

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。

女川原子力発電所第2号機 工事計画審査資料	
資料番号	02-工-D-01-0025_改1
提出年月日	2020年11月24日

基本設計方針に関する説明資料

【第41条 放射性物質による汚染の防止】

- ・ 先行審査プラントの記載との比較表
- ・ 要求事項との対比表
(設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7)
- ・ 各条文の設計の考え方
(設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-6)

2020年11月

東北電力株式会社

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

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表
(原子炉冷却系統施設（共通項目）の基本設計方針)

《参考》 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	備考
		<p>6.4 放射性物質による汚染の防止</p> <p>放射性物質により汚染されるおそれがある、人が頻繁に出入りする管理区域内の床面、人が触れるおそれがある高さまでの壁面、手摺、梯子の表面は、平滑にし、放射性物質による汚染を除去し易い設計とする。</p> <p>【41条1】</p> <p>人が触れるおそれがある物の放射性物質による汚染を除去する除染設備を施設し、放射性物質を除去できる設計とする。除染設備の排水は、床ドレン・化学廃液系で処理する設計とする。</p> <p>【41条2】</p>	設備名称の相違

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

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表
(放射性廃棄物の廃棄施設の基本設計方針)

《参考》 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	備考
		1.4 排水路 また、液体廃棄物処理設備、液体廃棄物貯蔵設備及びこれらに関連する施設を設ける建屋内部には発電所外に管理されずに排出される排水が流れる排水路に通じる開口部を設けない設計とする。 【41条3】	差異なし

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第41条 放射性物質による汚染の防止】

要求事項との対比表

<p>赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比</p>	<p>【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■：前回提出時からの変更箇所</p>
--	--

様式-7

技術基準規則・解釈	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
<p>（放射性物質による汚染の防止）</p> <p>第四十一条 発電用原子炉施設のうち、人が頻繁に出入りする建物の内部の壁、床その他の放射性物質により汚染されるおそれがある部分であって、人が触れるおそれがある部分の表面は、放射性物質による汚染を除去しやすいものでなければならない。①</p> <p>【解釈】 1 第1項に規定する「放射性物質により汚染されるおそれがある部分」は、管理区域内で人が頻繁に出入りする場所の床面、壁面（人が触れるおそれがある高さまで）、手摺、梯子をいう。また「表面は、放射性物質による汚染を除去しやすいもの」とは、当該表面が平滑に施工されていること。①</p> <p>2 発電用原子炉施設には、人が触れるおそれがある物の放射性物質による汚染を除去する設備を施設しなければならない。②</p>	<p>放射性物質により汚染されるおそれがある部分であって、人が頻繁に出入りする管理区域内の床面、人が触れるおそれがある高さまでの壁面、手摺、梯子の表面は、平滑にし、放射性物質による汚染を除去し易い設計とする。</p> <p>【41条1】</p>	<p>放射性物質により汚染されるおそれがある部分であって、人が頻繁に出入りする管理区域内の床面、人が触れるおそれがある高さまでの壁面、手摺、梯子の表面は、平滑にし、放射性物質による汚染を除去し易い設計とする。</p> <p>① 【41条1】</p>	<p>チ 放射線管理施設の構造及び設備</p> <p>発電所周辺の一般公衆及び従事者等の安全管理を確実にを行うため、次の放射線管理施設を設ける。</p> <p>(1) 屋内管理用の主要な設備の種類</p> <p>(i) 出入管理関係設備（1号及び2号炉共用、一部既設）</p> <p>従事者等の出入管理、汚染管理のためチェックポイント、シャワ室、体表面ゲートモニタ等を設ける。①</p>	<p>7. 放射性廃棄物の廃棄施設</p> <p>7.2 液体廃棄物処理系</p> <p>7.2.2 設計方針</p> <p>(3) 液体廃棄物の処理施設及びこれに関連する施設は、これらの施設から液体状の放射性物質の漏えいの防止及び敷地外への管理されない放出を防止するため、次の各項を考慮した設計とする。④</p> <p>f. 敷地外へ管理されない排水を排出する排水路上には施設内部の床面がないように施設する。また<u>関連する施設内には管理されない排水路に通じる開口部を設けない設計とする。</u>③</p> <p>8. 放射線管理施設</p> <p>8.1 放射線管理設備</p> <p>8.1.1 通常運転時等</p> <p>8.1.1.4 主要設備</p> <p>8.1.1.4.1 出入管理関係設備（1号及び2号炉共用、一部既設）</p> <p>(2) 汚染管理設備</p> <p>人の出入りに伴う汚染の管理を行うため、特別管理区域出入口付近に更衣室、シャワ室、手洗い場、体表面ゲートモニタ等を設けると共に汚染除去用器材を備える。また、物品の管理をするための汚染管理に必要な</p>	<p>基準要求への適合性を明確化</p> <p>基準要求への適合性を明確化</p>	<p>原子炉冷却系統施設（共通）</p> <p>6.4 放射性物質による汚染の防止</p> <p>同上</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第41条 放射性物質による汚染の防止】

