

大間原子力発電所
原子炉施設保安規定認可申請書
審査資料
(コメント回答)

令和2年7月6日
電源開発株式会社

コメントリスト

コメント No.	ヒアリング日	6/11 提出資料 該当頁	コメント内容	コメント対応	修正箇所の本資料での 該当頁※
1	2020/6/17	p. 76 (資料⑤p. 5/29)	保安教育の内容のうち③～⑤については、燃料搬入前までに実施することが読めるよう表現を見直すこと。請負会社従業員を教育の対象とする時期についての表現も同様。	「核燃料物質を発電所に搬入する前までに定める保安規定が認可され、実際に核燃料物質を発電所に搬入する前までに実施する」旨修正。 併せて、p. 74 の炉主任選任時期の表現についても修正。	p. 1, 2
2	2020/6/17	p. 74 (資料⑤p. 3/29)	設置の工事(燃料搬入前)段階で実施する保安教育の実実施計画及び実施結果の確認を、独立性を有する電気主任・BT 主任が実施するとあるが、独立性は必要なのか。	燃料搬入以降は独立性を有する炉主任が実施する業務であることを考慮し、独立性を有する者に実施させることが適切と考え、電気主任・BT 主任に実施させることとしている。 資料の記載については、炉主任の代わりであることが明確となるよう表現を修正。	p. 2
3	2020/6/17	p. 78 (資料⑤p. 7/29)	表 1 6 - 2 で引用している「原子炉等規制法附則（平成二九年四月一四日法律第一五号）抄第 7 条」の「抄」を削除すること。	資料を修正。併せて「保存期間」について、実用炉規則附則（令和二年一月二三日原子力規制委員会規則第三号）第 5 条に基づく読み替え後の期間を記載するよう修正。	p. 3
4	2020/6/24	p. 63 (資料③p. 3/3)	作業管理の「△」の意味合いを明確にすること。	資料を修正。	p. 4
5	2020/6/24	p. 70 (資料④p. 6/6)	使用前事業者検査（溶接）について、工事実施箇所が行う使用前事業者検査（赤枠の部分）と検査実施箇所が行う使用前事業者検査（青枠の部分）の関係を明確にすること。	資料を修正。併せて関連する資料を新規作成。	p. 5, 6

※修正箇所は黄色マーカで表記している。

3. 保安教育について

(1) 保安教育の内容

設置の工事（燃料搬入前）段階においては、発電所構内に核燃料物質がないため、実用炉規則第92条第1項第7号ロに規定する保安教育の内容のうち、①及び②のみを実施するものとし、③～⑤は核燃料物質を発電所に搬入する前までに定める保安規定が認可され、実際に核燃料物質を発電所に搬入する前までに実施する。

【実用炉規則第92条第1項第7号ロ】

- ① 関係法令及び保安規定の遵守に関すること。
- ② 発電用原子炉施設の構造、性能及び運転に関すること。
- ③ 放射線管理に関すること。
- ④ 核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること。
- ⑤ 非常の場合に講ずべき処置に関すること。

(2) 保安教育の対象者

保安教育の対象は、発電用原子炉施設の運転及び管理を行う者であり、設置の工事（燃料搬入前）段階においては、設計及び工事の管理主体である発電所所員と原子力技術部社員を対象とする。

一方、請負会社従業員については、設置の工事（燃料搬入前）段階においては、その作業が核燃料物質等又は原子炉による災害の防止上直ちに支障を来すものではないことから対象外とし、核燃料物質を発電所に搬入する前までに定める保安規定が認可され、実際に核燃料物質を発電所に搬入する前までに実施する保安教育から対象とする。

