

防災訓練実施結果報告書

原子力規制委員会 殿		発 本 原 第 2 0 3 号 平成 2 6 年 1 月 2 4 日
報告者 住所 福岡市中央区渡辺通二丁目 1 番 8 2 号 氏名 九州電力株式会社 代表取締役社長 瓜生 達 （ 担当者 [] 所属 発電本部 放射線安全グループ 電話 0 9 2 - 7 6 1 - 3 0 3 1 （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 1 3 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	玄海原子力発電所 佐賀県東松浦郡玄海町大字今村	
防災訓練実施年月日	平成 2 5 年 1 1 月 2 1 日	平成 2 5 年 4 月 1 日～ 平成 2 5 年 1 2 月 3 1 日
防災訓練のために想定した原子力災害の概要	原子炉冷却材漏えい、全交流電源喪失により原子炉の冷却機能が全て喪失し、原子力災害対策特別措置法第 1 5 条該当事象に至る原子力災害等を想定	
防災訓練の項目	総合訓練	要素訓練
防災訓練の内容	(1) AM訓練 (2) 緊急時対応訓練 (3) 原子力防災要員の動員訓練 (4) 通報訓練 (5) 緊急被ばく医療訓練 (6) モニタリング訓練 (7) 避難誘導訓練 (8) 緊急時操作演習	(1) 通報訓練 (2) モニタリング訓練 (3) AM訓練 (4) 緊急事態支援組織対応訓練
防災訓練の結果の概要	別紙 1、2 のとおり	
今後の原子力災害対策に向けた改善点	別紙 1、2 のとおり	

備考 1 この用紙の大きさは、日本工業規格 A 4 とする。

2 氏名を記載し、押印することに代えて、署名することができる。この場合において、署名は必ず本人が自署するものとする。

防災訓練（総合訓練）結果報告の概要

本訓練は、「玄海原子力発電所原子力事業者防災業務計画第3章第6節」に基づき実施するものである。

1. 訓練の目的

今回の訓練の主たる目的は、机上で想定した状況と実際の対応との違いを認識し、訓練を通じて情報収集及び連絡、施設・設備・機器の対応状況等、総合的な事故対応のための運営の確認及び必要な防災体制の改善を図るため、以下の内容を確認する。

- （1）本店対策本部及び発電所対策本部における役割分担を認識し、対策要員が災害対応を実施できることの確認。
- （2）これまでの訓練から改善を図った事項の有効性確認。
- （3）福島第二原子力発電所での3. 1 1 対応時の良好事例反映。