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■■■■■：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
<p>3 放射性物質により汚染されるおそれがある管理区域内に開口部がある排水路であって、工場等外に排水を排出するものには、排水監視設備及び放射性物質を含む排水を安全に処理する設備を施設しなければならない。③</p> <p>【解釈】</p> <p>2 第3項に規定する「排水監視設備」とは、排水中の放射性物質の濃度を測定することができる設備をいい、排出する排水が間欠的であるものはサンプリング分析等により、また連続的であるものは連続モニタ等により排水中の放射性物質濃度が測定可能な設備であること。③</p> <p>3 第3項に規定する「安全に処理する設備」とは、排水中の放射性物質の濃度に異常を検出した場合には、適切な処理により排水中の放射性物質の濃度を低下させ、周辺監視区域の外側の境界における水中の放射性物質の濃度が「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事</p>	<p>系で処理する設計とする。 【41条2】</p> <p>また、液体廃棄物処理設備、液体廃棄物貯蔵設備及びこれらに関連する施設を設ける建屋内部には発電所外に管理されずに排出される排水が流れる排水路に通じる開口部を設けない設計とする。 【41条3】</p>	<p>系で処理する設計とする。 ② 【41条2】</p> <p>また、液体廃棄物処理設備、液体廃棄物貯蔵設備及びこれらに関連する施設を設ける建屋内部には発電所外に管理されずに排出される排水が流れる排水路に通じる開口部を設けない設計とする。 ③ 【41条3】</p>		<p>な汚染サーベイメータを備える。</p> <p>なお、燃料、大型機器等の搬出入に際しては、原子炉建屋、タービン建屋の機器搬出入口等を一時的に使用し、汚染サーベイメータ等により汚染管理を行う。 ◇</p> <p>8.1.1.4.3 放射線監視設備 (4) 放射線サーベイ機器（1号及び2号炉共用、一部既設）</p> <p>発電所内外の必要箇所、特に管理区域内で放射線業務従事者等がひん繁に立入る箇所及び発電用原子炉の安全運転上必要な箇所については、外部放射線量率、空气中及び水中の放射性物質濃度並びに表面汚染密度のうち、必要なものを定期的及び必要の都度測定監視する。</p> <p>測定は、外部放射線量率については、携帯用の各種サーベイメータにより、空气中及び水中の放射性物質濃度については、サンプリングによる放射能測定により、また、表面汚染密度については、サーベイメータ又はスミヤ法による放射能測定によって行う。</p>	<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p>	<p>放射性廃棄物の廃棄施設 1.4 排水路</p> <p>③引用元：P1</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 41 条 放射性物質による汚染の防止】

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
業に関する規則等の規定に 基づく線量限度等を定める 告示」第8条に定める濃度 限度を超えないようにでき る設備であること。（技術基 準規則第39条第2項及び 第40条第3項において同 じ。）ここで、「適切な処理」 とは、排水中の放射性物質 の濃度を測定し、放射性物 質の濃度の異常を検出した 場合には、当該排水の排出 をすみやかに停止すること ができ、ろ過、蒸発、イオン 交換樹脂法等による吸着、 放射能の時間による減衰、 多量の水による希釈等の方 法により排出中の放射性物 質の濃度をできるだけ低下 させること。③				放射線サーベイ関係主要 測定器及び器具は次のとお りである。 GM管サーベイメータ 電離箱サーベイメータ シンチレーションサーベイ メータ 中性子線用サーベイメータ ダストサンプラ ガスモニタ ダストモニタ ③		

【第 41 条 放射性物質による汚染の防止】

— : 該当なし
 ■ : 前回提出時からの変更箇所

様式-6

各条文の設計の考え方

第 41 条 (放射性物質による汚染の防止)					
1. 技術基準の条文, 解釈への適合性に関する考え方					
No.	基本設計方針で記載する事項	適合性の考え方 (理由)	項-号	解釈	添付書類
①	床面, 壁面の汚染除去のし易さ	技術基準の要求を受けた内容として記載している。	1	1	c, d, e
②	汚染を除去する設備の施設	同 上	2	—	—
③	管理区域内に開口部がある排水路	女川発電所には管理区域内に開口部がある排水路がないため, 本条項に該当する設備がない旨を記載している。	3	2 3	—
2. 設置許可本文のうち, 基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方	添付書類		
①	放射線管理施設の構造及び設備	出入管理, 汚染管理のための具体的な設備に関する記載であり, 記載しない。	—		
3. 設置許可添八のうち, 基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方	添付書類		
①	放射性廃棄物の処理施設	第 39 条に対応する内容であり, 本条文では記載しない。	—		
②	設備の補足的な記載	設備の補足的な記載であり記載しない。	—		
③	発電所放射線監視設備及び測定機器	同 上	—		
4. 詳細な検討が必要な事項					
No.	書類名				
a	要目表				
b	放射性物質により汚染するおそれがある管理区域並びにその地下に施設する排水路並びに当該排水路に施設する排水監視設備及び放射性物質を含む排水を安全に処理する設備の配置の概要を明示した図面				
c	火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び系統図				
d	浸水防護施設に係る機器の配置を明示した図面及び系統図				
e	構造図				
f	発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書				
g	設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書				