

警戒体制以降の異常時通報連絡方法の見直しについて

1 概要

2023年9月25日（月）に実施した玄海NPS通報訓練（要素訓練）において、警戒事態や原災法第10条事象発生後における警戒事態該当事象未満の異常時の通報連絡（以下、異常時通報連絡対象事象）について、複数の連絡ルート（非常事態対策基準（原子力事業者防災業務計画）に基づく連絡と異常時通報連絡処置基準に基づく連絡）があり通報連絡の受け手側（原子力規制庁）が混乱されたことから、警戒体制以降における異常時通報連絡対象事象の連絡方法を見直すこととした。

2 見直し後

警戒体制以降に異常時通報連絡対象事象が発生した場合は、非常事態対策基準（原子力事業者防災業務計画）の通報連絡方法に基づき対応を行う。

- (1) 警戒体制以降に異常時通報連絡対象事象が発生した場合、原子力事業者防災業務計画に定める「警戒事態該当事象発生後の経過連絡（様式8）」又は「応急措置の概要（原子炉施設）（様式11）」に異常時通報連絡事項を記載し、通報連絡（通報文送付及び電話）する。

| | 異常事象 異常時第1報 | 警戒事象 非常時第1報 (AL通報) | 異常事象 非常時第2報 (AL続報) | 10条事象 非常時第3報 (10条通報) | 警戒事象 非常時第4報 (10条通報後) | 異常事象 非常時第5報 (10条通報後) | 15条事象 非常時第6報 (10条通報後) | 異常事象 非常時第7報 (10条通報後) |
|-----------|----------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 該当号機 | 【3号機】 | 【3号機】 | 【3号機】 | 【3号機】 | 【3号機】 | 【3号機】 | 【3号機】 | 【1号機】 |
| 電話 連絡者 | 玄海3/4号 | | | | 本店 | | | |
| 通報用紙 | 異常時 | 非常時 | | | | | | |

3 見直し前

異常時通報連絡対象事象が発生した場合、警戒体制以降であっても、異常時通報連絡処置基準に基づき通報連絡（通報文送付及び電話）していた。

| | 異常事象 異常時第1報 | 警戒事象 非常時第1報 (AL通報) | 異常事象 異常時第2報 | 10条事象 非常時第2報 (10条通報) | 警戒事象 非常時第3報 (10条通報後) | 異常事象 異常時第3報 | 15条事象 非常時第4報 (10条通報後) | 異常事象 異常時第4報 |
|-----------|----------------|--------------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|----------------|-----------------------------|----------------|
| 該当号機 | 【3号機】 | 【3号機】 | 【3号機】 | 【3号機】 | 【3号機】 | 【3号機】 | 【3号機】 | 【1号機】 |
| 電話 連絡者 | 玄海3/4号 | | | | 本店 | 玄海3/4号 | 本店 | 玄海1/2号 |
| 通報用紙 | 異常時 | 非常時 | 異常時 | 非常時 | 非常時 | 異常時 | 非常時 | 異常時 |

4 添付資料

- (1) NRA 面談議事要旨（2023年9月28日）

1. 件 名：九州電力株式会社玄海原子力発電所における通報連絡訓練（要素訓練）について
2. 日 時：令和5年9月28日 13:30～14:35
3. 場 所：原子力規制庁3階 室内会議卓
4. 出席者（テレビ会議システムによる出席）
原子力規制庁
緊急事案対策室
反町専門職、澤村専門官、酒井専門職、嶋崎専門官
事故対処室
木原室長補佐、田村室長補佐
玄海原子力規制事務所
木下所長
九州電力株式会社
原子力発電本部原子力防災グループ次長 他7名

5. 要 旨

令和5年9月25日に実施された九州電力株式会社（以下「事業者」という。）玄海原子力発電所の通報連絡訓練について、原子力規制庁は事業者からの協力依頼を受けて訓練に参加したが、訓練が適切に実施されていたか確認するため、訓練の目的や訓練想定等の訓練計画の内容、及び今回の想定シナリオに沿った事業者の通報連絡ルール等について、事業者から資料に基づき説明を受けた。

