

防災訓練実施結果報告書

原 第 9 号

平成 30 年 4 月 24 日

原子力規制委員会 殿

報告者

住所 富山市 [redacted] 号

氏名 北陸電力株式会社
代表取締役社長執行役員 金井 豊

(担当者)

所属 原子力本部 原子力部
原子力防災チーム統括 (課長)
電話 0767-32-4220 (代表)

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 石川県羽咋郡志賀町赤住1番地	
防災訓練実施年月日	平成30年2月14日	平成30年2月13日 平成30年2月14日
防災訓練のために想定 した原子力災害の概要	志賀原子力発電所2号機において、原子炉の残留熱を除去する機能の喪失及び原子炉格納容器の圧力抑制機能の喪失により原子力災害対策特別措置法第15条事象に至る原子力災害を想定	
防災訓練の項目	緊急時演習 (総合訓練)	要素訓練
防災訓練の内容	(1) 本部運営訓練 (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) 安全強化策及び新規制基準設備の実動訓練 (8) 初期消火訓練 (9) 原子力事業所災害対策支援拠点訓練 (10) 原子力緊急事態支援組織訓練 (11) プレス対応訓練 (12) 原子力事業者支援連携訓練	(1) 原子力事業所災害対策支援拠点訓練
防災訓練の結果の概要	別紙1のとおり	別紙2のとおり
今後の原子力災害対策 に向けた改善点	別紙1のとおり	別紙2のとおり

備考1 この用紙の大きさは、日本工業規格A4とする。

2 氏名を記載し、押印することに代えて、署名することができる。この場合において、署名は必ず本人が自署するものとする。

防災訓練の結果の概要 [緊急時演習 (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」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

原子力防災組織及び災害対策組織が有効に機能することを確認するため、志賀原子力発電所及び原子力本部・本店にて以下のとおり訓練目的を設定した。

	訓練目的
発電所	a. 平日早朝を想定した初動対応，段階的な本部要員参集後の本部運営を実施できること b. 新たに整備した増設緊急時対策所を初動より活用した緊急時対応を実施できること c. ICS要素 ^{※1} 等を踏まえ見直した新たな原子力防災組織体制による本部指揮活動を実施できること (改善試行) ※1 「Incident Command System」の要素である『指揮一元化』，『監督限界の設定』，『総合的な資源管理』の観点を踏まえ，本部・機能班構成を一部見直し
原子力本部 ・本店	d. 平日早朝を想定した初動対応，段階的な本部要員参集後の本部運営を実施できること e. 原子力事業所災害対策支援拠点と連携した活動を実施できること f. 原子力緊急事態支援組織と連携した活動を実施できること g. 広報関係箇所と連携した記者会見を実施できること h. 協力協定事業者と連携した活動を実施できること

