柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
(日町小小台水丁ノノ光电灯) 泉 / 方弦		Ⅵ-1-1-6-別添4 ブローアウトパネル関連設備の	工認資料構成の相違 (以下,章番号や図番号等 の相違については,差異理

2021年9月6日 02-工-B-01-0015_改 5

本資料のうち枠囲みの内容は,他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
		目次	
		1. 概要 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
		1. 做要 ////////////////////////////////////	
		 2. 設備方類・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
		3. 911999777772 列源 4-1 4. 設計の基本方針 11	
		4. 設計の基本分析 別称4-2 5. 要求機能及び性能目標 1000000000000000000000000000000000000	
		5.1 要求機能 ····································	
		5.1 要求機能 別称 4-0 5.2 性能目標 別添 4-6	
		6. 機能設計 別添4-7	
		7. 構造強度設計 研究 別添 4-13	
		7.1 構造強度の設計方針	
		7.2 荷重及び荷重の組合せ	
		7.2.1 荷重の種類 別添 4-14	
		7.2.2 荷重の組合せ ····································	
		7.3 機能維持の方針 別添 4-15	
		7.3.1 原子炉建屋 BOP······ 別添 4-15	設備名称の相違
			<柏崎刈羽7号との比較>
			設備の相違
			・女川で原子炉建屋のバ
			ンダリとなる BOP は原子
			建屋 BOP のみである。(理)
			(])
		7.3.2 BOP 閉止装置 ····· 別添 4-18	設備名称の相違
			設備の相違
			・女川の BOP 閉止装置は,
			屋内に設置されており、
			外設置の原子炉建屋 BOP
			開放状態によらず閉止動
			が可能な設計のため,強
			開放装置を設置していれ
			い。(理由②))

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
i i i		1. 概要	
		添付書類「VI-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用	
		される条件の下における健全性に関する説明書」(以下「VI-1-1-	
		6」という。)にて、ブローアウトパネル関連設備が使用される条	
		件の下における健全性について、必要な機能に対しての設計方針	
		を示している。	
		本資料は, VI-1-1-6 にて設定しているブローアウトパネル関連	
		設備に係る設計方針を整理した上で、各設計方針に対して、ブロ	
		ーアウトパネル関連設備の設備分類、要求機能及び性能目標を明	
		確にし、各設備の機能設計等について説明するものである。	
		2. 設備分類	
		ブローアウトパネル関連設備は、以下のとおり、原子炉建屋ブ	設備名称の相違
		ローアウトパネル(以下「原子炉建屋 BOP」という。)及び原子炉	記載表現の相違
		建屋ブローアウトパネル閉止装置(以下「BOP 閉止装置」という。)	設備の相違
		に分類する。	・女川は,原子炉建屋 BOP を
			設置している MS トンネル
			室内においては、設計竜巻
			に対し,以下の理由により,
			安全機能への影響がないこ
			とから, 竜巻防護ネットは
			不要としている。
			・風圧力による荷重は、原
			子炉建屋ブローアウトパ
			ネルが1箇所のみであり
			MS トンネル室には流路が
			形成されないこと。
			・気圧差による荷重は、MS
			トンネル室には気圧差の
			影響を受ける密閉された
			設備がないこと。
			・設計飛来物による衝撃荷
			重は、開口部付近に外部
			事象防護対象施設はない

 (2) 100 時に支配 (3) 100 時に支配 (4) 100 時に支配 (5) 100 時により、日本の時になった、日本の時になった、日本の時になった。日本の時に、日本	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
単本なるとから、二素株容理800-00-23-24-2005-10-25-24-2005-10-25-24-2005-10-25-24-2005-10-25-24-2005-10-25-25-2005-10-25-25-25-25-25-25-25-25-25-25-25-25-25-				こと。(理由③)
고, 고			原子炉建屋 BOP は,通常運転中は原子炉建屋原子炉棟の壁の一	記載方針の相違
1 第二番目の「日本男に)というにはものといってござき、「日本の日のの日のにつない」」」 などのな日の時に日本男に)というにはものといってごきき、「日本の日の中の日のでない」」」 などのなり日本町では、二くていたし、こうだき、「日本の日の中の日のでない」」」、 などのなり日本町では、二くていたし、日本の日本の中の日のでは、二くていたし、日本の日本の中の日のでない などのなりの中国に、二くていたし、日本の日本の日本の中の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の日本の			部となることから、二次格納施設のバウンダリを構成する。また、	・女川は原子炉建屋 BOP と
これたお時代目は豊富という 少く体現する。 この、たま時で目は美富という 原本行は豊富いい 原本行は豊富いに 原本行は豊富いに 原本行は豊富いに 原本行は豊富いたもの取りするからから本体面、パキルを対応 を認られていった。こうをありまするからの取りるか。 をおる設備である。 ご覧かりの に営むたいうないたたの、 たいまな設定などのであっ、からのを知 たれる設備である。 ご覧かりの に営むたいうないたたののかります。 についたたいの たいなたした見ていたか。 たいなたした見ていたい。 たいないたいた見ていたの、 たいないたした見ていたの。 ご覧かりの に当ままでは、 にしていていたのでのかりの たいためでは、 にしていていたのでのかり、 同気が取りたからののかります。 についたいであっ、 たいためのかります。 についたいの、 にしていていたのでのかり、 同気が知られていたい。 にないためのかります。 についたいのでは、 にしていていたの。 たいたいの目的でもないたい、 についたが、 たいたいの」をいたいの、 についたが、 についたいのでは、 についたいのでは、 についたいのでは、 についたいのでは、 についたいのでは、 についたいのでは、 についたいのでは、 についたののかります。 についたいのでは、 についたいのでは、 についたいのでは、 についたいのでは、 についたののかります。 についたのののかります。 についいのでは、 についていたいのでは、 についていたのでののかり、 についたのののかります。 についていたいのでは、 についていたいのでいたいのでは、 についていたいのでは、 についていたいのでいたいのでいたいのでいたいのでいたいのでいたいのでいたいのでいたい			重大事故等時に、原子炉建屋 BOP が開放し、原子炉建屋 BOP 開口	BOP 閉止装置の関係が分か
グリを吸收する。 グリを吸收する。 第二本が取自DDFは、原子が取自局をが吸水取 (LE) D目 RAD 第二部ないのない、パチャルなの デートがして知DDFは、原子が取自局をが吸水取 (LE) D目 RAD 第二部ないのない、パチャルなの 第二部ないのない、パチャルなの デートがしてのDF デートがしてのDF 第二部ないのない、パチャルなの 第二部ないのない Sale Sale Sale Sale Sale Sale Sale Sale			部を閉止する必要がある場合には,原子炉建屋 BOP の内側に設置	る旨明記している。
(1) 原子が建国師では、原子が建国師でた、原子が建国師でたのであり強いたので、ためになど、 高子が建国師では、原子が建国師でよのようの感いたのにより変更かった」との変更かったしたのほう。 第二次のごの知道 な問い評判がたが上の収 いたのであっ。 第二次のごの注意 な問い評判がたが上の収 いているか。 第二次のごのには、 とのの評評 なのの評評 第二次のごのになう な問い評判がたが上の収 いているか。 そ444期77月からいたお> と読い問いたしているか。 そ444期77月からいたお> と読い評判がたが上の収 いているか。 そ444期77月からいたお> と読い評判がたが上の収 いているか。 たまれの評判 と思い評評 たまれの評判 になった。 たまれの評判 と思い評評 たまれの評判 と思い評評 たまれの評判 にはな可能になった。 たまれの評判 にはな可能になった。 たまれの評判 になっているかい になっているかい になっているかい になっているかい になっていたいろういでの になっているかい になっていたいろういでの になっていたいろういでの になっていたいろういでの になっていたいのでの になっていたいろういでの になっていたいのでの によっていのでの に いたいのでの に いたいのでの に いたいのでの に いたいのでの に いたいのでの に いたいのでの に いたいのでの に いたいのでの に いたいのでの に いたいのでの に いたいのでの に いたいのでの に いたいのでの に いたいのでの に いたいのでの に い のでの に い のでの に い のでの に い の の に い の の に い の の の に の の の に の の の の			された BOP 閉止装置により閉止することで二次格納施設のバウン	
			ダリを構成する。	
E記録書34, 法正により演奏うるためまり案書 記録中は違いされらが定されるまります。 記書の出違 ご書の出違 ご書の出違 ご書の出違 ご書の出違 ごの出されらが定されるます。 ご書の出違 ごの出されるます。 ご言のに使います。 ごの出するこのます。 ご言のに使います。 ご言いになるこのにかます。 ご言いにするにはのにする。 ごこのになるのになるで使います。 ご言いになるに使います。 ご言いになるこのに使います。 ご言いになるこのに使います。 ご言いになるこのにようになるでででは、 ごこのになるで使います。 ごこのになるで使います。 ごこのになるで使います。 ごこのになるになるで使います。 ごこのになるで使います。 ごこのになるで使います。 ごこのになるで使います。 ごこのになるで使います。 ごこのになるで使います。 このになるで使います。 このになるで使います。 このになるで使います。 このになるで使います。 このになるで使います。 このになるで使います。 このになるで使いますます。 <t< td=""><td></td><td></td><td> (1) 原子炉建屋 BOP </td><td>設備名称の相違</td></t<>			 (1) 原子炉建屋 BOP 	設備名称の相違
E記録書34, 法正により演奏うるためまり案書 記録中は違いされらが定されるまります。 記書の出違 ご書の出違 ご書の出違 ご書の出違 ご書の出違 ごの出されらが定されるます。 ご書の出違 ごの出されるます。 ご言のに使います。 ごの出するこのます。 ご言のに使います。 ご言いになるこのにかます。 ご言いにするにはのにする。 ごこのになるのになるで使います。 ご言いになるに使います。 ご言いになるこのに使います。 ご言いになるこのに使います。 ご言いになるこのにようになるでででは、 ごこのになるで使います。 ごこのになるで使います。 ごこのになるで使います。 ごこのになるになるで使います。 ごこのになるで使います。 ごこのになるで使います。 ごこのになるで使います。 ごこのになるで使います。 ごこのになるで使います。 このになるで使います。 このになるで使います。 このになるで使います。 このになるで使います。 このになるで使います。 このになるで使います。 このになるで使いますます。 <t< td=""><td></td><td></td><td>原子炉建屋 BOP は, 原子炉建屋原子炉棟外壁(地上3階部分)</td><td>設置位置の相違</td></t<>			原子炉建屋 BOP は, 原子炉建屋原子炉棟外壁(地上3階部分)	設置位置の相違
Perter Lagar 1 5 4 8 8 0 (3 2 1 2 1 5 2 5 0 5 0 5 1 5 2 5 0 0 1 5 1 5 5 0 1 5				
Image: Section of the section of th				設備の相違
			される設備である。	・女川は作動方式が止め板
(2) DPC 防止装定 ご借店刈別7 学との比較> 設備の村達 (本支甘水の理由①参預) (2) DPC 防止装定 ご備各称の相違 (本支甘水の理由①参預) DPO 防止装置 ご備各称の相違 (本支甘水の理由①参預) DPO 防止装置 ご供用状態で固定する円等から構成されており、道常運転中は、 定備の相応 又は用状態で固定する円等から構成されており、道常運転中ない が完成損した場合において、円及び遅を電動機又は手がはやす により固定している。このため、間放り筆記の表示のに、常時間 により固定している。このため、間放り第にある点の防止編曲 は、円による原留方向の移動、門による原因につるにの時の、解の移動、門による原因次能でのの確し、解の				式である。
は、地震による原間方の移動を制限するために、常い時、「なく日次の理由で参照) お備の相違 (2) BOP 間止装置 (2) BOP 間止装置に、原、扉谷、雨を戦励する電動機、石雪動機、石雪動機、石雪動 (2) BOP 間止装置に、原、扉谷、雨を戦励する電動機、石雪動 (3) BOP 間止装置にしているでのため、「原谷、雨を戦励する電動機、石雪動 (4) 日本の (5) BOP 間止装置に、「原、扉谷、和金 (5) 日本の (5) 日本の (6) 日本の (7)				
は、地震による原間方の移動を制限するために、常い時、「なく日次の理由で参照) お備の相違 (2) BOP 間止装置 (2) BOP 間止装置に、原、扉谷、雨を戦励する電動機、石雪動機、石雪動機、石雪動 (2) BOP 間止装置に、原、扉谷、雨を戦励する電動機、石雪動 (3) BOP 間止装置にしているでのため、「原谷、雨を戦励する電動機、石雪動 (4) 日本の (5) BOP 間止装置に、「原、扉谷、和金 (5) 日本の (5) 日本の (6) 日本の (7)				
は、地震による原間方の移動を制限するために、常い時、「なく日次の理由で参照) お備の相違 (2) BOP 間止装置 (2) BOP 間止装置に、原、扉谷、雨を戦励する電動機、石雪動機、石雪動機、石雪動 (2) BOP 間止装置に、原、扉谷、雨を戦励する電動機、石雪動 (3) BOP 間止装置にしているでのため、「原谷、雨を戦励する電動機、石雪動 (4) 日本の (5) BOP 間止装置に、「原、扉谷、和金 (5) 日本の (5) 日本の (6) 日本の (7)				<柏崎刈羽7号との比較>
(本文目次の理由①参照) (本文目次の理由①参照) (2) DOP 開止装置 設備名称の相違 DOP 開止装置 DOP 開止装置 DOP 開止装置 設備名称の相違 DOP 開止装置は、扉、扉枠、扉を駆動する電動機、扉を開か 設備の相違 マは閉び籠で固定する円等から構成されており、通音選集中には、 アム間切び籠で固定する円等から構成されており、通音選集中により 設備の相違 ・女川は厚型、先行ブラン トはスライド厚型0 BOP 間 上装置を採用しているため 調査に対像した場合において、門及び扉を電動機又は手動により 動作させ、原子炉建量 BOP が開放された状態であり、 「よ、可告える原間方向の移動を制限するための、常時町 により固定している。このため、開放状能にある耳の明止操作 上装置を採用しているため 構造が異なる。(理由④) 正式の置定っ解除、扉の移動、門による扉間大的のの影」 アによる扉間方向の移動、有限よな晶の可能は集合の とないは毎				
(2) BOP 開止装置 DOP 閉止装置は、扉、扉枠、扉を駆動する電動機、扉を開鉄臨 スは開状態で固定する門等から構成されており、通常運転中は マスは閉状態で固定する門等から構成されており、通常運転中は ・女川は扉型、先行ブラン 「 床は用放した状態であり、原子炉建量BOPが開放された状態 中心損傷した場合において、門及び扉を電動機又は手動により 動作させ、原子炉建量BOP 期口部を閉止する設備である。 				
BOP 閉止装置は,扉,扉枠,扉を駆動する電動機,扉を開状態 と スは閉状態で固定する門等から構成されており,通常運転中は 、 女川は扉型,先行プラン トはスライド扉型の BOP 閉 止装置を採用しているため 曲進置を採用しているため 市造が異なる。(理由④) 設備名称の相違F に なりは尿型, に なりは尿型, に なりは尿型, に なりは尿型, に なりは尿型, に なりは尿型, に なりは尿型, たいるため さ は、 門による尿間方のの移動、門による尿間状態での				
BOP 閉止装置は,扉,扉枠,扉を駆動する電動機,扉を開状態 と スは閉状態で固定する門等から構成されており,通常運転中は 、 女川は扉型,先行プラン トはスライド扉型の BOP 閉 止装置を採用しているため 曲進置を採用しているため 市造が異なる。(理由④) 設備名称の相違F に なりは尿型, に なりは尿型, に なりは尿型, に なりは尿型, に なりは尿型, に なりは尿型, に なりは尿型, たいるため さ は、 門による尿間方のの移動、門による尿間状態での				
BOP 閉止装置は,扉,扉枠,扉を駆動する電動機,扉を開状態 と スは閉状態で固定する門等から構成されており,通常運転中は 、 女川は扉型,先行プラン トはスライド扉型の BOP 閉 止装置を採用しているため 曲進置を採用しているため 市造が異なる。(理由④) 設備名称の相違F に なりは尿型, に なりは尿型, に なりは尿型, に なりは尿型, に なりは尿型, に なりは尿型, に なりは尿型, たいるため さ は、 門による尿間方のの移動、門による尿間状態での				
又は閉状態で固定する門等から構成されており,通常運転中は、 扉は開放した状態であり,原子炉建屋 BOP が開放された状態で 方はスライド扉型の BOP 閉 中心損傷した場合において、門及び扉を電動機又は手動により 動作させ、原子炉建屋 BOP 開口部を閉止する設備である。 			(2) BOP 閉止装置	設備名称の相違
扉は開放した状態であり、原子炉建屋 BOP が開放された状態で りに入ライド扉型の BOP 開 炉心損傷した場合において、門及び扉を電動機又は手動により 動作させ、原子炉建屋 BOP 開口部を閉止する設備である。トはスライド扉型の BOP 閉 上装置を採用しているため 構造が異なる。(理由④) 設備名称の相違扉は、地震による扉閉方向の移動を制限するために、常時門 により固定している。このため、開放状態にある扉の閉止操作 は、門による扉固定の解除、扉の移動、門による扉閉状態でのトはスライド扉型の BOP 閉 上装置を採用しているため なの140			BOP 閉止装置は, 扉, 扉枠, 扉を駆動する電動機, 扉を開状態	設備の相違
炉心損傷した場合において、門及び扉を電動機又は手動により 動作させ、原子炉建屋 BOP 開口部を閉止する設備である。 設備名称の相違 扉は、地震による扉閉方向の移動を制限するために、常時門 により固定している。このため、開放状態にある扉の閉止操作 は、門による扉固定の解除、扉の移動、門による扉閉状態での			又は閉状態で固定する閂等から構成されており,通常運転中は,	・女川は扉型,先行プラン
動作させ,原子炉建屋 BOP 開口部を閉止する設備である。 構造が異なる。(理由④) 設備名称の相違 扉は,地震による扉閉方向の移動を制限するために,常時門 により固定している。このため,開放状態にある扉の閉止操作 は,門による扉固定の解除,扉の移動,門による扉閉状態での			扉は開放した状態であり,原子炉建屋 BOP が開放された状態で	トはスライド扉型の BOP 閉
設備名称の相違 扉は、地震による扉閉方向の移動を制限するために、常時閂 により固定している。このため、開放状態にある扉の閉止操作 は、閂による扉固定の解除、扉の移動、閂による扉閉状態での			炉心損傷した場合において、閂及び扉を電動機又は手動により	止装置を採用しているため
扉は、地震による扉閉方向の移動を制限するために、常時閂 により固定している。このため、開放状態にある扉の閉止操作 は、閂による扉固定の解除、扉の移動、閂による扉閉状態での			動作させ,原子炉建屋 BOP 開口部を閉止する設備である。	構造が異なる。(理由④)
により固定している。このため,開放状態にある扉の閉止操作 は,閂による扉固定の解除,扉の移動,閂による扉閉状態での				設備名称の相違
は、閂による扉固定の解除、扉の移動、閂による扉閉状態での			扉は、地震による扉閉方向の移動を制限するために、常時閂	
は、閂による扉固定の解除、扉の移動、閂による扉閉状態での			により固定している。このため、開放状態にある扉の閉止操作	

