

原子力施設等におけるトピックス
(令和4年3月14日～3月20日)

令和4年3月23日
原子力規制庁

○令和4年3月14日～3月20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4年3月7日～3月13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
3月16日	関西電力株式会社	大飯発電所	大飯発電所4号機における運転上の制限の逸脱について	・LCO逸脱 16日 7:03 (保安規定第90条) ・LCO復帰 17日 13:05
3月18日	四国電力株式会社	伊方発電所	伊方発電所3号機における運転上の制限の逸脱について	・LCO逸脱 18日 11:22 (保安規定第84条) ・LCO復帰 18日 14:57

<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>

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構人形峠環境技術センターウラン濃縮施設における査察用封印の毀損

(別紙1)関西電力株式会社からの報告の概要

(別紙2)四国電力株式会社からの報告の概要

(別紙3)日本原子力研究開発機構人形峠環境技術センターからの報告の概要

[原子力規制委員会について](#)[原子力の規制](#)[放射線防護・原子力防災](#)[安全研究・調査](#)[法令・手続・文書](#)[目的別メニュー](#)**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

[トップページ](#) [法令・手続・文書](#) [規制法令及び通達に基づく申請・届出・許認可等の文書](#) [規制法令及び通達に基づく申請・届出・許認可等文書](#) [原子力施設別表示](#)[原子力発電所の規制法令及び通達に基づく申請・届出・許認可等文書](#)[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4号機における運転上の制限からの逸脱に係る報告を受理](#)

原子力規制委員会

掲載日：2022年3月16日

関西電力（株）から大飯発電所4号機における運転上の制限からの逸脱に係る報告を受理

原子力規制委員会は、令和4年3月16日に関西電力株式会社から、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4号機の運転上の制限(注)から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

 [大飯発電所4号機の運転上の制限の逸脱について【PDF：344KB】](#)

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 実用炉監視部門 安全規制管理官（実用炉監視担当）：武山 松次

担当：高須、小野

電話（直通） 03-5114-2262

電話（代表） 03-3581-3352

[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 電話番号：03-3581-3352 (代表)

[地図・アクセス](#)

原子力に関するお問い合わせ：03-5114-2190

Copyright © Nuclear Regulation Authority. All Rights Reserved.

(原子力規制委員会HP掲載)

大飯発電所4号機の運転上の制限の逸脱について

2022年3月16日

関西電力株式会社

大飯発電所4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）において、第18回定期検査中、本日6時11分、原子炉格納容器内状態監視盤の原子炉水位に関する警報が発信しました。直ちに状況を確認したところ、原子炉水位を計測する計器の一つ（重大事故等対処設備）で指示値が表示されない状態となっていることを確認しました。

このため、同日7時3分に保安規定の運転上の制限^{*}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、他の水位計により確認できており、警報発信時において異常がないことを確認しています。

現在、原因について調査を行っています。

本事象による環境への放射能の影響はありません。

※：保安規定第90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

(原子力規制委員会HP掲載)

表 90-1-16 計装設備

90-1-16-1 計装設備

分類	機 能 ^{※1}		所要子 ヤンネ ル数	適用 モード	所要子ヤンネル数を満足できない場合の措置 ^{※3}		項 目	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	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グループ 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 電気保修課長は、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 電気保修課長は、当該計器を動作可能な状態にする。	機能の確認を行う。	定期事業者検査時	電気保修課長
	1 次冷却材低温側温度 (広域)	①主要パラメータの他グループ ②1 次冷却材高温側温度 (広域)	1				動作不能でないことを指示標準により確認する。	1ヶ月に1回	当直課長
	[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					30日	
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子ヤンネル 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		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 電気保修課長は、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 電気保修課長は、当該計器を動作可能な状態にする。		速やかに	
	[加圧器圧力 (CRT)] ^{※4}	①1 次冷却材圧力	1					速やかに	
	加圧器水位	①主要パラメータの他子ヤンネル ②原子炉水位	1		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 電気保修課長は、当該機能の主要パラメータまたは、代替パラメータを1段階以上動作可能な状態に復旧する。 D. モード1、2、3および4において条件A、BまたはCの措置を完了時間内に達成できない場合 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		72時間	
原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位	①加圧器水位	1					12時間	
	[1次冷却系統水位] ^{※4}	①1 次冷却材高温側温度 (広域) ①1 次冷却材低温側温度 (広域)	1	モード 5および6				56時間	

