

防災訓練実施結果報告書

北電原 第164号

平成27年12月25日

原子力規制委員会 殿

報告者

住 所 札幌市中央区大通東1丁目2番地

氏 名 北海道電力株式会社

代表取締役社長 真弓 明彦

(担当者

所 属 泊発電所 防災・安全対策室長

電 話 0135-75-3331 (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	北海道電力株式会社 泊発電所 北海道古宇郡泊村大字堀株村字山ノ上219番地1
防災訓練実施年月日	平成27年 8月25日
防災訓練のために 想定した原子力災害 の 概 要	自然災害(雷)の発生により、泊3号機において全交流電源喪失、 原子炉への全ての注水機能喪失等が発生し、原子力災害対策特別 措置法第15条報告事象に進展する原子力災害等を想定
防災訓練の項目	総合訓練
防災訓練の内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 原子力災害対策本部設置訓練 2. 緊急時通報・連絡訓練 3. 環境放射線モニタリング訓練 4. 退避誘導訓練 5. 緊急時医療訓練 6. シビアアクシデント対応訓練 7. 緊急時対応訓練 8. 原子力緊急事態支援組織対応訓練 9. 資機材輸送・取扱訓練
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

総合訓練結果報告の概要

1. 訓練の目的

本訓練は、「泊発電所 原子力事業者防災業務計画 第2章 第7節 第1項 社内における訓練」に基づき実施するものである。

本訓練の目的は、以下の点に主眼を置き、原子力災害に対する災害対応能力の向上および習熟を図るものである。

- (1) 夜間時間帯における原子力防災組織の対応能力を確認する。
- (2) 事故の長期化を見据えて、泊発電所原子力災害対策要員の引継ぎ・交代方法を検証する。
- (3) 新設した緊急時対策所において、迅速かつ的確な事故収束活動を行えることを確認する。

また、訓練の型式は実対応に近い状況下での組織対応能力を確認するため、発電所対策本部は全てのプレーヤに対して、また、本店原子力施設事態即応センター（以下「即応センター」）は一部のプレーヤ（原子力班以外の機能班員）を除いてブラインド訓練（訓練日時は事前周知）とし、訓練状況については評価者による評価を実施した。