2. 原子炉主任技術者の扱いについて

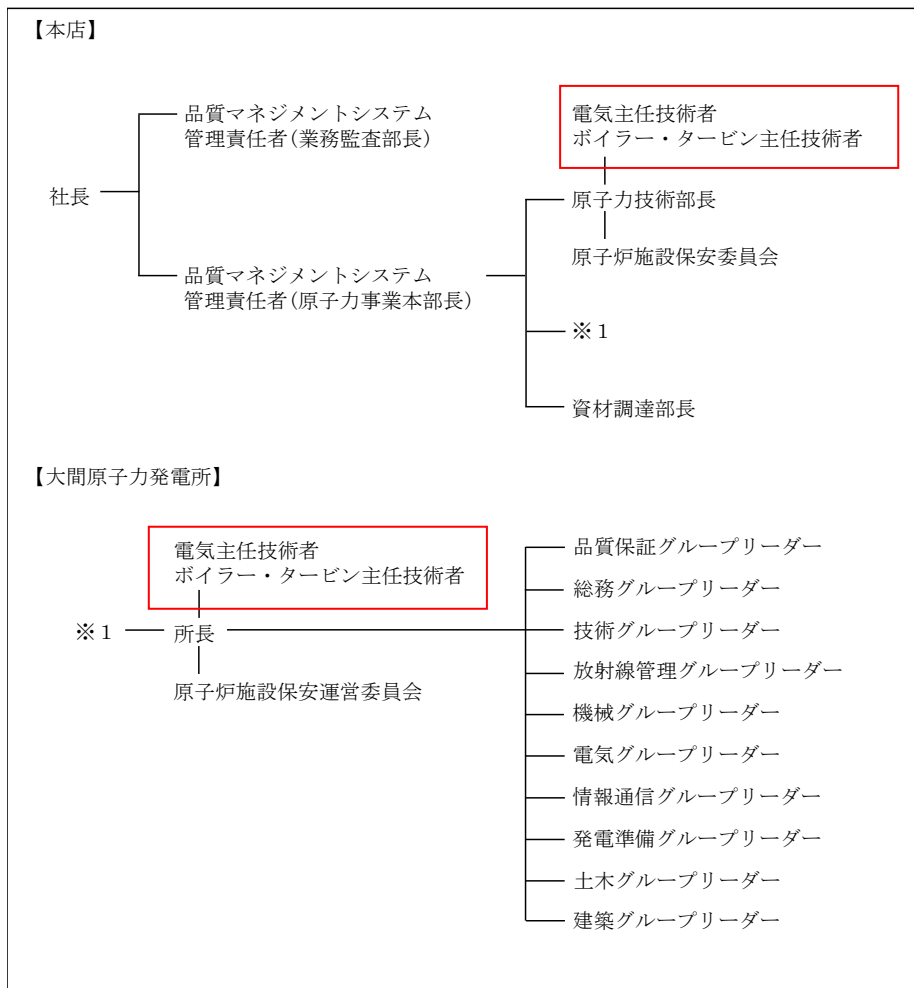
原子炉主任技術者（以下「炉主任」という。）は、以下の理由により、設置の工事（燃料搬入前）段階では選任しないこととし、核燃料物質を発電所に搬入する前までに定める保安規定が認可され、実際に核燃料物質を発電所に搬入する前までに選任する。

- ✓ 発電用原子炉の運転に関し保安の監督を行う必要がないこと。
- ✓ 発電所構内に核燃料物質がなく、核燃料物質等による災害の可能性がないこと。

炉主任が実施する業務には、保安教育の実施計画及び実施結果の確認等があり、設置の工事（燃料搬入前）段階における設計及び工事の管理主体を対象とした保安教育についても、その確認対象になり得る。しかしながら、設置の工事（燃料搬入前）段階においては、核燃料物質等による災害の可能性がないことから、炉主任に代わって、電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者がこれを実施する。

