

防災訓練実施結果報告書(案)

令和3年6月XX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

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3年4月20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A4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 GE03 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 2 年度の総合訓練における目標を以下に示す。

- ① すべての EAL への対応の一つとして、SE03/GE03 への対応能力を確認する。
- ② ERC プラント班との情報共有において図表等を用いたわかりやすい情報共有能力の向上が図られること。
- ③ 上記(2)において ERC 書架内の資料を有効に活用すること。

2. 訓練実施日時及び施設**(1) 実施日時**

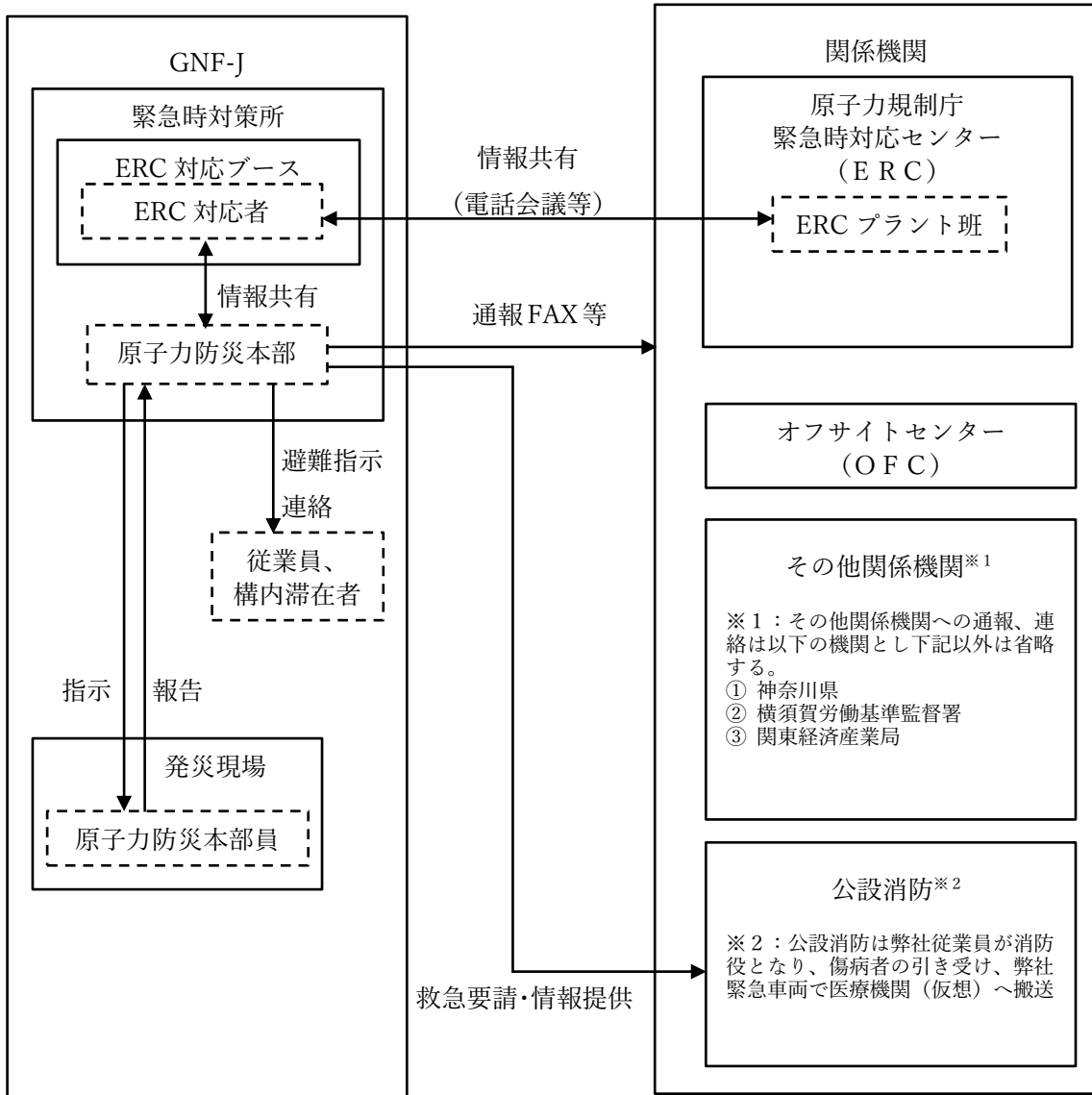
令和 3 年 4 月 20 日（火）14:00～16:00

(2) 訓練実施施設

- ・緊急時対策所
- ・屋外最終槽（発災現場）
- ・原子力事業所災害対策支援拠点
- ・避難場所

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**

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、立教大学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2名、現場2名）