2. 防災訓練実施年月日及び対象施設

(1) 実施年月日

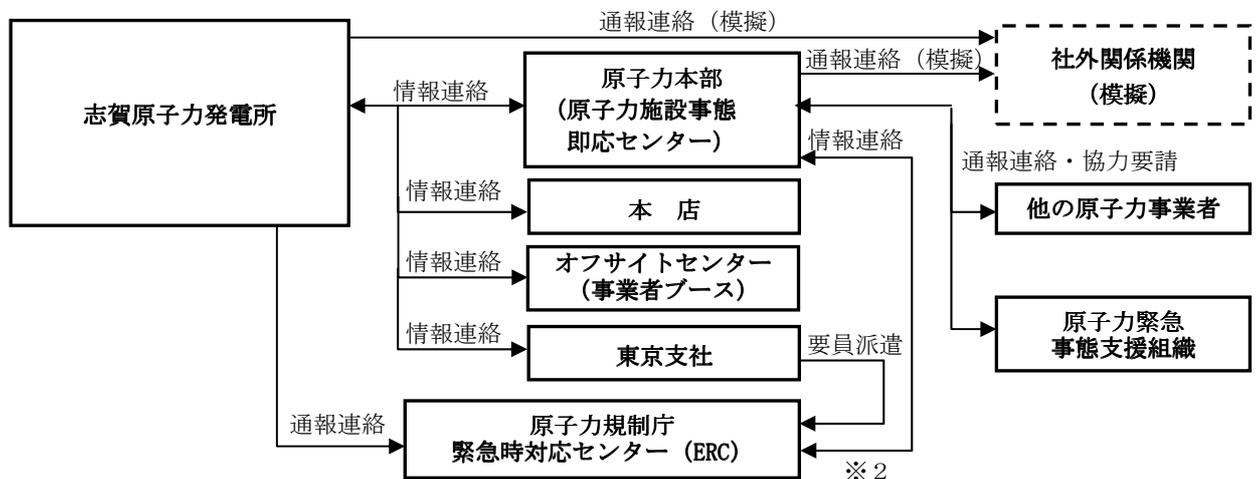
平成30年2月14日 (水) 10:00 ~ 15:10

(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：統合原子力防災ネットワーク接続

(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との意見交換より、改善点を抽出した。

(3) 参加人数

<プレーヤ>

238名	<内訳>	志賀原子力発電所	140名	(所員133名, 協力会社7名)
		原子力本部・本店	98名	

<コントローラ・評価者>

32名	<内訳>	志賀原子力発電所	14名
		原子力本部・本店	18名 (うち4名はコントローラ専任)

4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

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。詳細は以下のとおり。

(1) 訓練形式

シナリオ非提示型。

事象進展は、原子力技術研修センターの運転訓練シミュレータで模擬（進展速度は倍速）。

(2) 対象号機

1号機及び2号機

(1号機は定期検査停止中（全燃料取り出し中），2号機は定格電気出力運転中)

(3) 事象進展シナリオ

時刻 (実績)	シナリオ（ゴシック部はプレーヤ判断によるもの）	
	1号機	2号機
10:00	地震発生（志賀町震度5強，大津波警報発令）	
	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源喪失 非常用ディーゼル発電機起動 	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源喪失 原子炉自動スクラム 非常用ディーゼル発電機及び常設代替交流電源設備起動
11:31	津波襲来（発電所構内浸水なし）	
	<ul style="list-style-type: none"> 引き波により原子炉補機冷却海水系等全台トリップ 	<ul style="list-style-type: none"> 引き波により原子炉補機冷却海水系等全台トリップ 残留熱除去系の機能喪失 【原災法第10条^{*3}】
11:35	<ul style="list-style-type: none"> 非常用ディーゼル発電機全台停止（全交流電源喪失） 	<ul style="list-style-type: none"> 非常用ディーゼル発電機全台停止
11:45	地震発生（志賀町震度6強，津波発生なし）	
	構内道路陥没，構内道路上で車両火災	
13:45	<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料貯蔵プール（SFP）水位低下 原子炉建屋ブローアウトパネル開放 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉隔離時冷却系トリップ 原子炉冷却材漏えい発生（高圧炉心注水系配管破断） 常設代替低圧注水系（A-LP）にて原子炉注水（定格流量未到達）
		<ul style="list-style-type: none"> サプレッションプール水温100℃到達 【原災法第15条^{*3}】

時刻 (実績)	シナリオ (ゴシック部はプレーヤ判断によるもの)	
	1号機	2号機
14:00	・ SFP 水位低下 (TAF+2m) 【原災法第10条※ ³ 】	
14:10	・ 可搬型代替低圧注水系にて SFP 注水	
14:15	・ 燃料プール冷却浄化系 (FPC) 配管穴あけ (サイフォンブレイク)	
14:20		
14:30		・ A-LP トリップ
14:34		・ 格納容器内雰囲気放射線モニタ指示値上昇
15:10	訓練終了	

※3：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

緊急時演習 (総合訓練)

6. 防災訓練の内容

以下の項目について訓練を実施した。

【志賀原子力発電所】

- (1) 本部運営訓練
- (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) 安全強化策及び新規規制基準設備の実動訓練
- (8) 初期消火訓練

