

(お知らせ)

「原子力発電所に関する情報について」の福島県への説明について

平成 20 年 11 月 17 日
東京電力株式会社
福島第二原子力発電所

平成 20 年 10 月 14 日、財団法人福島県原子力広報協会を通じて福島県に当社原子力発電所に関する情報提供があり、10 月 15 日、福島県から当社にその内容についての連絡をいただきました。

その後、本情報提供に係る内容についての調査を実施していましたが、その結果をとりまとめ、本日、福島県に対して説明をいたしましたので、内容について以下の通りお知らせいたします。

情報提供内容

- ・平成 20 年度福島第二原子力発電所 3 号機定期検査でバルブの中に異物を落とし公表せず内密に処理をしたバルブメーカーがあったと聞いた。
- ・このメーカーが労災隠しをしていることを東京電力に告発した人がいたにも関わらず電力側は、何も対応していない。

調査報告の概要

1. バルブの中の異物について

< 調査経緯および結果 >

- ・当所 3 号機の第 15 回定期検査（停止期間：平成 20 年 9 月 6 日～11 月 23 日予定）において、バルブ元請メーカーが点検した弁を対象に、点検作業に従事した協力企業の方々に異物混入の有無等に関する聞き取り調査、書類調査等を行った。その結果、10 月 9 日の残留熱除去系弁の点検作業時に、ポリ袋に入れていた弁内部の洗浄に使用する水が残ったため、当該系統の配管内にポリ袋内の残った水を流そうとした際、誤ってポリ袋を落としてしまい、10 月 11 日に回収した事案があることを確認した。
- ・その他の異物が配管内に混入した事実は確認されなかった。

< 問題点 >

- ・炉水の水質管理をしている系統の配管内に、ポリ袋内の水を混入させていたこと。
- ・当該ポリ袋を誤って配管内に落とし、速やかに回収できなかったにもかかわらず、不適合としての報告を行っていなかったこと。
- ・ポリ袋回収作業が、当社監理員に報告がないまま行われていたこと。

< 再発防止対策 >

事例紹介とともに以下の事項を安全推進協議会*¹等の場で周知する。

- ・ 作業で使用した残水は、排水施設等で適切に処理する。
- ・ 異物を速やかに回収できない場合は、直ちに当社監理員へ報告するとともに、不適合報告を行う。
- ・ 異物回収作業の実施についても、当社監理員へ報告する。

2. 労災隠しについて

< 調査経緯および結果 >

- ・ パートナーシップ委員会^{*2}および企業倫理窓口^{*3}の受付案件に関して調査した結果、パートナーシップ委員会で、「熱中症と診断されたにもかかわらず、労災の申請をしなかった」と申告された案件(1件)を9月22日に受け付けており、当委員会で調査を実施したが、該当する事実は確認されなかった。
- ・ また、提供された情報によると、「労災隠しを行ったのはバルブメーカー」としていることから、異物混入で聞き取り調査を行った協力企業の方々へ聞き取り調査を行ったが、労災隠しにあたるような事例は確認できなかった。
- ・ 当社社員に対しても体調不良者の情報を得ていないか等の聞き取り調査を行ったが、労災隠しにあたるような事例は確認できなかった。

