

防災訓練実施結果報告書

NFK-GA-22003

令和4年 5月 31日

原子力規制委員会 殿

報告者

住所 神奈川県横浜市鶴見区鶴見中央四丁目33番地5号

氏名 原子燃料工業株式会社 代表取締役社長 伊藤 義章

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	原子燃料工業株式会社 熊取事業所 大阪府泉南郡熊取町朝代西一丁目950番地	
防災訓練実施年月日	令和4年1月28日	令和4年1月12日～ 令和4年1月26日
防災訓練のために想定した原子力災害の概要	大地震発生に起因した核燃料取扱設備の破損及び給排气設備の異常等により核燃料物質が建屋外へ漏えいし、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。	
防災訓練の項目	総合訓練	個別訓練
防災訓練の内容	(1)避難誘導訓練 (2)緊急対策本部活動訓練 (3)通報訓練 (4)モニタリング訓練 (5)応急措置(収束措置)訓練 (6)救護訓練 (7)プレス対応訓練	(1)避難誘導訓練 (2)緊急対策本部活動訓練 (3)通報訓練 (4)モニタリング訓練 (5)応急措置(収束措置)訓練 (6)救護訓練 (7)プレス対応訓練 (8)その他必要と認める訓練
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及び今後の原子力災害対策に向けた改善点（総合訓練）

本防災訓練は、原子力事業者防災業務計画第2章第7節第1項に基づき実施したものである。

1. 防災訓練の目的

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発揮できるようにするため、原子力緊急事態を想定した防災訓練を実施し、事故対応能力の強化を図ることを目的とする。

なお、本訓練での訓練目的を達成するための主たる検証項目を以下のとおり設定し、評価者が用いる「原子力防災訓練評価シート」にこれらの検証項目を反映し、達成度を評価した。

- ① 基本行動の確認（通報、救護、モニタリング、避難誘導、緊急対策本部活動、応急措置、プレス対応）
- ② 過酷事象への対応能力の確認（緊急時態勢の発令、施設設備の点検、建屋外漏えいの影響評価、放射線モニタリング、汚染拡大防止措置、飛散した放射性物質の捕集・除染作業（模擬）等）
- ③ 原子力事業所災害対策支援拠点での活動の確認
- ④ 緊急対策本部と ERC プラント班間の TV 会議による情報共有の確認
- ⑤ 模擬記者会見によるプレス対応の確認

2. 実施日時及び対象施設

(1) 実施日時

令和4年1月28日(金) 13時00分～16時30分

(2) 対象施設

原子燃料工業株式会社 熊取事業所

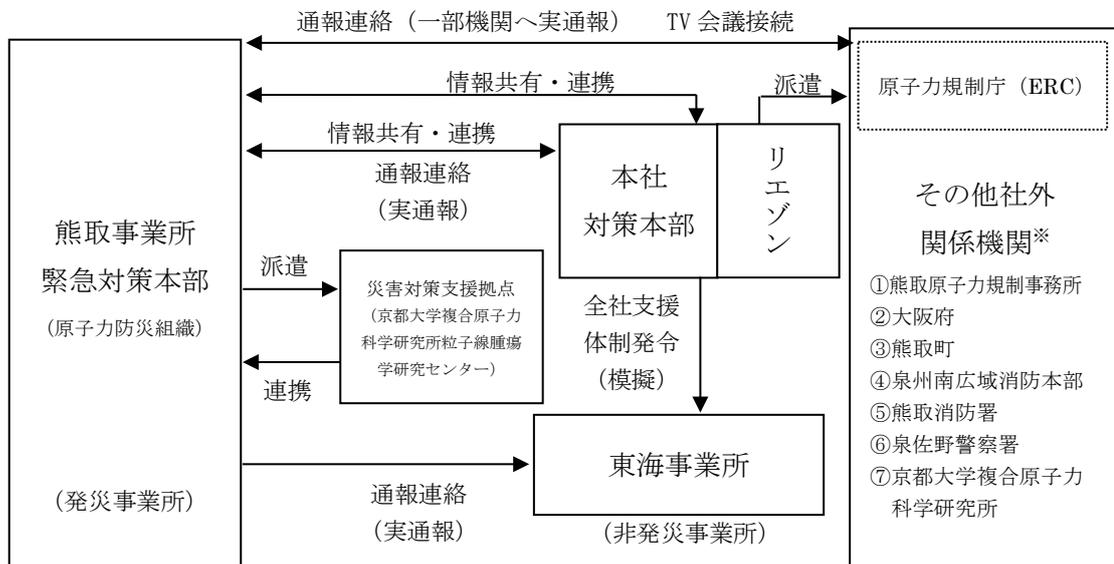
- ・ 事務棟（緊急対策本部）
- ・ 保安棟（代替緊急対策本部及び警備員詰所）
- ・ 第2加工棟（発災想定建屋）

