

柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設計及び工事の計画の変更認可申請について

TEPCO

2020年12月11日
東京電力ホールディングス株式会社

枠囲みの内容は、機密事項に属しますので公開できません。

No.	変更内容	頁
1	緊急時対策所換気空調系の陽圧化空調機及び外気取入送風機の原動機出力変更	3～13
2	火災防護設備（消火設備）のポンベの寸法変更	14～26

【1】緊急時対策所換気空調系の陽圧化空調機及び外気取入送風機の原因機出力変更 －概要－

1. 工事目的

重大事故等時の緊急時対策所の居住性確保のため、可搬型陽圧化空調機（ファン）、可搬型外気取入送風機を配備する。

2. 工事内容

以下の設備を5号機原子炉建屋内に配備する。

- ・ 5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（ファン）（6,7号機共用）
- ・ 5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機（ファン）（6,7号機共用）
- ・ 5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機（6,7号機共用）

3. 変更理由

原子力規制委員会設置法の一部の施行に伴う関係規則の整備に関する規則の施行に際し、既に施設に着手していた工事において設置した設備の出力を踏まえ、空調機の原因機の出力を変更する。

4. 変更内容

配備済の設備の仕様にあわせて、原因機の出力の記載を変更する。

【1】緊急時対策所換気空調系の陽圧化空調機及び外気取入送風機の原動機出力変更 －認可済申請書からの変更内容－

	設工認申請書	影響の有無	変更の内容（変更がない理由）	頁
本文	要目表	変更あり	・原動機の出力的変更	5-7
	基本設計方針	変更なし	（設計方針に変更はないため）	－
	適用基準・適用規格	変更なし	（適用する基準類に変更はないため）	－
	工事の方法	変更なし	（工事の方法に変更はないため）	－
	品質マネジメントシステム	変更なし	（品質マネジメントシステムに変更はないため）	－
添付書類	設置許可との整合性に関する説明書	変更あり	・要目表の変更の反映	（省略）
	設定根拠に関する説明書	変更あり	・原動機の出力的変更	8-13
	健全性に関する説明書	変更なし	（健全性に関する事項に変更はないため）	－
	飛散物による損傷防護に関する説明書	変更なし	（機器の損壊に関する事項に変更はないため）	－
	品質マネジメントに関する説明書	変更なし	（品質マネジメントに変更はないため）	－
	耐震性に関する説明書	変更なし	（機器重量，機器構造に変更はないため）	－
	機器配置図	変更なし	（機器配置場所に変更はないため）	－
	系統図	変更なし	（系統構成に変更はないため）	－
	構造図	変更なし	（機器構造に変更はないため）	－

【1】緊急時対策所換気空調系の陽圧化空調機及び外気取入送風機の原動機出力変更

－ 変更内容比較 1/9 (要目表) －



・原動機の出力を変更する。

<既認可>

<変更認可申請>

(4) 送風機の名称、種類、容量、主要寸法、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。）並びに設計上の空気の流入率

・可搬型

a. 5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（ファン）（6,7号機共用）

			変更前	変更後	
送風機	名称			5号機原子炉建屋内緊急時対策所 （対策本部）可搬型陽圧化空調機 （ファン） （6,7号機共用）	
	種類	種類	—	遠心式	
		容量	m ³ /h/個	560以上(600*1)	560以上(600*1)
	主要寸法	吸込口径	口径	mm	113.2*1
			吐出口径	mm	100*1
		たて	mm	1338*1	1338*1
			横	mm	537*1
		高さ	mm	476*1	476*1
	個数	—	1 (予備1)	1 (予備1)	
	取付箇所	—		保管場所： 5号機原子炉建屋 T. M. S. L. 27800mm	保管場所： 5号機原子炉建屋 T. M. S. L. 27800mm
—		取付箇所： 5号機原子炉建屋 T. M. S. L. 27800mm 5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）付近	取付箇所： 5号機原子炉建屋 T. M. S. L. 27800mm 5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）付近		
溢水防護上の 区画番号		—	K5TSC	K5TSC	
—		溢水防護上の 配慮が必要な高さ	0.00m	0.00m	
原動機	種類	—	三相誘導電動機	三相誘導電動機	
	出力	kW/個	0.7	0.7	
	個数	—	1 (予備1)	1 (予備1)	
取付箇所		—	送風機と同じ	送風機と同じ	
設計上の空気の流入率			回/h	—*2	

注記*1：公称値を示す。

*2：陽圧維持できるよう加圧するため、空気流入はない。

(4) 送風機の名称、種類、容量、主要寸法、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。）並びに設計上の空気の流入率

・可搬型

a. 5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（ファン）（6,7号機共用）

			変更前	変更後	
送風機	名称			5号機原子炉建屋内緊急時対策所 （対策本部）可搬型陽圧化空調機 （ファン） （6,7号機共用）	
	種類	種類	—	遠心式	
		容量	m ³ /h/個	560以上(600*1)	560以上(600*1)
	主要寸法	吸込口径	口径	mm	113.2*1
			吐出口径	mm	100*1
		たて	mm	1338*1	1338*1
			横	mm	537*1
		高さ	mm	476*1	476*1
	個数	—	1 (予備1)	1 (予備1)	
	取付箇所	—		保管場所： 5号機原子炉建屋 T. M. S. L. 27800mm	保管場所： 5号機原子炉建屋 T. M. S. L. 27800mm
—		取付箇所： 5号機原子炉建屋 T. M. S. L. 27800mm 5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）付近	取付箇所： 5号機原子炉建屋 T. M. S. L. 27800mm 5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）付近		
溢水防護上の 区画番号		—	K5TSC	K5TSC	
—		溢水防護上の 配慮が必要な高さ	0.00m	0.00m	
原動機	種類	—	三相誘導電動機	三相誘導電動機	
	出力	kW/個	0.7	0.37	
	個数	—	1 (予備1)	1 (予備1)	
取付箇所		—	送風機と同じ	送風機と同じ	
設計上の空気の流入率			回/h	—*2	

注記*1：公称値を示す。

*2：陽圧維持できるよう加圧するため、空気流入はない。



【1】緊急時対策所換気空調系の陽圧化空調機及び外気取入送風機の原動機出力変更 - 変更内容比較 2/9 (要目表) -



・原動機の出力を変更する。

<既認可>

<変更認可申請>

b. 5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (待機場所) 可搬型陽圧化空調機 (ファン) (6,7号機共用)

			変更前	変更後	
名称				5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (待機場所) 可搬型陽圧化空調機 (ファン) (6,7号機共用)	
送風機	種 類 — 容 量 m ³ /h/個	種類	—	遠心式	
		容量	—	469以上(600 ^{*1})	
		主要寸法	吸込口径	mm	113.2 ^{*1}
			吐出口径	mm	100 ^{*1}
		高さ	たて	mm	1338 ^{*1}
			横	mm	537 ^{*1}
		高さ	mm	476 ^{*1}	
個数	—	—	2 (予備1)		
取付箇所	—	—	保管場所: 5号機原子炉建屋 T.M.S.L. 27800mm		
	溢水防護上の区画番号	—	取付箇所: 5号機原子炉建屋 T.M.S.L. 27800mm 5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (待機場所) 付近		
	溢水防護上の配慮が必要な高さ	—	K5TSC		
原動機	種 類 — 出 力 kW/個 個 数 — 取 付 箇 所 — 設計上の空気の流入率 回/h	種類	—	三相誘導電動機	
		出力	—	0.7	
		個数	—	2 (予備1)	
		取付箇所	—	送風機と同じ	
設計上の空気の流入率			回/h	— ^{*2}	

