

## 敦賀発電所 2 号機 通報連絡の遅れに関する 報告書の提出について

敦賀発電所 2 号機は、運転中の平成 17 年 6 月 5 日、監視カメラにより格納容器内の一次冷却材ポンプCループ室内の床面等に付着物らしきものを発見し、翌 6 日時点で一次冷却水の漏えいの可能性を示す分析結果を得ていたにもかかわらず、福井県や敦賀市をはじめとした関係機関への通報連絡を 8 日に行うという事態を発生させました。

当社は、9 日に福井県および敦賀市から本件についての改善の申し入れを受けており、翌 10 日に副社長を委員長とする対策会議を設置し、発生の経緯や原因の調査・究明を行ったうえ、問題点に対する改善策を検討してまいりました。

本日、以下の改善策等を取りまとめた報告書を、福井県および敦賀市へご提出しましたのでお知らせします。今後は、今回のような地域の皆さまの信頼を失う事態を発生させないように、これらの改善策を速やかに実施していきます。

### 1. 今回の通報連絡の遅れに関し、以下の問題点を確認しました。

- ・ 安全協定の精神に対する理解の不足
- ・ 社会一般の感覚とのズレ
- ・ 発電所内および他部門間との社会的視点に係る連携の不足

### 2. 上記の問題点に対し、以下の改善策を講じることとしました。

#### ●通報連絡判断に際しては、以下の通報連絡三原則を徹底します。

- 徴候を確認した時点で通報連絡
- 要否の判断に迷ったときは必ず連絡
- 情報収集に時間を要する場合、まず一報

#### ●以下の改善を実施してまいります。

##### <意識改革>

- トップ自らが先頭に立った全社的な意識改革の促進
- 安全協定の精神に係る全社的な理解の向上
- 社会一般の視点の涵養・定着

##### <仕組み>

- 組織的仕組みや組織間コミュニケーションの改善

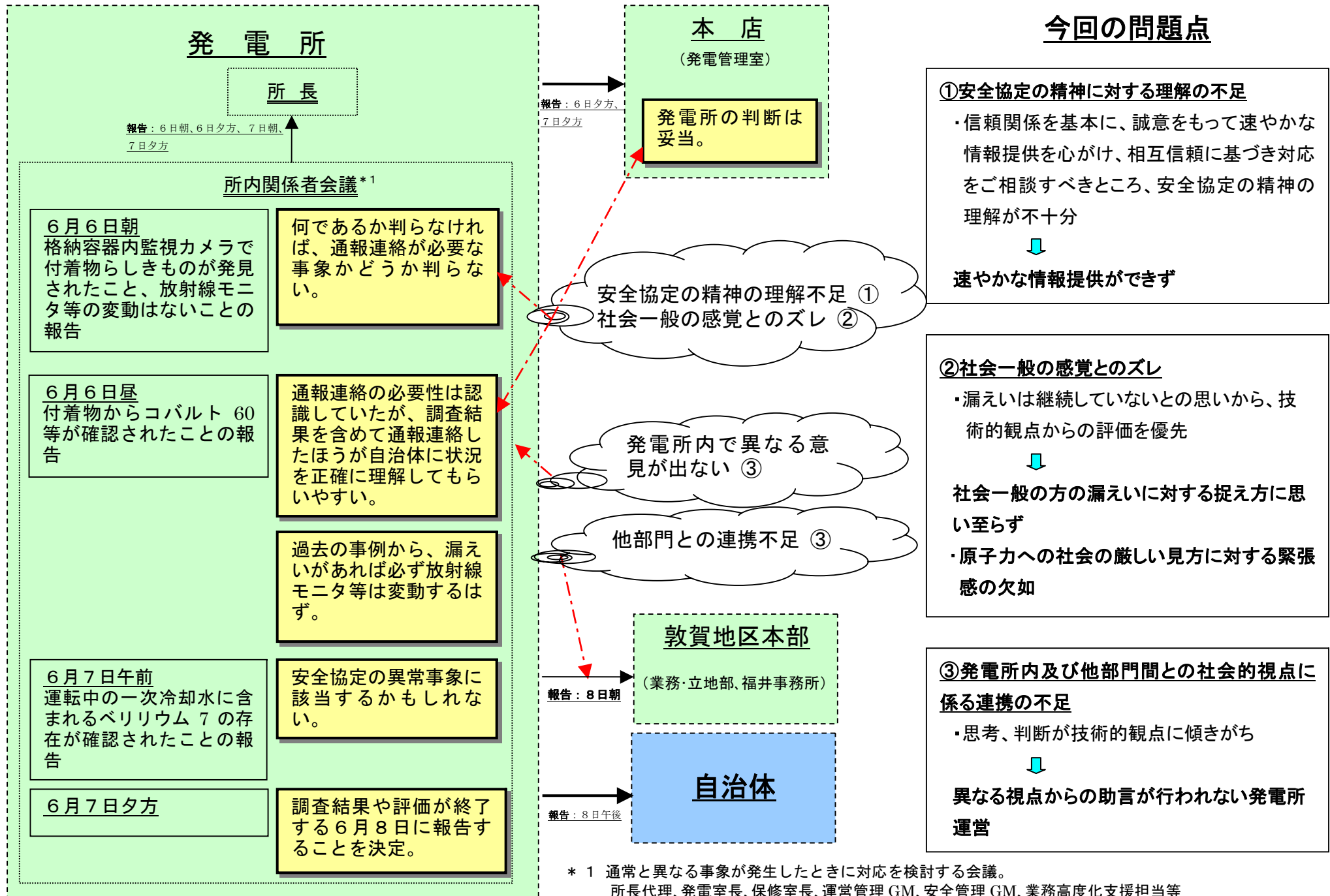
##### <検証>

- 各改善策の実施、定着状況の経営層による検証

以 上

別 紙：敦賀発電所 2 号機 通報連絡の遅れについて

# 敦賀発電所 2 号機 通報連絡の遅れについて (1 / 2)



# 敦賀発電所 2 号機 通報連絡の遅れについて (2 / 2)

## 今回の問題点

- ・ 安全協定の精神に対する理解の不足
- ・ 社会一般の感覚とのズレ
- ・ 発電所内及び他部門間との社会的視点に係る連携の不足

## これまでの取組み

- ・ 安全協定に係る教育 → 条文解釈中心
- ・ 通報連絡体制 → 体制確認のみ
- ・ 過去事例・他社事例の所内周知 → 一過性 等

## 改善策

### 【通報連絡三原則の徹底】

- 徴候を確認した時点で通報連絡
- 要否の判断に迷ったときは必ず連絡
- 情報収集に時間を要する場合、まず一報

### 【意識改革】

- トップ自らが先頭に立った全社的な意識改革の促進
  - ・ 地域との信頼に係る全社的な意識改革の促進のための社長告示
  - ・ 経営層と所員との意識改革のため意見交換
- 安全協定の精神に係る全社的な理解の向上を図るための意識改革
  - ・ 安全協定に係る勉強会を、内容や対象を拡大して実施
  - ・ 通報連絡事例集の作成と活用
- 社会一般の視点の涵養・定着による意識改革
  - ・ 広報公聴活動による地域の方々の目線に対する理解促進
