

溢水影響評価結果について
(主冷却機建物地下1階及び地下2階)

【溢水防護区画の設定の基本方針】

溢水防護区画は、基本的に壁、扉で区切られた部屋単位とし、名称には部屋番号を使用する。溢水の影響評価の対象とする溢水防護対象機器（以下「溢水影響評価対象機器」という。）が設置されている全ての区画について設定する。ただし、必要に応じて、堰等も区画に用いるものとする。

【主冷却機建物地下1階及び地下2階における溢水防護区画*1】

第1.1図：主冷却機建物地下1階 S-201

第1.2図：主冷却機建物地下2階 S-101、S-102、S-105、S-106、S-111、S-112、S-125、
S-127、S-128、S-130

*1： ケーブル類は、端部（電源盤等）を除き、その被覆等により、溢水の影響を受けないと判断できるため、溢水防護区画の設定の対象外とした。ただし、今後、ケーブル類の再敷設等において、当該条件を確保できない場合は、必要に応じて、溢水防護区画を追加設定する。

【主冷却機建物地下1階及び地下2階における溢水源の状況】

第2図参照

【主冷却機建物地下1階及び地下2階における溢水影響評価結果】

第3.1図：溢水防護対象機器を有するS-201に対する影響評価

第3.2図：溢水防護対象機器を有するS-101に対する影響評価

第3.3図：溢水防護対象機器を有するS-102に対する影響評価

第3.4図：溢水防護対象機器を有するS-105に対する影響評価

- 第 3.5 図：溢水防護対象機器を有する S-106 に対する影響評価
- 第 3.6 図：溢水防護対象機器を有する S-111 に対する影響評価
- 第 3.7 図：溢水防護対象機器を有する S-112 に対する影響評価
- 第 3.8 図：溢水防護対象機器を有する S-125 に対する影響評価
- 第 3.9 図：溢水防護対象機器を有する S-127 に対する影響評価
- 第 3.10 図：溢水防護対象機器を有する S-128 に対する影響評価
- 第 3.11 図：溢水防護対象機器を有する S-130 に対する影響評価