注記*1 : 公称値を示す。
*2 : 陽圧維持できるよう加圧するため、空気流入はない。



b. 5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (待機場所) 可搬型陽圧化空調機 (ファン) (6,7号機共用)

			変更前	変更後	
名称				5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (待機場所) 可搬型陽圧化空調機 (ファン) (6,7号機共用)	
送風機	種 類 — 容 量 m ³ /h/個	種類	—	遠心式	
		容量	—	469以上(600 ^{*1})	
		主要寸法	吸込口径	mm	113.2 ^{*1}
			吐出口径	mm	100 ^{*1}
		高さ	たて	mm	1338 ^{*1}
			横	mm	537 ^{*1}
		高さ	mm	476 ^{*1}	
個数	—	—	2 (予備1)		
取付箇所	—	—	保管場所: 5号機原子炉建屋 T.M.S.L. 27800mm		
	溢水防護上の区画番号	—	取付箇所: 5号機原子炉建屋 T.M.S.L. 27800mm 5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (待機場所) 付近		
	溢水防護上の配慮が必要な高さ	—	K5TSC		
原動機	種 類 — 出 力 kW/個 個 数 — 取 付 箇 所 — 設計上の空気の流入率 回/h	種類	—	三相誘導電動機	
		出力	—	0.7	
		個数	—	2 (予備1)	
		取付箇所	—	送風機と同じ	
設計上の空気の流入率			回/h	— ^{*2}	

注記*1 : 公称値を示す。
*2 : 陽圧維持できるよう加圧するため、空気流入はない。

【1】緊急時対策所換気空調系の陽圧化空調機及び外気取入送風機の原因機出力変更 - 変更内容比較 3/9 (要目表) -



・原動機の出力を変更する。

<既認可>

<変更認可申請>

c. 5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 可搬型外気取入送風機 (6,7号機共用)

		変更前	変更後	
名称		5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 可搬型外気取入送風機 (6,7号機共用)		
種 容	種類	遠心式		
	容量	560以上(600*)		
	主要 寸 法	吸込口径	125*	
		吐出口径	100*	
		たて	715*	
	横	364*		
	高さ	536*		
個数	2 (予備1)			
送風機	取付箇所	保管場所: 5号機原子炉建屋 T.M.S.L. 27800mm		
		取付箇所: (5号機原子炉建屋 T.M.S.L. 27800mm 5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 付近)		
		K5TSC		
溢水防護上の区画番号		0.00m		
溢水防護上の配慮が必要な高さ		0.00m		
原動機	種類	单相誘導電動機		
	出力	0.7		
	個数	2 (予備1)		
	取付箇所	送風機と同じ		
設計上の空気の流入率		-		

注記*: 公称値を示す。



c. 5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 可搬型外気取入送風機 (6,7号機共用)

		変更前	変更後	
名称		5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 可搬型外気取入送風機 (6,7号機共用)		
種 容	種類	遠心式		
	容量	560以上(600*)		
	主要 寸 法	吸込口径	125*	
		吐出口径	100*	
		たて	715*	
	横	364*		
	高さ	536*		
個数	2 (予備1)			
送風機	取付箇所	保管場所: 5号機原子炉建屋 T.M.S.L. 27800mm		
		取付箇所: (5号機原子炉建屋 T.M.S.L. 27800mm 5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 付近)		
		K5TSC		
溢水防護上の区画番号		0.00m		
溢水防護上の配慮が必要な高さ		0.00m		
原動機	種類	单相誘導電動機		
	出力	0.7		
	個数	2 (予備1)		
	取付箇所	送風機と同じ		
設計上の空気の流入率		-		

注記*: 公称値を示す。

【1】緊急時対策所換気空調系の陽圧化空調機及び外気取入送風機の原因機出力変更 － 変更内容比較 4/9（設定根拠に関する説明書）－



・原動機出力を変更する。

<既認可>

<変更認可申請>

3.4.3 送風機

名 称		5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部） 可搬型陽圧化空調機（ファン）（6,7号機共用）
容 量	m ³ /h/個	560以上（600）
原 動 機 出 力	kW/個	<u>0.7</u>
個 数	—	1（予備1）

【設 定 根 拠】
（概要）
重大事故等時に放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所換気空調系）として使用する5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（ファン）は、以下の機能を有する。

5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（ファン）は、重大事故等が発生した場合においても重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員が5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）にとどまることができるよう、適切な措置を講ずるために設置する。

系統構成は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所内への放射性物質の侵入を低減するとともに、緊急時対策所の気密性に対して余裕を考慮した換気を行うため、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（ファン）を使用し、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（フィルタユニット）を介して5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内へ空気を供給することで5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内の陽圧を維持できる設計とする。

1. 容量
5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（ファン）の容量は、隣接区画+20Pa以上で一般的な労働環境における酸素濃度の許容濃度を満たすことができる流量64m³/h*並びに二酸化炭素濃度の許容濃度を満たすことができる流量560m³/h*を踏まえ、要求値560m³/hに設計裕度をもった600m³/h（1個）とする。公称値については設計裕度をもった容量と同じ600m³/h/個とする。

注記*：添付資料「V-1-9-3-2 緊急時対策所の居住性に関する説明書」に示す容量



3.4.3 送風機

名 称		5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部） 可搬型陽圧化空調機（ファン）（6,7号機共用）
容 量	m ³ /h/個	560以上（600）
原 動 機 出 力	kW/個	<u>0.37</u>
個 数	—	1（予備1）

【設 定 根 拠】
（概要）
重大事故等時に放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所換気空調系）として使用する5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（ファン）は、以下の機能を有する。

5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（ファン）は、重大事故等が発生した場合においても重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員が5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）にとどまることができるよう、適切な措置を講ずるために設置する。

系統構成は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所内への放射性物質の侵入を低減するとともに、緊急時対策所の気密性に対して余裕を考慮した換気を行うため、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（ファン）を使用し、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（フィルタユニット）を介して5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内へ空気を供給することで5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内の陽圧を維持できる設計とする。

1. 容量
5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（ファン）の容量は、隣接区画+20Pa以上で一般的な労働環境における酸素濃度の許容濃度を満たすことができる流量64m³/h*並びに二酸化炭素濃度の許容濃度を満たすことができる流量560m³/h*を踏まえ、要求値560m³/hに設計裕度をもった600m³/h（1個）とする。公称値については設計裕度をもった容量と同じ600m³/h/個とする。

注記*：添付資料「V-1-9-3-2 緊急時対策所の居住性に関する説明書」に示す容量

【1】緊急時対策所換気空調系の陽圧化空調機及び外気取入送風機の原動機出力変更 － 変更内容比較 5/9（設定根拠に関する説明書）－

・原動機の出力を変更する。

<既認可>

<変更認可申請>

2. 原動機出力

5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（ファン）の原動機出力は、風量600m³/h/個の時の軸動力を基に設定する。

定格風量点における1個あたりの5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（ファン）の風量は600m³/h、全圧が1.28kPa（0.00128MPa）であり、その時の必要軸動力は、以下の通り0.32kWとなるため、原動機出力はそれを上回る0.7kW/個とする。

$$L = (P \cdot Q / 3600) / \eta = (1.28 \times 600 / 3600) / 0.68 = 0.32$$

L：必要軸動力（kW）

P：ファン全圧（kPa）=1.28

Q：ファン風量（m³/h）=600

η ：ファン効率=0.68

3. 個数

5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（ファン）（原動機含む。）は、重大事故等対処設備として5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内への放射性物質の侵入を低減するとともに、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）の気密性に対して余裕を考慮した換気を行うため、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（ファン）を使用し、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（フィルタユニット）を介して5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内へ空気を供給することで5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内の陽圧を維持するために予備1個を含む合計2個設置する。