  - ・ 外部有識者やマスコミ関係者による講演会や発電所幹部との意見交換のテーマを社会一般の視点に特化するとともに、対象者を見直し、実施

### 【仕組み】

- 組織的仕組みや組織間コミュニケーションの改善
  - 所内で異なる意見が出る仕組み
    - (1) 技術渉外担当が通報連絡の要否判断に助言しやすい体制 (左図の改善を 7/1 付で実施)
    - (2) 地域対応経験者の通報連絡関係職位への計画的配置 (経験者を発電所の通報連絡関係職位へ 6/30 付で配置)
  - 所外から指導・助言できるよう連携強化
    - (3) 敦賀地区本部メンバーの毎朝の所内会議等への参加 (6/29 より TV 会議実施)

### 発 電 所

< 現在 >

運営管理 GM

技術渉外担当

(1)

< 改善 >

総務室長

技術渉外担当

敦賀地区本部

(業務・立地部、  
福井事務所)

(2), (3)

本 店

(2)

### 【検 証】

\* 2 委員長：副社長  
委 員：常務取締役、室長

各改善策の実施、定着状況を定期的に対策会議\*2で検証し、常務会に報告

## 敦賀発電所2号機 通報連絡の遅れに関する報告書

### 1. はじめに(本報告書の位置づけ)

敦賀発電所2号機は、運転中の平成17年6月5日、監視カメラ(以下「ITV」という。)により格納容器内の一次冷却材ポンプCループ室内床面等に付着物らしきものを発見し、翌6日の時点で一次冷却水の漏えいの可能性を示す分析結果を得ていたにも係わらず、福井県、敦賀市及び関係機関への通報連絡を8日に行うという事態を発生させました。

このため、10日に副社長を委員長とした通報連絡遅れに係る対策会議を設置し、発生の経緯や本質的な原因の調査・究明、問題点、並びにこれまでの取り組みがなぜ機能しなかったのかといった点の検討を行い、改善策を打ち出しました。本書は、その結果を取りまとめ、ご報告するものであります。

### 2. 事実関係の調査

今回の通報連絡遅れに至った経緯について、ITVにより格納容器内で付着物らしきものを発見した6月5日から、通報連絡を行った6月8日までの時系列を別紙－1に示す。

そのうち、通報連絡の観点から重要な判断が行われたと考えられる以下の①～③の時点を対象として、情報の流れと判断について整理するとともに、今回の一連の通報連絡に関与していない本店発電管理室員及び敦賀地区本部員が発電所関係者の考え、判断を聞き取り調査した。

- ① 6月6日朝:ITVで付着物らしきものを発見した旨報告を受けたが、何なのか分からないため、通報連絡要否の判断はできないと考えた時点
- ② 6月6日午後:堆積物が放射性のコバルト60等を含んだほう酸であることが確認されたが、短半減期核種が含まれないこと、放射線モニタ等の変動がないことなどから、現時点での漏えい継続はないものと判断、運営管理グループマネージャー<sup>※1</sup>が所内関係者と協議し、漏えい箇所及び状況の調査を継続した時点
- ③ 6月7日:上記ほう酸の中に運転中の一次冷却水に含まれるベリリウム7が含まれていることが報告されたことを受け、業務高度化支援担当<sup>※2</sup>から安全協定上の「発電所の故障」に該当するとのアドバイスがあったが、特に通報連絡の期限が示されなかったために、運営管理グループマネージャーは各ループ室内のガス分析等の結果を待って、6月8日午後に報告することとした時点