本資料のうち枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

赤字:設備,運用又は体制の相違点(設計方針の相違) 緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし) : 前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表(VI-1-1-6-別添4 ブローアウトパネル関連設備の設計方針)

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機
		する。
		 3. ブローアウトパネル関連設備の要求機能 ブローアウトパネル及びその関連設備(BC て、「実用発電用原子炉及びその附属施設の 則」(以下「技術基準規則」という。)上の主 整理した。 (1) 原子炉建屋 BOP の要求事項 設計基準対象施設及び重大事故等対処設 BOP は、主蒸気管破断及びインターフェイ 想定した場合に、放出蒸気による圧力等が 護することを目的に設置されている。
		このため,原子炉建屋の内外差圧(設計 により自動的に開放する機能が必要となる

号機	差異理由
	設備の相違 (2. 項の理由③参照)
	設備の相違 (本文目次の理由②参照)
44	
能 (BOP 閉止装置) につい 没の技術基準に関する規 の主な要求事項を以下に	設備名称の相違 設備の相違 (2.項の理由③及び本文目 次の理由②参照) 記載表現の相違
<mark>処設備</mark> である原子炉建屋 ェイスシステム LOCA を 等から原子炉建屋等を防	設計の相違 ・原子炉建屋 BOP はインタ ーフェイスシステム LOCA 時にも機能要求がある。(理 由⑤) <柏崎刈羽7号との比較> 設備の相違
設計差圧 <mark>4. 4</mark> kPa 以下) なる。なお,この機能	(本文目次の理由①参照) プラント固有条件の差異

本資料のうち枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
	は、基準地震	雲動Ssにより損なわないようにする必要がある。	<柏崎刈羽7号との比較>
			設備の相違
			(本文目次の理由①参照)
	また, 原子	子炉建屋 BOP は,原子炉建屋原子炉棟の壁の一部と	設備名称の相違
	なることから	ら、二次格納施設のバウンダリとしての機能維持が	
	必要であり,	このため,原子炉建屋 BOP は,原子力発電所耐震	設備名称の相違
	設計技術指金	針 重要度分類・許容応力編(JEAG4601・	
	補-1984)に	基づき,弾性設計用地震動Sdで開放しない設計	記載表現の相違
	とする必要な	がある。	
	なお、設計	計竜巻や弾性設計用地震動 Sd を超える地震により	
	開放し、安全	全上支障のない期間内に復旧できない場合には、安	記載表現の相違
	全な状態に利用	移行(運転中は冷温停止へ移行,停止中は使用済燃	
	料に関連する	る作業の停止)することを保安規定に定め対応す	
	る。		
	(2) BOP 閉止装	長置の要求事項	設備名称の相違
	重大事故等	等対処設備である BOP 閉止装置は,重大事故等時に,	記載表現の相違
	中央制御室0	の居住性を確保するために原子炉建屋原子炉棟に設	設備名称の相違
		子炉建屋 BOP 開口部を閉止する必要がある場合,こ	
	の開口部を名	容易かつ確実に閉止操作することを目的に設置され	
	ている。		
	このため、	容易かつ確実に閉止操作する機能が必要であり,	
	閉止後は、原	原子炉建屋原子炉棟の壁の一部となることから、二	記載表現の相違
	次格納施設の	のバウンダリとして原子炉建屋原子炉棟を負圧に維	
	持できる気密	密性を保持できることが必要である。なお、扉開状	
	能(待機状態	態)では、作動性及び扉閉止後の原子炉建屋原子炉	記載表現の相違
	棟を負圧に約	維持できる気密性を保持できるようにする必要があ	
	る。		
	また,BOP	閉止装置は、重大事故等対処設備であることから、	設備名称の相違
		能は,基準地震動Ssにより損なわないようにする	
	必要がある。		設計の相違
			・女川の BOP 閉止装置は機
			能によらず、扉閉止後にお
			いてもSs機能維持とする
			設計としている。(理由⑥)

- 6 -

なお, BOP 閉止装置は現場において人力による操作が可能な ものとする必要がある。	
	設備の相違 (本文目次の理由②参照)
 設計の基本方針 ブローアウトパネル関連設備の要求事項及び考慮すべき要因で ある自然現象,人為事象,溢水及び火災に対する設計方針につい て以下に示す。 	
テム LOCA を想定した場合の放出蒸気により,原子炉建屋原子	(3. (1)項の理由⑤参照)
る。	記載表現の相違
とから,二次格納施設のバウンダリとしての機能維持が必要で	
また,原子炉建屋 BOP は,考慮すべき自然現象等を考慮した 設計とするとともに,開放時に他の設備に波及的影響を及ぼさ ない設計とする。	設備名称の相違
 a. 自然現象及び人為事象 (a) 地震 自然現象のうち地震に関して,原子炉建屋BOPは,基準地震 	設備名称の相違
	 ブローアウトパネル関連設備の要求事項及び考慮すべき要因である自然現象、人為事象、溢水及び火災に対する設計方針について以下に示す。 (1) 原子炉建屋 BOP 原子炉建屋 BOP 原子炉建屋 BOP 原子炉建屋 BOP は、主蒸気管破断及びインターフェイスシステム LOCA を想定した場合の放出蒸気により、原子炉建屋原子 炉棟の匠力が上昇した場合において、外気との差圧(設計差圧4.4kPa以下)により自動的に開放し、原子炉建屋原子炉棟内の圧力及び温度を低下させることができる設計とするとともに、この機能は、基準地震動Ssにより損なわれない設計とする。 原子炉建屋 BOP は、原子炉建屋原子炉棟の壁の一部となることから、二次格納施設のバウンダリとしての機能維持が必要であるため、弾性設計用地震動Sdによる地震荷重で開放しない設計とする。 また、原子炉建屋 BOP は、考慮すべき自然現象等を考慮した設計とする。 a、自然現象及び人為事象

