

防災訓練の結果の概要（総合訓練）

本訓練は、原子力事業者防災業務計画 第2章 第7節に基づき実施したものである。

1. 防災訓練の目的及び目標

(1) 訓練目的

緊急時対策所に設置する原子力防災本部の対応能力向上を目的として、原子力災害発生時に原子力防災組織があらかじめ定められた機能を有効に発揮できるようにするため、原子力警戒事態から原子力災害対策特別措置法（以下、「原災法」という。）第15条に至る事象を想定して訓練を実施した。また、前回の総合訓練で抽出された課題の改善状況について検証を目的として訓練を実施した。

(2) 訓練目標

上記1.(1)項の訓練目的に対して、対応能力の向上を図るため、令和4年度の総合訓練における目標を以下に示す。

- ① すべての緊急時活動レベル（以下、「EAL」という。）への対応の一つとして、通常放出経路での気体放射性物質の放出（SE02/GE02）への対応能力を確認する。
- ② 気象情報を適切なタイミングで必要とするところに共有し活用できること。
- ③ 実効性のある現場指揮体制を構築して、本部との適切なコミュニケーションが図られていること。
- ④ COPの作成を計画から実績報告まで効率的に実施できること。

2. 訓練実施日時及び施設

(1) 実施日時

令和4年11月29日（火）13:30～15:50

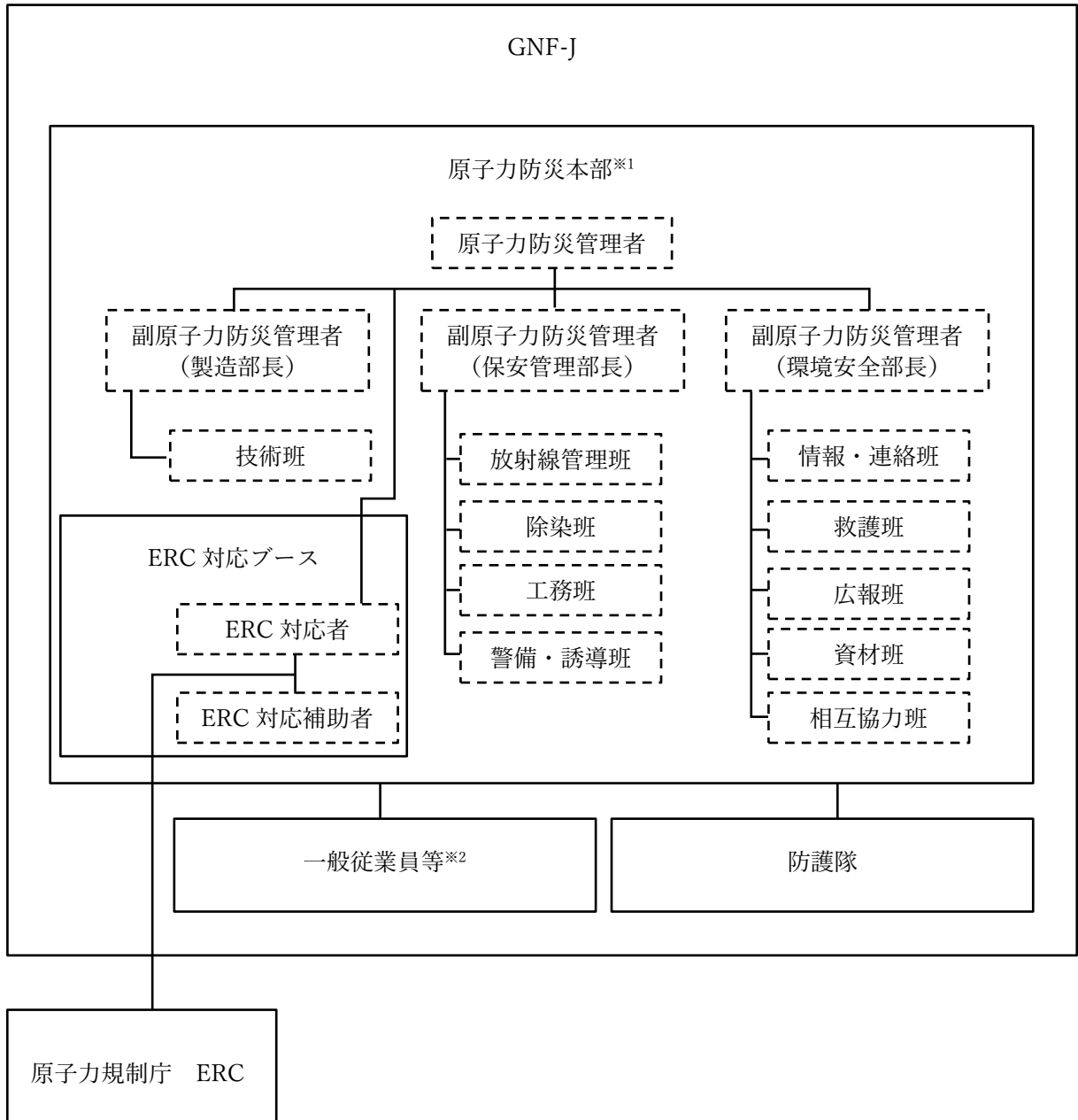
(2) 訓練実施施設

- ・緊急時対策所
- ・第2-3階酸化ウラン取扱室（発災現場）※
- ・第2加工棟屋上及び排気筒（発災現場）
- ・避難場所（第1～第5避難場所）

※：本訓練では管理区域境界となる第2空調機室までの消火活動展開

3. 実施体制、評価体制及び参加人数

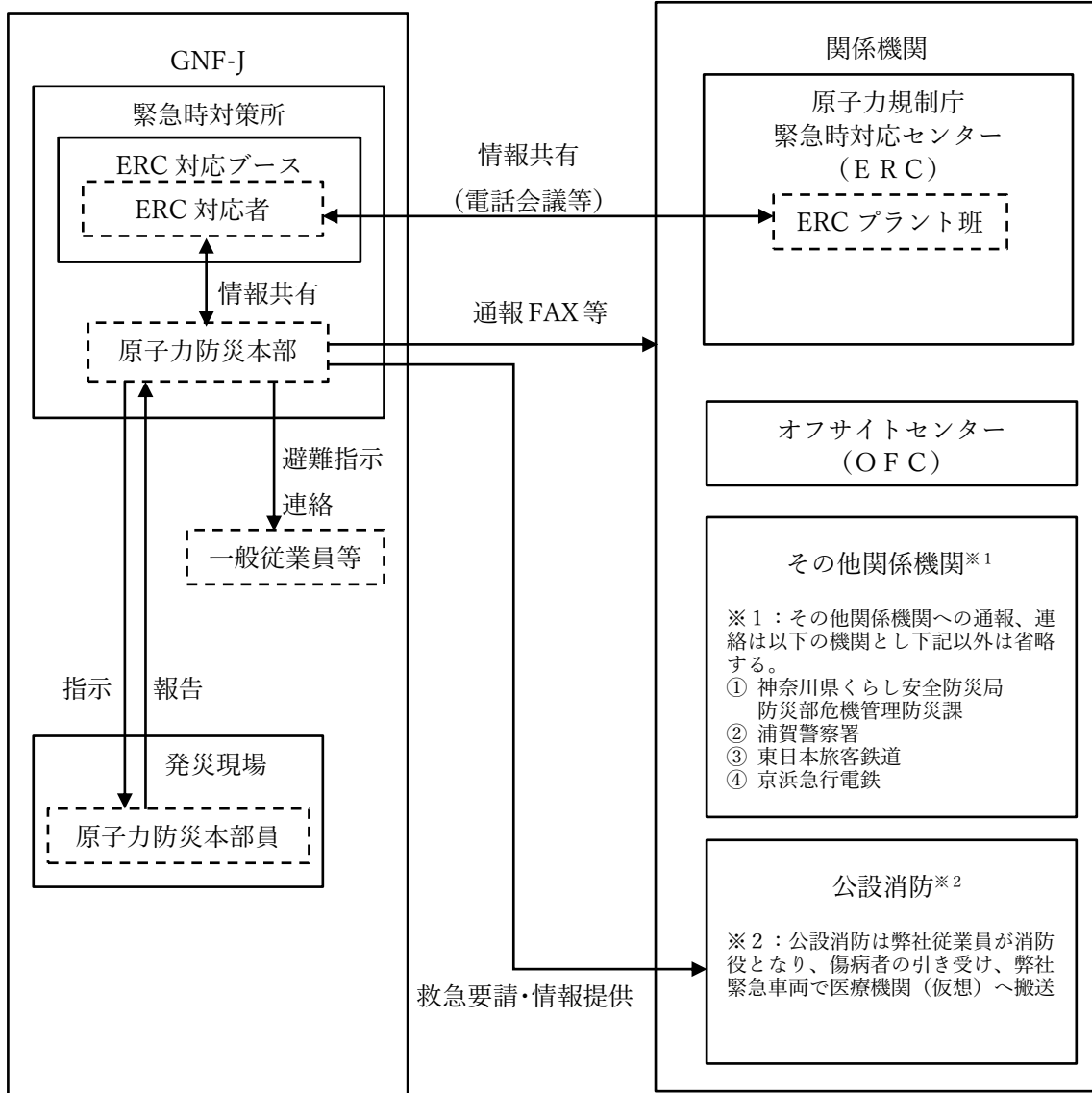
(1) 実施体制



※1：状況に応じて原子力警戒本部から原子力防災本部へ名称が変更となる。

