

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06
提出年月日	2023年5月25日

VI-1-1-9-4 溢水影響に関する評価

2023年5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	15
2.1.3 蒸気影響に対する評価	36
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	42
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	43
2.3.1 タービン建物からの溢水に対する評価	43
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	43
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	45
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	46
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	47
2.3.3 復水貯蔵タンクエリアからの溢水に対する評価	47
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	48
2.3.5 屋外タンク等からの溢水に対する評価	49
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、溢水水位の算出は水上高さ分嵩上げする。

注記\*：床勾配（最大 50mm）及び建築施工公差（25mm）

$$H=Q/A+h$$

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。

h：水上高さ(m)

## (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 (1/12)

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

表 2-1 没水影響評価結果 (2/12)

設備番号	設備名称	設置区画	没水影響*1			没水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
MV222-1C	C-RHR ポンプトーラス水入口弁	R-B2F-03N	●	—	—	b./c.
P222-1C	C-残留熱除去ポンプ	R-B2F-03N	●	—	—	b./c.
P2B1-1	高圧原子炉代替注水ポンプ	R-B2F-03N	●	—	—	c.
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.
M280-1A	A-非常用ディーゼル機関	R-B2F-04N	●	—	—	b./c.
M280-3A	A-非常用ディーゼル発電機	R-B2F-04N	●	—	—	b./c.
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.
AMP295-25A	A-格納容器雰囲気放射線モニタプリアンプ (ドライウェル)	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.
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.

表 2-1 没水影響評価結果 (3/12)

設備番号	設備名称	設置区画	没水影響*1			没水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
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.
M280-1B	B-非常用ディーゼル 機関	R-B2F-06N	●	—	—	b./c.
M280-3B	B-非常用ディーゼル 発電機	R-B2F-06N	●	—	—	b./c.
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.
M280-1H	高圧炉心スプレイ系 ディーゼル機関	R-B2F-07N	●	—	—	b./c.
M280-3H	高圧炉心スプレイ系 ディーゼル発電機	R-B2F-07N	●	●	—	b./c.
2-2220B1	B-ディーゼル発電機 制御盤	R-B2F-08N	●	—	—	b.
2B-DG-C/C	2B-DG-C/C	R-B2F-08N	●	—	—	b.
2-RIB-B2-1	LPCS 流量・圧力計器 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 流量 (高流量)	R-B2F-09N	●	●	●	c.
FX2B6-2A-2	ペDESTAL代替注水 流量 (低流量)	R-B2F-09N	●	●	●	c.

表 2-1 没水影響評価結果 (4/12)

設備番号	設備名称	設置区画	没水影響*1			没水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
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ンプ	R-B2F-09N	●	—	—	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.
MV224-2	HPCS ポンプトーラス水入口弁	R-B2F-10N	●	—	—	b. /c.
P224-1	高圧炉心スプレイポンプ	R-B2F-10N	●	—	—	b. /c.
2-2220H1	HPCS-ディーゼル発電機制御盤	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機冷却水ポンプ	R-B2F-12N	●	●	—	b. /c.
2-2267-1H	高圧炉心スプレイ系蓄電池	R-B2F-13N	●	●	—	b. /c.
-	非常用メタクラ盤 (2HPCS-M/C)	R-B2F-14N	●	●	—	b. /c.
2-2265H	高圧炉心スプレイ系直流盤	R-B2F-14N	●	●	—	b. /c.
2-2267H	高圧炉心スプレイ系充電器	R-B2F-14N	●	●	—	b. /c.
2-RIR-B2-3B	B-RHR 計器ラック	R-B2F-15N	●	●	—	b. /c.
LX217-5	サプレッションプール水位 (SA)	R-B2F-15N	●	—	—	c.



表 2-1 没水影響評価結果 (5/12)

設備番号	設備名称	設置区画	没水影響*1			没水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
MV222-1002	RHR RHAR ライン入口 止め弁	R-B2F-15N	●	—	—	c.
MV222-17B	B-RHR ポンプミニマ ムフロー弁	R-B2F-15N	●	—	—	b.
MV222-1B	B-RHR ポンプトーラ ス水入口弁	R-B2F-15N	●	—	—	b. /c.
MV222-8B	B-RHR ポンプ炉水入 口弁	R-B2F-15N	●	—	—	b.
MV2BB-7	RHAR ライン流量調節 弁	R-B2F-15N	●	—	—	c.
P222-1B	B-残留熱除去ポンプ	R-B2F-15N	●	—	—	b. /c.
P2BB-1A	A-残留熱代替除去ポ ンプ	R-B2F-16N	●	—	—	c.
P2BB-1B	B-残留熱代替除去ポ ンプ	R-B2F-16N	●	—	—	c.
H261-4B	B-RHR ポンプ室冷却 機	R-B1F-01N R-B1F-08N	●	—	—	b.
LX298-13	原子炉水位 (SA)	R-B1F-01N R-B1F-08N	●	—	—	c.
P285-1	燃料プール補給水ポ ンプ	R-B1F-01N R-B1F-08N	●	—	—	b.
PX298-9	原子炉圧力 (SA)	R-B1F-01N R-B1F-08N	●	—	—	c.
2-RIR-B1-8A	A-ジェットポンプ流 量計器ラック	R-B1F-07N	●	—	—	b. /c.

表 2-1 没水影響評価結果 (6/12)

設備番号	設備名称	設置区画	没水影響*1			没水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
H261-4A	A-RHR ポンプ室冷却機	R-B1F-07N	●	—	—	b.
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.
2D1-R/B-C/C	2D1-R/B-C/C	R-B1F-17-1N	●	—	—	b.
FX2B2-2A-1	低圧原子炉代替注水 流量 (高流量)	R-1F-03N	●	—	●	c.
		R-1F-22N				
FX2B2-2A-2	低圧原子炉代替注水 流量 (低流量)	R-1F-03N	●	—	●	c.
		R-1F-22N				
FX2B2-2B-1	低圧原子炉代替注水 流量 (高流量)	R-1F-03N	●	—	●	c.
		R-1F-22N				
FX2B2-2B-2	低圧原子炉代替注水 流量 (低流量)	R-1F-03N	●	—	●	c.
		R-1F-22N				
FX2B5-2A	格納容器代替スプレ イ流量	R-1F-03N	●	—	●	c.
		R-1F-22N				
FX2B5-2B	格納容器代替スプレ イ流量	R-1F-03N	●	—	●	c.
		R-1F-22N				
MV272-196	MUW PCV 代替冷却外 側隔離弁	R-1F-07-1N	●	—	—	c.
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.