京都大学複合原子力科学研究所 粒子線腫瘍学研究センター

（原子力事業所災害対策支援拠点。熊取町に所在）

3. 実施体制、評価体制及び参加人数

(1) 実施体制



※原子力事業者防災業務計画に基づく通報先として、内閣府（内閣総理大臣）、原子力規制庁緊急事案対策室、熊取原子力規制事務所（原子力防災専門官、原子力保安検査官）、大阪府、熊取町、泉佐野市、泉州南広域消防本部、内閣官房（内閣情報集約センター）、内閣官房（内閣官房副長官補（事態対処・危機管理担当）付）、内閣府政策統括官（原子力防災担当）付参事官（総括担当）付、熊取消防署、経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部原子力立地・核燃料サイクル産業課、経済産業省近畿経済産業局総務企画部総務課、貝塚市、大阪府警察本部、泉佐野警察署、岸和田海上保安署、岸和田労働基準監督署、京都大学複合原子力科学研究所を定めている。本訓練においては上図①～⑦の6ヶ所を通報先とし、京都大学複合原子力科学研究所は原子力防災要員の派遣及び防災資機材貸与の協力要請についての連絡先とする。

(2) 評価体制

熊取事業所からの評価者4名（うち2名が訓練コントローラーを兼ねる）を緊急対策本部及び第2加工棟周辺（発災想定建屋）に配置し、訓練の達成目標を踏まえあらかじめ設定した「原子力防災訓練評価シート」に基づき評価を行った。また、東海事業所から訓練評価者2名を設定し、訓練ビデオ視聴による評価を行った。

(3) 参加人数

参加人数：プレーヤー230名、コントローラー8名（うち2名は評価者を兼務）

参加率：90.2%（参加人数238名／計画時の訓練対象者総数264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（以下、「原災法」という。）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

- ・シナリオ詳細非提示型

シナリオ詳細非提示型とした。主要事象34件のうち、21件を非提示として実施した。

- ・訓練途中での時間スキップなし

(2) 訓練想定

1) 前提条件

- ・平日日中を想定する。
- ・加工工場内の生産設備において燃料生産が実施されている。
- ・加工工場内の給排気設備及び放射線監視設備は稼働している。なお、第1廃棄物貯蔵棟の給排気設備の稼働状況は、当日の状況に従う。
- ・天候、風向、風速等の気象状況は、当日の気象観測データ（実測値）に基づく。
- ・シナリオ詳細非提示型（原災事象の発生タイミング及び内容は非提示。基本内容のみ事前提示）

2) 起回事象

大地震の発生（熊取町（事業所所在市町村）及び事業所で震度6弱）

3) 想定事象

- ・加工工場（第2加工棟）第1種管理区域内の第2-2混合室で、リサイクル粉末（酸化ウラン粉末、以下『リサイクル粉末』という。）作製のため焙焼炉No. 2-1において焙焼作業を実施していたところ、震度6弱の地震（警戒事態（AL）該当事象）が発生。
- ・作業員は直ちに作業を停止し、設備フードの健全性及びリサイクル粉末が通常経路外に飛散していないことを確認し、避難を開始。
- ・その後、震度5強の余震の発生により、焙焼炉No. 2-1の設備フードが破損し、回収段階であったリサイクル粉末が床面に飛散。また、地震の影響により排気系統の高性能エアフィルタにずれが生じ、上述の飛散したリサイクル粉末が部屋排気系統に流入し、排気口から屋外へ飛散。
- ・排気ダストモニタによる測定の結果、放射性物質通常経路での気体放射性物質の放出の通報基準値を超える放射性物質を検知し、原災法第10条事象（敷地施設緊急事態 SE02）、第15条事象（全面緊急事態 GE02）【通報判断基準同じ】：放射性物質通常経路での気体放射性物質の放出）へと事象が進展する。