※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溜えい率検査時に計器保護のため隔離している場合等は、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： チャヤンネルごと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。

大飯発電所4号機の運転上の制限の逸脱からの復帰について

2022年3月17日

関西電力株式会社

大飯発電所4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）において、第18回定期検査中、3月16日6時11分、原子炉格納容器内状態監視盤の原子炉水位に関する警報が発信しました。直ちに状況を確認したところ、原子炉水位を計測する計器の一つ（重大事故等対処設備）で指示値が表示されない状態となっていることを確認しました。このため、同日7時3分に保安規定の運転上の制限^{*}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、他の水位計により確認できており、警報発信時において異常がないことを確認しています。

現在、原因について調査を行っています。

本事象による環境への放射能の影響はありません。

※：保安規定第90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。

（2022年3月16日お知らせ済み）

当該計器を点検し、問題がないことを確認しました。また、監視盤やケーブル類にも異常は認められませんでした。

操作履歴等について調査した結果、3月15日に1次冷却材系統の水抜き操作を開始しており、その際、当該計器検出部（2カ所）保護のために元弁（原子炉上部および下部から取り出した配管にそれぞれ接続）を閉止していました。これに伴い、元弁から計器検出部の間の水が密閉状態となり、周囲の温度環境の影響を受けやすい状況でした。

また、それぞれの配管は、弁閉止前の温度状況が異っていたことから、弁閉止後、時間の経過に伴い水位計の指示値が変動したものと推定しました。

これらの点検結果を踏まえ、元弁を開放したところ、水位計は正常に動作したことから、本日13時05分に保安規定の運転上の制限を満足する状態に復帰しました。

今後、同様の事象が発生することを防止するため、弁の操作などの運用を変更する予定です。

以上

（関西電力株式会社HP掲載）

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

[トップページ](#) [法令・手続・文書](#) [規制法令及び通達に基づく申請・届出・許認可等の文書](#) [規制法令及び通達に基づく申請・届出・許認可等文書](#) [原子力施設別表示](#)[原子力発電所の規制法令及び通達に基づく申請・届出・許認可等文書](#) [四国電力株式会社](#) [伊方発電所](#) [四国電力\(株\)から伊方発電所3号機における運転上の制限からの逸脱に係る報告を受理](#)

原子力規制委員会

掲載日：2022年3月18日


四国電力(株)から伊方発電所3号機における運転上の制限からの逸脱に係る報告を受理

原子力規制委員会は、令和4年3月18日に四国電力株式会社から、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、伊方発電所3号機の運転上の制限(注)から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

[PDF](#) [伊方発電所3号機の運転上の制限の逸脱について【PDF：206KB】](#) 

関係ページ

[四国電力株式会社](#) [伊方発電所](#) [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 実用炉監視部門 安全規制管理官(実用炉監視担当)：武山 松次

担当：高須、小野

電話(直通) 03-5114-2262

電話(代表) 03-3581-3352

[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 電話番号：03-3581-3352 (代表)

[地図・アクセス](#)

原子力に関するお問い合わせ：03-5114-2190

Copyright © Nuclear Regulation Authority. All Rights Reserved.

(原子力規制委員会HP掲載)

ページ
トップへ

伊方発電所3号機の運転上の制限の逸脱について

2022年 3月18日
四国電力株式会社

伊方発電所3号機において、定格熱出力一定運転中のところ、本日、使用済燃料ピット監視カメラ^{※1}の定期点検を実施中に、当該カメラが正常に動作しないことを保修員が確認しました。このため、同日11時22分に保安規定の運転上の制限^{※2}を満足していない状態にあると判断しました。

使用済燃料ピットには水位計や温度計を設置しており、中央制御室で異常のないことを確認しています。

その後、現地を確認したところ、使用済燃料ピット監視カメラシステム制御盤^{※3}のサーバの故障を確認したことから、監視カメラの画像が表示モニタに表示できなくなったものと推定しました。