※2：一般従業員等は避難訓練のみ。

(2) 情報連絡体制



(3) **評価体制**

評価者（弊社社員）を選任し、訓練目的を踏まえ予め定めた評価項目に対して評価を実施するとともに、訓練終了後の反省会等を通じて、改善点を抽出した。また、三菱原子燃料株式会社（MNF）、原子燃料工業株式会社（NFI）及び日本核燃料開発株式会社（NFD）から社外評価者を招き、同様の評価を実施した。

上記評価にあわせて、これまでの訓練からの改善事項に対しての有効性評価も実施した。

社内評価者 ： 4名（緊急時対策所3名、現場1名）
社外評価者 ： 4名（MNF：1名、NFI：1名、NFD：2名）

(4) **参加人数**

参加人数 ： プレーヤ194名、コントローラ9名
参加率 ： 94%（参加人数203名／訓練対象者総数215名）

4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

原災法第 10 条事象及び第 15 条事象に至る原子力災害を想定した。詳細は以下のとおり。

(1) 訓練形式

シナリオ一部開示型

開示理由：事象対応の習熟とマニュアル等の改善が必要な箇所の確実な抽出のために、本部の要員にシナリオの概要を提示した。

スキップ：事故収束の確認の際、空气中放射性物質濃度測定に必要な自然放射能の減衰時間として 24 時間をスキップし、測定者に測定結果を付与するところから訓練を再開した。

(2) 訓練想定

- ・ 平日昼間帯に大地震発生（震度 6 強、M7.0、1000Gal）による原子力警戒事態から、第 2 加工棟第 2-3 階酸化ウラン取扱室でのウラン粉末大量飛散並びに排気ダクト及び 2 次フィルタ破損による排気筒からのウランの放出により、全面緊急事態に至る事象を想定した。
- ・ 天候は実際の天候に基づいた。
- ・ 加工施設は生産作業中を想定した。