< 今後の対応 >

- ・ 労災隠しにつながるような可能性のある事例に対しては、適切に対処するよう、安全推進協議会等の場を通じて再周知する。

以 上

< 添付資料 >

- ・ 福島県へ情報提供のあった件に関する調査報告

* 1 安全推進協議会

安全に関する福島第二原子力発電所および協力企業との相互協力のための連絡ならびに協議を行う場として設置。

* 2 パートナーシップ委員会

福島第二原子力発電所で働くの方々から頂いた意見・要望等に対し、迅速・誠実・確実に対応するため、当社および協力企業が共に考える場として設置。

* 3 企業倫理窓口

当社および協力企業における企業倫理を遵守した経営を推進することを目的に、業務運営における企業倫理の実践・定着を図るための相談窓口として設置。

平成 20 年 11 月 17 日

福島県へ情報提供のあった件に関する調査報告

東京電力株式会社
福島第二原子力発電所

平成 20 年 10 月 14 日、財団法人福島県原子力広報協会を通じて福島県に情報提供のあった件に関して、以下の通り調査結果を報告いたします。

1. バルブ中の異物について

(1) 調査対象

福島第二原子力発電所 3 号機第 15 回定検 (H20. 9. 6～11. 23) においてバルブ元請メーカーが点検した弁を対象とした。

(2) 調査方法

① 聞き取り調査

対象弁の点検作業に従事した協力企業作業員の方々に、異物混入の確認状況、作業状況等について聞き取り調査を行った。

また、抽出フロー(添付資料-①参照)に従って抽出された弁の点検作業に従事した作業員の方々に対しては、より詳細な聞き取り調査を行った。

② 書類調査

申告があった時点で弁の組み立てが完了している弁に関して、点検に際して行った工具管理、部品類の員数管理、異物混入防止チェックシートの記録を書類上で調査した。

③ 影響評価

対象弁のうち、抽出フローに従って抽出した弁のうち、異物を落下させた場合、簡単に取り除くことが困難な垂直配管に設置された弁について、異物混入の影響を評価した。

なお、念のため、内部確認が可能な弁については、分解点検または放射線透過試験(以下 R T)により異物の有無を調査した。

(3) 調査体制

① 聞き取り調査

聞き取りに当たっては、保全部長を調査責任者として、弁の点検作業の工事監理を担当したタービングループ員・原子炉グループ員により実施した。聞き取りにあたっては、原子力品質監査部員が立会った。

② 書類調査

記録類の調査は、タービングループ員・原子炉グループ員で行い、同時に原子力品質監査部が確認を行った。

③ 影響評価

タービングループ員・原子炉グループ員が影響評価を行い、原子力品質監査部がその妥当性の確認を行った。また、分解点検およびRTによる弁の内部確認は、原子炉グループ員が行い、原子力品質監査部が確認を行った。

(4) 調査結果

① 聞き取り調査

3号機第15回定検において、弁の点検作業に従事した協力企業作業員の方々108名を対象として異物混入の確認状況、作業状況等について聞き取り調査を行った。また、抽出フローから抽出された弁23台の点検作業に従事した協力企業作業員の方々53名を対象として、詳細な聞き取り調査を行った。

その結果、垂直配管に設置されている残留熱除去系弁(E12-F023B)の点検作業において、配管内にポリ袋を落とし、その後回収していた事実が確認された。また、当該弁及び当該弁が接続されている配管内に他に異物がなかったことは、ポリ袋の回収時に小型カメラにより確認されていた。なお、この事実は当社監理員に報告されなかったが、報告を躊躇したわけではなく、物を損傷させた等の事情がなく回収が簡単に対応できる範疇のものであったことから報告しなかったとのことであった。

当該弁以外については、作業中に弁の中に異物が混入したような事実は確認されなかった。

(添付資料-②参照)

② 書類調査

申告があった時点で弁の組み立てが完了している弁について、工具管理、異物管理に関する書類を調査した結果、工具や部品の回収忘れ、異物混入確認もれ等は、確認されなかった。

③ 影響評価

抽出フローにより抽出した弁のうち、垂直配管に設置されている10台の弁に関して、異物混入の影響評価を行った結果、プラントの運転に支障はないと判

断された。

(添付資料一③参照)

また、10台のうち、低圧炉心スプレイ系(E21-F005)は当該弁直下の弁(E21-F004)を開放して内部確認を行い異物のないことを確認した。また、高圧炉心スプレイ系(E22-F022, F006)については、当該弁直下の弁および水平配管をRTにより異物のないことを確認した。

④ 管理上の問題点と対策

今回点検作業中にポリ袋を落下させたことに関しては、以下のような管理上の問題があった。

- ・作業で使用したポリ袋内の残水を、炉水の水質管理をしている系統の配管内に捨てた点は、異物混入防止の管理上、問題のある行為であった。
- ・ポリ袋を回収しづらい配管内に誤って落とし、回収までに3日間要しているが、当社監理員への報告がないまま回収されていた点は、まず、落下物を速やかに回収できない場合は、不適合として報告されるべきであったという不適合管理上の問題があった。次に、当社監理員に報告がないまま回収作業が行われた点は、計画外の作業を当社に報告せず行ったという作業管理上の問題があった。