2. 原動機出力

5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（ファン）の原動機出力は、風量600m³/h/個の時の軸動力を基に設定する。

定格風量点における1個あたりの5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（ファン）の風量は600m³/h、全圧が1.28kPa（0.00128MPa）であり、その時の必要軸動力は、以下の通り0.32kWとなるため、原動機出力はそれを上回る0.37kW/個とする。

$$L = (P \cdot Q / 3600) / \eta = (1.28 \times 600 / 3600) / 0.68 = 0.32$$

L：必要軸動力（kW）

P：ファン全圧（kPa）=1.28

Q：ファン風量（m³/h）=600

η ：ファン効率=0.68

3. 個数

5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（ファン）（原動機含む。）は、重大事故等対処設備として5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内への放射性物質の侵入を低減するとともに、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）の気密性に対して余裕を考慮した換気を行うため、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（ファン）を使用し、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（フィルタユニット）を介して5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内へ空気を供給することで5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内の陽圧を維持するために予備1個を含む合計2個設置する。



【1】緊急時対策所換気空調系の陽圧化空調機及び外気取入送風機の原因機出力変更

－ 変更内容比較 6/9（設定根拠に関する説明書） －



・原動機出力を変更する。

<既認可>

<変更認可申請>

名 称		5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所） 可搬型陽圧化空調機（ファン）（6,7号機共用）
容 量	m ³ /h/個	469以上（600）
原 動 機 出 力	kW/個	0.7
個 数	—	2（予備1）
<p>【設 定 根 拠】 （概要） 重大事故等時に放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所換気空調系）として使用する5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機（ファン）は、以下の機能を有する。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機（ファン）は、重大事故等が発生した場合においても重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員が5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）にとどまることができるよう、適切な措置を講ずるために設置する。</p> <p>系統構成は、重大事故等が発生した場合において、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）内への放射性物質の侵入を低減するとともに、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の気密性に対して余裕を考慮した換気を行うため、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機（ファン）を使用し、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機（フィルタユニット）を介して5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）内へ空気を供給することで5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）内の陽圧を維持できる設計とする。</p> <p>1. 容量 5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機（ファン）の容量は、隣接区画+20Pa以上で一般的な労働環境における酸素濃度の許容濃度を満たすことができる流量73m³/h*、二酸化炭素濃度の許容濃度を満たすことができる流量638m³/h*並びに隣接区画との差圧+20Paを確保するための必要給気量938m³/hを踏まえ、要求値938m³/h（469m³/h/個×2個）に設計裕度をもった1200m³/h（600m³/h/個×2個）とする。公称値については設計裕度をもった容量と同じ600m³/h/個とする。</p> <p>注記*：添付資料「V-1-9-3-2 緊急時対策所の居住性に関する説明書」に示す容量</p>		



名 称		5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所） 可搬型陽圧化空調機（ファン）（6,7号機共用）
容 量	m ³ /h/個	469以上（600）
原 動 機 出 力	kW/個	0.37
個 数	—	2（予備1）
<p>【設 定 根 拠】 （概要） 重大事故等時に放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所換気空調系）として使用する5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機（ファン）は、以下の機能を有する。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機（ファン）は、重大事故等が発生した場合においても重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員が5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）にとどまることができるよう、適切な措置を講ずるために設置する。</p> <p>系統構成は、重大事故等が発生した場合において、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）内への放射性物質の侵入を低減するとともに、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の気密性に対して余裕を考慮した換気を行うため、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機（ファン）を使用し、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機（フィルタユニット）を介して5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）内へ空気を供給することで5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）内の陽圧を維持できる設計とする。</p> <p>1. 容量 5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機（ファン）の容量は、隣接区画+20Pa以上で一般的な労働環境における酸素濃度の許容濃度を満たすことができる流量73m³/h*、二酸化炭素濃度の許容濃度を満たすことができる流量638m³/h*並びに隣接区画との差圧+20Paを確保するための必要給気量938m³/hを踏まえ、要求値938m³/h（469m³/h/個×2個）に設計裕度をもった1200m³/h（600m³/h/個×2個）とする。公称値については設計裕度をもった容量と同じ600m³/h/個とする。</p> <p>注記*：添付資料「V-1-9-3-2 緊急時対策所の居住性に関する説明書」に示す容量</p>		

【1】緊急時対策所換気空調系の陽圧化空調機及び外気取入送風機の原動機出力変更 － 変更内容比較 7/9（設定根拠に関する説明書）－

・原動機の出力を変更する。

<既認可>

<変更認可申請>

2. 原動機出力

5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機（ファン）の原動機出力は、風量600m³/h/個の時の軸動力を基に設定する。

定格風量点における1個あたりの5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機（ファン）の風量は600m³/h、全圧が1.28kPa（0.00128MPa）であり、その時の必要軸動力は、以下の通り0.32kWとなるため、原動機出力はそれを上回る0.7kW/個とする。

$$L = (P \cdot Q / 3600) / \eta = (1.28 \times 600 / 3600) / 0.68 = 0.32$$

L：必要軸動力（kW）

P：ファン全圧（kPa）=1.28

Q：ファン風量（m³/h）=600

η：ファン効率=0.68

3. 個数

5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機（ファン）（原動機含む。）は、重大事故等対処設備として5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）内への放射性物質の侵入を低減するとともに、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の気密性に対して余裕を考慮した換気を行うため、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機（ファン）を使用し、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機（フィルタユニット）を介して5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）内へ空気を供給することで5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）内の陽圧を維持するために予備1個を含む合計3個設置する。

2. 原動機出力

5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機（ファン）の原動機出力は、風量600m³/h/個の時の軸動力を基に設定する。

定格風量点における1個あたりの5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機（ファン）の風量は600m³/h、全圧が1.28kPa（0.00128MPa）であり、その時の必要軸動力は、以下の通り0.32kWとなるため、原動機出力はそれを上回る0.37kW/個とする。

$$L = (P \cdot Q / 3600) / \eta = (1.28 \times 600 / 3600) / 0.68 = 0.32$$

L：必要軸動力（kW）

P：ファン全圧（kPa）=1.28

Q：ファン風量（m³/h）=600

η：ファン効率=0.68

3. 個数

5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機（ファン）（原動機含む。）は、重大事故等対処設備として5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）内への放射性物質の侵入を低減するとともに、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の気密性に対して余裕を考慮した換気を行うため、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機（ファン）を使用し、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機（フィルタユニット）を介して5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）内へ空気を供給することで5号機原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）内の陽圧を維持するために予備1個を含む合計3個設置する。



【1】緊急時対策所換気空調系の陽圧化空調機及び外気取入送風機の原動機出力変更 － 変更内容比較 8/9（設定根拠に関する説明書）－

・原動機の出力を変更する。

<既認可>

<変更認可申請>

名 称		5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部） 可搬型外気取入送風機（6,7号機共用）
容 量	m ³ /h/個	560以上（600）
原 動 機 出 力	kW/個	<u>0.7</u>
個 数	—	2（予備1）
【設 定 根 拠】 （概要） 重大事故等時に放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所換気空調系）として使用する5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機は、以下の機能を有する。 5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機は、重大事故等が発生した場合においても重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員が5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）にとどまることができるよう、適切な措置を講ずるために設置する。 系統構成は、重大事故等が発生した場合において、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内への放射性物質の侵入を低減するため、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（ファン）を連結し、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内へ建屋内の空気を供給することで5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内の陽圧を維持し、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）の気密性及び緊急時対策所遮蔽の性能とあいまって、居住性に係る判断基準を超えない設計とする。また給気エリアにあっては事故後の汚染した空気を5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機を用いて清浄な外気でバージできる設計とする。		
1. 容量 5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機の容量は、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（ファン）へ連結するために1個、給気エリアをバージするために1個使用することを踏まえ、要求値560m ³ /h/個に設計裕度をもった1200m ³ /h（600m ³ /h/個×2個）とする。公称値については設計裕度をもった容量と同じ600m ³ /h/個とする。		



