

|                   |                |
|-------------------|----------------|
| 島根原子力発電所第2号機 審査資料 |                |
| 資料番号              | NS2-添 1-035改03 |
| 提出年月日             | 2023年 1月 18日   |

VI-1-1-9-4 溢水影響に関する評価

2023年 1月

中国電力株式会社

## 目 次

|   |    |
|---|----|
| 1. 概要   | 1  |
| 2. 溢水評価                                       | 1  |
| 2.1 防護すべき設備を内包する建物内及びエリア内の溢水に対する評価            | 1  |
| 2.1.1 没水影響に対する評価                              | 1  |
| 2.1.2 被水影響に対する評価                              | 12 |
| 2.1.3 蒸気影響に対する評価                              | 37 |
| 2.2 燃料プール等のスロッシング後の機能維持に対する評価                 | 43 |
| 2.3 防護すべき設備を内包する建物外及びエリア外からの溢水に対する評価          | 44 |
| 2.3.1 タービン建物からの溢水に対する評価                       | 44 |
| 2.3.1.1 タービン建物（復水器を設置するエリア）からの溢水評価            | 44 |
| 2.3.1.2 タービン建物（Sクラスの設備を設置するエリア（西））からの溢水に対する評価 | 46 |
| 2.3.1.3 タービン建物（Sクラスの設備を設置するエリア（東））からの溢水に対する評価 | 47 |
| 2.3.2 取水槽循環水ポンプエリアからの溢水に対する評価                 | 48 |
| 2.3.3 復水貯蔵タンクエリアからの溢水に対する評価                   | 48 |
| 2.3.4 1号機タービン建物及び1号機廃棄物処理建物からの溢水に対する評価        | 49 |
| 2.3.5 屋外タンク等からの溢水に対する評価                       | 50 |
| 2.3.6 地下水に対する評価                               | 56 |
| 2.4 管理区域外への漏えい防止に対する評価                        | 56 |

## 1. 概要

本資料は、防護すべき設備に対して、発電用原子炉施設内で発生を想定する溢水の影響により、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。

また、放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他の設備からあふれ出ることを想定する放射性物質を含む液体が、管理区域外へ漏えいしないことを評価する。

## 2. 溢水評価

発電用原子炉施設内で発生を想定する溢水の影響により、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。また、燃料プールのスロッシングによる水位低下を考慮しても、燃料プールの冷却機能及び給水機能が確保でき、適切な水温及び遮蔽水位を維持できることを評価する。

溢水評価において、放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他の設備からあふれ出ることを想定する放射性物質を含む液体が、管理区域外へ漏えいするおそれがないことを評価する。

評価で期待する溢水防護に関する施設は、VI-1-1-9-1「溢水等による損傷防止の基本方針」に記載する設備とし、溢水源及び溢水量の設定並びに溢水防護区画及び溢水経路の設定は、VI-1-1-9-3「溢水評価条件の設定」によるものとする。

また、重大事故等対処設備のうち可搬設備については、保管場所における溢水影響を評価する。

溢水評価を行うに当たり防護対策として期待する溢水防護に関する施設の設計方針については、VI-1-1-9-5「溢水防護に関する施設の詳細設計」に示す。

### 2.1 防護すべき設備を内包する建物内及びエリア内の溢水に対する評価

#### 2.1.1 没水影響に対する評価

##### (1) 評価方法

溢水源、溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と機能喪失高さを比較し評価する。没水影響評価に用いる溢水水位の算出は、評価ガイドを踏まえ、漏えい発生区画とその経路上の溢水防護区画のすべてに対して行う。

溢水水位(H)は、以下の式に基づいて算出する。水上高さ\*が溢水防護区画にある場合には、保守的に水上高さ分の滞留量は考慮せず、溢水水位に水上高さ分を加えた高さを機能喪失高さと比較する。

注記\*：床勾配（最大 50mm）及び建築施工公差（25mm）

$$H=Q/A$$

H：溢水水位(m)

Q：流入量(m<sup>3</sup>)

設定した溢水量及び溢水経路に基づき評価対象区画への流入量を算出する。

A：滞留面積(m<sup>2</sup>)

評価対象区画内と溢水経路に存在する区画の総面積を滞留面積として評価する。滞留面積は、壁及び床の盛り上がり（コンクリート基礎等）範囲を除く有効面積を滞留面積とする。

## (2) 判定基準

没水影響に関する判定基準は、以下に示すいずれかを満足していることで要求される機能を損なわない。

- a. 発生した溢水による水位が、防護すべき設備の機能喪失高さを上回らないこと。このとき、溢水による水位の算出に当たっては、溢水の流入状態、溢水源からの距離、溢水の滞留した領域を人員が移動すること等による一時的な水位変動を考慮し、保有水量や伝播経路の設定において十分な保守性を確保するとともに、人員のアクセスルートにおいて発生した溢水による水位に対して 50mm 以上の裕度を確保する。さらに、溢水防護区画への資機材の持ち込み等による滞留面積への影響を考慮する。

機能喪失高さについては、防護すべき設備の各付属品の設置状況も踏まえ、没水によって要求される機能を損なうおそれのある最低の高さを設定する。

- b. 防護すべき設備のうち溢水防護対象設備については、多重性又は多様性を有しており、各々が同時に溢水の影響を受けないような別区画に設置され、同時に要求される機能を損なうおそれがないこと。その際、溢水の影響により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される場合には、その溢水の影響を考慮した上で、安全評価指針に基づき必要な機器の単一故障を考慮し、発生が想定される運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故について安全解析を行うこと。
- c. 防護すべき設備のうち重大事故防止設備については、没水影響により設計基準対象施設の要求される機能と同時にその機能を損なうおそれがないこと、重大事故等対処設備であって重大事故防止設備ではない設備は、修復性等も考慮の上、できる限り内部溢水に対する頑健性を確保すること及び設計基準対処施設の機能に期待せずに、重大事故等対処設備によりプラントの安全性に関する主要な機能（未臨界移行、燃料冷却、格納容器除熱及び燃料プール注水）を損なうおそれがないこと。

## (3) 評価結果

防護すべき設備が、没水影響に関する判定基準のいずれかを満足することから、要求される機能を損なうおそれはない。

具体的な評価結果を表 2-1 に示す。

表 2-1 没水影響評価結果 (1/9)

| 設備番号        | 設備名称                | 設置区画      | 没水影響*1   |     |          | 没水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|-------------|---------------------|-----------|----------|-----|----------|----------------------|
|             |                     |           | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| 2-RIR-B2-1  | RCIC 計器ラック          | R-B2F-01N | ●        | —   | —        | b./c.                |
| MV221-51    | RCIC 主塞止弁           | R-B2F-01N | ●        | —   | —        | b./c.                |
| MV221-22    | タービン蒸気入口弁           | R-B2F-01N | ●        | —   | —        | b./c.                |
| MV221-3     | ポンプトラス水入口弁          | R-B2F-01N | ●        | —   | —        | b./c.                |
| P221-1      | 原子炉隔離時冷却ポンプ         | R-B2F-01N | ●        | —   | —        | b./c.                |
| MV221-2     | 注水弁                 | R-B2F-01N | ●        | —   | —        | b./c.                |
| MV221-6     | ミニマムフロー弁            | R-B2F-01N | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV221-7     | 復水器冷却水入口弁           | R-B2F-01N | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV221-34    | RCIC HPAC タービン蒸気入口弁 | R-B2F-01N | ●        | —   | —        | c.                   |
| HV221-01    | タービン蒸気加減弁           | R-B2F-01N | ●        | —   | —        | c.                   |
| MV222-1A    | A-RHR ポンプトラス水入口弁    | R-B2F-02N | ●        | —   | —        | b./c.                |
| 2-RIR-B2-3A | A-RHR 計器ラック         | R-B2F-02N | ●        | —   | —        | b./c.                |
| P222-1A     | A-残留熱除去ポンプ          | R-B2F-02N | ●        | —   | —        | b./c.                |
| MV222-17A   | A-RHR ポンプミニマムフロー弁   | R-B2F-02N | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV222-8A    | A-RHR ポンプ炉水入口弁      | R-B2F-02N | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV222-1C    | C-RHR ポンプトラス水入口弁    | R-B2F-03N | ●        | —   | —        | b./c.                |
| 2-RIR-B2-3C | C-RHR 計器ラック         | R-B2F-03N | ●        | —   | —        | b./c.                |
| P222-1C     | C-残留熱除去ポンプ          | R-B2F-03N | ●        | —   | —        | b./c.                |
| MV222-17C   | C-RHR ポンプミニマムフロー弁   | R-B2F-03N | ●        | —   | —        | b.                   |
| H261-4C     | C-RHR ポンプ室冷却機       | R-B2F-03N | ●        | ●   | —        | b.                   |
| P2B1-1      | 高圧原子炉代替注水ポンプ        | R-B2F-03N | ●        | —   | —        | c.                   |
| FX2B1-1     | 高圧原子炉代替注水流量         | R-B2F-03N | ●        | —   | —        | c.                   |

表 2-1 没水影響評価結果 (2/9)

| 設備番号         | 設備名称   | 設置区画      | 没水影響*1   |     |          | 没水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|--------------|--|-----------|----------|-----|----------|----------------------|
|              |  |           | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| M280-1A      | A-非常用ディーゼル<br>機関                               | R-B2F-04N | ●        | —   | —        | b. /c.               |
| M280-3A      | A-非常用ディーゼル<br>発電機                              | R-B2F-04N | ●        | —   | —        | b. /c.               |
| CV280-1A     | 1 次水温度調整弁                                      | R-B2F-04N | ●        | —   | —        | b.                   |
| AV280-300A-1 | 始動用空気塞止弁                                       | R-B2F-04N | ●        | —   | —        | b.                   |
| AV280-300A-2 | 始動用空気塞止弁                                       | R-B2F-04N | ●        | —   | —        | b.                   |
| CV280-200A   | 潤滑油温度調整弁                                       | R-B2F-04N | ●        | —   | —        | b.                   |
| 2A-DG-C/C    | 2A-DG-C/C                                      | R-B2F-05N | ●        | —   | —        | b.                   |
| 2-2220A1     | A-ディーゼル発電機<br>制御盤                              | R-B2F-05N | ●        | —   | —        | b.                   |
| AMP295-26A   | A-格納容器雰囲気放<br>射線モニタ (サブレ<br>ッションチェンバ)<br>プリアンプ | R-B2F-05N | ●        | —   | —        | b.                   |
| M280-1B      | B-非常用ディーゼル<br>機関                               | R-B2F-06N | ●        | —   | —        | b. /c.               |
| M280-3B      | B-非常用ディーゼル<br>発電機                              | R-B2F-06N | ●        | —   | —        | b. /c.               |
| CV280-1B     | 1 次水温度調整弁                                      | R-B2F-06N | ●        | —   | —        | b.                   |
| AV280-300B-1 | 始動用空気塞止弁                                       | R-B2F-06N | ●        | —   | —        | b.                   |
| AV280-300B-2 | 始動用空気塞止弁                                       | R-B2F-06N | ●        | —   | —        | b.                   |
| CV280-200B   | 潤滑油温度調整弁                                       | R-B2F-06N | ●        | —   | —        | b.                   |
| M280-1H      | 高圧炉心スプレイ系<br>ディーゼル機関                           | R-B2F-07N | ●        | —   | —        | b. /c.               |
| M280-3H      | 高圧炉心スプレイ系<br>ディーゼル発電機                          | R-B2F-07N | ●        | ●   | —        | b. /c.               |
| CV280-1H     | 1 次水温度調整弁                                      | R-B2F-07N | ●        | —   | —        | b.                   |
| AV280-300H-1 | 始動用空気塞止弁                                       | R-B2F-07N | ●        | —   | —        | b.                   |
| AV280-300H-2 | 始動用空気塞止弁                                       | R-B2F-07N | ●        | —   | —        | b.                   |
| CV280-200H   | 潤滑油温度調整弁                                       | R-B2F-07N | ●        | —   | —        | b.                   |
| 2B-DG-C/C    | 2B-DG-C/C                                      | R-B2F-08N | ●        | —   | —        | b.                   |

表 2-1 没水影響評価結果 (3/9)

| 設備番号       | 設備名称                    | 設置区画      | 没水影響*1   |     |          | 没水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|------------|-------------------------|-----------|----------|-----|----------|----------------------|
|            |                         |           | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| 2-2220B1   | B-ディーゼル発電機<br>制御盤       | R-B2F-08N | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV223-1    | LPCS ポンプ入口弁             | R-B2F-09N | ●        | ●   | —        | b./c.                |
| P223-1     | 低圧炉心スプレイポ<br>ンプ         | R-B2F-09N | ●        | —   | —        | b./c.                |
| 2-RIB-B2-1 | LPCS 流量・圧力計器<br>架台      | R-B2F-09N | ●        | ●   | —        | b.                   |
| FX223-1    | LPCS ポンプ出口流量            | R-B2F-09N | ●        | ●   | ●        | c.                   |
| FX2B6-2A-1 | ペDESTAL代替注水<br>流量 (高流量) | R-B2F-09N | ●        | ●   | —        | c.                   |
| FX2B6-2B-1 | ペDESTAL代替注水<br>流量 (高流量) | R-B2F-09N | ●        | ●   | —        | c.                   |
| FX2B5-2A   | 格納容器代替スプレ<br>イ流量        | R-B2F-09N | ●        | ●   | —        | c.                   |
| FX2B5-2B   | 格納容器代替スプレ<br>イ流量        | R-B2F-09N | ●        | ●   | —        | c.                   |
| MV224-2    | HPCS ポンプトーラス<br>水入口弁    | R-B2F-10N | ●        | —   | —        | b./c.                |
| P224-1     | 高圧炉心スプレイポ<br>ンプ         | R-B2F-10N | ●        | —   | —        | b./c.                |
| LS224-2A   | トーラス水位                  | R-B2F-10N | ●        | —   | —        | b.                   |
| LS224-2B   | トーラス水位                  | R-B2F-10N | ●        | —   | —        | b.                   |
| 2HPCS-C/C  | 2HPCS-C/C               | R-B2F-11N | ●        | ●   | —        | b.                   |
| 2-2220H1   | HPCS-ディーゼル発<br>電機制御盤    | R-B2F-11N | ●        | ●   | —        | b.                   |
| P218-1     | 高圧炉心スプレイ補<br>機冷却水ポンプ    | R-B2F-12N | ●        | ●   | —        | b./c.                |
| 2-2267-1H  | 高圧炉心スプレイ系<br>蓄電池        | R-B2F-13N | ●        | ●   | —        | b./c.                |
| 2-2267H    | 高圧炉心スプレイ系<br>充電器        | R-B2F-14N | ●        | ●   | —        | b./c.                |
| 2-2265H    | 高圧炉心スプレイ系<br>直流盤        | R-B2F-14N | ●        | ●   | —        | b./c.                |

表 2-1 没水影響評価結果 (4/9)

| 設備番号        | 設備名称                    | 設置区画                   | 没水影響*1   |     |          | 没水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|-------------|-------------------------|------------------------|----------|-----|----------|----------------------|
|             |                         |                        | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| -           | 非常用メタクラ盤<br>(2HPCS-M/C) | R-B2F-14N              | ●        | ●   | -        | b./c.                |
| MV222-1B    | B-RHR ポンプトーラ<br>ス水入口弁   | R-B2F-15N              | ●        | -   | -        | b./c.                |
| 2-RIR-B2-3B | B-RHR 計器ラック             | R-B2F-15N              | ●        | ●   | -        | b./c.                |
| P222-1B     | B-残留熱除去ポンプ              | R-B2F-15N              | ●        | -   | -        | b./c.                |
| MV222-17B   | B-RHR ポンプミニマ<br>ムフロー弁   | R-B2F-15N              | ●        | -   | -        | b.                   |
| MV222-8B    | B-RHR ポンプ炉水入<br>口弁      | R-B2F-15N              | ●        | -   | -        | b.                   |
| MV2BB-7     | RHAR ライン流量調節<br>弁       | R-B2F-15N              | ●        | -   | -        | c.                   |
| MV222-1002  | RHR RHAR ライン入口<br>止め弁   | R-B2F-15N              | ●        | -   | -        | c.                   |
| LX217-5     | サブプレッションプー<br>ル水位 (SA)  | R-B2F-15N              | ●        | -   | -        | c.                   |
| P2BB-1A     | A-残留熱代替除去ポ<br>ンプ        | R-B2F-16N              | ●        | -   | -        | c.                   |
| P2BB-1B     | B-残留熱代替除去ポ<br>ンプ        | R-B2F-16N              | ●        | -   | -        | c.                   |
| H261-4B     | B-RHR ポンプ室冷却<br>機       | R-B1F-01N<br>R-B1F-08N | ●        | -   | -        | b.                   |
| P285-1      | 燃料プール補給水ポ<br>ンプ         | R-B1F-01N<br>R-B1F-08N | ●        | -   | -        | b.                   |
| PX298-9     | 原子炉圧力 (SA)              | R-B1F-01N<br>R-B1F-08N | ●        | -   | -        | c.                   |
| LX298-13    | 原子炉水位 (SA)              | R-B1F-01N<br>R-B1F-08N | ●        | -   | -        | c.                   |
| LS280-151H  | H-DEG 燃料デイトン<br>ク液位     | R-B1F-06N              | ●        | -   | -        | b.                   |
| 2-RIR-B1-8A | A-ジェットポンプ流<br>量計器ラック    | R-B1F-07N              | ●        | -   | -        | b./c.                |
| H261-4A     | A-RHR ポンプ室冷却<br>機       | R-B1F-07N              | ●        | -   | -        | b.                   |



