

防災訓練実施結果報告書

原 第 95 号

平成 26 年 1 月 15 日

原子力規制委員会 殿

報告者

住所 富山県 1 号

氏名 北村

入和 進

(担当者

所属

電話

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 25 年 11 月 16 日
防災訓練のために想定した原子力災害の概要	大規模地震を起因とする全交流電源喪失に伴う 原子炉除熱機能喪失による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）
防災訓練の内容	(1) アクシデントマネジメント訓練 (2) 通報訓練 (3) 緊急被ばく医療訓練 (4) 緊急時環境放射線モニタリング訓練 (5) 避難誘導訓練 (6) 安全強化策の実動訓練 (7) オフサイトセンター要員派遣訓練 (8) 遠隔操作可能な資機材操作訓練
防災訓練の結果の概要	別紙のとおり
今後の原子力災害対策に向けた改善点	別紙のとおり

緊急時演習（総合訓練）結果報告の概要

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. 訓練の目的

本訓練は、以下の2点を主眼に置き、原子力防災組織の技能向上及び緊急時対応業務の習熟を図ることを目的として実施した。

- 地震・津波発生時の緊急時対応を確実に実施するための対策として設置した緊急時対策棟が平成25年9月に運用開始したことを踏まえ、原子力災害時において、緊急時対策棟内の設備を活用しながら、社内外への連絡、情報収集、応急措置の指示等を実施する。
- 訓練事務局から事象進展に係る情報をカードで付与し、この情報に基づいて原子力防災要員は対応を行う。

2. 実施日時及び対象施設

(1) 実施日時

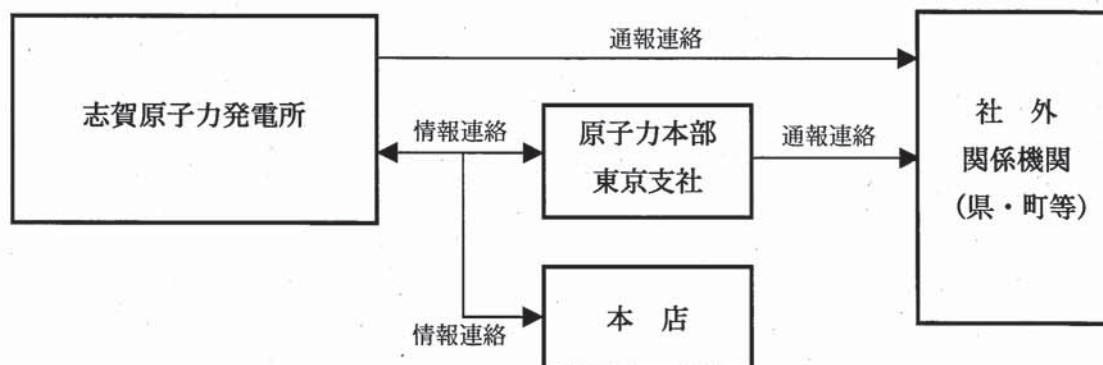
平成25年11月16日（土）7:20～12:00

(2) 対象施設

志賀原子力発電所

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等により、改善事項を抽出した。

(3) 参加人数：236名

〈内訳〉

志賀原子力発電所	139名（社員125名、協力会社14名）
本店（東京支社を含む）	49名
原子力本部	45名
社外関係機関	3名（原子力緊急事態支援センター3名）

4. 事象想定概要

大規模地震を起因とする全交流電源喪失により原子炉除熱機能が喪失し、原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）第15条事象に至る原子力災害を想定する。詳細は以下のとおり。