<sup>※1</sup> 運営管理グループマネージャー:社外への通報連絡の要否判断を行う職位

<sup>※2</sup> 業務高度化支援担当:発電所運営に係る社外への情報提供などに関する業務支援及び所内関係部署への指導を行う職位

調査の結果、通報連絡の必要性は認識していたものの、現時点での漏えいの継続はないとの思い込みがあり、漏えい箇所や状況を確認してから通報連絡した方が状況を正確に理解してもらいやすいとの意識が強く働いたことが、通報連絡の遅れを招いた主な原因であった。(別紙－2)

### 3. 問題点

調査結果を踏まえ、問題点を以下のとおり整理した。(別紙－2)

## **(1)直接的な問題点**

### **①安全協定の精神に対する理解の不足**

- ・信頼関係を基本とした安全協定に則り、事業者としては通常と異なる事象の発生を確認した時点で、誠意をもって速やかな情報提供を心がけ、相互信頼に基づき対応をご相談していくべきであることに対し、理解が不十分であり、速やかな情報提供を行わなかった。

### **②社会一般の感覚とのズレ**

- ・放射線モニタ等に変動がないことなどから、現時点では漏えいは継続していないと思い、発電所員の技術的観点からの評価（漏えい箇所や状況を調査したい）が優先され、社会一般の方の漏えいに対する捉え方に思いが至っていなかった。
- ・最近の原子力発電を巡る社会的情勢を背景とした、原子力に対する社会の厳しい見方に対し、緊張感が欠如していた。

## **(2)間接的な問題点**

### **①発電所内及び他部門間との社会的視点に係る連携の不足**

- ・技術的観点に傾きがちな発電所内の思考、判断に対して、社内他部門による異なる視点からの助言が行われない発電所運営となっていた。

## **4. 改 善 策**

上記の問題点は、過去においても度々指摘を受け、改善を講じてきた事項であるが、これまでの改善策が安全協定の条文の解釈や通報連絡に係る体制の確認、所内に対する一過性の周知といったレベルにとどまるなど、地域の方々の安心に対する目線やこれを受けた安全協定の精神そのものの理解の醸成・定着に至らず、効果的に機能してこなかったことを反省している。

このため、これまで取り組んできた改善策の内容を以下の三原則に従い、強化し継続するとともに、全社的な意識改革やコミュニケーション改善等につながる新たな方策を遅滞なく実施する。

(別紙－3)

- 一.徴候を確認した時点で通報連絡
- 二.要否の判断に迷ったときは必ず連絡
- 三.情報収集に時間を要する場合、まず一報

## **(1)トップ自らが先頭に立った全社的な意識改革の促進**

[新 規]

- ①常に地域の皆さまと同じ目線で、緊張感を持って業務運営にあたるよう、全社に対し社長告示をもって、安全協定の精神の再徹底を指示する(速やかに)
- ②経営層が発電所に赴き、幹部をはじめ所員と社長告示の主旨について意見交換を行う  
(7月上旬、その後も経営層との懇談時のテーマとして取り上げる)

## **(2)安全協定の精神に係る全社的な理解の向上**

[強化して継続]

- ①安全協定に係る発電所内の勉強会を、従来の条文理解中心であったものを、背景や今日的な運用の重要性等安全協定の精神に係る部分まで掘り下げ、また安全協定の精神に係る部分についてはその対象を全社に拡大して実施する(速やかに発電所で実施。全社へ上

期中に展開し、来年度以降は社員研修のプログラムの中に位置づけて実施)

- ②情報提供ガイドラインに不足していた上記三原則を追加するとともに、過去の通報連絡事象における経験やその時の関係者の意見を反映した事例集を作成しガイドラインへ取り込み、安全協定条文にとらわれず前広の連絡を確実にする(8月中。以降適宜追加見直し)

### **(3)社会一般の視点の涵養・定着**

[継 続]

- ①広報モニタ制度、訪問対話活動を通して、一人一人が地域の方々の目線を自分のものとし、日常業務の基本とする

[強化して継続]

- ①外部有識者やマスコミ関係者による講演会を、常に地域を始めとした社会の方々の安心感や信頼といった視点を失わないよう、テーマを「社会一般の視点」に特化し、全社に拡大して実施する(上期中に敦賀発電所で、来年度より各発電所及び本店で年1回開催。以降継続。)
- ②外部有識者やマスコミ関係者と発電所幹部との発電所運営に係る意見交換を、テーマを「社会一般の視点」に特化して実施するとともに、全社へ展開する(上期中に敦賀発電所で、来年度より各発電所で年1回開催。以降継続。)

### **(4)組織的仕組みや組織間コミュニケーションの改善**

[新 規]