第5条（保安に関する組織）

図5-1



(2) 原子炉等規制法附則（平成二九年四月一四日法律第一五号）第7条に基づく使用前検査に関する記録（保安規定第16条 表16-2）

保安規定第16条 表16-2の記載と使用前検査に関する記録の要求事項を規定した旧実用炉規則第67条（記録）及び実用炉規則附則との対応関係を以下に示す。

旧実用炉規則第67条、実用炉規則附則	保安規定第16条 表16-2	説明																		
<p>【旧実用炉規則第67条（抜粋）】</p> <table border="1" data-bbox="225 453 1308 625"> <thead> <tr> <th>記録事項</th> <th>記録すべき場合</th> <th>保存期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一 発電用原子炉施設の保守管理記録</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>イ <u>使用前検査の結果</u></td> <td><u>検査の都度</u></td> <td><u>同一事項に関する次の検査の時までの期間</u></td> </tr> <tr> <td>(略)</td> <td>(略)</td> <td>(略)</td> </tr> </tbody> </table> <p>【実用炉規則 附則（令和二年一月二三日原子力規制委員会規則第三号）】</p> <p>第五条 施行日前に旧法第四十三条の三の二十一の規定により記録した旧実用炉規則第六十七条第一項の表の上欄に掲げる事項の保存については、なお従前の例による。この場合において、同表第一号イ中「次の検査」とあるのは「この規則の施行後最初の使用前確認」と、同号ロ中「次の検査」とあるのは「この規則の施行後最初の定期事業者検査」と読み替えるものとする。</p>	記録事項	記録すべき場合	保存期間	一 発電用原子炉施設の保守管理記録			イ <u>使用前検査の結果</u>	<u>検査の都度</u>	<u>同一事項に関する次の検査の時までの期間</u>	(略)	(略)	(略)	<p>表16-2</p> <table border="1" data-bbox="1338 453 2421 699"> <thead> <tr> <th>記録（原子炉等規制法 附則（平成二九年四月一四日法律第一五号）抄—第7条に基づく使用前検査に関する記録）</th> <th>記録すべき場合</th> <th>保存期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 原子炉施設の施設管理記録 (1) <u>使用前検査の結果</u></td> <td><u>検査の都度</u></td> <td><u>同一事項に関する令和2年4月1日以降の最初の使用前確認の時までの期間</u></td> </tr> </tbody> </table>	記録（原子炉等規制法 附則（平成二九年四月一四日法律第一五号）抄—第7条に基づく使用前検査に関する記録）	記録すべき場合	保存期間	1. 原子炉施設の施設管理記録 (1) <u>使用前検査の結果</u>	<u>検査の都度</u>	<u>同一事項に関する令和2年4月1日以降の最初の使用前確認の時までの期間</u>	<p>既に着手済みの工事については、原子炉等規制法附則（平成二九年四月一四日法律第一五号）第7条に基づく使用前検査が実施されるため、使用前検査に関する記録の要求事項を規定した旧実用炉規則第67条第1項第1号イの内容を表16-2に記載。</p> <p>保存期間については、実用炉規則附則（令和二年一月二三日原子力規制委員会規則第三号）第5条に基づく読み替え後の期間を記載。</p>
記録事項	記録すべき場合	保存期間																		
一 発電用原子炉施設の保守管理記録																				
イ <u>使用前検査の結果</u>	<u>検査の都度</u>	<u>同一事項に関する次の検査の時までの期間</u>																		
(略)	(略)	(略)																		
記録（原子炉等規制法 附則（平成二九年四月一四日法律第一五号）抄—第7条に基づく使用前検査に関する記録）	記録すべき場合	保存期間																		
1. 原子炉施設の施設管理記録 (1) <u>使用前検査の結果</u>	<u>検査の都度</u>	<u>同一事項に関する令和2年4月1日以降の最初の使用前確認の時までの期間</u>																		

