

防災訓練実施結果報告書

原 第 5 号

2023年5月10日

原子力規制委員会 殿

報告者

住所 富山市牛島町15番1号

氏名 北陸電力株式会社

代表取締役社長

社長執行役員 松田 光司

防災訓練の実施の結果について、原子力災害対策特別措置法第13条の2第1項の規定に基づき報告します。

|                      |   |                     |   |
|----------------------|---|---------------------|---|
| 原子力事業所の名称及び場所        | 志賀原子力発電所<br>石川県羽咋郡志賀町赤住1番地  |                     |   |
| 防災訓練実施年月日            | 2023年<br>1月31日  | 2023年<br>1月30日      | 2022年<br>11月1日  |
| 防災訓練のために想定した原子力災害の概要 | 原子炉の冷却機能が全て喪失し、原子力災害対策特別措置法第15条事象に至る事象を想定   |                     | 使用済燃料貯蔵プール水漏えい、全交流動力電源喪失により使用済燃料貯蔵プールの冷却機能が喪失し、原子力災害対策特別措置法第15条事象に至る事象を想定 |
| 防災訓練の項目              | 総合訓練  | 要素訓練                | 要素訓練  |
| 防災訓練の内容              | (1) 緊急時演習<br>(総合訓練)<br>(2) アクシデント<br>マネジメント<br>訓練<br>(3) 通報訓練<br>(4) 原子力災害<br>医療訓練<br>(5) 緊急時環境<br>放射線モニタ<br>リング訓練<br>(6) 避難誘導訓練<br>(7) その他必要と<br>認める訓練 | (1) その他必要と<br>認める訓練 | (1) その他必要と<br>認める訓練   |
| 防災訓練の結果の概要           | 別紙1の<br>とおり   | 別紙2の<br>とおり         | 別紙3の<br>とおり   |
| 今後の原子力災害対策に向けた改善点    | 別紙1の<br>とおり   | 別紙2の<br>とおり         | 別紙3の<br>とおり   |

備考 用紙の大きさは、日本産業規格A4とする。

## 防災訓練の結果の概要 [総合訓練]

本訓練は、「志賀原子力発電所 原子力事業者防災業務計画」（以下「防災業務計画」という。）第2章 第7節に基づき実施したものである。

### 1. 防災訓練の目的

#### 【志賀原子力発電所】

防災訓練中期計画，昨年度訓練の改善対応及び新型コロナウイルス感染症対策を踏まえ，複数号機同時発災下での原子力防災組織における緊急時対応活動の習熟及び対応能力向上を図ることを目的とし，以下に主眼を置いて実施する。

- (1) 各機能班において事象進展に応じた情報共有，意思決定及び現場実動対応が実施できること，また，炉心損傷時における必要な対応が実施できることを検証
- (2) 重要度の高い情報が輻輳した場合でも「原災法第10条，第15条事象判断に係る情報」を最優先で発話できることを検証

#### 【原子力本部・本店】

防災訓練中期計画，昨年度訓練の改善対応及び新型コロナウイルス感染症対策を踏まえ，災害対策組織における緊急時対応活動の習熟及び対応能力向上を図ることを目的とし，以下に主眼を置いて実施する。

- (1) 少人数体制（4割削減）で定められた活動（あるべき姿）を漏れなく実施できることを検証
- (2) 原子力本部（志賀町）と本店（富山市）間のブリーフィングを開催し，各機能班が情報集約ツールを用いて総本部長（社長）へ活動状況を報告するとともに，これを受けて総本部長（社長）が意思決定できることを検証
- (3) E R Cへの説明時において，情報の優先度・重要度を考慮して説明できることを検証

### 2. 防災訓練実施年月日及び対象施設

#### (1) 実施年月日

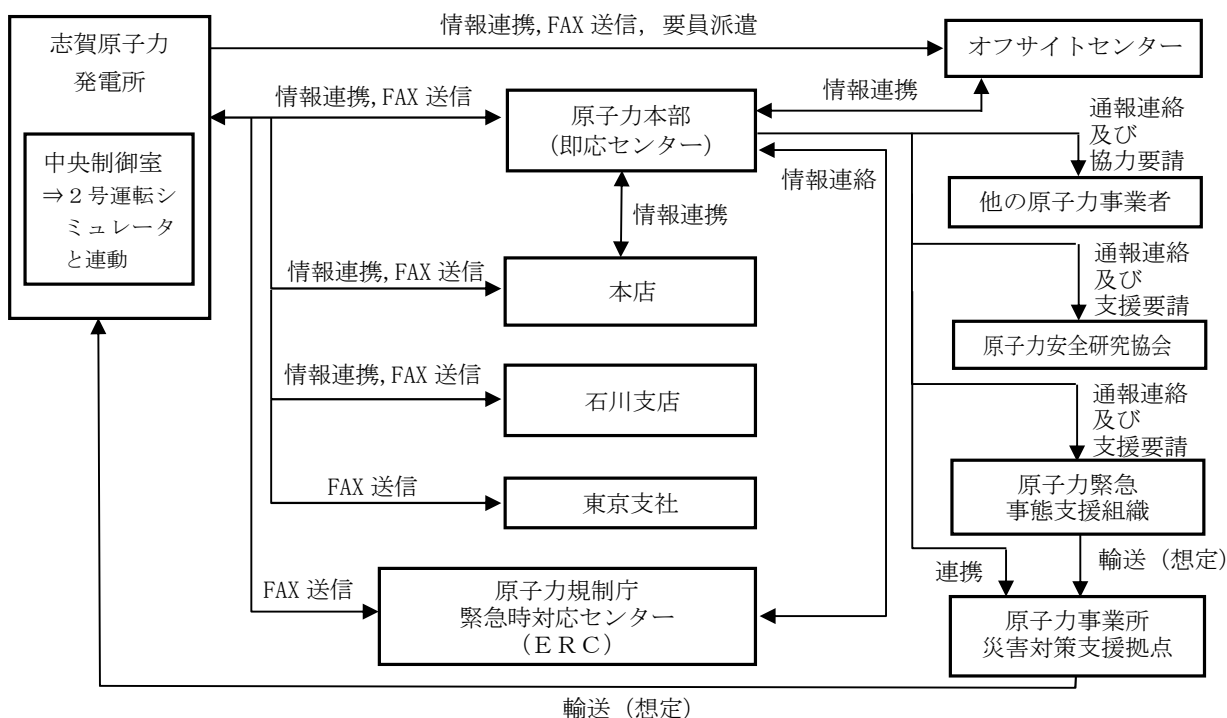
2023年1月31日（火） 9:45 ～ 15:47

#### (2) 対象施設

志賀原子力発電所 1，2号機

### 3. 実施体制，評価体制及び参加人数

#### (1) 実施体制



#### (2) 評価体制

訓練参加者以外から評価者を選任して評価を実施するとともに，訓練終了後の反省会及び訓練を視察した他の原子力事業者の意見より，改善点を抽出した。

#### (3) 参加人数

<プレーヤ>

|          |      |  |          |      |          |     |
|----------|------|--|----------|------|----------|-----|
| 215名     | <内訳> | <table border="0"> <tr> <td>志賀原子力発電所</td> <td>119名</td> </tr> <tr> <td>原子力本部・本店</td> <td>96名</td> </tr> </table> | 志賀原子力発電所 | 119名 | 原子力本部・本店 | 96名 |
| 志賀原子力発電所 | 119名 |  |          |      |          |     |
| 原子力本部・本店 | 96名  |  |          |      |          |     |