2. 実施日時および対象施設

(1) 実施日時

平成27年8月25日（火） 17:20 ～ 21:30

<気象条件>（19:00における発電所気象観測データ）

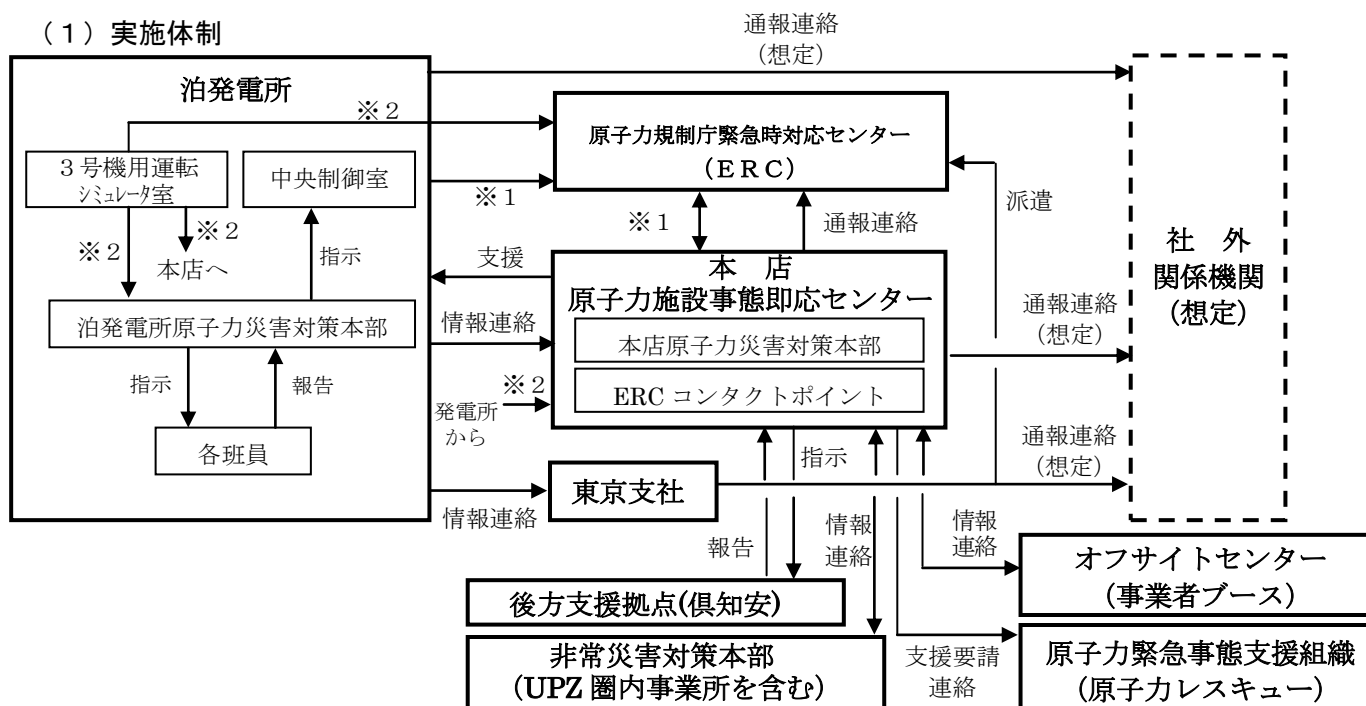
天候：晴れ 気温：19.2度 風速：2.7m/s 風向：E 積雪状態：0cm

(2) 対象施設

泊発電所

3. 実施体制、評価体制および参加人数

(1) 実施体制



(2) 評価体制

泊発電所では各個別の訓練において、訓練実施者以外の社員（社内における課長・副長クラスを選定、また、原子力部門以外（原子力業務経験者・経験者以外）からも選定）および社外評価者（原子力安全推進協会（JANSI）から1名派遣）による評価を実施した。その評価結果を訓練事務局である防災・安全対策室が取り纏めて要改善事項の抽出を行った。

即応センターにおいては、訓練実施者以外の社員が評価を実施した。

(3) 訓練参加人数

〈合計〉 340名

〈内訳〉

泊発電所 : 212名

即応センター : 128名

4. 想定する原子力災害の概要

泊発電所1・2号機停止中、泊発電所3号機定格熱出力一定運転中の夜間時間帯において、落雷による外部電源喪失・森林火災が発生し、1号機では全交流電源喪失、2号機では使用済燃料ピットエリアモニタ指示値上昇、3号機では全交流電源喪失、原子炉停止機能喪失、原子炉冷却材の漏えいおよび原子炉への全ての注水機能喪失等が発生し、原子力災害対策特別措置法第15条報告事象に進展する原子力災害等を想定。

なお、発電所対策本部構成員および一部を除いた即応センター構成員に対しては、事象発生日時のみを事前情報として付与し、事象概要および事象進展についてはブラインドとして、訓練コントローラから事象付与を行った（条件付与数は67）。

(1) プラント運転状況ほか

- 1号機 : 定期検査停止中（モード外）、燃料取出完了直後（原子炉停止15日後）
旧基準適用プラント
- 2号機 : 定期検査停止中（モード外）、Bトレン隔離中、使用済燃料搬出中
旧基準適用プラント
- 3号機 : 定格熱出力一定運転中（モード1（EOC））
新基準適用プラント

(2) 地震・津波の想定

今回の訓練では、地震・津波の想定はなし。

5. 防災訓練の項目

総合訓練

6. 防災訓練の内容

【発電所】

- (1) 原子力災害対策本部設置訓練
 - ①発電所への参集訓練
 - ②オフサイトセンターへの派遣訓練
- (2) 緊急時通報・連絡訓練
- (3) 環境放射線モニタリング訓練
- (4) 退避誘導訓練
- (5) 緊急時医療訓練
- (6) シビアアクシデント対応訓練
- (7) 緊急時対応訓練
 - ①初期消火訓練
 - ②運転シミュレータ訓練
 - ③可搬型代替電源車による代替給電訓練
 - ④アニュラス空気浄化ファン起動操作訓練
 - ⑤充てんポンプ（自己冷却）による炉心注入訓練
 - ⑥代替格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ訓練
 - ⑦中央制御室非常用循環系統起動操作訓練
 - ⑧可搬型大型送水ポンプ車による格納容器再循環ユニットへの通水訓練
 - ⑨軽油汲み上げ・配油訓練
 - ⑩構内アクセス道路のがれき撤去訓練
 - ⑪3号機中央制御室／緊急時対策所チェンジングエリア設置訓練
- (8) 原子力緊急事態支援組織対応訓練
- (9) 資機材輸送・取扱訓練

