

防災訓練実施結果報告書

原 第 21 号
2025 年 6 月 13 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 石川県羽咋郡志賀町赤住 1 番地			
防災訓練実施年月日	2024 年 11 月 1 日	2024 年 11 月 14 日	2025 年 1 月 21 日	2024 年 6 月 11 日 ～ 2025 年 3 月 25 日
防災訓練のために想定した原子力災害の概要	(第 1 部訓練) 自然災害(地震)を起因とし、使用済燃料貯蔵プール水位が低下するものの、原子力災害対策特別措置法第 15 条に至らない事象を想定	(第 2 部訓練) 自然災害(地震)を起因とし、使用済燃料貯蔵プール水漏えいにより、原子力災害対策特別措置法第 15 条に至る事象を想定	(第 1 部訓練) 自然災害(地震)を起因とし、使用済燃料貯蔵プール水位が低下するものの、原子力災害対策特別措置法第 15 条に至らない事象を想定 (第 2 部訓練) 自然災害(地震)を起因とし、使用済燃料貯蔵プール水漏えいにより、原子力災害対策特別措置法第 15 条に至る事象を想定	別紙 3 のとおり
防災訓練の項目	緊急時演習(総合訓練)	緊急時演習(総合訓練)	緊急時演習(総合訓練)	要素訓練
防災訓練の内容	(1)緊急時演習(総合訓練) (2)通報訓練	(1)緊急時演習(総合訓練) (2)通報訓練	(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)その他必要と認める訓練	(1)本部機能班訓練 (2)その他必要と認める訓練
防災訓練の結果の概要	別紙 1 のとおり	別紙 1 のとおり	別紙 2 のとおり	別紙 3 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 1 のとおり	別紙 2 のとおり	別紙 3 のとおり

備考 用紙の大きさは、日本産業規格 A 4 とする。

防災訓練の結果の概要 [総合訓練]
(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」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】

令和6年能登半島地震を踏まえ、現状のプラント状態（1、2号機長期停止中）において、以下に示す点を主眼に置き、訓練を実施することで、緊急時対応能力の向上を図る。

- (1) 大規模自然災害時に想定される最小限の体制による訓練の実施
- (2) 令和6年能登半島地震に係るRCA^{※1}再発防止対策に示す課題に対する具体的対策の実効性を検証

※1：Root Cause Analysis（根本原因分析）

【原子力本部・本店（富山）】

令和6年能登半島地震を踏まえ、現状のプラント状態（1、2号機長期停止中）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。

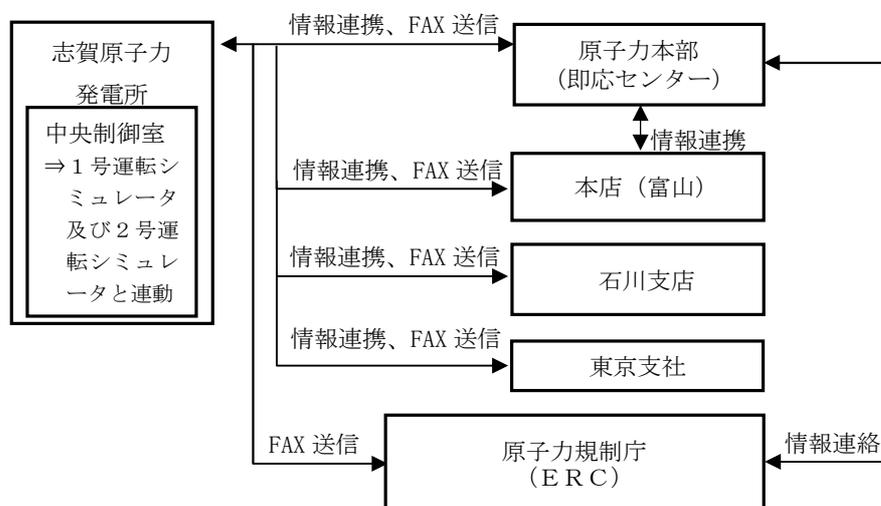
- (1) 大規模自然災害時に想定される最小限の体制による訓練の実施
- (2) 令和6年能登半島地震に係るRCA再発防止対策に示す課題に対する具体的対策の実効性を検証

2. 防災訓練実施年月日及び対象施設

- (1) 実施年月日
 - a. 第1部訓練
2024年11月1日（金）13:10～16:38
 - b. 第2部訓練
2024年11月14日（木）13:10～13:50
- (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

a. 第1部訓練

・プレーヤ：101名

〈内訳〉

志賀原子力発電所	59名
原子力本部・本店	42名

・コントローラ・評価者：31名

〈内訳〉

志賀原子力発電所	15名
原子力本部・本店	9名
社外評価者	7名

b. 第2部訓練

・プレーヤ：71名

〈内訳〉

志賀原子力発電所	50名
原子力本部・本店	21名

・コントローラ・評価者：19名

〈内訳〉

志賀原子力発電所	13名
原子力本部・本店	6名

4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

第1部訓練では、令和6年1月1日に発生した能登半島地震対応の反省事項を踏まえ、自然災害（地震）を起因とし、使用済燃料貯蔵プール水位が低下するものの、原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）第15条に至らない事象を想定した。

第2部訓練では、自然災害（地震）を起因とし、使用済燃料貯蔵プール水漏えいにより、原災法第15条に至る事象を想定した。

(1) 訓練の想定

- a. 休日に事象発生
- b. 複数号機同時発災

1、2号機ともに原子力技術研修センターの訓練シミュレータと連動

(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：定期検査停止中（全燃料取り出し中）

(3) 事象進展シナリオ

- a. 第1部訓練

時刻 (実績)	シナリオ	
	1号機	2号機
13:10	地震発生（志賀町震度2）	
13:12	津波警報発令	
13:14	地震発生（志賀町震度7）【警戒事象】	
	<ul style="list-style-type: none"> ・主変圧器噴霧消火動作 ・燃料プール冷却浄化ポンプ停止 ・使用済燃料貯蔵プールスロッシング 	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料プール冷却浄化ポンプ停止 ・使用済燃料貯蔵プールスロッシング ・使用済燃料貯蔵プール水位計指示固着 ・使用済燃料貯蔵プール水漏えい（ライナ破損）
13:15		・志賀中能登線1L停止
13:22	大津波警報発令【警戒事象】	
14:00	<ul style="list-style-type: none"> ・火災報知機動作（屋外 第5資材倉庫） 	<ul style="list-style-type: none"> ・主変圧器噴霧消火動作 ・スクリーン水位計指示固着
14:03		<ul style="list-style-type: none"> ・主変圧器故障 ・外部電源受電切替（500kV→275kV 自動切替）
14:10	津波到達（水位：上昇約3m、低下約1.5m）	
14:15	大津波警報解除	
16:38	訓練終了	

b. 第2部訓練

時刻 (実績)	シナリオ
	2号機
以下、第2部訓練の想定状況	
5:20	地震発生（志賀町震度7）【警戒事象】 <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料貯蔵プール水漏えい （ライナ破損、プール間ゲート破損、燃料プール冷却浄化系配管破断） ・使用済燃料貯蔵プールへの注水手段喪失（アクセスルート陥没、すべての水源使用不可、消防車使用不可）
8:45	・使用済燃料貯蔵プール水位低下継続 （使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失のおそれ（旧基準炉）【警戒事象】）
11:01	・使用済燃料貯蔵プール水位低下継続 （使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失（旧基準炉） 【原災法第10条事象】） <ul style="list-style-type: none"> ・発電所 防災体制（第1緊急体制）発令 ・原子力本部 防災体制（第1緊急体制）発令
13:05	燃料プール冷却浄化系サイフォンブレイク配管切断作業着手
13:10	第2部訓練開始
13:16	・使用済燃料貯蔵プール水位低下継続 （使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失・放射線放出（旧基準炉） 【原災法第15条事象】）
13:17	発電所 防災体制（第2緊急体制）発令
13:18	原子力本部 防災体制（第2緊急体制）発令
13:25	燃料プール冷却浄化系サイフォンブレイク配管切断完了
13:50	訓練終了