これらの問題点の再発防止対策として、事例紹介と共に以下の事項を安全推進協議会等の場で周知することとする。

- ・作業で使用した残水を捨てる場合は、ウエスに吸収させ廃棄するか、排水施設(ファンネル等)に排水すること。
- ・物を落として速やかに回収できない場合は、直ちに当社監理員へ報告すると共に不適合報告を行うこと。
- ・落下物回収のための作業を実施する際も、当社監理員に報告すること。

2. 労災隠しについて

(1) 調査対象

提供された情報によると、当社に告発したにもかかわらず処理されていない点が問題視されている。したがって、この種の情報が入るパートナーシップ委員会および企業倫理窓口の受付案件を調査対象とした。

また、提供された情報によれば、労災隠しをしたのはバルブメーカーとしていることから、異物混入で聞き取り調査を行った協力企業の方々を調査対象とした。さらに当社社員に対しても関連した情報を得ていないか調査した。

(2) 調査方法

① 書類調査

パートナーシップ委員会および企業倫理窓口で受け付けた案件のうち、受け付けたままで処理されないままになっている案件(情報提供者から見て対応していないと見える案件)の有無及び案件の処理が適切かどうかの確認を行った。

② 聞き取り調査

異物混入で聞き取り調査をおこなった協力企業作業員の方々 108 名に、併せて、作業中の体調不良者等、労災隠しにつながるような事例がなかったか聞き取り調査を行った。

当社社員に対しては、体調不良者等の情報が寄せられなかったか調査を行った。

(3) 調査体制

① 書類調査

パートナーシップ委員会の受付案件に関しては、発電所所長付で調査を行った。企業倫理窓口の受付案件に関しては、企業倫理担当が調査を行った。

② 聞き取り調査

協力企業作業員の方々の聞き取りに当たっては、保全部長を調査責任者として、弁の点検作業の工事監理を担当したタービングループ員・原子炉グループ員により実施した。聞き取りにあたっては原子力品質監査部員が立会った。

当社社員の調査にあたっては、各グループマネージャーが聴き取りを行い、企業倫理担当が取りまとめた。

(4) 調査結果

① 書類調査

平成 18 年度から平成 20 年度におけるパートナーシップ委員会および企業倫理相談窓口の受付案件のうち、労災隠しの疑義があると考え対応した案件は 1 件(注)のみであり、他に受け付けたままで処理されていない案件はないことを確認した。

② 聞き取り調査

協力企業作業員の方々 108 名を対象として、聞き取り調査を行った結果、労災隠しにあたるような事例は確認できなかった。

また、当社社員の調査の結果、労災隠しにあたるような事例は確認できなかった。

(注)熱中症に関するご意見が、当所ご意見箱に投函された(9月22日受付)後、よろず相談窓口宛にも再度お手紙(10月10日受付)を頂いたため、両方のご意見

に対する回答をパートナーシップ委員会にて報告し、10月15日付で回答をおこなっている。

(添付資料-④参照)

なお、今回のご意見に関しては、事実確認が重要と考え慎重に対応していた結果、再度ご意見を頂くことになったものである。今後も引き続き、協力企業の方々の意見を吸い上げる取り組みの充実に努めていくこととしたい。

また、現場における負傷・体調不良等、労災隠しにつながる可能性のあるような事例に対しては適切に対処するよう、安全推進協議会等の場を通じて再周知し、労災への意識を高めることに務めることとしたい。