2. 実施日時及び対象施設

（1）実施日時

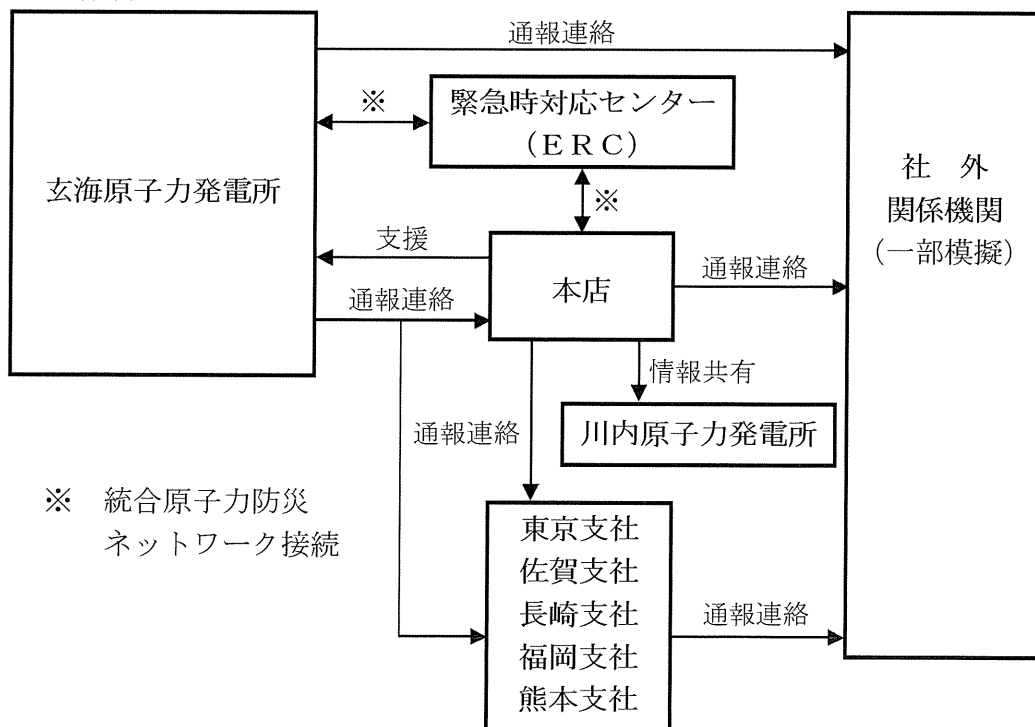
平成25年11月21日（木）9時00分～12時50分

（2）対象施設

玄海原子力発電所 1～4号機

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

「6. 防災訓練の内容」の項目ごとに発電所員及び当社他発電所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。

また、訓練終了後に訓練参加者による訓練反省会を行い、意見交換及び気付き事項の集約を実施し、評価及び改善点の抽出を行う。

(3) 参加人数：536名

<内訳>

玄海原子力発電所：442名（協力会社：162名）

本店：75名

東京支社：3名

佐賀支社：9名

長崎支社：1名

福岡支社：1名

熊本支社：1名

川内原子力発電所：4名

4. 原子力災害想定概要

原子炉冷却材漏えい、全交流電源喪失により原子炉の冷却機能が全て喪失し、原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）第15条該当事象に至る原子力災害が発生することを想定する。詳細は以下のとおり。

(1) 訓練の前提

- ① 平日勤務時間帯に事象発生
- ② 複数ユニット同時発災
- ③ 事象発生後に大規模な地震が発生し、より過酷な状態へ進展
 - a. 震源：対馬南方沖
 - b. 規模：マグニチュード7.0
 - c. 震度：最大7（最寄りの気象庁震度観測点）

(2) プラント運転状況

- ① 1、2号機：定期検査中（全燃料取出中）
- ② 3、4号機：定格熱出力一定運転中

(3) 事象概要

- ① 3、4号機で原子炉冷却材漏えいが発生。緊急負荷降下を行い、原子炉を手動停止。
- ② この際、4号機タービン動補助給水ポンプの故障により自動起動失敗。
- ③ 3、4号機の原子炉冷却材漏えい量増加により、非常用炉心冷却装置が作動し、原災法第10条特定事象の「原子炉冷却材漏えい」が発生。また、全てのディーゼル発電機の故障により自動起動失敗。
- ④ 大規模地震が発生後、外部電源が喪失。