説明を受けて、原子力規制庁から以下についてコメントし、事業者からは社内で検討する旨回答があった。

- 今回の訓練では、地震による警戒事態や3号機の原災法第10条事象発生後における、警戒事態該当事象未満の異常時の通報連絡について、事業者防災業務計画等に従った連絡ルートに一元化されず、受け手側は混乱したことから、今回の訓練における電話・FAX連絡について事業者防災業務計画等のルールと整合しているか検証すること。
- 通報連絡について、東京電力福島第一原子力発電所事故の反省を踏まえ、連絡ルートや連絡方法について事態が刻々と進展する中で、要員が適時適切なものが選択できるようになっているかなど、今後の訓練評価等の中で検証し、改善すべき点がないか検討すること。
- 今回の訓練において、原子力規制庁への協力依頼の連絡が9月19日と

直前で、調整が不十分であった点も見受けられることから、訓練協力依頼の連絡は調整期間が十分確保できるように配慮すること。

6. その他

配布資料：

資料 玄海原子力発電所通報連絡訓練（要素訓練）について（九州電力株式会社）

玄海原子力発電所通報連絡訓練（要素訓練）について

1. 日 時 2023年9月25日（月） 16時00分 ～ 17時30分（実績）

2. 訓練内容

（1）概 要

事業者防災業務計画に定める原子力防災訓練の要素訓練として、通報連絡に関する対応の習熟を図るために実施。

（2）目 的

○社内及び社外関係機関への連絡に関する訓練として、今回は以下を目的として実施した。

- ① 基準及び要領等に基づく通報連絡手順の確認
- ② 通報連絡事象発生時に的確かつ迅速に連絡できることの確認
（EALに基づく通報連絡事象発生時の対応等）
- ③ 一斉FAX装置の故障を想定し、I P - F A X（衛星回線）を用いたFAX通信ができることの確認（第7報のみ）
- ④ これまでの訓練から得られた改善事項の確認
 - ・EAL該当事象の発生時刻やEALの判断時刻を一元的に管理する一覧表を作成する。
 - ・通報連絡文の記載内容を確認するポイントを整理し作成ブースに掲示する。
 - ・通報連絡文へ記載すべき内容の認識の統一を図る。
 - ・上記の点を個別教育等で周知を図るとともに、要素訓練等を通じて通報連絡文作成の習熟を図る。

（3）原子力規制庁殿への通報連絡にあたっての当社のルール

○異常時

連 絡 者：第1報を発電所、第2報以降は東京支社より連絡

ただし、第2報以降であっても第1報と関係性のない事象は、新たな通報連絡対象事象として扱い発電所から連絡

連 絡 先：事故対処室

連絡方法：迅速な連絡を行う観点から、電話による口頭連絡を優先し、情報の連絡を確実にするためFAXを送信（FAXの着信確認は原則実施しない）

○非常時（原災法に基づく警戒事象発生、特定事象発生の連絡）

連 絡 者：警戒事象又は特定事象のFAX送信は発電所から実施し、FAX後の電話連絡（着信確認）は、警戒事象及び特定事象の第1報を発電所から実施し、特定事象第2報以降の後報を本店から実施

連 絡 先：緊急事案対策室

連絡方法：事業者防災業務計画に基づき、FAXを送信し、電話により連絡又は着信確認を行う

3. 訓練結果

現在訓練実績の整理中であるが、これまでのところ以下の気づきを得られていることから、FAX送信に特化した訓練による検証も視野に入れ、改善策の検討を行う予定。

- ① 一部の通報連絡先へのFAX到達に時間を要した
- ② EAL事象判断からFAX送信までの時間が長いケースあり
（FAX毎に送信完了レポートを確認後、次のFAXを送信しているが、第4報以降は送信完了レポートが出てくるまでに時間がかかったため、FAXの送信が遅れた）
- ③ FAX送信者（発電所）とFAX受信者（本店）との密なやり取りができていなかった