社外評価者 : 1名（緊急時対策所及び現場1名（立教大学：1名））

(3) **参加人数**

参加人数 : プレーヤ 195名、コントローラ 7名

参加率 : 94%（参加人数 202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：排水中の放射性物質濃度測定の際、排水サンプルの測定に必要な時間をスキップして 30 分で測定計画を作成するように情報を付与し、測定計画作成から 30 分後に測定者に測定結果の付与を行った。

(2) 訓練想定

- ・ 平日昼間帯に大地震発生（震度 6 弱、M7.0、250Gal）及び大津波警報発表（津波高さ 5m）による原子力警戒事態から、第 2 加工棟第 2 装填室でのウラン粉末飛散及び第 2 廃棄物処理室において移送中であった排液へのウラン粉末混入、並びに屋外排水貯槽の排液移送ポンプの誤動作による平作川排水口からのウラン（放射性物質）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

時刻	事象及び活動	検証項目※
14:00	<ul style="list-style-type: none"> ・ 訓練開始 ・ 大地震発生（震度 6 弱） ・ 大津波警報（5m） ・ 従業員の避難、防災本部員招集（構内放送） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ No.7 従業員等の避難 ・ No.9 要員参集
14:06	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原子力警戒態勢発令 ・ 原子力警戒本部設置 	<ul style="list-style-type: none"> ・ No.10 本部の指揮命令 ・ No.11 原子力警戒本部の設置
14:08	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 2 加工棟第 2 装填室において研削のスクラップウランの移動中で、作業員が転倒しウラン粉末飛散（第 2 装填室エアモニタ発報） ・ 管理区域内点検 ・ 第 2 装填室エアモニタろ紙回収（室内空气中放射性物質濃度測定） ・ 排気筒 C ダストサンプラ回収（排気中放射性物質濃度測定） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ No.6 放射線等モニタリング
14:10	<ul style="list-style-type: none"> ・ 研削工程の 1 名は転倒した際に負傷・内部被ばく ・ 排水工程の 1 名は内部被ばく ・ 負傷者の救助 	<ul style="list-style-type: none"> ・ No.14 原子力災害医療の実施 ・ No.15 汚染傷病者情報の連絡
14:15	<ul style="list-style-type: none"> ・ 津波到達／敷地内への浸水なし ・ 大津波警報解除 ・ 屋外施設の点検 ・ 気象庁より神奈川県に大雨警報発表（17:00 頃より大雨となる予想） ・ 原子力事業所災害対策支援拠点設置指示 	<ul style="list-style-type: none"> ・ No.7 従業員等の避難 ・ No.8 緊対所での避難情報共有
14:17	<ul style="list-style-type: none"> ・ 排液移送ポンプ 3 台が誤動作で起動 ・ 屋外排水貯槽操作室の電源遮断 	<ul style="list-style-type: none"> ・ No.5 応急復旧の実施
14:18	<ul style="list-style-type: none"> ・ 屋外排水貯槽操作室で電気盤火災発生 ・ 初期消火活動 	<ul style="list-style-type: none"> ・ No.5 応急復旧の実施
14:20	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原子力警戒事態該当事象発生連絡（第 1 報） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ No.3 警戒事態該当事象発生連絡/経過連絡
14:22	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 2 廃棄物処理室と第 2 装填室の境界扉が開放 ・ 第 2 廃棄物処理室の排液貯槽の蓋開放 ・ 排液貯槽から排液移送作業中だったため飛散したウラン粉末が混入 ・ SE03/GE03 への進展を予測 	-
14:26	<ul style="list-style-type: none"> ・ 屋外最終槽サンプリング（排水中放射性物質濃度測定） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ No.6 放射線等モニタリング
14:27	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 2 成型室の屋外との境界扉が開放 ・ 5 ガロン缶 1 缶が屋外へ飛び出しウラン粉末が漏えい ・ 漏えい場所付近の空气中放射性物質濃度測定 ・ 敷地境界付近の空气中放射性物質濃度測定 	<ul style="list-style-type: none"> ・ No.6 放射線等モニタリング