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
		納施設である原子炉建屋原子炉棟のバウンダリを構成する設	
		備であるため、弾性設計用地震動Sdによる地震荷重では開	記載表現による相違
		放しない設計とする。	
		原子炉建屋BOPの耐震設計については,本資料に基づき実施	設備名称の相違
		する。	
		(b) 津波	
		自然現象のうち津波に関して、原子炉建屋BOPは津波の影響	設備名称の相違
		を受けない位置に設置されることから、設計上考慮しない。	
		(c) 風(台風)及び竜巻	
		自然現象のうち風(台風)及び竜巻に関して,原子炉建屋 BOP	設備名称の相違
		は,風(台風)及び竜巻による風荷重を考慮して設置し,設計	
		飛来物により原子炉建屋 BOP が破損した場合に,他の設備に	設備の相違
		波及的影響を及ぼさない設計とする。風(台風)の風荷重につ	(2.項の理由③参照)
		いては、竜巻の風荷重に包絡される。	
		なお,設計竜巻の差圧は,原子炉建屋BOP開放差圧より大き	設備名称の相違
		く,設計竜巻の差圧で開放しない設計とした場合,開放機能を	
		阻害するため, 設計竜巻により開放し, 安全上支障のない期間	
		内に復旧できず,二次格納施設としてのバウンダリ機能が維持	記載表現の相違
		できない場合には,安全な状態に移行(運転中は冷温停止へ移	
		行,停止中は使用済燃料に関連する作業の停止)することを保	
		安規定に定める。	
		(d) 積雪及び火山の影響	
		自然現象のうち積雪及び火山の影響に関して、原子炉建屋	設備名称の相違
		BOPは、建屋壁面内に設置され、積雪及び降下火砕物の影響を	
		受けないことから、設計上考慮しない。なお、原子炉建屋原	
		子炉棟としては積雪及び降下火砕物を考慮した設計としてい	
		る。	
		(e) その他自然現象及び人為事象	
		自然現象のうち凍結,降水,落雷,生物学的事象,森林火災	
		及び高潮並びに人為事象のうち爆発,近隣工場等の火災(石油	記載表現の相違
		コンビナート施設等の火災,発電所敷地内に設置する危険物貯	
		蔵施設等の火災,航空機墜落による火災,発電所敷地内に設置	
		する危険物貯蔵施設等の火災と航空機墜落による火災の重畳	
		火災,二次的影響(ばい煙等)),有毒ガス,船舶の衝突,電磁	

本資料のうち枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
		 的障害及び航空機の衝突(以下「その他自然現象及び人為事象」 という。)に関して、原子炉建屋 BOP は、これら事象による影響を受けない設計とする。 その他自然現象及び人為事象に対する設計については、添付 書類「VI-1-1-2 発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の 防止に関する説明書」のうち「VI-1-1-2-1-1 発電用原子炉施 設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に 基づき実施する。 	記載表現の相違
		b. 溢水 溢水に関して,原子炉建屋 BOP は溢水の影響を受けない位置 に設置されることから,設計上考慮しない。	記載表現の相違
		c. 火災 火災に関しては,原子炉建屋 BOP は火災により重大事故等に 対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう,火災発 生防止,火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対 策を講じる設計とする。	・重大事故等対処設備であ
		 d. その他 原子炉建屋 BOP は、パネルが開放した場合でも落下して他の 設備に影響を与えない位置に設置されていることから波及的影響は考慮しない。 なお、開放時の落下を防止するため、落下防止チェーンを設置する。 	設置位置の相違
			<柏崎刈羽7号との比較> 設備の相違 (本文目次の理由①参照)

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
			<柏崎刈羽7号との比較>
			設備の相違
			(本文目次の理由①参照)
		J	

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
		(2) BOP 閉止装置	設備名称の相違
		BOP 閉止装置は,重大事故等時,原子炉建屋 BOP 開口部を閉	
		止する必要がある場合、容易かつ確実に閉止操作でき、閉止後	
		に原子炉建屋原子炉棟を負圧に維持できる気密性を保持できる	
		設計とするとともに、この機能は、基準地震動Ssにより損な	
		われない設計とする。	
		扉閉止状態でも原子炉建屋原子炉棟の壁の一部となり、二次	記載表現の相違
		格納施設のバウンダリとしての機能維持が必要であるため、基	設計の相違
		準地震動Ssで気密性を保持できる設計とする。	(3. (2)項の理由⑥参照)
		なお, BOP 閉止装置は, 主蒸気管破断時及びインターフェイ	設計の相違
		スシステム LOCA 時における蒸気の流路上に設置されるため,	・女川の BOP 閉止装置はM
		蒸気の通過後においても、原子炉建屋 BOP 開口部を閉止する必	子炉建屋原子炉棟内に設設
		要がある場合には、閉止操作が可能な設計とする。	され主蒸気管破断時等の液
			路になるため、その後も
			止操作可能な設計としてい
			る。
		BOP 閉止装置は、現場にて人力により閂及び扉の操作が可能	設備名称の相違
		な設計とする。	
		また, BOP 閉止装置は, 考慮すべき自然現象等を考慮した設	設備名称の相違
		計とする。	
		a. 自然現象及び人為事象	
		(a) 地震	
		自然現象のうち地震に関して, BOP 閉止装置は, 基準地震動	設備名称の相違
		Ss後も容易かつ確実に閉止でき,閉止後の気密機能を維持で	
		きる設計とする。閉止状態においても,基準地震動Ssにて気	記載表現の相違
		密機能を維持できる設計とする。	設計の相違
		また,BOP 閉止装置は,現場にて人力により閂及び扉の操作	(3. (2)項の理由⑥参照)
		が可能な設計とする。	
		BOP 閉止装置の耐震設計については、本資料に基づき実施す	設備名称の相違
		る。	
		(b) 津波	

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
		自然現象のうち津波に関して,BOP 閉止装置は <mark>原子炉建屋原</mark>	設備名称の相違
		子炉棟内に設置することから影響がないため,設計上考慮しな	設計の相違
		<i>د</i> ن _و	・女川の BOP 閉止装置は原
			子炉建屋原子炉棟内に設置
		(c) 風(台風)及び竜巻	
		自然現象のうち風(台風)及び竜巻に関して BOP 閉止装置は	記載表現の相違
		原子炉建屋原子炉棟内に設置することから,原子炉建屋 BOP が	設備名称の相違
		開放していない場合においては,影響がないため,設計上考慮	設計の相違
		しない。原子炉建屋 BOP の開放時においては,風(台風)によ	・女川の BOP 閉止装置は原
		る風荷重を考慮して設計する。また、竜巻に関しては、竜巻に	子炉建屋原子炉棟内に設置
		よる風荷重を考慮して他の設備に波及的影響を及ぼさない設	
		計とする。	
		(d) 積雪及び火山の影響	
		自然現象のうち積雪及び火山の影響に関して, BOP 閉止装置	設備名称の相違
		は,原子炉建屋原子炉棟内に設置することから影響がないた	設計の相違
		め、設計上考慮しない。	・女川の BOP 閉止装置は原
			子炉建屋原子炉棟内に設置
		(e) その他自然現象及び人為事象	
		その他自然現象及び人為事象に関して, BOP 閉止装置は,こ	記載表現の相違
		れら事象による影響を受けない設計とする。その他自然現象及	
		び人為事象に対する設計については,添付書類「VI-1-1-2 発	
		電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明	
		書」のうち「VI-1-1-2-1-1 発電用原子炉施設に対する自然現	
		象等による損傷の防止に関する基本方針」に基づき実施する。	
ļ l			
			- 12 -

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
		 b. 溢水 溢水に関して, BOP 閉止装置は溢水の影響を受けない位置に 設置されることから,設計上考慮しない。 c. 火災 火災に関しては, BOP 閉止装置は火災により重大事故等に対 処するために必要な機能を損なうおそれがないよう,火災発生 防止,火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策 を離じる設計とする。 火災に対する BOP 閉止装置の設計については,添付書類「VI -1-1-7 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」に基づ き実施する。 	設備名称の相違 設計の相違 ・重大事故等対処設備であ る BOP 閉止装置は屋内(火 災区域内)に設置されてい るため,火災防護対策を講

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
		以上を踏まえ、ブローアウトパネル関連設備については、本資	記載表現の相違
		料にて要求機能を整理するとともに、機能設計上の性能目標と地	
		震等による荷重を考慮した構造強度設計上の性能目標を定める。	
		また、ブローアウトパネル関連設備の構造強度設計上の性能目	
		標を達成するため、構造強度設計上の方針を示した上で、添付書	
		類「VI-1-1-2 発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止	
		に関する説明書」のうち「VI-1-1-2-1-1 発電用原子炉施設に対	
		する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」及び添付書	
		類「VI-2 耐震性に関する説明書」のうち「VI-2-1-9 機能維持	
		の基本方針」にて設定している荷重条件及び荷重の組合せに従い、	記載表現の相違
		構造強度設計上に必要な考慮すべき荷重条件を設定し、その荷重	
		の組合せの考え方を定める。	
		以上のブローアウトパネル関連設備の設計フローを図 4-1 に示	
		t.	
		ブローアウトパネル関連設備の耐震計算については、添付書類	
		「VI-2 耐震性に関する説明書」のうち「VI-2-1-9 機能維持の	
		基本方針」に基づき実施し、耐震計算の方法及び結果については、	
		添付書類「VI-2-9-3-1-1 原子炉建屋ブローアウトパネルの耐震	
		性についての計算書」及び添付書類「VI-2-9-4-4-1-5 原子炉建	 <柏崎刈羽7号との比較3
		屋ブローアウトパネル閉止装置の耐震性についての計算書」に示	
		す。	(本文目次の理由①参照)

2021年9月6日 02-工-B-01-0015_改 5

本資料のうち枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

- 14 -

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
		添付書類「VI-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下に おける健全性に関する説明書」 5. 要求機能及び性能目標 6. 機能設計 7. 構造強度設計 注: フロー中の番号は、本資料での記載箇所の章を示す。	
		図 4-1 設備の設計フロー 5. 要求機能及び性能目標 5.1 要求機能 ブローアウトパネル関連設備のうち原子炉建屋BOP及びBOP閉 止装置は,地震後においても必要な機能を損なわないことが要求 される。	<柏崎刈羽7号との比較> (本文目次の理由①参照) 設備名称の相違 設備の相違 (本文目次の理由②参照)
		原子炉建屋BOPは,建屋の内外差圧(設計差圧4.4kPa以下)に より自動的に開放する機能が要求される。なお、この機能は、基 準地震動Ssにより損なわれないことが要求される。また、原子 炉建屋BOPは、原子炉建屋原子炉棟の壁の一部となることから、 弾性設計用地震動Sdによる地震荷重で開放しない機能が要求 される。	設備名称の相違 設計の相違 ・プラント固有条件の差異 設備名称の相違
		BOP閉止装置は、原子炉建屋BOPを閉止する必要がある場合、容 易かつ確実に閉止操作する機能が要求され、閉止後は、原子炉建 屋原子炉棟の壁の一部となることから、二次格納施設のバウンダ リとして原子炉建屋原子炉棟を負圧に維持できる気密性を保持	

2021年9月6日 02-工-B-01-0015_改 5

本資料のうち枠囲みの内容は,他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
1		できることが要求される。なお、この機能は、基準地震動 Ssに	
		より損なわれないことが要求される。また、BOP閉止装置は扉閉	設備名称の相違
		止後,原子炉建屋原子炉棟の壁の一部となることから,扉閉止状	
		態においても,基準地震動Ssに対して,原子炉建屋原子炉棟を	記載表現の相違
		負圧に維持できる気密性を保持できることが要求される。	設計の相違
			(3.(2)項の理由⑥参照)
		なお, BOP閉止装置は現場において人力による操作が可能なも	設備名称の相違
		のとする必要がある。	
		5.2 性能目標	
		(1) 原子炉建屋 BOP	設備名称の相違
		原子炉建屋 BOP は、設計基準事故時及び重大事故等時(イン	設計の相違
		ターフェイスシステム LOCA 時) において, 原子炉建屋の内外差	(3. (1)項の理由⑤参照)
		圧(設計差圧 4.4kPa 以下)により自動的に開放できることを機	<柏崎刈羽7号との比較>
		能設計上の性能目標とする。なお,この機能は,基準地震動S	設備の相違
		sにより損なわれないことが要求される。また,原子炉建屋 BOP	(本文目次の理由①参照)
		は、原子炉建屋原子炉棟の壁の一部となることから、弾性設計	記載表現の相違
		用地震動Sdによる地震荷重で開放しないことも機能設計上の	記載表現の相違
		性能目標とする。	
		原子炉建屋 BOP は, 地震力に対し, 以下の内容を構造強度設	設備名称の相違
		計上の性能目標とする。	<柏崎刈羽7号との比較> 設備の相違
		a. 機能維持	(本文目次の理由①参照)
		a. 機能維持 原子炉建屋BOPは,基準地震動Ssが作用した後にも規定の	設備名称の相違
		原子炉建産b0rは、基準地震動SSが作用した後にも規定の 圧力(設計差圧4.4kPa以下)にて自動的に開放できること、及	
		び弾性設計用地震動Sdによる地震荷重では開放しないこと。	 ・プラント固有条件の差野 記載表現の相違
		b. 構造強度	
		原子炉建屋BOPは,基準地震動Ssによる地震力に対し,本	設備名称の相違
		体、枠等の主要な構造部材が開放機能を保持可能な構造強度を	<柏崎刈羽7号との比較>
		有すること。	設備の相違