<コントローラ・評価者>

|          |      |   |          |     |          |     |       |    |
|----------|------|---|----------|-----|----------|-----|-------|----|
| 44名      | <内訳> | <table border="0"> <tr> <td>志賀原子力発電所</td> <td>20名</td> </tr> <tr> <td>原子力本部・本店</td> <td>20名</td> </tr> <tr> <td>社外評価者</td> <td>4名</td> </tr> </table> | 志賀原子力発電所 | 20名 | 原子力本部・本店 | 20名 | 社外評価者 | 4名 |
| 志賀原子力発電所 | 20名  |   |          |     |          |     |       |    |
| 原子力本部・本店 | 20名  |   |          |     |          |     |       |    |
| 社外評価者    | 4名   |   |          |     |          |     |       |    |

### 4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

地震発生により外部電源が喪失する中，非常用ディーゼル発電機の故障により残留熱除去機能が喪失し，原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）第10条事象が発生する。その後，更なる地震の発生により原子炉冷却材喪失が発生するとともに，原子炉無注水状態となり，原災法第15条事象及び炉心損傷に至る原子力災害を想定した。詳細は以下のとおり。

## (1) 訓練の想定

- a. 平日昼間に事象発生
- b. 複数号機同時発災
  - 1号機は、コントローラからプラント情報の状況を付与
  - 2号機は、原子力技術研修センターの訓練シミュレータと連動
- c. 地震が複数回発生
  - (最大の地震)
  - (a) 震源：石川県能登地方
  - (b) 規模：マグニチュード6.6
  - (c) 震度：最大6強（志賀町）

## (2) プラント運転状況

- 1号機：定期検査停止中（全燃料取り出し中）
- 2号機：定格電気出力運転中

## (3) 事象進展シナリオ

| 時刻<br>(実績)          | シナリオ   |  |
|---------------------|--|--|
|                     | 1号機  | 2号機  |
| 9:45                | 地震発生（志賀町震度6弱）  |  |
|                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・外部電源喪失</li> <li>・非常用ディーゼル発電機（B），（H）起動失敗</li> <li>・非常用ディーゼル発電機（A）起動</li> <li>・使用済燃料貯蔵プール水位低下（スロッシング）</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉自動スクラム</li> <li>・外部電源喪失</li> <li>・非常用ディーゼル発電機（A），（B）起動失敗</li> <li>・非常用ディーゼル発電機（C）起動</li> <li>・常設代替交流電源設備起動</li> <li>・アクセスルート損傷</li> </ul> |
| 9:50                | ・モニタリングポストNo.1指示値不具合   |  |
| 10:00               | ・傷病者発生   |  |
| 10:15               |  | ・非常用メタクラ（E）火災発生  |
| 11:00               |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・非常用ディーゼル発電機（C）トリップ</li> <li>（残留熱除去機能の喪失【原災法第10条<sup>*1</sup>】）</li> </ul>  |
| 11:33               |  | ・非常用メタクラ（E）の火災鎮圧確認   |
| 11:51<br>～<br>13:10 | 訓練中断   |  |
| 13:30               | 地震発生（志賀町震度6強）  |  |
|                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・使用済燃料貯蔵プール水位低下（スロッシング）</li> <li>・使用済燃料貯蔵プール水漏えい（燃料プール冷却浄化系配管破断）</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉冷却材喪失発生</li> <li>・原子炉隔離時冷却系トリップ</li> <li>・常設代替高圧注水系起動失敗</li> <li>・使用済燃料貯蔵プール水位低下（スロッシング）</li> </ul>                                       |

| 時刻<br>(実績) | シナリオ   |  |
|------------|--|--|
|            | 1号機  | 2号機  |
| 13:40      |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>常設代替交流電源設備トリップ<br/>(全交流動力電源喪失)<br/>(原子炉冷却材漏えい時における<br/>非常用炉心冷却装置による注水<br/>不能, 原子炉注水機能の喪失<br/>【原災法第15条<sup>*1</sup>】)</li> </ul> |
| 14:21      |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>炉心損傷判断</li> </ul>   |
| 14:52      | <ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料貯蔵プール水位低下継続<br/>(使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失<br/>(旧基準炉)<br/>【原災法第10条<sup>*1</sup>】)</li> </ul> |  |
| 15:00      | <ul style="list-style-type: none"> <li>燃料プール冷却浄化系配管のサイフォン破壊成功</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>代替低圧注水設備による原子炉への注水を開始</li> </ul>  |
| 15:33      | 事象安定化にむけた中長期戦略及び<br>除熱手段喪失を踏まえた格納容器ベント回避のための戦略立案   |  |
|            |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>格納容器ベントを見据えた準備開始</li> </ul>   |
| 15:47      | 訓練終了   |  |

※1：最初に発生した原災法第10条，第15条事象のみを記載

## 5. 防災訓練の項目

総合訓練

## 6. 防災訓練の内容

地震発生により外部電源が喪失する中，非常用ディーゼル発電機の故障により残留熱除去機能が喪失し，原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）第10条事象が発生する。その後，更なる地震の発生により原子炉冷却材喪失が発生するとともに，原子炉無注水状態となり，原災法第15条事象及び炉心損傷に至る原子力災害を想定し，防災体制を発令するとともに，原子力防災要員及び災害対策班員による原子力災害対策活動を行った。

コントローラからの状況付与に加え，原子力技術研修センターの訓練シミュレータと連動（運転員が訓練シミュレータを操作）し，発電所本部要員が訓練シミュレータから伝送されるデータ（模擬SPDS）により事象を判断し，訓練を進行した。

また，発電所本部と原子力本部（原子力施設事態即応センター（以下「即応センター」という。））等の各拠点間で，情報共有システム（プラント状況の時系列等を入力するシステム）を使用し，情報の連携を行った。

本訓練においては，以下の項目を「シナリオ非提示」にて実施した。

## 【志賀原子力発電所】

- (1) 緊急時演習（総合訓練）
- (2) アクシデントマネジメント訓練
- (3) 通報訓練
- (4) 原子力災害医療訓練
- (5) 緊急時環境放射線モニタリング訓練
- (6) 避難誘導訓練
- (7) 遠隔操作ロボットの操作訓練<sup>※2</sup>
- (8) オフサイトセンター要員派遣訓練<sup>※2</sup>

## 【原子力本部・本店】

- (1) 緊急時演習（総合訓練）
- (2) 原子力事業所災害対策支援拠点訓練<sup>※2</sup>
- (3) 原子力緊急事態支援組織訓練<sup>※2</sup>
- (4) 記者会見対応訓練<sup>※2</sup>
- (5) 原子力事業者支援連携訓練<sup>※2</sup>
- (6) オフサイトセンター連携訓練<sup>※2</sup>
- (7) オンサイト医療連携訓練<sup>※2</sup>

