

## 島根原子力発電所 防災訓練実施結果報告書（要旨）

## 1. 実施期間

平成27年4月22日～平成28年3月29日

## 2. 実施した防災訓練の概要

## (1) 総合訓練

宿日直時間帯（休日昼間）に、地震発生を起因として外部電源が喪失し、その後、余震により2号機において原子炉冷却材が漏えいし、全交流電源が喪失するとともに、火災発生に伴い原子炉注水機能の全てが喪失するなど、原子力災害対策特別措置法第15条該当事象（全面緊急事態）に至る原子力災害を想定。

## a. 実施年月日

平成28年3月22日

## b. 参加人数

420名

## c. 実施内容

- (a) 指揮命令訓練
- (b) 通報・連絡訓練
- (c) 緊急時モニタリング訓練
- (d) 避難誘導訓練
- (e) アクシデントマネジメント訓練
- (f) 電源機能等喪失時対応訓練
- (g) 原子力事業所災害対策支援拠点の設営・運営訓練

## (2) 要素訓練

原子力災害に至る様々なシビアアクシデント事象（燃料に重大な損傷を与えるような事象）を想定。

## a. 実施年月日

平成27年4月22日ほか（対象期間内で計41回実施）

## b. 参加人数

延べ354名

## c. 実施内容（対象期間内で個別に実施）

- (a) 電源機能等喪失時対応訓練
- (b) 緊急時モニタリング訓練
- (c) アクシデントマネジメント訓練
- (d) 原子力緊急事態支援組織対応訓練

## 3. 実施した防災訓練の評価

総合訓練については、シナリオ非提示で実施し、宿日直体制による初動対応活動から、要員が順次参集して全体体制に移行する場合においても、継続して事故収束に向けた活動ができることを確認した。

また、要素訓練についても、定められた手順どおりに実施できることを確認した。

#### 4. 前回の総合訓練で抽出された主な要改善事項に対する取り組み状況

前回の総合訓練(平成27年3月10日)で抽出された課題への改善内容について、今回の訓練(平成28年3月22日)において、検証を行い、有効に機能することを確認するとともに、更なる改善課題を抽出することができた。

	要改善事項	改善内容
1	<p><b>【手順】</b> 緊急時対策本部の体制を見直したことで指揮命令や情報伝達に改善が図られたものの、依然として本部長に情報が集中する場面も見受けられた。責任権限や発話ルール等の運用上の取り決めについて、更に検討・整理する。</p>	<p>緊急時対策本部での発話ルールを以下のとおり設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発話冒頭には、発話者の役名と情報の種別を明確にする。</li> <li>・説明時は、事象・状況のタイトルおよび結論を先に発話し、詳細説明は簡潔に行う。</li> <li>・事象や情報の緊急度・重要度により、声の大きさやトーンを変える。</li> <li>・重要事項は2回繰り返して発話する。</li> </ul>
2	<p><b>【手順】</b> 大地震を起因としたシナリオにも係らず、外部情報(周辺被災、アクセス道路、避難、救急・消防など)への積極的な確認が不足していた。外部情報を的確に入手するための本社や支社からの支援方法等を検討する。</p>	<p>宿日直者や各班の初動における必須タスクを整理した「初動対応チェックシート」、各班の継続タスクを整理した「活動チェックシート」を確認しながら、各班活動や情報収集等を実施する。</p>
3	<p><b>【手順】</b> 「時系列管理システム」により発生事象や指示・報告内容を共有していたが、入力者により入力内容にバラつきがあった。「時系列管理システム」の入力基準、運用ルール等を検討する。</p>	<p>「時系列管理システム」の入力ルールとして、5W1Hを明確にすることや情報識別などの入力基準を設定する。</p>
4	<p><b>【体制】</b> 発電所と本社との基本的な連絡はコンタクトパーソンによりスムーズに連携することはできたが、本社各班から直接発電所各班へERC依頼事項を問い合わせる場面があり、発電所側に負担となる場面があったことから、コンタクトパーソン、各班同士の連携ルールを検討する。</p>	<p>本社から発電所への問い合わせは、原則コンタクトパーソンからとし、一元化を図る。</p>