- ①日頃自治体等との対応業務を行っており、地域の視点に対する理解の深い発電所の技術渉外担当を、運営管理グループから分離し、通報連絡の要否の判断に対する異なる視点からの意見の提供を促進する(7月)
- ②発電所業務運営へ「地域の目線」を導入するよう、地域対応の経験と適性を持つ社員を、所内の通報連絡に関係した職位へ計画的に配置する(今年度以降)
- ③敦賀地区本部のメンバー(敦賀/福井)が発電所の毎朝の所内会議や定期検査中の所内工程会議等へ参加する(7月以降)

### **(5)各改善策の実施、定着状況の経営層による検証**

- ①今回設置した対策会議において、通報連絡遅れの再発が防止できるよう、ここで示した改善策の社内への実施・定着状況を適宜検証し、その結果を定期的に常務会で経営層に報告し、必要な事項については、改善策に反映する(速やかに実施すべき改善策について2か月後に検証。以降半期ごとに検証)
- ②実施状況を経営トップ自らが定期的に検証していくことを通じて、通報連絡遅れの再発を防ぐ「意識」の確立と浸透、「しくみ」の改革を全社大で実現する

以 上

## **別 紙**

1. 時系列
2. 情報発信、判断及び意識の流れ
3. これまでの取組みと今後の具体的な改善策

## 時 系 列

| 日 時           | 内 容                                           |
|---------------|-----------------------------------------------|
| 6月5日（日）       |                                               |
| 22時00分        | 格納容器内をI T Vカメラで点検開始                           |
| 23時00分頃       | Cループ室地下2階において床面に白い付着物らしきもの、上部H鋼に白い付着物らしきものを発見 |
| 6月6日（月）       |                                               |
| 8時45分         | 主任者会議（I T Vカメラの写真を提示）                         |
| 9時10分         | 所内会議で報告（Cループ室地下2階床面に白い付着物らしきものあり）             |
| 10時00分～11時00分 | 所内関係者会議（アクションの決定）                             |
| 11時39分～12時23分 | 格納容器内状況調査・サンプル採取（Cループ室地下2階、地下1階）              |
| 12時30分頃       | C o - 6 0等を検出                                 |
| 12時30分～13時30分 | 所内関係者会議（C o - 6 0等の検出を報告等）                    |
| 16時00分～18時00分 | 所内関係者会議（堆積物がほう酸であることを報告等）                     |
| 18時00分頃       | B e - 7が検出されていることを確認                          |
| 18時00分～18時54分 | 格納容器1階R C P点検用開口部からのガスサンプリング（Cループ室）           |
| 6月7日（火）       |                                               |
| 8時50分         | 主任者会議（堆積物がほう酸であること、調査継続を報告）                   |
| 9時04分～11時09分  | 格納容器1階R C P点検用開口部からのガスサンプリング（B、Cループ室）         |
| 11時30分～17時30分 | 所内関係者会議（B e - 7の検出の報告等）                       |
| 14時28分～15時11分 | 格納容器内状況調査（Cループ室地下1階）                          |
| 夕 方           | 6月8日の通報連絡決定（所内関係者会議にて）                        |
| 6月8日（水）       |                                               |
| 8時58分～11時16分  | 格納容器1階R C P点検用開口部からのガスサンプリング（A、Dループ室）         |
| 9時36分～10時55分  | 格納容器内状況調査（Cループ室地下2階）                          |
| 12時41分～13時50分 | 格納容器1階R C P点検用開口部からのガスサンプリング（Cループ室）           |
| 13時25分～14時24分 | 格納容器内状況調査（Cループ室地下2階、地下1階）                     |
| 14時42分        | 保安官へ連絡                                        |
| 15時00分        | 県、市、国へ通報連絡                                    |

情報発信、判断及び意識の流れ(1/3)

