B－主蒸気ライン圧力 (I) (3PT-475)	3RB-C-N1	原子炉建屋	1.03	0.79	個別	③⑦
主蒸気 系統	B－主蒸気ライン圧力 (II) (3PT-476)	3RB-C-N1	原子炉建屋	1.03	0.79	個別	③⑦
主蒸気 系統	B－主蒸気ライン圧力 (III) (3PT-477)	3RB-C-N1	原子炉建屋	1.03	0.79	個別	③⑦
主蒸気 系統	B－主蒸気ライン圧力 (IV) (3PT-478)	3RB-C-N1	原子炉建屋	1.03	0.79	個別	③⑦

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| ①緊急時停止機能      | ⑥安全上特に重要な関連機能    |
| ②未臨界維持機能      | ⑦事故時のプラント状態の把握機能 |
| ③原子炉停止後の除熱機能  | ⑧制御室外からの安全停止機能   |
| ④炉心冷却機能       | ⑨ピット冷却機能         |
| ⑤放射性物質の閉じ込め機能 | ⑩ピット給水機能         |

表1 防護対象設備一覧 (23/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
主蒸気 系統	Cー主蒸気ライン圧力 (I) (3PT-485)	3RB-C-N1	原子炉建屋	1.03	0.79	個別	③⑦
主蒸気 系統	Cー主蒸気ライン圧力 (II) (3PT-486)	3RB-C-N1	原子炉建屋	1.03	0.79	個別	③⑦
主蒸気 系統	Cー主蒸気ライン圧力 (III) (3PT-487)	3RB-C-N1	原子炉建屋	1.03	0.79	個別	③⑦
主蒸気 系統	Cー主蒸気ライン圧力 (IV) (3PT-488)	3RB-C-N1	原子炉建屋	1.03	0.79	個別	③⑦
換気空調 系統	Aーアニュラス空気浄化ファン (3VSF9A)	3RB-C-2	原子炉建屋	0.15	1.10	基本	⑤
換気空調 系統	Bーアニュラス空気浄化ファン (3VSF9B)	3RB-C-2	原子炉建屋	0.15	1.10	基本	⑤
換気空調 系統	Aーアニュラス排気ダンパ (3D-VS-101A)	3RB-C-2	原子炉建屋	4.55	4.02	個別	⑤
換気空調 系統	Bーアニュラス排気ダンパ (3D-VS-101B)	3RB-C-2	原子炉建屋	4.55	4.02	個別	⑤
換気空調 系統	Aーアニュラス戻りダンパ (3PCD-2373)	3RB-B-3	原子炉建屋	5.40	4.86	個別	⑤
換気空調 系統	Bーアニュラス戻りダンパ (3PCD-2393)	3RB-B-3	原子炉建屋	5.40	4.86	個別	⑤
換気空調 系統	Aーアニュラス戻りダンパ流量 設定器 (3HC-2373)	3RB-B-2	原子炉建屋	1.44	1.44	基本	⑤
換気空調 系統	Bーアニュラス戻りダンパ流量 設定器 (3HC-2393)	3RB-B-2	原子炉建屋	1.44	1.44	基本	⑤
換気空調 系統	Aーアニュラス全量排気弁 (3V-VS-102A)	3RB-B-4	原子炉建屋	4.17	4.16	個別	⑤

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

①緊急時停止機能

②未臨界維持機能

③原子炉停止後の除熱機能

④炉心冷却機能

⑤放射性物質の閉じ込め機能

⑥安全上特に重要な関連機能

⑦事故時のプラント状態の把握機能

⑧制御室外からの安全停止機能

⑨ピット冷却機能

⑩ピット給水機能

表1 防護対象設備一覧 (24/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
換気空調 系統	B－アニュラス全量排気弁 (3V-VS-102B)	3RB-B-4	原子炉建屋	4.17	4.18	基本	⑤
換気空調 系統	A－アニュラス少量排気弁 (3V-VS-103A)	3RB-B-4	原子炉建屋	3.12	3.10	個別	⑤
換気空調 系統	B－アニュラス少量排気弁 (3V-VS-103B)	3RB-B-4	原子炉建屋	3.12	3.12	基本	⑤
換気空調 系統	A－安全補機室冷却ファン (3VSF70A)	3AB-K-22	原子炉補助 建屋	0.15	0.97	基本	④
換気空調 系統	B－安全補機室冷却ファン (3VSF70B)	3AB-K-12	原子炉補助 建屋	0.15	0.97	基本	④
換気空調 系統	A－余熱除去冷却器室室内空気 温度(1)(3TS-2631)	3AB-K-20	原子炉補助 建屋	1.42	3.01	基本	④
換気空調 系統	A－余熱除去冷却器室室内空気 温度(2)(3TS-2632)	3AB-K-20	原子炉補助 建屋	1.42	3.01	基本	④
換気空調 系統	B－余熱除去冷却器室室内空気 温度(1)(3TS-2641)	3AB-K-19	原子炉補助 建屋	1.42	3.01	基本	④
換気空調 系統	B－余熱除去冷却器室室内空気 温度(2)(3TS-2642)	3AB-K-19	原子炉補助 建屋	1.42	3.01	基本	④
換気空調 系統	A－格納容器スプレイポンプ室 室内空気温度(1)(3TS-2633)	3AB-L-7	原子炉補助 建屋	1.42	1.45	基本	④
換気空調 系統	A－格納容器スプレイポンプ室 室内空気温度(2)(3TS-2634)	3AB-L-7	原子炉補助 建屋	1.42	1.46	基本	④
換気空調 系統	B－格納容器スプレイポンプ室 室内空気温度(1)(3TS-2643)	3AB-L-4	原子炉補助 建屋	1.42	1.46	基本	④
換気空調 系統	B－格納容器スプレイポンプ室 室内空気温度(2)(3TS-2644)	3AB-L-4	原子炉補助 建屋	1.42	1.45	基本	④

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

①緊急時停止機能

②未臨界維持機能

③原子炉停止後の除熱機能

④炉心冷却機能

⑤放射性物質の閉じ込め機能

⑥安全上特に重要な関連機能

⑦事故時のプラント状態の把握機能

⑧制御室外からの安全停止機能

⑨ピット冷却機能

⑩ピット給水機能

表1 防護対象設備一覧 (25/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
換気空調 系統	A-ディーゼル発電機室給気 ファン (3VSF39A)	3RB-F-N10	原子炉建屋	0.20	0.19	個別	⑥
換気空調 系統	B-ディーゼル発電機室給気 ファン (3VSF39B)	3RB-F-N10	原子炉建屋	0.20	0.19	個別	⑥
換気空調 系統	C-ディーゼル発電機室給気 ファン (3VSF39C)	3RB-F-N8	原子炉建屋	0.20	0.19	個別	⑥
換気空調 系統	D-ディーゼル発電機室給気 ファン (3VSF39D)	3RB-F-N8	原子炉建屋	0.20	0.19	個別	⑥
換気空調 系統	A-ディーゼル発電機室外気 取入風量調節ダンパ (3HCD-2741)	3RB-F-N10	原子炉建屋	5.07	4.11	個別	⑥
換気空調 系統	B-ディーゼル発電機室外気 取入風量調節ダンパ (3HCD-2742)	3RB-F-N8	原子炉建屋	5.07	4.11	個別	⑥
換気空調 系統	A-ディーゼル発電機室外気 取入風量調節ダンパ流量設定器 (3HC-2741)	3RB-F-N10	原子炉建屋	1.44	1.44	基本	⑥
換気空調 系統	B-ディーゼル発電機室外気 取入風量調節ダンパ流量設定器 (3HC-2742)	3RB-F-N8	原子炉建屋	1.44	1.44	基本	⑥
換気空調 系統	A-ディーゼル発電機室室内 空気温度 (1) (3TS-2747)	3DG-H-N2	ディーゼル 発電機建屋	1.67	5.80	基本	⑥
換気空調 系統	A-ディーゼル発電機室室内 空気温度 (2) (3TS-2748)	3DG-H-N2	ディーゼル 発電機建屋	1.67	5.79	基本	⑥
換気空調 系統	A-ディーゼル発電機室室内 空気温度 (3) (3TS-2751)	3DG-H-N2	ディーゼル 発電機建屋	1.17	5.21	基本	⑥
換気空調 系統	A-ディーゼル発電機室室内 空気温度 (4) (3TS-2752)	3DG-H-N2	ディーゼル 発電機建屋	1.17	5.21	基本	⑥
換気空調 系統	B-ディーゼル発電機室室内 空気温度 (1) (3TS-2749)	3DG-H-N1	ディーゼル 発電機建屋	1.67	5.16	基本	⑥

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| ①緊急時停止機能      | ⑥安全上特に重要な関連機能    |
| ②未臨界維持機能      | ⑦事故時のプラント状態の把握機能 |
| ③原子炉停止後の除熱機能  | ⑧制御室外からの安全停止機能   |
| ④炉心冷却機能       | ⑨ピット冷却機能         |
| ⑤放射性物質の閉じ込め機能 | ⑩ピット給水機能         |

表1 防護対象設備一覧 (26/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
換気空調 系統	B-ディーゼル発電機室室内 空気温度(2) (3TS-2750)	3DG-H-N1	ディーゼル 発電機建屋	1.67	5.16	基本	⑥
換気空調 系統	B-ディーゼル発電機室室内 空気温度(3) (3TS-2753)	3DG-H-N1	ディーゼル 発電機建屋	0.92	4.41	基本	⑥
換気空調 系統	B-ディーゼル発電機室室内 空気温度(4) (3TS-2754)	3DG-H-N1	ディーゼル 発電機建屋	0.92	4.42	基本	⑥
換気空調 系統	A-電動補助給水ポンプ室給気 ファン(3VSF40A)	3RB-H-N6	原子炉建屋	4.4	4.55	基本	③
換気空調 系統	B-電動補助給水ポンプ室給気 ファン(3VSF40B)	3RB-H-N7	原子炉建屋	4.4	4.54	基本	③
換気空調 系統	A-電動補助給水ポンプ室外気 取入風量調節ダンパ (3HCD-2670)	3RB-H-N6	原子炉建屋	4.90	4.53	個別	③
換気空調 系統	B-電動補助給水ポンプ室外気 取入風量調節ダンパ (3HCD-2680)	3RB-H-N7	原子炉建屋	4.90	4.54	個別	③
換気空調 系統	A-電動補助給水ポンプ室外気 取入風量調節ダンパ流量設定器 (3HC-2670)	3RB-H-N6	原子炉建屋	5.44	5.44	基本	③
換気空調 系統	B-電動補助給水ポンプ室外気 取入風量調節ダンパ流量設定器 (3HC-2680)	3RB-H-N7	原子炉建屋	5.44	5.45	基本	③
換気空調 系統	A-電動補助給水ポンプ室室内 空気温度(1) (3TS-2671)	3RB-H-N6	原子炉建屋	1.42	5.39	基本	③
換気空調 系統	A-電動補助給水ポンプ室室内 空気温度(2) (3TS-2672)	3RB-H-N6	原子炉建屋	1.42	5.40	基本	③
換気空調 系統	B-電動補助給水ポンプ室室内 空気温度(1) (3TS-2681)	3RB-H-N7	原子炉建屋	1.42	5.40	基本	③

※1: 保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2: 没水により機能喪失する床面からの高さ

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| ①緊急時停止機能      | ⑥安全上特に重要な関連機能    |
| ②未臨界維持機能      | ⑦事故時のプラント状態の把握機能 |
| ③原子炉停止後の除熱機能  | ⑧制御室外からの安全停止機能   |
| ④炉心冷却機能       | ⑨ピット冷却機能         |
| ⑤放射性物質の閉じ込め機能 | ⑩ピット給水機能         |

表1 防護対象設備一覧 (27/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
換気空調 系統	B－電動補助給水ポンプ室室内 空気温度（2）（3TS-2682）	3RB-H-N7	原子炉建屋	1.42	5.41	基本	③
換気空調 系統	A－制御用空気圧縮機室給気 ファン（3VSF42A）	3RB-H-N2	原子炉建屋	4.50	4.64	基本	⑥
換気空調 系統	B－制御用空気圧縮機室給気 ファン（3VSF42B）	3RB-H-N3	原子炉建屋	4.50	4.64	基本	⑥
換気空調 系統	A－制御用空気圧縮機室外気 取入風量調節ダンパ（3HCD-2701）	3RB-H-N2	原子炉建屋	5.00	4.64	個別	⑥
換気空調 系統	B－制御用空気圧縮機室外気 取入風量調節ダンパ（3HCD-2711）	3RB-H-N3	原子炉建屋	5.00	4.63	個別	⑥
換気空調 系統	A－制御用空気圧縮機室外気 取入風量調節ダンパ流量設定器 （3HC-2701）	3RB-H-N2	原子炉建屋	5.74	5.76	基本	⑥
換気空調 系統	B－制御用空気圧縮機室外気取入 風量調節ダンパ流量設定器 （3HC-2711）	3RB-H-N3	原子炉建屋	5.74	5.75	基本	⑥
換気空調 系統	A－制御用空気圧縮機室室内 空気温度（1）（3TS-2702）	3RB-H-N2	原子炉建屋	1.42	1.39	個別	⑥
換気空調 系統	A－制御用空気圧縮機室室内 空気温度（2）（3TS-2703）	3RB-H-N2	原子炉建屋	1.42	1.39	個別	⑥
換気空調 系統	B－制御用空気圧縮機室室内 空気温度（1）（3TS-2712）	3RB-H-N3	原子炉建屋	1.42	1.39	個別	⑥
換気空調 系統	B－制御用空気圧縮機室室内 空気温度（2）（3TS-2713）	3RB-H-N3	原子炉建屋	1.42	1.40	個別	⑥
換気空調 系統	A－安全補機開閉器室給気 ファン（3VSF27A）	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	0.15	2.16	基本	⑥
換気空調 系統	B－安全補機開閉器室給気 ファン（3VSF27B）	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	0.15	2.16	基本	⑥

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| ①緊急時停止機能      | ⑥安全上特に重要な関連機能    |
| ②未臨界維持機能      | ⑦事故時のプラント状態の把握機能 |
| ③原子炉停止後の除熱機能  | ⑧制御室外からの安全停止機能   |
| ④炉心冷却機能       | ⑨ピット冷却機能         |
| ⑤放射性物質の閉じ込め機能 | ⑩ピット給水機能         |

表1 防護対象設備一覧 (28/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
換気空調 系統	A－安全系計装盤室室内空気 温度 (3TS-2790)	3AB-F-N13	原子炉補助 建屋	1.92	1.30	個別	⑥
換気空調 系統	B－安全系計装盤室室内空気 温度 (3TS-2791)	3AB-F-N2	原子炉補助 建屋	1.92	1.30	個別	⑥
換気空調 系統	A－蓄電池室排気ファン (3VSF31A)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	1.92	1.52	個別	⑥
換気空調 系統	B－蓄電池室排気ファン (3VSF31B)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	1.92	1.51	個別	⑥
換気空調 系統	A－中央制御室循環ファン (3VSF20A)	3AB-D-N52	原子炉補助 建屋	0.15	0.17	基本	⑥
換気空調 系統	B－中央制御室循環ファン (3VSF20B)	3AB-D-N52	原子炉補助 建屋	0.15	0.18	基本	⑥
換気空調 系統	A－中央制御室給気ファン (3VSF21A)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	0.15	1.12	基本	⑥
換気空調 系統	B－中央制御室給気ファン (3VSF21B)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	0.15	1.13	基本	⑥
換気空調 系統	A－中央制御室給気ファン出口 ダンパ (3D-VS-603A)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	3.79	3.83	基本	⑥
換気空調 系統	B－中央制御室給気ファン出口 ダンパ (3D-VS-603B)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	3.79	3.83	基本	⑥
換気空調 系統	A－中央制御室循環ファン入口 ダンパ (3D-VS-604A)	3AB-D-N52	原子炉補助 建屋	0.80	0.25	個別	⑥
換気空調 系統	B－中央制御室循環ファン入口 ダンパ (3D-VS-604B)	3AB-D-N52	原子炉補助 建屋	0.80	0.26	個別	⑥
換気空調 系統	A－中央制御室循環風量調節 ダンパ (3HCD-2836)	3AB-D-N52	原子炉補助 建屋	0.80	0.25	個別	⑥

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

①緊急時停止機能

②未臨界維持機能

③原子炉停止後の除熱機能

④炉心冷却機能

⑤放射性物質の閉じ込め機能

⑥安全上特に重要な関連機能

⑦事故時のプラント状態の把握機能

⑧制御室外からの安全停止機能

⑨ピット冷却機能

⑩ピット給水機能



表1 防護対象設備一覧 (29/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
換気空調 系統	B－中央制御室循環風量調節 ダンパ (3HCD-2837)	3AB-D-N52	原子炉補助 建屋	0.80	0.25	個別	⑥
換気空調 系統	A－中央制御室循環風量調節 ダンパ流量設定器 (3HC-2836)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	1.14	1.15	基本	⑥
換気空調 系統	B－中央制御室循環風量調節 ダンパ流量設定器 (3HC-2837)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	1.14	1.15	基本	⑥
換気空調 系統	中央制御室室内空気温度 (2) (3TS-2846)	3AB-F-N8	原子炉補助 建屋	1.92	1.30	個別	⑥
換気空調 系統	中央制御室室内空気温度 (3) (3TS-2847)	3AB-F-N8	原子炉補助 建屋	1.92	1.30	個別	⑥
換気空調 系統	A－中央制御室非常用循環 ファン (3VSF22A)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	0.15	0.54	基本	⑥
換気空調 系統	B－中央制御室非常用循環 ファン (3VSF22B)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	0.15	0.54	基本	⑥
換気空調 系統	A－中央制御室非常用循環 ファン出口空気流量 (3FS-2867)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	1.35	1.34	個別	⑥
換気空調 系統	B－中央制御室非常用循環 ファン出口空気流量 (3FS-2868)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	1.35	1.34	個別	⑥
換気空調 系統	A－中央制御室非常用循環 ファン入口ダンパ (3D-VS-602A)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	0.70	0.36	個別	⑥
換気空調 系統	B－中央制御室非常用循環 ファン入口ダンパ (3D-VS-602B)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	0.70	0.38	個別	⑥
換気空調 系統	A－中央制御室外気取入風量 調節ダンパ (3HCD-2823)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	5.34	5.31	個別	⑥

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| ①緊急時停止機能      | ⑥安全上特に重要な関連機能    |
| ②未臨界維持機能      | ⑦事故時のプラント状態の把握機能 |
| ③原子炉停止後の除熱機能  | ⑧制御室外からの安全停止機能   |
| ④炉心冷却機能       | ⑨ピット冷却機能         |
| ⑤放射性物質の閉じ込め機能 | ⑩ピット給水機能         |

表1 防護対象設備一覧 (30/35)

系統	設 備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
換気空調 系統	B－中央制御室外気取入風量 調節ダンパ (3HCD-2824)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	5.34	5.31	個別	⑥
換気空調 系統	A－中央制御室外気取入風量 調節ダンパ流量設定器 (3HC-2823)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	1.64	1.65	基本	⑥
換気空調 系統	B－中央制御室外気取入風量 調節ダンパ流量設定器 (3HC-2824)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	1.64	1.65	基本	⑥
換気空調 系統	A－中央制御室事故時外気取入 風量調節ダンパ (3HCD-2850)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	4.94	4.62	個別	⑥
換気空調 系統	B－中央制御室事故時外気取入 風量調節ダンパ (3HCD-2851)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	4.94	5.00	基本	⑥
換気空調 系統	A－中央制御室事故時外気取入 風量調節ダンパ流量設定器 (3HC-2850)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	1.14	1.15	基本	⑥
換気空調 系統	B－中央制御室事故時外気取入 風量調節ダンパ流量設定器 (3HC-2851)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	1.14	1.15	基本	⑥
換気空調 系統	試料採取室排気隔離ダンパ (3D-VS-653)	3AB-B-1	原子炉補助 建屋	4.15	3.29	個別	⑥
換気空調 系統	試料採取室排気風量制御ダンパ (3FCD-2905)	3AB-B-1	原子炉補助 建屋	4.15	3.61	個別	⑥
換気空調 系統	A－原子炉補機冷却水サージ タンク室電気ヒータ (3VSE3A)	3RB-A-N2	原子炉建屋	2.50	2.49	個別	⑥
換気空調 系統	B－原子炉補機冷却水サージ タンク室電気ヒータ (3VSE3B)	3RB-A-N2	原子炉建屋	2.50	2.49	個別	⑥
換気空調 系統	A－非管理区域空調機器室電気 ヒータ (3VSE2A)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	2.50	2.53	基本	⑥

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| ①緊急時停止機能      | ⑥安全上特に重要な関連機能    |
| ②未臨界維持機能      | ⑦事故時のプラント状態の把握機能 |
| ③原子炉停止後の除熱機能  | ⑧制御室外からの安全停止機能   |
| ④炉心冷却機能       | ⑨ピット冷却機能         |
| ⑤放射性物質の閉じ込め機能 | ⑩ピット給水機能         |

表1 防護対象設備一覧 (31/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
換気空調 系統	B-非管理区域空調機器室電気 ヒータ (3VSE2B)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	2.57	2.58	基本	⑥
換気空調 系統	C-非管理区域空調機器室電気 ヒータ (3VSE2C)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	2.50	2.51	基本	⑥
換気空調 系統	D-非管理区域空調機器室電気 ヒータ (3VSE2D)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	2.57	2.58	基本	⑥
換気空調 系統	A-制御用空気圧縮機室電気 ヒータ (3VSE1A)	3RB-H-N2	原子炉建屋	2.80	2.80	基本	⑥
換気空調 系統	B-制御用空気圧縮機室電気 ヒータ (3VSE1B)	3RB-H-N3	原子炉建屋	2.80	2.79	個別	⑥
換気空調 系統	A-原子炉補機冷却水サージ タンク室室内空気温度 (1) (3TS-2970)	3RB-A-N2	原子炉建屋	1.42	1.42	基本	⑥
換気空調 系統	A-原子炉補機冷却水サージ タンク室室内空気温度 (2) (3TS-2971)	3RB-A-N2	原子炉建屋	1.42	1.42	基本	⑥
換気空調 系統	B-原子炉補機冷却水サージ タンク室室内空気温度 (1) (3TS-2980)	3RB-A-N2	原子炉建屋	1.42	1.41	個別	⑥
換気空調 系統	B-原子炉補機冷却水サージ タンク室室内空気温度 (2) (3TS-2981)	3RB-A-N2	原子炉建屋	1.42	1.41	個別	⑥

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| ①緊急時停止機能      | ⑥安全上特に重要な関連機能    |
| ②未臨界維持機能      | ⑦事故時のプラント状態の把握機能 |
| ③原子炉停止後の除熱機能  | ⑧制御室外からの安全停止機能   |
| ④炉心冷却機能       | ⑨ピット冷却機能         |
| ⑤放射性物質の閉じ込め機能 | ⑩ピット給水機能         |

表1 防護対象設備一覧 (32/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
換気空調 系統	A－原子炉補機冷却水サージ タンク室電気ヒータ (3VSE3A) 出口空気温度 (2) (3TS-2973)	3RB-A-N2	原子炉建屋	2.65	2.58	個別	⑥
換気空調 系統	B－原子炉補機冷却水サージ タンク室電気ヒータ (3VSE3B) 出口空気温度 (2) (3TS-2983)	3RB-A-N2	原子炉建屋	2.65	2.57	個別	⑥
換気空調 系統	A－非管理区域空調機器室室内 空気温度 (1) (3TS-2930)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	1.42	1.42	基本	⑥
換気空調 系統	A－非管理区域空調機器室室内 空気温度 (2) (3TS-2931)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	1.42	1.42	基本	⑥
換気空調 系統	B－非管理区域空調機器室室内 空気温度 (1) (3TS-2934)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	1.42	1.41	個別	⑥
換気空調 系統	B－非管理区域空調機器室室内 空気温度 (2) (3TS-2935)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	1.42	1.42	基本	⑥
換気空調 系統	C－非管理区域空調機器室室内 空気温度 (1) (3TS-2950)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	1.42	1.42	基本	⑥
換気空調 系統	C－非管理区域空調機器室室内 空気温度 (2) (3TS-2951)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	1.42	1.42	基本	⑥
換気空調 系統	D－非管理区域空調機器室室内 空気温度 (1) (3TS-2954)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	1.42	1.42	基本	⑥
換気空調 系統	D－非管理区域空調機器室室内 空気温度 (2) (3TS-2955)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	1.42	1.41	個別	⑥
換気空調 系統	A－非管理区域空調機器室電気 ヒータ (3VSE2A) 出口空気温度 (2) (3TS-2933)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	2.65	2.53	個別	⑥

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| ①緊急時停止機能      | ⑥安全上特に重要な関連機能    |
| ②未臨界維持機能      | ⑦事故時のプラント状態の把握機能 |
| ③原子炉停止後の除熱機能  | ⑧制御室外からの安全停止機能   |
| ④炉心冷却機能       | ⑨ピット冷却機能         |
| ⑤放射性物質の閉じ込め機能 | ⑩ピット給水機能         |

表1 防護対象設備一覧 (33/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
換気空調 系統	B-非管理区域空調機器室電気 ヒータ (3VSE2B) 出口空気温度 (2) (3TS-2937)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	2.72	2.65	個別	⑥
換気空調 系統	C-非管理区域空調機器室電気 ヒータ (3VSE2C) 出口空気温度 (2) (3TS-2953)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	2.65	2.48	個別	⑥
換気空調 系統	D-非管理区域空調機器室電気 ヒータ (3VSE2D) 出口空気温度 (2) (3TS-2957)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	2.72	2.64	個別	⑥
換気空調 系統	A-制御用空気圧縮機室室内 空気温度 (5) (3TS-2910)	3RB-H-N2	原子炉建屋	1.42	1.40	個別	⑥
換気空調 系統	A-制御用空気圧縮機室室内 空気温度 (6) (3TS-2911)	3RB-H-N2	原子炉建屋	1.42	1.39	個別	⑥
換気空調 系統	B-制御用空気圧縮機室室内 空気温度 (5) (3TS-2920)	3RB-H-N3	原子炉建屋	1.42	1.40	個別	⑥
換気空調 系統	B-制御用空気圧縮機室室内 空気温度 (6) (3TS-2921)	3RB-H-N3	原子炉建屋	1.42	1.40	個別	⑥
換気空調 系統	A-制御用空気圧縮機室電気 ヒータ (3VSE1A) 出口空気温度 (2) (3TS-2913)	3RB-H-N2	原子炉建屋	2.89	2.82	個別	⑥
換気空調 系統	B-制御用空気圧縮機室電気 ヒータ (3VSE1B) 出口空気温度 (2) (3TS-2923)	3RB-H-N3	原子炉建屋	2.89	2.82	個別	⑥
空調用 冷水 系統	A-空調用冷水ポンプ (3CHP1A)	3RB-K-N4	原子炉建屋	2.43	2.45	基本	⑥

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| ①緊急時停止機能      | ⑥安全上特に重要な関連機能    |
| ②未臨界維持機能      | ⑦事故時のプラント状態の把握機能 |
| ③原子炉停止後の除熱機能  | ⑧制御室外からの安全停止機能   |
| ④炉心冷却機能       | ⑨ピット冷却機能         |
| ⑤放射性物質の閉じ込め機能 | ⑩ピット給水機能         |

表1 防護対象設備一覧 (34/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
空調用 冷水 系統	B－空調用冷水ポンプ (3CHP1B)	3RB-K-N4	原子炉建屋	2.43	2.45	基本	⑥
空調用 冷水 系統	C－空調用冷水ポンプ (3CHP1C)	3RB-K-N1	原子炉建屋	2.43	2.45	基本	⑥
空調用 冷水 系統	D－空調用冷水ポンプ (3CHP1D)	3RB-K-N1	原子炉建屋	2.43	2.45	基本	⑥
空調用 冷水 系統	A－空調用冷凍機 (3CHE1A)	3RB-K-N4	原子炉建屋	2.05	2.27	基本	⑥
空調用 冷水 系統	B－空調用冷凍機 (3CHE1B)	3RB-K-N4	原子炉建屋	2.05	2.27	基本	⑥
空調用 冷水 系統	C－空調用冷凍機 (3CHE1C)	3RB-K-N1	原子炉建屋	2.05	2.27	基本	⑥
空調用 冷水 系統	D－空調用冷凍機 (3CHE1D)	3RB-K-N1	原子炉建屋	2.05	2.27	基本	⑥
空調用 冷水 系統	A－安全補機開閉器室給気 ユニット冷水温度制御弁 (3TCV-2774)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	1.20	1.96	基本	⑥
空調用 冷水 系統	B－安全補機開閉器室給気 ユニット冷水温度制御弁 (3TCV-2775)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	1.20	1.97	基本	⑥

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

①緊急時停止機能

②未臨界維持機能

③原子炉停止後の除熱機能

④炉心冷却機能

⑤放射性物質の閉じ込め機能

⑥安全上特に重要な関連機能

⑦事故時のプラント状態の把握機能

⑧制御室外からの安全停止機能

⑨ピット冷却機能

⑩ピット給水機能

表1 防護対象設備一覧 (35/35)

系統	設備	区画番号	設置建屋	基本設定 高さ※1 (m)	個別測定 高さ※2 (m)	設定 箇所	安全 機能
空調用 冷水 系統	A－中央制御室給気ユニット 冷水温度制御弁 (3TCV-2827)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	1.20	1.77	基本	⑥
空調用 冷水 系統	B－中央制御室給気ユニット 冷水温度制御弁 (3TCV-2828)	3AB-D-N1	原子炉補助 建屋	1.20	1.77	基本	⑥
空調用 冷水 系統	空調用冷水A母管入口隔離弁 (3V-CH-012A)	3RB-K-N4	原子炉建屋	2.55	2.97	基本	⑥
空調用 冷水 系統	空調用冷水B母管入口隔離弁 (3V-CH-012B)	3RB-K-N1	原子炉建屋	2.53	2.97	基本	⑥
空調用 冷水 系統	空調用冷水C母管入口隔離弁 (3V-CH-012C)	3RB-K-N4	原子炉建屋	2.53	2.86	基本	⑥
空調用 冷水 系統	空調用冷水C母管出口隔離弁 (3V-CH-013)	3RB-K-N4	原子炉建屋	2.65	2.98	基本	⑥
関連設備	A－空調用冷凍機盤 (3VCPA)	3RB-K-N4	原子炉建屋	2.25	2.23	個別	⑥
関連設備	B－空調用冷凍機盤 (3VCPB)	3RB-K-N4	原子炉建屋	2.25	2.22	個別	⑥
関連設備	C－空調用冷凍機盤 (3VCPD)	3RB-K-N1	原子炉建屋	2.25	2.23	個別	⑥
関連設備	D－空調用冷凍機盤 (3VCPD)	3RB-K-N1	原子炉建屋	2.25	2.23	個別	⑥

※1：保守的に機能喪失すると仮定した床面からの高さ

※2：没水により機能喪失する床面からの高さ

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| ①緊急時停止機能      | ⑥安全上特に重要な関連機能    |
| ②未臨界維持機能      | ⑦事故時のプラント状態の把握機能 |
| ③原子炉停止後の除熱機能  | ⑧制御室外からの安全停止機能   |
| ④炉心冷却機能       | ⑨ピット冷却機能         |
| ⑤放射性物質の閉じ込め機能 | ⑩ピット給水機能         |

## 機能喪失高さの考え方

弁類，ポンプ類，ファン類，電気盤類，計器関係における機能喪失高さ設定の考え方を表 1 及び図 1～図 5 にそれぞれ示す。

機能喪失高さは「基本設定箇所」を基本とし，溢水水位に応じて機能喪失高さの実力値である「個別測定箇所」に見直す。

表 1 機能喪失高さ設定の考え方

機 器	機能喪失高さ	
	基本設定箇所※	個別測定箇所
弁類	弁が設置される配管の中心レベル	①電動弁：電動弁駆動装置の電線管接続部下端 ②空気作動弁：各付属品（アクチュエータ，電磁弁，減圧弁，リミットスイッチ等）のうち，最低高さの付属品の下端部
ポンプ類	コンクリート基礎の高さ	ポンプあるいは電動機のいずれか低い箇所 ①ポンプは軸貫通部又は油タンクのエアブリーザ部の低い方 ②電動機は下端部
ファン類	コンクリート基礎の高さ	電動機の下端部又は端子箱下端の低い方
電気盤類 (操作盤含む)	対象機器の設置レベル	盤内機器（端子台，リレー，変圧器，しゃ断器等）の最下部
計器関係	計器下端レベル（計器箱に収納されているものは箱の下端レベル）	計器本体の電線管接続部下端又は伝送器下端の低い方

※ 保守的に機能喪失すると仮定した部位



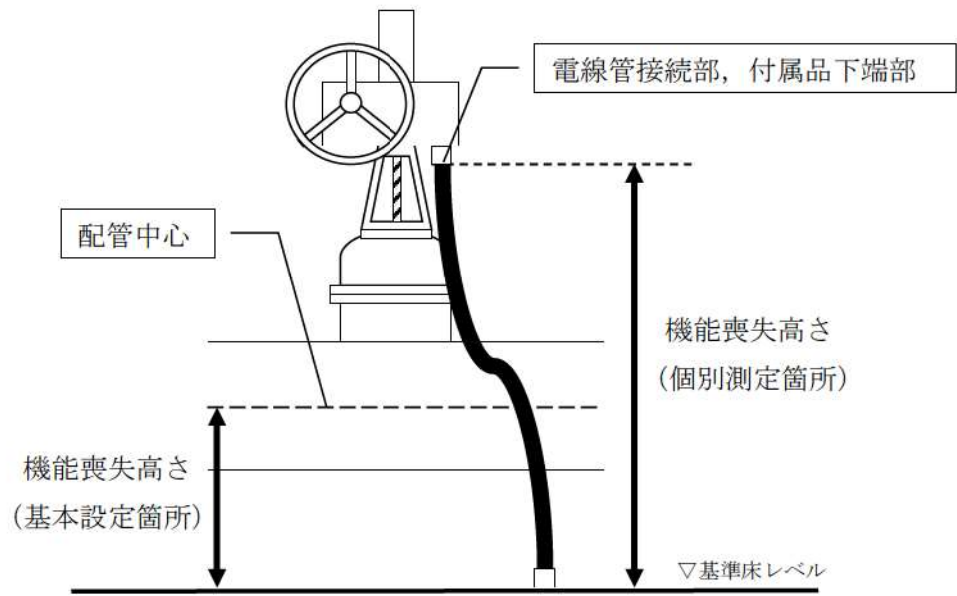


図1 機能喪失高さ（電動弁の例）

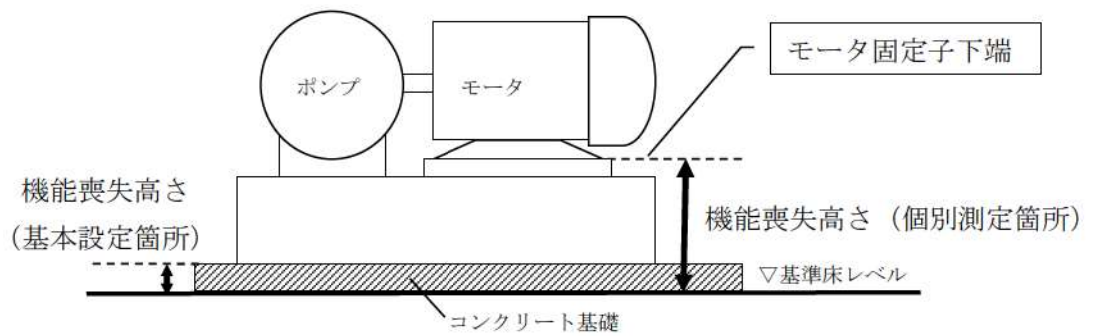


図2 機能喪失高さ（ポンプの例）

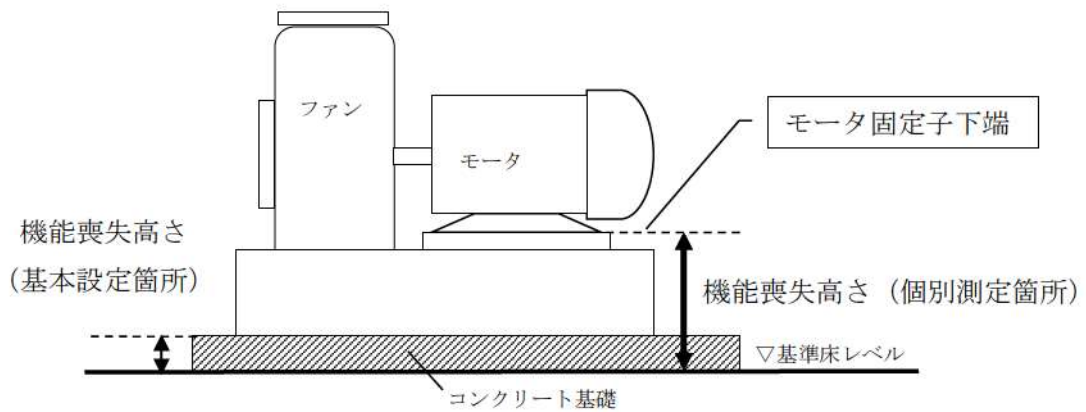


図3 機能喪失高さ (ファンの例)

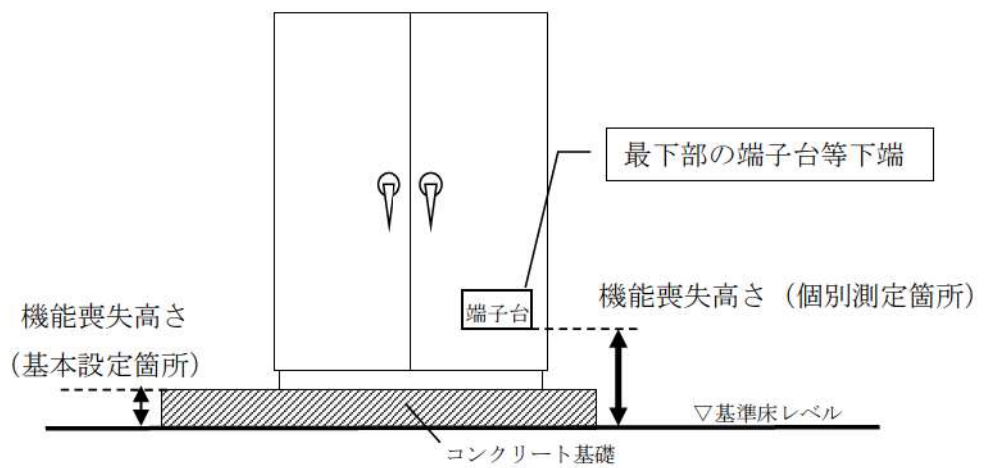


図4 機能喪失高さ (盤の例)

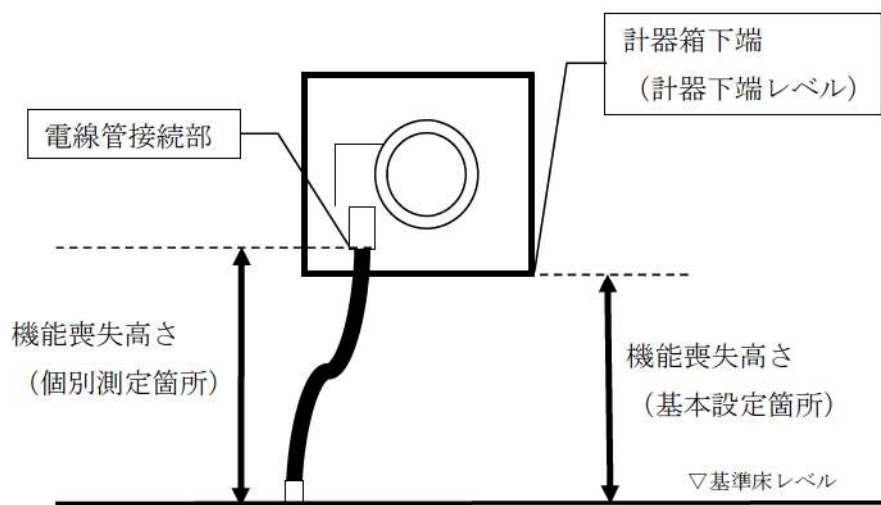


図5 機能喪失高さ（計器の例）

## 溢水影響評価の対象外とした設備について

## 1. 溢水影響評価から対象外とした設備

別添 1-3 の図 3-1 に示した選定フローにより溢水影響評価対象外とした設備について、系統、設備名及び対象外の理由をリストとしてまとめた。結果を表 2 に示す。

また、図 3-1 の選定フローにおける①～④の対象外理由について以下に示す。

## (1) ①「溢水により機能を喪失しない」について

容器、熱交換器、安全弁、逆止弁、手動弁、配管等の静的機器は、外部からの電源供給等が不要であることから、溢水の影響により外部からの電源供給や電気信号を喪失しても機能喪失はしないため、溢水影響がないとし溢水影響評価対象外とした。

## a. 配管・弁

例として、配管(材質 STPG370, 口径 200A, 公称肉厚 sch40 (管の外径 216.3mm, 管の厚さ 8.2mm), 許容引張応力  $S=93\text{MPa}$  (常温))を設計・建設規格 PPD-3411 (2) に基づき評価すると、 $2\text{MPa}$  以上の外圧に対して健全性が確保されるため、内部溢水影響評価上考慮する水頭に対しては十分な余裕がある。(図 1 参照)

弁は配管に対して肉厚であるため、同様に内部溢水影響評価上考慮する水頭に対して十分余裕がある。

また、弁の軸封部は、スタフィンボックス内に挿入したグランドパッキンを、押さえ金具で締め付ける構造であり、締め付けによって発生する面圧で、内部流体が外部に漏れ出ないようにシールするものであるため、溢水によって弁グランドパッキンから内部への溢水の流入及びそれに伴う影響はない。

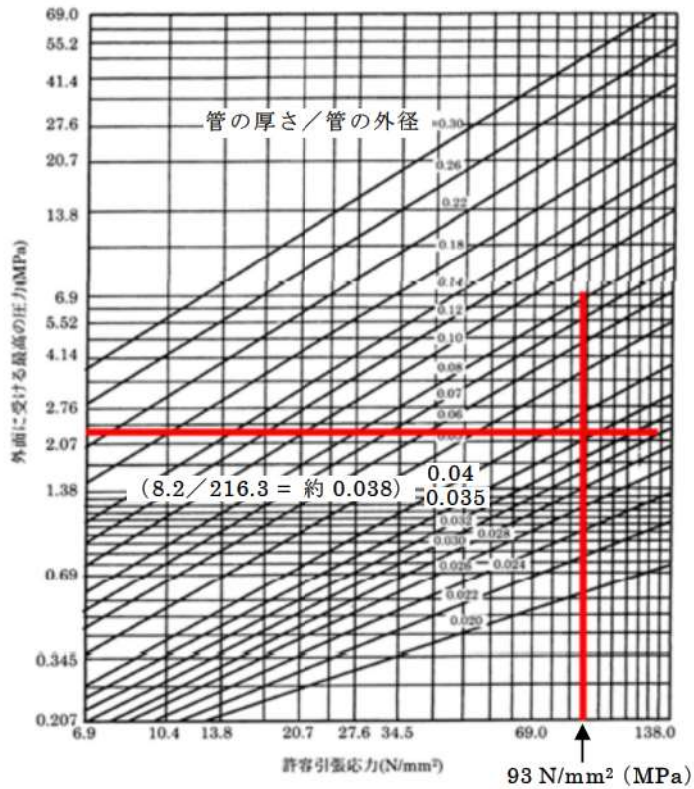


図 1 配管の外圧評価例（日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計建設規格」  
 (JSME S NC1-2012)PPD-3411(2)より抜粋)

b. 容器・熱交換器

容器及び熱交換器について、機器ごとに個別に構造及び設置の状況、設置区画における溢水の状況に基づき、図面及び現場調査により溢水による機能喪失の可能性について評価を行い、除外する判断が妥当であることを確認した。結果を表 1 に示す。

表 1 容器・熱交換器に対する溢水による機能喪失の可能性評価結果 (1/2)

評価エリア番号	機 器	評 価					
		溢水水位より高い位置に設置している。	タンク開放部であるベント管より溢水が浸入しないことを確認した。	同一区画内に溢水源とならぬ機器・配管はなく、浸入防止措置を図っていることかから溢水により影響を受けない。	常時蓄圧されていることから、溢水により機械的損傷が生じることがない。	コンクリートに埋め込まれており、溢水により機能喪失しない。	溢水により機能喪失するがその他の要因を確認した。
3AB-F-23	ほう酸注入タンク	-	-	-	○	-	○
3AB-H-1	よう素除去薬品タンク	○	-	-	○	-	○
3RB-A-N2	原子炉補機冷却水サージタンク	○	-	-	○	-	○
3RB-A-N2	空調用冷水膨張タンク	○	-	-	○	-	○
3RB-K-N5	A, B - 原子炉補機冷却水	○	-	-	○	-	○
3RB-K-N6	冷却器						
3RB-K-N2	C, D - 原子炉補機冷却水	○	-	-	○	-	○
3RB-K-N3	冷却器						
3AB-F-24	体積制御タンク	-	-	-	○	-	○
3AB-F-19	ほう酸タンク	-	○	-	-	-	○
3AB-H-12	封水冷却器	-	-	-	○	-	○
3AB-K-19	B - 余熱除去冷却器	-	-	○	○	-	○
3AB-K-20	A - 余熱除去冷却器	-	-	○	○	-	○
3AB-K-12	B - 格納容器スプレイ冷却器	-	-	○	○	-	○

表 1 容器・熱交換器に対する溢水による機能喪失の可能性評価結果 (2/2)

評価エリア番号	機 器	評 価					
		溢水水位より高い位置に設置している。	タンク開放部であるベント管より溢水が浸入しないことを確認した。	同一区内に溢水源となり機器・配管はなく、浸入防止措置を図っていることかから溢水により影響を受けない。	常時蓄圧されていることから、溢水により機械的損傷が生じることはない。	コンクリートに埋め込まれているため、溢水により機能喪失しない。	溢水により機能喪失するがその他の要因を確認した。
3AB-K-22	A-格納容器スプレイ冷却器	-	-	○	○	-	○
3RB-H-6	A, B-使用済燃料ピット冷却器	○	-	-	○	-	○
3RB-D-1	燃料取替用水加熱器	○	-	-	○	-	○
3RB-F-N7	A, B-ディーゼル発電機	-	○	○	-	-	○
3RB-F-N9	燃料油サービスタンク	-	-	-	-	-	○
C/V 内	再生熱交換器	○	-	-	○	-	○
C/V 内	蓄圧タンク	○	-	-	○	-	○
屋外	ディーゼル発電機燃料油貯油槽	-	○	-	-	○	○

### c. ダクト

換気空調系のダクトは構造部材ではないことから、水圧に対して機械的損傷が否定できないダクトについては図2に例示するような対策を講ずることとする。

なお、例示のように、床を貫通するダクトに対して堰等の防護対策を施す場合には、現場調査の結果に基づき溢水の滴下による堰内への水の流入の可能性を検討し、必要に応じて流入防止のための配慮を行う。

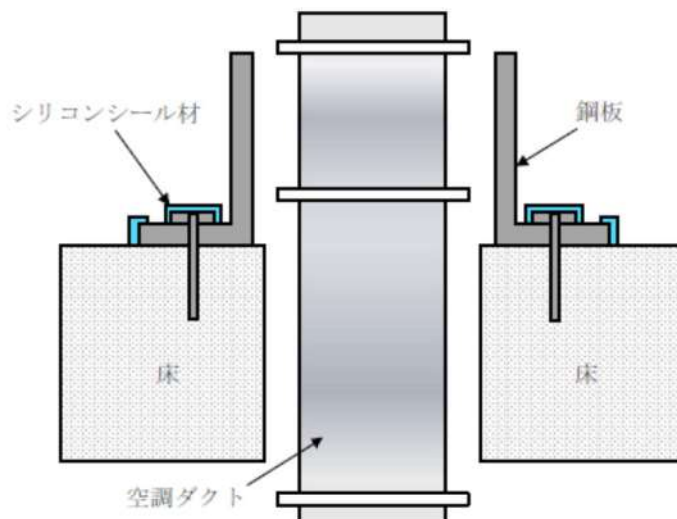


図2 ダクトに対する溢水対策

### (2) ② 「原子炉格納容器内耐環境仕様の設備」について

原子炉格納容器内設備のうち、重要度の特に高い安全機能を有する系統設備は、以下に示すように、設計基準事故において最も環境が過酷な原子炉冷却材喪失事故時の原子炉格納容器内の状態（温度・圧力条件及び溢水影響）を考慮した耐環境仕様で設計（設計条件、圧力0.283MPa [gage]、温度：132℃、湿度：100%（蒸気））されているため、溢水影響評価において対象外としている。

#### a. 被水による影響評価

設計基準事故時に原子炉格納容器内が蒸気で満たされた場合、格納容器スプレイの蒸気凝縮効果によって原子炉格納容器を効果的に減圧することができる。格納容器スプレイ水は原子炉格納容器内に一様に噴霧されるため、事故時に動作が必要となる設備については格納容器スプレイ時（被水時）にもその動作が保障されなければならない。そのため原子炉格納容器内に設置されており、事故時に動作が必要となる設備は、設計基準事故時の雰囲気下で機能維持が図れるよう設計及び試験を行っている。



b. 没水影響評価

原子炉冷却材喪失事故時に原子炉格納容器内に発生する破断口からの溢水，及び格納容器スプレイ水は，原子炉格納容器最下階まで流下した後，原子炉格納容器再循環サンプへ流れ込む設計となっている。

原子炉冷却材喪失事故に伴う炉心注入及び原子炉格納容器スプレイにより，燃料取替用水ピット及び蓄圧タンクの保有水が原子炉格納容器内に注水され，燃料取替用水ピット水位低となり，原子炉格納容器再循環に切り替わる。

原子炉冷却材喪失事故による漏えい水も含めた水の全量が格納容器内に溜まった場合の水位は T.P. 15.1m であり，原子炉格納容器内の防護対象設備は T.P. 15.1m より高い位置に設置されていることから，没水により機能喪失することはない。

c. 蒸気影響評価

原子炉冷却材喪失事故に伴ってフラッシュ蒸発した原子炉冷却材の蒸気により，原子炉格納容器内は全域が高温・高圧の蒸気雰囲気となる。

原子炉冷却材喪失事故時に機能要求がある原子炉格納容器内防護対象設備は，安全解析で求められた高温・高圧環境に対して機能維持が図れるよう設計及び試験を行っている。

被水及び蒸気影響を確認した確証試験は，原子炉格納容器内での原子炉冷却材喪失事故時の環境条件（図 3 参照）で行っている。図 4 に試験条件の代表例を示す。



図 3 原子炉格納容器圧力変化（原子炉冷却材喪失事故時）

■ 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。

原子炉格納容器内環境適合性の確認例

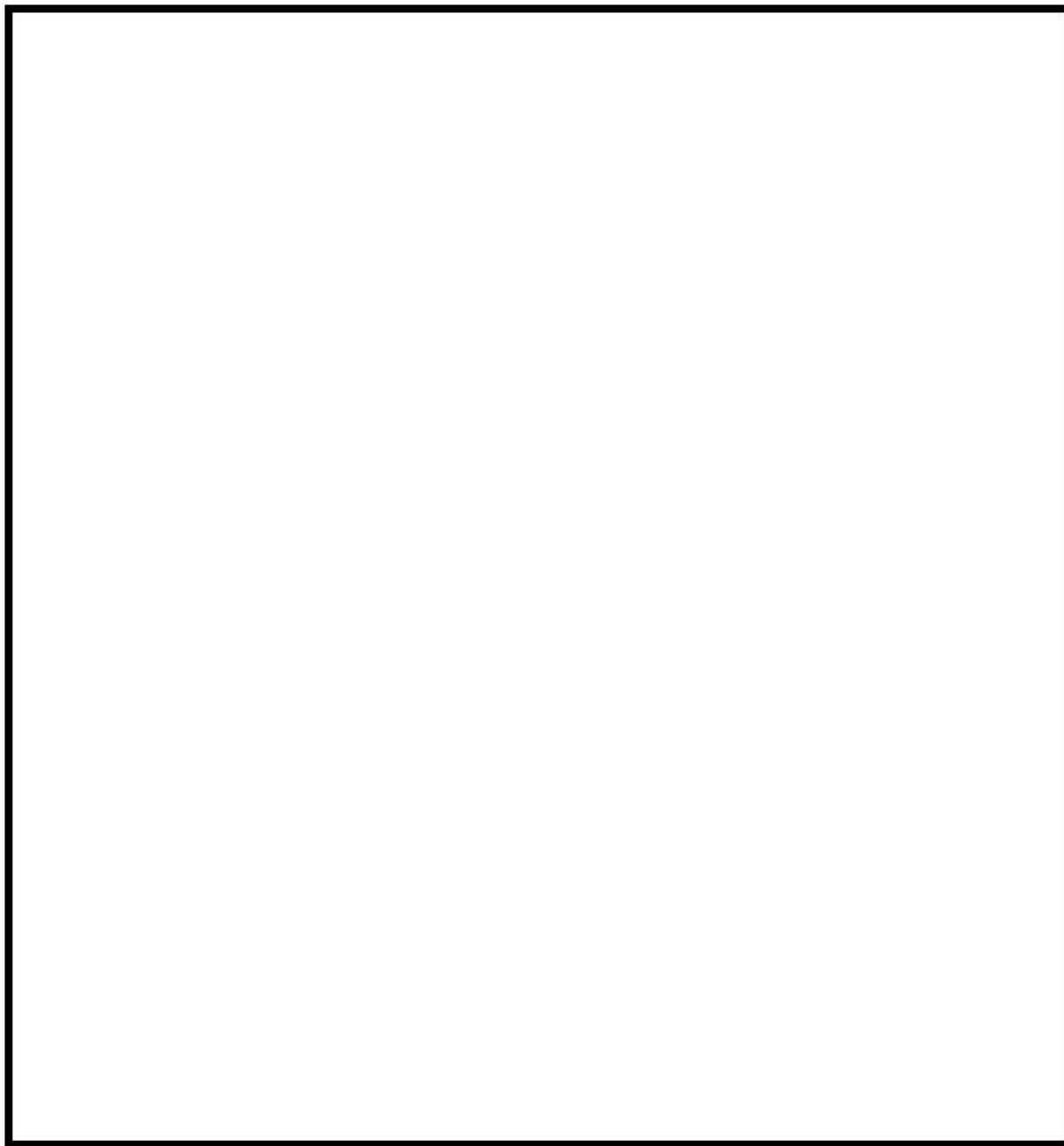



図 4 耐環境仕様品の試験条件（代表例）

 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。

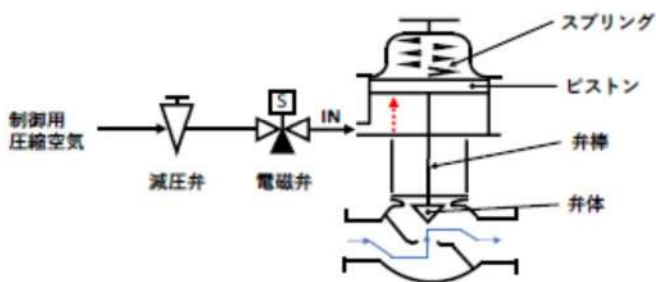
(3) ③ 「動作機能の喪失により安全機能に影響しない」について

フェイル・セーフ機能により溢水影響評価対象外とした空気作動弁（AOV）について、次項以降でその構造を示す。

なお、これらの溢水影響評価対象外とした設備については、フェイル動作後には動作要求がないことを確認した。

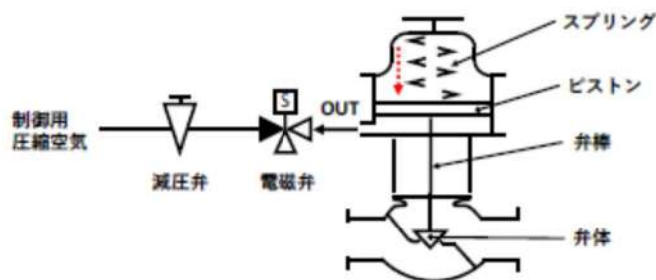
a. 空気作動弁（AOV）への影響

フェイルポジションが「閉」である空気作動弁（隔離弁）の動作概要を図5に示す。当該隔離弁を開動作させる場合は、電磁弁を励磁させ、制御用圧縮空気によりピストンを動作させる。これにより隔離弁開となり、また開状態が保持される。溢水によって当該弁の動作機能が喪失した（電磁弁が非励磁となった）場合、ピストンは通常位置に復帰する。これにより隔離弁閉となり、また閉状態が維持される。隔離弁に要求される安全機能は閉じ込め機能であることから、溢水により当該弁の動作機能が喪失した場合においても安全機能に影響はない。



【隔離弁「開」状態図】

電磁弁が励磁した状態においては、制御用圧縮空気によりピストンが動作し、隔離弁「開」となる。



【隔離弁「閉」状態図】

電磁弁が非励磁の状態においては、ピストンは通常位置に復帰し、隔離弁「閉」となる。

図5 空気作動弁（隔離弁）の動作概要図

b. 没水によるフェイル・セーフ動作への影響

以下に示すとおり，没水によりフェイル・セーフ機能への影響はないと考える。

- (a) 没水により電源が遮断されない場合は遠隔操作が可能である。
- (b) 没水により無励磁の箇所が誤って励磁される事象は考えられない。
- (c) 駆動部が没水状態となったとしても，その時点で空気排出を阻害するほどの水頭圧にならないため，空気排気・弁作動は可能である。

(4) ④「他の設備で代替できる」について

他の設備により要求機能が代替できる防護対象設備は機能喪失しても安全機能に影響しないため溢水影響評価対象外とする基準であるが，現状において，泊発電所3号炉の防護対象設備への適用実績はない。

表 2 溢水影響評価から対象外とした設備一覧 (1/9)

系 統	機器番号	機器名称	理由*1
1 次冷却系統	3PCV-452A, B	加圧器逃がし弁	②
1 次冷却系統	3V-RC-054A, B	加圧器逃がし弁元弁	③
1 次冷却系統	3V-RC-055, 056, 057	加圧器安全弁	①
1 次冷却系統	3LCV-451, 452	抽出ライン第 1 (2) 止め弁	②
1 次冷却系統	3LT-451, 452, 453, 454	加圧器水位	②
1 次冷却系統	3PT-451, 452, 453, 454	加圧器圧力	②
1 次冷却系統	3PT-410, 430	1 次冷却材圧力	②
1 次冷却系統	3TE-411A, 413A, 415A, 421A, 423A, 425A, 431A, 433A, 435A, 441A, 443A, 445A	1 次冷却材高温側温度 (狭域)	②
1 次冷却系統	3TE-411B, 421B, 431B, 441B	1 次冷却材低温側温度 (狭域)	②
1 次冷却系統	3TE-410, 420, 430	1 次冷却材高温側温度 (広域)	②
1 次冷却系統	3TE-417, 427, 437	1 次冷却材低温側温度 (広域)	②
1 次冷却系統	3FT-412, 413, 414, 415, 422, 423, 424, 425, 432, 433, 434, 435	1 次冷却材流量	③
1 次冷却系統	3V-RC-077	加圧器逃がしタンク自動ガス分析ライン C/V 内側隔離弁	②
1 次冷却系統	3V-RC-078	加圧器逃がしタンク自動ガス分析ライン C/V 外側隔離弁	③
1 次冷却系統	3V-RC-084	加圧器逃がしタンク窒素供給ライン C/V 外側隔離弁	③
1 次冷却系統	3V-RC-093	加圧器逃がしタンク補給水ライン C/V 外側隔離弁	③

\*1 評価対象外とした理由

- ① 溢水により機能を喪失しない
- ② 原子炉格納容器内耐環境仕様の設備
- ③ 動作機能の喪失により安全機能に影響しない
- ④ その他の設備で代替できる

表 2 溢水影響評価から対象外とした設備一覧 (2/9)