(3) 訓練実績概要

時刻	事象
13:10	訓練開始
13:16	本震発生（震度6弱）
13:19	大津波警報発令（14:03 解除）
13:25	一時避難場所（高台）への避難・点呼完了
13:26	緊急対策本部立ち上げ（AL判断）
13:31	外部電源、上水の喪失

時刻	事象
13:34	本社対策本部立ち上げ
13:35	施設・設備点検指示 (13:50 点検完了)
13:38	非常用発電機 A 正常起動
13:40	E R C プラント班との T V 会議開始
13:42	負傷者の発生 (13:56 搬送完了)
13:45	在所者全員の安否確認完了
13:47	E R C プラント班ヘリエゾン到着
13:50	外部電源復旧、外部電源への切替え及び給排気設備の立上げ
14:01	余震発生 (震度 5 強)
14:04	第 2 加工棟排気モニタより高高警報発報 (原災法 GE02 レベル)
14:15	第 2 加工棟第 2-2 混合室、焙焼炉 No. 2-1 の破損によるウラン粉末漏えいを確認
14:07	本部長 (原子力防災管理者) による EAL 判断 (SE02/GE02)、緊急時態勢発令
14:23	原災法第 15 条認定会議
14:23	第 2 加工棟屋外漏えい箇所及び第 2 加工棟内 (焙焼炉 No. 2-1) 漏えい箇所の応急措置、除染活動の開始
14:26	事態収束対応方法の決定 (COP6 : 事故収束対応シート)
14:42	第 2 加工棟屋外のウラン回収・除染開始指示
14:48	第 2 加工棟 1 階全外部扉の目張り完了
14:55	第 2 加工棟第 2 フィルタ室のフィルタが外れていることを確認
15:00	第 2 加工棟第 2 フィルタ室のフィルタの固定完了
15:04	第 2 加工棟内 (焙焼炉 No. 2-1) のウラン回収・除染完了
15:07	第 2 加工棟屋外のウラン回収・除染完了
15:13	第 2 加工棟屋外の地表の表面汚染密度測定の結果、BG レベルを確認
15:15	周辺監視区域付近の線量率及び表面密度測定の結果、BG レベルを確認
15:42	第 2 加工棟内 (焙焼炉 No. 2-1) の破損箇所及び周辺の養生完了 (閉じ込め措置)
15:42	本部長 (原子力防災管理者) による緊急時態勢解除
15:43	緊急対策本部、事象発生場所等における訓練終了
16:15	模擬記者会見開始 (終了時刻 16:45)

5. 防災訓練の項目

総合訓練

6. 防災訓練の内容

- (1) 避難誘導訓練
- (2) 緊急対策本部活動訓練
- (3) 通報訓練
- (4) モニタリング訓練
- (5) 応急措置（収束措置）訓練
- (6) 救護訓練
- (7) プレス対応訓練

7. 防災訓練の結果及び評価

第 6 項に示す各訓練項目の結果及び評価は以下のとおり。（各訓練の検証項目①～⑤の表記は、第 1 項の主たる検証項目との関連を示す。また、文中下線部は、第 8 項の前回訓練時の要改善事項の取組み結果及び第 9 項の今後の原子力災害対策に向けた要改善事項との関連を示す。）

(1) 避難誘導訓練 【検証項目①】

[結果]

- a) 非常放送設備により構内全域に一斉避難指示を行った。(13:18)
- b) 指定避難場所への速やかな避難及び点呼を行った。(13:25 点呼完了)

[評価]

- a) 大地震発生後の避難指示が速やかに行われ、指定避難場所に集合することができたことから、「個別異常・非常事象の応急措置要領」が周知徹底されていることを確認した。
- b) 防災組織単位で点呼を実施し、安否確認を確実にできることを確認した。

(2) 緊急対策本部活動訓練 【検証項目①②③④】

[結果]