(3) 実用炉規則第14条の3に基づく記録（保安規定第16条 表16-3）

保安規定第16条 表16-3の記載と実用炉規則第14条の3（使用前事業者検査の記録）との対応関係を以下に示す。

実用炉規則第14条の3	保安規定第16条 表16-3	説明						
<p>(使用前事業者検査の記録)</p> <p>第十四条の三 <u>使用前事業者検査の結果の記録は、次に掲げる事項を記載するものとする。</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 一 <u>検査年月日</u> 二 <u>検査の対象</u> 三 <u>検査の方法</u> 四 <u>検査の結果</u> 五 <u>検査を行った者の氏名</u> 六 <u>検査の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容</u> 七 <u>検査の実施に係る組織</u> 八 <u>検査の実施に係る工程管理</u> 九 <u>検査において役務を供給した事業者がある場合には、当該事業者の管理に関する事項</u> 十 <u>検査記録の管理に関する事項</u> 十一 <u>検査に係る教育訓練に関する事項</u> <p>2 <u>使用前事業者検査の結果の記録は、当該使用前事業者検査に係る発電用原子炉施設の存続する期間保存するものとする。</u></p>	<p>表16-3</p> <table border="1" data-bbox="1338 1323 2421 1812"> <thead> <tr> <th>記録（実用炉規則第14条の3に基づく記録）</th> <th>記録すべき場合</th> <th>保存期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. <u>使用前事業者検査の結果の記録</u> (1) <u>検査年月日</u> (2) <u>検査の対象</u> (3) <u>検査の方法</u> (4) <u>検査の結果</u> (5) <u>検査を行った者の氏名</u> (6) <u>検査の結果に基づいて補修等の措置を講じた時は、その内容</u> (7) <u>検査の実施に係る組織</u> (8) <u>検査の実施に係る工程管理</u> (9) <u>検査において役務を供給した事業者がある場合には、当該事業者の管理に関する事項</u> (10) <u>検査記録の管理に関する事項</u> (11) <u>検査に係る教育訓練に関する事項</u></td> <td><u>検査の都度</u></td> <td><u>当該使用前事業者検査に係る原子炉施設の存続する期間</u></td> </tr> </tbody> </table>	記録（実用炉規則第14条の3に基づく記録）	記録すべき場合	保存期間	1. <u>使用前事業者検査の結果の記録</u> (1) <u>検査年月日</u> (2) <u>検査の対象</u> (3) <u>検査の方法</u> (4) <u>検査の結果</u> (5) <u>検査を行った者の氏名</u> (6) <u>検査の結果に基づいて補修等の措置を講じた時は、その内容</u> (7) <u>検査の実施に係る組織</u> (8) <u>検査の実施に係る工程管理</u> (9) <u>検査において役務を供給した事業者がある場合には、当該事業者の管理に関する事項</u> (10) <u>検査記録の管理に関する事項</u> (11) <u>検査に係る教育訓練に関する事項</u>	<u>検査の都度</u>	<u>当該使用前事業者検査に係る原子炉施設の存続する期間</u>	<p>実用炉規則第14条の3に基づき作成・管理する使用前事業者検査の記録を表16-3に記載。</p>
記録（実用炉規則第14条の3に基づく記録）	記録すべき場合	保存期間						
1. <u>使用前事業者検査の結果の記録</u> (1) <u>検査年月日</u> (2) <u>検査の対象</u> (3) <u>検査の方法</u> (4) <u>検査の結果</u> (5) <u>検査を行った者の氏名</u> (6) <u>検査の結果に基づいて補修等の措置を講じた時は、その内容</u> (7) <u>検査の実施に係る組織</u> (8) <u>検査の実施に係る工程管理</u> (9) <u>検査において役務を供給した事業者がある場合には、当該事業者の管理に関する事項</u> (10) <u>検査記録の管理に関する事項</u> (11) <u>検査に係る教育訓練に関する事項</u>	<u>検査の都度</u>	<u>当該使用前事業者検査に係る原子炉施設の存続する期間</u>						

