

原子力施設等におけるトピックス
(令和2年7月 20 日～7月 26 日)

令和2年7月 29 日
原子力規制庁

○令和2年7月20日～7月26日の間に発生した以下の法令報告事象に該当する事案は、下表のとおり。

- 原子炉等規制法第62条の3又は放射性同位元素等規制法第31条の2に基づく報告事案(発生に係る報告に限る)

発表日	事業者名	事業所名	件名	備考
			該当なし	

○主要な原子力事業者(*)の原子力事業所内で令和2年7月20日～7月26日の間に発生した以下に該当する事案は、下表のとおり。

- 保安規定に定める運転上の制限から逸脱した事案
- 原子炉等規制法第62条の3に基づく報告事項に該当しないが安全確保に関係する事案で、事業者がプレス公表したもの

*……原子力発電所を所有する電気事業者、日本原子力研究開発機構及び日本原燃(株)

発表日	事業者名	事業所名	件名	備考
7月20日	関西電力株式会社	大飯発電所	大飯発電所3号機の一時的な運転上の制限の逸脱について	・LCO逸脱 20日 6:20 (保安規定第33条) ・LCO復帰 20日 6:33

<参考> 海外の原子力施設におけるトピックス
該当なし

<その他>
該当なし

ホーム

組織について

政策について

会議・面談等

原子力規制事務所

法令・基準

手続き・申請

緊急情報

24時間以内に緊急情報はありません。



緊急時ホームページ／メール登録

情報提供

3日以内に情報提供はありません。



緊急時ホームページ／メール登録

現在位置 ホーム 法令・基準 原子力施設別規制法令及び通達に係る文書 原子力発電所の規制法令及び通達に係る文書 関西電力株式会社 大飯発電所 関西電力(株)から大飯発電所3号機における運転上の制限の逸脱に係る報告を受理

関西電力(株)から大飯発電所3号機における運転上の制限の逸脱に係る報告を受理

令和2年07月20日
原子力規制委員会

原子力規制委員会は、令和2年7月20日に関西電力株式会社（以下「関西電力」という。）から、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第87条第9号の規定に基づき、大飯発電所3号機の運転上の制限（注）の逸脱について報告を受けました。

（注）運転上の制限

保安規定において、多重の安全機能を確保するため、予備も含めて動作可能な機器（ポンプ等）の必要台数等を定めているものです。一時的にこれを満足しない状態が発生すると、事業者は運転上の制限からの逸脱を宣言し、速やかに修理等の措置を行うことが求められます。なお、それらの措置を講ずれば、保安規定違反に該当するものではありません。

関係資料

運転上の制限逸脱報告書【PDF：388KB】

関係ページ

[関西電力株式会社](#) [大飯発電所](#) [規制法令及び通達に係る文書](#)

お問い合わせ先

原子力規制庁
原子力規制部 検査グループ
安全規制管理官（実用炉監視担当）：武山 松次
担当：実用炉監視部門 吉野、小野
電話（直通）：03-5114-2262
電話（代表）：03-3581-3352

原子力発電所の規制法令
及び通達に係る文書

- ▶ [北海道電力株式会社](#) [泊発電所](#)
- ▶ [電源開発株式会社](#) [大間原子力発電所](#)
- ▶ [東京電力ホールディングス株式会社](#) [東通原子力発電所](#)
- ▶ [東北電力株式会社](#) [東通原子力発電所](#)
- ▶ [東北電力株式会社](#) [女川原子力発電所](#)
- ▶ [東京電力ホールディングス株式会社](#) [柏崎刈羽原子力発電所](#)
- ▶ [東京電力ホールディングス株式会社](#) [福島第一原子力発電所](#)
- ▶ [東京電力ホールディングス株式会社](#) [福島第二原子力発電所](#)
- ▶ [日本原子力発電株式会社](#) [東海第二発電所](#)
- ▶ [日本原子力発電株式会社](#) [東海発電所](#)
- ▶ [中部電力株式会社](#) [浜岡原子力発電所](#)
- ▶ [北陸電力株式会社](#) [志賀原子力発電所](#)
- ▶ [日本原子力発電株式会社](#) [敦賀発電所](#)
- ▶ [関西電力株式会社](#) [美浜発電所](#)
- ▶ [関西電力株式会社](#) [大飯発電所](#)