時刻	事象及び活動	検証項目※
14:32	・ 屋外排水貯槽操作室の火災鎮圧	・ No.5 応急復旧の実施
14:33	・ 屋外飛散ウラン除染作業開始	・ No.5 応急復旧の実施
14:40	・ 応急復旧計画策定 ・ 平作川排水口付近でのサンプリング（模擬）（排水中放射性物質濃度測定）	・ No.4 応急復旧計画の立案 ・ No.6 放射線等モニタリング
14:44	・ 警戒事態該当事象発生後の経過連絡（第2報）	・ No.3 警戒事態該当事象発生連絡/ 経過連絡
14:51	・ 原子力事業所災害対策支援拠点設置	・ No.16 原子力事業所災害対策支援 拠点の設置
15:06	・ 警戒事態該当事象発生後の経過連絡（第3報）	・ No.3 警戒事態該当事象発生連絡/ 経過連絡
15:10	・ 屋外最終槽サンプリングの結果 1.0 Bq/cm ³ を超えるウランを検出 ・ SE03/GE03 判断 ・ 緊急事態勢発令 ・ 原子力防災本部へ移行	・ No.6 放射線等モニタリング ・ No.12 原子力防災本部への移行 ・ No.13 根拠に基づいた EAL 判断 の実施 ・ No.21 10 条会議/15 条認定会議で の説明
15:22	・ 第 10 条通報（特定事象発生通報）（第 4 報）	・ No.1 第 10 条通報（第 15 条事象 含む）（特定事象発生通報）
15:30	・ 応急復旧完了	・ No.5 応急復旧の実施
15:39	・ 事象収束確認 (全モニタリング値通常値復帰)	・ No.6 放射線等モニタリング
15:52	・ 第 25 条報告（応急措置の概要）（第 5 報）	・ No.2 第 25 条報告（応急措置の概 要報告）
15:58	・ 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.17～20 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

