

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	SAFU-9 r. 4. 0
提出年月日	令和4年8月31日

泊発電所3号炉

設置許可基準規則等への適合状況について (重大事故等対処設備) 比較表

2. 24 補機駆動用燃料設備

令和4年8月
北海道電力株式会社

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

その他の設備 補機駆動用燃料設備

大飯発電所3/4号炉

泊発電所3号炉

女川原子力発電所2号炉

差異理由

比較結果等を取りまとめた資料

1. 先行審査実績等を踏まえた泊3号炉まとめ資料の変更状況(2017年3月以降)

1-1) 設計方針・運用・体制などを変更し、まとめ資料を修正した箇所と理由

- a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし
- b. 他社審査会合の指摘事項等を確認した結果、変更したもの : なし
- c. 当社が自主的に変更したもの : なし

1-2) 設計方針・運用・体制を変更するものではないが、まとめ資料の記載の充実を行った箇所と理由

- a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし
- b. 他社審査会合の指摘事項等を確認した結果、変更したもの : なし
- c. 当社が自主的に変更したもの : なし

1-3) バックフィット関連事項

なし

2. 大飯3/4号炉まとめ資料との比較結果の概要

2-1) 編集上の差異

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

その他の設備 補機駆動用燃料設備

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	差異理由
<p>2.24 補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラに係るものを除く。）</p> <p>2.24.1 概要 重大事故等に対処するために使用する可搬型又は常設設備の動作に必要な駆動燃料を貯蔵及び補給する燃料設備として軽油ドラム缶、燃料油貯蔵タンク、重油タンク及びタンクローリーを設ける。燃料油貯蔵タンク、重油タンク及びタンクローリーについては、「2.14 電源設備」にて記載する。</p> <p>2.24.1.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 軽油ドラム缶は、軽油の使用先である送水車の代替する機能を有する設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管する設計とする。</p> <p>2.24.1.2 悪影響防止 基本方針については、「1.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。 軽油ドラム缶は、固縛することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>2.24.1.3 容量等 基本方針については、「1.3.2 容量等」に示す。 軽油ドラム缶は、送水車の燃料の消費量に対して必要な容量を有する設計とし、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、故障時のバックアップを考慮した数量を保管する。</p> <p>2.24.1.4 環境条件等 基本方針については、「1.3.3 環境条件等」に示す。 軽油ドラム缶は、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>2.24.1.5 操作性の確保 基本方針については、「1.3.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p>	<p>2.24 補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラに係るものを除く）</p> <p>2.24.1 概要 重大事故等に対処するために使用する可搬型又は常設設備の動作に必要な駆動燃料を貯蔵及び補給する燃料設備としてディーゼル発電機燃料油貯油槽、ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ及び可搬型タンクローリーを設ける。ディーゼル発電機燃料油貯油槽、ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ及び可搬型タンクローリーについては、「2.14 電源設備」にて記載する。</p>	<p>【SA57条のまとめ資料より】</p> <p>10.7 補機駆動用燃料設備（非常用発電設備及び加熱蒸気系に係るものを除く。）</p> <p>10.7.1 概要 重大事故等に対処するために使用する可搬型又は常設設備の動作に必要な駆動燃料を貯蔵及び補給する燃料設備として軽油タンク、ガスタービン発電設備軽油タンク及びタンクローリーを設ける。軽油タンク、ガスタービン発電設備軽油タンク及びタンクローリーについては、「10.2 代替電源設備」に記載する。</p>	<p>設計等の相違 ・燃料給油方法として、クレーンによる直接汲み上げ、D/G燃料油移送ポンプを介した汲み上げの2つの対応手段を整備（57条に詳細記載あり） 設備名称の相違</p> <p>設備の相違 ・大飯は、送水車用の燃料として軽油ドラム缶を確保しており、軽油ドラム缶は電源設備の燃料には使用しない。そのため、軽油ドラム缶を補機駆動用燃料設備として記載しているが、泊は可搬型大型送水ポンプ車等の燃料はディーゼル発電機燃料油貯油槽で確保しており、「2.14 電源設備」にて記載している設備と同一であるため、「2.14 電源設備」にて記載している。 （女川と同様）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