※2：その他必要と認める訓練

## 7. 防災訓練の結果及び評価

### 各訓練項目における評価

「6. 防災訓練の内容」に記載の項目に関して、結果及び評価は以下のとおり。

## 【志賀原子力発電所】

- (1) 緊急時演習（総合訓練）

### 【結果】

- ・ 原子力防災要員（発電所本部長を含む発電所本部要員及び各機能班員）は、緊急時対策所にて、EAL判断、防災体制発令、発電所本部の設置、プラント状況の把握及び現場への作業指示等の活動を実施。また、発電所情報班はEAL判断に係る共通状況図（以下「COP<sup>※3</sup>」という。）作成を実施。

※3：Common Operational Picture

- ・ 原子力防災要員は、モニタリングポストNo. 1の指示値不具合について、排気筒モニタ及びその他モニタ指示値に異常がないことから、単独の計器故障であり、EALの発出基準に該当しないと判断するとともに、可搬型モニタリングポストによる代替監視を実施。
- ・ 発電所プラント班及び発電所緊急時即応班は、電源設備の火災に対し、煙が充満する中での消火活動を発電所本部と現場で連携を取りながら実動にて実施。

- ・ 原子力防災要員は、炉心損傷に至る事象に対し、炉心損傷、格納容器ベントに係る手順に基づいて対応戦略の検討を行い、格納容器ベントを見据えた必要な対応を実施。
- ・ 原子力防災要員は、情報共有ツール（TV会議システム、COP及び情報共有システム）を活用し、全社大での情報共有を実施。

#### [評価]

- ・ 原子力防災要員は、防災業務計画、緊急時対応に係る手順等に基づき、事象進展に応じてEAL判断、防災体制を発令することができ、また、発電所情報班は、遅滞なくEAL判断に係るCOPを作成し、情報共有することができており、事象判断・体制発令に係る対応が定着しているものと評価する。
- ・ 原子力防災要員は、モニタリングポストNo. 1の指示値不具合について、排気筒モニタ及びその他モニタ指示値に異常がないことから、単独の計器故障であり、EALの発出基準に該当しないと判断するとともに、可搬型モニタリングポストによる代替監視を実施しており、EALの正しい判断や代替の監視手段の検討ができていたことから、不測の事態への対応能力を有していると評価する。
- ・ 発電所プラント班及び発電所緊急時即応班は、電源設備火災に対し、発電所本部と現場で連携を取りながら活動を実施しており、火災対応能力が向上したものと評価する。
- ・ 原子力防災要員は、炉心損傷、格納容器ベントに係る手順に基づいて対応戦略を検討するとともに、発電所本部内で情報共有しており、炉心損傷、格納容器ベントを見据えた対応における能力が向上したものと評価する。
- ・ 原子力防災要員は、情報共有ツールを活用し、プラント状況、対応戦略を全社大で情報共有することができたことから、発電所からの情報発信に係る対応が定着しているものと評価する。

## (2) アクシデントマネジメント訓練

### [結果]

- ・ 発電所技術班は、発電所復旧班、発電所プラント班及び発電所緊急時即応班と連携してプラント情報を把握するとともに、模擬SPDS及び訓練事務局から付与される情報に基づき、プラント挙動（原子炉・使用済燃料貯蔵プールの水位低下や格納容器の圧力上昇等）を分析し、事象進展予測を実施。
- ・ 発電所緊急時即応班は、アクセスルート損傷により速やかに可搬型設備が使用できない状況に対し、アクセスルートの早期復旧に努めるとともに、可搬型設備の準備状況に係るCOPを作成し、発電所本部内ブリーフィングにて情報共有を実施。
- ・ 発電所技術班は、プラント状況や可搬型設備の準備状況を踏まえた対応戦略に係るCOPを作成し、発電所本部内ブリーフィングにて情報共有を実施。
- ・ 発電所本部長は、共有された情報をもとに対処方針の決定、実行の指示を実施。

### [評価]

- ・ 発電所技術班は、緊急時対応に係る手順に基づき、発電所復旧班、発電所プラント班及び発電所緊急時即応班と連携してプラント情報を把握し、プラント挙動の推定及び必要注水量の算定等を行い、COPにより発電所本部内に情報提示することができたことから、事象進展予測に係る対応が定着しているものと評価する。
- ・ 発電所技術班及び発電所緊急時即応班は、遅滞なくCOPを作成し、発電所本部内ブリーフィングにてCOPを活用してプラント状況、可搬型設備の準備状況を踏まえた対応戦略を共有できていたことから、発電所本部内での情報共有に係る対応が定着しているものと評価する。
- ・ 発電所本部長は、ブリーフィングで共有された情報をもとに、対応方針の決定、実行の指示ができたことから、発電所本部内における指揮及び意思決定に係る対応が定着しているものと評価する。



### (3) 通報訓練

#### [結果]

- ・ 発電所情報班は、発電所本部長のEAL該当判断後に通報文の作成、関係箇所へのFAX送信及び電話による着信確認を実施するとともに、発生した事象に対する応急措置の実施内容について、原災法第25条報告により関係箇所への連絡を実施。また、ERCへの通報連絡において、通常使用しているFAXが一時的に使用できない状況に対し、代替FAX（統合原子力防災ネットワークIP-FAX）を用いてFAX送信を実施。

#### <原災法第10条，第15条事象に係る通報連絡の実績>

| 判断時刻  | 通報内容※ <sup>4</sup>   | 送信時刻                | 所要時間 |
|-------|--|---------------------|------|
| 11:01 | 原災法第10条<br>(SE23 残留熱除去機能の喪失) [2号]  | 11:18※ <sup>5</sup> | 17分  |
| 13:42 | 原災法第15条<br>(GE21 原子炉冷却材漏えい時における<br>非常用炉心冷却装置による注水不能及び<br>GE22 原子炉注水機能の喪失が同時<br>発生 他 SE41 が発生) [2号] | 13:54               | 12分  |

※4：最初に判断した原災法第10条，第15条に該当する事象の通報実績を記載。目標時間（15分）内を目途に通報連絡を実施

※5：ERCへの通報連絡に代替FAX（統合原子力防災ネットワークIP-FAX）を用いてFAX送信を実施

#### [評価]

- ・ 発電所情報班は、通報連絡に係る手順に基づき、警戒事態及び特定事象に該当する事象において、発電所本部長のEAL該当判断後、概ね15分以内に通報連絡できていること、発生した事象に対する応急措置の実施内容を原災法第25条報告にて連絡できていることを確認した。一方、ERCへの通報連絡において、通常使用しているFAXが一時的に使用できない状況に対し、代替FAXを用いてFAX送信を実施したが、最初の原災法第10条に該当する事象においては、通報連絡目標時間の事象該当判断から15分以内を超過したことから、対応の改善を図る必要があると評価し、改善点を抽出した。

