

島根原子力発電所保安規定審査資料	
資料番号	TS-75
提出年月日	2023年8月24日

島根原子力発電所2号炉

格納容器フィルタベント系および
残留熱代替除去系の運用について

2023年 8月
中国電力株式会社

1. 格納容器フィルタベント系および残留熱代替除去系

格納容器フィルタベント系については設置許可基準規則第48条、50条、52条（技術的能力審査基準1.5、1.7、1.9）の要求、残留熱代替除去系については設置許可基準規則第50条（技術的能力審査基準1.7）の要求に対応する重大事故等対処設備であることから、それぞれLCO設定する。

なお、格納容器フィルタベント系と残留熱代替除去系は同等の機能を有する設備ではあるものの、いずれかが動作不能となった場合、保安規定変更に係る基本方針「4.3（1）LCO設定の考え方」の「設置許可基準規則の設備要求、技術的能力審査基準の手順要求による設備を維持できない場合」について、設置許可基準規則第50条（技術的能力審査基準1.7）の設備要求による設備を維持出来ないことから、LCO逸脱とする。

（1）LCO設定の考え方

同等の機能を持つ他の重大事故等対処設備として、性能、頑健性、準備時間が問題ないことを技術的能力審査基準への適合性において確認された設備^{*1}が確保されている場合は、LCO逸脱とはみなさないこととする。

ただし、設置許可基準規則の設備要求、技術的能力審査基準の手順要求による設備を維持できない場合は除く。

AOT延長に活用する設備については、表「格納容器フィルタベント系および残留熱代替除去系LCO/AOT整理」にて整理した。

なお、残留熱代替除去系に対する格納容器フィルタベント系の扱いとしては、設置許可基準規則第50条第1項と第2項の関係を考慮した。第1項では「原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備」（残留熱代替除去系）を要求していることに対し、第2項では第1項の後段の設備として「原子炉格納容器内の圧力を大気中に逃がすための設備」（格納容器フィルタベント系）を要求している。

一方で、有効性評価（残留熱代替除去系を使用しない場合）において、格納容器フィルタベント系により原子炉格納容器の過圧破損防止を達成でき、格納容器フィルタベント系による対策は有効であると確認されているものの、これら設備に対する基準規則上要求される役割の相違、事故対応手段としての優先度等を勘案し、第2項設備は第1項設備にて期待する機能を十分に満足しているとは考えにくいことから、AOT延長に活用する設備とはしないこととする。

表 格納容器フィルタバント系および残留熱代替除去系 LCO/AOT 整理

A 設備	設置許可基準規則	B 設備	γ 設備 (3 日間)	C 設備 (30 日間)	D 設備 (10 日間)	AOT		設定の考え方
(65-5-1) 格納容器フィルタバント系	48	(なし)	<ul style="list-style-type: none"> 格納容器冷却系 残留熱除去系 (サブプレッションプールの水冷却モード) 	(なし)	(なし)	<p>要件される措置</p> <p>A1. 当直長は、残留熱除去系 3 系列を起動し、動作可能であることを確認する^{※8}とともに、その他の設備^{※9}が動作可能であることを確認する。および</p> <p>A2. 当直長は、可燃性ガス濃度制御系 1 系列を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備^{※10}が動作可能であることを確認する。および</p> <p>A3. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。</p> <p>B1. 当直長は、高温停止にする。および</p> <p>B2. 当直長は、冷温停止にする。</p> <p>※8：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。 ※9：非常用ディーゼル発電機 2 台 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を除く。)、原子炉補機冷却水系 2 系列および原子炉補機海水系 2 系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。 ※10：残りの可燃性ガス濃度制御系 1 系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p>	<p>完了時間</p> <p>速やかに</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置許可基準規則 (第 48 条, 50 条, 52 条), 技術的能力 (1.5, 1.7, 1.9) における要求事項を考慮し設定。 第 50 条第 2 項要求として格納容器フィルタバント系は, 残留熱代替除去系に加えて設置要求があり, 残留熱代替除去系のみでは基準要求は満足しないため, 残留熱代替除去系は B 設備とはしない。一方, 第 1 項設備である残留熱代替除去系により第 2 項設備の格納容器フィルタバント系に期待する機能を満足すると考えられることから C 設備と整理する。
	50 53	(なし)	<ul style="list-style-type: none"> 格納容器冷却系 残留熱除去系 (サブプレッションプールの水冷却モード) 	残留熱代替除去系	(なし)	<p>完了時間</p> <p>2 4 時間</p> <p>3 6 時間</p>		
	52	(なし)	<ul style="list-style-type: none"> 低圧注水系 可燃性ガス濃度制御系 	(なし)	(なし)	<p>完了時間</p> <p>3 日間</p>		
(65-5-4) 残留熱代替除去系	50	(なし)	<ul style="list-style-type: none"> 格納容器冷却系 	(なし)	(なし)	<p>要件される措置</p> <p>A1. 当直長は、格納容器冷却系 1 系列を起動し、動作可能であることを確認する^{※8}とともに、その他の設備^{※9}が動作可能であることを確認する。および</p> <p>A2. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。</p> <p>B1. 当直長は、高温停止にする。および</p> <p>B2. 当直長は、冷温停止にする。</p> <p>※8：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。 ※9：起動した格納容器冷却系に関連する非常用ディーゼル発電機 1 台 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を除く。)、原子炉補機冷却水系 1 系列および原子炉補機海水系 1 系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p>	<p>完了時間</p> <p>速やかに</p> <p>3 日間</p> <p>2 4 時間</p> <p>3 6 時間</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設置許可基準規則 (第 50 条), 技術的能力 (1.7) における要求事項を考慮し設定。 第 50 条第 1 項における「原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な設備」との要求に対して, 第 2 項設備の格納容器フィルタバント系は第 1 項に期待する機能を満足しないことから, 残留熱代替除去系に対する B, C 設備とはしない。