原子力事業所災害対策支援拠点の設営と、緊急時対策所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. 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
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、排水へのウラン混入の可能性により屋外最終槽でサンプリングした排水サンプルの分析結果が SE03/GE03 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、訂正報が確実に行われること。	FAX の内容がチェックされて誤記、記載漏れ、空欄未処理等はなく、訓練目標を達成していた。
				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 12 分で通報を実施しており、訓練目標を達成していた。
				FAX の着信確認が確実に行われること。	FAX の着信確認が行われており、訓練目標を達成していた。
				第 25 条報告様式の添付情報 (気象情報等) を第 10 条通報にも添付できること。	第 25 条報告様式の添付情報 (気象情報等) を第 10 条通報にも添付して必要な情報を記載しており、訓練目標を達成していた。
	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。	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。	FAX の内容がチェックされて誤記、記載漏れ、空欄未処理等はなく、訓練目標を達成していた。
				30 分間隔を目安に、第 25 条報告を実施できること。	第 10 条通報から 30 分で第 25 条報告を実施しており、訓練目標を達成していた。
	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 弱) 発生及び大津波警報発表後に警戒事態の 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。	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。	FAX の内容がチェックされて誤記、記載漏れ、空欄未処理等はなく、訓練目標を達成していた。
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。	目的別の戦略シートを適切に作成できること。	排水漏えい及びウラン粉末飛散それぞれに対して優先順位をつけて目的別に戦略シートを作成しており、訓練目標を達成していた。
	5	応急復旧の実施	工務班、放射線管理班及び除染班は、開放した非常扉の養生、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。	手の空いた要員を再配置等して人員を有効に活用できること。 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。	今年度の訓練では要員が不足する場面は発生しなかった。作業完了等で手の空いた要員は現地本部に帰還し、次の作業に移れる体制をとっており、訓練目標を達成していた。 本部で作成した戦略シートに基づく指示に従って除染作業等の応急措置が実施できており、訓練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
モニタリング 訓練	6	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。	放射線等モニタリング計画シートを作成して、定期的な測定と報告が実施できること。	放射線等モニタリング計画シートについては作成されなかったが、今年度訓練では複雑な測定がなかったため戦略シートの中で必要なモニタリングについては記載され、説明が行われた。 放射線等モニタリング計画シートの作成については改善点として抽出した。[改善点 (No.4)]
				放射線等モニタリング計画シートを作成して、経過報告等の FAX に添付して送付できること。	放射線等モニタリング計画シートについては作成されなかったが、今年度訓練では複雑な測定がなかったため戦略シートの中で必要なモニタリングについては記載され、FAX で送付されていた。 放射線等モニタリング計画シートの作成については改善点として抽出した。[改善点 (No.4)]
				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。	モニタリングが計画通り報告できており、訓練目標を達成していた。
				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。	本部の指示に従い、排水中の放射性物質濃度測定及び空气中放射性物質濃度の測定が実施できており、訓練目標を達成していた。
避難誘導訓練	7	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。	職場地区隊で定められた役割に応じて作業を分担し、円滑に安否確認が実施できること。	職場地区隊で定められた役割に応じて作業を分担し、円滑に安否確認が実施できており、訓練目標を達成していた。
要員参集訓練	9	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。	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、訓練目標を達成していた。
	10	本部の指揮命令	原子力防災管理者の指揮により、あらかじめ定められた分担で副原子力防災管理者が各班を指揮して対応を開始した。	原子力防災管理者の指揮の下であらかじめ定めた通り、副原子力防災管理者として、保安全管理部長、製造部長、環境安全部長が各機能班を分担して指揮できること。	原子力防災管理者の指揮により、副原子力防災管理者が、あらかじめ定められた分担で各機能班を指揮しており、訓練目標を達成していた。
	11	原子力警戒本部の設置	原子力防災管理者は、地震発生（震度 6 弱）及び大津波警報発表後に警戒事態の 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。	原子力防災管理者は地震発生（震度 6 弱）及び大津波警報発表を確認後に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、訓練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
要員参集訓練	12	原子力防災本部への移行	原子力防災管理者は、排水へのウラン混入の可能性により屋外最終槽でサンプリングした排水サンプルの分析結果が SE03/GE03 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。	原子力防災管理者は屋外最終槽でサンプリングした排水サンプルの分析結果確認後に速やかに SE03/GE03 の EAL を判断し、原子力防災本部に移行しており、訓練目標を達成していた。
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 (震度 6 弱) 及び大津波警報発表後に警戒事態の 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た。また、排水へのウラン混入の可能性により屋外最終槽でサンプリングした排水サンプルの分析結果が SE03/GE03 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 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屋外最終槽でサンプリングした排水サンプルの分析結果が SE03/GE03 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、訓練目標を達成していた。
原子力災害医療訓練	14	原子力災害医療の実施	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。	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、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、訓練目標を達成していた。
	15	汚染傷病者情報の連絡	汚染傷病者の情報を指定様式の連絡票に記載し、関係機関への FAX に添付して送付した。	汚染傷病者に関する連絡票の記載例に従い、必要な情報が漏れなく正確に記載されていること。	汚染傷病者の情報を指定様式の連絡票に必要な情報が漏れなく正確に記載されており、訓練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	16	原子力事業所災害対策支援拠点の設置	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) を派遣して原子力事業所災害対策支援拠点を設営し、緊急時対策所との通信網の構築を行った。	原子力事業所災害対策支援拠点に要員を派遣し、拠点の設営及び通信網の構築が実施できること。	原子力事業所災害対策支援拠点に要員を派遣し、拠点の設営及び通信網の構築が実施できており、訓練目標を達成していた。
広報活動訓練	17	情報発信ツールを使った外部への情報発信	広報班は、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。	模擬ホームページへの広報文の掲載ができており、訓練目標を達成していた。
	18	関係者 (顧客、親会社)、構内滞在者への情報提供	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。 また、警備・誘導班に適宜構内放送を依頼し、メールの確認ができない構内滞在者に対して連絡を行った。	顧客・親会社への連絡について、営業プロジェクト部から連絡を入れるように指示できること。 メールと構内放送による社内連絡が実施できること。	顧客・親会社への連絡について、営業プロジェクト部から連絡を入れるように指示できており、訓練目標を達成していた。 メールと構内放送による社内連絡が実施できており、訓練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
ERC 対応訓練	19	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。	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。	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）の情報共有ができており、訓練目標を達成していた。
				戦略シート以外の情報シートも ERC へ配布できること。	ERC に説明を行った初期情報シート、施設状況シートも FAX で ERC へ配布しており、訓練目標を達成していた。
				最初に初期情報の全体項目を連絡するために ERC へ配布できること。	電話会議システムでの初期情報の連絡において初めに ERC 保管資料の初期情報シートを参照し、全体項目を共有した上で初期情報の共有を開始し、FAX でも速やかに ERC へ配布しており、訓練目標を達成していた。
				ERC 保管資料の「放射線測定設備について」の資料を活用して、注目すべきモニタリング値について説明できること。	ERC 保管資料を活用しての説明ではなかったが、重要なモニタリングについて説明を行い、ERC 側に理解されていたことから訓練目標は達成していた。
				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。	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、訓練目標を達成していた。
				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。	戦略シートにより戦略の進捗状況の情報共有はできていたが、完了予定時刻を過ぎた応急措置について ERC から状況の報告をフォローされる場面があった。 完了予定時刻を過ぎた応急措置の状況報告については改善点として抽出した。[改善点 (No.3)]
				必要な情報に不足や遅れがないこと。	概ね必要な情報については不足や遅れはなく報告されていたが、EAL に関連する情報の一部と策定した戦略シートについて報告まで時間がかかった。 情報の遅れについては改善点として抽出した。[改善点 (No.1)、改善点 (No.2)]
				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。	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、訓練目標を達成していた。
				図表などの視覚情報の活用ができること。	ERC 保管資料を積極的に活用しており、訓練目標を達成していた。
				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ており、訓練目標を達成していた。
SE/GE を判断した時刻を明確に何時何分と伝えられること。	SE/GE を判断した時刻を明確に伝えており、訓練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
ERC 対応訓練	19	ERC 対応の実施		判断した EAL が原子力事業者防災業務計画のどこに示す事象であるか併せて提示できること。	判断した EAL が原子力事業者防災業務計画のどの事象であるか提示しており、訓練目標を達成していた。
	20	電話での情報共有の実施	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。	電話会議システムが適切に利用できること。	電話会議システムが適切に利用できており、訓練目標を達成していた。
	21	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。	「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。	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、訓練目標を達成していた。

