

島根原子力発電所第2号機 審査資料	
資料番号	NS2-本-009-03 改 02
提出年月日	2023年3月24日

島根原子力発電所第2号機 工事計画審査資料
その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備のうち
非常用発電装置
(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)

(本文)

2023年3月

中国電力株式会社

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

1. 非常用電源設備
 - 1.2 非常用発電装置
 - 1.2.2 高压炉心スプレイ系ディーゼル発電設備
 - (2) 内燃機関
 - イ 機関
 - 常設
 - ・ディーゼル機関
 - ロ 调速装置及び非常调速装置
 - ・调速装置
 - ・非常调速装置
 - ハ 内燃機関に附属する冷却水設備
 - 常設
 - ・冷却水ポンプ
 - ニ 内燃機関に附属する空気圧縮設備
 1. 空気だめ
 - 常設
 - ・空気だめ
 2. 空気だめの安全弁
 - 常設
 - ホ 燃料デイトンク又はサービスタンク
 - 常設
 - ・ディーゼル燃料デイトンク
 - (4) 燃料設備
 - イ ポンプ
 - 常設
 - ・ディーゼル燃料移送ポンプ
 - ロ 容器
 - 常設
 - ・ディーゼル燃料貯蔵タンク
 - ニ 主配管
 - 常設
 - (5) 発電機
 - イ 発電機
 - 常設
 - ・発電機
 - ロ 励磁装置

常設

・励磁装置

ハ 保護継電装置

ニ 原動機との連結方法

1.2.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備

(2) 内燃機関に係る次の事項

イ 機関の名称、種類、出力、回転速度、燃料の種類及び使用量、個数並びに取付箇所並びに過給機の種類、出口の圧力、回転速度、個数及び取付箇所（常設及び可搬型の別に記載すること。）

常設

			変更前	変更後	
名 称			ディーゼル機関	変更なし	
機 関	種 類	—	4サイクル単動無気噴油式 ディーゼル機関		
	出 力	kW/個	3480* ¹		
	回 転 速 度* ²	min ⁻¹ * ³	514		
	* ⁴ 燃 料	種 類	—		軽油
		使 用 量	ℓ/h/個		<input type="text"/>
	個 数	—	1		
取 付 箇 所	系 統 名 (ライン名)	—	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備 ディーゼル機関（高圧炉心スプレイ系 ディーゼル発電設備）* ⁴		
	設 置 床	—	原子炉建物 EL 1300mm* ⁴		
	溢水防護上の 区画番号	—	—		R-B2F-07N
	溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—	—	EL 1980mm 以上	
過 給 機	種 類	—	排気タービン式	変更なし	
	出 口 の 圧 力	kPa	<input type="text"/> * ⁵ （最大連続回転時）		
	回 転 速 度* ²	min ⁻¹ * ³	<input type="text"/> （最大連続回転数）		
	個 数	—	2		
	取 付 箇 所	—	機関と同じ		

注記*1：公称値を示す。

*2：記載の適正化を行う。既工事計画書には「回転数」と記載

*3：記載の適正化を行う。既工事計画書には「rpm」と記載

*4：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。

*5：S I 単位に換算したものである。

ロ 調速装置及び非常調速装置の名称及び種類

		変 更 前	変 更 後
名	称	調速装置	変 更 な し
種	類	— 電気－油圧式	

		変 更 前	変 更 後
名	称	非常調速装置	変 更 な し
種	類	— 電気－空気式	

ハ 内燃機関に附属する冷却水設備の名称、種類、容量、個数及び取付箇所（常設及び可搬型の別に記載すること。）

常設

		変更前		変更後	
名称		冷却水ポンプ		変更なし	
種類	—	うず巻形			
容量*1	m ³ /h/個	□以上*2 (□*3)			
個数	—	1			
取付箇所	系統名 (ライン名)	—	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備冷却水ポンプ（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備）*2		
	設置床	—	原子炉建物 EL 1300mm*2		
取付箇所	溢水防護上の区画番号	—	—		R-B2F-07N
	溢水防護上の配慮が必要な高さ	—			EL 1980mm以上