【原子力本部・本店】

- (1) 本部運営訓練
- (2) 原子力事業所災害対策支援拠点訓練
- (3) 原子力緊急事態支援組織訓練
- (4) プレス対応訓練
- (5) 原子力事業者支援連携訓練

7. 防災訓練の結果及び評価

「6. 防災訓練の内容」に示す各項目の訓練を実施し，訓練評価者による評価結果，訓練終了後の反省会，訓練視察に参加した他の原子力事業者との意見交換より，計画した各訓練に大きな支障がなく，原子力防災組織及び災害対策組織が有効に機能することを確認した。ただし，いくつかの訓練項目にて問題点が抽出された。各訓練項目の結果及び個別評価は以下のとおり。

【志賀原子力発電所】

(1) 本部運営訓練

- ・ 平日早朝を想定した初動対応 (連絡当番者による対応)，段階的な本部要員参集による本部運営 (連絡当番者体制から発電所本部体制への引継ぎ含む) を実施した。

(「1. 防災訓練の目的」 a. の確認)

- ・初動から増設緊急時対策所にて防災体制の発令，対策本部の設置，プラント状況の把握，現場への作業指示，緊急事態区分（EAL）判断等の活動を実施した。（「1. 防災訓練の目的」b. の確認）
- ・ICS 要素等を踏まえ見直した原子力防災組織体制による本部指揮活動として，技術総括・総務総括の仕切りのもと，戦略会議・ブリーフィングの実施，資源管理，本部長への報告・進言等の活動を実施した。（「1. 防災訓練の目的」c. の確認）

[評価]

- ・連絡当番者が当直から事象発生連絡を受けた後，事象取扱区分の判断，社内関係者への連絡，通報文の作成・FAX送信等の連絡当番者の業務が社内規定に基づき実施されたことで，連絡当番者は初動対応能力を有していることを確認した。また，連絡当番者からの連絡を受け増設緊急時対策所に段階的に参集した本部要員が，連絡当番者からプラント状況，通報連絡実績等の引き継ぎを受けることで，発電所本部体制に円滑に移行でき，支障なく発電所本部運営が実施できることを確認した。
ただし，本部運営移行直後，情報共有システム及びTV会議システムの不調により，所外との情報共有が十分行われない場合が見受けられた。【問題点①】
- ・原災法第10条事象の発生後，発電所本部長による防災体制の発令，発電所本部の設置を社内規定に基づき実施したことや，所定の役割分担に基づき本部要員及び各機能班によるプラント状況の把握，現場への作業指示，緊急事態区分（EAL）判断等を実施したことから，発電所本部運営に大きな問題がないことを確認した。
ただし，社内情報共有及びERCへの情報提供に用いる「DEC管理表（DEC：Design Extension Condition）」，「対策設備状態シート」等の共通状況図（Common Operational Picture：以下「COP」という。）の作成に時間を要したため，社内での情報共有やERCへの情報提供に支障をきたす場面が見受けられた。【問題点②】
- ・原子力防災組織体制の見直しとして新たに配置した技術総括・総務総括の仕切りのもと，戦略会議・ブリーフィングの実施，資源管理，発電所本部長への報告・進言等の本部指揮活動を所定の役割分担に基づき実施することで，発電所本部長の負担が軽減したことを確認した。

(2) アクシデントマネジメント訓練

- ・コントローラから付与される情報及び運転訓練シミュレータから伝送されるプラントパラメータに基づくプラント挙動の考察，今後の事象進展予測を実施した。
- ・戦略会議等により，アクシデントマネジメント策の検討を実施した。

[評価]

- ・付与情報及びプラントパラメータからプラント挙動の分析，事象進展予測を所定の手順や資料に基づき実施したことから，機能班は，プラント状況を的確に把握，今後の進展を予測する能力を有していることを確認した。
- ・プラント状況に応じたアクシデントマネジメント策の検討を所定の手順に基づき実施し，本部席に戦略会議の結果を適宜報告できたことから，優先順位や事故収束対策の選定に係る判断能力を原子力防災組織として有していることを確認した。