- a) 避難・点呼実施後、「個別異常・非常事象の応急措置要領」に基づき、速やかに防災組織要員を招集し、緊急対策本部を設置した。(13:26 起因事象発生から 10 分後)
- b) 原子力事業者防災業務計画に基づき、大津波警報の発表を踏まえた適切な原子力事業所災害対策支援拠点の選定、資機材運搬及び立上げを実施した。(13:40 起因事象発生から 24 分後)
- c) クロノロジー共有システム（以下、「クロノロ」という。）を活用し、情報の収集、集約及び共有を実施したが、防災組織各係が入力する内容（情報量）にバラツキがあった。
- d) 停電や断水に対し、非常用電源設備手動動作手順に基づき、非常用発電機を起動させることで支障なく活動ができた。

- e) EAL 判断基準に基づき、得られた放射性物質濃度測定結果から施設敷地緊急事態（SE）及び全面緊急事態（GE）を判断した。（14:07 高高警報から 3 分後）
- f) ウランの漏えい源となる建屋内部の破損したウラン取扱設備に対する具体的な処置への検討が不十分となった。
- g) 現場から得られた情報、報告内容が緊急対策本部内で整理しきれず、防災組織各係間の連携・協力が不十分となり給排気設備の停止判断までに時間を要した。
- h) 緊急対策本部と ERC 対応ブース間の円滑な情報伝達ができず、ERC に事象発生、進展予測、事故収束活動等について報告ができなかった。また ERC 保管資料がうまく活用されなかった。
- i) 警戒事態（AL）発生後、通報者が事故対処室に通報し、その後緊急対策本部が立ち上がった後に ERC 対応専任者が ERC プラント班へ通報したため事象報告まで時間を要した。
- j) 共通状況図（以下、「COP」）という。）作成後の情報共有ができておらず進捗管理が不十分であった。また決定した内容に見直し等が発生した際、その情報（根拠含む）が正確に共有できていなかった。

[評価]

- a) 地震発生後 10 分後に緊急対策本部を設置した。これにより「異常時の対応要領」に基づく活動が適切に実施できることを確認した。
- b) 大津波警報の発表を踏まえた適切な原子力事業所災害対策支援拠点の選定、資機材運搬及び立上げを実施することができ、原子力事業者防災業務計画が理解され、行動がとれることを確認した。
- c) クロノロを活用し情報の収集、集約及び共有を実施したが、入力内容（情報量）にバラツキがあったため、登録方法についてのマニュアルの整備が必要であることを確認した。
（後述 9. No. 5）
- d) 停電や断水に対し、緊急対策本部からの指示により速やかに非常用発電機を起動させることができ、インフラが断たれた場合の必要な措置が十分に理解され、行動がとれることを確認した。
- e) 第 2 加工棟排気モニタの高高警報発報（原災法 GE02 レベル）により、本部長が速やかにダストモニタろ紙のサーベイを指示した。その結果を基に EAL 判断基準に基づき、得られた放射性物質濃度測定結果から施設敷地緊急事態（SE）及び全面緊急事態（GE）を判断したことから、本部が発生事象に応じて適切に判断する能力を有していることを確認した。
- f) 緊急対策本部で活動する防災組織各係が事故収束対応シート（以下、「COP6」という。）への情報提供を行うという意識が不足していた。また建屋内部の正確な情報を把握するまで

- に時間を要したことから、緊急対策本部内での COP6 の共有・活用方法について再検討する必要があることを確認した。（後述 9.No. 5）
- g) 現場から得られた情報、報告内容が緊急対策本部内で整理しきれず対応策の協議に時間を要したことから、緊急対策本部内で情報を統括する仕組みを検討する必要があることを確認した。（後述 9.No. 5）
- h) 本部と ERC 対応ブース間の情報伝達に課題を残した。ERC に事象発生、進展予測、事故収束活動等について迅速な報告ができるよう、事象発生後直ちに集約すべき初期情報を整理、共有する仕組み（COP 様式の整理を含む）を整備する必要があることを確認した。
（後述 9.No. 3）
- i) 原子炉等規制法に基づく通報と、原災法に基づく警戒本部等設置後の通報連絡について、連絡先が切り替わることを踏まえて関係要領を見直し、周知する必要があることを確認した。（後述 9.No. 1）
- j) COP を適切なタイミングで作成後、情報共有し進捗管理をしながら事故収束に向かう、といった認識を防災組織全体に教育する必要があることを確認した。（後述 9.No. 4）

(3) 通報訓練 【検証項目①】

[結果]