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

(1) 訓練方法

訓練は、プレーヤへ訓練シナリオを事前に通知しない「シナリオ非提示型」により実施した。また、コントローラは、訓練中にプレーヤへ資料配布、電話連絡等を行い、シナリオ進行に必要な状況付与を行った。

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。

(2) 訓練項目

<第1部訓練>

【志賀原子力発電所】

- a. 緊急時演習（総合訓練）
- b. 通報訓練

【原子力本部・本店（富山）】

- a. 緊急時演習（総合訓練）
- b. その他必要と認める訓練
・プレス対応訓練

<第2部訓練>

【志賀原子力発電所】

- a. 通報訓練

【原子力本部・本店（富山）】

- a. 緊急時演習（総合訓練）

7. 防災訓練の結果及び評価

<第1部訓練>

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]

- ・休日夜間での大規模自然災害時、想定される最小限の事故・故障等対応要員（待機当番を含む連絡当番体制、参集した発電所本部要員及び各機能班員）は、緊急時対策所にて、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した。
- ・発電所本部体制移行後の発電所プラント班、発電所復旧班及び発電所緊急時即応班は、複数箇所が発生する設備故障において、発電所本部と現場で連携を取りながら、自然災害（大津波警報）を考慮して対応を実施するとともに、優先順位等の検討を実施した。
- ・事故・故障等対応要員は、情報共有ツール（TV会議システム、共通状況図（以下「COP^{※2}」という。）及び情報共有システム）を活用し、文字化した情報を全社大での情報共有を実施した。

※2：Common Operational Picture

[評価]

- ・発電所連絡当番は、初動対応に係る手順等に基づき、警戒事態該当判断、警戒体制を発令することができたものと評価する。
- ・事故・故障等対応要員は、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、文字化した情報として全社大での情報共有ができたものと評価する。
- ・一方、初動対応において、現状のプラント状況を文字化した情報として発信していたものの、COPを活用した情報共有に至らなかった。また、定期的なブリーフィングにおいて、各機能班での活動状況（現場確認、現場作業状況）を正確に把握できていない状況が見受けられたことから、これらを改善点として抽出した。

[本報告書における記載箇所]

8. (1) a. ERCへの分かりやすい説明

c. 発電所本部における現場対応状況の把握

(2) 通報訓練

[結果]

- ・発電所連絡当番は、発電所連絡当番A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した。

[評価]

- ・発電所連絡当番は、通報連絡に係る手順に基づき、警戒事態に該当する事象において、発電所連絡当番AのEAL該当判断後、15分以内に通報連絡ができていることから、通報連絡に係る対応が定着しているものと評価する。

判断時刻	通報内容	送信時刻	所要時間
13:15	警戒事態該当事象連絡 (外的な事象による原子力施設への影響(地震))[1, 2号]	13:25	10分
13:22	警戒事態該当事象連絡 (外的な事象による原子力施設への影響(大津波))[1, 2号]	13:31	9分

【原子力本部・本店(富山)】

(1) 緊急時演習(総合訓練)

[結果]

- ・原子力本部の要員(連絡当番、幹部当番及び参集者)は、地震の発生を受け、原子力本部に事故・故障等対応体制を設置し、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への要員派遣を行い、発電所、原子力本部及び本店(富山)が連携した活動を実施した。

[評価]

- ・原子力本部及び本店(富山)の要員は、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初動対応手順等に基づき対応されていた。
- ・一方、正確な情報共有に固執してしまい、即応センターのERC対応者は、ERCに対しCOP、備付資料等を活用した分かりやすい説明が十分できておらず、ERC対応ブース内ではERC発話者をフォローできていない場面があったことから、これらを改善点として抽出した。

[本報告書における記載箇所]

8. (1) a. E R Cへの分かりやすい説明
- b. 即応センターのE R C対応体制

(2) その他必要と認める訓練（プレス対応訓練）

[結果]

- ・ 発電所、原子力本部及び本店（富山）の要員は、プレス文案についてプレス確認会議にて、発電所周辺情報との整合、自然災害の影響及び不確実性のある情報の有無を確認し、W e b記者会見を実施した。
- ・ W e b記者会見の対応者は、整理された情報を落ち着いて発話し、一般の方にも理解しやすいよう説明を行った。

[評価]

- ・ 発電所、原子力本部及び本店（富山）の要員は、プレス文案についてプレス確認会議にて必要な確認を実施し、W e b記者会見において機器故障等の状況のみならず、災害に対して発電所の安全が確保されていることを適切に発信していた。また、発電所周辺情報と齟齬のある内容や不確実性のある情報を確定的な情報として発信していないことから、改善が図られているものと評価する。

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) 大規模自然災害時に想定される最小限の体制による訓練の実施

[結果]

- ・ 発電所連絡当番は、各自の役割を理解した上で、初動対応に係る手順等に基づき、通報連絡に係る対応を実施した。また、待機当番は、幹部当番の指示に基づき、初動対応に必要な業務を実施した。
- ・ 事故・故障等対応要員は、情報が輻輳する状況下においても事実を正確に伝達するため、プラント状況確認シート等を用いた文字化した情報を共有し伝達した。

[評価]

- ・発電所連絡当番及び待機当番は、各自の役割を理解した上で初動対応に係る手順等に基づき対応しており、改善が図られていると評価する。
- ・事故・故障等対応要員は、情報が輻輳する状況下においても事実を正確に伝達するため、プラント状況確認シート等を用いた文字化した情報を共有し伝達できており、改善が図られていると評価する。
- ・一方、初動対応において、COPを活用した情報共有に至らなかったことから改善点として抽出した。

[本報告書における記載箇所]

8. (1) a. ERCへの分かりやすい説明

- (2) 令和6年能登半島地震に係るRCA再発防止対策に示す課題に対する具体的対策の実効性を検証

[結果]

a. 火災発生の誤情報

- ・事故・故障等対応要員は、対応体制に応じた情報共有ツールを用いて文字化した情報を関係者で連携した。
- ・当直長は、現場の状況を適切に把握し、社内規定に定める「火災の定義」に照らして非火災であることを正しく判断した。

b. 津波による取水槽内の水位変動情報の訂正

- ・事故・故障等対応要員は、事実と推定状況を明確に区別して発話されており、誤った情報が確定的に社内に連携されることはなかったこと、復旧対応状況について速やかに発電所本部へ報告した。