● : 溢水防護区画を設定する溢水防護対象機器を配置する部屋

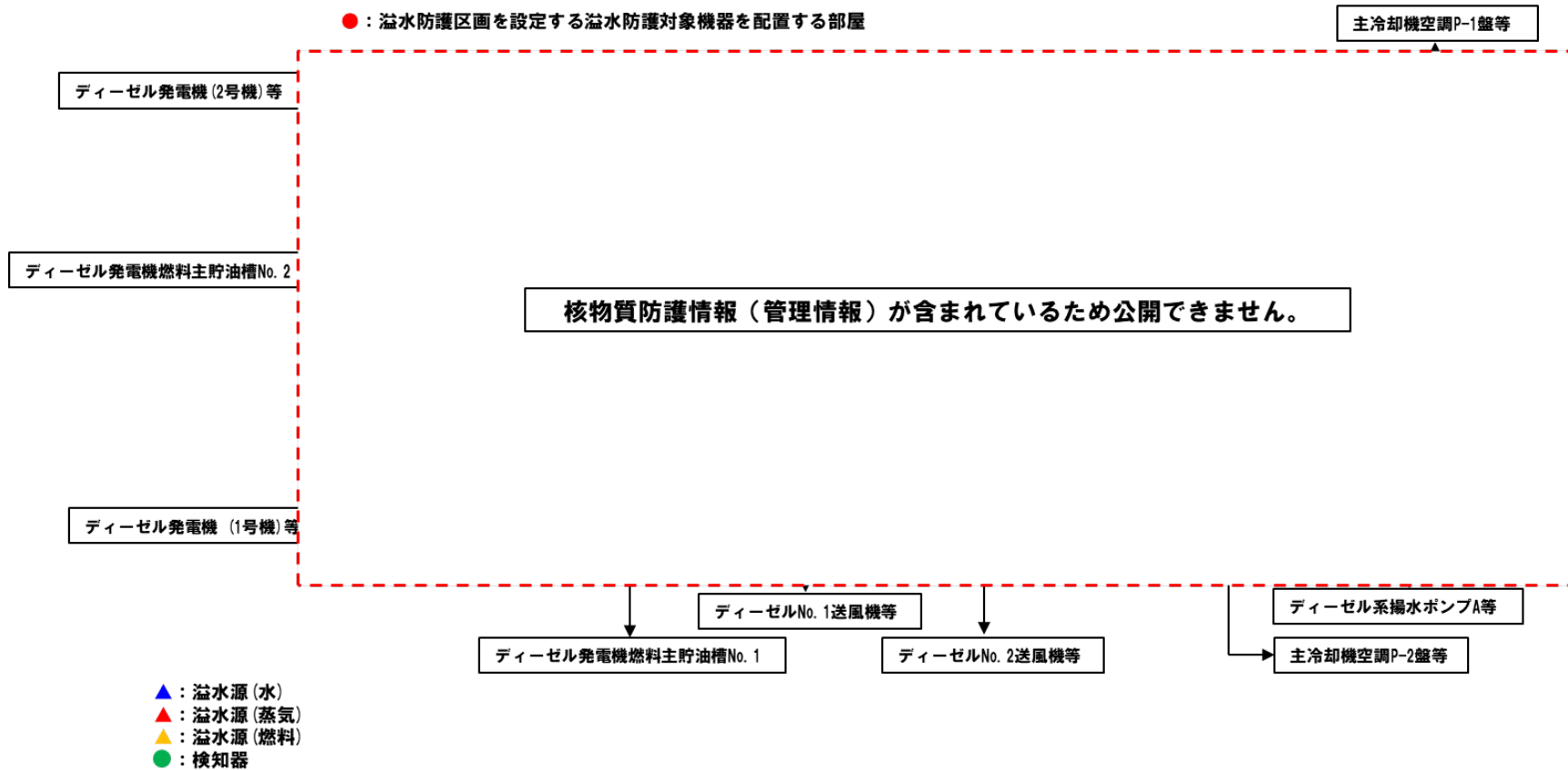
核物質防護情報（管理情報）が含まれているため公開できません。

電源喪失1A、1B母線交流不足電圧継電器等

- ▲ : 溢水源 (水)
- ▲ : 溢水源 (蒸気)
- : 検知器

主冷却機建物 (B1F)

第 1.1 図 溢水防護区画の設定(主冷却機建物地下 1 階)



主冷却機建物(B2F)

第 1.2 図 溢水防護区画の設定(主冷却機建物地下2階)



