

島根原子力発電所第2号機 審査資料	
資料番号	NS2-本-009-02 改 01
提出年月日	2022年11月18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
(非常用ディーゼル発電設備)

(本文)

2022年11月

中国電力株式会社

1. 非常用電源設備

1.2 非常用発電装置

1.2.1 非常用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 調速装置及び非常調速装置

- ・調速装置
- ・非常調速装置

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 燃料デイタンク又はサービスタンク

常設

- ・ディーゼル燃料デイタンク

(4) 燃料設備

イ ポンプ

常設

- ・A-ディーゼル燃料移送ポンプ
- ・B-ディーゼル燃料移送ポンプ

ロ 容器

常設

- ・A-ディーゼル燃料貯蔵タンク
- ・B-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 非常用発電装置に係る次の事項

1.2.1 非常用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		
機 関	名 称		ディーゼル機関		変更なし		
	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	6150*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	—	2				
	取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—	A-非常用ディーゼル発電設備 A-ディーゼル機関(A-非常用ディーゼル発電設備) *4			B-非常用ディーゼル発電設備 B-ディーゼル機関(B-非常用ディーゼル発電設備) *4
		設 置 床	—	原子炉建物 EL 1300mm*4			原子炉建物 EL 1300mm*4
	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	—	—			R-B2F-04N
溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ		—	EL 2066mm 以上			EL 1997mm 以上	

(つづき)

			変更前	変更後
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	—	4 (ディーゼル機関 1 個につき 2)	
	取 付 箇 所	—	機関と同じ*4	

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				
種	類	—	うず巻形			
容	量 * 1	m ³ /h/個	□以上*2 (□*3)			
個	数	—	2 (ディーゼル機関 1 個につき 1)			
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—	A-非常用ディーゼル発電設備 A-冷却水ポンプ (A-非常用ディー ゼル発電設備) *2	B-非常用ディーゼル発電設備 B-冷却水ポンプ (B-非常用ディー ゼル発電設備) *2	変 更 な し	
	設 置 床	—	原子炉建物 EL 1300mm*2	原子炉建物 EL 1300mm*2		
	溢水防護上の区画番号	—				R-B2F-04N
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—	—			EL 2066mm 以上
					R-B2F-06N	
					EL 1997mm 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	□* ⁴ (25.0* ²)										
	鏡	板 厚 さ	mm	□* 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)									
			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	□ (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	□ (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)					
								mm	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	□ (25.0* ²)				
マ	ン	ホ	ール	平	板		厚	さ* ⁴	mm	□ (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					
個	数	—	4 (ディーゼル機関1個につき2)											
取 付 箇 所	系	統	名	—	A-非常用ディーゼル発電設備	A-非常用ディーゼル発電設備	B-非常用ディーゼル発電設備	B-非常用ディーゼル発電設備						
	(ラ	イ	ン	名)	A-空気だめ (自動) (A-非常用ディーゼル発電設備) * ¹	A-空気だめ (手動) (A-非常用ディーゼル発電設備) * ¹	B-空気だめ (自動) (B-非常用ディーゼル発電設備) * ¹	B-空気だめ (手動) (B-非常用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	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

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 - 300A, B, RV280 - 301A, B* 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	弁 箱	—	SCPH2			
個	数	—	4 (空気だめ1個につき1)			
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—	RV280 - 300A (A-非常用ディーゼル発電設備) * ⁵	RV280 - 300B (B-非常用ディーゼル発電設備) * ⁵	RV280 - 301A (A-非常用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	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		16 以上*1 (16*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	5072*3		

(つづき)

			変 更 前		変 更 後
*1 材 料	銅 板	—	SS41		変 更 な し
	鏡 板	—	SS41		
	マンホール平板	—	SS41		
個	数*1	—	2 (ディーゼル機関1個につき1)		
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—	A-非常用ディーゼル発電設備 A-ディーゼル燃料デイトank (A-非常用ディーゼル発電設備) *1	B-非常用ディーゼル発電設備 B-ディーゼル燃料デイトank (B-非常用ディーゼル発電設備) *1	
	設 置 床	—	原子炉建物 EL 8800mm*1	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（ディーゼル機関1台につき） ディーゼル燃料デイトank：16m³（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				A-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
		吐 出 内 径	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	

(つづき)

				変更前	変 更 後*1
ポンプ	取付箇所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—	—	A-非常用ディーゼル発電設備 A-ディーゼル燃料移送ポンプ (A-非常用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-18N
		溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—		EL 8185mm 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。

			変更前	変更後	
名称				B-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		<input type="text"/> 以上(4.0*)	
	吐出圧力	MPa		<input type="text"/> 以上(0.5*)	
	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		65*
		吐出内径	mm		50*
		たて	mm		275*
		横	mm		490*
		高さ	mm		260*
材料	ケーシング	—		SC480	
個数	—			1	

(つづき)