表 2-1 没水影響評価結果 (7/12)

設備番号	設備名称	設置区画	没水影響*1			没水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
MV222-15B	B-RHR テスト弁	R-1F-10N	●	—	—	b./c.
MV222-15C	C-RHR テスト弁	R-1F-10N	●	—	—	b.
MV222-2B	B-RHR 熱交バイパス 弁	R-1F-10N	●	—	—	b.
MV229-101B	B-CAMS トーラスサン プリング隔離弁	R-1F-10N	●	—	—	b.
MV229-102B	B-CAMS サンプルング ガス戻り隔離弁	R-1F-10N	●	—	—	b.
MV229-103B	B-CAMS サンプルング ドレン戻り隔離弁	R-1F-10N	●	—	—	b.
MV222-1020	RHR PCV スプレイ連 絡ライン流量調節弁	R-1F-12N	●	—	—	c.
MV222-3B	B-RHR ドライウェル 第1 スプレイ弁	R-1F-12N	●	—	—	b.
MV222-4B	B-RHR ドライウェル 第2 スプレイ弁	R-1F-12N	●	—	—	b.
RE295-25B	B-格納容器雰囲気放 射線モニタ (ドライ ウェル)	R-1F-12N	●	—	—	b./c.
P214-1B	B-原子炉補機冷却水 ポンプ	R-1F-15N	●	—	—	b./c.
P214-1D	D-原子炉補機冷却水 ポンプ	R-1F-15N	●	—	—	b./c.
PX214-2B	B-原子炉補機冷却水 ポンプ出口圧力	R-1F-15N	●	—	—	c.

表 2-1 没水影響評価結果 (8/12)

設備番号	設備名称	設置区画	没水影響*1			没水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
MV222-2A	A-RHR 熱交バイパス 弁	R-1F-30N	●	—	—	b.
FX2B6-2B-1	ペDESTAL代替注水 流量 (高流量)	R-1F-32N	●	—	●	c.
FX2B6-2B-2	ペDESTAL代替注水 流量 (低流量)	R-1F-32N	●	—	●	c.
-	非常用メタクラ盤 (2D-M/C)	R-2F-05N	—	●	—	b./c.
-	非常用ロードセンタ 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 盤	R-2F-05N	—	●	—	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.
MV214-7A	A-RHR 熱交冷却水出 口弁	R-2F-09N	●	—	—	b./c.
MV214-7B	B-RHR 熱交冷却水出 口弁	R-2F-10N	●	—	—	b./c.
PIS227-1B	B-N2 ガスポンベ圧力	R-2F-20N	—	—	●	c.
2-1111	燃料プール熱電対式 水位計制御盤	R-M2F-02N	●	—	—	b./c.
P216-1A	A-燃料プール冷却水 ポンプ	R-M2F-11N	●	—	●	b./c.
		R-M2F-12N				
		R-M2F-26N				

表 2-1 没水影響評価結果 (9/12)

設備番号	設備名称	設置区画	没水影響*1			没水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
P216-1B	B-燃料プール冷却水 ポンプ	R-M2F-11N				b./c.
		R-M2F-12N	●	—	●	
		R-M2F-26N				
2SA2-C/C	SA2-コントロールセ ンタ	R-3F-02N	●	●	●	c.
2-RSR-3-3A	A-原子炉格納容器 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 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 H <sub>2</sub> ・O <sub>2</sub> クーラーラッ ク	R-3F-100N	●	—	—	b.
PX217-16	ドライウエル圧力 (SA)	R-3F-100N	●	—	—	c.
PX217-17	サプレッションチェ ンバ圧力 (SA)	R-3F-100N	●	—	—	c.
2-1105	原子炉建物水素濃度 計盤	R-3F-14N	●	●	●	c.
2-1219	燃料プール水位計変 換器盤	R-3F-14N	●	●	●	c.
LE216-20	燃料プール水位 (SA)	R-4F-01-1N	●	●	●	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.

表 2-1 没水影響評価結果 (10/12)

設備番号	設備名称	設置区画	没水影響*1			没水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
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.
2-1249	230V 系 (常用) 充電器電源切替盤	RW-MB1F-05N	—	●	—	c.
2-2265D-1	230V 系直流盤 (RCIC)	RW-MB1F-05N	—	●	—	b. /c.
2-2265D-2	230V 系直流盤 (常用)	RW-MB1F-05N	—	●	—	c.
2-2267B	B-115V 系充電器	RW-MB1F-05N	—	●	—	b. /c.
2-2267E-2	230V 系充電器 (常用)	RW-MB1F-05N	—	●	—	c.
2-2268B	B-原子炉中性子計装用充電器	RW-MB1F-05N	—	●	—	b. /c.
2B-INST-C/C	2B-計装-C/C	RW-MB1F-05N	—	●	—	b.
2-1201	B-115V 系直流盤 (SA)	RW-MB1F-07N	—	●	—	c.
2-1202-1	B1-115V 系充電器 (SA)	RW-MB1F-07N	—	●	—	c.
2-1202-2	SA 用 115V 系充電器	RW-MB1F-07N	—	●	—	c.
2-1203-2	SA 対策設備用分電盤 (2)	RW-MB1F-07N	—	●	—	c.
-	LED ライト	C-4F-02N	●	●	●	c.
P280-1A	A-燃料移送ポンプ	Y-18N	●	●	—	b. /c.

表 2-1 没水影響評価結果 (11/12)

設備番号	設備名称	設置区画	没水影響*1			没水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
P280-1H	高圧炉心スプレイ系 燃料移送ポンプ	Y-23N	●	●	—	b./c.
2-YIB-1B	II-RSW ポンプ出口圧 力計器収納箱	Y-24AN	●	—	—	b.
MV215-1B	B-RSW ポンプ出口弁	Y-24AN	●	—	—	b./c.
MV215-1D	D-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.
P215-1D	D-原子炉補機海水ポ ンプ	Y-24AN	●	●	—	b./c.
2-YIB-1A	I-RSW ポンプ出口圧 力計器収納箱	Y-24BN	●	●	—	b.
MV215-1A	A-RSW ポンプ出口弁	Y-24BN	●	●	—	b./c.
MV215-1C	C-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.
P215-1C	C-原子炉補機海水ポ ンプ	Y-24BN	●	●	—	b./c.
MV219-1	HPSW ポンプ出口弁	Y-24CN	●	●	—	b./c.
P219-1	高圧炉心スプレイ補 機海水ポンプ	Y-24CN	●	●	—	b./c.
R55-C201	2号-ガスタービン発 電機用燃料移送ポン プ	G-1F-001	●	●	—	c.

表 2-1 没水影響評価結果 (12/12)

設備番号	設備名称	設置区画	没水影響*1			没水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
R55-C202	2号-ガスタービン発電機	G-1F-001	●	●	—	c.
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	●	●	—	c.
H21-P2900-4	2号-ガスタービン発電機 発電機励磁機盤	G-1F-002	●	●	—	c.
LX2B2-1	低圧原子炉代替注水槽水位	Y-S1-02	●	●	—	c.
P2B2-1A	A-低圧原子炉代替注水ポンプ	Y-S1-02	●	●	—	c.
P2B2-1B	B-低圧原子炉代替注水ポンプ	Y-S1-02	●	●	—	c.
2SA1-C/C	SA1-コントロールセンタ	Y-S1-03	●	●	—	c.
2SA-L/C	SA ロードセンタ	Y-S1-03	●	●	—	c.
D2B2-200	低圧原子炉代替注水設備外気処理装置	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.
M2B2-201	低圧原子炉代替注水設備非常用送風機	Y-S1-03	●	●	—	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。