系 統	機器番号	機器名称	理由*1
化学体積制御系統	3FCV-138	充てん流量制御弁	③
化学体積制御系統	3V-CS-167	充てんライン流量制御弁補助オリフィスバイパス弁	③
化学体積制御系統	3CST1	体積制御タンク	①
化学体積制御系統	3V-CS-191	充てんライン止め弁	③
化学体積制御系統	3V-CS-186	加圧器補助スプレイ弁	②
化学体積制御系統	3CSH1	再生熱交換器	①
化学体積制御系統	3CST5A, B	ほう酸タンク	①
化学体積制御系統	3CSF4	ほう酸フィルタ	①
化学体積制御系統	3V-CS-455A, B	ほう酸タンク出口弁	③
化学体積制御系統	3V-CS-466A, B	ほう酸ポンプ出口補給ライン切替弁	③
化学体積制御系統	3V-CS-473A, B	ほう酸ポンプ出口循環ライン切替弁	③
化学体積制御系統	3V-CS-474A, B	ほう酸フィルタ出口 A (B) ほう酸タンク戻り弁	③
化学体積制御系統	3V-CS-499A, B	ほう酸ポンプ入口切替弁	③
化学体積制御系統	3V-CS-004A, B, C	抽出オリフィス出口 C/V 内側隔離弁	②
化学体積制御系統	3V-CS-006	抽出ライン格納容器外側隔離弁	③
化学体積制御系統	3CSH4	封水冷却器	①
化学体積制御系統	3V-CS-224A, B, C	1次冷却材ポンプ封水注入ライン C/V 外側隔離弁	③
化学体積制御系統	3V-CS-254	1次冷却材ポンプ封水戻りライン C/V 内側隔離弁	②
化学体積制御系統	3V-CS-242A, B, C	1次冷却材ポンプ封水戻りオリフィスバイパス弁	③

\*1 評価対象外とした理由

- ① 溢水により機能を喪失しない
- ② 原子炉格納容器内耐環境仕様の設備
- ③ 動作機能の喪失により安全機能に影響しない
- ④ その他の設備で代替できる

表2 溢水影響評価から対象外とした設備一覧 (3/9)

系 統	機器番号	機器名称	理由*1
高圧注入系統	3SIT2	ほう酸注入タンク	①
高圧注入系統	3V-SI-061A, B	高圧注入ポンプ出口 C/V 内側隔離弁	②
高圧注入系統	3V-SI-062A, B	高温側高圧注入A (B) ライン止め弁	②
高圧注入系統	3V-SI-141	ほう酸注入タンク循環ライン入口止め弁	③
高圧注入系統	3V-SI-145, 146	ほう酸注入タンク循環ライン出口第1 (2) 止め弁	③
高圧注入系統	3CVT2, 3	格納容器再循環サンプ	①
高圧注入系統	3LT-620, 630	格納容器再循環サンプ水位 (広域)	②
高圧注入系統	3LT-621, 631	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	②
高圧注入系統	3SIT1A, B, C	蓄圧タンク	①
高圧注入系統	3V-SI-132A, B, C	蓄圧タンク出口弁	②
高圧注入系統	3V-SI-123A, B, C	蓄圧タンクサンプリングライン C/V 内側隔離弁	②
高圧注入系統	3V-SI-124	蓄圧タンクサンプリングライン C/V 外側隔離弁	③
高圧注入系統	3V-SI-164	蓄圧タンク窒素供給ライン C/V 外側隔離弁	③
高圧注入系統	3V-SI-184	安全注入逆止弁テストライン C/V 内側隔離弁	②
高圧注入系統	3V-SI-185	蓄圧タンク補給ライン C/V 外側隔離弁	③
高圧注入系統	3V-SI-186	安全注入逆止弁テストライン C/V 外側隔離弁	③
余熱除去系統	3RHH1A, B	余熱除去冷却器	①
余熱除去系統	3HCV-603, 613	余熱除去冷却器出口流量調節弁	③
余熱除去系統	3FCV-604, 614	余熱除去A (B) ライン流量制御弁	③
余熱除去系統	3PCV-410, 430	余熱除去A (B) ライン入口止め弁	②
余熱除去系統	3V-RH-002A, B	余熱除去ポンプ入口 C/V 内側隔離弁	②
余熱除去系統	3V-RH-029A, B	余熱除去A (B) ライン C/V 外側隔離弁	③
余熱除去系統	3V-RH-033A, B	余熱除去冷却器出口 C/V 内側隔離弁	②
余熱除去系統	3V-RH-034A, B	高温側低圧注入ライン止め弁	②
主給水系統	3LT-460, 461, 462, 463, 470, 471, 472, 473, 480, 481, 482, 483	蒸気発生器水位 (狭域)	②
主給水系統	3LT-464, 474, 484	蒸気発生器水位 (広域)	②

## \*1 評価対象外とした理由

- ① 溢水により機能を喪失しない
- ② 原子炉格納容器内耐環境仕様の設備
- ③ 動作機能の喪失により安全機能に影響しない
- ④ その他の設備で代替できる

表2 溢水影響評価から対象外とした設備一覧 (4/9)

系 統	機器番号	機器名称	理由*1
主蒸気系統	3HCV-3616, 3626, 3636	主蒸気バイパス隔離弁	③
主蒸気系統	3V-MS-521A, B, C, 522A, B, C, 523A, B, C, 524A, B, C, 525A, B, C	主蒸気安全弁	①
主蒸気系統	3V-MS-575A, B	タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気B (C) 主蒸気ライン元弁	③
主蒸気系統	3V-MS-518A, B, C	主蒸気逃がし弁元弁	③
主蒸気系統	3V-MS-581	非常用タービングランド蒸気元弁	③
主蒸気系統	3V-MS-601A, B, C	主蒸気隔離弁上流ドレンライン隔離弁	③
補助給水系統	3FW-P	補助給水ピット	①
原子炉 格納容器 スプレイ系統	3CPT1	よう素除去薬品タンク	①
原子炉 格納容器 スプレイ系統	3CPH1A, B	格納容器スプレイ冷却器	①
原子炉 格納容器 スプレイ系統	3V-CP-056A, B	よう素除去薬品タンク注入A (B) ライン止め弁後弁	③
原子炉補機 冷却水系統	3CCT1	原子炉補機冷却水サージタンク	①
原子炉補機 冷却水系統	3CCH1A, B, C, D	原子炉補機冷却水冷却器	①
原子炉補機 冷却水系統	3V-CC-054A, B, C, D	原子炉補機冷却水冷却器補機冷却水出口弁	③
原子炉補機 冷却水系統	3V-CC-526	1次冷却材ポンプ補機冷却水出口C/V内側隔離弁	②
使用済燃料 ピット水浄化 冷却系統	3A-SFP, 3B-SFP	使用済燃料ピット	①

\*1 評価対象外とした理由

- ① 溢水により機能を喪失しない
- ② 原子炉格納容器内耐環境仕様の設備
- ③ 動作機能の喪失により安全機能に影響しない
- ④ その他の設備で代替できる



表2 溢水影響評価から対象外とした設備一覧 (5/9)

系 統	機器番号	機器名称	理由*1
使用済燃料 ピット水浄化 冷却系統	3SFH1A, B	使用済燃料ピット冷却器	①
使用済燃料 ピット水浄化 冷却系統	3SFD1A, B	使用済燃料ピット脱塩塔	①
使用済燃料 ピット水浄化 冷却系統	3SFF1A, B	使用済燃料ピットフィルタ	①
原子炉補機 冷却海水系統	3S-SW-01A, B, C, D	原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ	①
原子炉補機 冷却海水系統	3S-SW-02A, B, C, D	原子炉補機冷却水冷却器海水入口ストレーナ	①
液体廃棄物 処理系統	3V-WL-005	CVDT 自動ガス分析ライン C/V 内側隔離弁	②
液体廃棄物 処理系統	3V-WL-006	CVDT 自動ガス分析ライン C/V 外側隔離弁	③
液体廃棄物 処理系統	3V-WL-010	格納容器冷却材ドレンタンクベントライン C/V 内側隔離弁	②
液体廃棄物 処理系統	3V-WL-011	格納容器冷却材ドレンタンクベントライン C/V 外側隔離弁	③
液体廃棄物 処理系統	3V-WL-017	格納容器冷却材ドレンタンク窒素供給 C/V 隔離弁	③
液体廃棄物 処理系統	3V-WL-031	格納容器冷却材ドレンポンプ出口 C/V 内側隔離弁	②
液体廃棄物 処理系統	3V-WL-032	格納容器冷却材ドレンポンプ出口 C/V 外側隔離弁	③
液体廃棄物 処理系統	3V-WL-113	格納容器サンプポンプ出口 C/V 内側隔離弁	②
液体廃棄物 処理系統	3V-WL-114	格納容器サンプポンプ出口 C/V 外側隔離弁	③
試料採取系統	3V-SS-504	加圧器気相部サンプリングライン C/V 内側隔離弁	②
試料採取系統	3V-SS-509	加圧器液相部サンプリングライン C/V 内側隔離弁	②

\*1 評価対象外とした理由

- ① 溢水により機能を喪失しない
- ② 原子炉格納容器内耐環境仕様の設備
- ③ 動作機能の喪失により安全機能に影響しない
- ④ その他の設備で代替できる

表2 溢水影響評価から対象外とした設備一覧 (6/9)

系 統	機器番号	機器名称	理由*1
試料採取系統	3V-SS-514, 519	B (C) ループ高温側サンプリングライン C/V 内側隔離弁	②
試料採取系統	3V-SS-521A	B ループ高温側, 加圧器サンプリングライン C/V 外側隔離弁	③
試料採取系統	3V-SS-521B	C ループ高温側サンプリングライン C/V 内側隔離弁	③
試料採取系統	3V-SS-718	PASS 1 次冷却材サンプル戻りライン C/V 外側隔離弁	③
格納容器減圧 設備及び格納 容器水素制御 設備	3V-DP-001A, B	格納容器減圧ライン格納容器内側隔離弁	②
格納容器減圧 設備及び格納 容器水素制御 設備	3V-DP-002A, B	格納容器減圧ライン格納容器外側隔離弁	③
格納容器減圧 設備及び格納 容器水素制御 設備	3V-HC-304A, B	格納容器水素パージ給気ライン格納容器外側隔離弁	③
放射線監視設 備空気サンプ リング系統	3V-RM-001	格納容器空気サンプル取出し格納容器内側隔離弁	②
放射線監視設 備空気サンプ リング系統	3V-RM-002	格納容器空気サンプル取出し格納容器外側隔離弁	③
放射線監視設 備空気サンプ リング系統	3V-RM-015	格納容器空気サンプル戻り格納容器外側隔離弁	③
蒸気発生器 ブローダウン 系統	3V-BD-028A, B, C	ブローダウン止め弁	③
蒸気発生器 ブローダウン 系統	3V-BD-008A, B, C	蒸気発生器サンプルライン C/V 外側隔離弁	③
蒸気発生器 ブローダウン 系統	3V-BD-026A, B, C	ブローダウン C/V 外側隔離弁	③

\*1 評価対象外とした理由

- ① 溢水により機能を喪失しない
- ② 原子炉格納容器内耐環境仕様の設備
- ③ 動作機能の喪失により安全機能に影響しない
- ④ その他の設備で代替できる

表2 溢水影響評価から対象外とした設備一覧 (7/9)

系 統	機器番号	機器名称	理由*1
燃料取替用水系統	3RF-P	燃料取替用水ピット	①
燃料取替用水系統	3RFH1	燃料取替用水加熱器	①
制御用空気系統	3V-IA-514A, B	制御用空気原子炉格納容器内供給弁	②
換気空調設備系統	3D-VS-291A, B	燃料取扱棟事故時排気ライン隔離ダンパ	③
換気空調設備系統	3VSU7A, B	アニュラス空気浄化フィルタユニット	①
換気空調設備系統	—	排気筒	①
換気空調設備系統	3V-VS-055	格納容器給気ライン格納容器外側隔離弁	③
換気空調設備系統	3V-VS-056	格納容器給気ライン格納容器内側隔離弁	②
換気空調設備系統	3V-VS-061	格納容器排気ライン格納容器内側隔離弁	②
換気空調設備系統	3V-VS-062	格納容器排気ライン格納容器外側隔離弁	③
換気空調設備系統	3VSA18A, B	安全補機室冷却ユニット	①
換気空調設備系統	3D-VS-301A, B	安全補機室給気第1隔離ダンパ	③
換気空調設備系統	3D-VS-302A, B	安全補機室給気第2隔離ダンパ	③
換気空調設備系統	3D-VS-303A, B	安全補機室排気第1隔離ダンパ	③
換気空調設備系統	3D-VS-304A, B	安全補機室排気第2隔離ダンパ	③
換気空調設備系統	3D-VS-402A, B, C, D	ディーゼル発電機室排気ダンパ	③
換気空調設備系統	3VSG2A, B	原子炉建屋給気ガラリ	①
換気空調設備系統	3VSA6A, B	安全補機開閉器室給気ユニット	①

\*1 評価対象外とした理由

- ① 溢水により機能を喪失しない
- ② 原子炉格納容器内耐環境仕様の設備
- ③ 動作機能の喪失により安全機能に影響しない
- ④ その他の設備で代替できる

表2 溢水影響評価から対象外とした設備一覧 (8/9)

系 統	機器番号	機器名称	理由*1
換気空調設備 系統	3VSA4A, B	中央制御室給気ユニット	①
換気空調設備 系統	3D-VS-601A, B	中央制御室外気取入ダンパ	③
換気空調設備 系統	3D-VS-611, 612	中央制御室排気第1 (2) 隔離ダンパ	③
換気空調設備 系統	3HCD-2838, 2839	中央制御室排気風量調節ダンパ	③
換気空調設備 系統	3VSU8	中央制御室非常用循環フィルタユニット	①
換気空調設備 系統	3D-VS-053	格納容器給気気密ダンパ	③
換気空調設備 系統	3D-VS-064	格納容器排気気密ダンパ	③
換気空調設備 系統	3D-VS-065A, B	格納容器排気ファン出口ダンパ	③
換気空調設備 系統	3D-VS-232	補助建屋排気隔離ダンパ	③
換気空調設備 系統	3FCD-2526	補助建屋排気風量制御ダンパ	③
空調用冷水 設備系統	3CHT1	空調用冷水膨張タンク	①
1次系建屋 水消火系統	3V-FS-504	消火水C/V 外側隔離弁	③
炉内核計装 置ガスパー ジ設備系統	3V-IG-008	炉内核計装装置二酸化炭素パー ジライン C/V 外側隔離弁	③
炉内核計装 置ガスパー ジ設備系統	3V-IG-009	炉内核計装装置二酸化炭素パー ジライン C/V 内側隔離弁	②
原子炉格納容 器真空逃が し装置系統	3V-VR-001A, B	真空逃がし装置 C/V 外側隔離弁	③
非常用電源系	3DGT1A, B	ディーゼル発電機燃料油貯油槽	①
非常用電源系	3DGT2A, B	ディーゼル発電機燃料油サービスタ ンク	①

\*1 評価対象外とした理由

- ①溢水により機能を喪失しない
- ②原子炉格納容器内耐環境仕様の設備
- ③動作機能の喪失により安全機能に影響しない
- ④その他の設備で代替できる

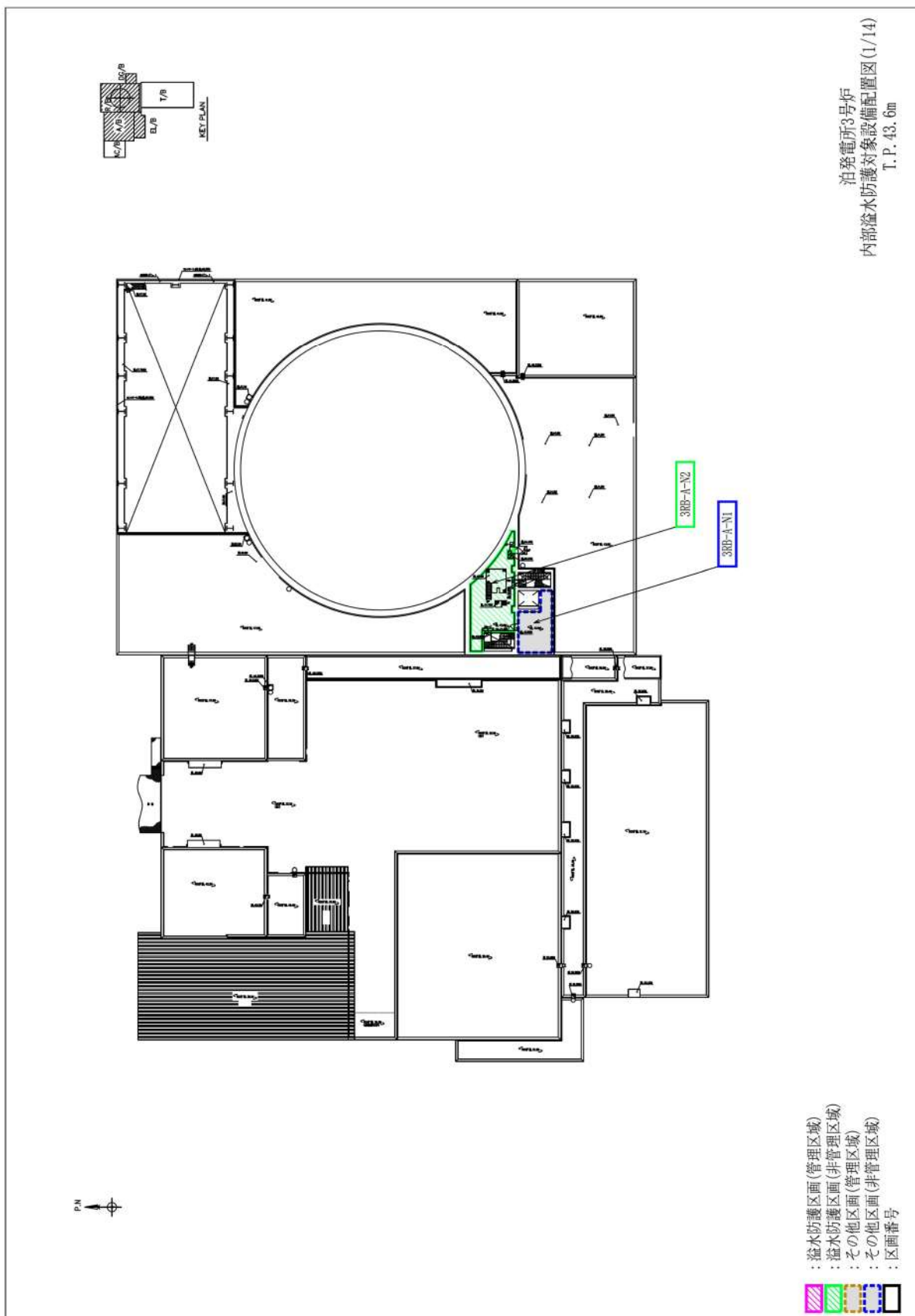
表 2 溢水影響評価から対象外とした設備一覧 (9/9)

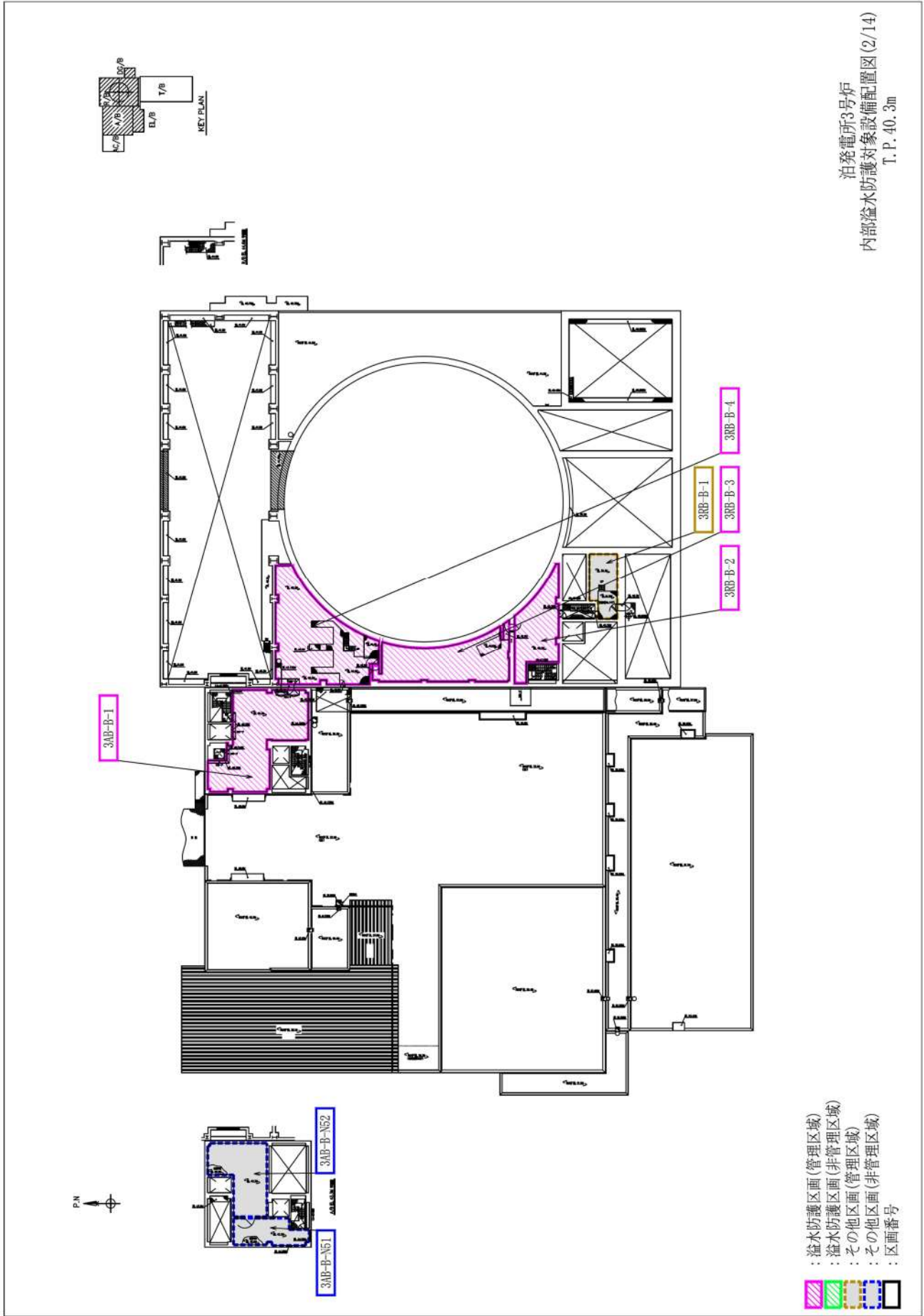
系 統	機器番号	機器名称	理由*1
関連設備	3NE41A, B, 3NE42A, B, 3NE43A, B, 3NE44A, B	出力領域検出器	②
関連設備	3NE31, 32	中性子源領域検出器	②
関連設備	3RE-91A, 92A	格納容器高レンジエリアモニタ (低レンジ)	②
関連設備	3RE-91B, 92B	格納容器高レンジエリアモニタ (高レンジ)	②
	—	手動弁一式	①
	—	逆止弁一式	①
	—	配管一式	①

\*1 評価対象外とした理由

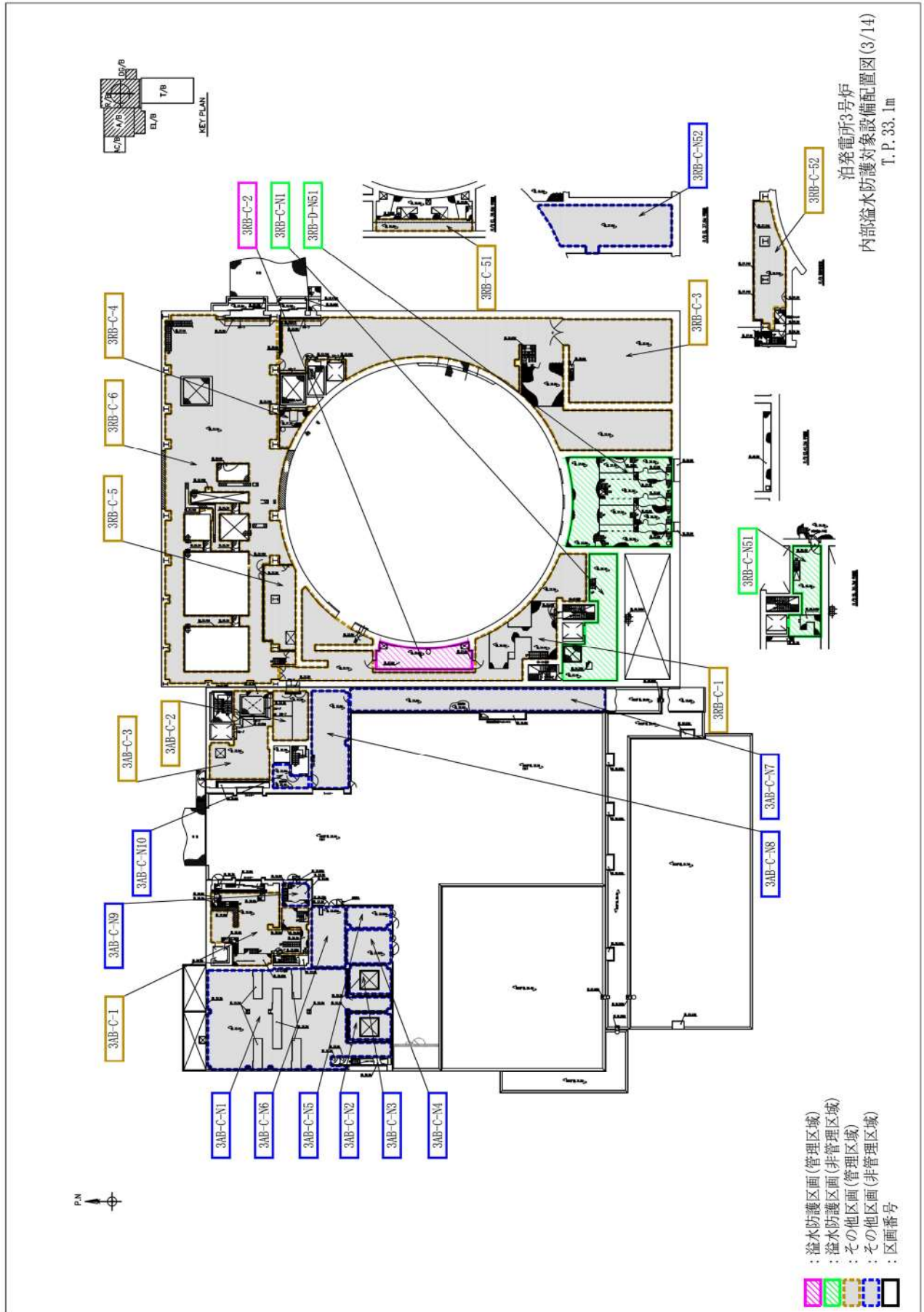
- ① 溢水により機能を喪失しない
- ② 原子炉格納容器内耐環境仕様の設備
- ③ 動作機能の喪失により安全機能に影響しない
- ④ その他の設備で代替できる

溢水防護区画図

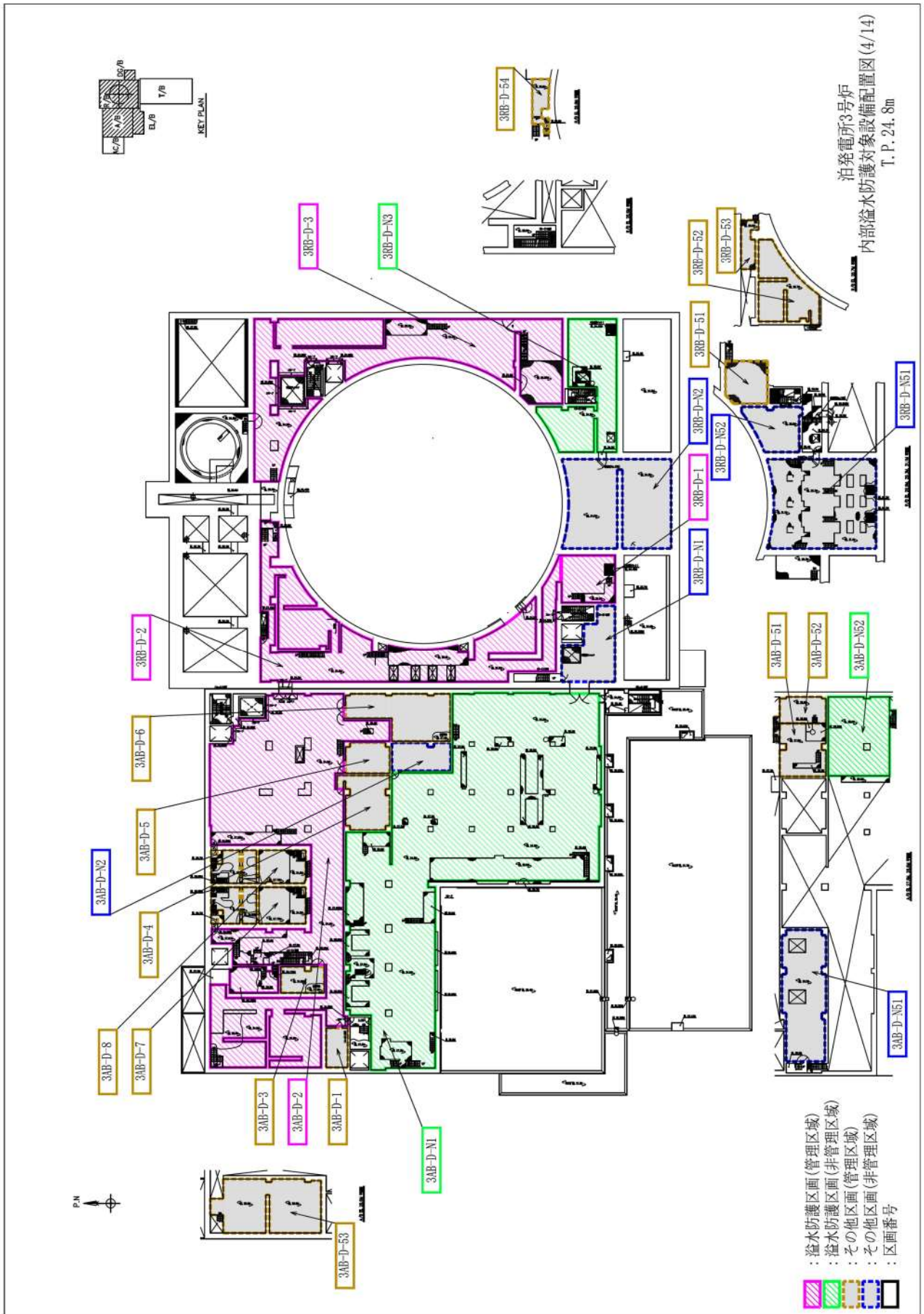


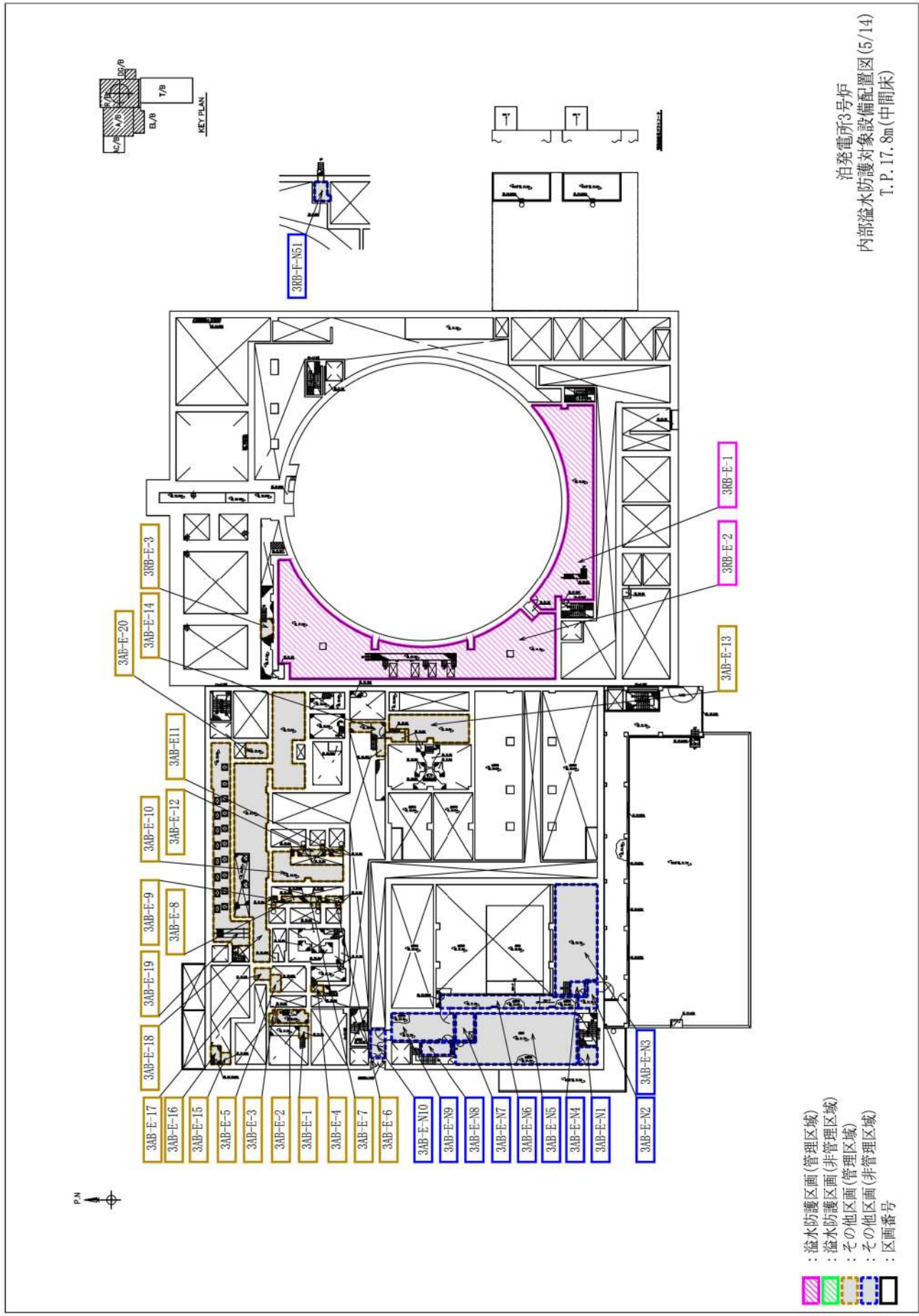


泊発電所3号炉  
 内部溢水防護対象設備配置図(2/14)  
 T.P. 40.3m



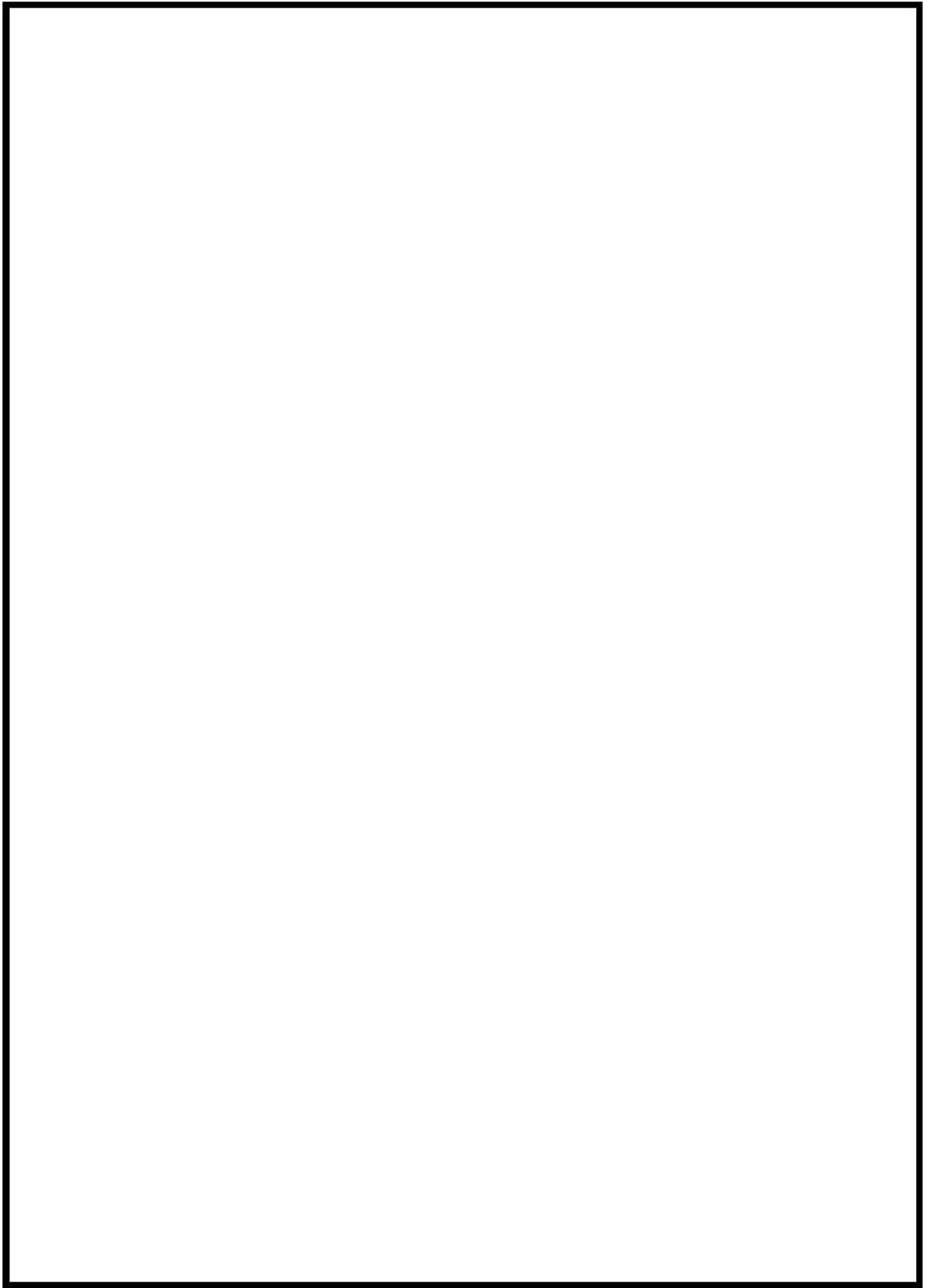





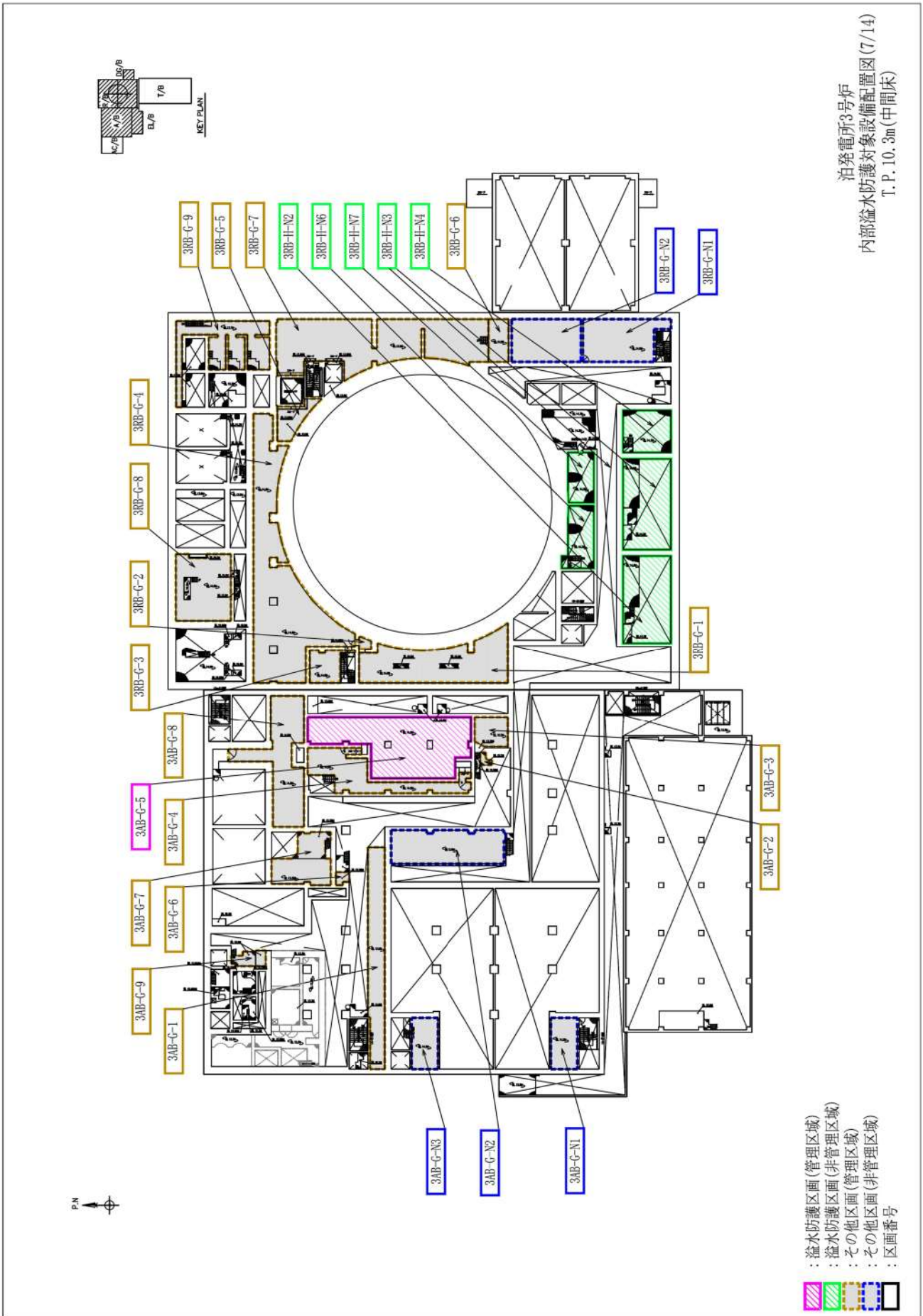


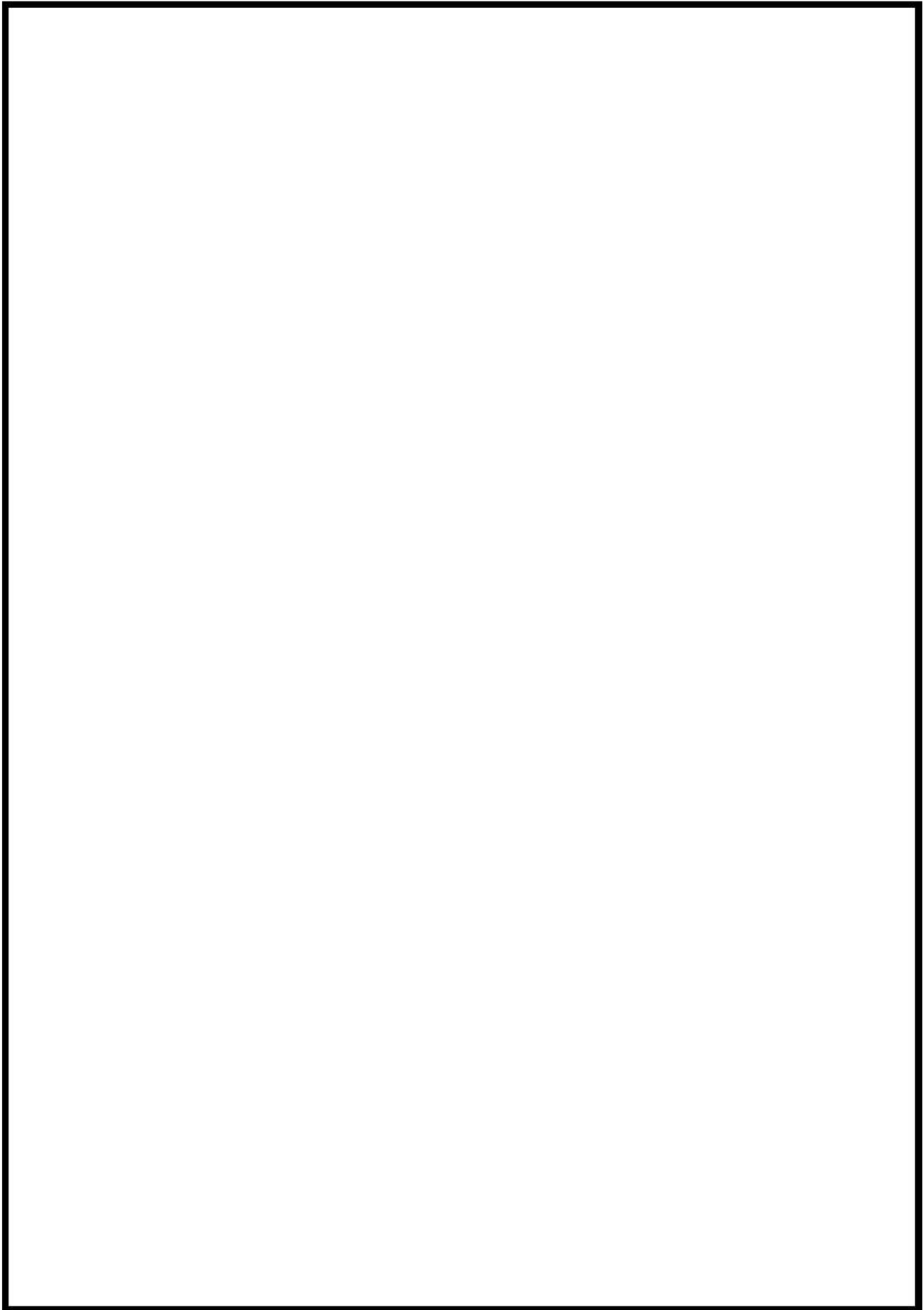
泊発電所3号炉  
内部溢水防護対象設備配置図(5/14)  
T.P.17.8m(中間床)


- : 溢水防護区画(管理区域)
- : 溢水防護区画(非管理区域)
- : その他区画(管理区域)
- : その他区画(非管理区域)
- : 区画番号

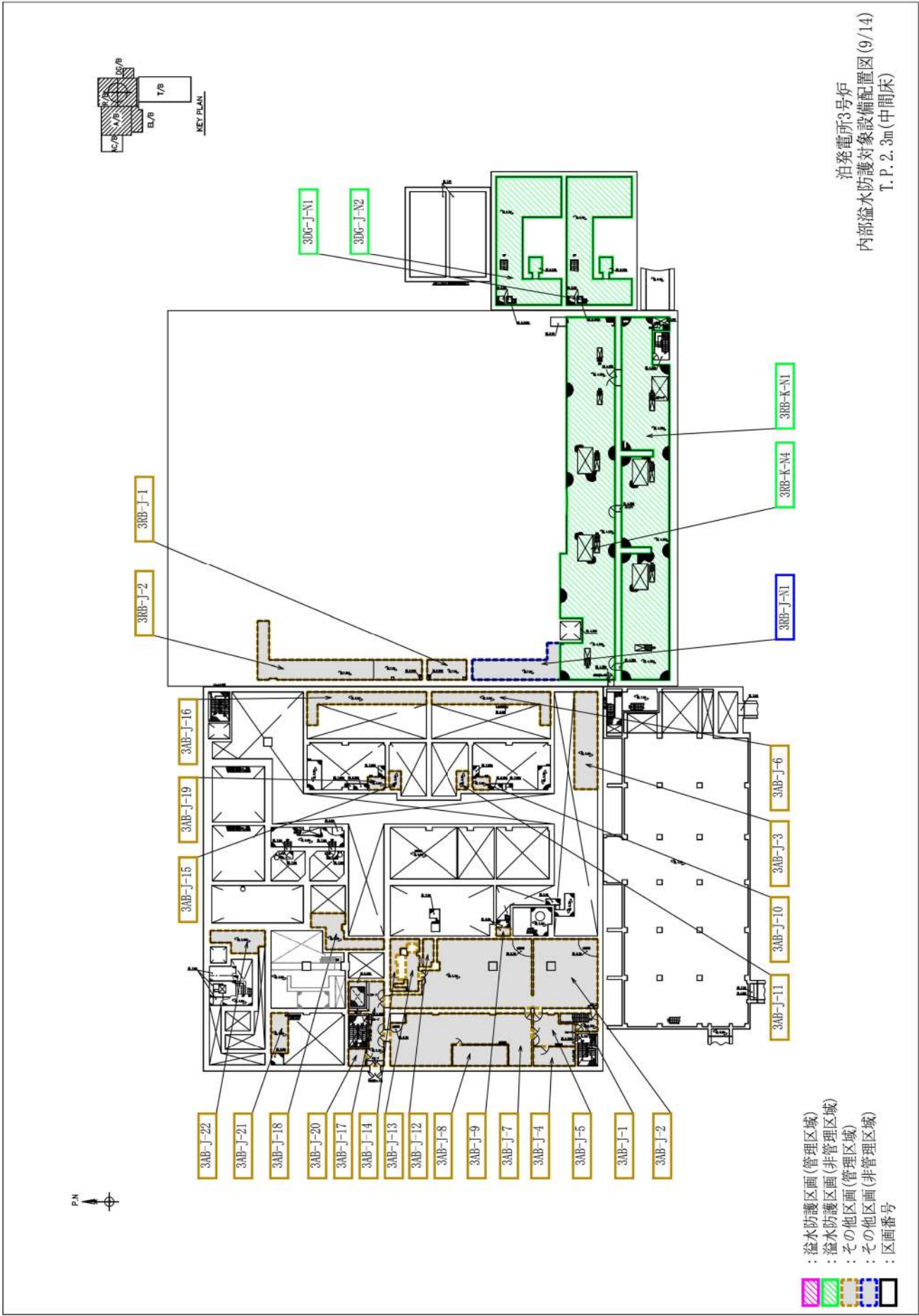


 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。  
9条-別添1-添7-6



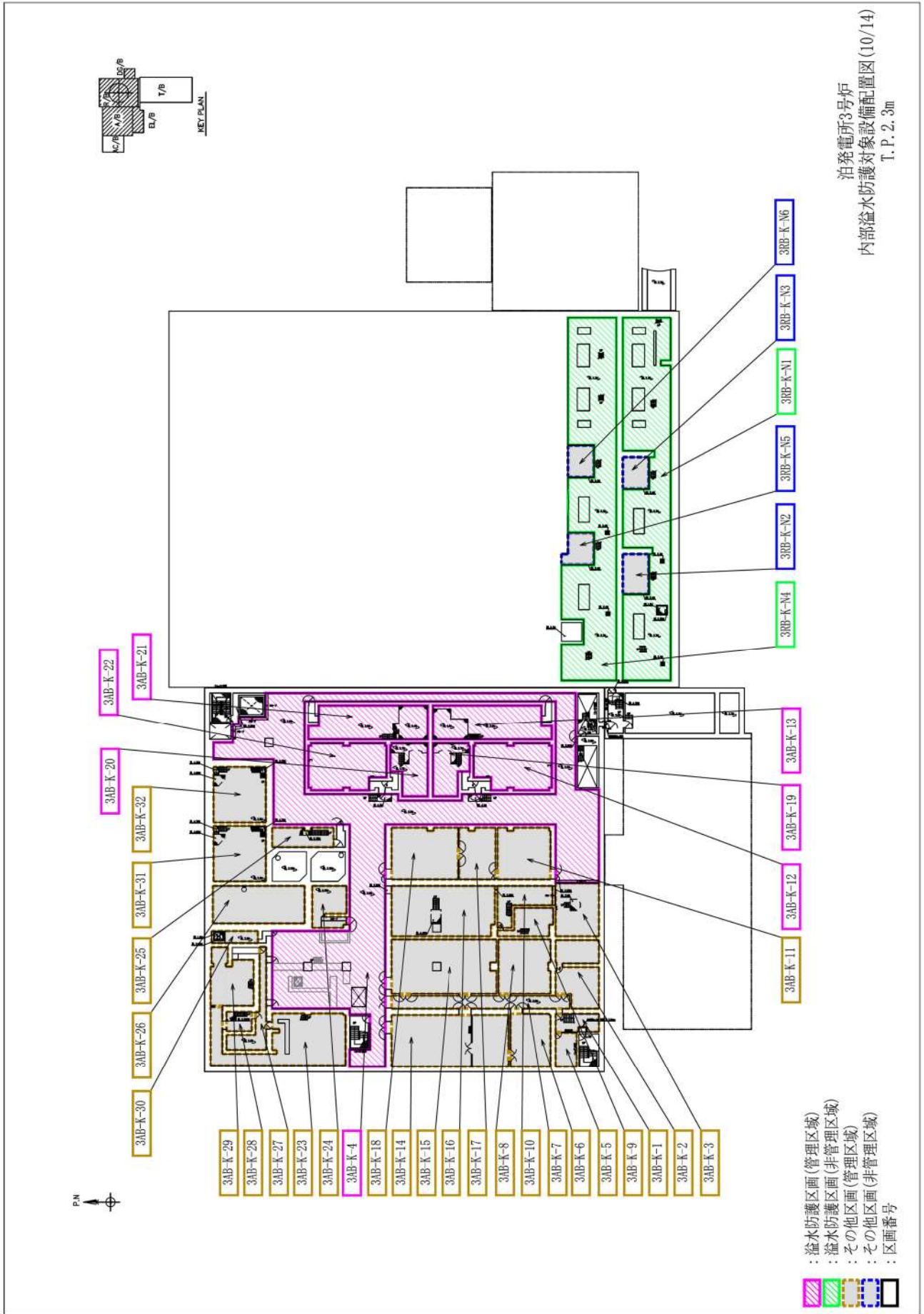


 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

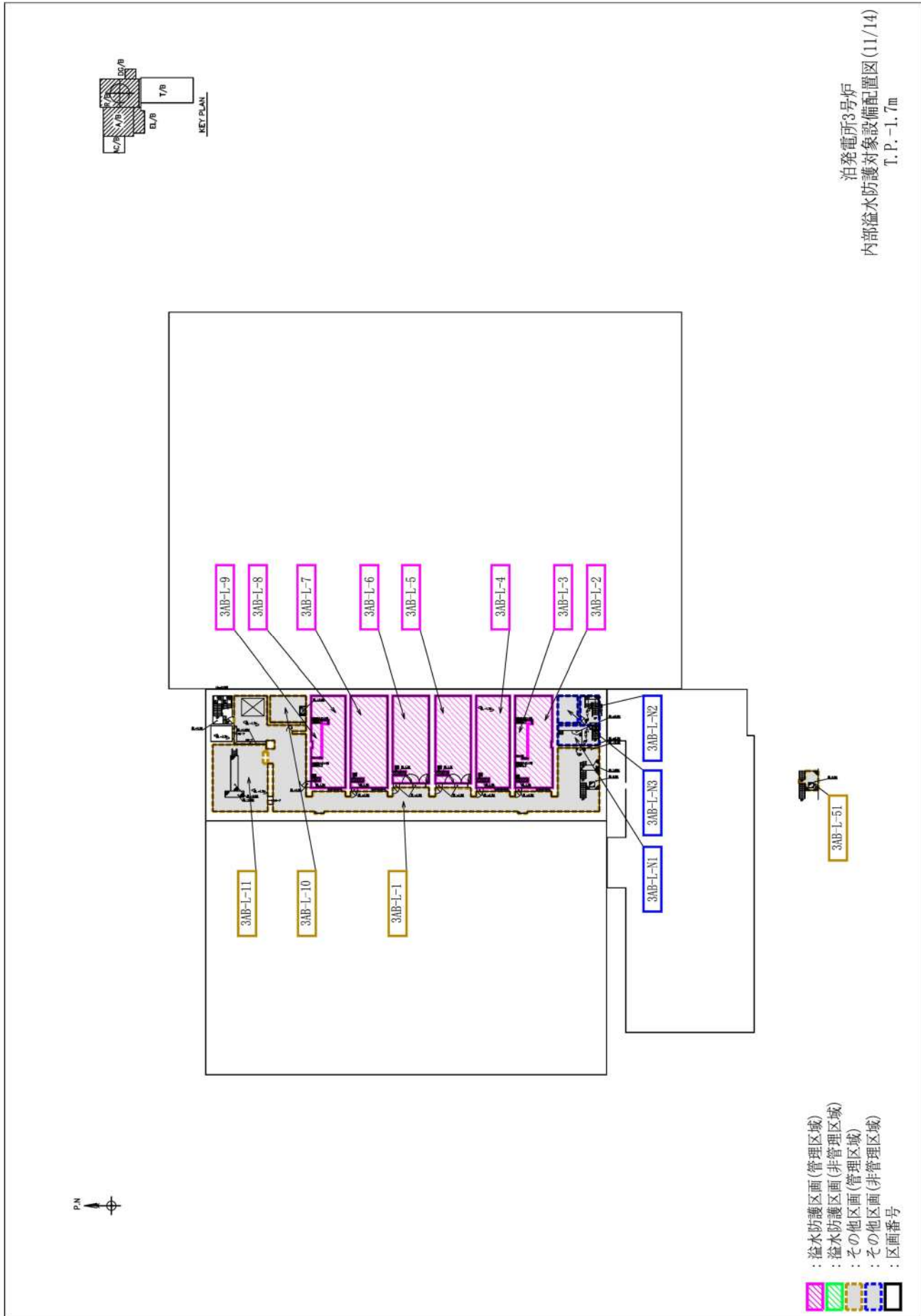


泊発電所3号炉  
内部溢水防護対象設備配置図(9/14)  
T. P. 2. 3m(中間床)

