

島根原子力発電所第2号機 審査資料	
資料番号	NS2-本-009-05 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
(高圧発電機車)

(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

1.2.4 高压発電機車

(2) 内燃機関

イ 機関

可搬型

- ・ 高压発電機車用ディーゼル機関

ロ 调速装置及び非常调速装置

- ・ 高压発電機車用调速装置
- ・ 高压発電機車用非常调速装置

ハ 内燃機関に附属する冷却水設備

可搬型

- ・ 高压発電機車用機関付冷却水ポンプ

ホ 燃料デイトンク又はサービスタンク

可搬型

- ・ 高压発電機車付燃料タンク

(4) 燃料設備

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
- ・ ディーゼル燃料貯蔵タンク
- ・ ガスタービン発電機用軽油タンク

可搬型

- ・ タンクローリ

ニ 主配管

可搬型

(5) 発電機

イ 発電機

可搬型

- ・ 高压発電機車用発電機

ロ 励磁装置

可搬型

- ・ 高压発電機車用励磁装置

ハ 保護継電装置

ニ 原動機との連結方法

1.2.4 高圧発電機車

(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。）

可搬型

				変更前	変 更 後		
名 称				—	高圧発電機車用ディーゼル機関*1		
機 関	種 類	—	4 サイクル水冷直接噴射式				
	出 力	kW/個	440*2		485*2		
	回 転 速 度	min ⁻¹	1800				
	燃 料	種 類	—		軽油		
		使 用 量	ℓ/h/個		115	110	
	個 数	—	1*3				
	取 付 箇 所	—	高圧発電機車				
過 給 機	種 類	—	排気タービン式				
	出 口 の 圧 力	kPa	<input type="text"/>		<input type="text"/>		
	回 転 速 度	min ⁻¹	<input type="text"/>		<input type="text"/>		
	個 数	—	2*3		1*3		
	取 付 箇 所	—	機関と同じ				

注：高圧発電機車は2種類を配備しており，機関出力440kW/個（表左側に記載）の高圧発電機車と機関出力485kW/個（表右側に記載）の高圧発電機車で仕様が異なる。

注記*1：高圧発電機車の附属設備である。

*2：公称値を示す。

*3：高圧発電機車1個当たりの個数を示す。

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	—	高压発電機車用調速装置*
種	類		電気式

注記*：高压発電機車の附属設備である。

		変更前	変 更 後
名	称	—	高压発電機車用非常調速装置*
種	類		電気式

注記*：高压発電機車の附属設備である。

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。）

可搬型

		変更前	変 更 後	
名	称	—	高压発電機車用機関付冷却水ポンプ*1	
種	類		うず巻形	
容	量*2 m ³ /h/個		□以上(□*3)	□以上(□*3)
個	数		1*4	
取	付 箇 所		高压発電機車	

注：高压発電機車は2種類を配備しており、機関出力440kW/個（表左側に記載）の高压発電機車と機関出力485kW/個（表右側に記載）の高压発電機車で仕様が異なる。

注記*1：高压発電機車の附属設備である。

*2：重大事故等時における使用時の値

*3：公称値を示す。

*4：高压発電機車用ディーゼル機関1個当たりの個数を示す。

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。)
可搬型

			変更前	変 更 後	
名 称			—	高压発電機車付燃料タンク* ¹	
種 類		—		角形	
容 量* ²		ℓ/個		230 以上 (250* ³)	220 以上 (250* ³)
最 高 使 用 圧 力* ²		MPa		静水頭	
最 高 使 用 温 度* ²		℃		40	
主 要 寸 法	た て	mm		535* ³	532* ³
	横	mm		1268* ³	1250* ³
	高 さ	mm		395.0* ³	402* ³
材 料		—		<input type="text"/>	<input type="text"/>
個 数		—		1* ⁴	
取 付 箇 所		—	高压発電機車		

注：高压発電機車は2種類を配備しており，機関出力440kW/個（表左側に記載）の高压発電機車と機関出力485kW/個（表右側に記載）の高压発電機車で仕様が異なる。