そのため、当該サーバを予備品に交換し、その後、監視カメラの画像表示状態に問題がなく、設備に異常がないことを確認し、同日14時57分に定期点検を完了したことから、運転上の制限の逸脱から復帰し、通常状態に復旧しました。

なお、伊方発電所3号機の運転状況に問題はなく、本件による環境への放射能の影響はありません。

- ※1 重大事故等時に赤外線サーモカメラ（監視カメラ）にて使用済燃料ピットの温度を監視するもの。
- ※2 保安規定第84条（添付資料参照）において、使用済燃料ピットエリア監視カメラ（使用済燃料ピット監視カメラ冷却設備含む）は1個動作可能であることが求められている。
- ※3 使用済燃料ピット監視カメラからの信号をサーバに取り込み、中央制御室の使用済燃料ピット監視カメラ表示モニタへ画像表示を伝送する装置。

以上

（原子力規制委員会HP掲載）

令和4年3月18日
四国電力株式会社

伊方発電所3号機 使用済燃料ピット監視カメラの不具合について

通常運転中の伊方発電所3号機（定格電気出力89万キロワット）の原子炉補助建屋内（管理区域外）において、本日、11時22分に使用済燃料ピット監視カメラ※¹が正常に動作しないことを確認しました。

当該カメラの動作不能により、保安規定に定める使用済燃料ピット監視カメラ1台が動作可能な状態であることの運転上の制限を満足できなくなりました。

使用済燃料ピットについては、他の計器により監視できており、温度、水位に問題ないことを確認しています。

故障原因と推定される当該カメラのサーバについて予備品と取替えを行い、当該カメラが監視可能な状態であることを確認し、14時57分に運転上の制限の逸脱状態から復帰しました。

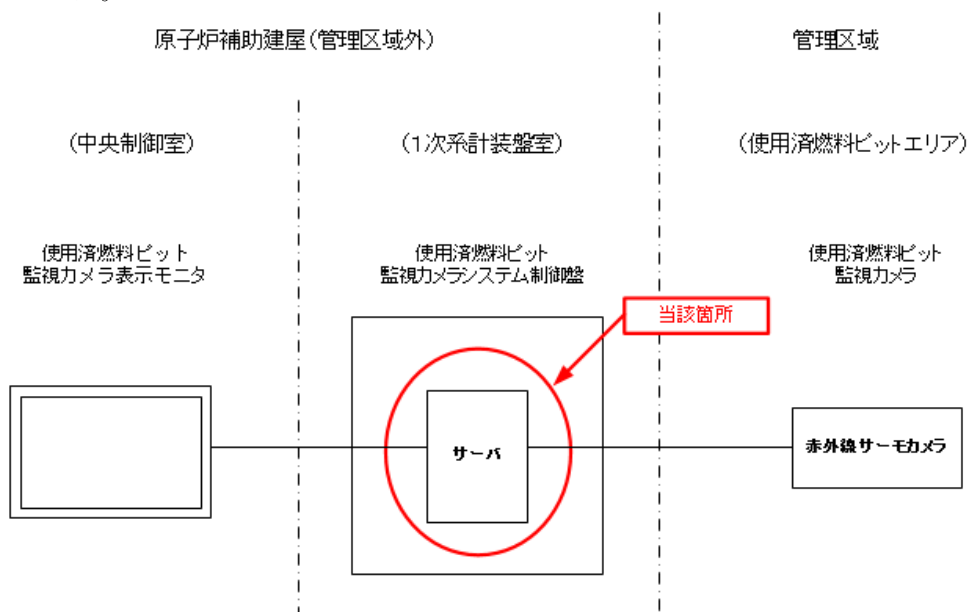
今後、原因を詳細調査します。

なお、本事象による環境への放射能の影響はありません。

（参考）

※1 使用済燃料ピット監視カメラ

重大事故等が発生した場合に使用済燃料ピットエリアの温度を監視する赤外線サーモカメラ。



伊方発電所3号機使用済燃料ピット監視カメラシステム 概略図

以上

（重大事故等対処設備）

第84条 次の各号の重大事故等対処設備は、表84-1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次冷却システム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次冷却システムの減圧をするための設備
- (5) 原子炉格納容器スプレイをするための設備
- (6) 原子炉格納容器内自然対流冷却をするための設備
- (7) 2次冷却系からの除熱（注水）をするための設備
- (8) 2次冷却系からの除熱（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) 中型ポンプ車
- (21) 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) 各課長は、表84-2から表84-22に定める確認事項を実施する。また、各課長（発電課長および当直長を除く。）は、その結果を発電課長または当直長に通知する。