表 2-1 没水影響評価結果 (5/9)

| 設備番号        | 設備名称   | 設置区画        | 没水影響*1   |     |          | 没水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|-------------|--|-------------|----------|-----|----------|----------------------|
|             |  |             | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| 2-RIR-B1-4  | HPCS 計器ラック                                     | R-B1F-09N   | ●        | —   | —        | b./c.                |
| H261-2      | HPCS ポンプ室冷却機                                   | R-B1F-09N   | ●        | ●   | —        | b.                   |
| H261-3      | LPCS ポンプ室冷却機                                   | R-B1F-13N   | ●        | —   | —        | b.                   |
| 2-RCIC-C/C  | 2-RCIC 直流-C/C                                  | R-B1F-16N   | ●        | —   | —        | b.                   |
| AMP295-26B  | B-格納容器雰囲気放<br>射線モニタ (サブレ<br>ッションチェンバ)<br>ブリアンプ | R-B1F-17-1N | ●        | —   | —        | b./c.                |
| 2D1-R/B-C/C | 2D1-R/B-C/C                                    | R-B1F-17-1N | ●        | —   | —        | b.                   |
| 2-1206      | FCVS 用保安器盤                                     | R-B1F-17-1N | ●        | —   | —        | c.                   |
| RE295-25A   | A-格納容器雰囲気放<br>射線モニタ (ドライ<br>ウェル)               | R-1F-07-1N  | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV272-196   | MUW PCV 代替冷却外<br>側隔離弁                          | R-1F-07-1N  | ●        | —   | —        | c.                   |
| MV222-15B   | B-RHR テスト弁                                     | R-1F-10N    | ●        | —   | —        | b./c.                |
| MV229-102B  | B-CAMS サンプルング<br>ガス戻り隔離弁                       | R-1F-10N    | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV229-103B  | B-CAMS サンプルング<br>ドレン戻り隔離弁                      | R-1F-10N    | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV229-101B  | B-CAMS トーラスサン<br>プリング隔離弁                       | R-1F-10N    | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV222-2B    | B-RHR 熱交バイパス<br>弁                              | R-1F-10N    | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV222-15C   | C-RHR テスト弁                                     | R-1F-10N    | ●        | —   | —        | b.                   |
| RE295-25B   | B-格納容器雰囲気放<br>射線モニタ (ドライ<br>ウェル)               | R-1F-12N    | ●        | —   | —        | b./c.                |
| MV222-3B    | B-RHR ドライウェル<br>第1 スプレイ弁                       | R-1F-12N    | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV222-4B    | B-RHR ドライウェル<br>第2 スプレイ弁                       | R-1F-12N    | ●        | —   | —        | b.                   |
| P214-1B     | B-原子炉補機冷却水<br>ポンプ                              | R-1F-15N    | ●        | —   | —        | b./c.                |

表 2-1 没水影響評価結果 (6/9)

| 設備番号        | 設備名称                    | 設置区画      | 没水影響*1   |     |          | 没水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|-------------|-------------------------|-----------|----------|-----|----------|----------------------|
|             |                         |           | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| P214-1D     | D-原子炉補機冷却水<br>ポンプ       | R-1F-15N  | ●        | —   | —        | b. /c.               |
| PX214-2B    | B-原子炉補機冷却水<br>ポンプ出口圧力   | R-1F-15N  | ●        | —   | —        | c.                   |
| MV222-2A    | A-RHR 熱交バイパス<br>弁       | R-1F-30N  | ●        | —   | —        | b.                   |
| -           | 非常用メタクラ盤<br>(2C-M/C)    | R-2F-04N  | ●        | —   | —        | b. /c.               |
| 2C1-R/B-C/C | 2C1-R/B-C/C             | R-2F-04N  | ●        | —   | —        | b.                   |
| -           | 非常用ロードセンタ<br>盤 (2C-L/C) | R-2F-04N  | ●        | —   | —        | b.                   |
| 2-1217      | 2C-メタクラ切替盤              | R-2F-04N  | ●        | —   | —        | c.                   |
| 2-2266A     | A-再循環 MG 開閉器<br>盤       | R-2F-04N  | ●        | —   | —        | c.                   |
| 2-2360      | RCICタービン制御盤             | R-2F-05N  | ●        | —   | —        | b. /c.               |
| -           | 非常用メタクラ盤<br>(2D-M/C)    | R-2F-05N  | ●        | ●   | —        | b. /c.               |
| 2D2-R/B-C/C | 2D2-R/B-C/C             | R-2F-05N  | ●        | ●   | —        | b.                   |
| 2D3-R/B-C/C | 2D3-R/B-C/C             | R-2F-05N  | ●        | ●   | —        | b.                   |
| -           | 非常用ロードセンタ<br>盤 (2D-L/C) | R-2F-05N  | ●        | ●   | —        | b.                   |
| 2-1218      | 2D-メタクラ切替盤              | R-2F-05N  | ●        | ●   | —        | c.                   |
| 2-2266B     | B-再循環 MG 開閉器<br>盤       | R-2F-05N  | ●        | ●   | —        | c.                   |
| MV214-7A    | A-RHR 熱交冷却水出<br>口弁      | R-2F-09N  | ●        | —   | —        | b. /c.               |
| MV214-7B    | B-RHR 熱交冷却水出<br>口弁      | R-2F-10N  | ●        | —   | —        | b. /c.               |
| H2E278-14   | 原子炉建物水素濃度               | R-2F-10N  | ●        | —   | —        | c.                   |
| PIS227-1B   | B-N2 ガスボンベ圧力            | R-2F-20N  | —        | —   | ●        | c.                   |
| 2-1111      | 燃料プール熱電対式<br>水位計制御盤     | R-M2F-02N | ●        | —   | —        | b. /c.               |

表 2-1 没水影響評価結果 (7/9)

| 設備番号       | 設備名称  | 設置区画                                | 没水影響*1   |     |          | 没水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|------------|---|-------------------------------------|----------|-----|----------|----------------------|
|            |   |                                     | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| P216-1A    | A-燃料プール冷却水<br>ポンプ                                       | R-M2F-11<br>NR-M2F-12N<br>R-M2F-26N | ●        | —   | ●        | b./c.                |
| P216-1B    | B-燃料プール冷却水<br>ポンプ                                       | R-M2F-11N<br>R-M2F-12N<br>R-M2F-26N | ●        | —   | ●        | b./c.                |
| 2SA2-C/C   | SA2-コントロールセ<br>ンタ                                       | R-3F-02N                            | ●        | ●   | ●        | c.                   |
| 2-RSR-3-3A | A-原子炉格納容器<br>H <sub>2</sub> ・O <sub>2</sub> 分析計ラック      | R-3F-06N                            | ●        | ●   | —        | b.                   |
| 2-RSR-3-3B | B-原子炉格納容器<br>H <sub>2</sub> ・O <sub>2</sub> 分析計ラック      | R-3F-100N                           | ●        | —   | —        | b./c.                |
| 2-RSR-3-5B | B-原子炉格納容器<br>H <sub>2</sub> ・O <sub>2</sub> クーラーラッ<br>ク | R-3F-100N                           | ●        | —   | —        | b                    |
| PX217-17   | サプレッションチェ<br>ンバ圧力 (SA)                                  | R-3F-100N                           | ●        | —   | —        | c.                   |
| PX217-16   | ドライウエル圧力<br>(SA)  | R-3F-100N                           | ●        | —   | —        | c.                   |
| 2-1105     | 原子炉建物水素濃度<br>計盤   | R-3F-14N                            | ●        | ●   | ●        | c.                   |
| 2-1219     | 燃料プール水位計変<br>換器盤  | R-3F-14N                            | ●        | ●   | ●        | c.                   |
| LS216-2    | 燃料プール水位   | R-4F-01-1N                          | —        | —   | ●        | b.                   |
| TE216-3    | 燃料プール水温度  | R-4F-01-1N                          | ●        | ●   | ●        | b.                   |
| H2E278-10D | 原子炉建物水素濃度   | R-4F-01-1N                          | ●        | ●   | ●        | c.                   |
| H2E278-10E | 原子炉建物水素濃度   | R-4F-01-1N                          | ●        | ●   | ●        | c.                   |
| -          | 原子炉建物燃料取替<br>階ブローアウトパネ<br>ル閉止装置                         | R-4F-01-1N                          | ●        | ●   | ●        | c.                   |
| -          | 燃料プール監視カメ<br>ラ (SA)                                     | R-4F-01-1N                          | ●        | ●   | ●        | c.                   |
| LE216-20   | 燃料プール水位 (SA)  | R-4F-01-1N                          | ●        | ●   | ●        | c.                   |
| 2-2265D-1  | 230V系直流盤 (RCIC)   | RW-MB1F-05N                         | —        | ●   | —        | b./c.                |

表 2-1 没水影響評価結果 (8/9)

| 設備番号        | 設備名称                    | 設置区画         | 没水影響*1   |     |          | 没水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|-------------|-------------------------|--------------|----------|-----|----------|----------------------|
|             |                         |              | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| 2B-INST-C/C | 2B-計装-C/C               | RW-MB1F-05N  | —        | ●   | —        | b.                   |
| 2-1249      | 230V 系 (常用) 充電器電源切替盤    | RW-MB1F-05N  | —        | ●   | —        | c.                   |
| 2-2265D-2   | 230V 系直流盤(常用)           | RW-MB1F-05N  | —        | ●   | —        | c.                   |
| 2-1248-1    | B1-115V 系 (SA) 充電器電源切替盤 | RW-MB1F-05N  | —        | ●   | —        | c.                   |
| 2-1248-2    | SA 用 115V 系充電器電源切替盤     | RW-MB1F-05N  | —        | ●   | —        | c.                   |
| 2-2267B     | B-115V 系充電器             | RW-MB1F-07N  | —        | ●   | —        | b./c.                |
| 2-2268B     | B-原子炉中性子計装用充電器          | RW-MB1F-057N | —        | ●   | —        | b./c.                |
| 2-1201      | B-115V 系直流盤 (SA)        | RW-MB1F-07N  | —        | ●   | —        | c.                   |
| 2-1203-2    | SA 対策設備用分電盤 (2)         | RW-MB1F-07N  | —        | ●   | —        | c.                   |
| 2-1202-2    | SA 用 115V 系充電器          | RW-MB1F-07N  | —        | ●   | —        | c.                   |
| P280-1A     | A-燃料移送ポンプ               | Y-18N        | ●        | ●   | —        | b./c.                |
| P280-1H     | 高压炉心スプレイ系燃料移送ポンプ        | Y-23N        | ●        | ●   | —        | b./c.                |
| MV215-1B    | B-RSW ポンプ出口弁            | Y-24AN       | ●        | —   | —        | b./c.                |
| P215-1B     | B-原子炉補機海水ポンプ            | Y-24AN       | ●        | ●   | —        | b./c.                |
| MV215-1D    | D-RSW ポンプ出口弁            | Y-24AN       | ●        | —   | —        | b./c.                |
| P215-1D     | D-原子炉補機海水ポンプ            | Y-24AN       | ●        | ●   | —        | b./c.                |
| 2-YIB-1B    | II-RSW ポンプ出口圧力計器収納箱     | Y-24AN       | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV215-1A    | A-RSW ポンプ出口弁            | Y-24BN       | ●        | ●   | —        | b./c.                |
| P215-1A     | A-原子炉補機海水ポンプ            | Y-24BN       | ●        | ●   | —        | b./c.                |
| MV215-1C    | C-RSW ポンプ出口弁            | Y-24BN       | ●        | ●   | —        | b./c.                |
| P215-1C     | C-原子炉補機海水ポンプ            | Y-24BN       | ●        | ●   | —        | b./c.                |
| 2-YIB-1A    | I-RSW ポンプ出口圧力計器収納箱      | Y-24BN       | ●        | ●   | —        | b.                   |

表 2-1 没水影響評価結果 (9/9)

| 設備番号         | 設備名称                         | 設置区画      | 没水影響*1   |     |          | 没水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|--------------|------------------------------|-----------|----------|-----|----------|----------------------|
|              |                              |           | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| MV219-1      | HPSW ポンプ出口弁                  | Y-24CN    | —        | ●   | —        | b./c.                |
| P219-1       | 高圧炉心スプレイ補<br>機海水ポンプ          | Y-24CN    | —        | ●   | —        | b./c.                |
| R55-C201     | 2号-ガスタービン発<br>電機用燃料移送ポン<br>プ | G-1F-001  | —        | ●   | —        | c.                   |
| P2B2-1A      | A-低圧原子炉代替注<br>水ポンプ           | Y-S1-02   | ●        | ●   | —        | c.                   |
| P2B2-1B      | B-低圧原子炉代替注<br>水ポンプ           | Y-S1-02   | ●        | ●   | —        | c.                   |
| LX2B2-1      | 低圧原子炉代替注水<br>槽水位             | Y-S1-02   | ●        | ●   | —        | c.                   |
| 2SA1-C/C     | SA1-コントロールセ<br>ンタ            | Y-S1-03   | ●        | ●   | —        | c.                   |
| 2SA-L/C      | SA ロードセンタ                    | Y-S1-03   | ●        | ●   | —        | c.                   |
| FE2B2-1      | 代替注水流量(常設)                   | Y-S1-03   | ●        | ●   | —        | c.                   |
| FX2B2-1      | 代替注水流量(常設)                   | Y-S1-03   | ●        | ●   | —        | c.                   |
| D2B2-200     | 低圧原子炉代替注水<br>設備外気処理装置        | Y-S1-03   | ●        | ●   | —        | c.                   |
| M2B2-201     | 低圧原子炉代替注水<br>設備非常用送風機        | Y-S1-03   | ●        | ●   | —        | c.                   |
| 2-RIR-B2-1   | RCIC 計器ラック                   | R-B2F-01N | ●        | —   | —        | b./c                 |
| 上記以外の防護すべき設備 |                              |           | —        | —   | —        | a.                   |