- : 溢水防護区画(管理区域)
- : 溢水防護区画(非管理区域)
- : その他区画(管理区域)
- : その他区画(非管理区域)
- : 区画番号

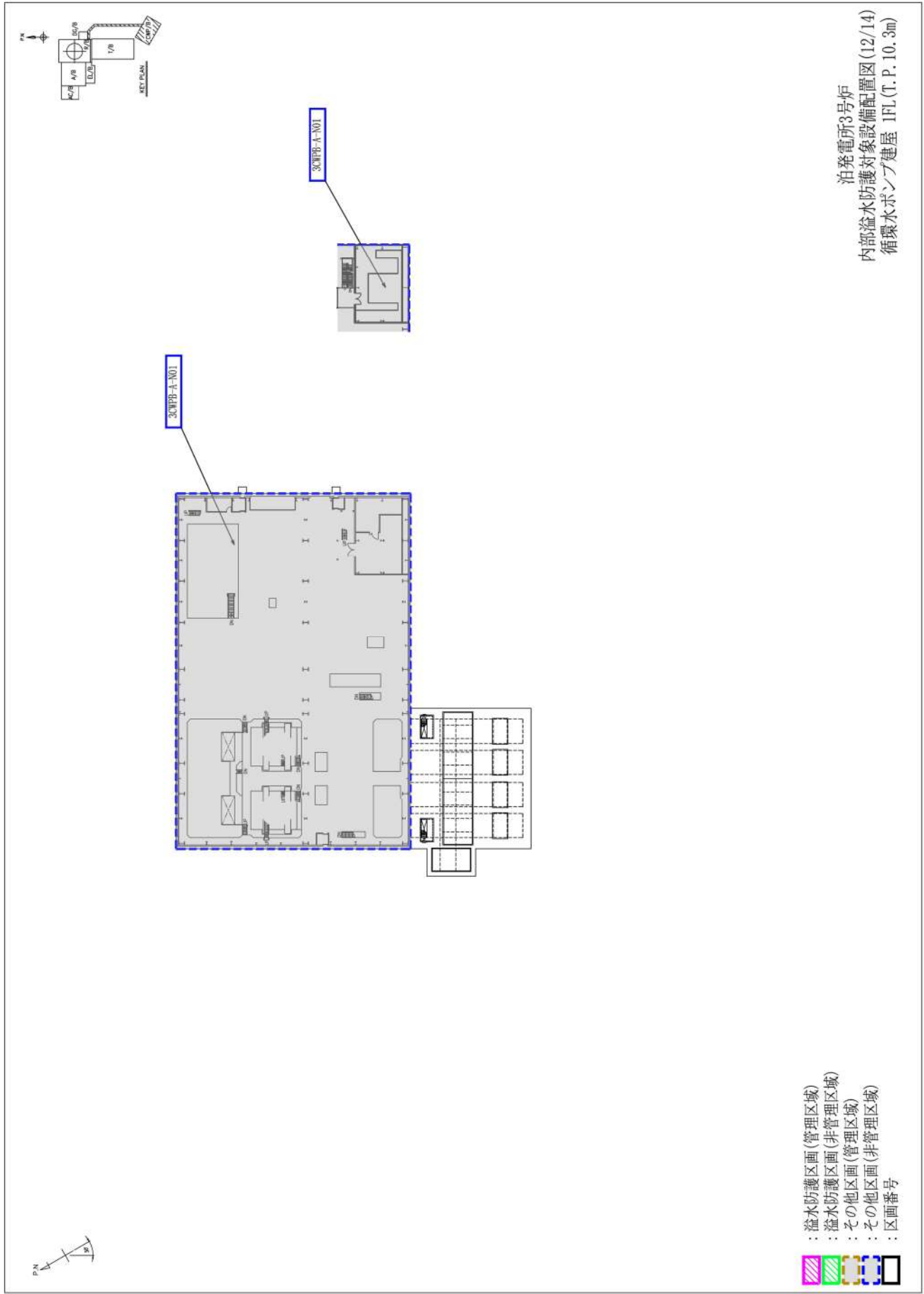


泊発電所3号炉  
 内部溢水防護対象設備配置図(10/14)  
 T. P. 2. 3m

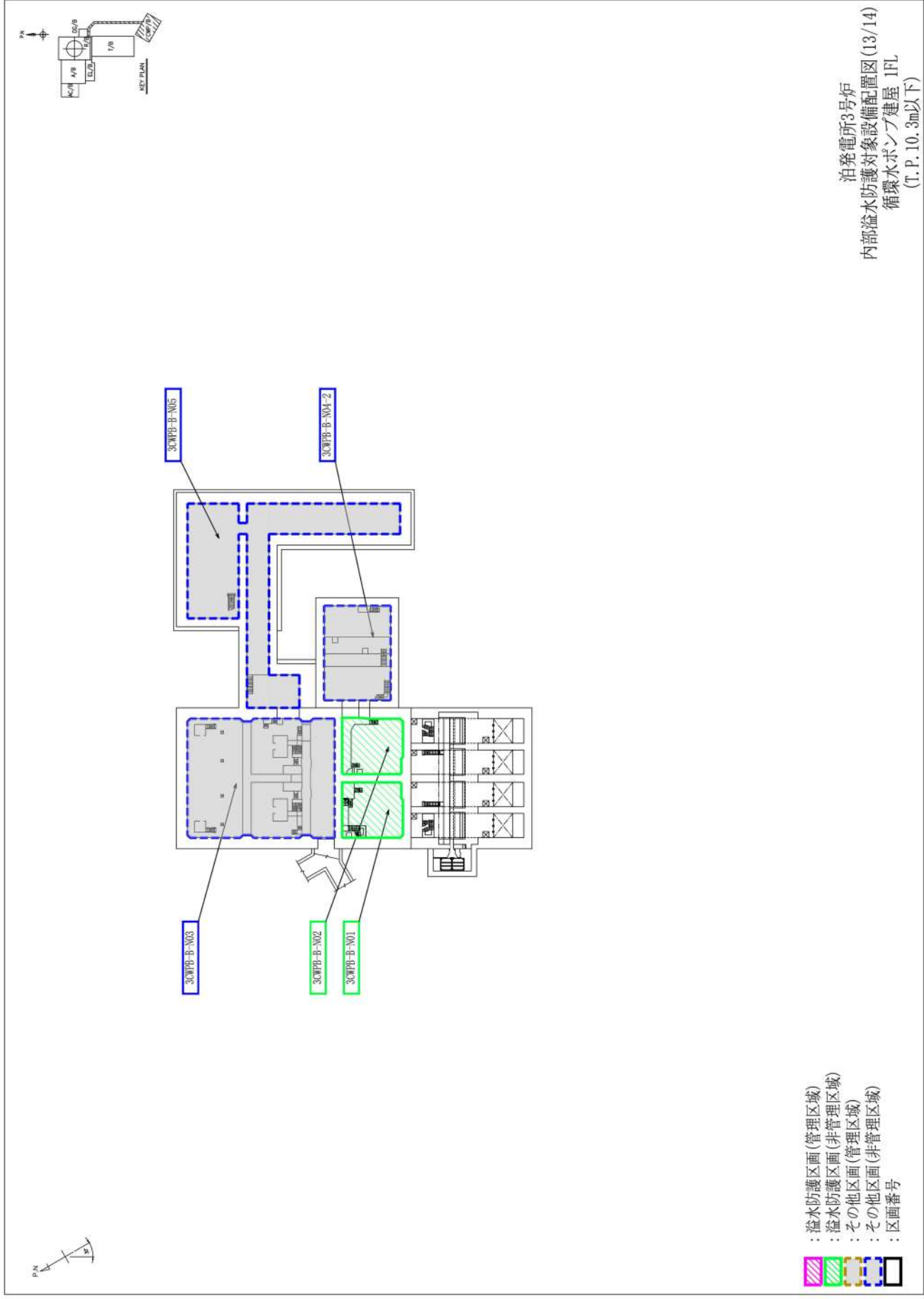


泊発電所3号炉  
 内部溢水防護対象設備配置図(11/14)



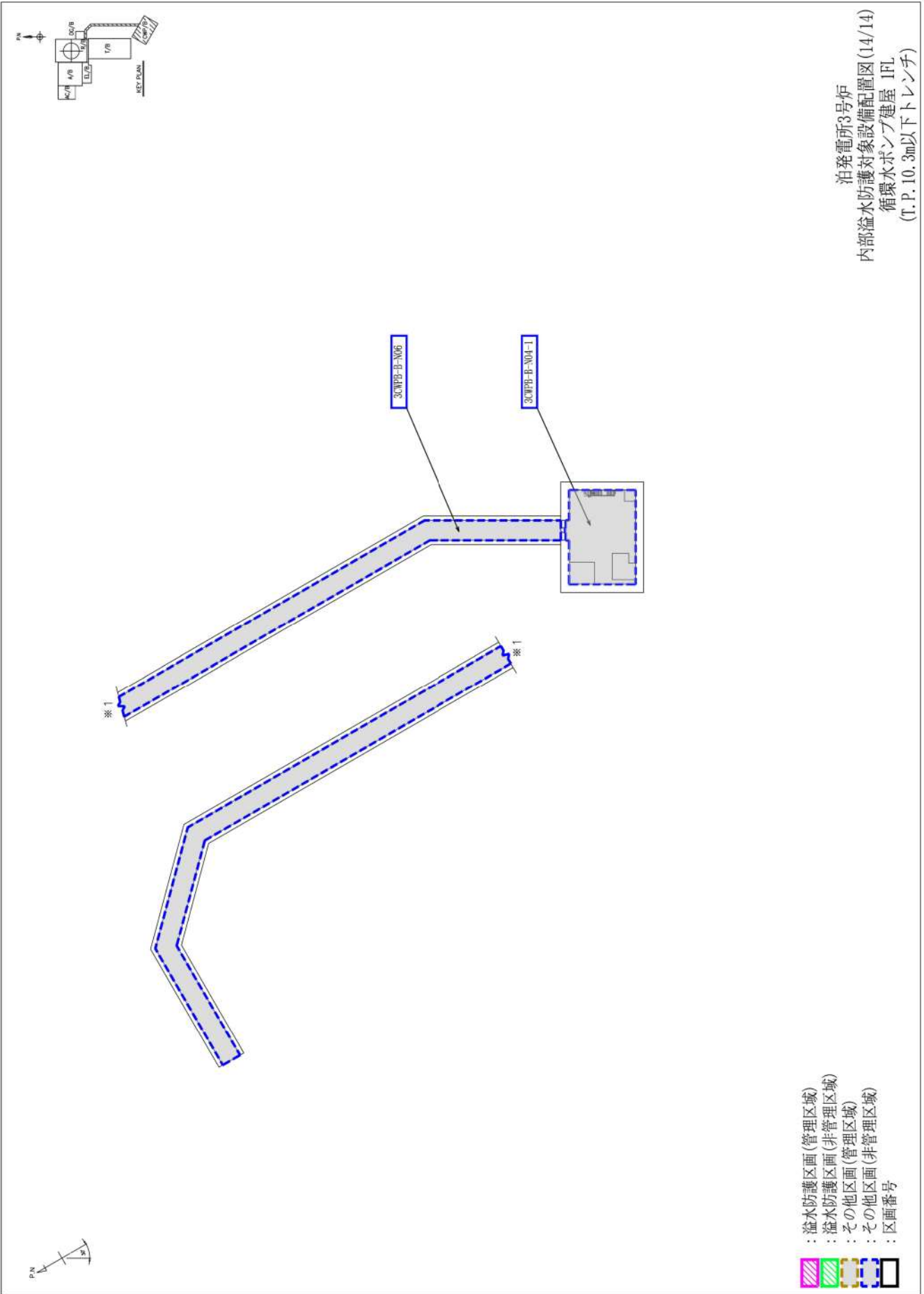


泊発電所3号炉  
 内部溢水防護対象設備配置図(12/14)  
 循環水ポンプ建屋 1FL(T.P. 10.3m)



泊発電所3号炉  
 内部溢水防護対象設備配置図(13/14)  
 循環水ポンプ建屋 1F  
 (T. P. 10. 3m以下)

- : 溢水防護区画(管理区域)
- : 溢水防護区画(非管理区域)
- : その他区画(管理区域)
- : その他区画(非管理区域)
- : 区画番号



- : 溢水防護区画 (管理区画)
- : 溢水防護区画 (非管理区画)
- : その他区画 (管理区画)
- : その他区画 (非管理区画)
- : 区画番号

泊発電所3号炉  
内部溢水防護対象設備配置図(14/14)  
循環水ポンプ建屋 1FL  
(T.P. 10.3m以下トレンチ)

## 滞留面積の算出について

## 1. 滞留面積の算出要領

滞留面積については、没水影響評価結果に与える影響が大きいことから、以下のような条件にて算出することとし、評価における保守性を確保する。

## (1) 算出方法

- a. 滞留面積の算出エリアを設定し、その内側の面積を算出する。(以下「全面積」という)
- b. エリア内側にあるコンクリート基礎、柱、ピット、スロープ、床開口等、欠損となるコンクリート構造物の面積を算出する。(以下「基礎等欠損面積」という)
- c. 常設機器、現場資機材、床貫通部等、滞留面積の欠損となるものの面積を現場調査により算出する。(以下「現場調査欠損面積」という)
- d. 上記 a. で算出した面積より、b. 及び c. の欠損面積を差し引く。この結果を没水評価に用いる滞留面積とする。

## (2) インプット

- a. 全面積及び基礎等欠損面積は、建築図（コンクリート形状図）を用いて躯体寸法を読み取り、手計算にて床面積を算出する。
- b. 現場調査欠損面積は、現場調査により対象となる機器等の寸法を実測し、欠損面積を算出する。

## (3) 算出範囲

- a. 壁、柱等で囲まれた範囲を単位区画として面積を算出する。(図 1 参照)
- b. コンクリート基礎、柱、ピット、スロープ、床開口は床面積から除く。(図 1 参照)

## (4) 現場調査欠損面積の算出

現場調査欠損面積は、現場実測により算出した欠損面積に対し、すべてのエリアにおいて一律に 25% の割り増しを行う。現場調査による欠損面積の対象外とした  $0.01\text{m}^2$  未満の機器は割り増し分に含まれるものとする。

現場調査欠損面積の現場実測の例を図 2 に示す。

## (5) 数値処理

面積の算出は「 $\text{m}^2$ 」単位で行い、小数第 2 位を切り捨てる。

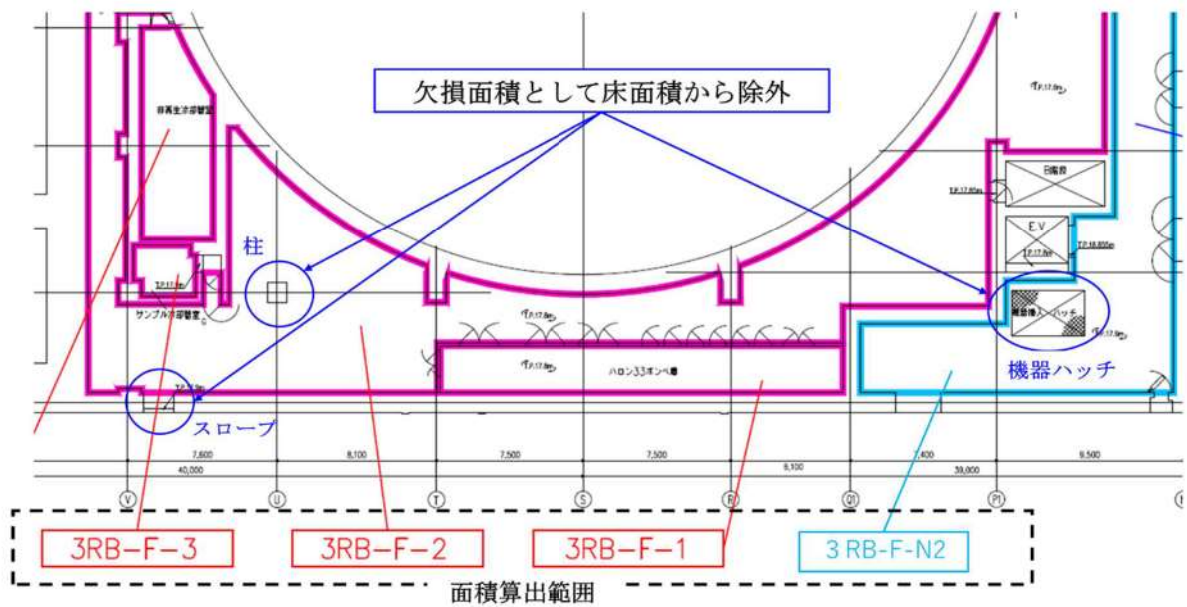


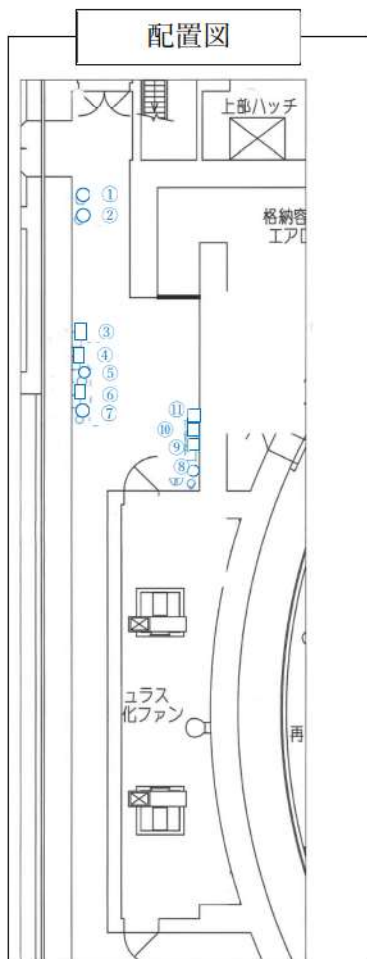
図1 面積算出範囲

(例) 原子炉建屋 33.1m 3RB-C-1\_通路, エアロック室①

管理表

No	設備名称	長方形 □			円柱 ○		水平の配管/支柱など			床面からの高さ	
		縦	横	面積(m <sup>2</sup> )	直径(mm)	面積(m <sup>2</sup> )	直径/幅	水平長さ	面積(m <sup>2</sup> )	下端	上端
1	環 (配管貫通部)				160	0.021				0	110
2	環 (配管貫通部)				160	0.021				0	110
3	作業用電源盤 (3MP59-1)	500	250	0.125						800	1000
4	3E1-3現場計装用分電盤 (3LIDE1-3)	600	250	0.150						790	1000
5	配管貫通部				280	0.062				0	220
6	3-多芯化用端子盤 A14 (3FTC-A14)	500	360	0.180						0	1000
7	配管貫通部				110	0.01				0	1000
8	消火器				120	0.012				0	480
9	ケーブルトレイ貫通部	200	250	0.050						0	1000
10	ケーブルトレイ貫通部	200	250	0.050						0	1000
11	ケーブルトレイ貫通部	300	250	0.075						0	1000

配置図



写真



No. 1, 2



No. 3



No. 4



No. 5



No. 6



No. 7

図2 床面積欠損対象物の測定結果例

表 1 溢水影響評価において止水を期待できる設備 (1/3)

設置エリア	フロア	対象 (区画番号)	種類	区分	箇所数
原子炉建屋	T. P. 2. 3m	3V-WW-500 (3-T/D AFWPT 排気管温水ピット行きドレン管逆止弁) (ー)	逆止弁	新設	1
		3V-WW-501 (3-T/D AFWPT リーク管温水ピット行きドレン管逆止弁) (ー)	逆止弁	新設	1
		3V-WW-502 (3-R/B 非管理区域ドレン管定淡ピット行きドレン管逆止弁) (ー)	逆止弁	新設	1
		3V-WW-503 (3-主蒸気管室ドレン管定淡ピット行きドレン管逆止弁) (ー)	逆止弁	新設	1
	T. P. 4. 35m	水密扉 No. 69 (3RB-K-N4)	水密扉	新設	1
	T. P. 10. 3m	水密扉 No. 93 (3RB-H-N1)	水密扉	新設	1
		水密扉 No. 154 (3RB-H-N1)	水密扉	新設	1
		止水板 No. A (3RB-H-N5)	止水板	新設	1
		止水板 DG-A (3RB-H-N11)	止水板	新設	1
		止水板 DG-B (3RB-H-N10)	止水板	新設	1
		DG-A 出入り口堰 (3DG-H-N2)	堰	既設	1
		DG-B 出入り口堰 (3DG-H-N1)	堰	既設	1
	T. P. 17. 8m	水密扉 No. 140 (3RB-F-N2)	水密扉	新設	1
		水密扉 No. 155 (3RB-F-N2)	水密扉	新設	1
		止水板 No. B (3RB-F-N3)	止水板	新設	1
	T. P. 24. 8m	水密扉 No. 156 (3RB-D-N3)	水密扉	新設	1
	T. P. 29. 4m	水密扉 No. 157 (3RB-D-N3)	水密扉	新設	1
	T. P. 29. 9m	水密扉 No. 146 (3RB-D-N3)	水密扉	新設	1
	T. P. 33. 1m	水密扉 No. 158 (3RB-C-N51)	水密扉	新設	1
		33. 1m (区画境界②) 堰 (ー)	堰	既設	1
		33. 1m (区画境界③) 堰 (ー)	堰	既設	1
		33. 1m (区画境界④) 堰 (ー)	堰	既設	1
	T. P. 40. 7m	水密扉 No. 147 (3RB-B-1)	水密扉	新設	1

表1 溢水影響評価において止水を期待できる設備 (2/3)

設置エリア	フロア	対象 (区画番号)	種類	区分	箇所数
原子炉補助 建屋	T. P. -3. 7m	湧水ピット開口部ハッチ (3AB-L-N1)	ハッチ	新設	1
		3V-FD-106 (3-湧水ピットポンプ室フロアドレン目皿(SA-001)逆止弁) (3AB-L-N1)	逆止弁	新設	1
	T. P. -1. 7m	A-高压注入ポンプ用止水板 No. 1 (3AB-L-9)	止水板	新設	1
		A-高压注入ポンプ用止水板 No. 2 (3AB-L-9)	止水板	新設	1
		B-高压注入ポンプ用止水板 No. 1 (3AB-L-3)	止水板	新設	1
		B-高压注入ポンプ用止水板 No. 2 (3AB-L-3)	止水板	新設	1
	T. P. 2. 8m	水密扉 No. 68 (-)	水密扉	新設	1
		止水板 2. 8-A (-)	止水板	新設	1
	T. P. 6. 3m	水密扉 No. 73 (3AB-K-4)	水密扉	新設	1
	T. P. 10. 3m	水密扉 No. 77 (3AB-H-1)	水密扉	新設	1
		水密扉 No. 78 (3AB-H-N4)	水密扉	新設	1
		水密扉 No. 87 (-)	水密扉	新設	1
		水密扉 No. 85 (3AB-H-N2)	水密扉	新設	1
		管理区域出入り口堰 (-)	堰	既設	1
		10. 3m (A-D 階段前機器ハッチ廻り) 堰 (3AB-K-4)	堰	既設	1
		止水板 No. 80 (3AB-H-N6)	止水板	新設	1
		止水板 No. 81 (3AB-H-N6)	止水板	新設	1
止水板 No. 82 (3AB-H-N1)		止水板	新設	1	



表 1 溢水影響評価において止水を期待できる設備 (3/3)

設置エリア	フロア	対象 (区画番号)	種類	区分	箇所数
原子炉補助 建屋	T. P. 17. 8m	水密扉 No. 141 (3AB-F-N7)	水密扉	新設	1
		水密扉 No. 142 (－)	水密扉	新設	1
		水密扉 No. 143 (3AB-F-N7)	水密扉	新設	1
		A－安全系計装盤室 (西側) 通路 (仮称) (3AB-F-N13)	水密扉※1	新設	1
		A－安全系計装盤室 (東側) 通路 (仮称) (3AB-F-N13)	水密扉※1	新設	1
		B－安全系計装盤室 (西側) 通路 (仮称) (3AB-F-N2)	水密扉※1	新設	1
		B－安全系計装盤室 (東側) 通路 (仮称) (3AB-F-N2)	水密扉※1	新設	1
	T. P. 21. 2m	水密扉 No. 144 (3AB-F-N7)	水密扉	新設	1
	T. P. 33. 1m	33. 5m (区画境界) 堰 (－)	堰	既設	1

※1 水密扉を今後設置予定

## 水密区画について

## 1. 概 要

水密区画は、耐水性のある塗装を施した壁，堰で囲まれた区画となっており，区画内のタンク及び付属配管からの漏水を全量区画内にとどめることが可能な設計となっている。

また，水密区画を構成する壁については，耐震壁又は「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（日本建築学会）」の規準上の耐震壁と同等な壁であり，地震時においても健全性は維持できる。

## 2. 水密区画内設置として溢水源から除外した機器

泊発電所 3 号炉における溢水源となりうる機器より，水密区画内設置として溢水源から対象外とした機器の一覧を表 1 に示す。

表1 泊発電所3号炉における水密区画内設置機器一覧

水密区画内 設置機器	設置場所	タンク 容量 (m <sup>3</sup> )	室面積 (m <sup>2</sup> )	溢水高さ 床上 (cm)	耐水塗装 高さ床上 (cm)	室入口 高さ 床上 (cm)	区画壁 ※1
A-濃縮廃液 タンク	原子炉 補助建屋	25	37.1	134.8	160	280	①, ②
B-濃縮廃液 タンク	T.P. 17.8m	25					
A-冷却材貯 蔵タンク	原子炉 補助建屋 T.P. 2.8m	360	64.46	558.5	561	740	①
B-冷却材貯 蔵タンク	原子炉 補助建屋 T.P. 2.8m	360	64.46	558.5	561	740	①
A-使用済樹 脂貯蔵タンク	原子炉 補助建屋 T.P. 2.8m	70	72.17	291	295	810	①
B-使用済樹 脂貯蔵タンク		70					
C-使用済樹 脂貯蔵タンク		70					
一次系純水タ ンク	原子炉 建屋 T.P. 17.8m	365	92.48	394.7	395	690	①

※1 区画壁は、「①耐震設計上考慮している耐震壁」、

「②鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（日本建築学会）の規準上の耐震壁と同等な耐震壁」に分類する。

### 3. 水密区画の構造

水密区画は下記に示す設計としており、溢水した保有水が区画外へ漏えいしない構造となっている。図1に水密区画の概要図を示す。

- ①区画壁は鉄筋コンクリート造の壁であり地震時に倒壊、損傷しない強度を有するとともに、耐水性のあるエポキシ樹脂系塗料にて塗装が施している。
- ②区画入口は溢水高さ以上に設置している。
- ③溢水高さ以下の壁貫通部は、シール施工をしており、外部へ漏えいしない設計としている。また貫通配管は貫通部前後でサポート固定されており、貫通部シールに大きな荷重がかからないよう配慮している。
- ④床ドレン配管の隔離弁は常時閉運用としており、水密区画内の漏水が検知できる設備を設置する。

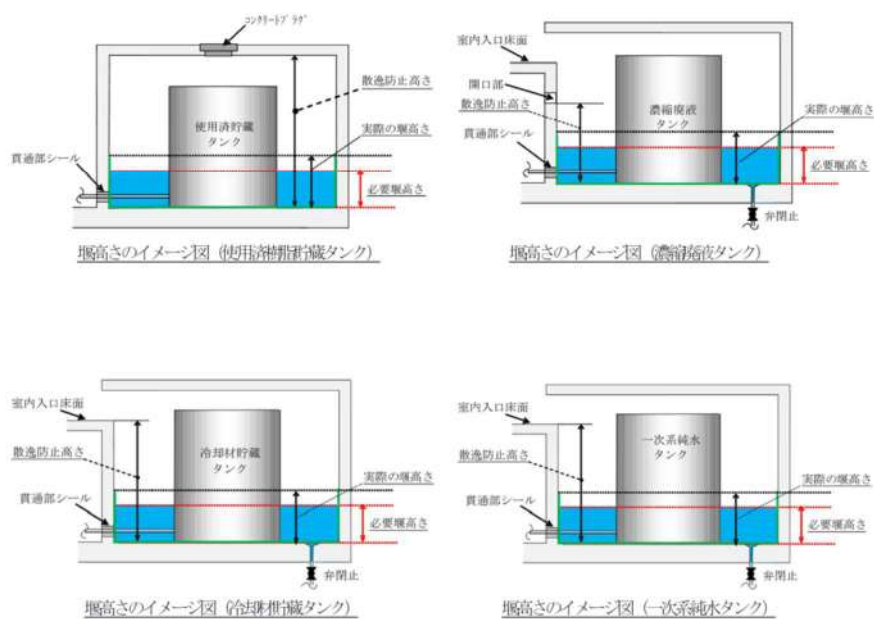
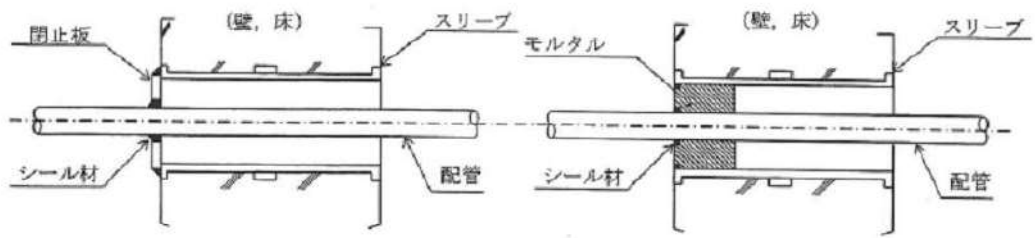
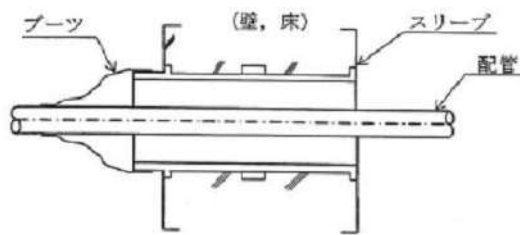


図1 水密区画内設置機器概要図



(a) 閉止板等による漏えい防止図 (床面部, 壁面部)



(b) ブーツによる漏えい防止図 (床面部, 壁面部)

図 2 貫通部シール施工概要図

<現地施工状況例>

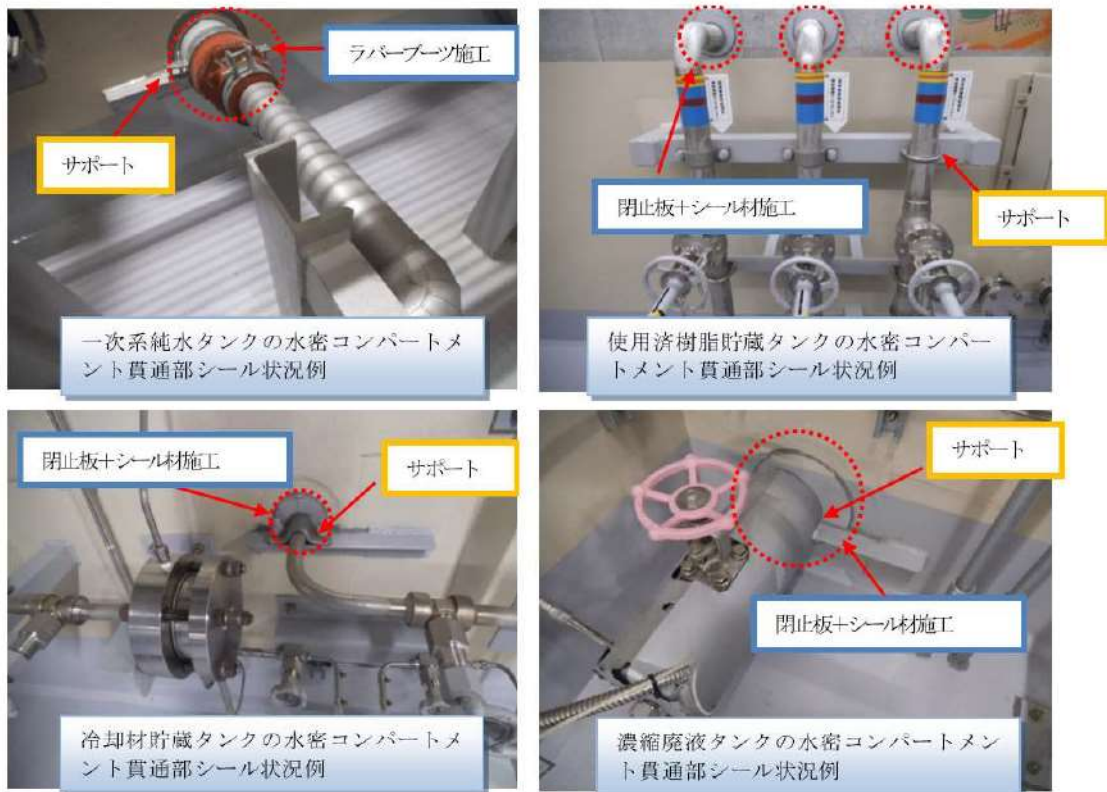


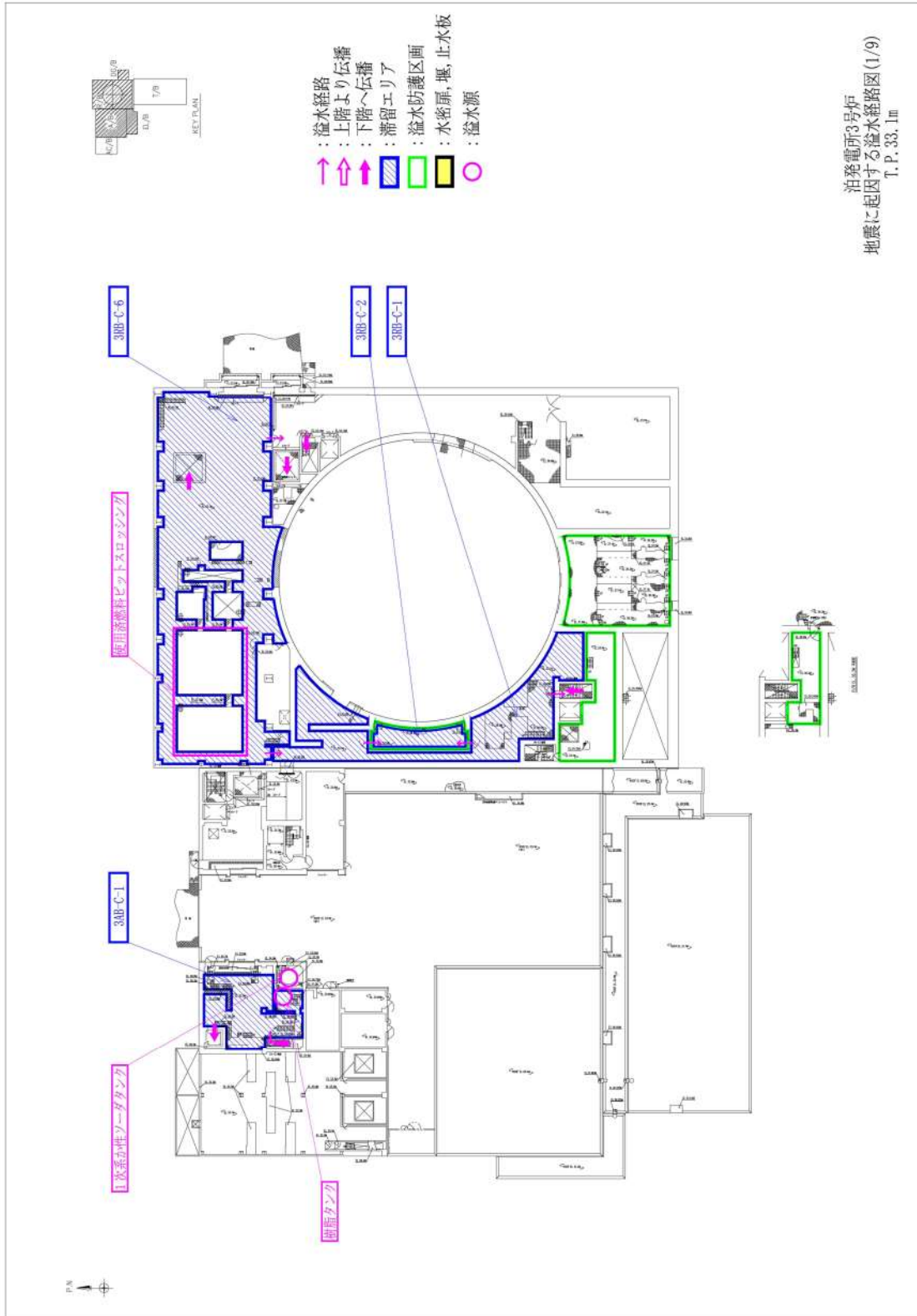
図3 貫通部シール施工例

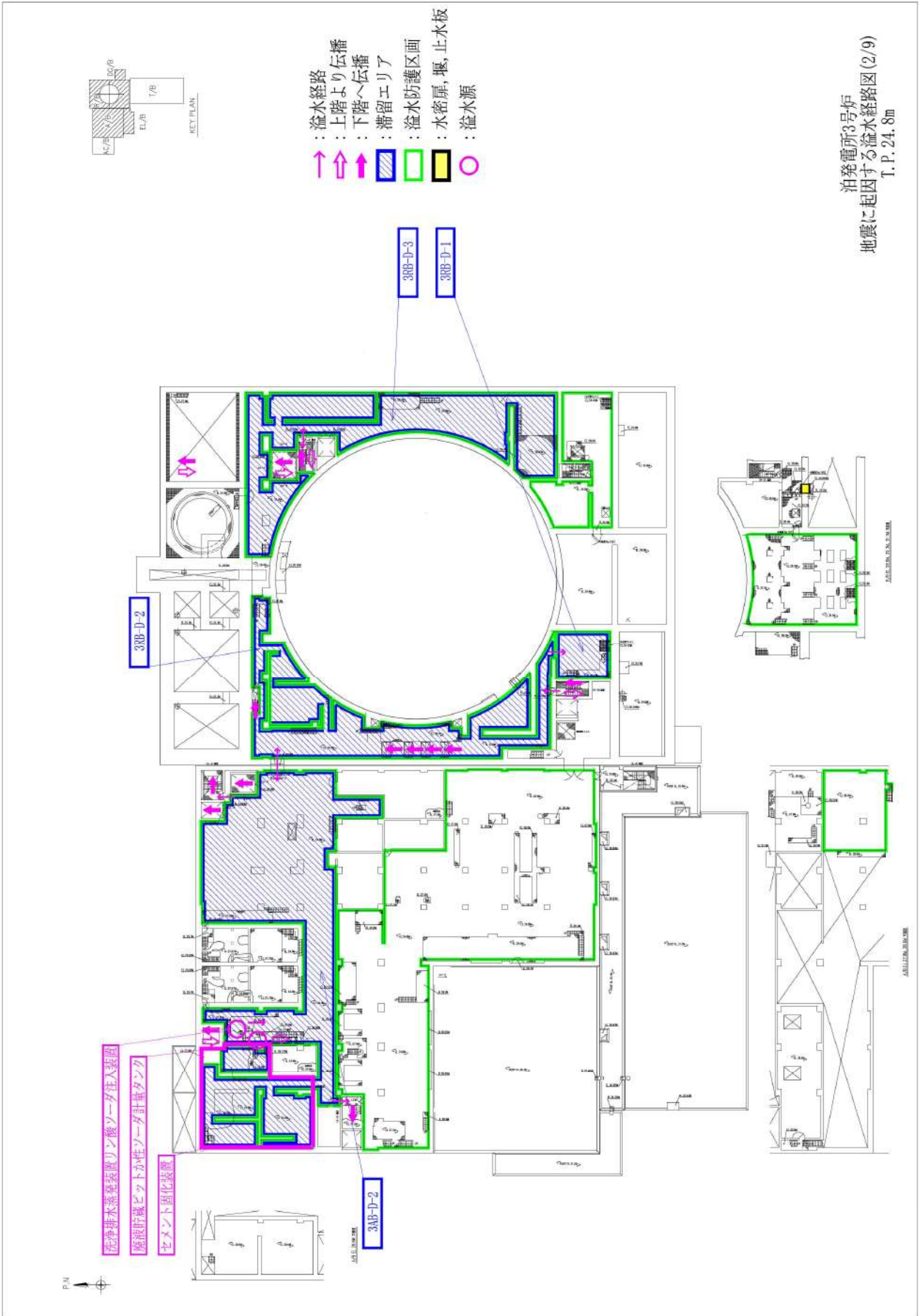
4. 鉄筋コンクリート壁の水密性について

水密区画の隔壁は耐震壁又は「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（日本建築学会）」の規準上の耐震壁と同等な壁であるが、基準地震動による最大せん断ひずみがせん断力-せん断ひずみ線図上の第一折れ点を上回る層もあり、ひび割れの発生による漏水を否定できないため、ひび割れによる漏水量について検討した結果、最大残留ひび割れ幅は「維持管理指針」に示される評価基準である「0.2mm」を超えないことを確認した。補足説明資料 29「内部溢水評価における耐震壁等の確認について」に検討結果を示す。

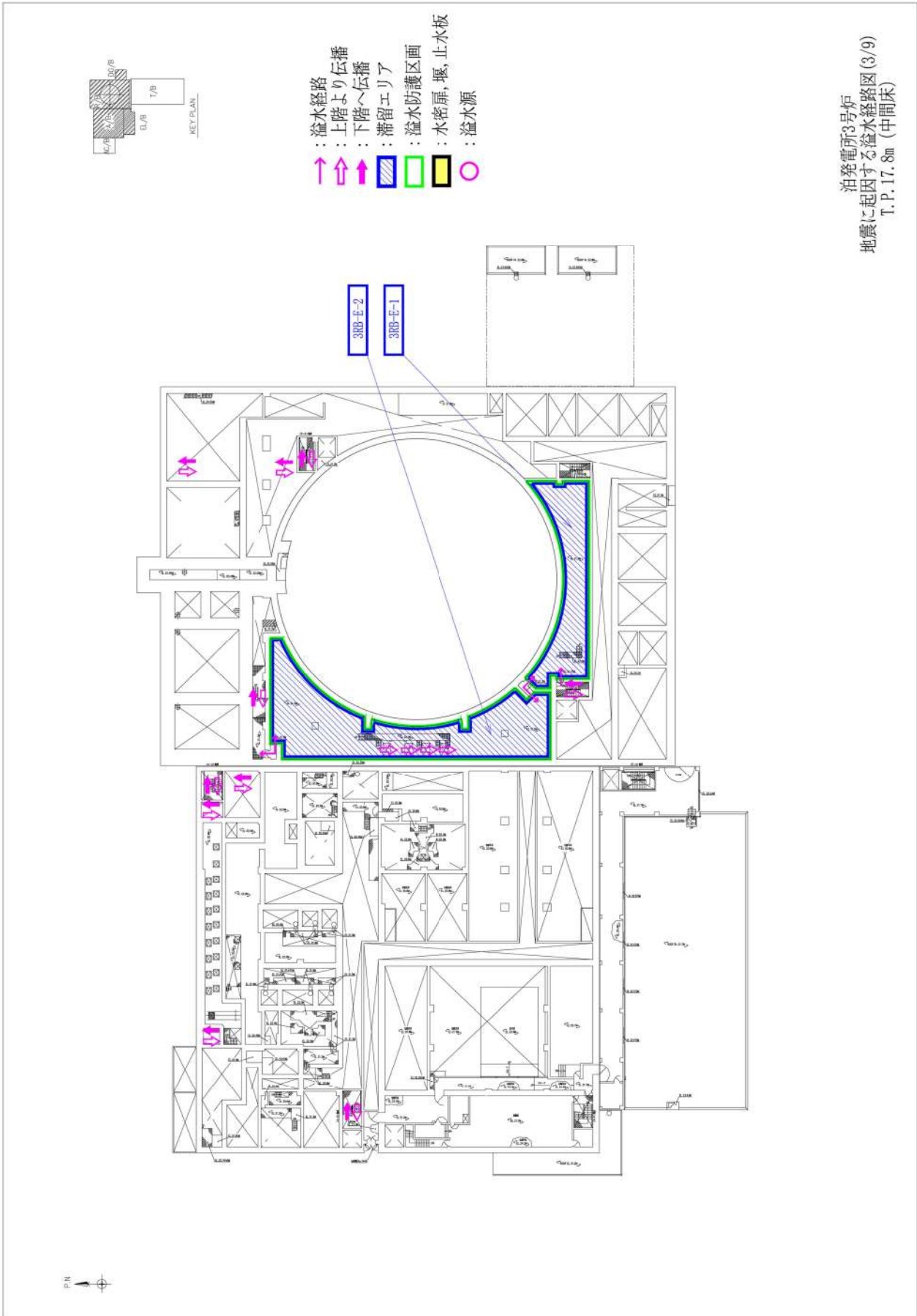
溢水伝播経路図（平面図）

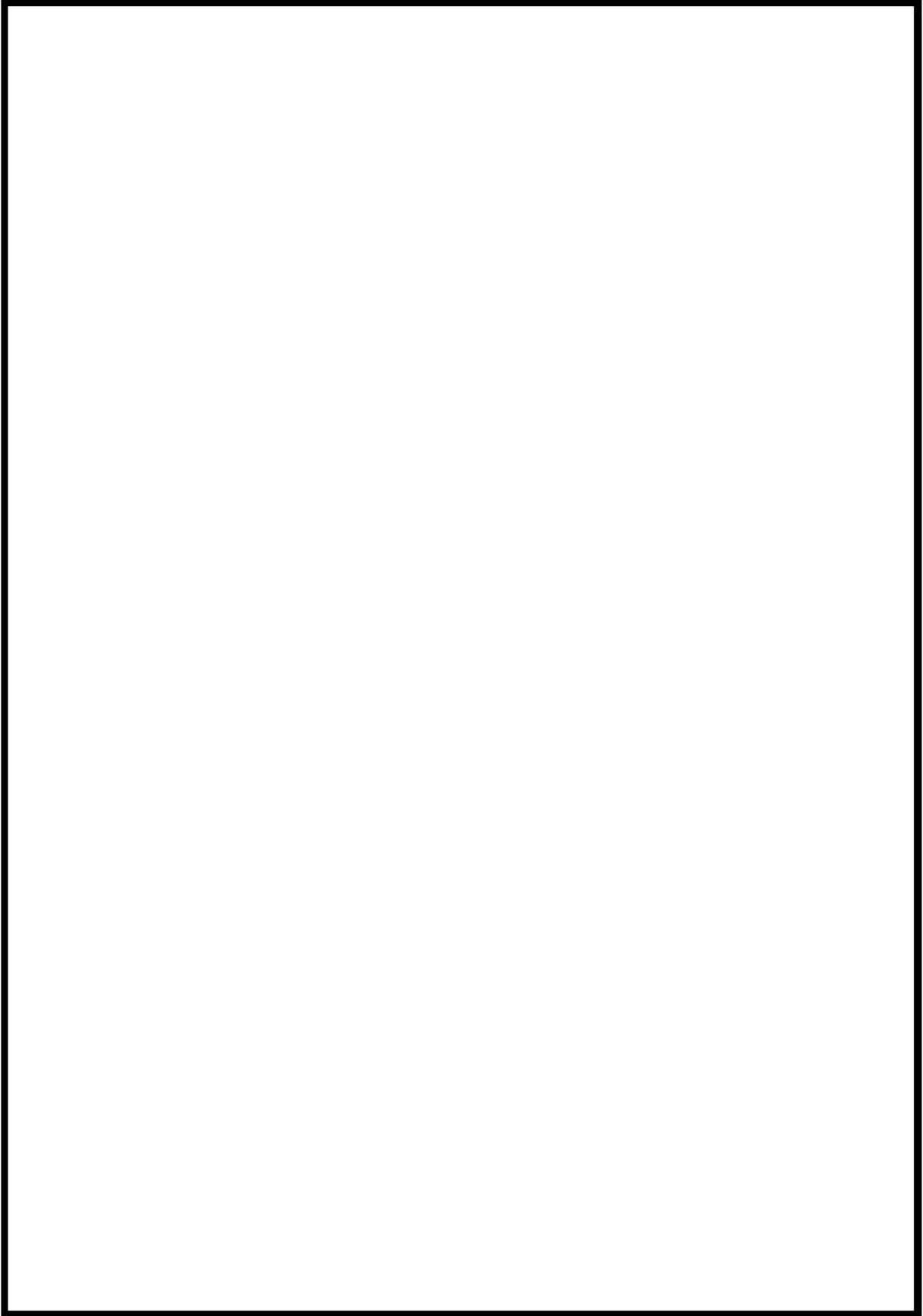
1. 地震に起因する溢水経路及び溢水防護区画




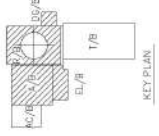




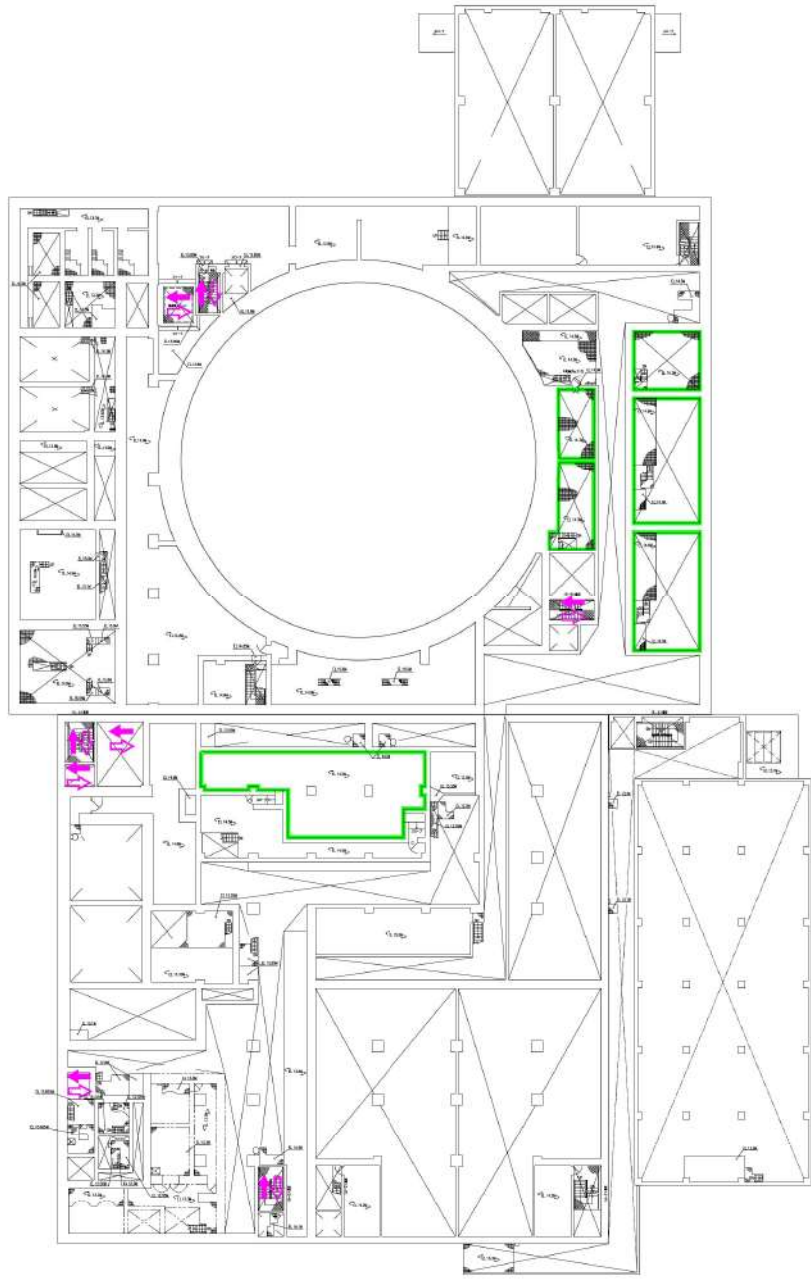




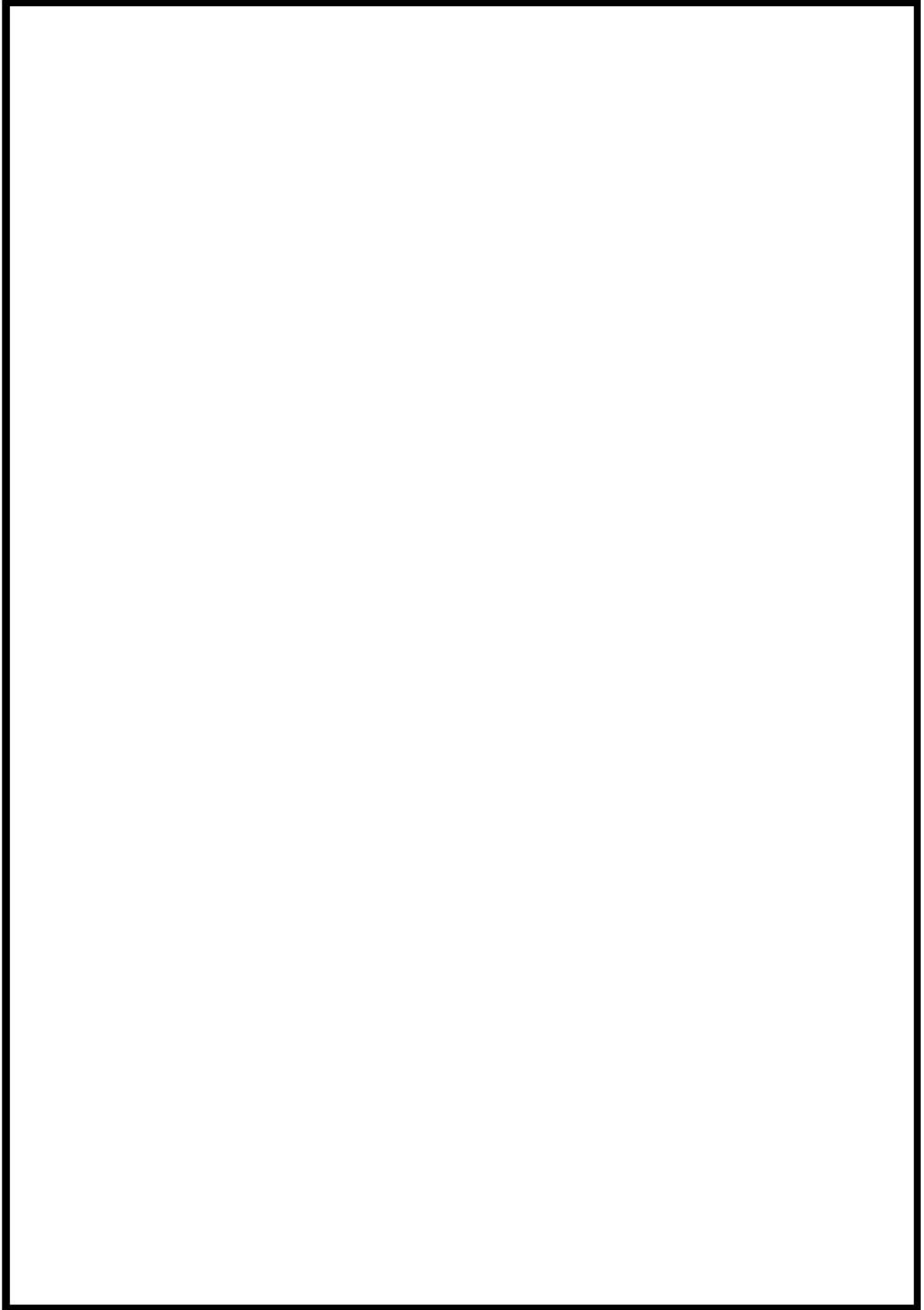
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



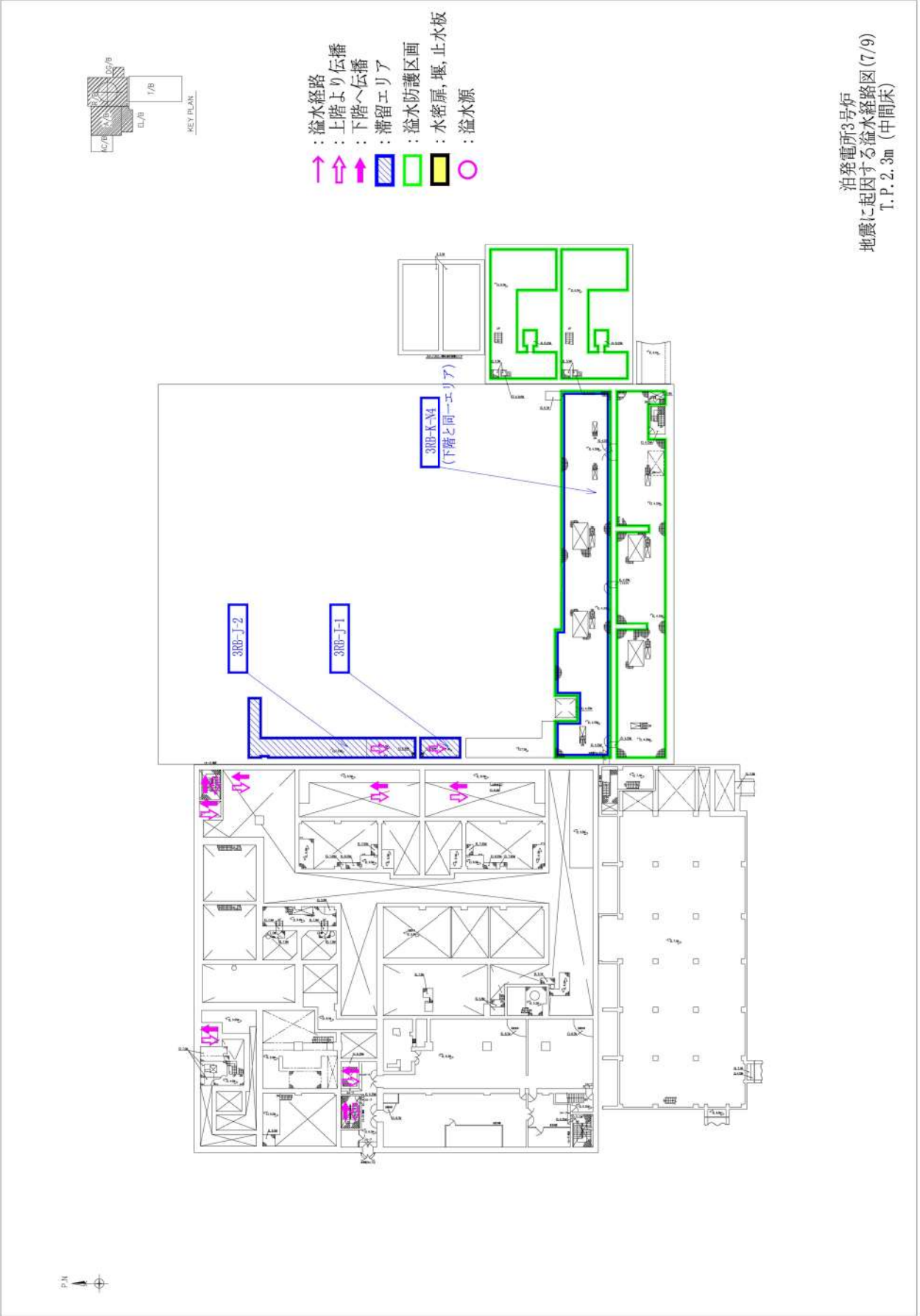
- ↑ 溢水経路
- ↑ 上階より伝播
- ↑ 下階へ伝播
- ↑ 滞留エリア
- ▨ 溢水防護区画
- ▭ 水密扉、堰、止水板
- 溢水源

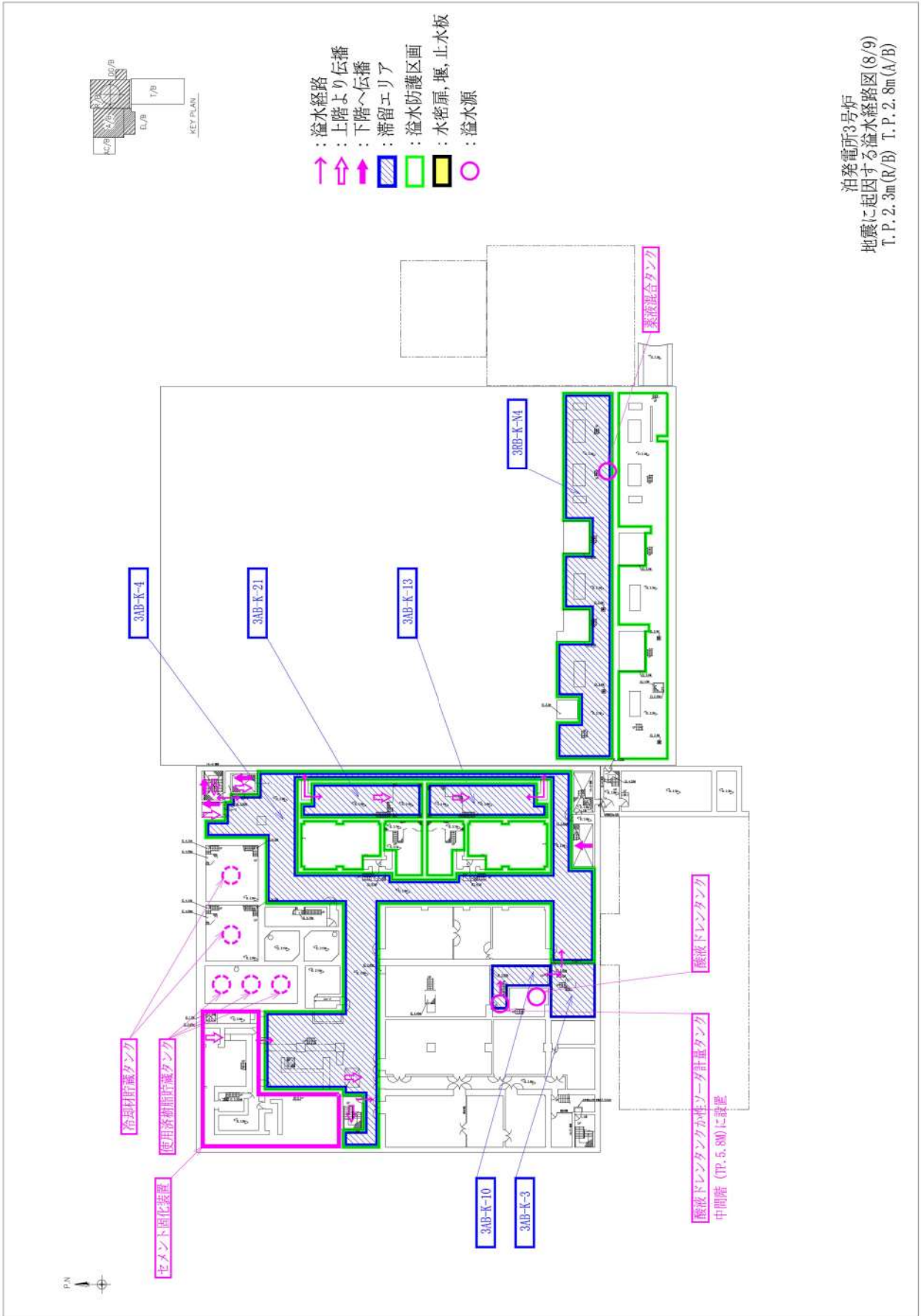


泊発電所3号炉  
地震に起因する溢水経路図(5/9)  
T.P.10.3m (中間床)

