

## 高浜発電所4号機の定期検査工程について

2022年10月21日  
関西電力株式会社

高浜発電所4号機（加圧水型軽水炉 定格電気出力87万キロワット、定格熱出力266万キロワット）は、2022年6月8日から第24回定期検査を実施しており、本日の原子炉起動に向けて準備を行っていました。

その中で、本日16時34分、「加圧器逃がし弁<sup>※1</sup>出口温度高」警報が発信したため、運転員がパラメータを確認した結果、加圧器逃がし弁出口温度が上昇していることを確認しました。

このため、加圧器逃がし弁の元弁を閉止したことから、16時35分に保安規定の運転上の制限<sup>※2</sup>を満足していない状態にあると判断しました。

原因を調査するため、本日予定していた原子炉の起動が遅れる見通しとなりました。現在、本事象による工程への影響を精査しており、工程が確定しましたら、改めてお知らせいたします。

- ※1：原子炉冷却材が循環している1次冷却システムの圧力が上昇した場合に圧力を下げるための装置であり、高浜発電所4号機には3台設置されている。
- ※2：保安規定45条において、モード1、2および3では加圧器逃がし弁3台が動作可能であることが求められている。保安規定85条において、モード1、2、3および4（蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合）では加圧器逃がし弁3台が動作可能であることが求められている。

以上

# 添付資料 (1/4)

(加圧器逃がし弁)

第 45 条 モード 1、2 および 3 において、加圧器逃がし弁および加圧器逃がし弁元弁は、表 45-1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. 加圧器逃がし弁および加圧器逃がし弁元弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 計装係長は、定期事業者検査時に、加圧器逃がし弁の吹出し圧力および吹止まり圧力が表 45-2 で定める設定値であることを確認し、その結果を発電室長に通知する。

(2) 計装係長は、定期事業者検査時に、加圧器逃がし弁が全開および全閉することを確認し、その結果を発電室長に通知する。

(3) 発電室長は、定期事業者検査時に、加圧器逃がし弁元弁が全開および全閉することを確認する。

3. 当直係長は、加圧器逃がし弁または加圧器逃がし弁元弁が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 45-3 の措置を講じる。

表 45-1

項目	運転上の制限
加圧器逃がし弁 <sup>※1※2</sup> および 加圧器逃がし弁元弁	全てが動作可能であること

※1：加圧器逃がし弁は、重大事故等対処設備を兼ねる。

加圧器逃がし弁が動作不能時は、第 85 条（表 85-3）の運転上の制限も確認する。

※2：

表 45-2

項目	設定値	
加圧器逃がし弁	吹出し圧力	MPa[gage] 以下
	吹止まり圧力	MPa[gage] 以上

表 4 5 - 3

条 件	要求される措置	完了時間
A. 加圧器逃がし弁 1 台の自動制御ができないが、手動での全開および全閉操作は可能である場合※ <sup>3</sup>	A.1 当直課長は、当該加圧器逃がし弁のあるラインの加圧器逃がし弁元弁を閉止する。	1 時間
B. 加圧器逃がし弁 1 台が、手動でも全開または全閉ができない場合	B.1 当直課長は、当該加圧器逃がし弁のあるラインの加圧器逃がし弁元弁を閉止する。 および B.2 当直課長は、当該加圧器逃がし弁を手動での全開および全閉操作が可能な状態に復旧する。	1 時間  7 2 時間
C. 加圧器逃がし弁元弁 1 台の全閉操作ができない場合	C.1 当直課長は、当該加圧器逃がし弁元弁のあるラインの加圧器逃がし弁を開弁できないようにする。 および C.2 当直課長は、当該加圧器逃がし弁元弁を動作可能な状態に復旧する。	1 時間  7 2 時間
D. 条件 A、B または C の措置を完了時間内に達成できない場合	D.1 当直課長は、モード 3 にする。 および D.2 当直課長は、モード 4 にする。	1 2 時間  3 6 時間