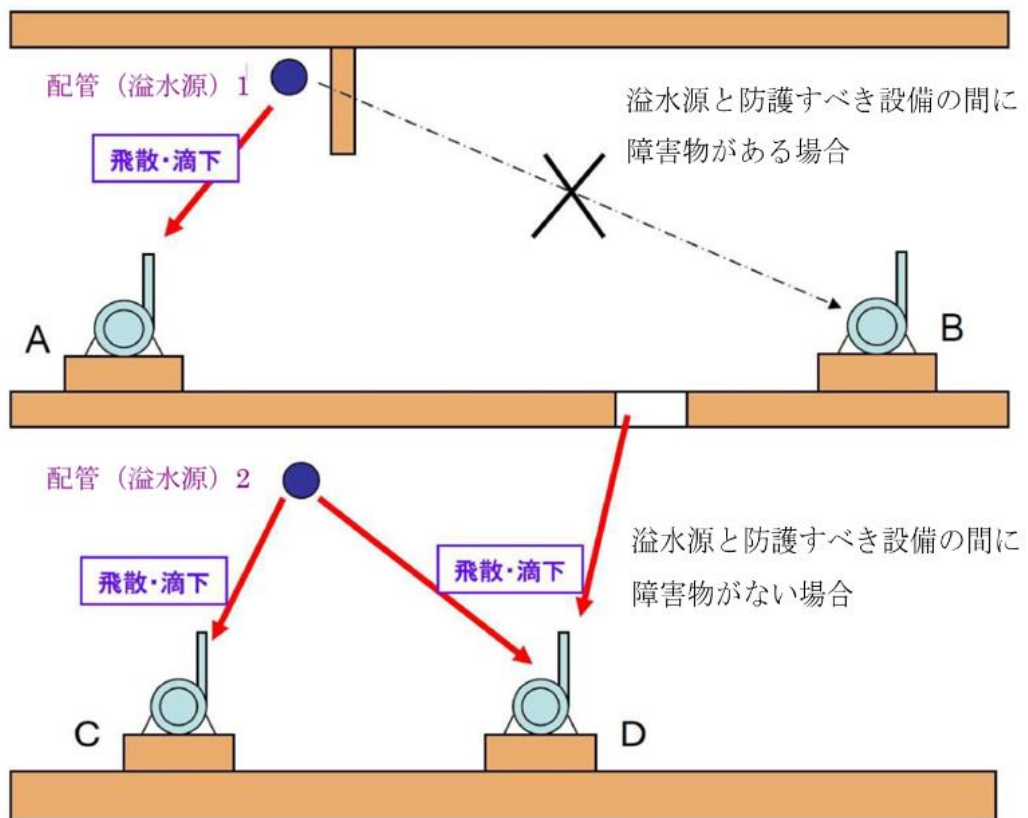


## 2.1.2 被水影響に対する評価

### (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 (1/19)

設備番号	設備名称	設置区画	被水影響*1			被水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 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	●	—	—	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	ポンプトラス水入口弁	R-B2F-01N	●	—	—	b. /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ンプ	R-B2F-01N	●	—	—	b. /d.
2-RIR-B2-3A	A-RHR 計器ラック	R-B2F-02N	●	—	—	b. /d.
MV222-17A	A-RHR ポンプミニマムフロー弁	R-B2F-02N	●	—	—	b.
MV222-1A	A-RHR ポンプトラス水入口弁	R-B2F-02N	●	—	—	b. /d.
MV222-8A	A-RHR ポンプ炉水入口弁	R-B2F-02N	●	—	—	b.
P222-1A	A-残留熱除去ポンプ	R-B2F-02N	●	—	—	b. /d.
2-RIR-B2-3C	C-RHR 計器ラック	R-B2F-03N	●	—	—	b. /d.
FX2B1-1	高圧原子炉代替注水流量	R-B2F-03N	●	—	●	d.
H261-4C	C-RHR ポンプ室冷却機	R-B2F-03N	●	—	—	b.
MV221-34	RCIC HPAC タービン蒸気入口弁	R-B2F-03N	●	—	●	d.
MV222-17C	C-RHR ポンプミニマムフロー弁	R-B2F-03N	●	—	—	b.
MV222-1C	C-RHR ポンプトラス水入口弁	R-B2F-03N	●	—	●	b. /d.
P222-1C	C-残留熱除去ポンプ	R-B2F-03N	●	—	—	b. /d.

表 2-2 被水影響評価結果 (2/19)

設備番号	設備名称	設置区画	被水影響*1			被水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
P2B1-1	高圧原子炉代替注水 ポンプ	R-B2F-03N	●	—	●	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.
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.
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 ッションチェンバ) プリアンプ	R-B2F-05N	●	—	—	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.
CV280-1B	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.
M280-1B	B-非常用ディーゼル 機関	R-B2F-06N	●	—	—	b./d.
M280-3B	B-非常用ディーゼル 発電機	R-B2F-06N	●	—	—	b./d.
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.
AV280-300H-1	始動用空気塞止弁	R-B2F-07N	●	—	—	b.

表 2-2 被水影響評価結果 (3/19)

設備番号	設備名称	設置区画	被水影響*1			被水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
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.
M280-1H	高圧炉心スプレイ系 ディーゼル機関	R-B2F-07N	●	—	—	b./d.
M280-3H	高圧炉心スプレイ系 ディーゼル発電機	R-B2F-07N	●	—	—	b./d.
2-2220B1	B-ディーゼル発電機 制御盤	R-B2F-08N	●	—	—	b.
2B-DG-C/C	2B-DG-C/C	R-B2F-08N	●	—	—	b.
2-RIB-B2-1	LPCS 流量・圧力計器 架台	R-B2F-09N	●	●	—	b.
FX223-1	LPCS ポンプ出口流量	R-B2F-09N	●	●	●	d.
FX2B6-2A-1	ペDESTAL代替注水 流量 (高流量)	R-B2F-09N	●	—	●	d.
FX2B6-2A-2	ペDESTAL代替注水 流量 (低流量)	R-B2F-09N	●	—	●	d.
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 ンプ	R-B2F-09N	●	●	—	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.
MV224-2	HPCS ポンプトーラス 水入口弁	R-B2F-10N	●	●	—	b./d.
P224-1	高圧炉心スプレイポ ンプ	R-B2F-10N	●	●	—	b./d.
2-2220H1	HPCS-ディーゼル発 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 機冷却水ポンプ	R-B2F-12N	●	—	—	b./d.

表 2-2 被水影響評価結果 (4/19)

設備番号	設備名称	設置区画	被水影響*1			被水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
2-2267-1H	高圧炉心スプレイ系 蓄電池	R-B2F-13N	●	—	—	b. /d.
-	非常用メタクラ盤 (2HPCS-M/C)	R-B2F-14N	●	—	—	b. /d.
2-2265H	高圧炉心スプレイ系 直流盤	R-B2F-14N	●	—	—	b. /d.
2-2267H	高圧炉心スプレイ系 充電器	R-B2F-14N	●	—	—	b. /d.
2-RIR-B2-3B	B-RHR 計器ラック	R-B2F-15N	●	—	—	b. /d.
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.
MV222-17B	B-RHR ポンプミニマ ムフロー弁	R-B2F-15N	●	—	—	b.
MV222-1B	B-RHR ポンプトーラ ス水入口弁	R-B2F-15N	●	—	—	b. /d.
MV222-8B	B-RHR ポンプ炉水入 口弁	R-B2F-15N	●	—	—	b.
MV2BB-7	RHAR ライン流量調節 弁	R-B2F-15N	●	—	—	d.
P222-1B	B-残留熱除去ポンプ	R-B2F-15N	●	—	—	b. /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 R-B1F-08N	●	—	●	b.