その他の設備 補機駆動用燃料設備

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	差異理由
<p>軽油ドラム缶は、一般的に使用される工具を用いて送水車へ確実に燃料を補給できる設計とする。</p> <p>2.24.1.6 試験検査 基本方針については、「1.3.4 操作性及び試験・検査性」に示す。 軽油ドラム缶は、外観及び漏えいの確認が可能な設計とする。</p>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

その他の設備 補機駆動用燃料設備

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	差異理由
<p>表 2.24-1 可搬型重大事故等対処設備仕様</p> <p>(1) 軽油ドラム缶（3号及び4号炉共用）</p> <p>型式 円筒形容器</p> <p>個数 105（予備1）</p> <p>容量 約200（1個当たり）</p>			

泊発電所3号炉 審査取りまとめ資料 比較対象プラントの選定について

本資料は、泊発電所3号炉（以降、「泊3号炉」という。）のプラント側審査において地震・津波側審査の進捗を待つ期間があったことを踏まえた、審査取りまとめ資料（以降、「まとめ資料」という。）の比較対象プラントの選定について整理を行うものである。

- 整理を行う経緯は、以下の通り
 - 泊3号炉のプラント側審査が地震・津波側審査の進捗待ちとなった期間において、他社プラントの新規制基準適合性審査が実施され、まとめ資料の充実が図られた。
 - 泊3号炉が、まとめ資料一式を提出した2017年3月時点での新規制基準適合性審査はPWRプラントが中心であったが、現在はBWRプラントが中心となっており、それぞれの炉型の審査結果が積み上がった状況にある。
 - 泊3号炉はPWRであり、PWR特有の設備等を有することから、まとめ資料に先行の審査内容を反映する際には、単純に直近の許可済みBWRプラントを反映するのではなく、適切な比較対象プラントを選定した上で反映する必要がある。

- 比較対象プラントを選定する考え方は、以下の通り。

【基準適合に係る設計を反映するために比較するプラント（基本となる比較対象プラント）選定の考え方】

各条文・審査項目の要求を満たすための設備構成・仕様、環境、運用を踏まえ、許可済みプラントの中から、新しい実績のプラントを選定する。具体的には以下の通り。

- ✓ 炉型に拠らず共通的な内容については、泊3号炉の地震・津波側審査が進捗した時点（2021年7月）で直近に許可済みであった女川2号炉を比較対象として先行審査知見の取り込みを行う。なお、同時期に審査が行われ、女川2号炉に次いで許可を受けた島根2号炉については、女川2号炉と島根2号炉の差異を確認し、島根2号炉との差異の中で泊3号炉の基準適合を示すために必要なものは反映する。
- ✓ 炉型固有の設備等を有する場合については、PWRプラントの新規制基準適合性審査の最終実績である大飯3/4号炉を選定する。
- ✓ 個別の設計事項に相似性がある場合（例えば3ループ特有の設計等）、大飯3/4号炉以外の適切なプラントを選定する。

【先行審査知見^{*1}を反映するために比較するプラント選定の考え方】

炉型に拠らないことから、まとめ資料を作成している時点で最新の許可済みプラントとする。具体的には以下の通り。

- ✓ 泊3号炉の地震・津波側審査が進捗した時点（2021年7月）で直近に許可済みであった女川2号炉を比較対象として先行審査知見の取り込みを行う。なお、同時期に

審査が行われ、女川 2 号炉に次いで許可を受けた島根 2 号炉については、女川 2 号炉と島根 2 号炉の差異を確認し、島根 2 号炉との差異の中で泊 3 号炉の基準適合を示すために必要なものは反映する。

※ 1 主な事項は、以下の通り

- ✓ これまでの審査の中で適正化された記載
- ✓ 基準適合性を示すための説明の範囲、深さ
- ✓ 設置（変更）許可申請書に記載する範囲、深さ

- 上述に基づく検討結果として、「基準適合に係る設計」と「先行審査知見」を反映するために選定した比較対象プラント一覧とその選定理由を別紙 1 に、条文・審査項目毎の詳細を別紙 2 に示す。
 - 別紙 1：比較対象プラント一覧
 - 別紙 2：比較対象プラント選定の詳細