施設管理として段階的に定める事項の考え方について

条文	規定する事項		各段階と規定する事項との関係			段階的に規定する考え方	
			今回申請	核燃料物質を 発電所に搬入 する前まで	核燃料物質を 装荷する前まで		
第11条	1.	施設管理の実施方針及び施設管理目標	施設管理の実施方針	○	○	○	設置の工事における最終の保安規定変更認可時に規定する。ただし、保安規定の添付書類となる長期施設管理方針は運転開始後30年を経過する日までに定める。
			長期施設管理方針			○	
			施設管理目標	○	○	○	
	2.	保全プログラムの策定		○	○	○	
	3.	保全対象範囲の策定		○	○	○	
	4.	施設管理の重要度の設定	保全重要度			○	設置の工事における最終の保安規定変更認可時に規定する。 なお、点検計画に基づく点検は運転開始以降に開始することから、条文の適用は運転開始以降とすることを附則で規定する。
			設計及び工事に用いる重要度	○	○	○	
	5.	保全活動管理指標の設定、監視計画の策定及び監視		△	△	○	核燃料物質を発電所に搬入する前までは条文の枠組みのみを記載し、プラントレベル、系統レベルの保全活動管理指標は規定せず、適用する保全活動管理指標は附則で規定する。 プラントレベル、系統レベルの保全活動管理指標は、核燃料物質を装荷する前までに規定する。
	6.	施設管理実施計画の策定	点検計画			○	設置の工事における最終の保安規定変更認可時に規定する。 なお、点検計画に基づく点検は運転開始以降に開始することから、条文の適用は運転開始以降とすることを附則で規定する。
			設計及び工事の計画	○	○	○	
			特別な施設管理実施計画	○	○	○	
	7.	保全の実施		○	○	○	
	8.	保全の結果の確認・評価		○	○	○	
	9.	不適合管理、是正処置及び未然防止処置		○	○	○	
10.	保全の有効性評価		△	△	○	核燃料物質を発電所に搬入する前までは、有効性評価で考慮する情報は、この段階で考慮可能なものを記載する。 有効性評価で考慮するもののうち、経年劣化の長期的な傾向監視の実績、高経年化技術評価は、設置の工事における最終の保安規定変更認可時に規定する。	
11.	施設管理の有効性評価		○	○	○		
12.	構成管理		○	○	○		
13.	情報共有		○	○	○		
第12条	設計管理		○	○	○		
第13条	作業管理	作業管理の実施	柱書	△	△	○	点検計画に基づく点検は運転開始以降に開始することから、核燃料物質を装荷する前までは「点検及び工事を行う場合、～」の「点検及び」は記載しない。 なお、「点検及び」は設置の工事における最終の保安規定変更認可時に規定するが、当該部分の適用は運転開始以降とすることを附則で規定する。
			考慮事項(1)～(7)	△	○	○	
		巡視			△	○	施設管理の巡視は、核燃料物質を発電所に搬入する段階で、一部の原子炉施設の使用開始に合わせて開始するため、核燃料物質を発電所に搬入する前までに規定する。 ただし、運転管理の巡視は核燃料物質を装荷する前までに定めるため、運転管理との条文の取合いは、核燃料物質を装荷する前までに規定する。
第14条	使用前事業者検査の実施		○	○	○		
—	定期事業者検査の実施				○	設置の工事における最終の保安規定変更認可時に規定する。	
—	原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価及び長期施設管理方針				○	設置の工事における最終の保安規定変更認可時に規定する。	

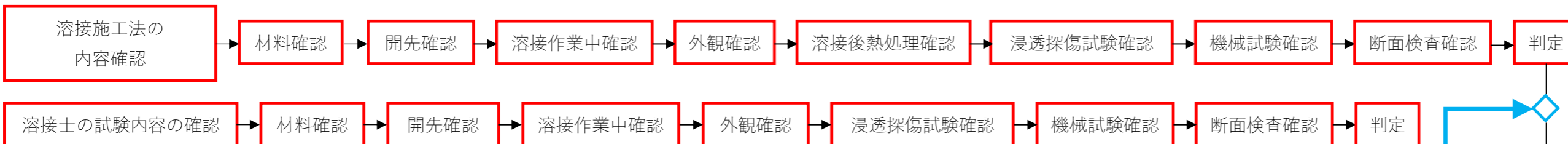
○：運転段階と同様の条文を記載するもの、△：運転段階の条文の一部を記載しないもの