- a) 震度 6 弱の地震発生及び大津波警報発令に伴い、警戒事態（AL）を判断し、電話による速報（電話発信時刻 13:29）を行い、指定様式^{*1}により関係機関へ連絡した（FAX 発信時刻 13:41）。また、その後の経過を指定様式^{*2}により連絡した（FAX 発信時刻 14:20）。

^{*1} 様式第 7-1 警戒事態（AL）該当事象発生連絡

^{*2} 様式第 7-2 警戒事態（AL）該当事象発生後の経過連絡

- b) 施設敷地緊急事態（SE）及び全面緊急事態（GE）を判断した後、14 時 20 分に指定様式^{*3}により関係機関へ連絡（第 3 報 FAX）したが、その後 14 時 55 分に事象の進展に応じた応急措置の概要報告（第 4 報 FAX）が、誤った様式^{*3}による関係機関への報告となり、指定様式^{*4}による応急措置の概要報告（第 25 条報告）ができなかった。

^{*3} 様式第 8 特定事象発生通報（第 10 条通報）

^{*4} 様式第 10 応急措置の概要報告（第 25 条報告）

[評価]

- a) 震度 6 弱の地震発生及び大津波警報発令に伴い、適切に警戒事態（AL）を判断し、「異常時・非常時の FAX による社外一斉通報要領」に従い、指定様式により関係機関へ連絡、その後の経過も指定様式により連絡できることを確認した。一方で、電話による通報先を間違えたことから、警戒事態該当事象発生時の通報連絡先についての周知が必要であることを確認した。（後述 9.No. 1）

b) 「異常時・非常時の FAX による社外一斉通報要領」に従い、施設敷地緊急事態 (SE) 及び全面緊急事態 (GE) を判断してから 15 分以内に指定様式により関係機関へ連絡できたことを確認した。一方で事象の進展に応じた応急措置の概要報告を誤った様式^{*3}により関係機関に報告していたことで、第 25 条報告が実施できなかった。その後、第 25 条報告を準備した時には約 70 分の間隔が空いており、ERC との通報訓練が終了していたため通報できなかった。このことから、通報様式及び適切なタイミングについての再周知が必要であることを確認した。(後述 9. No. 2)

^{*3}様式第 8 特定事象発生通報 (第 10 条通報)

(4) モニタリング訓練 【検証項目①②】

[結果]

- a) 原子力防災資機材として配備する計測器により放射線モニタリングを行った。
- b) 当日の気象観測データを踏まえ、環境への放射線影響範囲の評価を行った。

[評価]

- a) 原子力防災資機材として配備する計測器を用いて、放射線モニタリングを円滑に実施できたことから、体制、資機材及び活動内容が妥当であることを確認した。また、放射線モニタリング結果を COP に反映し、緊急対策本部及び ERC プラント班との情報共有に使用した。
- b) 当日の気象観測データを踏まえ、発災事象による環境への放射線影響範囲を評価し、それに基づき周辺環境中の放射性物質濃度を確認するため、可搬式ダストサンプラーにより放射性物質の捕集後、放射線測定を実施した。放射線モニタリング結果に基づき活動方針を定めるなど、実践的な事故対応能力を有していることを確認した。また、周辺環境に放出された放射性物質による汚染を考慮し、区画管理、被ばく管理及び放射線サーベイを実施するなどの放射線管理を的確に実施していることを確認した。

(5) 応急措置 (収束措置) 訓練 【検証項目①②】

[結果]

- a) 排気ダストモニタの指示値上昇に応じて、適切な防保護具の着用及び給排気設備の停止を判断した。
- b) 排気ダストモニタ指示値上昇の原因を推定し、事故収束戦略を立案した (事象別の事故収束戦略テンプレートの活用)。
- c) 第 2 加工棟排気口からの放射性物質放出量の算出及び汚染範囲を推定し、回収及び除染を行った。また、そのために必要な防保護具を選択し着用した。

[評価]

- a) 排気ダストモニタの指示値上昇に応じて、適切な防保護具を選定し、画像による情報共有を行う等、緊急作業時の被ばく管理が適切に行われていることを確認した。給排気設備の停

止については、現場から得られた情報、報告内容を緊急対策本部内で整理するのに時間を要した。(後述 9. No. 5)