【本店】

- (1) 原子力災害対策本部設置訓練（本店対策本部設置訓練）
 - ①本店対策本部内情報共有訓練
 - ②E R Cプラント班との情報共有訓練
 - ③広報活動訓練（模擬記者会見、E R C広報班との連携）
- (2) 緊急時対応訓練
 - ①オフサイトセンターとの情報連携訓練
 - ②後方支援拠点連携訓練
 - ③原子力事業者間協力協定に基づく連携訓練（幹事会社への実連絡）
- (3) 原子力緊急事態支援組織対応訓練（支援組織への実連絡）

7. 前回訓練時の要改善事項への取り組み

前回の総合訓練（平成26年12月16日実施）において抽出した主な要改善事項に対する取り組み状況は以下の通り。

前回の総合訓練において抽出した 主な要改善事項	取り組み状況
訓練におけるスキップと加速操作に関する周知方法の工夫が必要（スキップ：数時間から数十時間単位で時間の飛び越しを行うことを指し、長い間隔を経てから発生する事象を適宜発生させるための措置）。	訓練においてスキップや加速操作を行う場合の運用ルールを作成し、訓練前に対策本部要員に対し、当該ルールの説明を実施した。今回の訓練において、当該ルールに基づく対応を実施し、問題なく対応できた。
運転シミュレータの不具合発生時の対応方法の検討が必要。	運転シミュレータの不具合が発生した場合は、予めコントローラが作成したプラントデータを入力したSPDS 模擬画面にて対応することをルール化した。
EAL 管理方法（発生根拠、担当部署、本店との情報共有等）の明確化が必要。	EAL 整理表を作成し、各 EAL の担当機能班名を記載し、管理主体を明確化した。また、本店との情報共有のため、チャット入力時に必ず各 EAL 発生根拠を記載するよう周知したが、今回の訓練においても、本店との情報共有が不十分な状況が認められたため、EAL 管理方法の改善を継続して検討する。
本店における ERC 対応、後方支援拠点对応、プレス対応などの活動を円滑に実施するため、発電所対策本部から得られるプラント情報を整理して、本店対策本部各班へ情報発信する機能強化を図っていく。	泊発電所でチャットシステムに入力したプラント情報を、本店対策本部にて主要時系列として整理し、本店対策本部内および ERC コンタクトポイントに情報発信し、機能強化を図ることができた。
後方支援拠点对応においては、地点の選定および出発を実施したが、今後は、後方支援拠点からの通信連絡、設営に向けた訓練の実施も検討していく。	後方支援拠点要員として登録している本店要員を後方支援拠点に派遣して、拠点設営、通信連絡、放射線管理手順確認および除染手順確認を実施し、要員の力量向上を図ることができた。

8. 訓練結果の概要

(1) 原子力災害対策本部設置訓練

【泊発電所】

- ・夜間時間帯のため、初動対応（緊急時対策所への移動、警戒事象の判断・通報、プラント情報の収集）は当番者3名で実施。さらに、発電所周辺地域から発電所への参集訓練を実施し、目標参集時間（90分以内）に対して30分以内で参集。
- ・発電所対策本部要員の召集、防災体制の発令、社内テレビ会議システム等を活用した本店対策本部との情報共有体制の確立など、発電所対策本部が事故状況を的確に把握し、原子力災害の発生や拡大を防止するための意思決定および作業指示を実施。
- ・ERC対応チームを配置し、本店ERCコンタクトポイントと連携しながら、ERCへの情報提供を実施。
- ・オフサイトセンターへの要員派遣を行い、発電所対策本部および即応センターとの情報共有（合同対策協議会(想定)の開催情報等）をチャットシステム等を使用して実施。