注記*1：記載の適正化を行う。既工事計画書には「定格容量」と記載

*2：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。

*3：公称値を示す。

ニ 内燃機関に附属する空気圧縮設備に係る次の事項

1. 空気だめの名称, 種類, 容量, 最高使用圧力, 最高使用温度, 主要寸法, 材料, 個数及び取付箇所 (常設及び可搬型の別に記載すること。)
常設

			変更前	変更後
名	称		空気だめ	変更なし
種	類	—	たて置円筒形	
容	量	m ³ /個	3.4 以上* ¹ (4* ²)	
最 高 使 用 圧 力		MPa	3.24* ³	
最 高 使 用 温 度		℃	100	
主 要 寸 法	胴 内 径	mm	1500* ²	
	胴 板 厚 さ	mm	<input type="text"/> * ⁴ (25.0* ²)	
	鏡 板 厚 さ	mm	<input type="text"/> * ⁴ (27.0* ²)	
	鏡板の形状に係る寸法* ⁴	mm	1500* ² (内面における長径)	
			375* ² (内面における短径の2分の1)	
	管台外径 (空気入口) * ⁴	mm	70.0* ²	
	管台厚さ (空気入口) * ⁴	mm	<input type="text"/> (15.8* ²)	
	管台外径 (空気出口) * ⁴	mm	118.1* ²	
	管台厚さ (空気出口) * ⁴	mm	<input type="text"/> (22.1* ²)	
	マンホール外径* ⁴	mm	455.0* ² (だ円形マンホール外径の長径)	
			355.0* ² (だ円形マンホール外径の短径)	
	マンホール厚さ* ⁴	mm	<input type="text"/> (25.0* ²)	
	マンホール平板厚さ* ⁴	mm	<input type="text"/> (40.0* ²)	
高 　　　　さ* ⁵	mm	2544* ¹ , * ²		
材 料	胴 　　　　板	—	SB46	
	鏡 　　　　板	—	SB46	
	マンホール平板* ⁴	—	SB46	

(つづき)

		変 更 前		変 更 後	
個	数	—	2	変 更 な し	
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備空気だめ(自動)(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備) * ¹		高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備空気だめ(手動)(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備) * ¹
	設 置 床	—	原子炉建物 EL 1300mm* ¹		原子炉建物 EL 1300mm* ¹
	溢水防護上の区画番号	—	—		
	溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—	—		

注記*1：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。

*2：公称値を示す。

*3：S I 単位に換算したものである。

*4：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、昭和60年12月25日付け60資庁第11431号にて認可された工事計画の添付書類「IV-3-6-1 内燃機関に附属する空気だめの強度計算書」による。

*5：記載の適正化を行う。既工事計画書には、「全高 2940」と記載。記載内容は、設計図書による。

2. 空気だめの安全弁の名称, 種類, 吹出圧力, 吹出量, 主要寸法, 材料, 個数及び取付箇所 (常設及び可搬型の別に記載すること。)
常設

		変更前		変更後	
名 称		RV280 - 300H, RV280 - 301H*1		変更なし	
種 類	—	非平衡型			
吹 出 圧 力*2	MPa	3.24*3*4			
吹 出 量*2	kg/h/個	1681			
主 要 寸 法	呼 び 径	(A)	20		
	の ど 部 の 径	mm	10*4		
	弁 座 口 の 径	mm	□*4		
	リ フ ト	mm	□以上		
材 料	弁 箱	—	SCPH2		
個 数	—	2 (空気だめ 1 個につき 1)			
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—	RV280 - 300H (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備) *5		RV280 - 301H (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備) *5
	設 置 床	—	原子炉建物 EL 1300mm*5		原子炉建物 EL 1300mm*5
	溢水防護上の区画番号	—	—		
	溢水防護上の配慮が必要な高さ	—	—		

注記*1: 記載の適正化を行う。既工事計画書には「空気だめ安全弁」と記載

*2: 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は, 昭和 60 年 12 月 25 日付け 60 資庁第 11431 号にて認可された工事計画の添付書類「IV-4-7 内燃機関に附属する空気だめの安全弁吹出量計算書」による。

*3: S I 単位に換算したものである。

*4: 公称値を示す。

*5 : 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。

ホ 燃料デイトンク又はサービスタンクの名称、種類、容量、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所（常設及び可搬型の別に記載すること。）

