

高浜発電所3号機の運転上の制限の逸脱について

2022年7月13日
関西電力株式会社

高浜発電所3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、第25回定期検査中、原子炉格納容器内を点検していたところ、7月12日、14時10分頃、原子炉水位計に信号を送る伝送器^{※1}のフランジ部^{※2}に水のにじみ跡を確認しました。

確認時点において、当該フランジ部からの漏えいはなく、原子炉水位計の健全性に問題はないものの、原因調査を行うため、当該伝送器の点検を行うこととしました。

当該伝送器の点検等に伴い、当該水位計を隔離したことで、水位計の機能が停止したことから、本日、9時50分に保安規定の運転上の制限^{※3}を満足していない状態にあると判断しました。

なお、原子炉の水位については、他の水位計で確認できており、異常がないことを確認しています。

本事象による環境への放射能の影響はありません。

※1： 原子炉容器内の水位を監視するための検出器

※2： 配管の結合部

※3： 保安規定第85条において、原子炉に燃料が装荷されている状態で重大事故等対処設備により原子炉水位を監視することが求められている

以 上

(重大事故等対処設備)

第 85 条 次の各号の重大事故等対処設備は、表 85-1 で定める事項を運転上の制限とする。

- (1) 緊急停止失敗時に原子炉を未臨界にするための設備
- (2) 1 次冷却系のフィードアンドブリードをするための設備
- (3) 炉心注水をするための設備
- (4) 1 次冷却系の減圧をするための設備
- (5) 原子炉格納容器スプレイ等をするための設備
- (6) 原子炉格納容器内自然対流冷却をするための設備
- (7) 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（注水）をするための設備
- (8) 蒸気発生器 2 次側による炉心冷却（蒸気放出）をするための設備
- (9) 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備
- (10) 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止する等のための設備
- (11) 使用済燃料ピットの冷却等のための設備
- (12) 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備
- (13) 重大事故等の収束に必要な水の供給設備
- (14) 電源設備
- (15) 計装設備
- (16) 中央制御室
- (17) 監視測定設備
- (18) 緊急時対策所
- (19) 通信連絡を行うために必要な設備
- (20) その他の設備

2. 重大事故等対処設備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、次号を実施する。

(1) 各課（室）長（品質保証室長、品質保証室課長、安全・防災室長、安全・防災室課長、所長室長、所長室課長（総務）、技術課長、保全計画課長、土木建築課長、電気工事グループ課長および機械工事グループ課長（以下、「品質保証室長等」という。本条において同じ。）を除く。）は、表 85-2 から表 85-21 に定める確認事項を実施する。また、各課（室）長（品質保証室長等を除く。）は、その結果を発電室長または当直課長に通知する。

3. 各課（室）長（品質保証室長等を除く。）は、重大事故等対処設備が第 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 85-2 から表 85-21 の措置を講じるとともに必要に応じ関係各課（室）長へ通知する。通知を受けた関係各課（室）長は、同表に定める措置を講じる。

表 85-1

項 目	運転上の制限
第 1 項で定める重大事故等 対処設備	(1) 表 85-2、表 85-12 ^{※1} 、表 85-16、表 85-18 および表 85-20 に定める機能、系統数および所要数がそれぞれの適用モードにおいて動作可能であること (2) 表 85-3 から表 85-15 ^{※2} 、表 85-17、表 85-19 および表 85-21 については、各表内に定める ^{※3}

※1：85-12-3 が該当

※2：表 85-3 から表 85-15 のうち、表 85-12 については、85-12-1、85-12-1 の 2、85-12-2 および 85-12-2 の 2 が該当

※3：可搬型設備の系統には、資機材等を含む。

85-16-1の2 計装設備 (3号炉および4号炉)

分類	機能 ^{※1}		所要チャンネル数	適用モード	所要チャンネル数を満足できない場合の措置 ^{※3}			確認事項	
	主要パラメータ	代替パラメータ ^{※2}			条件	措置	完了時間	項目	頻度
原子炉圧力容器内の温度	1次冷却材高温側温度 (広域)	①主要パラメータの他ループ ②1次冷却材低温側温度 (広域)	1	モード 1、2、 3、4、 5および6	A. 主要パラメータを計測する計器全てが動作不能である場合	A.1 当直課長は、代替パラメータが動作可能であることを確認する。 および A.2 計装保修課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 および A.3 計装保修課長は、当該計器を動作可能な状態にする。	速やかに	機能の確認を行う。 動作不能でないことを指示値等により確認する。	定期事業者検査時 1ヶ月に1回 当直課長
	1次冷却材低温側温度 (広域)	①主要パラメータの他ループ ②1次冷却材高温側温度 (広域)	1						
	[炉心出口温度] ^{※4}	①1次冷却材高温側温度 (広域) ②1次冷却材低温側温度 (広域)	1						
原子炉圧力容器内の圧力	1次冷却材圧力	①主要パラメータの他チャンネル ②1次冷却材高温側温度 (広域) ③1次冷却材低温側温度 (広域)	1	モード 5および6	B. 代替パラメータを計測する計器全てが動作不能である場合	B.1 当直課長は、主要パラメータが動作可能であることを確認する。 および B.2 計装保修課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 および B.3 計装保修課長は、当該計器を動作可能な状態にする。	速やかに		
	[加圧器圧力] ^{※4}	①1次冷却材圧力	1						
原子炉圧力容器内の水位	加圧器水位	①主要パラメータの他チャンネル ②原子炉水位	1	モード 5および6	C. 1つの機能を確認する全ての計器が動作不能である場合	C.1 計装保修課長は、当該機能の主要パラメータまたは、代替パラメータを1手段以上動作可能な状態に復旧する。	72時間		
	原子炉水位	①加圧器水位	1						
					D. モード1、2、3および4において条件A、BまたはCの措置を完了した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5にする。	12時間 56時間		
					E. モード5および6において条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合	E.1 原子燃料課長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する ^{※5} 。 および E.2 当直課長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作を全て中止する。	速やかに 速やかに		

※1：プラント起動に伴う計器校正、真空ベンディングおよび原子炉格納容器漏えい率検査時に計器保護のため隔離している場合は、動作不能とはみなさない。

※2：代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、代替パラメータが複数あることを示す。

※3：チャンネル毎に個別の条件が適用される。

※4：〔 〕は多様性拡張設備を示す。多様性拡張設備は運転上の制限を適用しない。

※5：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。