表 2-2 被水影響評価結果 (5/19)

設備番号	設備名称	設置区画	被水影響*1			被水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
LX298-13	原子炉水位 (SA)	R-B1F-01N R-B1F-08N	●	—	●	d.
MV285-1	FMW ポンプ入口弁	R-B1F-01N R-B1F-08N	●	—	●	b.
MV285-2	FMW ポンプ出口弁	R-B1F-01N R-B1F-08N	●	—	●	b.
P285-1	燃料プール補給水ポンプ	R-B1F-01N R-B1F-08N	●	—	●	b.
PX298-9	原子炉圧力 (SA)	R-B1F-01N R-B1F-08N	●	—	●	d.
LS280-151A	A-DEG 燃料デイトンク液位	R-B1F-04N	●	—	—	b.
LS280-151B	B-DEG 燃料デイトンク液位	R-B1F-05N	●	—	—	b.
LS280-151H	H-DEG 燃料デイトンク液位	R-B1F-06N	●	—	—	b.
2-RIR-B1-8A	A-ジェットポンプ流量計器ラック	R-B1F-07N	●	—	—	b./d.
H261-4A	A-RHR ポンプ室冷却機	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.
2-1205A	A-代替注水流量計保安器盤	R-1F-03N R-1F-22N	●	●	●	d.
FX222-10	残留熱代替除去系原子炉注水流量	R-1F-03N 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 R-1F-22N	●	—	●	d.
FX2B2-2A-1	低圧原子炉代替注水流量 (高流量)	R-1F-03N R-1F-22N	●	—	●	d.

表 2-2 被水影響評価結果 (6/19)

設備番号	設備名称	設置区画	被水影響*1			被水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
FX2B2-2A-2	低圧原子炉代替注水 流量（低流量）	R-1F-03N R-1F-22N	●	—	●	d.
FX2B2-2B-1	低圧原子炉代替注水 流量（高流量）	R-1F-03N R-1F-22N	●	—	●	d.
FX2B2-2B-2	低圧原子炉代替注水 流量（低流量）	R-1F-03N R-1F-22N	●	—	●	d.
FX2B5-2A	格納容器代替スプレ イ流量	R-1F-03N R-1F-22N	●	—	●	d.
FX2B5-2B	格納容器代替スプレ イ流量	R-1F-03N R-1F-22N	●	—	●	d.
MV2B2-4	FLSR 注水隔離弁	R-1F-03N R-1F-22N	●	●	●	d.
PX298-8A	原子炉圧力(ATWS用)	R-1F-03N R-1F-22N	●	—	●	d.
PX298-8B	原子炉圧力(ATWS用)	R-1F-03N R-1F-22N	●	—	●	d.
PX298-8C	原子炉圧力(ATWS用)	R-1F-03N R-1F-22N	●	—	●	d.
PX298-8D	原子炉圧力(ATWS用)	R-1F-03N R-1F-22N	●	—	●	d.
MV272-196	MUW PCV 代替冷却外 側隔離弁	R-1F-07-1N	●	—	—	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.
PoS293-6A-1	主蒸気隔離弁開度ス イッチ	R-1F-09N R-1F-26N	●	—	●	b.
PoS293-6A-2	主蒸気隔離弁開度ス イッチ	R-1F-09N R-1F-26N	●	—	●	b.
PoS293-6B-1	主蒸気隔離弁開度ス イッチ	R-1F-09N R-1F-26N	●	—	●	b.
PoS293-6B-2	主蒸気隔離弁開度ス イッチ	R-1F-09N R-1F-26N	●	—	●	b.



表 2-2 被水影響評価結果 (7/19)

設備番号	設備名称	設置区画	被水影響*1			被水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
PoS293-6C-1	主蒸気隔離弁開度スイッチ	R-1F-09N R-1F-26N	●	—	●	b.
PoS293-6C-2	主蒸気隔離弁開度スイッチ	R-1F-09N R-1F-26N	●	—	●	b.
PoS293-6D-1	主蒸気隔離弁開度スイッチ	R-1F-09N R-1F-26N	●	—	●	b.
PoS293-6D-2	主蒸気隔離弁開度スイッチ	R-1F-09N R-1F-26N	●	—	●	b.
MV222-1020	RHR PCV スプレイ連絡ライン流量調節弁	R-1F-12N	●	—	●	d.
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.
H268-4A	A-RCW ポンプ熱交換器室冷却機	R-1F-14N	●	—	—	b.
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.
P214-1C	C-原子炉補機冷却水ポンプ	R-1F-14N	●	—	—	b. /d.
PX214-2A	A-原子炉補機冷却水ポンプ出口圧力	R-1F-14N	●	—	—	d.
AMP295-25B	B-格納容器雰囲気放射線モニタ (ドライウエル) プリアンプ	R-1F-15N	●	—	—	b. /d.
MV215-2B	B-RCW 熱交海水出口弁	R-1F-15N	●	—	—	b. /d.
P214-1B	B-原子炉補機冷却水ポンプ	R-1F-15N	●	—	—	b. /d.
P214-1D	D-原子炉補機冷却水ポンプ	R-1F-15N	●	—	—	b. /d.

表 2-2 被水影響評価結果 (8/19)

設備番号	設備名称	設置区画	被水影響*1			被水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
PX214-2B	B-原子炉補機冷却水 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.
FX2B6-2B-1	ペDESTAL代替注水 流量 (高流量)	R-1F-32N	●	—	●	d.
FX2B6-2B-2	ペDESTAL代替注水 流量 (低流量)	R-1F-32N	●	—	●	d.
MV222-1010	RHR FLSR 連絡ライン 止め弁	R-1F-34N	●	—	—	d.
MV222-1011	RHR FLSR 連絡ライン 流量調節弁	R-1F-34N	●	—	—	d.
M268-2	B-非常用 DG 室送風 機	R-2F-07N	—	●	—	b.
H2E278-17	原子炉建物水素濃度	R-2F-11N R-2F-12N R-2F-18N R-2F-19N R-2F-24N R-2F-25N	●	—	●	d.
SV212-4	ARI 電磁弁	R-2F-11N R-2F-12N R-2F-18N R-2F-19N R-2F-24N R-2F-25N	●	—	●	d.
SV212-5	ARI 電磁弁	R-2F-11N R-2F-12N R-2F-18N R-2F-19N R-2F-24N R-2F-25N	●	—	●	d.

表 2-2 被水影響評価結果 (9/19)

設備番号	設備名称	設置区画	被水影響*1			被水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
SV212-6	ARI 電磁弁	R-2F-11N R-2F-12N R-2F-18N R-2F-19N R-2F-24N R-2F-25N	●	—	●	d.
SV212-7A	ARI 電磁弁	R-2F-11N R-2F-12N R-2F-18N R-2F-19N R-2F-24N R-2F-25N	●	—	●	d.
SV212-7B	ARI 電磁弁	R-2F-11N R-2F-12N R-2F-18N R-2F-19N R-2F-24N R-2F-25N	●	—	●	d.
SV212-8A	ARI 電磁弁	R-2F-11N R-2F-12N R-2F-18N R-2F-19N R-2F-24N R-2F-25N	●	—	●	d.
SV212-8B	ARI 電磁弁	R-2F-11N R-2F-12N R-2F-18N R-2F-19N R-2F-24N R-2F-25N	●	—	●	d.
H2E278-14	原子炉建物水素濃度	R-2F-13N	●	—	●	d.
MV222-13	RHR 炉頂部冷却外側 隔離弁	R-2F-14N	●	—	—	b.