以上

比較対象プラント一覧

凡例		
●大飯3/4号炉	●女川2号炉	●それ以外の場合

主な審査項目	ステータス	基準適合に係る設計を反映するための比較		先行審査知見を反映するための比較対象	比較表の様式
		比較対象	選定理由		
1.0 43条 共通 (1.0.2 (保管アクセス) 以外)	概ね説明済み	大飯3/4号炉	4.4条以降のSA設備の多くがPWRプラント設計を踏まえたものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
		大飯3/4号炉	重大事故等への対応に用いる具体的な手順の類似	女川2号炉	女川一泊一大阪
1.1 44条 ATWS	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
		大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
1.2 45条 高圧時冷却	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
		大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
1.3 46条 減圧	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
		大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
1.4 47条 低圧時冷却	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
		大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
1.5 48条 最終ヒートシンク	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
		大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
1.6 49条 CV冷却	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
		大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
1.7 50条 CV過圧破損防止	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪
		大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大阪

プ
ラ
ン
ト
A

比較対象プラント一覧

凡例		
●大飯3/4号炉	●女川2号炉	●それ以外の場合

主な審査項目	ステータス	基準適合に係る設計を反映するための比較		先行審査知見を反映するための比較対象	比較表の様式		
		比較対象	選定理由				
設備・技術的能力 S A P ラ ン ト	1.8 51条	CV下部注水	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大飯
				大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大飯
	1.9 52条	CV水素対策	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大飯
				大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大飯
	1.10 53条	RB水素対策	概ね説明済み	大飯3/4号炉 伊方3号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	53条 女川一泊一大飯-伊方
				大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大飯
	1.11 54条	SFP	概ね説明済み	大飯3/4号炉	SFP配置がBWRと異なるため	女川2号炉	女川一泊一大飯
				大飯3/4号炉	SFP配置の類似	女川2号炉	女川一泊一大飯
	1.12 55条	放射性物質の拡散抑制	概ね説明済み	大飯3/4号炉	SFP配置の類似	女川2号炉	女川一泊一大飯
				大飯3/4号炉	SFP配置の類似	女川2号炉	女川一泊一大飯
	1.13 56条	水源	概ね説明済み	大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大飯
				大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川一泊一大飯
1.14 57条	電源	概ね説明済み	大飯3/4号炉	電源設備構成の類似	女川2号炉	女川一泊一大飯	
			大飯3/4号炉	電源設備構成の類似	女川2号炉	女川一泊一大飯	
1.15 58条	計装	概ね説明済み	大飯3/4号炉	監視パラメータの類似	女川2号炉	女川一泊一大飯	
			大飯3/4号炉 伊方3号炉	監視パラメータの類似	女川2号炉	女川一泊一大飯-伊方	

比較対象プラント一覧

凡例		
●大飯3/4号炉	●女川2号炉	●それ以外の場合

主な審査項目	ステータス	基準適合に係る設計を反映するための比較		先行審査知見を反映するための比較対象	比較表の様式
		比較対象	選定理由		
1.16 59条 原子炉制御室	概ね説明済み (原子炉制御室の居住性を確保するための対策はバックフィットのため新規説明)	女川2号炉 大飯3/4号炉	原子炉施設に共通の要求に係る条文であるため女川2号炉をリファレンスとする 事故シナシエンス選定等PWR固有設計に係る事項については大飯3/4号炉をリファレンスとする	女川2号炉	女川-泊-大飯
		大飯3/4号炉	当該SAへの対応はPWR固有のプラント設計に基づくものであるため	女川2号炉	女川-泊-大飯
1.17 60条 監視測定	概ね説明済み	女川2号炉	原子炉施設に共通の要求に係る条文であるため	女川2号炉	女川-泊-大飯
		女川2号炉	原子炉施設に共通の要求に係る条文であるため	女川2号炉	女川-泊-大飯
1.18 61条 緊急時対策所	概ね説明済み	大飯3/4号炉	可搬型設備の設計方針や格納容器ベント設備の有無などPWR固有の設計	女川2号炉	女川-泊-大飯
		大飯3/4号炉	可搬型設備の設計方針や格納容器ベント設備の有無などPWR固有の設計	女川2号炉	女川-泊-大飯

