

防災訓練の結果の概要（総合訓練）

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発電所初動対応要員の力量向上
- (2) 新たに創設した3号機S A対応チーム と運転員との連携確認
- (3) 新たに配備したSPDS - Web（事故想定に対応したプラントパラメータを配信する訓練モード）データに基づく泊発電所原子力災害対策本部（以下、発電所対策本部）での迅速な事故事象の判断・応急措置指示対応等の力量向上
- (4) 上記SPDS - Webデータに基づく本店原子力災害対策本部（以下、本店対策本部）での迅速な事故事象の把握・考えられる事象進展の予測・予測に応じた対応策の抽出対応等の力量向上およびこれら情報のERCプラント班への適時的確な連携対応の力量向上（昨年度からの改善事項）
- (5) 恒設化した原子力施設事態即応センター（以下、即応センター）（本店対策本部とERC対応チームの同一室内配置、情報通信機器の強化）を利用した社内外関係箇所との情報連携確認（昨年度からの改善事項）

3号機のシビアアクシデント対応を専門に行うチーム

また、訓練の形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、事故情報・事故対応に携わる全ての発電所対策本部員および本店対策本部員に対しては、事故想定はブラインドとして実施した。訓練評価は訓練参加者以外の評価者により実施し、訓練終了後、発電所と本店による訓練の振り返りを実施した。