表 2-2 被水影響評価結果 (10/19)

設備番号	設備名称	設置区画	被水影響*1			被水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
MV222-3A	A-RHR ドライウエル 第1 スプレイ弁	R-2F-14N	●	—	—	b.
MV222-4A	A-RHR ドライウエル 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.
MV229-1A	A-FCS 入口隔離弁	R-2F-14N	●	—	—	b.
MV217-4	N2 ドライウエル出口 隔離弁	R-2F-15N	●	—	●	d.
MV227-1B	B-ADS 外側 N2 隔離弁	R-2F-15N	●	—	●	d.
PIS227-1B	B-N2 ガスボンベ圧力	R-2F-20N	●	—	●	d.
D268-3	HPCS 電気室外気処理 装置	R-2F-21N	●	—	—	b.
PIS227-1A	A-N2 ガスボンベ圧力	R-2F-23N	●	—	●	d.
2-1111	燃料プール熱電対式 水位計制御盤	R-M2F-02N	●	—	—	b./d.
MV216-1	FPC フィルタ入口弁	R-M2F-11N R-M2F-12N R-M2F-26N	●	—	●	b.
P216-1A	A-燃料プール冷却水 ポンプ	R-M2F-11N R-M2F-12N R-M2F-26N	●	—	●	b./d.
P216-1B	B-燃料プール冷却水 ポンプ	R-M2F-11N R-M2F-12N R-M2F-26N	●	—	●	b./d.
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.
2-1112	A-SA 電源切替盤	R-3F-02N	●	—	—	d.
2SA2-C/C	SA2-コントロールセ ンタ	R-3F-02N	●	—	—	d.

表 2-2 被水影響評価結果 (11/19)

設備番号	設備名称	設置区画	被水影響*1			被水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
D268-1	A-非常用電気室外気 処理装置	R-3F-02N	●	—	—	b.
M268-4A	A1-非常用電気室送 風機	R-3F-02N	●	—	—	b.
M268-4B	A2-非常用電気室送 風機	R-3F-02N	●	—	—	b.
M268-5A	A1-非常用電気室排 風機	R-3F-02N	●	—	—	b.
M268-5B	A2-非常用電気室排 風機	R-3F-02N	●	—	—	b.
2-1113	B-SA 電源切替盤	R-3F-03N	●	—	●	d.
D268-2	B-非常用電気室外気 処理装置	R-3F-03N	●	—	—	b.
2RCB-51	ほう酸水注入系操作 箱	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	●	b.
D226-1A	A-SGT 前置ガス処理 装置	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	—	b.
D226-1B	B-SGT 前置ガス処理 装置	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	—	b.
D226-2A	A-SGT 後置ガス処理 装置	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	—	b.
D226-2B	B-SGT 後置ガス処理 装置	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	—	b.

表 2-2 被水影響評価結果 (12/19)

設備番号	設備名称	設置区画	被水影響*1			被水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
D229-1A	A-可燃性ガス濃度制御系再結合装置	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	—	b.
D229-1B	B-可燃性ガス濃度制御系再結合装置	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	—	b.
M226-1A	A-非常用ガス処理系排風機	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	—	b. /d.
M226-1B	B-非常用ガス処理系排風機	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	—	b. /d.
MV217-18	非常用ガス処理入口 隔離弁	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	●	b. /d.
MV217-23	非常用ガス処理入口 隔離弁バイパス弁	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	●	d.
MV225-1A	A-SLC タンク出口弁	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	●	b. /d.
MV225-1B	B-SLC タンク出口弁	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	●	b. /d.

表 2-2 被水影響評価結果 (13/19)

設備番号	設備名称	設置区画	被水影響*1			被水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
MV225-2A	A-SLC 注入弁	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	●	b. /d.
MV225-2B	B-SLC 注入弁	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	●	b. /d.
MV226-1A	A-SGT 入口弁	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	—	b.
MV226-1B	B-SGT 入口弁	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	—	b. /d.
MV226-2A	A-SGT 出口弁	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	—	b.
MV226-2B	B-SGT 出口弁	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	—	b.
MV226-4A	A-SGT 排風機入口弁	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	—	b.
MV226-4B	B-SGT 排風機入口弁	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	—	b.

表 2-2 被水影響評価結果 (14/19)

設備番号	設備名称	設置区画	被水影響*1			被水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
MV229-4A	A-FCS 系統入口流量 調節弁	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	—	b.
MV229-4B	B-FCS 系統入口流量 調節弁	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	—	b.
MV229-5A	A-FCS 再循環流量調 節弁	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	—	b.
MV229-5B	B-FCS 再循環流量調 節弁	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	—	b.
MV229-6A	A-FCS 冷却水供給弁	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	—	b.
MV229-6B	B-FCS 冷却水供給弁	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	—	b.
P225-1A	A-ほう酸水注入ポン プ	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	●	b. /d.
P225-1B	B-ほう酸水注入ポン プ	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	●	b. /d.



表 2-2 被水影響評価結果 (15/19)

設備番号	設備名称	設置区画	被水影響*1			被水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
P225-2A	A-ほう酸水注入ポン プオイルポンプ	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	●	d.
P225-2B	B-ほう酸水注入ポン プオイルポンプ	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	●	d.
PS225-1A	A-SLC 注入ポンプ潤 滑油圧力	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	●	b.
PS225-1B	B-SLC 注入ポンプ潤 滑油圧力	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	●	b.
2-RSR-3-3A	A-原子炉格納容器 H <sub>2</sub> ・O <sub>2</sub> 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.
MV216-6	FPC フィルタバイパ ス弁	R-3F-09N	●	—	●	b./d.
2-RSR-3-3B	B-原子炉格納容器 H <sub>2</sub> ・O <sub>2</sub> 分析計ラック	R-3F-100N	●	—	—	b./d.
2-RSR-3-5B	B-原子炉格納容器 H <sub>2</sub> ・O <sub>2</sub> クーラーラッ ク	R-3F-100N	●	—	—	b.
PX217-16	ドライウエル圧力 (SA)	R-3F-100N	●	—	—	d.
PX217-17	サプレッションチェ ンバ圧力 (SA)	R-3F-100N	●	—	—	d.
2-1105	原子炉建物水素濃度 計盤	R-3F-14N	●	—	—	d.