比較対象プラント選定の詳細 (SA 条文)

【その他】

項目		内容
基準適合に係る設計を 反映するために 比較するプラント	プラント名	大飯 3 / 4 号炉
	具体的理由	その他の重大事故等対処設備は、1次冷却設備、原子炉格納施設、燃料貯蔵設備、非常用取水設備、補機駆動用燃料設備を重大事故等対処設備として使用するに際しての重大事故等対処設備としての設計方針を記載している。これらは、設計基準事故対処設備等の機能を重大事故等対処設備として使用するものであるため、PWRプラントとしての基準への適合性を網羅的に比較する観点から大飯 3 / 4 号炉を選定する。
先行審査知見を 反映するために 比較するプラント	プラント名	女川 2 号炉
	反映すべき知見を得るための主な方法	① 比較表による比較：比較表に掲載し、先行審査知見（基準適合上で考慮すべき事項、記載内容の充実を図るべき点）の比較・整理を行い、その結果、必要と判断した内容を反映する。（文言単位の比較は行わない） ② 資料構成の比較※：当該条文のまとめ資料の構成について比較・整理を行い、その結果、必要と判断した資料を追加することとした。 [事例] 補足説明資料（SA 設備基準適合性一覧表など）
	(当該方法の選定理由)	① その他の重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備等の機能を重大事故等対処設備として使用するに際しての重大事故等対処設備としての設計方針を記載するものであり、文章構成も類似の部分があることから、比較表形式での比較により先行審査知見の確認が可能のため。 ② 資料の文章構成が異なる場合であっても、資料構成の比較・整理により基準適合の説明のために必要な資料の充足性を確認することが可能のため。

※ 女川 2 号炉との資料構成の比較に加え、PWR の先行審査実績の取り込みの総括として、大飯 3 / 4 号炉のまとめ資料の作成状況（資料構成と内容）を条文・審査項目毎に確認し、基準適合性の網羅的な説明に必要な資料が揃っていることを確認する。

泊発電所3号炉 設置変更許可申請に係る審査取りまとめ資料の比較表に係るステイタス整理表

【凡例】 ○：記載あり
 ×：記載なし
 (○)：本文の資料の他箇所に記載
 △：他条文の資料などに記載

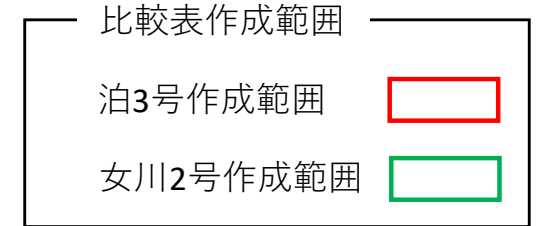
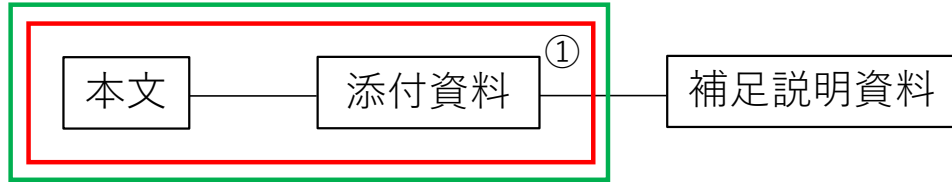
1次冷却設備, 原子炉格納施設, 燃料貯蔵設備, 非常用取水設備, 補機駆動用燃料設備 (非常用電源設備及び補助ボイラに係るものを除く)