- ・発電所広報班員は、プレス文案についてプレス確認会議にて必要な確認を実施した。

c. 2号機主変圧器からの絶縁油の漏えい量の訂正

- ・発電所本部員は、現場派遣に対し確認事項を明確に指示しており、現場派遣者は必要な図面等を準備し適切に現場状況を相互で確認した。

[評価]

a. 火災発生の誤情報

- ・事故・故障等対応要員は、対応体制に応じた情報共有ツールを用いて文字化した情報を関係者で連携できていたものと評価する。
- ・一方、正確な情報共有に固執してしまい、COPを活用した情報共有に至らなかったことから、改善点として抽出した。
- ・当直長は、現場の状況を適切に把握し、社内規定に定める「火災の定義」に照らして非火災であることを正しく判断しており、改善の取組み（「火災の定義」のマニュアル化、火災時の収集すべき事項の整理など）が有効に機能し、改善が図られているものと評価する。

b. 津波による取水槽内の水位変動情報の訂正

- ・事故・故障等対応要員は、事実と推定状況を明確に区別して発話されており、誤った情報が確定的に社内に連携されることはなかったこと、復旧対応状況について速やかに発電所本部へ報告できていること、改善が図られているものと評価する。
- ・発電所広報班員は、プレス文案についてプレス確認会議にて必要な確認を実施できており改善が図られているものと評価する。

c. 2号機主変圧器からの絶縁油の漏えい量の訂正

- ・発電所本部員は、現場派遣に対し確認事項を明確に指示しており、現場派遣者は必要な図面等を準備し適切に現場状況を相互で確認しており改善が図られているものと評価する。

[本報告書における記載箇所]

8. (1) a. ERCへの分かりやすい説明

【原子力本部・本店（富山）】

(1) 大規模自然災害時に想定される最小限の体制による訓練の実施

[結果]

- ・原子力部の連絡当番は、各自の役割を理解したうえで、ERCとのTV会議接続等の必要な初動対応を実施した。
- ・原子力本部及び本店（富山）の要員は、情報が輻輳する状況下においても事実を正確に伝達するため、情報共有ツールを用いて文字化した情報を共有し伝達した。

[評価]

- ・原子力本部及び本店（富山）の要員は、各拠点において情報共有ツールを活用し、文字化した情報を共有し伝達できており、改善が図られていると評価する。
- ・一方、E R C対応ブース内ではE R C発話者をフォローできていない場面があったことから、これらを改善点として抽出した。

[本報告書における記載箇所]

8. (1) b. 即応センターのE R C対応体制
- (2) 令和6年能登半島地震に係るR C A再発防止対策に示す課題に対する具体的対策の実効性を検証

[結果]

- ・発電所、原子力本部及び本店（富山）の要員は対応体制に応じた情報共有ツールを用いて文字化した情報を関係者と連携した。
- ・原子力本部及び本店（富山）の要員は適時、説明資料、E R Cからの質問及び回答のリストを情報共有ツールに登録し、必要関係者と連携した。
- ・発電所、原子力本部及び本店（富山）の要員は、プレス文案についてプレス確認会議にて、発電所周辺情報との整合、自然災害の影響及び不確実性のある情報の有無を確認し、W e b記者会見を実施した。
- ・発電所、原子力本部及び本店（富山）の要員は、プレス文案についてプレス確認会議にて必要な確認を実施し、W e b記者会見において機器故障等の状況のみならず、災害に対して発電所の安全が確保されていることを適切に発信していた。また、発電所周辺情報と齟齬のある内容や不確実性のある情報を確定的な情報として発信しなかった。

[評価]

- ・発電所、原子力本部及び本店（富山）の要員は対応体制に応じた情報共有ツールを用いて文字化した情報を関係者と連携できており、正確な情報共有の改善が図られているものと評価する。
- ・原子力本部及び本店（富山）の要員は適時、説明資料、E R Cからの質問及び回答のリストを必要関係者と連携できており、改善が図られているものと評価する。

- ・一方、正確な情報共有に固執してしまい、即応センターのERC対応者は、ERCに対しCOP、備付資料等を活用した分かりやすい説明が十分できていない場面があったことから、これらを改善点として抽出した。

[本報告書における記載箇所]

8. (1) a. ERCへの分かりやすい説明

<第2部訓練>

【志賀原子力発電所】

(1) 通報訓練

発電所情報班は、通報連絡に係る手順に基づき、原災法第15条に該当する事象において、発電所本部長のEAL該当判断後、15分以内に通報連絡ができていること及び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条報告により関係箇所へ連絡できていることから、通報連絡に係る対応が定着しているものと評価する。

判断時刻	通報内容	送信時刻	所要時間
13:17	原災法第15条 (GE31 使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失・放射線放出(旧基準炉)) [2号]	13:23	6分

【原子力本部・本店(富山)】

(1) 緊急時演習(総合訓練)

ERC対応者及びERCプラント班間でテレビ会議を通じた情報連携訓練を実施した。

原災法第15条事象に至った際に、ERC対応者は発電所から入手したプラントの状況、事象進展予測等について、備付資料及びCOPを活用して、ERCプラント班へ迅速に情報共有できていることから、15条認定会議に係る対応が定着しているものと評価する。

8. 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. E R Cへの分かりやすい説明

(問題点) E R C対応者は、発電所の状況説明において、C O P、備付資料等を活用した分かりやすい説明が十分にできていない場面があった。

(課題) E R C対応者は、発電所の状況説明において、C O P、備付資料等を活用した適切な頻度での情報共有をする必要がある。

(原因) (a) 発電所本部の初動体制（連絡当番-待機当番体制）においては、現状のプラント状況の把握に努めていたものの、C O Pを使ったプラント状況のまとまった情報を共有がなかったため、E R Cに対しても、C O Pを活用した説明が初動時にできなかった。

(b) プラント状況に応じてE R Cと共有すべき情報（手順書、E R S S画面、備付資料等）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）を社内マニュアルに定めていたが、2024年1月の能登半島地震の反省を踏まえた「正確な情報（発電所から発信される文字化された情報）を伝えること」の達成に訓練事務局及びE R C対応者の意識が固執し、2024年の訓練において、備付資料等を活用した分かりやすい説明に係る能力向上を十分に図ってこなかった。また、進展予測や対応戦略を体系的に説明できる備付資料が不足していた。

(対策) (a) 発電所本部の初動体制において、C O P（①D E C管理表、②設備状況シート）を活用し、現況の把握を目的としたブリーフィングを実施する。（C O Pを活用したブリーフィングを事象発生1時間目途に実施）

- (b) 発電所からの「事象の発生報告」の情報については、今後も文字化された「正確な情報を伝えること」を原則としつつ、まとまった情報発信として、「今後どうなる」「どのように対処する」といった情報を発電所からの情報を待たずに、「予見説明」ができるよう備付資料を拡充するとともに、これらを用いて説明することをマニュアルに定め、周知・徹底する。

2023年度訓練課題を踏まえた対策に関しては全て評価項目とするが、上記の「COPを用いたプラント状況のまとまった情報の共有」及び「備付資料等を活用した予見説明」の達成可否に関しては、特に重点をおいて評価する。

[本報告書における記載箇所]

7. **各訓練項目における評価** 【志賀原子力発電所】(1)
【原子力本部・本店(富山)】(1)
訓練目的に対する評価 【志賀原子力発電所】(1)、(2)
【原子力本部・本店(富山)】(2)

b. 即応センターのERC対応体制

(問題点) 即応センターは、初動体制においてERC発話者をフォローできていない場面があった。

(課題) 即応センターは、ERC発話者を適切にフォローする体制を構築する必要がある。

(原因) (a) 原子力部の連絡当番は、ERC対応において、ERC発話(原子力部連絡当番A)、情報収集(原子力部連絡当番B)、質問管理・発電所とのホットライン(原子力部連絡当番C)、情報管理(原子力部連絡当番D)に分担し対応していたが、以下のような状況であり、ERC発話者(原子力部連絡当番A)のサポートが十分に実施できていなかった。