2. 実施日時および対象施設

(1) 実施日時

平成28年 7月27日（水）17:55～20:00

<気象条件>（19:00における発電所気象観測データ）

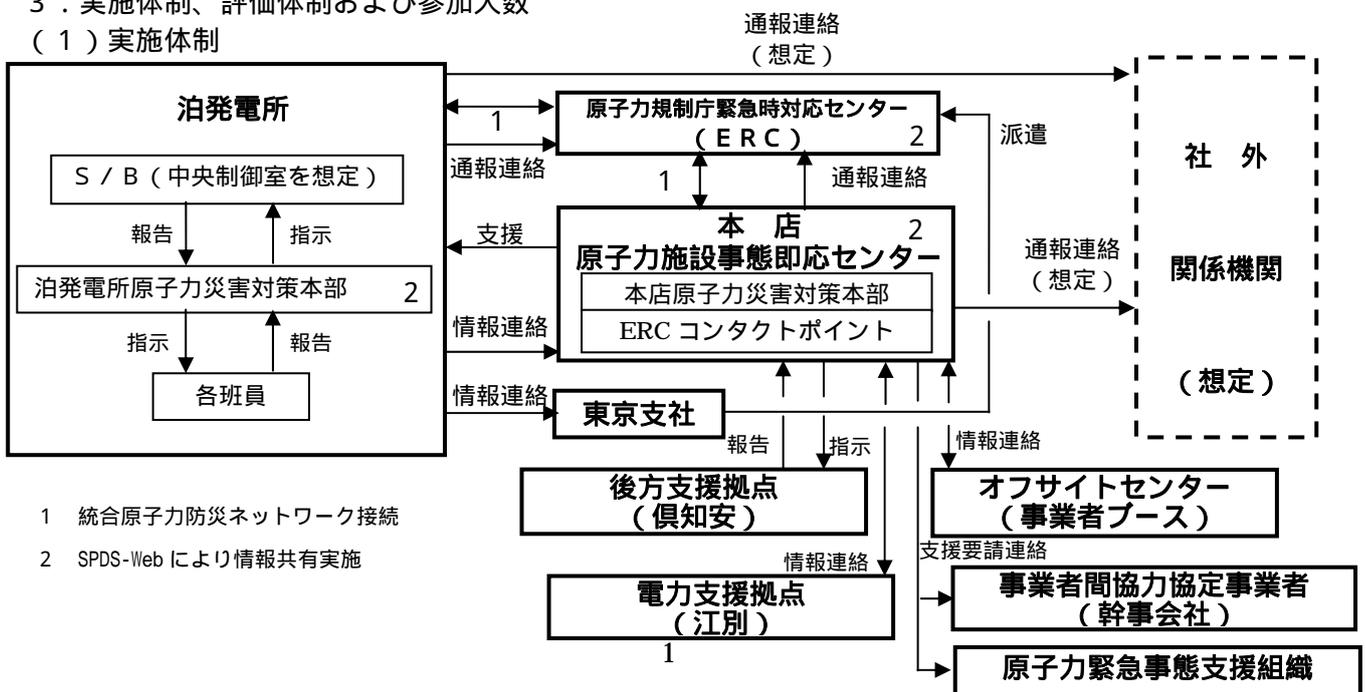
天候：雨 気温：19.7 風速：9.8m/s 風向：E

(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

泊発電所は、訓練参加者以外の社員（原則、社内における課長・副長クラス）と、社外組織（原子力安全推進協会（JANSI））が評価をする体制とした。即応センターにおいては、訓練参加者以外の社員が評価をする体制とした。

評価に当たっては、今回の訓練を踏まえた評価のほか、前回までの訓練で抽出された要改善事項についての対応状況についても評価を行った。その評価結果は、訓練事務局が取り纏め、要改善事項として抽出した。

(3) 訓練参加人数

合計	276名
内訳	
泊発電所	: 157名（評価者11名は含まず）
即応センター	: 119名（評価者3名は含まず）

4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

今回の訓練では、中期計画に基づき、平日夜間、停止中に機器故障を起因事象とする原子力災害の発生を想定した。

泊発電所1・2号機は定期検査停止中、3号機は定期検査停止中の平日・夜間時間帯において、3号機で一次冷却系統への充てんが停止する。その後も炉心への注水を試みるが失敗が続き、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本店対策本部構成員に対しては、事象発生日時のみを事前情報として付与し、事象の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：50）。

(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） 旧基準適用プラント
2号機	: 定期検査停止中（モード外） 旧基準適用プラント
3号機	: 定期検査停止中（モード5（非満水）） 新基準適用プラント

5. 防災訓練の項目

総合訓練

6. 防災訓練の内容

【発電所】

- (1) 緊急時通報・連絡訓練
- (2) 原子力災害対策本部設置訓練
 - 発電所への参集訓練
 - オフサイトセンターへの派遣訓練緊急時通報・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
 - 初期消火訓練
 - 格納容器隔離弁閉止訓練
 - 格納容器エアロック閉止訓練
 - 代替格納容器スプレイポンプによる炉心注入訓練
 - 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
 - 本店原子力対策本部設置訓練
 - E R C プラント班との情報共有訓練
 - 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
 - オフサイトセンターとの連携訓練（情報連絡）
 - 後方支援拠点との連携訓練（情報連絡）
 - 原子力事業者協力協定に基づく連携訓練（幹事会社への連絡）
- (3) 原子力緊急事態支援組織対応訓練
 - 原子力緊急事態支援組織への連絡訓練