注記\*1：●：溢水による没水水位が，機能喪失高さを上回る設備

—：溢水による没水水位が，機能喪失高さを下回る設備

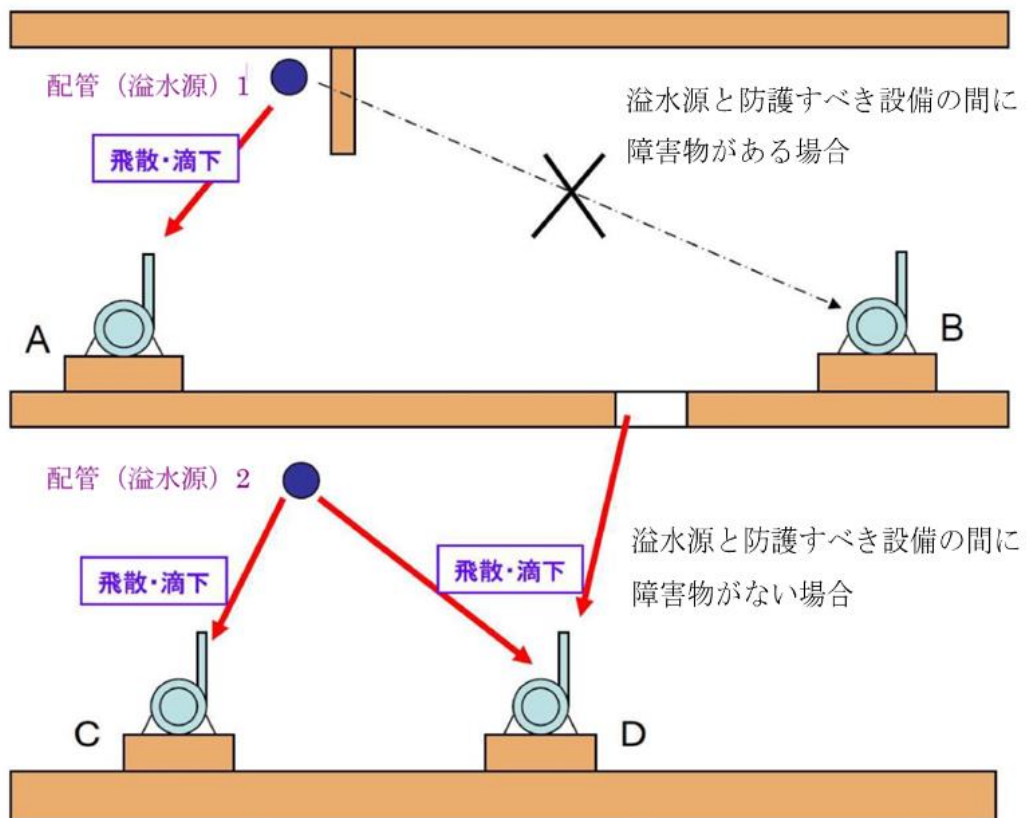
\*2：欄内の記載は，「2.1.1 没水影響に対する評価」のうち「(2) 判定基準」による。

## 2.1.2 被水影響に対する評価

### (1) 評価方法

被水影響については、溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水並びに天井面の開口部又は貫通部からの被水の影響を受ける範囲内にある防護すべき設備が、被水により要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。

なお、飛散距離については、評価ガイドでは管内圧力及び重力を考慮した弾道計算モデルが示されているが、本評価では防護すべき設備から直視できる範囲に溢水源となりうる機器が存在する場合は、この機器からの飛散距離内にあるものとする。被水影響範囲の考え方を図 2-1 に示す。



| 防護すべき設備 | 配管 (溢水源) 1 | 配管 (溢水源) 2 |
|---------|------------|------------|
| A       | 機能喪失       | 機能喪失せず     |
| B       | 機能喪失せず     | 機能喪失せず     |
| C       | 機能喪失せず     | 機能喪失       |
| D       | 機能喪失       | 機能喪失       |

図 2-1 被水影響範囲の考え方

### (2) 判定基準

被水影響に関する判定基準を以下に示す。

- a. J I S C 0 9 2 0-2003「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すること。

- b. 防護すべき設備のうち溢水防護対象設備については、多重性又は多様性を有しており、各々が同時に溢水の影響を受けないような別区画に設置され、同時に要求される機能を損なうおそれがないこと。

その際、溢水の影響により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される場合には、その溢水の影響を考慮した上で、安全評価指針に基づき必要な機器の単一故障を考慮し、発生が想定される運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故について安全解析を行うこと。

- c. 実機での被水条件を考慮しても、要求される機能を損なわないことを被水試験等により確認した保護カバーやパッキン等による被水防護措置がなされていること。
- d. 防護すべき設備のうち重大事故防止設備については、被水影響により設計基準対象施設の要求される機能と同時にその機能を損なうおそれがないこと、重大事故等対処設備であって重大事故防止設備ではない設備は、修復性等も考慮の上、できる限り内部溢水に対する頑健性を確保すること及び設計基準対処施設の機能に期待せずに、重大事故等対処設備によりプラントの安全性に関する主要な機能（未臨界移行、燃料冷却、格納容器除熱及び燃料プール注水）を損なうおそれがないこと。

(3) 評価結果

防護すべき設備が判定基準のいずれかを満足することから、被水影響を受けて要求される機能を損なうおそれはない。

具体的な評価結果を表 2-2 に示す。

表 2-2 被水影響評価結果 (1/23)

| 設備番号        | 設備名称                    | 設置区画      | 被水影響*1   |     |          | 被水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|-------------|-------------------------|-----------|----------|-----|----------|----------------------|
|             |                         |           | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| 2-RIR-B2-1  | RCIC 計器ラック              | R-B2F-01N | ●        | —   | —        | b./d.                |
| MV221-2     | 注水弁                     | R-B2F-01N | ●        | —   | —        | b./d.                |
| MV221-22    | タービン蒸気入口弁               | R-B2F-01N | ●        | —   | —        | b./d.                |
| MV221-3     | ポンプトラス水入<br>口弁          | R-B2F-01N | ●        | —   | —        | b./d.                |
| MV221-51    | RCIC 主塞止弁               | R-B2F-01N | ●        | —   | —        | b./d.                |
| P221-1      | 原子炉隔離時冷却ポ<br>ンプ         | R-B2F-01N | ●        | —   | —        | b./d.                |
| MV221-6     | ミニマムフロー弁                | R-B2F-01N | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV221-7     | 復水器冷却水入口弁               | R-B2F-01N | ●        | —   | —        | b.                   |
| HV221-01    | タービン蒸気加減弁               | R-B2F-01N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| MV221-34    | RCIC HPAC タービン<br>蒸気入口弁 | R-B2F-01N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| 2-RIR-B2-3A | A-RHR 計器ラック             | R-B2F-02N | ●        | —   | —        | b./d.                |
| MV222-1A    | A-RHR ポンプトラス<br>ス水入口弁   | R-B2F-02N | ●        | —   | —        | b./d.                |
| P222-1A     | A-残留熱除去ポンプ              | R-B2F-02N | ●        | —   | —        | b./d.                |
| MV222-17A   | A-RHR ポンプミニマ<br>ムフロー弁   | R-B2F-02N | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV222-8A    | A-RHR ポンプ炉水入<br>口弁      | R-B2F-02N | ●        | —   | —        | b.                   |
| 2-RIR-B2-3C | C-RHR 計器ラック             | R-B2F-03N | ●        | —   | —        | b./d.                |
| MV222-1C    | C-RHR ポンプトラス<br>ス水入口弁   | R-B2F-03N | ●        | —   | —        | b./d.                |



表 2-2 被水影響評価結果 (2/23)

| 設備番号         | 設備名称                                | 設置区画      | 被水影響*1   |     |          | 被水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|--------------|-------------------------------------|-----------|----------|-----|----------|----------------------|
|              |                                     |           | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| P222-1C      | C-残留熱除去ポンプ                          | R-B2F-03N | ●        | —   | —        | b./d.                |
| H261-4C      | C-RHR ポンプ室冷却機                       | R-B2F-03N | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV222-17C    | C-RHR ポンプミニマムフロー弁                   | R-B2F-03N | ●        | —   | —        | b.                   |
| FX2B1-1      | 高圧原子炉代替注水流量                         | R-B2F-03N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| P2B1-1       | 高圧原子炉代替注水ポンプ                        | R-B2F-03N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| M280-1A      | A-非常用ディーゼル機関                        | R-B2F-04N | ●        | —   | —        | b./d.                |
| M280-3A      | A-非常用ディーゼル発電機                       | R-B2F-04N | ●        | —   | —        | b./d.                |
| AV280-300A-1 | 始動用空気塞止弁                            | R-B2F-04N | ●        | —   | —        | b.                   |
| AV280-300A-2 | 始動用空気塞止弁                            | R-B2F-04N | ●        | —   | —        | b.                   |
| CV280-1A     | 1次水温度調整弁                            | R-B2F-04N | ●        | —   | —        | b.                   |
| CV280-200A   | 潤滑油温度調整弁                            | R-B2F-04N | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV214-12A    | A1-DG 冷却水出口弁                        | R-B2F-04N | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV214-13A    | A2-DG 冷却水出口弁                        | R-B2F-04N | ●        | —   | —        | b.                   |
| 2-2220A1     | A-ディーゼル発電機制御盤                       | R-B2F-05N | ●        | —   | —        | b.                   |
| 2A-DG-C/C    | 2A-DG-C/C                           | R-B2F-05N | ●        | —   | —        | b.                   |
| AMP295-26A   | A-格納容器雰囲気放射線モニタ (サブレーションチェンバ) プリアンプ | R-B2F-05N | ●        | —   | —        | b.                   |

表 2-2 被水影響評価結果 (3/23)

| 設備番号         | 設備名称                  | 設置区画      | 被水影響*1   |     |          | 被水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|--------------|-----------------------|-----------|----------|-----|----------|----------------------|
|              |                       |           | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| M280-1B      | B-非常用ディーゼル<br>機関      | R-B2F-06N | ●        | —   | —        | b. /d.               |
| M280-3B      | B-非常用ディーゼル<br>発電機     | R-B2F-06N | ●        | —   | —        | b. /d.               |
| AV280-300B-1 | 始動用空気塞止弁              | R-B2F-06N | ●        | —   | —        | b.                   |
| AV280-300B-2 | 始動用空気塞止弁              | R-B2F-06N | ●        | —   | —        | b.                   |
| CV280-1B     | 1 次水温度調整弁             | R-B2F-06N | ●        | —   | —        | b.                   |
| CV280-200B   | 潤滑油温度調整弁              | R-B2F-06N | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV214-12B    | B1-DG 冷却水出口弁          | R-B2F-06N | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV214-13B    | B2-DG 冷却水出口弁          | R-B2F-06N | ●        | —   | —        | b.                   |
| M280-1H      | 高圧炉心スプレイ系<br>ディーゼル機関  | R-B2F-07N | ●        | —   | —        | b. /d.               |
| M280-3H      | 高圧炉心スプレイ系<br>ディーゼル発電機 | R-B2F-07N | ●        | —   | —        | b. /d.               |
| AV280-300H-1 | 始動用空気塞止弁              | R-B2F-07N | ●        | —   | —        | b.                   |
| AV280-300H-2 | 始動用空気塞止弁              | R-B2F-07N | ●        | —   | —        | b.                   |
| CV280-1H     | 1 次水温度調整弁             | R-B2F-07N | ●        | —   | —        | b.                   |
| CV280-200H   | 潤滑油温度調整弁              | R-B2F-07N | ●        | —   | —        | b.                   |
| 2-2220B1     | B-ディーゼル発電機<br>制御盤     | R-B2F-08N | ●        | —   | —        | b.                   |
| 2B-DG-C/C    | 2B-DG-C/C             | R-B2F-08N | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV223-1      | LPCS ポンプ入口弁           | R-B2F-09N | ●        | ●   | —        | b. /d.               |
| P223-1       | 低圧炉心スプレイポ<br>ンプ       | R-B2F-09N | ●        | ●   | —        | b. /d.               |
| 2-RIB-B2-1   | LPCS 流量・圧力計器<br>架台    | R-B2F-09N | ●        | ●   | —        | b.                   |
| FX223-1      | LPCS ポンプ出口流量          | R-B2F-09N | ●        | ●   | ●        | d.                   |

表 2-2 被水影響評価結果 (4/23)

| 設備番号        | 設備名称                    | 設置区画      | 被水影響*1   |     |          | 被水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|-------------|-------------------------|-----------|----------|-----|----------|----------------------|
|             |                         |           | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| FX2B5-2A    | 格納容器代替スプレ<br>イ流量        | R-B2F-09N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| FX2B5-2B    | 格納容器代替スプレ<br>イ流量        | R-B2F-09N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| FX2B6-2A-1  | ペDESTAL代替注水<br>流量 (高流量) | R-B2F-09N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| FX2B6-2B-1  | ペDESTAL代替注水<br>流量 (高流量) | R-B2F-09N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| MV224-2     | HPCS ポンプトーラス<br>水入口弁    | R-B2F-10N | ●        | ●   | —        | b. /d.               |
| P224-1      | 高圧炉心スプレイポ<br>ンプ         | R-B2F-10N | ●        | ●   | —        | b. /d.               |
| LS224-2A    | トーラス水位                  | R-B2F-10N | ●        | ●   | —        | b.                   |
| LS224-2B    | トーラス水位                  | R-B2F-10N | ●        | ●   | —        | b.                   |
| 2-2220H1    | HPCS-ディーゼル発<br>電機制御盤    | R-B2F-11N | ●        | —   | —        | b.                   |
| 2HPCS-C/C   | 2HPCS-C/C               | R-B2F-11N | ●        | —   | —        | b.                   |
| P218-1      | 高圧炉心スプレイ補<br>機冷却水ポンプ    | R-B2F-12N | ●        | —   | —        | b. /d.               |
| 2-2267-1H   | 高圧炉心スプレイ系<br>蓄電池        | R-B2F-13N | ●        | —   | —        | b. /d.               |
| -           | 非常用メタクラ盤<br>(2HPCS-M/C) | R-B2F-14N | ●        | —   | —        | b. /d.               |
| 2-2265H     | 高圧炉心スプレイ系<br>直流盤        | R-B2F-14N | ●        | —   | —        | b. /d.               |
| 2-2267H     | 高圧炉心スプレイ系<br>充電器        | R-B2F-14N | ●        | —   | —        | b. /d.               |
| 2-RIR-B2-3B | B-RHR 計器ラック             | R-B2F-15N | ●        | —   | —        | b. /d.               |

表 2-2 被水影響評価結果 (5/23)

| 設備番号       | 設備名称              | 設置区画                   | 被水影響*1   |     |          | 被水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|------------|-------------------|------------------------|----------|-----|----------|----------------------|
|            |                   |                        | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| MV222-1B   | B-RHR ポンプトーラス水入口弁 | R-B2F-15N              | ●        | —   | —        | b. /d.               |
| P222-1B    | B-残留熱除去ポンプ        | R-B2F-15N              | ●        | —   | —        | b. /d.               |
| MV222-17B  | B-RHR ポンプミニマムフロー弁 | R-B2F-15N              | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV222-8B   | B-RHR ポンプ炉水入口弁    | R-B2F-15N              | ●        | —   | —        | b.                   |
| LX217-5    | サプレッションプール水位 (SA) | R-B2F-15N              | ●        | —   | —        | d.                   |
| MV222-1002 | RHR RHAR ライン入口止め弁 | R-B2F-15N              | ●        | —   | —        | d.                   |
| MV2BB-7    | RHAR ライン流量調節弁     | R-B2F-15N              | ●        | —   | —        | d.                   |
| P2BB-1A    | A-残留熱代替除去ポンプ      | R-B2F-16N              | ●        | —   | ●        | d.                   |
| P2BB-1B    | B-残留熱代替除去ポンプ      | R-B2F-16N              | ●        | —   | ●        | d.                   |
| H2E278-18  | 原子炉建物水素濃度         | R-B2F-31N              | ●        | —   | ●        | d.                   |
| MV217-5    | NGC N2 トーラス出口隔離弁  | R-B2F-31N              | ●        | ●   | ●        | d.                   |
| MV2B1-4    | HPAC 注水弁          | R-B2F-31N              | ●        | ●   | ●        | d.                   |
| H261-4B    | B-RHR ポンプ室冷却機     | R-B1F-01N<br>R-B1F-08N | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV285-1    | FMW ポンプ入口弁        | R-B1F-01N<br>R-B1F-08N | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV285-2    | FMW ポンプ出口弁        | R-B1F-01N<br>R-B1F-08N | ●        | —   | —        | b.                   |
| P285-1     | 燃料プール補給水ポンプ       | R-B1F-01N<br>R-B1F-08N | ●        | —   | —        | b.                   |