(3) 事象進展概要

| 時刻 | 事象及び活動 | 検証項目※ |
|-------|---|---|
| 13:30 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 訓練開始 ・ 大地震発生（震度 6 強） ・ 従業員の避難を開始し、防災本部員招集の構内放送を実施 ・ 商用電源喪失 ・ 工務班が非常用発電機 2 台起動を確認 | <ul style="list-style-type: none"> ・ No.10 従業員等の避難 ・ No.11 要員参集 ・ No.17 非常電源供給 |
| 13:35 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 第 2-3 階酸化ウラン取扱室で 5 ガロン缶 5 缶が散乱し、ウラン粉末が飛散 ・ 第 2-3 階酸化ウラン取扱室の室内エアモニタ発報 ・ 放射線管理班による排気筒 C ダストサンプラの回収及び測定開始 ・ 津波注意報発令 | <ul style="list-style-type: none"> ・ No.8 放射線等モニタリング |
| 13:37 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 原子力防災管理者が原子力警戒態勢を発令し、原子力警戒本部を設置 ・ 給排気設備の停止を行い、管理区域内の負圧 0 Pa ・ 逆流防止ダンパ不動作 | <ul style="list-style-type: none"> ・ No.12 原子力警戒本部の設置 ・ No.4 応急復旧の実施 |
| 13:40 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 第 2-3 階酸化ウラン取扱室の電源盤から火災発生（工事に持ち込まれていたシート類の資機材に延焼） ・ 第 2-3 階酸化ウラン取扱室の 1 次フィルタより下流で排気ダクトの破断を確認 | <ul style="list-style-type: none"> ・ No.4 応急復旧の実施 |
| 13:44 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 警戒事態該当事象発生連絡（第 1 報）を送信 | <ul style="list-style-type: none"> ・ No.3 警戒事態該当事象発生連絡/ 経過連絡 |
| 13:47 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 津波注意報解除 | <ul style="list-style-type: none"> ・ No.10 従業員等の避難 |
| 13:48 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 排気筒 C の排気筒ダンパの閉止失敗 ・ 排気ダクト経由の延焼により、第 2 フィルタ室の 2 次フィルタが損傷し、第 2 加工棟排気筒 C からのウラン放出開始 | <ul style="list-style-type: none"> ・ No.4 応急復旧の実施 |
| 13:52 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 初期消火作業にあっていた作業員 1 名が火傷による負傷及び内部被ばく発生 | <ul style="list-style-type: none"> ・ No.16 原子力災害医療の実施 |
| 14:05 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 放射線管理班による第 2 加工棟屋上の表面密度測定を開始 ・ 第 2 加工棟屋上に汚染を確認したため、屋上を一時的管理区域に設定 ・ 防護隊による第 2-3 階酸化ウラン取扱室の消火活動を開始 | <ul style="list-style-type: none"> ・ No.7 放射線等モニタリング計画の立案 ・ No.8 放射線等モニタリング ・ No.4 応急復旧の実施 |
| 14:10 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 警戒事態該当事象発生後の経過連絡（第 2 報）を送信 | <ul style="list-style-type: none"> ・ No.3 警戒事態該当事象発生連絡/ 経過連絡 |
| 14:28 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 警戒事態該当事象発生後の経過連絡（第 3 報）を送信 | <ul style="list-style-type: none"> ・ No.3 警戒事態該当事象発生連絡/ 経過連絡 |

| 時刻 | 事象及び活動 | 検証項目※ |
|-------|---|---|
| 14:33 | <ul style="list-style-type: none"> 放射線管理班による排気筒 C ダストサンプラの測定結果から、原子力防災管理者が SE02/GE02 に該当すると判断し、第 2 次緊急時態勢を発令 原子力警戒本部から原子力防災本部へ移行 | <ul style="list-style-type: none"> No.8 放射線等モニタリング No.14 根拠に基づいた EAL 判断の実施 No.13 原子力防災本部への移行 |
| 14:36 | <ul style="list-style-type: none"> 第 2-3 階酸化ウラン取扱室の火災鎮圧 | <ul style="list-style-type: none"> No.4 応急復旧の実施 |
| 14:37 | <ul style="list-style-type: none"> 第 10 条通報（第 4 報）を送信 | <ul style="list-style-type: none"> No.1 第 10 条通報（第 15 条事象含む）（特定事象発生報告） |
| 14:46 | <ul style="list-style-type: none"> 15 条認定会議により 15 条に認定 | <ul style="list-style-type: none"> No.22 10 条/15 条認定会議での説明 |
| 14:47 | <ul style="list-style-type: none"> 応急復旧計画の立案 | <ul style="list-style-type: none"> No.5 COP の進捗管理 |
| 15:06 | <ul style="list-style-type: none"> 事象収束判断のための時間をスキップし全モニタリング値の通常値復帰を付与 第 2-3 階酸化ウラン取扱室の飛散したウラン粉末の回収完了 排気筒 C の除染作業完了 応急復旧が全て完了 | <ul style="list-style-type: none"> No.8 放射線等モニタリング No.4 応急復旧の実施 |
| 14:58 | <ul style="list-style-type: none"> 第 25 条報告（応急措置の概要）（第 5 報）を送信 | <ul style="list-style-type: none"> No.2 第 25 条報告（応急措置の概要報告） |
| 15:03 | <ul style="list-style-type: none"> 事象収束の判断のための空气中放射性物質濃度の測定に必要な自然放射線の減衰時間（24 時間）をスキップ | — |
| 15:37 | <ul style="list-style-type: none"> 原子力防災管理者が原子力事業者災害対策支援拠点の設置を要請 | <ul style="list-style-type: none"> No.18 原子力事業者災害対策支援拠点の設置要請 |
| 15:43 | <ul style="list-style-type: none"> 第 25 条報告（応急措置の概要）（第 6 報）を送信 | <ul style="list-style-type: none"> No.2 第 25 条報告（応急措置の概要報告） |
| 15:50 | <ul style="list-style-type: none"> 訓練終了 | — |

