

防災訓練実施結果報告書

令和 2 年 3 月 27 日

原子力規制委員会 殿

報告者

住所 神奈川県横須賀市内川二丁目 3 番 1 号

氏名 株式会社グローバル・ニュークリア・
 フュエル・ジャパン

代表取締役 山崎 肇

(法人にあってはその名称及び代表者の氏名)

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 13 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	名称：株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン（事業区分：加工） 場所：神奈川県横須賀市内川 二丁目 3 番 1 号	
防災訓練実施年月日	令和元年 12 月 24 日	別紙 2 のとおり
防災訓練のために想定した 原子力災害の概要	放射性物質放出により原子 力災害対策特別措置法第 15 条の原子力緊急事態に至る 原子力災害を想定	別紙 2 のとおり
防災訓練の項目	総合訓練	要素訓練
防災訓練の内容	(1)通報訓練 (2)除染作業等の訓練 (3)モニタリング訓練 (4)避難誘導訓練 (5)その他の訓練	(1)通報訓練 (2)除染作業等の訓練 (3)モニタリング訓練 (4)避難誘導訓練 (5)その他の訓練
防災訓練の結果の概要	別紙 1 のとおり	別紙 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 のとおり	別紙 2 のとおり

備考 用紙の大きさは、日本産業規格 A 4 とする。

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

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実施し、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、訓練結果の評価・分析に基づき原子力災害対策等の見直しを行い、対応能力を向上させる。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行う。

2. 実施日時及び対象施設

(1) 実施日時

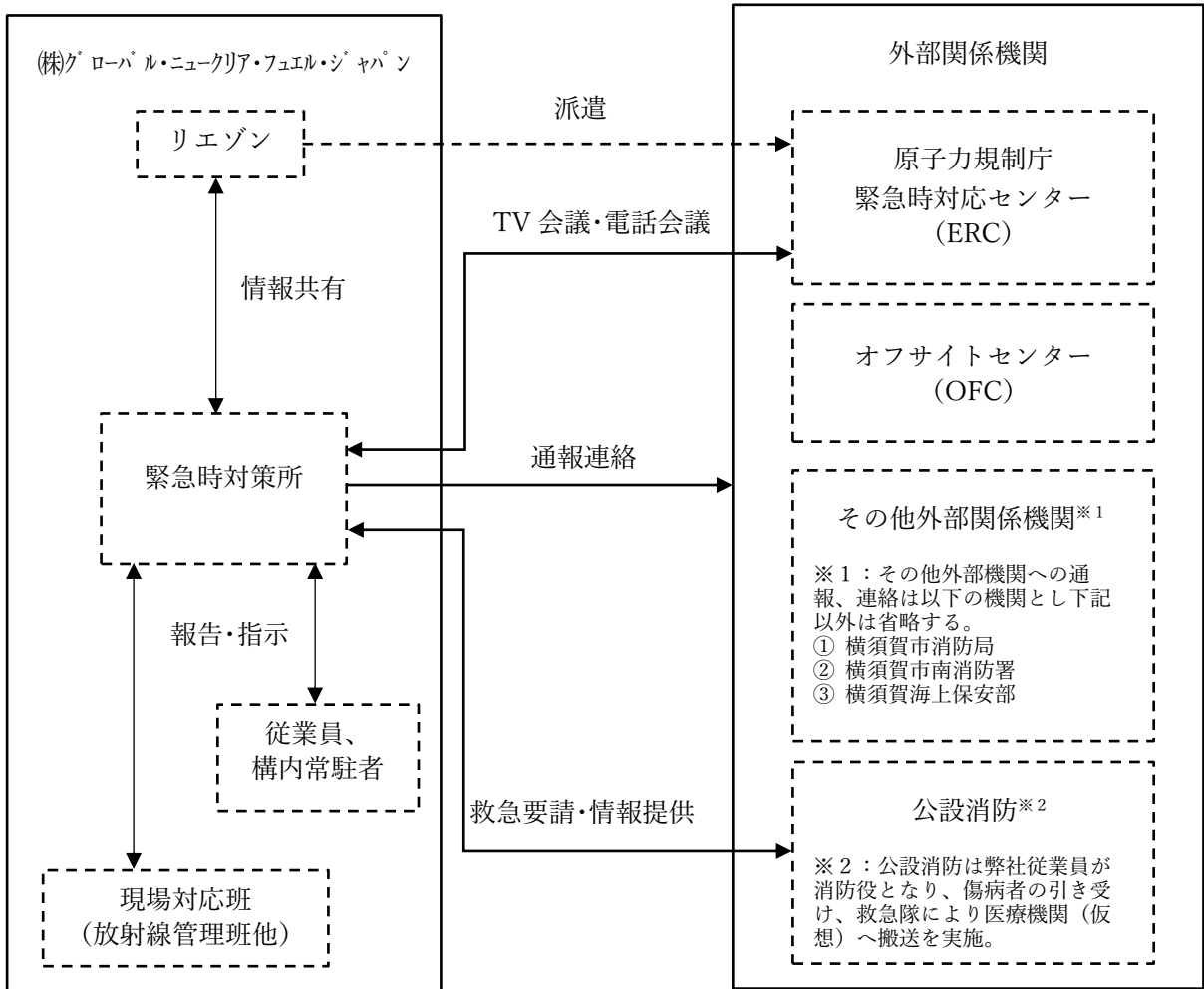
令和元年 12 月 24 日（火） 13:00～15:00

(2) 対象施設

- ・ 緊急時対策所
- ・ 加工施設 第 2 加工棟（発災現場）
- ・ 原子力事業所災害対策支援拠点（模擬）
- ・ 避難場所

3. 実施体制及び参加人数

(1) 実施体制



(2) 参加人数

参加人数 : プレーヤ 178 名、コントローラ 5 名

参加率 : 84% (参加人数 / 訓練対象者総数)

4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

原子力災害対策特別措置法（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：EAL を定めて以降初めて想定する事象であることから、事象対応の習熟とマニュアル等の改善が必要な箇所の実確な抽出のために、本部の要員にシナリオの概要を提示した。

スキップ：事象収束の確認の際、可搬型モニタリング設備を用いた敷地境界付近でのウラン濃度測定に必要な自然放射能の減衰時間として 5 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、400 Gal、M7.0、津波なし）による商用電源喪失と非常用発電機の稼働、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二次フィルタ破損による排気筒からの放出により全面緊急事態に至る事象を想定した。
- ・ 加工施設は運転中を想定した。