				変更前	変 更 後
ポンプ	取付箇所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—	—	B-非常用ディーゼル発電設備 B-ディーゼル燃料移送ポンプ (B-非常用ディーゼル発電設備)
		設 置 床	—		B-ディーゼル燃料貯蔵タンク格納槽 EL 13400mm
		溢水防護上の区画番号	—		Y-73N
		溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—		EL 13954mm 以上
原動機	種 類	種 類	—		誘導電動機
		出 力	kW/個		2.2*
		個 数	—		1
		取 付 箇 所	—		ポンプと同じ

注記* : 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		A-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			—	2* ⁵

(つづき)

			変更前	変 更 後*1	
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—	—	A-非常用ディーゼル発電設備 A-ディーゼル燃料貯蔵タンク (1A) (A-非常用ディーゼル発電設備)	A-非常用ディーゼル発電設備 A-ディーゼル燃料貯蔵タンク (1A-2) (A-非常用ディーゼル発電設備)
	設 置 床	—		排気筒基礎 EL 3500mm	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：非常用電源設備のうち非常用発電装置（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。

*5：ディーゼル機関1個当たりの個数を示す。

			変更前	変更後
名 称				B-ディーゼル燃料貯蔵タンク*1
種 類		—		横置円筒形
容 量		kℓ/個		□以上 (104*3)
最 高 使 用 圧 力*2		MPa		静水頭
最 高 使 用 温 度*2		℃		40
主 要 寸 法	胴 内 径	mm		3300*3
	胴 板 厚 さ	mm		□ (20.0*3)
	鏡 板 厚 さ	mm		□ (20.0*3)
	鏡板の形状に係る寸法	mm		3300*3 (鏡板の中央部における内面の半径)
				330*3 (鏡板のすみの丸みの内半径)
	管台外径 (燃料油出口)	mm		76.3*3
	管台厚さ (燃料油出口)	mm		□ (5.2*3)
	全 長	mm		13700*3
材 料	胴 板	—		SM400C
	鏡 板	—		SM400C
個 数		—		3*4

(つづき)

			変更前	変 更 後		
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—	—	B-非常用ディーゼル発電設備 B-ディーゼル燃料貯蔵タンク (2B-1) (B-非常用ディーゼル発電設備)	B-非常用ディーゼル発電設備 B-ディーゼル燃料貯蔵タンク (2B-2) (B-非常用ディーゼル発電設備)	B-非常用ディーゼル発電設備 B-ディーゼル燃料貯蔵タンク (2B-3) (B-非常用ディーゼル発電設備)
	設 置 床	—		B-ディーゼル燃料貯蔵タンク 格納槽 EL 9350mm	B-ディーゼル燃料貯蔵タンク 格納槽 EL 9350mm	B-ディーゼル燃料貯蔵タンク 格納槽 EL 9350mm
	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：非常用電源設備のうち非常用発電装置（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

*2：重大事故等時における使用時の値

*3：公称値を示す。

*4：ディーゼル機関1個当たりの個数を示す。

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	
—						非常用 ディーゼル 発電設備	A-ディーゼル燃料貯蔵タンク ～ A-ディーゼル燃料移送ポンプ*2	静水頭	40	76.3	7.0	STPT42
							0.98	76.3		5.2	STPT42	
								76.3		5.2	STPT42	
								60.5		5.5	STPT42	
							A-ディーゼル燃料移送ポンプ ～ A-ディーゼル燃料デイタンク*2	0.98	40	48.6	5.1	STPT42
							60.5			5.5	STPT42	
							60.5			5.5	STPT410	
							B-ディーゼル燃料貯蔵タンク ～ B-ディーゼル燃料移送ポンプ*2	静水頭	40	76.3	5.2	STPT410
							0.98	76.3		5.2	STPT410	
							B-ディーゼル燃料移送ポンプ ～ B-ディーゼル燃料デイタンク*2	0.98	40	60.5	5.5	STPT410
							60.5			5.5	STPT42	

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		7300*2	
*1 主 要 寸 法	た て	mm	□*2	
	横	mm	□*2	
	高 さ	mm	□*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	—		2（ディーゼル機関1個につき1）*6	

(つづき)

			変 更 前		変 更 後	
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—	A-非常用ディーゼル発電設備 A-発電機 (A-非常用ディーゼル発電設備) *1	B-非常用ディーゼル発電設備 B-発電機 (B-非常用ディーゼル発電設備) *1	変 更 な し	
	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	—	—		R-B2F-04N	R-B2F-06N
	溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—			EL 2066mm 以上	EL 1997mm 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

*6：記載の適正化を行う。既工事計画書には「2 (ディーゼル機関 1 台につき 1)」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				
種	類	—	静止形自励式			
容	量	kW/個	50*2			
個	数	—	2（発電機1個につき1）*3			
取 付 箇 所	系 統 名 （ ラ イ ン 名 ）	—	A-非常用ディーゼル発電設備 A-励磁装置 （A-非常用ディーゼル発電設備）*1	B-非常用ディーゼル発電設備 B-励磁装置 （B-非常用ディーゼル発電設備）*1	変 更 な し	
	設 置 床	—	原子炉建物 EL 1300mm*1	原子炉建物 EL 1300mm*1		
箇 所	溢水防護上の区画番号	—				R-B2F-05N
	溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—	—			EL 2857mm 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「2（発電機1台につき1）」と記載

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	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	
類	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