※：「7.防災訓練の結果及び評価」に示す検証項目 No.と検証項目（No.6、9、15、19、20、21、23 については訓練全体を通して検証）

5. 防災訓練の項目

総合訓練

6. 防災訓練の内容

(1) 通報訓練

警戒事態該当事象並びに原災法第 10 条事象及び第 15 条事象発生時に社内及び社外関係機関の一部への実通報連絡を実施した。

また、応急措置の概要に関する報告について、社内及び社外関係機関の一部への実連絡を実施した。

(2) 除染作業等の訓練

戦略シートを利用して応急復旧対策を立案し、各機能班で事象収束活動及び拡大防止対策を実施した。

(3) モニタリング訓練

可搬型モニタリング設備等を用いた放射性物質濃度等のモニタリングを実施した。

(4) 避難誘導訓練

災害発生時に定められた避難場所への従業員等の避難誘導を実施した。

(5) その他の訓練

① 要員参集訓練

要員の参集及び原子力防災本部等の立上げを実施した。

② EAL 判断訓練

収集した情報に基づき、判断根拠を明確にした上で EAL 判断を実施した。

③ 原子力災害医療訓練

傷病者発生に伴う、救助、汚染のサーベイ、除染及び公設消防への連絡（模擬）、並びに傷病者の救急隊への引渡し（模擬）及び医療機関への搬送状況（情報付与）の把握を行った。

④ 商用電源喪失

非常用発電機の再起動不能の対応として、商用電源復帰後も非常用発電機の運転継続を行った。

- ⑤ 原子力事業所災害対策支援拠点運用訓練
原子力事業所災害対策支援拠点の設営要請を行った。

- ⑥ 広報活動訓練
模擬ホームページへの広報文掲載を実施した。なお、掲載内容については ERC 広報班へ FAX で送信して事前確認を行った。

- ⑦ ERC 対応訓練
ERC プラント班と緊急時対策所を電話会議等で接続し、緊急時対策所の ERC 対応者が ERC プラント班に情報提供を実施した。

7. 防災訓練の結果及び評価

「6.防災訓練の内容」に示す各項目の訓練を実施し、訓練評価者による評価結果、訓練終了後の反省会等により、計画した訓練に大きな支障がなく、訓練目標を達成しており、原子力防災本部の対応能力向上と原子力防災本部が原子力災害の拡大防止に有効に機能することを確認した。ただし、いくつかの訓練項目について改善点が抽出された。

各訓練項目の結果及び評価を次頁以降の表に示す。なお、文中の[改善点 (No.XX)]は「9.今後の原子力災害対策に向けた改善点 (対策)」の番号を示す。

| 訓練項目 | No. | 検証項目 | 訓練結果 | 達成目標 | 評価 | 訓練目標※ | |
|----------|-----|--------------------------------|---|---|---|-------|---|
| 通報訓練 | 1 | 第 10 条通報（第 15 条事象含む）（特定事象発生通報） | 原子力防災管理者は、排気筒からのウラン放出により、排気筒 C ダストサンプラの測定結果が SE02/GE02 の EAL 事業者判断基準を超えたことを受けて、施設敷地緊急事態（SE）及び全面緊急事態（GE）の発生を判断し、情報・連絡班が「特定事象発生通報（第 10 条通報）」を関係機関へ FAX で送付した。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき必要な情報が記載されており、内容がチェックされて記載の誤記、漏れ等がないこと。 なお、万一、誤記、記載漏れがあった場合には、訂正報が確実に行われること。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき必要な情報が記載されており、目標を達成していた。 | ① | |
| | | | | FAX の通報が事象判断から 15 分以内に実施できること。 | 事象判断から 4 分後に通報を実施しており、目標を達成していた。 | | ① |
| | | | | 原子力災害対応マニュアルに基づき FAX の着信確認が確実に行われること。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき FAX の着信確認が行われており、目標を達成していた。 | | ① |
| | 2 | 第 25 条報告（応急措置の概要報告） | 情報・連絡班は、応急措置の実施に伴い経過の連絡を「応急措置の概要（第 25 条報告）」で関係機関へ FAX で送付した。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき必要な情報が記載されており、内容がチェックされて記載の誤記、漏れ等がないこと。 なお、万一、誤記、記載漏れがあった場合には、訂正報が確実に行われること。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき必要な情報が記録されており、目標を達成していた。 | ① | |
| | | | | 原子力災害対応マニュアルに基づき 30 分間隔を目安に、第 25 条報告を実施できること。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき第 10 条通報から 21 分、その後 45 分の間隔で第 25 条報告を実施しており、目標を達成していた。 | | ① |
| | 3 | 警戒事態該当事象発生連絡/経過連絡 | 原子力防災管理者は、地震（震度 6 強）発生後に警戒事態の EAL を判断し、情報・連絡班が「警戒事態該当事象発生連絡」を関係機関へ FAX で送付した。その後、加工施設の点検状況等を「警戒事態該当事象発生後の経過連絡」で定期的に関係機関へ FAX で送付した。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき FAX による連絡と着信確認が実施できること。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき FAX による連絡及び着信確認が行われており、目標を達成していた。 | — | |
| 除染作業等の訓練 | 4 | 応急復旧の実施 | 工務班、放射線管理班及び除染班は、原子力災害の発生を受けて、排気筒の養生、飛散したウラン粉末の除染作業等の応急措置を実働で実施した。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき本部の指示のもと、除染作業等の応急措置が実施できること。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき本部で作成した戦略シートに従って除染作業等の応急措置が実施できており、目標を達成していた。 | ① | |
| | 5 | COP の進捗管理 | 技術班は、GE02 発生時に応急復旧計画を立案し、戦略シートを作成して、拡大防止措置等を指示した。また、本部全体で進捗状況を把握し、予定時刻が過ぎたものについては状況確認を実施した。 | COP の進捗状況を確認し、予定時刻に上がってこない情報についてフォローを実施できること。 | 本部全体で進捗状況を確認、把握し、予定時刻が過ぎたものについては速やかに状況確認を実施しており、目標を達成していた。 | ① | |
| | 6 | 現場指揮体制 | 放射線管理班及び除染班は、現場体制や指揮命令系統を明確にして本部との適切なコミュニケーションを図った。 | 実効性のある現場指揮体制を構築して、本部との適切なコミュニケーションが図られていること。 | 放射線管理班と除染班の現場を指揮する現場指揮者及び指揮者の補佐要員を配置する体制を構築し、本部とも適切にコミュニケーションが図られており、目標を達成していた。 | ③ | |