本資料のうち枠囲みの内容は,他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
l l			(本文目次の理由①参照)
		c. 波及的影響	
		原子炉建屋 BOP は、当該設備の損傷等による波及的影響を防	設備名称の相違
		止する必要がある他の設備に対して波及的影響を及ぼさないこ	<柏崎刈羽7号との比較>
		と。	設備の相違
			(本文目次の理由①参照)
		(2) BOP 閉止装置	設備名称の相違
		BOP 閉止装置は、重大事故等に対し、容易かつ確実に閉止操	
		作できること、閉止後においては、原子炉建屋原子炉棟を負圧	
		に維持できる気密性を保持することを機能設計上の性能目標と	
		する。なお,この機能は,基準地震動Ssにより損なわれない	記載表現の相違
		ことが要求される。また、閉止後においても、基準地震動Ss	設計の相違
		による地震力に対し、原子炉建屋原子炉棟を負圧に維持できる	(3.(2)項の理由⑥参照)
		気密性を保持することを機能設計上の性能目標とする。	
		また、現場にて人力により操作できることを機能設計上の性	
		能目標とする。	
		BOP 閉止装置は、地震力に対し、以下の内容を構造強度設計	設備名称の相違
		上の性能目標とする。	
		a. 機能維持	
		BOP 閉止装置は,重大事故等に対し,基準地震動Ssが作用	設備名称の相違
		した後においても、作動性及び原子炉建屋原子炉棟を負圧に維	
		持できる気密性を保持し、閉止後においても、基準地震動Ss	記載表現の相違
		において原子炉建屋原子炉棟を負圧に維持できる気密性を保持	設計の相違
		すること。	(3. (2)項の理由⑥参照)
		また、現場にて人力により操作ができること。	
		b. 構造強度	
		BOP 閉止装置は、基準地震動Ssが作用した後においても、	設備名称の相違
		主要な構造部材が閉止装置の作動性、気密性を保持可能な構造	
		強度を有すること。閉止後においても、基準地震動Ssにおい	
		て原子炉建屋原子炉棟を負圧に維持できる気密性を保持可能な	
		構造強度を有すること。	記載表現の相違
Letter and the second se		2	1

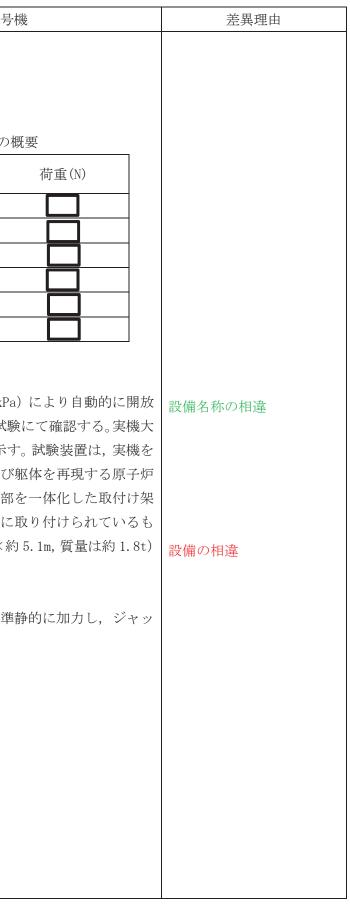
柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
			設計の相違
			・女川は基準地震動Ssに
			より機能が損なわれるおそ
			れのない設計としているこ
			とから,他設備に対して波
			及的影響は考慮しない。
			設備の相違
			(本文目次の理由②参照)
		 6. 機能設計 「5. 要求機能及び性能目標」で設定している,ブローアウト 	
		「5. 要求機能及び性能日標」で設定している、プロープリト パネル関連設備の機能設計上の性能目標を達成するために、各設	
		備の機能設計の方針を定める。	
		加切び残旧取言の力可をため。	
		(1) 原子炉建屋 BOP の設計方針	設備名称の相違
		a. 設計方針	<柏崎刈羽7号との比較>
		原子炉建屋BOPは, 「5. 要求機能及び性能目標」の「5.2	設備の相違
		性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するた	(本文目次の理由①参照)
		めに、以下の設計方針とする。	
		原子炉建屋BOPは,設計基準事故時及び重大事故等時(イン	設計の相違
		ターフェイスシステムLOCA時)において,原子炉建屋の内外差	(3. (1)項の理由⑤参照)
		圧(設計差圧4.4kPa以下)により自動的に開放できるように設	・プラント固有条件の差異
		計する。	
		また,原子炉建屋BOPは,原子炉建屋原子炉棟の壁の一部と	設備を称の担告
		なることから、弾性設計用地震動Sdによる地震荷重で開放し	
		ないように設計する。	山戰公死以何達
		原子炉建屋 BOP の基準地震動Ssによる地震力に対する機能	
		保持の設計方針は「7.1(1)原子炉建屋 BOP」に示す。	
		b. 原子炉建屋BOP詳細設計	記載表現の相違
		原子炉建屋 BOP を開放させるため満足すべき条件は以下のと	
		おりであり,抵抗力(②止め板の抗力,③摩擦による抗力)が,	設計の相違

本資料のうち枠囲みの内容は,他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

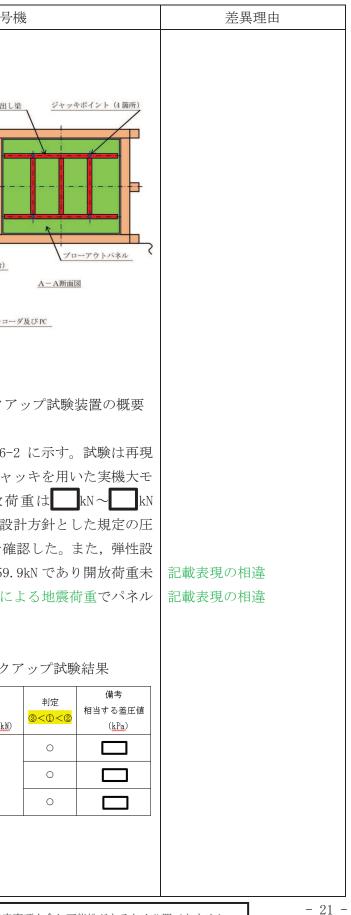
柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
		④差圧による荷重以下となる条件を満足する必要がある。また、	・女川は作動方式が止め板
		二次格納施設としての原子炉建屋原子炉棟のバウンダリ機能確	式である。
		保の観点から,①弾性設計用地震動Sdによる地震荷重で開放	・女川は、パネルと躯体間
		しないように設計する。	のシール材を設置しないた
			め、シール材の抗力を考慮
		 ①弾性設計用地震動 S d による地震荷重 抵抗力(②止め板の抗力,③摩擦による 抗力) ④設計差圧 4.4kPa による開放荷重 	しない。 記載表現の相違
		このため,止め板試験にて実際に用いる止め板の抗力を確認	
		し、摩擦係数から算出した摩擦による抗力を評価し、上記条件	
		を十分に満足する止め板数として、止め板数を 48 個に設定す	
		る。	
		設計を基に実機大モックアップ装置を製作し開放試験を実施	
		した結果,実機の抗力の合計はkN~kN であり,設計	
		差圧 4.4kPa 時の開放荷重約 92.1kN に対し、十分に小さい開放	
		圧力で開放すること,また,弾性設計用地震動Sdによる地震	
		荷重(約59.9kN)では開放しないことを確認した。	
		止め板試験と実機大モックアップ試験の概要を以下に示す。	
		 (a) 止め板試験 原子炉建屋 BOP が,設計差圧(4.4kPa 以下)により自動的に 開放できる設計に対して,原子炉建屋 BOP を躯体に固定して いる止め板の特性を把握し,止め板数を確定させるため実際に 使用する止め板単体の曲げ試験を実施する。 試験体は,ばらつきを考慮し15 個とし,曲げ試験を実施した。 	<mark>設備の相違</mark> 設備名称の相違
		試験結果を表 6-1 に示す。試験は変位制御(1分間に 5mm の 変位速度)で実施した。 止め板の耐力は,平均 N/個であり,標準偏差は N であった。 この試験結果と,摩擦による抗力も考慮し,止め板数を48 個に設定した。	設備の相違(試験方法の相違) 違) 設備の相違

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の商業機密を含むため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女)	川原子力発電所第2	2号
		表6-	1 止め板試験結果(:の
			本数は 15 個)	
			平均值	
		最大耐力	最大値	
			最小値	
		標準偏差σ		
		最大耐力(平均)	+3 σ	
		最小耐力(平均)	-3 σ	
		できることを実機 モックアップ試験 模擬した原子炉建 建屋 BOP 取付け 台で構成し,原子 のと同形状のもの を実機での施工を	が,設計差圧(4.4k 後大のモックアップ 後の概要を図 6-1 に売 基屋 BOP,加力装置及 部と加力装置取付け 炉建屋 BOP は,実機 か(サイズは約 4.1m× 2.模擬して設置する。 ・ッキ 4 台を用いて 放圧力を評価した。	試示をた幾×。



柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号
柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	飛散防止チェーン(上下各4箇所) 押し出し A 取付け架台 山田ビジャッキ (計4台) ロードセル (計4台) 押し出し架 (計4台) 水 ボンブユニット (1台)
		X ● Y = Y = Y = Y = Y = Y = Y = Y = Y = Y
		カ以下(4.4kPa)にて開放することを確 計用地震動Sdによる地震荷重は約59 満であるため,弾性設計用地震動Sdに は開放しないことを確認した。 表 6-2 原子炉建屋 BOP 実機大モック
		項目 測定値 (k) 設計差圧 4.4kPa 相当値(k) 弾性設計用地震動 S dによる地震荷重(k)) 試験体 1



柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
			<柏崎刈羽7号との比較>
			設備の相違
			(本文目次の理由①参照)

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
			<柏崎刈羽7号との比較>
			設備の相違
			(本文目次の理由①参照)

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
			<柏崎刈羽7号との比較>
			設備の相違
			(本文目次の理由①参照)
		(2) BOP 閉止装置の設計方針	設備名称の相違
			記載箇所の相違
		a. 設計方針	
		BOP閉止装置は、「5. 要求機能及び性能目標」の「5.2 性	記載箇所の相違
		能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するため	
		に、以下の設計方針とする。	
		BOP閉止装置は、重大事故等に対し、容易かつ確実に閉止操	設備名称の相違
		作できるように設計する。また、閉止後においては、枠板側に	設備の相違
		設置されているパッキンに扉を機械的に押し付けることによっ	(2. (2)項の理由④参照)
		て, 閉止後においては, 原子炉建屋原子炉棟を負圧に維持でき	
		る気密性を保持するように設計する。また、現場にて人力によ	
		り操作できるように設計する。	
			設備名称の相違
		持の設計方針は「7.1(2) BOP閉止装置」に示す。	設計の相違
			(3.(2)項の理由⑥参照)
		1	
			司供ななるお
		BOP 閉止装置は、容易かつ確実に閉止操作できるよう以下の	
		設計とする。なお、開閉機能は基準地震動 S s で維持できる設	- 24