- b) 排気ダストモニタ指示上昇値の原因を推定し、事故収束戦略を事象別の事故収束戦略テンプレートを活用し立案したことから、適切な事故収束戦略が策定されていることを確認した。
- c) 屋外の放射線モニタリングにより、特定した範囲の表面汚染密度測定を実施し、汚染個所の特定及び閉じ込め後、核燃料物質の回収と汚染箇所の除染ができた。屋内では飛散防止のため、漏えい箇所周辺の養生後、核燃料物質の回収及び除染を行い、表面汚染密度測定を実施。現場における応急措置(拡大防止措置)を円滑に実施することができ、現場における拡大防止活動能力を有していることを確認した。

(6) 救護訓練 【検証項目①②】

[結果]

- a) 広域災害により、救急車が出動できない状況下で、管理区域外で発生した負傷者の救護を適切かつ速やかに実施した。

[評価]

- a) 点呼・安否確認時に負傷者発生が直ちに本部に報告され、本部からの救護指示とその後の救護措置が行われた。原子力事業者防災業務計画に定める緊急被ばく者搬送用の車両を使用し、近隣の医療機関へ搬送できる能力を有していることを確認した。

(7) プレス対応訓練 【検証項目①⑤】

[結果]

- a) プレス発表時刻までの時間設定、時間管理を行い、それまでに得られた正確な情報に基づいたプレス発表資料を作成した。
- b) 緊急対策本部からプレス対応派遣者に対して、記者発表資料を電子メールの送信により提供し、プレス発表時刻前までの最新情報についても電話等により補足した。
- c) プレス発表資料に基づいた発表や補足説明を行い、記者との質疑応答に適切に対応した。

[評価]

- a) 限られた時間内に正確な情報に基づいたプレス発表資料を作成する能力を有していることを確認した。
- b) 緊急対策本部からプレス対応派遣者に対して発表資料や情報を適切に提供できることを確認した。
- c) プレス発表資料に基づき、適切に発表するとともに記者との質疑応答においても専門的な言葉を用いた説明ではなく、できる限り平易な言葉で適切に説明しており広報としてのプレス対応能力が向上したことを確認した。

8. 前回訓練時の要改善事項の取組み結果

前回総合訓練(令和3年2月16日)における要改善事項の取組み結果は以下のとおり。

No.	前回訓練時に抽出した 問題点/課題	改善対策の確認結果
1	<p>【緊急対策本部活動訓練】 共通状況図(COP)について</p> <p>(1)直接 EAL の判断に影響する施設のみを対象としていたため、COP1(事故・プラント状況シート)に含まれない施設があった。</p> <p>(2)COP6(事故収束対応シート)には作業開始と終了時刻を記入していたが、予定か実績なのかが不明確で所要時間の記載欄がなかった。</p>	<p>改善：(1)核燃料物質等を取り扱う施設(第2・3廃棄物貯蔵棟、発電機・ポンプ棟、第1-3貯蔵棟、非常用発電機No.2)をCOP1に追加した。</p> <p>(2)予定と実績の作業開始と終了時刻の記載欄と所要時間の記載欄を設けた。</p> <p>結果：(1)対象施設を追加しプラント状況を把握することができた。(完了)</p> <p>(2)予定/実績時刻の記載、所要時間が明確になった。(完了)</p> <p>・書式が改善された一方で、ERCへのCOP情報提供には課題を残した。(後述9.No.3)</p>
2	<p>【緊急対策本部活動訓練】 各種COPの策定後は総務広報係で集約しているが、防災組織各係が適宜COPを要求したため、混乱が生じた。</p>	<p>改善：策定後のCOP配付のルールを定め、防災要員等へ周知した。</p> <p>結果：ルールに定めた配付先に策定後のCOPを配付できたが、COPそのものの策定とその後の情報共有に課題を残した。(後述9.No.4)</p>
3	<p>【緊急対策本部活動訓練】 ウラン漏えい事象や火災等、進展の早い事象に対する措置手順フローがない為、処置が遅れ事象が拡大する可能性がある。</p>	<p>改善：ウラン漏えい事象及び火災に対する措置手順フローをまとめ、COP作成時に活用した。</p> <p>結果：事故収束の基本戦略の決定に要する時間は短縮できたが、詳細情報の収集に時間を要したことから、収束処置が遅くなった。(後述9.No.5)</p>
4	<p>【プレス訓練】 専門用語を使いすぎると一般の人に理解されず、不親切な記者会見となる。</p>	<p>改善：専門用語を分かりやすく言い換えたQ&A集と回答例を準備した。また対応者には個別訓練を実施した。</p> <p>結果：一般の方を念頭に置いた記者発表文の作成を行い、模擬記者会見時の説明や質疑応答においても専門用語は避けた説明がなされた。(完了)</p>