表 2-2 被水影響評価結果 (6/23)

| 設備番号        | 設備名称   | 設置区画                   | 被水影響*1   |     |          | 被水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|-------------|--|------------------------|----------|-----|----------|----------------------|
|             |  |                        | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| LX298-13    | 原子炉水位 (SA)                                     | R-B1F-01N<br>R-B1F-08N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| PX298-9     | 原子炉圧力 (SA)                                     | R-B1F-01N<br>R-B1F-08N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| LS280-151A  | A-DEG 燃料デイトン<br>ク液位                            | R-B1F-04N              | ●        | —   | —        | b.                   |
| LS280-151B  | B-DEG 燃料デイトン<br>ク液位                            | R-B1F-05N              | ●        | —   | —        | b.                   |
| LS280-151H  | H-DEG 燃料デイトン<br>ク液位                            | R-B1F-06N              | ●        | —   | —        | b.                   |
| 2-RIR-B1-8A | A-ジェットポンプ流<br>量計器ラック                           | R-B1F-07N              | ●        | —   | —        | b./d.                |
| H261-4A     | A-RHR ポンプ室冷却<br>機                              | R-B1F-07N              | ●        | —   | —        | b.                   |
| 2-RIR-B1-4  | HPCS 計器ラック                                     | R-B1F-09N              | ●        | —   | —        | b./d.                |
| H261-2      | HPCS ポンプ室冷却機                                   | R-B1F-09N              | ●        | —   | —        | b.                   |
| H261-3      | LPCS ポンプ室冷却機                                   | R-B1F-13N              | ●        | —   | —        | b.                   |
| 2-RCIC-C/C  | 2-RCIC 直流-C/C                                  | R-B1F-16N              | ●        | —   | —        | b.                   |
| AMP295-26B  | B-格納容器雰囲気放<br>射線モニタ (サプレ<br>ッションチェンバ)<br>プリアンプ | R-B1F-17-1N            | ●        | —   | —        | b./d.                |
| 2D1-R/B-C/C | 2D1-R/B-C/C                                    | R-B1F-17-1N            | ●        | —   | —        | b.                   |
| 2-1206      | FCVS 用保安器盤                                     | R-B1F-17-1N            | ●        | —   | —        | d.                   |
| 2-1205A     | A-代替注水流量計保<br>安器盤                              | R-1F-03N<br>R-1F-22N   | ●        | ●   | ●        | d.                   |

表 2-2 被水影響評価結果 (7/23)

| 設備番号       | 設備名称                | 設置区画                 | 被水影響*1   |     |          | 被水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|------------|---------------------|----------------------|----------|-----|----------|----------------------|
|            |                     |                      | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| FX222-10   | 残留熱代替除去系原子炉注水流量     | R-1F-03N<br>R-1F-22N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| FX222-11   | 残留熱代替除去系格納容器スプレイ流量  | R-1F-03N<br>R-1F-22N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| FX2B2-2A-1 | 低圧原子炉代替注水流量 (高流量)   | R-1F-03N<br>R-1F-22N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| FX2B2-2A-2 | 低圧原子炉代替注水流量 (低流量)   | R-1F-03N<br>R-1F-22N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| FX2B2-2B-1 | 低圧原子炉代替注水流量 (高流量)   | R-1F-03N<br>R-1F-22N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| FX2B2-2B-2 | 低圧原子炉代替注水流量 (低流量)   | R-1F-03N<br>R-1F-22N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| FX2B6-2A-2 | ペDESTAL代替注水流量 (低流量) | R-1F-03N<br>R-1F-22N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| FX2B6-2B-2 | ペDESTAL代替注水流量 (低流量) | R-1F-03N<br>R-1F-22N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| MV2B2-4    | FLSR 注水隔離弁          | R-1F-03N<br>R-1F-22N | ●        | ●   | ●        | d.                   |
| PX298-8A   | 原子炉圧力(ATWS用)        | R-1F-03N<br>R-1F-22N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| PX298-8B   | 原子炉圧力(ATWS用)        | R-1F-03N<br>R-1F-22N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| PX298-8C   | 原子炉圧力(ATWS用)        | R-1F-03N<br>R-1F-22N | ●        | —   | ●        | d.                   |

表 2-2 被水影響評価結果 (8/23)

| 設備番号        | 設備名称                     | 設置区画                 | 被水影響*1   |     |          | 被水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|-------------|--------------------------|----------------------|----------|-----|----------|----------------------|
|             |                          |                      | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| PX298-8D    | 原子炉圧力(ATWS用)             | R-1F-03N<br>R-1F-22N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| RE295-25A   | A-格納容器雰囲気放射線モニタ (ドライウエル) | R-1F-07-1N           | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV272-196   | MUW PCV 代替冷却外側隔離弁        | R-1F-07-1N           | ●        | —   | —        | d.                   |
| PoS293-6A-1 | 主蒸気隔離弁開度スイッチ             | R-1F-09N<br>R-1F-26N | ●        | —   | —        | b.                   |
| PoS293-6A-2 | 主蒸気隔離弁開度スイッチ             | R-1F-09N<br>R-1F-26N | ●        | —   | —        | b.                   |
| PoS293-6B-1 | 主蒸気隔離弁開度スイッチ             | R-1F-09N<br>R-1F-26N | ●        | —   | —        | b.                   |
| PoS293-6B-2 | 主蒸気隔離弁開度スイッチ             | R-1F-09N<br>R-1F-26N | ●        | —   | —        | b.                   |
| PoS293-6C-1 | 主蒸気隔離弁開度スイッチ             | R-1F-09N<br>R-1F-26N | ●        | —   | —        | b.                   |
| PoS293-6C-2 | 主蒸気隔離弁開度スイッチ             | R-1F-09N<br>R-1F-26N | ●        | —   | —        | b.                   |
| PoS293-6D-1 | 主蒸気隔離弁開度スイッチ             | R-1F-09N<br>R-1F-26N | ●        | —   | —        | b.                   |
| PoS293-6D-2 | 主蒸気隔離弁開度スイッチ             | R-1F-09N<br>R-1F-26N | ●        | —   | —        | b.                   |
| RE295-25B   | B-格納容器雰囲気放射線モニタ (ドライウエル) | R-1F-12N             | ●        | —   | —        | b./d.                |
| H2E278-16   | 原子炉建物水素濃度                | R-1F-13N             | ●        | —   | ●        | d.                   |
| MV215-2A    | A-RCW 熱交海水出口弁            | R-1F-14N             | ●        | —   | —        | b./d.                |
| P214-1A     | A-原子炉補機冷却水ポンプ            | R-1F-14N             | ●        | —   | —        | b./d.                |

表 2-2 被水影響評価結果 (9/23)

| 設備番号       | 設備名称                                   | 設置区画     | 被水影響*1   |     |          | 被水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|------------|--|----------|----------|-----|----------|----------------------|
|            |  |          | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| P214-1C    | C-原子炉補機冷却水<br>ポンプ                      | R-1F-14N | ●        | —   | —        | b./d.                |
| H268-4A    | A-RCW ポンプ熱交換<br>器室冷却機                  | R-1F-14N | ●        | —   | —        | b.                   |
| PX214-2A   | A-原子炉補機冷却水<br>ポンプ出口圧力                  | R-1F-14N | ●        | —   | —        | d.                   |
| AMP295-25B | B-格納容器雰囲気放<br>射線モニタ (ドライ<br>ウエル) プリアンプ | R-1F-15N | ●        | —   | —        | b./d.                |
| MV215-2B   | B-RCW 熱交海水出口<br>弁                      | R-1F-15N | ●        | —   | —        | b./d.                |
| P214-1B    | B-原子炉補機冷却水<br>ポンプ                      | R-1F-15N | ●        | —   | —        | b./d.                |
| P214-1D    | D-原子炉補機冷却水<br>ポンプ                      | R-1F-15N | ●        | —   | —        | b./d.                |
| PX214-2B   | B-原子炉補機冷却水<br>ポンプ出口圧力                  | R-1F-15N | ●        | —   | —        | d.                   |
| H2E278-15  | 原子炉建物水素濃度                              | R-1F-20N | —        | ●   | —        | d.                   |
| MV222-1010 | RHR FLSR 連絡ライン<br>止め弁                  | R-1F-34N | ●        | —   | —        | d.                   |
| MV222-1011 | RHR FLSR 連絡ライン<br>流量調節弁                | R-1F-34N | ●        | —   | —        | d.                   |
| -          | 非常用メタクラ盤<br>(2C-M/C)                   | R-2F-04N | ●        | —   | —        | b./d.                |
| -          | 非常用ロードセンタ<br>盤 (2C-L/C)                | R-2F-04N | ●        | —   | —        | b.                   |



表 2-2 被水影響評価結果 (10/23)

| 設備番号        | 設備名称                    | 設置区画   | 被水影響*1   |     |          | 被水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|-------------|-------------------------|--|----------|-----|----------|----------------------|
|             |                         |  | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| 2-2211-22   | C-メタクラ・ロード<br>センタ保護継電器盤 | R-2F-04N   | ●        | —   | —        | b.                   |
| 2C1-R/B-C/C | 2C1-R/B-C/C             | R-2F-04N   | ●        | —   | —        | b.                   |
| 2-1217      | 2C-メタクラ切替盤              | R-2F-04N   | ●        | —   | —        | d.                   |
| 2-2266A     | A-再循環 MG 開閉器<br>盤       | R-2F-04N   | ●        | —   | —        | d.                   |
| -           | 非常用メタクラ盤<br>(2D-M/C)    | R-2F-05N   | ●        | —   | —        | b./d.                |
| 2-2360      | RCICタービン制御盤             | R-2F-05N   | ●        | —   | —        | b./d.                |
| -           | 非常用ロードセンタ<br>盤 (2D-L/C) | R-2F-05N   | ●        | —   | —        | b.                   |
| 2D2-R/B-C/C | 2D2-R/B-C/C             | R-2F-05N   | ●        | —   | —        | b.                   |
| 2D3-R/B-C/C | 2D3-R/B-C/C             | R-2F-05N   | ●        | —   | —        | b.                   |
| 2-1218      | 2D-メタクラ切替盤              | R-2F-05N   | ●        | —   | —        | d.                   |
| 2-2266B     | B-再循環 MG 開閉器<br>盤       | R-2F-05N   | ●        | —   | —        | d.                   |
| M268-2      | B-非常用 DG 室送風<br>機       | R-2F-07N   | —        | ●   | —        | b.                   |
| H2E278-14   | 原子炉建物水素濃度               | R-2F-10N   | ●        | —   | ●        | d.                   |
| H2E278-17   | 原子炉建物水素濃度               | R-2F-11N<br>R-2F-12N<br>R-2F-18N<br>R-2F-19N<br>R-2F-24N<br>R-2F-25N | ●        | —   | ●        | d.                   |

表 2-2 被水影響評価結果 (11/23)

| 設備番号     | 設備名称    | 設置区画   | 被水影響*1   |     |          | 被水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|----------|---------|--|----------|-----|----------|----------------------|
|          |         |  | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| SV212-4  | ARI 電磁弁 | R-2F-11N<br>R-2F-12N<br>R-2F-18N<br>R-2F-19N<br>R-2F-24N<br>R-2F-25N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| SV212-5  | ARI 電磁弁 | R-2F-11N<br>R-2F-12N<br>R-2F-18N<br>R-2F-19N<br>R-2F-24N<br>R-2F-25N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| SV212-6  | ARI 電磁弁 | R-2F-11N<br>R-2F-12N<br>R-2F-18N<br>R-2F-19N<br>R-2F-24N<br>R-2F-25N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| SV212-7A | ARI 電磁弁 | R-2F-11N<br>R-2F-12N<br>R-2F-18N<br>R-2F-19N<br>R-2F-24N<br>R-2F-25N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| SV212-7B | ARI 電磁弁 | R-2F-11N<br>R-2F-12N<br>R-2F-18N<br>R-2F-19N<br>R-2F-24N<br>R-2F-25N | ●        | —   | ●        | d.                   |

表 2-2 被水影響評価結果 (12/23)

| 設備番号       | 設備名称                       | 設置区画   | 被水影響*1   |     |          | 被水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|------------|----------------------------|--|----------|-----|----------|----------------------|
|            |                            |  | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| SV212-8A   | ARI 電磁弁                    | R-2F-11N<br>R-2F-12N<br>R-2F-18N<br>R-2F-19N<br>R-2F-24N<br>R-2F-25N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| SV212-8B   | ARI 電磁弁                    | R-2F-11N<br>R-2F-12N<br>R-2F-18N<br>R-2F-19N<br>R-2F-24N<br>R-2F-25N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| MV222-13   | RHR 炉頂部冷却外側<br>隔離弁         | R-2F-14N   | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV222-3A   | A-RHR ドライウエル<br>第1 スプレイ弁   | R-2F-14N   | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV222-4A   | A-RHR ドライウエル<br>第2 スプレイ弁   | R-2F-14N   | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV229-1A   | A-FCS 入口隔離弁                | R-2F-14N   | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV227-1A   | A-ADS 外側 N2 隔離弁            | R-2F-14N   | ●        | —   | ●        | d.                   |
| MV217-4    | N2 ドライウエル出口<br>隔離弁         | R-2F-15N   | ●        | —   | ●        | d.                   |
| MV222-1020 | RHR PCV スプレイ連<br>絡ライン流量調節弁 | R-2F-15N   | ●        | —   | ●        | d.                   |
| MV227-1B   | B-ADS 外側 N2 隔離弁            | R-2F-15N   | ●        | —   | ●        | d.                   |
| PIS227-1B  | B-N2 ガスポンベ圧力               | R-2F-20N   | ●        | —   | ●        | d.                   |
| D268-3     | HPCS 電気室外気処理<br>装置         | R-2F-21N   | ●        | —   | —        | b.                   |

表 2-2 被水影響評価結果 (13/23)

| 設備番号      | 設備名称                | 設置区画                                | 被水影響*1   |     |          | 被水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|-----------|---------------------|-------------------------------------|----------|-----|----------|----------------------|
|           |                     |                                     | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| PIS227-1A | A-N2 ガスポンベ圧力        | R-2F-23N                            | ●        | —   | ●        | d.                   |
| 2-1111    | 燃料プール熱電対式<br>水位計制御盤 | R-M2F-02N                           | ●        | —   | —        | b./d.                |
| P216-1A   | A-燃料プール冷却水<br>ポンプ   | R-M2F-11N<br>R-M2F-12N<br>R-M2F-26N | ●        | —   | —        | b./d.                |
| P216-1B   | B-燃料プール冷却水<br>ポンプ   | R-M2F-11N<br>R-M2F-12N<br>R-M2F-26N | ●        | —   | —        | b./d.                |
| MV216-1   | FPC フィルタ入口弁         | R-M2F-11N<br>R-M2F-12N<br>R-M2F-26N | ●        | —   | —        | b.                   |
| H261-7A   | A-FPC ポンプ室冷却<br>機   | R-M2F-19N                           | ●        | —   | —        | b.                   |
| H261-7B   | B-FPC ポンプ室冷却<br>機   | R-M2F-19N                           | ●        | —   | —        | b.                   |
| D268-1    | A-非常用電気室外気<br>処理装置  | R-3F-02N                            | ●        | —   | —        | b.                   |
| M268-4A   | A1-非常用電気室送<br>風機    | R-3F-02N                            | ●        | —   | —        | b.                   |
| M268-4B   | A2-非常用電気室送<br>風機    | R-3F-02N                            | ●        | —   | —        | b.                   |
| M268-5A   | A1-非常用電気室排<br>風機    | R-3F-02N                            | ●        | —   | —        | b.                   |
| M268-5B   | A2-非常用電気室排<br>風機    | R-3F-02N                            | ●        | —   | —        | b.                   |
| 2-1112    | A-SA 電源切替盤          | R-3F-02N                            | ●        | —   | —        | d.                   |
| 2SA2-C/C  | SA2-コントロールセ<br>ンタ   | R-3F-02N                            | ●        | —   | —        | d.                   |

表 2-2 被水影響評価結果 (14/23)

| 設備番号     | 設備名称               | 設置区画   | 被水影響*1   |     |          | 被水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|----------|--------------------|--|----------|-----|----------|----------------------|
|          |                    |  | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| D268-2   | B-非常用電気室外気<br>処理装置 | R-3F-03N   | ●        | —   | —        | b.                   |
| 2-1113   | B-SA 電源切替盤         | R-3F-03N   | ●        | —   | ●        | d.                   |
| M226-1A  | A-非常用ガス処理系<br>排風機  | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | —        | b./d.                |
| M226-1B  | B-非常用ガス処理系<br>排風機  | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | —        | b./d.                |
| MV217-18 | 非常用ガス処理入口<br>隔離弁   | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | —        | b./d.                |
| MV225-1A | A-SLC タンク 出口弁      | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | ●        | b./d.                |
| MV225-1B | B-SLC タンク 出口弁      | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | ●        | b./d.                |
| MV225-2A | A-SLC 注入弁          | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | ●        | b./d.                |

表 2-2 被水影響評価結果 (15/23)

| 設備番号     | 設備名称               | 設置区画   | 被水影響*1   |     |          | 被水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|----------|--------------------|--|----------|-----|----------|----------------------|
|          |                    |  | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| MV225-2B | B-SLC 注入弁          | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | ●        | b. /d.               |
| MV226-1B | B-SGT 入口弁          | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | —        | b. /d.               |
| P225-1A  | A-ほう酸水注入ポン<br>プ    | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | ●        | b. /d.               |
| P225-1B  | B-ほう酸水注入ポン<br>プ    | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | ●        | b. /d.               |
| 2RCB-51  | ほう酸水注入系操作<br>箱     | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | ●        | b.                   |
| D226-1A  | A-SGT 前置ガス処理<br>装置 | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | —        | b.                   |
| D226-1B  | B-SGT 前置ガス処理<br>装置 | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | —        | b.                   |