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27年10月21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
<p>< 訓練における条件付与数 > 平成27年10月21日実施の訓練における条件付与数は54、平成27年8月25日実施の訓練では67であり、訓練全体として事象の進展速度が速く、発生頻度も高く、訓練参加者にストレスを与える訓練にはなっていたが、今後は、条件付与数をより少なくし、訓練参加者に「(二の矢三の矢を)考えさせる」訓練を志向していくことも必要である。</p>	<p>今回の訓練では条件付与数は50であり、前回までの訓練との差はわずかであるが、A L、S E、G E発生数については前回15回に対して、今回は5回とした。 目的である訓練参加者に考えさせる点においては、1つの事象を十分に検討する時間的猶予を付与することで、付加事象への対策を一つだけでなく、複数立案させる訓練とする事ができた。</p>
<p>< 対策所の遵守事項ルール > 対策本部内での発言方法等、基本的な遵守事項をルール化・周知することで、緊急時対策所内の喧騒度が格段に低下し、また、対策本部長や各班長がプラントや人命に影響する事項を発言する際には「緊急、緊急」と発言することを徹底したことで、本部内での発言をチャットシステムに漏れなく入力することが可能となった。 上記のような基本事項を整理した社内マニュアル等を作成し、対策本部要員に対して周知・教育することで、災害対応能力の向上を目指していく。</p>	<p>前回まで、基本的な遵守事項を蓄積し心得としてルール化してきたが、今回の総合訓練までに実施してきた要素訓練により蓄えられた知見も反映し、心得の改正を行った。 心得の記載内容が充実してきたことから、本部訓練前に発電所対策本部要員に浸透させるため、ミーティングによる周知および心得の配布を行った。 結果、本部席での喧騒度の低下等により、発電所対策本部内の運用を円滑に行えたことから、心得の充実等を通して災害対応能力が向上したことを確認した。 一方、本部席外の副班長・班員席では、喧騒度が本部席より高かったため、ルールの更なる浸透が必要である。〔10.(1)副班長・班員席での騒音対策等 参照〕 なお、心得は今年度内に社内マニュアルとして規定できるように、引き続き記載内容を整理する。</p>
<p>< 全号機同時発災時の情報共有機能維持 > 平成27年10月21日実施の訓練では、本店対策本部対応のカウンターパートとして2名、主要時系列等を入力する要員として2名を配置して情報共有機能の強化を図り、一定の成果を得たと考える。 一方で、全号機同時発災（泊発電所1・2号機でも使用済燃料ピット冷却機能喪失以外のシビアアクシデントが発生する状況）を考慮した場合に、上記要員の増員が必要か否か等を検討し、同時発災時にも情報共有機能が低下しないことを検証していく必要がある。</p>	<p>今回は5ヵ年訓練中期計画に基づき、3号機の単機発災をベースにE A L事象を他号機で発生させる事とした。 複数号機発災については、同時に多くの事象を把握・判断する体制が必要であると思われるが、1・2号機の新規制基準対応を含め、継続検討していく。〔10.(2)複数号機発災時の体制 参照〕</p>
<p>< チャットシステム画面の改善 > チャット入力情報は、号機毎に整理した主要時系列、E A L判断根拠、事故収束戦略、事象進展予測等を1本化して表示するチャットシステム画面を新たに設定したことにより、情報共有機能が飛躍的に向上した。しかしながら、一部のプラント進展予測、事故収束戦略情報等について、1本化したチャットシステム画面とは異なる箇所に記入していたものがあり、本店側での確認が困難な状況が見られた。 次回の訓練に向けて、更にチャットシステム画面を改善するとともに、周知・教育を徹底していく必要がある。</p>	<p>プレーヤにとって、「主要時系列を表示するチャットシステム画面への入口とその他の画面への入口が混同しやすい画面構成であった」、「主要時系列を表示するチャットシステム画面のアクセス方法について十分に浸透していなかった」という反省から、主要時系列を表示するチャットシステム画面への入口を分かり易くする画面修正を図った。 また、同画面へプラント進展予測や事故収束戦略情報等を入力するよう訓練事前説明等で周知し、効率的なチャットシステムの運用を図った。 結果、今回は必要な情報が同画面に集約され、情報共有に効果があった。</p>

8. 訓練結果の概要

各訓練結果と訓練別評価結果は以下の通り。

(1) 緊急時通報・連絡訓練

【泊発電所】

- ・原子力規制庁、関係機関ならびに関係自治体への警戒事象通報（続報を含む）、10条通報、15条報告および25条報告のFAX送信および着信確認の電話連絡を実施した（原子力規制庁（ERC）本店に対し実施した。その他、東京支社を関係送信先と想定して実施した）。

<評価>

- ・通報・報告については、事象の発生判断よりAL第1報発信（AL29）が7分、SE第1報発信（SE29）が8分、GE第1報発信（GE29）が10分と前回とほぼ同程度（前回実績：SE6分、GE12分程度）であり、10分以内で、手順通りに実施できていることを確認できた。

(2) 原子力災害対策本部設置訓練

【泊発電所】

- ・当番者による初動対応、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した。
- ・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した。
- ・オフサイトセンターへの要員派遣を行い、本店対策本部との情報共有（合同対策協議会の開催等）をチャットシステムおよびテレビ会議システムを使用して実施した。

<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、新たに導入したSPDS-Webデータを発電所対策本部、本店対策本部およびERCプラント班それぞれで表示する方法とした。
- ・発電所対策本部と本店対策本部との専属カウンターパートには、三者同時通話装置を配備し、本店対策本部のプラント情報収集チームとERC対応者に同時に情報が伝達されるようにした。

<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14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。
- ・チャットシステム内の号機毎に整理した主要時系列、EAL判断根拠、事故収束戦略、事象進展予測を1本化した情報欄（3連チャット）への入力者2名を配置。
- ・本店対策本部における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3名配置し、本店対策本部 - 発電所対策本部間における情報共有およびERC対応能力の向上を図った。