(3) 事象進展シナリオ

時間	事象	緊急時対策所	発災現場	検証項目 ^{※2}
—	・訓練開始	—	—	—
13:00	・三浦半島で大地震発生（震度 6 強、400Gal、M7.0、津波なし） ・商用電源喪失 ・第 2-3 階酸化ウラン取扱室でウラン粉末飛散 ・第 2-3 階酸化ウラン取扱室のダクト及び第 2 フィルタ室の HEPA フィルタ破損（⇒第 2 加工棟排気筒 C からウラン放出開始 ^{※1} ） ・非常用発電機燃料配管一部破損	・従業員避難、防災本部員招集 ・原子力警戒態勢発令 ・原子力警戒事態該当事象発生連絡（第 1 報）	—	【通報訓練】 3 【避難誘導訓練】 8、9 【要員参集訓練】 10、11 【広報活動訓練】 16、17 【ERC 対応訓練】 18、19、21
13:15	—	・管理区域内点検指示 ・排気筒 C ダストサンプラ回収指示	・非常用発電機燃料配管一部破損確認、ポンプ停止	【モニタリング訓練】 7 【ERC 対応訓練】 18、19、21
13:30	・点検中の作業員負傷	・原子力警戒事態該当事象発生後の経過連絡（第 2 報）	—	【通報訓練】 3 【原子力災害医療訓練】 14 【広報活動訓練】 17 【ERC 対応訓練】 18、21 【ERC 派遣訓練】 22
13:50	・排気筒 C ダストサンプラで 1.3×10^7 Bq/cm ³ のウラン放出を検出	—	—	【モニタリング訓練】 7 【ERC 対応訓練】 18、21 【ERC 派遣訓練】 22
13:55	・応急復旧開始	・SE02/GE02 判断 ・第 2 次緊急時態勢発令 ・特定事象発生通報（10 条/15 条）（第 3 報） ・応急復旧計画策定	・原子力事業所災害対策支援拠点設置	【通報訓練】 1 【除染作業等の訓練】 4 【要員参集訓練】 12 【EAL 判断訓練】 13 【原子力事業所災害対策支援拠点運用訓練】 15 【広報活動訓練】 16、17 【ERC 対応訓練】 18、20、21 【ERC 派遣訓練】 22
14:05	・排気筒ダンバ作動不能	・応急措置の概要（第 25 条報告）（第 4 報）	・排気筒ダクト養生	【通報訓練】 2 【除染作業等の訓練】 5、6 【ERC 対応訓練】 18、21 【ERC 派遣訓練】 22
14:35	・応急復旧完了	・応急措置の概要（第 25 条報告）（第 5 報）	・敷地境界空气中ウラン濃度測定（自然放射能減衰待ち） ・非常扉の汚染サーベイ ・排気筒 C 内部汚染サーベイ	【通報訓練】 2 【除染作業等の訓練】 5、6 【モニタリング訓練】 7 【広報活動訓練】 17 【ERC 対応訓練】 18、21 【ERC 派遣訓練】 22
事象収束（全モニタリング値の通常値復帰）の判断のために自然放射能の減衰時間として 5 時間をスキップ				
15:00	・事象収束確認（全モニタリング値通常値復帰）	・応急措置の概要（第 25 条報告）（第 6 報）	・敷地境界空气中ウラン濃度評価（異常なし）	【通報訓練】 2 【モニタリング訓練】 7 【ERC 対応訓練】 18、21 【ERC 派遣訓練】 22
—	・訓練終了	—	—	—

※1：排気筒 C ダストサンプラのろ紙回収と測定まで排気筒からの放出を検出しない想定

※2：「8. 防災訓練の結果及び評価」に示す訓練項目と検証項目 No.

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

警戒事態該当事象及び原災法第 10 条事象、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 原子力事業所災害対策支援拠点運用訓練

模擬の原子力事業所災害対策支援拠点の設営と、原子力防災本部との通信網の確立を行った。

- ⑤ 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 広報班と調整済みの想定とした。
- ⑥ ERC 対応訓練
原子力規制庁 ERC 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 に情報提供を実施した。
- ⑦ ERC 派遣訓練
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。

7. 評価体制

訓練参加者以外から評価者（当社社員）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、原子燃料工業株式会社（NFI）、三菱原子燃料株式会社（MNF）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、発災現場 1 名）
社外評価者 : 4 名（緊急時対策所 4 名（MNF : 1 名、NFI : 1 名、NFD : 2 名））

8. 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、各訓練項目の達成基準をおおむね満足しており、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「10. 今後の原子力災害対策に向けた改善点 (対策)」の事項番号を示す。

訓練項目	No.	検証項目	訓練結果	達成目標	達成基準	評価
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、地震発生後に回収した排気筒 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、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。	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、訂正報が確実に実行されること。	誤記がないこと、誤記があった場合には訂正報が出されること。	副原子力防災管理者がチェックリストを用いて記載内容を確認することにより、特定事象発生通報（第 10 条通報）の様式において記載漏れや空欄の未処理は発生しておらず、達成基準を満たしていることを確認した。 ただし、通報様式には特定事象発生通報（第 10 条通報）時点での風向風速を記載する欄はなかったが、これらの情報は放射性物質の状況の把握のために記載されるべき情報であった。[改善点 (No. 16)]
				送信を予定している関係機関へ正しく送信できること。	送信先に間違いがないこと。	関係機関へ FAX が適切に送付されており、達成基準を満たしていることを確認した。
				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 15 分以内に通報できること。	特定事象発生通報（第 10 条通報）の FAX による ERC への通報は、事象判断から 8 分後に行われており達成基準を満たしていることを確認した。
				FAX の着信確認が確実に実行されること。	原子力事業者防災業務計画に定める着信確認先への FAX 着信確認が行われていること。	FAX の着信確認が実施されており達成基準を満たしていることを確認した。
通報訓練	2	第 25 条報告(応急措置の概要報告)	応急措置の実施に伴い経過の連絡を定期的に「応急措置の概要（第 25 条報告）」で関係機関へ FAX で送付した。	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、訂正報が確実に実行されること。	誤記がないこと、誤記があった場合には訂正報が出されること。	不要な空欄が生じないように改善した様式と副原子力防災管理者がチェックリストを用いて記載内容を確認することにより、応急措置の概要報告（第 25 条報告）の様式において記載漏れや空欄の未処理は発生しておらず、達成基準を満たしていることを確認した。 ただし、応急措置の概要報告（第 25 条報告）に添付された緊急被ばく医療共通連絡票において、空欄のままとなっている箇所が確認された。[改善点 (No. 6)] また、応急措置の概要（第 25 条報告）の FAX ではモニタリングの測定結果報告時の風向きが記載されており、測定開始時の風向きと 30 分程度のずれが生じる。そのため、報告時の風向きが測定地点選定時に考慮した風向きと異なっており、なぜそこで測定したのかわからなかった。[改善点 (No. 14)]
				30 分間隔を目安に、第 25 条報告を実施できること。	30 分間隔を目安に第 25 条報告を実施できること。遅くとも 1 時間を超えないこと。	10 条通報後、27 分、31 分、23 分の間隔で 3 回の第 25 条報告が実施され、達成基準を満たしていることを確認した。