＜今回の訓練における新たな試み＞

- ・3号機のプラント状況およびプラントパラメータの付与については、3号機用運転シミュレータと連動させ、シミュレータ画面を発電所対策本部、本店対策本部およびERCプラント班へ表示する方法とした。具体的には、カメラで撮影したシミュレータ画面情報を伝送し、発電所対策本部および本店対策本部の社内モニターへ出力表示するとともに、ERCプラント班へは、統合原子力防災ネットワーク接続のテレビ会議システムPC端子へ入力することで同一画面を共有する方法とした。なお、炉心損傷後のプラントパラメータは、予めコントローラが作成したプラントデータを、SPDS 模擬画面に入力し、カメラ撮影による画面伝送により表示した。
- ・防火帯への森林火災接近によるAL（外的事象）、さらに、一次系警報監視機能喪失によるSE51や制御棒固着によるGE11の発生等、これまでに実施したことのない訓練シナリオを採用し、原子力防災組織としての対応能力の向上を図った。
- ・1号機使用済燃料ピット水位低下（水位計故障によるもので実水位低下なし）とそれに伴うEAL判断の必要性、2号機使用済燃料ピットエリアモニター故障による指示値上昇、3号機非常用ディーゼル発電機故障等による代替非常用発電機の片号機のみ起動可能状態とそれに伴う安全対策機器起動時の負荷計算など、訓練参加者に常に考えさせ、緊張感を与える訓練を志向した。
- ・夜間時間帯における初動対応を宿直当番者で実施し、また、全交流電源喪失による屋外照明の消灯（PP 設備用照明は点灯）を実施し、よりリアリティのある訓練を実施した。
- ・事故の長期化を見据えた本部要員の交代・引継ぎプロセスを試行し、チャットシステムに引継ぎデータを作成し、本部長→副本部長および各機能班における交替手順を確認した。
- ・即応センターにおけるERCコンタクトポイントとのカウンターパートを発電所対策本部に4名配置し、本店－発電所間における情報共有およびERC対応能力の向上を図った。

＜前回からの継続運用＞

- ・各機能班のキーマンを訓練コントローラとして選出し（各機能班15名＋コントローラ総括者1名）、各機能班の対応策を常に考えさせる、あるいは判断時に発電所対策本部内で議論させるシナリオの検討。
- ・EAL番号による事象把握および管理。
- ・チャットシステムによる本店対策本部－発電所対策本部間の情報共有機能の強化。

【本店】

①□本店対策本部内情報共有訓練

- ・平日就業時間終了（１７時２０分）以降、即応センターの要員が段階的に参集することを模擬するために、訓練参加者の参集時間を３段階に分けて即応センターに参集。
- ・発生した重大事故事象、復旧対応状況、EAL等の情報を集約した主要時系列表を、発電所対策本部要員によって入力したチャットシステム情報または電子ホワイトボード情報をもとに本店対策本部要員にて作成し、本店対策本部内およびERCコンタクトポイントに提供。
- ・泊発電所からのチャット情報等をもとに、本店において概略系統図等に機器運転状態を記入し、本店対策本部内およびERCコンタクトポイントに提供。

②ERCプラント班との情報共有訓練

- ・ERCプラント班への情報提供は、ERCコンタクトポイントから統合原子力防災NW-TV会議による口頭報告、書画カメラを用いた画像情報の提供、FAX送付による文字情報（泊発電所で作成した２０分毎のプラントパラメータ、概要系統図等）により対応し、適宜ERCプラント班からの質問対応を実施。
- ・東京支社より、ERCプラント班リエゾンを派遣。

③広報活動訓練（模擬記者会見、ERC広報班との連携）

- ・プレス資料を作成するとともに、模擬プレス会見を実施（原災法第１０条事象発生時および１５条事象発生時）。
- ・ERC広報班には、本店対策本部広報班より、東京支社から派遣したERC広報班リエゾンを通じて、プレス文を提供。

＜今回の訓練における新たな試み＞

- ・平日就業時間終了後に原子力災害が発生した場合においても必要な情報共有が速やかに対応できることを確認するため、訓練要員は段階的に参集することとして実施した。
- ・実対応に近い状況下での組織対応能力を確認するため、即応センターでも今回初めてブラインド訓練を実施した。
- ・即応センターで得られる発電所情報等の集約のため、本店対策本部で主要時系列を作成するとともに、概略系統図等への機器状態表示についても記載し、即応センター内で情報共有を図った。
- ・広報活動訓練では、ERC広報班との連携を実施した。

＜評価：泊発電所・本店＞

- ・今回の訓練シナリオは、訓練中期計画に基づき、GE11やSE51とこれまでに泊発電所で実施したことのないシナリオを採用し、また、様々な付随事象を盛り込むことで、数多くの原子力防災組織としての判断場面を作り出すシナリオに取り組むことができた。
- ・シミュレータ画面またはSPDS模擬画面により付与されるプラントパラメータ等の情報に基づき、防災体制の発令、プラント状況の把握、現場への作業指示等の緊急時対応を実施できた。しかしながら、当該画面を本店対策本部では確認できず（原因は画像分配器の機能不足と判明）、本店対策本部においては、プラントパラメータをチャットシステムに入力される２０分毎のデータのみで確認したことから、ERCプラント班への情報提供が不足した。
- ・泊発電所では、チャットシステムへの入力や電子ホワイトボードの利用により時系列（クロノロジー）の情報共有を図り、本店においては、これらをもとに主要時系列を作成して本店内の情報共有を図るとともにERCプラント班への情報提供を行ったが、EAL判断根拠や事態収束に