名 称		5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部） 可搬型外気取入送風機（6,7号機共用）
容 量	m ³ /h/個	560以上（600）
原 動 機 出 力	kW/個	<u>0.37</u>
個 数	—	2（予備1）
【設 定 根 拠】 （概要） 重大事故等時に放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所換気空調系）として使用する5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機は、以下の機能を有する。 5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機は、重大事故等が発生した場合においても重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員が5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）にとどまることができるよう、適切な措置を講ずるために設置する。 系統構成は、重大事故等が発生した場合において、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内への放射性物質の侵入を低減するため、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（ファン）を連結し、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内へ建屋内の空気を供給することで5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内の陽圧を維持し、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）の気密性及び緊急時対策所遮蔽の性能とあいまって、居住性に係る判断基準を超えない設計とする。また給気エリアにあっては事故後の汚染した空気を5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機を用いて清浄な外気でバージできる設計とする。		
1. 容量 5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機の容量は、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（ファン）へ連結するために1個、給気エリアをバージするために1個使用することを踏まえ、要求値560m ³ /h/個に設計裕度をもった1200m ³ /h（600m ³ /h/個×2個）とする。公称値については設計裕度をもった容量と同じ600m ³ /h/個とする。		

・原動機出力を変更する。

<既認可>

<変更認可申請>

2. 原動機出力

5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機の原動機出力は、風量600m³/h/個の時の軸動力を基に設定する。

定格風量点における1個あたりの5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機の風量は600m³/h、全圧が1.28kPa（0.00128MPa）であり、その時の必要軸動力は、以下の通り0.32kWとなるため、原動機出力はそれを上回る0.7kW/個とする。

$$L = (P \cdot Q / 3600) / \eta = (1.28 \times 600 / 3600) / 0.68 = 0.32$$

L：必要軸動力（kW）

P：ファン全圧（kPa）=1.28

Q：ファン風量（m³/h）=600

η：ファン効率=0.68

3. 個数

5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機（原動機含む。）は、重大事故等対処設備として5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内への放射性物質の侵入を低減するため、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（ファン）を連結し、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内へ建屋内の空気を供給することで5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内の陽圧を維持し、また給気エリアにあっては事故後の汚染した空気を5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機を用いて清浄な外気でパージするために予備1個を含む合計3個設置する。

2. 原動機出力

5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機の原動機出力は、風量600m³/h/個の時の軸動力を基に設定する。

定格風量点における1個あたりの5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機の風量は600m³/h、全圧が1.28kPa（0.00128MPa）であり、その時の必要軸動力は、以下の通り0.32kWとなるため、原動機出力はそれを上回る0.37kW/個とする。

$$L = (P \cdot Q / 3600) / \eta = (1.28 \times 600 / 3600) / 0.68 = 0.32$$

L：必要軸動力（kW）

P：ファン全圧（kPa）=1.28

Q：ファン風量（m³/h）=600

η：ファン効率=0.68

3. 個数

5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機（原動機含む。）は、重大事故等対処設備として5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内への放射性物質の侵入を低減するため、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（ファン）を連結し、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内へ建屋内の空気を供給することで5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）内の陽圧を維持し、また給気エリアにあっては事故後の汚染した空気を5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機を用いて清浄な外気でパージするために予備1個を含む合計3個設置する。



【2】火災防護設備（消火設備）のポンベの寸法変更

－ 概要 －

1. 工事目的

火災により発電用原子炉施設の安全性が損なわれないよう、火災の影響を限定し、早期の消火を行なうために二酸化炭素消火設備二酸化炭素ポンベ、中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備ハロゲン化物ポンベを設置する。

2. 工事内容

以下の設備を第7号機原子炉建屋及びコントロール建屋内に配備する。

- ・ 二酸化炭素消火設備二酸化炭素ポンベ
- ・ 中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備ハロゲン化物ポンベ

3. 変更理由

原子力規制委員会設置法の一部の施行に伴う関係規則の整備に関する規則の施行に際し、既に施設に着手していた工事における設備の寸法を踏まえ、ポンベの寸法を変更する。

4. 変更内容

配備済の設備の寸法にあわせて、ポンベの寸法の記載を変更する。

【2】火災防護設備（消火設備）のポンベの寸法変更

－ 認可済申請書からの変更内容 －

	設工認申請書	影響の有無	変更の内容（変更がない理由）	頁
本文	要目表	変更あり	・ポンベ寸法の変更	16-18
	基本設計方針	変更なし	（設計方針に変更はないため）	－
	適用基準・適用規格	変更なし	（適用する基準類に変更はないため）	－
	工事の方法	変更なし	（工事の方法に変更はないため）	－
	品質マネジメントシステム	変更なし	（品質マネジメントシステムに変更はないため）	－
添付書類	健全性に関する説明書	変更なし	（安全設備及び設計基準対象施設にかかわる機能に変更はないため）	－
	発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書	変更なし	（消火設備の消火機能に変更はなく、火災防護対策の内容に変更はないため）	－
	品質マネジメントに関する説明書	変更なし	（品質マネジメントシステムに変更はないため）	－
	耐震性に関する説明書	変更なし	（機器重量に変更はなく、耐震条件および評価結果に影響はないため）	－
	機器配置図	変更なし	（機器配置場所に変更はないため）	－
	系統図	変更なし	（系統構成に変更はないため）	－
	構造図	変更あり	・ポンベ寸法の変更	19-26

【2】火災防護設備（消火設備）のポンベの寸法変更

－ 変更内容比較 1/11（要目表） －

- ・ ポンベの寸法を変更する。

<既認可>


b. 二酸化炭素消火設備二酸化炭素ポンベ

		変更前	変更後
名称			 二酸化炭素ポンベ
種類	—		鋼製容器
容量	ℓ/個		68 以上(68*)
最高使用圧力	MPa		10.8
最高使用温度	℃		40
主要寸法	外径	mm	<u>270*</u>
	高さ	mm	1500*
	胴部厚さ	mm	5.9 以上(7.0*)
	底部厚さ	mm	12.0 以上(12.0*)
材料	—		マンガン鋼
個数	—		21
取付箇所	系統名	—	消火系
	設置床	—	原子炉建屋 T.M.S.L. 18100mm
	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*：公称値を示す。

<変更認可申請>

b. 二酸化炭素消火設備二酸化炭素ポンベ

		変更前	変更後
名称		 二酸化炭素ポンベ	変更なし
種類	—		鋼製容器
容量	ℓ/個		68 以上(68*)
最高使用圧力	MPa		10.8
最高使用温度	℃		40
主要寸法	外径	mm	270*
	高さ	mm	1500*
	胴部厚さ	mm	5.9 以上(7.0*)
	底部厚さ	mm	12.0 以上(12.0*)
材料	—		マンガン鋼
個数	—		21
取付箇所	系統名	—	消火系
	設置床	—	原子炉建屋 T.M.S.L. 18100mm
	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*：公称値を示す。



【2】火災防護設備（消火設備）のポンベの寸法変更

－ 変更内容比較 2/11（要目表） －

- ・ ポンベの寸法を変更する。

<既認可>

		変更前	変更後
名称			 用 二酸化炭素ポンベ
種	類	—	鋼製容器
容	量	ℓ/個	68 以上 (68 *)
最	高 使 用 圧 力	MPa	10.8
最	高 使 用 温 度	℃	40
主要寸法	外	径 mm	<u>270 *</u>
	高	さ mm	1500 *
	胴	部 厚 さ mm	5.9 以上 (7.0 *)
	底	部 厚 さ mm	12.0 以上 (12.0 *)
材	料	—	マンガン鋼
個	数	—	22
取付箇所	系	統 名	—
	設	置 床	—
	溢	水 防 護 上 の 区 画 番 号	—
	溢	水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—
		—	原子炉建屋 T.M.S.L. 18100mm