常設

			変更前	変更後	
名		称	ディーゼル燃料デイトンク	変更なし	
種	類*1	—	横置円筒形		
容	量*2	m ³ /個	9 以上*1(9*3)		
最高使用圧力*1		MPa	静水頭		
最高使用温度*1		℃	45		
*1 主 要 寸 法	胴内径		mm		2200*3
	胴板厚さ		mm		9.0*3
	鏡板厚さ		mm		9.0*3
	鏡板の形状に係る寸法		mm		2200*3 (中央部における内面の半径)
					220*3 (すみの丸みの内半径)
	管台外径 (油入口)		mm		60.5*3
	管台厚さ (油入口)		mm		5.5*3
	管台外径 (油出口)		mm		76.3*3
	管台厚さ (油出口)		mm		5.2*3
	マンホール外径		mm		508.0*3
マンホール厚さ		mm	9.0*3		
マンホール平板厚さ		mm	24.0*3		
全長		mm	3122*3		

(つづき)

			変更前	変更後
材 料	*1胴板	—	SS41	変更なし
	鏡板	—	SS41	
	マンホール平板	—	SS41	
個	数*1	—	1	
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル燃料デ イタンク (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備) *1	
	設 置 床	—	原子炉建物 EL 8800mm*1	
	溢水防護上の区画番号	—	—	
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—		

注記*1：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。

*2：記載の適正化を行う。既工事計画書には、「燃料貯蔵量 ディーゼル燃料デイタンク：9m³ (定格運転8時間分)」と記載

*3：公称値を示す。

(4) 燃料設備に係る次の事項

イ ポンプの名称，種類，容量，揚程又は吐出圧力，最高使用圧力，最高使用温度，主要寸法，材料，個数及び取付箇所並びに原動機の種類，出力，個数及び取付箇所（常設及び可搬型の別に記載すること。）

常設

			変更前	変 更 後*1		
名 称				ディーゼル燃料移送ポンプ		
ポ ン プ	種 類	—		スクリー式		
	容 量	m ³ /h/個		□以上(4.0*2)		
	吐 出 圧 力	MPa		□以上(0.5*2)		
	最 高 使 用 圧 力	MPa		0.98		
	最 高 使 用 温 度	℃		40		
	主 要 寸 法	吸 込 内 径	mm		50*2	
			mm		40*2	
		た て	mm		280*2	
			横	mm		520*2
			高 さ	mm		230*2
	材 料	ケ ー シ ン グ	—		SC42	
	個 数	—			1	
	取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)		—	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル燃料移送ポンプ（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備）	
		設 置 床		—	取水エリア EL 7550mm	
溢水防護上の区画番号		—	Y-23N			
溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ		—	EL 8180mm 以上			
原 動 機	種 類	—		誘導電動機		
	出 力	kW/個		2.2*2		
	個 数	—		1		
	取 付 箇 所	—		ポンプと同じ		

注記*1：本設備は既存の設備である。

*2：公称値を示す。

- ロ 容器の名称，種類，容量，最高使用圧力，最高使用温度，主要寸法，材料，個数及び取付箇所（常設及び可搬型の別に記載すること。）
常設

			変更前	変 更 後* ¹	
名 称				ディーゼル燃料貯蔵タンク* ²	
種 類	—			横置円筒形	
容 量	kℓ/個			□以上 (170* ⁴)	
最 高 使 用 圧 力* ³	MPa			静水頭	
最 高 使 用 温 度* ³	℃			40	
主 要 寸 法	胴 内 径	mm	—	3600* ⁴	
	胴 板 厚 さ	mm	—	□ (14.0* ⁴)	
	鏡 板 厚 さ	mm	—	□ (14.0* ⁴)	
	鏡板の形状に係る寸法		mm	—	3600* ⁴ (中央部における内面の半径)
				—	360* ⁴ (すみの丸みの内半径)
	管台外径 (吸油口)	mm	—	76.3* ⁴	
	管台厚さ (吸油口)	mm	—	□ (7.0* ⁴)	
全 長	mm	—	19000* ⁴		
材 料	胴 板	—	—	SS41	
	鏡 板	—	—	SS41	
個 数	—	—	—	1	

(つづき)

			変更前	変 更 後*1
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—	—	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル燃料貯蔵タンク (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備)
	設 置 床	—		排気筒基礎 EL 3500mm
	溢水防護上の区画番号	—		
	溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—		—