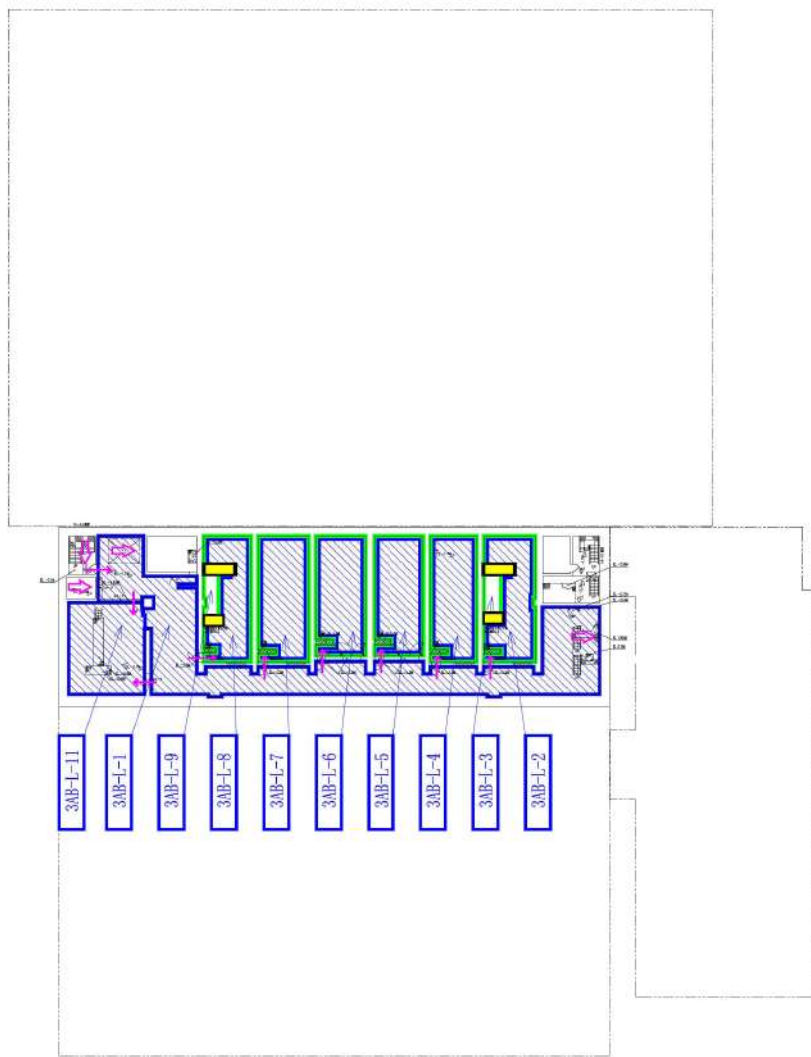


枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。





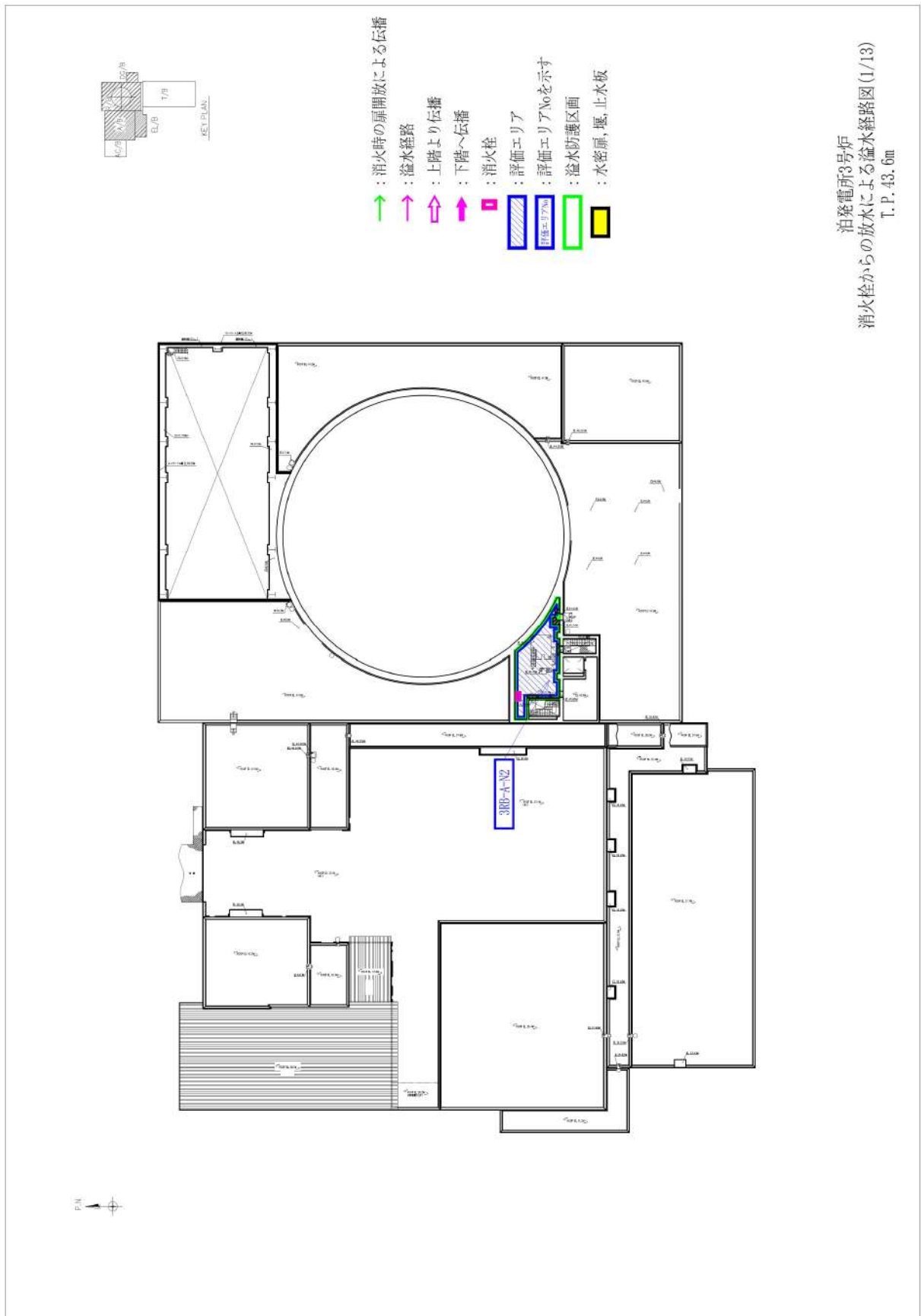
泊発電所3号炉  
 地震に起因する漏水経路図(8/9)  
 T. P. 2.3m (R/B) T. P. 2.8m (A/B)



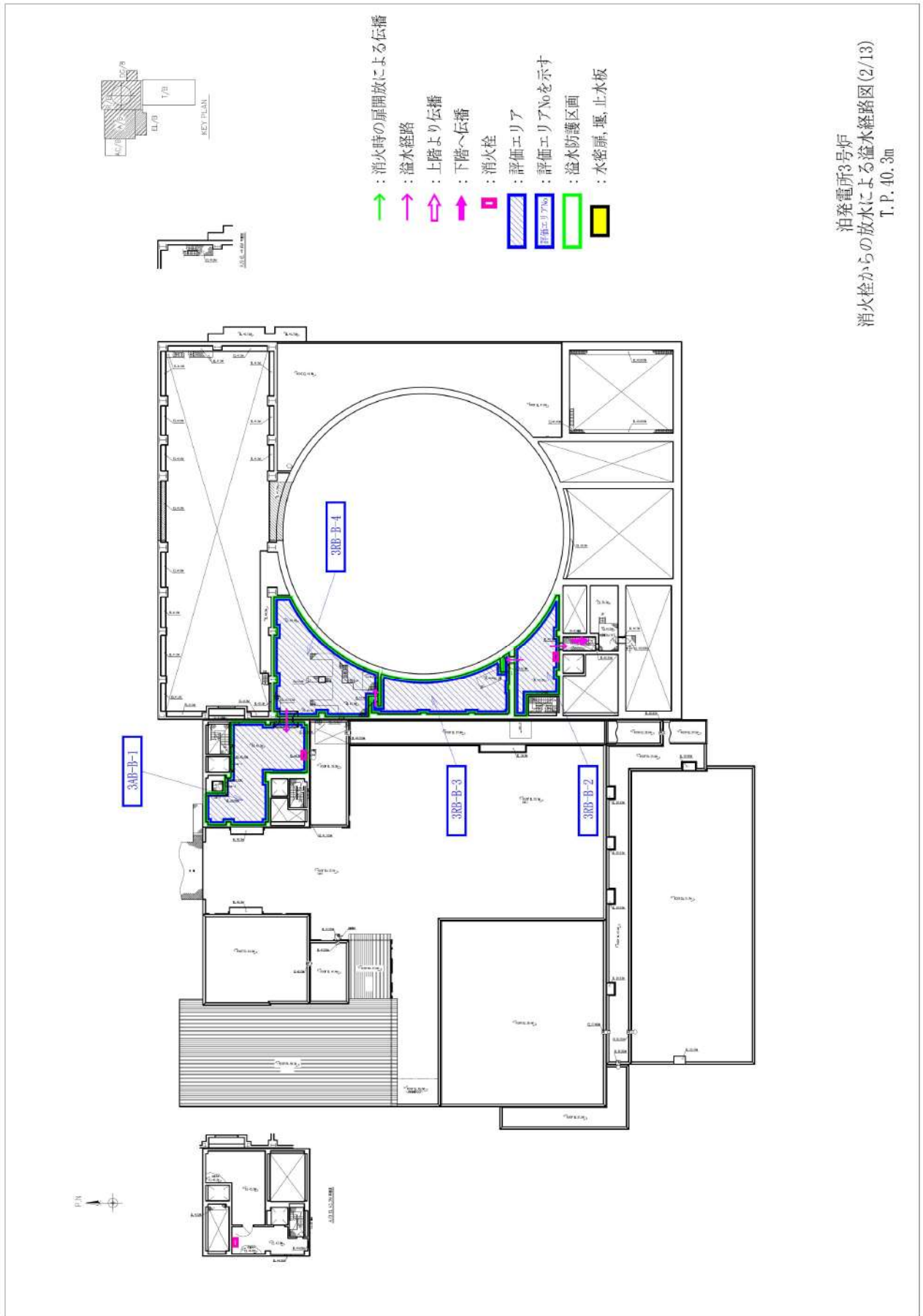
- ↑ : 溢水経路
- ↑ : 上階より伝播
- ↑ : 下階へ伝播
- ▨ : 滞留エリア
- ▨ : 溢水防護区画
- ▨ : 水密扉, 堰, 止水板
- : 溢水源

泊発電所3号炉  
地震に起因する溢水経路図(9/9)  
T.P.-1.7m

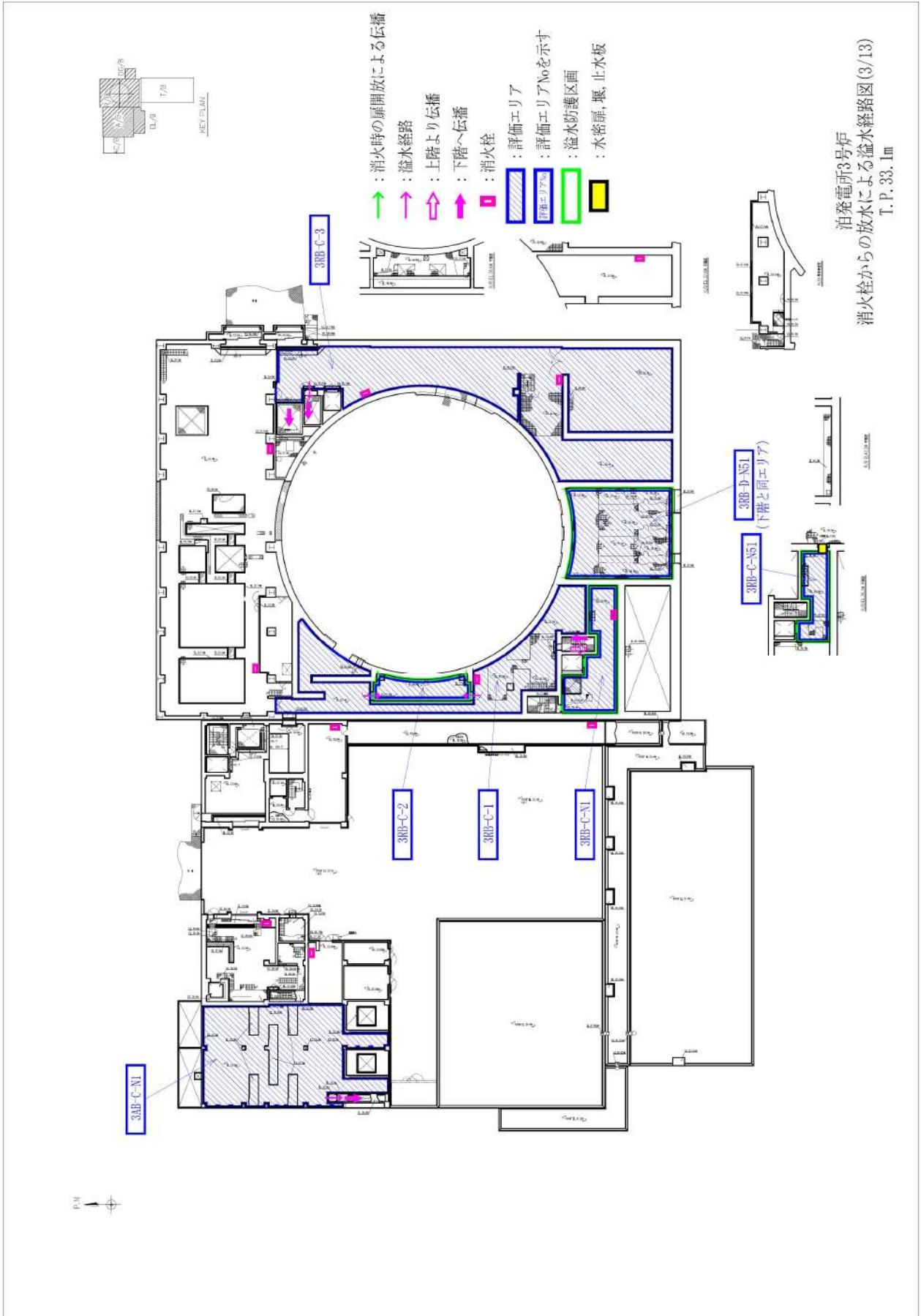
## 2. 消火栓からの放水による溢水経路及び溢水防護区画

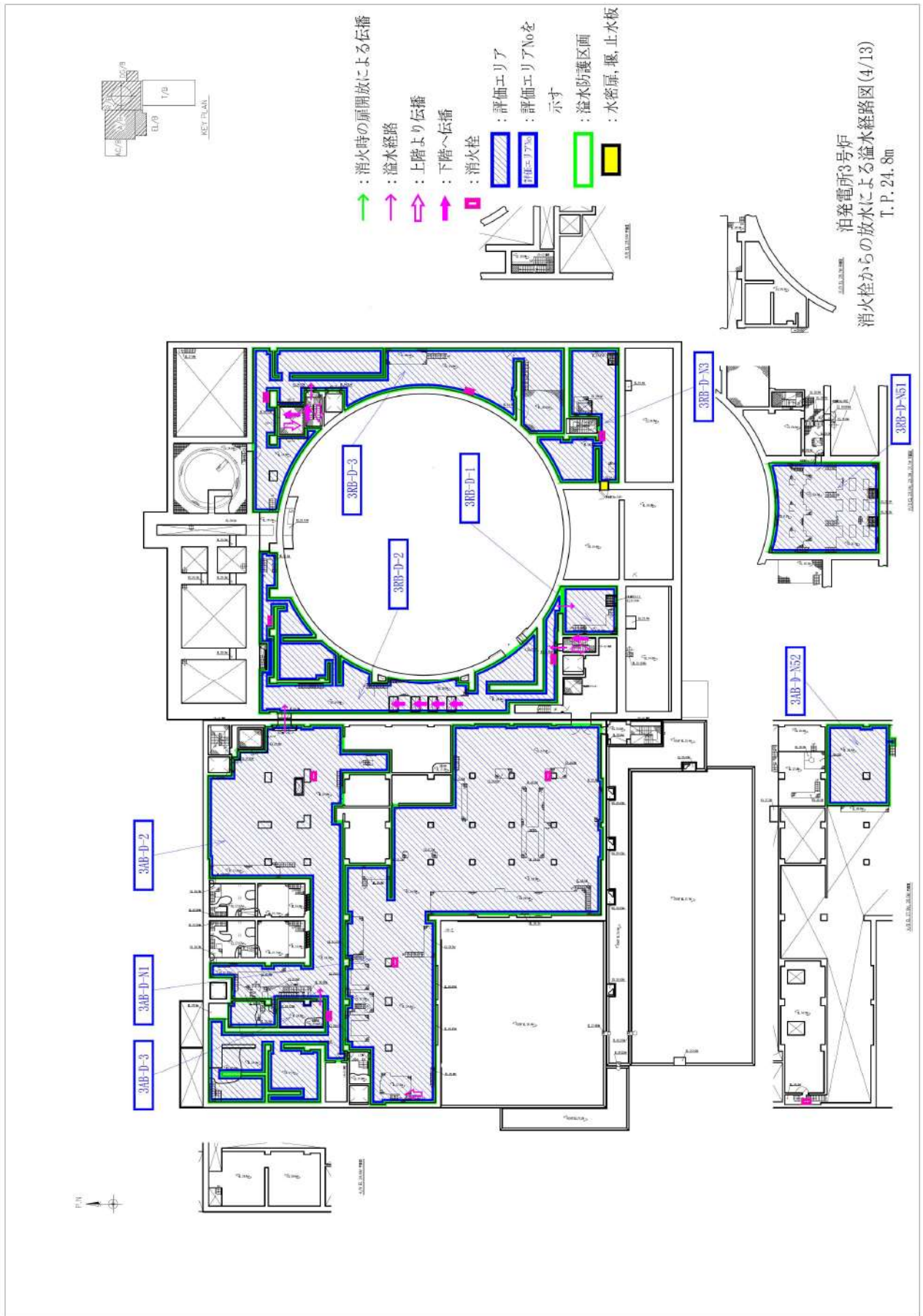


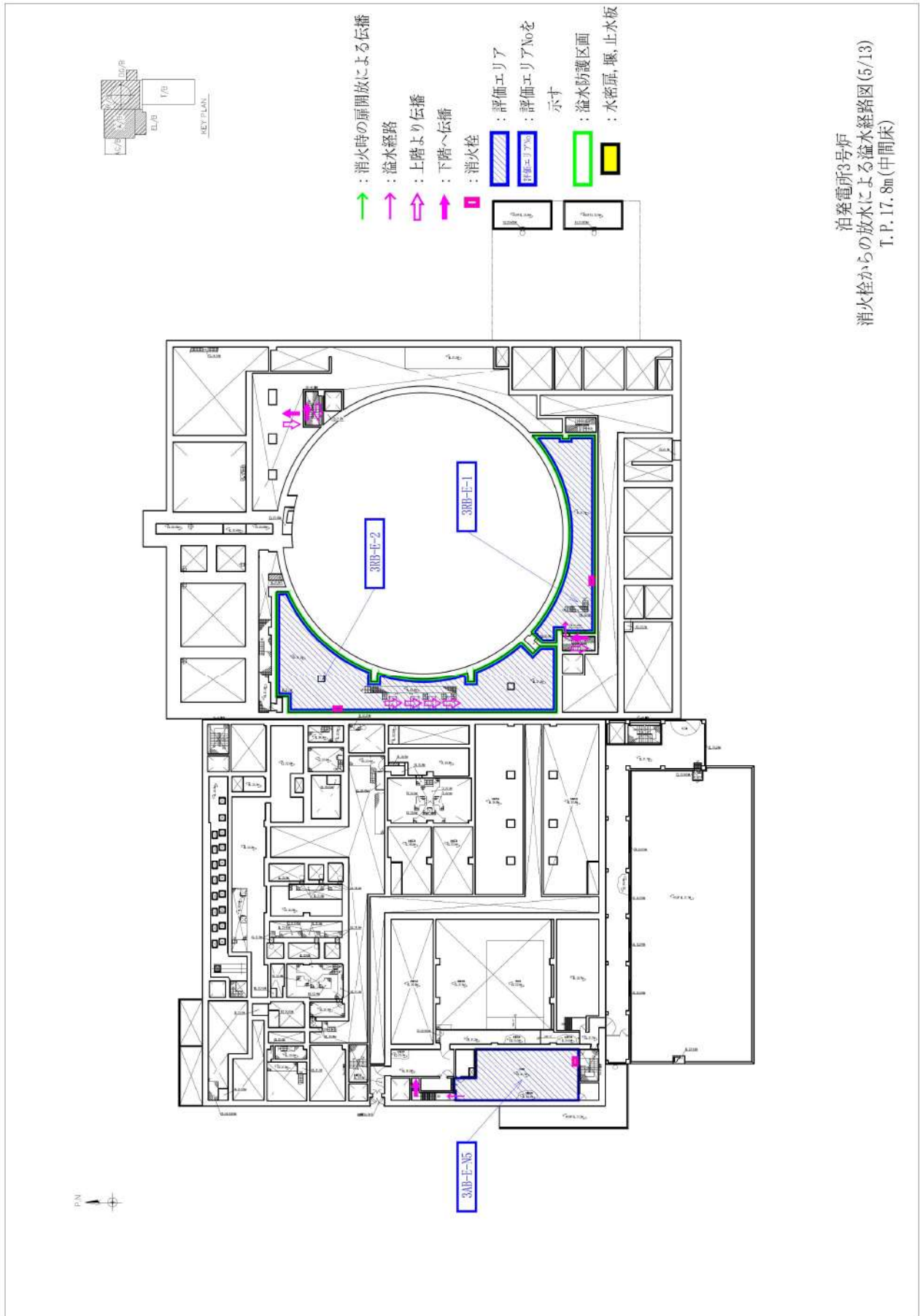




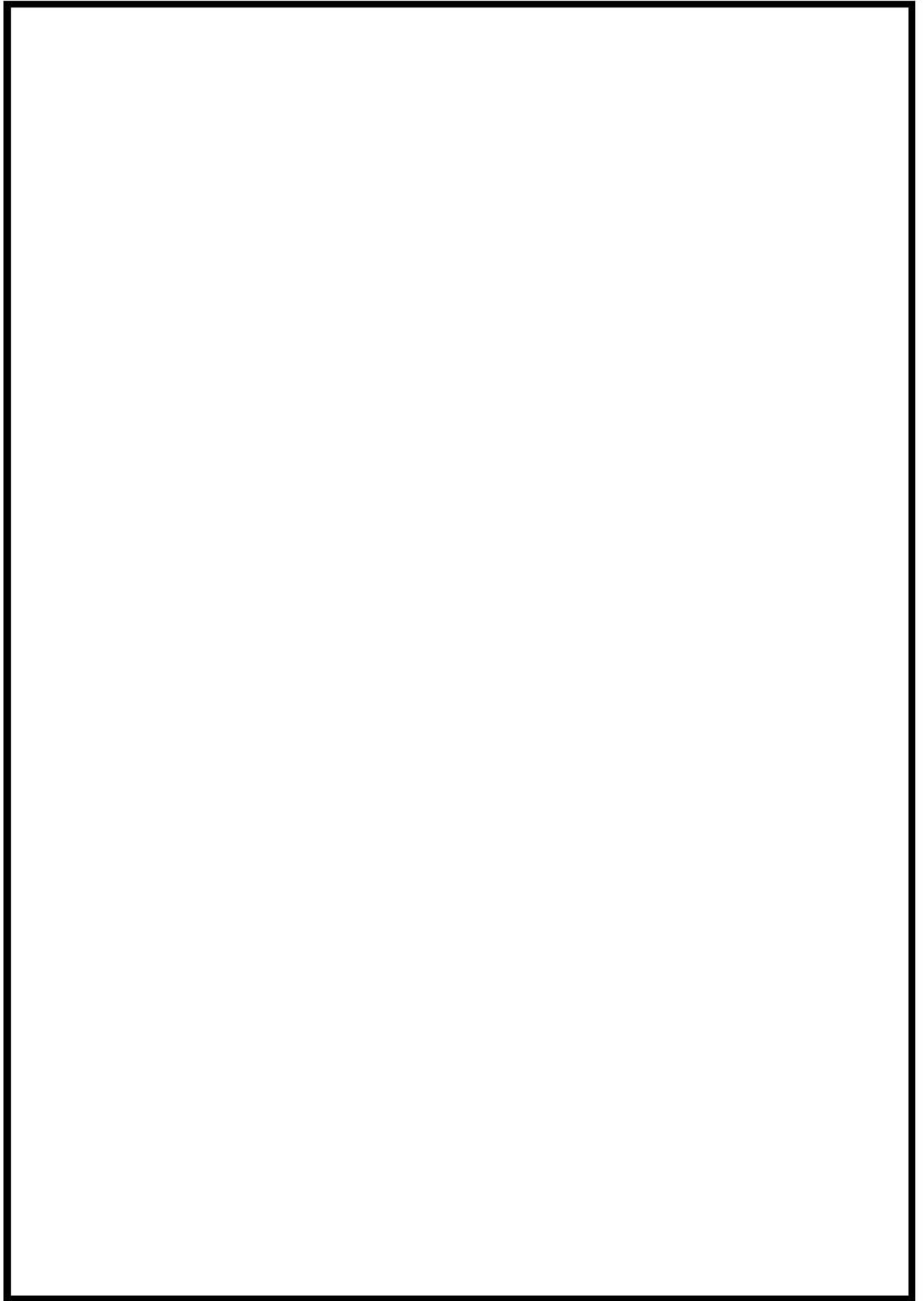
泊発電所3号炉  
 消火栓からの放水による溢水経路図(2/13)  
 T. P. 40. 3m




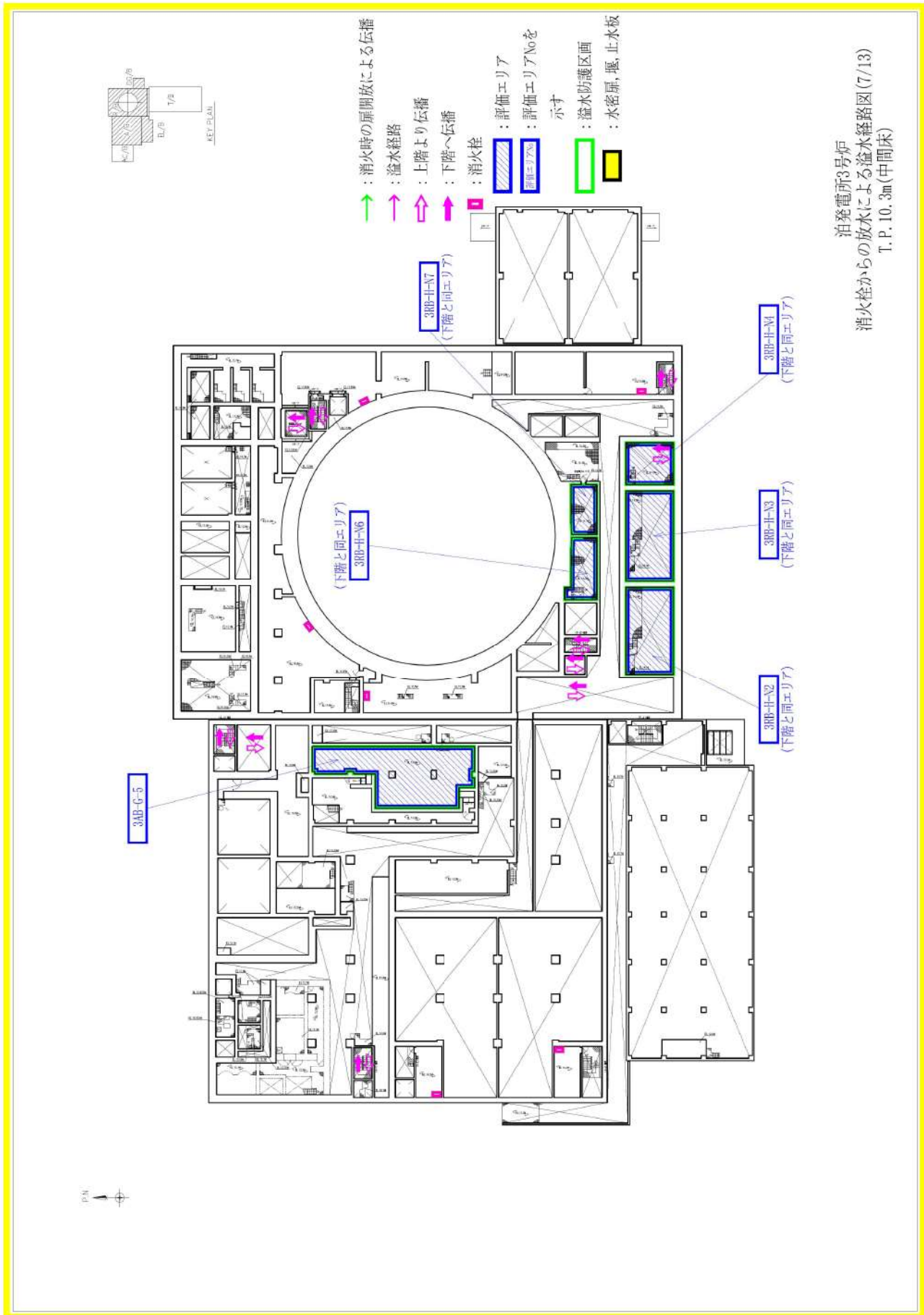


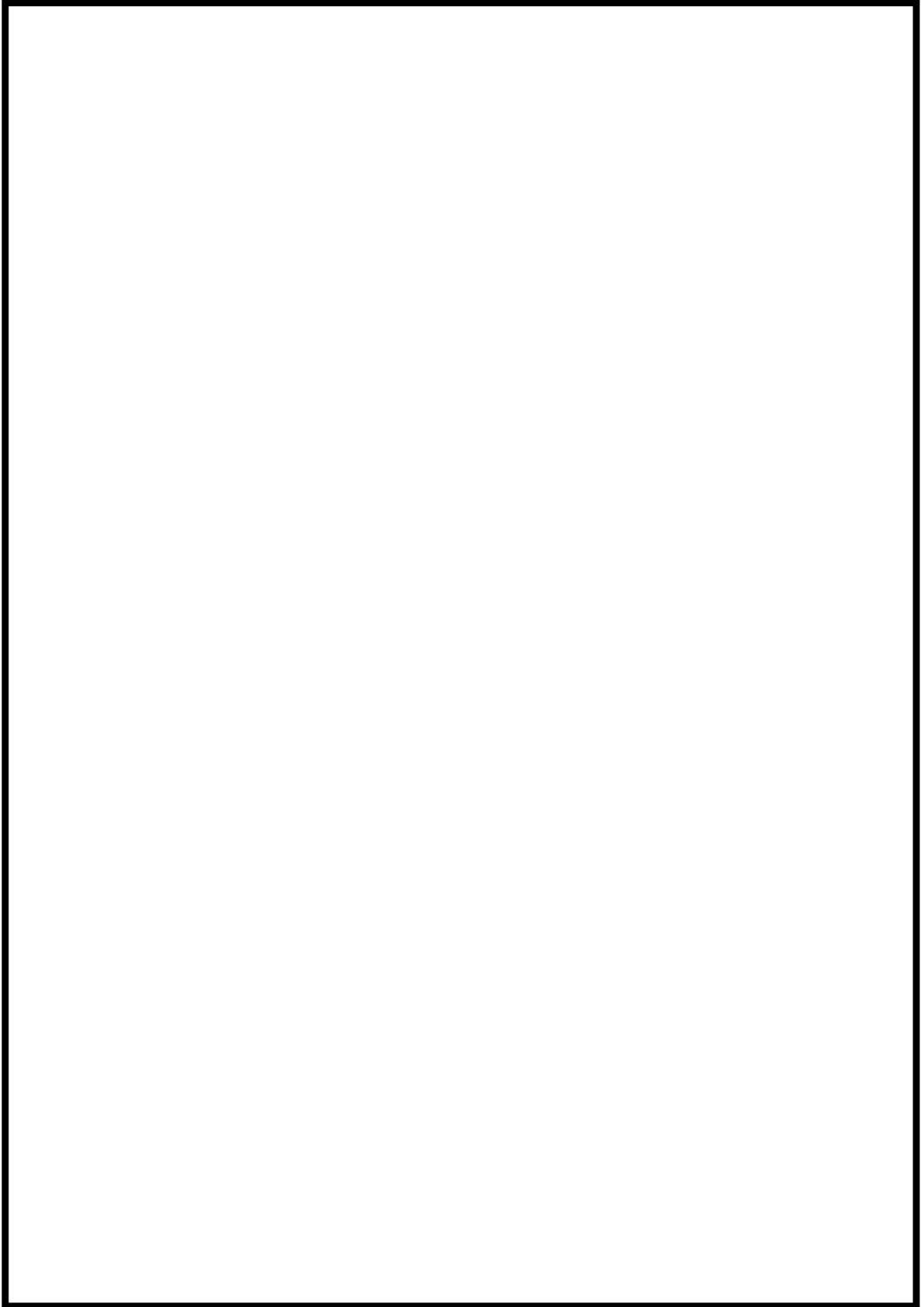


泊発電所3号炉  
 消火栓からの放水による溢水経路図(5/13)  
 T.P. 17.8m(中間床)

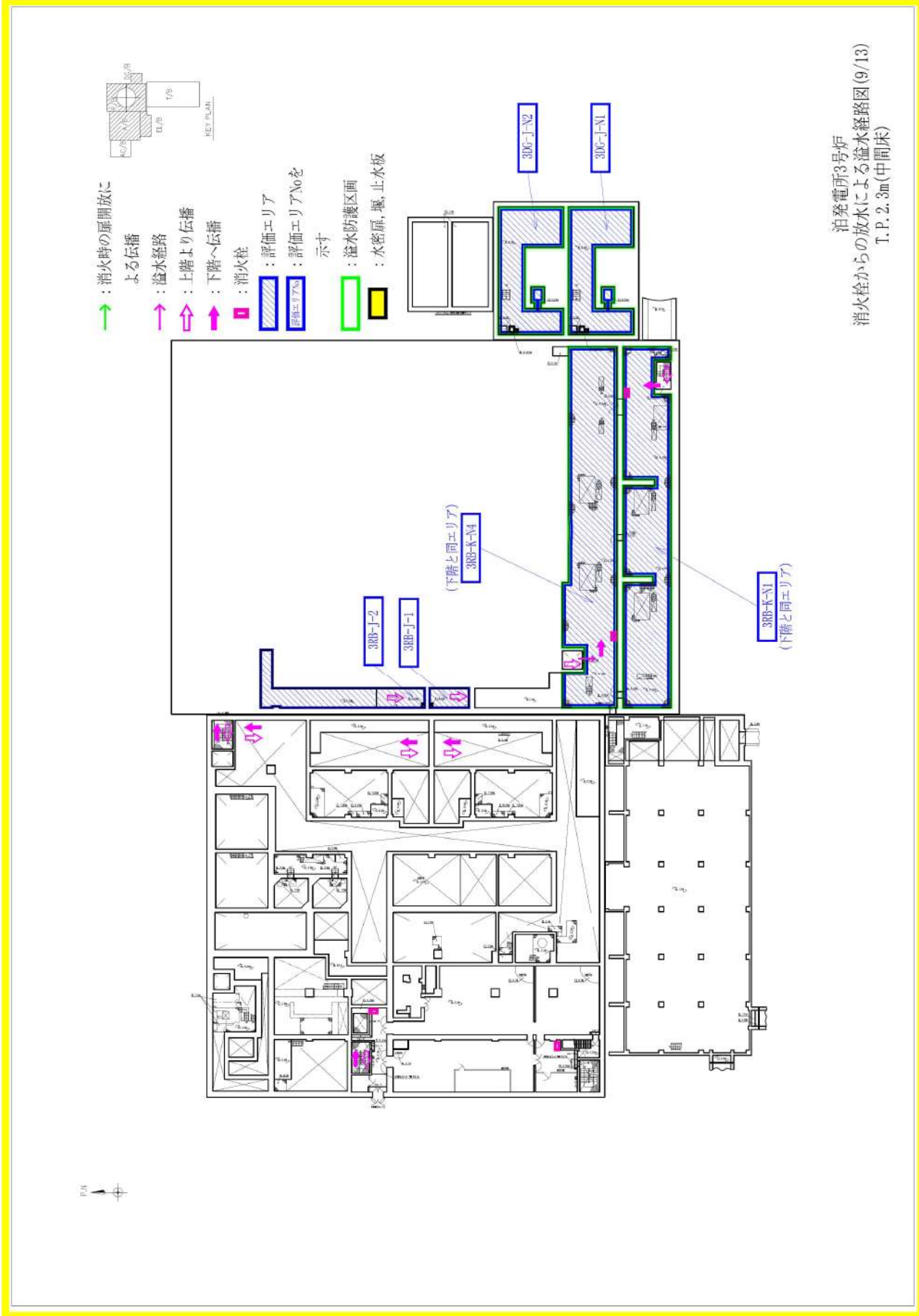


 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

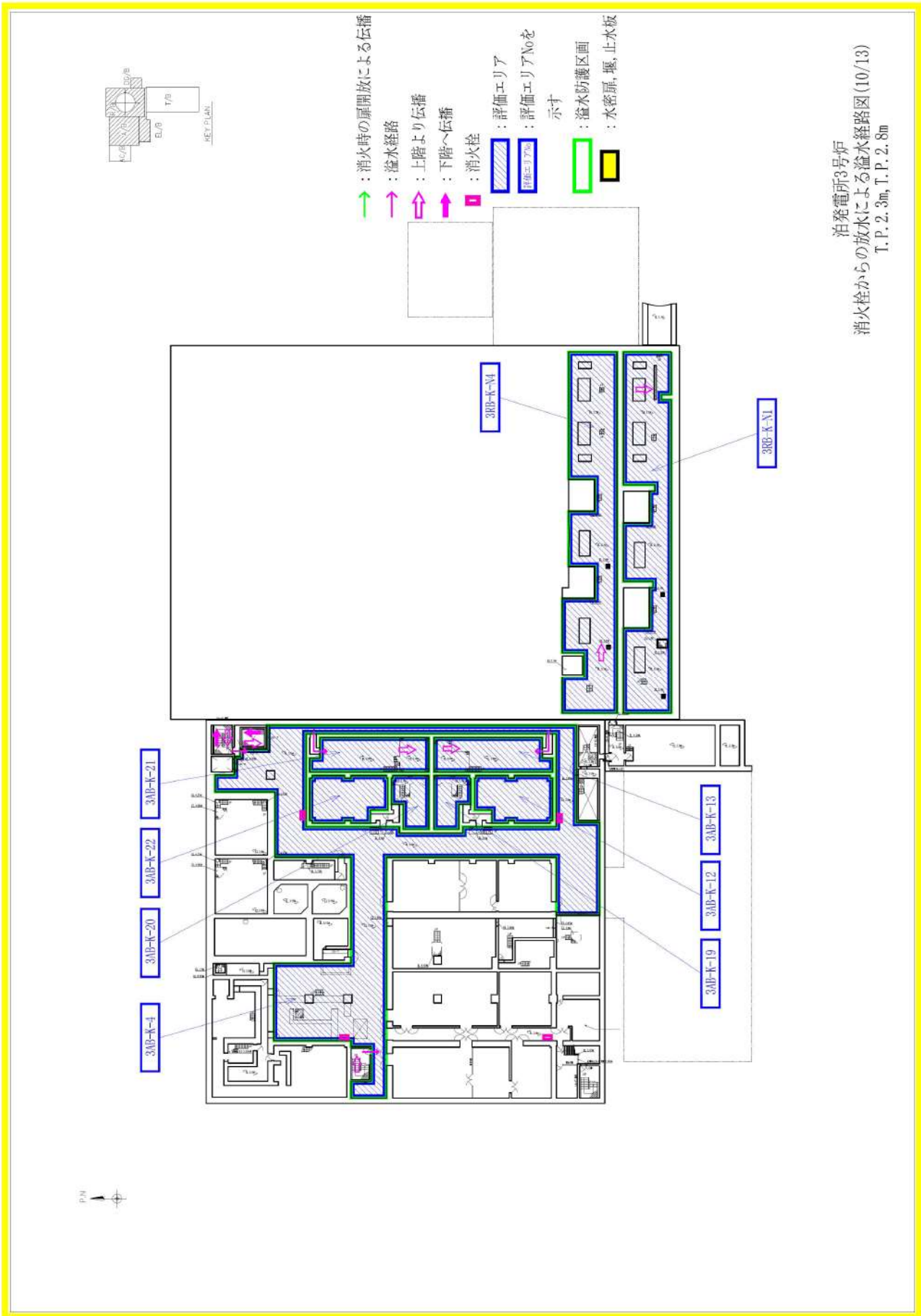


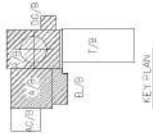
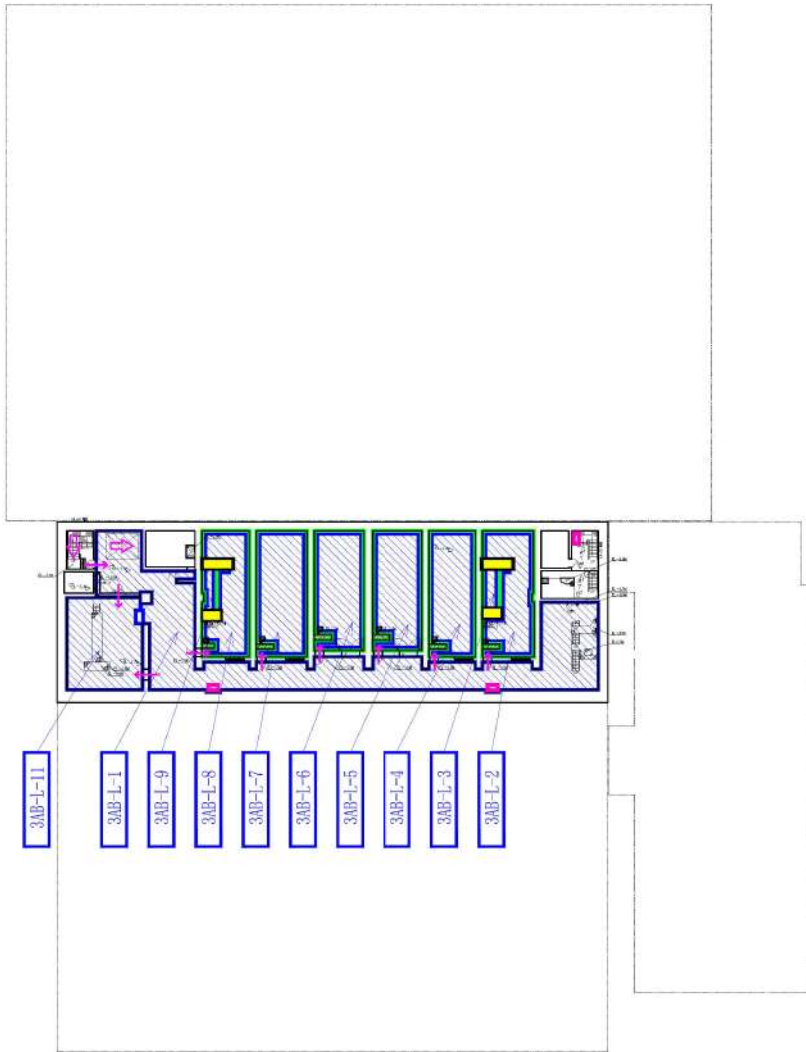


 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



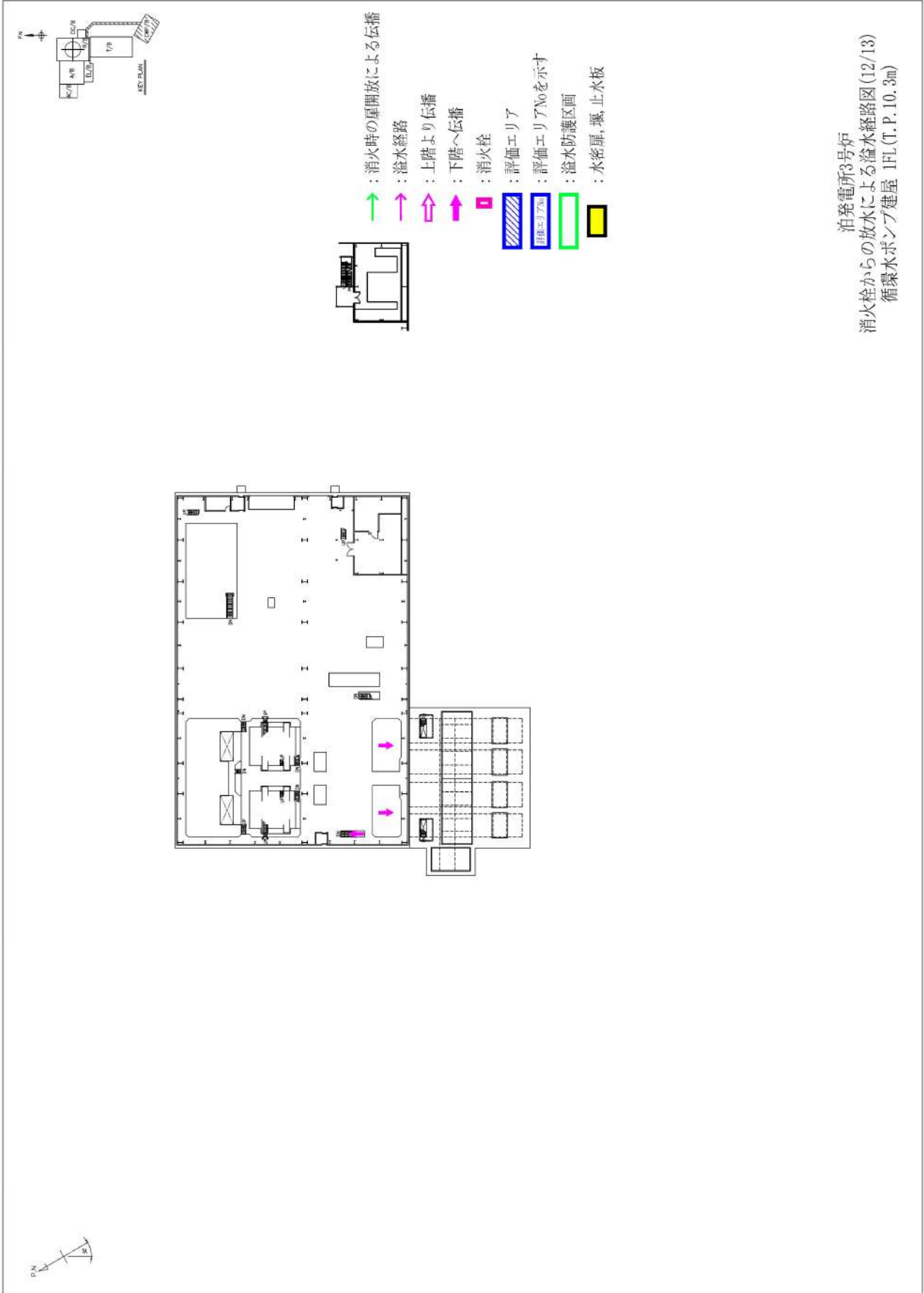


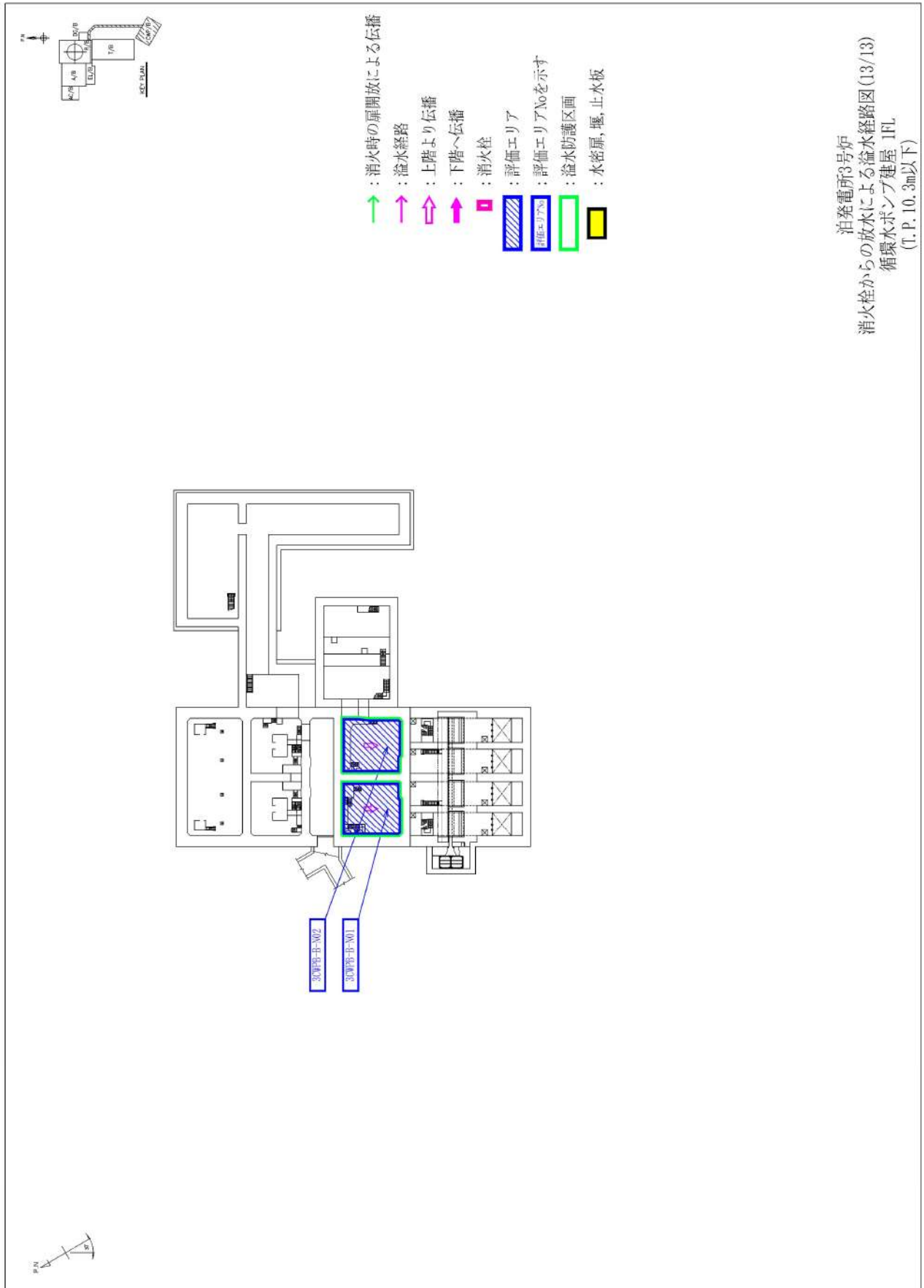




- ↑ : 消火時の扉開放による伝播
- ↑ : 溢水経路
- ↑ : 上階より伝播
- ↑ : 下階へ伝播
- : 消火栓
- : 評価エリア
- : 評価エリアNoを示す
- : 溢水防護区画
- : 水密扉, 堰, 止水板

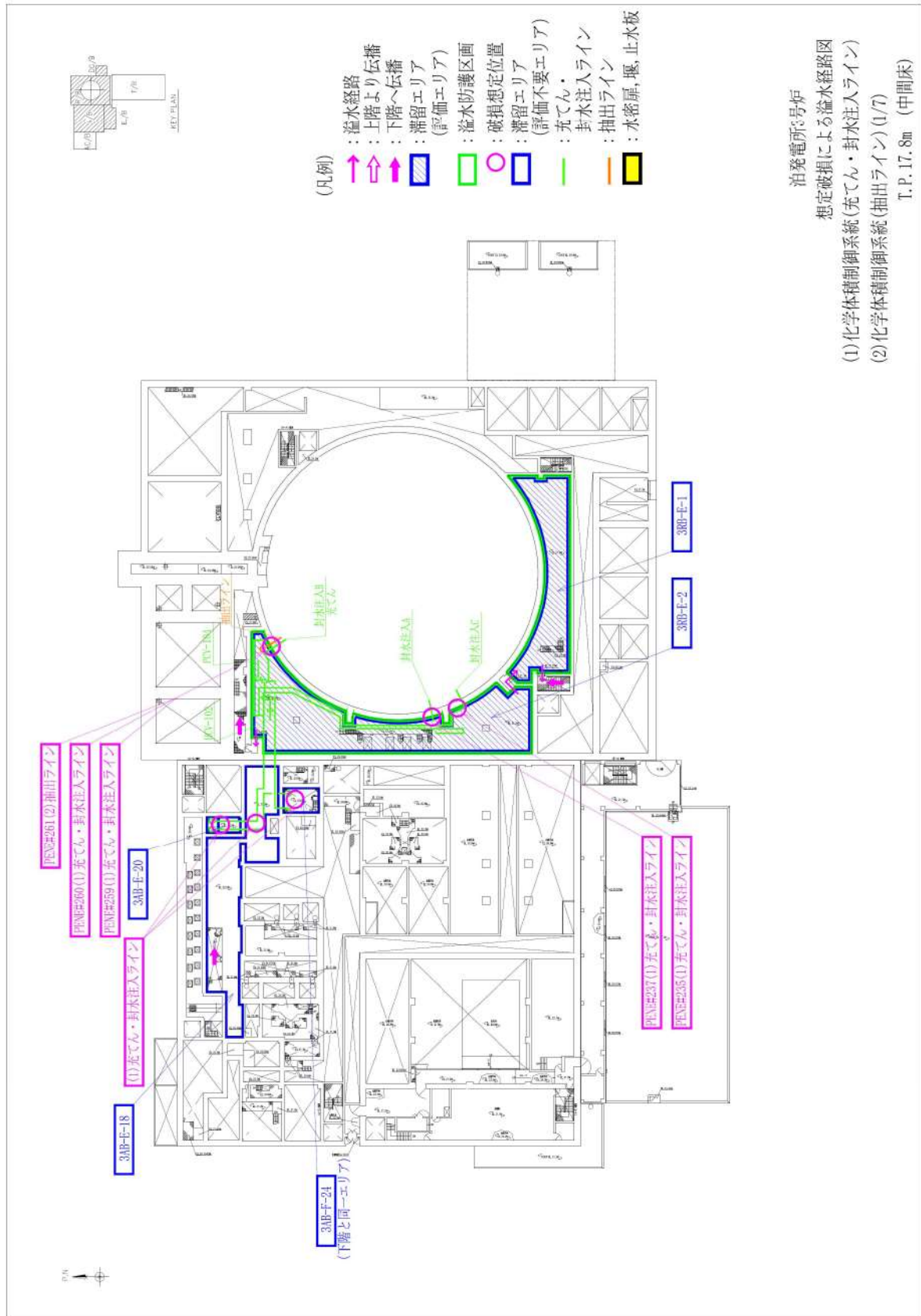
泊発電所3号炉  
消火栓からの放水による溢水経路図(11/13)  
T.P.-1.7m