- ・原子力部連絡当番Bは、しばしばERC対応ブースを離れて情報収集を実施(幹部当番指示)
- ・備付資料等の既存の技術資料の活用不足(意識不足(8.(1)a.と関連))
- ・ERCの質問に対し十分な説明・回答ができていない場合のフォロー不足(タスク過多)

- (b) 原子力本部の参集者（E R C対応者）は、状況把握に時間を要し、E R C発話者のサポートが十分に行えなかった。
- (対 策) (a)－1 原子力部の連絡当番B～Dの役割を再構築するとともに、連絡当番Aをよりサポートできるよう、教育・訓練を通じて支援能力を習得し、E R C対応能力の向上を図る。
- (a)－2 原子力部の連絡当番は、本店（富山）へ以下のタスクを指示する。本店要員は、E R C対応状況を傍聴し、必要な技術支援を実施する。E R C対応者を積極的にサポートすることで、E R C対応能力の向上を図る。
 (技術支援の例)
- ・使用済燃料貯蔵プール水温・水位の進展予測、使用済燃料貯蔵プール水位低下時の対応戦略
 - ・主要変圧器の噴霧消火装置起動、絶縁油漏えい等が発生した際の進展予測・対応戦略
- (b) 原子力本部の参集者が到着した後、E R C対応の区切りの良いタイミングで発電所のまとまった情報、役割分担・体制等についてブリーフィングを実施し、共通認識を図る。初動体制から本部体制への移行を適切に実施し、E R C対応体制の充実を図る。

[本報告書における記載箇所]

7. 各訓練項目における評価 【原子力本部・本店（富山）】 (1)
訓練目的に対する評価 【原子力本部・本店（富山）】 (1)

c. 発電所本部における現場対応状況の把握

- (問 題 点) 発電所本部は、現場における対応状況を正確に把握できていない場面があった。
- (課 題) 発電所本部は、現場における対応状況を適時正確に把握できている必要がある。
- (原 因) (a) 発電所連絡当番体制においては、中央制御室の当直員および発電所待機当番が合同で現場派遣された際、情報が錯綜しないよう現場派遣者の報告ルートを一本化していた。その後、発電所本部機能班体制確立後、既に現場に派遣されていた現場派遣者に対して、報告ルートの変更を伝えていなかった。

- (b) 発電所本部要員と現場派遣者との間に現場報告に係る認識の齟齬が生じ、現場対応状況に係る報告事項が速やかに発電所本部内に共有されない事態が発生した。
- (対 策) (a) 発電所の体制が見直される都度、発電所本部および現場派遣者に、報告ルートの周知徹底を図る。
- (b) 発電所本部は、現場に要員を派遣する都度、情報共有ツールに現場対応状況（例. 派遣場所・派遣者・指揮命令系統・現場確認結果等）を入力・管理する。また、技術総括は、情報共有ツールの内容を確認し、発電所本部における定期ブリーフィングにおいて、現場対応状況を報告する。

[本報告書における記載箇所]

7. **各訓練項目における評価**【志賀原子力発電所】(1)

(2) 今後に向けた取り組み

今回の訓練では、令和6年能登半島地震を踏まえ、大規模自然災害時に想定される最小限の体制にて、同地震に係るRCA再発防止対策の実効性を検証するシナリオに取り組んだ。

訓練を通じて、RCA再発防止対策の実効性が確認でき、令和6年能登半島地震以前と比べて改善が図られたと評価する。

一方、RCA再発防止対策のひとつである「文字化した情報を共有」することに固執したことにより、ERCとの情報共有において、これまでの訓練ではできていた備付資料を用いた積極的な説明等（分かりやすい説明）が疎かになっていることが確認された。また、ERC対応において、ERC発話者（原子力部連絡当番A）に対し、他の原子力部連絡当番、原子力本部及び本店（富山）参集者による適切な支援が行われず、ERCへ適時適切な情報発信ができない場面も確認された。

以上を踏まえ、今後もRCA再発防止対策が定着するよう訓練を実施していく。また、「ERCへの分かりやすい説明」及び「ERC対応体制」に係る対策の実効性を検証し、対策の定着を図るとともに必要に応じツール・体制の拡充を検討する。

以 上

防災訓練の結果の概要 [総合訓練]
(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」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、原子力本部・本店（富山）】

本訓練は以下に示す点に主眼を置いた訓練を実施することで、対応要員の習熟を図ることを目的とする。

- 令和6年能登半島地震に係るRCA^{※1}再発防止対策の定着
- 2024年11月1日に実施した事業者防災訓練（2023年度延期分）で抽出された課題に対する対策の有効性を検証

※1：Root Cause Analysis（根本原因分析）

<令和6年能登半島地震に係るRCA再発防止対策>

No.	課題	対策
1	火災発生の際の誤情報	①情報共有ツールを用いて文字化した情報を共有 ②火災の定義に照らして火災有無を判断 ③ERCに発信する情報を原子力部門内で連携・共有
2	津波による取水槽内の水位変動情報の訂正	④①に同じ ⑤安全側の情報を含め、情報の種類を識別（事実と推定情報の区別等）した上で発話 ⑥プレス確認会議にて必要な確認を行った上で情報発信
3	2号機主変圧器からの絶縁油の漏えい量の訂正	⑦現場での確認事項の明確な指示、必要な図面や資機材の準備、現場と本部での相互確認 ⑧⑥に同じ

4	共通的な要因に係る事項	⑨連絡当番体制の充実、新たな体制に基づく役割明確化 ⑩原則、勤務地への参集とし、各勤務拠点において必要な情報を入手し対応を実施
---	-------------	--------------------------------------------------------------------

<事業者防災訓練（2023年度延期分）における課題と対策>

No.	課題	対策
1	ERCへの分かりやすい説明	①発電所本部の初動体制におけるCOP ^{※2} の作成 ②備付資料等を活用した「予見した説明」
2	即応センターのERC対応体制	③ERC対応体制の再構築 ④富山本店によるERC対応支援 ⑤原子力本部への参集者到着後のブリーフィング実施
3	発電所本部における現場対応状況の把握	⑥発電所の体制が見直される都度、発電所本部および現場派遣者への報告ルートの周知徹底 ⑦情報共有ツールによる現場活動状況管理および定期ブリーフィングによる現場活動情報の報告