訓練項目	No.	検証項目	訓練結果	達成目標	達成基準	評価
通報訓練	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」で関係機関へFAXで送付した。	必要な情報が記載されており、内容がチェックされて正確であること。	誤記がないこと、誤記があった場合には訂正報が出されること。	副原子力防災管理者がチェックリストを用いて記載内容を確認することにより、警戒事態該当事象発生連絡及び警戒事態該当事象発生後の経過連絡の様式において記載漏れや空欄の未処理は発生しておらず、達成基準を満たしていることを確認した。 また、配備した図面集を活用して、事象が発生した場所を示す構内配置図、建屋平面図が適切に作成され、FAXに添付されていることを確認した。
除染作業等の訓練	4	応急復旧計画の立案	技術班、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応急復旧計画を策定した。	戦略シートを利用し、優先度をつけて応急復旧計画の戦略が立案できること。	<p>応急復旧計画が次の通り立案されていること。</p> <ul style="list-style-type: none"> 戦略シートを利用している。 応急措置に優先度が定められている。 	<p>技術班は、戦略シートを利用して、対応策の実施が困難な場合の次善策も含め、優先度を定めた応急復旧計画を立案しており、達成基準を満たしていることを確認した。</p> <p>ただし、次に示すとおり一部改善が必要な箇所を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 作成された戦略シートは、ウラン放出の停止や環境影響の確認といった複数の目的が同時に記載されており、各戦略の目的がわかりにくいものとなっていた。また、実施結果の記載など、欄が小さいために小さな文字での記載となっていた。[改善点 (No.2)] 地震時に排気系統が損傷するような場合に給排気設備を即時停止する手順がなく、排気筒からのウラン放出開始から排気中放射性物質濃度を確認して給排気を停止するまでに時間がかかった。[改善点 (No.11)]
	5	応急復旧の実施	工務班、放射線管理班及び除染班は、非常扉の汚染サーベイ、排気筒内の汚染サーベイ、排気筒内の除染、及び排気筒ダクトの養生の応急措置を実施した。	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。	<p>応急復旧が次の通り実施されていること。</p> <ul style="list-style-type: none"> 本部の指示に従って応急措置を実施している。 応急復旧計画で定めた措置が完了している。 	放射線管理班、除染班及び工務班は、本部の指示に従い応急復旧計画で定めた各対応策を実施しており、達成基準を満たしていることを確認した。ただし、最初に人がそろわず、作業開始と初期の作業に時間がかかっていた。また、人が集まってからの各作業では手の空いた要員が待機しており、要員を有効に活用できていなかった。[改善点 (No.10)]

訓練項目	No.	検証項目	訓練結果	達成目標	達成基準	評価	
除染作業等の訓練	6	応急復旧状況の報告	応急措置の進捗に応じて緊急時対策所内で進捗状況の確認を行い、ERC 対応者等を通じて ERC へ情報提供を行った。	ブリーフィング等での戦略シートの進捗確認が実施できること。	戦略シートの進捗をブリーフィングで確認していること。	本部長がブリーフィングを適宜実施し、緊急時対策所内で情報を共有しており、達成基準を満たしていることを確認した。	
				戦略欄以外の部分も含め適切に記載及び情報の更新が行われること。	事象進展に応じて、事象進展予測の欄が適切に更新されていること。		放射線管理班、除染班及び工務班は、各対応策の実施状況を本部へ報告し、技術班は事象進展予測の欄も含め、遅滞なく戦略シートの更新を行っており、達成基準を満たしていることを確認した。
				戦略シートの ERC 対応者への共有、ERC への送付が迅速に実施できること。	第 25 条報告へ添付するだけでなく、戦略シート単独でも送付できること。		更新された戦略シートは速やかに FAX で送付され ERC と共有されており、達成基準を満たしていることを確認した。
モニタリング訓練	7	放射線モニタリング	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 と情報の共有を行った。	放射線モニタリング情報について、「なぜ」、「何が重要で」、「何をモニタリングするのか」を緊急時対策所内で共有できること。	放射線モニタリングについて、緊急時対策所内で次の発言がされていること。 ・ なぜモニタリングするか。 ・ 何が重要なモニタリング値か。 ・ 何を測定したか。	どのモニタリング情報が重要で FAX への記載と ERC への報告が必要なものであるか緊急時対策所内で確認が行われており、達成基準を満たしていることを確認した。	
				重要度の高いモニタリング情報を適切な頻度で報告できること。	およそ 30 分間隔で排気筒 C ダストサンプラの測定結果及び測定条件が簡潔に報告できること。		排気筒 C ダストサンプラの測定指示から、36 分、40 分、30 分の間隔で 3 回報告されており、達成基準を満たしていることを確認した。 ただし、空気中のバックグラウンド（ラドン、トロン）のレベルが高く（ 10^{-5} Bq/cm ³ オーダー）事象収束の確認の測定には減衰を待つために時間がかかる。 [改善点 (No. 15)]
				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。	本部の指示に従って放射性物質濃度のモニタリングを実施していること。		放射線管理班は、ウラン放出時の気象状況に基づき空気中放射性物質濃度等のモニタリング箇所を計画・指示し、放射線管理班の実働要員は本部の指示に従い、適切にモニタリングを実施できており、達成基準を満たしていることを確認した。

訓練項目	No.	検証項目	訓練結果	達成目標	達成基準	評価
避難誘導訓練	8	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。	一斉放送により、職場地区ごとに設定された避難場所への従業員の避難が実施できること。	避難者が全員所定の避難場所に避難できること。	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を行い、従業員は職場地区ごとに設定された避難場所へ避難し、職場地区隊長は点呼を実施し、避難状況を本部へ報告することができており、達成基準を満たしていることを確認した。 ただし、改善すべき点として各避難場所で職場地区隊長が一人で紙の従業員リストを用いて点呼を行い、不明者等の確認を出勤情報と照合して確認しているため時間がかかっており、また、その作業中には本部からの指示を伝達することができない状況となっていることを確認した。[改善点(No. 12)]
	9	緊急時対策所での避難情報共有	警備・誘導班は、避難の状況確認を実施し、緊急時対策所内で情報共有を行った。	各職場地区の代表者から避難状況が適切に報告され、緊急時対策所内でその情報が共有できること。	避難状況を正確に報告し、緊急時対策所内で情報が共有できていること。	警備・誘導班は、各職場地区隊長から報告された避難状況をまとめ、緊急時対策所内で共有しており、達成基準を満たしていることを確認した。 ただし、屋内退避場所とその状況を図示する資料として屋内退避場所配置図のような適切なものがなかった。[改善点(No. 13)]
要員参集訓練	10	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。	原子力防災本部員の参集ができること。	緊急時対策所に原子力防災本部員が5分以内に参集できること。	地震発生後、原子力防災本部員は5分で緊急時対策所へ参集し、各班の集合状況を報告しており、達成基準を満たしていることを確認した。
	11	原子力警戒本部の設置	原子力防災管理者は、地震発生後に警戒事態の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。	適切なタイミングで原子力警戒本部が設置できること。	原子力警戒事態のEALを判断した時点で、原子力警戒本部が設置できること。	原子力防災管理者は、地震発生後に警戒事態の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ており、達成基準を満たしていることを確認した。
	12	原子力防災本部への移行	原子力防災管理者は、地震発生後に回収した排気筒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。	適切なタイミングで原子力防災本部へ移行できること。	SE02/GE02のEALを判断した時点で、原子力防災本部へ移行できること。	原子力防災管理者は、地震発生後に回収した排気筒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ており、達成基準を満たしていることを確認した。