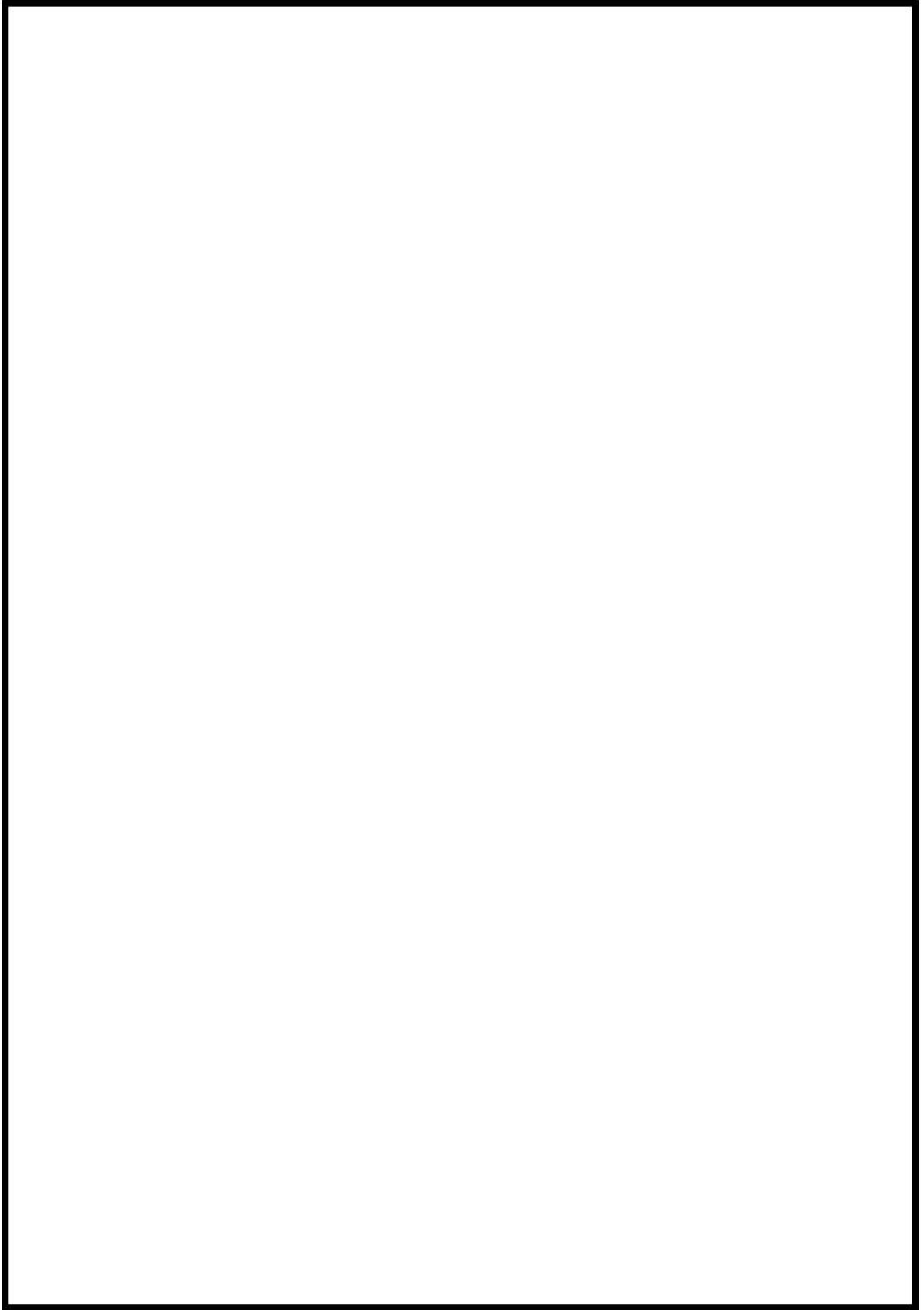





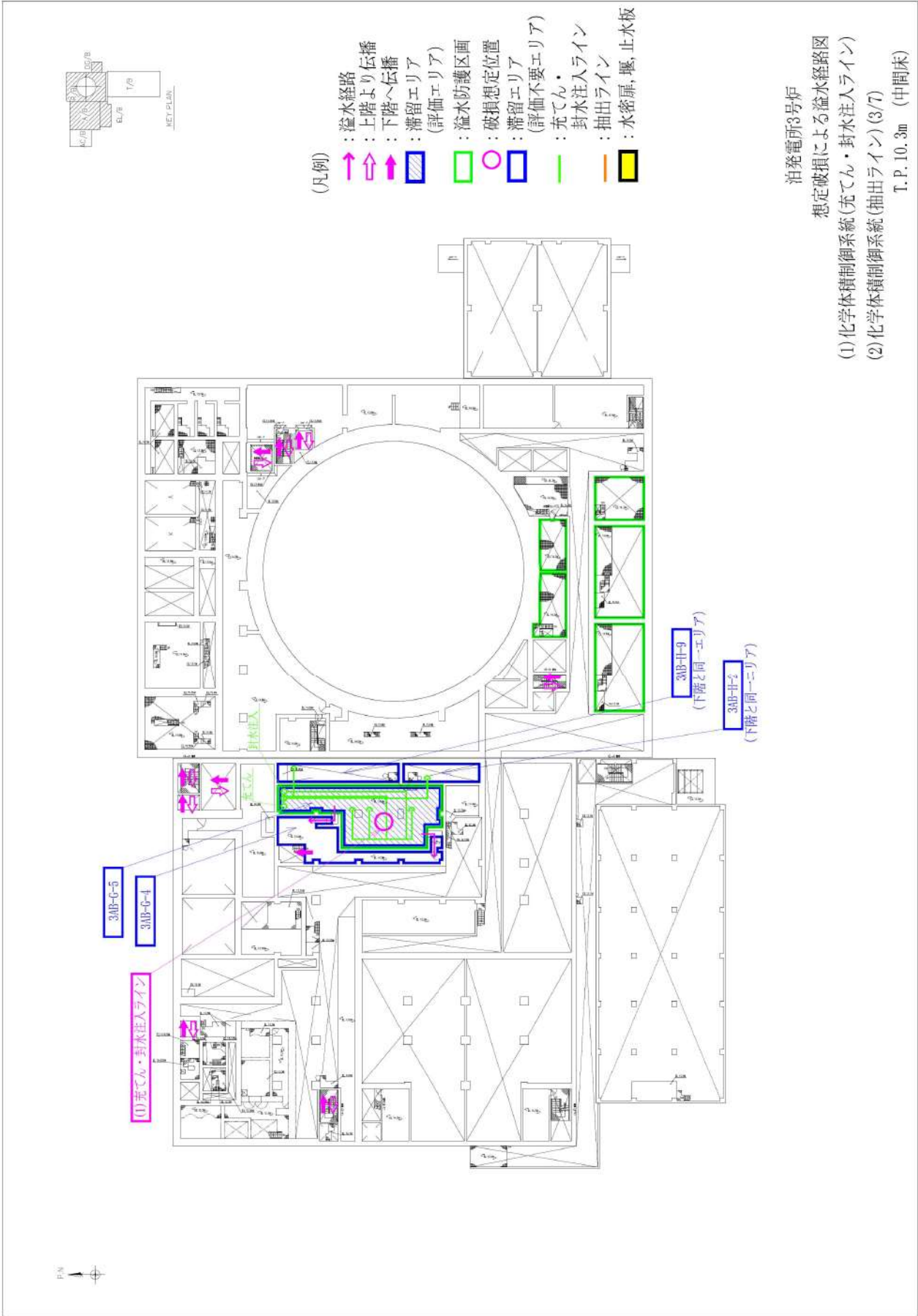
### 3. 想定破損による溢水経路及び溢水防護区画

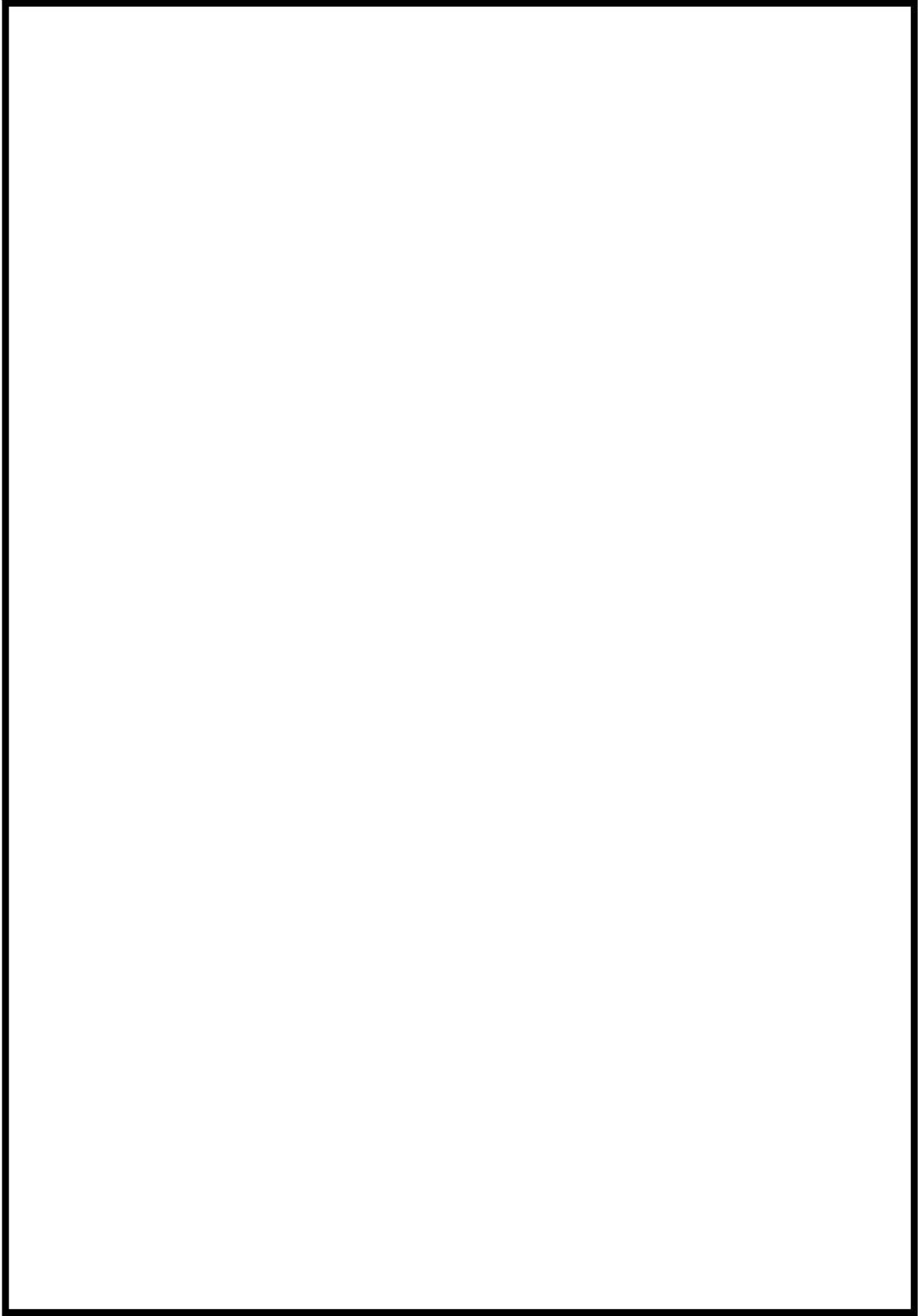
#### (1) 化学体積制御系統






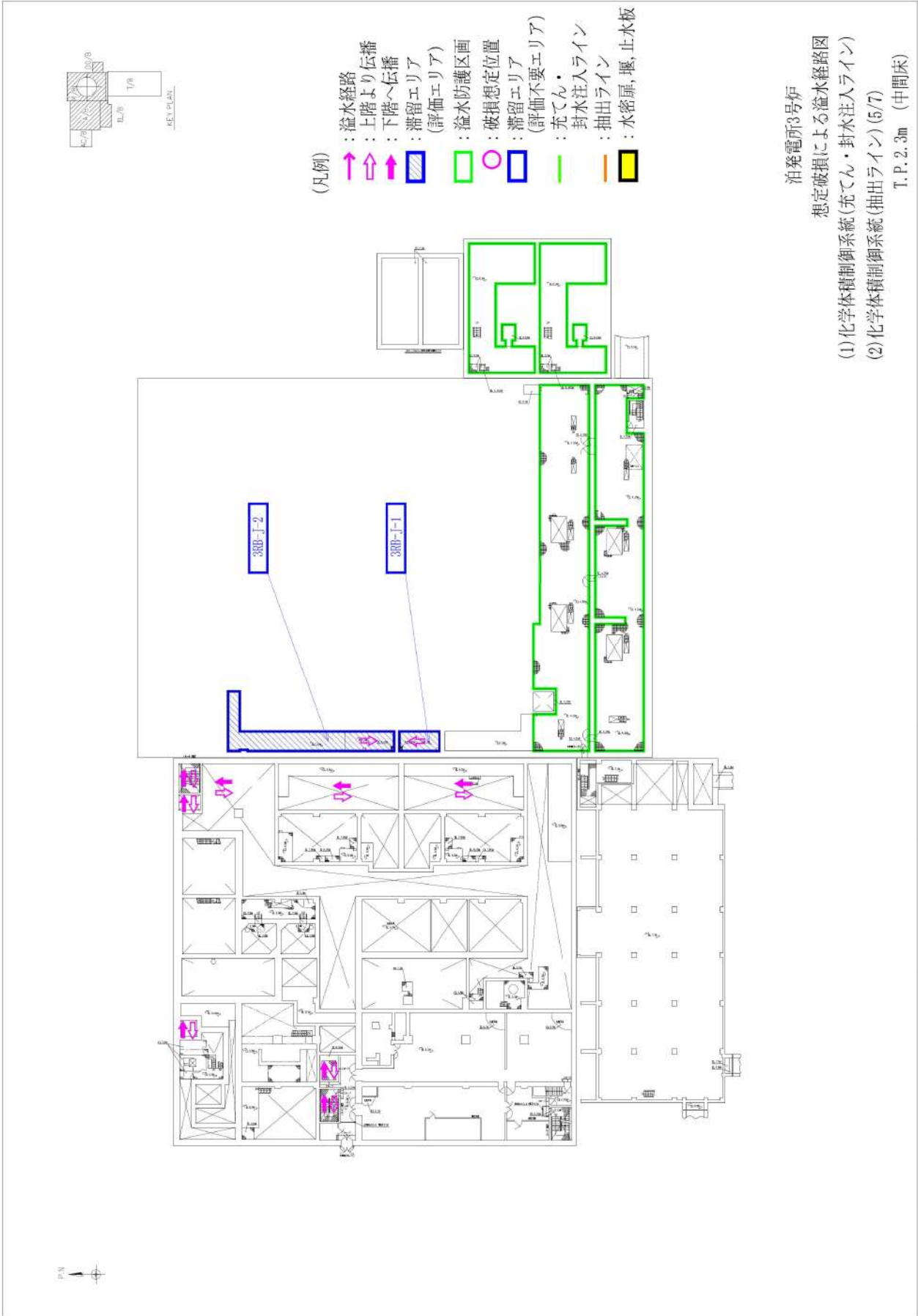
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

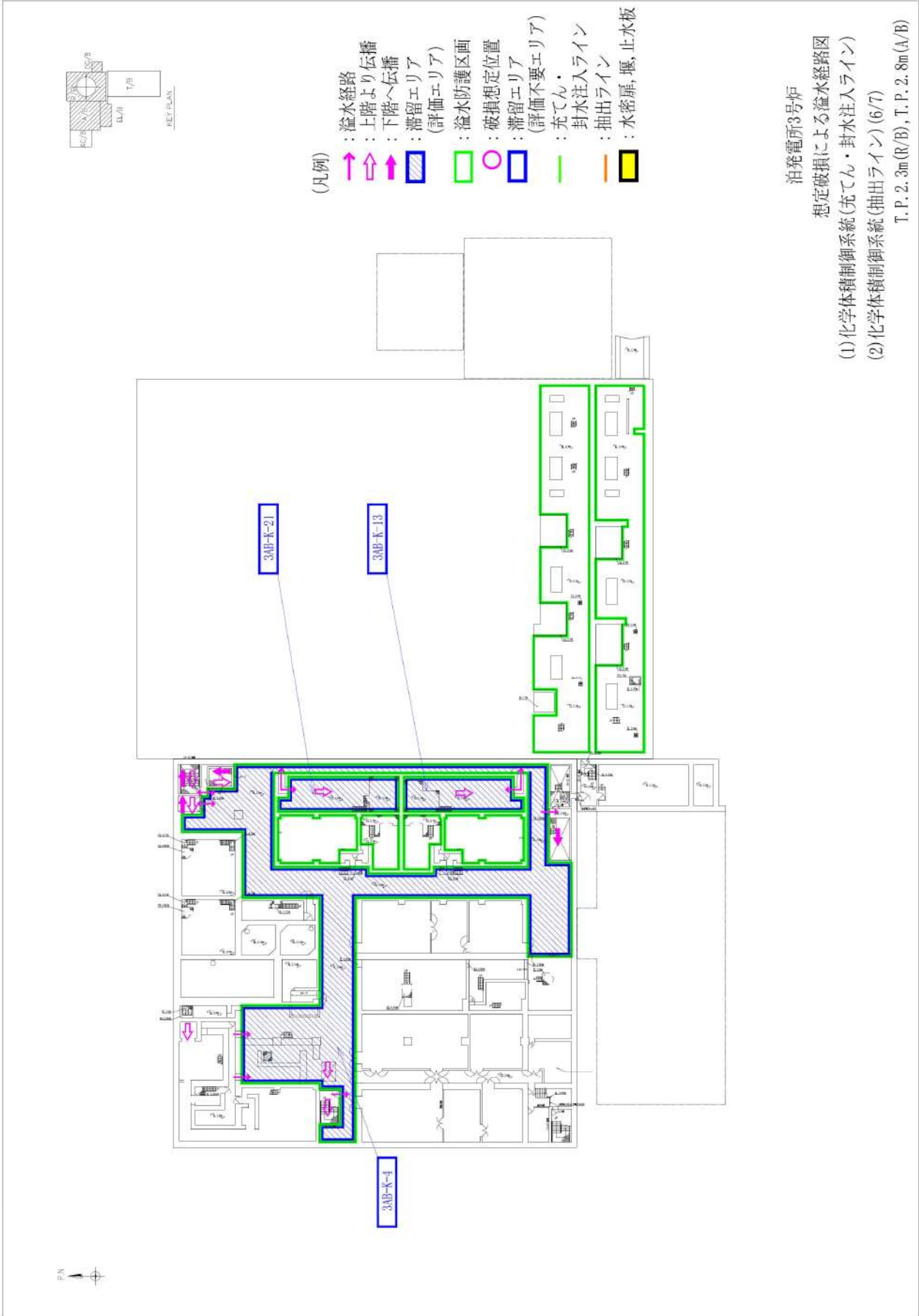


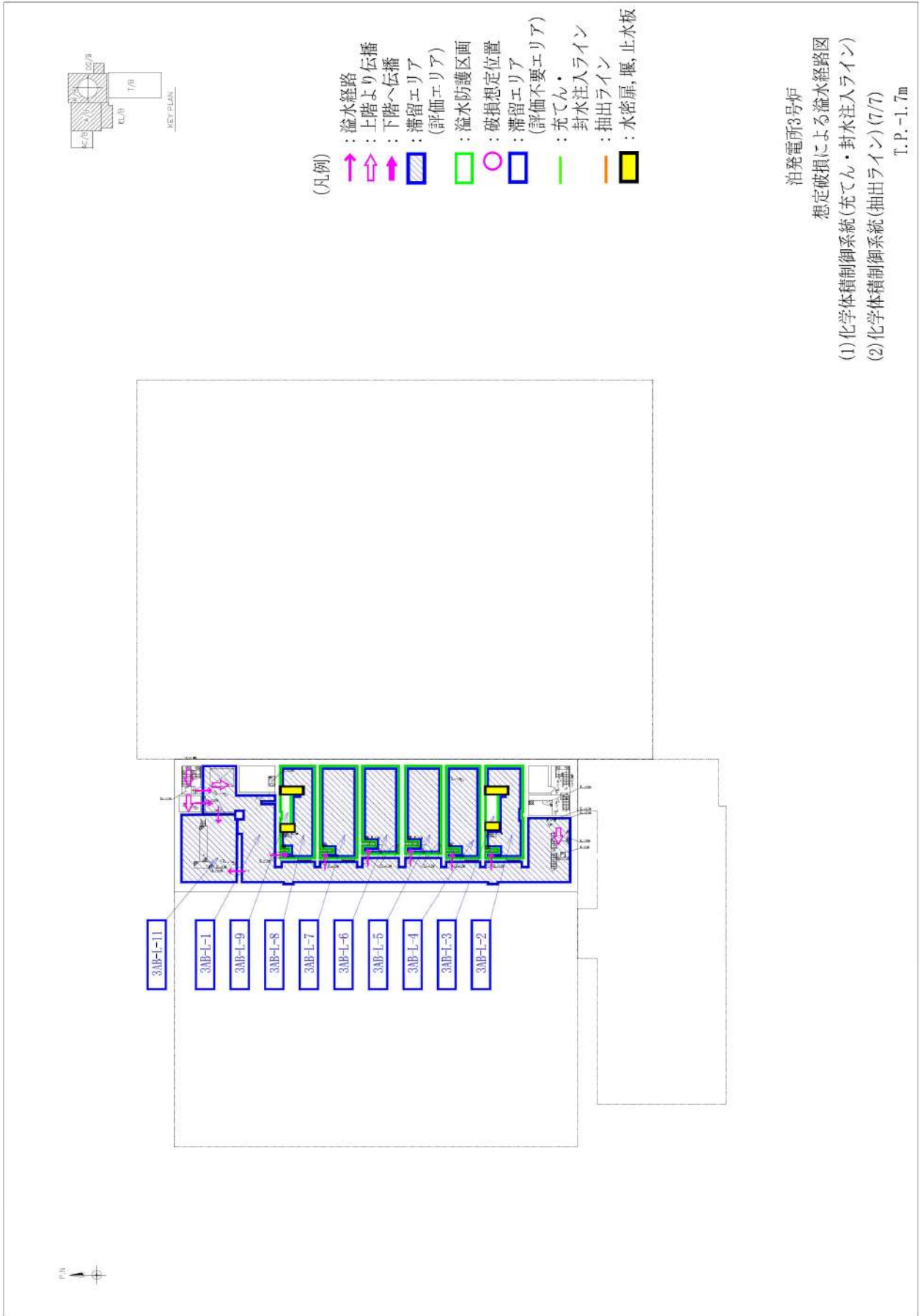


 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

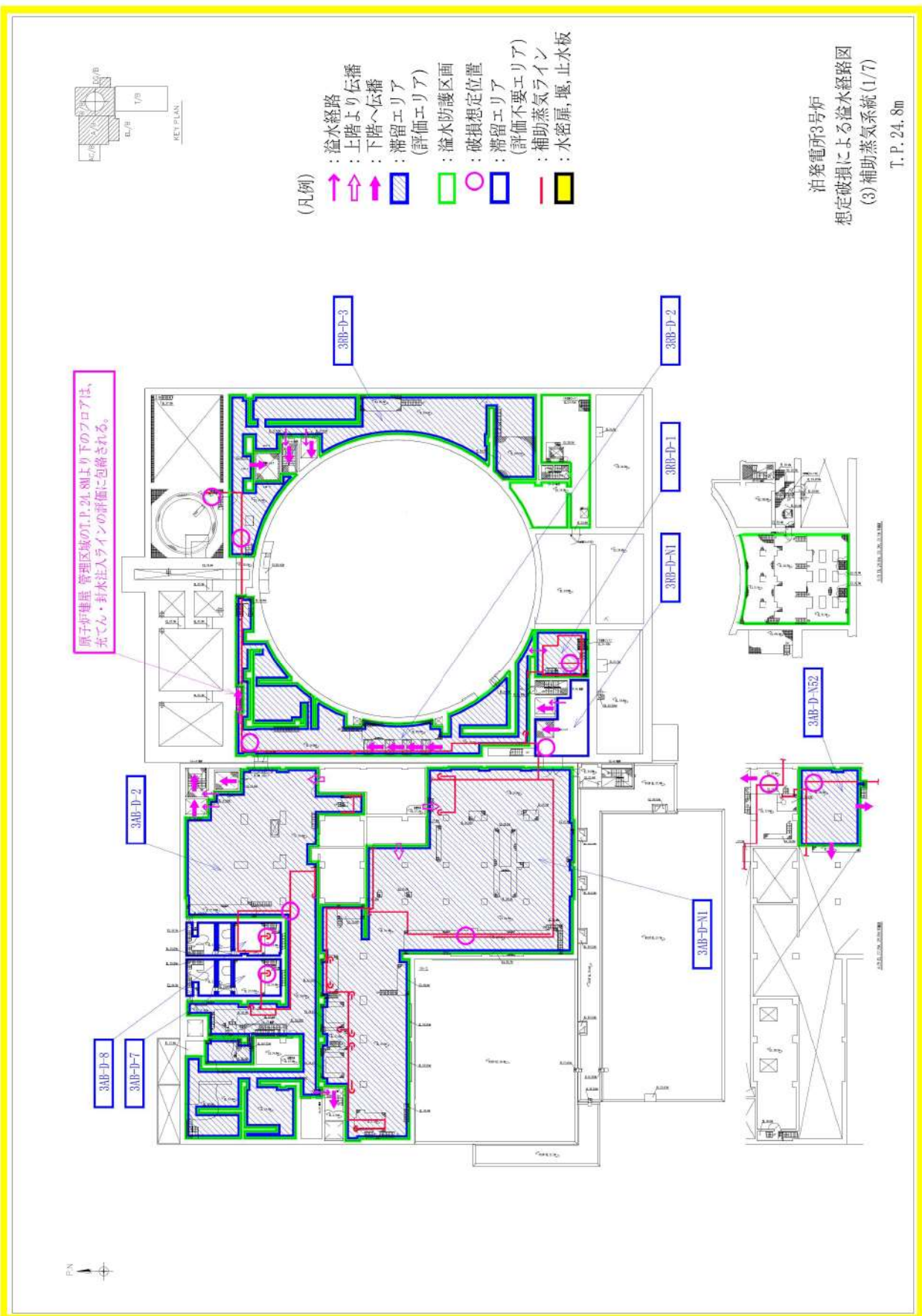


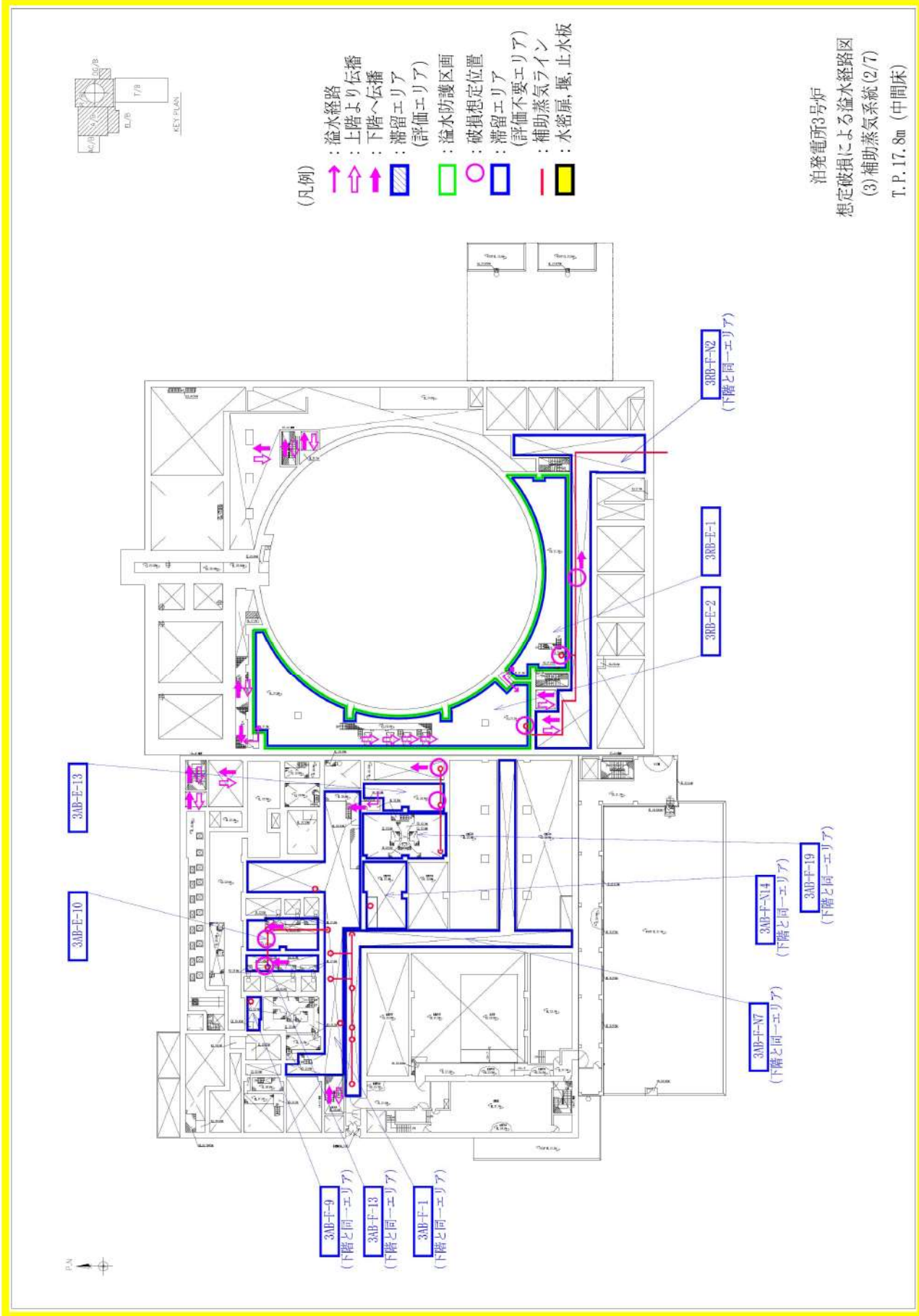


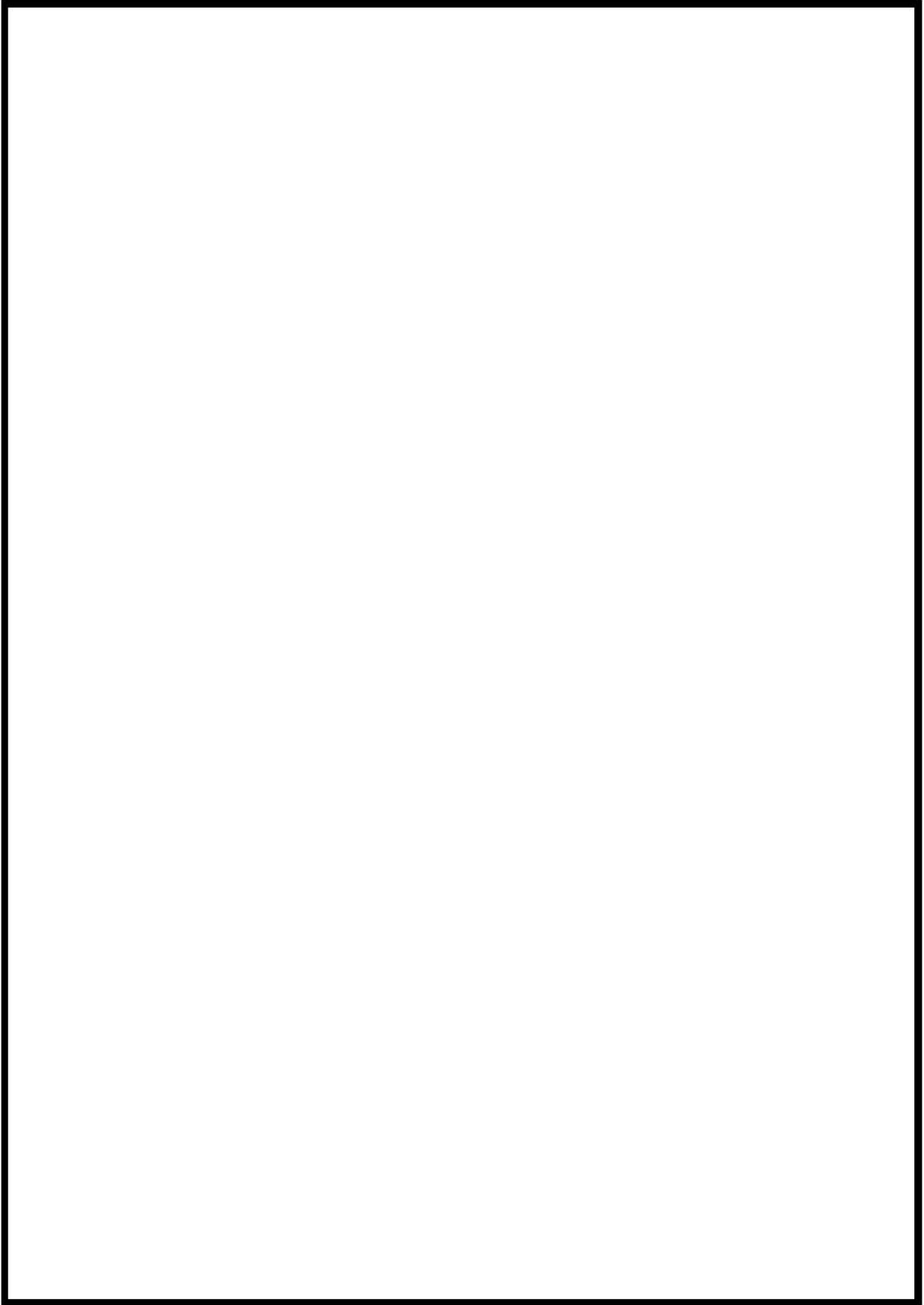





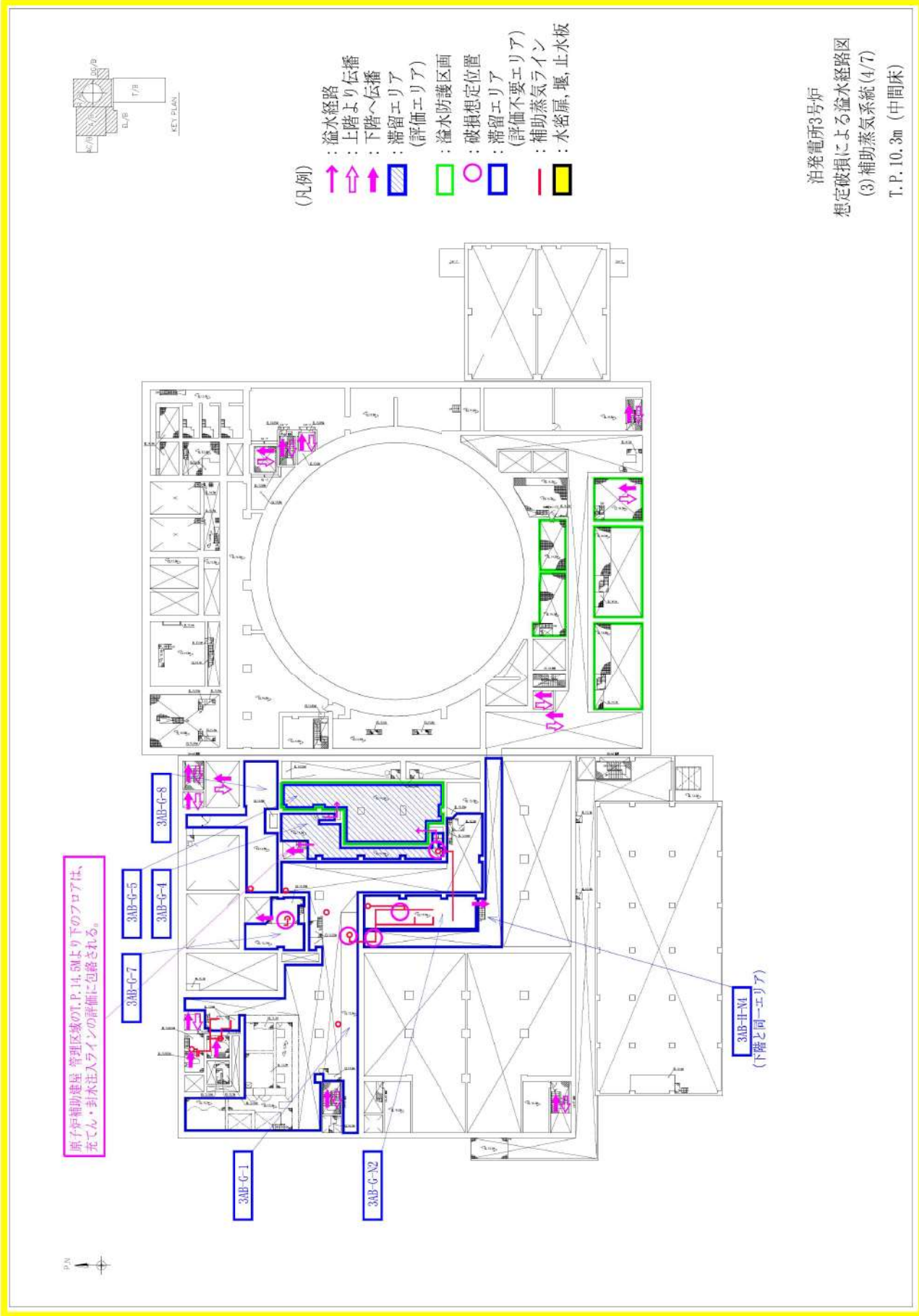
(2) 補助蒸気系統







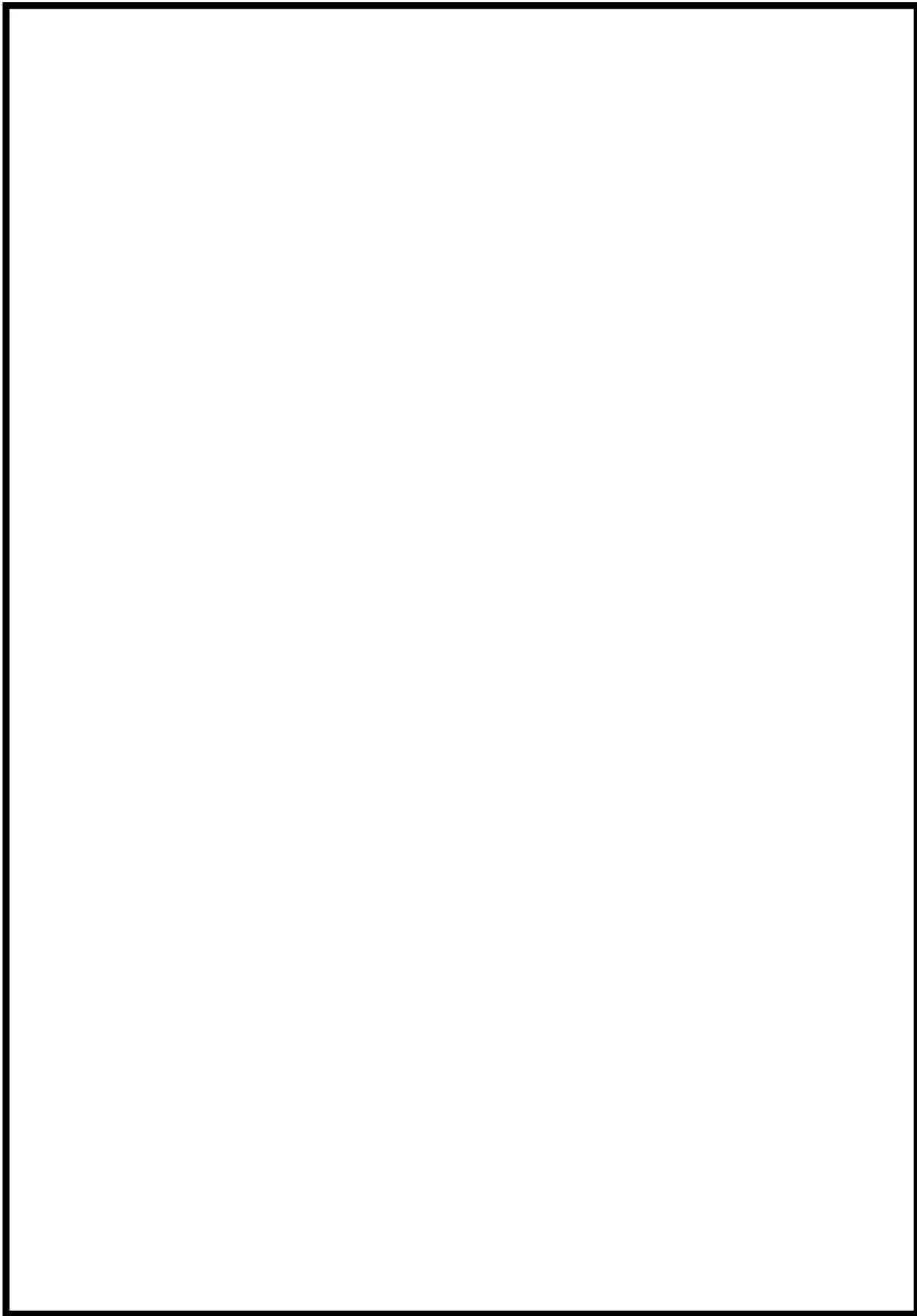
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。




原子炉補助建屋 管理区域のT.P. 14.5Mより下のフロアは、  
充てん・封水注入ラインの評価に包摂される。

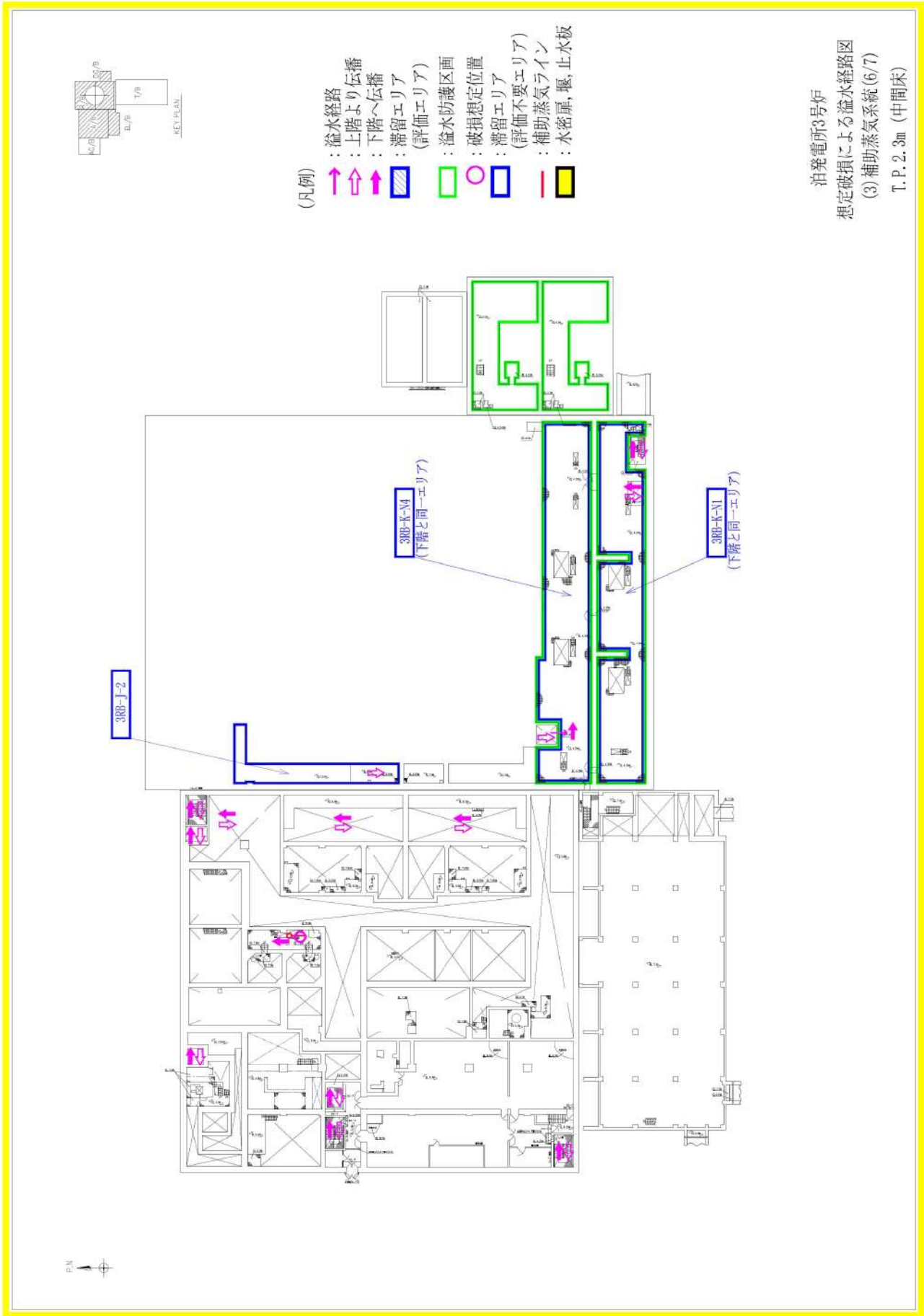
- (凡例)
- ↑↑ : 溢水経路
  - ↑↑↑ : 上階より伝播
  - ↑↑↑↑ : 下階へ伝播
  - (斜線) : 滞留エリア
  - (点線) : 評価エリア
  - (緑) : 溢水防護区画
  - (赤) : 破損想定位置
  - (青) : 滞留エリア (評価不要エリア)
  - (赤) : 補助蒸気ライン
  - (黄) : 水密扉、堰、止水板

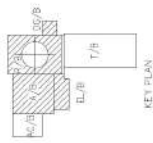
泊発電所3号炉  
 想定破損による溢水経路図  
 (3) 補助蒸気系統(4/7)  
 T.P. 10.3m (中間床)



 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。

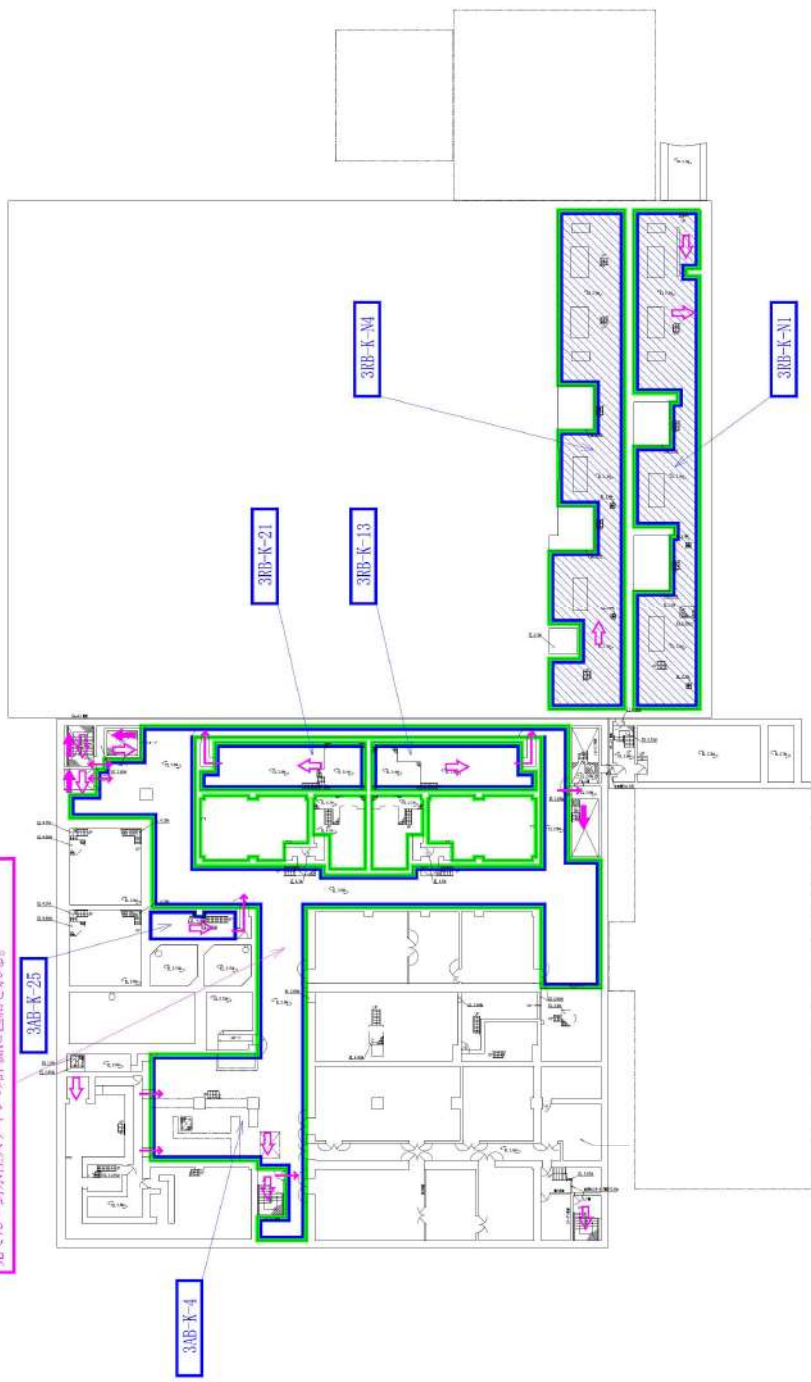






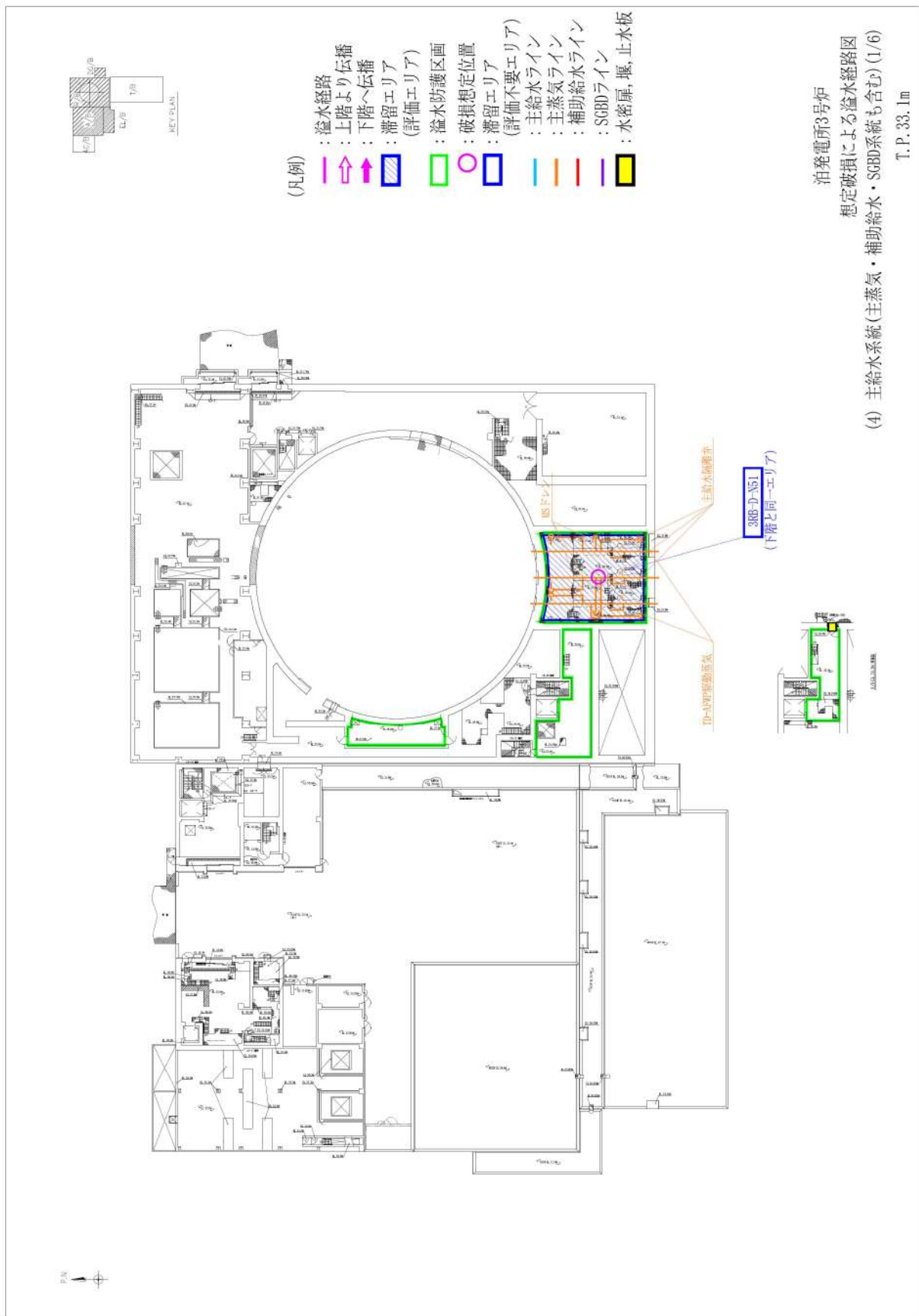
- (凡例)
- ↑ : 溢水経路
  - ↑↑ : 上階より伝播
  - ↑↑↑ : 下階へ伝播
  - (斜線) : 滞留エリア (評価エリア)
  - (緑) : 溢水防護区画
  - (赤) : 破損想定位置
  - (青) : 滞留エリア (評価不要エリア)
  - (赤) : 補助蒸気ライン
  - (黄) : 水密扉、堰、止水板

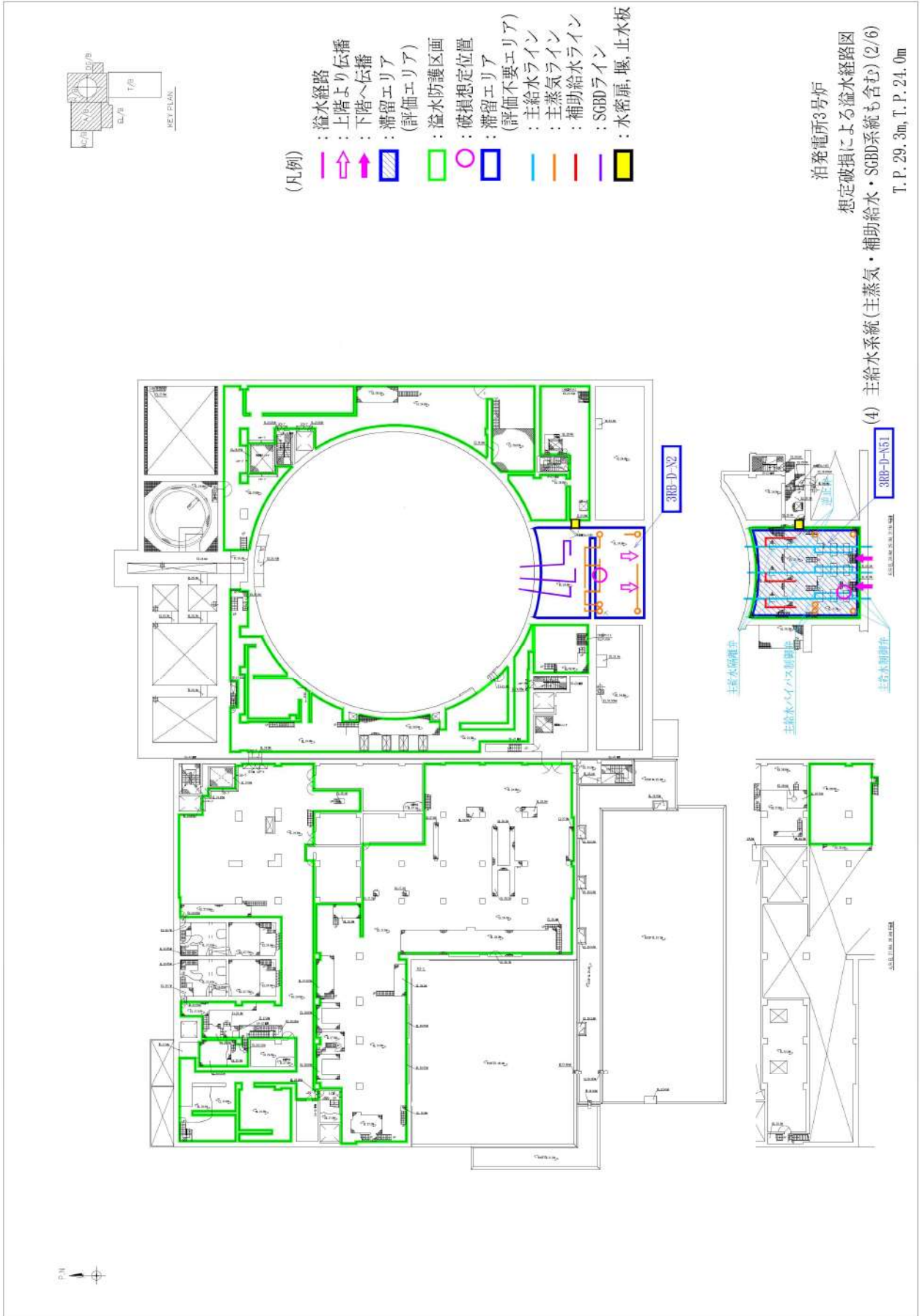
原子炉補助建屋 管理区域のT.P.14.5Mより下のフロアは、充てん・封水注入ラインの評価に包絡される。

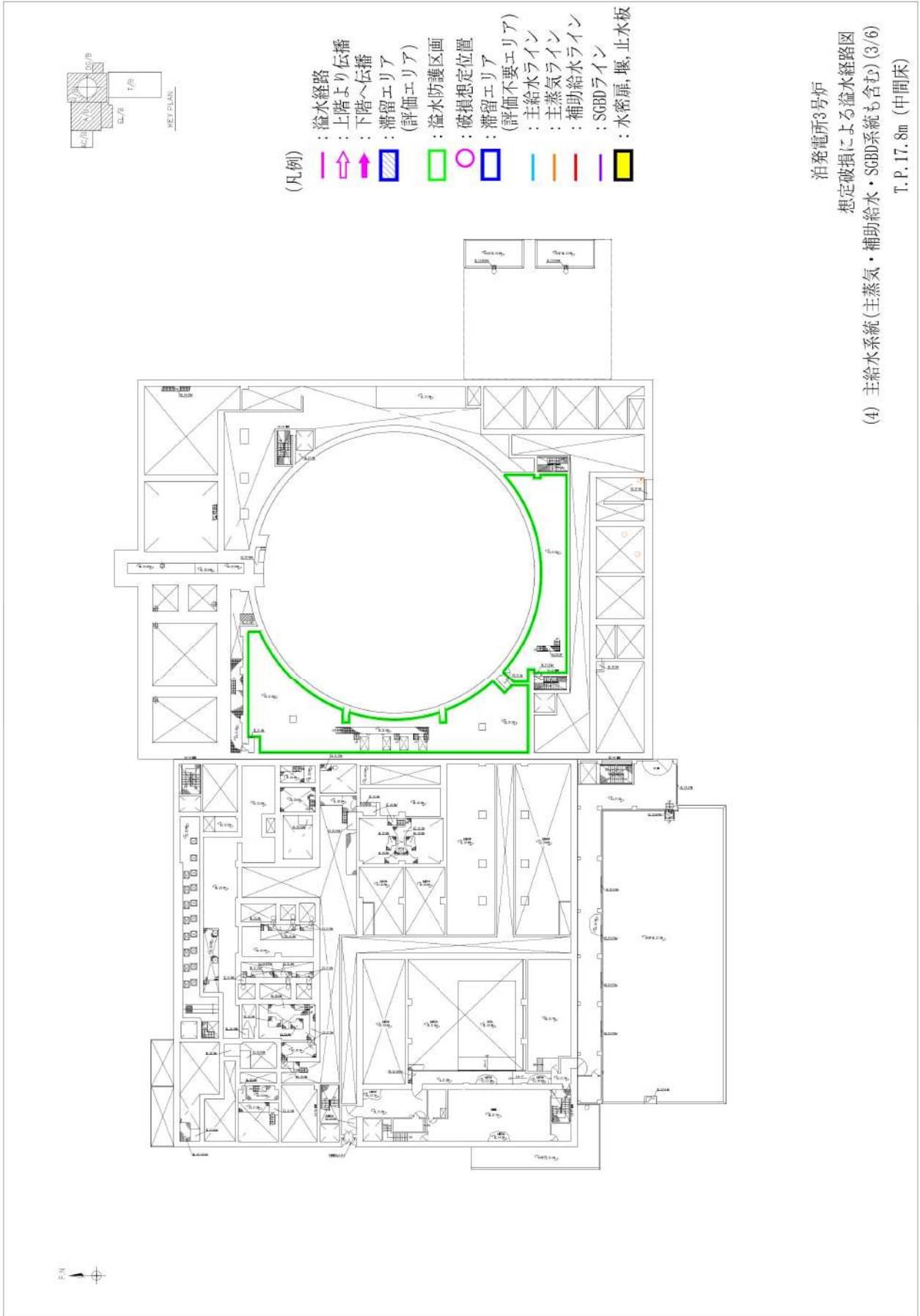


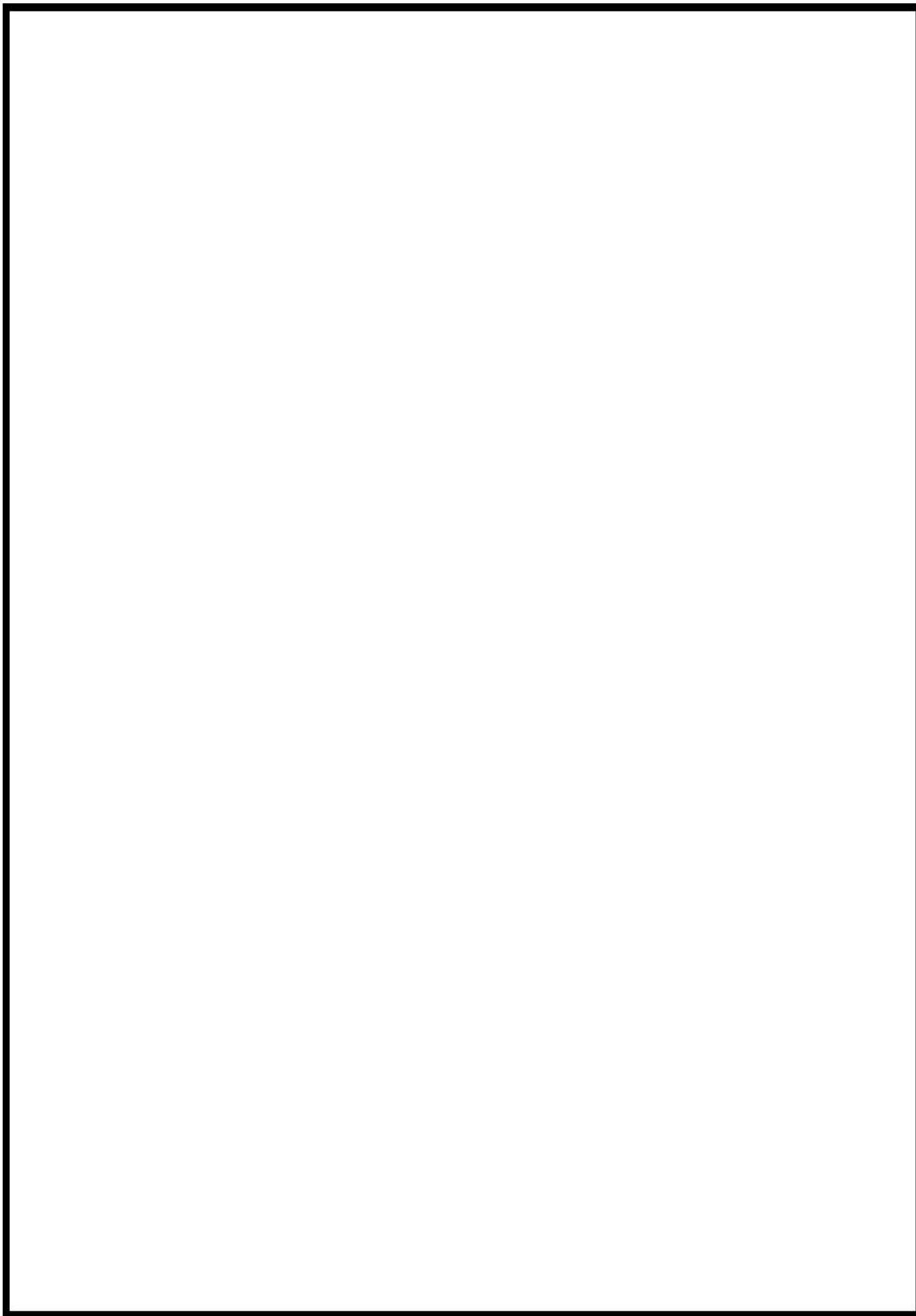
泊発電所3号炉  
 想定破損による溢水経路図  
 (3) 補助蒸気系統(7/7)  
 T.P.2.3m(R/B), T.P.2.8m(A/B)