※2：Common Operational Picture（共通状況図）

2. 防災訓練実施年月日及び対象施設

(1) 実施年月日

a. 第1部訓練

2025年1月21日（火）13:10～16:26

b. 第2部訓練

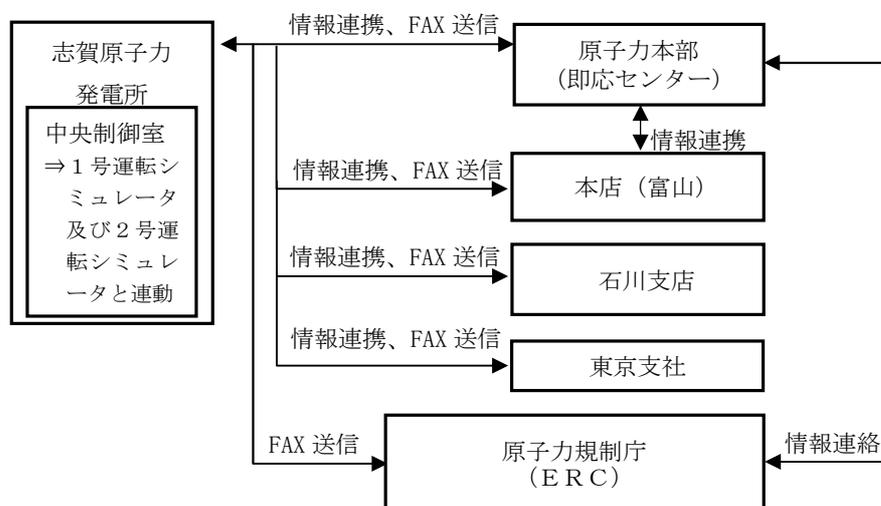
2025年1月21日（火）11:00～11:45

(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

a. 第1部訓練

・プレーヤ：170名

〈内訳〉

志賀原子力発電所	116名
原子力本部・本店	54名

・コントローラ・評価者：31名

〈内訳〉

志賀原子力発電所	18名
原子力本部・本店	9名
社外評価者	4名

b. 第2部訓練

・プレーヤ：92名

〈内訳〉

志賀原子力発電所	59名
原子力本部・本店	33名

・コントローラ・評価者：19名

〈内訳〉

志賀原子力発電所	14名
原子力本部・本店	5名

4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

第1部訓練では、令和6年1月1日に発生した能登半島地震対応の反省事項を踏まえ、自然災害（地震）を起因とし、使用済燃料貯蔵プール水位が低下するものの、原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）第15条に至らない事象を想定した。

第2部訓練では、自然災害（地震）を起因とし、使用済燃料貯蔵プール水漏えいにより、原災法第15条に至る事象を想定した。

(1) 訓練の想定

- a. 休日に事象発生
- b. 複数号機同時発災

1、2号機ともに原子力技術研修センターの訓練シミュレータと連動

(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：定期検査停止中（全燃料取り出し中）

(3) 事象進展シナリオ

- a. 第1部訓練

時刻 (実績)	シナリオ	
	1号機	2号機
13:10	地震発生（志賀町震度6弱）【警戒事象】	
	<ul style="list-style-type: none"> ・主変圧器、所内変圧器、起動変圧器警報発報（地震計動作） ・燃料プール冷却浄化ポンプ故障（全台（2台）） ・火災報知機動作（屋外 防災資機材専用倉庫） 	<ul style="list-style-type: none"> ・志賀中能登線2Lトリップ ・主変圧器、所内変圧器警報発報（地震計動作） ・燃料プール冷却浄化ポンプ運転号機故障（A） ・使用済燃料貯蔵プール「ライナドレン漏えい大」警報発報（誤警報）
13:12	津波警報発令	
14:30	地震発生（志賀町震度6強）	
	<ul style="list-style-type: none"> ・主変圧器故障（放圧装置動作、地震計動作） ・主変圧器噴霧消火動作 ・電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ故障 ・使用済燃料貯蔵プールのスロッシング 	<ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料貯蔵プールのスロッシング ・使用済燃料貯蔵プール水漏えい（プール間ゲート破損） ・復水補給水ポンプ故障（全台（3台）） ・サブレーションプール浄化ポンプ故障
14:40	津波到達（水位：上昇約1.5m、低下約0.5m）	
15:30	津波警報解除	

15:40	地震発生（志賀町震度 5 弱）	
		<ul style="list-style-type: none"> ・主変圧器故障（油漏えい） ・外部電源受電切替 （500kV→275kV 自動切替） ・志賀中能登線 1 L トリップ
16:26	訓練終了	

b. 第 2 部訓練

時刻 (実績)	シナリオ 2号機
以下、第 2 部訓練の想定状況	
3:25	地震発生（志賀町震度 7）【警戒事象】 <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料貯蔵プール水漏えい （ライナ破損、プール間ゲート破損、燃料プール冷却浄化系配管破断） ・使用済燃料貯蔵プールへの注水手段喪失（消防車使用不可）
6:50	<ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料貯蔵プール水位低下継続 （使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失のおそれ（旧基準炉）【警戒事象】）
9:06	<ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料貯蔵プール水位低下継続 （使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失（旧基準炉） 【原災法第 10 条事象】） ・発電所 防災体制（第 1 緊急体制）発令 ・原子力本部 防災体制（第 1 緊急体制）発令
11:00	燃料プール冷却浄化系サイフォンブレイク配管切断作業着手
11:00	第 2 部訓練開始
11:11	使用済燃料貯蔵プール水位低下継続 （使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失・放射線放出（旧基準炉） 【原災法第 15 条事象】）
11:13	発電所 防災体制（第 2 緊急体制）発令
11:15	原子力本部 防災体制（第 2 緊急体制）発令
11:20	燃料プール冷却浄化系サイフォンブレイク配管切断完了
11:45	訓練終了

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

(1) 訓練方法

訓練は、プレーヤへ訓練シナリオを事前に通知しない「シナリオ非提示型」により実施した。また、コントローラは、訓練中にプレーヤへ資料配布、電話連絡等を行い、シナリオ進行に必要な状況付与を行った。

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。

(2) 訓練項目

<第1部訓練>

【志賀原子力発電所】

- a. 緊急時演習（総合訓練）
- b. アクシデントマネジメント訓練
- c. 通報訓練
- d. 原子力災害医療訓練
- e. 緊急時環境放射線モニタリング訓練
- f. 避難誘導訓練

【原子力本部・本店（富山）】

- a. 緊急時演習（総合訓練）
- b. その他必要と認める訓練
・プレス対応訓練

<第2部訓練>

【志賀原子力発電所】

- a. 通報訓練

【原子力本部・本店（富山）】

- a. 緊急時演習（総合訓練）

7. 防災訓練の結果及び評価

<第1部訓練>

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]

- ・休日夜間での大規模自然災害時、想定される最小限の事故・故障等対応要員（待機当番を含む発電所連絡当番、参集した発電所本部要員及び各機能班員）は、緊急時対策所にて、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した。
- ・発電所本部体制移行後の発電所プラント班、発電所復旧班及び発電所緊急時即応班は、複数箇所が発生する設備故障において、発電所本部と現場で連携を取りながら、自然災害を考慮した対応の優先順位等の検討を実施した。
- ・事故・故障等対応要員は、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、文字化した情報を全社で共有した。

[評価]

- ・事故・故障等対応要員は、初動対応に係る手順等に基づき、警戒事態該当判断、警戒体制発令を行うことができた。また、現状のプラント状況についてCOPを活用し、文字化した情報を共有できたものと評価する。
- ・事故・故障等対応要員は、発電所本部体制移行後、プラントの状況、各機能班での活動状況（現場確認、現場作業状況含む）等について、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、文字化した情報を共有できたものと評価する。
- ・発電所連絡当番と中央制御室の間でWeb会議システムを用いて情報交換していたが、通信不良による画像乱れが発生する場面があったことから改善として抽出した。

[本報告書における記載箇所]