プラント		泊3号炉 作成状況		まとめ資料の作成を不要とした理由	まとめ資料または比較表を新たに作成することとした理由 もしくは 記載の充実を図ることとした理由	比較表を作成していない理由
女川	泊	まとめ資料	比較表			
本文	本文	△→○	○		ただし比較対象は大飯3/4号炉	
補足説明資料	補足説明資料	△→○	○			
原子炉圧力容器	1次冷却設備	△→○	○			
他1-1 SA設備基準適合性一覧表	他1-1 SA 設備基準適合性一覧表	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文中で書き下し (追而リストに記載済み)	
他1-2 配置図	他1-2 配置図	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文中で書き下し (追而リストに記載済み)	
他1-3 試験及び検査	他1-3 試験・検査説明資料	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文中で書き下し (追而リストに記載済み)	
	他1-4 系統図	○	×			
原子炉格納容器	原子炉格納容器	△→○	×			
他2-1 SA設備基準適合性一覧表	他2-1 SA 設備基準適合性一覧表	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文中で書き下し (追而リストに記載済み)	
他2-2 配置図	他2-2 配置図	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文中で書き下し (追而リストに記載済み)	
他2-3 試験及び検査	他2-3 試験・検査説明資料	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文中で書き下し (追而リストに記載済み)	
	他2-4 系統図	○→×	×		系統図で示すべき設備ではないため削除する。	
燃料貯蔵設備	燃料貯蔵設備	△→○	×			
他3-1 SA設備基準適合性一覧表	他3-1 SA 設備基準適合性一覧表	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文中で書き下し (追而リストに記載済み)	
他3-2 配置図	他3-2 配置図	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文中で書き下し (追而リストに記載済み)	
他3-3 試験及び検査	他3-3 試験・検査説明資料	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文中で書き下し (追而リストに記載済み)	
	他3-4 系統図	○→×	×		系統図で示すべき設備ではないため削除する。	
非常用取水設備	非常用取水設備	△→○	×			
他4-1 SA設備基準適合性一覧表	他4-1 SA 設備基準適合性一覧表	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文中で書き下し (追而リストに記載済み)	
他4-2 配置図	他4-2 配置図	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文中で書き下し (追而リストに記載済み)	
他4-3 試験及び検査	他4-3 試験・検査説明資料	△→○	×		他条文の読み込み→当該条文中で書き下し (追而リストに記載済み)	
	他4-4 系統図	○→×	×		系統図で示すべき設備ではないため削除する。	
原子炉建屋原子炉棟		△→○	×			
他5-1 SA設備基準適合性一覧表		×	×	原子炉建屋原子炉棟を水素爆発による建屋損傷防止のための流路として使用する設計はBWR固有のため		
他5-2 配置図		×	×	原子炉建屋原子炉棟を水素爆発による建屋損傷防止のための流路として使用する設計はBWR固有のため		
他5-3 試験及び検査		×	×	原子炉建屋原子炉棟を水素爆発による建屋損傷防止のための流路として使用する設計はBWR固有のため		
	補機駆動用燃料設備 (非常用電源設備及びボイラに係るものを除く)	○	○		ただし比較対象は大飯3/4号炉	
	表 重大事故等対処設備仕様	○→×	×	まとめ資料本文末尾に一括作成していた資料を各条文中に分割するため、一括の表は削除する。		

基準適合性を確認するために必要な評価方針及び評価内容は、本文に記載しており、比較表を作成し、差異について考察している。
 補足説明資料は、配置図・系統図等のプラント固有に関わる内容のため、比較表を作成していない。

泊3号炉 比較表の作成範囲

44条～58条、その他（1次冷却設備等）



※ () 書きは泊と女川で資料名が異なる場合の女川の資料名称
破線の四角は泊になく、女川にしかない資料

① 添付資料に関しては、泊では元々作成していなかったため新規にまとめ資料を作成するが、炉型の違いにより対応手段が大きく異なるため目次のみの比較とする。

資料構成	資料概要	比較表を作成していない理由
本文	設置変更許可申請書本文及び添付書類八に記載する内容を記載した資料	比較表を作成していない理由
添付資料	基準適合性を確認する上で必要となる個別設備の設計方針をまとめた資料	
補足説明資料	配置図、試験・検査、系統図等を説明した資料	基準適合性を確認するために必要な評価方針及び評価内容は、本文に記載しており、比較表を作成し、差異について考察している。補足説明資料は、配置図・系統図等のプラント固有に関わる内容のため、比較表を作成していない。