注記*1：高压発電機車の附属設備である。

*2：重大事故等時における使用時の値

*3：公称値を示す。

*4：高压発電機車1個当たりの個数を示す。

(4) 燃料設備に係る次の事項

- 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。）

以下の設備は，非常用電源設備のうち非常用発電装置の非常用ディーゼル発電設備であり，高圧発電機車の本工事計画で兼用する。

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

以下の設備は、非常用電源設備のうち非常用発電装置の高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備であり、高圧発電機車の本工事計画で兼用する。

常設

ディーゼル燃料貯蔵タンク

以下の設備は、非常用電源設備のうち非常用発電装置のガスタービン発電機であり、高圧発電機車の本工事計画で兼用する。

常設

ガスタービン発電機用軽油タンク

可搬型			変更前	変更後
名 称				タンクローリ* ¹
種 類		—		だ円型
容 量* ²		ℓ/個		3000 以上(3000* ³)
最 高 使 用 圧 力* ²		kPa		24
最 高 使 用 温 度* ²		℃		40
主 要 寸 法	胴 長 径	mm		1850* ³
	胴 短 径	mm		950* ³
	全 長	mm		2470* ³
	胴 板 厚 さ (上 板)	mm		2.80* ³
	胴 板 厚 さ	mm		3.20* ³
	鏡 板 の 形 状 に 係 る 寸 法	mm		1850* ³ (内面における長径) 75* ³ (内面における短径の 2 分の 1)
	鏡 板 厚 さ	mm	—	3.20* ³
	管 台 外 径 (排 出 口)	mm		<input type="text"/> * ³
	管 台 厚 さ (排 出 口)	mm		<input type="text"/> * ³
	マ ン ホ ー ル 外 径	mm		<input type="text"/> * ³
	マ ン ホ ー ル 管 台 厚 さ	mm		<input type="text"/> * ³
	マ ン ホ ー ル ふ た 厚 さ	mm		3.20* ³
	車 両 全 長	mm		4910* ³
	車 両 全 幅	mm		1870* ³
車 両 高 さ	mm		2120* ³	
材 料	胴 板	—		<input type="text"/>
	鏡 板	—		<input type="text"/>
	マ ン ホ ー ル ふ た	—		<input type="text"/>
個 数		—		1(予備 1* ⁴)

(つづき)

		変更前	変 更 後
取 付 箇 所	—	—	保管場所： 屋外 EL 約 13000mm～33000mm 第3保管エリア 屋外 EL 約 8500mm 第4保管エリア 予備を含めた2個を上記2箇所のうち第3保管 エリアに1個, 第4保管エリアに1個を保管す る。 取付箇所： ・屋外 EL 約 8500mm A-ディーゼル燃料貯蔵タンク近傍*5 ・屋外 EL 約 15000mm B-ディーゼル燃料貯蔵タンク近傍*5 ・屋外 EL 約 8500mm ディーゼル燃料貯蔵タンク近傍*5 ・屋外 EL 約 44000mm ガスタービン発電機用軽油タンク近傍*5

注記*1：非常電源設備のうち非常用発電装置（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：非常用電源設備のうち非常用発電装置（緊急時対策所用発電機）と予備を兼用

*5：燃料油の吸入箇所を示す。

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。)

可搬型
ホース

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	個数	取付箇所	名称	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	個数	取付箇所	
—								高圧発電車	タンクローリ給油用 20m, 7mホース*1	0.20*2	40*2	66.6*3	—*4	(内側) 補強繊維入り 耐油性ゴム (NBR) (外側) 耐油用軟質 (PVC) 一部外周部 耐油用硬質 (PVC)	5 (予備2) *5	保管場所: 屋外 EL 約 5000mm 第1保管エリア 屋外 EL 約 8500mm 第4保管エリア 予備を含めた7本*5を上記2箇所のうち第1保管エリアに2本及び第4保管エリアに5本保管する。 取付箇所: 屋外 EL 約 8500mm A-ディーゼル燃料貯蔵タンク近傍, 屋外 EL 約 15000mm B-ディーゼル燃料貯蔵タンク近傍, 屋外 EL 約 8500mm ディーゼル燃料貯蔵タンク近傍又は屋外 EL 約 4400mm ガスタービン発電機用軽油タンク近傍 ~ タンクローリ (5本)
									タンクローリ送油用 20mホース*1	0.20*2	40*2	45*3	—*4	(内側) 導電耐油耐老化性ゴム (外側) 耐油導電耐候性ゴム	1 (予備1*7) *6	保管場所: 屋外 EL 約 13000mm~33000mm 第3保管エリア 屋外 EL 約 8500mm 第4保管エリア 予備を含めた2本*6を上記2箇所のうち第3保管エリアに1本及び第4保管エリアに1本保管する。 取付箇所: タンクローリ (1本)