(3) 通報訓練

- ・原災法第10条・第15条事象の発生を受け，通報文の作成，FAX送信及び電話による着信確認を実施した。
- ・通報困難な状況（地上回線不調）下でのFAX送信（ERC：統合原子力防災ネットワーク用IP-FAX，東京支社：衛星FAX）を実施した。

<原災法第10条及び第15条事象に係る通報連絡の実績>

発生時刻	通報内容	送信時刻	所要時間	発生号機
11:32	原災法第10条通報 (SE23: 残留熱除去機能の喪失)	11:44 ^{※4}	12分	2号
13:47	原災法第15条通報 (GE23: 圧力制御機能喪失)	13:57 ^{※4}	10分	2号
14:00	原災法第10条通報 (SE31: SFP冷却機能喪失)	14:06 ^{※4}	6分	1号

※4: ERCへの通報連絡の際、東京方面の地上回線不調により受信不可となる状況を付与し、代替手段(統合原子力防災ネットワーク用IP-FAX)を用いたFAX送信を実施した。

[評価]

- ・通報困難な状況下でも迅速にFAX送信できるよう、機能班に対して教育・訓練を反復実施したことにより、通報困難な状況下での原災法第10条・第15条の第一報FAX送信が15分以内(目標時間)に実施できる技能を有していることを確認した。

ただし、複数の通報が連続して発生した状況下で、FAX送信・着信確認担当者間での連携や対応フォローが十分ではなかったこと等により、一部の通報が15分(目標時間)を超えているものがあった。[問題点③]

- ・連絡当番者体制での対応時において、大津波警報発令(想定)に伴う警戒事態の第一報連絡が、初動対応業務(特に社内関係者(約20箇所)への連絡)に時間を要したことにより、EAL判断から30分後の連絡となった。[問題点④]

(4) 原子力災害医療訓練

- ・管理区域内で発生した傷病者に対し、傷病者の搬送、汚染検査、応急処置、管理区域からの搬出準備までの一連の対応を実施した。

[評価]

- ・管理区域内での傷病者発生時の一連の対応が所定の手順に基づき実施できたことから、実施体制(要員配置、指揮命令)、環境整備(手順、資機材)、活動内容が妥当であることを確認した。なお、大津波警報発令(想定)を踏まえ、管理区域内の敷地標高の比較的低い緊急処置室ではなく、敷地標高の高い管理区域出口付近(1号機廃棄物処理建屋3階トラックエリア)で処置をする等、臨機の対応が実施できることを確認した。

(5) 緊急時環境放射線モニタリング訓練

- ・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、本部での測定データの収集・記録等の対応を実施した。

[評価]

- ・可搬型モニタリングポストを用いた環境放射線モニタリング活動が所定の手順に基づき実施できたことから、実施体制、環境整備、活動内容が妥当であることを確認した。

(6) 避難誘導訓練

- ・管理区域内にいた避難者が管理区域退出モニタをバイパスして避難したとの想定で、避難者に対する避難誘導及び身体汚染検査を実施した。また、事務本館の建物倒壊のおそれがあるとの想定で、事務本館の発電所員(平日早朝想定のため少人数)の避難、取り残された者がいないことの確認作業を実施した。

[評価]

- ・避難が必要となる状況下において、避難者への避難指示、避難誘導及び身体汚染検査が所定の手順に基づき実施できたことから、実施体制、環境整備、活動内容が妥当であることを確認した。

(7) 安全強化策及び新規制基準設備の実動訓練

- ・以下の実動訓練について、所定の活動を実施した。
 - ①重機によるアクセスルート復旧訓練
 - ②淡水貯水槽を使用した2号機原子炉への注水訓練
 - ③遠隔操作が可能な装置（ロボット）の操作訓練（原子力緊急事態支援組織要員と連携して実施）

[評価]

