

## 参考 2 2 今回申請範囲の整理について

- ▶ 申請範囲の加圧器スプレイ配管は、原子炉冷却系統施設の一次冷却材循環設備に該当する。
- ▶ 加圧器スプレイ配管の取替えについて、配管取替え自体は要目表の変更を伴わないものであるが、取替配管は RCPB に係るものであることから、実用炉規則の別表第一下欄における「修理」のうち「一次冷却材の循環設備に係るものの取替え」に該当し、「届出」対象である。（関連箇所を赤下線で表示）
- ▶ 配管取替え自体は「届出」であるが、設計・評価に用いる適用規格（JSME）を変更（既工認に記載のない規格を適用）することから、適用規格の変更は、実用炉規則の別表第一中欄における「改造」のうち「原子炉冷却系統施設の基本設計方針、適用基準又は適用規格の変更を伴うもの」に該当し、「認可」対象である。（関連箇所を青下線で表示）
- ▶ 一方、加圧器スプレイ管台（以下、「既設管台」という。）については、一部加工を行うが、以下のとおり工認ガイドにおける「改造」、「修理」に該当するものではない（要目表の変更はなく、また、性能強度に影響を及ぼすものでもない）ことから、申請対象外である。

### [改造]

既設管台については、設計・建設規格 2005/2007 に基づく設計確認を行うこと、溶接部には、溶接規格 2012/2013 を適用するが、既設管台に適用するものではないことから、実用炉規則の別表第一中欄における「改造」のうち「原子炉冷却系統施設の基本設計方針、適用基準又は適用規格の変更を伴うもの」に該当しない。

### [修理]

#### ・取替工事

既設管台の一部加工を行うが、「要目表の記載の変更を伴わない範囲で部材等を取り替えるもの」ではないことから、実用炉規則の別表第一下欄における「修理」のうち「一次冷却材循環設備に係るものの取替え」に該当しない。

#### ・性能又は強度に影響を及ぼす工事

既設管台の一部加工を行うが、「要目表の記載の変更を伴うもの」ではないことから、実用炉規則の別表第一下欄における「修理」のうち「一次冷却材循環設備に係るものの取替え」に該当しない。

以上のことから、申請範囲の加圧器スプレイ配管は「認可」手続き対象、既設管台は申請対象外と考えている。

実用炉規則（抜粋）

別表第一

工事の種類	認可を要するもの	事前届出を要するもの
二 変更の工事		
(二) 発電用原子炉の基数の増加の工事以外の変更の工事であって、次の発電用原子炉施設に係るもの		
3 原子炉冷却系統施設	<p>2 加圧水型発電用原子炉施設に係るものの<u>改造</u>（蒸気タービンに係るものの改造を除く。）であって、次に掲げるもの</p> <p>（1 1）原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の<u>基本設計方針、適用基準又は適用規格の変更を伴うもの</u></p>	<p>4 加圧水型発電用原子炉施設に係るものの<u>修理</u>（蒸気タービンに係るものの修理を除く。）であって、次に掲げるもの</p> <p>（1）<u>一次冷却材の循環設備、余熱除去設備</u>（原子炉冷却材圧力バウンダリに係るものに限る。）、<u>非常用炉心冷却設備</u>その他原子炉注水設備（原子炉冷却材圧力バウンダリに係るものに限る。）又は化学体積制御設備（原子炉冷却材圧力バウンダリに係るものに限る。）<u>に係るものの取替え</u></p> <p>（2）一次冷却材の循環設備、主蒸気・主給水設備、余熱除去設備、非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備、化学体積制御設備又は原子炉補機冷却設備（非常用のものに限る。）に係るものの性能又は強度に影響を及ぼすもの</p>