本資料のうち枠囲みの内容は,他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

ら、地場時の起客に作用する保留たユタジャーンの書 にお知いたなに対応した。 にお知いたな、原は建築を立た考えてから書 のの間間状態(得るこ)は中央制御会にて把したるます。 ・認知意想の主義 ・のの間間状態(得るこ)は中央制御会にて把したるな数 とする。 ご書の問題です。 ・認知意想の主義 ・このの間間状態(得るこ)は中央制御会にて把したるな数 ・このの間間状態(得るこ)は中央制御会にて把したるな数 ・このの間間状態(得るこ)は中央制御会にて把したるな数 ・このの間間状態(得るこ)は中央制御会にであるの計 ・このの間間状態(得るこ)は中央制御会にて知られての ・このの間間状態(得るこ)は中央制御会にでありため、 ののの言葉のできるの計画を ・このの間間状態(得るこ)は中央制御会にでありため、 にかられるのに見て、現在をの相当 ・このの間のはためをいたので、原子が登場のに見て、 においたり、 にはないので、原子が登場の「では一般なない」」 ののの言語のできるのは生ままできるの かない、 にはないので、 に、御日に見てのに見ていためをして、 に、 にに置いてはないのでのです。 ではまたのでも思想ではなる。 ではまたのでも思想ではないのです。 かない、 がられたのでの目的ならしたい。 でのに見ていたのでのです。 なのにに見ていのです。 かなるのはたるを目示してのでしたのですしたのでも認知をでした。 を知られるのでのです。 なのの見知意味でのでしたのですしたのでの目的ならしたい。 を聞いたいの目前ではるたいのでき などのできの などのにでのでしたのですしたのできの などのできの などのできりたいのでの目前ではるてのできの などのできの などのできの でのでのしたのですしたの目前ではるたいのでき などのできの などのできの でのでのにでしたのですしたのできの などのできの でのでのできの でのでのできの でのでのでのでのでのできの でのでのでのできの でのでのでのでのです。 でのできのできのできの でのでのでのでしたのですしたいできるの でのでのでのできの でのでのでのでのでのでのです。 でのできの でのでのでのできの でのでのでのでのできの でのでのでのでのでのでする でのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでので	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
 できるたちにする、100歳、東本株は1925年にです。 ため、東本株は1925年にです。 ため、100歳の2時の5時 ・少なかしい電話状はには日間時方の構成であることからの必然点や用 したい回答に下ろ。 ・読みな販売なが高ながないため、読みな販売ならなごとからの必然点や用 したい回答に下ろ。 ・量源は常説できな効果能没た時の後期に使いていた。 ・量源は常説できな効果能没た時の後期に使いていた。 ・量源は常説できな効果能没た時の後期に使いていた。 ・型の時代に置は、しが目前にないて、原子に登場までの認識でないた。 ・型の時代に置は、しが目前にないて、原子に登場までの第二次時代はないた。 ・型の時代に置は、しが目前にないて、原子に登場までの第二次時代はないた。 ・型の時代に置は、しが目前にないて、原子に登場までの第二次時代はないた。 ・型の時代に置は、しが目前にないて、原子に登場までの第二次時代はないた。 ・型の時代に置は、しかしい方のから気までかられた。 ・型の時代になった。 ・二のの時代になった。 ・二のの時代の時代になった。 ・二のの時代の時代になった。 ・二のの時代の時代の時代になった。 ・二のの時代の時代の時代の時代の時代の時代の時代の時代の時代の時代の時代の時代の時代			計とする。	
 コーンを含くして豊かなほとからった。買用するが強定されるシナーンが、認識などの増強 されば目的な確なにためたする場合になったテーンが、認識などの増強 さればようため、買用するが強定であるシナーンが、認識などの増強 さればようため、買用するが強定であるシナーンが、認識などの増強 さればようため、買用するが強定であるシナーンが、認識などの増強 これば自然にようため、可能ななどの主要な、 一部の法律が変換すると思いて、成手が正規操作を含また。 たます。 DBP 目に提供によって、成手が正規操作を含また。この、原用が増加 とます。 DBP 目に提供によって、成手が正規操作を含また。 C (2) なの理由の知識 これば本質がときる気能になられての構成していた。 C (2) なの理由の知識 これば本質がときる気能な保持をするため、 これば本質がたいで、成手が正規操作を含また。 C (2) なの理由の知識 これば本質がたいで、成手が正規操作であるように、 これば本質がたいでは、「「「「」」」、 には、関連ないでは、「」」、 には、「」」、 には、「」」、 には、「」」、 には、「」」、 には、「」」、 には、「」」、 には、「」」、 には、「」」、 には、「」」、 には、「」」、 には、「」」、 には、「」」、 には、「」」、 には、「」」、 には、「」」、 には、「」」、 には、「」」、 には、「」、 には、「」」、 には、「」、 には、「」」、 には、「」、 には、「」」、 には、「」、 にいて、「」」、 には、「」、 にないて、 には、「」、 に、」、 には、「」、 に、」、 に、 に、 に、 に、 に、 に、 に、 に、 に、 に			・BOP 閉止装置は、中央制御室から電動にて開閉(閂含む。)	設備名称の相違
S. 地理中の広本時に内小する優先のによったッシーンの書、工業成長の特徴 11			できる設計とする。この際、扉本体は丁番を軸として、チ	設備の相違
● ●			ェーンを介して電動機により開閉する構造であることか	(2. (2)項の理由④参照)
・ ・			ら、地震時の扉本体に作用する慣性力によるチェーンの損	記載表現の相違
しない設計さする。 ・電源が厳密になどする。 ・電源が厳密になどする。 電源設置の時間になった時間である設計 > 電源設置のの場面 ご言意のの場面 ご言のの場面 ご言のの場面 ご言の言語 ご言のの場面 ごこのの場面 ごこのの場面 ごここここここここここここここここここここここここここここここここここここ			傷を防止するため、扉は開状態又は閉状態では閂により動	
 ・電源に完決代容交流電源設備から給電可能な改計とする。 ・反の問題性値(回含な。) は中央領領空にて把型できるれば とする。 DPU 際正要定は、原原に後にないて、原子伊建国原子伊納 とする。 DPU 際正要定は、原原は後にないて、原子伊建国原子伊納 とする。 DPU 際正要定は、原原は後にないてきる気が能くそ低行できるように、原用以他です。 マ酸な原の相違、 ご素は機能のビックシンズ通道されている合衆機能に用したけな。 マ酸な原の相違、 ご素は機能のビックシンズ通道されている合衆機能に用したけな。 マ酸な原の相違、 ご素は機能などうな。なお、原用などのでは近年地震振がいた。 マロの理由の動 の作用して表においても、「金融金質」のによび高く中華現象にする このに確認できる気候性を気候性し、原用性痛(単正曲病)に マロの理由の動 など用に見まざる気候性を気気の性を気気に、いれい原子伊護の合いに マロの理由の動 の作用して表においても、「金融金質」のはたいないの原子環境にする。 マロの理由の動 を定に確認できる気候性を気気がする気候性でする気候性を気気がたいる既認 度の心能 などの作業 マロの理由の動 にに認うてきる気候性を気気がないたのがにないるのないたいのでの確認のできる こので確認でする気候性を気気がないたのがにないるなどう。 マロの理由の動 のたまのの情報についても、「本酸性」のに マロの理由の動 にに認うてきる気候性を気気がないたいの様にないたいので、 マロの理由の動 になどのでする 気気がまする。ため、大概ホマンクシアッ がを使用して回転させることで、人がにより原が期間できる設計とする。 マロの可能をついてきる気候性を気能ないたいのでの時にたいついてきる いたいでする、気候にないため、 マロの理由の動 になどのでする。 マロの可能 マロの可能 マロの可能 マロの可能 マロのの動 のいでする、 マロのの動 のいてする。 マロのの動 のいでする、 マロのの動 のいでする。 マロのの動 のいでする。 マロのの動 のいでする。 マロのの動 のいでする。 マロのの動 のいでする。 マロのの動 のいでする。 マロのの動 のいでする。 マロのの動 のいでする。 マロのの動 のいでする。 マロのの動 のいたいのでする。 マロのの動 のいでする。 マロのの動 のいでする。 マロのの動 のいたるの、 マロのの動 のいて、 マロのの動 のいて、 マロのの動 マロのの動 のいて、 マロのの動 マロのの動 のいて、 マロのの動 マロのの動			きを拘束し、過大な地震荷重がチェーン等の駆動系に作用	
 ・ 返の買買状態(四合ひ。)は中央制御舗にて氾濫できる云本 とする。 800 閉止装置は、原型上後において、原子や堆風原子が壊れ を有皿に油酸できる気料が多体操できるしきに、感味機能では 200 閉止装置は、原型上後において、原子が単気原子が壊れ を有皿に油酸できる気器性を保持し、尿酸化能では 200 用が出した。 201 の利用した意において、航空地を展示が使用する たけ、100 円が比較回行にあるためにとかる。 202 回び利用した意において、新空地を展示が使用する たいである課題を保持し、尿酸化能 202 回び利用の通知であるため、実験性できる気器 202 回び利用の通知であるため、実験性できる気器性を保持したの影響機能にレンチを変配しまた。 202 回び利用の通知であるため、実験性でし、気を指する。 202 回び利用の通知であるため、実像性できる気器性を保持したの影響機能にレンチを変配しているの影響機能にレンチを変配しまる。 202 回び12 認知であるため、実像性でする。 202 回び12 認知されている影響機能にレンチを変配しているな影響機能にレンチを変配したののである。 202 回び12 認知されているの影響性になったの、 という可じたが利用の通ら、同に検視されているない による実験での手段 202 回び12 認知さまることに 202 回び12 記録したいの 202 回び12 記録さまるとで、 たか11 にしているの第一系の思想後とする。なか、原人はレンチ 202 回び12 にしたいため 202 回び12 にしいたいたの 202 回び12 にしいたいたいたの 202 回び12 にしいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいた			しない設計とする。	
 ・ 単の開発状態(増合か)は中央制御童にて北堤できる表計 さする。 D07 留止装置は、展留止差において、原子炉準量原子炉構成 を点にに維持できる気器性を保持できると方に、原閉決慮では 出気表現の利益 の20 3度に維持できる気器性を保持できるように、原閉決慮では にした機構でするようなよ。原用状態(1)に分析)になったいる事性数(1)に引いたけ、 なるの12-5人かよ)、原用状態(1)に分類)には、 なるの12-5人がよう、原用状態(1)に分類)には、 なるの11-5人の20 3日の単数) > 35 が作用とを後においても、作動性及び原子炉建画子子供用 こ (2) 3度の再換 こ (2) 3(2) 3(3) 3(3) 3(4) 4(4) こ (3) 3(2) 3(3) 4(4) 4(4) こ (3) 4(2) 4(2) 4(4) 3(2) 3(2) 3(3) 4(4) 3(2) 3(2) 3(3) 4(4) 3(3) (2) 3(3) 4(4) 3(4) (2) 3(3) (3) 4(4) (3) (2) 3(3) 4(4) (4) (2) (2) (2) (2) (4) (4) (4) (2) (2) (4) (4) (5) (2) (2) (2) (3) (4) (4) (5) (2) (2) (4) (4) (4) (4) (4) (5) (2) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (5) (2) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (5) (4) (2) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4			・電源は常設代替交流電源設備から給電可能な設計とする。	設備の相違
とする。 DOT 間止装置は、原用止後において、原子が健康原ク原体構 会員用に維持できる気気性を保持できるように、原始改善に対して 原は機械的にパッキング成温されている体板側に担し付けるい。 る数計とする。なお、原制成性(健機状))のでは差距機振動。 るが用したなにおいても、ためになけの体化側に担し付けるい。 る数計とする。なお、原制成性(個正統)にに おいても、広告経験が)のではたがな場合(個正統)には おいても、広告経験が)のは原子が理想国家子が強的な に他物できる気気管性を保持する気気がとする。 たいの27 間止装置の)現品で入力により現作がするよるも に、の27 間止装置の)現品で入力により現作がすることで、手動脈作でき 能な改計とし、原を人がにより関作がすることで、手動脈作できる、 酸物にレンプを装すし、レンジをな調性の)に目気やきなこと な数計とする。なね、増入はレンジを 時計回りに回転させることにより同じごが相入される支援とつ な数計とする。なね、増入はレンジを 時計回りに回転させることにより同じごが相入される支援とつ より目に対応がる数計とする。なね、増入はレンジを 時計回りに回転させることにより目にかがは気を加る支援とする。 となり用になが性を推測するため、実像大モックの下かりが見ついたり が出か相当。 とるの。 これら詳細設計の成で性を推測するため、実像大モックの下かりが見ついた。 SWFの相当 によの現場でのあず とるの。 これら詳細設計の成で性を推測するため、実像大モックアップ を数性し機能確認とな点面した。				・電源設備の相違
DP 用止数電は、原防止後において、原子理違処原子原体内 を気圧に維持できる気密性を保持できるように、原用供慮(特徴状態)では其準値数略 高が作用した会においても、体的性及び第一び違葉原子原体内 る設計とする。たお、原用状態(用止状態(用した会において、原子理違短原子原体内 を気圧に維持できる気密性を保持する設計とする。 おいても、基準値段数S % において原子理違短原子原体内 に、維持できる気密性を保持する設計とする。 また、B07 間止装置の用に数量気化になり操作できるよう に、のの 用止数面の用に数量気化と少そ表波面 能応数計とし、属を人力により陽性できるよう に、のの 用止数面の用に数量式になりたいの原動 機械にレンジを装置したの場合、用に機能でもとこと により間ビンが引致かれる設計とする。なお、植人はレンジを 時計面りに固定なせることで、大力により見用でがあるとなとと により間ビンが引致かれる設計とする。なお、植人はレンジを 時計面りに固定なせることで、大力により用の「のまなる」とない で、の用語の構成をたいての原動 機械にレンジを装置したの場合、用に機能なれている原動 ににより用意味」のは、低化などの手動 になり間ビンが引致かれる設計とする。なお、植人はレンジを 時計面りに固定なせるととで、大力により用が入れる設計とする。 これら詳細設料の成本性を確認するため、実践大モックアッ ジを実作し機能確認を実施した。			・扉の開閉状態(閂含む。)は中央制御室にて把握できる設計	
 本負圧に維持できる気焼件を保持できるように、扉閉状態では、 扉は機械的にパッキンが設置されている特徴側に押し付けられ、 る改計とする。なお、原間な態(待機状態)では基準地要数。 が作用した後においても、作動性及び原子厚建風原子厚体的を 全負圧に維持できる気差性を保持する設計とする。 たた、BDP 間止装置なりにより期間することで、た力により爆作できるよう に、維持できる気差性を保持する設計とする。 たた、BDP 間止装置の可に設置される駆動機能にレンチを設置可 能な設計とする。具体的には凹の場合、門に機械されている整動 機能にレンチを実着し、レンチを支援時計回りに回転させること RDP 間止装置の間違う RDP 間止装置の構造 RDP 間止装置の構造 RDP 間止装置の間に設置される駆動機能にレンチを設置 には凹的なかれる設計とする。なお、抑入はレンチを 時計回りに回転させることと、したより属がの時間できる設計 とする。 これら評細訳計の成立性を確認するため、実際大モックアッ プを製作し機能確認を実施した。 			とする。	
 届は機械的にパッキンが設置されている準板側に押し付けるわ る歳計とする。なお、原間低速(得機変)2012年進速感要称 る。が作用した後たおいても、作動性及び原子理進原子単体内 ざんいても、作動性及び原子理体内 ざんいても、作動性及び原子理体内 ざんいても、作動性及び原子理体内 ざんいても、作動性及び原子理体内 ざんいても、作動性及び原子理体内 ざんいても、作動性及び原子理体内 ざんいても、手動操作できる気密性を保持する設計とする。 また、1000 附正装置の目に設置される動動機能にレンチを放置する。なお、行人により閉催できる気密性を保持する数計とする。 また、1000 附正装置の目に設置される動動機能にレンチを放置する。 なお、行人により時間することで、手動操作でき ている実数 で用止数値の構造 ジローの場合、門に装置の構造 ジローの場合、門に装置の構造 ジローの場合、門に装置の構造 ジローの場合、同に装置される取り使作できる気計 ざんの事類 で用止数 での手動 横信にレンチを放電1 いっかる次計とす の用止数での主要 での手動 での手動 でしたる実数にしていクリを、ター な設計とている この目的に設置をはるまがる取りた このもの での手動 での手動 での手動 この手動 での手動 これら詳細数とする。 これら詳細数とするともの、実機大モックアッ でをの であるため、実機大モックアッ で数性に機能能認を実知した。			BOP 閉止装置は,扉閉止後において,原子炉建屋原子炉棟内	設備名称の相違
 の設計とする。なお、属事状態(特機状態)では基準地震動S			を負圧に維持できる気密性を保持できるように、扉閉状態では	記載表現の相違
 が作用した後においても、作動性及び原子炉種屋原子炉棟内 を負圧に維持できる気密性を保持し、原閉状態(閉止状態)に おいても、基準地質動多 s において原子炉種屋原子炉棟内を負 においても、基準地質動多 s において原子炉種屋原子炉棟内を負 はた、900 ドロ・装置は、現場にて入力により操作できる気容性を保持する数計とする。 また、900 ドロ・装置は、現場にて入力により操作できるよび 1.3 (2)項の理由(の参判 定、100 ドロ・装置は、現場にて入力により操作できるよび 2.4 (2) 中の日に設置される原動機構にレンチを設置可 能な設計とする、具体的には町の場合、門に接続されている原動 機構にレンチを装置するため、実体たモックアッ プを気作し機能確認を実施した。 			扉は機械的にパッキンが設置されている <mark>枠板側</mark> に押し付けられ	設備の相違
 を負圧に維持できる気感性を保持し、扉開状態(開止状態)に おいても、基準地震動Ssにおいて原子炉建屋原子炉棟内を負 だいない、原子炉建屋原子炉棟内を負 だいない、原子炉建屋原子炉棟内を負 だいましい、ため単体できるよう また、80P 開止装置の目に設置される駆動機構にレンチを設置する。 また、80P 開止装置の目に設置される駆動機構にレンチを設置する構成とする。 まの定め地検信にレンチを装着し、レンチを反時計回りに回転させることで、予勤操作できる な設計とし、扉を人力により期間することで、予勤操作でき な設計とし、のと人力により見開けないな認識とし、 とうの、個人はないため ないとうな現場での手動 方法の相違 ないとうな見ていいる まの構造 ないとうな見ていいる ないとうな見ていいる まのには門の場合、門に接続されている駆動 なおまとする。 なおおとし、10日間に回転させることで、う動操作です なおかれる設計とする。なお、挿入はレンチを 時計回りに回転させることにより門ビンが挿入される設計とす なおかれる設計とする。なお、挿入はレンチを 時計回りに回転させることにより門ビンが挿入される設計とす る。扉の場合、扉の電動機とチェーンの間にトルクリミッター を設置する構成とすることで、人力により扉が開閉できる設計 とする。 これら詳細設計の成立性を確認するため、実機大モックアッ プを製作し機能確認を実施した。			る設計とする。なお、扉開状態(待機状態)では基準地震動S	(2.(2)項の理由④参照)
 おいても、基準地震動Ssにおいて原子炉建屋原子炉棟内を負 設計の相違 正に維持できる気密性を保持する設計とする。 第に、800 開止装置は、現場にて人力により操作できるよう 設備の相違 こ、100 開止装置の内に装置される駆動機構にレンチを設置する 総備の相違 総合称の相違 認備の相違 800 開止装置の内に装置される駆動機構にレンチを設置する 株体にレンチを装着し、レンチを反時計回りに回転させること により門ビンが引抜かれる設計とする。なお、挿入はレンチを 時計回りに回転させることにより門ビンが引抜かれる設計とする。なお、挿入はしたする 時計回りに回転させることにより門ビンが引抜かれる設計とする。なお、挿入はしたする 高の場合、扉の電動機とチェーンの間にトルクリミッター を設置する構成とすることで、人力により扇が開閉できる設計 これら詳細設計の成立性を確認するため、実機大モッグアッ プを製作し機能確認を実施した。 			s が作用した後においても、作動性及び原子炉建屋原子炉棟内	記載表現の相違
 に維持できる気密性を保持する設計とする。 は、DOP 閉止装置の門に設置される駆動機構にレンチを設置す に、DOP 閉止装置の門に設置される駆動機構にレンチを設置す に、DOP 閉止装置の門に設置される駆動機構にレンチを設置す 能な設計とし、扉を入力により開閉することで、手動操作でき る設計とする。具体的には門の場合、門に接続されている駆動 機構にレンチを要者し、レンチを反時計回りに回転させるこ により門ビンが引抜かれる設計とする。なお、挿入はレンチを 時計回のに回転させることはより門ビンが挿入される設計とす る。広お、挿入はレンチ を設置する構成とすることにより門ビンが挿入される設計とす る。広が、挿入はレンチ を設置する構成とすることで、人力により駆 です です でも調設計の成立性を確認するため、実機大モックアッ プを製作し機能確認を実施した。 			を負圧に維持できる気密性を保持し、扉閉状態(閉止状態)に	
また、BOP 閉止装置は、現場にて人力により操作できるよう に、BOP 閉止装置の門に設置される駆動機構にレンチを設置可 能な設計とし、扉を入力により開閉することで、手動操作でき る設計とする。具体的には門の場合、門に接続されている駆動 機構にレンチを装着し、レンチを反時計回りに回転させること により門ビンが引抜かれる設計とする。なお、挿入はレンチを 時計回りに回転させることにより門ビンが挿入される設計とす る。扉の場合、扉の電動機とチェーンの間にトルクリミッター を設置する構成とすることで、入力により扉が開閉できる設計 とする。 これら詳細設計の成立性を確認するため、実機大モックアッ プを製作し機能確認を実施した。			おいても、基準地震動Ssにおいて原子炉建屋原子炉棟内を負	設計の相違
に、BDP 開止装置の閂に設置される駆動機構にレンチを設置可 能な設計とし、扉を入力により開閉することで、手動操作でさ る設計とする。具体的には閂の場合、閂に接続されている駆動 機構にレンチを装着し、レンチを反時計回りに回転させること により閂ビンが引抜かれる設計とする。なお、挿入はレンチを 時計回りに回転させることにより閂ビンが挿入される設計とす る。扉の場合、扉の電動機とチェーンの間にトルクリミッター を設置する構成とすることで、人力により扉が開閉できる設計 とする。 これら詳細設計の成立性を確認するため、実機大モックアッ プを製作し機能確認を実施した。			圧に維持できる気密性を保持する設計とする。	(3. (2)項の理由⑥参照)
 能な設計とし、扉を人力により開閉することで、手動操作でき 800 閉止装置の構造 800 閉止 800 閉止 800 閉止 800 閉止 800 閉に 800 閉止 800 目 800 閉止 800 目 <			また, BOP 閉止装置は, 現場にて人力により操作できるよう	設備名称の相違
る設計とする。具体的には閂の場合、閂に接続されている駆動 機構にレンチを装着し、レンチを反時計回りに回転させること により閂ピンが引抜かれる設計とする。なお、挿入はレンチを 時計回りに回転させることにより閂ビンが挿入される設計とす る。扉の場合、扉の電動機とチェーンの間にトルクリミッター を設置する構成とすることで、人力により扉が開閉できる設計 とする。 これら詳細設計の成立性を確認するため、実機大モックアッ プを製作し機能確認を実施した。			に, BOP 閉止装置の閂に設置される駆動機構にレンチを設置可	設備の相違
機構にレンチを装着し、レンチを反時計回りに回転させること により閂ピンが引抜かれる設計とする。なお、挿入はレンチを 時計回りに回転させることにより閂ビンが挿入される設計とす る。扉の場合、扉の電動機とチェーンの間にトルクリミッター を設置する構成とすることで、人力により扉が開閉できる設計 とする。 これら詳細設計の成立性を確認するため、実機大モックアッ プを製作し機能確認を実施した。			能な設計とし、 <mark>扉を人力</mark> により開閉することで、手動操作でき	・BOP 閉止装置の構造の違
により閂ピンが引抜かれる設計とする。なお,挿入はレンチを 時計回りに回転させることにより閂ピンが挿入される設計とす る。扉の場合,扉の電動機とチェーンの間にトルクリミッター を設置する構成とすることで,人力により扉が開閉できる設計 とする。 これら詳細設計の成立性を確認するため,実機大モックアッ プを製作し機能確認を実施した。			る設計とする。具体的には閂の場合、閂に接続されている駆動	いによる現場での手動操作
時計回りに回転させることにより閂ピンが挿入される設計とす る。扉の場合,扉の電動機とチェーンの間にトルクリミッター を設置する構成とすることで,人力により扉が開閉できる設計 とする。 これら詳細設計の成立性を確認するため,実機大モックアッ プを製作し機能確認を実施した。			機構にレンチを装着し、レンチを反時計回りに回転させること	方法の相違
る。扉の場合,扉の電動機とチェーンの間にトルクリミッター を設置する構成とすることで,人力により扉が開閉できる設計 とする。 これら詳細設計の成立性を確認するため,実機大モックアッ プを製作し機能確認を実施した。			により閂ピンが引抜かれる設計とする。なお、挿入はレンチを	
を設置する構成とすることで、人力により扉が開閉できる設計 とする。 これら詳細設計の成立性を確認するため、実機大モックアッ プを製作し機能確認を実施した。			時計回りに回転させることにより閂ピンが挿入される設計とす	
とする。 これら詳細設計の成立性を確認するため,実機大モックアッ プを製作し機能確認を実施した。			る。扉の場合,扉の電動機とチェーンの間にトルクリミッター	
これら詳細設計の成立性を確認するため、実機大モックアップを製作し機能確認を実施した。			を設置する構成とすることで、人力により扉が開閉できる設計	
プを製作し機能確認を実施した。			とする。	
	I		これら詳細設計の成立性を確認するため、実機大モックアッ	
			プを製作し機能確認を実施した。	
(a) BOP 閉止装置の閂及び扉の動作試験結果 記載表現の相違			(a) BOP 閉止装置の閂及び扉の動作試験結果	記載表現の相違
閂及び扉の動作試験結果を表 6-3 及び表 6-4 に示す。実機			閂及び扉の動作試験結果を表 6-3 及び表 6-4 に示す。実機	