| 月 日       | 情 報 発 信                                                                                                  | 判 断                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 意 識                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 問 題 点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6月6日<br>朝 | <div>・ 6月5日の ITV<br/>カメラによる格<br/>納容器内点検でC<br/>ループ室で付着<br/>物らしきものを<br/>発見。<br/>・ 放射線モニタ等<br/>の変動なし。</div> | <div>主任者会議*<sup>1</sup>（8時45分）<br/><br/>・ I T V写真より付着物らしきものが、光の<br/>反射とも考えられ、何であるか不明であった<br/>ことから、この時点での通報連絡の必要はない<br/>ことを所内関係者で確認。<br/><br/>所内会議*<sup>2</sup>で所長に報告（9時10分～）<br/><br/>所内関係者会議*<sup>3</sup>（10時00分～11時00分）<br/><br/>付着物らしきものがほう酸かもしれないが、<br/>保温材の粉かもしれないことから、調べるに<br/>あたり、ループ室への立入りが可能なのか等<br/>の意見を踏まえ、所内関係者会議の総意とし<br/>て以下のアクションを決定。<br/>・ 目視確認のため、線量率上 C ループ室の入<br/>域可能か評価実施<br/>・ 本当に付着物なのか確認し、付着物の場合<br/>は核種分析・化学分析の実施<br/><br/>また、放射線モニタ等に変動がないこと及び<br/>付着物が何であるか判明しないため通報連絡<br/>要否の判断はできないとの共通認識を確認。</div> | <div>①②<br/>何であるか判<br/>らなければ、通<br/>報連絡が必要<br/>な事象かどう<br/>か判らないと<br/>思った。①<br/><br/>調査結果を含<br/>めて通報連絡<br/>したほうが自<br/>治体に状況を<br/>正確に理解し<br/>てもらいやす<br/>いと思った。②<br/><br/>②<br/>①②<br/>何であるか判<br/>らなければ、通<br/>報連絡が必要<br/>な事象かどう<br/>か判らないと<br/>思った。①<br/><br/>調査結果を含<br/>めて通報連絡<br/>したほうが自<br/>治体に状況を<br/>正確に理解し<br/>てもらいやす<br/>いと思った。②<br/><br/>過去の事例か<br/>ら、漏えいがあ<br/>れば必ず放射<br/>線モニタ等<br/>は変動すると思<br/>った。②<br/><br/>定検中のドレ<br/>ンを見逃した<br/>可能性が高い<br/>と思った。②<br/><br/>地区本部に連<br/>絡して、異なる<br/>視点での通報<br/>連絡の判断を<br/>得ようという<br/>意識がなかつ<br/>た。③</div> | <div>①安全協定の精神に対する理<br/>解の不足：信頼関係を基本と<br/>した安全協定に則り、事業者<br/>としては通常と異なる事象<br/>の発生を確認した時点で、誠<br/>意をもって速やかな情報提<br/>供を心がけ、相互信頼に基づ<br/>き対応をご相談していくべ<br/>きであることに対し、理解が<br/>不十分であり、速やかな情報<br/>提供を行わなかった。<br/><br/>②社会一般の感覚とのズレ：<br/>・ 放射線モニタ等に変動がな<br/>いことなどから、現時点では<br/>漏えいは継続していないと思<br/>い、発電所員の技術的観点<br/>からの評価（漏えい箇所や状<br/>況を調査したい）が優先さ<br/>れ、社会一般の方の漏えい<br/>に対する捉え方に思いが至<br/>っていなかった。<br/>・ 最近の原子力発電を巡る社<br/>会的情勢を背景とした、原子<br/>力に対する社会の厳しい見<br/>方に対し、緊張感が欠如して<br/>いた。<br/><br/>③発電所と他部門間の社会的<br/>視点に係る連携の不足：技術<br/>的観点に傾きがちな発電所<br/>内の思考、判断に対して、社<br/>内他部門による異なる視点<br/>からの助言が行われない発<br/>電所運営となっていた。</div> |

\* 1 主任者会議：原子炉主任技術者、ボイラ・タービン主任技術者、電気主任技術者、所長代理、運営管理 GM、発電室長、業務高度化支援担当\*<sup>4</sup>、1,2号発電長  
\* 2 所内会議：所長、所長代理、副所長、主任技術者、室長、GM、SM、業務高度化支援担当等  
\* 3 所内関係者会議：所長代理、室長、GM、SM、業務高度化支援担当等  
\* 4 業務高度化支援担当：発電所運営に係る社外への情報提供などに関する業務支援及び発電所内関係部署への指導を行う。

発信、判断及び意識の流れ(2/3)

| 月 日        | 情 報 発 信                                                                                                                                                                                                                                                                           | 判 断                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 意 識                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 問 題 点                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6月6日<br>午後 | <div>・ C ループ室内目視確認によりループ室床面及び上部 H 鋼に乾燥状態の堆積物を確認。(午前)</div> <div>・ 堆積物の核種分析の結果、一次冷却水中のコバルト 60(Co-60)等は確認されたが、短半減期核種は確認できなかった。</div> <div>・ 全放射エネルギー <math>1 \times 10^5 \text{ Bq}</math> 程度であり、漏えい量は推定約 <math>10 \text{ Bq}</math> 程度。</div> <div>・ 堆積物の化学分析の結果、堆積物はほう酸である。</div> | <div>所内関係者会議 (12 時 30 分～13 時 30 分)</div> <div>堆積物が乾燥状態であり短半減期核種がなく、起動以降放射線モニタ等に有意な変動が認められていないこと、また C ループ室内の B 1 F、中 B 2 F の配管配置、ドレン弁等を図面等で確認したが、当日確認された堆積物の位置の上部にバルブ等が確認できなかったことから、次のことを所内関係者会議の総意として判断。<br/>・ 漏えい継続が確認できれば、すぐ通報連絡する。<br/>・ 一次冷却水の漏えいはしていないであろうと判断し、すぐ通報連絡する必要はない。<br/>・ 堆積物の発生源について詳細調査の実施。</div> <div>所内関係者会議 (16 時 00 分～18 時 00 分)</div> <div>・ 上記判断を継承</div> <div>所内関係者会議 (16 時 00 分～18 時 00 分)</div> <div>・ ガス分析等、漏えい継続の有無について更なる詳細調査の実施。<br/>・ 業務高度化支援担当より、ガス分析の結果、漏えいの継続が確認できれば、異常時であり通報連絡が必要。<br/>ただし、漏えい量は国の報告基準以下であることが示された。<br/>・ 通報連絡判断責任者は、発電部門などから受けた報告内容から、業務高度化支援担当のアドバイスは妥当と判断。</div> <div>所長に報告 (所内関係者会議終了後)<br/>本店発電管理室に報告 (所内関係者会議終了後)</div> | <div>通報連絡の必要性は認識していた。</div> <div>調査結果を含めて通報連絡したほうが自治体に状況を正確に理解してもらいやすかった。②</div> <div>調査結果を含めて通報連絡したほうが自治体に状況を正確に理解してもらいやすかった。②</div> <div>過去の事例から、漏えいがあれば必ず放射線モニタ等は変動すると思った。②</div> <div>定検中のドレンを見逃した可能性が高いと思った。②</div> <div>地区本部に連絡して、異なる視点での通報連絡の判断を得ようという意識がなかった。③</div> <div>地区本部に連絡して、異なる視点での通報連絡の判断を得ようという意識がなかった。③</div> | <div>②社会一般の感覚とのズレ：<br/>・ 放射線モニタ等に変動がないことなどから、現時点では漏えいは継続していないと思い、発電所員の技術的観点からの評価 (漏えい箇所や状況を調査したい) が優先され、社会一般の方の漏えいに対する捉え方に思いが至っていなかった。<br/>・ 最近の原子力発電を巡る社会的情勢を背景とした、原子力に対する社会の厳しい見方に対し、緊張感が欠如していた。</div> <div>③発電所と他部門間の社会的視点に係る連携の不足：技術的観点に傾きがちな発電所内の思考、判断に対して、社内他部門による異なる視点からの助言が行われない発電所運営となっていた。</div> |

