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

: 検知器

●: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

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)



電源喪失1A、1B母線交流不足電圧継電器等

●: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

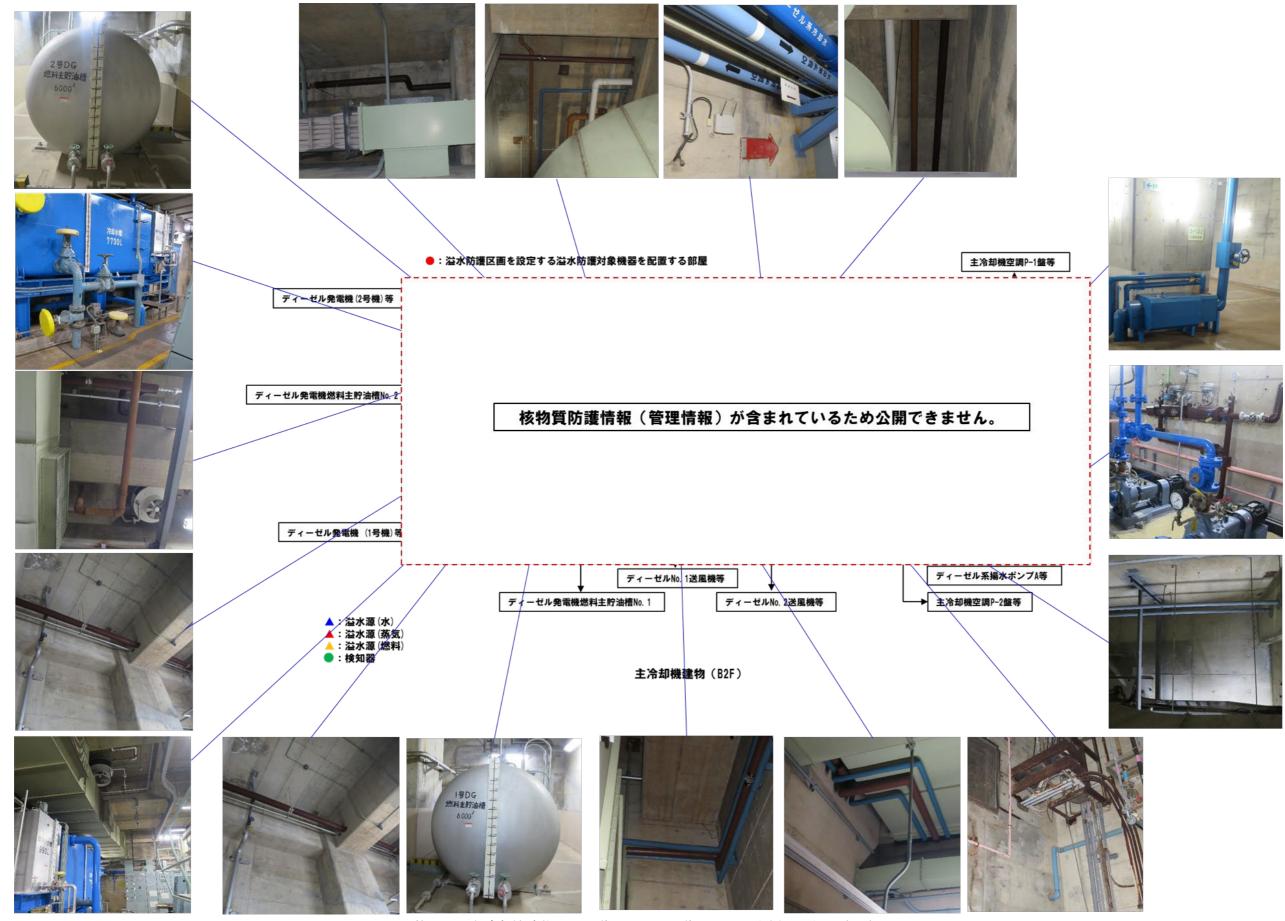
核物質防護情報(管理情報)が含まれているため公開できません。

▲: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)

5



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(m³)			
		種類	有無	~ ~	鞋椅				
	□ E = ch	没水	有	S-201		18.6*1 (防護対策によりS-201に溜まる)			
	区画内	被水	有	同	上		無		
溢水源及び溢水経路の情報		蒸気	有	同	上		無		
		没水	無	_	-		_		
	区画外	被水	無	_	_		_		
		蒸気	無	_	_		-		
		表演表先4 4	10044	了口手厅继手即 参/- :		4 	IIG [+r =n.]		
**	没水	電源喪失1A、	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]						
→ 溢水防護対策	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(立 (m)	機能	能喪失高さ (m)	没水の有無	i	評価		
及小による影音	0			0. 04	無		良		
	「JIS C 0920 電 保護等級(IPコー			実機での被水条件を を損なわないことを			対象設備が多重性又は多様性 らり、各々が別区画に設置さ		
被水による影響	数字4以上相当の	保護等級を有		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。		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。			
		–		C)		_		
	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系	と件を下回!	る。		
蒸気による影響							1に拡散する蒸気を限定できる		