- ▶ [関西電力株式会社 高浜発電所](#)
- ▶ [中国電力株式会社 島根原子力発電所](#)
- ▶ [四国電力株式会社 伊方発電所](#)
- ▶ [九州電力株式会社 玄海原子力発電所](#)
- ▶ [九州電力株式会社 川内原子力発電所](#)

[ページトップへ](#)

原子力に関するお問い合わせは
こちら

03-5114-2190

[利用規約](#) [プライバシーポリシー](#) [アクセシビリティについて](#)

原子力規制委員会（法人番号 9000012110002）

〒106-8450 東京都港区六本木1丁目9番9号 TEL：03-3581-3352（代表） [地図・アクセス](#)

Copyright © Nuclear Regulation Authority. All Rights Reserved.

（原子力規制委員会HP掲載）

2020年 7月20日

大 飯 発 電 所

大飯発電所3号機 出力領域中性子束偏差大に伴う一時的な運転上の制限の 逸脱について

大飯発電所3号機は、第18回定期検査のため、本日03時40分から出力降下を行っていたところ、06時12分、34号中央制御室に「PR中性子束偏差大」の警報が発信した。(原子炉熱出力が54.7%)

直ちに運転員が出力領域中性子束検出器(N-41～N-44)の指示値を確認したところ、N-44(下部)の1/4炉心出力偏差が1.02を超えていることを確認した。その後、06時13分に同警報は復帰した。

このため、当直課長が06時20分に保安規定第33条の運転上の制限を満足していないと判断した。

運転上の制限から逸脱した場合の要求される措置は原子炉熱出力を低下させる手順となっているため、現在も負荷降下を継続している。

出力降下を継続し、06時32分に原子炉熱出力が50%以下になったことを確認し、本日06時33分、当直課長が原子炉施設保安規定第33条に定める運転上の制限を満足する状態に復帰したと判断した。