| 訓練項目 | No. | 検証項目 | 訓練結果 | 達成目標 | 評価 | 訓練目標※ |
|--------------|-----|---------------------|---|--|---|-------|
| モニタリング 訓練 | 7 | 放射線等モニタ リング計画の立案 | 放射線管理班は、GE02 発生時の応急復旧計画策定に併せて放射線等モニタリング計画シートを適切に作成した。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき放射線等モニタリング計画シートを適切に作成できること。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき測定が必要な項目を明確にして放射線等モニタリング計画シートを適切に作成できており、目標を達成していた。 一方、EMC と協力しての敷地外のモニタリングなど、事業所の人員だけでは対応が難しい部分などについて、事業者間協定に基づく支援要請を行うなど検討が必要な部分が確認された。[改善点 (No.2)] | ①④ |
| | 8 | 放射線等モニタ リング | 放射線管理班は、当日の気象状況及び加工施設の状況に基づいて放射性物質濃度等のモニタリングを実施した。また、モニタリング結果について緊急時対策所内で状況の確認を行い、ERC 対応者等を通じて ERC プラント班と情報の共有を行った。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき本部の指示に従い、放射性物質濃度等のモニタリングが実施できること。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき作成した放射線等モニタリング計画シートを、本部の指示に従って放射性物質濃度等のモニタリングを実施し、結果を ERC と共有したが、十分に情報が共有できていなかったため、モニタリングの位置、トレンド、進捗の共有について改善点として抽出した。[改善点 (No.3)] | ① |
| | 9 | 気象情報の活用 | 放射線管理班は、モニタリングに関する気象情報を適切なタイミングで本部内に情報共有した。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき放射性物質濃度等のモニタリングに関する気象情報を、適切なタイミングで必要とするところに共有し活用できること。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき放射線管理班がモニタリングに関する気象情報を、クロノロ及び放射線等管理シートに記載し本部内でも情報共有できており、目標を達成していた。 | ② |
| 避難誘導訓練 | 10 | 従業員等の避難 | 警備・誘導班は、地震発生を受けて、一斉放送による避難誘導、避難の状況確認を実施した。また、原子力災害の発生を受けて、一斉放送による屋内退避の指示、避難の状況確認を実施した。 従業員等は、一斉放送に従い、職場地区ごとの所定の避難場所へ避難を実施した。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき適切な避難場所に従業員等の避難が実施できること。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき職場地区隊毎に避難を実施し、定められた役割に応じて作業を分担し、若干の時間を要していたが安否確認が実施できており、目標を達成していた。 | — |
| 要員参集訓練 | 11 | 要員参集 | 原子力防災本部員は、地震発生後に所定の場所へ参集した。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき原子力防災本部員の参集ができること。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき地震発生後に速やかに原子力防災本部員が参集できており、目標を達成していた。 | — |
| | 12 | 原子力警戒本部の 設置 | 原子力防災管理者は、地震発生後（震度 6 強）に警戒事態の EAL を判断し、原子力防災本部員が参集して原子力警戒態勢を発令すると共に原子力警戒本部を設置した。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき適切なタイミングで原子力警戒本部が設置できること。 | 原子力防災管理者は、原子力災害対応マニュアルに基づき地震発生（震度 6 強）を確認後、速やかに警戒事態の EAL を判断し原子力警戒本部を設置しており、目標を達成していた。 | — |

| 訓練項目 | No. | 検証項目 | 訓練結果 | 達成目標 | 評価 | 訓練目標※ |
|--------------------|-----|---------------------|---|---|--|-------|
| 要員参集訓練 | 13 | 原子力防災本部への移行 | 原子力防災管理者は、排気筒Cダストサンプラの測定結果がSE02/GE02のEAL事業者判断基準を超えたことを受けて、施設敷地緊急事態（SE）及び全面緊急事態（GE）の発生を判断し、第2次緊急時態勢を発令すると共に原子力警戒本部から原子力防災本部への移行を実施した。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき適切なタイミングで原子力防災本部へ移行できること。 | 原子力防災管理者は、原子力災害対応マニュアルに基づき排気筒Cダストサンプラの測定結果確認後、速やかにSE02/GE02のEALを判断し原子力防災本部に移行しており、目標を達成していた。 | — |
| EAL判断訓練 | 14 | 根拠に基づいたEAL判断の実施 | 原子力防災管理者は、地震発生後（震度6強）に警戒事態のEALを判断し、原子力警戒態勢を発令すると共に原子力警戒本部の設置を実施した。また、排気筒Cダストサンプラの測定結果がSE02/GE02のEAL事業者判断基準を超えたことを受けて、施設敷地緊急事態（SE）及び全面緊急事態（GE）の発生を判断し、第2次緊急時態勢を発令と共に原子力警戒本部から原子力防災本部への移行を実施した。 | 原子力災害対応マニュアルに基づきEALを蓋然性による判断の場合も含めて、判断根拠を明確にして適切に判断できること。 | 原子力防災管理者は、原子力災害対応マニュアルに基づき管理区域外でサンプリングした空気中放射性物質濃度結果がSE02/GE02のEAL事業者判断基準を超えたことを受けてEAL判断をしており、目標を達成していた。 | ① |
| | 15 | EAL関連情報の共有 | 技術班、工務班及び放射線管理班は、EALに関連する情報を整理して、ERC対応者に提供した。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき本部でEALに関連する事象を整理し、当該EALに進展する道筋に関する情報をERC対応者に提供できること。 | 原子力災害対応マニュアルに基づきEALに関連する事象を適切に整理し、当該EALに進展する道筋に関する情報をERC対応者に速やかに提供できており、目標を達成していた。 | ① |
| 原子力災害医療訓練 | 16 | 原子力災害医療の実施 | 傷病者発生に伴う救助、汚染のサーベイ、除染及び公設消防への連絡並びに傷病者の救急隊（模擬）への引渡し及び医療機関への搬送状況の把握（情報付与）を行い、緊急時対策所内で情報共有を行った。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき傷病者の救助、汚染のサーベイ、除染及び公設消防への連絡（模擬）、並びに傷病者の救急隊への引渡し（模擬）及び医療機関への搬送状況（情報付与）の把握ができること。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき汚染のサーベイ、除染及び公設消防への連絡、並びに傷病者の救急隊への引渡し及び医療機関への搬送状況の把握ができており、目標を達成していた。 | — |
| 商用電源喪失 | 17 | 非常電源供給 | 工務班は、商用電源喪失後、非常用発電機を起動した。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき商用電源喪失後の非常用発電機の起動状況の把握及び適切な運用の指示が実施できること。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき商用電源喪失後、非常用発電機の適切な運用指示及び起動が実施できており、目標を達成していた。 | — |
| 原子力事業所災害対策支援拠点運用訓練 | 18 | 原子力事業所災害対策支援拠点の設置要請 | 今後調達する資機材等の受け入れ及び外部からの支援の受け入れのための拠点として、資材班及び防護隊（工務小隊）を派遣するため、原子力事業所災害対策支援拠点の設置要請を行った。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき原子力事業所災害対策支援拠点に要員を派遣し、拠点の設置要請ができること。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき原子力事業所災害対策支援拠点の設置要請を行い、本部でも情報共有ができており、目標を達成していた。 | — |