<評価>

- ・今回の訓練シナリオは、訓練中期計画に基づき、泊発電所として初めて定期検査中のプラントのシナリオを採用し、また、付加事象を盛り込むことで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。
- ・発電所情報については、発電所対策本部に配置したカウンターパート2名と本店対策本部から直接連絡できる専任体制としたこと、主要時系列等の情報を1本化して入力するチャットシステム入力担当者2名により、適宜補完した情報が発信されたことで本店対策本部およびERCプラント班との情報共有強化がなされていた。

- ・本店とのブリーフィングおよび緊急時対策所内におけるブリーフィングにおいて、現状の状況に関しては伝達されていたが、今後の対処方法（戦略）各部署への指示事項、優先事項の決定等、発電所としての全般的な対応方針を明確にしていなかったため、改善が必要である。〔10.（3）ブリーフィングの改善 参照〕
- ・社内TV会議システムの音声不通となる事象が発生していた。TV会議システムの信頼性向上および不通時の対応等を実施する必要がある。〔10.（4）：社内TV会議システムの信頼性向上 参照〕

発電所への参集訓練

- ・夜間に、原子力防災準備体制が発令されることを想定し、発電所近傍居住地域から堀株ゲートおよび茶津ゲートを經由した緊急時対策所までの参集訓練を実施した。

<評価>

- ・原子力災害対策本部設置訓練のうち発電所への参集訓練は、原子力防災準備体制発令後の参集指示を確実に受けてから、参集完了までに必要とされる目標時間90分に対して、最も時間のかかったグループで26分であり、目標を達成する事ができた。

オフサイトセンターへの派遣訓練

- ・原子力防災専門官からの要請を受けたという訓練条件付与により、原子力防災要員をオフサイトセンターへ派遣。
- ・オフサイトセンターにて、到着連絡、および通話機器の使用による発電所等との情報連絡を実施した。

<評価>

- ・原子力災害対策本部設置訓練のうちオフサイトセンターへの派遣訓練は、派遣指示、移動、到着連絡、通話機器の使用ともに良好であった。

【本店】

本店対策本部設置訓練

- ・発電所対策本部にてチャットシステムに入力される主要時系列、EAL判断根拠、事態収束戦略、事象進展情報について、記載情報の確認や不足情報等を本店対策本部から発電所対策本部に直接確認し、情報の追加指示等ができる専任体制によりチャットシステム情報を適宜補完し、本店対策本部内およびERCコンタクトポイントと情報共有した。

<評価>

- ・本店対策本部での情報共有を向上させるため大型マルチモニタの導入など情報通信機器を強化し、必要時に表示情報を切替えて情報共有に大いに寄与できることを確認したが、大型マルチモニタで表示する情報について、より効果的な画面構成とするなど、今後の工夫が望まれた。〔10.（5）大画面の表示工夫 参照〕
- ・三者同時通話装置を配備し、本店対策本部のプラント情報収集チームとERC対応者に同時に情報が伝達されるようにした試みの結果、タイムリーにプラント状況の確認ができたが、プラント情報収集チームから発電所対策本部カウンターパートへの問合せが集中した場面において、一時的に発電所対策本部内カウンターパートがプラント状況の返答対応ができない場面があった。〔10.（6）三者同時通話装置の運用方法改善 参照〕

ERC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、本店対策本部で確認・補足した主要時系列情報に従い、ERCコンタクトポイントから統合原子力防災ネットワークTV会議により情報提供を行うとともに、概略系統図等の画像情報を提供して説明を行った。
- ・また今回新たに導入したSPDS-Webを使用して、ERCコンタクトポイントとERCプラント班間でプラント挙動を共有した上でプラント状況の説明をERCプラント班へ行った。