発信、判断及び意識の流れ(3/3)

| 月 日  | 情 報 発 信                                                                                                                                                              | 判 断                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 意 識                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 問 題 点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6月7日 | <div>・ C、B ループ室ガス分析の結果、一次冷却水の漏えいは確認されなかった。</div> <div>・ 堆積物の放射能について再評価した結果、一次冷却水中に含まれるベリリウム7(Be-7)を検出。</div> <div>・ 評価を行った結果、Be-7とCo-60等の組織比率は一次冷却水の比率と異なっていた。</div> | <div>所内関係者会議（11時30分～17時30分）</div> <div>業務高度化支援担当から「Be-7が検出されており、今運転サイクルに入ってから漏えいであり、「発電所の故障」に該当する。したがって速やかに通報連絡が必要」とのアドバイスがあったが、特に通報連絡期限は示されなかった。</div> <div>Be-7の組成が現在の一次冷却水と同一でないこと、C、B ループ室ガス分析の結果に問題がなかったことから、現在の一次冷却水の漏えい継続は確認されず、次のことを所内関係者会議の総意とした。</div> <div>・ この時点で通報連絡の必要はまだない</div> <div>・ 一次冷却水漏えいの可能性（時期、系統等）を評価することとした。</div> <div>所内関係者会議（夕方）</div> <div>・ 業務高度化支援担当から「漏えい源が特定できず、発電所の故障について完全に否定できない状況にないことから、早く報告すべきであり、待っても4ループのガスサンプリング終了時点で通報連絡が必要」とのアドバイスが示された。</div> <div>・ 業務高度化支援担当のアドバイス及びその後の調査状況等を踏まえ、所内関係者会議の総意として、明日行う他ループ室のガスサンプリングの結果等の取りまとめ及び評価が終了する、6月8日午後に通報連絡することとした。</div> <div>所長に報告（所内関係者会議終了後）</div> <div>本店発電管理室に報告（所内関係者会議終了後）</div> <div>6月8日に敦賀地区本部に報告</div> | <div>① 業務高度化支援担当は、Be-7が検出されており、「発電所の故障」に該当すると思ったが、所内関係者はその認識が不十分だった。①</div> <div>② 調査結果を含めて通報連絡したほうが自治体に状況を正確に理解してもらいやすかった。②</div> <div>過去の事例から、漏えいがあれば必ず放射線モニタ等に変動すると思った。②</div> <div>①② 調査結果を含めて通報連絡したほうが自治体に状況を正確に理解してもらいやすかった。②</div> <div>② 調査結果を含めて通報連絡したほうが自治体に状況を正確に理解してもらいやすかった。②</div> <div>③ 地区本部に連絡して、異なる視点での通報連絡の判断を得ようという意識がなかった。③</div> <div>③ 地区本部に連絡して、異なる視点での通報連絡の判断を得ようという意識がなかった。③</div> | <div>①安全協定の精神に対する理解の不足：信頼関係を基本とした安全協定に則り、事業者としては通常と異なる事象の発生を確認した時点で、誠意をもって速やかな情報提供を心がけ、相互信頼に基づき対応をご相談していくべきであることに対し、理解が不十分であり、速やかな情報提供を行わなかった。</div> <div>②社会一般の感覚とのズレ：<br/>・ 放射線モニタ等に変動がないことなどから、現時点では漏えいは継続していないと思い、発電所員の技術的観点からの評価（漏えい箇所や状況を調査したい）が優先され、社会一般の方の漏えいに対する捉え方に思いが至っていなかった。<br/>・ 最近の原子力発電を巡る社会的情勢を背景とした、原子力に対する社会の厳しい見方に対し、緊張感が欠如していた。</div> <div>③発電所と他部門間の社会的視点に係る連携の不足：技術的観点に傾きがちな発電所内の思考、判断に対して、社内他部門による異なる視点からの助言が行われない発電所運営となっていた。</div> |