(3) 主給水系統 (主蒸気・補助給水・SGBD 系統も含む)

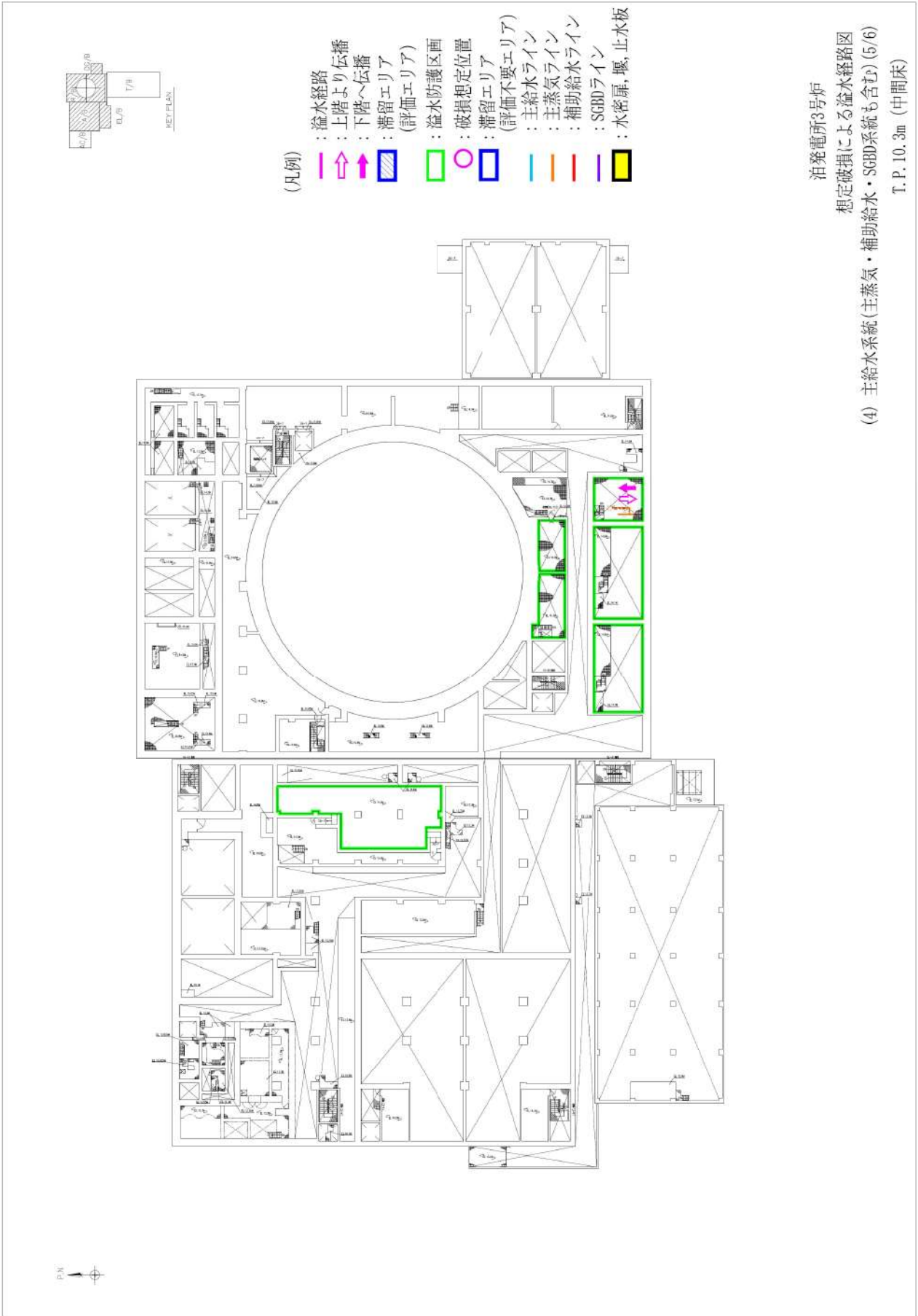


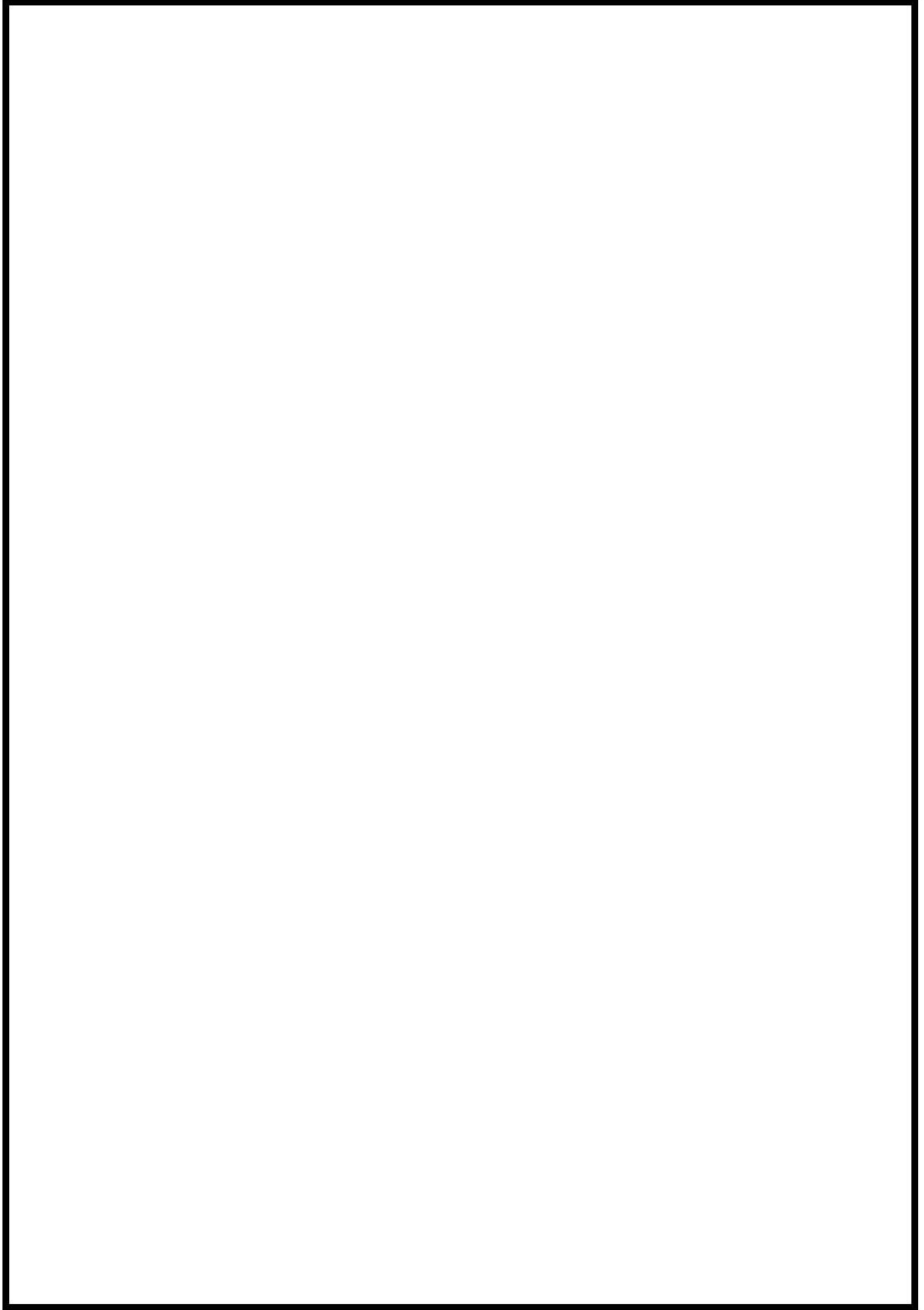







 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。





 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。



## 機器ハッチから溢水が流下しない場合の影響について

## 1. はじめに

機器ハッチが床面にある区画の没水影響評価では、機器ハッチからの流下に期待せず、溢水全量が区画に貯留される条件で溢水水位を算出している。また、機器ハッチの下層階にある区画の没水影響評価では、下層階における溢水の伝播先を特定し、上層階からの溢水量全量が下層階へ流入するものとしている。

ここでは、定期事業者検査作業に伴う機器ハッチの状態変更等により、一時的に上層階から下層階へ溢水が伝播しない機器ハッチが生じた場合を想定しても、溢水防護対象設備が必要な安全機能を損なわないことを確認する。

## 2. 確認結果

下層階への伝播経路には、機器ハッチの他、階段室やエレベータもあり、定期事業者検査作業等で機器ハッチから溢水が流下しない状況になった場合でも、上層階からの溢水が流下する区画への流下経路が複数存在しているケースでは、没水影響評価で想定する溢水伝播経路は変わらない。

また、上層階からの溢水流下経路が機器ハッチ1箇所の区画については、流下経路が閉塞した場合に下層階へ溢水伝播しないため、下層階の没水影響評価で考慮すべき溢水量が無くなる、若しくは下層階の溢水源から生じる溢水量のみに減少することにより、溢水水位は下層階への伝播を想定した場合よりも低くなるため、溢水防護対象設備が没水により必要な安全機能を損なうことはない。

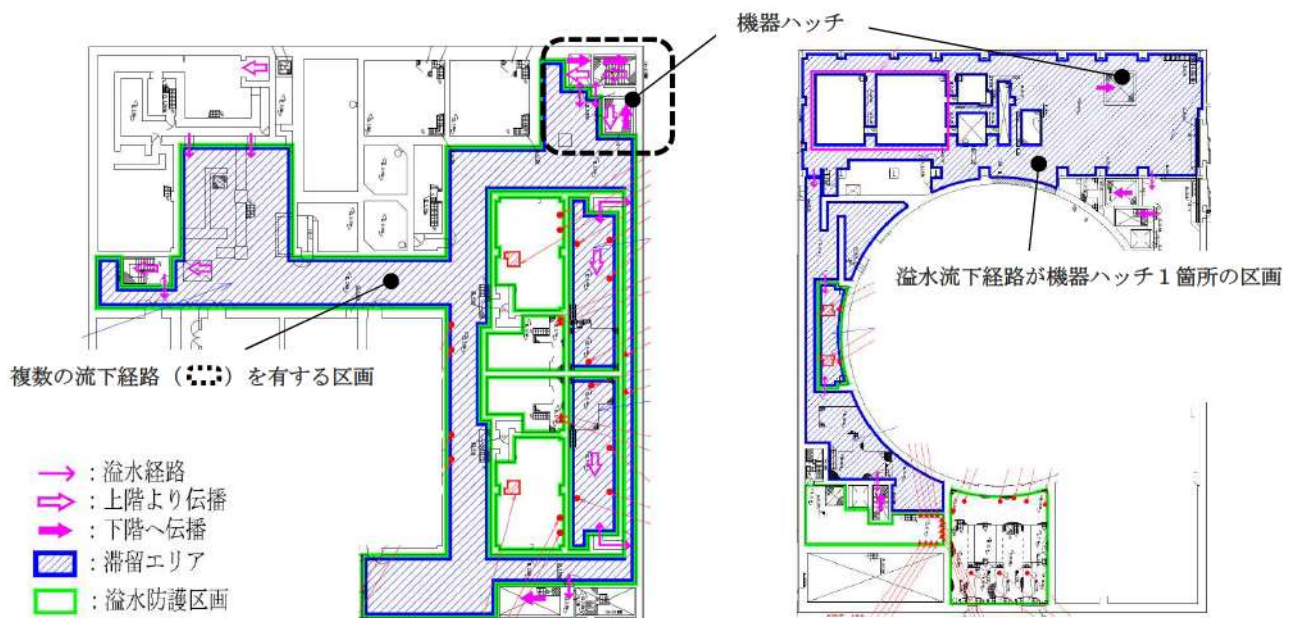


図1. 流下経路の例

## 開口部等からの流出流量の評価

## 1. はじめに

没水高さが高くなるようなエリアについて、床開口部により流下開口を設置し、ある没水高さ以上とならないように対策を実施している。ここでは、流下開口を設置しているエリアについて、流下開口からの流出流量が想定破損による系統流量を上回ることを確認する。

## 2. 流下開口設置エリア

流下開口が設置してある区画を、表 1 に示す。

表 1 流下開口設置区画

建屋	区画番号	流下開口	数量
原子炉建屋	3RB-D-N51	グレーチング	2
原子炉補助建屋	3AB-H-2	吹抜	1
	3AB-H-9	吹抜	1

## 3. 流下開口（グレーチング、吹抜）からの流出量

## (1) グレーチング、吹抜からの流出量

グレーチング、吹抜の開口を想定し、堰を乗り越えて溢水が伝播する際の越流水深と越流量との関係式について、「土木学会 水理公式集（平成 11 年版）」より、図 1 のような長方堰の流量算出式を参照し、以下の式を利用した。

$$Q = C \times B \times h^{3/2} \quad \dots \dots \dots \text{①式}$$

$$\text{ここで、} 0 < h/L \leq 0.1 \quad ; C = 1.642 (h/L)^{0.022}$$

Q : 越流量 [m<sup>3</sup>/s]

B : 開口の幅 [m]

h : 越流水深 [m]

C : 流量係数 [m<sup>1/2</sup>/s]

L : 堰長さ [m]

W : 堰高さ [m]

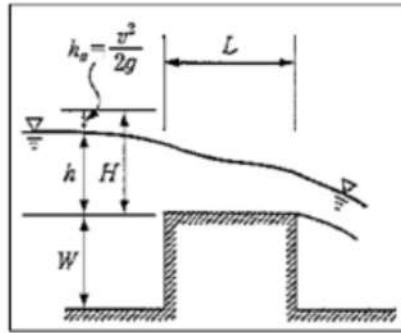


図1 長方堰の越流量

(2) 流下開口（グレーチング、吹抜）からの流出量評価の前提条件

グレーチング、吹抜からの流出量について、①式を使用して算出する。

一部、開口周囲に堰がない箇所もあるが、ここでは保守的に堰高さ、堰長さを仮定した場合の流出量を算出する。

なお、開口の幅については、周囲の壁等の状況や開口角部で流出が阻害される可能性も考慮し、排出を期待できる開口の幅の50%として設定する。

表2にグレーチング、吹抜の開口条件を示す。

表2 グレーチング、吹抜の開口条件

区画番号	開口数	開口の幅 (m)	堰高さ (m)	堰長さ (m)
3RB-D-N51	2 <sup>※1</sup>	2.075	0.1	76.6 <sup>※2</sup>
3AB-H-2	1	1.35	0.1	56.2 <sup>※2</sup>
3AB-H-9	1	1.35	0.1	56.2 <sup>※2</sup>

※1 周囲の壁等の状況や開口角部で流出が阻害される可能性を考慮して、評価上は開口部1箇所を想定

※2 開口までの長さLを長く取るほどに越流量が少なくなることから、保守的に建屋の長辺に相当する値とし、床面を長頂堰とみなして算出

### (3) 算出結果

流下開口（グレーチング，吹抜）からの流出量の算出結果を表3に示す。

結果としては，3RB-D-N51 では溢水水位が 0.5m（この区画の最も低い溢水防護対象設備の機能喪失高さ）にて越流量は 2,764m<sup>3</sup>/h となり，これは系統からの流出に対し，当該開口部からの排水を期待する系統の中の最大流量 2,091m<sup>3</sup>/h（主給水系統）よりも上回っている。

また，3AB-H-2 及び 3AB-H-9 では溢水水位が 0.8m（この区画の最も低い溢水防護対象設備の機能喪失高さ）にて越流量 4,243m<sup>3</sup>/h となり，これは系統からの流出に対し，当該開口部からの排水を期待する系統の中の最大流量 120m<sup>3</sup>/h（化学体積制御系統（充てん配管））よりも上回っている。

以上より，没水高さがこれらの区画の最も低い溢水防護対象設備の機能喪失高さ以上となることはない。

表3 グレーチング，吹抜からの越流量算出結果

区画番号	種別	越流量 (m <sup>3</sup> /h)
3RB-D-N51	グレーチング	2,764
3AB-H-2	吹抜	4,243
3AB-H-9	吹抜	4,243

### 4. 今後の運用管理について

泊発電所原子炉施設保安規定に基づく規定文書として制定する「内部溢水対応要領（仮称）」に，以下の内容を明記することとする。

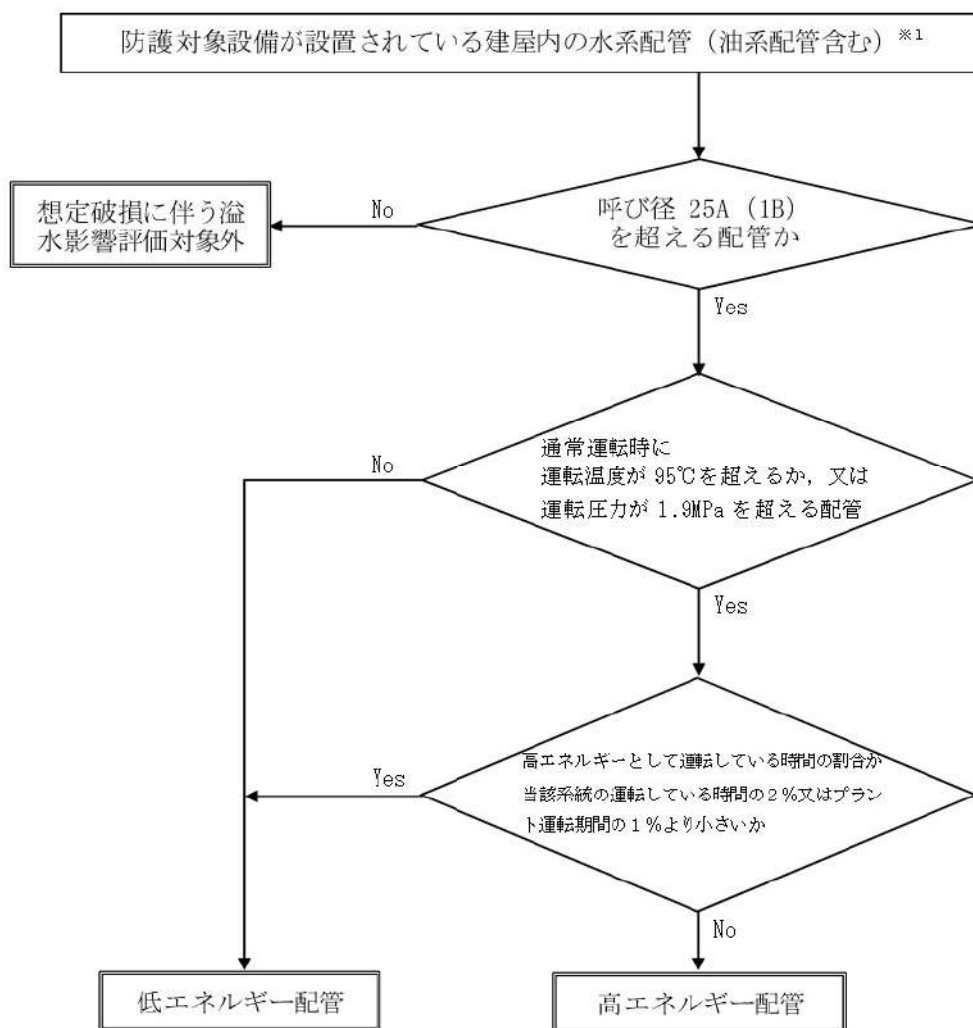
なお，本事項は後段規則での対応が必要となる事項である。（別添2参照）

- (1) 内部溢水影響評価において，流下を考慮している開口部は，それがわかるように現場に表示を行うこと。
- (2) 内部溢水影響評価において，流下を考慮している開口部へ落下防止対策（ネットの設置，フェンスの設置等）を実施する場合は，堰からの越流に影響を及ぼさないように配慮すること。

溢水源となる対象系統について

1. 溢水源となる対象系統の抽出及び分類

溢水ガイドの定義に基づき、破損を想定する系統について、図 1 のフローに従い分類した。分類の結果について表 1 に示す。



※1 防護対象設備が設置されている建屋と接続している建屋内の水系配管（油系配管含む）については、防護対象設備が設置されている建屋への溢水伝播の有無を確認するため対象とする。

図 1 高エネルギー配管と低エネルギー配管の分類フロー

表1 低エネルギー配管・高エネルギー配管の分類と設置エリア (1/3)

系統	設計条件		分類		設置エリア									
	運転圧力 (MPa)	運転温度 (°C)	高エネ	低エネ	原子炉建屋		原子炉補助建屋		ディーゼル発電機 建屋	タービン 建屋	出入管理建屋		電気建屋	循環水 ポンプ 建屋
					管理	非管理	管理	非管理			管理	非管理		
1次冷却系統	15.4	325	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1.3	40												
化学体積制御系統 (充てん配 管)	17.5	232	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	0.11	46.1												
化学体積制御系統 (抽出配管)	15.4	193	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1.8	46.1												
化学体積制御系統 (その他)	1.1	77	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.3	40	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
安全注入系統 <sup>※1</sup>	0.35	40	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
余熱除去系統 <sup>※1</sup>	5.6	274	○	-	○	○	-	-	-	○	-	-	-	-
主蒸気系統	5.8	220	○	-	○	○	-	-	-	○	-	-	-	-
原子炉格納容器スプレイ系 統 <sup>※1</sup>	0.35	40	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1.1	43	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
使用済燃料ピット水 浄化冷却系統	1.1	65	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.61	26	-	○	○	-	-	-	-	○	-	-	○	○
原子炉補機冷却海水系統	1.01	40	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-

※1 当該系統の運転期間が短いため、低エネルギー配管に分類する

表1 低エネルギー配管・高エネルギー配管の分類と設置エリア (2/3)

系統	設計条件		分類		設置エリア									
	運転圧力 (MPa)	運転温度 (°C)	高エネ	低エネ	原子炉建屋		原子炉補助建屋		ディーゼル発電機 建屋	タービン 建屋	出入管理建屋		電気建屋	循環水 ポンプ 建屋
					管理	非管理	管理	非管理			管理	非管理		
液体廃棄物処理系統	1.01	80	-	○	○	-	○	-	-	-	-	-	○	-
固体廃棄物処理系統	1.01	40	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
試料採取系統	0.7	46.1	-	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-
蒸気発生器ブローダウン系統	5.6	274	○	-	○	○	-	-	-	○	-	-	-	-
燃料取替用水系統	0.87	40	-	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-
原子炉補給水系統 (脱塩水)	1.05	40	-	○	○	○	○	○	-	○	○	-	○	-
原子炉補給水系統 (純水)	1.01	40	-	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-
補助蒸気系統	0.7	170	○	-	○	○	○	○	-	○	-	-	-	-
	0.1	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
水消火系統	1.8	49	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-
地下水排水系統	0.47	40	-	○	-	-	-	○	-	-	-	-	○	-
飲料水系統	0.51	40	-	○	-	-	○	○	○	○	-	-	○	○
海水電解装置海水供給・ 注入系統	0.61	26	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
空調用冷水系統	1.0	10	-	○	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-

※1 当該系統の運転期間が短いため、低エネルギー配管に分類する

表1 低エネルギー配管・高エネルギー配管の分類と設置エリア (3/3)

系統	設計条件		分類		設置エリア									
	運転圧力 (MPa)	運転温度 (℃)	高エネ	低エネ	原子炉建屋		原子炉補助建屋		ディーゼル発電機 建屋	タービン 建屋	出入管理建屋		電気建屋	循環水 ポンプ 建屋
					管理	非管理	管理	非管理			管理	非管理		
復水系統	5.25	268	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1.2	40												
循環水系統	0.09	26	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
軸受冷却系統	0.65	30	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
薬液注入装置系統	2.0	30	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.1	30												
補助給水系統※1	5.8	220	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.3	40												
海水ストレーナ排水系統	0.7	26	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
所内用水系統	1.08	20	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
海水淡水化設備系統	0.91	25	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
タービン動主給水 ポンプ油系統	0.11	65	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
スチームコンバータ系統	2.46	223	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1.2	40												
タービングラウンド蒸気系統	5.48	271	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
タービン発電機系統	0.65	70	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

※1 当該系統の運転期間が短いため、低エネルギー配管に分類する



## 2. 高エネルギー及び低エネルギー配管の分類について

ガイド付録Aには、高エネルギー配管であっても高エネルギー状態にある運転期間が短時間（プラントの通常運転時の1%より小さい）である場合には、低エネルギー配管とすることができる定められている。

今回、運転している期間が短いことから低エネルギー配管とした4系統について、高エネルギー状態にある運転期間の条件を満足することを確認した結果を表2に示す。

本系統については、通常、待機状態であるため、高エネルギー状態にある運転期間はサーベランス及び定期事業者検査中の作業時の試運転を考慮した。なお、余熱除去系統については、定期事業者検査中の冷却運転も考慮した。

なお、本事項は後段規則での対応が必要となる事項である。（別添2参照）

表2 高エネルギー状態の運転期間割合算出結果

系統	運転時間割合	計算式 (X <sup>※1</sup> /Y <sup>※2</sup> )
余熱除去系統	(A) : 0.85%	(A) : (176h) / (20,760h) = 0.85% < 1%
	(B) : 0.85%	(B) : (176h) / (20,760h) = 0.85% < 1%
原子炉格納容器スプレイ系統	(A) : 0.03%	(A) : (4.2h) / (20,760h) = 0.03% < 1%
	(B) : 0.03%	(B) : (4.2h) / (20,760h) = 0.03% < 1%
補助給水系統 (電動補助給水ポンプ)	(A) : 0.11%	(A) : (22.5h) / (20,760h) = 0.11% < 1%
	(B) : 0.03%	(B) : (4.5h) / (20,760h) = 0.03% < 1%
補助給水系統 (タービン動補助給水ポンプ)	0.05%	(9h) / (20,760h) = 0.05% < 1%
安全注入系統	(A) : 0.03%	(A) : (4.3h) / (20,760h) = 0.03% < 1%
	(B) : 0.03%	(B) : (4.3h) / (20,760h) = 0.03% < 1%

※1 高エネルギー状態にある運転期間（時間）

※2 プラント運転開始（平成21年12月）～第2回定検解列（平成24年5月）

## 高エネルギー配管の想定破損除外又は貫通クラックについて

## 1. 評価対象配管

想定破損除外又は貫通クラックの適用（応力評価）を実施する対象配管を表1に示す。

表1 高エネルギー配管の想定破損除外又は貫通クラックを適用する対象配管

設置エリア	対象配管	材質
原子炉建屋 原子炉補助建屋	補助蒸気系統配管 <sup>※1</sup>	STPG370 STPT370
原子炉建屋 原子炉補助建屋	蒸気発生器ブローダウン系統配管 <sup>※1</sup> (主蒸気管室外)	STPT370
原子炉建屋 原子炉補助建屋	主蒸気系統配管 <sup>※1</sup> (主蒸気管室外)	STPT370

※1 蒸気影響範囲のみ応力評価を実施。

## 2. 評価方法

補助蒸気系統、蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室外）及び主蒸気系統（主蒸気管室外）は非安全系の配管であることから、溢水ガイド附属書Aのクラス2，3又は非安全系の配管に適用される計算式により応力評価を実施し、評価条件を満足することを確認する。

供用状態A，B及び $(1/3) S_d$ 地震荷重に対して設計・建設規格 PPC-3530(1)b. の計算式により計算した（一次応力+二次応力） $S_n$  と、設計・建設規格 PPC-3530(1)d. の計算式により求めた許容応力  $S_a$  との比較により破断形状を設定する。一次応力に対する支持間隔の算出については、標準支持間隔のモデルによるものとし（詳細は、「別紙 標準支持間隔法による一次応力評価」を参照）、必要に応じて3次元はりモデル解析を行う。二次応力である熱応力は保守的な値として建設工認時における限度値の100MPaを一律に用いる。

(1) Sa の算出

設計・建設規格 PPC-3530(1)d. の計算式から算出する。

$$S_a = 1.25fS_c + (1.2 + 0.25f) S_h \cdots \text{①式}$$

Sa : 許容応力

F : 許容応力低減係数 (=1.0)

補助蒸気系統配管, 蒸気発生器ブローダウン系統 (主蒸気管室外) 及び主蒸気系統 (主蒸気管室外) 配管は, 通年 (運転時, 定期事業者検査時) において, 圧力は一定に保つように設定されているため, 有意な温度変化は受けず, また, 補機の発停回数も有意な回数がないことから, 表 2 より, 応力低減係数を 1.0 に設定した。

表 2 許容応力低減係数 (設計・建設規格 PPC-3530 より抜粋)

温度変化サイクル数	f の値
7,000 未満	1.0
7,000 以上 14,000 未満	0.9
14,000 以上 22,000 未満	0.8
22,000 以上 45,000 未満	0.7
45,000 以上 100,000 未満	0.6
100,000 以上	0.5

Sc : 設計・建設規格付録材料図表 Part5 に規定する材料の室温における許容引張応力 (STPG370=79MPa, STPT370=93MPa)

Sh : 設計・建設規格付録材料図表 Part5 に規定する材料の使用温度における許容引張応力 (STPG370=79MPa, STPT370=93MPa)

①式に上記の値を代入 (STPT370 の場合) し, Sa を算出すると,

$$\begin{aligned} S_a &= 1.25 \times 1.0 \times 93 + (1.2 + 0.25 \times 1.0) \times 93 \\ &= 116.25 + 134.85 \\ &= 116 + 134 \text{ (小数点以下を切り捨て)} = 250 \end{aligned}$$

したがって,  $0.8S_a = 0.8 \times 250 = 200$  (MPa),  $0.4S_a = 0.4 \times 250 = 100$  (MPa) となる。

### 3. 実評価の流れ

表 1 に示す高エネルギー配管の想定破損除外又は貫通クラックを適用する溢水防護区画内の配管系について、標準支持間隔法又は 3 次元はりモデル解析により発生応力を算出する。以下に解析条件を示す。

#### (1) 系統条件

- ・補助蒸気系統  
最高使用温度：185℃  
最高使用圧力：0.93MPa
- ・蒸気発生器ブローダウン系統  
最高使用温度：291℃  
最高使用圧力：7.48MPa
- ・主蒸気系統  
最高使用温度：291℃  
最高使用圧力：7.48MPa

#### (2) 地震条件

弾性設計用地震動  $S_d$  の 1/3 を入力とし、水平及び鉛直地震動を考慮し、スペクトルモーダル解析にて応力を算出する。

#### (3) 解析コード

- ・標準支持間隔法  
SPAN2000 Ver. 4.0 Ver. 5.0 Ver. 6.0
- ・3次元はりモデル解析  
MSAP PC1.0 版

#### (4) 破損形状の評価フロー

高エネルギー配管の破損形状の評価フローを図 1 に示す。

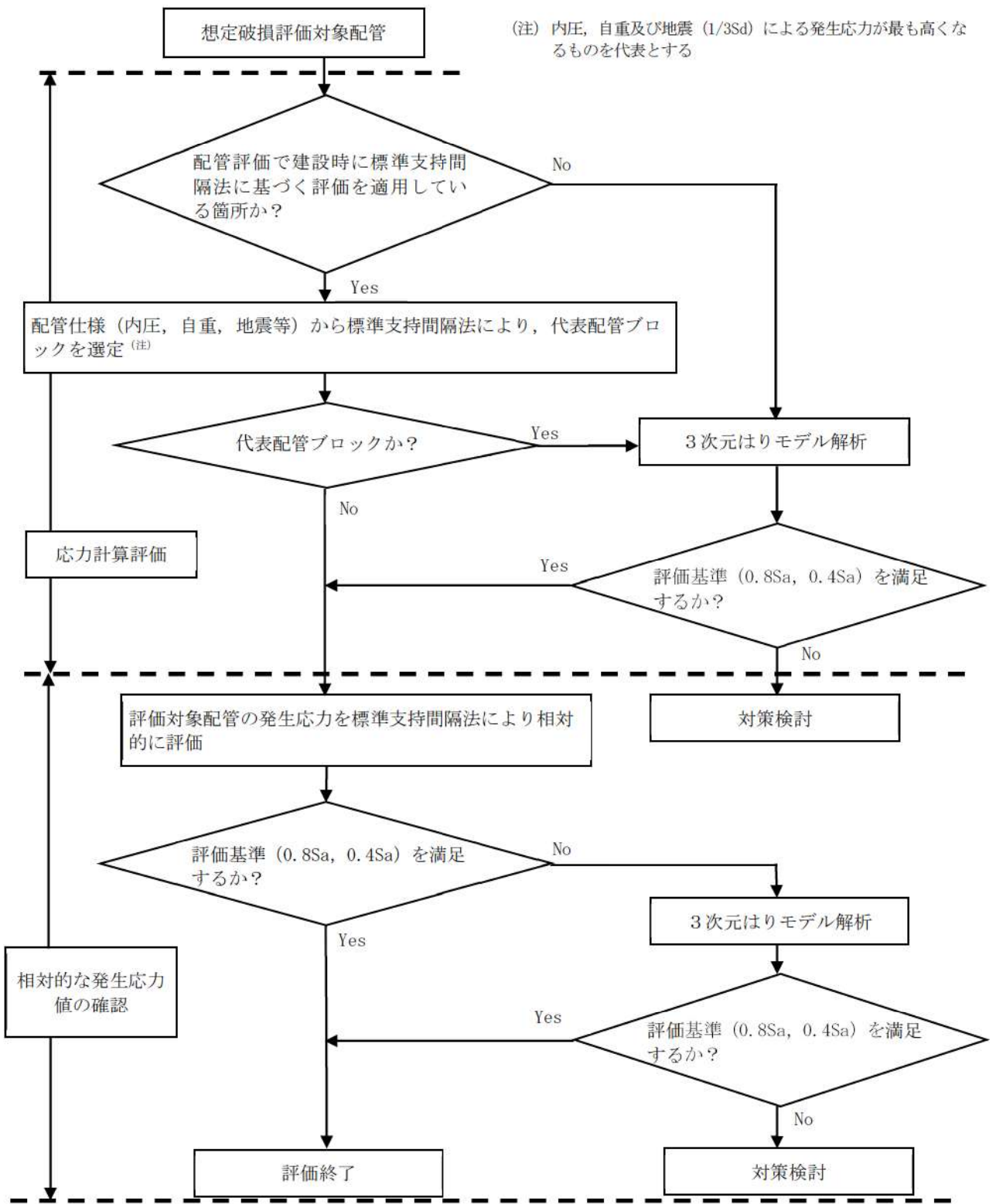


図1 高エネルギー配管の破損形状の評価フロー

4. 高エネルギー配管（補助蒸気系統，蒸気発生器ブローダウン系統，主蒸気系統）の応力評価結果

評価の結果，補助蒸気系統配管の応力は $0.4S_a < S_n \leq 0.8S_a$ となり，貫通クラックを適用できることを確認した。また，蒸気発生器ブローダウン系統及び主蒸気系統配管の応力は，サポート追設の対応を実施することにより， $S_n \leq 0.4S_a$ となり，想定破損除外を適用できることを確認した。

なお，評価対象となる区画内には，ターミナルエンドが設置されていないことを確認している。

対象とした補助蒸気系統配管，蒸気発生器ブローダウン系統配管及び主蒸気系統配管のモデル図を図2,3に，最大応力発生箇所における応力評価結果を表3,4に示す。

追而【地震津波側審査の反映】  
以下，破線囲部分は基準地震動確定後に反映する。

表3 最大応力発生箇所における応力評価結果（貫通クラック）

配管	口径 (B)	一次＋二次応力 (MPa)					許容値 0.8Sa (MPa)
		内圧 応力	自重 応力	地震 応力	二次 応力	合計	
補助蒸気系統配管	4	4.5	22.1	32.3	100	159	169

表4 最大応力発生箇所における応力評価結果（想定破損除外）

配管	口径 (B)	一次＋二次応力 (MPa)					許容値 0.4Sa (MPa)
		内圧 応力	自重 応力	地震 応力	二次 応力	合計	
蒸気発生器ブロー ダウン系統配管	3	33.3	0.6	32.9	13.3	81	100
主蒸気系統配管	3	32.9	0.4	57.7	1.5	93	100

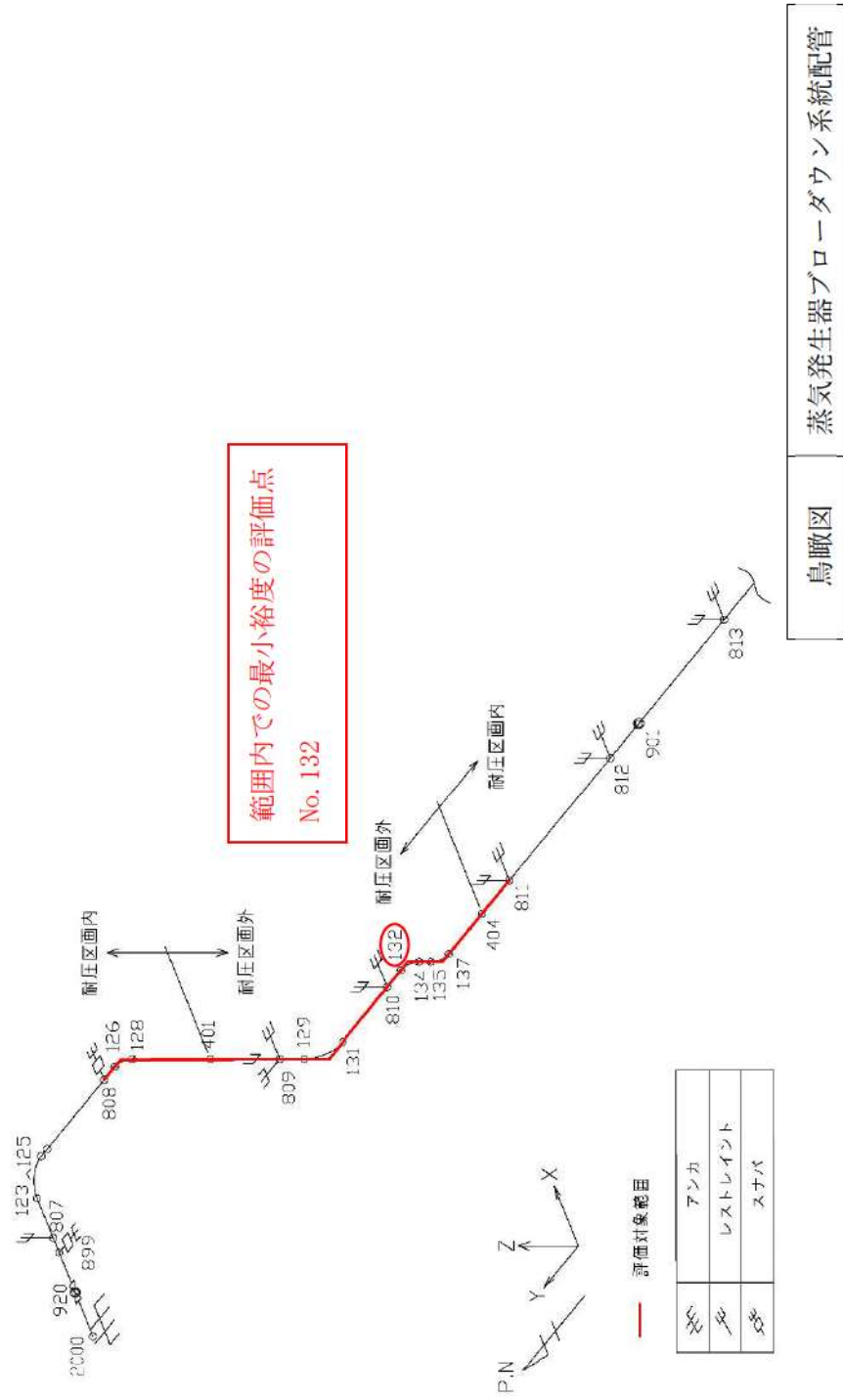


図2 蒸気発生器ブローダウン系統配管 解析モデル図 (最小裕度の範囲)

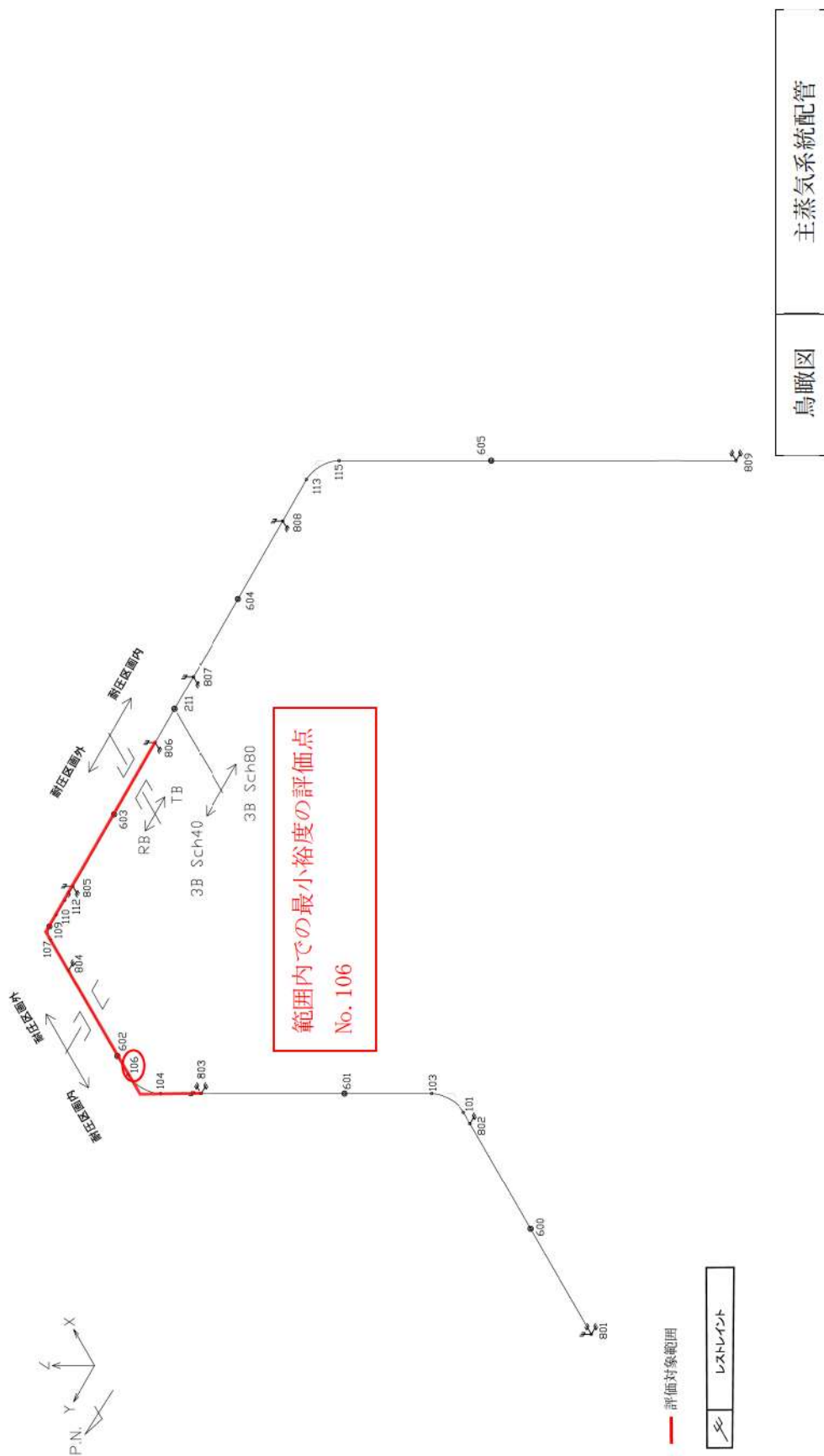


図3 主蒸気系統配管 解析モデル図 (最小裕度の範囲)



## 標準支持間隔法による一次応力評価

## 1. 基本方針

想定破損の配管強度評価は、高エネルギー配管のうち補助蒸気系統配管及び低エネルギー配管の一次応力に対して標準支持間隔法を用いている。標準支持間隔法では、標準支持間隔以下で配管を敷設することで、発生応力が標準支持間隔で算出した一次応力以下となる。

標準支持間隔の算出は以下の基準及び規格に基づき実施する。

- ・日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術指針」(JEAG4601-1987)
- ・日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術指針重要度分類・許容応力編」(JEAG4601・補-1984)
- ・日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術指針」(JEAG4601-1991 追補版)
- ・日本機械学会「発電用原子力設備規格設計・建設規格」(JSME S NC1-2005/2007)

評価に用いる弾性設計用地震動に基づく床応答曲線は、耐震設計で用いるものと同じである。

また、標準支持間隔の計算に用いる配管系の設計用減衰については、5. 参考文献に示す既往研究等において試験等により妥当性が確認されている値を使用する。(参考文献参照)

## 2. 支持間隔算出の方法

## 2. 1 概要

標準支持間隔は、配管系の内圧、自重及び地震力に基づき、一次応力の評価基準値内になるように階高に応じて算出する。

なお、地震応力の算出に当たっては、耐震設計で用いる各弾性設計用地震動による床応答曲線と同じものを用いる。

## 2. 2 支持間隔

## 2. 2. 1 解析モデル

各種配管を図1のように支持間隔Lで3点支持した等分布質量の連続はりモデル化する。この場合、支持点の拘束方向は軸直角方向のみとし、軸方向及び回転に対しては自由とする。

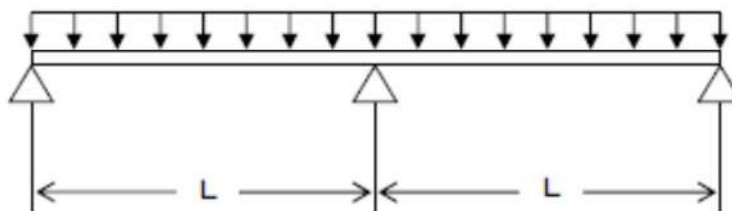


図1 標準支持間隔法の解析モデル

## 2. 2. 2 解析条件及び解析方法

- ①各種配管について、内圧及び自重の影響と地震力（(1/3) Sd）による応力を算出して最大支持間隔を求める。
- ②配管の自重は、配管自体の重量と内部流体の重量とを合計した値とする。さらに、保温材ありの配管についてはその重量を考慮する。また、高エネルギー配管は別途二次応力として熱応力（100MPa）を考慮する。

## 3. 地震力

解析に使用する地震力（(1/3) Sd）は表1のとおりである。

なお、減衰の設定において、保温材の効果は考慮している。

表1 地震力の種類例

建屋	床応答曲線高さ T.P. (m)	減衰 (%)
周辺補機棟 (RE/B)	低：17.8, 24.8, 33.1	0.5, 2.0
	高：17.8, 24.8, 33.1	1.5
燃料取扱棟 (FH/B)	低：41.0, 47.6, 55.0	0.5, 2.0
原子炉補助建屋 (A/B)	低：10.3, 17.8, 24.8, 33.1, 38.1, 40.3, 42.2, 43.3, 47.6	0.5, 2.0
	高：10.3, 17.8, 24.8, 33.1	1.5
ディーゼル発電機建屋 (DG/B)	低：10.3, 18.8	0.5, 2.0
循環水ポンプ建屋 (CWP/B)	低：10.05	0.5, 2.0

低：低エネルギー配管，高：高エネルギー（補助蒸気）配管

#### 4. 具体的な評価手順

一次応力のうち標準支持間隔法を用いた具体的な評価手順を以下の図2に示す。

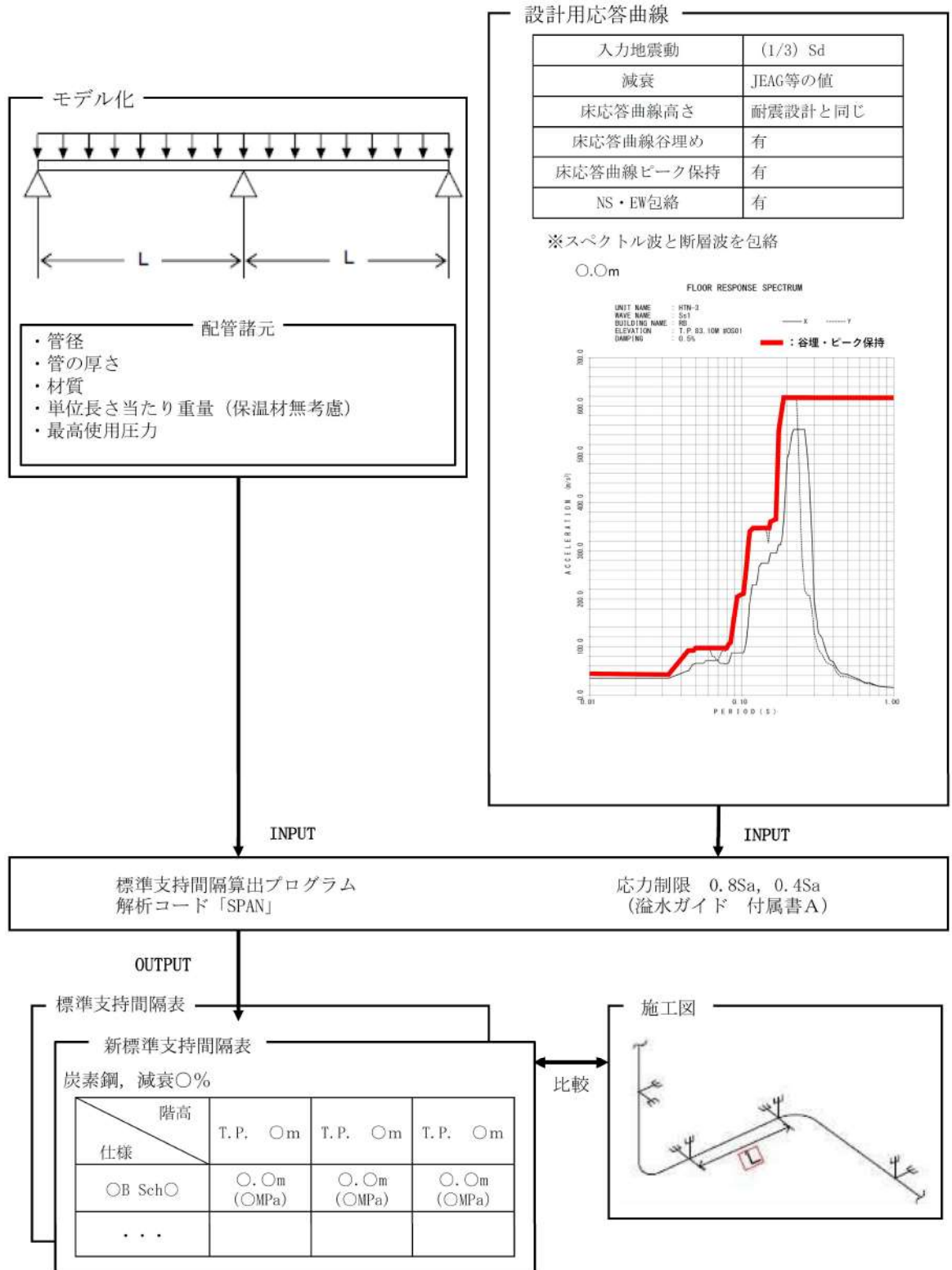


図2 標準支持間隔法を用いた具体的な評価手順

## 5. 参考文献

「電源開発株式会社大間原子力発電所第1号機の工事計画認可申請に係る意見聴取会（機器・配管系）（第2回）意見反映版資料4 機器・配管系の設計用減衰定数について（改2）」

## 低エネルギー配管の想定破損除外について

## 1. 評価対象配管

想定破損除外の適用（応力評価）を実施する対象配管を表1に示す。

表1 低エネルギー配管の想定破損除外を適用する対象配管（1/2）

対象配管	設置エリア				材質
	原子炉 建屋	原子炉 補助建屋	循環水 ポンプ 建屋	ディーゼル 発電機 建屋	
1次冷却系統配管	○	—	—	—	SUS304TP
化学体積制御系統配管（充てん配管）	○	○	—	—	SUS304TP
化学体積制御系統配管（抽出配管）	○	○	—	—	SUS304TP
化学体積制御系統配管（その他）	○	○	—	—	SUS304TP
安全注入系統配管	○	○	—	—	SUS304TP
余熱除去系統配管	○	○	—	—	SUS304TP
原子炉格納容器スプレイ系統配管	○	○	—	—	SUS304TP SUS316TP
原子炉補機冷却水系統配管	○	○	—	—	STPG370 SM400A STPT370
使用済燃料ピット水浄化冷却系統配管	○	○	—	—	SUS304TP
原子炉補機冷却海水系統配管	○	○	○	○	STPG370 STPY400 SUS304TP
液体廃棄物処理系統配管	○	○	—	—	SUS304TP SUS316LTB SUS316LTP SUS316TP
固体廃棄物処理系統配管	—	○	—	—	SUS304TP
試料採取系統配管	○	○	—	—	SUS304TP SUS316TB
燃料取替用水系統配管	○	—	—	—	SUS304TP
原子炉補給水系統配管（脱塩水）	○	○	—	—	SUS304TP SUS316TB
原子炉補給水系統配管（純水）	○	○	—	—	SUS304TP

表1 低エネルギー配管の想定破損除外を適用する対象配管 (2/2)

対象配管	設置エリア				材質
	原子炉 建屋	原子炉 補助建屋	循環水 ポンプ 建屋	ディーゼル 発電機 建屋	
補助蒸気系統配管	○	○	—	—	STPT370 STPG370
水消火系統配管	○	○	—	○	STPT370 STPG370
地下水排水系統配管	—	○	—	—	STPG370
飲料水系統配管	○	○	—	—	STPG370
空調用冷水系統配管	○	○	—	—	STPG370 STPT370
補助給水系統配管	○	—	—	—	SUS304TP
所内用水系統配管	—	—	○	—	SUS304TP
海水電解装置海水供給・注入 系統配管	—	—	○	—	SUS304TP STPG370
海水ストレーナ排水系統配管	—	—	○	—	STPG370
海水淡水化設備系統配管	—	—	○	—	SGP

## 2. 評価方法

表1に記載している配管はクラス2, 3又は非安全系の配管であることから、溢水ガイド附属書Aのクラス2, 3又は非安全系の配管に適用される計算式により応力評価を実施し、評価条件を満足することを確認する。

供用状態A, B及び(1/3) Sd地震荷重に対して設計・建設規格 PPC-3530(1)b. の計算式により計算した(一次応力+二次応力) S<sub>n</sub>が、設計・建設規格 PPC-3530(1)d. の計算式により求めた許容応力 S<sub>a</sub> の0.4倍以下であることを確認する。

支持間隔に対する一次応力の算出、一次応力に対する支持間隔の算出については、標準支持間隔のモデルによるものとし(詳細は、「添付資料13 高エネルギー配管の想定破損除外又は貫通クラックについて」の「別紙 標準支持間隔法による一次応力評価」を参照)、必要に応じて3次元はりモデル解析を行う。

### (1) S<sub>a</sub>の算出

設計・建設規格 PPC-3530(1)d. の計算式から算出する。

$$S_a = 1.25fSc + (1.2 + 0.25f) Sh \cdots \text{①式}$$

S<sub>a</sub> : 許容応力

f : 許容応力低減係数 (=1.0)

(設計・建設規格 2005 解説より)

7,000 回は約 20 年間毎日温度変化サイクルがあることを意味しており、通常の系では 7,000 回以下と考えられる。

本システムにおいては毎日において有意な温度変化は受けないため、表 2 より、応力低減係数を 1.0 とした。

表 2 許容応力低減係数 (設計・建設規格 PPC-3530 より抜粋)

温度変化サイクル数	f の値
7,000 未満	1.0
7,000 以上 14,000 未満	0.9
14,000 以上 22,000 未満	0.8
22,000 以上 45,000 未満	0.7
45,000 以上 100,000 未満	0.6
100,000 以上	0.5

Sc : 設計・建設規格付録材料図表 Part5 に規定する材料の室温における許容引張応力 (STPG370=79MPa, SUS304TP=103MPa)

Sh : 設計・建設規格付録材料図表 Part5 に規定する材料の使用温度における許容引張応力 (STPG370=79MPa, SUS304TP=97MPa)

①式に上記の値 (STPG370 の場合) を代入し、Sa を算出すると、

$$\begin{aligned} Sa &= 1.25 \times 1.0 \times 79 + (1.2 + 0.25 \times 1.0) \times 79 \\ &= 98.75 + 114.55 \\ &= 98 + 114 \text{ (小数点以下を切り捨て)} = 212 \end{aligned}$$