<評価>

- ・今回の訓練における新たな試みとして、SPDS-Webデータを本店対策本部、ERCコンタクトポイントおよびERCプラント班で共有できたことは、迅速な事象の把握・考えられる事象進展の予測・予測に応じた対応策を抽出するのに有益であった。
- ・一方、警戒事象第1報(停止中の原子炉冷却機能の一部喪失：AL29)通報時、プラント状況の共有が一部不足していた。これは発生当時のプラント状況(ミッドループ運転状態であり、本事象発生により、余熱除去系統について2系統あるうちの1系統しか冷却機能が確保されないこと等)説明が十分ではなかったと考える。〔10.(7)初動時のプラント状況の適切な説明の実施 参照〕
- ・ERCプラント班に当社リエゾンが情報共有資料を提供した際に、提供の意図を問われることがあった。これは資料提供の際、その目的を補足することで、より円滑な資料提供が実施できると考える。〔10.(8)ERCプラント班への適切な説明の実施 参照〕

広報活動訓練(プレス資料の作成)

- ・本店対策本部で確認・補足した主要時系列情報をもとにプレス資料を作成し、模擬プレス会見を実施した。
- ・ERCに派遣したリエゾンを通じてERC広報班にプレス資料の提供と内容確認対応および模擬記者会見実施時間の連絡を実施した。
- ・通報様式を活用したプレス資料を作成し、報道機関へお知らせする手順を確認した。
- ・社外への情報公開、社内への情報共有として、ホームページ等にプレス資料を掲載した。(社外：訓練用ホームページ、社内：社内イントラネット)

<評価>

- ・広報活動訓練については、専門用語に注釈を付け、事故状況に合わせた図面を付けることで理解しやすい報道発表資料とすることができ、また、スポークスマンは、報道関係者(模擬)からの質問に的確に回答できていた。
- ・社外への情報公開、社内への情報共有として、当社ホームページ(模擬)等にプレス資料を掲載するのは、今回初めての試みであったが、問題なく掲載することができた。

(3)環境放射線モニタリング訓練

- ・原子力災害対策特別措置法第10条特定事象の発生を想定し、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設備を設置し、さらに海側にも可搬型モニタリングポストを3箇所設置した。
- ・放射能観測車による空間線量率測定および空气中放射性物質測定の準備を実施した。

<評価>

- ・訓練全体として、総合訓練までに実施した個別訓練による操作等の習熟により、防護具の装着を含めた諸装置設置場所への移動・設置動作を的確かつ迅速に実施することができた。
- ・海側への可搬型モニタリングポストの設置は、モニタリング指示から車両移動、防護具装着、出勤までの所要時間は22分であり、目標(35分)を達成することができた。出勤後の設置までの所要時間は18分であり、目標(35分)を達成することができた。
- ・緊急時対策所近傍への可搬型気象設備、可搬型モニタリングポストの設置については、モニタリング指示から車両移動、防護具装着、出勤までの所要時間は目標時間(15分)と同じ15分、出勤後可搬型気象設備、可搬型モニタリングポストの設置を目標時間(35分)内の31分で実施し、目標を達成することができた。
- ・放射能観測車による空間線量率測定および空气中放射性物質測定の準備についても、ブルーム監視用装置の設置完了から装置起動までの目標時間(10分)に対し、4分の所要時間で実施できた。
- ・雨天という悪条件であったにもかかわらず、防護装備の装着、可搬型モニタリングポストおよび可搬型気象観測設備の運搬・配備・指示値の確認・報告等、手順どおりに実施できていた。

(4) 退避誘導訓練

- ・3号機でミッドループ運転中の原子炉格納容器(以下、「C/V」という。)内作業中に発災したとの想定で、C/V内等から原子炉建屋、非管理区域への退出、中央警備所を經由して発電所近傍の当社施設である北電体育館までの退避訓練および誘導訓練を実施した。
なお、C/V内から非管理区域への退避訓練は今回が初めての取り組みとなる。

<評価>

- ・ページングの発信(18:02)からC/V外への退避まで約8分と迅速に対応することができた。
- ・管理区域内の入域状況を速やかに報告することともに、入域者が全員管理区域から退却したことを確認し、確実に報告することができた。
- ・退避者の氏名を速やかに確認し、構外の当社施設へ確実に輸送することができた。

(5) 緊急時医療訓練

- ・管理区域内にて複数名(重傷者2名、軽傷者5名)の負傷者が発生したことを想定し、負傷者の選り分け、応急処置、汚染検査および管理区域からの搬出の実施ならびに業務車輛による傷病者の構外への搬送を実施した。