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（令和元年 12 月 24 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	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。	改善	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た。
		結果	ERC に説明を行った初期情報シート、施設状況シートも FAX で ERC へ配布していた。
2	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った。	改善	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た。
		結果	排水漏えい及びウラン粉末飛散それぞれに対して優先順位をつけて目的別に戦略シートを作成していた。
3	共有する初期情報について最初に全体項目を提示していなかった。	改善	ERC 保管資料へ初期情報シートを追加した。 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 へ配布することを原子力災害対応マニュアルに定めた。
		結果	電話会議システムでの初期情報の連絡において初めに ERC 保管資料の初期情報シートを参照し、全体項目を共有した上で初期情報の共有を開始し、FAX でも速やかに ERC へ配布していた。

No.	前回までの訓練の課題	取組み状況	
4	<p>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。</p> <p>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>	改善	<p>各種モニタリング値に関する一覧資料を ERC 保管資料へ追加した。</p> <p>また、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原子力災害対応マニュアルに定めた。</p> <p>モニタリングポスト値については自動で収集し、ERC 説明者が直接確認できるシステムを導入した。</p> <p>その他のモニタリング値については、COP として放射線等モニタリング計画シートを導入し、事象に応じたモニタリング計画を作成して、それに従い報告を行うこととした。</p>
		結果	<p>放射線等モニタリング計画シートについては作成されなかったが、戦略シートの中では必要なモニタリングについては記載され、説明が行われた。今回発生した各種の事象について関係する重要なモニタリングについて明確に説明し計画及び結果を報告していた。</p> <p>[改善点 (No.4)]</p>
5	<p>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>	改善	<p>以下について原子力災害対応マニュアルに定め、ERC 対応者に教育を行い再度徹底した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 国や関係機関が活動を開始するトリガとなる SE,GE 判断の判断時刻が重要であること。 ● 原子力事業者防災業務計画のどこに示す事象かも併せて提示すること。
		結果	<p>EAL 判断を報告する際に明確に判断時刻も報告していた。</p>