| 訓練項目 | No. | 検証項目 | 訓練結果 | 達成目標 | 評価 | 訓練目標※ |
|----------|-----|---------------------|---|---|---|-------|
| 広報活動訓練 | 19 | 情報発信ツールを使った外部への情報発信 | 広報班は、各 EAL 判断、事象の鎮静化のタイミングで広報文を作成し、模擬ホームページへの掲載を実施した。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき模擬ホームページへの広報文の掲載ができること。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき模擬ホームページへの広報文の掲載ができており、目標を達成していた。 | — |
| ERC 対応訓練 | 20 | ERC 対応の実施 | ビデオ会議（Webex）使用不可の状況を想定した電話での情報共有と初期情報の共有がおおよそ完了した段階で、ビデオ会議（Webex）の復旧を想定し、ビデオ会議（Webex）で ERC プラント班と常時接続し、事象の状況と進展予測、事故収束戦略及び応急措置の状況等についての情報共有を実施した。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき事故・プラントの状況（現在のプラントの状況、新たな事象の発生、線量の状況、負傷者の発生等の発生イベント、現況）の情報共有ができること。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき事故・プラントの状況（現在のプラントの状況、新たな事象の発生、線量の状況、負傷者の発生等）の情報共有ができており、目標を達成していた。 | ① |
| | | | | 原子力災害対応マニュアルに基づき進展予測と事故収束対応（事故の進展予測及びこれを踏まえた事故収束に向けた対応戦略（対応策））の情報共有ができること。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき進展予測、EAL 判断を行う予定時刻及び事故収束対応の情報共有ができており、目標を達成していた。 | ① |
| | | | | 原子力災害対応マニュアルに基づき戦略の進捗状況（事故収束に向けた対応戦略（対応策）の進捗状況）の情報共有ができること。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき戦略シートにより戦略の進捗状況の情報共有はできており、目標を達成していた。 | ①④ |
| | | | | 必要な情報に不足や遅れがないこと。 | 必要な情報は不足や遅れがなく適時 FAX を送信し ERC と情報共有が図られており、目標を達成していた。 | ① |
| | | | | 原子力災害対応マニュアルに基づき事象の進展や事故収束戦略・予測進展の変更といった状況変化時や、適時に施設全体の現況について説明ができること。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき状況変化時や、適時に施設全体の現況について説明が行われており、目標を達成していた。 | ① |
| | | | | 図表などの視覚情報の活用ができること。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき構内用図面集を積極的に活用しており、目標を達成していた。 | ① |
| | | | | EAL 判断時に、ERC プラント班に対し当該 EAL の判断根拠の説明が適切に行われること。 | EAL 判断基準を超える水準での放射性物質が検出された際、放射線管理班からの報告に「SE02・GE02 に該当すると判断」と記載されており、ERC 対応者はその時刻を EAL 判断時刻と誤解してしまい、ERC に報告してしまった。EAL 判断の正確な理解と伝達については、改善点として抽出した。[改善点 (No.1)] | ① |
| | 21 | 電話での情報共有の実施 | 原子力警戒本部設置後、ビデオ会議（Webex）使用不可の状況を想定し、ERC 対応者は電話での ERC プラント班への連絡と地震発生後の状況について情報共有を実施した。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき電話会議システムが適切に利用できること。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき電話会議システムが適切に利用できており、目標を達成していた。 | — |

| 訓練項目 | No. | 検証項目 | 訓練結果 | 達成目標 | 評価 | 訓練目標※ |
|----------|-----|-------------------|--|---|--|-------|
| ERC 対応訓練 | 22 | 10条会議/15条認定会議での説明 | ERC 対応者が 10 条確認/15 条認定会議に参加し、特定事象発生の判断根拠等について確認した。 | 原子力災害対応マニュアルの「ERC プラント班等の活動について」に基づき、10 条認定会議及び 15 条認定会議での簡潔な説明を実施できること。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき 10 条認定会議及び 15 条認定会議で簡潔な説明が実施できており、目標を達成していた。 | ① |
| ERC への派遣 | 23 | ERC 対応サポート | 副原子力防災管理者 1 名と相互協力班 1 名をリエゾンとして ERC に派遣し、緊急時対策所の ERC 対応者による情報共有のサポートを実施した。 | 原子力災害対応マニュアルに基づき ERC プラント班に派遣されたリエゾンが、緊急時対策所を補助するという目的に応じ事業者が定めるリエゾンの役割等を認識し、必要に応じ適時適切に ERC プラント班に対し情報提供ができること。 | リエゾンが ERC の質問等の回答を補足し、積極的にサポートを実施しており、目標を達成していた。 | — |
| | | | | ERC プラント班の意向等を緊急時対策所等に伝達できること。 | リエゾンが ERC 側の情報を積極的に緊急時対策所に伝えたり、緊急時対策所から情報を入手したり、積極的にサポートを実施しており、目標を達成していた。 | — |