- ⑤全ユニットにおいて、全ての交流電源が喪失。
- a. 1、2号機：外部電源喪失に加え、全てのディーゼル発電機の故障により自動起動失敗。
 - b. 3、4号機：外部電源喪失により全ての交流電源が喪失。
- ⑥3号機において、全ての交流電源が喪失したことにより、非常用炉心冷却装置が作動不能となり、原災法第15条該当事象「ECCS作動失敗」を判断。
原子炉は、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への給水及び主蒸気逃がし弁による冷却を継続。
- ⑦4号機において、全ての交流電源が喪失したことにより、非常用炉心冷却装置が作動不能となるとともに蒸気発生器への給水機能が喪失。
原災法第15条該当事象「ECCS作動失敗」及び「蒸気発生器給水機能喪失」を判断。
- ⑧3、4号機は全ての交流電源が喪失し、5分間以上継続したことにより、原災法第10条特定事象の「全交流電源喪失」を判断。
- ⑨3、4号機「移動式大容量発電機」による給電開始。
- ⑩1、2号機「高圧発電機車」による給電開始。
- ⑪4号機原子炉冷却材漏えい量増加により、炉心出口温度350℃、格納容器高レンジエリアモニタの値が $1 \times 10^5 \text{ mSv/h}$ に到達し、原災法第15条該当事象の「炉心溶融」を判断。
- ⑫4号機は、常設電動注入ポンプを起動し、格納容器スプレイを開始。
- ⑬オフサイトモニタ2地点においての指示値が $5 \mu\text{Sv/h}$ に到達したことにより、原災法第10条特定事象の「敷地境界放射線量上昇」を判断。
- ⑭4号機は、原子炉容器が破損、格納容器圧力が最高使用圧力に到達し、原災法第15条該当事象の「格納容器圧力上昇」を判断。
- ⑮4号機は、格納容器からの放射性物質漏えいにより、敷地境界放射線量が上昇し、オフサイトモニタの指示値が $500 \mu\text{Sv/h}$ に到達。
- ⑯オフサイトモニタ指示値 $500 \mu\text{Sv/h}$ 以上の状態が10分間以上継続したことにより、原災法第15条該当事象「敷地境界放射線量上昇」を判断。
- ⑰4号機は、格納容器冷却のため、移動式大容量ポンプ車を起動し、格納容器再循環ユニットへ海水供給を開始。
- ⑱4号機は、格納容器圧力が低下。

5. 防災訓練の項目

総合訓練

6. 防災訓練の内容

以下の項目を「シナリオ非提示」にて実施

- (1) AM訓練
- (2) 緊急時対応訓練
- (3) 原子力防災要員の動員訓練
- (4) 通報訓練
- (5) 緊急被ばく医療訓練
- (6) モニタリング訓練

- (7) 避難誘導訓練
- (8) 緊急時操作演習

7. 訓練結果の概要

(1) AM訓練

- ・プラントの状態、系統状態、緊急時運転パラメータ伝送システムでの監視内容を踏まえ、事象進展の予測及びシビアアクシデント対応策の検討を実施。

(2) 緊急時対応訓練

- ・緊急安全対策について、以下の訓練を実施。なお、訓練にあたり、本設機器へ直接影響が生じる手順は模擬操作とした。

①電源の確保

- a. 4号機「移動式大容量発電機」起動のための現場確認
- b. 4号機「移動式大容量発電機」への給油
 - ・給油系統の確立（給油ポンプと燃料タンクとの給油ホース接続）
 - ・タンクローリから燃料タンクへの燃料補給
- c. 1、2号機「高圧発電機車」から、接続箱へのケーブル接続

②水源の確保

- a. 4号機「常設電動注入ポンプ」による格納容器スプレイのための系統確立
- b. 4号機「移動式大容量ポンプ車」による格納容器再循環系への冷却水供給のための「移動式大容量ポンプ車」の準備及びホースの敷設
- c. 4号機「復水ピット」への給水のための補給用ポンプの設置

③被ばく低減対策

- a. 全交流電源喪失時におけるアニュラス空気浄化ファンを起動するためのダンパ用空気供給操作

④防護具着用時の作業性確認

- a. 放射性物質放出時を考慮し、以下の作業において防護具を着用
 - ・常設電動注入ポンプの系統確立
 - ・アニュラス空気浄化ファンダンパ空気供給
 - ・高圧発電機車の運転監視

(3) 原子力防災要員の動員訓練

- ・本店及び発電所対策本部の体制を確立する訓練を実施。

(4) 通報訓練

- ・異常時通報、原災法第10条特定事象及び同法第15条該当事象発生に伴う社内関係箇所、社外関係機関（国及び自治体）への通報連絡として、通報文の作成、FAX送信及び通報連絡先への着信確認を実施。（一部模擬）

(5) 緊急被ばく医療訓練

- ・管理区域内での負傷者発生（1名）に対し、負傷者の搬出、汚染の除去、応急処置訓練を実施。（管理区域内から管理区域外への負傷者の搬出は模擬）

(6) モニタリング訓練

- ・ 原災法 10 条事象発生に伴う緊急モニタリングとして、モニタリングカー等による空間放射線量率等の測定及び環境試料の採取・測定を実施。
- ・ 放射性物質放出時の作業を考慮し、防護具を着用した訓練を実施。