●：溢水防護区画を設定する溢水防護対象機器を配置する部屋

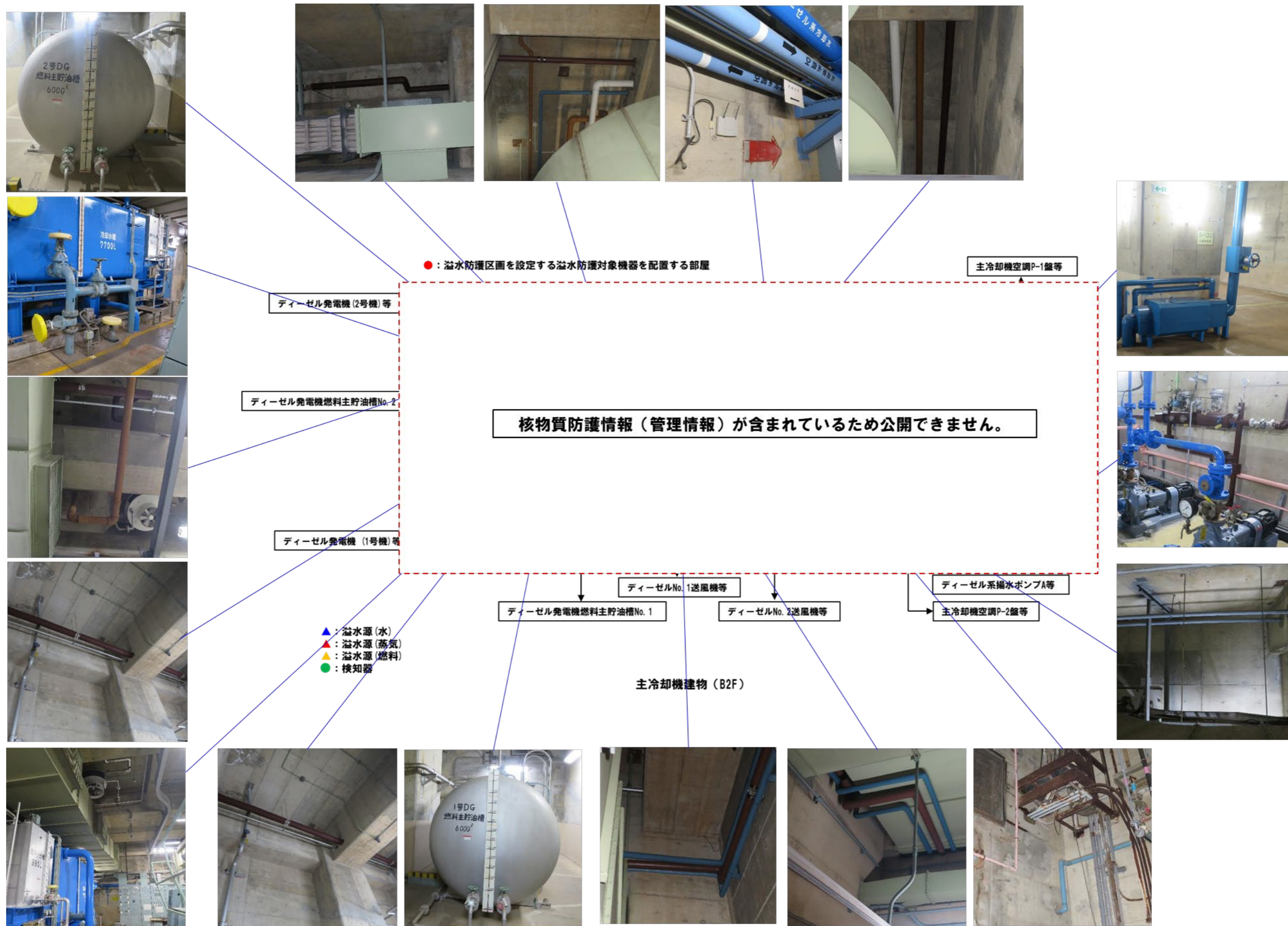
核物質防護情報（管理情報）が含まれているため公開できません。

電源喪失1A、1B母線交流不足電圧継電器等

- ▲：溢水源（水）
- ▲：溢水源（蒸気）
- ：検知器

主冷却機建物（B1F）

第2図 主冷却機建物地下1階及び地下2階における溢水源の状況（1/2）



第2図 主冷却機建物地下1階及び地下2階における溢水源の状況 (2/2)

保有する溢水防護対象機器：電源喪失1A、1B母線交流不足電圧継電器等

	溢水源		溢水経路	溢水量 (m ³)
	種類	有無		
区画内	没水	有	S-201	18.6* ¹ (防護対策によりS-201に溜まる)
	被水	有	同上	無
	蒸気	有	同上	無
区画外	没水	無	—	—
	被水	無	—	—
	蒸気	無	—	—
溢水防護対策	没水	電源喪失1A、1B母線交流不足電圧継電器盤に止水板 [新設]、S-201内に止水堰 [新設]、密封処理施工 [新規]、A-201へ漏水検知器 [新設]		
	被水	防護板 [新設]		
	蒸気	火災感知器 [既設]、防護板 [新設]		
没水による影響	没水水位 (m)	機能喪失高さ (m)	没水の有無	評価
	0	0.04	無	良
被水による影響	「JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級 (IPコード)」における第二特性数字4以上相当の保護等級を有する。	実機での被水条件を考慮しても安全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り、被水防護措置がなされている。	溢水防護対象設備が多重性又は多様性を有しており、各々が別区画に設置され、同時に安全機能を損なうことのないような措置がなされている。	
	—	○	—	
蒸気による影響	仕様 (健全性が確認された使用温度や湿度) が、蒸気漏えい発生時に想定される環境条件を下回る。 火災感知器により、蒸気の漏えいを検知して、運転員が蒸気配管を隔離することにより、S-201に拡散する蒸気を限定できるため、環境温度及び湿度の過度な上昇を防止できる。			