<「9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点」(1) a. 参照>

#### (4) 原子力災害医療訓練

##### [結果]

- ・ 発電所総務班及び発電所放射線管理班は、管理区域内で発生した傷病者に対し、安全な場所までの搬送、汚染検査、応急処置及び管理区域からの搬出準備までの一連の対応を実施。

##### [評価]

- ・ 発電所総務班及び発電所放射線管理班は、管理区域内で発生した傷病者に対して、身体汚染を伴う傷病者対応に係る手順に基づく一連の対応ができており、原子力災害医療に係る対応が定着しているものと評価する。

#### (5) 緊急時環境放射線モニタリング訓練

##### [結果]

- ・ 発電所放射線管理班は、モニタリングポストNo. 1の指示値不具合に対し、可搬型モニタリングポストを用いた空間放射線測定、測定データの本部伝送、発電所本部での測定データの収集・記録等の対応を実施。

##### [評価]

- ・ 発電所放射線管理班は、発電所内における緊急時モニタリングに係る手順に基づき、可搬型モニタリングポストを用いた放射線測定ができており、緊急時環境放射線モニタリングに係る対応が定着しているものと評価する。

#### (6) 避難誘導訓練

##### [結果]

- ・ 発電所総務班は、志賀町震度5強以上の地震発生を受け、事務本館にいた発電所員に対して、避難集合場所までの避難誘導を実施。

##### [評価]

- ・ 発電所総務班は、避難誘導に係る手順に基づき、避難者を安全な経路で避難集合場所へ誘導できており、避難誘導に係る対応が定着しているものと評価する。

#### (7) 遠隔操作ロボットの操作訓練

##### [結果]

- ・ 発電所緊急時即応班は、防災資機材倉庫にて遠隔操作ロボットを用いて使用済燃料貯蔵プールへの注水に係る一連の操作（給水管の設置、消火ホースの展張及び給水管、消火ホースの接続）を実施。

##### [評価]

- ・ 発電所緊急時即応班は、遠隔操作ロボットの現場操作（美浜原子力緊急事態支援センター職員との連携含む）ができており、遠隔操作ロボットの操作に係る対応が定着しているものと評価する。

## (8) オフサイトセンター要員派遣訓練

### [結果]

- ・ 発電所本部から派遣されたオフサイトセンター派遣者は、派遣先であるプラントチームにおいて活動を実施。

### [評価]

- ・ オフサイトセンター派遣者は、統合原子力防災ネットワークTV会議、通報文及び事業者ブースからの情報により発電所の情報を収集し、プラント概要資料作成及びプラントチーム長（模擬者）の質疑対応ができており、オフサイトセンタープラントチームにおける対応が定着しているものと評価する。

## 【原子力本部・本店】

### (1) 緊急時演習（総合訓練）

#### [結果]

- ・ 災害対策班員（原子力本部及び本店の要員）は、地震の発生を受け、原子力本部及び本店に本部を設置し、発電所情報の収集・整理・共有、通信機器操作、ERC等の外部への情報提供・質問対応及びERC・オフサイトセンターへの要員派遣を行い、発電所、原子力本部及び本店が連携した活動を実施。
- ・ 即応センター原子力班は、原子炉冷却材喪失と原子炉無注水が同時発生して情報が輻輳する場面において、発電所本部の発話、模擬SPDS、情報共有システム及び発電所とのホットラインを複合的に活用して情報を把握・整理し、即応センター内で共有するとともに、ERCとの情報共有を実施。

#### [評価]

- ・ 災害対策班員は、発電所情報の収集・整理・共有、通信機器操作、ERC等の外部への情報提供・質問対応等の本部運営活動が機能班対応手順に基づき実施しており、対応が定着しているものと評価する。
- ・ 即応センター原子力班は、情報が輻輳する場面においても、原子炉冷却材喪失に係るプラントパラメータ変化を把握するとともに、設備の被害状況や発出EALを確認しており、情報整理・発信能力が向上したものと評価する。一方、1、2号機の情報の優先度・重要度を意識してERCと情報共有できていたものの、2号機の情報の中で優先度・重要度を意識した情報共有ができていない場面があった。具体的には、プラントの状況に大きな変化が見込まれる際、事前にERCと共有すべき事象進展に係る情報（監視パラメータ、炉心損傷判断基準等）や、現状実施している原子炉注水戦略が失敗した場合の格納容器除熱戦略への移行の説明が不足する場面があったことから、対応の改善を図る必要があると評価し、改善点を抽出した。

<「9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点」(1) b. 参照>

## (2) 原子力事業所災害対策支援拠点訓練

### [結果]

- ・ 即応センター原子力班のうち，原子力事業所災害対策支援拠点派遣要員は，原子力事業所災害対策支援拠点を立ち上げ，設営した通信機器を用いて即応センターと通信確認を実施。

### [評価]

- ・ 即応センター原子力班のうち，原子力事業所災害対策支援拠点派遣要員は，原子力事業所災害対策支援拠点と即応センターとの連携について，原子力事業所災害対策支援拠点の設置等に係る手順に基づき，社内パソコン及び電話を用いて実施できており，原子力事業所災害対策支援拠点に係る活動は定着しているものと評価する。

## (3) 原子力緊急事態支援組織訓練

### [結果]

- ・ 即応センター原子力班は，美浜原子力緊急事態支援センターに「原子力緊急事態支援組織の共同運用に関する協定」に基づく支援要請及びロボットの到着時間の確認を実施。

### [評価]

- ・ 即応センター原子力班は，美浜原子力緊急事態支援センターへの支援要請及びロボットの到着時間の確認について機能班対応手順に基づき実施できており，原子力緊急事態支援組織に係る活動は定着しているものと評価する。

## (4) 記者会見対応訓練

### [結果]

- ・ 即応センター原子力班及び本店広報班は，原災法第10条，第15条事象に対しプレス方針を検討し，社内関係箇所のほかE R C広報班と情報共有の上，プレス資料の作成を実施。  
また，原災法第15条事象を受けての記者会見に向けた資料の準備及び役員による模擬記者会見（社外プレーヤ参加）を実施。合せて模擬ホームページによる情報発信を実施。

### [評価]

- ・ 即応センター原子力班及び本店広報班は，機能班対応手順に基づき，速やかにプレス資料を作成し当該資料を用いた記者会見及び模擬ホームページによる情報発信を実施するとともに，模擬記者からの質問に対して不足無く丁寧に回答ができており，記者会見対応に係る活動は定着しているものと評価する。

## (5) 原子力事業者支援連携訓練

### [結果]

- ・ 即応センター原子力班は、協力協定事業者への通報連絡を実施。  
また、即応センター原子力班は協力協定事業者への支援要請、他の原子力事業者からの派遣者の受け入れ及び派遣者と支援内容の調整を実施。

### [評価]

- ・ 即応センター原子力班は、機能班対応手順に基づき、協力協定事業者への通報連絡が実施できており、活動は定着しているものと評価する。
- ・ 即応センター原子力班は、機能班対応手順に基づき、当社要員と派遣者の間で所定の様式を用いて、支援の要請や支援内容の調整ができており、原子力事業者支援連携に係る活動は定着しているものと評価する。