- ・上記①及び②の一連の作業が所定の手順に基づき実施できたことから、実施体制、環境整備、活動内容が妥当であることを確認した。また、上記③の操作が原子力緊急事態支援組織要員と連携して円滑に実施できたことから、実施体制、環境整備、活動内容が概ね妥当であることを確認した。

(8) 初期消火訓練

- ・構内道路上で車両火災が発生したとの想定で、消火作業を実施した。

[評価]

- ・化学消防隊による消火作業が所定の手順に基づき実施できたことから、実施体制、環境整備、活動内容が妥当であることを確認した。

【原子力本部・本店】

(1) 本部運営訓練

- ・平日早朝を想定した初動対応（連絡当番者による対応）、段階的な本部要員参集による本部運営を実施した。（「1. 防災訓練の目的」d. の確認）
- ・防災体制の発令を受け、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、ERC等の外部への情報提供、ERC及びオフサイトセンターへの要員派遣、原子力事業者間協力協定に基づく他の原子力事業者への協力要請、関係箇所への支援要請等を行い、発電所、原子力本部及び本店が連携した活動を実施した。

[評価]

- ・連絡当番者から関係箇所への連絡が所定の手順を用いることにより効率的に実施できること及び連絡を受け段階的に参集した本部要員によって本部運営が円滑に実施できることを確認した。
- ・所定の役割分担を決めておくことで、発電所情報の収集・整理・共有、ERC等への外部への情報提供等の活動が概ね実施できることを確認した。

ただし、以下の問題が確認された。

- 情報共有システムの不調により発電所情報の収集・整理・共有が十分行われなかった。【問題点①】
- COPのうち「事故収束戦略検討シート」の作成に時間を要したため、社内での情報共有やERCへの情報提供に支障をきたす場合があった。【問題点②】
- 原子力施設事態即応センター（以下「即応センター」という。）は、発電所本部がブリーフィング中であることを認識せずに、TV会議システムにて発電所へ発話し、発電所本部のブリーフィング進行を妨げる場合があった。

【問題点⑤】

- 即応センターのERC対応ブースは、プラント状況、通報文（EAL判断根拠含む）について、ERCへ積極的な説明ができていない場合があった。

【問題点⑥】

- ERCリエゾンは、ERC対応ブースからの情報提供を積極的にサポートできていない場合があった。【問題点⑦】
- 即応センターのERC対応ブースは、ERCへの情報提供において、書面装置やプラントパラメータ表示画面をERCとのTV会議システムに表示して説明したが、その画面の切り替えに時間を要した場合があった。また、ERCとのTV会議システムの音声不調時の対応において、IP電話に切り替えて連絡を取り合ったが、ERCの発話をERC対応ブース内全員が聞こえるようにするためのIP電話のスピーカー機能は使わなかった。【問題点⑧】

(2) 原子力事業所災害対策支援拠点訓練

- ・原子力事業所災害対策支援拠点の設置の判断を受け、関係箇所への支援要請、調達に関する社内手続き等の一連の対応を実施した。（「1. 防災訓練の目的」 e. の確認）

【評価】

- ・原子力事業所災害対策支援拠点の設置に係る一連の対応が、所定の手順を用いることにより、効率的に実施できることを確認した。

(3) 原子力緊急事態支援組織訓練

- ・原子力緊急事態支援組織への通報連絡を実施した。（「1. 防災訓練の目的」 f. の確認）

【評価】

- ・原子力緊急事態支援組織への通報連絡が、所定の手順を用いることにより、確実に実施できることを確認した。

(4) プレス対応訓練

- ・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ERC広報班と調整のうえ、プレス資料の作成を実施した。
また、記者会見に向けた資料の準備、社外プレーヤ参加による模擬記者会見を実施した。（「1. 防災訓練の目的」 g. の確認）

【評価】

- ・プレス資料に添付する図面に予め整備した図面素材を用いることにより、速やかなプレス資料作成及び当該資料を用いた記者会見が実施できることを確認した。

(5) 原子力事業者支援連携訓練

- ・原子力事業者間の協力協定に基づき、協力協定事業者への通報連絡を実施した。
また、協力協定事業者からの派遣者を受け入れ、支援要請及び派遣者と支援内容の調整を行った。（「1. 防災訓練の目的」 h. の確認）