	要改善事項	改善内容
5	<p><b>【設備】</b> 新しいテレビ会議システムで発電所状況は適宜表示され、状況を把握できていたが、表示画面が小さかったため、必ずしも原子力施設事態即応センター内全てに情報共有できていなかった。</p>	<p>原子力施設事態即応センターの移設に伴い、情報共有を行いやすいレイアウトに変更するとともに、十分な活動エリアを確保する。 本社側にも発電所と同様のシステムや資機材を導入し、情報共有の改善を図る。</p>
6	<p><b>【訓練方法】</b> ブラインド型訓練実施にあたっては、訓練企画体制を充実。計画的に訓練企画・評価の力量を付ける教育計画が必要。訓練WGメンバーを、より幅広い知識・経験を持つものから選任し、体制を充実する。</p>	<p>訓練を企画・運営・評価する訓練WGのメンバーを、各主管課の管理職クラスから選任し、体制の充実を図る。</p>

## 5. 主な良好事例および要改善事項

今回の総合訓練で抽出した主な良好事例および要改善事項は以下のとおり。

### (1) 良好事例

#### a. タスクの確認

初動対応タスクや継続活動タスクを整理し、各班の「初動対応チェックシート」、「活動チェックシート」を作成した。これにより、各班の要員は自分たちの実施すべきタスクを明確に認識でき、各々が能動的に情報収集・確認し、的確にタスクを実行することができた。

#### b. 統括体制によるマネジメント

(a) 事象進展に伴い、緊急時対策本部員は、適宜、ブリーフィングを実施して「状況把握」「進展予測」「不測事態予見」を踏まえた対応方針を決定した。

また、緊急時対策本部（円卓）ブリーフィングにより決定された方針は、各統括グループでのブリーフィングにより班長レベルまで認識統一が図られ、班員へ周知・指示されていた。

(b) 緊急時対策組織における管理範囲を見直した（各班を統括する責任者を配置）ことにより、情報がより整理されて確実に伝達されるようになり、組織全体での認識共有を図る仕組みが機能し、円滑なマネジメントにつながった。

### (2) 要改善事項

#### a. 参集要員への引継ぎ

順次、参集してくる要員の役職や人数によっては、引継ぎを繰り返し行う必要があり、引継ぎ方法のルール化（引継ぎ要員配置、伝達方法、引き継ぎ事項等）を検討する。

#### b. 本部体制・運用の更なる検討・整理

緊急時対策本部の体制を見直したことで指揮命令や情報伝達に改善が図られたものの、依然として本部長に情報が集中する場面も見受けられた。

責任権限や発話ルール等の運用上の取り決めについて、更に検討・整理する。

## 6. 今後の取組みについて

(1) 今回の訓練では、シナリオ非提示型訓練として、緊急時対策要員の対応能力向上を図るとともに、宿日直体制（休日昼間）による初動対応活動から、緊急時対策本部体制（全体体制）に移行する場合を想定して訓練を実施したことで、新たな課題を抽出することができた。

今後も、緊急時対策本部の円滑なマネジメント（ブリーフィングを行い「状況把握」、「進展予測」、「不足事態予見」を踏まえた対応方針を決定するプロセスの確立等）や対応手順の確認・習熟等を狙いとした反復訓練と、緊急時対策要員の対応能力の向上・検証を目的としたシナリオ非提示型訓練等を効果的に組み合わせ、中長期的な訓練計画に沿って、PDCAを回しながら緊急時対応能力の継続的な向上を図っていく。

また、今回の訓練で抽出された改善点についても、中長期的な訓練計画に取り込み継続的に改善を図っていく。

(2) 前回訓練に引き続き、緊急時対応におけるヒューマンエラーの阻止・影響緩和に繋げるため、ノンテクニカルスキル※（良好な行動）について一部の緊急時対策要員を対象として行動観察を実施した。

緊急時対応を的確に行うためには、個々の緊急時対策要員がノンテクニカルスキルを身に付けるとともに、エラーに繋がる好ましくない行動を減らしていくことが重要であり、継続して活動を展開する。

※ 事故対応に必要な専門的な知識や技量（テクニカルスキル）を補完する能力のこと。例えば、高い警戒心、意思決定、リーダーシップ、効果的なコミュニケーション能力（内容を明確に伝えられる、声の大きさ・トーン、態度等）であり、良好なノンテクニカルスキルを要員個々が発揮することによって、エラー（望ましくない事態）の起こりやすさを減じ、結果として、事故対応の実効性、正確性を高めることに繋がる。

以 上