

2019年2月12日
九州電力株式会社

防災訓練の結果の概要（要素訓練）（案）

1. 訓練の目的

本訓練は、原子力災害発生時にあらかじめ定められた機能を有効に発揮できるように実施する訓練であり、手順書の適応性や必要な要員・資機材等の検証を行うとともに、反復訓練にて練度向上及び手順の習熟を実施し、得られた知見から改善を図るものである。

2. 対象期間及び対象施設

（1）対象期間

2019年 9月 1日（日）～ 2020年 1月31日（金）

（防災訓練実施年月日については、「添付資料」のとおり。）

（2）対象施設

玄海原子力発電所

3. 実施体制、評価体制及び参加人数

（1）実施体制

訓練ごとに実施責任者を設け、実施担当者が訓練を行う。

詳細は、「添付資料」のとおり。

（2）評価体制

発電所員から評価者を選任し、第三者の観点から手順の検証や対応の実効性等について評価し、改善点の抽出を行う。

（3）参加人数

「添付資料」のとおり。

4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

（1）緊急事態支援組織対応訓練

・発電所において、原災法第10条事象が発生し、遠隔操作資機材が必要となり原子力緊急事態支援組織へ支援要請を実施することを想定。

（2）原子力災害医療訓練

・地震により管理区域内にて、負傷者2名（内1名汚染）が発生することを想定。

（3）通報訓練

・3号機において原子炉冷却材が漏えいし、緊急負荷降下中に地震が発生。原子炉がトリップするとともに、漏えい量増加により非常用炉心冷却装置が作動。その後、余震発生により全交流動力電源喪失し、炉心損傷（原災法第15条事象）に至る事象を想定。

- ・ 4号機については、地震により原子炉トリップ。その後、余震発生により外部電源喪失し、ディーゼル発電機1台にて電源供給することを想定。
- ・ 2号機においては、地震により使用済燃料ピット水位が低下し、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失（原災法第10条事象）に至る事象を想定。
（現在の設備状態での訓練[新規制基準未適合炉]）

（4）AM訓練

- ・ 3号機において、大破断LOCAの発生、非常用炉心冷却装置による注入失敗及び格納容器スプレイ注入失敗により炉心損傷に至る事象を想定。

（5）モニタリング訓練

- ・ 地震により3，4号機の原子炉がトリップし、外部電源が喪失するとともに、3号機において原子炉冷却材の漏えいが発生し、炉心損傷に至る事象を想定。
- ・ 地震により、モニタリングポストが倒壊することを想定。

（6）避難誘導訓練

- ・ 3号機において、原子炉冷却材の漏えいが発生する事象を想定。

5. 防災訓練の項目（内容）

（1）緊急事態支援組織対応訓練

以下に係る緊急事態支援組織対応訓練を実施。

- ・ 原子力緊急事態支援組織への支援要請
- ・ 原子力緊急事態支援組織保有資機材の受取り
- ・ 遠隔操作ロボットの操作（階段走行、がれき走行、扉開放、計器読み取り等）

（2）原子力災害医療訓練

以下に係る原子力災害医療訓練を実施。

- ・ 管理区域内での応急処置及び汚染拡大防止措置
- ・ 重傷者の迅速な救急搬送
- ・ 軽傷者の緊急時診療所への搬送
- ・ 軽症者の救急時診療所での応急処置
- ・ 関係箇所への負傷者情報の連絡

（3）通報訓練

以下に係る通報訓練を実施。

- ・ 通報連絡要否判断
- ・ 通報連絡文の確実な作成
- ・ 社内外関係先への迅速かつ確実な通報・連絡
- ・ 新規制基準未適合炉（玄海2号機）について現在の設備状態で現状適用されるEAL及び現在使用できる設備の認識

（4）AM訓練

以下に係るAM（アクシデントマネジメント）訓練を実施。

- ・ 重大事故発生により、炉心損傷に至る事象のプラント状況の把握、事象進展予測、

収束手段の検討を行うための訓練を実施。

(「アクシデントマネジメントガイドライン」を使用した訓練)

(5) モニタリング訓練

以下に係るモニタリング訓練を実施。

- ・モニタリングカーによる空気中の放射性物質の濃度の測定
- ・可搬型モニタリングポストによる放射線量の代替測定
- ・環境試料（海水・排水）の採取・測定
- ・環境試料（土壌）の採取・測定

(6) 避難誘導訓練

以下に係る避難誘導訓練を実施。

- ・構内巡回中の見学者バス及び本館建屋内見学者の避難誘導
- ・展示館及び原子力訓練センター見学者への避難誘導の指示・連絡
- ・原子力災害発生時における見学者来訪時の避難誘導

6. 訓練の評価

(1) 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支援要請、原子力緊急事態支援組織が保有する資機材（遠隔操作ロボット）の受取り確認、遠隔操作ロボットの操作ができることを確認した。

評価結果は、「添付資料」のとおり。

(2) 原子力災害医療訓練

負傷者発生の通報連絡、管理区域内での応急処置、除染、汚染拡大防止措置及び救急搬送ができることを確認した。

評価結果は、「添付資料」のとおり。

(3) 通報訓練

通報連絡要否判断、通報連絡文の確実な作成及び社内外関係先への迅速かつ確実な通報連絡ができることを確認した。

また、玄海2号機について、新規制基準未適合炉として、現状の設備状態で特定事象に至る事象を想定した訓練を実施し、今回のシナリオにおいて現状適用されるEAL及び現在使用できる設備を認識した対応を行うことができていることを確認した。