【評価】

- ・協力協定事業者への通報連絡が、所定の手順を用いることにより、抜けなく実施できることを確認した。
- ・当社要員と派遣者の間で所定の様式を用いることにより、支援の要請や支援内容の調整が効率的に実施できることを確認した。

8. 前回訓練時の改善点への取組み

前回の総合訓練（平成28年10月18日）における改善点への取組み状況は以下のとおり。

前回の総合訓練において抽出した改善点	取組み状況
<p>増設緊急時対策所において、班長等が活動する本部卓が班員と離れているため、班長からの指示・連絡等が迅速に行えない場合があった。また、マイクによる発話に関して、音声反響が易く、発話内容が聞き取りづらい状況であった。より迅速かつ的確な指示・連絡や情報共有が実施できる運用について、配置や音響設備の見直しも含めて検討する。</p>	<p>改善： 増設緊急時対策所の本部卓を中央に配置し、一部の機能班で班長と班員が著しく離れている距離的問題を緩和した。</p> <p>また、本部内で音声反響が起らないように音響設備を整備した。</p> <p>結果： 各班長と班員の距離が近づいたこと、マイクでの発話が聞き取りやすくなったことから、環境面で迅速かつ的確な指示・連絡や情報共有が実施できることを確認した。</p>
<p>事象進展が早い状況において、即応センターからのERCへの情報提供が遅れる場合や説明が十分でない場合があった。ERCへの情報提供をより迅速かつ効果的に行うため、体制面、資料面の充実について検討する。</p>	<p>改善： 即応センターからERCへの情報提供を行う要員を2名増員し、体制を強化するとともに、説明用資料を充実した。</p> <p>結果： 増員した体制で情報収集を行うとともに、図面等の資料を用いて情報提供することができ、迅速かつ効果的な情報提供に一定の効果が確認できた。</p> <p>ただし、プラント状況、通報文（EAL判断根拠含む）について積極的な説明ができていない場合が確認されたため、更なる改善に取り組む。</p>
<p>ERCへの技術的な情報提供は、全て即応センターから行っていた。ERCへの情報提供がより効果的に行えるよう、ERCリエゾンを含めた情報提供方法について検討する。</p>	<p>改善： ERCへの技術的な情報提供は、即応センターに加え、ERCリエゾンからも行うこととし、ERCリエゾンを1名増員することで体制を強化した。</p> <p>結果： ERCからの技術的な問合せにERCリエゾンからも回答を行い、改善が有効であることを確認した。</p> <p>ただし、ERC対応ブースからERCへの情報提供が十分でない場合において、ERCリエゾンが積極的に情報提供をサポートしていない場合が確認されたため、更なる改善に取り組む。</p>
<p>社内説明や記者会見において、プラント状況を分かりやすく説明できる図表等のツールが不足していた。分かりやすい情報共有ツールの充実について検討する。</p>	<p>改善： 社内説明や記者会見において、プラント状況を分かりやすく説明するための資料を充実した。</p> <p>結果： 充実した資料を、社内説明や記者会見で用いるプレス文の添付に活用することで、分かりやすい説明を行うことができ改善が有効であることを確認した。</p>