※：各評価項目に対応する 1.(2)項の訓練目標（①～④）を示す。

8. 前回訓練時の改善点への取り組み結果

前回の総合訓練（令和4年2月15日）における課題への取り組み結果は以下のとおり。なお、前回までの訓練の課題に対する改善が完了したものについては、取り組み状況の結果の最後に[完了]と記載している。また、文中の（検証項目 No.XX）は当該の取組結果を確認した「7.防災訓練の結果及び評価」の検証項目番号を示す。

| No. | 前回までの訓練の課題 | 取り組み状況 | |
|-----|--|--------|--|
| 1 | 気象情報が適切なタイミングで必要とするところと共有ができていなかった。 | 改善 | 気象情報の確認方法、活用方法及び報告・共有方法について明確化し、原子力災害対応マニュアルに手順を定めた。 |
| | | 結果 | 放射線管理班が、モニタリングに係る気象情報を本部内の気象観測 PC から読み取りクロノロ及び放射線等管理シートに記載し、本部内で情報共有が実施できていた。 [完了（検証項目 No.9）] |
| 2 | 現場指揮者の指示の遅れにより、現場対応に遅れが生じた。 | 改善 | 放射線管理班及び除染班は、米国（FMEA）のICSを参考に現場体制や指揮命令系統を明確にして実効性のある体制を構築した。 |
| | | 結果 | 放射線管理班と除染班の現場を指揮する現場指揮者及び指揮者の補佐要員を配置する体制を構築したことで指示の遅れも無く、本部とも適切にコミュニケーションが図られていた。 [完了（検証項目 No.6）] |
| 3 | 測定が必要な項目を明確にしてモニタリング計画が策定できていなかった。また、COPに関する状況を説明するための情報共有が一部不足していた。 | 改善 | 放射線等モニタリング計画シートは、EALの判断等に必要な重要な情報のみを記載するシートに変更した。また、COPに関する情報共有の手段として、構内用図面集を作成し各班に配備した。これらについて原子力災害対応マニュアルに様式等を定めた。 |
| | | 結果 | 測定が必要な項目を明確にして放射線等モニタリング計画シートを適切に作成できていた。また、作成したCOPに補足資料として構内用図面集を添付しERCと情報共有を行った。 [完了（検証項目 No.7、8、20）] |

| No. | 前回までの訓練の課題 | 取組み状況 | |
|-----|--|-------|--|
| 4 | FAX について混乱なく正確に作成することに関して改善すべき部分が見られた。 | 改善 | 正確に FAX の記載ができるよう不明確であった部分の FAX 作成ルールを明確化し、原子力災害対応マニュアルに手順を定めた。 |
| | | 結果 | 第 10 条通報、第 25 条報告及び警戒事態該当事象発生連絡/経過連絡について、原子力災害対応マニュアルに基づき正確に作成を行った。また、意図したとおりの FAX が作成できることを目的にした通報・報告に関する要素訓練を令和 4 年 11 月 14 日に実施した。[完了 (検証項目 No.1、2、3)] |

9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点（対策）

(1) 今回の総合訓練において抽出した改善点

今回の総合訓練において抽出した改善点は以下のとおり。

| No. | 今回の総合訓練において抽出した改善点 |
|-----|--|
| 1 | <p>問題点／課題；</p> <p>クロノロ及び EAL 判断フローに記載される EAL 判断基準を超える水準での放射性物質が検出された時の放射線管理班からの報告に、「SE02・GE02 に該当すると判断」と記載されており、ERC 対応者はその時刻を EAL 判断時刻と誤解してしまい、ERC に報告してしまった。本来は本部長による EAL 判断が行われた時刻のみが EAL 判断時刻として伝わるべきであった。なお、第 10 条通報の FAX については正しく記載されていた。</p> <hr/> <p>原因；</p> <p>「EAL 判断」というものがどういうものであるか一部の防災要員の理解が不足していた。</p> <hr/> <p>対策；</p> <p>EAL 判断をいつ、だれが行うのか、どのような流れで 15 条認定されるかなど、原子力災害発生時の判断プロセス及び EAL 判断という言葉の重要性をすべての防災要員が理解できるように毎年の原子力防災教育の中で教育を実施する。また、EAL の「確認（検出）時刻」及び「判断時刻」をきちんと区別して ERC へ報告できる仕組みやチェック体制を検討し、原子力災害対応マニュアルに定める。</p> |
| 2 | <p>問題点／課題；</p> <p>事業者間協定での支援に対して派遣要員や貸与資機材は定められていたが、具体的な活動までは明確になっていなかった。</p> <hr/> <p>原因；</p> <p>これまでの訓練シナリオでは支援要請が必要となる想定がなかったため具体的な内容が不明確であった。</p> |

| No. | 今回の総合訓練において抽出した改善点 |
|-----|--|
| 2 | <p>対策；</p> <p>EMC と協力しての敷地外のモニタリングなど、事業所の人員だけでは対応しきれない部分が見えてきたため、敷地外のモニタリング体制の構築など事業者間支援の内容を検討し、原子力災害対応マニュアルに具体を定める。</p> <p>また、支援の内容について協定を結んでいる事業者と共有し、総合訓練で支援要請等の訓練を行う。なお、支援活動には時間を要することが考えられるため、支援活動までの間に実施する事業者対応の内容（モニタリング計画等）についても合わせて検討を行う。</p> |
| 3 | <p>問題点／課題；</p> <p>モニタリングについて十分に情報が共有できていなかった。</p> <p>原因；</p> <p>ERC への口頭での報告などモニタリング結果の報告が断片的なものであり、全体像をうまく伝えられていなかった。</p> <p>対策；</p> <p>モニタリングの時系列データ、測定位置及び進捗状況など情報共有の方法を検討し、原子力災害対応マニュアルに定める。これらについて要素訓練等で技量の向上を図る。（例：測定の進捗が分かるような時系列データや測定位置関係が分かるデータシートの活用など）</p> |