表 2-2 被水影響評価結果 (16/23)

| 設備番号     | 設備名称                  | 設置区画   | 被水影響*1   |     |          | 被水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|----------|-----------------------|--|----------|-----|----------|----------------------|
|          |                       |  | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| D226-2A  | A-SGT 後置ガス処理<br>装置    | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | —        | b.                   |
| D226-2B  | B-SGT 後置ガス処理<br>装置    | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | —        | b.                   |
| D229-1A  | A-可燃性ガス濃度制<br>御系再結合装置 | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | —        | b.                   |
| D229-1B  | B-可燃性ガス濃度制<br>御系再結合装置 | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV226-1A | A-SGT 入口弁             | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV226-2A | A-SGT 出口弁             | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV226-2B | B-SGT 出口弁             | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | —        | b.                   |

表 2-2 被水影響評估結果 (17/23)

| 設備番号     | 設備名称                | 設置区画   | 被水影響*1   |     |          | 被水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|----------|---------------------|--|----------|-----|----------|----------------------|
|          |                     |  | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| MV226-4A | A-SGT 排風機入口弁        | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV226-4B | B-SGT 排風機入口弁        | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV229-4A | A-FCS 系統入口流量<br>調節弁 | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV229-4B | B-FCS 系統入口流量<br>調節弁 | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV229-5A | A-FCS 再循環流量調<br>節弁  | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV229-5B | B-FCS 再循環流量調<br>節弁  | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV229-6A | A-FCS 冷却水供給弁        | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | —        | b.                   |



表 2-2 被水影響評価結果 (18/23)

| 設備番号       | 設備名称                      | 設置区画   | 被水影響*1   |     |          | 被水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|------------|---------------------------|--|----------|-----|----------|----------------------|
|            |                           |  | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| MV229-6B   | B-FCS 冷却水供給弁              | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | —        | b.                   |
| PS225-1A   | A-SLC 注入ポンプ潤<br>滑油圧力      | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | ●        | b.                   |
| PS225-1B   | B-SLC 注入ポンプ潤<br>滑油圧力      | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | ●        | b.                   |
| MV217-23   | 非常用ガス処理入口<br>隔離弁バイパス弁     | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| P225-2A    | A-ほう酸水注入ポン<br>プオイルポンプ     | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| P225-2B    | B-ほう酸水注入ポン<br>プオイルポンプ     | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| 2-RSR-3-3A | A-原子炉格納容器<br>H2・O2 分析計ラック | R-3F-06N   | ●        | —   | —        | b.                   |
| MV216-5A   | A-FPC 熱交入口弁               | R-3F-09N   | ●        | —   | ●        | b./d.                |
| MV216-5B   | B-FPC 熱交入口弁               | R-3F-09N   | ●        | —   | ●        | b./d.                |

表 2-2 被水影響評価結果 (19/23)

| 設備番号       | 設備名称                            | 設置区画       | 被水影響*1   |     |          | 被水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|------------|---------------------------------|------------|----------|-----|----------|----------------------|
|            |                                 |            | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| MV216-6    | FPC フィルタパイパス弁                   | R-3F-09N   | ●        | —   | ●        | b./d.                |
| 2-RSR-3-3B | B-原子炉格納容器<br>H2・O2 分析計ラック       | R-3F-100N  | ●        | —   | —        | b./d.                |
| 2-RSR-3-5B | B-原子炉格納容器<br>H2・O2 クーラーラック      | R-3F-100N  | ●        | —   | —        | b.                   |
| PX217-16   | ドライウエル圧力<br>(SA)                | R-3F-100N  | ●        | —   | —        | d.                   |
| PX217-17   | サプレッションチェン<br>ンバ圧力 (SA)         | R-3F-100N  | ●        | —   | —        | d.                   |
| 2-1105     | 原子炉建物水素濃度<br>計盤                 | R-3F-14N   | ●        | —   | —        | d.                   |
| 2-1219     | 燃料プール水位計変<br>換器盤                | R-3F-14N   | ●        | —   | —        | d.                   |
| LS216-2    | 燃料プール水位                         | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | b.                   |
| TE216-3    | 燃料プール水温度                        | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | b.                   |
| -          | 燃料プール監視カメ<br>ラ (SA)             | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| -          | 原子炉建物燃料取替<br>階ブローアウトパネ<br>ル閉止装置 | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| D2B4-1A    | A-静的触媒式水素処<br>理装置               | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| D2B4-1B    | B-静的触媒式水素処<br>理装置               | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| D2B4-1C    | C-静的触媒式水素処<br>理装置               | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |

表 2-2 被水影響評估結果 (20/23)

| 設備番号       | 設備名称          | 設置区画       | 被水影響*1   |     |          | 被水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|------------|---------------|------------|----------|-----|----------|----------------------|
|            |               |            | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| D2B4-1D    | D-静的触媒式水素处理装置 | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| D2B4-1E    | E-静的触媒式水素处理装置 | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| D2B4-1F    | F-静的触媒式水素处理装置 | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| D2B4-1G    | G-静的触媒式水素处理装置 | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| D2B4-1H    | H-静的触媒式水素处理装置 | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| D2B4-1J    | J-静的触媒式水素处理装置 | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| D2B4-1K    | K-静的触媒式水素处理装置 | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| D2B4-1L    | L-静的触媒式水素处理装置 | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| D2B4-1M    | M-静的触媒式水素处理装置 | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| D2B4-1N    | N-静的触媒式水素处理装置 | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| D2B4-1P    | P-静的触媒式水素处理装置 | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| D2B4-1Q    | Q-静的触媒式水素处理装置 | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| D2B4-1R    | R-静的触媒式水素处理装置 | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| D2B4-1S    | S-静的触媒式水素处理装置 | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| D2B4-1T    | T-静的触媒式水素处理装置 | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| H2E278-10D | 原子炉建物水素濃度     | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| H2E278-10E | 原子炉建物水素濃度     | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |

表 2-2 被水影響評価結果 (21/23)

| 設備番号     | 設備名称                       | 設置区画       | 被水影響*1   |     |          | 被水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|----------|----------------------------|------------|----------|-----|----------|----------------------|
|          |                            |            | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| RE296-41 | 燃料プールエリア放射線モニタ (低レンジ) (SA) | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| RE296-42 | 燃料プールエリア放射線モニタ (高レンジ) (SA) | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| TE2B4-1D | D-PAR 入口温度                 | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| TE2B4-1S | S-PAR 入口温度                 | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| TE2B4-2D | D-PAR 出口温度                 | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| TE2B4-2S | S-PAR 出口温度                 | R-4F-01-1N | ●        | —   | ●        | d.                   |
| -        | LED ライト                    | C-4F-02N   | ●        | ●   | ●        | d.                   |
| P280-1A  | A-燃料移送ポンプ                  | Y-18N      | ●        | ●   | —        | b./d.                |
| P280-1H  | 高圧炉心スプレイ系燃料移送ポンプ           | Y-23N      | ●        | ●   | —        | b./d.                |
| MV215-1B | B-RSW ポンプ出口弁               | Y-24AN     | ●        | ●   | —        | b./d.                |
| MV215-1D | D-RSW ポンプ出口弁               | Y-24AN     | ●        | ●   | —        | b./d.                |
| P215-1B  | B-原子炉補機海水ポンプ               | Y-24AN     | ●        | ●   | —        | b./d.                |
| P215-1D  | D-原子炉補機海水ポンプ               | Y-24AN     | ●        | ●   | —        | b./d.                |
| 2-YIB-1B | II-RSW ポンプ出口圧力計器収納箱        | Y-24AN     | ●        | ●   | —        | b.                   |
| MV215-1A | A-RSW ポンプ出口弁               | Y-24BN     | ●        | ●   | —        | b./d.                |
| MV215-1C | C-RSW ポンプ出口弁               | Y-24BN     | ●        | ●   | —        | b./d.                |
| P215-1A  | A-原子炉補機海水ポンプ               | Y-24BN     | ●        | ●   | —        | b./d.                |

表 2-2 被水影響評価結果 (22/23)

| 設備番号        | 設備名称                  | 設置区画     | 被水影響*1   |     |          | 被水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|-------------|-----------------------|----------|----------|-----|----------|----------------------|
|             |                       |          | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| P215-1C     | C-原子炉補機海水ポンプ          | Y-24BN   | ●        | ●   | —        | b./d.                |
| 2-YIB-1A    | I-RSWポンプ出口圧力計器収納箱     | Y-24BN   | ●        | ●   | —        | b.                   |
| MV219-1     | HPSWポンプ出口弁            | Y-24CN   | —        | ●   | —        | b./d.                |
| P219-1      | 高圧炉心スプレイ補機海水ポンプ       | Y-24CN   | —        | ●   | —        | b./d.                |
| P280-1B     | B-燃料移送ポンプ             | Y-73N    | ●        | —   | —        | b./d.                |
| R55-C201    | 2号-ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ  | G-1F-001 | ●        | —   | —        | d.                   |
| R55-C202    | 2号-ガスタービン発電機          | G-1F-001 | ●        | —   | —        | d.                   |
| H21-P2900-3 | 2号-ガスタービン発電機 発電機電圧調整盤 | G-1F-002 | ●        | —   | —        | d.                   |
| H21-P2900-4 | 2号-ガスタービン発電機 発電機励磁機盤  | G-1F-002 | ●        | —   | —        | d.                   |
| LX2B2-1     | 低圧原子炉代替注水槽水位          | Y-S1-02  | ●        | —   | —        | d.                   |
| P2B2-1A     | A-低圧原子炉代替注水ポンプ        | Y-S1-02  | ●        | —   | —        | d.                   |
| P2B2-1B     | B-低圧原子炉代替注水ポンプ        | Y-S1-02  | ●        | —   | —        | d.                   |
| 2SA1-C/C    | SA1-コントロールセンタ         | Y-S1-03  | ●        | —   | —        | d.                   |
| 2SA-L/C     | SA ロードセンタ             | Y-S1-03  | ●        | —   | —        | d.                   |

表 2-2 被水影響評価結果 (23/23)

| 設備番号         | 設備名称                  | 設置区画    | 被水影響*1   |     |          | 被水影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|--------------|-----------------------|---------|----------|-----|----------|----------------------|
|              |                       |         | 想定<br>破損 | 消火水 | 地震<br>起因 |                      |
| D2B2-200     | 低圧原子炉代替注水<br>設備外気処理装置 | Y-S1-03 | ●        | —   | —        | d.                   |
| FE2B2-1      | 代替注水流量(常設)            | Y-S1-03 | ●        | —   | —        | d.                   |
| FX2B2-1      | 代替注水流量(常設)            | Y-S1-03 | ●        | —   | —        | d.                   |
| M2B2-201     | 低圧原子炉代替注水<br>設備非常用送風機 | Y-S1-03 | ●        | —   | —        | d.                   |
| 上記以外の防護すべき設備 |                       |         | —        | —   | —        | a. /c.               |

注記\*1：●：被水影響評価において、機能喪失する設備

—：被水影響評価において、機能喪失しない設備

\*2：欄内の記載は、「2.1.2 被水影響に対する評価」のうち「(2) 判定基準」による。

### 2.1.3 蒸気影響に対する評価

#### (1) 評価方法

発生を想定する蒸気が、防護すべき設備に与える影響を評価する。

蒸気影響を及ぼす可能性のある高温配管は、VI-1-1-9-3「溢水評価条件の設定」にて抽出された高エネルギー配管のうち、防護すべき設備が設置されている建物に設置されており配管内に流れる溢水源が蒸気の状態である以下の系統からの発生を想定する。漏えい蒸気による影響に対する防護すべき設備への影響を評価する。

- イ. 主蒸気系
- ロ. 復水・給水系
- ハ. 原子炉浄化系
- ニ. 原子炉隔離時冷却系

なお、安全解析にて実施する主蒸気配管破断事故による影響評価に包絡される系統については、建設時に設定した環境条件が蒸気影響を考慮した条件となっていることから、溢水評価における蒸気影響に対する評価は、建設時に設定した各建物の環境条件に適合していることをVI-1-1-7「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」にて確認する。

#### (2) 判定基準

蒸気影響に関する判定基準を以下に示す。

- a. 漏えい蒸気による環境条件（温度及び湿度）が、机上評価によって防護すべき設備の健全性が確認されている条件を超えないこと。
- b. 防護すべき設備のうち溢水防護対象設備については、多重性又は多様性を有しており、各々が同時に溢水の影響を受けないような別区画に設置され、同時に要求される機能を損なうおそれがないこと。

その際、溢水の影響により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される場合には、その溢水の影響を考慮した上で、安全評価指針に基づき必要な機器の単一故障を考慮し、発生が想定される運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故について安全解析を行うこと。

- c. 実機での蒸気条件を考慮しても、要求される機能を損なわないことを蒸気曝露試験により確認した保護カバーやパッキン等による蒸気防護措置がなされていること。
- d. 防護すべき設備のうち重大事故防止設備については、蒸気影響により設計基準対象施設の要求される機能と同時にその機能を損なうおそれがないこと、重大事故等対処設備であって重大事故防止設備ではない設備は、修復性等も考慮の上、できる限り内部溢水に対する頑健性を確保すること及び設計基準対象施設の機能に期待せずに、重大事故等対処設備によりプラントの安全性に関する主要な機能（未臨界移行、燃料冷却、格納容器除熱及び燃料プール注水）を損なうおそれがないこと。

(3) 評価結果

蒸気漏えい発生区画内での漏えい蒸気による影響，区画間を拡散する漏えい蒸気による影響及び漏えい蒸気の直接噴出による影響に対し，防護すべき設備は，判定基準のいずれかを満足することから，要求される機能を損なうおそれはない。

具体的な評価結果を表 2-3 に示す。



表 2-3 蒸気影響評価結果 (1/4)

| 設備番号        | 設備名称                     | 設置区画                 | 蒸気影響*1   |    |          | 蒸気影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|-------------|--------------------------|----------------------|----------|----|----------|----------------------|
|             |                          |                      | 想定<br>破損 | 消火 | 地震<br>起因 |                      |
| 2-RIR-B2-1  | RCIC 計器ラック               | R-B2F-01N            | ●        | —  | —        | b./d.                |
| HV221-01    | タービン蒸気加減弁                | R-B2F-01N            | ●        | —  | —        | d.                   |
| MV221-2     | 注水弁                      | R-B2F-01N            | ●        | —  | —        | b./d.                |
| MV221-22    | タービン蒸気入口弁                | R-B2F-01N            | ●        | —  | —        | b./d.                |
| MV221-3     | ポンプトーラス水入<br>口弁          | R-B2F-01N            | ●        | —  | —        | b./d.                |
| MV221-34    | RCIC HPAC タービン<br>蒸気入口弁  | R-B2F-01N            | ●        | —  | —        | d.                   |
| MV221-51    | RCIC 主塞止弁                | R-B2F-01N            | ●        | —  | —        | b./d.                |
| MV221-6     | ミニマムフロー弁                 | R-B2F-01N            | ●        | —  | —        | b.                   |
| MV221-7     | 復水器冷却水入口弁                | R-B2F-01N            | ●        | —  | —        | b.                   |
| P221-1      | 原子炉隔離時冷却ポ<br>ンプ          | R-B2F-01N            | ●        | —  | —        | b./d.                |
| 2-1205A     | A-代替注水流量計保<br>安器盤        | R-1F-03N<br>R-1F-22N | ●        | —  | ●        | b./d.                |
| MV272-196   | MUW PCV 代替冷却外<br>側隔離弁    | R-1F-07-1N           | ●        | —  | —        | d.                   |
| RE295-25A   | A-格納容器雰囲気モ<br>ニタ(ドライウエル) | R-1F-07-1N           | ●        | —  | —        | b.                   |
| MV221-21    | 蒸気外側隔離弁                  | R-1F-07-2N           | ●        | —  | —        | b./d.                |
| MV222-5A    | A-RHR 注水弁                | R-1F-07-2N           | ●        | —  | —        | b.                   |
| PoS293-6A-1 | 主蒸気隔離弁開度ス<br>イッチ         | R-1F-09N<br>R-1F-26N | ●        | —  | ●        | b.                   |
| PoS293-6A-2 | 主蒸気隔離弁開度ス<br>イッチ         | R-1F-09N<br>R-1F-26N | ●        | —  | ●        | b.                   |
| PoS293-6B-1 | 主蒸気隔離弁開度ス<br>イッチ         | R-1F-09N<br>R-1F-26N | ●        | —  | ●        | b.                   |
| PoS293-6B-2 | 主蒸気隔離弁開度ス<br>イッチ         | R-1F-09N<br>R-1F-26N | ●        | —  | ●        | b.                   |
| PoS293-6C-1 | 主蒸気隔離弁開度ス<br>イッチ         | R-1F-09N<br>R-1F-26N | ●        | —  | ●        | b.                   |
| PoS293-6C-2 | 主蒸気隔離弁開度ス<br>イッチ         | R-1F-09N<br>R-1F-26N | ●        | —  | ●        | b.                   |