## (6) オフサイトセンター連携訓練

### [結果]

- ・ オフサイトセンター派遣者（事業者ブース）は、情報共有システムや社内TV会議からの情報を定期的にオフサイトセンタープラントチームへ共有。
- ・ オフサイトセンター派遣者（事業者ブース）は、オフサイトセンタープラントチームからの問合せに対して適宜回答。即答できない問合せについては、即応センター原子力班に確認した上で回答。

### [評価]

- ・ オフサイトセンター派遣者（事業者ブース）は、プラント状況についてオフサイトセンタープラントチームと情報共有するとともに、オフサイトセンタープラントチームからの問合せに対して対応できており、オフサイトセンター事業者ブースにおける活動は定着しているものと評価する。

## (7) オンサイト医療連携訓練

### [結果]

- ・ 即応センター原子力班（運営グループ）、発電所総務班及び本店労務厚生班は、原子力安全研究協会へ警戒事態や施設敷地緊急事態の発生及び医療スタッフの派遣要請の情報連携を実施。

### [評価]

- ・ 即応センター原子力班（運営グループ）、発電所総務班及び本店労務厚生班は、原子力安全研究協会への情報連携が問題なく実施できており、オンサイト医療連携に係る対応能力が向上したものと評価する。

## 訓練目的に対する評価

「1. 防災訓練の目的」に記載の今回の訓練で主眼をおいた項目に関して、結果及び評価は以下のとおり。

### 【志賀原子力発電所】

- (1) 各機能班において事象進展に応じた情報共有、意思決定及び現場実動対応が実施できること、また、炉心損傷時における必要な対応が実施できることを検証

#### [結果]

- ・ 発電所各機能班は、電源設備火災の発生によって、原災法第10条事象への進展に至る事象に対し、必要な情報共有を行った上で、火災対応に係る影響を考慮した意思決定を行い必要な対応を実施。

具体的には、発電所各機能班は、電源設備の火災に対し、手順書どおり消火活動のために受電停止すれば除熱機能喪失に伴い、原災法第10条事象へ進展する一方、受電を継続した場合は、火災の拡大リスクがある状況下、どちらを選択すべきか判断に迫られた。この状況に対し、火災の詳細状況、火災防護設計及び消火体制を発電所本部内で情報共有した上で、火災の状況を確認しつつ電源設備の受電を継続する意思決定を行い、必要な対応を実施。

- ・ 発電所緊急時即応班及び発電所プラント班は、電源設備火災の発生に対し、事象進展に応じた現場実動を行い、火災対応に係る手順に従って必要な対応を実施。
- ・ 発電所各機能班は、原子炉冷却材喪失が発生するとともに、原子炉無注水状態となることで炉心損傷に至り、除熱手段が全喪失して格納容器ベントを見据えた対応が必要となる事象に対し、緊急時対応に係る手順に従って必要な対応を実施。

#### [評価]

- ・ 発電所各機能班は、電源設備の火災に対し、手順書どおり消火活動のために受電停止すれば除熱機能喪失に伴い、原災法第10条事象へ進展する状況下、火災の詳細状況、火災防護設計及び消火体制を発電所本部内で情報共有を行った上で、火災の状況を確認しつつ電源設備の受電を継続することで、除熱機能を可能な限り維持し、原災法第10条事象への進展を遅延する意思決定が実施できていたことから、訓練目的は達成できたものと評価する。
- ・ 発電所緊急時即応班及び発電所プラント班は、電源設備の火災に対し、事象進展に応じた現場実動を行い、必要な対応を実施できていたことから、訓練目的は達成できたものと評価する。
- ・ 発電所各機能班は、原子炉冷却材喪失が発生するとともに、原子炉無注水状態となることで炉心損傷に至り、除熱手段が全喪失して格納容器ベントを見据えた対応が必要となる事象に対し、各機能班の必要な対応が漏れなく実施できていたことから、訓練目的は達成できたものと評価する。

(2) 重要度の高い情報が輻轉した場合でも「原災法第10条, 第15条事象判断に係る情報」を最優先で発話できることを検証

[結果]

- ・ 発電所プラント班は, 原災法第10条, 第15条事象に対し, 前回の総合訓練において抽出した問題点である重要度の高い情報が輻轉した場合でも原災法第10条, 第15条事象判断に係る情報を最優先に本部卓へ報告。
- ・ 発電所本部長は, 原災法第10条, 第15条事象に係るEAL判断を速やかに実施。

[評価]

- ・ 発電所本部要員は, 重要度の高い情報が輻轉した場合でも, 原災法第10条, 第15条事象判断に係る情報を最優先に本部卓へ報告し, 速やかにEAL判断ができており, 前回訓練時の改善点への取り組みは有効であったことから, 訓練目的は達成できたものと評価する。

＜「8. 前回訓練時の改善点への取組み」No.② 参照＞

【原子力本部・本店】

(1) 少人数体制（4割削減）で定められた活動（あるべき姿）を漏れなく実施できることを検証

[結果]

- ・ 即応センター原子力班は各グループの要員を4割削減した状態でも, 1人2役の役割分担や, 資機材の充実による業務の効率化により, ERC対応を含む本部内での定められた活動（あるべき姿）を実施。

[評価]

- ・ 即応センター原子力班は少人数体制（4割削減）においても本部内での定められた活動（あるべき姿）を漏れなく実施できていたことから, 訓練目的は達成できたものと評価する。

(2) 原子力本部（志賀町）と本店（富山市）間のブリーフィングを開催し, 各機能班が情報集約ツールを用いて総本部長（社長）へ活動状況を報告するとともに, これを受けて総本部長（社長）が意思決定できることを検証

[結果]

- ・ 原子力本部（志賀町）と本店（富山市）との間でWeb会議にて, ブリーフィングを実施。本店各機能班は, 情報集約ツールを活用して本店（富山市）の活動状況について原子力本部（志賀町）で指揮をしている総本部長に報告し, 総本部長は長期化に備えた交替要員の確保等, 意思決定した内容を本店各機能班へ指示。

### [評価]

- ・ 本店各機能班は、活動状況について情報集約ツールを活用してWeb会議にて総本部長に報告できていたこと、総本部長は意思決定した内容を本店各機能班へ指示できていたことから、訓練目的は達成できたものと評価する。

### (3) E R Cへの説明時において、情報の優先度・重要度を考慮して説明できることを検証

### [結果]

- ・ 即応センター原子力班のうち、対外対応グループのE R C対応ブース要員は、地震、原子炉冷却材喪失、原子炉無注水及び1・2号機の使用済燃料貯蔵プール水位低下等が同時発生して情報が輻輳する場面において、優先度・重要度の高い2号機のプラントパラメータ変化をE R Cへ説明。
- ・ 優先度・重要度の低い1号機の使用済燃料貯蔵プール水位低下事象の説明については、プラントパラメータ変化や発出E A L等の優先度・重要度の高い情報の後にE R Cへ説明。