3 各課長は、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84-2から表84-22の措置を講じるとともに、必要に応じ、関係各課長へ通知する。通知を受けた関係各課長は、同表に定める措置を講じる。

表84 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84 2, 表84 12 ^{※1} , 表84 16, 表84 18および表84-20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84-3から表84-15 ^{※2} , 表84-17, 表84-19, 表84-21および表84-22については, 各表内に定める ^{※3}

※1 : 84-12-3 が該当

※2 : 表84-3 から表84-15のうち, 表84-12については84-12-1, 84-12-2 が該当

※3 : 可搬型設備の系統には, 資機材等を含む

84-12-3 使用済燃料ピットの監視

項目	機能	所要数	適用モード	所要数		確認事項			
				条件	措置	完了時間	項目	頻度	担当
使用済燃料ピットの監視	使用済燃料ピット水位 (AM) **2	2個	使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	A. 動作可能な設備が所要数を満足していない場合	A.1 当直長は、使用済燃料ピット水位がEL 31.7m以上および水温が65℃以下であることを確認する。	速やかに	使用済燃料ピット水位 (AM) および使用済燃料ピット温度 (AM) の機能の確認を行う。	定期事業者 検査時	計装計画課長
	使用済燃料ピット温度 (AM)	2個			A.2 計装計画課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。	速やかに	使用済燃料ピット水位 (AM) および使用済燃料ピット温度 (AM) が動作不能でないことを指示値により確認する。	1ヶ月に1回	当直長
	使用済燃料ピット監視カメラ (使用済燃料ピット監視カメラ冷却設備含む)	1個			A.3 当直長または安全技術課長は、使用済燃料ピット内での照射済燃料の移動を中止する**3。	速やかに	使用済燃料ピット監視カメラ (使用済燃料ピット監視カメラ冷却設備含む) が動作不能でないことを画像により確認する。	1ヶ月に1回	計装計画課長
	使用済燃料ピット広域水位 (AM)	2個			A.4 当直長は、使用済燃料ピット水位がEL 31.7m以上および水温が65℃以下であることを確認する。	速やかに	使用済燃料ピット広域水位 (AM) の機能の確認を行う。	定期事業者 検査時	計装計画課長
	可搬型使用済燃料ピットエリアモニタ	2個			A.2 放射線・化学管理課長または計装計画課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。	速やかに	使用済燃料ピット広域水位 (AM) が動作可能であることを外観点検により確認する。	3ヶ月に1回	計装計画課長
非常用ガスタービン発電機または空冷式非常用発電装置	「84-15-1 非常用ガスタービン発電機または空冷式非常用発電装置からの給電」		において運転上の制限等を定める。						

※1：所要数ごとに個別の条件が適用される。

※2：使用済燃料ピット広域水位 (AM) が動作可能であれば動作不能とはみなさない。

※3：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。

※4：代替品の補充等

(原子力規制委員会HP掲載)

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構人形峠環境技術センター
ウラン濃縮施設における査察用封印の毀損

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
人形峠環境技術センター
2022年3月17日

1. 発生日時

2022年3月17日（木）11時55分頃

2. 発生場所

① 施設

ウラン濃縮施設

② 作業内容

シリンダのIAEA査察用封印の検認作業

③ 封印が設置されていた対象物

30Bシリンダ（濃縮ウラン）

3. 毀損した査察用封印

原子力規制委員会の査察用封印 No. : WC05（交換日：2017年7月4日）

※ IAEAによる直近のIAEA査察用封印交換は2019年8月13日に実施（交換時に、立会者による原子力規制委員会の査察用封印の健全性確認を実施）。

4. 事象の内容

本日、IAEA査察官がウラン濃縮施設内貯蔵庫の30Bシリンダの査察用封印の交換（場所：シリンダ上部のバルブ部分）を実施した。IAEA査察官がIAEA査察用封印のワイヤーを切断し、新しい査察用封印に交換した際に、原子力規制委員会が施した査察用封印のワイヤーが毀損していることがIAEA査察官より施設立会者に報告された。なお、IAEAの査察用封印は健全な状態であった。（状況写真①②③参照）