表 2-3 蒸気影響評価結果 (2/4)

| 設備番号        | 設備名称               | 設置区画   | 蒸気影響*1   |    |          | 蒸気影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|-------------|--------------------|--|----------|----|----------|----------------------|
|             |                    |  | 想定<br>破損 | 消火 | 地震<br>起因 |                      |
| PoS293-6D-1 | 主蒸気隔離弁開度ス<br>イッチ   | R-1F-09N<br>R-1F-26N   | ●        | —  | ●        | b.                   |
| PoS293-6D-2 | 主蒸気隔離弁開度ス<br>イッチ   | R-1F-09N<br>R-1F-26N   | ●        | —  | ●        | b.                   |
| MV222-2A    | A-RHR 熱交バイパス<br>弁  | R-1F-30N   | ●        | —  | —        | b.                   |
| MV214-7A    | A-RHR 熱交冷却水出<br>口弁 | R-2F-09N   | ●        | —  | —        | b./d.                |
| SV212-4     | ARI 電磁弁            | R-2F-11N<br>R-2F-12N<br>R-2F-18N<br>R-2F-19N<br>R-2F-24N<br>R-2F-25N | ●        | —  | ●        | d.                   |
| SV212-5     | ARI 電磁弁            | R-2F-11N<br>R-2F-12N<br>R-2F-18N<br>R-2F-19N<br>R-2F-24N<br>R-2F-25N | ●        | —  | ●        | d.                   |
| SV212-6     | ARI 電磁弁            | R-2F-11N<br>R-2F-12N<br>R-2F-18N<br>R-2F-19N<br>R-2F-24N<br>R-2F-25N | ●        | —  | ●        | d.                   |
| SV212-7A    | ARI 電磁弁            | R-2F-11N<br>R-2F-12N<br>R-2F-18N<br>R-2F-19N<br>R-2F-24N<br>R-2F-25N | ●        | —  | ●        | d.                   |

表 2-3 蒸気影響評価結果 (3/4)

| 設備番号       | 設備名称                       | 設置区画   | 蒸気影響*1   |    |          | 蒸気影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|------------|----------------------------|--|----------|----|----------|----------------------|
|            |                            |  | 想定<br>破損 | 消火 | 地震<br>起因 |                      |
| SV212-7B   | ARI 電磁弁                    | R-2F-11N<br>R-2F-12N<br>R-2F-18N<br>R-2F-19N<br>R-2F-24N<br>R-2F-25N | ●        | —  | ●        | d.                   |
| SV212-8A   | ARI 電磁弁                    | R-2F-11N<br>R-2F-12N<br>R-2F-18N<br>R-2F-19N<br>R-2F-24N<br>R-2F-25N | ●        | —  | ●        | d.                   |
| SV212-8B   | ARI 電磁弁                    | R-2F-11N<br>R-2F-12N<br>R-2F-18N<br>R-2F-19N<br>R-2F-24N<br>R-2F-25N | ●        | —  | ●        | d.                   |
| MV222-13   | RHR 炉頂部冷却外側<br>隔離弁         | R-2F-14N   | ●        | —  | —        | b.                   |
| MV222-3A   | A-RHR ドライウエル<br>第 1 スプレイ弁  | R-2F-14N   | ●        | —  | —        | b.                   |
| MV222-4A   | A-RHR ドライウエル<br>第 2 スプレイ弁  | R-2F-14N   | ●        | —  | —        | b.                   |
| MV227-1A   | A-ADS 外側 N2 隔離弁            | R-2F-14N   | ●        | —  | —        | d.                   |
| MV229-100A | A-CAMS ドライウエル<br>サンプリング隔離弁 | R-2F-14N   | ●        | —  | —        | b.                   |
| MV229-1A   | A-FCS 入口隔離弁                | R-2F-14N   | ●        | —  | —        | b.                   |
| P216-1A    | A-燃料プール冷却水<br>ポンプ          | R-M2F-11N<br>R-M2F-12N<br>R-M2F-26N                                  | ●        | —  | ●        | b./d.                |
| P216-1B    | B-燃料プール冷却水<br>ポンプ          | R-M2F-11N<br>R-M2F-12N<br>R-M2F-26N                                  | ●        | —  | ●        | b./d.                |

表 2-3 蒸気影響評価結果 (4/4)

| 設備番号         | 設備名称                  | 設置区画   | 蒸気影響*1   |    |          | 蒸気影響<br>評価判定<br>基準*2 |
|--------------|-----------------------|--|----------|----|----------|----------------------|
|              |                       |  | 想定<br>破損 | 消火 | 地震<br>起因 |                      |
| H261-7A      | A-FPC ポンプ室冷却機         | R-M2F-19N  | ●        | —  | ●        | b.                   |
| H261-7B      | B-FPC ポンプ室冷却機         | R-M2F-19N  | ●        | —  | ●        | b.                   |
| H2E2D2-1     | 格納容器水素濃度 (SA)         | R-M2F-25N  | ●        | —  | ●        | d.                   |
| O2E2D2-1     | 格納容器酸素濃度              | R-M2F-25N  | ●        | —  | ●        | d.                   |
| P225-1A      | A-ほう酸水注入ポンプ           | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —  | ●        | b./d.                |
| P225-1B      | B-ほう酸水注入ポンプ           | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —  | ●        | b./d.                |
| P225-2A      | A-ほう酸水注入ポンプ<br>オイルポンプ | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —  | ●        | d.                   |
| P225-2B      | B-ほう酸水注入ポンプ<br>オイルポンプ | R-3F-04-1N<br>R-3F-04-2N<br>R-3F-07N<br>R-3F-16-1N | ●        | —  | ●        | d.                   |
| LS216-2      | 燃料プール水位               | R-4F-01-1N   | ●        | —  | ●        | b.                   |
| 上記以外の防護すべき設備 |                       | —  | —        | —  | —        | a.                   |

注記\*1：●：蒸気影響評価において、機能喪失する設備

—：蒸気影響評価において、機能喪失しない設備

\*2：欄内の記載は、「2.1.3 蒸気影響に対する評価」のうち「(2) 判定基準」による。

## 2.2 燃料プール等のスロッシング後の機能維持に対する評価

### (1) 評価方法

基準地震動  $S_s$  による地震力によって生じる燃料プール等のスロッシングによる燃料プール水位の低下が、燃料プールの冷却機能及び給水機能が確保でき、適切な水温及び遮蔽水位を維持する機能に与える影響を評価する。

スロッシングによって燃料プール外へ流出する溢水等により、燃料プールの冷却機能及び燃料プールへの給水機能を有する系統の防護すべき設備については、「2.1.1 没水影響に対する評価」及び「2.1.2 被水影響に対する評価」における溢水評価において、機能喪失しないことを確認している。燃料プール等のスロッシングによる溢水量は、VI-1-1-9-3「溢水評価条件の設定」にて算出した溢水量とする。

### (2) 判定基準

燃料プールの機能維持に関する判定基準を以下に示す。

- a. スロッシング後の燃料プール水位が、燃料プールの冷却機能（水温 65°C以下）及び使用済燃料の放射線に対する遮蔽水位（燃料取替機床面での線量率が設計基準線量当量率（ $\leq 0.06\text{mSv/h}$ ）を満足する水位）を満足するために必要な水位を維持すること。
- b. 燃料プールの冷却機能及び給水機能を有する系統の防護すべき設備が設置されている溢水防護区画において、スロッシングによる溢水等による水位が、防護すべき設備の機能喪失高さを上回らないこと。その際、溢水の流入状態、溢水源からの距離、人員のアクセス等による一時的な水位変動を考慮し、発生した溢水による水位に対して 50mm 以上の裕度が確保されていること。さらに、溢水防護区画への資機材の持ち込み等による滞留面積の影響を考慮すること。

### (3) 評価結果

スロッシング後の燃料プール水位は、一時的にオーバーフロー水位を下回るが、プール水温が 65°Cとなるまでに燃料プールの冷却機能及び燃料プールへの給水機能を有する系統による給水、冷却が可能であり、冷却機能維持への影響がないことを確認した。また、スロッシング後の燃料プール水位は、燃料体等からの放射線に対する遮蔽に必要な水位が維持されていることを確認した。燃料プールのスロッシング後の評価結果を表 2-4 に、給水機能及び冷却機能に関する設備の評価結果は「2.1.1 没水影響に対する評価」、「2.1.2 被水影響に対する評価」及び「2.1.3 蒸気影響に対する評価」に示す。

表 2-4 燃料プールのスロッシング後の評価結果

|  |  |
|--|--|
| 地震前の燃料プール水位<br>(初期水位) (m)                      | 11.67 <sup>*1</sup><br>(EL42.50)<br>(Normal Water Level) <sup>*2</sup> |
| 地震後の燃料プール水位(m)<br>(燃料プール単独のスロッシングを考慮した場合)      | 10.59 <sup>*1,3</sup><br>(EL41.42)                                     |
| 地震後の燃料プール水位(m)<br>(原子炉ウェル, DSP のスロッシングを考慮した場合) | 10.65 <sup>*1,4</sup><br>(EL41.48)                                     |
| 燃料有効長頂部 (m)                                    | 4.24 <sup>*1</sup><br>(EL35.07)  |
| 遮蔽に必要な水位 (m) <sup>*5</sup>                     | 9.94 <sup>*1</sup><br>(EL40.77)  |
| 評価結果   | ○ <sup>*6</sup>  |

注記\*1：燃料プール底部からの高さ

\*2：スキマサージタンクへのオーバーフロー水位

\*3：初期水位から低下水位を引いた値。なお、低下水位はスロッシングによる溢水量を燃料プールの面積で除して算出する。

低下水位：180/167=1.08 (m)

\*4：初期水位から低下水位を引いた値。なお、低下水位はスロッシングによる溢水量を燃料プール、原子炉ウェル及び DSP の面積で除して算出する。

低下水位：390/(167+218)=1.02 (m)

\*5：燃料取替機床面での線量率が設計基準線量当量率(≤0.06mSv/h)を満足する水位

\*6：燃料プール水温が 65℃となるまでに燃料プールの冷却機能及び燃料プールへの給水機能を有する系統による給水、冷却が可能であるため。

## 2.3 防護すべき設備を内包する建物外及びエリア外からの溢水に対する評価

VI-1-1-9-3「溢水評価条件の設定」にて設定した防護すべき設備を内包する建物外及びエリア外で発生を想定する溢水による防護すべき設備への影響を評価する。

### 2.3.1 タービン建物からの溢水に対する評価

#### 2.3.1.1 タービン建物（復水器を設置するエリア）からの溢水評価

##### (1) 評価方法

タービン建物（復水器を設置するエリア）からの溢水による防護すべき設備への影響を評価する。

タービン建物（復水器を設置するエリア）における溢水については、想定破損による溢水として循環水系配管の伸縮継手部の全円周状の破損を想定し、配管破断箇所の隔離に要する時間までの溢水量を算出する。

## (2) 判定基準

タービン建物（復水器を設置するエリア）から発生を想定する溢水がタービン建物内に滞留でき、隣接する防護すべき設備を設置する原子炉建物に伝播することはなく、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないこと。

## (3) 評価結果

タービン建物（復水器を設置するエリア）で発生する溢水水位は、VI-1-1-9-3「溢水評価条件の設定」のうち「2.1 想定破損による溢水」において設定される溢水量より算出する。

タービン建物（復水器を設置するエリア）の溢水量は 14,452m<sup>3</sup> となり、タービン建物（復水器を設置するエリア）の滞留容積(6,866m<sup>3</sup>) より大きいことから、タービン建物（Sクラスの設備を設置するエリア（東））へ伝播し、溢水水位は EL5.89m となる。タービン建物（復水器を設置するエリア）からの溢水評価結果を表 2-5 に示す。

タービン建物と隣接する防護すべき設備を設置する原子炉建物の境界には、EL8.80m までVI-1-1-9-5「溢水防護に関する施設の詳細設計」に示す溢水伝播を防止する設備を設置していることから、復水器を設置するエリアの溢水は防護すべき設備を設置する原子炉建物へ伝播することはなく、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれはない。

なお、地震起因による溢水量(5,967m<sup>3</sup>) 及び消火水の放水による溢水により発生する溢水量(46.8m<sup>3</sup>)は、想定破損による溢水量より少ないことから、想定破損による溢水評価に包含される。

表 2-5 タービン建物（復水器を設置するエリア）からの溢水評価結果\*1

| エリア                        | 床高さ<br>(m)     | 滞留面積<br>(m <sup>2</sup> ) | 滞留容積<br>(m <sup>3</sup> ) | 溢水量<br>(m <sup>3</sup> ) | 溢水水位*2<br>(m)    |
|----------------------------|----------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------|
| 復水器を設置する<br>エリア            | EL0.25~EL2.00  | 1,027                     | 1,798                     | 1,798                    | 満水               |
|                            | EL2.00~EL4.90  | 1,535                     | 4,452                     | 4,452                    | 満水               |
|                            | EL4.90~EL5.50  | 1,027                     | 616                       | 616                      | 満水               |
| Sクラスの設備を<br>設置するエリア<br>(東) | EL-4.80~EL0.25 | 65                        | 333                       | 333                      | 満水               |
|                            | EL0.25~EL2.00  | 687                       | 1,203                     | 1,203                    | 満水               |
|                            | EL2.00~EL4.90  | 1,732                     | 5,024                     | 5,024                    | 満水               |
| タービン建物 1 階                 | EL4.90~EL5.50  | 633                       | 380                       | 380                      | 満水               |
|                            | EL5.50~EL8.80  | 2,084                     | 6,879                     | 646                      | 0.39<br>(EL5.89) |
| 合計                         |                |                           | 20,685                    | 14,452                   |                  |
| 判定                         |                |                           |                           |                          | ○                |

注記\*1：表の値は、算出結果に対して小数点以下を切り捨てた値を示す。

\*2：水上高さ(0.075m)を加えた値を示す。

### 2.3.1.2 タービン建物（Sクラスの設備を設置するエリア（西））からの溢水に対する評価

#### (1) 評価方法

タービン建物（Sクラスの設備を設置するエリア（西））からの溢水による防護すべき設備への影響を評価する。

タービン建物（Sクラスの設備を設置するエリア（西））における溢水については、想定破損による溢水として復水・給水系配管の破損を想定する。

#### (2) 判定基準

タービン建物（Sクラスの設備を設置するエリア（西））から発生を想定する溢水がタービン建物内に滞留でき、隣接する防護すべき設備を設置する原子炉建物に伝播することはなく、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないこと。

#### (3) 評価結果

タービン建物内で発生する溢水水位は、VI-1-1-9-3「溢水評価条件の設定」のうち「2.1 想定破損による溢水」において設定される溢水量により算出する。

タービン建物（Sクラスの設備を設置するエリア（西））の溢水量は1,646m<sup>3</sup>となり、タービン建物（Sクラスの設備を設置するエリア（西））の滞留容積(3,281m<sup>3</sup>)より小さいことから、タービン建物（Sクラスの設備を設置するエリア（西））に滞留可能で、溢水水位はEL3.54mとなる。タービン建物（Sクラスの設備を設置するエリア（西））からの溢水評価結果を表2-6に示す。

タービン建物と防護すべき設備を設置する原子炉建物の境界には、EL8.80mまでVI-1-1-9-5「溢水防護に関する施設の詳細設計」に示す溢水伝播を防止する設備を設置していることから、タービン建物（Sクラスエリア（西））の溢水は防護すべき設備を設置する原子炉建物へ伝播することはなく、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれはない。

なお、地震起因による溢水量(1,061m<sup>3</sup>)及び消火水の放水による溢水により発生する溢水量(46.8m<sup>3</sup>)は、想定破損による溢水量より少ないことから、地震起因による溢水評価に包含される。