なお、本事象発生時の原子炉熱出力の最大偏差は06時12分時点の1.022(+2.2%)であった。

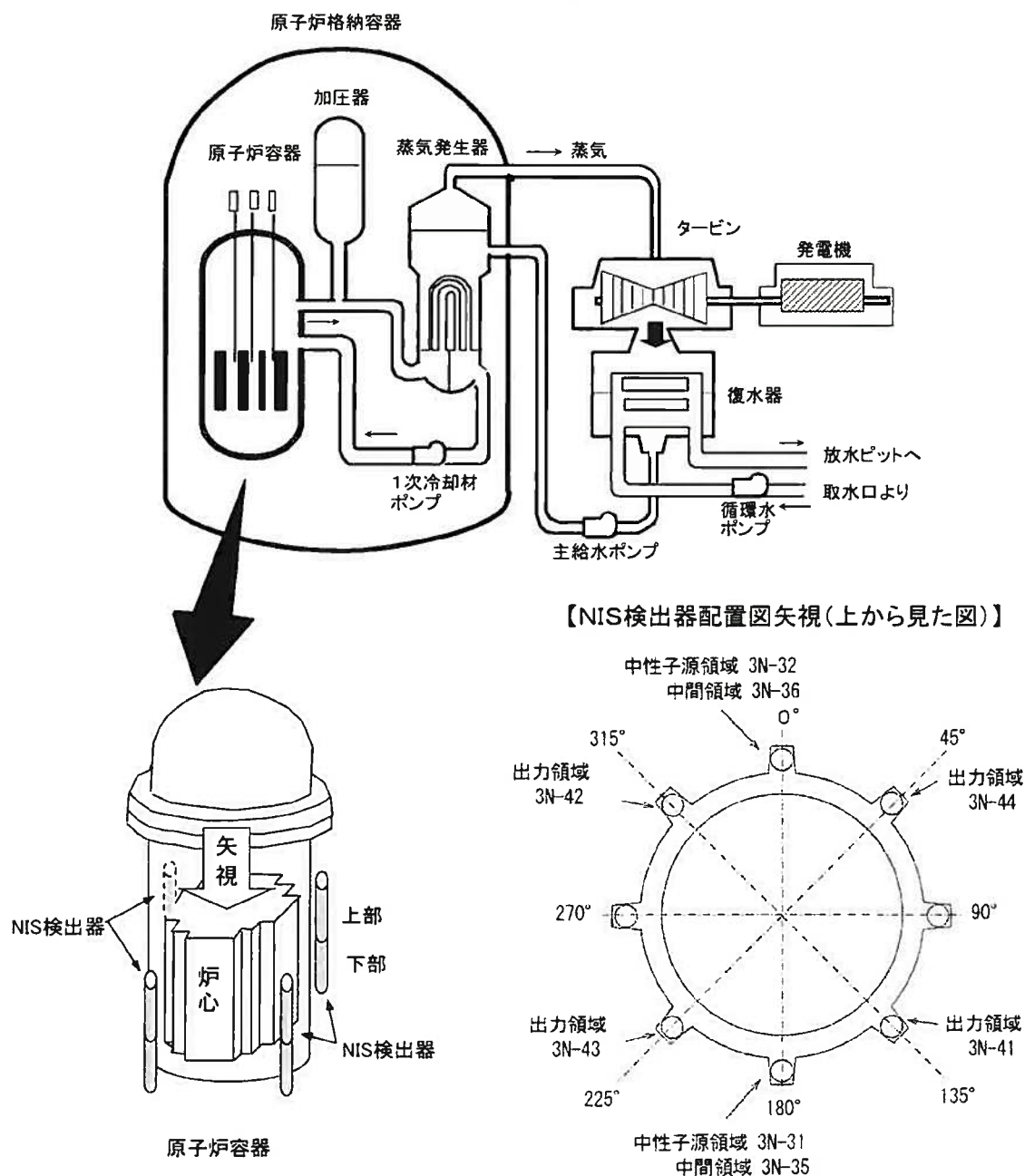
なお、本事象による周辺環境への放射能への影響はない。

以 上

(添付資料)

1. 炉外核計装装置概要図
2. 原子炉施設保安規定第33条抜粋

炉外核計装装置概要



【1/4炉心出力偏差】

- ・原子炉内で燃料が均質に燃焼していることを確認する指標
 - ・原子炉出力を監視するため、上部および下部各4箇所の対称位置に配置されている炉外中性子束検出器の平均値との出力比で表される。
- 各象限の出力(各位置の炉外中性子束検出器信号)

$$1/4 \text{ 炉心出力偏差} = \frac{\text{第1} \sim \text{4象限の出力の平均 (4箇所の炉外中性子束検出器信号の平均)}}{\text{各象限の出力 (各位置の炉外中性子束検出器信号)}}$$

(1/4 炉心出力偏差)

第 33 条 モード 1 (原子炉熱出力が 50 % を超える) において、1/4 炉心出力偏差は、表 33-1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. 1/4 炉心出力偏差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) 当直課長は、モード 1 (原子炉熱出力が 50 % を超える) において、1 週間に 1 回、1/4 炉心出力偏差を確認する。

ただし、出力領域上部中性子束偏差大を検知する警報または出力領域下部中性子束偏差大を検知する警報が動作不能である場合、12 時間に 1 回、1/4 炉心出力偏差を確認する。また、出力領域中性子束計装からの 1/4 炉心出力偏差への入力動作不能な場合、以下により 1/4 炉心出力偏差を確認する。

(a) 当直課長は、原子炉熱出力が 75 % 未満で、出力領域中性子束計装 1 チャンネルからの 1/4 炉心出力偏差への入力動作不能な場合、1 週間に 1 回、残りの 3 チャンネルによる計算結果により確認する。