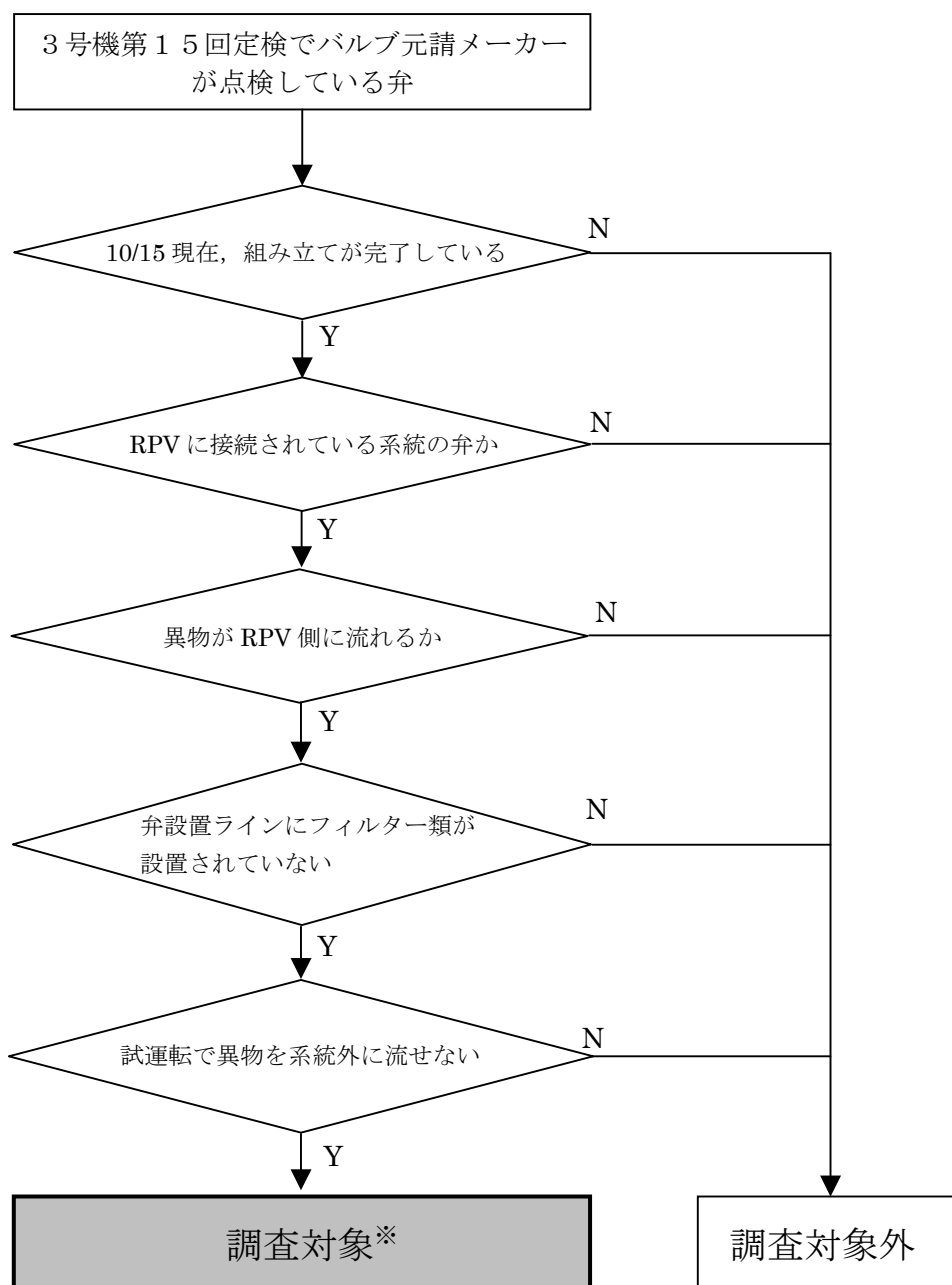
3. 添付資料

- ①異物調査対象弁抽出フロー
- ②残留熱除去系弁(E12-F023B)垂直配管内へのポリ袋の混入・回収事象について
- ③異物混入のプラントへの影響評価について
- ④パートナーシップ委員会回答
- ⑤機器点検における異物混入防止の管理について
- ⑥垂直配管設置弁の異物混入防止の管理について

以 上

異物調査対象弁抽出フロー

3号機第15回定検時の点検対象弁について、以下のフローに基づいて、異物混入に関する詳細調査が必要な対象を抽出する。



※ 抽出された弁の点検作業に従事した作業員の方々に、異物混入の確認状況、作業状況等に関する、より詳細な聞き取り調査を実施。

残留熱除去系弁（E12-F023B）垂直配管内へのポリ袋の混入・回収事象について

1. 事象の概要

「福島県へ情報提供のあった件に関する調査方針」に基づき、点検作業に従事した協力企業作業員の方々に、異物混入の確認状況、作業状況等について聞き取り調査を実施した中で、垂直配管に設置されている残留熱除去系弁（E12-F023B）の点検作業において、配管内にポリ袋を落とし、その後回収していた事実が確認された。