使用前事業者検査として工事実施箇所(施工工場の製造部門から独立した検査体制)が実施

使用前事業者検査として
検査実施箇所が実施

□ : 電気事業法第52条(溶接事業者検査)に相当する検査項目

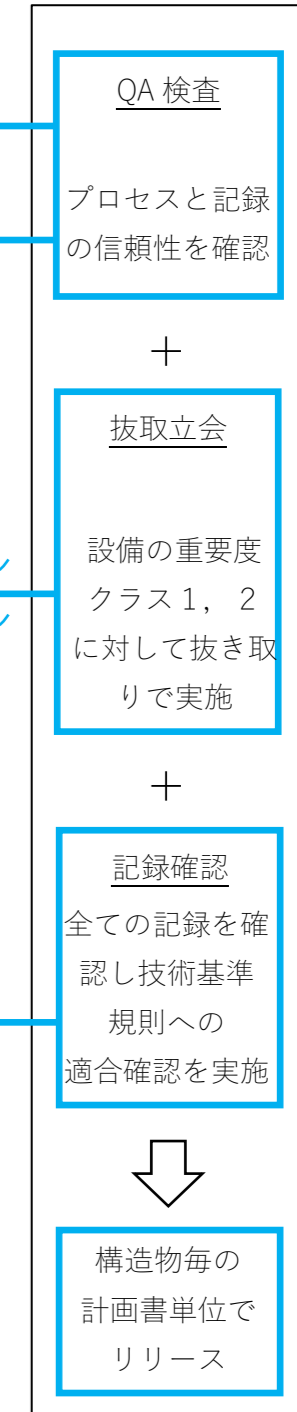
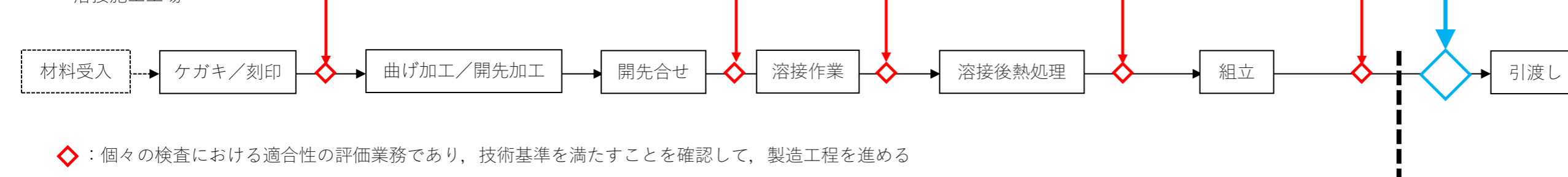
(a) あらかじめ確認すべき事項



(b) 溶接施工した構造部に対して確認すべき事項



溶接施工工場



旧法下の溶接事業者検査として実施していた以下の範囲は、使用前事業者検査に移行

- (1) 検査の実施体制を構築する。
- (2) 検査対象の原子炉施設が「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」に適合していることを評価するために必要な検査項目と、検査項目毎の判定基準を、検査要領書として定め、それを実施する。
- (3) 検査業務に係る役務を調達する場合、当該役務の供給者に対して管理を行う。
- (4) 検査に係る記録を管理する。
- (5) 検査に係る要員の教育訓練を行う。