No.	前回までの訓練の課題	取組み状況	
6	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。	改善	汚染傷病者に関する連絡票の記載例を作成して原子力災害対応マニュアルに定めた。また、様式記載例についても見直しを行った。救護班を含む FAX の資料を作成する要員に対して、要素訓練を実施する。
		結果	救護班含め FAX で送付する指定の様式はすべて誤記や記載漏れなく作成していた。
7	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。	改善	顧客・親会社への連絡について、営業プロジェクト部から連絡を入れることを原子力災害対応マニュアルに定めた。また、メールで社内連絡することと、従業員がメール確認できないことも想定し、構内放送を利用して情報を提供することを定めた。
		結果	顧客・親会社への連絡及び社内連絡についてマニュアルに定めた通り実施していた。
8	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。	改善	停電に備えて再起動に時間のかかる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、消費電力の大きい機器を別々の系統に分散させた。その他にコロナ対策も含め、各班の配置、スクリーンや無線の配置を見直し、火災を想定した訓練の中で有効性を確認した。
		結果	今年度の訓練では設備配置等による不具合は生じなかった。
9	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なり、対応できなくなる可能性がある。	改善	原子力防災管理者の指揮の下で副原子力防災管理者として、保安管理部長、製造部長、環境安全部長が各機能班を分担して指揮する体制とした。
		結果	副原子力防災管理者が、あらかじめ定められた分担で各機能班を指揮し、原子力防災管理者の負担を低減できることを確認した。

No.	前回までの訓練の課題	取組み状況	
10	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	防護隊員全員を対象に、固着剤の使用方法、はつり等の除染活動の訓練を実施し、手の空いている要員は除染活動が実施できることを確認した。
		結果	今年度の訓練では要員が不足する場面は発生しなかった。作業完了等で手の空いた要員は現地本部に帰還し、次の作業に移れる体制をとっていることを確認した。
11	地震時に排気設備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	第1種管理区域内の排気設備は1Gの加速度で設計されることから、GNF-J地震計で980galを超えた場合には、給排気を停止して、建屋による閉じ込めを優先することを原子力災害対応マニュアルに定めた。
		結果	今年度の訓練では250Galの想定のため給排気の停止判断は行わなかったが、1Gの加速度で設計されているため、給排気設備の運転を継続して第1種管理区域の負圧維持を優先するという判断をしていた。
12	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。	改善	各避難場所に避難する職場地区隊の中での役割分担を明確にし、地区隊長1人に負担が集中しない体制とした。また、構内の人員を把握し、各避難場所から避難者の情報を送信して一括して避難者の確認ができるシステムの導入を検討中。
		結果	職場地区隊の中での役割分担にしたがい点呼等の避難状況の確認を実施していた。避難状況の確認システムについては引き続き導入を検討している。
13	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。	改善	構内配置図とともに屋内退避状況を記載する屋内退避状況確認シートを作成し、ERC保管資料に追加した。
		結果	屋内退避状況確認シートを作成して屋内退避状況を整理していた。

No.	前回までの訓練の課題	取組み状況	
14	<p>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。</p> <p>また、モニタリング計画について記載がない。</p>	改善	<p>COP として放射線等モニタリング計画シートを導入し、事象に応じたモニタリング計画を作成して応急措置の概要報告（第 25 条報告） FAX への添付及び ERC と共有することとした。</p>
		結果	<p>放射線等モニタリング計画シートについては作成されなかったが、今年度訓練では複雑な測定がなかったため戦略シートの中で必要なモニタリングについては記載され、情報共有が行われた。</p> <p>[改善点 (No.4)]</p>
15	<p>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（10⁵Bq/cm³ 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>	改善	<p>エネルギースペクトルによる核種弁別した測定等について情報を整理し、実験的な導入を検討中。</p>
		結果	<p>現状では適用可能な技術が不確定であり今年度訓練では導入していない。</p>
16	<p>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>	改善	<p>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こととした。</p>
		結果	<p>第 25 条報告様式の添付情報（気象情報等）を第 10 条通報にも添付して必要な情報を記載していた。</p>
17	<p>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となった。</p>	改善	<p>各 EAL に対して予想される必要な図面類、モニタリング手順、応急措置の内容について、説明用の資料を充実させ、ERC 保管資料として配備した。</p>
		結果	<p>ERC への説明において必要な図面が使用できることを確認した。</p>