向けた戦略内容等の情報提供にまで至らなかった。

- ・発電所－本店間の社内TV会議システムによる情報連携（双方向のブリーフィング）において、システムの調整不備により当初通信が困難な場面が見られた。
- ・即応センターから泊発電所へ問い合わせを行う場合は、対応の合理化を図るため、本店対策本部側の質問事項についてもERCコンタクトポイントから一本化して質問することとしたが、本店対策本部側の質問意図が明確に伝わらず、情報集約箇所としていた本店対策本部で十分な情報を集約できなかった。
- ・ERCプラント班への書画カメラを使用した説明は、火災発生時の説明にしか利用しなかったが、他の状況においても有効に活用すべきであった。
- ・ERCプラント班に機器の運転状態を説明する際、ERCプラント班と事業者側で使用していた概略系統図が同一のものでない場合があり、統一を図るべきであった。
- ・本店においては、今回が初めてのブラインド訓練でありプラント状況等の把握が困難な状況であったが、模擬プレス会見を2回実施するとともに、ERC広報班にプレス文を提供し、質問対応を適切に実施できた。

（２）緊急時通報・連絡訓練

【泊発電所・本店】

- ・外部火災発生に伴う警戒事象、原災法第10条・15条に該当する事象の通報・報告、また、応急措置の報告（原災法第25条報告）に伴う社内・社外関係箇所への通報・報告を実施（通報は原子力規制庁のみ、その他関係機関は想定）。

＜評価＞ 通報・報告については、SE第1報（SE 5 1）が9分、GE第1報（GE 1 1）が12分と前回とほぼ同程度（SE・GE第1報は11分程度）で実施することができたが、通報・報告の時間計測スタートを「事象の発生時刻」とするのか「事象の判断時刻」とするのかが十分周知されておらず、事象により判断が異なる場面があったことから、次回訓練時には判断基準（「事象の判断時刻」をスタート）の周知を徹底する。

（３）環境放射線モニタリング訓練

- ・シビアアクシデントとなる可能性を考慮し、モニタリングカーおよび資機材運搬車に搭乗して作業する要員についてはタイベック・全面マスク等を装着。
- ・可搬型モニタリングポストを資機材運搬車に搭載して運搬し、モニタリングポスト代替測定ポイント（1箇所/雷による指示値不良箇所）および発電所海側モニタリングポイント（防潮堤上3箇所）に設置し、また、緊急時対策所近傍に可搬型モニタリングポストおよび可搬型気象観測装置を設置し、空間放射線量率等を測定して緊急時対策所のデータ受信装置で監視を実施。
- ・可搬型装置の他に、放射能観測車による発電所構内の空間線量率および空气中放射性物質の測定を実施し、通信設備により発電所対策本部へ報告を実施。
- ・現場作業状況については、定期的にPHSまたは衛星携帯電話にて発電所対策本部へ報告を実施。

＜評価＞ 夜間時間帯かつ全交流電源喪失を想定した屋外照明消灯状態においても、ヘッドライト等の使用により環境放射線測定機器等の設置・測定作業を確実に実施できることを確認した。
また、モニタリングポスト等の設置作業については、放管班における訓練習熟者が、初めての訓練参加者とペアで作業を行うことで習熟者を増やすこととしており、今後も継続していく。

(4) 退避誘導訓練

- ・原子力災害へ発展する可能性のある事態において、要援護者（見学者含む）、原子力災害対策活動に従事しない要員および後方支援拠点設営要員等を模擬した要員（4名）に対して、ペーjingング等を用いた退避指示および指定場所への退避を実施。
- ・退避に際しては、周辺住民避難との輻輳回避のため、オフサイトセンターとの連絡・調整（想定、本部内での指示のみ）を意識しながら実施。

＜評価＞ 退避者の誘導をスムーズに行うことができた。今後は、退避者が大人数になった場合の輸送手段の確保、周辺住民避難との輻輳回避のためのオフサイトセンターとの連絡・調整等、よりリアリティのある訓練を計画していく。