4. 添 付

○2023年度 玄海原子力発電所 原子力防災訓練計画に基づく通報訓練（要素訓練）の実施について

以 上

個人情報のため非開示

2023年度 玄海原子力発電所 原子力防災訓練計画に基づく通報訓練（要素訓練）の実施について

2023年9月20日
原子力発電本部

1. 概要

原子力防災訓練は、原子力事業者防災業務計画に基づき定期的に実施している。今回、2023年度訓練計画に基づく要素訓練のうち、玄海原子力発電所通報訓練を以下のとおり実施する。

2. 日 時 2023年9月25日（月） 16時00分～17時10分（予定）

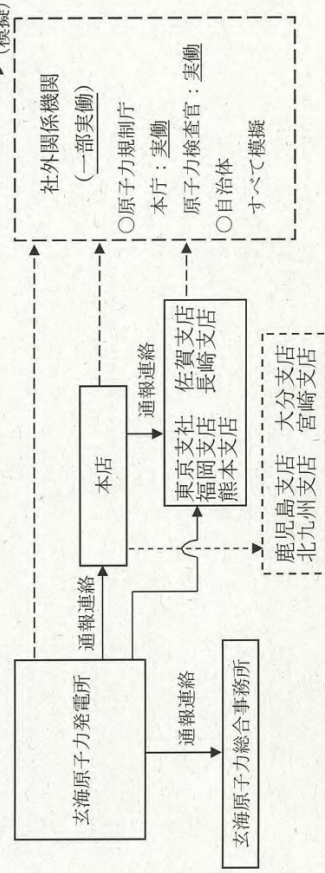
3. 実施場所 本店 即応センターおよび400会議室（予め参集）
発電所 代替緊急時対策所（予め参集）

4. 目的

- 基準及び要領等に基づく通報連絡手順の確認
- 通報連絡事象発生時に的確かつ迅速に連絡できることの確認（EALに基づく通報連絡事象発生時の対応等）
- 一斉FAX装置の故障を想定し、IP-FAX（衛星回線）を用いたFAX通信ができることの確認
- これまでの訓練から得られた改善事項の確認（添付1）

5. 訓練概要

- (1) 訓練体制・範囲
- 体制：発電所、玄海総合事務所、原子力発電本部、立地コミュニケーション本部、東京支社及び関係支店
- 訓練範囲については以下のとおりとする。（今後の調整により一部模擬となる場合あり）
 - ・ 発電所から原子力発電本部及び社外関係機関として原子力規制庁までの連絡を実施
 - ・ 原子力発電本部から立地コミュニケーション本部、東京支社及び関係支店への連絡を実施
 - ・ 自治体及びその他社外関係機関は模擬



※今回の通報訓練では、協定に基づく通報が必要な東京支社及び関係支店について実働範囲とする。

(2) 訓練想定

- 原子力災害対策特別措置法第15条事象に至る原子力災害発生を想定
- 平日の通常時間帯を想定

【プラント状況】

- 玄海原子力発電所1, 2号機 廃止措置段階
- 玄海原子力発電所3, 4号機 定格熱出力一定運転中（モード1）

(3) 想定事象（訓練シナリオは予め訓練参加者に周知する。）

- 1, 2号機 地震 → 津波警報発表 → 余震 → 外部電源喪失 (D/G全台 (1, 2号機各一台) 起動成功) → 起動変圧器火災
- 3号機 RCS漏えい・緊急負荷降下 → 地震 → 津波警報発表 → 原子炉トリップ → 安全注入信号発信 (D/G2台起動失敗) → 余震 → 外部電源喪失 (全交流動力電源喪失) → 特重母線故障 → 障壁の喪失の恐れ → 電源復旧 (大容量空冷式発電機から給電)
- 4号機 地震 → 津波警報発表 → 原子炉トリップ → 余震 → 外部電源喪失 (D/G1台起動成功) → D/G故障停止 (全交流動力電源喪失)