これまでの取り組みと今後の具体的な改善策

| 項 目                        | これまでの取り組み                                                                                                                                                                                     | 反省点                                                                                                                                                                                                                                                 | 今後の改善策                                                                                                                                                                                                                      | 目指すべき姿                                                                                                                                                                      | 区分                                 |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| (1)トップ自らが先頭に立った全社的な意識改革の促進 | (経営方針の説明等の際に、経営層が発電所へ赴き、地域や社会の視点も含めて説明を行っていた。)                                                                                                                                                | ・今回明らかになった問題点は、過去においても度々指摘を受け、改善策を講じてきた事項であるが、有効に機能してこなかった。                                                                                                                                                                                         | 1－1 地域との信頼に係る全社的な意識改革の促進のための社長告示<br>・常に地域の皆さまと同じ目線で、緊張感を持って業務運営にあたるよう、全社に対し社長告示をもって、安全協定の精神の再徹底を指示する。(速やかに)                                                                                                                 | ・全社員に経営の考えを伝えることにより、通報連絡に対する社内の認識が揃い、積極的な通報連絡に対する意識が高まる。                                                                                                                    | 新規                                 |
|                            |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                     | 1－2 経営層と所員との意識改革のため意見交換<br>・経営層が発電所へ赴き、幹部をはじめ所員と社長告示の主旨について意見交換を行う。(7月上旬～、その後も経営層との懇談時のテーマとして取り上げる)                                                                                                                         |                                                                                                                                                                             | 新規                                 |
| (2)安全協定の精神に係る全社的な理解の向上     | ・人事異動時期(7月／年1回)に技術渉外担当者(立地・隣接市町)に対して、主に安全協定の条文を中心に勉強会を実施。講師は渉外担当ラインの管理職。<br>・人事異動時期、発電所管理職(通報連絡当番者)に対して当番者教育を実施。<br>・過去に通報連絡に関し、自治体等から指摘を受けた際に、通報連絡体制の確認にとどまった。<br>・過去事例、社外事例の社内周知が一過性にとどまった。 | ・従来も安全協定に係る教育を実施してきたが、個々の条文解釈などが中心であり、安全協定の精神に係る部分の教育が希薄。<br>・対象も発電所員に限っており、地域社会と共にある当社の企業文化のあり方まで踏み込んだ全社的な取り組みが不十分。<br>・このため、当事者間の信頼関係を基本としている安全協定の生い立ち、今日的な運用の重要性について、改めて全社的な理解と意識の高揚を図る。<br>・通報連絡体制の確認や社内周知は、一過性の取り組みにとどまり、組織として有効に機能してきたとは言えない。 | 2－1 安全協定に係る勉強会を、内容や対象を拡大して実施<br>・人事異動時期(年1回以上)、技術渉外担当者及び発電所管理職に対して、安全協定の精神及び条文に係る勉強会を実施。また安全協定の精神についてはその対象を本店経営層、幹部等に拡大して実施する。講師は、地区本部や発電所渉外ラインの管理職など安全協定実務の経験者等(速やかに発電所で実施。全社へ上期中に展開し、来年度以降は社員研修のプログラムの中に位置づけ)             | ・安全協定の精神を学習することにより、信頼関係を基本とした安全協定に則り、通常と異なる事象の発生を確認した時点で、誠意をもって速やかな情報提供を心がけ、相互信頼に基づき対応をご相談していくよう理解が深まる。                                                                     | 強化<br>継続                           |
|                            | (情報提供ガイドラインを制定したが、徴候ベースの事象については規定していない。)                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                     | 2－2 情報提供ガイドラインの充実<br>・情報提供ガイドラインに不足していた以下の原則を追加すると共に、過去の通報連絡事象における経験やその時の関係者の意見を反映した事例集を作成しガイドラインへ取り込み、安全協定条文にこだわらず前広の連絡を確実にする(8月中。以降適宜追加見直し)<br><div>〔・徴候を確認した時点で通報連絡<br/>・要否の判断に迷ったときは必ず連絡<br/>・情報収集に時間を要する場合、まず一報〕</div> |                                                                                                                                                                             |                                    |
| (3)社会一般の視点の涵養・定着           | ・訪問対話活動などの広聴活動等を通じ、特に若手所員を中心に、地域の方々への目線に対する理解が進みつつある                                                                                                                                          | ・依然として発電所運営に関して技術的観点からの思考、判断に傾きがち。このため、発電所内に対し、常に地域を始めとした社会の方々への安心感や信頼といった視点を失わないよう、動機づけることが必要。                                                                                                                                                     | 3－1 広報公聴活動による地域の方々への目線に対する理解促進<br>・広報モニタ制度、訪問対話活動を通して、一人一人が地域の方々への目線を自分のものとし、日常業務の基本とする                                                                                                                                     | ・広報モニター制度、訪問対話活動を通じた地域の方々からの意見、講演会や懇談会を通じた外部有識者やマスコミ関係者からの考えの聴取により、社会一般の視点についての理解度が深まり、通報連絡の要否判断の際、発電所の技術職の視点では見落としがちな状況判断が可能になり、迅速且つ的確な通報連絡に対する意識が高まる。                     | 継続<br><br>強化<br>継続<br><br>強化<br>継続 |
|                            | ・安全月間等の機会に外部有識者、マスコミ関係者による講演会を実施してきたが、不定期であり、テーマも絞り込んだものではなかった。出席対象者も希望者のみ。                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                     | 3－2 外部有識者やマスコミ関係者による講演会の充実<br>・外部有識者やマスコミ関係者による講演会を、常に地域を始めとした社会の方々への安心感や信頼といった視点を失わないよう、テーマを「社会一般の視点」に特化し、全社に拡大して実施する(上期中に敦賀発電所で、来年度より各発電所及び本店で年1回開催。以降継続。)                                                                |                                                                                                                                                                             |                                    |
|                            | ・社外有識者を当社顧問として、発電所運営に関する懇談会を年1回実施。                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                     | 3－3 外部有識者やマスコミ関係者と発電所幹部との意見交換の充実<br>・外部有識者やマスコミ関係者と発電所幹部との発電所運営に係る意見交換を、テーマを「社会一般の視点」に特化して実施するとともに、全社へ展開する(上期中に敦賀発電所で、来年度より各発電所で年1回開催。以降継続。)                                                                                |                                                                                                                                                                             |                                    |
| (4)組織的仕組みや組織間コミュニケーションの改善  | (地域対応ポスタは、技術的な運営管理部門内にあった)                                                                                                                                                                    | ・技術的観点からの思考、判断に傾きがちな発電所に対して、通報連絡について多様な視点から働きかけができるような組織的な仕組みや連携が不十分であった。<br>・このため通報連絡に係る職員の位置づけや社内他部門とのコミュニケーションのルール化等について見直しが必要。                                                                                                                  | 4－1 発電所の技術渉外担当の位置づけ見直し<br>・日頃自治体等との対応を行っており、地域の視点に対する理解の深い技術渉外担当を、運営管理グループから分離し、通報連絡の要否の判断に対する異なる視点からの意見の提供を促進する(7月～)                                                                                                       | ・自治体の視点で意見を提供することにより、組織牽制力が働き、発電所の技術職の視点では見落としがちな状況判断が可能になり、迅速且つ的確な通報連絡に対する意識が高まる。<br><br>・地域対応の経験を持つ社員を発電所に配属させることにより、発電所の技術職の視点では見落としがちな状況判断が可能になり、迅速且つ的確な通報連絡に対する意識が高まる。 | 新規<br><br>新規<br><br>新規             |
|                            | (これまでも技術渉外経験も考慮しながら人事ローテーションを行ってきたが、必ずしも計画的でなかった。)                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                     | 4－2 地域対応の経験と適性を持つ社員の活用<br>・発電所業務運営へ「地域の目線」を導入するよう、地域対応の経験と適性を持つ社員を、所内の通報連絡に係る職位へ計画的に配置する(今年度以降)                                                                                                                             |                                                                                                                                                                             |                                    |
|                            | (月1回程度、地区本部と発電所との間で、定期的に情報交換会議を実施している。)                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                     | 4－3 地区本部と発電所のコミュニケーション強化<br>・敦賀地区本部のメンバー(敦賀/福井)が発電所の毎朝の所内会議や定期検査中の所内工程会議等へ参加する(7月～)                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                             |                                    |
| (5)各改善策の実施、定着状況を定期的に検証     | —                                                                                                                                                                                             | —                                                                                                                                                                                                                                                   | 5 各改善策の実施、定着状況の経営層による検証<br>・今回設置した対策会議において、通報連絡遅れの再発が防止できるよう、ここで示した改善策の社内への実施・定着状況を適宜検証し、その結果を定期的に常務会で経営層に報告し、必要な事項については、改善策に反映する。(速やかに実施すべき改善策について2か月後に検証。以降半期ごとに検証)                                                       | ・実施状況を経営トップ自らが定期的に検証していくことを通じて、通報連絡遅れの再発を防ぐ「意識」の確立と浸透、「しくみ」の改革を全社大で実現する。                                                                                                    | 新規                                 |