(5) 緊急時医療訓練

- ・泊発電所3号機非管理区域内における傷病者2名の発生を模擬し、現場からの搬出、応急処置および汚染検査の実施ならびに地元消防への搬送要請（想定）と業務車輛による傷病者の搬送を実施。

＜評価＞ 傷病者発生時の通報連絡の実施、他訓練における火災発生情報も勘案した傷病者搬送経路選定を的確に行うことができた。

(6) シビアアクシデント対応訓練

- ・泊発電所シビアアクシデント対応手順書、アクシデントマネジメントガイドライン等に基づき、プラントパラメータの監視、事象進展の予測およびシビアアクシデント対応策の検討・立案を実施した。

＜評価＞ 技術班は、発電所対策本部に対し、プラントの状況に応じて、必要な状況報告および適切な対策案の立案を行うことができた。

(7) 緊急時対応訓練

【泊発電所】

① 初期消火訓練

- ・雷の影響により発電所周辺防火帯に迫る森林火災が発生した想定で、初期消火要員による初期消火活動（実放水）を実施。
- ・火災の延焼状況（幅、火柱の高さ等）について、発電所対策本部と情報共有しながら消火活動を実施。
- ・公設消防への通報および鎮火確認は想定として実施せず。

＜評価＞ 雷発生に伴い、ナウキャスト活動度2における屋外作業禁止連絡を受け、解除されるまでは屋内または車内待機する等の労働安全を考慮した本部との連絡連携について、的確に実施することができた。また、夜間における全交流電源喪失を想定した屋外照明消灯環境においても、ヘッドライト等の使用により確実に対策活動を実施できることを確認した。

② 運転シミュレータ訓練

- ・3号機用運転シミュレータを使用し、プラントトリップから炉心損傷までの操作を実施。
- ・カメラによるシミュレータ画面およびSPDS模擬画面を使用した発電所対策本部へのプラントパラメータ等を含めた情報提供を実施。

＜評価＞ ブラインド訓練においても、運転班員がパラメータからの的確にプラント状況を判断し、対策本部へ連絡・報告できることを確認した。

③ 可搬型電源車による代替給電訓練

- ・代替非常用発電機からの給電不可を想定し、可搬型代替電源車の給電口までの移動、起動準備、ケーブル接続および起動操作を実施。

＜評価＞ 夜間における全交流電源喪失を想定した屋外照明消灯環境においても、ヘッドライト等の使用により確実に対策活動を実施できることを確認した。

④ アニュラス空気浄化ファン起動操作訓練

- ・3号機の全交流電源喪失対応として、アニュラス空気浄化ファン起動に必要となる排気弁操作用可搬型窒素供給用ガスボンベエリアへの災害対策要員の移動、系統構成(想定)およびボンベの系統への接続(想定)に係る現場確認を実施。

⑤ 充てんポンプ（自己冷却）による炉心注入訓練

- ・3号機の全交流電源喪失および一次冷却材漏えい対応として、充てんポンプ（自己冷却）の系統構成ラインナップ(想定)、水張ベンディング操作(想定)および起動操作（想定）に係る現場確認を実施。

⑥ 代替格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ訓練

- ・3号機代替格納容器スプレイポンプによるスプレイ準備の系統構成(想定)および水張ベンディング操作(想定)に係る現場確認を実施。

⑦ 中央制御室非常用循環系統起動操作訓練

- ・3号機の全交流電源喪失対応として、中央制御室非常用循環系統の起動に必要となるダンパの開操作(想定)および起動操作(想定)について、操作対象エリアへの災害対策要員の移動および現場確認を実施。
- ・今回の訓練は、運転操作を行う運転班(当直)と、ダンパ操作担当の機械工作班および電気工作班との連携を実施。

⑧ 可搬型大型送水ポンプ車による格納容器再循環ユニットへの通水訓練

- ・3号機格納容器再循環ユニットへの海水通水のため、可搬型大型送水ポンプ車等の移動、水中ポンプ地組み(ホースとの接続等)およびホース延長回収車による給水ホースの敷設(3号機スクリーン室から3号機DG枢要門扉前まで)を実施。

＜評価＞ 作業準備開始からホース延長回収車による3号機原子炉補機冷却水通水用ホース敷設の完了まで90分以内に実施する等の目標や手順の確認について、発電所対策本部からの指示に基づいて遅滞なく活動することができた。また、夜間における全交流電源喪失を想定した屋外照明消灯環境においても、ヘッドライト等の使用により確実に対策活動を実施できることを確認した。