(7) 避難誘導訓練

- ・ 第 1 種緊急時体制（原災法第 10 条事象）発令を受け、原子力防災要員以外の協力会社社員等に対し、放送設備等にて避難周知を行い、事務所及び管理区域からの避難誘導訓練を実施。

(8) 緊急時操作演習

- ・ 事象発生から収束までの一連の運転操作について、運転員による模擬操作訓練を実施。なお、3 号機については、シミュレータによる操作訓練を実施。
- ・ 中央制御室（シミュレータ室）と現場、新設代替緊急時対策所の連絡・指示・報告訓練を実施。

8. 訓練の評価

訓練において今後に向けた改善点が抽出されたものの、今回の訓練では、想定した原子力災害に対する事故対応等を実施できることを確認し、実効性のある訓練であったと評価する。

なお、個別の対応内容については以下のとおり。

(1) 本店対策本部（本店即応センター）

- ・ 異常時の体制から緊急時体制の発令及び体制の確立が行えることを確認した。
- ・ 原子力事業者防災業務計画に基づく、本店対策本部内の役割分担にて原子力災害対策活動を実施し、発電所において実施される活動の支援対応等ができることを確認した。
- ・ 発電所との情報共有手段について、テレビ会議による情報共有と電話による情報共有を使い分けることにより、本部内の活動が有効に機能することを確認した。
- ・ 「福島第二原子力発電所での 3. 11 対応時の良好事例反映」として、事故時の情報を関係箇所でも共有できる仕組みを強化するため、本店とのテレビ会議に非発電側発電所（川内原子力発電所）も参加。情報共有と支援対応ができることを確認した。
- ・ 原子力規制庁緊急時対応センターに対し、統合原子力防災ネットワークによる TV 会議により、プラント状況や事故対応状況等について、情報連絡を行うことができることを確認した。

(2) 発電所対策本部（新設代替緊急時対策所）

- ・ 発電所対策本部は各班に対し指示を行い、各班は発電所対策本部に対し報告・連絡を行えることを確認した。なお、本部内の情報共有のためにマイクを用いた運用を行ったが、マイク不具合等に備えて、マイクの追加配備について検討する。

- ・発電所対策本部は、プラントの状態や系統の状態に応じた情報伝達様式を整備するとともに、大画面マルチモニタ等を用いて状態の把握、情報の共有ができることを確認した。なお、新設代替緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度について、事故対応のための活動に支障がないことを確認しているが、対策本部内の情報共有方法について検討する。
- ・発電所対策本部は、今回の複数ユニット同時発災においても、各人の役割を理解した上で行動しており、非常災害時の対応ができていることを確認した。また、同時発災に伴い、短い時間で多くの情報が輻湊する中でも、関係箇所への確実な情報伝達が実施できた。なお、本店及び発電所対策本部の事故対応では、正しい情報を簡潔かつ正確に伝えるということが、事故収束へ向けて重要と考えられることから、今後も複数同時発災等の厳しい事故を想定した訓練を実施し、情報収集・整理・伝達に係る対応の継続的向上を図る。
- ・総括班は、発電所対策本部の運営、情報収集・共有・通報連絡すべき事項の選別を行えることを確認した。
- ・総括班は、通信設備の使用可否状況を把握し、情報共有を行えることを確認した。
- ・安全管理班は、発電所内外の放射線・放射性物質測定状況、環境モニタリングの計画及びモニタリング・試料採取の指示を行えることを確認した。
- ・保修班は、設備の故障原因調査、復旧計画を策定し、緊急時対応（電源確保、水源確保等）の実施を指示するとともに、その実施状況を把握できることを確認した。
- ・広報班は、プレス公表に係るプレス文の確認調整を行えることを確認した。
- ・総務班は、発電所対策本部構成員の動員状況の把握、避難指示・避難者の誘導、負傷者発生時において状況確認、搬送、救急車要請等を行えることを確認した。