5. 推定原因

- ① 断面写真（写真④参照）より、鋭利な刃物で切断された可能性がある。また、切断面は、錆等がなく新しいものであった。
- ② 封印箇所の状態は、IAEA及び原子力規制委員会の査察用封印は同じ場所（写真⑤参照）に重なって取り付けられている。
- ③ 本封印が設置されている貯蔵庫は、限定された作業者が日常的な点検でのみ入域しており、当該シリンダの査察用封印取り付け部近傍での作業は実施していない。また、作業者に対し査察用封印への注意喚起の教育及び表示等の対応（写真⑥参照）を実施していることから、施設の作業者が封印箇所に触れる可能性はなかった。

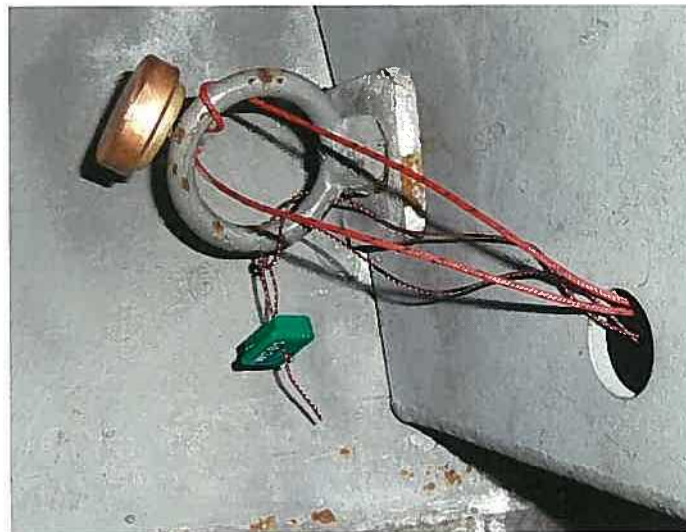
以上のことを踏まえ、今後原因調査を行う。

（日本原子力研究開発機構HP掲載）

6. 状況写真



①写真 査察用封印取り付け個所



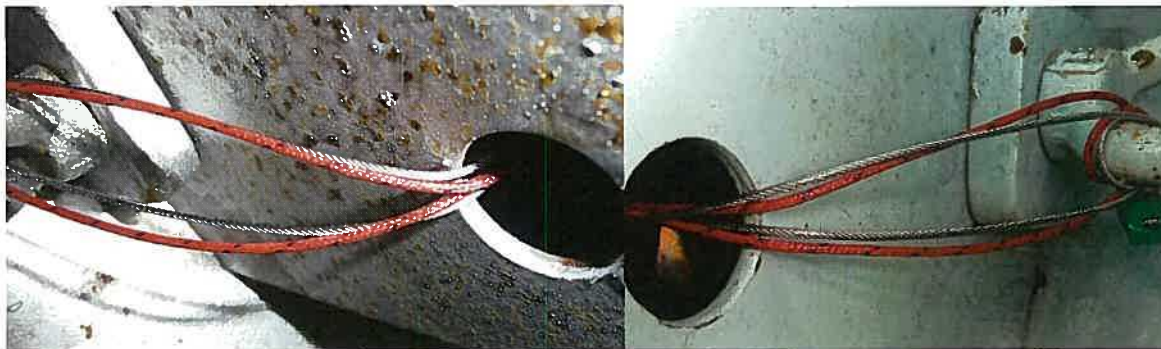
②写真 毀損した査察用封印(1)



③写真 毀損した査察用封印(2)



④写真 査察用封印の断面部の状況



⑤写真 他のシリンダの査察用封印の取り付け状況
(シール部が重なっている状況)



⑥写真 査察用封印毀損時の注意喚起等表示対策
(左：入口、右：シリンダ上部（個別に表示）)