9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

今回の総合訓練において抽出した主な改善点は以下のとおり。

No	今回の総合訓練において抽出した改善点
①	<p>問題点： 発電所状況等の情報を共有する情報共有システム及び TV 会議システムの不調があり，社内情報共有が十分行われていない場面があった。</p> <p>原因： 情報共有システム及び TV 会議システムが不調等により使用できない場合の代替手段を設けていなかった。</p> <p>対策： 情報共有システム及び TV 会議システムが使用できない場合の代替手段及びこれらのシステムの不調時における代替手段への切り替えに係る運用について検討する。</p>
②	<p>問題点： 発電所及び即応センターは，社内情報共有及び ERC への情報提供に用いる COP の作成に時間を要した。</p> <p>原因： COP 作成の取り纏め者を明確にしていなかった。また，COP の作成に必要な情報の収集方法を明確にしていなかった。</p> <p>対策： 迅速かつ正確な COP の作成体制，方法について検討する。</p>
③	<p>問題点： 発電所は，ERC 及び東京支社への通報が困難（地上回線不調）な状況且つ複数の通報が連続して発生した状況下において，一部の原災法第 10 条，第 15 条通報が 15 分（目標時間）を超えているものがあった。</p> <p>原因： FAX 送信・着信確認の時間等の管理をする責任者が明確でなかったため，時間等の管理が十分行われなかった。</p> <p>特に複数の通報が連続して発生した状況下で，担当者間での FAX 送信・着信確認の進捗状況に係る情報連携や責任者による FAX 送信・着信確認の実績管理に係る対応フォローが出来ていなかった。</p> <p>対策： FAX 送信・着信確認担当者内で時間等の管理をする責任者を指定するとともに，役割分担をチェックシート上で明確化する等により，徹底した FAX 送信・着信確認の実績管理方法について検討する。</p>
④	<p>問題点： 発電所は，連絡当番者体制段階での大津波警報発令（想定）に伴う警戒事態の第一報連絡に時間を要した。</p> <p>原因： 連絡当番者体制での初動対応業務の内，特に社内関係者への電話連絡が約 20 箇所と多く，各所に 1，2 号機の状況を説明していたことで時間を要したため，速やかに警戒事態の第一報連絡ができなかった。</p> <p>対策： 社内関係者への電話連絡箇所の限定，一斉呼出装置による同報連絡の活用等の連絡方法見直しを行い，警戒事態の第一報連絡を優先して対応する仕組みについて検討する。</p>
⑤	<p>問題点： 即応センターは，発電所本部がブリーフィング中であることを認識せずに，TV 会議システムにて発電所へ発話し，発電所本部のブリーフィング進行を妨げる場面があった。</p> <p>原因： 発電所は，発電所本部の音声を TV 会議システムにて即応センターに継続して流しており，即応センターでは，その音声を発電所の状況に応じて即応センター内の要員に聞こえるようにボリュームをコントロールしていた。</p> <p>しかし，どのような場合に即応センター内の要員に発電所の音声を聞こえるようにするかを明確にしていなかったため，ボリューム操作を担当していた要員が重要な発電所本部のブリーフィング音声を即応センター内の要員に聞こえるようにしていなかったことから，即応センターは，発電所がブリーフィング中とは知らずに TV 会議システムで呼びかけてしまった。</p> <p>対策： 発電所本部の音声を即応センターに聞こえるようにする発電所状況の具体例を明確にする等により，発電所本部の音声を即応センターが適切に把握する方法について検討する。</p>

No	今回の総合訓練において抽出した改善点
⑥	<p>問題点： 即応センターの ERC 対応ブースは、プラント状況、通報文（EAL 判断根拠含む）について、積極的な説明ができていない場合があった。</p> <p>原因： 即応センターの本部席で把握したプラント状況等の情報が、ERC 対応ブースに共有されない場合があった。</p> <p>また、ERC 対応ブースから ERC へ提供する情報や、ERC 対応ブースの詳細な役割を明確にしていなかったこと、即応センターの EAL 確認者が、迅速に EAL の状況を把握できる体制となっていなかったことにより、積極的な情報提供が行われない場合があった。</p> <p>対策： 即応センターの本部席の情報を ERC 対応ブースへ伝える連絡要員を配置する等により即応センター内の情報共有の強化について検討する。</p> <p>また、ERC へ提供する情報や ERC 対応ブース要員の詳細な役割の明確化、即応センターの EAL 確認者と発電所の EAL 確認者の連携強化等により、ERC への情報提供の強化について検討する。</p>
⑦	<p>問題点： ERC リエゾンは、ERC 対応ブースから ERC への情報提供が十分でない場合において、ERC 対応ブースからの情報提供を積極的にサポートしていない場合があった。</p> <p>原因： ERC リエゾンの役割は ERC からの質問対応と定めていたが、ERC 対応ブースからの情報提供を積極的にサポートするといった詳細な役割までは明確にしていなかった。</p> <p>対策： ERC 対応ブースから ERC への情報提供を積極的にサポートする等の ERC リエゾンの詳細な役割を明確にする等により ERC への情報提供の強化について検討する。</p>
⑧	<p>問題点： 即応センターの ERC 対応ブースは、ERC への情報提供において、書画装置やプラントパラメータ表示画面を ERC との TV 会議システムに表示して説明したが、その画面の切り替えに時間を要した場合があった。</p> <p>また、ERC との TV 会議システムの音声不調時の対応において、IP 電話に切り替えて連絡を取り合ったが、IP 電話のスピーカー機能は使わなかった。</p> <p>原因： 機器操作マニュアルの記載が十分でなかった。また、一部機能の操作習熟が十分でない機器があった。</p> <p>対策： 機器操作マニュアルに詳細な操作方法を追記するとともに、よりスムーズな操作ができるよう訓練を通じて習熟を図る。</p>