したがって、 $0.4Sa = 0.4 \times 212 = 84.8 \rightarrow 84$  (MPa) (小数点以下を切り捨て) となる。

### 3. 実評価の流れ

表 1 に示す低エネルギー配管の想定破損除外を適用する溢水防護区画内の配管系について、標準支持間隔法又は 3 次元はりモデル解析により発生応力を算出する。

表 3 に解析条件を示す。

#### (1) 系統条件

表 3 解析条件

対象系統	最高使用温度 (°C)	最高使用圧力 (MPa)
低エネルギー配管 全系統	95 <sup>※1</sup>	1.9 <sup>※1</sup>

※1 低エネルギー配管の上限値

#### (2) 地震条件

弾性設計用地震動 Sd の 1/3 を入力とし、水平及び鉛直地震動を考慮し、スペクトルモーダル解析にて応力を算出する。

#### (3) 解析コード

- ・標準支持間隔法  
SPAN2000 Ver. 4.0 Ver. 5.0 Ver. 6.0
- ・3次元はりモデル解析  
MSAP PC1.0 版

#### (4) 破損形状の評価フロー

低エネルギー配管の破損形状の評価フローを図 1 に示す。



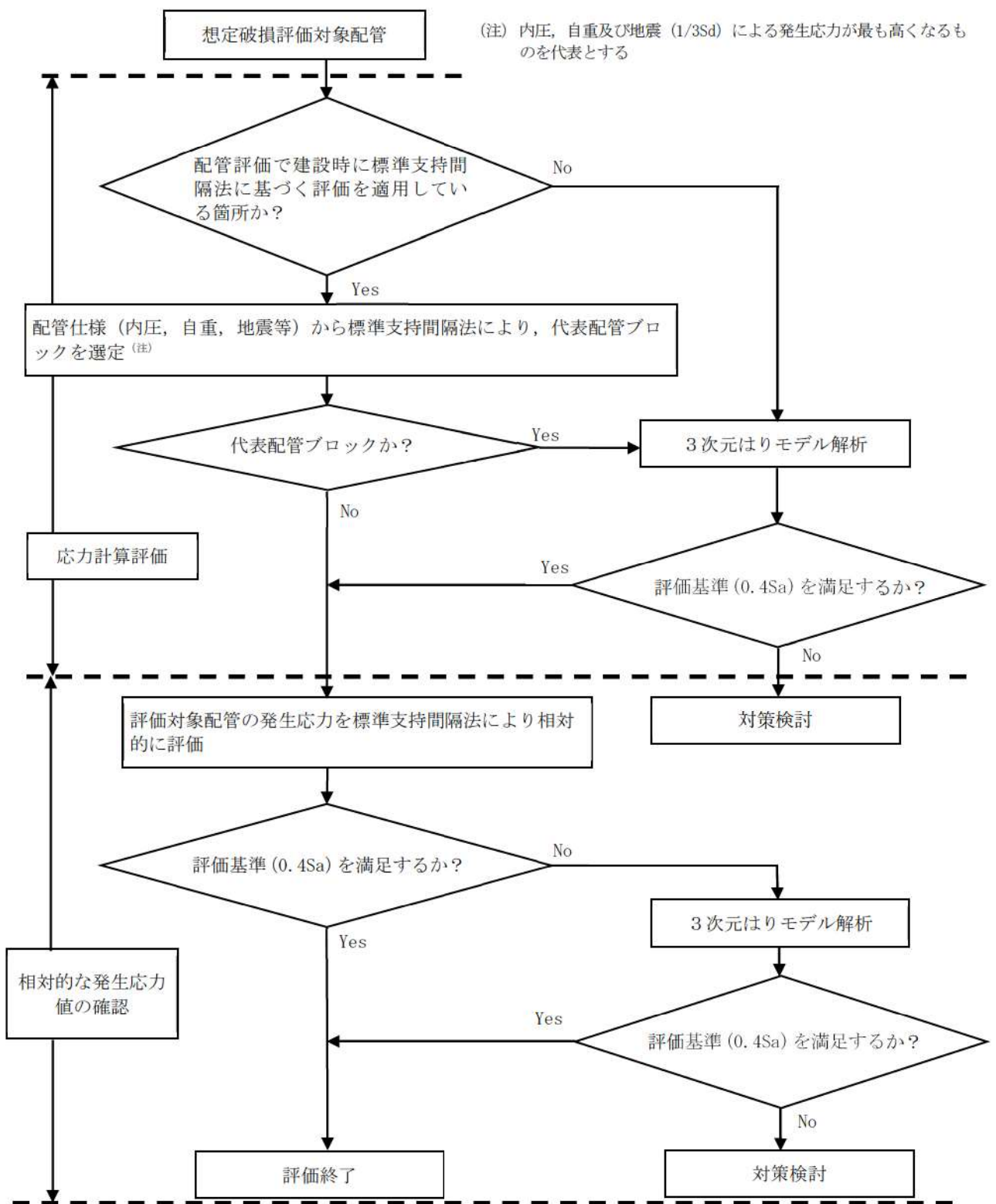


図1 低エネルギー配管の破損形状の評価フロー

#### 4. 低エネルギー配管の想定破損除外の評価結果

対象とした配管のモデル図を図 2 に、区画内における最小裕度となる箇所における応力評価結果を表 4 に、低エネルギー配管を有する系統の応力評価結果を表 5 に示す。

評価の結果、配管の応力は、 $S_n \leq 0.4S_a$  であり、想定破損除外を適用できることを確認した。

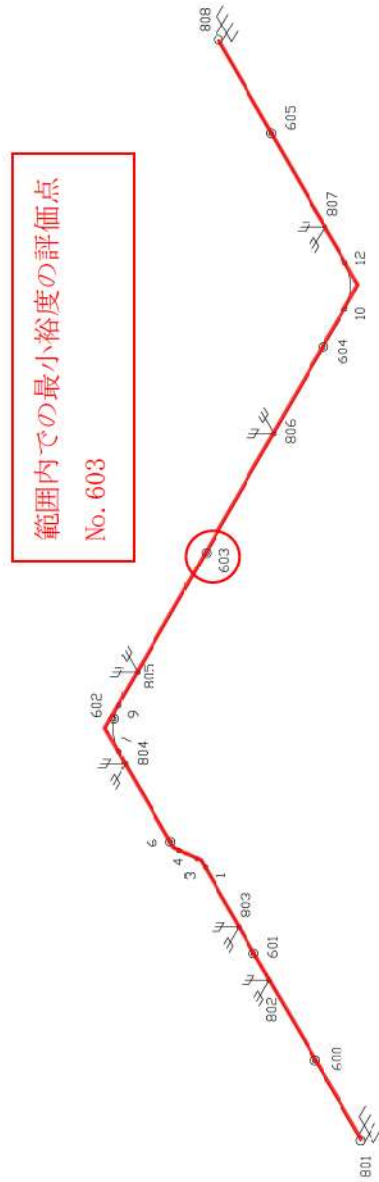
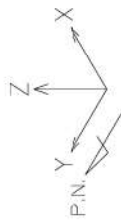
追而【地震津波側審査の反映】  
以下、破線囲部分は基準地震動確定後に反映する。

表 4 最小裕度となる箇所における応力評価結果

配管	口径 (B)	一次+二次応力 (MPa)					許容値 0.4Sa (MPa)
		内圧 応力	自重 応力	地震 応力	二次 応力	合計	
水消火系統配管	4	8.6	7.9	5.9	0.0	23	84

表 5 低エネルギー配管を有する系統の応力評価結果

配管名	評価方法	建屋	T. P. (m)	配管仕様	一次応力+ 二次応力 (MPa)	許容値 0.4Sa (MPa)
代表配管 (水消火系統)	3次元はり モデル解析	原子炉 補助建屋	40.3	4B Sch40	23	84
全評価対象配管	標準支持 間隔法	建設時の標準支持間隔若しくは実施工支持間隔が 0.4Sa を制限 とし算出した支持間隔以下であることを確認。				



— 評価対象範囲

	アンカ
	レストレイメント

鳥瞰図	水消火系統配管
-----	---------

図2 水消火系統配管 解析モデル図 (最小裕度の範囲)

## 減肉等による破損評価について

添付資料 13, 14 の評価結果により想定破損除外又は高エネルギー配管の貫通クラックを適用する場合は、減肉、腐食、疲労による破損を別途想定し、非破壊検査、疲労評価等を定期的を実施し、定期的な管理を実施することにより、減肉による破損の想定を除外又は高エネルギー配管において貫通クラックを適用する。

## 1. 配管の想定破損評価時の配管減肉の管理方針について

泊発電所 3 号炉において減肉の可能性のある配管について、当社は「発電用原子力設備規格 加圧水型原子力発電所配管減肉管理に関する技術規格（2006 年版）（JSME S NG1-2006）」（以下「JSME 規格」という）に基づいて管理している。

ここで、内部溢水影響評価において想定破損を除外する配管及び高エネルギー配管の貫通クラックを適用する配管については、必ずしも上記の測定対象とならないことから、減肉の有無を確認し、今後の運用において減肉等による破損がないこととする。

また、当該の配管については、内部溢水ガイド附属書 A の「2.1 運転中に発生する応力に基づく評価法」の要求を満足させることとする。

なお、本事項は、後段規制での対応が必要となる事項である。（別添 2 参照）

## 2. 検討対象系統の抽出及び腐食モード等の検討

## (1) 対象系統

想定破損を除外する系統及び高エネルギー配管において貫通クラックを適用する系統のうち、定期事業者検査において非破壊検査による配管肉厚測定を実施している補助蒸気系統、蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室外）、主蒸気系統（主蒸気管室外）、補助給水系統、空調用冷水系統及び原子炉補機冷却水系統は除外とし、これ以外の減肉量を直接かつ定期的に管理していない系統を対象とする。

## (2) 対象材料

泊発電所 3 号炉の高エネルギー配管材料及び低エネルギー配管材料としては、ステンレス鋼及び炭素鋼が使用されているが、配管の主要な減肉事象を表 1 のとおり整理し、相対的に耐食性の低い炭素鋼配管を代表として抽出する。表 1 に主要な減肉事象と炭素鋼配管を代表として減肉測定を実施する理由を示す。なお、炭素鋼配管であっても、海水系統のような内面ライニング配管については、対象外とする。

表1 主要な減肉事象と炭素鋼配管を代表として減肉測定を実施する理由

減肉事象		炭素鋼配管を代表として減肉測定を実施する理由
腐食	全面腐食	ステンレス鋼は Cr 含有量が多く、表面に形成される不動態化被膜により炭素鋼に比べ耐食性が優れている。
	流れ加速型腐食 (FAC)	FAC による減肉速度は配管材料の Cr 含有量が多いほど低下することが知られており、ステンレス鋼は炭素鋼に比べ、FAC が抑制される。
エロージョン	液的衝撃エロージョン (フラッシング・エロージョン含む)	液的衝撃エロージョンは負圧機器に接続され連続的に高速二相流が流れる系統で発生する可能性があるが、対象となる低エネルギー配管で該当する系統はない。
	キャビテーション・エロージョン	設計段階においてキャビテーション発生防止のための評価・確認を実施し、運転条件を適切に維持していることから、問題ない。
	固体粒子エロージョン	PWR プラントにおいて通常起こりえない事象である。

### (3) 腐食モード

配管強度に影響をおよぼす腐食モードとしては、流れ加速型腐食 (FAC)、全面腐食が考えられるが、低温配管については、FAC の感受性が低いことから、主に全面腐食を検討する。

### (4) 水質

炭素鋼の全面腐食の加速因子として支配的なものは、溶存酸素、pH、塩分濃度、水質条件である。想定破損を除外する系統の水質は、補助給水ピット、原子炉補機冷却水サージタンク、ろ過水タンク、空調用冷水膨張タンクである。

以上の検討結果より肉厚測定対象系統及び肉厚測定箇所を考え方を表 2 に示し、また肉厚測定箇所を図 1 に示す。

表 2 肉厚測定対象系統及び肉厚測定箇所の考え方

肉厚測定対象系統	系統概要	肉厚測定箇所
水消火系統	内包水はろ過水であり、溶存酸素濃度が高く、定常的な流れがない系統 (系統試験時は流れあり)	想定破損を除外する範囲において、減肉が想定される箇所 (配管エルボ部、ポンプ吐出など) を想定

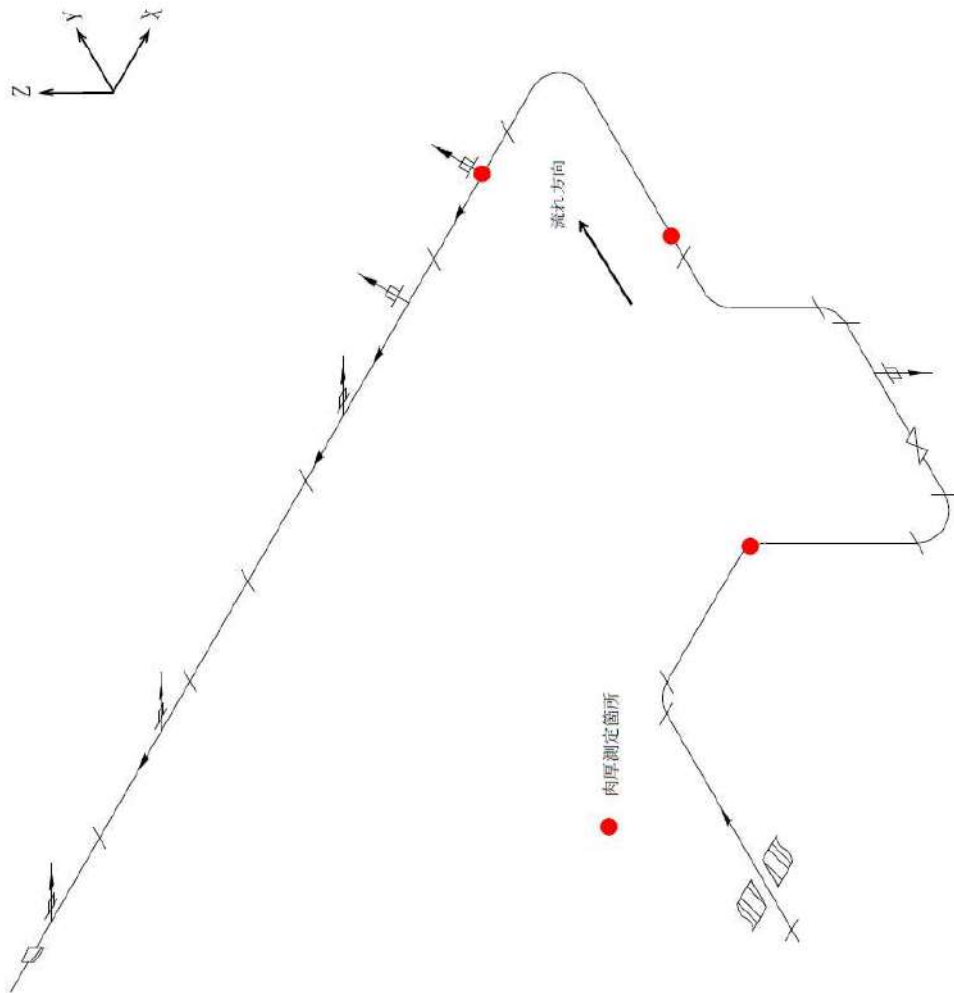


图 1 肉厚測定箇所（水消火系統）（1/5）

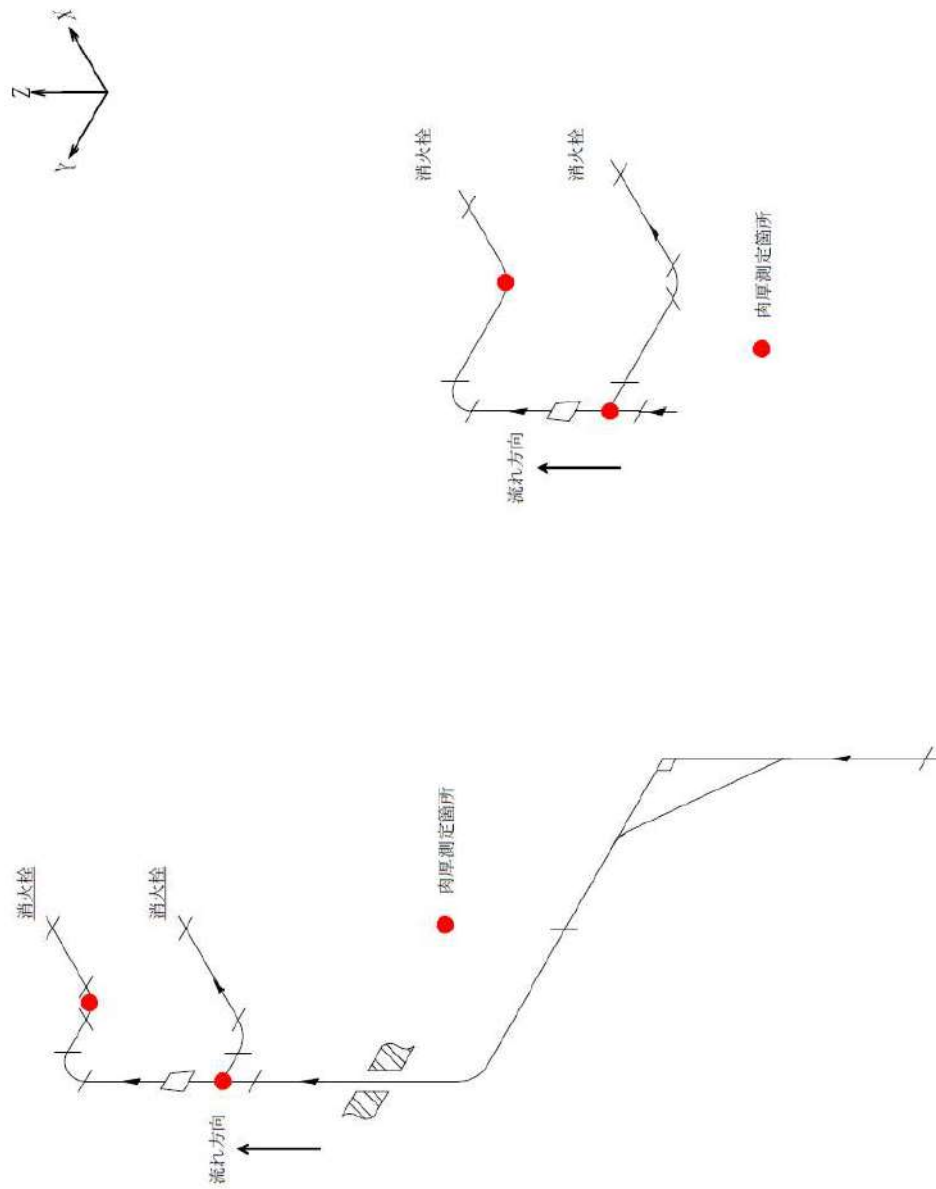


図 1 肉厚測定箇所（水消火系統）（2/5）

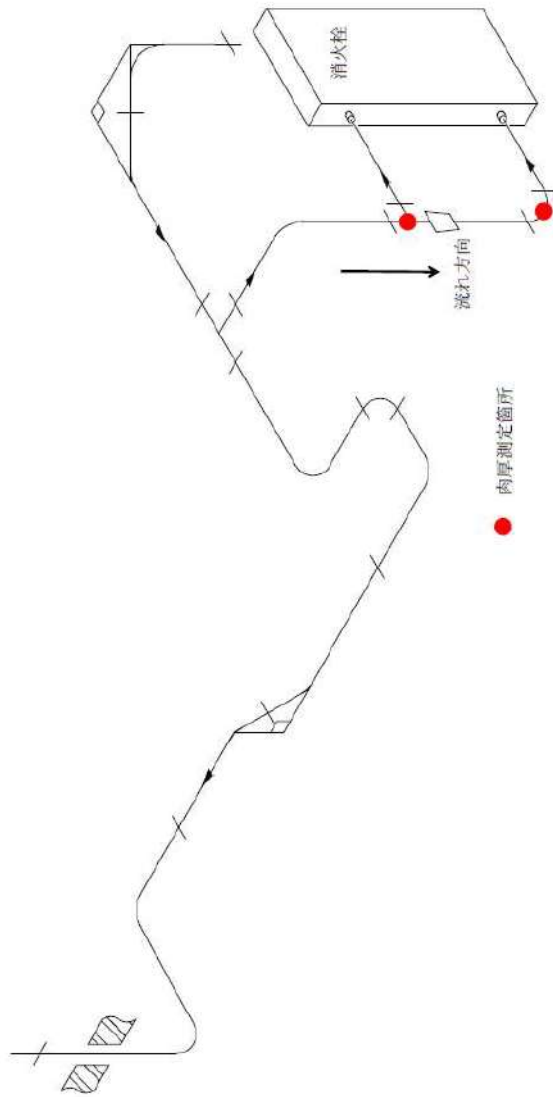
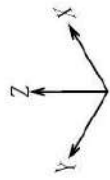


图 1 肉厚測定箇所 (水消火系統) (3/5)



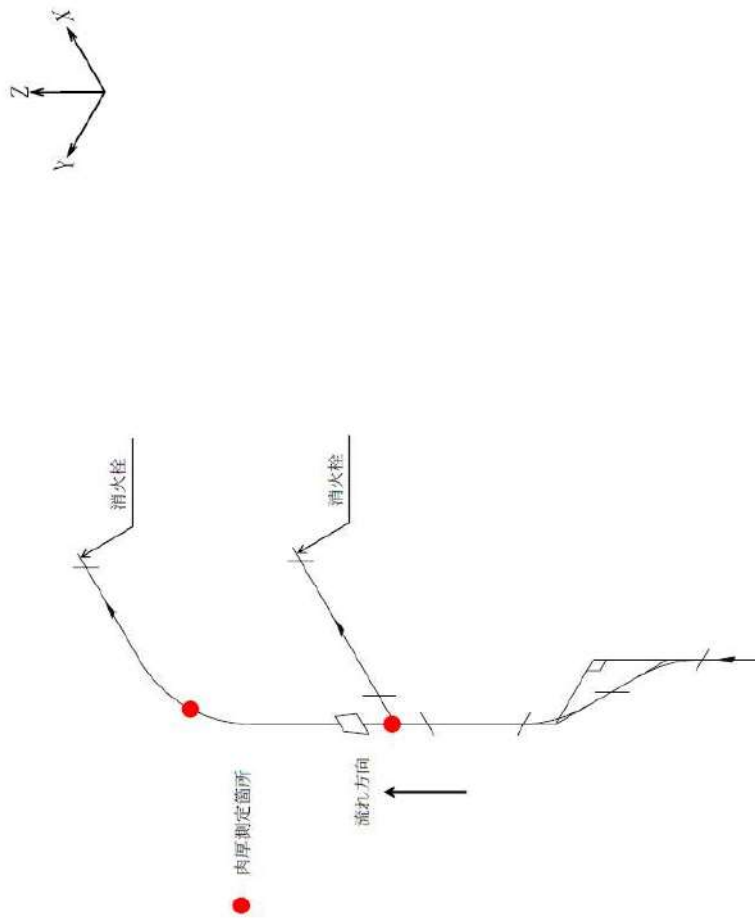


图 1 内厚测定箇所 (水消火系統) (4/5)

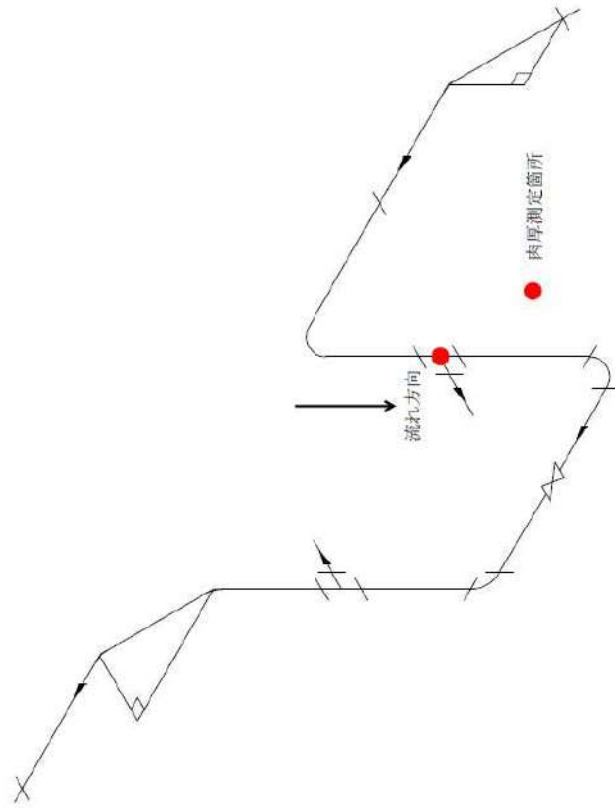
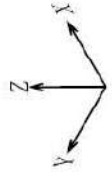


图 1 肉厚測定箇所 (水消火系統) (5/5)

### 3. 評価結果

想定破損除外する箇所の肉厚測定結果を表3に示す。

追而【地震津波側審査の反映】  
破線囲部分は基準地震動確定後に反映する。

表3 肉厚測定結果

管理 番号	公称 肉厚 (mm)	製造上の 最小肉厚 (mm)	必要最低 肉厚 (mm)	測定最小 肉厚 (mm)	減肉率		余寿命 (年)	結果
					減肉率 (mm/h)	算出 方法		
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								

## 系統別溢水量算出結果

各建屋の系統別溢水量算出結果を表 1～11 に示す。

表 1 原子炉建屋 系統別溢水量

対象系統	系統保有水量 ( $m^3$ ) W2	系統漏えい量 ( $m^3$ ) W1	系統溢水量 ( $m^3$ ) W (=W1+W2)	手動隔離を期待
化学体積制御系統 (充てん配管)	5.6	32	37.6	○ (中央制御室内での手動隔離)
化学体積制御系統 (抽出配管)	11.9	8.6	20.5	○ (中央制御室内での手動隔離)
主蒸気系統 (主蒸気管室内)	81	393.1	474.1	○ (中央制御室内での手動隔離)
主給水系統 補助給水系統 (主蒸気管室内)	15	627.3	642.3	○ (中央制御室内での手動隔離)
蒸気発生器ブローダウン系統 (主蒸気管室内)	81	216.8	297.8	○ (中央制御室内での手動隔離)
補助蒸気系統	1	2.7	3.7	— (自動隔離)

表 2 原子炉補助建屋 系統別溢水量

対象系統	系統保有水量 ( $m^3$ ) W2	系統漏えい量 ( $m^3$ ) W1	系統溢水量 ( $m^3$ ) W (=W1+W2)	手動隔離を期待
化学体積制御系統 (充てん配管)	5.6	32	37.6	○ (中央制御室内での手動隔離)
化学体積制御系統 (抽出配管)	11.9	8.6	20.5	○ (中央制御室内での手動隔離)
補助蒸気系統	1	2.7	3.7	— (自動隔離)

表 3 循環水ポンプ建屋 系統別溢水量

対象系統	系統保有水量 ( $m^3$ ) W2	系統漏えい量 ( $m^3$ ) W1	系統溢水量 ( $m^3$ ) W (=W1+W2)	手動隔離を期待
循環水系統	1420	1600	3020	○

表 4 タービン建屋 系統別溢水量

対象系統	系統保有水量 ( $m^3$ ) W2	系統漏えい量 ( $m^3$ ) W1	系統溢水量 ( $m^3$ ) W (=W1+W2)	手動隔離を期待
主蒸気及び給水系統	126.98	0	126.98	—
蒸気発生器 ブローダウン系統	6.71	0	6.71	—
原子炉補給水系統 (脱塩水)	10.436	0	10.436	—
補助蒸気系統	0.65	0	0.65	—
復水系統	2442.28	0	2442.28	—
循環水系統	77.434	1341.8	1419.234	○
軸受冷却系統	150.67	0	150.67	—
薬液注入装置系統	30.15	0	30.15	—
排水処理設備系統	9.64	0	9.64	—
タービン主給水ポンプ 油系統	130.12	0	130.12	—
スチーム コンバータ系統	19.19	0	19.19	—
高圧ドレンベント系統	4	0	4	—
タービン グランド蒸気系統	4.01	0	4.01	—
タービン発電機系統	126.98	0	126.98	—

表 5 出入管理建屋 系統別溢水量

対象系統	系統保有水量 (m <sup>3</sup> ) W2	系統漏えい量 (m <sup>3</sup> ) W1	系統溢水量 (m <sup>3</sup> ) W (=W1+W2)	手動隔離を期待
水消火系統	25.0	40.0	65.0	○
原子炉補給水系統 (脱塩水)	5.0	242.4	247.2	○
飲料水系統	17.0	235.2	252.2	○

表 6 電気建屋 系統別溢水量

対象系統	系統保有水量 (m <sup>3</sup> ) W2	系統漏えい量 (m <sup>3</sup> ) W1	系統溢水量 (m <sup>3</sup> ) W (=W1+W2)	手動隔離を期待
水消火系統	25.0	40.0	65.0	○

表 7 原子炉建屋 系統別溢水量 (地震起因)

対象系統	系統保有水量 (m <sup>3</sup> ) W2	系統漏えい量 (m <sup>3</sup> ) W1	系統溢水量 (m <sup>3</sup> ) W (=W1+W2)	手動隔離を期待
気体廃棄物処理系統	0.5	0	0.5	—
空調用冷水系統	0.1	0	0.1	—

地震起因による溢水量 (Wの合計値) =0.6m<sup>3</sup>

表 8 原子炉補助建屋 系統別溢水量 (地震起因)

対象系統	系統保有水量 (m <sup>3</sup> ) W2	系統漏えい量 (m <sup>3</sup> ) W1	系統溢水量 (m <sup>3</sup> ) W (=W1+W2)	手動隔離を期待
化学体積制御系統	0.3	0	0.3	—
液体廃棄物処理系統	2.5	0	2.5	—
廃液蒸発装置系統 (洗浄排水装置含む)	0.5	0	0.5	—
セメント固化装置系統	18.4	0	18.4	—

地震起因による溢水量 (Wの合計値) =21.7m<sup>3</sup>

表 9 タービン建屋 系統別溢水量 (地震起因)

対象系統	系統保有水量 (m <sup>3</sup> ) W2	系統漏えい量 (m <sup>3</sup> ) W1	系統溢水量 (m <sup>3</sup> ) W (=W1+W2)	手動隔離を期待
主蒸気及び給水系統	126.98	0	117.92	—
蒸気発生器 ブローダウン系統	6.71	0	6.71	—
原子炉補給水系統 (脱塩水)	10.436	0	10.436	—
補助蒸気系統	0.65	0	0.65	—
復水系統	2442.28	0	2421.17	—
循環水系統	77.434	28367	28444.43	○
軸受冷却系統	150.67	0	143.72	—
薬液注入装置系統	30.15	0	30.15	—
排水処理設備系統	9.64	0	9.64	—
タービン動主給水 ポンプ油系統	130.12	0	130.12	—
スチーム コンバータ系統	19.19	0	19.19	—
タービン グラント蒸気系統	4	0	4	—
タービン発電機系統	4.01	0	4.01	—

地震起因による溢水量 (Wの合計値) =40979.47\*m<sup>3</sup>

※ タービン建屋周辺の屋外タンク保有水量 9600m<sup>3</sup>含む

表 10 出入管理建屋 系統別溢水量 (地震起因)

対象系統	系統保有水量 (m <sup>3</sup> ) W2	系統漏えい量 (m <sup>3</sup> ) W1	系統溢水量 (m <sup>3</sup> ) W (=W1+W2)	手動隔離を期待
原子炉補給水系統 (脱塩水)	5	335.7	440.7	○
水消火系統	25	656.5	681.5	○
飲料水系統	17	25.8	42.8	○

地震起因による溢水量 (Wの合計値) =1065.0m<sup>3</sup>

表 11 電気建屋 系統別溢水量（地震起因）

対象系統	系統保有水量 ( $m^3$ ) W2	系統漏えい量 ( $m^3$ ) W1	系統溢水量 ( $m^3$ ) W (=W1+W2)	手動隔離を期待
原子炉補給水系統 (脱塩水)	5	0	5	—
水消火系統	25	656.5	681.5	○
飲料水系統	17	25.8	42.8	○

地震起因による溢水量（Wの合計値）=729.3 $m^3$



想定破損による没水影響評価結果

表 1 没水影響評価結果整理表 (想定破損) (1/7)

(1) 化学体積制御系統 (充てん/封水注入ライン)

・ 隔離時間: 16分 (流量低検知, 隔離)

・ 溢水量: 37.6m<sup>3</sup> (隔離までの漏えい量, 配管・機器の保有水量)

凡例 ○: 対策不要, ●: 対策要

建屋	区域区分	T.P. [m]	槽内エリア番号	評価エリア番号	① 溢水量 [m <sup>3</sup> ]	② 滞留面積 [m <sup>2</sup> ]	③ 床高配 [m]	④ 溢水水位 [m] (①/②+③)	⑤ 機能喪失高さ (床上[m])	⑥ 影響評価	⑦ 判定			備考	補足事項			
											A	B	C					
原子炉建屋	管理区域	21.2	3RB-E-2	3RB-E-2	37.6	285.6	0.050	0.182	0.600	④<⑤	○	-			・当該エリア内での溢水を評価。 ・当該エリアからの伝播は本評価に包絡される。			
																3RB-E-1	3RB-E-1	37.6
			3RB-F-2	3RB-F-2	37.6	711.2	0.000	0.051	0.750	④<⑤	○	-	-		・上階3RB-E-2からの伝播を評価。 ・他のエリアからの伝播は本評価に包絡される。			
			3RB-H-4	3RB-H-4	37.6	660.9	0.000	0.057	0.550	④<⑤	○	-	-		・上階3RB-E-2からの伝播を評価。 ・他のエリアからの伝播は本評価に包絡される。			
			3RB-H-4	3RB-H-7	37.6	714.0	0.050	0.101	0.690	④<⑤	○	-	-		・3RB-H-4からの伝播を評価。 ・他のエリアからの伝播は本評価に包絡される。			
			3RB-J-2	3RB-J-2	37.6	54.3	0.050	0.743	2.900	④<⑤	○	-	-		・3RB-J-2からの伝播を評価。			
			3RB-J-1	3RB-J-1	37.6	24.3	0.050	2.260	3.850	④<⑤	○	-	-		3RB-J-1の溢水は、T.P. 9.2mまで滞留後3RB-H-10へ伝播する。近い9.2mまでの3RB-J-1の空間体積31.3m <sup>3</sup> 分まで滞留後、3RB-J-1と3RB-H-10を併せた範囲に水位が発生するものとして評価する。 計算の結果、水位は以下の通りとなる。 (37.6-31.3)÷24.3+1.95+0.05=2.260m			

④: 溢水層エリア

判定基準

A: 溢水水位<機能喪失高さ

B: 多重化・区画化されており、同時に機能喪失しない

C: 対策の実施

※1 対象エリアで最も機能喪失高さが低い機器を記載 (④)>⑤となる機器は全て記載

表1 没水影響評価結果整理表 (想定破損) (2/7)

機室	区分	T.P. [m]	滞留エリア番号	評価エリア番号	① 溢水量 [m³]	② 滞留面積 [m²]	③ 床勾配 [m]	④ 溢水水位 (D1/D2+D3) [m]	防護対象設備 <sup>※1</sup>	⑤ 機能喪失高さ (床+1[m])	⑥ 影響評価値	⑦ 判定			備考	補足事項
												A	B	C		
親子垣 補助建屋 区域		17.8	3AB-F-1	3AB-F-1	37.6	466.5	0.000	0.081	3-B-A, WDおよびLDエバボ補機冷却水戻りライン第1止め弁 (3V-CC-351)	0.620	④<③	○	○	・当該エリア内の溢水を評価。 ・他のエリアからの伝播は本評価に包絡される。		
									3-B-A, WDおよびLDエバボ補機冷却水戻りライン第2止め弁 (3V-CC-352)							
			3AB-F-1 3AB-F-20	3AB-F-20	37.6	486.6	0.050	0.128	3-B-1-1 ほう機ポンプ (3CSP2B)	0.430	④<⑤	○	○	・当該エリア内の溢水を評価。 ・他のエリアからの伝播は本評価に包絡される。		
			3AB-F-1 3AB-F-21	3AB-F-21	37.6	475.7	0.050	0.130	3-A-1 ほう機ポンプ (3CSP2A)	0.430	④<⑤	○	○	・当該エリア内の溢水を評価。 ・他のエリアからの伝播は本評価に包絡される。		
			3AB-F-1 3AB-F-23	3AB-F-23	37.6	482.9	0.050	0.128	3-1 ほう機注入タンク入口弁A, B (3V-SI-032A,B)	0.890	④<③	○	○	・当該エリア内の溢水を評価。 ・他のエリアからの伝播は本評価に包絡される。		
			3AB-F-5	3AB-F-5	37.6	459.1	0.050	0.321	3-緊急ほう機注入弁 (3V-CS-541)	0.500	④<③	○	○	・当該エリア内の溢水を評価。 ・他のエリアからの伝播は本評価に包絡される。		
			3AB-F-1	3AB-F-1	37.6	674.4	0.000	0.056	3-よう業除去薬品タンク注入A, Bライン止め弁 (3V-CP-054A,B)	0.420	④<③	○	○	・当該エリア内の溢水を評価。 ・他のエリアからの伝播は本評価に包絡される。		
			3AB-F-8	3AB-F-8	37.6	41.5	0.050	0.957	3-A-充てんポンプ (3CSP1A)	0.680	④>⑤	○	○	・当該エリア内の溢水を評価。 ・他のエリアからの伝播は本評価に包絡される。		
			3AB-F-6	3AB-F-6	37.6	39.0	0.050	1.015	3-B-充てんポンプ (3CSP1B)	0.680	④>⑤	○	○	・当該エリア内の溢水を評価。 ・他のエリアからの伝播は本評価に包絡される。		
			3AB-F-4	3AB-F-4	37.6	40.4	0.050	0.981	3-C-充てんポンプ (3CSP1C)	0.680	④>⑤	○	○	・当該エリア内の溢水を評価。 ・他のエリアからの伝播は本評価に包絡される。		
			3AB-F-9	3AB-F-9	37.6	23.3	0.050	0.100 ※	3-A-高圧注入ポンプ燃料取替用水ビット側入口弁 (3V-SI-002A)	0.800	④<③	○	○	・当該エリア内の溢水を評価。 ・他のエリアからの伝播は本評価に包絡される。 ・長方翼の流量算出式による評価条件は次の通り。 水格幅Q: 1.35m 淵さH: 2.0m/min (120m³/h)		
			3AB-F-2	3AB-F-2	37.6	11.6	0.050	0.100 ※	3-B-高圧注入ポンプ燃料取替用水ビット側入口弁 (3V-SI-002B)	0.800	④<③	○	○	・当該エリア内の溢水を評価。 ・他のエリアからの伝播は本評価に包絡される。 ・長方翼の流量算出式による評価条件は次の通り。 水格幅Q: 1.35m 淵さH: 2.0m/min (120m³/h)		

判定基準

- A: 溢水水位<機能喪失高さ
- B: 多重化・区画化されており、同時に機能喪失しない
- C: 対策の実施

※1 対象エリアで最も機能喪失高さが低い機器を記載 (④>⑤となる機器は全て記載)

表 1 没水影響評価結果整理表 (想定破損) (3/7)

建屋	区域区分	T.P. [m]	滞留エリア番号	評価エリア番号	① 溢水量 [m³]	② 滞留面積 [m²]	③ 床勾配 [m]	④ 溢水水位 (①)/②+③ [m]	防護対象設備 <sup>※1</sup>	⑤ 機能喪失高さ (床上[m])	⑥ 影響評価	⑦ 判定			備考	補足事項		
												A	B	C				
原宿 補助建屋 区域		2.8	3AB-K-4	3AB-K-4	37.6	714.4	0.000	0.053	3 A、3 B - 余熱除去付加器補助冷却水出口弁 (3V-CC-117A,B) 3 A、3 B - 格納容器スプレイ冷却器補助冷却水出口弁 (3V-CC-177A,B)	0.600	④<⑤	○	○	○	・上階 3AB-21等)からの伝播を評価。 ・他のエリアからの伝播は本評価に包絡される。			
			3AB-K-21	3AB-K-21	37.6	69.5	0.050	0.592	3 A - 高圧注入ポンプ出口C/V外側垂直弁 (3V-S1-020A)	0.700	④<⑤	○	○	○	・上階 3AB-21からの伝播を評価。 ・他のエリアからの伝播は本評価に包絡される。			
			3AB-K-13	3AB-K-13	37.6	67.9	0.050	0.604	3 B - 高圧注入ポンプ出口C/V外側垂直弁 (3V-S1-020B)	1.000	④<⑤	○	○	○	・上階 3AB-21からの伝播を評価。 ・他のエリアからの伝播は本評価に包絡される。			
			3AB-L-1 3AB-L-8 3AB-L-11	3AB-L-8 (3AB-L-9)	37.6	399.5	0.050	0.155	3 A - 高圧注入ポンプ (3SP1A)	0.320	④<⑤	○	○	○	・3AB-L-1から伝播を評価。 ・3AB-L-1と3AB-L-11の間の縦高さが0.05mを超える水位なので、3AB-L-11への滞留を考慮。			
			3AB-L-1 3AB-L-2 3AB-L-11	3AB-L-2 (3AB-L-3)	37.6	464.1	0.050	0.154	3 B - 高圧注入ポンプ (3SP1B)	0.320	④<⑤	○	○	○	・3AB-L-1から伝播を評価。 ・3AB-L-1と3AB-L-11の間の縦高さが0.05mを超える水位なので、3AB-L-11への滞留を考慮。			
			3AB-L-1 3AB-L-6 3AB-L-11	3AB-L-6	37.6	473.1	0.050	0.151	3 A - 余熱除去ポンプ (3RHP1A)	0.750	④<⑥	○	○	○	・3AB-L-1からの伝播を評価。 ・3AB-L-1と3AB-L-11の間の縦高さが0.05mを超える水位なので、3AB-L-11への滞留を考慮。			
			3AB-L-1 3AB-L-5 3AB-L-11	3AB-L-5	37.6	473.1	0.050	0.151	3 B - 余熱除去ポンプ (3RHP1B)	0.750	④<⑥	○	○	○	・3AB-L-1からの伝播を評価。 ・3AB-L-1と3AB-L-11の間の縦高さが0.05mを超える水位なので、3AB-L-11への滞留を考慮。			
			3AB-L-1 3AB-L-7 3AB-L-11	3AB-L-7	37.6	476.7	0.050	0.150	3 A - 格納容器スプレイポンプ (3CP1A)	0.630	④<⑥	○	○	○	・3AB-L-1からの伝播を評価。 ・3AB-L-1と3AB-L-11の間の縦高さが0.05mを超える水位なので、3AB-L-11への滞留を考慮。			
			3AB-L-1 3AB-L-4 3AB-L-11	3AB-L-4	37.6	367.0	0.050	0.153	3 B - 格納容器スプレイポンプ (3CP1B)	0.630	④<⑥	○	○	○	・3AB-L-1からの伝播を評価。 ・3AB-L-1と3AB-L-11の間の縦高さが0.05mを超える水位なので、3AB-L-11への滞留を考慮。			

①: 溢水エリア

判定基準

A : 溢水水位<機能喪失高さ

B : 多重化・区画化されており、同時に機能喪失しない

C : 対策の実施

※1 対象エリアで最も機能喪失高さが低い機器を記載 (④)>⑤となる機器は全て記載)

表 1 没水影響評価結果整理表 (想定破損) (4/7)

(2) 化学体積制御系統 (抽出ライン)

【没水量】 15分 (体積制御タンク水位低+隔離)

・隔離時間: 20.5分 (隔離までの遅延時間 + 配管・機器の既存水量)

凡例 ○: 対策不要 ●: 対策要

機器	区域 区分	T.P. [m]	滞留 エリア 番号	評価 エリア 番号	① 過水量 [m <sup>3</sup> ]	② 滞留 容量 [m <sup>3</sup> ]	③ 平均配 管径 [m]	④ 溢水水位 (①)/②+④)	防護対策設備 <sup>※1</sup>	⑤ 機能喪失 高さ (床+④)	⑥ 影響評価			備考	補正事項
											A	B	C		
原子炉 建屋	管理 区域	21.2							(化学体積制御系統 (充てん/排水注入ライン) の評価に包摂される)						
		17.8							(化学体積制御系統 (充てん/排水注入ライン) の評価に包摂される)						
		10.3							(化学体積制御系統 (充てん/排水注入ライン) の評価に包摂される)						
		7.2							(化学体積制御系統 (充てん/排水注入ライン) の評価に包摂される)						

○: 溢水部エリア

判定基準

A: 溢水水位<機能喪失高さ

B: 多重化・区画化されており、同時に機能喪失しない

C: 対策の実施

※1 対象エリアで最も機能喪失高さが低い機器を記載 (④>⑤となる機器は全て記載)

表 1 浸水影響評価結果整理表 (想定破損) (5/7)

建屋	区域区分	T.P. [m]	滞留エリア番号	評価エリア番号	① 浸水量 [m³]	② 滞留面積 [m²]	③ 床高配 [m]	④ 浸水水位 (D1/D2+D3) [m]	防護対象設備 <sup>※1</sup>	⑤ 機能喪失高さ (床±[m])	⑥ 影響評価	⑦ 判定			備考	補足事項														
												A	B	C																
管理区域		24.8	3RB-D-1	3RB-D-1	3.7	47.2	0.050	0.129	3 A, 3 B - 燃料取替用水ポンプ (3RFHA,B)	0.510	④<⑤	○	—	—	—	当該エリア内での浸水を評価。 ・他のエリアからの伝播は本評価に包絡される。														
			3RB-D-2	3RB-D-2	3.7	349.2	0.000	0.011	3 A, B - C/V再循環ユニット補機冷却水入口C/V外側隔離弁 (3V-CC-203A)	1.000	④<⑤	○	—	—	当該エリア内での浸水を評価。 ・他のエリアからの伝播は本評価に包絡される。															
			3RB-D-3	3RB-D-3	3.7	422.5	0.000	0.009	3 C, D - C/V再循環ユニット補機冷却水入口C/V外側隔離弁 (3V-CC-203B)	1.200	④<⑤	○	—	—	当該エリア内での浸水を評価。															
非管理区域		10.3	3RB-F-N2	3RB-F-N2	3.7	253.3	0.000	0.015	—	—	—	—	—	—	—	—	—													
																		3RB-F-N1	3RB-F-N1	3.7	408.1	0.000	0.010	3 - タービン動補給水ポンプ駆動盤トレンA, B (3DFPA,B)	0.370	④<⑤	○	—	—	3RB-F-N1北側の原子炉トリプリア遮断機室へは高さ0.25mの止水板が設置されていること から、浸水は伝播しない。 ・3RB-F-N1北側のタービン動補給水ポンプ駆動盤は、T.P.18.0mで0.200m高いため、浸水は伝播しない。 ・3RB-F-N1北側の一次冷却材ポンプ母線計測機室へは浸水水位が浸水高さ(0.237m)を超えないため浸水は伝播しない。 ・3RB-F-N1南側の3RB-F-N1へは水密扉が設置されていることから、浸水は伝播しない。 ・3RB-F-N1東側のタービン動補給水ポンプ駆動盤は高さ0.237mの止水板が設置されていることから、浸水は伝播しない。
																		3RB-N1	3RB-N1	3.7	177.3	0.000	0.008	3 A - 制御用空気圧縮機盤 (3IAPA)	0.300	④<⑤	○	—	—	3RB-F-N1からの伝播を評価。
																		3RB-N2	3RB-N2	3.7	181.2	0.000	0.008	3 B - 制御用空気圧縮機盤 (3IAPB)	0.300	④<⑤	○	—	—	3RB-F-N1からの伝播を評価。
																		3RB-N3	3RB-N3	3.7	33.8	0.000	0.110	3 - タービン動補給水ポンプ (3REF1)	0.670	④<⑤	○	—	—	3RB-F-N1からの伝播を評価。
																		3RB-N4	3RB-N4	3.7	440.4	0.000	0.009	3 A - 電動補給水ポンプ (3RFP2A)	0.300	④<⑤	○	—	—	3RB-F-N1からの伝播を評価。
																		3RB-N5	3RB-N5	3.7	430.7	0.000	0.009	3 B - 電動補給水ポンプ (3RFP2B)	0.300	④<⑤	○	—	—	3RB-F-N1からの伝播を評価。
																		3RB-N6	3RB-N6	3.7	248.4	0.000	0.015	3 A, 3 B - 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却水出口止め弁 (3V-SW-571A,B)	0.700	④<⑤	○	—	—	3RB-F-N1からの伝播を評価。 ・他のエリアからの伝播は本評価に包絡される。
																		3RB-N7	3RB-N7	3.7	220.0	0.000	0.017	3 C, 3 D - 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却水出口止め弁 (3V-SW-571C,D)	0.700	④<⑤	○	—	—	3RB-F-N1からの伝播は本評価に包絡される。
																		3RB-N8	3RB-N8	3.7	220.0	0.000	0.017	3 C, 3 D - 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却水出口止め弁 (3V-SW-571C,D)	0.700	④<⑤	○	—	—	3RB-F-N1からの伝播は本評価に包絡される。
																		3RB-N9	3RB-N9	3.7	220.0	0.000	0.017	3 C, 3 D - 原子炉補機冷却水冷却器補機冷却水出口止め弁 (3V-SW-571C,D)	0.700	④<⑤	○	—	—	3RB-F-N1からの伝播は本評価に包絡される。

※1 対象エリア

判定基準

A : 浸水水位<機能喪失高さ

B : 多重化・区画化されており、同時に機能喪失しない

C : 対策の実施

※ 対象エリアで最も機能喪失高さが低い機器を記載 (④>⑤となる機器は全て記載)

凡例 C : 対策不要 ● : 社要

表 1 浸水影響評価結果整理表 (想定破損) (6/7)

凡例 ○: 対策不要 ●: 対策要

施設	区域区分	T.P. [m]	滞留エリア番号	評価エリア番号	① 浸水量 [m³]	② 滞留面積 [m²]	③ 浸水高さ [m]	④ 浸水水位 (①/②+③) [m]	防排水設備 <sup>※1</sup>	⑤ 機能喪失高さ (床上[m])	⑥ 判定			備考	補足事項
											A	B	C		
原子炉 補助建屋	管理 区域	17.8	3AB-F-1	3AB-F-1	3.7	466.5	0.000	0.008	3-B A, WDおよびL Dモバボ補給冷却水原水ライン第1止め弁 (3V-CC-351) 3-B A, WDおよびL Dモバボ補給冷却水原水ライン第2止め弁 (3V-CC-352)	0.620	○	○	○	当該エリア内での浸水を評価。 ・他のエリアからの伝播は本評価に包摂される。 ・3AB-F-1からの伝播を評価。	
			3AB-F-1 3AB-F-23	3AB-F-23	3.7	182.9	0.050	0.058	3-ほうろ筒注入タンク入口弁A, B (3V-SI-022A,B)	0.890	○	○	○	・3AB-F-1からの伝播を評価。	
			3AB-F-1 3AB-F-21	3AB-F-21	3.7	475.7	0.050	0.058	3 A-ほうろ筒ポンプ (2XSP2A)	0.430	○	○	○	・3AB-F-1からの伝播を評価。	
			3AB-F-1 3AB-F-20	3AB-F-20	3.7	486.6	0.050	0.058	3 B-ほうろ筒ポンプ (2XSP2B)	0.430	○	○	○	・3AB-F-1からの伝播を評価。	
			3AB-F-4 3AB-F-5	3AB-F-5	3.7	214.1	0.050	0.088	3-緊急ほうろ筒注入弁 (3V-CS-511)	0.500	○	○	○	・3AB-F-4からの伝播を評価。	
10.3								(化学体積制御系統 (全てか/貯水注入ライン) の評価に包摂される)							
2.8								(化学体積制御系統 (全てか/貯水注入ライン) の評価に包摂される)							
28.6	原子炉 補助建屋		3AB-D-N52	3AB-D-N52	3.7	77.3	0.000	0.048	3 A, 3 B-中央制御室循環ファン (3VSP20A,B)	0.150	○	○	○	当該エリア内での浸水を評価。 ・当該エリア内での浸水または上階 (3AB-D-N52) からの伝播を評価。 ・他のエリアからの伝播は本評価に包摂される。	
24.8			3AB-D-N1	3AB-D-N1	3.7	821.8	0.000	0.005	3 A, 3 B-安全補給器室給気ファン (3VSP27A,B) 3 A, 3 B-中央制御室給気ファン (3VSP21A,B) 3 A, 3 B-中央制御室非常用循環ファン (3VSP22A,B)	0.150	○	○	○	当該エリア内での浸水を評価。 ・防塵対策設備は無いが、参考のため水位を算出。 ・他のエリアからの伝播は本評価に包摂される。	
17.8	非管理 区域		3AB-F-N7	3AB-F-N7	3.7	202.7	0.000	0.019	-	-	-	-	・3AB-F-N7西側の安全系計装室へは水密扉が設置されることから、浸水は伝播しない。 ・防塵対策設備無し		
10.3			3AB-F-N7 3AB-F-N8	3AB-F-N8	3.7	155.7	0.000	0.009	3-運転コントロール (3MRB)	0.200	○	○	○	・3AB-F-N7からの伝播を評価。 ・上階 (中間床) からの伝播を評価。 ・他のエリアからの伝播は本評価に包摂される。	
			3AB-F-N4	3AB-F-N4	3.7	191.9	0.000	0.020	-	-	-	-	・3AB-F-N4西側の3AB-F-N1および3AB-F-N6へは高さ0.2mの止水板が設置されていることから、浸水は伝播しない。		
			3AB-F-N4	3AB-F-N4	3.7	418.4	0.000	0.009	3 A-中央制御室外原子炉停止機 (3EPA) 3 B-中央制御室外原子炉停止機 (3EPR)	0.180	○	○	○		
			3AB-F-N4	3AB-F-N4	3.7	419.7	0.000	0.009	3 B-中央制御室外原子炉停止機 (3EPR)	0.180	○	○	○		

④: 浸水部エリア

判定基準

A: 浸水水位<機能喪失高さ

B: 多重化・区画化されており、同時に機能喪失しない

C: 対策の実施

※1 対象エリアで最も機能喪失高さが低い機器を記載 (④>⑤となる機器は全て記載)

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 1 没水影響評価結果整理表 (想定破損) (7/7)

(4) 主給水系統(主蒸気・補助給水系統, 蒸気発生器ブローダウン系統を含む)

[溢水量]  
・隔離時間: 18分  
・溢水量: 642.3m<sup>3</sup>

(隔離までの漏えい量+配管・機器の保有水量)

建屋	区域区分	T.P. [m]	機器エリア番号	設備エリア番号	① 機器面積 [m <sup>2</sup> ]	② 滞留面積 [m <sup>2</sup> ]	③ 床勾配 [m]	④ 溢水水位 [m] (①/②+③)	防護対象設備 <sup>※1</sup>	⑤ 機能喪失高さ (床上[m])	⑥ 影響評価	⑦ 判定			備考	補足事項
												A	B	C		
原子炉 建屋	非管理 区域	29.3	3RB-D-N51	3RB-D-N51	49.7 ※	180.0	0.000	0.277	3 A, 3 B, 3 C - 補助給水設備弁 (SV-FP-S9A, B, C)	0.500	④<⑤	○	—	—	以下の条件を用いて床面開口からの排出に期待した評価を実施。 ・3RB-D-N2の貯水可能量(空間容量): 592.6m <sup>3</sup> ・期待する床開口数: 保守的に1箇所とする ・床面積の流量算出式の水当量係数: 2.07m <sup>3</sup> /h ・配管からの漏えい流量: 2.09l/m <sup>2</sup> /h	

※1 対象エリアで最も機能喪失高さが低い機器を記載 (④>⑤となる機器は全て記載)

判定基準

A: 溢水水位<機能喪失高さ

B: 多重化・区画化されており、同時に機能喪失しない

C: 対策の実施

※1 対象エリアで最も機能喪失高さが低い機器を記載 (④>⑤となる機器は全て記載)

## 被水影響評価結果

表 1 被水影響評価結果 (1/29)

系統・ 設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の 被水源の有無 <sup>※1</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護 措置がなされているか ○：有 ×：無	防滴仕様を有し ているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が 同時にその機能を損なわれないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
補助給水系統	3FWP1	3タービン動補助給水ポンプ	×	○	×	—	—
補助給水系統	3FWP2A	3A-電動補助給水ポンプ	×	○	×	—	—
補助給水系統	3FWP2B	3B-電動補助給水ポンプ	×	○	×	—	—
補助給水系統	3V-FW-582A	3A-補助給水ポンプ出口流量調節弁	×	○	×	—	—
補助給水系統	3V-FW-582B	3B-補助給水ポンプ出口流量調節弁	×	○	×	—	—
補助給水系統	3V-FW-582C	3C-補助給水ポンプ出口流量調節弁	×	○	×	—	—
主蒸気系統	3V-MS-582A	3タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気入口弁A	×	○	×	—	—
主蒸気系統	3V-MS-582B	3タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気入口弁B	×	○	×	—	—
補助給水系統	3V-FW-589A	3A-補助給水隔離弁	×	×	○IP55	—	—
補助給水系統	3V-FW-589B	3B-補助給水隔離弁	×	×	○IP55	—	—
補助給水系統	3V-FW-589C	3C-補助給水隔離弁	×	×	○IP55	—	—
補助給水系統	3LT-3750	3-補助給水ピット水位 (I)	×	○	×	—	—
補助給水系統	3LT-3751	3-補助給水ピット水位 (II)	×	○	×	—	—
補助給水系統	3FT-3766	3A-補助給水ライン流量 (II)	×	○	×	—	—
補助給水系統	3FT-3776	3B-補助給水ライン流量 (III)	×	○	×	—	—
補助給水系統	3FT-3786	3C-補助給水ライン流量 (IV)	×	○	×	—	—
関連設備	3TDFA	3タービン動補助給水ポンプ起動盤トレンA	×	○	×	—	—

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震B,Cクラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む



表 1 被水影響評価結果 (2/29)

系統・ 設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の 被水源の有無 <sup>※1,2</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護 措置がなされているか ○：有 ×：無	防滴仕様を有し ているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が 同時にその機能を損なわれないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
関連設備	3TDFB	3-タービン動補助給水ポンプ起動盤トレンB	×	○	×	—	—
関連設備	3AFWA	3-補助給水ポンプ出口流量調節弁盤トレンA	×	○	×	—	—
関連設備	3AFWB	3-補助給水ポンプ出口流量調節弁盤トレンB	×	○	×	—	—
化学体積制御系統	3CSP2A	3A-ほう酸ポンプ	×	○	×	—	—
化学体積制御系統	3CSP2B	3B-ほう酸ポンプ	×	○	×	—	—
化学体積制御系統	3CSP1A	3A-充てんポンプ	×	○	×	—	—
化学体積制御系統	3CSP1B	3B-充てんポンプ	×	○	×	—	—
化学体積制御系統	3CSP1C	3C-充てんポンプ	×	○	×	—	—
化学体積制御系統	3LCV-121B	3-体積制御タンク出口第1止め弁	×	○	×	—	—
化学体積制御系統	3LCV-121C	3-体積制御タンク出口第1止め弁	×	○	×	—	—
化学体積制御系統	3LCV-121D	3-充てんポンプ入口燃料取替用水ピット側入口弁A	×	○	×	—	—
化学体積制御系統	3LCV-121E	3-充てんポンプ入口燃料取替用水ピット側入口弁B	×	○	×	—	—
化学体積制御系統	3V-CS-541	3-緊急ほう酸注入弁	×	○	×	—	—
化学体積制御系統	3V-CS-177	3-充てんラインC/V 外側隔離弁	×	○	×	—	—
化学体積制御系統	3V-CS-175	3-充てんラインC/V 外側止め弁	×	○	×	—	—
化学体積制御系統	3LT-206	3A-ほう酸タンク水位 (I)	×	○	×	—	—
化学体積制御系統	3LT-208	3B-ほう酸タンク水位 (II)	×	○	×	—	—

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震B,Cクラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む

表 1 被水影響評価結果 (3/29)

系統・設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の有無 <sup>※1,2</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護措置がなされているか ○：有 ×：無	防滴仕様を有しているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が同時にその機能を損なわないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
余熱除去系統	3RHP1A	3 A-余熱除去ポンプ	×	○	×	-	-
余熱除去系統	3RHP1B	3 B-余熱除去ポンプ	×	○	×	-	-
余熱除去系統	3V-RH-058A	3 A-余熱除去ポンプ再循環サブ側入口弁	×	○	×	-	-
余熱除去系統	3V-RH-058B	3 B-余熱除去ポンプ再循環サブ側入口弁	×	○	×	-	-
余熱除去系統	3FCV-601	3 A-余熱除去ポンプミニフロー弁	×	○	×	-	-
余熱除去系統	3FCV-611	3 B-余熱除去ポンプミニフロー弁	×	○	×	-	-
余熱除去系統	3V-RH-055A	3 A-余熱除去ポンプRWSP/再循環サブ側入口弁	×	○	×	-	-
余熱除去系統	3V-RH-055B	3 B-余熱除去ポンプRWSP/再循環サブ側入口弁	×	○	×	-	-
余熱除去系統	3V-RH-051A	3 A-余熱除去ポンプRWSP 側入口弁	×	○	×	-	-
余熱除去系統	3V-RH-051B	3 B-余熱除去ポンプRWSP 側入口弁	×	○	×	-	-
余熱除去系統	3FT-601	3 A-余熱除去ポンプ出口流量 (I)	×	○	×	-	-
余熱除去系統	3FT-611	3 B-余熱除去ポンプ出口流量 (II)	×	○	×	-	-
制御用空気系統	3IAE1A	3 A-制御用空気圧縮機	×	○	×	-	-
制御用空気系統	3IAE1B	3 B-制御用空気圧縮機	×	○	×	-	-
制御用空気系統	3V-IA-501A	3 A-制御用空気Cへッダ供給弁	×	○	×	-	-
制御用空気系統	3V-IA-501B	3 B-制御用空気Cへッダ供給弁	×	○	×	-	-
制御用空気系統	3V-IA-505A	3 A-制御用空気主蒸気逃がし弁供給弁	×	○	×	-	-