## 工認ガイド（抜粋）

### 3) 発電用原子炉の基数の増加の工事以外の変更の工事

既に設置されている発電用原子炉施設において、設備又は機器を変更する工事をいい、さらに以下の工事に分類して認可又は届出手続の範囲を規定している。

#### C. 改造

機器等の主要仕様表（以下「要目表」という。）の記載を変更し、機器等を新たなものへ変更する工事の他、機器等の実物の変更を伴わない容量の変更及び号機間での機器等の共用化を行うもの並びに既に設置されている機器の撤去又は台数及び容量を変更する工事も改造の工事とみなす。また、「基本設計方針、適用基準又は適用規格（以下「基本設計方針等」という。）の変更」についても規則別表第1中欄において改造として認可対象としており、機器等の実物の変更を伴わない場合でも、新たな基準等に対応するために基本設計方針等の記載事項を変更する必要がある場合は、認可手続が必要となる。その場合には、新たな基本設計方針等に基づく機器等として取扱いを決定する手続を工事とみなすこととする。...

#### D. 修理

供用中に不具合が発見された場合、又は具体的に不具合が発見されていない場合であって、他の事例等から予防保全的に対策を講ずる場合に、設備又は機器の一部を手直し（溶接補修は除く。）し、機器の機能維持又は回復を目的として行う工事をいう。規則別表第1ではさらに取替工事と性能又は強度に影響を及ぼす工事に分類して認可又は届出手続の範囲を規定している。

##### a. 取替工事

修理の工事において要目表の記載の変更を伴わない範囲で部材等を取り替えるものをいい、「原子炉冷却材圧力バウンダリ」を構成する機器（主蒸気安全弁、主蒸気逃がし安全弁、制御棒駆動機構、予備品（使用前検査又は供用の実績のあるものに限る。）及び消耗品（ボルトを含む。）等を除く。）を工事計画の手続の対象としている。

##### b. 性能又は強度に影響を及ぼす工事

修理の工事において要目表の記載の変更を伴うものをいう。なお、要目表の記載がJIS規格に基づく「公称値」である場合であって、配管の切削等による工事後の厚さがJISで定める許容差を差し引いた厚さを超えない範囲の工事は、性能又は強度に影響を及ぼす工事とはみなさない。

▶ なお、今回取替え配管（ループ低温側 1 次冷却材管分岐点及び弁 3V-CS-171～加圧器）と既設管台（4B 加圧器スプレイ管台）は、要目表において、主配管の中で配管と管台で区別されており、材料が異なっている。

加圧器スプレイライン 要目表 [今回申請] (抜粋)