本資料のうち枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機 差異理由
柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	 大モックアップを製作し、動作確認した結果、各動作に問題はなく、動作時間は機能目標を満足していることを確認した。また、門及び扉の電動機は、温度耐性の向上を目的として、実機では電動機の仕様を変更している。仕様変更後の扉及び閂についても、動作確認をした結果、各動作に問題はなく、動作時間は機能目標を満足していることを確認した。仕様変更後の閂及び扉の動作試験結果を表6-5及び表6-6に示す。 ご扉の動作試験結果を表6-5及び表6-6に示す。 定後の電動機の単品加振試験を実施した。また、加震前後でモックアップに組込み、動作試験も実施した。 (理由⑦)
		なお,扉の動作時間は,操作盤の自動開閉スイッチを押して 記載表現の相違 から,閂が引抜かれ,扉が開閉動作を行い,閂が挿入され,操 (動作時間の説明を明記) 作盤の動作完了を示すランプが点灯するまでの時間とする。
		表6-3 BOP閉止装置の閂の動作試験結果(加振前) 記載表現の相違
		表6-4 BOP閉止装置の扉の動作試験結果(加振前) 記載表現の相違 <u> 電動(動作時間)</u> <u> 住能目標 結果 <u> 田放一開止 </u> <u> 和政内 </u> <u> </u> <u> </u></u>
		- 26 - 26