評価結果は、「添付資料」のとおり。

(4) AM訓練

アクシデントマネジメントガイドラインを用いた事象進展予測ができることを確認した。

評価結果は、「添付資料」のとおり。

(5) モニタリング訓練

緊急時モニタリング（放射性物質濃度、放射線量の測定）ができることを確認し

た。

評価結果は、「添付資料」のとおり。

(6) 避難誘導訓練

避難の周知、迅速かつ確実な避難誘導の指示・連絡及び避難誘導ができることを確認した。

評価結果は、「添付資料」のとおり。

7. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

要素訓練で抽出された今後に向けた改善点は、「添付資料」のとおり。

以 上

要素訓練の実績

1. 緊急事態支援組織対応訓練

【実施年月日】 2019年9月25日、26日実施

【参加人数】 5名

項目	概要	実施体制 ①実施責任者 ②実施担当者	評価結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
緊急事態支援組織対応訓練	発電所において原災法第10条事象が発生したことを想定し、原子力緊急事態支援組織への支援要請及び遠隔操作資機材の操作訓練を実施し操作技能の習熟を図る。	①防災課長 ②原子力防災要員	良	<p>【昨年度抽出した改善点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・なし（昨年度改善点なし） <p>【今回抽出した改善点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・なし <p>〔今後も、訓練において状況を確認し、 更なる改善を検討していく。〕</p>

2. 原子力災害医療訓練

【実施年月日】 2019年10月31日実施

【参加人数】 20名

項目	概要	実施体制 ①実施責任者 ②実施担当者	評価結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
原子力災害医療訓練	管理区域内で負傷者が発生したことを想定し、負傷者の搬送、汚染の除去、応急措置等の訓練を行う。	①総務課長 ②総務班員、安全管理班員及び原子力防災要員	良	<p>【昨年度抽出した改善点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・管理区域境界付近のストレッチャーの配備箇所について、現状の配備箇所でも応急対応に支障はなかったが、更なる迅速な応急対応を図るため、より管理区域に近い場所への配備箇所を検討する。 <p>【今回の訓練への反映状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ストレッチャーの配備箇所を管理区域に近い場所へ変更したことで、より迅速な応急対応ができることを確認した。 <p>【今回抽出した改善点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・なし <p>〔今後も、訓練において状況を確認し、 更なる改善を検討していく。〕</p>

3. 通報訓練

【実施年月日】 2019年11月8日実施

【参加人数】 48名

項目	概要	実施体制 ①実施責任者 ②実施担当者	評価結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
通報訓練	<p>・ 通報連絡要否判断、通報連絡文の確実な作成及び社内外関係箇所へ迅速かつ確実な通報連絡（警戒事態、原災法第10条事象、第15条事象、第25条報告）ができることを確認する。</p> <p>・ 玄海2号機について、新規制基準未適合炉として、現状の設備状態で適用されるEAL及び現在使用できる設備を認識した対応ができることを確認する。</p>	<p>①技術課長 ②原子力防災要員</p>	良	<p>【昨年度抽出した改善点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通報様式欄に、詳細な情報を記載したため、文字が小さく読み難くなったことから、内容を簡潔にし、文字を大きく記載する運用とする。 ・ 通報様式において、発生した事象に該当する原因を全て選択していたが、事象発生に至った根本原因のみを選択する運用とする。 ・ 通報様式の「環境への影響」欄に「－」と記載していたが、環境への影響の有無について不明確であるため、状況に応じて「無」等の記載とする運用とする。 <p>【今回の訓練への反映状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 上記通報様式の記載方法について反映し、確実な通報連絡を実施できることを確認した。 <p>【今回抽出した改善点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ なし <p>〔今後も、訓練において状況を確認し、更なる改善を検討していく。〕</p>

4. AM訓練

【実施年月日】 2019年11月11日、12日実施

【参加人数】 58名

項目	概要	実施体制 ①実施責任者 ②実施担当者	評価結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
AM訓練	アクシデントマネジメントガイドラインを用いた事象進展防止、影響緩和措置の判断・選択が適切に行われることを確認する。	①原子力訓練センター所長 ②緊急時対策本部の本部要員及び各作業班長	良	【昨年度抽出した改善点】 ・なし（昨年度改善点なし） 【今回抽出した改善点】 ・なし 〔今後も、訓練において状況を確認し、 更なる改善を検討していく。〕

5. モニタリング訓練

【実施年月日】 2019年11月22日実施

【参加人数】 21名

項目	概要	実施体制 ①実施責任者 ②実施担当者	評価結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
モニタリング訓練	緊急時モニタリング（放射性物質濃度、放射線量の測定等）に係る対応能力の向上を図る。	①安全管理課長 ②安全管理課員	良	【昨年度抽出した改善点】 ・なし（昨年度改善点なし） 【今回抽出した改善点】 ・なし 〔今後も、訓練において状況を確認し、 更なる改善を検討していく。〕

6. 避難誘導訓練

【実施年月日】 2020年1月20日実施

【参加人数】 15名「社員：7名、協力会社：8名」

項目	概要	実施体制 ①実施責任者 ②実施担当者	評価結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
避難誘導訓練	見学者来訪時に緊急事態が発生したことを想定し、関係者への迅速な連絡及び避難誘導ができることを確認する。	①防災課長 ②総務班員及び広報班員	良	<p>【昨年度抽出した改善点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・なし（昨年度改善点なし） <p>【今回抽出した改善点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・なし <p>〔今後も、訓練において状況を確認し、 更なる改善を検討していく。〕</p>