（３）ＡＭ訓練

- ・運転支援班は、事故拡大防止の運転措置及び保安上の技術的支援を行えることを確認した。

（４）緊急時対応訓練

- ・原子力防災要員及び緊急時対策要員の配置、対応について計画どおり行えることを確認した。
- ・原子力防災要員及び緊急時対策要員において作業安全を考慮し、資機材（電源車、水中ポンプ、タンクローリ等）の作業が行えることを確認した。
- ・緊急時対策要員は、運転班との連携を行えることを確認した。
- ・緊急時対策要員は、発電所対策本部への連絡・報告が行えることを確認した。
- ・防護具は、目的に合致したものを着用できることを確認した。

（５）原子力防災要員の動員訓練

- ・新設代替緊急時対策所の機能を確認する目的として、異常時の体制から新設代替緊急時対策所を使用し、体制の発令及び体制の確立を行えることを確認した。

（６）通報訓練

- ・総括班は、社内外関係箇所への通報文の作成を行えることを確認した。
- ・総括班、広報班、総務班及び原子炉主任技術者は、社内外関係箇所へ連絡を行えることを確認した。

(7) 緊急被ばく医療訓練

- ・総務班は、発電所対策本部へ被災者の状況等を報告できることを確認した。
- ・必要な除染、応急措置ができることを確認した。なお、今後、発電側プラントで複数の負傷者が発生する等の訓練について検討する。
- ・総務班は、発電所対策本部に対し、搬送先選定、救急車要請等の報告ができることを確認した。
- ・負傷者の搬送が行えることを確認した。

(8) モニタリング訓練

- ・発電所対策本部からの指示は、班員に周知できることを確認した。
- ・資機材の準備・モニタリングカーへの積み込みが行えることを確認した。
- ・目的に応じた測定機器を使用し、測定ができることを確認した。
- ・発電所対策本部の指示通りの測定ポイント、試料採取ポイントで測定、採取が行えることを確認した。なお、今回の訓練においては、良好な天候状態であったが、天候不良時での対応を想定し、テント等の現地への運搬・設置訓練について検討する。
- ・発電所対策本部との通信手段・通信方法、測定状況・測定結果等の連絡が行えることを確認した。
- ・防護具は、状況に応じたものが着用できることを確認した。

(9) 避難誘導訓練

- ・総務班は、放送設備等により避難指示、避難者の誘導が行えることを確認した。
- ・総務班は、避難状況を発電所対策本部に報告できることを確認した。

(10) 中央制御室（1、2号機 中央制御室、3、4号機 シミュレータ室）

- ・運転班長は、実施すべき処置等の指示を行うとともに、運転班員は、運転班長の指示に対応できることを確認した。
- ・中央制御室から発電所対策本部等の関係箇所への連絡を行えることを確認した。
- ・事故全体を通して継続的にプラント状態を評価できることを確認した。
- ・プラントの状態や系統の状態等に応じた情報伝達様式を整備し、発電所対策本部に情報を伝達できることを確認した。
- ・発電所対策本部等からの情報について、運転班内で情報共有を行えることを確認した。
- ・運転班と保修班（電源確保及び水源確保）との連携ができることを確認した。