<評価>

- ・前回訓練に対し、傷病者数が多い状況の中でも、負傷者の選り分けの実施から構外までの傷病者搬送を的確に行うことができた。
- ・傷病者搬送時の担架だけの使用には、体力の限界と搬送の安定を考慮する必要があるとの前回までの改善事項を受け、今回は傷病者の状況に応じて車椅子等適切な搬送機材を使用することで、搬送者の体力を維持できた。

(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>

- ・技術班長から発電所対策本部員に対し、プラントの発災状況に応じて、事象進展予測等の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】

初期消火訓練

- ・1号機使用済燃料ピットポンプ室で火災が発生したとの想定で消火器(模擬)、および屋内消火栓(模擬)による消火訓練を実施した。
- ・訓練は、火災発生連絡を受け、現場指揮者、初期消火要員が出入監視室に向い、防火服等を装着後、火災現場に向かい火災の状況確認を行うとともに、消火活動を実施した。
- ・放水、公設消防への連絡は想定とした。

<評価>

- ・管理区域内における火災に対し、初期消火要員出動から消火活動開始までの目標時間(30分)に対し、16分で実施することができた。
- ・防火服の着用状態の消火要員同士での確認や、現場指揮者と消火要員間での消火器・消火栓の場所確認等を着実に実施した。
- ・使用済燃料ピットポンプが運転中でポンプの騒音により、指揮者と消火要員、または消火要員同士のやりとりが聞きづらい状況が見受けられた。騒音環境下での消火活動に備えたハンドマイク等を使用する対応を検討する必要がある。〔10.(9)消火活動でのハンドマイク利用 参照〕

格納容器隔離弁閉止訓練

- ・3号機でミッドループ運転中の発災を想定し、格納容器隔離弁(3台)の閉止(模擬)および格納容器エアロックの閉止確認訓練を実施した。

<評価>

- ・模擬操作も含めて指差呼称を適切に実施した。
- ・中央制御室から各操作エリアへの移動、および弁操作(模擬)について、運転班員(現場)は目標時間25分に対し、17分で実施し、目標時間内で完了した。
- ・弁操作(模擬)から通常用エアロック閉止確認、および非常用エアロック閉止まで、目標時間5分に対し2分で実施し、目標時間内で完了した。

格納容器エアロック閉止訓練

- ・3号機でミッドループ運転中のC/V内作業中の発災を想定し、格納容器通常用エアロックの閉止操作訓練を実施した(総合訓練では初めて実施した)。

<評価>

- ・「C/V入域退出管理簿」により、作業員全員が退避したことを抜け無く確認後、確実にエアロック閉止操作を行うことができた。
- ・目標時間10分に対し4分で作業を完了し、余裕を持ってエアロック閉止操作を行うことができた。

代替格納容器スプレイポンプによる炉心注入訓練

- ・災害対策要員の中央制御室への参集訓練および代替格納容器スプレイポンプによる炉心注入訓練を実施した。
- ・新たに創設した3号機SA対応チームと運転員が、中央制御室にて合流し、系統構成(模擬)およびベンティング(模擬)を連携して実施した。

<評価>

- ・操作の報告、指差呼称の実施、各員の連携を手順通りに実施した。
- ・運転班員は中央制御室までの移動目標時間10分に対し、4分で移動が完了した。
- ・中央制御室から各操作エリアへの移動、および弁操作(模擬)について、運転班員(現場)は目標時間29分に対し、21分で実施し、災害対策要員は目標時間14分に対し、6分で実施し、全て目標時間内で完了した。

チェンジングエリア設置訓練

- ・3号機原子炉格納容器内からの放射性物質の放出に備え、3号機中央制御室(以下、「3号機MCR」)に放射性物質による汚染が持ち込まれないよう3号機MCR出入口付近にチェンジングエリアを設置し、3号機MCRに入退室する災害対策要員の放射線管理の準備を実施した。
- ・チェンジングエリアを設置後に、緊急時対策所指揮所へPHSにて報告した。

<評価>

- ・チェンジングエリアの資機材運搬完了まで迅速に対応することができた。その際、使用する資機材を順番に配置することでその後の作業が効率的となるように配慮できた。
- ・設置完了までに要した時間は48分と、目標時間(70分)内で迅速に設置ができた。
- ・一部に養生不足が途中で見られたが、設置完了後の最終チェック時に見逃すことなく、再養生することができた。
- ・3号機MCR前通路壁面にアルミ板を敷設し、設置時間の短縮を図れた。