(b) 原子燃料課長は、原子炉熱出力が 75 % 未満で、出力領域中性子束計装 2 チャンネル以上からの 1/4 炉心出力偏差への入力動作不能な場合、1 週間に 1 回、炉内出力分布測定結果により確認し、その結果を当直課長に通知する。

(c) 原子燃料課長は、原子炉熱出力が 75 % 以上で、出力領域中性子束計装 1 チャンネル以上からの 1/4 炉心出力偏差への入力動作不能な場合、12 時間に 1 回、炉内出力分布測定結果により確認し、その結果を当直課長に通知する。

3. 当直課長は、1/4 炉心出力偏差が第 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 33-2 の措置を講じるとともに、原子燃料課長および計装保修課長に通知する。通知を受けた原子燃料課長および計装保修課長は、同表の措置を講じる。

表 33-1

項 目	運転上の制限
1/4 炉心出力偏差	1.02 以下であること

表 3 3 - 2

条 件	要求される措置	完了時間
A. 1/4 炉心出力偏差が運転上の制限を満足していない場合	A. 1 当直課長は、1/4 炉心出力偏差の 1.00 からの超過分 1 % あたり、原子炉熱出力を 100 % から 3 % 以上下げる。 および	2 時間
	A. 2 当直課長は、1/4 炉心出力偏差を確認し、A. 1 措置後の状態からさらに増加する傾向にある場合は、再度 A. 1 の措置を講じる。 および	1 2 時間 その後の 1 2 時間に 1 回
	A. 3 原子燃料課長は、炉内出力分布測定を行い、 $F_o(Z)$ および $F_{\Delta H}$ が運転上の制限を満足していることを確認し、その結果を当直課長に通知する。 および	2 4 時間 その後の 1 週間に 1 回
	A. 4 原子燃料課長は、安全解析の再評価を行い、その結果が運転期間を通じて有効であることを確認し、その結果を当直課長に通知する。 および	原子炉熱出力が A. 1 の措置で制限される値を超える前
	A. 5 計装保修課長は、1/4 炉心出力偏差をなくすように出力領域中性子束計装を調整し、その結果を当直課長に通知する ^{※1} 。 および	原子炉熱出力が A. 1 の措置で制限される値を超える前
	A. 6 原子燃料課長は、炉内出力分布測定を行い、 $F_o(Z)$ および $F_{\Delta H}$ が運転上の制限を満足していることを確認し、その結果を当直課長に通知する ^{※2} 。	原子炉熱出力 100 % 到達後の 2 4 時間以内 または 原子炉熱出力が A. 1 の措置で制限される値を超えた後の 4 8 時間以内のいずれか早い方

※ 1 : A. 5 の措置は、A. 4 の措置が完了後に実施すること。

※ 2 : 条件 A に至った場合は、1/4 炉心出力偏差が制限値内に回復しても、A. 6 の措置を完了しなければならない。

表 3 3 - 2 (続 き)

条 件	要求される措置	完了時間
B. 条件 A の措置を完了時間内に達成できない場合	B. 1 当直課長は、原子炉熱出力を 50 % 以下に下げる。	4 時間

(原子力規制委員会HP掲載)

>

事業概要

原子力発電
エネルギー問題と原子力
原子力発電の概要
あくなき安全性の追求
美浜発電所3号機事故について
関西電力の原子力関連施設
放射線と放射能
公開情報
発電状況とモニタリング
運転上の制限に関する情報
緊急時対策支援システム（ERSS）
原子力情報センター（KNIC）
お知らせ
火力発電
再生可能エネルギー
送電・配電
エネルギー
電気の安全・安定供給

原子力発電について

公開情報

2020年7月20日

関西電力株式会社

大飯発電所3号機の一時的な運転上の制限の逸脱について

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18回定期検査のため、本日3時40分から出力降下中のところ、6時12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）※が発信し、6時20分に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、6時33分に原子炉出力が50％以下となったため、運転上の制限から復帰しています。