(4) 訓練参加者（本店）

今回の訓練では以下のメンバーを対象とし、それ以外の連絡者・受信者は模擬とする。

- 原子力発電本部長（異常時第1報のみ実施）
- 原子力発電本部長（異常時第1報のみ実施）
- 原子力発電本部長（異常時第1報のみ実施）
- 原子力発電本部長（異常時第1報のみ実施）
- 立地コミュニケーション本部：コミュニケーション運営グループ長

6. 訓練の評価

訓練終了後、訓練目的に対する達成度や今後に向けた改善点などの抽出を行い、改善点として整理する。

7. その他

- 必要に応じ、新型コロナウイルス感染症対策を踏まえて訓練要員を分散した対応を行う。
- 通信設備の動作確認
通報訓練前に、本店と玄海原子力発電所間で通信連絡設備の動作確認を実施する。（FAX・社内PHS・衛星電話）
- 通信連絡先（通報一覧）については、訓練当日の体制決定後別途周知する。

以上

これまでの通報訓練で得られた改善事項

| 年度 | 対象プラント | 改善事項 |
|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2022年度 | 玄海 | <ul style="list-style-type: none"> 正確な通報連絡文を作成するため、通報連絡文作成者及び通報連絡文を確認する発電所対策本部要員が通報連絡文に記載すべき時刻を正確に情報入手できるよう、EAL 該当事象の発生時刻や発出したEALの判断時刻を一元的に管理する一覧表を作成し、確認する要員を配置するとともに、発電所対策本部要員が閲覧しやすい箇所へ掲示することと共通認識を図ることを検討する。 通報連絡文の記載内容を確認するポイントを整理するとともに、通報連絡文の作成ブースに掲示することとで、総括班における通報連絡文の確認の徹底を図ることを検討する。 発電所で使用している「通報連絡文の記載例」に通報連絡文の作成に関する手順及び本事例等を追加して内容を充実させ、通報連絡文へ記載すべき内容の認識の統一を図ることを検討する。 「EAL 該当事象の発生時刻や発出したEALの判断時刻を一元的に管理する一覧表」、「通報連絡文の記載内容を確認するポイント」及び「通報連絡文の記載例」を個別教育等で周知を図るとともに、要素訓練等を通じて通報連絡文作成の習熟を図ることを検討する。 <p>(2022年度総合訓練において抽出された課題)</p> |
| 2021年度 | 川内 | <ul style="list-style-type: none"> 応急措置の実施報告(25条報告)に記載する事項(設備機器の状況、故障機器の応急復旧、拡大防止措置等の時刻、場所、内容等)について、具体的な記載内容を整理し、関係者に周知するとともに、通報訓練(要素訓練)等を通して習熟を図る。 <p>(2021年度総合訓練において抽出された課題)</p> |
| 2020年度 | 玄海 | <ul style="list-style-type: none"> FAX 送信先にてFAX 送信枚数が不明であり、受信者がページ抜けに気付かない可能性があるため、通報文右下下に「○/△ (○：該当ページ数、△：全ページ数)」を記入する。 |
| 2019年度 | 川内 | <ul style="list-style-type: none"> 通報連絡文の作成時には、バックデータを確実に用いて数値を含めて確認を実施し、通報連絡文の記載誤り防止対策の習熟を図る。 <p>(2018年度総合訓練において抽出された課題)</p> |
| 2018年度 | 玄海 | <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「一」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。 |
| 2017年度 | — | 改善事項なし |
| 2016年度 | — | 改善事項なし |
| 2015年度 | 玄海 | <ul style="list-style-type: none"> 全ての交流母線からの電気の供給が停止した場合における AL25、26 該当要否について判断に関する整理を行う。 <p>(次年度、防災業務計画の修正を実施(判断の明確化))</p> |