*1:今後、溢水量を更に低減する措置を検討中

ため、環境温度及び湿度の過度な上昇を防止できる。

			溢水	源	33.4.		※구= (-3)			
			種類	有無	溢水	栓路		溢水量 (m³)		
		区画内	没水	有	S-101-	- \$-102	7.8*1 (防護対策によりS-101に溜まる)			
		EEF	被水	有	同.	同上		無		
	溢水源及び溢水経路の情報		蒸気	有	同.	Ŀ		無		
	/三小小小スと 一戸 小平上 日 マノ 日 千以	区画外	没水	有)2→S-101)4→S-101 (防護対策によりSa)		0 によりS-102・S-104に溜ま		
		区凹外	被水	有	同.	Ŀ		なし		
			蒸気	無	_	_		_		
∞		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]							
	溢水防護対策	被水			ļ	坊護板[新設]				
		蒸気	火災感知器[既設]、防護板[新設]							
	このようし しっ 日ノ細爪	没水水值	文 (m)	機能	能喪失高さ(m) 没水の有無		ŧ	評価		
	没水による影響	0. 08	}		0. 10	無		良		
			ド)」における	5第二特性 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。		を有してま れ、同時に			
			_		C)	_			
		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	寺に想定される環境系	条件を下回る	る 。		
	li di	火災感知器により ため、環境温度ス				管を隔離することに 。	⊧り、S−10 1	に拡散する蒸気を限定できる		

*1:今後、溢水量を更に低減する措置を検討中

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

			溢水	源	ملدجع	4206	溢水量 (m³)			
			種類	有無	溢水	経路				
			没水	有	S-102→S-101		20.8*1 (防護対策によりS-102に溜まる)			
		区画内	被水	有	同	Ł		無		
			蒸気	無	_	_		_		
	溢水源及び溢水経路の情報		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)			
		区画外 	被水	有	同	上		無		
			蒸気	無	_		_			
9		没水		S-102 万	に止水板[新設]、密封	」処理施工[新規]、S-	シー102へ漏水検知器 [新設] 			
	溢水防護対策	被水				防護板[新設]				
		蒸気	_							
	ンルーレノー L フ 見く細胞	没水水值	立 (m)	機能	能喪失高さ(m)	没水の有無	ŧ	評価		
	没水による影響	0. 08	3		0. 20	無		良		
	被水による影響		ド)」における	5第二特性 する。	を損なわないことを被水試験等により確		を有してお れ、同時に	象設備が多重性又は多様性 り、各々が別区画に設置さ 安全機能を損なうことのな 置がなされている。		
			_		0		_			
		小性 (()) 会会 出 が T空	羽された伊田	油 座 か 温 座	ボー 英生混さいぬか	はに相中される理論	S.供充下回:	2		
	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

蒸気による影響

保有する溢水防護対象機器:ディーゼルNo.2送風機等 溢水源 **溢水量 (m³)** 溢水経路 種類 有無 7.3*1 S-105→S-106 有 没水 (防護対策によりS-105・S-106に溜ま S-105→S-111 同上 被水 有 無 区画内 S-105→S-103 S-105→S-104 有 無 蒸気 S-105→S-106 S-105→S-111 溢水源及び溢水経路の情報 S-103→S-105 (防護対策によりS-103・S-104に溜ま S-104→S-105 没水 有 区画外 7. 3*1 S-106→S-105 有 被水 同上 無 蒸気 同上 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] 溢水防護対策 被水 防護板 [新設] 蒸気 火災感知器[既設]、防護板[新設] 没水水位(m) 機能喪失高さ(m) 没水の有無 評価 没水による影響 0.08 0.20 「JIS C 0920 電気機械器具の外郭による|実機での被水条件を考慮しても安全機能 |溢水防護対象設備が多重性又は多様性 |保護等級(IPコード)」における第二特性 |を損なわないことを被水試験等により確 を有しており、各々が別区画に設置さ 被水による影響 数字4以上相当の保護等級を有する。 認した保護カバーやパッキン等により、 れ、同時に安全機能を損なうことのな 被水防護措置がなされている。 いような措置がなされている。 O |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