10. 総括

今回の訓練の結果、7. 防災訓練の結果及び評価及び 9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点（対策）のとおり、SE02/GE02 の事象に対して以下の改善点を抽出した。

- (1) EAL 判断の正確な理解と伝達
- (2) 具体的な支援内容の検討
- (3) モニタリングの位置、トレンド、進捗の共有

以上より、一部改善が必要な箇所が抽出されたが、原子力防災本部の対応能力の向上が確認できたことから、令和 4 年度の防災訓練の目的に対してよい結果を得られたと考える。今回の訓練結果をもとに PDCA を回すことにより、原子力防災業務計画及び中期計画を見直し、防災体制の継続的な改善を図っていく。

防災訓練の結果の概要（要素訓練）

1. 防災訓練の目的

本訓練は、原子力事業者防災業務計画 第2章 第7節に基づき実施した要素訓練であり、各事象収束に対する各種手順に対する対応の習熟並びに昨年度の課題に対する改善策の有効性の確認及び更なる改善の取り組みが目的である。

2. 訓練実績と今後の原子力災害対策に向けた改善点

報告期間中に実施した要素訓練の結果と改善点は以下のとおり。

| No. | 訓練項目 | 訓練内容 | 対象者 | 実施日時 | 参加者数 | 訓練結果／今後の原子力災害対策に向けた改善点 |
|-----|------|---|-------------------------------|---------------------------|------|---|
| 1 | 通報訓練 | 地震及び火災による管理区域外への放射性物質の放出（SE05/GE05）を想定して、通報・報告様式を抜けなく正確に作成することを目的として、警戒事態該当事象発生連絡、警戒事態該当事象発生後の経過連絡、10条通報及び25条報告の訓練を行った。 | 副原子力防災管理者 情報・連絡班 放射線管理班 | 令和4年11月14日 14:00～16:30 | 6 | 結果：一通りの通報・報告様式を作成することができ、抜けや誤記も無く良好な結果が得られた。 改善点：特になし。 |

| No. | 訓練項目 | 訓練内容 | 対象者 | 実施日時 | 参加者数 | 訓練結果／今後の原子力災害対策に向けた改善点 |
|-----|-----------------------------|--|--------|---|------|---|
| 2 | 除染作業等の訓練 | 屋外へのウラン飛散を想定し、一時的管理区域及び進入統制ラインの設置、並びに飛散したウランの回収について訓練を行った。 | 除染班 | 令和4年6月23日 15:00～16:00 | 5 | 結果：放射線管理班とICSを参考とした体制を構築し、有効に活動できることを確認した。 改善点：特になし。 |
| 3 | 除染作業等の訓練 その他の訓練（原子力災害医療） | 夜間の大地震により、火災と屋外へのウラン飛散を想定して、夜間における屋外での応急復旧について訓練を行った。 | 防護隊 | 令和5年1月26日 17:30～18:30 | 30 | 結果：暗い中でも防災資機材の照明等を利用して、一時的管理区域の設置や拡大防止・除染、消火活動及び救護活動といった応急復旧を実施できることを確認した。 改善点：特になし。 |
| 4 | モニタリング訓練 | 屋外へのウラン飛散を想定し、要員の被ばく管理、身体汚染検査、エアモニタ等による放射性物質の監視について訓練を行った。 | 放射線管理班 | 令和4年6月23日 15:00～16:00 | 10 | 結果：モニタリング計画シートを作成してモニタリング計画を立案できていた。また、除染班とICSを参考とした体制を構築し、有効に活動できることを確認した 改善点：特になし。 |
| 5 | 避難誘導訓練 | 外部事象（津波、竜巻）発生時の退避訓練を行った。 | 従業員等 | 令和4年9月15日 15:30～15:50（竜巻） 16:30～17:00（津波） | 163 | 結果：手順書に従い、外部事象発生時の安全確保行動が適切に実施できることを確認した。 改善点：特になし。 |

| No. | 訓練項目 | 訓練内容 | 対象者 | 実施日時 | 参加者数 | 訓練結果／今後の原子力災害対策に向けた改善点 |
|-----|----------------------|--|-------------------------------|---------------------------|------|--|
| 6 | その他の訓練 (広報活動) | 原子力災害の発生を想定して、 模擬記者会見の対応訓練を行った。 | 副原子力防災管理者 放射線管理班長 広報班長 | 令和5年1月12日 11:00～12:00 | 4 | 結果：発生した事象について概要、原因、今後の対応方針と進展見込み、及び周辺住民への影響の見通しなど必要な説明が実施できることを確認した。一部改善が必要な課題が抽出されたが、おおむね良好な結果を得られた。 改善点：想定 Q&A の内容、気象データの説明、屋内退避の今後の見通しの説明等に改善できる部分が確認されたため今後も年に1回以上の訓練を実施し、力量の向上を図る。 |
| 7 | その他の訓練 (ERC 対応訓練) | 地震及び火災による排気筒からの放射性物質の放出を想定して 模擬 ERC への情報提供を行った。 | ERC 対応者 ERC 対応補助者 相互協力班 | 令和4年11月15日 13:30～16:00 | 5 | 結果：本部から情報を入手し、ERC との情報共有及び質問への回答を行えることを確認した。 改善点：特になし。 |