*1：今後、溢水量を更に低減する措置を検討中

第 3.1 図 溢水防護対象機器を有する S-201 に対する影響評価

保有する溢水防護対象機器：ディーゼル系揚水ポンプA等

	溢水源		溢水経路	溢水量 (m ³)
	種類	有無		
区画内	没水	有	S-101→S-102	7.8*1 (防護対策によりS-101に溜まる)
	被水	有	同上	無
	蒸気	有	同上	無
区画外	没水	有	S-102→S-101 S-104→S-101	0 (防護対策によりS-102・S-104に溜まる)
	被水	有	同上	なし
	蒸気	無	—	—
溢水防護対策	没水	S-101内に止水板 [新設]、密封処理施工 [新規]、A-101へ漏水検知器 [新設]		
	被水	防護板 [新設]		
	蒸気	火災感知器 [既設]、防護板 [新設]		
没水による影響	没水水位 (m)	機能喪失高さ (m)	没水の有無	評価
	0.08	0.10	無	良
被水による影響	「JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級 (IPコード)」における第二特性数字4以上相当の保護等級を有する。		実機での被水条件を考慮しても安全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り、被水防護措置がなされている。	溢水防護対象設備が多重性又は多様性を有しており、各々が別区画に設置され、同時に安全機能を損なうことのないような措置がなされている。
	—		○	—
蒸気による影響	仕様 (健全性が確認された使用温度や湿度) が、蒸気漏えい発生時に想定される環境条件を下回る。			
	火災感知器により、蒸気の漏えいを検知して、運転員が蒸気配管を隔離することにより、S-101に拡散する蒸気を限定できるため、環境温度及び湿度の過度な上昇を防止できる。			

*1：今後、溢水量を更に低減する措置を検討中

第 3.2 図 溢水防護対象機器を有する S-101 に対する影響評価

保有する溢水防護対象機器：ディーゼル系揚水ポンプB等

6

	溢水源		溢水経路	溢水量 (m ³)
	種類	有無		
区画内	没水	有	S-102→S-101	20.8*1 (防護対策によりS-102に溜まる)
	被水	有	同上	無
	蒸気	無	—	—
区画外	没水	有	S-101→S-102 S-120→S-102	0 (防護対策によりS-101・S-120に溜まる)
	被水	有	同上	無
	蒸気	無	—	—
溢水防護対策	没水	S-102内に止水板[新設]、密封処理施工[新規]、S-102へ漏水検知器[新設]		
	被水	防護板[新設]		
	蒸気	—		
没水による影響	没水水位 (m)	機能喪失高さ (m)	没水の有無	評価
	0.08	0.20	無	良
被水による影響	「JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級 (IPコード)」における第二特性数字4以上相当の保護等級を有する。	実機での被水条件を考慮しても安全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り、被水防護措置がなされている。	溢水防護対象設備が多重性又は多様性を有しており、各々が別区画に設置され、同時に安全機能を損なうことのないような措置がなされている。	
	—	○	—	
蒸気による影響	仕様 (健全性が確認された使用温度や湿度) が、蒸気漏えい発生時に想定される環境条件を下回る。			
	—			

*1：今後、溢水量を更に低減する措置を検討中

第 3.3 図 溢水防護対象機器を有する S-102 に対する影響評価

保有する溢水防護対象機器：ディーゼルNo. 2送風機等

10

溢水源及び溢水経路の情報

	溢水源		溢水経路	溢水量 (m ³)
	種類	有無		
区画内	没水	有	S-105→S-106 S-105→S-111	7.3* ¹ (防護対策によりS-105・S-106に溜まる)
	被水	有	同上	無
	蒸気	有	S-105→S-103 S-105→S-104 S-105→S-106 S-105→S-111	無
区画外	没水	有	S-103→S-105 S-104→S-105	0 (防護対策によりS-103・S-104に溜まる)
	被水	有	S-106→S-105	7.3* ¹
	蒸気	有	同上	無
溢水防護対策	没水	S-105内に止水堰〔新設〕、密封処理施工〔新規〕、S-105へ漏水検知器〔新設〕		
	被水	防護板〔新設〕		
	蒸気	火災感知器〔既設〕、防護板〔新設〕		
没水による影響	没水水位 (m)	機能喪失高さ (m)	没水の有無	評価
	0.08	0.20	無	良
被水による影響	「JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級 (IPコード)」における第二特性数字4以上相当の保護等級を有する。		実機での被水条件を考慮しても安全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り、被水防護措置がなされている。	溢水防護対象設備が多重性又は多様性を有しており、各々が別区画に設置され、同時に安全機能を損なうことのないような措置がなされている。
	—		○	—
蒸気による影響	仕様 (健全性が確認された使用温度や湿度) が、蒸気漏えい発生時に想定される環境条件を下回る。 区画内/外の蒸気の影響については、火災感知器により、蒸気の漏えいを検知して、運転員が蒸気配管を隔離することによりS-105に拡散する蒸気を限定できるため、環境温度及び湿度の過度な上昇を防止できる。			