2. 対象弁

弁番号；E12-F023B

3. 時系列（10月9日）

- 8：30 朝礼・TBM
- 8：55 当該弁の班別ミーティング（PT検査立会・当たり確認立会・弁復旧）
- 9：20 事務所出発
- 9：45 現場作業開始・立会検査準備
- 11：00 現場作業終了
- 13：00 午後のTBM
- 13：45 現場作業開始
- 14：00 PT検査・当たり確認立会（原子炉グループ員立会）
- 15：20 ボンネットの組立・復旧終了・弁箱の閉止蓋を取外し弁箱内清掃し、除染手入時に使用したポリ袋の残水（約10位）を配管に入れようとしてポリ袋を持ち上げ、弁出口側に入れた際、手が滑りポリ袋を垂直配管に落とした
- 15：30 作業を中断し、責任者・主任技術者に状況を報告
- 16：00 主任技術者が現場確認し、ポリ袋が見えないため、カメラ等の治具を準備し、確認することにした

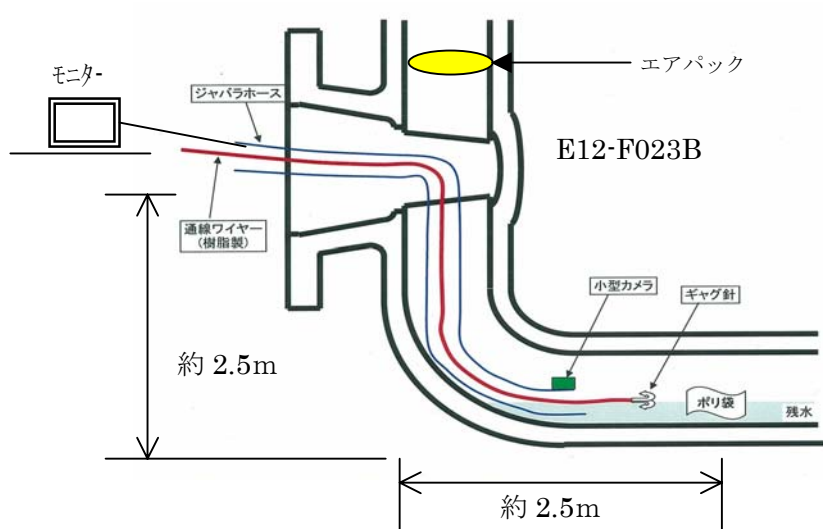
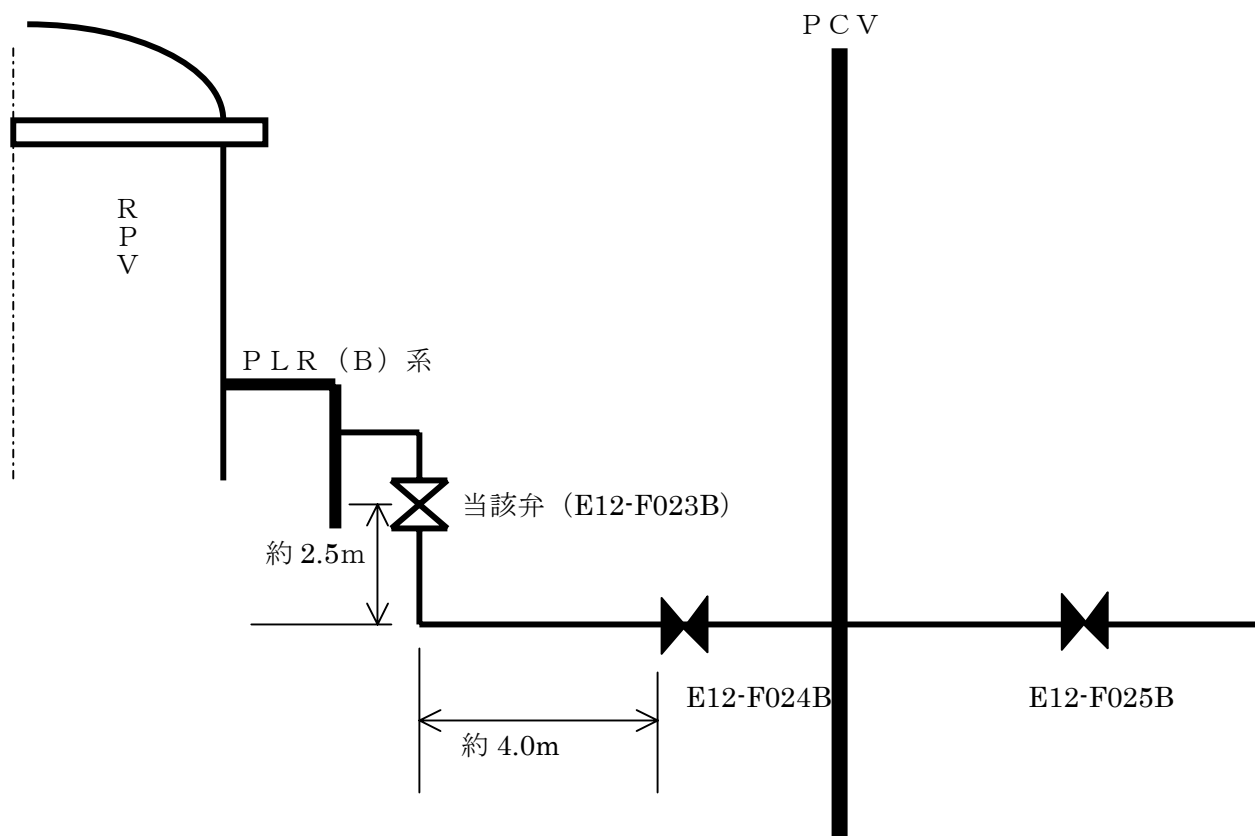
4. ポリ袋回収から復旧・水張り確認の時系列