表2-6 タービン建物（Sクラスの設備を設置するエリア（西））からの溢水評価結果\*1

| 床高さ<br>(m)    | 滞留面積<br>(m <sup>2</sup> ) | 滞留容積<br>(m <sup>3</sup> ) | 溢水量<br>(m <sup>3</sup> ) | 溢水水位*2<br>(m)    |
|---------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------|
| EL2.00~EL4.90 | 1,131                     | 3,281                     | 1,646                    | 1.54<br>(EL3.54) |
| 判定            |                           |                           |                          | ○                |

注記\*1：表の値は、算出結果に対して小数点以下を切り捨てた値を示す。

\*2：水上高さ(0.075m)を加えた値を示す。



### 2.3.1.3 タービン建物（Sクラスの設備を設置するエリア（東））からの溢水に対する評価

#### (1) 評価方法

タービン建物（Sクラスの設備を設置するエリア（東））からの溢水による防護すべき設備への影響を評価する。

タービン建物（Sクラスの設備を設置するエリア（東））における溢水については、地震起因による溢水としてB及びCクラス機器の破損に伴う溢水量を算出する。

#### (2) 判定基準

タービン建物（Sクラスの設備を設置するエリア（東））から発生を想定する溢水がタービン建物内に滞留でき、隣接する防護すべき設備を設置する原子炉建物に伝播することはなく、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないこと。

#### (3) 評価結果

タービン建物内で発生する溢水水位は、VI-1-1-9-3「溢水評価条件の設定」のうち「2.3 地震起因による溢水」において設定される溢水量より算出する。

タービン建物（Sクラスの設備を設置するエリア（東））の溢水量は、2,818m<sup>3</sup>となり、タービン建物（Sクラスの設備を設置するエリア（東））の滞留容積(6,560m<sup>3</sup>)より小さいことから、タービン建物（Sクラスの設備を設置するエリア（東））に滞留可能で、溢水水位は EL2.82m となる。タービン建物（Sクラスの設備を設置するエリア（東））からの溢水評価結果を表2-7に示す。

タービン建物と防護すべき設備を設置する原子炉建物の境界には、EL8.80m までVI-1-1-9-5「溢水防護に関する施設の詳細設計」に示す溢水伝播を防止する設備を設置していることから、タービン建物（Sクラスの設備を設置するエリア（東））の溢水は防護すべき設備を設置する原子炉建物へ伝播せず、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれはない。

なお、想定破損による溢水量(1,646m<sup>3</sup>)及び消火水の放水による溢水により発生する溢水量(46.8m<sup>3</sup>)は、地震起因による溢水量より少ないことから、地震起因による溢水評価に包含される。

表2-7 タービン建物（Sクラスの設備を設置するエリア（東））からの溢水評価結果\*1

| 床高さ<br>(m)     | 滞留面積<br>(m <sup>2</sup> ) | 滞留容積<br>(m <sup>3</sup> ) | 溢水量<br>(m <sup>3</sup> ) | 溢水水位*2<br>(m)    |
|----------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------|
| EL-4.80~EL0.25 | 65                        | 333                       | 333                      | 満水               |
| EL0.25~EL2.00  | 687                       | 1,203                     | 1,203                    | 満水               |
| EL2.00~EL4.90  | 1,732                     | 5,024                     | 1,282                    | 0.82<br>(EL2.82) |
| 合計             |                           | 6,560                     | 2,818                    |                  |
| 判定             |                           |                           |                          | ○                |

注記\*1：表の値は、算出結果に対して小数点以下を切り捨てた値を示す。

\*2：水上高さ(0.075m)を加えた値を示す。

### 2.3.2 取水槽循環水ポンプエリアからの溢水に対する評価

#### (1) 評価方法

取水槽循環水ポンプエリアからの溢水による防護すべき設備への影響を評価する。

取水槽循環水ポンプエリアにおける溢水については、想定破損による溢水として循環水系配管の伸縮継手部の全円周状の破損を想定し、取水槽循環水ポンプエリアが満水となり、取水槽循環水ポンプエリア天端(EL8.8m)を越流することを前提とする。

#### (2) 判定基準

取水槽循環水ポンプエリアから発生を想定する溢水が隣接する防護すべき設備を設置する取水槽海水ポンプエリアに伝播せず、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないこと。

#### (3) 評価結果

取水槽循環水ポンプエリアで発生する溢水により、取水槽循環水ポンプエリアは満水となり、取水槽循環水ポンプエリア天端(EL8.80m)を越流して他区画へ伝播する。越流水深は、循環水系の溢水流量(15,590m<sup>3</sup>/h)から Govinda Rao の式を用いて算出した結果、EL9.04m となる。

取水槽循環水ポンプエリアと防護すべき設備を設置する取水槽海水ポンプエリアとの境界には、EL10.80m までVI-1-1-9-5「溢水防護に関する施設の詳細設計」に示す溢水伝播を防止する設備を設置していることから、取水槽循環水ポンプエリアの溢水は防護すべき設備を設置する取水槽海水ポンプエリアへ伝播せず、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれはない。

なお、地震起因による溢水により発生する溢水流量(10,704m<sup>3</sup>/h)及び消火水の放水による溢水流量(42m<sup>3</sup>/h)は、想定破損による溢水流量より少ないことから、想定破損による溢水評価に包含される。

### 2.3.3 復水貯蔵タンクエリアからの溢水に対する評価

#### (1) 評価方法

復水貯蔵タンクエリアからの溢水による防護すべき設備への影響を評価する。

復水貯蔵タンクエリアにおける溢水については、地震起因による溢水として復水貯蔵タンク、補助復水貯蔵タンク及びトラス水受入タンクの全保有水量を溢水量とする。

#### (2) 判定基準

復水貯蔵タンクエリアから発生を想定する溢水が復水貯蔵タンクエリア内に滞留でき、隣接する防護すべき設備を設置する原子炉建物に伝播することはなく、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないこと。

#### (3) 評価結果

復水貯蔵タンクエリアで発生する溢水水位は、VI-1-1-9-3「溢水評価条件の設定」のう

ち「2.3 地震起因による溢水」において設定される溢水量により算出する。

復水貯蔵タンクエリアの溢水量は $5,600\text{m}^3$ となり、溢水水位はEL23.15mとなる。復水貯蔵タンクエリアからの溢水評価結果を表2-8に示す。

復水貯蔵タンクエリアと隣接する防護すべき設備を設置する原子炉建物の境界には、EL24.10mまでVI-1-1-9-5「溢水防護に関する施設の詳細設計」に示す溢水伝播を防止する設備を設置していることから、復水貯蔵タンクエリアの溢水は防護すべき設備を設置する原子炉建物へ伝播せず、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれはない。

表2-8 復水貯蔵タンクエリアからの溢水評価結果\*1

| 床高さ<br>(m)      | 滞留面積<br>( $\text{m}^2$ ) | 滞留容積<br>( $\text{m}^3$ ) | 溢水量<br>( $\text{m}^3$ ) | 溢水水位*2<br>(m)     |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------|
| EL11.56~EL15.30 | —                        | 386                      | 386                     | 満水                |
| EL15.30~EL19.00 | —                        | 2,574                    | 2,574                   | 満水                |
| EL19.00~EL24.10 | 649                      | 3,311                    | 2,640                   | 4.15<br>(EL23.15) |
| 合計              |                          | 6,271                    | 5,600                   |                   |
| 判定              |                          |                          |                         | ○                 |

注記\*1：表の値は、算出結果に対して小数点以下を切り捨てた値を示す。

\*2：水上高さ(0.075m)を加えた値を示す。

#### 2.3.4 1号機タービン建物及び1号機廃棄物処理建物からの溢水に対する評価

##### (1) 評価方法

1号機タービン建物及び1号機廃棄物処理建物からの溢水による防護すべき設備への影響を評価する。

1号機タービン建物及び1号機廃棄物処理建物の溢水については、地震起因による溢水として各建物の系統の全保有水量に1号機復水貯蔵タンクの保有水量を合算して算出する。

##### (2) 判定基準

1号機タービン建物及び1号機廃棄物処理建物の溢水が各建物内に滞留でき、隣接する防護すべき設備を設置する2号機制御室建物及び2号機廃棄物処理建物に伝播することはなく、防護すべき設備に要求される機能を損なうおそれがないこと。

##### (3) 評価結果

1号機タービン建物の溢水量は $2,700\text{m}^3$ となり、1号機タービン建物の滞留容積( $11,170\text{m}^3$ )より小さいことから、1号機タービン建物に滞留可能である。また、1号機廃棄物処理建物の溢水量は $4,400\text{m}^3$ となり、1号機廃棄物処理建物の滞留容積( $4,920\text{m}^3$ )より小さいことから、1号機廃棄物処理建物に滞留可能である。1号機タービン建物及び1号機廃棄物処理建物からの溢水評価結果を表2-9に示す。

1号機タービン建物と防護すべき設備を設置する2号機制御室建物の境界にはEL8.80m

まで、1号機廃棄物処理建物と防護すべき設備を設置する2号機制御室建物及び2号機廃棄物処理建物の境界にはEL15.30mまで、VI-1-1-9-5「溢水防護に関する施設の詳細設計」に示す溢水伝播を防止する設備を設置していることから、1号機タービン建物及び1号機廃棄物処理建物の溢水は防護すべき設備を設置する2号機制御室建物及び2号機廃棄物処理建物へ伝播することはなく、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれはない。

表 2-9 1号機タービン建物及び1号機廃棄物処理建物からの溢水評価結果

| 建物境界           | 床高さ<br>(m)     | 滞留容積<br>(m <sup>3</sup> ) | 溢水量<br>(m <sup>3</sup> ) |
|----------------|----------------|---------------------------|--------------------------|
| 1号機タービン<br>建物  | EL-1.50~EL8.80 | 11,170                    | 2,700                    |
| 1号機廃棄物処<br>理建物 | EL6.50~EL15.30 | 4,920                     | 4,400                    |
| 判定             |                |                           | ○                        |

### 2.3.5 屋外タンク等からの溢水に対する評価

#### (1) 評価方法

屋外タンク等の破損により生じる溢水による防護すべき設備への影響を評価する。

屋外タンク等の地震起因による溢水としては、図 2-2 及び表 2-10 に示す屋外タンク等の複数同時破損を想定した溢水影響を評価する。さらに、島根2号機構内では、第3系統直流電源設備設置工事等の安全対策工事に伴い掘削を実施するため、掘削箇所への溢水の流入を考慮した溢水影響を評価する。

また、想定破損による溢水については、破損を想定する各タンクの溢水量に対して、表 2-10 に示す合計溢水量の方が大きいことから屋外タンク等の地震起因による溢水に包含される。評価に用いる流体解析コード F l u e n t の検証、妥当性確認等の概要については、VI-5-7「計算機プログラム（解析コード）の概要・F l u e n t」に示す。

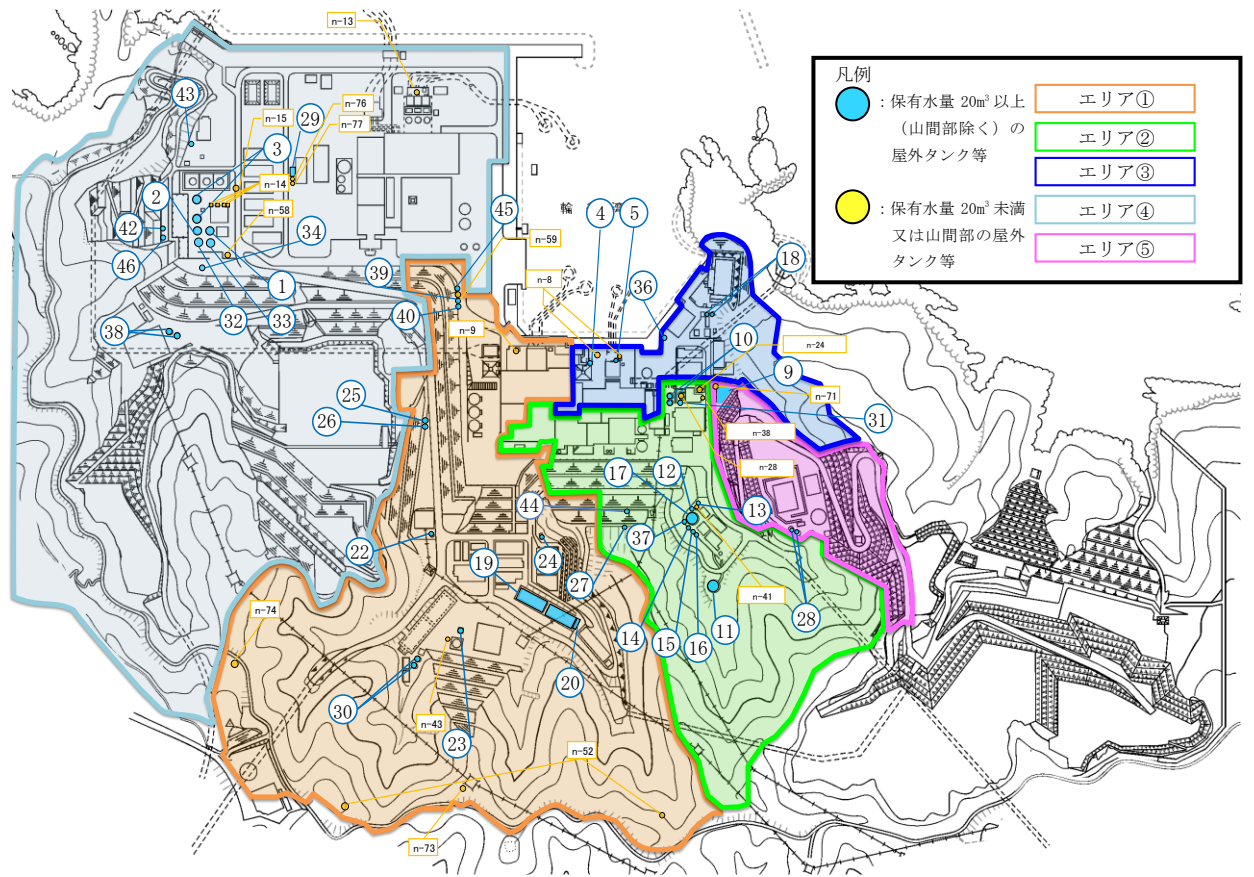


図 2-2 屋外タンク等の配置

表 2-10 溢水源とする屋外タンク等 (1/2)