*1: 今後、溢水量を更に低減する措置を検討中

第 3.4 図 溢水防護対象機器を有する S-105 に対する影響評価

保有する溢水防護対象機器：ディーゼルNo.1送風機等

	溢水源		溢水経路	溢水量 (m ³)
	種類	有無		
区画内	没水	有	S-106→S-105	7.3* ¹ (防護対策によりS-106・S-105に溜まる)
	被水	有	同上	無
	蒸気	有	同上	無
区画外	没水	有	S-105→S-106	7.3* ¹
			S-119→S-106	0 (防護対策によりS-119に溜まる)
	被水	有	同上	無
	蒸気	有	S-105→S-106 S-119→S-106	無
溢水防護対策	没水	S-106内に止水堰〔新設〕、密封処理施工〔新規〕、S-106へ漏水検知器〔新設〕		
	被水	防護板〔新設〕		
	蒸気	火災感知器〔既設〕、防護板〔新設〕		
没水による影響	没水水位 (m)	機能喪失高さ (m)	没水の有無	評価
	0.08	0.20	無	良
被水による影響	「JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級 (IPコード)」における第二特性数字4以上相当の保護等級を有する。		実機での被水条件を考慮しても安全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り、被水防護措置がなされている。	溢水防護対象設備が多重性又は多様性を有しており、各々が別区画に設置され、同時に安全機能を損なうことのないような措置がなされている。
	—		○	—
蒸気による影響	仕様 (健全性が確認された使用温度や湿度) が、蒸気漏えい発生時に想定される環境条件を下回る。 区画内/外の蒸気の影響については、火災感知器により、蒸気の漏えいを検知して、運転員が蒸気配管を隔離することによりS-106に拡散する蒸気を限定できるため、環境温度及び湿度の過度な上昇を防止できる。			

*1：今後、溢水量を更に低減する措置を検討中

第 3.5 図 溢水防護対象機器を有する S-106 に対する影響評価

保有する溢水防護対象機器：主冷却機空調 P-2盤等

	溢水源		溢水経路	溢水量 (m ³)
	種類	有無		
区画内	没水	無	—	—
	被水	無	—	—
	蒸気	無	—	—
区画外	没水	有	S-105→S-111	0 (防護対策によりS-105・S-106に溜まる)
	被水	有	同上	無
	蒸気	有	同上	無
溢水防護対策	没水	S-105内に止水堰 [新設]、密封処理施工 [新規]、S-105へ漏水検知器 [新設]		
	被水	—		
	蒸気	—		
没水による影響	没水水位 (m)	機能喪失高さ (m)	没水の有無	評価
	0	0.20	無	良
被水による影響	「JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級 (IPコード)」における第二特性数字4以上相当の保護等級を有する。	実機での被水条件を考慮しても安全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り、被水防護措置がなされている。	溢水防護対象設備が多重性又は多様性を有しており、各々が別区画に設置され、同時に安全機能を損なうことのないような措置がなされている。	
	—	—	—	
蒸気による影響	仕様 (健全性が確認された使用温度や湿度) が、蒸気漏えい発生時に想定される環境条件を下回る。			
	区画外の蒸気の影響については、火災感知器により、蒸気の漏えいを検知して、運転員が蒸気配管を隔離することにより、S-105に拡散する蒸気を限定できるため、環境温度及び湿度の過度な上昇を防止できる。			