なお、警報が発生した原因については、今後、詳細調査を行う予定です。
本件による外部への放射性物質の影響等はありません。

※原子炉では、炉心を上から円状に見て4分割し、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、警報が発生したものです。

以

上

・添付資料：大飯発電所3号機の一時的な運転上の制限の逸脱について [PDF 145.02KB]

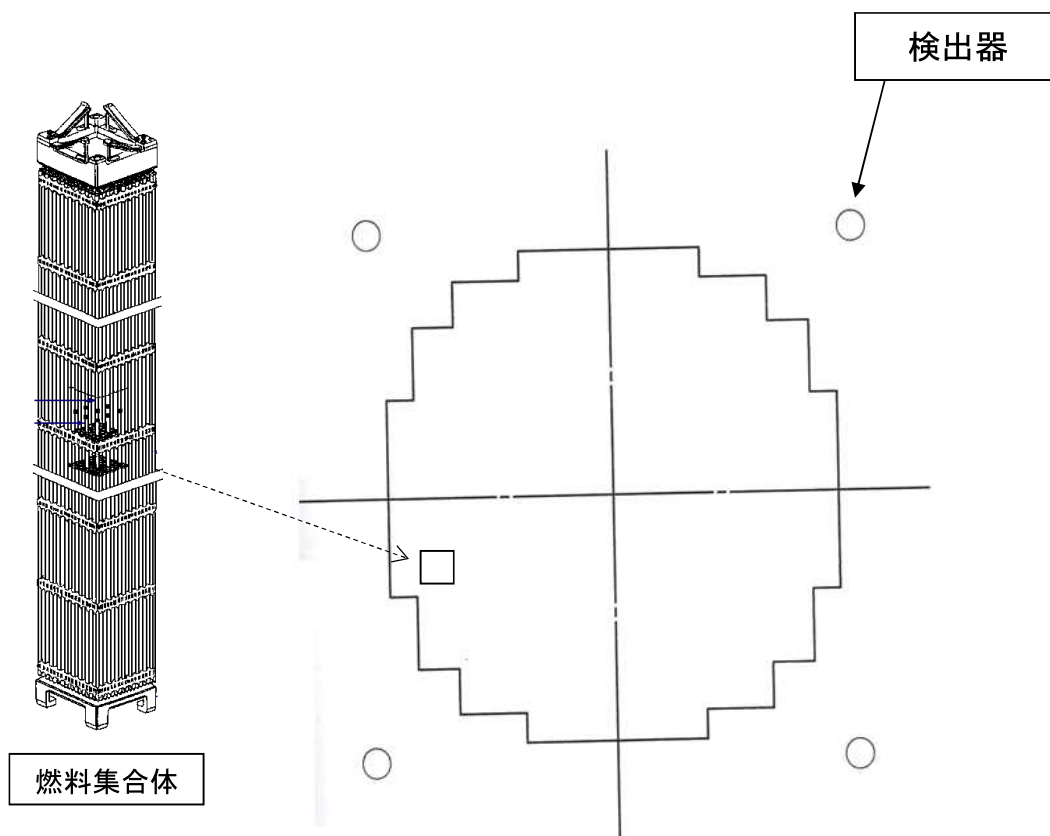
（関西電力株式会社HP掲載）


[サイトマップ](#)
[個人情報保護方針](#)
[サイトのご利用について](#)

© KEPCO THE KANSAI ELECTRIC POWER CO., INC.

大飯発電所3号機の一時的な運転上の制限の逸脱について

事象概要



【1／4炉心出力偏差】

- ・原子炉内で燃料が均質に燃焼していることを確認する指標
- ・原子炉出力を監視するため、上部および下部各4箇所の対称位置に配置されている炉外中性子検出器の平均値との出力比で表される。

$$1/4 \text{ 炉心出力偏差} = \frac{\text{各位置の炉外中性子検出器信号}}{4 \text{ 箇所の炉外中性子検出器信号の平均}}$$