訓練項目	No.	検証項目	訓練結果	達成目標	達成基準	評価
EAL 判断訓練	13	根拠に基づいた EAL 判断の実施	原子力防災管理者は、地震発生後に警戒事態の EAL を判断し、原子力警戒態勢を発令と共に原子力警戒本部の設置を実施した。また、地震発生後に回収した排気筒 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。	EAL の判断根拠を明確にして適切に判断できること。	次の項目を明確にして EAL の判断が実施できること。 <ul style="list-style-type: none"> SE02/GE02 の事業者判断基準 排気筒 C ダストサンプラの測定結果 	放射線管理班は、地震発生後に回収した排気筒 C ダストサンプラの測定結果を評価方法と共に本部へ報告し、原子力防災管理者はその報告を受けて、SE02/GE02 の EAL 事業者判断基準を超えたことを確認し、施設敷地緊急事態 (SE02) 及び全面緊急事態 (GE02) の発生を判断しており、達成基準を満たしていることを確認した。
原子力災害医療訓練	14	原子力災害医療	救護班は、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。	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。	次の項目が漏れなく実施できること。 <ul style="list-style-type: none"> 傷病者の救助 身体汚染のサーベイ 汚染箇所の除染又は養生 公設消防への救急要請及び引渡し 医療機関への搬送状況等の把握 	救護班は、点検中の作業者が転倒により負傷したことを受け、負傷者の救助、汚染のサーベイ、汚染箇所の除染、除染しきれない箇所の養生、及び公設消防への連絡並びに負傷者の救急隊 (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、結果を報告して緊急時対策所内で情報を共有しており、達成基準を満たしていることを確認した。
原子力事業所災害対策支援拠点運用訓練	15	原子力事業所災害対策支援拠点運用	非常用発電機の燃料輸送配管破損により不足する燃料の受け入れのため、資材班等により原子力事業所災害対策支援拠点 (資機材を持ち込み構内で模擬) を設営し、燃料の調達手配を実施した。	原子力事業所災害対策支援拠点 (模擬の支援拠点) に要員を派遣し、情報網の構築が実施できること。	防災用エアテントを設営し、緊急時対策所と電話連絡が取れること。	資材班は、非常用発電機の燃料輸送配管破損により不足する燃料の受け入れのため、防護隊に協力を要請して原子力事業所災害対策支援拠点を設営し、衛星電話で緊急時対策所との通信を確立し、燃料の調達手配を実施しており、達成基準を満たしていることを確認した。
広報活動訓練	16	情報発信ツールを使った外部への情報発信	広報班は、原子力警戒態勢の発令、第 2 次緊急時態勢の発令及び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。	模擬ホームページへの広報文の掲載ができること。	少なくとも警戒事態、原子力緊急事態、事象鎮静化の広報文が模擬ホームページへ掲載できること。	広報班は、原子力警戒態勢の発令、第 2 次緊急時態勢の発令及び事象の鎮静化のタイミングで広報文を作成し、中央スクリーンにて広報文の確認を実施し、正確な情報で模擬ホームページへの掲載を実施しており、達成基準を満たしていることを確認した。

訓練項目	No.	検証項目	訓練結果	達成目標	達成基準	評価
広報活動訓練	17	関係者（顧客、親会社）、構内在中者への情報提供	広報班は、適宜メールで関係者及び従業員へ応急措置の概要等の経過連絡を実施した。	関係者（顧客、親会社）及び従業員を含む構内在中者に応急措置の概要等を適宜提供できること。	特定事象の発生と応急措置の概要を関係者へ連絡できること。	<p>広報班は、適宜メールで関係者及び従業員へ応急措置の概要等の経過連絡を実施しており、達成基準を満たしていることを確認した。</p> <p>ただし、次に示すとおり一部改善が必要な箇所を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ メールで社内連絡することや営業経由で顧客・親会社に連絡することを明確に原子力災害対応マニュアルに定めていなかった。[改善点 (No.7)] ・ 従業員等への応急措置の概要等の経過連絡がメールでされており、避難先で確認できない可能性もあるが、そのような場合の連絡方法を定めていなかった。[改善点 (No.7)]

訓練項目	No.	検証項目	訓練結果	達成目標	達成基準	評価
ERC 対応訓練	18	ERC 対応の実施	TV 会議システム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、TV 会議システムの復旧を想定し、TV 会議システムで ERC 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。	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。	次の情報が共有できていること。 ・ 事故の進展予測 ・ 事故収束戦略	ERC 対応者は、地震発生後の状況、特定事象の発生、事象の進展予測と事故収束戦略について、ERC 保管資料等を活用して ERC と情報共有を実施しており、達成基準を満たしていることを確認した。
				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。	次の情報が共有できていること。 ・ 事故収束活動の進捗状況	ERC 対応者は、事故収束戦略の進捗状況について適宜戦略シートを用いて情報共有を実施しており、達成基準を満たしていることを確認した。
				必要な情報に不足や遅れがないこと。	必要な情報に不足や遅れがないこと。	ERC からの質問に漏れなく回答しており、必要な情報が提供されており、おおむね達成基準を満たしていたが、次のとおり一部改善が必要な項目が確認された。 ・ 給排気運転再開により再度ウランが放出される可能性に関する説明が不足していた。 ・ ERC からの質問への回答等が口頭での説明が主となっており、理解してもらうまでに時間がかかっていた。 ・ 排気筒モニタのろ紙回収頻度を明確に説明できていなかったため、ERC から報告を頻繁に要求されていた。また、モニタリングポストは今回の事象では変動しないため重要度が低いことを ERC にも説明しておくべきであった。[改善点 (No. 4)] ・ 特定事象発生の報告をする際に、明確に何時何分 SE02/GE02 を判断したと言いきれていなかった。また、判断基準は伝えていたが、原子力事業者防災業務計画のどこに示す事象か説明がなかった。[改善点 (No. 5)] ・ 緊急時に使用する可能性がある資料が ERC 保管資料に不足していたため、口頭のみでの説明や、適切な図が使用できない状況が一部確認された。

訓練項目	No.	検証項目	訓練結果	達成目標	達成基準	評価
ERC 対応訓練	18	ERC 対応の実施		<p>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。</p>	<p>次のタイミングで新しい情報を提供できること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 事故収束戦略の変更 ・ 事象進展予測の変更 ・ 事象の進展 	<p>ERC 対応者は、事故収束戦略や事象進展予測に変更があった場合、戦略シートの更新内容を ERC と共有していた。また、事象の進展に伴う状況変化や施設全体の状況についても適宜 ERC と共有していたことから達成基準を満たしていることを確認した。</p> <p>ただし、初期情報シートや施設状況シートが ERC へ配布されておらず、TV 会議及び電話会議のみでの情報共有となっていたため、ERC 全体へ情報が行き届いていなかった。[改善点 (No. 1、No. 3)]</p>
				<p>図表などの視覚情報の活用ができること。</p>	<p>TV 会議システム及び書画装置の操作に問題がなく、説明に図表を活用していること。</p>	<p>TV 会議システム及び書画装置を問題なく使用し、視覚情報を活用しながら情報を共有していたことから、達成基準を満たしていることを確認した。</p> <p>ただし、TV 会議システムの取り扱いについて次とおり一部改善が必要な個所が確認された。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ERC 対応補助者がメインスピーカに助言を行うときや相談を行う場合にマイクがミュートされず、TV 会議に音声が入ってしまい、補足説明をしているのか事業者で会話をしているのかわからない状況が生まれ、混乱を与えていた。 ・ ERC とのテレビ会議接続時に、事業者側の音声小さいこととハウリングの発生が確認された。
	19	電話での情報共有の実施	<p>原子力警戒本部設置後、TV 会議システム使用不可の状況を想定し、ERC 対応者は電話での ERC 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。</p>	<p>電話会議システムが適切に利用できること。また、備え付け資料等を活用して情報共有ができること。</p>	<p>次の通り実施できること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電話会議システムで ERC との情報共有ができること。 ・ ERC 保管資料を用いて視覚情報の活用ができること。 	<p>ERC 対応者は、ERC との電話での初期情報の共有において、ERC 保管資料等を活用して、施設の状況等の情報共有を実施できており、達成基準を満たしていることを確認した。</p>
20	10 条会議/15 条認定会議での説明	<p>ERC 対応者が 15 条認定会議に参加し、特定事象発生時の判断根拠等について確認した。</p>	<p>「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。</p>	<p>次の項目を簡潔に確認できること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発生した特定事象（場所、状況、EAL） ・ EAL を判断した時刻と判断根拠 ・ 事象進展の予測と対応方針 	<p>15 条認定会議において、認定会議前に必要な情報の提供を済ませていたことから、認定会議では必要な項目が ERC と ERC 対応者の間で簡潔に確認された。</p> <p>また、ERC 対応者は、EAL の判断根拠となった数値に対しては事業者の判断基準を補足して説明することができたことから、達成基準を満たしていることを確認した。</p>	