### [評価]

- ・ 即応センター原子力班のうち、対外対応グループのE R C対応ブース要員は、優先度・重要度の高い2号機の情報に集中してE R Cプラント班と情報共有しており、前回訓練時の改善点に対する取組みが有効であったことから、訓練目的は達成できたものと評価する。

#### <「8. 前回訓練時の改善点への取組み」No.① 参照>

- ・ 一方、1、2号機の情報の優先度・重要度を意識してE R Cと情報共有できていたものの、2号機の情報の中で優先度・重要度を意識した情報共有ができていない場面があった。具体的には、プラントの状況に大きな変化が見込まれる際、事前にE R Cと共有すべき事象進展に係る情報（監視パラメータ、炉心損傷判断基準等）や、現状実施している原子炉注水戦略が失敗した場合の格納容器除熱戦略への移行の説明が不足する場面があったことから、対応の改善を図る必要があると評価し、改善点を抽出した。

#### <「9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点」(1) b. 参照>

今回の訓練では、地震、原子炉冷却材喪失、原子炉無注水状態及び1・2号機の使用済燃料貯蔵プール水位低下等が同時発生して情報が輻輳するとともに、炉心損傷に至る厳しい事象を想定した。また、電源設備の火災が発生し、プレーヤの消火対応判断次第で原災法第10条事象に進展するか否か変わり得るという判断に悩むポイントをシナリオに盛り込んだ。この訓練想定において、原子力防災要員及び災害対策班員が連携し、防災業務計画、関係手順等に基づく活動が実施できており、原子力防災組織及び災害対策組織があらかじめ定められた機能を有効に発揮するとともに、臨機な判断ができていたことから、原子力防災組織及び災害対策組織における緊急時対応活動の習熟・対応能力向上が図られたものと評価する。



## 8. 前回訓練時の改善点への取組み

前回の総合訓練（2022年1月21日）において抽出された改善点に対する今回の総合訓練（2023年1月31日）での取組み状況は以下のとおり。いずれも有効に機能することを確認した。

| No. | 前回の総合訓練において抽出した<br>問題点・原因  | 今回の総合訓練における取組み状況   |
|-----|--|--|
| ①   | <p><b>〔問題点〕</b><br/>           運転中の2号機非常用ディーゼル発電機が火災を起因として故障したことにより、2号機残留熱除去ポンプが全て停止し、原災法第10条事象（残留熱除去機能の喪失）に該当したが、事象発生から原災法第10条事象該当判断までに8分の時間を要した。</p> <p><b>〔課題〕</b><br/>           発電所本部要員が本部卓で発話する内容において、最初の原災法第10条、第15条事象判断に係る情報を最優先で発話する必要がある。</p> <p><b>〔原因〕</b><br/>           (a) 発電所本部要員が本部卓で即時に発話すべき事項として、プラントへの影響に係る重要度の高い情報を各機能班ガイドに規定していたが、「原災法第10・15条事象判断」と「火災等の状況報告」が同じ重要度として整理されていた。<br/>           (b) 2号機の最初の原災法第10条事象発生時は、地震及び火災が同時に発生し、プラントへの影響に係る重要度の高い情報が輻輳したことから、情報整理した上で、発電所プラント班長は情報を入手した順に「火災等の状況報告」の後、2号機残留熱除去ポンプ全台停止の報告をした。その結果、原子力防災管理者（発電所長）による2号機の最初の原災法第10条事象該当判断までに8分の時間を要した。</p> | <p><b>〔改善〕</b><br/>           発電所本部要員が本部卓で発話する内容において、最初の原災法第10条、第15条事象判断に係る情報を最優先で発話するよう各機能班ガイドに反映し、教育や訓練を通じて習熟を図った。</p> <p><b>〔結果〕</b><br/>           (a) 重要度の高い情報が輻輳した場合でも原災法第10条、第15条事象判断に係る情報を最優先に本部卓へ報告していた。<br/>           (b) 重要度の高い情報が輻輳した場合でも原災法第10条、第15条事象に係るEAL判断を速やかに実施していた。</p> <p><b>〔評価〕</b><br/>           重要度の高い情報が輻輳した場合でも、原災法第10条、第15条事象判断に係る情報を最優先に本部卓へ報告し、速やかにEAL判断ができており、改善は有効であった。</p> <div data-bbox="954 1563 1517 1727" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>関連項目：</b><br/> <b>7. 防災訓練の結果及び評価</b><br/> <b>訓練目的に対する評価</b><br/> <b>【志賀原子力発電所】(2)</b></p> </div> |

|          |  |   |
|----------|--|---|
| <p>②</p> | <p><b>[問題点]</b><br/>2号機の炉心損傷が迫る中で、1号機使用済燃料貯蔵プールへの注水に関わる情報は、1号機使用済燃料貯蔵プールの水位回復中の状態であったことから、優先度・重要度が低かったが、当該情報をERCへ報告した。</p> <p><b>[課題]</b><br/>情報の優先度・重要度を考慮した上でERCと共有すべき事項を選択する必要がある。</p> <p><b>[原因]</b><br/>(a) 「早く・正確に・まとまった情報」をERCに提供することを基本事項として、社内マニュアルに規定しているが、説明内容の優先度・重要度については仕切役の判断に委ねていた。<br/>(b) 仕切役は2号機の炉心損傷が迫る中ではあったものの、炉心損傷を示すパラメータの上昇待ちのタイミングであり、ERCへの説明事項が特段ない状況であったことから、優先度の低い1号機使用済燃料貯蔵プールの状況を報告してもよいと判断した。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px;"> <p>関連項目：<br/>7. 防災訓練の結果及び評価<br/>訓練目的に対する評価<br/>【原子力本部・本店】(3)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px;"> <p>関連項目：<br/>9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点(1) b.</p> </div> | <p><b>[改善]</b><br/>(a) 炉心損傷間近の重要なプラントパラメータ監視時や重要な戦略の完了時等、緊迫した状況下においては、即応センターからERCへ優先度の高い情報に集中して提供することを社内マニュアルに反映し、教育や訓練を通じて習熟を図った。<br/>(b) 上記の緊迫した状況下に限らず、プラント状況が安定している号機の情報は、定期的実施する発電所全体の状況説明時に提供、又はERCリエゾンを通じて提供する運用とし、社内マニュアルに反映し、教育や訓練を通じて習熟を図った。</p> <p><b>[結果]</b><br/>(a) 原子炉冷却材喪失発生時、1・2号機において複数の事象が重畳して発生していたが、重要度・優先度の高い2号機のプラントパラメータ変化を優先してERCに説明できていた。<br/>(b) 優先度の高い2号機の情報をERCに説明後、プラント状況が安定している1号機の情報を説明していた。</p> <p><b>[評価]</b><br/>緊迫した状況下において、優先度・重要度の高い2号機の情報を優先的にERCプラント班へ提供できており、改善は有効であった。<br/>一方、1、2号機の情報の優先度・重要度を意識してERCと情報共有できていたものの、2号機の情報の中で優先度・重要度を意識した情報共有ができていない場面があった。<br/>(プラントの状況に大きな変化が見込まれる際、ERCと共有すべき事象進展に係る情報の事前説明や現状実施している原子炉注水戦略が失敗した場合の格納容器除熱戦略への移行の説明が不足する場面があった。)</p> |
|----------|--|---|