注記*：公称値を示す。



<変更認可申請>

		変更前	変更後
名称			 用 二酸化炭素ポンベ
種	類	—	鋼製容器
容	量	ℓ/個	68 以上 (68 *)
最	高 使 用 圧 力	MPa	10.8
最	高 使 用 温 度	℃	40
主要寸法	外	径 mm	270 *
	高	さ mm	1500 *
	胴	部 厚 さ mm	5.9 以上 (7.0 *)
	底	部 厚 さ mm	12.0 以上 (12.0 *)
材	料	—	マンガン鋼
個	数	—	22
取付箇所	系	統 名	—
	設	置 床	—
	溢	水 防 護 上 の 区 画 番 号	—
	溢	水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—
		—	原子炉建屋 T.M.S.L. 18100mm

注記*：公称値を示す。

【2】火災防護設備（消火設備）のポンベの寸法変更

－ 変更内容比較 3/11（要目表） －

- ・ ポンベの寸法を変更する。

<既認可>

g. 中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備ハロゲン化物ポンベ

		変更前	変更後
名称		中央制御室床下フリーアクセスフロア 消火設備用 ハロゲン化物ポンベ	
種	類	鋼製容器	
容	量	□	
最 高 使 用 圧 力	MPa	5.2	
最 高 使 用 温 度	℃	40	
主 要 寸 法	外 径	□	
	高 さ	□	
	胴 部 厚 さ	□	
	底 部 厚 さ	□	
材 料	マンガン鋼		
個 数	6		
取 付 箇 所	系 統 名	ハロゲン化物消火系	
	設 置 床	コントロール建屋 T.M.S.L.12300mm	
	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*：公称値を示す。



<変更認可申請>

g. 中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備ハロゲン化物ポンベ

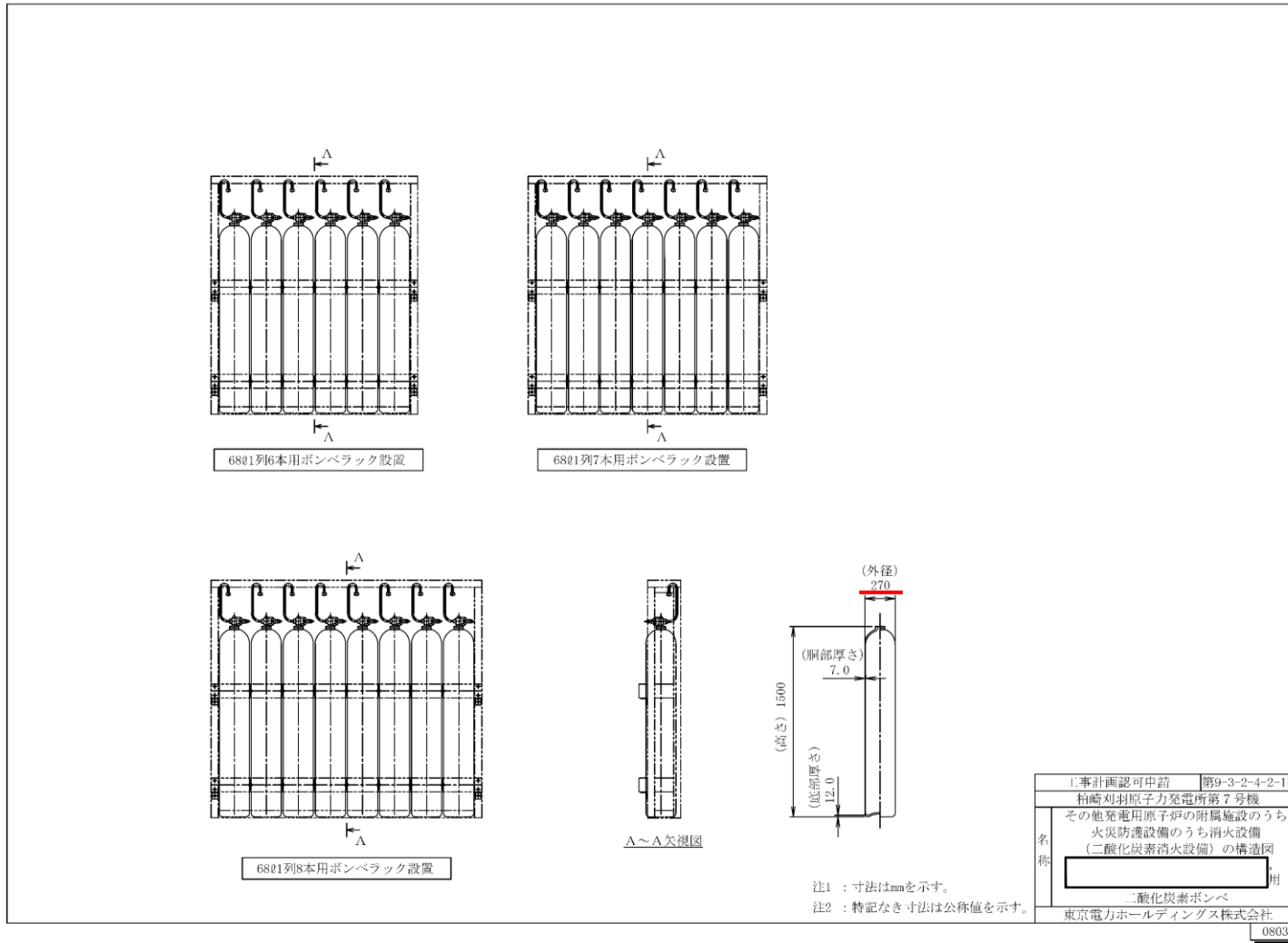
		変更前	変更後
名称		中央制御室床下フリーアクセス フロア消火設備用 ハロゲン化物ポンベ	
種	類	鋼製容器	
容	量	□	
最 高 使 用 圧 力	MPa	5.2	
最 高 使 用 温 度	℃	40	
主 要 寸 法	外 径	□	
	高 さ	□	
	胴 部 厚 さ	□	
	底 部 厚 さ	□	
材 料	マンガン鋼		
個 数	6		
取 付 箇 所	系 統 名	ハロゲン化物消火系	
	設 置 床	コントロール建屋 T.M.S.L.12300mm	
	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	—	
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—	