訓練項目	No.	検証項目	訓練結果	達成目標	達成基準	評価
ERC 対応訓練	21	情報伝達 (ERC 対応ブース⇔緊急時対策所)	ERC 対応補助者は、ERC からの質問を整理し、適宜、緊急時対策所から情報を入手した。	ERC からの質問が整理され、適切に回答できること。	ERC 対応補助者が ERC からの質問を整理し、もれなく回答していること。	ERC 対応補助者により ERC からの質問は適切に管理されもれなく回答しており、達成基準を満たしていることを確認した。
				緊急時対策所からの情報及びERCからの質問への回答を適切に入手できること。	ERC 対応補助者が適宜緊急時対策所から必要な情報と質問の回答を入手していること。	クロノロジー、各班の連絡係及び緊急時対策所と ERC 対応ブースを行き来する ERC 対応補助者により必要な情報が確実に伝達され、達成基準を満たしていることを確認した。
				緊急時対策所との情報のやり取りが輻輳しないように、情報の流れが適切に管理できること。	ERC 対応補助者が ERC からの質問回答の優先順位を考慮し、情報伝達を行う ERC 対応補助者による情報の輻輳が起こらないよう管理できること。	クロノロジーの導入と回答のフォローアップの管理者により、緊急時対策所と ERC 対応ブースの間で情報が輻輳することなく情報伝達を実施できており、達成基準を満たしていることを確認した。
				原則、緊急時対策所に直接情報入手に行くために ERC 対応者が離席しないこととし、万一、離席する場合には断りを入れること。	ERC 対応者の離席がないこと。離席が必要と認められる場合には、離席する旨の断りを入れ、代理で ERC 対応を行う者を置き、ERC 対応が途切れないこと。	クロノロジーの導入と回答のフォローアップの管理者により、緊急時対策所と ERC 対応ブースの間で情報が輻輳することなく情報伝達を実施できており、ERC 対応者の離席や離席が必要となるような場面はなく、達成基準を満たしていることを確認した。
ERC 派遣訓練	22	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、ERC からの質問への補足など緊急時対策所の ERC 対応者による情報共有について、サポートを実施した。	ERC からの質問が整理され、適切に回答できること。	リエゾンが ERC 対応者の回答を補助し、ERC からの質問にもれなく回答していること。	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、達成基準を満たしていることを確認した。
				緊急時対策所からの情報及びERCからの質問への回答を適切に入手できること。	リエゾンが適宜緊急時対策所から必要な情報を入手し、ERC 対応を補足していること。	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、達成基準を満たしていることを確認した。

9. 前回訓練時の改善点への取り組み結果

前回の総合訓練（平成 30 年 3 月 6 日）における課題への取り組み結果は以下のとおり。

No.	前回までの訓練の課題	取り組み状況
1	特定事象発生通報（第 10 条通報）において、通報様式に記載すべき事項（モニタリングポストの測定値、排気筒モニタの測定値）に記載漏れがあった。また、応急措置の概要報告（第 25 条報告）において空欄処理が適切に実施されなかった。	改善 事務局で様式を見直して原子力事業者防災業務計画を修正し、不要な空欄が極力生まれないように改善した。記載不要箇所についても改訂の都度、そのままが良いか確認が必要であることを教育した。 また、FAX に記載する事項、内容を確認する係及び記載不要な空欄は斜線等で処理すること、確認中であればその旨を記載することを原子力災害対応マニュアルに追加し、教育・訓練を実施した。
		結果 改善した様式と副原子力防災管理者がチェックリストを用いて記載内容を確認することにより、特定事象発生通報（第 10 条通報）及び応急措置の概要報告（第 25 条報告）の様式において記載漏れや空欄の未処理は発生しなかった。
2	通報の基準となった数値の説明として評価条件や測定場所が不足していた。	改善 通報の基準となった数値の説明として必要な情報を明確にし、記載事項チェックリストの作成と記載する項目と FAX を確認する係を原子力災害対応マニュアルに追加し、教育と訓練を実施した。
		結果 副原子力防災管理者がチェックリストを用いて記載内容を確認することにより、通報の基準となった数値の評価条件等が記載されていることを確認した。

No.	前回までの訓練の課題	取組み状況
3	通報の FAX に適切な図面の添付が無く、必要な情報が不足していた。	<p>改善 添付も含め記載する事項と FAX を確認する係を原子力災害対応マニュアルに追加し、教育・訓練を実施する。事象の説明用に添付する図面もあらかじめ図面集として作成して緊急時対策所に配備した。</p>
		<p>結果 図面集の配備と副原子力防災管理者がチェックリストを用いて確認することにより、構内配置図、建屋平面図が適切に作成され、FAX に添付されていることを確認した。</p>
4	ERC 対応において、10 条確認会議及び 15 条認定会議の報告を簡潔に実施できなかった。	<p>改善： ERC プラント班の活動 (NRA, 2018/10/11 追補) に基づき 10 条確認会議及び 15 条認定会議での報告項目を以下のとおり定める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生した特定事象 (場所、状況、EAL) ・EAL を判断した時刻と判断根拠 ・事象進展の予測と対応方針 <p>これらについて簡潔な説明要領を原子力災害対応マニュアルに定めた。また、これらについて教育・訓練を実施した。</p>
		<p>結果： 15 条認定会議において、必要な項目が ERC と ERC 対応者の間で簡潔に確認された。ERC 対応者は、EAL の判断根拠となった数値に対しては事業者の判断基準を補足して説明した。</p>

No.	前回までの訓練の課題	取組み状況
5	ERC からの質問対応で緊急時対策所と TV 会議室間の情報伝達が輻射し、2 人いるうちの 1 人の ERC 対応者が直接フォローに行くために離席した。	<p>改善： ERC からの質問の管理方法、緊急時対策所の情報の入手方法、質問のやり取りの手段及び質問回答のフォローアップの方法、並びに輻射を防ぐための情報管理者の設置を原子力災害対応マニュアルに定めた。</p> <p>また、原子力災害対応マニュアルに原則離席しないこと、離席する場合は断りを入れることを定めて教育を実施した。</p>
		<p>結果： ERC 対応補助者により ERC からの質問は適切に管理されもれなく回答した。また、クロノロジーの導入と回答のフォローアップの管理により、緊急時対策所と ERC 対応ブースの間で情報が輻射することはなく、ERC 対応者の離席もなかった。</p>
6	各種放射線モニタリングの重要性に関する情報共有が不足していた。 また、より重要な情報の報告が少なかった。	<p>改善： 「なぜ」、「何をするのか」は自明と思っても何が重要であるかを緊急時対策所内で確認することを徹底した。また、適切な頻度で報告できるようにコントローラからの付与情報を充実させた。</p>
		<p>結果： どのモニタリング情報が重要で FAX への記載と ERC への報告が必要なものであるか緊急時対策所内で確認が行われた。</p>