- 10月10日 カメラ・モニター・回収治具（ジャバラ・ホース・ギャグ針等）を準備
- 10月11日 9：30 回収機材を手持ちで搬入
 - 10：00 回収作業準備
 - 11：00 回収作業開始
 - 11：10 当該弁からポリ袋1枚を回収
 - 11：20 カメラにて他に異物がないことを確認
 - 11：30 弁箱に閉止蓋の取付・エリア内除染
 - PM 回収機材の除染・片付・エリア外に搬出
- 10月12日 AM 弁復旧作業（ボンネット組込・ジョイントボルト4本取付）
 - PM 弁復旧作業（ジョイントボルト取付・締付）
- 10月13日 AM 弁復旧作業（ジョイントボルト締付）
 - PM 治工具除染・作業エリアの片付・清掃
- 10月15日 AM リミットスイッチ用ストライカー取付
- 10月16日 PM リミットスイッチ調整・作動確認
- 10月17日 PM 原子炉圧力容器水張り時、漏えい確認

5. E12-F023Bの設置状況とポリ袋回収状況（別紙）

以 上

E12-F023Bの設置状況とポリ袋回収状況図



異物混入のプラントへの影響評価について

1. 評価対象の選定

異物が炉内に流入する可能性がある弁のうち、点検作業中の異物混入を想定した場合、水平配管部に設置された弁においては、落下物を簡単に取り除くことができ、異物混入の可能性は低いと評価対象外とする。しかし、垂直配管に設置された弁においては、異物を落下させた場合、落下物の回収が簡単にはできないことが考えられるため評価対象に選定する。

2. 評価対象（10台）

給水系 1台

（B22-F053B）

復水・給水系 5台

（N21-F018C, N21-F020C, N21-F009,
N21-F028B, N21-F011）

低圧炉心スプレー系（LPCS系） 1台

（E21-F005）

高圧炉心スプレー系（HPCS系） 2台

（E22-F022, E22-F006）

残留熱除去系（RHR系） 1台

（E12-F023B）

3. 調査及び評価結果

選定された弁に異物が混入した場合のプラント運転の影響を評価した結果、以下の通りプラントの運転には支障がないと判断されるが、プラント運転中のパラメーターに異常のないことを確認していくこととしたい。

なお、聞き取りで確認されたポリ袋が炉内に混入した場合も、炉水中に溶けるが原子炉冷却材浄化系ろ過脱塩装置で浄化されるため、プラントの運転には支障はないと考える。

（1） B22-F053B, N21-F018C, N21-F020C,
N21-F009, N21-F028B, N21-F011

○給水スパージャーのノズルで捕捉された場合

異物が給水スパージャーのノズルに捕捉された場合でも、他の給水ノズルにより流量が得られるため、プラントの運転には支障はないと考えられる。

○給水スパージャーを通過した場合

異物が給水スパージャーのノズルを通過した場合は、原子炉再循環（PLR）系配管を経由してPLR系（ジェットポンプ含む）、残留熱除去（RHR）系及び原子炉冷却材浄化（CUW）系に流入する可能性があるが、これらの系統の試運転は、既に実施済みで運転状態に問題がないことが確認されていることから、プラントの運転には支障はないと判断される。