注記*：公称値を示す。

【2】火災防護設備（消火設備）のポンベの寸法変更 - 変更内容比較 4/11（構造図） -

- ・ポンベの寸法を変更する。

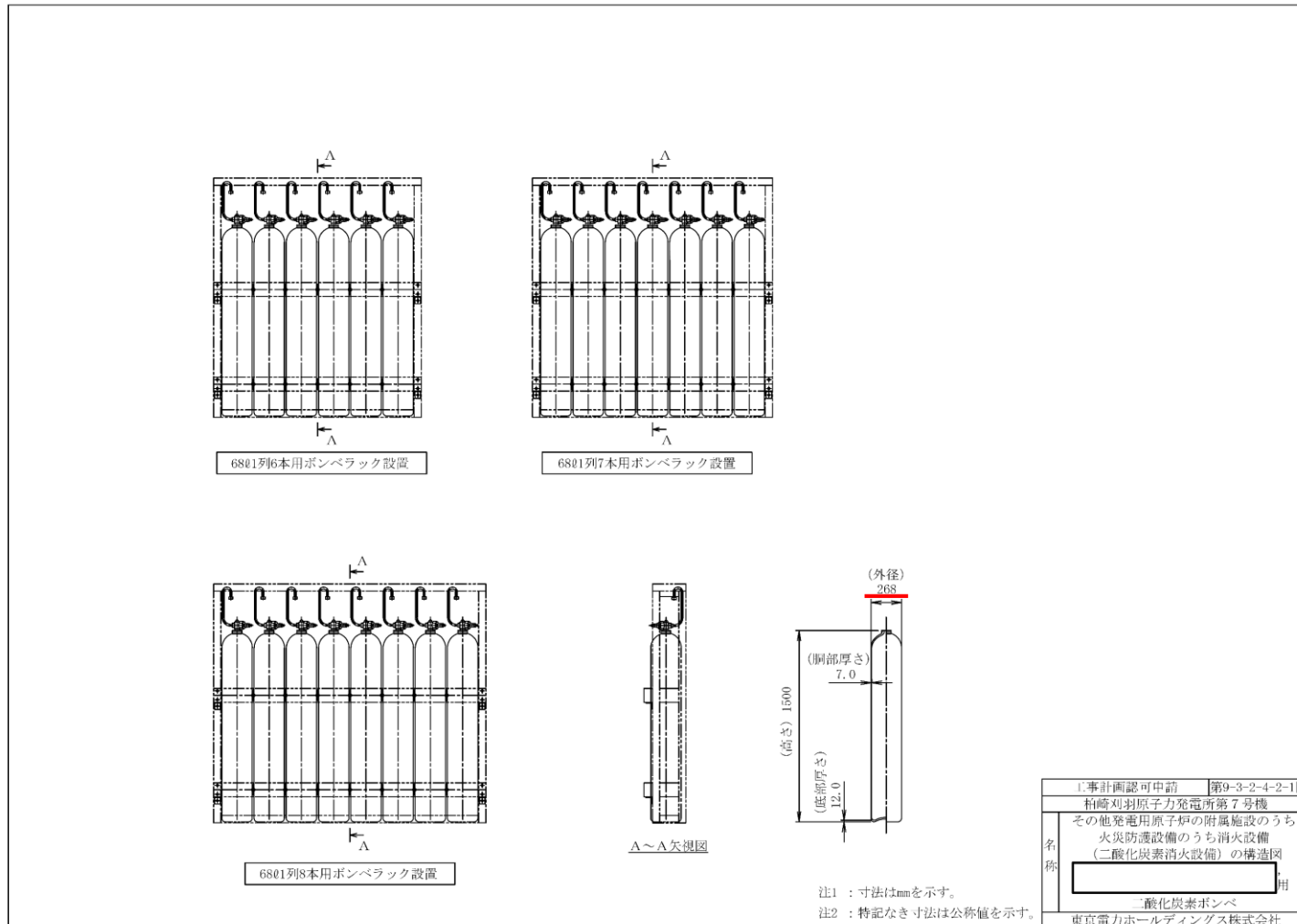
<既認可>



【2】火災防護設備（消火設備）のポンベの寸法変更 - 変更内容比較 5/11（構造図） -

- ・ポンベの寸法を変更する。

＜変更認可申請＞

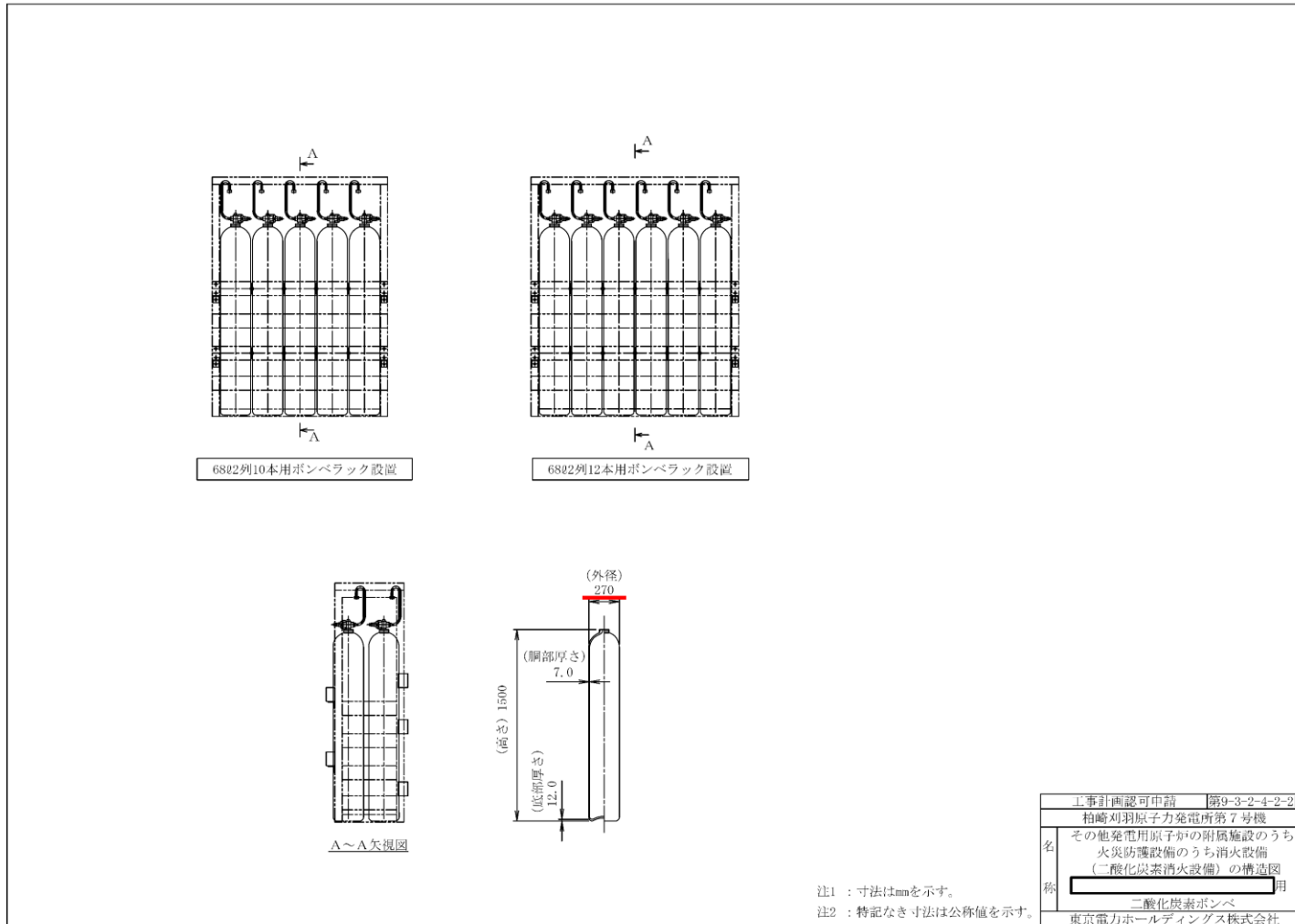


工事計画認可申請	第9-3-2-4-2-11図
相崎刈羽原子力発電所第7号機	
その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備のうち消火設備 (二酸化炭素消火設備)の構造図	
名称	用
	酸化炭素ポンベ
	東京電力ホールディングス株式会社
	0X05