(11) 昨年度訓練から改善を図った事項の有効性確認

昨年度から以下の改善を図り、いずれも有効に機能することを確認した。

昨年度訓練における今後の改善点	今回の訓練への反映状況及び今後の対応
○発電所対策本部において、情報の共有が錯綜することがあったことから、本部長から各班への周知や、各班からの情報連絡方法について検討する。	○司令部、各作業班の班長及び副班長に対し、情報の共有が確実にできるよう、報告の優先順位等を定めた「非常事態対策本部運営時の心得」を作成した。これにより発電所対策本部内での情報の錯綜がなくなり、情報共有を行うことができた。 □今後も上記対応を着実に実施し、必要に応じ見直しを図っていくこととする。
○本店、川内（非発災側発電所）との情報共有をテレビ会議にて実施している際、発電所対策本部内の対応が中断することがあったため、テレビ会議を繋いだ際の運用について検討する。	○川内とのTV会議システムを利用した情報共有にあたっては、必要時以外は、川内が本店と玄海とのTV会議の音声及び映像を聞き取ることによる情報収集に留めることとしたため、玄海原子力発電所対策本部内の会話が聞き取りにくくなることは少なかった。 なお、川内との情報共有が不足する場合には、本店からの電話連絡等で補った。 □TV会議システム使用時は、上記の対応を行うとともに、訓練において運用を確認し、必要に応じて見直しを図っていくこととする。
○通常回線を用いた通報訓練は、問題なく行えることを確認したが、今後、通常回線が使用できない場合を想定し、衛星回線を用いた通報訓練の実施について検討する。	○通報に使用する固定電話回線が使用できない事を想定し、通報訓練（要素訓練）にて一部通報訓練に衛星回線を使用して実施できることを確認した。 □今後も、訓練において想定した使用可能な回線を用いた訓練を実施していく。
○津波警報については、安全を確保する重要な情報であることから、所内周知を行っているが、津波警報解除の情報についても所内周知を実施する。	○今回、津波の襲来は想定していないが、地震発生に伴い、放送設備等にて避難周知を行った。 □津波、地震発生時等の所内周知については、今後とも訓練において運用を確認し、必要に応じて見直しを図っていくこととする。
○夜間作業時にヘッドライトの明かりだけでは暗かったため、さらなる作業安全対策として安全車両のヘッドライト等を有効に活用し、明かりを確保するよう検討する。	○安全車両に照明を追加装備し、作業安全性の向上を図った。 □今後の夜間を想定した訓練において作業安全性を確認するとともに、必要に応じ見直しを図っていくこととする。

9. 今後に向けた改善点等

(1) 今回の訓練において抽出された今後の改善点

- ・緊急被ばく医療訓練において、負傷者が1名発生することを想定した訓練を実施したが、今後、発災側プラントで複数の負傷者が発生する等の訓練について検討する。
- ・発電所対策本部内の情報共有のためにマイクを用いた運用を行ったが、マイク不具合等に備えて、マイクの追加配備について検討する。
- ・新設代替緊急時対策所で活動する際、酸素濃度及び二酸化炭素濃度を定期的に測定し、事故対応のための活動に支障がないことを確認しているが、発電所対策本部内で情報共有を図る観点から、ホワイトボード等に測定値を記載するなど、共有方法について検討する。
- ・モニタリング訓練における、大気中のダスト及びよう素採取・測定時において、天候不良時での対応を想定し、テント等の現地への運搬・設置訓練について検討する。
- ・今回の訓練では、複数ユニット同時発災に伴い、短い時間で多くの情報が幅湊する中、関係箇所へ情報伝達を実施した。

対策本部の事故対応では、正しい情報を簡潔かつ正確に伝えるということが、事故収束へ向けて重要と考えられることから、今後も複数同時発災等の厳しい事故を想定した訓練を実施し、情報収集・整理・伝達に係る対応の継続的向上を図る。

(2) その他の検討項目

- ・訓練想定事象については、当面「福島第一事故」を踏まえた「全交流電源喪失」によるシビアアクシデント対応が重要と考えており、継続して実施することとしている。その他のシビアアクシデント対応を想定した訓練内容の反映については、今後検討していくこととする。

以 上

要素訓練結果報告の概要

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・資機材確認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

平成 25 年 4 月 1 日（月）～平成 25 年 12 月 31 日（火）
（訓練の実施日については、「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、改善の抽出を行う。