以−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。

|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

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	***	4 7 56		**-1-E (-3)	
		種類	有無	溢水	粒 珀		溢水量 (m³)	
	区画内	没水	有	S-106-	→ \$-105	7.3*1 (防護対策によりS-106・S-105に溜ま る)		
		被水	有	同.	同上		無	
		蒸気	有	同.	Ŀ		無	
溢水源及び溢水経路の情報	区画外		有	S-105-	÷S-106		7. 3*1	
		没水		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		
	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]						
溢水防護対策	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	没水水包	文 (m)	機能喪失高さ(m) 没水		没水の有無		評価	
及小による形音	0. 08	3		0. 20	無		良	
	保護等級(IPコー	ド)」における	5第二特性	実機での被水条件を# を損なわないことを#	坡水試験等により確	を有してお	象設備が多重性又は多様性 り、各々が別区画に設置さ	
被水による影響	数字4以上相当の	保護等級を有		認した保護力バーやハ		れ、同時に安全機能を損なうことのな		
				被水防護措置がなされ	1 () o o	いよりな相	置がなされている。 	
	仕样 (健全性が確	辺された庙田	温度や温度	<u> </u>	<u>/</u> はに相定される環境を	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	ž	
							<u>気配管を隔離することにより</u>	
				環境温度及び湿度の過			XIDI E CIMINE A SCCICO A	

*1:今後、溢水量を更に低減する措置を検討中

保有する溢水防護対象機器:主冷却機空調 P-2盤等

			温水 温水		☆水経路		溢水 量 (m³)		
			種類	有無	為小	在町			
			没水	無	_	-		_	
		区画内	被水	無	_	1		_	
			蒸気	無	_	-		_	
	溢水源及び溢水経路の情報	区画外	没水	有	S-105-	- \$-111	(防護対策) る)	0 によりS-105・S-106に溜ま	
			被水	有	同.	Ŀ		無	
		[蒸気	有	同.	L		無	
		没水		S-105内に		 討処理施工[新規]、S		検知器[新設]	
12	溢水防護対策	被水				_	100	TOWN AND ENVIRONMENT	
		蒸気				_			
	'D L -> 8/480	没水水位 (m)		機能喪失高さ(m)		没水の有無		評価	
	没水による影響	0		0. 20		無		良	
	被水による影響	「JIS C 0920 電 保護等級(IPコー 数字4以上相当の	ド)」における	5第二特性	実機での被水条件をす を損なわないことを 認した保護カバーや/ 被水防護措置がなされ	考慮しても安全機能 皮水試験等により確 パッキン等により、	を有してま れ、同時に	対象設備が多重性又は多様性 おり、各々が別区画に設置さ に安全機能を損なうことのな 計置がなされている。	
	蒸気による影響	区画外の蒸気の影	影響については	は、火災感知	が、蒸気漏えい発生 口器により、蒸気の漏 環境温度及び湿度の過	えいを検知して、運転	試員が蒸気 間	る。 配管を隔離することにより、	

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	溢水	程用		△小里 (III°)
			没水	無	_	-	_	
		区画内	被水	無	_	-		_
			蒸気	無	_	-		_
	溢水源及び溢水経路の情報	区画外	没水	有	S-120-	→ S-112	(防護対	0 対策によりS-120に溜まる)
			被水	有	同	上		無
			蒸気	有	同。	<u> </u>		無
		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]
13	溢水防護対策	被水				_		
		蒸気						
	プレーレノー レ フ 日ノ組成	没水水位	ヹ (m)	機能	能喪失高さ(m)	没水の有無	ŧ	評価
	没水による影響	0			0. 33	無		良
	4か- ル /ー レフ BC細N	保護等級(IPコー	ド)」における	第二特性	実機での被水条件を表 を損なわないことを表	坡水試験等により確	を有してま	対象設備が多重性又は多様性 おり、各々が別区画に設置さ
	被水による影響	数字4以上相当の	休護寺椒で有		認した保護カバーや/ 被水防護措置がなされ			こ安全機能を損なうことのな 措置がなされている。
					-	-		
)が、蒸気漏えい発生			
	蒸気による影響				『器により、蒸気の漏』 環境温度及び湿度の過			配管を隔離することにより、
		· · · · · · · · · · · · · · · ·	MILEST C PAINE				•	

保有する溢水防護対象機器:ディーゼル発電機(1号機)等

こ溜まる)			
こ溜まる)			
]			
]、8-125へ漏水検知器[新設]			
i			
又は多様性 画に設置さ うことのな			
る。			
ることにより			
E C C C			