【2】火災防護設備（消火設備）のポンベの寸法変更 - 変更内容比較 6/11（構造図） -

- ・ポンベの寸法を変更する。

<既認可>



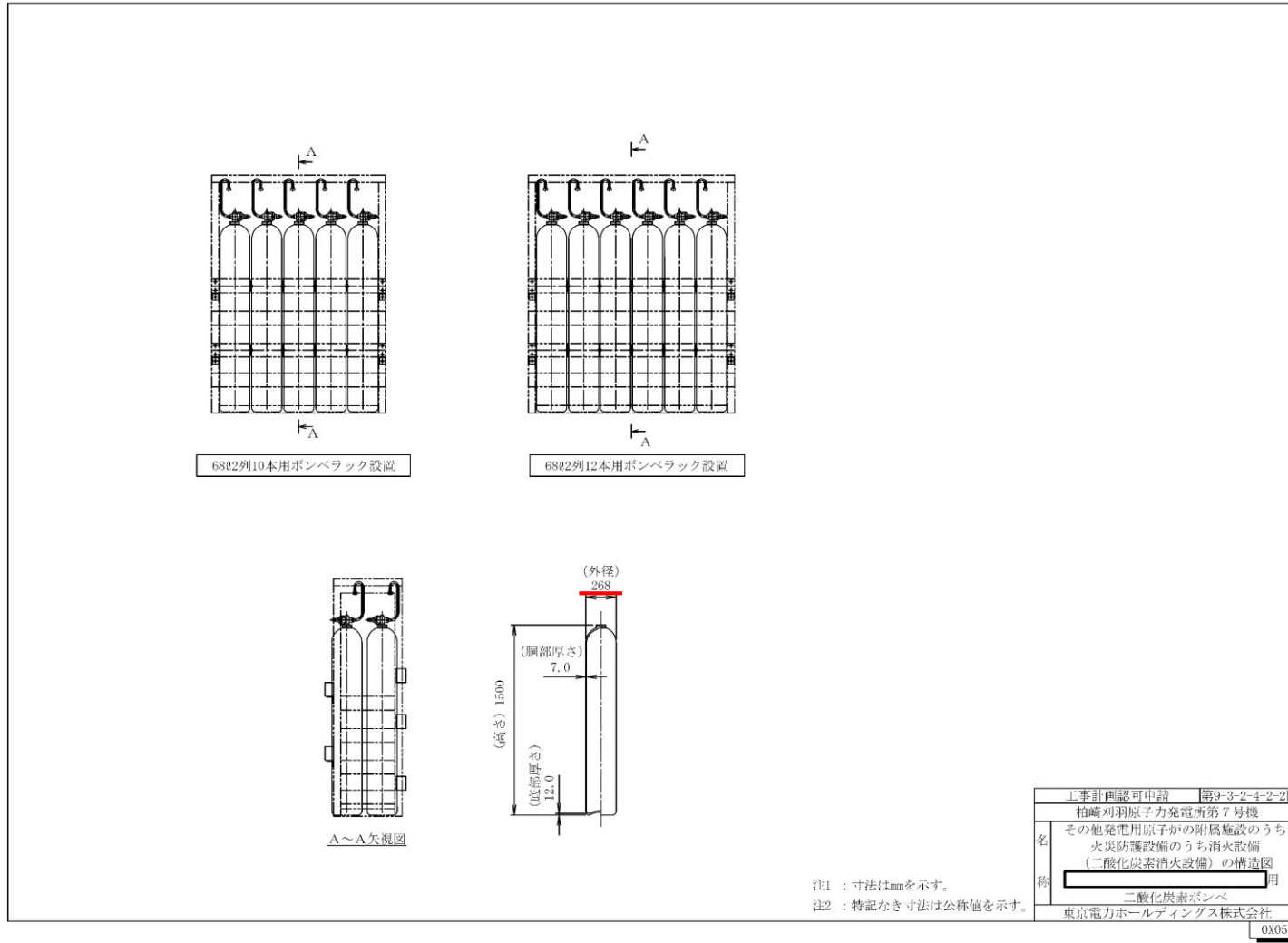
注1：寸法はmmを示す。
 注2：特記なき寸法は公称値を示す。

工事計画認可申請	第9-3-2-4-2-2区
柏崎刈羽原子力発電所第7号機	
その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備のうち消火設備 (二酸化炭素消火設備)の構造図	
名	用
称	二酸化炭素ポンベ
	東京電力ホールディングス株式会社
	0803

【2】火災防護設備（消火設備）のポンベの寸法変更 - 変更内容比較 7/11（構造図） -

- ・ポンベの寸法を変更する。

＜変更認可申請＞



【2】火災防護設備（消火設備）のポンベの寸法変更 － 変更内容比較 8/11（公差表）－

- ・ ポンベの寸法を変更する。

<既認可>

第 9-3-2-4-2-1~2 図 その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備のうち消火設備
（二酸化炭素消火設備）の構造図 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

[容器類]

用二酸化炭素ポンベ及び
用二酸化炭素ポンベ

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
外径	270	±1%	製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準
高さ	1500	±10mm	同上
胴部厚さ	7.0	+規定しない -1.1mm	同上
底部厚さ	12.0	+規定しない 0mm	同上

注：主要寸法は，工事計画記載の公称値を示す。

<変更認可申請>

第 9-3-2-4-2-1~2 図 その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備のうち消火設備
（二酸化炭素消火設備）の構造図 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

[容器類]

用二酸化炭素ポンベ及び
用二酸化炭素ポンベ

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
外径	268	±2.6mm	製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準
高さ	1500	±10mm	同上
胴部厚さ	7.0	+規定しない -1.1mm	同上
底部厚さ	12.0	+規定しない 0mm	同上