（1）訓練形式

○事象進展に係る情報を訓練事務局から付与

（2）対象号機：1号機及び2号機

○1号機：定格熱出力一定運転中

○2号機：定期検査停止中（全燃料取り出し中）

（3）地震・津波の想定

○震源：能登半島北方沖

○震度：志賀町震度6強（原子炉建屋地下2階 震度5強）

○津波：想定せず

（4）地震による被害

○送電系統損傷（外部電源喪失）

○大坪川ダムからの本設（既設）の送水ライン及びポンプ機能喪失

○屋外タンク（ろ過水タンク及び原水受入タンク）の損傷

（5）事象進展シナリオ

想定時刻	シナリオ
7:20	1号機は定格熱出力一定運転中、2号機は定期検査停止中のところ、地震により1号機原子炉自動スクラム 外部電源喪失により1号機及び2号機 非常用ディーゼル発電機自動起動 1号機は原子炉隔離時冷却系により原子炉注水
7:25	1号機及び2号機 非常用ディーゼル発電機が故障により停止し、全交流電源喪失 【原災法第10条事象（1号機原子炉除熱機能喪失）】
7:30	全交流電源喪失5分以上継続 【原災法第10条事象（1号機全交流電源喪失）】 原災法第10条通報
8:10	1号機サプレッションプール水温100℃到達 【原災法第15条事象（1号機原子炉除熱機能喪失）】
8:15	原災法第15条報告
8:20	原子力緊急事態宣言（内閣総理大臣）
8:55	1号機格納容器圧力が最高使用圧力に到達 →1号機格納容器ベント実施
9:00	続報（放射性物質放出連絡）
12:00	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) アクシデントマネジメント訓練

- ・ 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。
- ・ 訓練事務局から付与される情報等を基にしたアクシデントマネジメント策の検討。

(2) 通報訓練

- ・ 通報文（原災法第10条通報，第15条報告，続報）の作成及び緊急時対策棟に移設された通信設備を用いた関係箇所への通報連絡。

(3) 緊急被ばく医療訓練

- ・ 管理区域内で発生した傷病者の発生現場から緊急処置室への搬送，汚染検査，応急処置，管理区域からの搬出及び公設消防への引渡し。

(4) 緊急時環境放射線モニタリング訓練

- ・ モニタリングカー2台を用いた周辺監視区域境界付近における空間放射線測定，空气中放射性よう素濃度測定及び気象観測。

(5) 避難誘導訓練

- ・ 周辺防護区域内の作業員に対しての避難指示及び避難誘導。

(6) 安全強化策の実動訓練

①大容量電源車による給電訓練

- ・ 2号機軽油タンクから大容量電源車への燃料補給ラインの接続，大容量電源車（2台）の起動。

②大坪川ダム緊急取水訓練

- ・ 大坪川ダムでの水中ポンプ設置，耐震性貯水槽前までのホース展張，大坪川ダムから耐震性貯水槽までの送水。

③耐震性貯水槽から屋外消火系への送水訓練

- ・ 耐震性貯水槽から消防車を介した1号機及び2号機原子炉建屋代替注水入口弁へのホース接続。

④代替注水ラインナップ訓練

- ・ 1号機原子炉への注水のための代替注水ラインナップ。

(7) オフサイトセンター要員派遣訓練

- ・ オフサイトセンターへの要員派遣。

(8) 遠隔操作可能な資機材操作訓練

- ・ 原子力緊急事態支援組織から提供される遠隔操作可能な資機材（ロボット）の操作。

7. 訓練の評価

(1) 訓練全体の評価

計画していた各訓練については，特に大きな支障がなく遂行できており，原子力防災組織の技能向上及び緊急時対応業務の習熟を図ることができた。

(2) 訓練において主眼を置いた事項についての評価

緊急時対策棟（緊急時対策所）において映像システムを活用したプラントパラメータの確認，ホワイトボード情報の共有，現場映像の確認等を行い，これらを基に社内外への連絡，情報収集，