## 参考資料

平成 17 年 6 月 29 日  
日本原子力発電株式会社

敦賀発電所 2 号機（加圧水型軽水炉：定格電気出力 116 万キロワット）の対策状況は以下のとおりです。

### 【対策状況】

#### 1. 当該閉止栓の対策

- ・当該弁より下流の配管および閉止栓を新品に取替えました。
- ・当該弁について、弁体および弁座の手入れを行いました（調査過程で実施済）。

#### 2. 類似閉止栓の対策

原子炉格納容器内で一次冷却水が流れる系統にある弁等の下流に取り付けられている類似の閉止栓（198 箇所）について点検を行い、適正に締付けた後、原子炉を高温停止状態として、漏えいがないことを確認しました。

##### （1）使用実績のない閉止栓（57 箇所）

- ・閉止栓取外し前に隙間測定を行った結果、3 箇所で隙間がメーカー指定値（3.2mm 以下）をわずかに超えていることを確認しました。
- ・閉止栓を取外して、配管表面やフロントフェルール等に有意な傷や変形等がないことを確認した後、メーカー指定値を満足するよう締付けを行いました。

##### （2）使用実績のある閉止栓（141 箇所）

- ・隙間測定を行い締付け状態を確認した結果、29 箇所で隙間がメーカー指定値をわずかに超えていることを確認したため、メーカー指定値を満足するよう増締めを行いました。

以 上