(3) 参加人数

「添付資料」のとおり。

4. 原子力災害想定概要

(1) 通報訓練

a. 平成 25 年 7 月 30 日（火）実施分

- ・ 2、3 号機定格熱出力一定運転中
- ・ 1、4 号機定期検査中
- ・ 地震による原子炉トリップ後、津波による全交流電源喪失
（原災法第 10 条特定事象）
- ・ タービン動補助給水ポンプ故障による蒸気発生器給水機能喪失及び
ECCS 作動失敗（原災法第 15 条該当事象）

に至る原子力災害が発生することを想定。

b. 平成 25 年 12 月 19 日（木）実施分

- ・ 4 号機定格熱出力一定運転中
- ・ 1、2、3 号機定期検査中

- ・原子炉冷却材漏えい・緊急負荷降下中に漏えい量の増加（警戒事象）
 - ・原子炉を停止したが非常用炉心冷却装置が作動
（原災法第10条特定事象）
 - ・全交流電源喪失（警戒事象、原災法第10条特定事象、15条該当事象）
 - ・炉心出口温度の上昇及び加圧器水位回復不能（原災法第10条特定事象）
 - ・原子炉格納容器圧力上昇（原災法第15条該当事象）
- に至る原子力災害が発生することを想定。

（2）モニタリング訓練

- ・3、4号機定格熱出力一定運転中
- ・1、2号機定期検査中
- ・地震による原子炉トリップ後、4号機全交流電源喪失（原災法第10条特定事象）
- ・余震によるモニタリングステーションデータ欠測
- ・タービン動補助給水ポンプ故障による蒸気発生器給水機能喪失及びECCS作動失敗（原災法第15条該当事象）に至り、その後、放射性物質が排気筒から放出されることを想定。

（3）AM訓練

- ・3号機定格熱出力一定運転中
- ・地震発生と同時に全交流電源喪失と最終ヒートシンク喪失、補助給水系作動失敗（運転不能）に伴う炉心除熱機能喪失及びRCP No.1シール損傷（シールLOCA）を想定。

（4）緊急事態支援組織対応訓練

- ・発電所内において、特定事象が発生し、発電所内の放射線量が上昇することにより人が近づくことが厳しい場所での活動を想定し、原子力緊急事態支援組織との連絡、遠隔操作ロボットの操作が必要となる原子力災害が発生することを想定。

5. 防災訓練の項目（内容）

（1）通報訓練

a. 平成25年7月30日（火）実施分

- ・2、3号機原子炉自動停止及び1～4号機外部電源喪失（異常時通報）
- ・2、3号機ディーゼル発電機全台停止による全交流電源喪失
（原災法第10条通報）
- ・2、3号機タービン動補助給水ポンプ故障による蒸気発生器給水機能喪失
（原災法第15条通報）及び蒸気発生器給水機能回復（原災法第10条通報以後の通報）

に係る通報訓練を実施。

b. 平成25年12月19日（木）実施分

- ・ 4号機原子炉冷却材漏えい（異常時通報）
- ・ 4号機充てんポンプ1台での加圧器水位回復不能（警戒事象連絡）
- ・ 4号機原子炉手動停止（異常時通報）
- ・ 4号機原子炉冷却材漏えいに伴う非常用炉心冷却装置が作動（原災法第10条通報）
- ・ 1～4号機全交流電源喪失
 - ・ 1、2号機5分継続（原災法第10条通報）、30分継続（原災法第15条通報）
 - ・ 3号機30分継続（原災法第10条通報）
 - ・ 4号機タービン動補助給水ポンプのみの蒸気発生器給水（警戒事象連絡）及び30分継続（原災法第10条通報）
 - ・ 4号機原子炉冷却材漏えい時における非常用炉心冷却装置による注入不能（原災法第15条通報）
- ・ 炉心出口温度350℃以上、加圧器水位回復不能（原災法第10条通報）
- ・ 原子炉格納容器圧力0.196MPa到達（原災法第10条通報）
- ・ 給電開始（1、2号機 高圧発電機車、3、4号機 移動式大容量発電機）（原災法第25条報告）