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所			女川原-	子力発電展	新第2号
		表 6-5	BOP 閉止	装置の閂	の動作試	験結果
				電動(動	作時間)	
		閂位置	引抜	き時	挿2	入時
			性能目標	結果	性能目標	結果
		屏開側 屏閉側	一秒以内	□秒	約□秒	□秒
		1	電動機の単品た 7.3.2項の表 7 BOP 閉止	-7に示す。		
		100			動作時間)	
		扉動	加作	性能目標	結果	Ę
		開放一閉止一	Contraction of the second s	秒以内	 利	
		В	0P 閉止装 0P 閉止装	置の気密	性能試験	結果を
			見を基に, こは,既認			
			原子炉建加			
		₹ 	₹6-7 BOF	閉止装置	の気密性	:能試験;
			(初期状態) 開 2*:非常用	ガス処理系の		扉を電動)維持され
			の真任	値を示す。		

寻機	差異理由
(電動機仕様変更後)	設備の相違
	(6. (2)b. (a)項の理由⑦参 照)
* 単品加振後の動作試験結果は,	
(電動機仕様変更後)	設備の相違 (6.(2)b.(a)項の理由⑦参
手動	照)
* 実施。単品加振後の動作 手動操作は開放→閉止に	
表 6-7 に示す。この試験	設備名称の相違
をの下に水り。この試験 屋原子炉棟に設置した場 ンリーク量を考慮して 崔保できることを確認し	記載表現の相違
結果 (加振前) (単位:m ² /(h·m ²)) 備考 hにて閉止して試験実施 る,原子炉建屋原子炉棟内	記載表現の相違
	記載方針の相違
	・負圧達成評価については
	加振試験後の気密性能試験
	結果に基づき説明するた
	- 27 -

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
			め,こちらでは記載しない。
			設備の相違
			(本文目次の理由②参照)
		7. 構造強度設計	
		「5. 要求機能及び性能目標」で設定している, ブローアウト	
		パネル関連設備の構造強度上の性能目標を達成するために、「6.	
		機能設計」で設定している各設備が有する機能を踏まえて、構造	
		強度設計の設計方針を設定する。 各設備の構造強度の設計方針を設定し,想定する荷重及び荷重	
		谷設備の構造強度の設計方針を設定し、認定する何重及の何重の組合せを設定し、それらの荷重に対し、各設備の構造強度を保	
		持するよう構造強度設計と評価方針を設定する。	
		ブローアウトパネル関連設備の耐震計算については、添付書類	
		「VI-2 耐震性に関する説明書」のうち「VI-2-1-9 機能維持の	
		基本方針」に基づき実施し, 耐震計算の方法及び結果については,	
		添付書類「Ⅵ-2-9-3-1-1 原子炉建屋ブローアウトパネルの耐震	
		性についての計算書」及び添付書類「VI-2-9-4-4-1-5 ブローア ウトパネル関連装置の耐雪性についての計算書」に示す	
		ウトパネル閉止装置の耐震性についての計算書」に示す。	設備の相違 (本文目次の理由①参照)

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
		7.1 構造強度の設計方針 「5. 要求機能及び性能目標」で設定している構造強度設計上 の性能目標を達成するための設計方針を原子炉建屋 BOP 及び BOP 閉止装置ごとに示す。	設備名称の相違 設備の相違 (本文目次の理由②参照) <柏崎刈羽7号との比較> 設備の相違 (本文目次の理由①参照)
		 (1) 原子炉建屋 BOP 原子炉建屋 BOP は、「5. 要求機能及び性能目標」の「5.2 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、 基準地震動Ssが作用した後にも規定の圧力(設計差圧4.4kPa 以下)にて自動的に開放できる設計とするため、基準地震動Ss sによる地震力に対し、建屋躯体の変形が原子炉建屋 BOPの開 放機能に影響しない構造強度を有する設計とする。 	設備名称の相違 <柏崎刈羽7号との比較> 設備の相違 (本文目次の理由①参照) プラント固有条件の差異
		(2) BOP 閉止装置 BOP 閉止装置は、「5. 要求機能及び性能目標」の「5.2性能 目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、開 状態では、基準地震動Ssによる地震後においても、作動性及 び閉止後の原子炉建屋原子炉棟を負圧に維持できる気密性を保 持する設計とするため、基準地震動Ssによる地震力に対し、 主要な構造部材が閉止装置の作動性、気密性を保持可能な構造 強度を有する設計とする。また、閉状態においても、基準地震 動Ssにおいて原子炉建屋原子炉棟を負圧に維持できる気密性 を保持する設計とするため、基準地震動Ssによる地震力に対 し、主要な構造部材が気密性を保持可能な構造強度を有する設 計とする。	設計の相違 (3.(2)項の理由⑥参照) 記載表現の相違
			設備の相違 (本文目次の理由②参照)

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号
		 7.2 荷重及び荷重の組合せ 「5. 要求機能及び性能目標」で設定しての性能目標を達成するために、考慮すべきでの組合せの考え方を示す。 7.2.1 荷重の種類 (1) 常時作用する荷重常時作用する荷重は持続的に生じる荷葉 (2) 風荷重風荷重に対する考慮については、添付業用原子炉施設の自然現象等による損傷ののうち「VI-1-1-2-1-1 発電用原子炉施設
		による損傷の防止に関する基本方針」に
		 (3) 積雪荷重 積雪荷重に対する考慮については,添 電用原子炉施設の自然現象等による損償 書」のうち「VI-1-1-2-1-1 発電用原子 象等による損傷の防止に関する基本方針
		(4) 圧力荷重圧力荷重は、原子炉建屋内外差圧を考慮
		 (5) 地震荷重 地震荷重は,基準地震動Ss又は弾性 う地震力による荷重とする。

2021年9月6日 02-工-B-01-0015_改 5

} 機	差異理由
している構造強度設計上 ・荷重条件を設定し荷重	
f重であり,自重とする。 け書類「Ⅵ-1-1-2 発電 ○防止に関する説明書」 亟設に対する自然現象等 こ基づき実施する。	記載表現の相違
※付書類「VI-1-1-2 発 傷の防止に関する説明 ゲ炉施設に対する自然現 け」に基づき実施する。	記載表現の相違
を慮する。	記載表現の相違
ἑ設計用地震動 S d に伴	

本資料のうち枠囲みの内容は,他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
le la		7.2.2 荷重の組合せ	
		ブローアウトパネル関連設備の耐震計算の荷重の組合せの	
		考え方については、添付書類「VI-2 耐震性に関する説明書」	
		のうち「VI-2-1-9 機能維持の基本方針」に示す。	
		7.3 機能維持の方針	
		「5. 要求機能及び性能目標」で設定している構造強度設計上	
		の性能目標を達成するために、「7.1 構造強度の設計方針」に示	
		す構造を踏まえ,「7.2 荷重及び荷重の組合せ」で設定している	
		荷重条件を考慮して,各設備の構造設計及びそれを踏まえた評価	
		方針を設定する。	
		7.3.1 原子炉建屋 BOP	設備名称の相違
		(1) 構造設計	
		原子炉建屋BOPは,「7.1 構造強度の設計方針」で設定して	
		いる設計方針及び「7.2 荷重及び荷重の組合せ」で設定して	
		いる荷重を踏まえ、以下の構造とする。	
		原子炉建屋BOPは,原子炉建屋外壁の開口部に設置し,パネ	
		ル本体、枠、止め板等で構成する構造とする。	設備の相違
		原子炉建屋BOPの構造計画を表7-1に示す。また,原子炉建屋	記載表現の相違
		BOPの設置位置を図7-1に示す。	
		(2) 評価方針	
		原子炉建屋BOPは、「(1) 構造設計」を踏まえ、以下の評価	設備名称の相違
		方針とする。	
		a. 機能維持	
		基準地震動Ssによる地震力に対し,設置場所における原	
		子炉建屋原子炉棟躯体の層間変形角が止め板とアングル材が	設備の相違
		接触する層間変形角より小さいことを確認する。具体的に	
		は,原子炉建屋 BOP が設置されている原子炉建屋原子炉棟の	記載表現の相違
		耐震壁について,基準地震動Ssによる地震力に対し,最大	
		せん断ひずみが構造強度を確保するための許容限界(2.0×	
		10-3)を超えないことを確認する。	
		また、実機大モックアップ試験により、弾性設計用地震動	

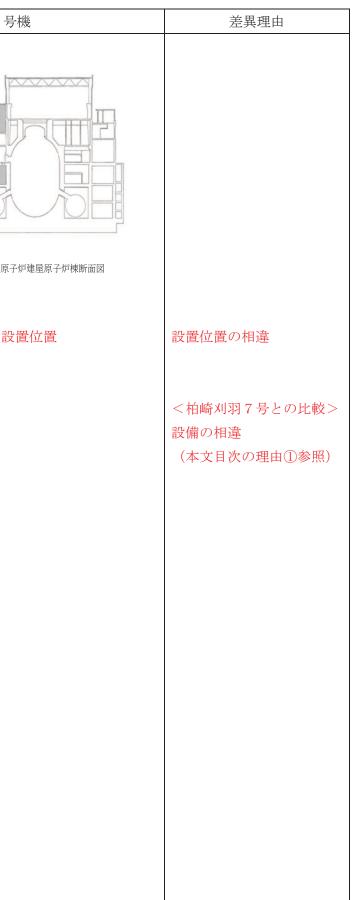
本資料のうち枠囲みの内容は,他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
		Sdによる地震荷重で原子炉建屋BOPが開放しないことを確認 する。	記載表現の相違
		原子炉建屋BOPの耐震強度評価の方法及び結果を,添付書類 「VI-2-9-3-1-1 原子炉建屋ブローアウトパネルの耐震性に ついての計算書」に示す。	設備名称の相違
		 ついての計算書」に示す。 b. 構造強度 基準地震動Ssによる地震力に対しても開放機能が維持でき る構造強度が確保されていることを確認するため、基準地震動 Ssによる地震力に対し、原子炉建屋躯体の変形が原子炉建屋 BOPの開放機能に影響しない構造強度を有する設計とする。 原子炉建屋BOPの耐震強度評価の方法及び結果を、添付書類 「VI-2-9-3-1-1 原子炉建屋ブローアウトパネルの耐震性についての計算書」に示す。 c. 波及的影響 原子炉建屋 BOP は、パネルが開放した場合でも落下して他の 設備に影響を与えない位置に設置されていることから波及的影響は考慮しない。 	設置位置の差異
		本資料のうち枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるためな	- 32

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所		女川原子力発電所第2号
1			7-1 原子炉建屋BOPの構造
		設備分類	計画の概要
			主体構造 支持構造 原子炉建量 原子炉建量
	BOF		原于炉 運 室 原 于 炉 運 室 BOP は, パネ BOP は, 十分な
			ル本体部,パ 強度を有する
			ネルを建屋 構造とし,取 外壁内に設 付枠により原
			置する枠部 子炉建屋原子
			より構成さ 炉棟の壁に据 れる設備で え付ける。
			ある。
	設:	計差圧	4. 4kPa
	主班 	要寸法	4100×5100 mm
	材	- 料	SS400
		め板個数 動方式	止め板式(48個/パネル)
	工于 2	め板仕様	材質 SS400, 幅 100 mm, 高さ 103mm, 厚さ 6 mm,
	取任	付箇所	原子炉建屋原子炉棟地上3階

- 機	差異理由
計画	設計の相違
説明図	・女川は作動方式が止め板
武功因	式である。
し、 し、 し、 し、 し、 し、 し、 し、 し、 し、	式である。

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号
		「「「「」」」」」」」」」」「「」」」」」」」」「「」」」」」」」」」「「」」」」



柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
			<柏崎刈羽7号との比較>
			設備の相違
			(本文目次の理由①参照)

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
			<柏崎刈羽7号との比較>
			設備の相違
			(本文目次の理由①参照)