表 2-2 被水影響評価結果 (16/19)

設備番号	設備名称	設置区画	被水影響*1			被水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
2-1219	燃料プール水位計変換器盤	R-3F-14N	●	—	—	d.
-	原子炉建物燃料取替階ブローアウトパネル閉止装置	R-4F-01-1N	●	—	●	d.
-	燃料プール監視カメラ (SA)	R-4F-01-1N	●	—	●	d.
D2B4-1A	A-静的触媒式水素処理装置	R-4F-01-1N	●	—	●	d.
D2B4-1B	B-静的触媒式水素処理装置	R-4F-01-1N	●	—	●	d.
D2B4-1C	C-静的触媒式水素処理装置	R-4F-01-1N	●	—	●	d.
D2B4-1D	D-静的触媒式水素処理装置	R-4F-01-1N	●	—	●	d.
D2B4-1E	E-静的触媒式水素処理装置	R-4F-01-1N	●	—	●	d.
D2B4-1F	F-静的触媒式水素処理装置	R-4F-01-1N	●	—	●	d.
D2B4-1G	G-静的触媒式水素処理装置	R-4F-01-1N	●	—	●	d.
D2B4-1H	H-静的触媒式水素処理装置	R-4F-01-1N	●	—	●	d.
D2B4-1J	J-静的触媒式水素処理装置	R-4F-01-1N	●	—	●	d.
D2B4-1K	K-静的触媒式水素処理装置	R-4F-01-1N	●	—	●	d.
D2B4-1L	L-静的触媒式水素処理装置	R-4F-01-1N	●	—	●	d.
D2B4-1M	M-静的触媒式水素処理装置	R-4F-01-1N	●	—	●	d.
D2B4-1N	N-静的触媒式水素処理装置	R-4F-01-1N	●	—	●	d.

表 2-2 被水影響評価結果 (17/19)

設備番号	設備名称	設置区画	被水影響*1			被水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
D2B4-1P	P-静的触媒式水素処理装置	R-4F-01-1N	●	—	●	d.
D2B4-1Q	Q-静的触媒式水素処理装置	R-4F-01-1N	●	—	●	d.
D2B4-1R	R-静的触媒式水素処理装置	R-4F-01-1N	●	—	●	d.
D2B4-1S	S-静的触媒式水素処理装置	R-4F-01-1N	●	—	●	d.
D2B4-1T	T-静的触媒式水素処理装置	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.
LS216-2	燃料プール水位	R-4F-01-1N	●	—	●	b.
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.
TE216-3	燃料プール水温度	R-4F-01-1N	●	—	●	b.
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.
P280-1H	高圧炉心スプレイ系燃料移送ポンプ	Y-23N	●	●	—	b. /d.
2-YIB-1B	II-RSW ポンプ出口圧力計器収納箱	Y-24AN	●	●	—	b.
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.

表 2-2 被水影響評価結果 (18/19)

設備番号	設備名称	設置区画	被水影響*1			被水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
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-1A	I-RSWポンプ出口圧力計器収納箱	Y-24BN	●	●	—	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.
P215-1C	C-原子炉補機海水ポンプ	Y-24BN	●	●	—	b./d.
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.

表 2-2 被水影響評価結果 (19/19)

設備番号	設備名称	設置区画	被水影響*1			被水影響 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火水	地震 起因	
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.
D2B2-200	低圧原子炉代替注水 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 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 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火	地震 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	ポンプトラス水入口弁	R-B2F-01N	●	—	—	b./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ンプ	R-B2F-01N	●	—	—	b./d.
2-1205A	A-代替注水流量計保安器盤	R-1F-03N R-1F-22N	●	—	●	b./d.
MV272-196	MUW PCV 代替冷却外側隔離弁	R-1F-07-1N	●	—	—	d.
RE295-25A	A-格納容器雰囲気モニタ(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イッチ	R-1F-09N R-1F-26N	●	—	●	b.
PoS293-6A-2	主蒸気隔離弁開度スイッチ	R-1F-09N R-1F-26N	●	—	●	b.
PoS293-6B-1	主蒸気隔離弁開度スイッチ	R-1F-09N R-1F-26N	●	—	●	b.
PoS293-6B-2	主蒸気隔離弁開度スイッチ	R-1F-09N R-1F-26N	●	—	●	b.
PoS293-6C-1	主蒸気隔離弁開度スイッチ	R-1F-09N R-1F-26N	●	—	●	b.
PoS293-6C-2	主蒸気隔離弁開度スイッチ	R-1F-09N 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 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火	地震 起因	
PoS293-6D-1	主蒸気隔離弁開度ス イッチ	R-1F-09N R-1F-26N	●	—	●	b.
PoS293-6D-2	主蒸気隔離弁開度ス イッチ	R-1F-09N R-1F-26N	●	—	●	b.
MV222-2A	A-RHR 熱交バイパス 弁	R-1F-30N	●	—	—	b.
MV214-7A	A-RHR 熱交冷却水出 口弁	R-2F-09N	●	—	—	b./d.
SV212-4	ARI 電磁弁	R-2F-11N R-2F-12N R-2F-18N R-2F-19N R-2F-24N R-2F-25N	●	—	●	d.
SV212-5	ARI 電磁弁	R-2F-11N R-2F-12N R-2F-18N R-2F-19N R-2F-24N R-2F-25N	●	—	●	d.
SV212-6	ARI 電磁弁	R-2F-11N R-2F-12N R-2F-18N R-2F-19N R-2F-24N R-2F-25N	●	—	●	d.
SV212-7A	ARI 電磁弁	R-2F-11N R-2F-12N R-2F-18N R-2F-19N R-2F-24N 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 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火	地震 起因	
SV212-7B	ARI 電磁弁	R-2F-11N R-2F-12N R-2F-18N R-2F-19N R-2F-24N R-2F-25N	●	—	●	d.
SV212-8A	ARI 電磁弁	R-2F-11N R-2F-12N R-2F-18N R-2F-19N R-2F-24N R-2F-25N	●	—	●	d.
SV212-8B	ARI 電磁弁	R-2F-11N R-2F-12N R-2F-18N R-2F-19N R-2F-24N R-2F-25N	●	—	●	d.
MV222-13	RHR 炉頂部冷却外側 隔離弁	R-2F-14N	●	—	—	b.
MV222-3A	A-RHR ドライウエル 第 1 スプレイ弁	R-2F-14N	●	—	—	b.
MV222-4A	A-RHR ドライウエル 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 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 ポンプ	R-M2F-11N R-M2F-12N R-M2F-26N	●	—	●	b./d.
P216-1B	B-燃料プール冷却水 ポンプ	R-M2F-11N R-M2F-12N 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 評価判定 基準*2
			想定 破損	消火	地震 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 R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	●	b./d.
P225-1B	B-ほう酸水注入ポンプ	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	●	b./d.
P225-2A	A-ほう酸水注入ポンプ オイルポンプ	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N R-3F-16-1N	●	—	●	d.
P225-2B	B-ほう酸水注入ポンプ オイルポンプ	R-3F-04-1N R-3F-04-2N R-3F-07N 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 (初期水位) (m)	11.67 <sup>*1</sup> (EL 42.50) (Normal Water Level) <sup>*2</sup>
地震後の燃料プール水位(m) (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> (EL 41.42)
地震後の燃料プール水位(m) (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> (EL 41.48)
燃料有効長頂部(m)	4.24 <sup>*1</sup> (EL 35.07)
遮蔽に必要な水位(m) <sup>*5</sup>	9.94 <sup>*1</sup> (EL 40.77)
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 ( $\leq 0.06$  mSv/h) を満足する水位

\*6: 燃料プール水温が 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 (残留熱除去系: S クラス) による給水, 冷却が可能であり, かつ遮蔽に必要な水位を満足するため。