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； EAL に関連する情報等に報告の遅れが生じた。</p> <p>原因； クロノロから情報を ERC 対応補助者が入手することを期待していたが、今回は複数の事象が同時に発生したため情報量が多く、また、ERC からの質問対応で ERC 対応補助者がクロノロから情報を整理して報告することが困難であった。また、コロナ対策として今年度はリエゾンを派遣しておらず、例年は情報に遅れ・漏れがあった場合などもリエゾンによりフォローしていたが今年度はそのサポートが得られなかった。</p> <p>対策； EAL に関連する事象については、本部から経緯と進展予測についてまとめ情報を入れる。 また、ERC 対応にクロノロ等を確認するサポートを付けたバックアップ体制を検討する。 これらについては要素訓練で効果を確認する。</p>
2	<p>問題点／課題； COP の制定から ERC への報告まで時間がかかった。</p> <p>原因； 事象概要の説明後に対応戦略の COP を速やかに報告するべきであったが、途中で質問対応を優先したため COP の ERC 対応者からの報告が遅れた。</p> <p>対策； ERC からの質問対応も含め、内容に応じた主な情報提供の優先度を定めて、優先情報がある場合には ERC 対応補助者が判断してそちらを先に説明するよう原子力災害対応マニュアルに定める。また、No.1 の通りクロノロの確認を他の者が行う等、ERC 対応補助者が情報の優先順位を判断できるように負荷を低減したバックアップ体制を検討し、要素訓練を行う。</p>

No.	今回の総合訓練において抽出した改善点
3	<p>問題点／課題； 完了予定時刻を過ぎても、ERC から質問があるまで状況の報告がなされない場面があった。</p> <hr/> <p>原因； 完了予定を過ぎても報告がない場合は、リエゾンが本部のカウンターパートにフォローを入れるようになっていたが、今年度の訓練ではコロナ対策としてリエゾン派遣を中止しており、その役割を担うものがいなかった。</p> <hr/> <p>対策； No.1 で ERC 対応にクロノロ等を確認するサポートを付けることとしており、緊対所側でフォローする体制とする。 また、本部の方でも副原子力防災管理者による各機能班の活動のフォローを徹底する。</p>
4	<p>問題点／課題； 放射性物質測定計画が昨年度の改善事項として策定したモニタリング計画シートではなく戦略シートで報告された。</p> <hr/> <p>原因； モニタリング計画シートの作成に手が回らず、複雑な測定がないことから戦略シートにモニタリング計画を記載した。</p> <hr/> <p>対策； EAL ごとの基本的なモニタリング計画をあらかじめ定めておき、事象発生時のシート作成負荷を低減する。また、事象対応しながらモニタリング計画シートを作成することを要素訓練で実施する。</p>

10. 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、令和 2 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	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 救護班員	令和3年1月28日 10:00～11:30	6	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：特になし。
2	除染作業等の訓練	固着剤を用いたウラン粉末の飛散防止作業とハツリ機を用いた除染作業について訓練を実施した。	防護隊員	令和2年8月27日 16:00～17:00	29	結果：固着剤を用いたウラン粉末の飛散防止作業とハツリ機を用いてコンクリートを粉砕する除染作業が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
3	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2年12月17日 12:50～14:00	23	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。
4	避難誘導訓練	構内滞在者の避難及び安否確認の訓練を行った。	従業員等	令和2年11月16日 10:10～11:00	210	結果：避難場所への避難が迅速に実施され、安否確認の結果も不明者0であった。 改善点：特になし。
5	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 広報班員	令和3年2月4日 13:00～13:45	5	結果：放射線測定の専門家も説明者に加え、図面と住民への影響についての見通しの説明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：資料作成、想定Q&A作成、広報班から説明者への情報提供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。
6	その他の訓練 (ERC対応訓練)	放射性物質を含む排水の漏えいを想定した模擬ERCへの情報提供を行った。	ERC対応者 ERC対応補助者	令和3年4月13日 14:00～16:00	2	結果：ERC保管資料を活用し説明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
7	その他の訓練 (事業所外運搬)	輸送時の放射性物質漏えいを想定して、事業所外運搬における原子力災害発生時の通報連絡等の訓練を行った。	原子力防災管理者 副原子力防災管理者 情報・連絡班 放射線管理班	令和2年8月5日	9	結果：事業所外運搬における原子力災害発生時の通報連絡等の対応に関する有効性を確認した。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：定期的な放射線量の報告や、退避時の防護装備について指示をする必要があった。教育を行い次回の要素訓練で改善を確認する。