【本店】

オフサイトセンターとの連携訓練(情報連絡)

- ・現地事故対策本部会議の実施状況を想定し、オフサイトセンターの事業者ブースに配備した社内TV会議を利用して本店対策本部との情報連絡を実施した。

<評価>

- ・社内TV会議を使用した双方向の情報連絡が問題なく実施できることを確認した。

後方支援拠点との連携訓練（情報連絡）

- ・後方支援拠点での活動（後方支援拠点への到着・運用開始等）について本店対策本部との連絡を実施。
- ・本店対策本部で通報連絡文およびプレス文等を電子化し、社内イントラネットに掲載した情報を、後方支援拠点においても社内イントラネットで確認した。

<評価>

- ・本店対策本部と後方支援拠点との情報連絡を問題なく実施できることを確認した。

原子力事業者協力協定に基づく連携訓練（幹事会社への連絡）

- ・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した。
- ・本店対策本部と電力支援拠点での情報連絡を実施した。

<評価>

- ・原子力事業者間協力協定に基づく幹事会社への連絡が問題なく実施でき、また、本店対策本部と電力支援拠点との情報連絡が問題なく実施できることを確認した。

（8）原子力緊急事態支援組織対応訓練

【泊発電所】

- ・特定事象発生後の事象の進展等を勘案して資機材の支援を本店対策本部へ依頼するとともに、到着した支援用資機材の受け取りを想定して、資機材運搬車両で後方支援拠点（想定）に向かう訓練を実施した。

【本店】

- ・原災法第10条事象発生通報時における原子力緊急事態支援組織への情報連絡およびその後の事象進展に伴う協力要請を実施した。

<評価>

- ・資機材の受け取りを行う業務支援班員に対し、受け取り場所の伝達について、手順通りに実施できた。（資機材は想定とした。また、受け取り場所は発電所近傍の当社施設である北電体育館とした。）

（9）資機材輸送・取扱訓練

- ・関係地方公共団体への防災資機材のうち可搬型モニタリングポストの貸与を想定し、可搬型モニタリングポスト4台を搬入車両へ搬入し、放管班から業務支援班を受け渡しする訓練を実施した。

<評価>

- ・前回と同様、放管班から業務支援班へのスムーズな受け渡し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。

【本店・泊発電所】

- （1）当番者による目標時間内での参集およびAL第1報通報が行われ、初動対応は適切に実施されていた。以上のことから、十分な力量を有していることを確認できた。
- また、アクセスブリッジ新設が緊急時対策所への参集時間短縮に有効であることが確認できた。

初動対応者が宿直する総合管理事務所と標高31mの敷地を結ぶ橋。

- (2) S A 対応チーム員は、緊急時対応において系統操作を連携して実施することを任務の一つとしているが、S A 対応チーム員と運転員との初めての連携訓練により手順の有効性を確認することができた。
- (3) S P D S - W e b データに基づく発電所対策本部での迅速な事故事象の判断・応急措置指示対応等については、プラントの状態を本部席でリアルタイムに監視できたことから、実際の災害時と同様の情報共有ツールの有効活用で、事故事象の判断能力向上を図ることができた。
- (4) 上記 S P D S - W e b データを社内で共有できたことは、迅速な事故事象の把握・考えられる事象進展の予測・予測に応じた対応策を決定するのに有益であった。また、E R C プラント班からの質問事項に対しては、E R C 対応者の知見および必要に応じた発電所対策本部への確認により適切に対応できた。
- (5) 即応センターの恒設化により、本店対策本部と E R C コンタクトポイントを同一室内配置としたことで、双方の要員の情報連携が迅速に行うことができた。
- 恒設化に伴い、即応センター内の音声反射を抑制するなど音響対策を図ったが、今回の訓練は恒設化後、多くの要員が参加する初めての総合訓練であり、結果としてマイクを通した音声聞き取りにくい場面があった。今後の訓練で音声設定等を調整していく。

本店対策本部での情報共有を向上させるため大型マルチモニタの導入など情報通信機器を強化し、必要時に表示情報を切替えて十分な情報共有に寄与できることを確認した。今後は、より効果的な情報共有とすべく大型マルチモニタで表示する情報についてより効果的な画面構成にする等検討し、訓練を通して改善を図っていく。