## 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 EL 5.89m 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、EL 8.80m 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 (m)	滞留面積 (m <sup>2</sup> )	滞留容積 (m <sup>3</sup> )	溢水量 (m <sup>3</sup> )	溢水水位*2 (m)
復水器を設置する エリア	EL 0.25~EL 2.00	1,027	1,798	1,798	満水
	EL 2.00~EL 4.90	1,535	4,452	4,452	満水
	EL 4.90~EL 5.50	1,027	616	616	満水
Sクラスの設備を 設置するエリア (東)	EL -4.80~EL 0.25	65	333	333	満水
	EL 0.25~EL 2.00	687	1,203	1,203	満水
	EL 2.00~EL 4.90	1,732	5,024	5,024	満水
	EL 4.90~EL 5.50	633	380	380	満水
タービン建物 1 階	EL 5.50~EL 8.80	2,084	6,879	646	0.39 (EL 5.89)
合計			20,685	14,452	
評価結果					○*3

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。

\*3：溢水水位が EL 8.80m 以下であるため。

### 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EL 3.54m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、EL 8.80m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、想定破損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 (m)	滞留面積 (m <sup>2</sup> )	滞留容積 (m <sup>3</sup> )	溢水量 (m <sup>3</sup> )	溢水水位*2 (m)
EL 2.00~EL 4.90	1,131	3,281	1,646	1.54 (EL 3.54)
評価結果				○*3

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。

\*3：溢水水位がEL 8.80m以下であるため。

### 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EL 2.82m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、EL 8.80m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 (m)	滞留面積 (m <sup>2</sup> )	滞留容積 (m <sup>3</sup> )	溢水量 (m <sup>3</sup> )	溢水水位*2 (m)
EL -4.80~EL 0.25	65	333	333	満水
EL 0.25~EL 2.00	687	1,203	1,203	満水
EL 2.00~EL 4.90	1,732	5,024	1,282	0.82 (EL 2.82)
合計		6,560	2,818	
評価結果				○*3

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。

\*3：溢水水位がEL 8.80m以下であるため。



## 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(EL 8.8m)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(EL 8.80m)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、EL 9.04m 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、EL 10.80m 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EL 23.15m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、EL 24.10m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 (m)	滞留面積 ( $\text{m}^2$ )	滞留容積 ( $\text{m}^3$ )	溢水量 ( $\text{m}^3$ )	溢水水位*2 (m)
EL 11.56~EL 15.30	—	386	386	満水
EL 15.30~EL 19.00	—	2,574	2,574	満水
EL 19.00~EL 24.10	649	3,311	2,640	4.15 (EL 23.15)
合計		6,271	$5,600^{*4}$	
評価結果				○*3

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。

\*3：溢水水位がEL 24.10m以下であるため。

\*4：復水貯蔵タンク、補助復水貯蔵タンク及びブーラス水受入タンクの合計保有水量 $5400\text{m}^3$ を上回る $5600\text{m}^3$ とした。

## 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4,400m<sup>3</sup>となり、1号機廃棄物処理建物の滞留容積(4,920m<sup>3</sup>)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EL 8.80m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EL 15.30m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 (m)	滞留容積 (m <sup>3</sup> )	溢水量 (m <sup>3</sup> )
1号機タービン 建物	EL -1.50~EL 8.80	11,170	2,700
1号機廃棄物処 理建物	EL 6.50~EL 15.30	4,920	4,400
評価結果			○*

注記\*：溢水量が滞留容積以下であるため。

### 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Fluent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・Fluent」に示す。

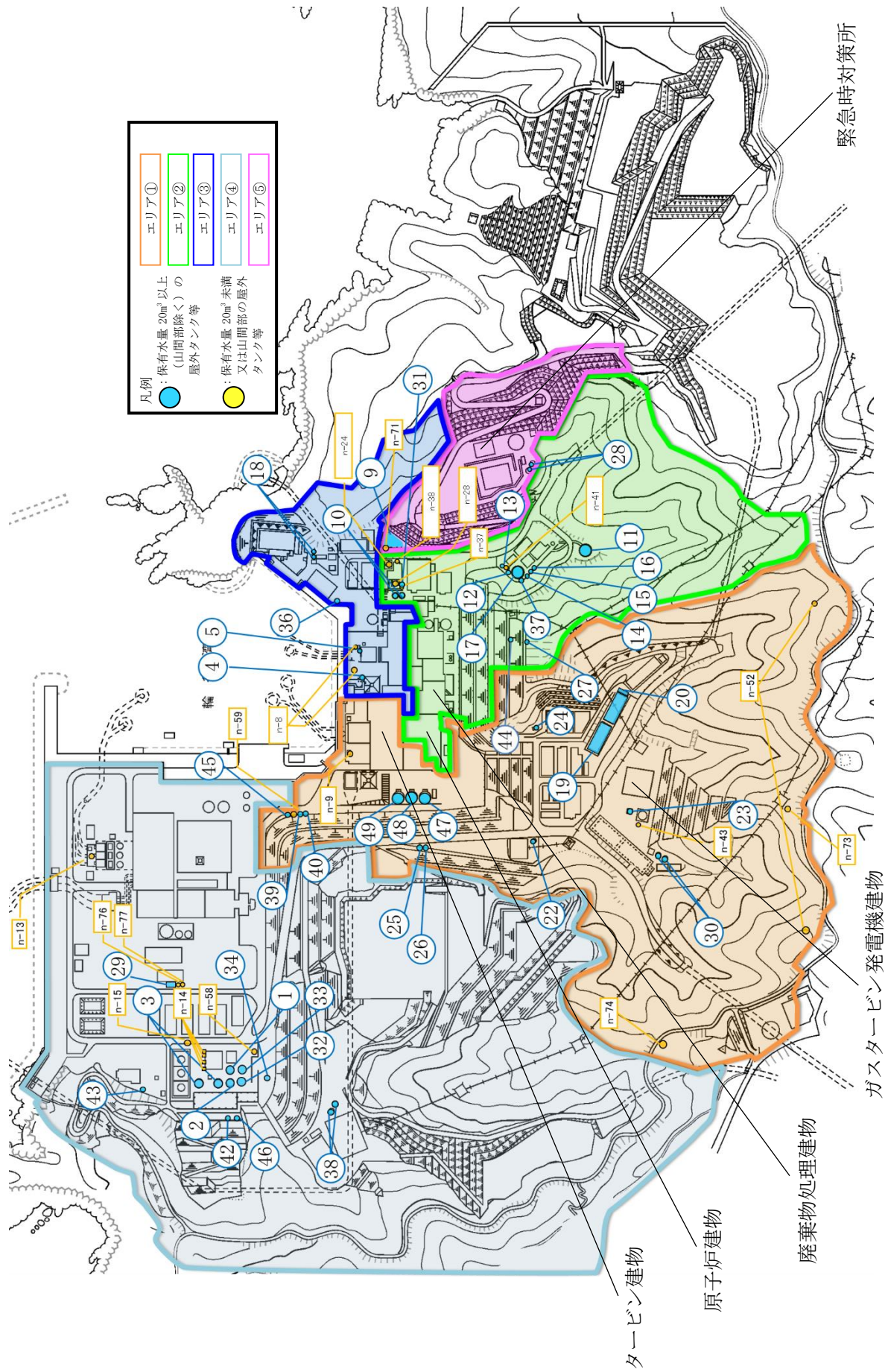


表 2-10 溢水源とする屋外タンク等 (1/3)