保安規定第14条第5項で検査実施責任者が機械グループに行わせることができると規定する範囲

保安規定第14条第5項で検査実施責任者が妥当性を確認すると規定する範囲

検査の独立性を確保するために、保安規定第14条第3項、第4項、第6項で検査実施責任者の責任として規定する範囲

本頁は新規追加

	検査種類	検査内容	検査頻度	検査時期	適合性確認対象のイメージ	QA検査のイメージ
別表第2の施設	使用前事業者検査(施設) 構造・強度・漏えい 機能性能 その他の方法	実設備の仕様の適合性確認	検査の種類(機能性能の最終確認・構造等の確認・事後検証可能)と重要度分類指針のクラス1・2・3の組み合わせで実施 ・抜取立会(頻度高) ・抜取立会(頻度低) ・残りは全て記録確認	工事工程に合わせて随時実施	「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」 設計3から工事に引き継ぎ、調達、工事、検査する各プロセス 3.5.5主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理	<p>2020年4月</p> <p>「工事の方法」 「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」</p> <p>QMS措置</p> <p>一部工事 既認可範囲の配管接続等</p> <p>一部工事 既認可範囲の配管接続等</p> <p>設工認の認可</p> <p>燃料装荷</p> <p>使用前事業者検査(施設) (工事工程に合わせて随時実施)</p> <p>※1：工事実施箇所毎に1回以上実施</p> <p>半年に1回程度 使用前事業者検査(施設QA)記録の信頼性確認</p>
	使用前事業者検査(施設QA)	実施した工事が、設計及び工事に係る品質マネジメントシステムの「3.4.1 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施(設計3)」及び「3.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施」(3.6 設工認における調達管理の方法)に記載したプロセス並びに「工事の方法」のとおり行われていることの確認	工事(工事実施箇所)毎に1回以上	燃料装荷の前までに実施 上記に加え、対象とする使用前事業者検査(施設)の前に確認することが望ましい	「工事の方法」 検査の方法 判定基準 検査の工程 工事上の留意事項等	
	記録の信頼性	工事実施箇所が採取した記録・ミルシート等の信頼性確認	一定の期間毎(半年に1回程度)	工事実施箇所が記録採取する際(オブザベーション)		
主要な耐圧部の溶接部	使用前事業者検査(溶接) 構造・強度・漏えい	実溶接部の技術基準規則(溶接規格等)への適合性確認	重要度分類指針のクラス1・2に対して抜取立会(溶接施工工場毎に1ヶ月に1回)、残りは記録確認を実施	溶接工事に合わせて随時実施	「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」 3.5.5主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理	<p>溶接事業者検査</p> <p>使用前事業者検査(溶接) 計画書毎に全ての記録確認により適合確認を行いリリース</p> <p>3年毎に実施 ※2：不適合発生時、体制変更時は随時実施</p> <p>3ヶ月に1回程度 使用前事業者検査(溶接QA)記録の信頼性確認</p> <p>3ヶ月に1回程度 使用前事業者検査(溶接) 溶接施工工場毎に1ヶ月に1回抜取立会</p> <p>3ヶ月に1回程度 使用前事業者検査(溶接) 溶接施工工場毎に1ヶ月に1回抜取立会</p> <p>使用前事業者検査(溶接) 溶接施工工場毎に1ヶ月に1回抜取立会</p> <p>使用前事業者検査(溶接)</p>
	使用前事業者検査(溶接QA)	工事実施箇所が実施する溶接に関するプロセス管理が、設計及び工事に係る品質マネジメントシステムの「3.5.5主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理」(旧溶事検のプロセス管理)に記載したプロセス並びに「工事の方法」のとおり行われていることの確認	3年毎及び計画書毎の最終耐圧時 不適合発生時、体制変更時は随時	左記のとおり	工事実施箇所が行う使用前事業者検査(溶接・工事実施箇所)のプロセス管理に関する事項 「工事の方法」 検査の方法 判定基準 検査の工程 工事上の留意事項等	
	記録の信頼性	工事実施箇所が実施する検査の、記録(工事実施箇所が採取した記録・ミルシート等)の信頼性確認	溶接施工工場毎に3ヶ月に1回程度	工事実施箇所が記録採取する際(オブザベーション)	「工事の方法」 検査の方法 判定基準 検査の工程 工事上の留意事項等	