発電所対策本部にて入力されたチャットシステム内の主要時系列等の情報をプラント情報収集チームから発電所対策本部内カウンターパートに確認・補足する方策として、今回、三者同時通話装置を使用して、プラント情報収集チーム・発電所対策本部間のコンタクトパーソンに加えて、E R C コンタクトポイントの要員 1 名で常時ヘッドセットを付けて対応した結果、タイムリーにプラント状況の確認ができた。

しかしながら、プラント情報収集チームから発電所対策本部カウンターパートへの問合せが集中した場面において、一時的に発電所対策本部内カウンターパートがプラント状況の返答対応ができない場面があった。そのため、E R C プラント班からの質問は、三者同時通話装置の使用者とは切り分けた対応が必要であることが確認された。

警戒事象第 1 報(停止中の原子炉冷却機能の一部喪失：A L 2 9)については、E R C プラント班に、A L 発生判断時のプラント状況(ミッドループ運転状態であり、本事象発生により、余熱除去系統について 2 系統あるうちの 1 系統しか冷却機能が確保されていないこと等)についての情報提供が不足していた。このため、通報 F A X の記載内容の充実・改善に努める必要があることが確認された。

また、E R C 対応チームおよび E R C プラント班に派遣するリエゾンは、E R C プラント班に E A L 第 1 報を連絡・説明する際にも、プラント概況を合わせて情報提供していく必要があることが確認された。

E R C 対応チームとリエゾンは、E R C プラント班に説明資料を提供した際には、E R C プラント班に資料を受領したことを確認し、資料の目的を伝えた上で、資料に基づいた説明を行う必要があることが確認された。

1 0 . 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事項は以下の通り。

- (1) 副班長・班員席での騒音対策等【泊発電所】
本部席での喧騒度の低下等により、発電所対策本部内の運用を円滑に行えたが、一方で本部席外の副班長・班員席では、喧騒度が本部席より高かったため、ルールの新規浸透が必要である。本部席員以外へのルールの周知徹底を図る。
合わせて、心得を社内マニュアル化し、記載内容を整理する。
- (2) 複数号機発災時の体制【泊発電所】
複数号機発災については、同時に多くの事象を把握・判断する体制が必要であると思われるが、1・2号機の新規制基準対応を含め、継続検討していく。
- (3) ブリーフィングの改善【泊発電所】
緊急時対策所でのブリーフィングについて、現在の状況に関しては伝達されていたが、今後の対処方法（戦略）、各部署への指示事項、優先事項の指定等、対応方針全般の伝達が明確でなかったことから、当該情報の説明等を行うことを心得に記載し、(1) と合わせて社内マニュアル化する。
- (4) 社内TV会議システムの信頼性向上【泊発電所】
社内TV会議システムの音声不通となる事象が発生したため、TV会議システムの信頼性向上および不通時の対応等を実施する。
- (5) 大画面の表示工夫【本店】
大型マルチモニタの表示工夫等、今回配備した情報共有機器について情報共有の観点で更なる効果的な活用を図っていく。
- (6) 三者同時通話装置の運用方法改善【本店】
三者同時通話装置を使用した発電所対策本部への問い合わせは主要時系列の確認等に限定するとともに、ERCプラント班からの質問対応は三者同時通話装置の利用者とは切り分けた運用としていく。
- (7) 初動時のプラント状況の適切な説明の実施【泊発電所・本店】
通報FAXの記載内容について、プラント状況の記載の充実に努める。
ERC対応チームおよびERCプラント班に派遣するリエゾンは、ERCプラント班にEAL第1報を連絡・説明する際には、プラント状況の解説も合わせて実施していく。
- (8) ERCプラント班への適切な説明の実施【本店】
ERC対応チームとリエゾンは、ERCプラント班に説明資料を提供する際には、当該資料の目的を伝えた上で、資料に基づいた状況説明及び進展予測を行っていく。
- (9) 消火活動でのハンドマイク利用【泊発電所】
使用済燃料ピットポンプが運転中でポンプの騒音により、指揮者と消火要員、または消火要員同士のやりとりが聞きづらい状況が見受けられた。騒音環境下での消火活動に備えたハンドマイク等を使用する対応を検討する。

以上