に係る通報訓練を実施。

（2）モニタリング訓練

- ・ 3、4号機原子炉トリップ後の環境モニタリング準備
- ・ 4号機全交流電源喪失後の環境モニタリング（社内）開始（走行サーベイ、構内サーベイ、環境試料モニタリング）
- ・ モニタリングステーションデータ欠測による可搬型モニタリングポストの設置及び監視、環境モニタリング（警戒モニタリング）
- ・ タービン動補助給水ポンプ故障による蒸気発生器給水機能喪失及びECCS作動失敗により、第2種緊急時体制に移行後、環境モニタリング（第1段階モニタリング）
- ・ 格納容器最高使用圧力超過後（その後、放射性物質放出）、防護具を着用した訓練を実施。

（3）AM訓練

- ・ 3号機全交流電源喪失、補助給水系作動失敗及びRCP No.1シール損傷（シールLOCA）に伴う炉心損傷状態から、事故の進展防止・影響緩和のために実施すべき措置を総合的観点から判断、選択訓練を実施。

（4）緊急事態支援組織対応訓練

- ・ 緊急事態支援組織への支援要請及び人が近づくことが厳しい場所での活動を想定し、遠隔操作ロボットの操作訓練を実施。（川内原子力発電所への輸送に合わせて、川内原子力発電所と合同訓練を実施）

6. 訓練の評価

(1) 通報訓練

社内関係箇所及び社外関係箇所への通報連絡として通報文の作成、通報連絡先への連絡ができることを確認した。（社外は一部模擬）

評価結果は、「添付資料」のとおり。

(2) モニタリング訓練

対策本部からの指示の周知、緊急時における空気吸収線量率モニタリング、大気中放射性物質モニタリング及び環境試料モニタリングのための資機材の準備・積込み及び試料採取・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。

(3) AM訓練

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。

(4) 緊急事態支援組織対応訓練

原子力緊急事態支援組織との連携、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。

7. 今後に向けた改善点

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. 通報訓練

(平成25年 7月30日実施、参加人数：37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	今後に向けた改善点
通報訓練	通報文の作成及び関係箇所への通報・連絡が確実に行えることを確認する。	①原子力防災管理者 ②通報連絡要員	良	・原災法第15条通報文作成時においてプリント状況の転記に時間を要するため、記載要領について検討する。

(平成25年12月19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	今後に向けた改善点
通報訓練	通報文の作成及び関係箇所への通報・連絡が確実に行えることを確認する。 また、原災法関係法令等の改正内容（EALの設定、警戒事象等）について対応を反映する。	①原子力防災管理者 ②通報連絡要員	良	・EALにおいて、一定時間継続後に判断するものがあることから、これらのものについては、EALを判断する前に通報文の作成準備を行うようにする。 ・全交流電源喪失における経過時間管理を実施する上では、タイマーの使用が有効であり、新設代替緊急時対策所にタイマーを配備する。

2. モニタリング訓練 (平成25年 9月19日実施、参加人数：23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	今後に向けた改善点
モニタリング訓練	緊急時における空気吸収線量率モニタリング、大気中放射性物質モニタリング及び環境試料モニタリングの習熟を行う。	①安全管理課長 ②安全管理課員	良	習熟度が向上できるように定期的に訓練が行われるよう計画（調整）する。

3. AM訓練 (平成25年10月 8日実施、参加人数：26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	今後に向けた改善点
AM訓練	事故の進展防止・影響緩和のために実施すべき措置を総合的観点から判断、選択する。	①実施責任者②実施担当者 ①原子力防災管理者 ②緊急時対策本部の本部要員	良	事象進展予測の検討時間の短縮、追加情報による充実した事象シナリオについて検討する。

4. 緊急事態支援組織対応訓練 (平成25年10月10日実施、参加人数：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	今後に向けた改善点
緊急事態支援組織対応訓練	支援組織が保有する遠隔操作ロボットの受け取り及び操作ができることを確認する。	①防災課長 ②緊急事態支援組織にてロボット操作訓練を受講した対策要員	良	災害時の現場を想定し、暗闇等での環境下で訓練が行えるよう検討する。