8. (1) e. 発電所連絡当番と中央制御室の間における画像共有手段の拡充

(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、使用済燃料貯蔵プールの水位低下量を分析し、事象進展予測を実施した。
- ・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、ブリーフィングにて情報共有を実施した。
- ・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、実行の指示を実施した。

[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、使用済燃料貯蔵プールへの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。
- ・発電所技術班は、遅滞なくCOPを作成し、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]

- ・発電所連絡当番は、発電所連絡当番A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した。

[評価]

- ・発電所連絡当番は、通報連絡に係る手順に基づき、警戒事態に該当する事象において、発電所連絡当番AのEAL該当判断後、15分以内に通報連絡ができていることから、通報連絡に係る対応が定着しているものと評価する。

判断時刻	通報内容	送信時刻	所要時間
13:12	警戒事態該当事象連絡 (外的な事象による原子力施設への影響(地震)) [1、2号]	13:23	11分

(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した。

[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、モニタリングカーによる空間放射線測定、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した。

[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、モニタリングカー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した。

[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し、安否確認及び発電所本部への報告までの一連の対応が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。

【原子力本部・本店（富山）】

(1) 緊急時演習（総合訓練）

[結果]

- ・原子力本部の要員（連絡当番、幹部当番及び参集者）は、地震の発生を受け、原子力本部に事故・故障等対応体制を設置し、発電所情報の収集・整理・共有、通信機器操作、E R C等の外部への情報提供・質問対応及びE R Cへの要員派遣を行い、発電所、原子力本部及び本店（富山）が連携した活動を実施した。

[評価]

- ・原子力本部及び本店（富山）の要員は、初動対応手順等に基づき発電所情報の収集・整理・共有、通信機器操作、E R C等の外部への情報提供・質問対応等の対応ができており、本部運営活動に係る対応の習熟が図られているものと評価する。
- ・即応センターのE R C対応者は、E R Cに対し一度に多くの情報を発話するなど、E R Cプラント班が正確に情報を把握しにくい場面があったこと、E R Cプラント班へ、C O P資料が手元に届く前に書画装置に投影しながら口頭で説明を行うことで、E R Cプラント班に十分に戦略を伝達しにくい場面があったことから、これらを改善点として抽出した。
- ・E R Cリエゾンは、休日に事象が発生した想定で初動として1名で対応したが、オンサイト総括、プラント班長への補足説明および質疑応答、また即応センターとの情報連携の対応を実施したものの、その他のE R Cプラント班員への積極的な補足説明および質疑応答、事業者資料の配布対応が実施できなかったことから改善点として抽出した。

- ・ F A X送信された通報文について対応者は電話による着信確認を実施したものの、訓練事務局が伝えていた連絡先の一部に誤りがあり、原子力規制庁への着信確認が実施されなかったことから改善点として抽出した。

[本報告書における記載箇所]

8. (1) a. E R Cプラント班への正確な情報共有
- b. E R Cプラント班へのC O Pの事前共有
- c. E R Cリエゾンの対応体制
- d. 通報文着信確認先の誤り

(2) その他必要と認める訓練（プレス対応訓練）

[結果]

- ・ 原子力本部及び本店（富山）の要員は、社内関係箇所と連携しながら発電所の発災状況に応じ、一般の方へのわかりやすさに留意したプレス資料、Q Aを作成した。
- ・ 原子力本部及び本店（富山）の要員は、作成したプレス資料について、プレス確認会議にて発電所周辺情報との整合、自然災害の影響及び不確実性のある情報の有無など必要な確認をした上で模擬W e b 記者会見を行い、模擬記者役の質疑に対応した。

[評価]

- ・ 原子力本部及び本店（富山）の要員は、発電所の発災および応急措置情報を入手できる体制が整備され、プレス資料の作成、社内関係箇所との連携、W e b 記者会見を実施できていた。
- ・ 原子力本部及び本店（富山）の要員は、プレス文案についてプレス確認会議にて必要な確認を実施し、W e b 記者会見において機器故障等の状況のみならず、災害に対して発電所の安全が確保されていることを適切に発信していた。また、発信する情報に関し、発電所周辺情報と齟齬のある内容や不確実性のある情報がないことを確認した上で適切に発信しており、訂正が必要となる場面はなかった。
- ・ 以上から公表に係る対応が定着しているものと評価する。

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に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、原子力本部・本店（富山）】

(1) 令和6年能登半島地震に係るRCA再発防止対策の定着

[結果]

- a. 火災発生の誤情報
 - ・発電所、原子力本部及び本店（富山）の要員は対応体制に応じた情報共有ツールを用いて文字化した情報を関係者で連携した。
 - ・当直長は、現場の状況を適切に把握し、社内規定に定める「火災の定義」に照らして非火災であることを正しく判断した。
 - ・原子力本部及び本店（富山）の要員は適時、説明資料、ERCからの質問及び回答のリストを情報共有ツールに登録し、必要関係者と連携した。
- b. 津波による取水槽内の水位変動情報の訂正
 - ・発電所、原子力本部及び本店（富山）の要員は対応体制に応じた情報共有ツールを用いて文字化した情報を関係者で連携した。
 - ・発電所の要員は、事実と推定状況を明確に区別して発話した。また、復旧対応状況について速やかに発電所本部へ報告した。
 - ・発電所、原子力本部及び本店（富山）の要員はプレス文案についてプレス確認会議にて必要な確認を実施した。
- c. 2号機主変圧器からの絶縁油の漏えい量の訂正
 - ・発電所本部員は、現場派遣に対し確認事項を明確に指示しており、現場派遣者は必要な図面等を準備し適切に現場状況を相互で確認した。
 - ・発電所、原子力本部及び本店（富山）の要員はプレス文案についてプレス確認会議にて必要な確認を実施した。
- d. 共通的な要因に係る事項
 - ・発電所及び原子力部の連絡当番は、予め定めた役割分担を基に各人が役割を理解した上で、情報収集、社内外への情報共有等の初動対応を実施した。
 - ・原子力本部及び本店（富山）の要員は自身の勤務地へ参集し、各拠点において情報共有ツールを活用しながら適宜情報を入手し、対応した。

[評価]

- ・令和6年能登半島地震に係るRCA再発防止対策について、各要員は確実に実践し、現場対応、社内情報連携、対外的な情報発信などを適切に実施できたことから訓練目的は達成したものと評価する。

(2) 事業者防災訓練（2023年度延期分）で抽出された課題に対する対策の有効性検証

[結果]

- a. ERCへの分かりやすい説明
 - ・発電所本部は、発電所本部の初動体制（連絡当番-待機当番体制）において、COPを1時間以内に作成し、ブリーフィングで共有した。この結果、初動時において、COPを活用したERCへの説明ができた。
 - ・ERC対応者は、社内マニュアルに定めたERCへの分かりやすい説明における留意点を踏まえ、拡充した備付資料等を活用し、「今後どうなる」「どのように対処する」といった情報についてERCに説明した。
- b. 即応センターのERC対応体制
 - ・原子力部の連絡当番及びERC対応者は、各自の役割を理解した上で、ERCへの情報提供・質問対応を実施した。
 - ・本店（富山）の要員は、情報共有ツールを通じて発電所の発災状況、社内共有されるERC対応の状況（動画、説明資料など）を踏まえ、必要となりそうな技術情報を先んじて収集あるいは作成しERC対応者に技術情報を提供した。
 - ・参集した原子力本部のERC対応者はブリーフィングガイドに基づき発電所情報および参集後の役割分担・体制等についてブリーフィングを実施した。
- c. 発電所本部における現場対応状況の把握
 - ・発電所の体制に応じて、発電所本部は現場派遣者の状況が把握できるよう報告ルートを周知するとともに、情報共有ツールに登録し管理した。
 - ・発電所本部体制へ移行後、各機能班は現場派遣状況を情報ツールに登録し、現場活動状況を発電所本部へ報告した。また、技術総括は、ブリーフィングにおいて、現場作業状況や現場派遣要員を情報共有ツールにて報告した。