No	名称	保有水量 (m <sup>3</sup> )	溢水伝播挙動 評価に用いる 溢水量 (m <sup>3</sup> ) *1	配置 No	保有水量 20m <sup>3</sup> 以上 (山間部 除く) の屋外 タンク等	エリア No	合計 保有水量 (m <sup>3</sup> )	溢水伝播挙動 評価に用いる 合計溢水量 (m <sup>3</sup> ) *4
1	雑用水タンク	33	49	25	○	エリア ①	16,368	9,526 (8,486)
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 80t 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)	10,000	2,200*2	19	○			
13	2号復水貯蔵タンク*5	1,800	2,200*3	47	○			
14	2号補助復水貯蔵タンク*5	1,800	1,980	48	○			
15	2号トラス水受入タンク*5	1,800	1,980	49	○			
16	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	—	162		
17	山林用防火水槽 (スカイライン)	50	—	n-52	—			
18	山林用防火水槽 (スカイライン)	50	—	n-52	—			
19	仮設水槽 (2号西側法面付近)	2	—	n-59	—			
20	防火水槽	20	—	n-74	—			
21	防火水槽	20	—	n-73	—			
22	鉄イオン溶解タンク (2号)	19	—	n-9	—			

表 2-10 溢水源とする屋外タンク等 (2/3)

No	名称	保有水量 (m <sup>3</sup> )	溢水伝播挙動 評価に用いる 溢水量 (m <sup>3</sup> ) *1	配置 No	保有水量 20m <sup>3</sup> 以上 (山間部 除く) の屋外 タンク等	エリア No	合計 保有水量 (m <sup>3</sup> )	溢水伝播挙動 評価に用いる 合計溢水量 (m <sup>3</sup> ) *4
23	純水タンク (A)	600	660	10	○	エリア ②	7,681	8,602 (7,741)
24	純水タンク (B)	600	660	10	○			
25	2号ろ過水タンク	3,000	3,300	11	○			
26	1号除だく槽	87	131	12	○			
27	1号ろ過器	62	93	13	○			
28	2号除だく槽	102	113	14	○			
29	2号ろ過器	36	54	15	○			
30	2号濃縮槽	30	45	16	○			
31	1号ろ過水タンク	3,000	3,300	17	○			
32	74m盤受水槽 (2槽)	60	90	27	○			
33	原水受槽	42	63	31	○			
34	22m盤受水槽	30	45	37	○			
35	59m盤トイレ用水貯槽	32	48	44	○			
36	補助ボイラーブロータンク	1	—	n-24	—			
37	補助ボイラー冷却水冷却塔	1	—	n-24	—			
38	C-真空脱気塔	3	—	n-28	—			
39	D-真空脱気塔	3	—	n-28	—			
40	C/D用冷却水回収槽	2	—	n-28	—			
41	凝集処理槽	19	—	n-37	—			
42	汚泥槽	6	—	n-37	—			
43	ろ過器	3	—	n-37	—			
44	薬品貯槽	1	—	n-37	—			
45	A-真空脱気塔	2	—	n-38	—			
46	B-真空脱気塔	2	—	n-38	—			
47	冷却水回収槽	2	—	n-38	—			
48	1号除だく槽排水槽	7	—	n-41	—			
49	トイレ用ろ過水貯槽	8	—	n-41	—			
50	変圧器消火水槽	306	336	4	○	エリア ③	441	539 (455)
51	電解液受槽 (1号)	22	33	5	○			
52	A-サイトバンカ建物消火タンク	46	69	18	○			
53	B-サイトバンカ建物消火タンク	46	69	18	○			
54	管理事務所4号館用消火タンク	21	32	36	○			
55	電解液受槽 (2号)	10	—	n-8	—			
56	1号海水電解装置電解槽 (循環ライン 8槽)	2	—	n-8	—			
57	2号海水電解装置電解槽 (非循環ライン 12槽)	2	—	n-8	—			
							60	
							14	

表 2-10 溢水源とする屋外タンク等 (3/3)

No	名称	保有水量 (m <sup>3</sup> )	溢水伝播挙動 評価に用いる 溢水量 (m <sup>3</sup> )*1	配置 No	保有水量 20m <sup>3</sup> 以上 (山間部 除く) の屋外 タンク等	エリア No	合計 保有水量 (m <sup>3</sup> )	溢水伝播挙動 評価に用いる 合計溢水量 (m <sup>3</sup> )*4
58	3号ろ過水タンク (A)	1,000	1,100	1	○	エリア ④	6,979	7,735 (7,023)
59	3号純水タンク (A)	1,000	1,100	2	○			
60	消火用水タンク (A)	1,200	1,320	3	○			
61	消火用水タンク (B)	1,200	1,320	3	○			
62	3号仮設海水淡水化装置 (海水受 水槽)	25	38	29	○			
63	仮設合併処理槽	31	46	34	○			
64	3号純水タンク (B)	1,000	1,100	32	○			
65	3号ろ過水タンク (B)	1,000	1,100	33	○			
66	A-45m 盤消火タンク	155	171	38	○			
67	B-45m 盤消火タンク	155	171	38	○			
68	宇中受水槽	24	36	46	○			
69	宇中合併浄化槽 (1)	63	94	42	○			
70	宇中合併浄化槽 (2)	126	139	43	○			
71	海水電解装置脱気槽	12	—	n-13	—			
72	補助ボイラー排水処理装置 排水 pH中和槽	3	—	n-14	—			
73	重油タンク用泡原液差圧調合槽	2	—	n-15	—			
74	補助ボイラー補機冷却水薬液注入 貯槽	1	—	n-14	—			
75	ブロータンク	1	—	n-14	—			
76	排水放流槽	1	—	n-14	—			
77	訓練用模擬水槽	4	—	n-58	—			
78	3号仮設海水淡水化装置 (RO 処理 水槽)	15	—	n-76	—			
79	3号仮設海水淡水化装置 (仮設純 水槽)	5	—	n-77	—			
80	管理事務所 1号館東側調整池	1,520	1,672	9	○	エリア ⑤	1,830	2,014 (1,840)
81	A-50m 盤消火タンク	155	171	28	○			
82	B-50m 盤消火タンク	155	171	28	○			
83	濁水処理装置	10	—	n-71	—			
合 計							33,589	28,416 (25,545)

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

\*2: 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、切り上げた値である1,956m<sup>3</sup>を上回る2,200m<sup>3</sup>とした。

\*3: 2号復水貯蔵タンクの保有水量1800m<sup>3</sup>を1.1倍した値である1980m<sup>3</sup>を上回る2,200m<sup>3</sup>とした。

\*4: ()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。ただし、輪谷貯水槽(東側)については1,956m<sup>3</sup>を合計した。

\*5: 2号復水貯蔵タンク等のタンク水の放射能濃度の管理値(上限値)に基づき、線量影響評価を行った場合でも、 $4.7 \times 10^{-2}$  mSv/h程度であり、緊急時の被ばく線量限度(100mSv)に対し十分な作業時間が確保できることから、アクセス性には影響はない。



## (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高さ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 0.48m であり，扉の設置高さ(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(EL 8.5m 及び EL 15.0m)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高さが高いことから、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 (EL 8.5m又は EL 15.0m) 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 EL 15.3m 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 (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 (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