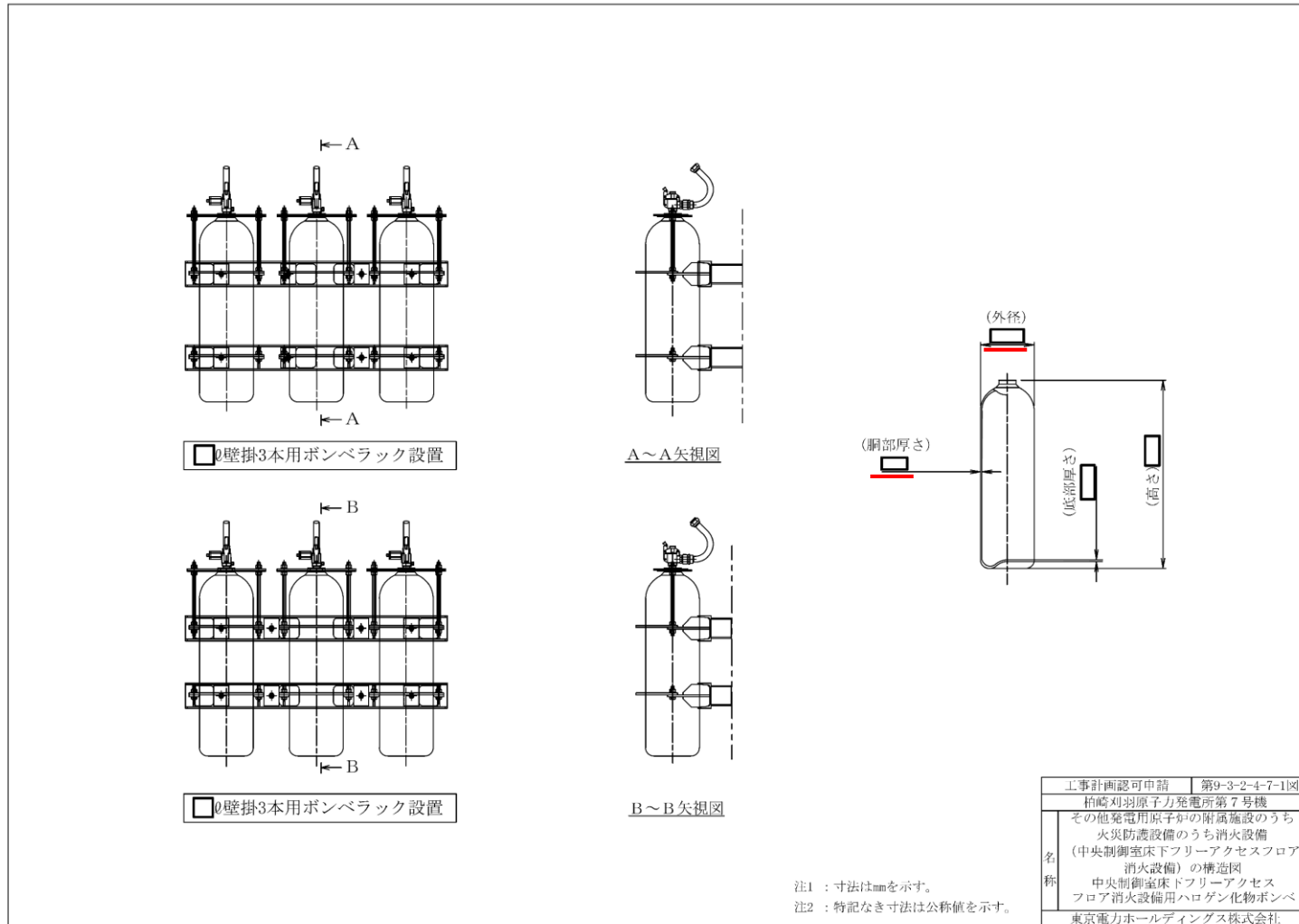
注：主要寸法は，工事計画記載の公称値を示す。



【2】火災防護設備（消火設備）のポンベの寸法変更 - 変更内容比較 9/11（構造図） -

- ・ポンベの寸法を変更する。

<既認可>



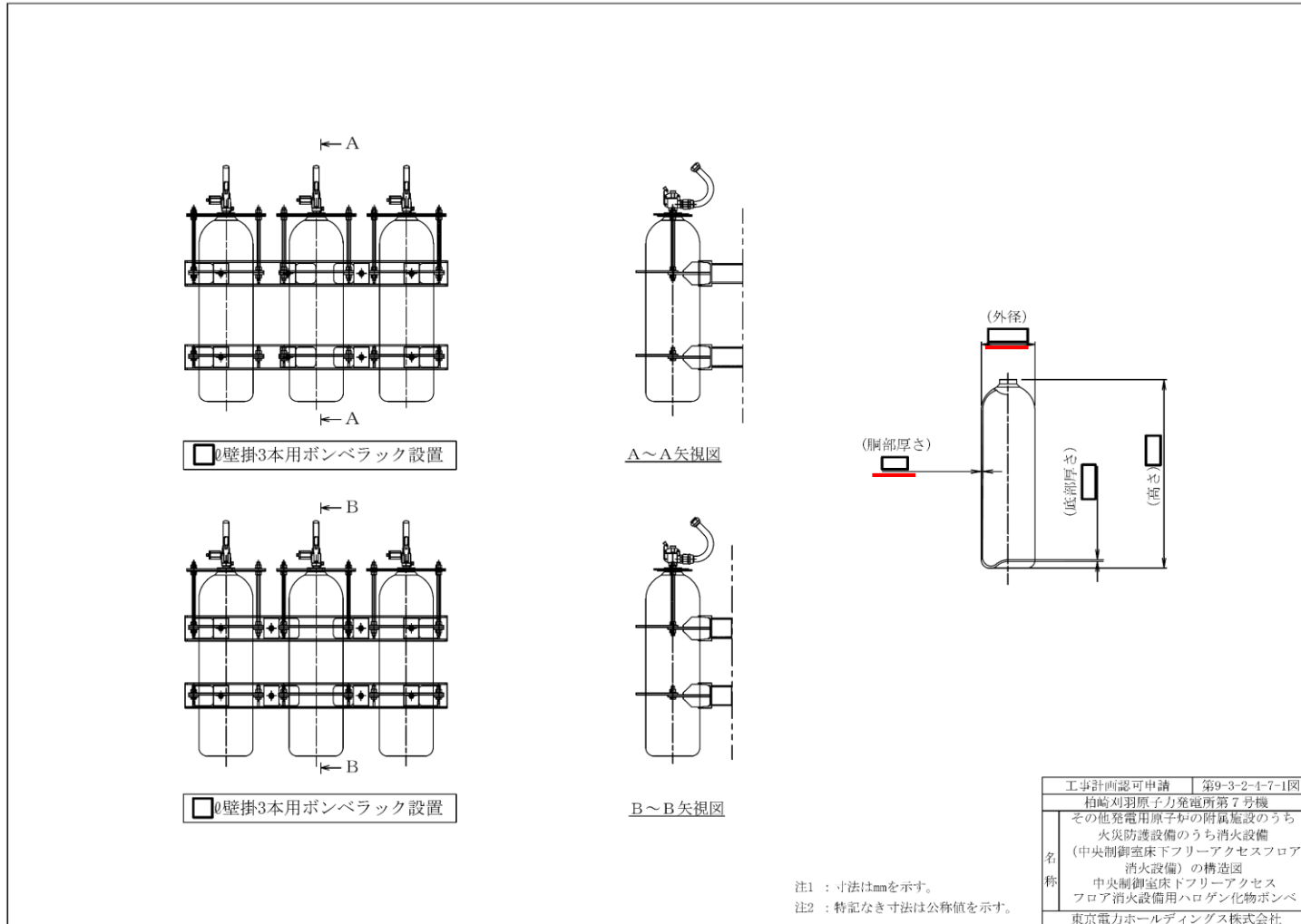
注1：寸法はmmを示す。
 注2：特記なき寸法は公称値を示す。

工事計画認可申請	第9-3-2-4-7-1図
柏崎刈羽原子力発電所第7号機	
その他発電用原子力の附属施設のうち	
火災防護設備のうち消火設備	
名称	(中央制御室床下フリーアクセスフロア
	消火設備)の構造図
	中央制御室床下フリーアクセス
	フロア消火設備用ハロゲン化物ポンベ
東京電力ホールディングス株式会社	
0803	

【2】火災防護設備（消火設備）のポンベの寸法変更 - 変更内容比較 10/11（構造図） -

- ・ポンベの寸法を変更する。

＜変更認可申請＞



工事計画認可申請	第9-3-2-4-7-1図
柏崎刈羽原子力発電所第7号機	
その他発電用原子力の附属施設のうち	
火災防護設備のうち消火設備	
(中央制御室床下フリーアクセスフロア	
消火設備)の構造図	
中央制御室床下フリーアクセス	
フロア消火設備用ハロゲン化物ポンベ	
東京電力ホールディングス株式会社	
0X06	

【2】火災防護設備（消火設備）のポンベの寸法変更

－ 変更内容比較 11/11（公差表） －

- ・ ポンベの寸法を変更する。

<既認可>

第 9-3-2-4-7-1 図 その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備のうち消火設備（中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備）の構造図 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

[容器類]

中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備用ハロゲン化物ポンベ

主要寸法 (mm)	許容範囲	根 拠
外径		製造能力、製造実績を考慮したメーカ基準
高さ		同上
胴部厚さ		同上
底部厚さ		同上

注：主要寸法は、工事計画記載の公称値を示す。

<変更認可申請>

第 9-3-2-4-7-1 図 その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備のうち消火設備（中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備）の構造図 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

[容器類]

中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備用ハロゲン化物ポンベ

主要寸法 (mm)	許容範囲	根 拠
外径		製造能力、製造実績を考慮したメーカ基準
高さ		同上
胴部厚さ		同上
底部厚さ		同上

注：主要寸法は、工事計画記載の公称値を示す。