| No | 名称                         | 保有水量<br>(m <sup>3</sup> ) | 溢水伝播挙動<br>評価に用いる<br>溢水量<br>(m <sup>3</sup> )*1 | 配置<br>No | 保有水量 20m <sup>3</sup><br>以上 (山間部除く)<br>の屋外タンク等 | エリア<br>No | 合計<br>保有水量<br>(m <sup>3</sup> ) | 溢水伝播挙動<br>評価に用いる<br>合計溢水量<br>(m <sup>3</sup> )*2 |
|----|----------------------------|---------------------------|--|----------|--|-----------|---------------------------------|--|
| 1  | 雑用水タンク                     | 33                        | 49   | 25       | ○  | エリア<br>①  | 2,924                           | 3,366<br>(3,086)                                 |
| 2  | 宇中系統中継水槽 (西山水槽)            | 30                        | 45   | 26       | ○  |           |                                 |  |
| 3  | 碍子水洗タンク                    | 146                       | 161  | 22       | ○  |           |                                 |  |
| 4  | ガスタービン発電機用軽油タンク用消火タンク      | 49                        | 73   | 23       | ○  |           |                                 |  |
| 5  | A-44m 盤消火タンク               | 155                       | 171  | 30       | ○  |           |                                 |  |
| 6  | B-44m 盤消火タンク               | 155                       | 171  | 30       | ○  |           |                                 |  |
| 7  | 輪谷貯水槽 (東側) 沈砂池             | 260                       | 286  | 20       | ○  |           |                                 |  |
| 8  | 原水 80 t 水槽                 | 80                        | 120  | 24       | ○  |           |                                 |  |
| 9  | 仮設水槽-1 (2号西側法面付近)          | 20                        | 30   | 39       | ○  |           |                                 |  |
| 10 | 仮設水槽-2 (2号西側法面付近)          | 20                        | 30   | 40       | ○  |           |                                 |  |
| 11 | 仮設水槽-3 (2号西側法面付近)          | 20                        | 30   | 45       | ○  |           |                                 |  |
| 12 | 輪谷貯水槽 (東側)                 | 1,956*3                   | 2,200  | 19       | ○  |           |                                 |  |
| 13 | 泡消火薬剤貯蔵槽 (ガスタービン発電機用軽油タンク) | 1                         | -  | n-43     | -  | エリア<br>②  | 7,681                           | 8,602<br>(7,712)                                 |
| 14 | 山林用防火水槽 (スカイライン)           | 50                        | -  | n-52     | -  |           |                                 |  |
| 15 | 山林用防火水槽 (スカイライン)           | 50                        | -  | n-52     | -  |           |                                 |  |
| 16 | 仮設水槽 (2号西側法面付近)            | 2                         | -  | n-59     | -  |           |                                 |  |
| 17 | 防火水槽                       | 20                        | -  | n-74     | -  |           |                                 |  |
| 18 | 防火水槽                       | 20                        | -  | n-73     | -  |           |                                 |  |
| 19 | 鉄イオン溶解タンク (2号)             | 19                        | -  | n-9      | -  |           |                                 |  |
| 20 | 純水タンク (A)                  | 600                       | 660  | 10       | ○  |           |                                 |  |
| 21 | 純水タンク (B)                  | 600                       | 660  | 10       | ○  |           |                                 |  |
| 22 | 2号ろ過水タンク                   | 3,000                     | 3,300  | 11       | ○  |           |                                 |  |
| 23 | 1号除だく槽                     | 87                        | 131  | 12       | ○  |           |                                 |  |
| 24 | 1号ろ過器                      | 62                        | 93   | 13       | ○  |           |                                 |  |
| 25 | 2号除だく槽                     | 102                       | 113  | 14       | ○  |           |                                 |  |
| 26 | 2号ろ過器                      | 36                        | 54   | 15       | ○  |           |                                 |  |
| 27 | 2号濃縮槽                      | 30                        | 45   | 16       | ○  |           |                                 |  |
| 28 | 1号ろ過水タンク                   | 3,000                     | 3,300  | 17       | ○  |           |                                 |  |
| 29 | 74m盤受水槽 (2槽)               | 60                        | 90   | 27       | ○  |           |                                 |  |
| 30 | 純水装置廃液処理設備                 | 42                        | 63   | 31       | ○  |           |                                 |  |
| 31 | 22m盤受水槽                    | 30                        | 45   | 37       | ○  |           |                                 |  |
| 32 | 59m盤トイレ用水貯槽                | 32                        | 48   | 44       | ○  |           |                                 |  |
| 33 | 補助ボイラーブロータンク               | 1                         | -  | n-24     | -  | エリア<br>②  | 31                              |  |
| 34 | 補助ボイラー冷却水冷却塔               | 1                         | -  | n-24     | -  |           |                                 |  |
| 35 | C-真空脱気塔                    | 3                         | -  | n-28     | -  |           |                                 |  |
| 36 | D-真空脱気塔                    | 3                         | -  | n-28     | -  |           |                                 |  |
| 37 | C/D用冷却水回収槽                 | 2                         | -  | n-28     | -  |           |                                 |  |
| 38 | A-真空脱気塔                    | 2                         | -  | n-38     | -  |           |                                 |  |
| 39 | B-真空脱気塔                    | 2                         | -  | n-38     | -  |           |                                 |  |
| 40 | 冷却水回収槽                     | 2                         | -  | n-38     | -  |           |                                 |  |
| 41 | 1号除だく槽排水槽                  | 7                         | -  | n-41     | -  |           |                                 |  |
| 42 | トイレ用ろ過水貯槽                  | 8                         | -  | n-41     | -  |           |                                 |  |

表 2-10 溢水源とする屋外タンク等 (2/2)

| No  | 名称                       | 保有水量<br>(m <sup>3</sup> ) | 溢水伝播挙動<br>評価に用いる<br>溢水量<br>(m <sup>3</sup> )*1 | 配置<br>No | 保有水量 20m <sup>3</sup><br>以上 (山間部除く)<br>の屋外タンク等 | エリア<br>No | 合計<br>保有水量<br>(m <sup>3</sup> ) | 溢水伝播挙動<br>評価に用いる<br>合計溢水量<br>(m <sup>3</sup> )*2 |
|-----|--------------------------|---------------------------|--|----------|--|-----------|---------------------------------|--|
| 43  | 変圧器消火水槽                  | 306                       | 336  | 4        | ○  | エリア<br>③  | 441                             | 539<br>(455)                                     |
| 44  | 電解液受槽 (1号)               | 22                        | 33   | 5        | ○  |           |                                 |  |
| 45  | A-サイトバンカ建物消火タンク          | 46                        | 69   | 18       | ○  |           |                                 |  |
| 46  | B-サイトバンカ建物消火タンク          | 46                        | 69   | 18       | ○  |           |                                 |  |
| 47  | 管理事務所 4号館用消火タンク          | 21                        | 32   | 36       | ○  |           |                                 |  |
| 48  | 電解液受槽 (2号)               | 10                        | —  | n-8      | —  |           | 14                              |  |
| 49  | 1号海水電解装置電解槽 (循環ライン 8槽)   | 2                         | —  | n-8      | —  |           |                                 |  |
| 50  | 2号海水電解装置電解槽 (非循環ライン 12槽) | 2                         | —  | n-8      | —  | エリア<br>④  | 6,979                           | 7,735<br>(7,023)                                 |
| 51  | 3号ろ過水タンク (A)             | 1,000                     | 1,100  | 1        | ○  |           |                                 |  |
| 52  | 3号純水タンク (A)              | 1,000                     | 1,100  | 2        | ○  |           |                                 |  |
| 53  | 消火用水タンク (A)              | 1,200                     | 1,320  | 3        | ○  |           |                                 |  |
| 54  | 消火用水タンク (B)              | 1,200                     | 1,320  | 3        | ○  |           |                                 |  |
| 55  | 3号仮設海水淡水化装置 (海水受水槽)      | 25                        | 38   | 29       | ○  |           |                                 |  |
| 56  | 仮設合併処理槽                  | 31                        | 46   | 34       | ○  |           |                                 |  |
| 57  | 3号純水タンク (B)              | 1,000                     | 1,100  | 32       | ○  |           |                                 |  |
| 58  | 3号ろ過水タンク (B)             | 1,000                     | 1,100  | 33       | ○  |           |                                 |  |
| 59  | A-45m 盤消火タンク             | 155                       | 171  | 38       | ○  |           |                                 |  |
| 60  | B-45m 盤消火タンク             | 155                       | 171  | 38       | ○  |           |                                 |  |
| 61  | 宇中受水槽                    | 24                        | 36   | 46       | ○  |           |                                 |  |
| 62  | 宇中合併浄化槽 (1)              | 63                        | 94   | 42       | ○  |           |                                 |  |
| 63  | 宇中合併浄化槽 (2)              | 126                       | 139  | 43       | ○  |           |                                 |  |
| 64  | 海水電解装置脱気槽                | 12                        | —  | n-13     | —  |           |                                 |  |
| 65  | 補助ボイラー排水処理装置 排水 pH中和槽    | 3                         | —  | n-14     | —  |           |                                 |  |
| 66  | 重油タンク用泡原液差圧調合槽           | 2                         | —  | n-15     | —  |           |                                 |  |
| 67  | 補助ボイラー補機冷却水薬液注入貯槽        | 1                         | —  | n-14     | —  |           |                                 |  |
| 68  | ブロータンク                   | 1                         | —  | n-14     | —  |           |                                 |  |
| 69  | 排水放流槽                    | 1                         | —  | n-14     | —  |           |                                 |  |
| 70  | 訓練用模擬水槽                  | 4                         | —  | n-58     | —  |           |                                 |  |
| 71  | 3号仮設海水淡水化装置 (RO 処理水槽)    | 15                        | —  | n-76     | —  |           |                                 |  |
| 72  | 3号仮設海水淡水化装置 (仮設純水槽)      | 5                         | —  | n-77     | —  |           |                                 |  |
| 73  | 管理事務所 1号館東側調整池           | 1,520                     | 1,672  | 9        | ○  | エリア<br>⑤  | 1,830                           | 2,014<br>(1,840)                                 |
| 74  | A-50m 盤消火タンク             | 155                       | 171  | 28       | ○  |           |                                 |  |
| 75  | B-50m 盤消火タンク             | 155                       | 171  | 28       | ○  |           |                                 |  |
| 76  | 濁水処理装置                   | 10                        | —  | n-71     | —  |           | 10                              |  |
| 合 計 |                          |                           |  |          |  |           | 20,116                          | 22,256   |

注記\*1: 評価に用いる溢水量は保有水量を以下のとおり割り増した。

20m<sup>3</sup>以上 100m<sup>3</sup>以下の屋外タンク等: 1.5倍

100m<sup>3</sup>を超える屋外タンク等: 1.1倍

輪谷貯水槽 (東側): 1,956m<sup>3</sup>を上回る 2,200m<sup>3</sup>とした。

\*2: ( ) 内はエリア内の溢水源とする屋外タンク等の合計保有水量を示す。

\*3: 輪谷貯水槽のスロッシング解析値 (1,778m<sup>3</sup>) を 1.1倍し、切上げた値

## (2) 判定基準

屋外タンク等からの溢水が溢水防護区画へ伝播することがなく、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないこと。

## (3) 評価結果

屋外タンク等の破損により生じる溢水に対し、VI-1-1-9-5「溢水防護に関する施設の詳細設計」に示す溢水伝播を防止する設備を設置していることから、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれはない。屋外タンク等からの溢水による溢水防護区画に対する評価結果を表 2-11 に示す。

表 2-11 屋外タンク等からの溢水による溢水防護区画に対する評価結果 (1/2)

| 溢水経路                      | 評価結果   |
|---------------------------|--|
| 建物等の外壁にある扉                | <p>防護すべき設備を設置する原子炉建物，廃棄物処理建物，緊急時対策所，ガスタービン発電機建物，第 1 ベントフィルタ格納槽及び低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽については，各扉付近の溢水水位より外壁に設置された扉の設置位置が高いことから溢水防護区画への伝播はない。</p> <p>また，タービン建物については，外壁にある扉付近の水位が最大で 0.72m であり，扉の設置位置(0.4m)を超えるが，扉の下端高さを超える水位の継続時間が短く，流入する溢水は少量であり，タービン建物の溢水を滞留できる滞留容積より小さいことから溢水防護区画への伝播はない。</p> |
| 建物等の外壁にある貫通部              | <p>建物等の廻りの地上 1m 以下の貫通部に対してシリコン等の止水処置を実施するため，溢水防護区画への伝播はない。</p>   |
| 2号機建物に隣接する1号機建物の境界における開口部 | <p>隣接する1号機原子炉建物，タービン建物及び廃棄物処理建物については，敷地高さ(EL8.5m 及び EL15.0m)から 0.3m の高さまで建物扉や貫通部がないことから，溢水防護区画への伝播はない。</p>   |



表 2-11 屋外タンク等からの溢水による溢水防護区画に対する評価結果 (2/2)

| 溢水経路              | 評価結果   |
|-------------------|--|
| 地下ダクト接続箇所         | 屋外とダクト又はダクトと建物境界部に止水処置を実施するため、溢水防護区画への伝播はない。   |
| 建物間の接合部           | 建物間の接合部にはエキスパンションジョイント止水板を設置するため、溢水防護区画への伝播はない。  |
| 建物外に設置している防護すべき設備 | <p>排気筒エリアの燃料移送ポンプについては最大溢水水位よりも高い防水壁及び水密扉を設置するため、溢水防護区画への伝播はない。</p> <p>取水槽エリアについては、最大溢水水位よりも高い防水壁を設置するため、溢水防護区画への伝播はない。</p> <p>B-ディーゼル燃料貯蔵タンク格納槽については、各扉付近の溢水水位より外壁に設置された扉の設置位置が高ことから、溢水防護区画への伝播はない。</p>   |
| 掘削箇所と建物等の境界にある貫通部 | <p>掘削箇所と 2 号機建物等の境界にある貫通部については、地表面 (EL8.5m または EL15.0m) までシリコン等の止水処置を実施することから、溢水防護区画への伝播はない。</p> <p>掘削箇所と 1 号機建物の境界にある貫通部については、溢水が 1 号機建物に伝播しても、1 号機廃棄物処理建物と防護すべき設備を設置する制御室建物及び 2 号機廃棄物処理建物の境界には EL15.3m まで溢水伝播を防止する設備を設置することから、溢水防護区画への伝播はない。</p> |

### 2.3.6 地下水に対する評価

地下水を排水するための地下水位低下設備は、基準地震動  $S_s$  による地震力に対してその機能を損なうおそれがない設計とすることから、地震時でも機能喪失することなく地下水を排水可能である。

よって、溢水防護区画を内包する建物内の防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれはない。

地下水位低下設備の設計方針については、VI-1-1-9-5「溢水防護に関する施設の詳細設計」に示す。

## 2.4 管理区域外への漏えい防止に対する評価

### (1) 評価方法

発電用原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他の設備からあふれ出る放射性物質を含む液体が、管理区域外へ漏えいするおそれがないことを評価する。

VI-1-1-9-3「溢水評価条件の設定」で設定した溢水源、溢水量、溢水防護区画及び溢水経路を踏まえ、管理区域内での放射性物質を含む液体の溢水水位は「2.1.1 没水影響に対する評価」における算出方法により評価する。

管理区域外へ放射性物質を含む液体が伝播するおそれがある区画における溢水水位と放射性物質を含む液体が管理区域外へ伝播を防止する対策を実施する高さを比較し、放射性物質を含む液体が管理区域外へ伝播するおそれがないことを評価する。

### (2) 判定基準

発生を想定する放射性物質を含む液体の溢水水位が、管理区域外へ伝播を防止する対策を実施する高さを越えず、放射性物質を含む液体が管理区域外へ伝播するおそれがないこと。

### (3) 評価結果

発生を想定する放射性物質を含む液体の溢水水位は、管理区域外へ伝播を防止する対策を実施する高さを超えないことから、放射性物質を含む液体は管理区域外へ伝播するおそれがない。管理区域外伝播防止の評価結果を表 2-12 に示す。

表 2-12 管理区域外伝播防止の評価結果

| 対象建物<br>(評価区画)   | 溢水水位 (m) | 対策高さ (m) |
|--|----------|----------|
| 原子炉建物 (R-B1F-18-3N)  | 1.51     | 1.51 以上  |
| 原子炉建物 (R-1F-01-2N)   | 0.27     | 0.27 以上  |
| 原子炉建物 (R-1F-16N)   | 0.51     | 0.51 以上  |
| 原子炉建物 (R-2F-03N)   | 0.56     | 0.56 以上  |
| 原子炉建物 (R-2F-08N)   | 0.63     | 0.63 以上  |
| タービン建物 (T-B1F-203N)  | 1.54     | 1.54 以上  |
| タービン建物 (T-2F-201N)   | 0.32     | 0.32 以上  |
| タービン建物 (T-2F-203N)   | 1.46     | 1.46 以上  |
| タービン建物 (T-3F-201N)   | 0.41     | 0.41 以上  |
| タービン建物 (T-4F-202N)   | 0.26     | 0.26 以上  |
| 廃棄物処理建物 (RW-1F-201N)                                       | 0.42     | 0.42 以上  |
| 廃棄物処理建物 (RW-2F-201N)                                       | 0.31     | 0.31 以上  |
| 廃棄物処理建物 (RW-4F-201N)                                       | 0.20     | 0.20 以上  |
| 制御室建物<br>(C-2F-02N, 03N, 04-2N, 04-3N, 06N, 07N, 08N, 09N) | 0.22     | 0.22 以上  |
| 復水貯蔵タンクエリア   | 11.59    | 11.59 以上 |
| サイトバンカ建物 (SB-1F-201N)                                      | 0.17     | 0.17 以上  |
| サイトバンカ建物 (SB-1F-202N)                                      | 0.07     | 0.07 以上  |
| サイトバンカ建物 (SB-1F-204N)                                      | 1.93     | 1.93 以上  |
| サイトバンカ建物 (SB-1F-205N)                                      | 0.20     | 0.20 以上  |
| サイトバンカ建物 (SB-2F-202N)                                      | 0.24     | 0.24 以上  |
| サイトバンカ建物 (SB-3F-202N)                                      | 0.18     | 0.18 以上  |
| サイトバンカ建物 (SB-3F-203N)                                      | 0.21     | 0.21 以上  |