## 9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

### (1) 今回の総合訓練において抽出した主な改善点

#### a. 代替手段によるFAX送信遅れ

(問題点) 発電所は、ERCへの通報連絡において、通常使用しているFAXが東京方面の地上回線不調により、一時的に使用できない状況付与に対し、代替手段のFAX（統合原子力防災ネットワークIP-FAX）送信に時間を要し、最初の原災法第10条事象該当判断から15分以内（社内の目標時間）に通報連絡することができなかった。

(課題) FAXによる通報連絡は、通報連絡先リストに基づき、誤りなく確実に実施する必要がある。

(原因) (a) 発電所情報班員（チェック者）は、通常のFAX送付先リストを用いて、送付先を確認していたが、状況付与により東京方面への地上回線不調となったことから、代替手段用のFAX送付先リストを用いて、送付先を確認することとした。

(b) チェック者は、代替手段用のFAX送付先リストから、本来ならリストの上部に記載されている「ERCプラント班」を送付先として、発電所情報班員（FAX操作者）に指示するところ、クリップ止めの折り返しで上部が見えにくくなっていたため、リストを見間違い、2段下に記載されている「陸電原子力本部#1」を指示した。

(c) FAX操作者は、東京方面の地上回線不調と認識していたが、指示された送付先が「ERCプラント班」ではなく、「陸電原子力本部#1」であることを疑問に思わず送付した。

(対策) (a) 2種類のリストを用いることによる見間違いを防ぐため、通常のFAX送付先リストと代替手段用のFAX送付先リストを統合する。また、リストには地上回線不調時は、代替手段に切り替える旨のフローを記載し、視認性を向上させる。

(b) 発電所情報班員に対し、代替手段によるFAXの設備の概要、送付先リストの確認方法について理解を深めるよう教育を実施する。

### <「7. 防災訓練の結果及び評価

各訓練項目における評価【志賀原子力発電所】(1) 参照>

## b. E R C対応の改善

- (問 題 点) E R C説明において、プラントの状況に大きな変化が見込まれる際、事前にE R Cと共有すべき事象進展に係る情報（監視パラメータ、炉心損傷判断基準等）や、現状実施している原子炉注水戦略が失敗した場合の格納容器除熱戦略への移行の説明が不足していた。
- (課 題) 情報が輻轉する中でも、プラントの状況に応じてE R Cと共有すべき情報を認識して不足なく説明するとともに、説明時間を確保するため、情報の提供手段を使い分ける必要がある。
- (原 因) (a) 原子炉冷却材喪失、準備中の可搬型設備の故障及び1，2号機使用済燃料貯蔵プール水漏えいの重畳により、情報が輻轉し、かつ事象進展が早い状況であった。E R Cリエゾン経由でE R Cと共有しても良い情報が明確にならなかったことから、この状況下でもE R C対応者は全ての情報をTV会議で説明する必要があると認識していた。  
(b) プラントの状況に応じてE R Cと共有すべき情報や説明するタイミングが体系的に整理されておらず、備付資料等を用いて能動的に情報提供する内容は、E R C対応者の力量に委ねていた。
- (対 策) (a) 情報が輻轉する中でも、E R Cと共有すべき情報が説明できるよう、E R Cリエゾンを活用する等、TV会議とは別の情報提供手段を設定し、事象進展が早い場合は、情報提供手段を選択可能である旨、社内マニュアルへ反映する。  
(b) プラントの状況に応じてE R Cと共有すべき情報（手順書、S P D S画面、備付資料、戦略が失敗した場合の更なる対応戦略等）や説明するタイミング（事前の見込み報告、事後の結果報告等）を社内マニュアルへ反映する。

### <「7. 防災訓練の結果及び評価

**各訓練項目における評価【原子力本部・本店】(1) 参照>**

## (2) 今後に向けた取り組み

今回の訓練では、プレーヤが消火対応判断に悩む電源設備火災を付与するとともに、原子炉冷却材喪失と原子炉無注水等の複数事象の同時発生して情報が輻輳するシナリオに取り組んだ。

特に電源設備の火災については、手順書どおり消火活動のために受電停止すれば除熱機能喪失に伴い、原災法第 10 条事象へ進展する状況下であったが、火災の詳細状況、火災防護設計及び消火体制を発電所本部内で情報共有を行った上で、火災の状況を確認しつつ電源設備の受電を継続することで、原災法第 10 条事象への進展を遅延する意思決定を行い、事故の拡大防止に努めることができていた。また、これらの情報は、現場、発電所本部、即応センター、ERC等の間で支障なく共有することができた。

今後も、このような訓練の実効性を高める工夫をシナリオに取り込むことにより、情報共有、意思決定及び実動能力の習熟を図っていく。また、技術伝承による要員の養成、他社の良好事例の取り入れ及び訓練を通じた日々の改善を継続的にを行い、より一層の緊急時対応能力の向上を図っていく。

以 上

## 防災訓練の結果の概要[要素訓練] (原子力事業所災害対策支援拠点訓練)

本訓練は、「志賀原子力発電所 原子力事業者防災業務計画」第2章 第7節に基づき実施した要素訓練である。

### 1. 防災訓練の目的

原子力事業所災害対策支援拠点（以下「支援拠点」という。）に係る対応の習熟を目的として、通信設備設営訓練を実施した。

### 2. 防災訓練実施年月日及び対象施設

#### (1) 実施年月日

2023年1月30日（月）10:00 ～ 15:00

#### (2) 対象施設

七尾大田火力発電所運動公園，原子力施設事態即応センター

### 3. 実施体制，評価体制及び参加人数

#### (1) 実施体制

支援拠点運営に係る原子力班員にて，訓練を実施した。

#### (2) 評価体制

訓練参加者以外の社内評価者にて評価を実施するとともに，訓練終了後の反省会より，改善点を抽出した。

#### (3) 参加人数

プレーヤ：5名

コントローラ・社内評価者：1名

### 4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

原子炉注水機能の喪失により原子力災害対策特別措置法第15条事象に至る事象を想定した。その後，警戒区域を設定したという想定で，原子力班のうち支援拠点派遣要員にて支援拠点設営訓練を行った。

### 5. 防災訓練の項目

要素訓練

## 6. 防災訓練の内容

支援拠点の運用マニュアルに従い、原子力施設事態即応センターとの連携に使用する通信機器の設置、起動及び通信操作を実施した。

上記訓練は「その他必要と認める訓練」として実施した。

## 7. 防災訓練の評価

### 訓練目的に対する評価

通信設備の設置は運用マニュアルに従って行われ、原子力施設事態即応センター設置の通信機器との通信連絡が取れており、対応が定着しているものと評価する。

## 8. 前回訓練時の改善点への取組み

前回の要素訓練（2022年1月20日）において抽出された改善点はなかった。

## 9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

今回の訓練では、主な改善点はなかった。

以 上

## 防災訓練の結果の概要[要素訓練] (現場実動訓練・新規制基準未適合炉訓練)

本訓練は、「志賀原子力発電所 原子力事業者防災業務計画（以下「防災業務計画」という。）」第2章 第7節に基づき実施した要素訓練である。

### 1. 防災訓練の目的

現状のプラント状態（1，2号機長期停止中）において、原子力災害に至る可能性がある使用済燃料貯蔵プール（以下「SFP」という。）水位低下事象に対し、本部と現場間の連携を含め実動で対応することにより、原子力防災組織の技能向上及び緊急時対応活動の習熟を図ることを目的とする。