⑨ 軽油汲み上げ・配油訓練

- ・軽油汲み上げ・配油手順のうち、3号機非常用ディーゼル発電機燃料油移送ポンプによる軽油汲み上げ手順の確認を実施。
- ・4k1タンクローリーの移動と、3号機非常用ディーゼル発電機サービスタンク室内の接続口から4k1タンクローリーを配備したT.P.31m盤までのホース敷設を実動し、その後、4k1タンクローリーにて構内7箇所への配油(現場までの移動および給油時に必要となる手順の確認)を実施。
- ・環境放射線を考慮し、放射線防護衣を着用しての訓練を実施。

＜評価＞ 夜間における全交流電源喪失を想定した屋外照明消灯環境においても、ヘッドライト

等の使用により確実に対策活動を実施できることを確認した。

⑩ 構内アクセス道路のがれき撤去訓練

- ・構内におけるがれきや道路損傷等の発生を想定し、ホイールローダによる構内での必要アクセスルートの確保を実施。
- ・ホイールローダ2台の構内走行および構内道路損傷状況等の本部報告を実動で実施し、ルート確保のためのがれき等の除去は想定。

＜評価＞ 夜間における全交流電源喪失を想定した屋外照明消灯環境においても、ヘッドライト等の使用により確実に対策活動を実施できることを確認した。

⑪ 3号機中央制御室／緊急時対策所チェンジングエリア設置訓練

- ・3号機中央制御室への放射性物質持ち込みによる汚染防止のために、3号機中央制御室入口付近にチェンジングエリアを設置、中央制御室に入退室する災害対策要員の放射線管理を実施。
- ・緊急時対策所への放射性物質持ち込みによる汚染防止のために、緊急時対策所待機所側（現場作業員等の待機建屋）へのチェンジングエリア設置、放管班員の配置、災害対策要員へのスクリーニング等の放射線管理を実施。

【本店】

① オフサイトセンターとの情報連携訓練

- ・本店対策本部から要員が既に到着しているという設定で、コントローラをオフサイトセンターの事業者ブースに配置し、オフサイトセンターでの活動（PAZ内の施設敷地緊急事態要避難者の避難開始およびPAZ外からPAZ内への移動は緊急車両を除き禁止措置の決定（想定）等）について、本店対策本部へ情報提供を実施。

② 後方支援拠点連携訓練

- ・本店対策本部から後方支援拠点へ、通報連絡文、プレス文等のFAX送付による情報連絡を実施。
- ・後方支援拠点から本店対策本部への状況報告（後方支援拠点への要員到着、放射線管理資機材の準備完了）を実施。
- ・本店対策本部から非常災害対策本部へ、通報連絡文、プレス文等の提供によるプラント状況連絡を実施。
- ・非常災害対策本部からUPZ圏内事業所へ、泊発電所のプラント状況に応じて、UPZ圏内での作業中断、事業所への屋内退避等の対応指示を実施。

③ 原子力事業者間協力協定に基づく連携訓練（幹事会社への実連絡）

- ・原子力事業者間協力協定に基づき、幹事会社（日本原燃）に対して、警戒事象時の情報連絡および原災法第10条事象発生通報に伴う協力要請を実施。

（8）原子力緊急事態支援組織対応訓練

【泊発電所】

- ・緊急事態支援組織提供資機材の後方支援拠点における受け渡し手順の確認を実施。

【本店】

- ・原災法第10条特定事象発生後の原子力緊急事態支援組織への支援資機材の搬入要請を実施。

(9) 資機材輸送・取扱訓練

■資機材輸送訓練

- ・北海道からの要請（想定）を受け、環境放射線等測定用資機材である可搬型モニタリングポスト4台を資機材運搬車へ積載（災害時のため、エレベータは使用せず、階段を使って搬出）し、オフサイトセンターへの運搬を実施。

■資機材取扱訓練

- ・3号機原子炉格納容器からの放射性物質の放出に備え、対策本部要員等に対する安定よう素剤配布手順の確認を実施（安定よう素剤は飴玉で模擬し、対策本部内で業務支援班が配布）。

＜評価＞ 配布時には「安定よう素剤服用記録簿」および「安定よう素剤投与対象者リスト」を活用し、炉心損傷後、適切な投与時期を決定するとともに、服用可否の確認（問診票の事前確認による）を行いながら、確実に配布を行うことができた。