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
		7.3.2 BOP 閉止装置	設備名称の相違
		(1) 構造設計	
		BOP 閉止装置は,「7.1 構造強度の設計方針」で設定	してい
		る設計方針及び「7.2 荷重及び荷重の組合せ」で設定して	ている
		荷重を踏まえ、原子炉建屋原子炉棟に据え付けし、扉は	門及び 記載表現の相違
		丁番により枠板に支持される構造とする。また、閉止後に	こおい 設備の相違
		ては、枠板側に設置されているパッキンに扉を機械的に打	甲し付 (2. (2)項の理由④参照)
		けることによって、気密性を保持する。	
		BOP 閉止装置の構造計画を表 7-2 に示す。また,設置(立置を 記載箇所の相違
		図 7-2 に示す。	
		(2) 評価方針	
		(2) 計画力画 BOP 閉止装置は,「(1) 構造設計」を踏まえ,以下の語	亚価方「設備を称の担造
		から、 お上表直は、「(1) 構造取計」を聞よえ、以下の 針とする。	TIM77 取哺石和10710座
		a. 機能維持	
		(a) 設計方針	
		BOP 閉止装置は,扉開状態(待機状態)では基準地震動	動Ss 設備名称の相違
		による地震力に対し,設置場所における最大加速度が,力	加振試 記載表現の相違
		験により BOP 閉止装置の作動性,気密性を保持できる、	ことを
		確認した加振台の最大加速度以下であることにより確認	する。
		なお, 扉閉状態(閉止状態)においても, <mark>基準地震動</mark>	Ssに 記載表現の相違
		よる地震力に対し,設置場所における最大加速度が,加持	辰試験 設計の相違
		により BOP 閉止装置の気密性を保持できることを確認	した加 (3. (2)項の理由⑥参照)
		振台の最大加速度以下であることにより確認する。	
		BOP 閉止装置の耐震強度評価の方法及び結果を,添作	け書類 設備名称の相違
		「VI-2-9-4-4-1-5 原子炉建屋ブローアウトパネル閉」	上装置
		の耐震性についての計算書」に示す。	

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号
		表 7-2 BOP 閉止装置の構造計画
		計画の概要
	設備分	王体構造
	BOP 閉止為	 BOP 閉止装 BOP 閉止装置は,原 置は,扉, 子炉建屋原子炉棟 門,丁番, に剛構造である装
		P1, J 金, に剛構造じめる装 枠板及び 置取付架台を介し
		扉を駆動 て1式(24台)設
		する駆動置しており、枠板
		部 か ら 構は, 据付ボルトに成される。より装置取付架台
		また,閉止 に固定される。
		後 に お い 扉開状態及び扉閉 ては,枠板 状態では,閂部は
		側に設置 閂ブラケットに閂
		されてい ピンを挿入するこ
		るパッキ とで拘束され,丁 ンに扉を 番部は丁番軸を支
		後 械 的 に 持する丁番ブロッ
		押し付け クによって拘束さ
		ることに れる。扉はそれら よって,気 の部材を介して枠
		密性を保板に支持される。
		持する。
	主要寸	
	材。	
	個	数 1式(24台)
	作動方法	式 電動 (手動)
	取付箇	所 原子炉建屋原子炉棟地上3階

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
		表 7-2 BOP 閉止装置の構造計画(2/2)	記載箇所の相違
		說明図	・東二は後段ページで記載
			<柏崎刈羽7号との比較>
			設計の相違
			・女川は扉型、柏崎はスラ
			イド扉型の BOP 閉止装置を採用している。
I I			
		のまた地田での中安は、東北の支票機成と会社をは、フロル地元の機成支援と会社会地に	- 39

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
		Construction<	<柏崎刈羽7号との比較> 設計の相違 ・柏崎はオペフロ(屋外), 女川は MS トンネル室(屋 内)に BOP 閉止装置を設置 している。

2021年9月6日 02-工-B-01-0015_改5

- 40 -

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
柏崎刈羽原子力発電所第 7 号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機 イ. BOP 閉止装置加振試験の妥当性 試験時の加振加速度の測定位置を図 7-3 に、測定結果を見 7-3 に示す。扉開状態及び扉閉状態での扉上部及び扉下部の 方向 (X, Y, Z) の加振加速度は、設計上必要な加速度を超えて おり、適切な加振がされていることを確認した。 図 7-3 BOP 閉止装置加振試験時の加振加速度の測定位置 表 7-3 BOP 閉止装置加振試験時の加振加速度の測定位置 表 7-3 BOP 閉止装置加振試験時の加振加速度の測定位置 裏 7-3 BOP 閉止装置加振試験時の加振加速度の測定位置 レビス 7-3 BOP 閉止装置加振試験時の加振加速度の測定値置 東田振識 庫上部(A3)の加振加速度 (単位: ×9.8 m/s ²) 万向 ① S s 包絡条件 ②計測結果 (A3 部)	設備名称の相違 記載表現の相違 記載表現の相違
		X 2.71 O Y 1.56 O	
		扉開状態 扉上部(A4)の加振加速度 (単位:×9.8 m/s ²) 方向 ①Ss包絡条件 ②計測結果(A4 部) 判定結果 (①<②)	
		Х Х 2.71 О О	
		Z 1.56 O	

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
柏崎刈羽原子力発電所第 7 号機	東海第二発電所	雇用状態 雇 下部(A1)の加振加速度 (単位: ×9.8 m/s ²) 次 2.55 平 2.53 一 一 文 1.53 二 1.62 確認: ×9.8 m/s ²) 1.63 二 1.63 ○ 1.63 ○ 1.63 ○ 1.63 ○ 1.53 ○ 1.53 ○ 1.53 ○ 1.53 ○ 1.53 ○ 1.53 ○ 1.53 ○ 1.53 ○ 1.53 ○ 1.63 ○ 1.64 ○ 1.56 ○ 1.64 ○ 1.56 ○ 1.56 ○ 1.56 ○ 1.56 ○ 1.56 <	差異理由 設備の相違 ・加振試験結果の相違
		扉閉状態 扉下部(A1)の加振加速度 (単位:×9.8 m/s ²) 方向 ①Ss包絡条件 ②計測結果 (A1 部) 判定結果 (①<②) X ○	

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
		扉閉状態 扉下部 (A2) の加振加速度 (単位:×9.8 m/s ²) 方向 ① S s 包絡条件 ②計測結果 (A2 部) 判定結果 (①<②)	
			設備の相違 ・女川は加振試験で設備 不具合が発生していない とから,2回目については 実施
		 D. BOP 閉止装置加振試験結果(外観目視点検結果) 実施した加振試験後の点検結果を表7-4に示す。基準地震動 S s 相当による加振でも設備に損傷はなく健全であることを 	

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機 差異理由
		確認した。
		表7-4 BOP閉止装置加振試験時の外観点検結果 記載表現の相違
		試験条件 外観目視点検結果
		加振条件 扉状態 チェーン 扉開閉状態 門 その他
		開 破損なし 異常なし 異常なし 異常なし
		閉 破損なし 異常なし 異常なし 異常なし
		ハ. BOP 閉止装置加振試験結果(閂及び扉の動作試験結果) 記載表現の相違
		BOP 閉止装置の加振試験後の閂及び扉の動作試験結果を表 記載表現の相違
		7-5 及び表 7-6 に示す。扉開状態及び扉閉状態にて基準地震動
		S s 相当の加振力で加振し, 扉及び閂の動作を確認した結果,
		動作に問題はなく,動作時間は機能目標を満足していることを 記載表現の相違
		確認した。また,仕様変更後の閂及び扉の電動機も単品で加振 設備の相違 試験を実施し,加振試験後に動作試験体に組込み,動作を確認 (6. (2)b. (a)項の理由⑦参
		した結果、動作に問題はなく、動作時間は機能目標を満足して照)
		いることを確認した。動作試験結果を表 7-7 及び表 7-8 に示
		す。
		なお,扉の動作時間は,操作盤の自動開閉スイッチを押して 記載表現の相違
		から,閂が引抜かれ,扉が開閉動作を行い,閂が挿入され,操 (動作時間の説明を明記)
		作盤の動作完了を示すランプが点灯するまでの時間とする。
		表 7-5 BOP 閉止装置加振後の閂の動作試験結果 記載表現の相違
		電動 (動作時間) 手動
		加振 初期 円 引抜き時 挿入時 引けた時 ぼう時
		状態 性能 結果 性能 結果 りなき時 挿入時 目標 編果 日標 結果 日標 結果 1000000000000000000000000000000000000
		開
		Ss

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 東海第二発電所 東海第二発電所		女川原子力発電所第2号機						差異理由
			表7	6 BOD問	止壮罟加	振後の扉の	の動作計画	命社里	記載表現の相違
		1210				协作時間)			山東な死の川口達
		to #S	加振 扉の 初期 条件 状態	開放-	→閉止		→開放		
		条件						手動	
			開	性能目標	結果	性能目標	結果		
		Ss	閉	一秒以内	1	一秒以内	■秒	- 異常なし*	2
		注記*:手動搏	<u>қ</u> тғ <i>ер</i> і	<i>их чи</i> ше у		e			
		表 7-	·7 加	「振後の門				様変更後)	設備の相違
		加振 条件	扉の 初期 状態	閂 位置	引抜き時	 動(動作時間) 	挿入時	手動 引抜き時 挿入時	(6. (2)b. (a)項の理由⑦ 照)
		Ss	開閉	扉開側 扉閉側 扉閉側 扉閉側 扉閉側	秒以内]n ⊡ n∩	内 🗖秒	異常なし 一	
		表 7-	8 加		の動作詞	、験結果(電動機仕	↓ 様変更後)	1
					電動(動	め作時間) 		_	
		711 500	扉の 初期 状態	開放一	→閉止	閉止	→開放	手動	
			1/128	性能目標	結果	性能目標	結果		
		Ss	141			一秒以内	□秒	異常なし*	
		注記*:手動換							
						果(気密性 &の気変歴		5朱) 5果を表 7-9 に示	記載表現の相違
		す。			H JAC HANDA P	х • - <i>х</i> үш Ц	_ HC 1~~WX //1		

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
		表 7-9 BOP 閉止装置加振試験時の気密性能試験結果 (単位:m ³ /(h·m ²)) 「扉 63Pa*時の通気量 備考 (初期状態) 63Pa*時の通気量 備考 開 ■ 扉閉状態の加振試験後 に気密性能試験を実施 注記*:非常用ガス処理系の運転により維持される,原子炉建屋 原子炉棟内の負圧値を示す。	設備の相違 ・気密性能試験結果の相違
		<原子炉建屋原子炉棟としての負圧達成について> 今回の BOP 閉止装置の気密性能試験結果から、装置をブローア ウトパネル部に設置した場合の原子炉建屋原子炉棟の負圧達成可 否について評価した結果、非常用ガス処理系定格容量(2500m ³ /h) は、推定インリーク量 を十分に上回るため、非常用ガス 処理系にて 63Pa 以上の負圧達成可能である。	記載表現の相違 設備の相違
		 ・既設原子炉建屋原子炉棟の推定インリーク量:約2130m³/h(63Pa時の漏えい量) ・BOP 閉止装置の合計台数:1式(24台) ・BOP 閉止装置1式(24台)設置時の推定インリーク量: ▲×24台× (44台) 設置時の推定インリーク量: ▲×24台× (45) (63Pa時の漏えい量) ・非常用ガス処理系定格容量:2500m³/h (63Pa時の通気量) ・BOP 閉止装置設置を含めた原子炉建屋原子炉棟の推定漏えい量: 2130m³/h+ (53Pa時の漏えい量) < 2500m³/h (63Pa時の通気量)(非常用ガス処理系定格容量) 	記載表現の相違 記載表現の相違
		ホ. BOP 閉止装置機能確認済加速度 BOP 閉止装置の機能確認済加速度を表 7-10 に示す。BOP 閉 止装置の機能維持性能に関わる扉及び駆動部は,BOP 閉止装置 の重心位置に集約していることから,機能確認済加速度は,BOP 閉止装置の重心位置で定義する。	設備の相違

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第	52号
		表7-10 BOP閉止装置の機能	皆確認
		方向機	能確
		X	I
		¥	ļ
		Z	
		b. 構造強度 扉開状態(待機状態)では基準地 いても,作動性及び原子炉建屋原子炉 気密性を保持し,扉閉状態(閉止状 動Ssにおいて原子炉建屋原子炉棟 性を保持可能な構造強度を有するこ 度評価を実施する。また、「a. 機能 振台を用いた加振試験により,設備 するための構造強度が確保できるこ BOP 閉止装置の耐震強度評価の方 -2-9-4-4-1-5 原子炉建屋ブローア 性についての計算書」に示す。	「「「「「「「「「「」」」をを 「「」」を を 「」」を を 「」」 を な し し は し し は し し は し し は し し し し し し し

寻機	差異理由
	定義した。
認済加速度	記載表現の相違
(単位:×9.8m/s ²)	
認済加速度	
-10 Al	
めSsによる地震後にお	記載表現の相違
東内を負圧に維持できる	
についても,基準地震	設計の相違
を負圧に維持できる気密	(3. (2)項の理由⑥参照)
を確認するため、構造強	記載表現の相違
寺」で記載した3次元加	
員傷等はなく機能を維持	
を確認する。 zび結果を, 添付書類「VI	設備名称の相違
トパネル閉止装置の耐震	以 III / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1
	設計の相違
	・女川は基準地震動Ssに
	より機能が損なわれるおそ
	れのない設計としているこ
	とから、他設備に対して波
	及的影響は考慮しない。

- 47 -

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機

一機	差異理由	
	記載箇所の相違	

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
			設備の相違
			(本文目次の理由②参照)
	1	L	- 49

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
			設備の相違
			(本文目次の理由②参照)
			- 50

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	差異理由
			設備の相違
			(本文目次の理由②参照)