[評価]

- a. E R C への分かりやすい説明
 - ・ E R C 対応者は、発電所本部から共有された C O P、備付資料等を用いた「予見説明」ができており、改善は有効であった。
- b. 即応センターの E R C 対応体制
 - ・ 各要員は各自の役割を理解した上で、説明資料、E R C 質問回答等を関係者と連携、E R C 等の外部への情報提供・質問対応ができており改善は有効であった。
- c. 発電所本部における現場対応状況の把握
 - ・ 発電所本部は、体制に応じて現場派遣者の状況を適宜共有できており、改善は有効であった。

<第2部訓練>

【志賀原子力発電所】

(1) 通報訓練

発電所情報班は、通報連絡に係る手順に基づき、原災法第 15 条に該当する事象において、発電所本部長の E A L 該当判断後、15 分以内に通報連絡ができており、及び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 条報告により関係箇所へ連絡できていることから、通報連絡に係る対応が定着しているものと評価する。

判断時刻	通報内容	送信時刻	所要時間
11:13	原災法第 15 条 (GE31 使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失・放射線放出 (旧基準炉)) [2号]	11:17	4分

【原子力本部・本店 (富山)】

(1) 緊急時演習 (総合訓練)

原災法第 15 条事象の発生に伴う E R C プラント班への情報提供、15 条認定会議の対応を実施した。

E R C 対応者は備付資料、C O P 等を活用して、原災法第 15 条の事象発生に係る情報を適切に説明した。また、原子力班長は 15 条認定会議において最悪シナリオも含めた進展予測および事故収束の戦略について簡潔に説明しており原災法第 15 条事象発生後の対応が定着しているものと評価する。

8. 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. E R Cプラント班への正確な情報共有

(問 題 点) (a) E R C発話者はC O Pや備付資料を活用し積極的な説明が行えていたが、一度に説明する情報量が多く、E R Cプラント班が正確に情報を把握できないリスクがあった。

(b) E R C発話者は書画装置を用いて視覚的な説明を行っていたが、複数のシートをまとめて説明するなど、E R Cが資料を確認しながら復唱できない状況であり、E R Cプラント班が正確に情報を把握できないリスクがあった。

(課 題) E R C発話者はE R Cプラント班が説明内容を把握しやすいように、受け手側に配慮した説明を行う必要がある。

(原 因) (a) E R C発話者は初動時の多数の情報を説明する際、情報を区切って説明することが明確になっておらず、受け手側に配慮した説明を行う意識が不足し、一度に複数の情報を説明した。

(b) E R C発話者はE R Cプラント班に対し、書画装置を活用した説明を実施したものの、復唱するまで書画装置による投影を継続することが明確になっておらず、関連する情報の提供のために資料を切り替えた。これによりE R Cプラント班は資料を確認しながら説明を受けた内容を復唱できる状況になっていなかった。

(対 策) (a) E R Cプラント班への説明時、情報を区切り、「ここまでよいか」など理解度を確認することを社内マニュアルに反映し、関係者へ周知する。

(b) E R Cプラント班への書画装置を用いた説明時はE R Cプラント班が内容を理解するまで資料を投影したままにすることを社内マニュアルに反映し、関係者へ周知する。

[本報告書における記載箇所]

7. 各訓練項目における評価 【原子力本部・本店（富山）】 (1)

b. E R Cプラント班へのC O Pの事前共有

(問 題 点) E R C発話者はE R Cプラント班の手元へ資料が届く前に、書画装置に投影しながら口頭で説明を実施した。その結果、限られた時間において十分に戦略を伝達できないリスクがあった。

(課 題) 書画投影しながらの口頭説明では迅速な情報共有が困難であるC O Pについては、E R Cプラント班が迅速に内容を理解できるように、E R Cプラント班の手元に資料（カラー）が届いてから説明を実施する必要がある。また、発話する前に資料が手元にあることの確認を行うなど受け手側とのコミュニケーションを行う必要がある。

(原 因) C O Pについて、E R Cプラント班へ送付するタイミング、説明時に手元にあるか事前に確認するなど受け手側とのコミュニケーションについて明確になっていなかった。

(対 策) C O Pについては、E R CリエゾンからE R Cプラント班へ説明前に配布（カラー）すること、手元に資料が届いているか確認するなど受け手側とコミュニケーションを行うことを社内マニュアルに反映し周知する。

[本報告書における記載箇所]

7. 各訓練項目における評価 【原子力本部・本店（富山）】 (1)

c. E R Cリエゾンの対応

(問 題 点) (a) E R CリエゾンについてE R Cプラント班の要望、業務の分担などを積極的に確認するといったE R Cプラント班に対するコミュニケーションが十分ではない場面があった。

(b) E R Cリエゾン1名対応下において、オンサイト総括、プラント班長への補足説明および質疑応答、また即応センターとの情報連携の対応を実施したものの、その他のE R Cプラント班員への積極的な補足説明および質疑応答、事業者資料の配布対応が実施できなかった。

(課 題) (a) E R CリエゾンはE R Cプラント班と積極的なコミュニケーションを図るなどE R Cプラント班の要望を捉え能動的に対応する必要がある。

- (b) E R Cプラント班の円滑な業務遂行に資するため、実効性のあるE R Cリエゾン対応体制を構築する必要がある。
- (原 因) (a) E R Cプラント班へのコミュニケーションに係るノウハウについて明確になっておらずE R Cプラント班の要望を積極的に確認するに至らなかった。
- (b) 休日に事象が発生した想定でE R Cリエゾン1名を派遣したが、1名ではオンサイト総括、プラント班長への補足説明および質疑応答、また即応センターとの情報連携の対応に手一杯となり、その他のE R Cプラント班員への積極的な補足説明および質疑応答、事業者資料の配布対応が実施できなかった。
- (対 策) (a) E R Cリエゾンの振る舞いの一つとしてE R Cプラント班に声掛けを行い、要望を聞き出すなど積極的なコミュニケーションを図ることをマニュアルに反映し周知する。また、訓練等を通じて対応能力の向上を図る。
- (b) 休日にA L事象以上の異常事象が発生した際にE R Cリエゾンを2名派遣できる体制を構築する。

[本報告書における記載箇所]

7. 各訓練項目における評価 【原子力本部・本店（富山）】 (1)

d. 通報文着信確認先の誤り

- (問 題 点) 発電所からF A X送信された通報文について対応者は電話による着信確認を実施したものの、原子力規制庁の連絡先について訓練事務局が誤った連絡先を周知していたことから原子力規制庁への着信確認が実施されなかった。
- (課 題) 訓練事務局は正確な連絡先を共有する必要がある。
- (原 因) (a) 通報文の着信確認を行うためのチェックシート（通報連絡チェックシート）について、連絡先の一部を訓練事務局（模擬役）とした訓練用の通報連絡チェックシートを作成しており、訓練事務局（作成者）は至近の社内訓練において作成した訓練用の通報連絡チェックシート（原子力規制庁役として訓練事務局の連絡先としていた）を流用し、必要箇所を更新したが、原子力規制庁の連絡先