No.	前回までの訓練の課題	取組み状況
7	戦略シートの戦術以外の欄の更新が適切に行われなかった。	<p>改善： 進展予測は変更があれば改訂し、実際に発生してしまった場合は、発生したことを時刻とともに明記するように原子力災害対応マニュアルに定めた。</p> <p>欄外の記載項目については何をどう書くのか記載例を充実させた。</p> <p>また、欄外に記載する事項と戦略シートをチェックする係を原子力災害対応マニュアルに追加し、教育・訓練（戦略シート作成を含む）を実施した。</p> <p>結果： 技術班は戦略シートの事象進展予測欄を事象の進展及び応急措置の進捗と共に更新した。</p>
8	戦略シートの進捗状況の緊急時対策所内での共有が不十分だった。	<p>改善： 原子力災害対応マニュアルに定期的なブリーフィングなど戦略シートに関する進捗確認を行い、進捗状況を共有することを定め、教育・訓練を実施した。また、戦略シートは常時専用のスクリーンに表示した。</p> <p>結果： 緊急時対策所内で戦略シートが常に確認できる状況であった。</p>
9	原子力事業者防災業務計画に定める通報様式に誤記があった。	<p>改善： 誤記に関する総レビューを実施し、修正したもので県・市と修正協議を行っており、12月に届出を行い、修正後の原子力事業者防災業務計画に基づき訓練を実施した。</p> <p>結果： 通報様式が正しく修正されたものが使用された。</p>

No.	前回までの訓練の課題	取組み状況
10	FAXに「訓練」の記載がなく、基本的な訓練の作法ができていなかった。	<p>改善： 事務局は送付する訓練用の様式について訓練であることがわかるようにすることを訓練における注意事項として定めた。また、訓練前に訓練における注意事項を説明した。</p> <p>結果： FAXに「訓練」の記載が徹底されていた。</p>
11	25条報告の訂正報について手順どおり訂正の表示ができなかった。また、空欄処置の斜線の追加が変更箇所として示されていなかった。	<p>改善： 訂正報の記載例を作成し、訂正報の出し方について教育・訓練を実施した。また、訂正箇所には雲マークを付けることを原子力災害対応マニュアルに定めて、教育・訓練を実施した。</p> <p>結果： 今回訂正報を作成する場面は生じなかった。</p>
12	EAL判断から15分以内にFAX通報できていたが、一部予定と違う関係機関にFAXが送信された。	<p>改善： 当該FAXの登録番号を全て修正した。また、資機材の点検手順に登録番号の確認を追加した。また、訓練用FAX送信先リストも訓練計画の一部で作成することとし、訓練計画と合わせてレビューを実施した。訓練にはこの訓練計画として作成されたリストのみ使用することを訓練の注意事項として定め、訓練前に注意事項を説明した。総合訓練前の要素訓練において総合訓練でFAXを送付する予定の関係機関へ送信テストを実施した。</p> <p>結果： すべてのFAXが正しく予定していた関係機関へ送付されたことを確認した。</p>

10. 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； TV 会議関係者でしか施設状況の情報が共有されておらず、戦略シート以外は ERC 全体に提供されていなかった。</p> <p>原因； 施設状況シートが ERC に配布されていない。</p> <p>対策； 戦略シート以外の COP 情報も ERC へ配布することとし、手順を原子力災害対応マニュアルに定める。</p> <p>対策期限；2020 年 11 月</p>
2	<p>問題点／課題； 複数の目的の戦略が同時に記載されてわかりにくく、シート文字も小さいものがあつた。</p> <p>原因； ・目的別に作成するルールになっていなかった。 ・記載欄が小さかつた。</p> <p>対策； 戦略シートの様式を見直し、目的にも優先度を定めて優先度順に目的別の戦略シートを作成すること及び本部内で共有することを原子力災害対応マニュアルに定める。</p> <p>対策期限；2020 年 11 月</p>
3	<p>問題点／課題； 最初に全体項目を提示していなかつた。</p> <p>原因； 書画装置で初期情報シートを示すことを前提としていたため、電話のみでは全体項目がうまく伝わらなかつた。</p> <p>対策； ERC 保管資料へ初期情報シートを追加する。 また、初期情報シートは最初ほぼ空欄となるが、全体の初期情報項目の連絡のため ERC へ配布する。</p> <p>対策期限；2020 年 11 月</p>

No.	今回の総合訓練において抽出した改善点
4	<p>問題点／課題； 排気筒モニタのろ紙回収頻度を明確に説明できていなかったため、ERCから報告を頻繁に要求されていた。 また、モニタリングポストは今回の事象では変動しないため重要度が低いことをERCにも説明しておくべきであった。</p> <p>原因； モニタリングの頻度を説明することをルールとして定めおらず、モニタリング値の報告頻度を管理する者もいなかった。 また、ERCが加工施設の全てを把握しているわけではないということを前提にしていなかったため、モニタリングポストの値は重要度が低いと認識していたが、そのことを積極的に説明しなかった。</p> <p>対策； まずは加工施設の特徴を把握してもらうために各種モニタリング値の意味を明確に説明することをルールとして定める。 また、モニタリング値の報告を管理する担当者、基本となる報告頻度及び管理方法を定めて、定期的な報告を確実に行えるようにする。</p> <p>対策期限；2020年11月</p>
5	<p>問題点／課題； 明確に何時何分 SE02/GE02 を判断したと言いきれていなかった。 判断基準は伝えていたが、原子力事業者防災業務計画のどこに示す事象か説明がなかった。</p> <p>原因； 今回の事象は発生から30分以上経過してから判断となるシナリオであったため、いつ発生したと考えられるか説明する方に重きを置いてしまった。 また、判断基準と場所、状況は伝えられたが、原子力事業者防災業務計画のどこに該当するかまで伝えるルールとなっていなかった。</p> <p>対策； ERC対応者に国や関係機関が活動を開始するトリガとなるSE, GE判断の判断時刻の重要性を教育し、EAL該当の連絡事項を再度徹底する。 また、原子力事業者防災業務計画のどこに示すかも併せて提示することを、原子力災害対応マニュアルに追加する。</p> <p>対策期限；2020年11月</p>