10. 今後の取り組み

原子力部門で作成している中期計画に基づき訓練を実施し、訓練の成果・改善点を含め PDCAを回すことで、防災体制の継続的な改善を図っていく。

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 〕

1. 防災訓練の目的

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り、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、以下の項目について実施した。

<支援拠点訓練>

- ・通信機器の設営
- ・発電所の状況把握及び原子力本部との連携

2. 防災訓練実施年月日及び場所

(1) 実施年月日

<支援拠点訓練>

平成30年2月13日（火） 9:30 ～ 14:50（通信機器の設営）

平成30年2月14日（水） 14:40 ～ 16:40（発電所の状況把握・本部との連携）

(2) 場所

七尾大田火力発電所運動公園，原子力本部

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対し，訓練を実施した。

(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より改善点を抽出した。

(3) 参加人数

<プレーヤ>

平成30年2月13日（火）：6名

平成30年2月14日（水）：6名（内5名は，13日訓練参加者と同じ。）

<コントローラ・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

原子力災害対策特別措置法第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

- ・原子力事業所災害対策支援拠点訓練

7. 防災訓練の結果

[支援拠点の設営]

- ・七尾大田火力発電所運動公園に通信機器を設営し、起動・通信操作が実施できることを確認した。
- ・七尾大田火力発電所運動公園に設営した通信機器を用いて、発電所の状況把握、原子力本部との連携が実施できることを確認した。

8. 防災訓練の評価

「1. 防災訓練の目的」について、訓練評価者による評価結果、訓練終了後の反省会より、計画した各訓練に大きな支障がなく、支援拠点に係る対応の習熟を図ることができたが、屋外に設置する設備の防水対策に関して改善点が確認された。

9. 前回訓練時の改善点への取組み

前回の支援拠点訓練（要素訓練：平成28年11月14～18，20日）において抽出された改善点への取組み状況は以下のとおり。

前回の要素訓練において抽出された改善点	取組み状況
車両の汚染検査・除染作業で使用した資機材の汚染検査等、附帯作業について手順上明確にしていなかった。附帯作業の具体的内容を検討し手順として定める。	車両の汚染検査・除染作業に係る附帯作業として、汚染検査・除染作業に使用する資機材の汚染管理及び当該作業の作業員の防護装備、汚染管理について、手順に定め明確にした。今後、定めた手順に基づき、資機材の汚染管理等を実施していく。

10. 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された主な改善点は以下のとおり。

- ・屋外に設置する可搬型衛星通信設備について、降雪により防水対策を考慮する必要があったが、防水対策の要否を手順上明確にしていなかったため、その確認に時間を要した。屋外に設置する通信設備の防水対策について手順に定める。

11. 今後の取組み

原子力部門で作成している中期計画に基づき訓練を実施し、訓練の成果・改善点を含めPDCAを回すことで、防災体制の継続的な改善を図っていく。

以上