9. 訓練の評価

「1. 訓練の目的」で示した訓練目的に対する評価結果は以下の通り。

【泊発電所】

(1) 夜間時間帯における原子力防災組織対応能力の確認

夜間時間帯での事象発生に伴い、副原子力防災管理者を指揮者とした当番者のみの初動対応と、帰宅していた要員の発電所への参集についての的確に指示・実施しており、対策本部の体制確立を的確に実施していた。

また、屋外訓練においては、夜間時間帯における全交流電源喪失状態を想定した屋外照明消灯環境においても、各機能班が設定目標時間内に所定の作業を実施することができた。

(2) 事故の長期化を見据えた原子力災害対策要員の引継ぎ・交代方法の検証

事故の長期化を見据えた引継ぎ等のルールを作成し、当該ルールに基づき、プラントパラメータ等から勘案して事故対応の長期化を判断した場合には、各機能班を2班構成（Ⅰ班とⅡ班）に分け、Ⅰ班が継続対応、Ⅱ班が休憩とし、一定時間後（ルールでは事象発生10時間後）にⅠ班からⅡ班へ交代を行う手順の確認を行った。また、チャットシステムに新たに追加した引継ぎデータを活用し、引継ぎ・交代が行えることを確認した。

なお、訓練での引継ぎ時間や引継ぎデータの一部改善の必要性が指摘されていることから、改善を図っていく。

(3) 新設緊急時対策所における迅速かつ的確な事故収束活動能力の検証

緊急時対策所における活動について、緊急時対策所内の喧騒度が大きく、対策本部構成員（副班長、チャット入力者等含む）が、対策本部内で発信される情報の共有が困難であったこと、また、即応センターへの情報提供が不十分であり、ERC対応に一部不足があったこと等が問題点として挙げられる。

次回以降の訓練では、緊急時対策所と即応センター間の情報共有方法について、更なる改善を検討し、ERCプラント班への情報提供能力の向上を目指していく。

【本店】

（１）夜間時間帯における原子力防災組織の対応能力の確認

平日就業時間終了以降に即応センターの要員が段階的に参集する中で、情報の収集・共有、クロノロジーの作成ができることを確認した。

なお、泊発電所でチャットシステムに入力したプラント情報をもとに、本店対策本部要員が主要時系列を作成して本店内の情報共有を図るとともにＥＲＣプラント班への情報提供を行ったが、主要時系列を作成するための情報がチャット画面上の離れた複数の箇所に分散して記載されていたこと、また事象進展が速く、情報整理に時間を費やしたことにより十分な情報整理ができず、ＥＡＬ判断根拠や事態収束に向けた戦略内容等の情報整理にまで至らなかった。

１０．今後に向けた主な要改善事項

今回の総合訓練において抽出した主な要改善事項は以下の通り。

【本店・泊発電所】

（１）発電所一本店間の情報共有方法の改善

発電所で発生した重大事故事象、復旧対応状況、ＥＡＬ発生状況、通報・報告実施状況等の情報は、発電所対策本部要員がチャットシステムに入力することで情報化し、この情報をもとに本店対策本部要員が主要時系列を作成して本店対策本部およびＥＲＣコンタクトポイントに情報提供を行っていたが、ＥＡＬの判断根拠や事故収束に向けた戦略内容等について、本店内で十分な情報共有にまで至らず、ＥＲＣ対応が滞る場面が散見された。

原因としては、本店側で主要時系列を作成するための情報がチャットシステム画面上で見つけにくく、また、事象進展が速く、情報収集・整理に時間を要したためと考えられる。

そのため、チャットシステムの視認性の改善等、情報収集・整理のし易さを考慮したシステム改善や、本店－発電所間の情報共有強化のためのカウンターパートの配置等を検討する必要がある。

（２）プラント情報の提供方法の改善

今回の訓練では、プラント状況やプラントパラメータを、シミュレータ画面およびＳＰＤＳ模擬画面上で表示し、その画面情報をカメラ映像として発電所対策本部、即応センターおよびＥＲＣプラント班へ伝送することで情報共有を図った。

しかし、訓練ではＥＲＣプラント班における視認性が悪かったこと、また、即応センターでは画像分配器の機能不足によりカメラ映像信号と社内テレビ会議システムとの同期が取れなかったため伝送できず、チャットシステムにおける２０分間隔でのプラントデータ共有のみとなったことから、ＥＲＣプラント班へ十分な情報提供ができなかった。

以上のことから、情報共有機器の不具合発生時の代替手段の確保や、不具合発生時の対応者を定めるなどの改善が必要である。

以 上