*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。

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 量 (m³)			
		種類	有無	~ ~	程桁					
	反画曲	没水*1	有	S-127		6.00 (既設防油提によりS-127に溜まる)				
	区画内	被水※1	有	同。	Ŀ		無			
溢水源及び溢水経路の情報		蒸気	有	同。	上					
		没水	無	_	-		_			
	区画外	被水	無	_	-		_			
		蒸気	有	S-126-	÷S-127	無				
	没水		S-127内に防油提[既設]、密封処理施工[新規]							
溢水防護対策	被水				_					
	蒸気	火災感知器[既設]、防護板[新設]								
プルールノー レ フロノ知味	没水水(立 (m)	機能	喪失高さ(m) 没水の有無		評価				
没水による影響	0. 2	3	1. 65		無		良			
被水による影響		ド)」における	5第二特性 する。	実機での被水条件をす を損なわないことをも 認した保護カバーやパ	坡水試験等により確 パッキン等により、	を有しておれ、同時に	対象設備が多重性又は多様性 おり、各々が別区画に設置さ こ安全機能を損なっことのな			
		_		被水防護措置がなされている。 —		いような措置がなされている。 —				
	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領	条件を下回	<u>る。</u>			
蒸気による影響	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			
	5-12/に拡散する	<u> </u>	さるため、	環境温度及び湿度の過	2度な上昇を防止でき	る。				

*1:対象は油とし評価している。

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			**		
		種類	有無	溢水	程母		溢水量 (m³)		
	反画曲	没水※1	有	S -1	128	6.00 (既設防油提によりS-128に溜まる)			
	区画内	被水※1	有	同	上		無		
溢水源及び溢水経路の情報		蒸気	無	_	-		_		
		没水	無	-	-		_		
	区画外	被水	無	_	-		_		
		蒸気	有	S-126-	→S-128		無		
	没水			S-128内に防油提	[既設]、密封処理	施工[新規]			
溢水防護対策	被水								
	蒸気 火災感知器 [既設] 、防護板 [新設]								
コルーレノー レッ 日く細胞	没水水值	泣 (m)	機能	能喪失高さ(m)	喪失高さ(m) 没水の有無		評価		
没水による影響	0. 23	}	1. 65		無		良		
被水による影響	「JIS C 0920 電 保護等級(IPコー 数字4以上相当の	ド)」における	5第二特性 する。	実機での被水条件をき を損なわないことを 認した保護カバーやり 被水防護措置がなされ	坡水試験等により確 パッキン等により、	を有しておれ、同時に	対象設備が多重性又は多様性 おり、各々が別区画に設置さ こ安全機能を損なうことのな 計置がなされている。		
		_		_	_		<u> </u>		
	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系	条件を下回	る。		
蒸気による影響							配管を隔離することにより、		
	15-128に拡散する	<u> 熱気を限定で</u>	きるため、	環境温度及び湿度の過	<u>遺度な上昇を防止でき</u>	る。			

*1:対象は油とし評価している。

保有する溢水防護対象機器:ディーゼル発電機(2号機)等

			溢水	源	溢水経路		溢水量 (m³)			
			種類	有無	溢小	軽縮		冷小里 (III*)		
		ा जिल्लाम	没水	有	S-1	30	22.0 (防護対策によりS-130に溜まる)			
		区画内	被水	有	同.	同上		無		
			蒸気	有	同.	Ŀ		無		
	溢水源及び溢水経路の情報		没水	無	_			_		
		区画外	被水	無	_	-		_		
			蒸気	有	S-126→S-130 S-129→S-130		無			
		没水	S-	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]						
	溢水防護対策	被水					TO TOO VARIOUS AND LANDED			
17		蒸気			火災感知器		[新設]			
	'の-1./一 L マ 日ノ知の	没水水位 (m)		機能喪失高さ(m)		没水の有無		評価		
	没水による影響	0. 24	1	0. 03		有 *1		良* ¹		
		保護等級(IPコー	ド)」における	5第二特性		坡水試験等により確	を有してま	対象設備が多重性又は多様性 おり、各々が別区画に設置さ に安全機能を損なうことのな		
	被水による影響	数字4以上相当の	休護守赦で有		認した保護カバーやノ 被水防護措置がなされ			- 女主機能を損なりことのな		
	- O O O O							0		
		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系	条件を下回	る。		
					感知器により、蒸気の 環境温度及び湿度の過			気配管を隔離することにより		

溢水源

*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。