第 3.6 図 溢水防護対象機器を有する S-111 に対する影響評価

保有する溢水防護対象機器：主冷却機空調 P-1盤等

	溢水源		溢水経路	溢水量 (m³)
	種類	有無		
区画内	没水	無	—	—
	被水	無	—	—
	蒸気	無	—	—
区画外	没水	有	S-120→S-112	0 (防護対策によりS-120に溜まる)
	被水	有	同上	無
	蒸気	有	同上	無
溢水防護対策	没水	S-120内に止水堰 [新設]、密封処理施工 [新規]、S-120へ漏水検知器 [新設]		
	被水	—		
	蒸気	—		
没水による影響	没水水位 (m)	機能喪失高さ (m)	没水の有無	評価
	0	0.33	無	良
被水による影響	「JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級 (IPコード)」における第二特性数字4以上相当の保護等級を有する。		実機での被水条件を考慮しても安全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り、被水防護措置がなされている。	溢水防護対象設備が多重性又は多様性を有しており、各々が別区画に設置され、同時に安全機能を損なうことのないような措置がなされている。
蒸気による影響	仕様 (健全性が確認された使用温度や湿度) が、蒸気漏えい発生時に想定される環境条件を下回る。			
	区画外の蒸気の影響については、火災感知器により、蒸気の漏えいを検知して、運転員が蒸気配管を隔離することにより、S-120に拡散する蒸気を限定できるため、環境温度及び湿度の過度な上昇を防止できる。			

13

第 3.7 図 溢水防護対象機器を有する S-112 に対する影響評価

保有する溢水防護対象機器：ディーゼル発電機(1号機)等

14

	溢水源		溢水経路	溢水量 (m ³)
	種類	有無		
区画内	没水	有	S-125	22.1 (防護対策によりS-125に溜まる)
	被水	有	同上	無
	蒸気	有	同上	無
区画外	没水	無	—	—
	被水	無	—	—
	蒸気	有	S-126→S-125 S-129→S-125	無
溢水防護対策	没水	S-126及びS-129に止水板〔新設〕、密封処理施工〔新規〕、S-125へ漏水検知器〔新設〕		
	被水	防護板〔新設〕		
	蒸気	火災感知器〔既設〕、防護板〔新設〕		
没水による影響	没水水位 (m)	機能喪失高さ (m)	没水の有無	評価
	0.24	0.03	有*1	良*1
被水による影響	「JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級 (IPコード)」における第二特性数字4以上相当の保護等級を有する。	実機での被水条件を考慮しても安全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り、被水防護措置がなされている。	溢水防護対象設備が多重性又は多様性を有しており、各々が別区画に設置され、同時に安全機能を損なうことのないような措置がなされている。	
	—	○	○	
蒸気による影響	仕様 (健全性が確認された使用温度や湿度) が、蒸気漏えい発生時に想定される環境条件を下回る。 区画内/外の蒸気の影響については、火災感知器により、蒸気の漏えいを検知して、運転員が蒸気配管を隔離することによりS-125に拡散する蒸気を限定できるため、環境温度及び湿度の過度な上昇を防止できる。			

*1：1号DG冷却水配管が破損した場合、1号DG発電機が機能喪失するが、多重性(2号DG発電機)を有しており、各々が別区画に設置され、同時に安全機能を損なうことのないよう止水板を設置する。

第 3.8 図 溢水防護対象機器を有する S-125 に対する影響評価

保有する溢水防護対象機器：ディーゼル発電機燃料主貯油槽No. 1

	溢水源		溢水経路	溢水量 (m ³)	
	種類	有無			
溢水源及び溢水経路の情報	区画内	没水 ^{*1}	有	S-127	6.00 (既設防油堤によりS-127に溜まる)
		被水 ^{*1}	有	同上	無
		蒸気	有	同上	無
	区画外	没水	無	—	—
		被水	無	—	—
		蒸気	有	S-126→S-127	無
溢水防護対策	没水	S-127内に防油堤 [既設]、密封処理施工 [新規]			
	被水	—			
	蒸気	火災感知器 [既設]、防護板 [新設]			
没水による影響	没水水位 (m)	機能喪失高さ (m)	没水の有無	評価	
	0.23	1.65	無	良	
被水による影響	「JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級 (IPコード)」における第二特性数字4以上相当の保護等級を有する。		実機での被水条件を考慮しても安全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り、被水防護措置がなされている。	溢水防護対象設備が多重性又は多様性を有しており、各々が別区画に設置され、同時に安全機能を損なうことのないような措置がなされている。	
	—		—	—	
蒸気による影響	仕様 (健全性が確認された使用温度や湿度) が、蒸気漏えい発生時に想定される環境条件を下回る。				
	区画内/外の蒸気の影響については、火災感知器により、蒸気の漏えいを検知して、運転員が蒸気配管を隔離することによりS-127に拡散する蒸気を限定できるため、環境温度及び湿度の過度な上昇を防止できる。				