応急措置の指示を行うことができた。また、訓練事務局から付与する事象進展に係る情報を基に各要員が必要な対応を実施することができた。

8. 前回訓練時の改善事項への取組み

前回の総合訓練において抽出された改善事項への取組み状況については以下のとおり。

前回の総合訓練において抽出された改善事項	取組み状況
対応が輻輳する初動対応時に、各班の対応に抜けがなく、より確実に初動対応が行えるよう、初動対応として必要な事項をリスト化して整理しておく。	初動対応として必要な事項をリスト化して整理した。
2台の大容量電源車への燃料供給用ホース等資機材の接続をより確実に行えるよう、大容量電源車及びホース等資機材に識別表示を行う。	大容量電源車及びホース等の資機材に識別表示を実施した。
全面マスク等の放射線防護装備を着用した状態では視界が遮られ、操作する弁などを迅速に確認できない可能性もあることから、現状の表示取付位置を変更するなどにより、更なる視認性向上を図る。	全面マスク等の放射線防護装備を着用した状態でも操作する弁を迅速に確認できるよう弁の表示取付位置を変更し、更なる視認性の向上を図った。
大津波警報発令の際、作業員が自らの判断で適切な場所に速やかに避難できるよう、避難経路・場所を含めた避難に係る運用について周知を徹底する。	避難場所、避難経路等についてまとめた避難計画を整備し、入構時教育資料に含めるなどにより作業員への周知徹底を図った。

9. 改善事項の抽出

今回の訓練において抽出された主な改善事項は以下のとおり。

- ・ 原子力防災組織の緊急時対応能力向上の観点から、今後はシミュレータの事象進展等にあわせて対応する実時間での訓練やブラインド訓練を取り入れていく。なお、ブラインド訓練における訓練事務局からの事象進展の情報付与は誤ったプラント情報を付与するなど、臨機の対応を促すものとするとも検討する。
- ・ 1号機は直流負荷カットにより、中央制御室で確認できるパラメータが原子炉の水位、圧力のみとなるが、よりの確に原子炉の状態が把握できるよう、カットする負荷の範囲の見直しを行い、他のパラメータも確認できるよう改善する。

以 上

電源機能等喪失時対応訓練の実績

項目	概要	実施体制 (①実施責任者、②実施担当者)	評価結果
緊急時の電源確保に係る訓練	電源確保に係る対応について、以下の訓練を実施 ・電源車による給電訓練 ・低圧発電機による給電訓練	①電気係課長、発電課長 ②電気係課員、発電課員	良
緊急時の最終的な除熱機能の確保に係る訓練	最終的な除熱機能の確保に係る対応について、以下の訓練を実施 ・大坪川ダムからの送水訓練 ・原水受入タンクから過水タンクへの移送訓練 ・原水受入タンクから屋外消火系への送水訓練 ・原子炉建屋代替注水口へのホース布設・繋ぎ込み訓練 ・使用済燃料貯蔵プールへのホース布設訓練 ・使用済燃料貯蔵プールへの非常送水訓練	①施設防護課長、土木建築課長 ②施設防護課員、土木建築課員、協力会社作業員	良
緊急時の運転操作に係る訓練	運転操作に係る対応について、以下の訓練を実施 ・シミュレータを用いた全交流電源喪失時の対応確認訓練 ・全交流電源喪失時の対応に必要な運転マニュアルの確認訓練	①発電課長 ②発電課員	良
水素爆発の防止に係る訓練	水素爆発の防止に係る対応について、以下の訓練を実施 ・原子炉建屋ブローアウトパネル開放作業訓練	①土木建築課長 ②土木建築課員	良
その他の訓練	その他、緊急時に必要な対応について、以下の訓練を実施 ・補機冷却系ポンプモータ復旧訓練 ・代替海水ポンプ設置・送水訓練 ・タンクローリによる給油訓練 ・がれき撤去訓練 ・現場へのアクセスルート確保訓練 ・現場操作訓練	①施設防護課長、発電課長、電気係課長、機械係課長、土木建築課員 ②施設防護課員、発電課員、電気係課員、機械係課員、土木建築課員	良

(備考) 平成 25 年 4 月 1 日～平成 25 年 11 月 16 日の期間内で計 330 回実施