注記*1：本設備は既存の設備である。

*2：非常用電源設備の非常用発電装置（高圧発電機車，可搬式窒素供給装置用発電設備）及び補機駆動用燃料設備のうち燃料設備と兼用

*3：重大事故等時における使用時の値

*4：公称値を示す。

ニ 主配管の名称，最高使用圧力，最高使用温度，外径，厚さ及び材料（常設及び可搬型の別に記載し，可搬型の場合は，個数及び取付箇所を付記すること。）

常設

変更前						変更後					
名称	最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	外 径 (mm)	厚 さ (mm)	材 料	名 称	最高使用 圧 力 (MPa)	最高使用 温 度 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ*1 (mm)	材 料
—						高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル燃料貯蔵タンク～ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル燃料移送ポンプ*2	静水頭	40	76.3	7.0	STPT42
									76.3	5.2	STPT42
						0.98	76.3		5.2	STPT42	
							60.5		5.5	STPT42	
						高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備～ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル燃料移送ポンプ～ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル燃料タンク*2	0.98	40	48.6	5.1	STPT42
									60.5	5.5	STPT42
									60.5	5.5	STPT410

注記*1：公称値を示す。

*2：本設備は既存の設備である。

(5) 発電機に係る次の事項

イ 発電機の名称，種類，容量，主要寸法，力率，電圧，相，周波数，回転速度，結線法，冷却方法，個数及び取付箇所（常設及び可搬型の別に記載すること。）

常設

		変更前		変更後
名 称		発電機*1		変更なし
種 類	—	三相同期発電機		
容 量	kVA/個	4000*2		
*1 主 要 寸 法	た て	mm	<input type="text"/> *2	
	横	mm	<input type="text"/> *2	
	高 さ	mm	<input type="text"/> *2	
力 率	—	0.8（遅れ）		
電 圧	V	6900		
相	—	三相（交流）		
周 波 数	Hz	60		
回 転 速 度*3	min ⁻¹ *4	514		
結 線 法	—	星形		
冷 却 方 法*5	—	空気冷却		
個 数	—	1		
取 付 箇 所	系 統 名 （ ラ イ ン 名 ）	—	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備）*1	
	設 置 床	—	原子炉建物 EL 1300mm*1	
	溢水防護上の区画番号	—	—	
	溢水防護上の配慮が必要な高さ	—	—	
				R-B2F-07N
				EL 1980mm以上

注記*1：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は，設計図書による。

*2：公称値を示す。

*3：記載の適正化を行う。既工事計画書には「回転数」と記載

*4：記載の適正化を行う。既工事計画書には「rpm」と記載

*5：記載の適正化を行う。既工事計画書には「冷却法」と記載

ロ 励磁装置の名称，種類，容量，個数及び取付箇所（常設及び可搬型の別に記載すること。）
常設

		変 更 前		変 更 後
名 称		励磁装置*1		変 更 な し
種 類	—	静止形自励式		
容 量	kW/個	45*2		
個 数	—	1		
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—	高圧炉心スプレイ系ディーゼル 発電設備励磁装置(高圧炉心スプレ イ系ディーゼル発電設備) *1	
	設 置 床	—	原子炉建物 EL 1300mm*1	
	溢水防護上の区画番号	—	—	
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—	—	
				R-B2F-11N
				EL 2910mm 以上

注：記載の適正化を行う。既工事計画書の「電圧」の記載を削除

注記*1：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は，設計内容による。

*2：公称値を示す。

ハ 保護継電装置の名称及び種類

		変 更 前	変 更 後
名 称		保護継電装置*1	変 更 な し
種 類	自 動 遮 断 用 * 2	ディーゼル発電機比率差動継電器	
		ディーゼル発電機逆電力継電器	
		ディーゼル発電機過電流継電器	
警 報 用		ディーゼル発電機接地過電圧継電器	
		ディーゼル発電機界磁接地継電器	
		ディーゼル発電機過電圧継電器	

注記*1：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。

*2：記載の適正化を行う。既工事計画書には「自動しゃ断用」と記載

ニ 原動機との連結方法

		変 更 前	変 更 後
連 結 方 法		機関直結	変 更 な し