注記*1: 非常用発電設備のうち非常用発電装置 (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: メーカーにて規定する呼び径を示す。

*4: メーカー仕様によるものとし, 完成品として一般産業品の規格及び基準に適合するものであって, 使用材料の特性を踏まえた上で, 重大事故等時における使用圧力及び使用温度が負荷された状態において強度が確

保できるものを使用する。

- *5: 当該本数7本（必要本数5本（20m:3本, 7m:2本）に予備各1本を加えた数量）を保管する。
- *6: 当該本数2本（必要本数1本（20m:1本）に予備1本を加えた数量）を保管する。
- *7: 非常用電源設備の非常用発電装置（緊急時対策所用発電機）と予備を兼用

(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。）

可搬型

				変更前	変更後	
名 称				高圧発電機車用発電機		
種 類		—		同期発電機		
容 量		kVA/個		500* ¹		
主 要 寸 法	た て	mm		1265* ¹	1380* ¹	
	横		mm	730* ¹	750* ¹	
	高 さ		mm	755* ¹	730* ¹	
	車 両 全 長		mm	6825* ¹	6900* ¹	
	車 両 全 幅		mm	2150* ¹	2225* ¹	
	車 両 高 さ		mm	3260* ¹	2940* ¹	
力 率		—		0.8(遅れ)		
電 圧		V		6600		
相		—		三相(交流)		
周 波 数		Hz		60		
回 転 速 度		min ⁻¹		1800		
結 線 法		—		星形		
冷 却 方 法		—		空気冷却		
個 数		—		6(予備 1)		

(つづき)

		変更前	変更後
取	付	—	—
箇	所		
			保管場所： 屋外 EL 約 50000mm 第1保管エリア 屋外 EL 約 13000mm～約 33000mm 第3保管エリア 屋外 EL 約 8500mm 第4保管エリア 予備を含めた7個を上記3箇所のうち第1保管エリアに3個、第3保管エリアに1個及び第4保管エリアに3個を保管する。 取付箇所：*2 高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物西側）EL 約 15000mm 高圧発電機車接続プラグ収納箱（原子炉建物南側）EL 約 15300mm 緊急用メタクラ接続プラグ盤 EL 約 47250mm

注：高圧発電機車は2種類を配備しており、機関出力440kW/個（表左側に記載）の高圧発電機車と機関出力485kW/個（表右側に記載）の高圧発電機車で仕様が異なる。

注記*1：公称値を示す。

*2：原子炉建物西側、原子炉建物南側又はガスタービン発電機建物南側に設置する場合があります。

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。）

可搬型

			変更前	変 更 後	
名	称		—	高压発電機車用励磁装置*1	
種	類	—		交流励磁機	
容	量	kW/個		□*2	□*2
個	数			—	1*3
取	付	箇		所	—
				高压発電機車	

注：高压発電機車は2種類を配備しており、機関出力440kW/個（表左側に記載）の高压発電機車と機関出力485kW/個（表右側に記載）の高压発電機車で仕様が異なる。

注記*1：高压発電機車の附属設備である。

*2：公称値を示す。

*3：高压発電機車用発電機1個当たりの個数を示す。

ハ 保護継電装置の名称及び種類

			変更前	変 更 後
名	称		—	高压発電機車用保護継電装置*
種 類	自 動 遮 断 用			不足電圧継電器
				過電圧継電器
				地絡過電圧継電器
				過電流継電器
				逆電力継電器
				警 報 用

注記*：高压発電機車の附属設備である。

ニ 原動機との連結方法

			変更前	変 更 後
連	結	方	法	—
				機関直結