

大飯発電所3号機の出力降下中における一時的な運転上の制限逸脱の 原因と対策について

平成25年9月13日

関西電力株式会社

大飯発電所3号機(加圧水型軽水炉 定格電気出力118万キロワット、定格熱出力342万3千キロワット)は、第16回定期検査のため、平成25年9月2日16時45分から負荷降下中のところ、18時19分に原子炉炉心の出力が不均一になったことを示す警報(1/4中性子束偏差大)^{※1}が発信し、保安規定の運転上の制限の逸脱と判断しました。

保安規定では、運転上の制限から逸脱した場合の対処の一つとして、原子炉出力を降下させる手順となっているため、そのまま出力降下作業を継続し、19時35分、原子炉出力が50%以下となったため、運転上の制限から復帰しています。

※1 原子炉では、炉心を上から円状に見て4分割し、原子炉容器の外側にある4つの検出器により炉心出力を管理しています。保安規定上、原子炉出力が50%を超える場合に、この4分割した炉心出力の差を一定の範囲(2%)内にすることを運転上の制限としていますが、今回は炉心間で一定範囲を超える差(2.2%)が出たため、警報が発信したものです。

(平成25年9月2日、9月3日 お知らせ済み)

1. 原因

調査の結果、警報が発信した検出器は出力降下前から指示値が高めに推移していたこと等から、一時的に警報が発信したものです。

なお、設備や運転操作および炉内状態等に問題はありませんでした。

2. 対策

定期検査で出力を降下する前には、事前に検出器指示値を確認し、各検出器指示値が前回校正^{※2}した値より大きい場合には、検出器の校正を実施します。

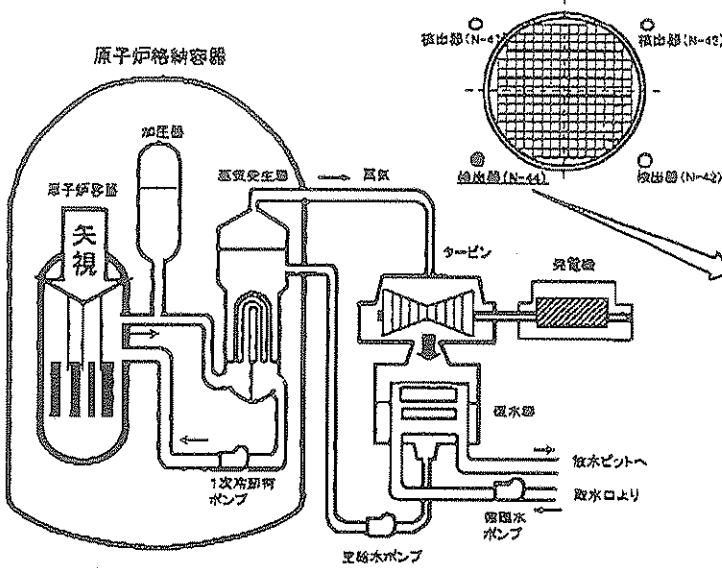
※2 原子炉容器の内部に測定器を入れて炉心出力を測定し、その結果をもとに検出器を調整すること。

以上

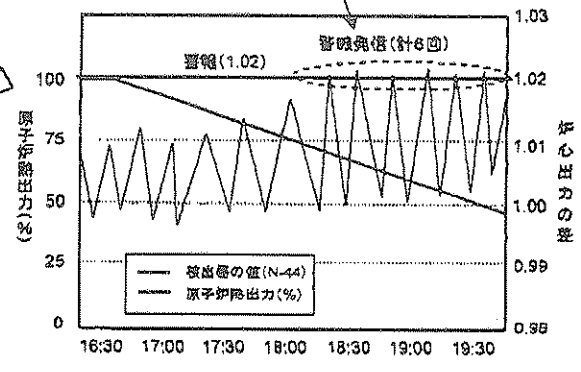
大飯発電所3号機の出力行下中における一時的な運転上の制限逸脱の原因と対策について

事象概要

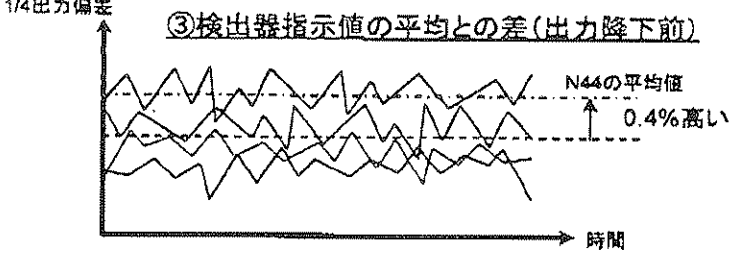
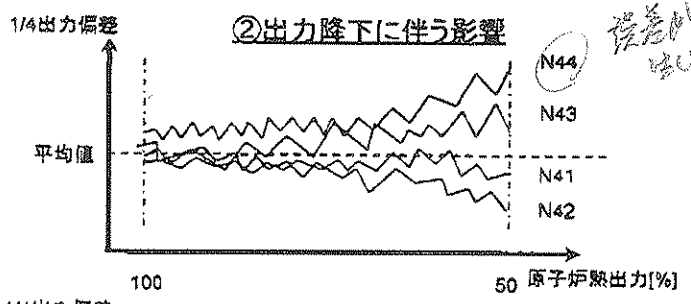
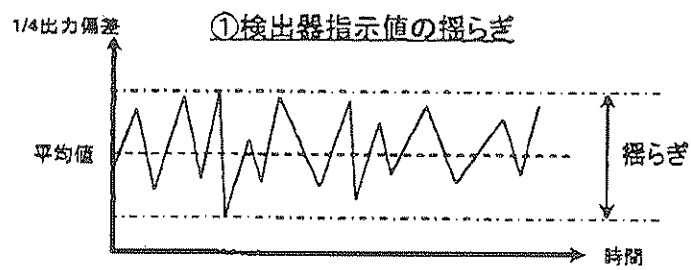
<矢視(上から見た図)>



上下それぞれ4分割した炉心出力の平均値と4つの検出器指示値との差(出力偏差)が、一定の範囲(2%)を超えた場合に警報が発信する。



原因



本事象は、①検出器指示値のわずかな揺らぎや②出力降下に伴う影響に加え、③出力降下前から検出器指示値が平均と比べ高めに推移していたことから、一時的に警報が発信したものと推定。

対策

定期検査で出力を降下する前には、事前に検出器指示値を確認し、各検出器指示値が前回校正した値より大きい場合には、検出器の校正を実施する。