No.	今回の総合訓練において抽出した改善点
6	<p data-bbox="323 297 1414 427">問題点／課題； 誤った情報や必要な情報の記載漏れなどは原子力災害対応マニュアルの整備と要素訓練で改善されてきたが、まだFAX作成の細かい部分で正確さや詳しい情報の記載に欠けている部分が見受けられる。</p> <p data-bbox="323 490 1414 1128">原因；</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発生箇所について原子力災害対応マニュアルに定めた記載例が同上となっており、詳細な発生箇所を記載するものとなっていなかったが、25条報告の段階で記載が見直された。 ・ 排気筒モニタの値について、サンブラでの測定では発生後に回収するろ紙しかないため発生前のろ紙は確認できなかった。そのため、発生前の値を測定する手段がなかった。 ・ サンブラでの測定は Bq/cm³ で行われ、報告も Bq/cm³ で行われるので、単位は Bq/cm³ が適切だった。 ・ ウラン放出量は、換算結果のみの報告で十分と考えていた。 ・ 負傷者情報の窓口をどこにするか定めていなかった。 ・ 救護班の様式記入について原子力災害対応マニュアルに沿った記載をする救護班の要素訓練を実施していなかったため空欄処理が確実に実施されなかった。 ・ 25条報告のモニタリングポスト値は、25条報告開始以降のみ記載していた。 ・ 放出の可能性ありで最大で1回目の測定と同量が放出されるとするのが妥当だった。 ・ ダストサンブラの値は回収から測定までおよそ30分かかるので報告時刻の30分前の値となり混乱が生じる。 <p data-bbox="323 1191 1414 1576">対策； 様式、原子力災害対応マニュアルを見直し、要素訓練を通じて練度を向上させる。また、救護班のようなFAXの添付を作成する要員についても通報連絡の要素訓練を実施する。 見直しの検討対象として主なものを以下に示す。</p> <p data-bbox="339 1352 435 1384">【様式】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ モニタリング値の単位等 <p data-bbox="339 1415 754 1447">【原子力災害対応マニュアル】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 様式記載例 ・ 計算根拠の記載 ・ 汚染傷病者に関する連絡票記載例 ・ 事象ごとに定めた25条様式 <p data-bbox="323 1639 647 1671">対策期限；2021年1月</p>

No.	今回の総合訓練において抽出した改善点
7	<p>問題点／課題； メールで社内連絡することや営業経由で顧客・親会社に連絡することを明確に原子力災害対応マニュアルに定めていなかった。また、屋内の会議室へ全従業員を避難させたときの連絡方法を定めていなかった。</p> <p>原因； メールで社内連絡することや営業経由で顧客・親会社に連絡することを明確に原子力災害対応マニュアルに定めていなかった。 また、屋内退避を従来は自席で行う想定としていたが、今回、耐震強度の高い6号館に避難するシナリオとしたためこれまでの想定と異なる状況が発生した。</p> <p>対策； 社内連絡、顧客・親会社への連絡についてルート・手順を原子力災害対応マニュアルに定める。また、従業員がメール確認できない状況においてどのように連絡をするか（構内放送を利用して情報を提供する等）検討する。</p> <p>対策期限；2020年11月</p>
8	<p>問題点／課題； 非常系統につながる電源のブレーカが落ちた。また、スクリーンの位置などより使いやすい配置があるように感じられた。</p> <p>原因； 設備の消費電力量等の検討、整理が不十分であったため、電流の容量がギリギリの状態であった。 また、ネットワークスイッチは一度電源が落ちると再起動に数分かかるためその間ネットワークが停止した。 本部内の配置については、机上検討で配置していた。（実際の使用で改善点が確認された。）</p> <p>対策； ネットワークスイッチにUPSを接続した。また、本部の接続機器の消費電力を整理し、必要に応じて工事等を行う。 その他にスクリーンや無線の配置を実配置で検討し、見直しを行う。</p> <p>対策期限；2020年12月</p>
9	<p>問題点／課題； 原子力防災管理者がすべての班を指揮しており、短期であれば対応できるが長期化した場合に負担が大きく、対応できなくなる可能性がある。</p> <p>原因； 組織構成が原子力防災管理者の下に各班がぶら下がる構成になっており、副原子力防災管理者はそれを横から補佐する構図となっている。</p> <p>対策； ICSを参考に副原子力防災管理者がいくつかの班を指揮するようにし、各指揮者が3～5の班を指揮する体制を検討する。</p> <p>対策期限；2020年11月</p>

No.	今回の総合訓練において抽出した改善点
10	<p>問題点／課題； 最初に人がそろわず、作業開始と初期の作業に時間がかかっていた。 また、人が集まってからの各作業では手の空いた要員が待機しており、要員を有効に活用できていなかった。</p> <p>原因； 重要度に応じた要員の割り振りが可能な幅広い能力を持つ作業要員が不足している。そのため、それぞれの作業に必要な人数の検討や要員の能力に応じた組織の運用が十分ではなかった。</p> <p>対策； 標準工数を基に現場再配分が可能な幅広い能力を持てるように人材育成の内容（多能化等）を検討して実施する。</p> <p>対策期限；2021年1月</p>
11	<p>問題点／課題； 地震時に排気系統が損傷するような場合に給排気設備を即時停止する手順がなく、排気筒からのウラン放出開始から排気中放射性物質濃度を確認して給排気を停止するまでに時間がかかった。</p> <p>原因； 排気設備に異常がなければ、管理区域内でのウラン漏えい時には負圧を維持して閉じ込めるのが基本となっている。</p> <p>対策； 地震時等に、どのような場合にどの閉じ込め機能を信頼して対応するか手順を検討する。</p> <p>対策期限；2020年11月</p>
12	<p>問題点／課題； 各避難場所の職場地区隊長1名が紙の従業員リストを用いて点呼を行い、不明者等の確認を出勤情報と照合して確認しているため時間がかかる。また、その作業中には本部からの指示が伝わりにくい。</p> <p>原因； 現状ではリストでの確認と点呼しか手段がなく、代表者1名が点呼も指示も情報連絡も行っていった。</p> <p>対策； 各避難場所での作業を数名で分担する。また、構内の人員を把握し、各避難場所で一括して避難者の確認ができるシステム等の導入を検討していく。</p> <p>対策期限；2020年11月</p>

No.	今回の総合訓練において抽出した改善点
13	<p>問題点／課題； 災害等の状況に応じて屋内の避難場所は決まり、6号館が屋内避難の場所とは限らない。屋内避難の場所について状況を共有するための資料は警備・誘導班で状況に応じて作成する必要があるが、そのための適切な資料がなかった。</p> <p>原因； 屋内避難を従来は自席で行う想定としていたが、今回、耐震強度の高い6号館に避難するシナリオとしたためこれまでの想定や手順と異なる状況が発生した。</p> <p>対策； 屋内避難場所のベースとなる図をあらかじめ用意しておき、ERC保管資料にも追加する。</p> <p>対策期限；2020年3月</p>
14	<p>問題点／課題； 応急措置の概要報告（第25条報告）のFAXではモニタリングの測定結果報告時の風向きが記載されており、測定開始時の風向きと30分程度のずれが生じる。そのため、報告時の風向きが測定地点選定時に考慮した風向きと異なっており、なぜそこで測定したのかわからなかった。 また、モニタリング計画について記載がない。</p> <p>原因； 測定から報告まで30分程度かかるダストサンプラの値に対して、第25条報告作成時に確認した気象情報等との間には時間差が生じてしまう。</p> <p>対策； 様式の記入欄や記載方法について見直し、モニタリングの理由がわかるような記載方法を検討する。</p> <p>対策期限；2020年11月</p>
15	<p>問題点／課題； 空気中のバックグラウンド（ラドン、トロン）のレベルが高く（$10^{-5}\text{Bq}/\text{cm}^3$オーダー）事象収束の確認の測定には減衰を待つために時間がかかる。</p> <p>原因； 現状の排気筒のモニタリング設備では減衰を待つしか手段がない。</p> <p>対策； 適用可能な技術が無いか検討を続ける。</p> <p>対策期限；－</p>