(2) E 2 1 - F 0 0 5

○内部確認

異物が混入した場合、異物は落下して下流の弁（E 2 1 - F 0 0 4）に付着することから、E 2 1 - F 0 0 4 弁を開放して異物がないことを確認した。このため、プラントの運転には支障はないと考える。

(3) E 2 2 - F 0 2 2, E 2 2 - F 0 0 6

○内部確認

放射線透過試験（R T）により内部確認が可能であることから、下流の弁および水平配管部をR Tにより異物がないことを確認した。

○内部確認では確認できない異物

R Tでは確認できない異物(金属ではない消耗品類)が残留していた場合は、スプレイノズルに流入して捕捉されるが、他のスプレイノズルにより流量が得られ問題とはならないと考える。

(4) E 1 2 - F 0 2 3 B

○内部確認

聞き取り調査より、点検時にポリ袋が落下した事実が判明した。当該弁の復旧時に回収した。回収時に、垂直・水平配管部に異物がないことを小型カメラで確認している。

○仮に異物が残留していた場合

仮に異物が残留していた場合は、RHR 系配管を経由して PLR 系（ジェットポンプ含む）に流入する可能性があるが、これらの系統の試運転は、既の実施済みで運転状態に問題がないことが確認されていることから、プラントの運転には支障はないと判断される。

以 上

2008/10/15(第43回)

ご意見・ご要望に対する回答		
No	頂いたご意見・ご要望	パートナーシップ委員会で報告された回答
501	<p>9月22日受付 数日前、管理区域で気分が悪くなり早退し病院にいき診察を受けました。診断結果は、軽い熱中症とのことでした。結果を会社に連絡したところ、風邪だろうと言って相手にしてくれません。あげくの果てに、そんなに労災にしたいのかとまで言われました。どうか、作業員の方々から今の会社の現状を聞き取り調査してもらいたいです。 〇〇〇(匿名)パルプ製造下請け業者 平成20年8月9日</p> <p>10月10日受付 △△(実名)の下請け業者で働いているものです。一ヶ月ぐらい前に、よろず相談に熱中症のことで投書しましたが、会社内はなにも変わりません。何かしら指導してくれると思っていました。東京電力さんの、色々な取り組みは認めますが、実際は熱中症、怪我など隠しているのが現実です。本当に発電所を良くしたいと思うのであれば、元請け業者の管理職、工事責任者の意見ばかりじゃなく、末端で働く人の意見にも耳を傾けてほしいのです。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。 当所において、平成20年8月9日付のご意見を平成20年9月22日に受領いたしましたが、パルプ製造会社名が匿名となっておりますことから、ご意見内容に該当しそうな企業に対し事実の有無を聴取いたしました。 しかしながら、聴取からはご意見にあるような事実を確認できませんでしたので、「8月9日」およびその2週間前の間に当該企業および2次3次請負等でご協力頂いている企業で早退者が居ないか、もし居た場合にはその理由を調査いたしました。該当する早退者はありませんでした。 さらに、実際にご意見を回収しました9月22日まで範囲を拡げ同様の調査をしましたが、熱中症に罹った人がいると判断できるに足る事実を10月9日時点で確認することはできず、本日まで回答が遅れましたことをお詫び申し上げます。</p> <p>また、このような状況の中で、再度10月10日にお手紙を頂いた次第でございます。 その2度目のご意見につきましては、企業名が明記されておりましたことから、企業倫理に関わる問題として実効ある調査としたいため、更なる情報をいただきたく、具体的事実を「企業倫理窓口※」にお知らせ下さいませようお願いいたします。</p> <p>※ 相談者のプライバシーは厳重に保護いたします。まずは直接ご相談下さい。匿名によるご相談も可能です。</p> <p>なお、熱中症につきましては、その発症防止のために、水分補給推奨・作業環境整備に発電所をあげて取り組んでいるところでございます。 今後とも、労働安全に最大限の配慮をしまる所存ですが、改善のご要望等がございましたら併せてお知らせ下さいませようお願いいたします。</p>