*1:対象は油とし評価している。

第 3.9 図 溢水防護対象機器を有する S-127 に対する影響評価

保有する溢水防護対象機器：ディーゼル発電機燃料主貯油槽No. 2

	溢水源		溢水経路	溢水量 (m ³)	
	種類	有無			
溢水源及び溢水経路の情報	区画内	没水※1	有	S-128	6.00 (既設防油堤によりS-128に溜まる)
		被水※1	有	同上	無
		蒸気	無	—	—
	区画外	没水	無	—	—
		被水	無	—	—
		蒸気	有	S-126→S-128	無
溢水防護対策	没水	S-128内に防油堤〔既設〕、密封処理施工〔新規〕			
	被水	—			
	蒸気	火災感知器〔既設〕、防護板〔新設〕			
没水による影響	没水水位 (m)	機能喪失高さ (m)	没水の有無	評価	
	0.23	1.65	無	良	
被水による影響	「JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級 (IPコード)」における第二特性数字4以上相当の保護等級を有する。		実機での被水条件を考慮しても安全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り、被水防護措置がなされている。	溢水防護対象設備が多重性又は多様性を有しており、各々が別区画に設置され、同時に安全機能を損なうことのないような措置がなされている。	
	—		—	—	
蒸気による影響	仕様 (健全性が確認された使用温度や湿度) が、蒸気漏えい発生時に想定される環境条件を下回る。 区画外の蒸気の影響については、火災感知器により、蒸気の漏えいを検知して、運転員が蒸気配管を隔離することにより、S-128に拡散する蒸気を限定できるため、環境温度及び湿度の過度な上昇を防止できる。				

*1:対象は油とし評価している。

第 3.10 図 溢水防護対象機器を有する S-128 に対する影響評価

保有する溢水防護対象機器：ディーゼル発電機(2号機)等

17

	溢水源		溢水経路	溢水量 (m ³)
	種類	有無		
区画内	没水	有	S-130	22.0 (防護対策によりS-130に溜まる)
	被水	有	同上	無
	蒸気	有	同上	無
区画外	没水	無	—	—
	被水	無	—	—
	蒸気	有	S-126→S-130 S-129→S-130	無
溢水防護対策	没水	S-126及びS-129に止水板〔新設〕、密封処理施工〔新規〕、S-130へ漏水検知器〔新設〕		
	被水	防護板〔新設〕		
	蒸気	火災感知器〔既設〕、防護板〔新設〕		
没水による影響	没水水位 (m) 0.24	機能喪失高さ (m) 0.03	没水の有無 有*1	評価 良*1
被水による影響	「JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級 (IPコード)」における第二特性数字4以上相当の保護等級を有する。		実機での被水条件を考慮しても安全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り、被水防護措置がなされている。	溢水防護対象設備が多重性又は多様性を有しており、各々が別区画に設置され、同時に安全機能を損なうことのないような措置がなされている。
蒸気による影響	仕様(健全性が確認された使用温度や湿度)が、蒸気漏えい発生時に想定される環境条件を下回る。			
	区画内/外の蒸気の影響については、火災感知器により、蒸気の漏えいを検知して、運転員が蒸気配管を隔離することによりS-130に拡散する蒸気を限定できるため、環境温度及び湿度の過度な上昇を防止できる。			

*1：2号DG冷却水配管が破損した場合、2号DG発電機が機能喪失するが、多重性(1号DG発電機)を有しており、各々が別区画に設置され、同時に安全機能を損なうことのないよう止水板を設置する。

第 3.11 図 溢水防護対象機器を有する S-130 に対する影響評価