原子炉冷却系統施設

加圧水型発電用原子炉施設に係るもの（蒸気タービンに係るものを除く。）にあつては、次の事項

4 一次冷却材の循環設備に係る次の事項

(7) 主配管の名称、最高使用圧力、最高使用温度、外径、厚さ及び材料

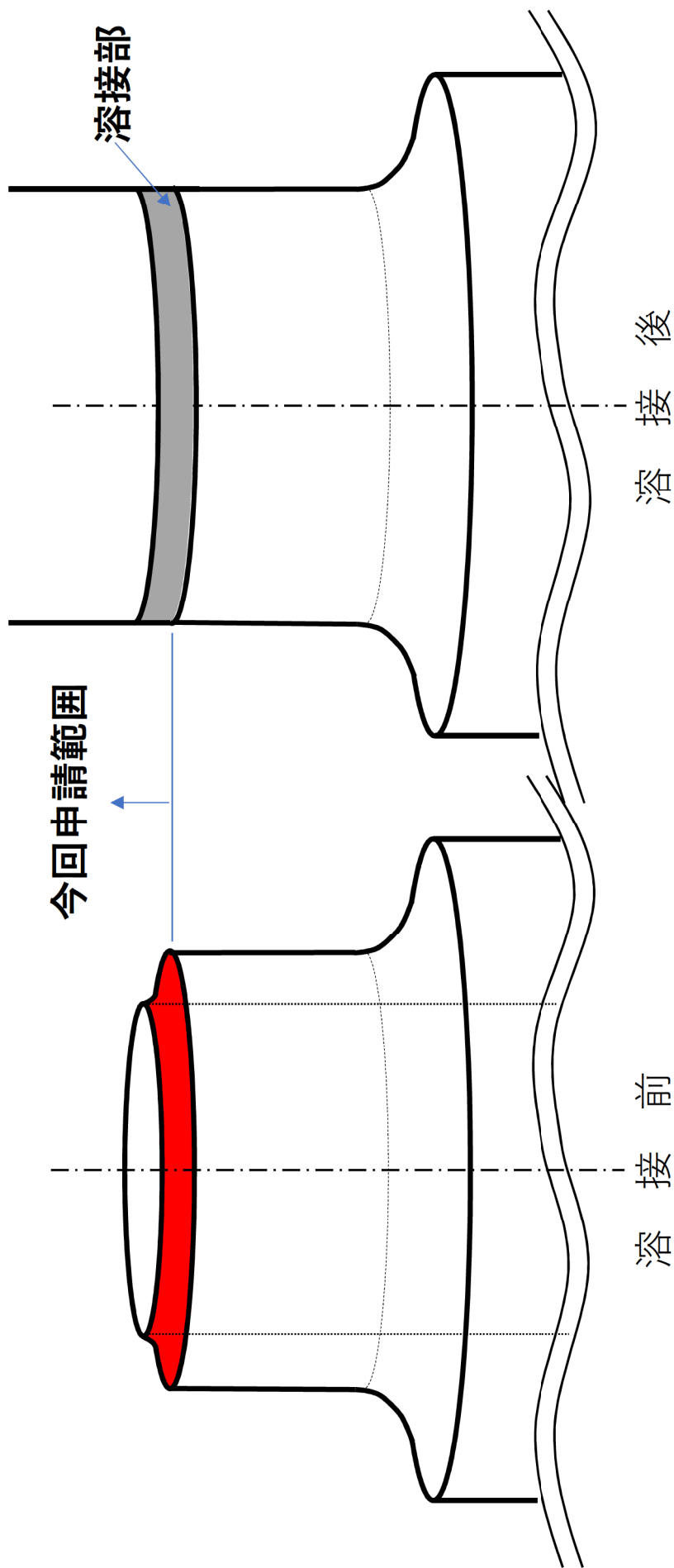
- 03-II-3-4-1 -

変更前						変更後					
名称	最高使用	最高使用	外径	厚さ	材料	名称	最高使用	最高使用	外径	厚さ	材料
	圧力	温度					圧力	温度			
	(MPa)	(℃)	(mm)	(mm)			(MPa)	(℃)	(mm)	(mm)	
一次冷却材の循環設備 ループ低温側 1 次冷却材管 分岐点 及び 弁 3V-CS-171 ～ 加圧器	17.16	343	(注1) 60.5	(注2) 8.7	SUS316TP	一次冷却材の循環設備 変更なし	変更なし	変更なし	同左	(注3) 同左	同左
			(注1) 114.3	(注1,2) 13.5	SUS316TP						
			(注1) 114.3	(注1) 13.5	SUS316TP						
			60.5	8.7	SUS316TP						

加圧器スプレイ管台 要目表 [新規制一括工認] (抜粋)

- 30-II-3-4-25 -

変更前						変更後					
名称	最高使用	最高使用	外径	厚さ	材料	名称	最高使用	最高使用	外径	厚さ	材料
	圧力	温度					圧力	温度			
	(MPa)	(℃)	(mm)	(mm)			(MPa)	(℃)	(mm)	(mm)	
一次冷却材の循環設備 コードレグ 4B 加圧器 スプレイ 管台	(注5,9) 17.16	343	114.3	13.5	SUSF316	一次冷却材の循環設備 コードレグ 3B 充てん管台	(注3) 19.3	(注4) 363	変更なし	変更なし	変更なし
	(注5,11) 17.16	343	89.1	11.1	SUSF316						



- ▶ 今回申請範囲の境界部は、赤ハッチング部（開先面）である。
- ▶ 配管取替えに伴い溶接を行うことから、申請範囲として溶接部を含んでおり、溶接規格2012/2013は既設管台に適用するものではなく、申請範囲である溶接部に適用するものである。

なお、今回申請範囲と既設管台との溶接部については、「主要な耐圧部の溶接部に係る検査」として、技術基準への適合性を確認するものであり、既設管台ではなく、今回申請範囲に含めることは妥当であると考ええる。