について修正することを失念した。

- (b) 訓練事務局（取り纏め者）は、訓練に先立ち原子力規制庁とTV会議システム、FAX、電話連絡先などについて事前の通信確認を行ったが、事前通信確認に係るマニュアルに訓練時に使用する通報連絡チェックシートを用いることが明確になっていなかった。なお、訓練事務局（取り纏め者）は通信設備の接続状況を確認するという意識が強く、訓練時に使用する通報連絡チェックシートを使用し確認するという意識に至らなかった。
- (対 策) (a) 訓練事務局（作成者）は実発災時に使用する通報連絡チェックシートを修正し訓練用チェックシートを作成し訓練事務局（取り纏め者）の確認を得ることをマニュアルに反映し周知する。
- (b) 訓練事務局（取り纏め者）は、訓練に先立ち実施する通信確認等を通じて訓練参加者が使用する訓練関係資料を使用し、FAX送信から着信確認までの一連の対応に誤りがないか確認することをマニュアルに反映し周知する。

[本報告書における記載箇所]

7. **各訓練項目における評価**【原子力本部・本店（富山）】(1)

- e. 発電所連絡当番と中央制御室の間における画像共有手段の拡充
- (問 題 点) 発電所連絡当番と中央制御室の間においてWeb会議システムの通信不良の際の代替手段として電話を用いることにしているが、画像共有による迅速性、正確性を考慮した代替手段を準備していない。
- (課 題) 発電所連絡当番と中央制御室の間においてWeb会議システムの通信不良の際の代替手段として電話を用いることにしているが、画像共有による迅速性、正確性を考慮した代替手段を準備する必要がある。
- (原 因) 発電所連絡当番と中央制御室の間において、Web会議システムの通信不良の際の代替手段として電話を用いることになっており、他の画像共有手段が確保されていない。

(対策) Web会議システムの通信不良が発生した場合は、中央制御室のパソコンのカメラ（Web会議システム用カメラ）にて撮影した静止画を発電所連絡当番と共有できるよう代替手段を確保する。

[本報告書における記載箇所]

7. **各訓練項目における評価【志賀原子力発電所】** (1)

(2) 今後に向けた取り組み

今年度は令和6年能登半島地震を踏まえ、同地震に係るRCA再発防止対策の実効性の検証・定着、地盤隆起を想定した海水取水訓練（2024年11月1日）に取り組んだ。

今回の訓練を通じて、RCA再発防止対策の定着、ERCへの分かりやすい説明などの訓練課題への対策の実効性が確認できたことから対応能力の習熟、改善が図られたと評価する。

一方、ERCとの情報共有、ERCリエゾンの対応、通報文着信確認先の誤り、発電所連絡当番と中央制御室の間における画像共有手段の拡充に関して改善点が抽出されたことから対策の実効性を検証し、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]

1. 訓練目的

要素訓練は、令和6年能登半島地震を踏まえた対策の検証・習熟を目的として実施している。

2. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

令和6年能登半島地震と同程度の大規模地震や機器故障等を起因として、原子力災害対策特別措置法第15条に至らない事象を想定した。

3. 訓練実績

報告対象期間中に実施した要素訓練は以下のとおり。詳細は、添付資料参照。

- (1) 本部機能班訓練 ; 実施回数：5回、延べ参加人数：634名
- (2) その他必要と認める訓練；実施回数：106回、延べ参加人数：1,332名

4. 評価内容

- ・要素訓練については、訓練目的の達成状況について評価している。
- ・報告対象期間中に実施した要素訓練を通し、令和6年能登半島地震を踏まえた対策の検証・習熟できていることを確認した。今後も訓練を通じて更なる改善を図っていく。

5. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

報告対象期間中に実施した要素訓練を通し、更なる改善事項を抽出した。詳細は添付資料参照。

訓練実績及び今後の原子力災害対策に向けた改善点

(1) 本部機能班訓練

訓練項目	内容	対象者	実施回数	参加人数	結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
本部機能班訓練	令和6年能登半島地震を踏まえた対策の検証・習熟を目的とした総合的な訓練 (少人数でのERC対応訓練、プレス対応訓練を含む)	緊急時対策要員 (原子力防災要員含む) 及び本店 緊急時対策要員	計5回 (9月25日 ～3月25日)	計634名 (延べ人数) 発電所 : 393名 本部・本店 : 241名	達成	<p>【抽出した課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・初動対応時にCOPを発行するまでの間に使用するプラント状況を共有するツール(プラント状態確認シート)について、正確な情報共有の観点で項目・表現について見直す必要がある。 ・ERCへのわかりやすい説明の観点で備付資料を拡充する必要がある。 <p>【改善点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プラント状態確認シートのフォーマットの見直しを図った。 ・備付資料を拡充し関係者に周知した。

(2) その他必要と認める訓練

訓練項目	内容	対象者	実施回数	参加人数	結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
強化した宿直体制での初動対応訓練	令和6年能登半島地震を踏まえた対策の検証・習熟を目的とした初動対応訓練のうち	緊急時対策要員(原子力防災要員含む)のうち	計89回 (6月16日～3月23日)	計1,254名 (延べ人数)	達成	【抽出した課題】 ・初動対応時の当番者の役割分担、当番者の対応手順書の改善、情報共有ツールの追加及び改善が必要である。 【改善点】 ・上記の課題について、訓練後に改善を図り、その後の訓練で検証を行っている。引き続き訓練を通じて対策の検証・習熟を図っていく。
	①発電所連絡当番と発電所待機当番との連携訓練	発電所連絡当番者及び発電所待機当番者	①：79回 (頻度：週1回以上実施)	①：1,184名 (延べ人数)		
	②発電所連絡当番と当直長との連携訓練	発電所連絡当番者及び各号機の当直長	②：10回 (当直長あたり1回実施)	②：70名 (延べ人数)		

訓練項目	内容	対象者	実施回数	参加人数	結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
初動対応訓練 (原子力部連絡 当番によるE R C 対応演習)	令和6年能登半島 地震を踏まえた対 策の習熟を目的と した原子力部連絡 当番によるE R C (模擬) 対応訓練	原子力部連絡当番者	計16回 (6月11日～7 月18日) (原子力部連絡 当番者に対し1 回以上実施)	計64名 (延べ人数)	達成	【抽出した課題】 ・E R C 対応に係る基本動作、 発話すべき情報の精査、連 絡当番間の連携等に改善が必要 である。 【改善点】 ・訓練後に連絡当番・事務局間 で改善すべき点及びあるべき 姿を共有した。引き続き訓練 を通じて対応能力の向上を図 っていく。
地盤隆起を想定 した海水取水訓 練	令和6年能登半島 地震の知見を踏ま えた通常の海水取 水ポイント以外の 他の取水ポイント での海水取水を目 的とした実動訓練	緊急時対策要員(原子 力防災要員含む)	計1回 (11月1日)	計14名	達成	【抽出した課題】 ・送水開始時(海水取水時)の 水の重さによるホース固定用 のロープの締め付けにより、 ホースが狭窄し、送水量を確 保できなくなるおそれがある 【改善点】 ・ホースの固定方法の改善を図 った。引き続き訓練を通じて 対応能力の向上を図ってい く。