No.	今回の総合訓練において抽出した改善点
16	<p>問題点／課題； 特定事象発生通報（第 10 条通報）時点での風向風速を記載する欄がない。そのため放射性物質の状況の説明として情報が不足していた。</p> <p>原因； 第 10 条通報様式に気象情報を記載する欄がなかった。</p> <p>対策； 第 25 条報告様式の添付情報（気象情報等）を第 10 条通報にも添付する。</p> <p>対策期限；2020 年 3 月</p>

(2) 今回の総合訓練で確認された良好事例

① 通報訓練／広報活動訓練

- ・ FAX 等は外部へ発信する前にスクリーンに映し出し、関係者による確認がなされていた。

② 除染作業等の訓練

- ・ 報告する際は、戦略シートの〇〇番といった形で報告されており、どの件に関する報告なのかがわかりやすく良好だった。
- ・ COP には優先順位が付いた対応策が記載されており、更に各対応策が困難な場合の次善策まで計画され記載されており、様式も簡潔でわかりやすかった。
- ・ 原子力防災管理者と副原子力防災管理者の役割分担が明確にされており、原子力防災管理者は所内全体の把握と指示出しに専念できていた。

③ 原子力災害医療訓練

- ・ 負傷者の詳細な負傷・汚染状況が「汚染救急患者記録用紙」に纏められており、記載者は保健師が対応していた。

④ ERC 対応訓練／ERC 派遣訓練

- ・ リエゾンが E R C 側の情報を適宜緊急時対策所に伝え、E R C と E R C 対応者間の情報共有のためのサポートを積極的に行っていた。
- ・ E R C 対応者の発話口調は落ち着いており聞き易かった。また、適宜 E R C 対応者へのサポート対応があり、E R C 応答としてスムーズであり良かった。
- ・ E R C 対応者は発話情報に対し、その情報の確認時刻を漏れなく確実に伝えていた。
- ・ ERC からの質問への対応者として、発話をする者を常に 1 名としていた。
- ・ 書画カメラを準備して、適宜、資料等を映し、説明の補足として活用していた。
- ・ ERC 対応者が即答に窮するような専門的な質問に関しては、横合いから専門家が代わって回答するなど補助の体制が機能していた。
- ・ 「ERC Q&A」で質疑応答の内容、経過・実績が管理されていた。
- ・ 図面がない「ダクト養生の方法」の概念の補足説明など、リエゾンが ERC からの質問・回答へのサポート機能をしっかりと達成していた。
- ・ ERC 対応ブースでの情報の収集担当、情報の整理担当、情報の発信担当の役割が明確に分かれており、各自適切に役割を果たしていた。

11. 総括

今回の訓練の結果、各訓練項目でおおむね達成基準を満たしており、R1 年度の防災訓練の目的に対してよい結果を得られた。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	FAX 作成と、模擬の連絡先への通報連絡及び着信確認	情報・連絡班員	令和元年11月20日 15:30～17:00	2	結果：速やかな FAX の作成と送付及び着信の確認が適切に実施できることを確認した。 改善点：特になし。
2	通報訓練	緊急時対策所で報告される情報に基づく FAX 作成と、副原子力防災管理者による記載内容の確認の訓練を行った。	副原子力防災管理者 情報・連絡班員	令和元年12月13日 13:00～15:00 令和元年12月23日 13:00～15:00	4	結果：誤記や記載漏れ等はなく適切に FAX 送信ができることを確認した。 改善点：事前の確認で不明確であった、原子力防災管理者を副原子力防災管理者が代行している場合の通報連絡様式の連絡者氏名の記述をどうするかを明確にし、教育を行った。

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
3	除染作業等の訓練	排気筒から放射性物質が放出されたことを想定し、原子力原子力災害発生時の応急復旧戦略の立案と戦略シートの運用について訓練を実施した。	技術班員	令和元年12月13日 13:00～15:00	2	結果：バックアップまで考慮した戦略の立案と飛散防止対策の指示及び全面マスク・タイベックといった適切な装備着用の指示ができることを確認した。また、進展予測欄についても適切に更新が行われていることを確認した。 改善点：特になし。
4	モニタリング訓練	ガンマ線測定用サーベイメータ、表面汚染密度測定用サーベイメータを使用したモニタリング訓練を行った。	防護隊員	令和元年10月10日 12:50～14:00	25	結果：ガンマ線測定用サーベイメータの取り扱い及び表面汚染密度測定用サーベイメータによるα線の検出ができることを確認した。 改善点：特になし。
5	避難誘導訓練	地震による避難を想定して、避難状況の把握と緊急時対策所内での情報共有の訓練を実施した。	警備・誘導班員	令和元年12月13日 13:00～15:00	1	結果：避難者の情報を適時ホワイトボードにまとめ情報共有を実施できることを確認した。 改善点：特になし。
6	その他の訓練 (要員参集)	大地震発生に伴う要員の参集訓練を行った。	原子力防災本部要員 原子力防災要員	令和元年12月13日 13:00～15:00	32	結果：緊急時対策所への要員の速やかな参集が実施できることを確認した。 改善点：特になし。
7	その他の訓練 (原子力災害医療)	原子力災害発生時に傷病者が発生したことを想定して、救急要請等の訓練を実施した。	救護班員	令和元年12月13日 13:00～15:00	2	結果：汚染傷病者の救急要請と状況把握が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
8	その他の訓練 (原子力事業所災害 対策支援拠点)	原子力災害発生時の後方支援を 想定して、事業所からの資機材 の輸送、拠点の設営及び通信網 の確立訓練を行った。	工務班員 資材班員	令和元年12月17日 15:00～16:30	6	結 果：緊急時用照明の点灯、防災用エアテント の設営、可搬型衛星電話及びラップトッ プパソコンの設置並びに社内ネットワー クへの接続が問題なく実施できることを 確認した。 改善点：支援拠点用ラップトップパソコンにはメ ールソフトの設定がされておらず、メー ルの利用ができなかったので、次回は個 人のラップトップパソコンを持ち込むこ とを検討する。
9	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。	副原子力防災本部長 広報班員	令和元年12月17日 12:45～14:00	4	結 果：住民への影響や図面など説明資料の充実 等改善したほうが良い部分が確認され た。司会進行、時間配分は適切に行われ ており、質疑応答では質問の意図に沿っ た回答が行われたことを確認した。 改善点：次回は、説明資料に図面と住民への影響 についての見通しの説明を追加し、放射 線測定の実験家を説明者に加える。ま た、記者会見のノウハウ集を作成する。

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
10	その他の訓練 (ERC 対応訓練)	排気筒からの放射性物質の放出を想定した模擬 ERC への情報提供	ERC 対応者 ERC 対応補助者	令和元年12月13日 13:00～15:00	4	結果：TV 会議システムの取扱い、発話ルールの適用等が適切に実施できることを確認した。 改善点：特になし。
11	その他の訓練 (OFC への派遣)	神奈川県主催の OFC 図上訓練にて事業者として参加	相互協力班員 他	令和2年1月28日	6	結果：模擬の緊急時対策所と適切に連絡を取り、必要な情報をオフサイトセンターへ提供できることを確認した。 改善点：特になし。