また、昨年度の訓練で抽出した課題に対する改善対応の検証を行う。なお、原子力規制庁『令和4年度評価指標（実用発電用原子炉）』における「指標7. 現場実動訓練の実施」の位置付けとして実施し、他の原子力事業者に当社の対応を評価してもらい、当社の手順・運用に改善事項等を反映することで現場対応能力向上に資することとする。

### 2. 防災訓練実施年月日及び対象施設

#### (1) 実施年月日

2022年11月1日（火）13:10 ～ 15:55

#### (2) 対象施設

志賀原子力発電所 1，2号機（新規制基準未適合炉）

### 3. 実施体制，評価体制及び参加人数

#### (1) 実施体制

志賀原子力発電所（発電所本部要員及び現場要員）並びに原子力施設事態即応センターにて訓練を実施した。

#### (2) 評価体制

##### a. 社内評価

プレーヤ以外の者から評価者を選任して評価を実施するとともに、訓練終了後の反省会より改善点を抽出した。

##### b. 社外評価（他の原子力事業者）

訓練観察チェックシートを用いて、第三者目線で活動観察を実施し改善点を抽出した。



### (3) 参加人数

<プレーヤ>

96名

<コントローラ・評価者>

32名（内、社外評価者13名）

## 4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

地震により1, 2号機全交流動力電源が喪失するとともに、2号機SFPの水位低下事象が発生し、原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）第15条事象に至る原子力災害を想定した。

## 5. 防災訓練の項目

要素訓練

## 6. 防災訓練の内容

2号機SFPの水位低下事象に対して、発電所本部の指示のもと、高圧電源車給電による常設ポンプ注水および消防車による注水作業を実動にて実施した。

また、現場の対応状況については発電所本部と情報連携するとともに、社内TV会議システム等を通じて原子力施設事態即応センターへ共有した。上記訓練は「その他必要と認める訓練」として実施した。

## 7. 防災訓練の評価

### 訓練目的に対する評価

上記訓練想定において、原子力防災組織が連携し、指揮・命令系統に従った情報共有、安全確認・作業方針の決定、高圧電源車による常設ポンプ注水および消防車による注水作業を実施できたことから、原子力防災組織の技能向上及び緊急時対応活動の習熟が図られたものと評価する。

- ・ 発電所本部要員は、防災業務計画、緊急時対応にかかる手順等に基づきEAL判断、防災体制の発令を行い、2号機SFPの水位低下状況の把握、現場への作業指示・作業状況の把握等の活動ができていた。
- ・ 発電所本部要員及び現場要員は、1号機軽油タンク付近での軽油漏えいに対して、火災のリスクやアクセスルートへの干渉等の現場状況を考慮したうえで消防用ホースを敷設できていた。
- ・ 現場要員は、発電所本部と情報連携し、原災法第15条事象に至る前に高圧電源車による常設ポンプ注水および消防車による注水作業に係る一連の対応を実施できていた。一方、消防車による注水作業に係る現場対応において、展張した消防用ホース2本（2台の消防車に1本ずつ接続）

のうち1本に水漏れを確認した際、2本のホースの見分けがつかず、健全側の消防用ホースに接続されている消防車の送水を一時的に停止したことから、改善点として抽出した。

＜「9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点」参照＞

- また、昨年度の訓練で抽出した課題に対しては、それぞれの改善対応が有効に機能しており、支障無く作業ができていたことから、昨年度の訓練で抽出した課題に対する取組みが有効であったものと評価する。

＜「8. 前回訓練時の改善点への取組み」参照＞

8. 前回訓練時の改善点への取組み

前回の要素訓練（2021年10月14日）において抽出された改善点に対する、今回の要素訓練（2022年11月1日）への取組み状況は、以下のとおり。

| No. | 前回の要素訓練において抽出した問題点・原因  | 今回の要素訓練における取組み状況   |
|-----|--|--|
| ①   | <p><b>〔問題点〕</b><br/>           高圧電源車による給電対応において、重大なエラーには繋がらないものであったが、手順書の実施に一部抜けがあった。なお、その後すぐに自らが手順の実施抜けに気づき、正規の手順通りに実施した。</p> <p><b>〔課題〕</b><br/>           現場で使用する手順書において、手順書の実施抜けが発生しづらい様式とする必要がある。</p> <p><b>〔原因〕</b><br/>           a. 手順書の一項目に複数のステップが記載されており、チェックする単位がわかりづらい様式になっていた。<br/>           b. 手順書にチェック欄が無く、チェックを付けたのか否か後から見づらい様式になっていた。</p> | <p><b>〔改善〕</b><br/>           現場で使用する手順書の様式を検討し、社内マニュアルに反映した。</p> <p><b>〔結果〕</b><br/>           改訂した社内マニュアルを用いて手順の抜けなく円滑に対応できていた。</p> <p><b>〔評価〕</b><br/>           改訂した社内マニュアルを用いて手順の抜けなく円滑に対応できていたことから、改善内容は有効であった。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>関連項目：</b><br/> <b>7. 防災訓練の評価</b></p> </div> |

## 9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

今回の訓練において抽出した主な改善点は以下のとおり。

- (問題点) 消防車による2号機使用済燃料貯蔵プールへの注水対応において、展張した消防用ホース2本(2台の消防車に1本ずつ接続)のうち1本に水漏れを確認した際、予備の消防用ホースに取替を行うために、水漏れしたホースが接続されている消防車の送水を一時的に停止することとしたが、実際は健全側の消防用ホースに接続されている消防車の送水を停止した。なお、その後健全側の送水を停止したことに気づき、直ちに健全側の送水を再開した。
- (課題) ホースの外観が同じ場合であっても、どの設備に接続されているホースなのか認識して作業を行う必要がある。
- (原因) ホースの外観が2本とも同じで、どちらのホースから水漏れがしているか分かりにくい状況であったが、消防用ホースの水漏れ発見のタイミングが2本目の消防用ホース通水直後であったため、2本目の消防用ホースに水漏れが発生したと思い込み、2本目の消防車の送水を停止した。(実際は1本目の消防用ホースから水漏れしていた。)
- (対策) 複数の消防用ホースが展張された場合に、どこから展張された消防用ホースなのか容易に識別できるような対策を実施する。また、ホースに関係する不具合発生時はこの識別に基づいて、消防車の送水作業をするよう対応要員へ周知する。

<「7. 防災訓練の評価」参照>

以上