機器点検における異物混入防止の管理について

当所の異物混入防止対策は、二次マニュアル『共通仕様書作成及び運用マニュアル（NE-14-6）工事共通仕様書〔原子力〕（別紙-4）異物混入防止の取扱い』および『工事管理マニュアル（NM-55-1）別冊-5 異物混入防止の管理』に基づき、機器が開放されている状態において、工具・機材等の異物が混入し、機器が損傷することを未然に防ぐため管理を行っている。

また、下記項目を徹底することで異物混入防止に於ける、強化対策を図っている。

1. 異物が入らない対策
 - ①落下防止養生の確認
 - ②作業現場への持ち込み物品の制限
2. 持ち込んだものを確実に持ち出す対策
 - ①消耗品の取り扱いの強化及び制限
 - ②工具・機材類の員数確認及び識別確認の徹底
 - ③必要により専任異物混入防止監視員の配置
3. 作業管理の徹底
 - ①作業エリア管理の徹底
 - ②作業エリアの「整理」「整頓」「清掃」「清潔」を徹底
 - ③消耗品の使用制限と廃棄
4. 速やかな報告の遵守
物品を落とした、または、物品に不足が生じた場合の報告
5. 作業終了後物品持ち出し時の最終確認
 - ①必要により異物混入防止専任監視員の確認
 - ②治工具の員数確認

以上

垂直配管設置弁の異物混入防止の管理について

弁箱内除染・清掃時

- ① ドレン孔はガムテープで貼り塞ぐ
- ② 下側の弁座に閉止板を取付ける
- ③ R P Vに繋がる弁はR P V側にエアパックを取りつけ入口フランジに固定する。(図-1)
- ④ 弁箱内の除染・清掃を行う場合はウエスを手に巻きつけて行う(図-2)

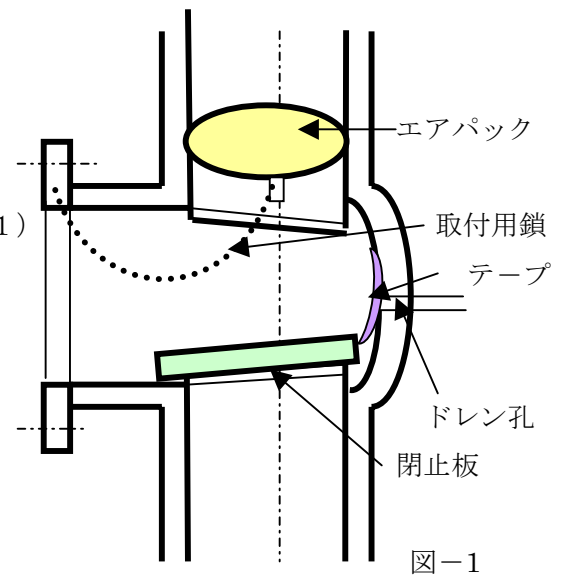


図-1

弁箱内の除染・清掃状況

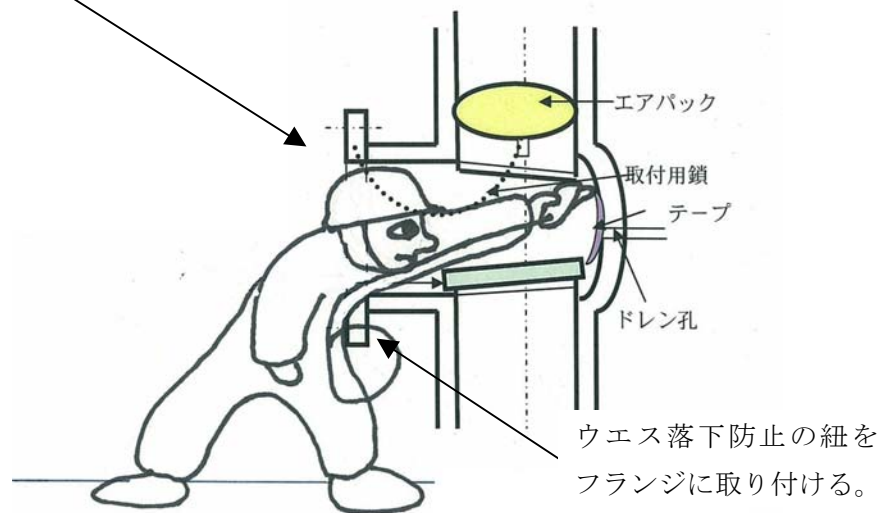


図-2

以上