※ 3 : 加圧器逃がし弁毎に個別の条件が適用される。

# 添付資料 (3/4)

## 85-3-1の2 1次冷却系のフィードアンドブリード (3号炉および4号炉)

### (1) 運転上の制限

項目	運転上の制限	
1次冷却系のフィードアンドブリードによる炉心冷却系 <sup>※1</sup>	(1) 高圧注入系の2系統が動作可能であること <sup>※2</sup> (2) 加圧器逃がし弁3台による1次冷却系統の減圧系が動作可能であること	
適用モード	設備	所要数
モード1、2、3および4 (蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合)	充てん/高圧注入ポンプ 加圧器逃がし弁 燃料取替用水タンク	2台 3台 ※3

※1：高圧注入系および加圧器逃がし弁による1次冷却系の減圧系をいう。

※2：動作可能とは、ポンプが手動起動（系統構成含む）できること、または運転中であることをいう。

※3：「85-14-3の2 燃料取替用水タンク (3号炉および4号炉)」において運転上の制限を定める。

### (2) 確認事項

項目	確認事項	頻度	担当
充てん/高圧注入ポンプ	ポンプを起動し、異常な振動、異音、異臭、漏えいがないこと、およびテストラインにおける揚程が [ ] m 以上、容量が [ ] m <sup>3</sup> /h 以上であることを確認する。	定期事業者 検査時	発電室長
	施錠等により固定されていない非常用炉心冷却系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。	定期事業者 検査時	当直課長
	モード1、2および3において、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する <sup>※4</sup> 。 また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。	1ヶ月に1 回	当直課長
	モード4（蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合）において、ポンプが手動起動可能であることを確認する <sup>※4</sup> 。	1ヶ月に1 回	当直課長
加圧器逃がし弁	加圧器逃がし弁が全開および全閉することを確認する。	定期事業者 検査時	計装保修課長

※4：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。

## 添付資料 (4/4)

### (3) 要求される措置

適用 モード	条 件	要求される措置	完了時間
モード 1、2お よび3	A. 高圧注入系1 系統が動作不 能である場合	A.1 当直課長は、1台の電動補助給水ポン プを起動し、動作可能であることを確 認するとともに、その他の設備 <sup>※5</sup> が動 作可能であることを確認する。  および A.2 当直課長は、当該系統を動作可能な状 態に復旧する。	表52-3 A.2の初回 確認完了後 4時間  10日
	B. 加圧器逃がし 弁1台が動作 不能である場 合	B.1 当直課長は、1台の電動補助給水ポン プを起動し、動作可能であることを確 認するとともに、その他の設備 <sup>※5</sup> が動 作可能であることを確認する。  および B.2 当直課長は、当該系統を動作可能な状 態に復旧する。	表45-3 B.1の確認 完了後4時 間  72時間
	C. 条件Aまたは Bの措置を完 了時間内に達 成できない場 合	C.1 当直課長は、モード3にする。  および C.2 当直課長は、モード4にする。	12時間  36時間
モード4 (蒸気発 生器が熱 除去のた めに使用 されている 場合)	A. 高圧注入系1 系統が動作不 能である場合	A.1 当直課長は、1台の電動補助給水ポン プを起動し、動作可能であることを確 認するとともに、その他の設備 <sup>※6</sup> が動 作可能であることを確認する。  および A.2 当直課長は、当該系統を動作可能な状 態に復旧する。	4時間  10日
	B. 加圧器逃がし 弁1台が動作 不能である場 合	B.1 当直課長は、1台の電動補助給水ポン プを起動し、動作可能であることを確 認するとともに、その他の設備 <sup>※6</sup> が動 作可能であることを確認する。  および B.2 当直課長は、当該系統を動作可能な状 態に復旧する。	4時間  72時間
	C. 条件Aまたは Bの措置を完 了時間内に達 成できない場 合	C.1 当直課長は、モード5にする。	20時間

※5：残りの電動補助給水ポンプ1台、タービン動補助給水ポンプおよび主蒸気逃がし弁3台をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※6：残りの電動補助給水ポンプ1台および主蒸気逃がし弁3台をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。