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震B,Cクラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む

表 1 被水影響評価結果 (4/29)

系統・ 設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の 被水源の有無 <sup>※1,2</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護 措置がなされているか ○：有 ×：無	防滴仕様を有し ているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が 同時にその機能を損なわないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
制御用空気系統	3V-1A-505B	3 B-制御用空気主蒸気逃がし弁供給弁	×	○	×	—	—
制御用空気系統	3PT-1800	3 A-制御用空気ヘッダ圧力 (III)	×	○	×	—	—
制御用空気系統	3PT-1810	3 B-制御用空気ヘッダ圧力 (IV)	×	○	×	—	—
関連設備	3IAPA	3 A-制御用空気圧縮機盤	×	○	×	—	—
関連設備	3IAPB	3 B-制御用空気圧縮機盤	×	○	×	—	—
関連設備	3IAWPA	3 A-制御用空気圧縮機容量調節盤	×	○	×	—	—
関連設備	3IAWPB	3 B-制御用空気圧縮機容量調節盤	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3CCP1A	3 A-原子炉補機冷却水ポンプ	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3CCP1B	3 B-原子炉補機冷却水ポンプ	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3CCP1C	3 C-原子炉補機冷却水ポンプ	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3CCP1D	3 D-原子炉補機冷却水ポンプ	×	○	×	—	—

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震B,Cクラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む

表 1 被水影響評価結果 (5/29)

系統・ 設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の 被水源の有無 <sup>※1</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護 措置がなされているか ○：有 ×：無	防滴仕様を有し ているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が 同時にその機能を損なわれないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
原子炉補機冷却水 系統	3V-CC-151A	3 A-使用済燃料ピット冷却器補機冷却水入口弁	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3V-CC-151B	3 B-使用済燃料ピット冷却器補機冷却水入口弁	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3V-CC-351	3-BA, WD および LD エバポ補機冷却水戻りライン第 1 止め弁	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3V-CC-352	3-BA, WD および LD エバポ補機冷却水戻りライン第 2 止め弁	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3V-CC-177A	3 A-格納容器スプレーイ冷却器補機冷却水出口弁	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3V-CC-177B	3 B-格納容器スプレーイ冷却器補機冷却水出口弁	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3V-CC-159A	3 A-使用済燃料ピット冷却器補機冷却水出口弁	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3V-CC-159B	3 B-使用済燃料ピット冷却器補機冷却水出口弁	×	○	×	—	—

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震 B, C クラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む

表 1 被水影響評価結果 (6/29)

系統・ 設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の 被水源の有無 <sup>※1,2</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護 措置がなされているか ○：有 ×：無	防滴仕様を有し ているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が 同時にその機能を損なわないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
原子炉補機冷却水 系統	3V-CC-055A	3-原子炉補機冷却水供給母管A側連絡弁	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3V-CC-055B	3-原子炉補機冷却水供給母管B側連絡弁	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3V-CC-044A	3-原子炉補機冷却水戻り母管A側連絡弁	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3V-CC-044B	3-原子炉補機冷却水戻り母管B側連絡弁	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3V-CC-117A	3A-余熱除去冷却器補機冷却水出口弁	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3V-CC-117B	3B-余熱除去冷却器補機冷却水出口弁	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3LT-1200	3-原子炉補機冷却水サージタンク水位 (III)	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3LT-1201	3-原子炉補機冷却水サージタンク水位 (IV)	×	○	×	—	—
関連設備	3RB1A	3A-1次冷却材ポンプ母線計測盤	—	—	—	—	—

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震B,Cクラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む

表 1 被水影響評価結果 (7/29)

系統・ 設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の 被水源の有無 <sup>※1,2</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護 措置がなされているか ○：有 ×：無	防滴仕様を有し ているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が 同時にその機能を損なわないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
関連設備	3RB1B	3 B-1 次冷却材ポンプ母線計測盤	—	—	—	—	—
関連設備	3RB1C	3 C-1 次冷却材ポンプ母線計測盤	—	—	—	—	—
関連設備	3MC-A	3 A-6.6kV メタクラ	○	—	—	—	—
関連設備	3MC-B	3 B-6.6kV メタクラ	○	—	—	—	—
関連設備	3LVA	3 A-換気空調系集中現場盤	○	—	—	—	—
関連設備	3LVB	3 B-換気空調系集中現場盤	○	—	—	—	—
関連設備	3SDA1	3-ゾレノイド分電盤トレンA1	○	—	—	—	—
関連設備	3SDA2	3-ゾレノイド分電盤トレンA2	○	—	—	—	—
関連設備	3SDA3	3-ゾレノイド分電盤トレンA3	○	—	—	—	—
関連設備	3SDA4	3-ゾレノイド分電盤トレンA4	○	—	—	—	—
関連設備	3SDB1	3-ゾレノイド分電盤トレンB1	○	—	—	—	—
関連設備	3SDB2	3-ゾレノイド分電盤トレンB2	○	—	—	—	—
関連設備	3SDB3	3-ゾレノイド分電盤トレンB3	○	—	—	—	—
関連設備	3SDB4	3-ゾレノイド分電盤トレンB4	○	—	—	—	—
関連設備	3PCC-A1	3 A1-パワーコントロールセンタ	○	—	—	—	—
関連設備	3PCC-A2	3 A2-パワーコントロールセンタ	○	—	—	—	—
関連設備	3PCC-B1	3 B1-パワーコントロールセンタ	○	—	—	—	—

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震B,Cクラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む

表 1 被水影響評価結果 (8/29)

系統・ 設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の 被水源の有無 <sup>※1,2</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護 措置がなされているか ○：有 ×：無	防滴仕様を有し ているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が 同時にその機能を損なわないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
関連設備	3PC-B2	3 B 2 - パワーコントロールセンター	○	-	-	-	-
関連設備	3SFOA	安全系 FDP プロセッサ盤	○	-	-	-	-
関連設備	3SFOB	安全系 FDP プロセッサ盤	○	-	-	-	-
関連設備	3SFMA	安全系 FDP プロセッサ盤	○	-	-	-	-
関連設備	3SFMB	安全系 FDP プロセッサ盤	○	-	-	-	-
関連設備	3SMCA	3 - 安全系マルチブレイクサ (トレン A)	○	-	-	-	-
関連設備	3SMCB	3 - 安全系マルチブレイクサ (トレン B)	○	-	-	-	-
関連設備	3SLCA1	3 - 安全系現場制御監視盤 (トレン A グループ 1)	○	-	-	-	-
関連設備	3SLCA2	3 - 安全系現場制御監視盤 (トレン A グループ 2)	○	-	-	-	-
関連設備	3SLCA3	3 - 安全系現場制御監視盤 (トレン A グループ 3)	○	-	-	-	-
関連設備	3SLCB1	3 - 安全系現場制御監視盤 (トレン B グループ 1)	○	-	-	-	-
関連設備	3SLCB2	3 - 安全系現場制御監視盤 (トレン B グループ 2)	○	-	-	-	-
関連設備	3SLCB3	3 - 安全系現場制御監視盤 (トレン B グループ 3)	○	-	-	-	-
関連設備	3MCB	運転コントロール	○	-	-	-	-
関連設備	3CMFLP	3 - 共通要因故障対策 EP 盤室操作盤	○	-	-	-	-
関連設備	3CMFPA	3 A - 共通要因故障対策操作盤	○	-	-	-	-
関連設備	3CMFPB	3 B - 共通要因故障対策操作盤	○	-	-	-	-

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震 B, C クラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む

表 1 被水影響評価結果 (9/29)

系統・ 設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の 被水源の有無 <sup>※1,2</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護 措置がなされているか ○：有 ×：無	防滴仕様を有し ているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が 同時にその機能を損なわないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
関連設備	31VA	3 A-計装用インバータ	○	-	-	-	-
関連設備	31VB	3 B-計装用インバータ	○	-	-	-	-
関連設備	31VC	3 C-計装用インバータ	○	-	-	-	-
関連設備	31VD	3 D-計装用インバータ	○	-	-	-	-
関連設備	31SPA	3 A-計装用交流電源切替器盤	○	-	-	-	-
関連設備	31SPB	3 B-計装用交流電源切替器盤	○	-	-	-	-
関連設備	31SPC	3 C-計装用交流電源切替器盤	○	-	-	-	-
関連設備	31SPD	3 D-計装用交流電源切替器盤	○	-	-	-	-
関連設備	31DPA1	3 A 1-計装用交流分電盤	○	-	-	-	-
関連設備	31DPA2	3 A 2-計装用交流分電盤	○	-	-	-	-
関連設備	31DPB1	3 B 1-計装用交流分電盤	○	-	-	-	-
関連設備	31DPB2	3 B 2-計装用交流分電盤	○	-	-	-	-
関連設備	31DPC1	3 C 1-計装用交流分電盤	○	-	-	-	-
関連設備	31DPC2	3 C 2-計装用交流分電盤	○	-	-	-	-
関連設備	31DPD1	3 D 1-計装用交流分電盤	○	-	-	-	-
関連設備	31DPD2	3 D 2-計装用交流分電盤	○	-	-	-	-
関連設備	3RCC-A1	3 A 1-原子炉コントロールセンター	○	-	-	-	-

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震 B, C クラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む



表1 被水影響評価結果 (10/29)

系統・ 設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の 被水源の有無 <sup>※1</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護 措置がなされているか ○：有 ×：無	防滴仕様を有し ているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が 同時にその機能を損なわないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
関連設備	3RCC-A2	3A2-原子炉コントロールセンター	○	-	-	-	-
関連設備	3RCC-B1	3B1-原子炉コントロールセンター	○	-	-	-	-
関連設備	3RCC-B2	3B2-原子炉コントロールセンター	○	-	-	-	-
関連設備	3RTI	3-原子炉トリップ遮断器盤 (チャンネルI)	○	-	-	-	-
関連設備	3RTII	3-原子炉トリップ遮断器盤 (チャンネルII)	○	-	-	-	-
関連設備	3RTIII	3-原子炉トリップ遮断器盤 (チャンネルIII)	○	-	-	-	-
関連設備	3RTIV	3-原子炉トリップ遮断器盤 (チャンネルIV)	○	-	-	-	-
関連設備	3PI	3-原子炉安全保護盤 (チャンネルI)	○	-	-	-	-
関連設備	3PII	3-原子炉安全保護盤 (チャンネルII)	○	-	-	-	-
関連設備	3PIII	3-原子炉安全保護盤 (チャンネルIII)	○	-	-	-	-
関連設備	3PIV	3-原子炉安全保護盤 (チャンネルIV)	○	-	-	-	-
関連設備	3EFA	3-工学的安全施設作動盤 (トレンA)	○	-	-	-	-
関連設備	3EFB	3-工学的安全施設作動盤 (トレンB)	○	-	-	-	-
関連設備	3CPA	3A-充電器盤	○	-	-	-	-
関連設備	3CPB	3B-充電器盤	○	-	-	-	-

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震B,Cクラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む

表1 被水影響評価結果 (11/29)

系統・設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の被水源の有無 <sup>※1</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護措置がなされているか ○：有 ×：無	防滴仕様を有しているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が同時にその機能を損なわないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
非常用所内電源系統	3BATA	3 A-蓄電池	○	-	-	-	-
非常用所内電源系統	3BATB	3 B-蓄電池	○	-	-	-	-
関連設備	3EPA	3 A-中央制御室外原子炉停止盤	○	-	-	-	-
関連設備	3EPB	3 B-中央制御室外原子炉停止盤	○	-	-	-	-
関連設備	3DCA	3 A-直流コントローラセンタ	○	-	-	-	-
関連設備	3DCB	3 B-直流コントローラセンタ	○	-	-	-	-
関連設備	3DDPA	3 A-補助建屋直流分電盤	○	-	-	-	-
関連設備	3DDPB	3 B-補助建屋直流分電盤	○	-	-	-	-
原子炉補機冷却海水系統	3SWP1A	3 A-原子炉補機冷却海水ポンプ	×	○	×	-	-
原子炉補機冷却海水系統	3SWP1B	3 B-原子炉補機冷却海水ポンプ	×	○	×	-	-
原子炉補機冷却海水系統	3SWP1C	3 C-原子炉補機冷却海水ポンプ	×	○	×	-	-

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震B,Cクラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む

表1 被水影響評価結果 (12/29)

系統・設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の被水源の有無 <sup>※1</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護措置がなされているか ○：有 ×：無	防護仕様を有しているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が同時にその機能を損なわないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
原子炉補機冷却海水系統	3SWP1D	3 D-原子炉補機冷却海水ポンプ	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却海水系統	3V-SW-571A	3 A-原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水出口止め弁	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却海水系統	3V-SW-571B	3 B-原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水出口止め弁	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却海水系統	3V-SW-571C	3 C-原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水出口止め弁	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却海水系統	3V-SW-571D	3 D-原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水出口止め弁	×	○	×	—	—
非常用所内電源系統	3DGE2A	3 A-ディーゼル発電機	×	×	×	—	○
非常用所内電源系統	3DGE2B	3 B-ディーゼル発電機	×	×	×	—	○
非常用所内電源系統	3DGE1A	3 A-ディーゼル機関	×	×	×	—	○

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震B,Cクラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む

表1 被水影響評価結果 (13/29)

系統・設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の被水源の有無 <sup>※1</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護措置がなされているか ○：有 ×：無	防滴仕様を有しているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が同時にその機能を損なわないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
非常用所内電源系統	3DGEIB	3 B-ディーゼル機関	×	×	×	—	○
関連設備	3GCC-A	3 A-ディーゼル発電機コントロールセンター	○	—	—	—	—
関連設備	3GCC-B	3 B-ディーゼル発電機コントロールセンター	○	—	—	—	—
非常用所内電源系統	3EGBA	3 A-ディーゼル発電機制御盤	○	—	—	—	—
非常用所内電源系統	3EGBB	3 B-ディーゼル発電機制御盤	○	—	—	—	—
高圧注入系統	3SIPIA	3 A-高圧注入ポンプ	×	○	×	—	—
高圧注入系統	3SIP1B	3 B-高圧注入ポンプ	×	○	×	—	—
高圧注入系統	3V-SI-084A	3 A-安全注入ポンプ再循環サンプ側入口 C/V 外側隔離弁	×	○	×	—	—
高圧注入系統	3V-SI-084B	3 B-安全注入ポンプ再循環サンプ側入口 C/V 外側隔離弁	×	○	×	—	—
高圧注入系統	3V-SI-036A	3-ほう酸注入タンク出口 C/V 外側隔離弁A	×	○	×	—	—
高圧注入系統	3V-SI-036B	3-ほう酸注入タンク出口 C/V 外側隔離弁B	×	○	×	—	—
高圧注入系統	3V-SI-032A	3-ほう酸注入タンク入口弁A	×	○	×	—	—

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震B,Cクラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む

表1 被水影響評価結果 (14/29)

系統・設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の被水源の有無 <sup>※1</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護措置がなされているか ○：有 ×：無	防滴仕様を有しているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が同時にその機能を損なわないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
高圧注入系統	3V-SI-032B	3-ほう酸注入タンク入口弁B	×	○	×	-	-
高圧注入系統	3V-SI-051	3-補助高圧注入ラインC/V外側隔離弁	×	○	×	-	-
高圧注入系統	3V-SI-014A	3A-高圧注入ポンプ第1ミニフロー弁	×	○	×	-	-
高圧注入系統	3V-SI-014B	3B-高圧注入ポンプ第1ミニフロー弁	×	○	×	-	-
高圧注入系統	3V-SI-015A	3A-高圧注入ポンプ第2ミニフロー弁	×	○	×	-	-
高圧注入系統	3V-SI-015B	3B-高圧注入ポンプ第2ミニフロー弁	×	○	×	-	-
高圧注入系統	3V-SI-020A	3A-高圧注入ポンプ出口C/V外側連絡弁	×	○	×	-	-
高圧注入系統	3V-SI-020B	3B-高圧注入ポンプ出口C/V外側連絡弁	×	○	×	-	-
高圧注入系統	3V-SI-002A	3A-高圧注入ポンプ燃料取替用水ピット側入口弁	×	○	×	-	-
高圧注入系統	3V-SI-002B	3B-高圧注入ポンプ燃料取替用水ピット側入口弁	×	○	×	-	-
使用済燃料ピット 水浄化冷却系統	3SFP1A	3A-使用済燃料ピットポンプ	×	○	×	-	-
使用済燃料ピット 水浄化冷却系統	3SFP1B	3B-使用済燃料ピットポンプ	×	○	×	-	-
燃料取替用水系統	3LT-1400	3-燃料取替用水ピット水位 (I)	×	○	×	-	-
燃料取替用水系統	3LT-1401	3-燃料取替用水ピット水位 (II)	×	○	×	-	-
燃料取替用水系統	3RFP1A	3A-燃料取替用水ポンプ	×	○	×	-	-

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震B,Cクラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む

表1 被水影響評価結果 (15/29)

系統・ 設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の 被水源の有無 <sup>※1,2</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護 措置がなされているか ○：有 ×：無	防滴仕様を有し ているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が 同時にその機能を損なわないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
燃料取替用水系統	3RPP1B	3 B-燃料取替用水ポンプ	×	○	×	-	-
主蒸気系統	3V-MS-528A	3 A-主蒸気隔離弁	×	×	○IP67	-	-
主蒸気系統	3V-MS-528B	3 B-主蒸気隔離弁	×	×	○IP67	-	-
主蒸気系統	3V-MS-528C	3 C-主蒸気隔離弁	×	×	○IP67	-	-
主蒸気系統	3PCV-3610	3 A-主蒸気逃がし弁	×	×	○IPX4	-	-
主蒸気系統	3PCV-3620	3 B-主蒸気逃がし弁	×	×	○IPX4	-	-
主蒸気系統	3PCV-3630	3 C-主蒸気逃がし弁	×	×	○IPX4	-	-
主蒸気系統	3PT-465	3 A-主蒸気ライン圧力 (I)	×	○	×	-	-
主蒸気系統	3PT-466	3 A-主蒸気ライン圧力 (II)	×	○	×	-	-
主蒸気系統	3PT-467	3 A-主蒸気ライン圧力 (III)	×	○	×	-	-
主蒸気系統	3PT-468	3 A-主蒸気ライン圧力 (IV)	×	○	×	-	-
主蒸気系統	3PT-475	3 B-主蒸気ライン圧力 (I)	×	○	×	-	-
主蒸気系統	3PT-476	3 B-主蒸気ライン圧力 (II)	×	○	×	-	-
主蒸気系統	3PT-477	3 B-主蒸気ライン圧力 (III)	×	○	×	-	-
主蒸気系統	3PT-478	3 B-主蒸気ライン圧力 (IV)	×	○	×	-	-
主蒸気系統	3PT-485	3 C-主蒸気ライン圧力 (I)	×	○	×	-	-
主蒸気系統	3PT-486	3 C-主蒸気ライン圧力 (II)	×	○	×	-	-

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震B,Cクラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む

表1 被水影響評価結果 (16/29)

系統・ 設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の 被水源の有無 <sup>※1,2</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護 措置がなされているか ○：有 ×：無	防滴仕様を有し ているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が 同時にその機能を損なわないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
主蒸気系統	3PT-487	3C-主蒸気ライン圧力 (Ⅲ)	×	○	×	-	-
主蒸気系統	3PT-488	3C-主蒸気ライン圧力 (Ⅳ)	×	○	×	-	-
主蒸気系統	3V-MS-528A	3A-主蒸気隔離弁 (付属パネル)	×	○	×	-	-
主蒸気系統	3V-MS-528B	3B-主蒸気隔離弁 (付属パネル)	×	○	×	-	-
主蒸気系統	3V-MS-528C	3C-主蒸気隔離弁 (付属パネル)	×	○	×	-	-
主蒸気系統	3PCV-3610	3A-主蒸気逃がし弁 (付属パネル)	×	×	○IPX4	-	-
主蒸気系統	3PCV-3620	3B-主蒸気逃がし弁 (付属パネル)	×	×	○IPX4	-	-
主蒸気系統	3PCV-3630	3C-主蒸気逃がし弁 (付属パネル)	×	×	○IPX4	-	-
換気空調系統	3VSF21A	3A-中央制御室給気ファン	×	○	×	-	-
換気空調系統	3VSF21B	3B-中央制御室給気ファン	×	○	×	-	-
換気空調系統	3VSF20A	3A-中央制御室循環ファン	×	○	×	-	-
換気空調系統	3VSF20B	3B-中央制御室循環ファン	×	○	×	-	-
換気空調系統	3D-VS-603A	3A-中央制御室給気ファン出口ダンパ	×	○	×	-	-
換気空調系統	3D-VS-603B	3B-中央制御室給気ファン出口ダンパ	×	○	×	-	-
換気空調系統	3D-VS-604A	3A-中央制御室循環ファン入口ダンパ	×	○	×	-	-
換気空調系統	3D-VS-604B	3B-中央制御室循環ファン入口ダンパ	×	○	×	-	-
換気空調系統	3HCD-2836	3A-中央制御室循環風量調節ダンパ	×	○	×	-	-

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震B,Cクラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む

表1 被水影響評価結果 (17/29)

系統・設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の有無 <sup>※1,2</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護措置がなされているか ○：有 ×：無	防護仕様を有しているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が同時にその機能を損なわないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
換気空調系統	3HD-2837	3 B-中央制御室循環風量調節ダンパ	×	○	×	-	-
換気空調系統	3TS-2846	3-中央制御室室内空気温度 (2)	○	-	-	-	-
換気空調系統	3TS-2847	3-中央制御室室内空気温度 (3)	○	-	-	-	-
換気空調系統	3HC-2836	3 A-中央制御室循環風量調節ダンパ流量設定器	×	×	○IPX4 相当	-	-
換気空調系統	3HC-2837	3 B-中央制御室循環風量調節ダンパ流量設定器	×	×	○IPX4 相当	-	-
換気空調系統	3VSF27A	3 A-安全補機開閉器室給気ファン	×	○	×	-	-
換気空調系統	3VSF27B	3 B-安全補機開閉器室給気ファン	×	○	×	-	-
換気空調系統	3VSF31A	3 A-蓄電池室排気ファン	×	○	×	-	-
換気空調系統	3VSF31B	3 B-蓄電池室排気ファン	×	○	×	-	-
換気空調系統	3TS-2790	3 A-安全系計装盤室室内空気温度	○	-	-	-	-
換気空調系統	3TS-2791	3 B-安全系計装盤室室内空気温度	○	-	-	-	-
換気空調系統	3VSF70A	3 A-安全補機室冷却ファン	×	○	×	-	-
換気空調系統	3VSF70B	3 B-安全補機室冷却ファン	×	○	×	-	-
換気空調系統	3TS-2631	3 A-余熱除去冷却器室室内空気温度 (1)	×	○	×	-	-
換気空調系統	3TS-2632	3 A-余熱除去冷却器室室内空気温度 (2)	×	○	×	-	-
換気空調系統	3TS-2641	3 B-余熱除去冷却器室室内空気温度 (1)	×	○	×	-	-
換気空調系統	3TS-2642	3 B-余熱除去冷却器室室内空気温度 (2)	×	○	×	-	-

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震B,Cクラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む



表1 被水影響評価結果 (18/29)

系統・ 設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の 被水源の有無 <sup>※1</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護 措置がなされているか ○：有 ×：無	防滴仕様を有し ているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が 同時にその機能を損なわないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
換気空調系統	3VSF42A	3 A-制御用空気圧縮機室給気ファン	×	○	×	-	-
換気空調系統	3VSF42B	3 B-制御用空気圧縮機室給気ファン	×	○	×	-	-
換気空調系統	3VSE1A	3 A-制御用空気圧縮機室電気ヒータ	×	○	×	-	-
換気空調系統	3VSE1B	3 B-制御用空気圧縮機室電気ヒータ	×	○	×	-	-
換気空調系統	3HCD-2701	3 A-制御用空気圧縮機室外気取入風量調節ダンパ	×	○	×	-	-
換気空調系統	3HCD-2711	3 B-制御用空気圧縮機室外気取入風量調節ダンパ	×	○	×	-	-
換気空調系統	3TS-2702	3 A-制御用空気圧縮機室室内空気温度 (1)	×	○	×	-	-
換気空調系統	3TS-2703	3 B-制御用空気圧縮機室室内空気温度 (2)	×	○	×	-	-
換気空調系統	3TS-2712	3 B-制御用空気圧縮機室室内空気温度 (1)	×	○	×	-	-
換気空調系統	3TS-2713	3 B-制御用空気圧縮機室室内空気温度 (2)	×	○	×	-	-
換気空調系統	3TS-2910	3 A-制御用空気圧縮機室室内空気温度 (5)	×	○	×	-	-
換気空調系統	3TS-2911	3 A-制御用空気圧縮機室室内空気温度 (6)	×	○	×	-	-
換気空調系統	3TS-2920	3 B-制御用空気圧縮機室室内空気温度 (5)	×	○	×	-	-
換気空調系統	3TS-2921	3 B-制御用空気圧縮機室室内空気温度 (6)	×	○	×	-	-
換気空調系統	3HC-2701	3 A-制御用空気圧縮機室外気取入風量調節ダンパ流 量設定器	×	×	○IPX4 相当	-	-

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震B,Cクラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む

表1 被水影響評価結果 (19/29)

系統・設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の被水源の有無 <sup>※1</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護措置がなされているか ○：有 ×：無	防護仕様を有しているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が同時にその機能を損なわないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
換気空調系統	3HC-2711	3 B-制御用空気圧縮機室外気取入風量調節ダンパ流 量設定器	×	×	○IPX4 相当	-	-
換気空調系統	3VSF39A	3 A-ディーゼル発電機室給気ファン	×	○	×	-	-
換気空調系統	3VSF39B	3 B-ディーゼル発電機室給気ファン	×	○	×	-	-
換気空調系統	3VSF39C	3 C-ディーゼル発電機室給気ファン	×	○	×	-	-
換気空調系統	3VSF39D	3 D-ディーゼル発電機室給気ファン	×	○	×	-	-
換気空調系統	3HCD-2741	3 A-ディーゼル発電機室室外気取入風量調節ダンパ	×	○	×	-	-
換気空調系統	3HCD-2742	3 B-ディーゼル発電機室室外気取入風量調節ダンパ	×	○	×	-	-
換気空調系統	3TS-2747	3 A-ディーゼル発電機室内空気温度 (1)	×	○	×	-	-
換気空調系統	3TS-2748	3 A-ディーゼル発電機室内空気温度 (2)	×	○	×	-	-
換気空調系統	3TS-2751	3 A-ディーゼル発電機室内空気温度 (3)	×	○	×	-	-
換気空調系統	3TS-2752	3 A-ディーゼル発電機室内空気温度 (4)	×	○	×	-	-
換気空調系統	3TS-2749	3 B-ディーゼル発電機室内空気温度 (1)	×	○	×	-	-
換気空調系統	3TS-2750	3 B-ディーゼル発電機室内空気温度 (2)	×	○	×	-	-
換気空調系統	3TS-2753	3 B-ディーゼル発電機室内空気温度 (3)	×	○	×	-	-
換気空調系統	3TS-2754	3 B-ディーゼル発電機室内空気温度 (4)	×	○	×	-	-

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震B,Cクラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む

表1 被水影響評価結果 (20/29)

系統・設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の被水源の有無 <sup>※1</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護措置がなされているか ○：有 ×：無	防護仕様を有しているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が同時にその機能を損なわないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
換気空調系統	3HC-2741	3 A-ディーゼル発電機室外気取入風量調節ダンパ流量設定器	×	×	○IPX4 相当	—	—
換気空調系統	3HC-2742	3 B-ディーゼル発電機室外気取入風量調節ダンパ流量設定器	×	×	○IPX4 相当	—	—
換気空調系統	3VSE3A	3 A-原子炉補機冷却水サージタンク室電気ヒータ	×	○	×	—	—
換気空調系統	3VSE3B	3 B-原子炉補機冷却水サージタンク室電気ヒータ	×	○	×	—	—
換気空調系統	3VSE2A	3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ	×	○	×	—	—
換気空調系統	3VSE2B	3 B-非管理区域空調機器室電気ヒータ	×	○	×	—	—
換気空調系統	3VSE2C	3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ	×	○	×	—	—
換気空調系統	3VSE2D	3 D-非管理区域空調機器室電気ヒータ	×	○	×	—	—
換気空調系統	3TS-2913	3 A-制御用空気圧縮機室電気ヒータ (3VSE1A) 出口空気温度 (2)	×	○	×	—	—
換気空調系統	3TS-2923	3 B-制御用空気圧縮機室電気ヒータ (3VSE1B) 出口空気温度 (2)	×	○	×	—	—
換気空調系統	3TS-2933	3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2A) 出口空気温度 (2)	×	○	×	—	—

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震B,Cクラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む

表1 被水影響評価結果 (21/29)

系統・設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の被水源の有無 <sup>※1</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護措置がなされているか ○：有 ×：無	防護仕様を有しているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が同時にその機能を損なわないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
換気空調系統	3TS-2937	3 B-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2B) 出口 空気温度 (2)	×	○	×	—	—
換気空調系統	3TS-2953	3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2C) 出口 空気温度 (2)	×	○	×	—	—
換気空調系統	3TS-2957	3 D-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2D) 出口 空気温度 (2)	×	○	×	—	—
換気空調系統	3TS-2973	3 A-原子炉補機冷却水サージタンク室電気ヒータ (3VSE3A) 出口空気温度 (2)	×	○	×	—	—
換気空調系統	3TS-2983	3 B-原子炉補機冷却水サージタンク室電気ヒータ (3VSE3B) 出口空気温度 (2)	×	○	×	—	—
換気空調系統	3TS-2970	3 A-原子炉補機冷却水サージタンク室内空気温度 (1)	×	○	×	—	—
換気空調系統	3TS-2971	3 A-原子炉補機冷却水サージタンク室内空気温度 (2)	×	○	×	—	—
換気空調系統	3TS-2980	3 B-原子炉補機冷却水サージタンク室内空気温度 (1)	×	○	×	—	—

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震B,Cクラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む

表1 被水影響評価結果 (22/29)

系統・設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の有無 <sup>※1,2</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護措置がなされているか ○：有 ×：無	防滴仕様を有しているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が同時にその機能を損なわないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
換気空調系統	3TS-2981	3 B-原子炉補機冷却水サージタンク室内空気温度(2)	×	○	×	—	—
換気空調系統	3TS-2930	3 A-非管理区域空調機器室内空気温度(1)	×	○	×	—	—
換気空調系統	3TS-2931	3 A-非管理区域空調機器室内空気温度(2)	×	○	×	—	—
換気空調系統	3TS-2950	3 C-非管理区域空調機器室内空気温度(1)	×	○	×	—	—
換気空調系統	3TS-2951	3 C-非管理区域空調機器室内空気温度(2)	×	○	×	—	—
換気空調系統	3TS-2934	3 B-非管理区域空調機器室内空気温度(1)	×	○	×	—	—
換気空調系統	3TS-2935	3 B-非管理区域空調機器室内空気温度(2)	×	○	×	—	—
換気空調系統	3TS-2954	3 D-非管理区域空調機器室内空気温度(1)	×	○	×	—	—
換気空調系統	3TS-2955	3 D-非管理区域空調機器室内空気温度(2)	×	○	×	—	—
換気空調系統	3VSF40A	3 A-電動補助給水ポンプ室給気ファン	×	○	×	—	—
換気空調系統	3VSF40B	3 B-電動補助給水ポンプ室給気ファン	×	○	×	—	—
換気空調系統	3HCD-2670	3 A-電動補助給水ポンプ室外気取入風量調節ダンパ	×	○	×	—	—
換気空調系統	3HCD-2680	3 B-電動補助給水ポンプ室外気取入風量調節ダンパ	×	○	×	—	—
換気空調系統	3TS-2671	3 A-電動補助給水ポンプ室内空気温度(1)	×	○	×	—	—
換気空調系統	3TS-2672	3 A-電動補助給水ポンプ室内空気温度(2)	×	○	×	—	—
換気空調系統	3TS-2681	3 B-電動補助給水ポンプ室内空気温度(1)	×	○	×	—	—

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震B,Cクラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む

表1 被水影響評価結果 (23/29)

系統・設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の有無 <sup>※1,2</sup> 被水源の有無 <sup>※1,2</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護措置がなされているか ○：有 ×：無	防護仕様を有しているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が同時にその機能を損なわないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
換気空調系統	3TS-2682	3 B-電動補助給水ポンプ室内空気温度 (2)	×	○	×	—	—
換気空調系統	3HC-2670	3 A-電動補助給水ポンプ室外気取入風量調節ダンパ流量設定器	×	×	○IPX4 相当	—	—
換気空調系統	3HC-2680	3 B-電動補助給水ポンプ室外気取入風量調節ダンパ流量設定器	×	×	○IPX4 相当	—	—
空調用冷水系統	3CHP1A	3 A-空調用冷水ポンプ	×	○	×	—	—
空調用冷水系統	3CHP1B	3 B-空調用冷水ポンプ	×	○	×	—	—
空調用冷水系統	3CHP1C	3 C-空調用冷水ポンプ	×	○	×	—	—
空調用冷水系統	3CHP1D	3 D-空調用冷水ポンプ	×	○	×	—	—
空調用冷水系統	3CHE1A	3 A-空調用冷凍機	×	○	×	—	—
空調用冷水系統	3CHE1B	3 B-空調用冷凍機	×	○	×	—	—
空調用冷水系統	3CHE1C	3 C-空調用冷凍機	×	○	×	—	—
空調用冷水系統	3CHE1D	3 D-空調用冷凍機	×	○	×	—	—
空調用冷水系統	3V-CH-012A	3-空調用冷水A母管入口隔離弁	×	○	×	—	—
空調用冷水系統	3V-CH-012B	3-空調用冷水B母管入口隔離弁	×	○	×	—	—
空調用冷水系統	3V-CH-012C	3-空調用冷水C母管入口隔離弁	×	○	×	—	—
空調用冷水系統	3V-CH-013	3-空調用冷水C母管出口隔離弁	×	○	×	—	—

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震B,Cクラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む

表1 被水影響評価結果 (24/29)

系統・設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の有無 <sup>※1</sup> 被水源の有無 <sup>※2</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護措置がなされているか ○：有 ×：無	防滴仕様を有しているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が同時にその機能を損なわないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
空調用冷水系統	3TCV-2774	3 A-安全補機開閉器室給気ユニット冷水温度制御弁	×	○	×	—	—
空調用冷水系統	3TCV-2775	3 B-安全補機開閉器室給気ユニット冷水温度制御弁	×	○	×	—	—
空調用冷水系統	3TCV-2827	3 A-中央制御室給気ユニット冷水温度制御弁	×	○	×	—	—
空調用冷水系統	3TCV-2828	3 B-中央制御室給気ユニット冷水温度制御弁	×	○	×	—	—
関連設備	3VCPA	3 A-空調用冷凍機盤	×	○	×	—	—
関連設備	3VCPB	3 B-空調用冷凍機盤	×	○	×	—	—
関連設備	3VCPD	3 C-空調用冷凍機盤	×	○	×	—	—
関連設備	3VCPD	3 D-空調用冷凍機盤	×	○	×	—	—
化学体積制御系統	3V-CS-255	3-1 次冷却材ポンプ封水戻りライン C/V 外側隔離弁	×	○	×	—	—
主給水系統	3V-FW-538A	3 A-主給水隔離弁	×	×	○IP55	—	—
主給水系統	3V-FW-538B	3 B-主給水隔離弁	×	×	○IP55	—	—
主給水系統	3V-FW-538C	3 C-主給水隔離弁	×	×	○IP55	—	—
原子炉格納容器スプレイ系統	3CPP1A	3 A-格納容器スプレイポンプ	×	○	×	—	—
原子炉格納容器スプレイ系統	3CPP1B	3 B-格納容器スプレイポンプ	×	○	×	—	—

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震B,Cクラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む

表1 被水影響評価結果 (25/29)

系統・設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の有無 <sup>※1</sup> 被水源の有無 <sup>※2</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護措置がなされているか ○：有 ×：無	防護仕様を有しているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が同時にその機能を損なわないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
原子炉格納容器スプレイ系統	3V-CP-013A	3 A-格納容器スプレイ冷却器出口 C/V 外側隔離弁	×	○	×	—	—
原子炉格納容器スプレイ系統	3V-CP-013B	3 B-格納容器スプレイ冷却器出口 C/V 外側隔離弁	×	○	×	—	—
原子炉格納容器スプレイ系統	3V-CP-054A	3-よう素除去薬品タンク注入Aライン止め弁	×	○	×	—	—
原子炉格納容器スプレイ系統	3V-CP-054B	3-よう素除去薬品タンク注入Bライン止め弁	×	○	×	—	—
原子炉格納容器スプレイ系統	3PT-590	3-格納容器圧力 (I)	×	○	×	—	—
原子炉格納容器スプレイ系統	3PT-591	3-格納容器圧力 (II)	×	○	×	—	—
原子炉格納容器スプレイ系統	3PT-592	3-格納容器圧力 (III)	×	○	×	—	—
原子炉格納容器スプレイ系統	3PT-593	3-格納容器圧力 (IV)	×	○	×	—	—

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震B,Cクラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む



表1 被水影響評価結果 (26/29)

系統・ 設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の 被水源の有無 <sup>※1,2</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護 措置がなされているか ○：有 ×：無	防滴仕様を有し ているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が 同時にその機能を損なわれないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
原子炉補機冷却水 系統	3V-CC-203A	3 A, B-C/V 再循環ユニット補機冷却水入口 C/V 外側 隔離弁	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3V-CC-203B	3 C, D-C/V 再循環ユニット補機冷却水入口 C/V 外側 隔離弁	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3V-CC-208A	3 A-C/V 再循環ユニット補機冷却水出口 C/V 外側隔 離弁	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3V-CC-208B	3 B-C/V 再循環ユニット補機冷却水出口 C/V 外側隔 離弁	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3V-CC-208C	3 C-C/V 再循環ユニット補機冷却水出口 C/V 外側隔 離弁	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3V-CC-208D	3 D-C/V 再循環ユニット補機冷却水出口 C/V 外側隔 離弁	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3V-CC-422	3 一余剰抽出冷却器等補機冷却水入口 C/V 外側隔離弁	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3V-CC-430	3 一余剰抽出冷却器等補機冷却水出口 C/V 外側隔離弁	×	○	×	—	—

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震B,Cクラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む

表 1 被水影響評価結果 (27/29)

系統・ 設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の 被水源の有無 <sup>※1,2</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護 措置がなされているか ○：有 ×：無	防滴仕様を有し ているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が 同時にその機能を損なわないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
原子炉補機冷却水 系統	3V-CC-501	3-1 次冷却材ポンプ補機冷却水入口止め弁	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3V-CC-503	3-1 次冷却材ポンプ補機冷却水入口 C/V 外側隔離弁	×	○	×	—	—
原子炉補機冷却水 系統	3V-CC-528	3-1 次冷却材ポンプ補機冷却水出口 C/V 外側隔離弁	×	○	×	—	—
制御用空気系統	3V-IA-510A	3 A-制御用空気 C/V 外側隔離弁	×	○	×	—	—
制御用空気系統	3V-IA-510B	3 B-制御用空気 C/V 外側隔離弁	×	○	×	—	—
換気空調系統	3VSF9A	3 A-アニュラス空気浄化ファン	×	○	×	—	—
換気空調系統	3VSF9B	3 B-アニュラス空気浄化ファン	×	○	×	—	—
換気空調系統	3D-VS-101A	3 A-アニュラス排気ダンパ	×	○	×	—	—
換気空調系統	3D-VS-101B	3 B-アニュラス排気ダンパ	×	○	×	—	—
換気空調系統	3PCD-2373	3 A-アニュラス戻りダンパ	×	○	×	—	—
換気空調系統	3PCD-2393	3 B-アニュラス戻りダンパ	×	○	×	—	—
換気空調系統	3HC-2373	3 A-アニュラス戻りダンパ流量設定器	×	×	○IPX4 相当	—	—
換気空調系統	3HC-2393	3 B-アニュラス戻りダンパ流量設定器	×	×	○IPX4 相当	—	—
換気空調系統	3V-VS-102A	3 A-アニュラス全量排気弁	×	○	×	—	—

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震 B, C クラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む

表1 被水影響評価結果 (28/29)

系統・ 設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の 被水源の有無 <sup>※1</sup> ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護 措置がなされているか ○：有 ×：無	防滴仕様を有し ているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が 同時にその機能を損なわれないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
換気空調系統	3V-VS-102B	3 B-アニュエラス全量排気弁	×	○	×	—	—
換気空調系統	3V-VS-103A	3 A-アニュエラス少量排気弁	×	○	×	—	—
換気空調系統	3V-VS-103B	3 B-アニュエラス少量排気弁	×	○	×	—	—
換気空調系統	3TS-2633	3 A-格納容器スプレイポンプ室内空気温度 (1)	×	○	×	—	—
換気空調系統	3TS-2634	3 A-格納容器スプレイポンプ室内空気温度 (2)	×	○	×	—	—
換気空調系統	3TS-2643	3 B-格納容器スプレイポンプ室内空気温度 (1)	×	○	×	—	—
換気空調系統	3TS-2644	3 B-格納容器スプレイポンプ室内空気温度 (2)	×	○	×	—	—
換気空調系統	3VSF22A	3 A-中央制御室非常用循環ファン	×	○	×	—	—
換気空調系統	3VSF22B	3 B-中央制御室非常用循環ファン	×	○	×	—	—
換気空調系統	3D-VS-602A	3 A-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	×	○	×	—	—
換気空調系統	3D-VS-602B	3 B-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	×	○	×	—	—
換気空調系統	3HCD-2823	3 A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ	×	○	×	—	—
換気空調系統	3HCD-2824	3 B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ	×	○	×	—	—
換気空調系統	3HC-2823	3 A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ流量設定器	×	×	○IPX4 相当	—	—
換気空調系統	3HC-2824	3 B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ流量設定器	×	×	○IPX4 相当	—	—
換気空調系統	3HCD-2850	3 A-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ	×	○	×	—	—

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震B,Cクラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む

表1 被水影響評価結果 (29/29)

系統・設備名称	機器番号	機器名称	評価対象区画の有無 <sup>※1,2</sup> 被水源の有無 ○：無 ×：有	防護対象設備に対し被水防護措置がなされているか ○：有 ×：無	防滴仕様を有しているか ○：有 ×：無	多重性又は多様性を有する系統が同時にその機能を損なわないか ○：機能喪失しない ×：機能喪失する	被水防護対策 ○：要 ×：不要
換気空調系統	3HC-2851	3 B-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ	×	○	×	—	—
換気空調系統	3HC-2850	3 A-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ流量設定器	×	×	○IPX4 相当	—	—
換気空調系統	3HC-2851	3 B-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ流量設定器	×	×	○IPX4 相当	—	—
換気空調系統	3FS-2867	3 A-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量	×	○	×	—	—
換気空調系統	3FS-2868	3 B-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量	×	○	×	—	—
換気空調系統	3D-VS-653	3-試験採取室排気隔離ダンパ	×	○	×	—	—
換気空調系統	3FCD-2905	3-試験採取室排気風量制御ダンパ	×	○	×	—	—

※1 被水源として、想定破損による被水、消火水の放水による被水及び地震起因による耐震B,Cクラス機器からの被水を考慮

※2 流出防止処置が施されていない天井面の開口部や貫通部の有無の確認も含む

## 想定破損による蒸気影響評価結果

蒸気評価配管の想定破損に伴う蒸気漏えい及びその緩和対策を考慮した環境への影響は、GOTHIC コードによる蒸気拡散解析の結果から防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限できていることを確認しているため問題ない。（補足説明資料 20）

評価結果のうち系統別最高温度区画を表 1 に示す。

表 1 系統別最高温度区画の評価結果

対象範囲	防護対象設備	隔離	最大温度	影響評価	判定※1
抽出配管 (CVCS 抽出ライン)	3-充てんライン C/V 外側 止め弁 (3V-CS-175) 他	遠隔 手動	107℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度検出器や系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○
補助蒸気系統 (ASS)	3-BA, WD および LD エバポ 補機冷却水戻りライン第 1 止め弁 (3V-CC-351) 他	自動	97℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は急であるが、温度検出器で検知し、自動隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○

※1 耐蒸気性能試験及び直接噴射による影響評価にて、すべての防護対象設備について 120℃の耐蒸気性能を有することを確認している。

## 消火水の放水による溢水影響評価対象区画

表 1 消火水の放水による溢水影響評価対象区画 (1/17)

区画番号	消火活動に伴う溢水の有無	溢水源	溢水量 (m <sup>3</sup> )
3RB-A-N1	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-A-N2	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-B-1	有	屋内消火栓	9
3RB-B-2	有	屋内消火栓	9
3RB-B-3	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-B-4	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-C-1	有	屋内消火栓	9
3RB-C-2	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-C-3	有	屋内消火栓	9
3RB-C-4	有	屋内消火栓	9
3RB-C-5	有	屋内消火栓	9
3RB-C-6	有	屋内消火栓	9
3RB-C-51	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-C-52	有	屋内消火栓	9
3RB-C-N1	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-C-N51	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-C-N52	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-D-1	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-D-2	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-D-3	無 (ガス消火設備等)	—	—

表 1 消火水の放水による溢水影響評価対象区画 (2/17)

区画番号	消火活動に伴う溢水の有無	溢水源	溢水量 (m <sup>3</sup> )
3RB-D-51	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-D-52	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-D-53	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-D-54	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-D-N1	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-D-N2	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-D-N3	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-D-N51	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-D-N52	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-E-1	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-E-2	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-E-3	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-F-1	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-F-2	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-F-3	有	屋内消火栓	54
3RB-F-4	有	屋内消火栓	54
3RB-F-5	有	屋内消火栓	54
3RB-F-6	有	屋内消火栓	54
3RB-F-7	有	屋内消火栓	54
3RB-F-N1	有	屋内消火栓	9

表 1 消火水の放水による溢水影響評価対象区画 (3/17)

区画番号	消火活動に伴う溢水の有無	溢水源	溢水量 (m <sup>3</sup> )
3RB-F-N2	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-F-N3	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-F-N4	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-F-N5	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-F-N6	有	屋内消火栓	18
3RB-F-N7	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-F-N8	有	屋内消火栓	9
3RB-F-N9	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-F-N10	有	屋内消火栓	9
3RB-F-N51	有	屋内消火栓	9
3RB-G-1	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-G-2	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-G-3	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-G-4	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-G-5	有	屋内消火栓	54
3RB-G-6	有	屋内消火栓	54
3RB-G-7	有	屋内消火栓	54
3RB-G-8	有	屋内消火栓	54
3RB-G-9	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-G-N1	無 (ガス消火設備等)	—	—



表 1 消火水の放水による溢水影響評価対象区画 (4/17)

区画番号	消火活動に伴う溢水の有無	溢水源	溢水量 (m <sup>3</sup> )
3RB-G-N2	有	屋内消火栓	9
3RB-H-1	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-H-2	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-H-3	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-H-4	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-H-5	有	屋内消火栓	54
3RB-H-6	有	屋内消火栓	54
3RB-H-7	有	屋内消火栓	54
3RB-H-8	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-H-9	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-H-10	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-H-11	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-H-N1	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-H-N2	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-H-N3	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-H-N4	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-H-N5	有	屋内消火栓	9
3RB-H-N6	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-H-N7	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-H-N8	無 (ガス消火設備等)	—	—

表 1 消火水の放水による溢水影響評価対象区画 (5/17)

区画番号	消火活動に伴う溢水の有無	溢水源	溢水量 (m <sup>3</sup> )
3RB-H-N9	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-H-N10	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-H-N11	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-H-N12	有	屋内消火栓	9
3RB-J-1	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-J-2	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-J-N1	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-K-N1	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-K-N2	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-K-N3	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-K-N4	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-K-N5	無 (ガス消火設備等)	—	—
3RB-K-N6	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-B-1	無 (消火器)	—	—
3AB-B-N51	有	屋内消火栓	54
3AB-B-N52	有	屋内消火栓	54
3AB-C-1	有	屋内消火栓	9
3AB-C-2	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-C-3	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-C-N1	有	屋内消火栓	9

表 1 消火水の放水による溢水影響評価対象区画 (6/17)

区画番号	消火活動に伴う溢水の有無	溢水源	溢水量 (m <sup>3</sup> )
3AB-C-N2	有	屋内消火栓	9
3AB-C-N3	有	屋内消火栓	9
3AB-C-N4	有	屋内消火栓	54
3AB-C-N5	有	屋内消火栓	54
3AB-C-N6	有	屋内消火栓	54
3AB-C-N7	有	屋内消火栓	54
3AB-C-N8	有	屋内消火栓	54
3AB-C-N9	有	屋内消火栓	54
3AB-C-N10	有	屋内消火栓	54
3AB-D-1	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-D-2	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-D-3	有	屋内消火栓	18
3AB-D-4	有	屋内消火栓	18
3AB-D-5	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-D-6	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-D-7	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-D-8	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-D-51	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-D-52	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-D-53	無 (ガス消火設備等)	—	—

表 1 消火水の放水による溢水影響評価対象区画 (7/17)

区画番号	消火活動に伴う溢水の有無	溢水源	溢水量 (m <sup>3</sup> )
3AB-D-N1	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-D-N2	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-D-N51	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-D-N52	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-E-1	有	屋内消火栓	54
3AB-E-2	有	屋内消火栓	54
3AB-E-3	有	屋内消火栓	54
3AB-E-4	有	屋内消火栓	54
3AB-E-5	有	屋内消火栓	54
3AB-E-6	有	屋内消火栓	54
3AB-E-7	有	屋内消火栓	54
3AB-E-8	有	屋内消火栓	54
3AB-E-9	有	屋内消火栓	54
3AB-E-10	有	屋内消火栓	54
3AB-E-11	有	屋内消火栓	54
3AB-E-12	有	屋内消火栓	54
3AB-E-13	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-E-14	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-E-15	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-E-16	無 (ガス消火設備等)	—	—

表 1 消火水の放水による溢水影響評価対象区画 (8/17)

区画番号	消火活動に伴う溢水の有無	溢水源	溢水量 (m <sup>3</sup> )
3AB-E-17	有	屋内消火栓	54
3AB-E-18	有	屋内消火栓	54
3AB-E-19	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-E-20	有	屋内消火栓	54
3AB-E-N1	有	屋内消火栓	18
3AB-E-N2	有	屋内消火栓	9
3AB-E-N3	有	屋内消火栓	9
3AB-E-N4	有	屋内消火栓	9
3AB-E-N5	有	屋内消火栓	18
3AB-E-N6	有	屋内消火栓	9
3AB-E-N7	有	屋内消火栓	9
3AB-E-N8	有	屋内消火栓	18
3AB-E-N9	有	屋内消火栓	18
3AB-E-N10	有	屋内消火栓	18
3AB-F-1	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-F-2	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-F-4	有	屋内消火栓	54
3AB-F-5	有	屋内消火栓	54
3AB-F-6	有	屋内消火栓	54
3AB-F-7	有	屋内消火栓	54

表 1 消火水の放水による溢水影響評価対象区画 (9/17)

区画番号	消火活動に伴う溢水の有無	溢水源	溢水量 (m <sup>3</sup> )
3AB-F-8	有	屋内消火栓	54
3AB-F-9	有	屋内消火栓	54
3AB-F-10	有	屋内消火栓	54
3AB-F-11	有	屋内消火栓	54
3AB-F-12	有	屋内消火栓	54
3AB-F-13	有	屋内消火栓	54
3AB-F-14	有	屋内消火栓	54
3AB-F-15	有	屋内消火栓	54
3AB-F-16	有	屋内消火栓	54
3AB-F-17	有	屋内消火栓	54
3AB-F-18	有	屋内消火栓	54
3AB-F-19	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-F-20	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-F-21	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-F-22	有	屋内消火栓	54
3AB-F-23	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-F-24	有	屋内消火栓	54
3AB-F-25	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-F-26	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-F-27	有	屋内消火栓	54

表 1 消火水の放水による溢水影響評価対象区画 (10/17)

区画番号	消火活動に伴う溢水の有無	溢水源	溢水量 (m <sup>3</sup> )
3AB-F-28	有	屋内消火栓	54
3AB-F-29	有	屋内消火栓	54
3AB-F-30	有	屋内消火栓	54
3AB-F-31	有	屋内消火栓	54
3AB-F-32	有	屋内消火栓	54
3AB-F-33	有	屋内消火栓	54
3AB-F-34	有	屋内消火栓	54
3AB-F-35	有	屋内消火栓	54
3AB-F-36	有	屋内消火栓	54
3AB-F-37	有	屋内消火栓	54
3AB-F-38	有	屋内消火栓	54
3AB-F-39	有	屋内消火栓	54
3AB-F-40	有	屋内消火栓	54
3AB-F-N1	有	屋内消火栓	9
3AB-F-N2	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-F-N3	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-F-N4	有	屋内消火栓	9
3AB-F-N5	有	屋内消火栓	9
3AB-F-N6	有	屋内消火栓	9
3AB-F-N7	有	屋内消火栓	9

表 1 消火水の放水による溢水影響評価対象区画 (11/17)

区画番号	消火活動に伴う溢水の有無	溢水源	溢水量 (m <sup>3</sup> )
3AB-F-N8	無 (消火器)	—	—
3AB-F-N9	有	屋内消火栓	9
3AB-F-N10	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-F-N11	有	屋内消火栓	9
3AB-F-N12	有	屋内消火栓	18
3AB-F-N13	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-F-N14	有	屋内消火栓	18
3AB-G-1	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-G-2	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-G-3	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-G-4	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-G-5	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-G-6	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-G-7	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-G-8	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-G-9	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-G-N1	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-G-N2	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-G-N3	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-H-1	無 (ガス消火設備等)	—	—



表 1 消火水の放水による溢水影響評価対象区画 (12/17)

区画番号	消火活動に伴う溢水の有無	溢水源	溢水量 (m <sup>3</sup> )
3AB-H-2	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-H-3	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-H-4	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-H-5	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-H-6	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-H-7	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-H-8	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-H-9	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-H-11	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-H-12	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-H-13	有	屋内消火栓	54
3AB-H-14	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-H-15	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-H-16	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-H-17	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-H-N1	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-H-N2	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-H-N3	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-H-N4	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-H-N5	有	屋内消火栓	27

表 1 消火水の放水による溢水影響評価対象区画 (13/17)

区画番号	消火活動に伴う溢水の有無	溢水源	溢水量 (m <sup>3</sup> )
3AB-H-N6	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-H-N7	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-H-N10	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-J-1	有	屋内消火栓	36
3AB-J-2	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-J-3	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-J-4	有	屋内消火栓	9
3AB-J-5	有	屋内消火栓	9
3AB-J-6	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-J-7	有	屋内消火栓	18
3AB-J-8	有	屋内消火栓	18
3AB-J-9	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-J-10	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-J-11	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-J-12	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-J-13	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-J-14	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-J-15	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-J-16	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-J-17	有	屋内消火栓	9

表1 消火水の放水による溢水影響評価対象区画 (14/17)

区画番号	消火活動に伴う溢水の有無	溢水源	溢水量 (m <sup>3</sup> )
3AB-J-18	有	屋内消火栓	54
3AB-J-19	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-J-20	有	屋内消火栓	9
3AB-J-21	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-J-22	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-K-1	有	屋内消火栓	36
3AB-K-2	有	屋内消火栓	36
3AB-K-3	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-K-4	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-K-5	有	屋内消火栓	36
3AB-K-6	有	屋内消火栓	36
3AB-K-7	有	屋内消火栓	36
3AB-K-8	有	屋内消火栓	36
3AB-K-9	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-K-10	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-K-11	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-K-12	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-K-13	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-K-14	有	屋内消火栓	36
3AB-K-15	有	屋内消火栓	36

表 1 消火水の放水による溢水影響評価対象区画 (15/17)

区画番号	消火活動に伴う溢水の有無	溢水源	溢水量 (m <sup>3</sup> )
3AB-K-16	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-K-17	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-K-18	有	屋内消火栓	54
3AB-K-19	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-K-20	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-K-21	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-K-22	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-K-23	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-K-24	有	屋内消火栓	54
3AB-K-25	有	屋内消火栓	54
3AB-K-26	有	屋内消火栓	54
3AB-K-27	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-K-28	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-K-29	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-K-30	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-K-31	有	屋内消火栓	54
3AB-K-32	有	屋内消火栓	54
3AB-K-33	有	屋内消火栓	36
3AB-L-1	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-L-2	無 (ガス消火設備等)	—	—

表 1 消火水の放水による溢水影響評価対象区画 (16/17)

区画番号	消火活動に伴う溢水の有無	溢水源	溢水量 (m <sup>3</sup> )
3AB-L-3	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-L-4	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-L-5	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-L-6	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-L-7	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-L-8	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-L-9	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-L-10	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-L-11	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-L-51	無 (ガス消火設備等)	—	—
3AB-L-N1	有	屋内消火栓	9
3AB-L-N2	有	屋内消火栓	9
3AB-L-N3	有	屋内消火栓	9
3DG-F-N1	無 (ガス消火設備等)	—	—
3DG-F-N2	無 (ガス消火設備等)	—	—
3DG-F-N3	無 (ガス消火設備等)	—	—
3DG-F-N4	無 (ガス消火設備等)	—	—
3DG-H-N1	無 (ガス消火設備等)	—	—
3DG-H-N2	無 (ガス消火設備等)	—	—
3DG-J-N1	無 (ガス消火設備等)	—	—

表 1 消火水の放水による溢水影響評価対象区画 (17/17)

区画番号	消火活動に伴う溢水の有無	溢水源	溢水量 (m <sup>3</sup> )
3DG-J-N2	無 (ガス消火設備等)	—	—
3CWPB-A-N01	有	屋外消火栓	24
3CWPB-B-N01	無 (ガス消火設備等)	—	—
3CWPB-B-N02	無 (ガス消火設備等)	—	—
3CWPB-B-N03	有	屋外消火栓	94
3CWPB-B-N04-1	有	屋外消火栓	94
3CWPB-B-N04-2	無 (ガス消火設備等)	—	—
3CWPB-B-N05	有	屋外消火栓	24
3CWPB-B-N06	無 (ガス消火設備等)	—	—

## 消火水の放水における放水量について

## 1. はじめに

火災時の消火活動における消火栓からの放水による発生溢水量は、評価において設定している放水時間に十分な保守性を持っている。

また、消火活動によって防護対象設備に影響を与える可能性を考慮し、消火活動を行う防護対象区画の設備は放水による影響を受けるものとして評価する。

## 2. 消火水放水量について

## (1) 消火水評価の放水時間に関する保守性について

消火栓からの放水による消火活動を想定している区画については、3時間又は火災源の大きさを考慮した放水時間を設定している。

## (2) 評価放水量について

消火活動における消火栓からの放水量は、消防法施行令により消火栓に要求される放水量（屋内消火栓：130L/min以上、屋外消火栓：350L/min以上）であることを考慮し、保守的に設定した。

また、消火活動における消火水の放水時間は、評価ガイドに従い原則3時間に設定した。ただし、火災源の小さい一部の区画については、日本電気協会電気技術指針「原子力発電所の火災防護指針(JEAG4607-2010)」解説-4-5(1)(表 4-3 火災荷重と等価時間について)に従い、放水時間を設定した。

## ・屋内消火栓からの溢水量

$$\text{溢水量 (屋内消火栓)} = 18.0 [\text{m}^3/\text{h}] \times \text{放水時間}$$

## ・屋外消火栓からの溢水量

$$\text{溢水量 (屋外消火栓)} = 46.8 [\text{m}^3/\text{h}] \times \text{放水時間}$$