9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

今回の総合訓練において抽出された課題、要改善事項は以下のとおり。

No.	今回の総合訓練において抽出された課題、要改善事項
1	<p>要改善 警戒事態（AL）発生後、通報者（環境安全部長）が事故対処室に通報し、その後</p> <p>事 項： 緊急対策本部が立ち上がった後に ERC 対応専任者が ERC プラント班へ通報している為、初報としての事象報告まで時間を要した。</p> <p>原 因： 原子炉等規制法に基づく事故故障に係る通報連絡と、警戒本部設置後の通報について通報者が異なり、相互連携が十分に取れていなかったため。（但し、訓練としての訓練通報先の認識が不十分であったことも原因の一因にある。）</p> <p>対 策： 原子炉等規制法に基づく通報と、原災法に基づく警戒本部設置後の通報連絡について連絡先が切り替わることで、それぞれ通報連絡者が異なった場合には相互連携をとること等を関係要領に定め、周知する。</p>
2	<p>要改善 FAX 通報について下記の課題があった。</p> <p>事 項： (1) SE/GE 該当事象発生後の応急措置の概要報告（第 25 条報告）について、第 10 条通報様式を用いて続報（FAX 第 4 報）を作成していた。</p> <p>(2) SE/GE 該当事象発生後の通報 FAX の発信に間隔が空き、対応状況について適切なタイミングで報告されなかった。</p> <p>原 因： (1) 発生事象に対する情報が緊急対策本部に十分に集まらない状況において対策本部活動に混乱が生じ、様式の選択ミスが発生した。また、作成後の関係者の内容確認時にも様式の間違いを指摘、是正できなかった。</p> <p>(2) 対応の進捗状況の共有が不十分で、通報 FAX に適宜反映できず、適切なタイミングで発信できなかった。また本部内で FAX 発信の予定時刻の設定ができていなかった。</p> <p>対 策： (1) 事象進展等に伴い使用すべき通報様式について再周知を行い、通報 FAX 作成の着手段階から使用する様式、発信予定時刻について報告する等、活動要領を見直し再発防止を図る。また、関係者による内容確認時においても様式が正しいかを確認し、ダブルチェック体制をとる。</p> <p>(2) 現場からの情報収集や COP 作成と並行し、対応の概要が第 25 条報告に適宜反映されるよう対策本部活動の見直しを検討実施する。</p> <p>（例：COP6 の対応実績を通報 FAX に転記、反映する。）</p>
3	<p>要改善 ERC プラント班への情報提供について下記の問題点、課題があった。</p> <p>事 項： (1) ERC 対応専任者が事象発生時の初期情報となる電源の有無、警報発生の有無等のプラント状態の状況を ERC プラント班へ迅速に報告できなかった。</p> <p>(2) ERC 対応専任者からの説明に ERC 保管資料がうまく活用されなかった。</p>

No.	今回の総合訓練において抽出された課題、要改善事項
	<p>原因： (1) 事象発生時の初期情報が緊急対策本部内で整理できていなかったため、ERC 対応専任者へ情報伝達できなかった。(但し、訓練進行上に当日の操業状況の提示方法も訓練結果に大きく影響した。)</p> <p>(2) ERC 保管資料は、ERC 対応専任者の説明用資料としての位置付けという意識が強く、そもそも戦略立案の検討において、各防災組織が図面・系統図等を活用しきれていないため。</p> <p>対策： (1) 事象発生後直ちに集約すべき初期情報をホワイトボード等で整理、共有する仕組みを構築し、整理された情報を ERC 対応専任者へホワイトボードの写真、記録様式を整理した COP によりの確に共有する。</p> <p>(2) 緊急対策本部内で図面・系統図等 (ERC 保管資料と同資料) をより積極的に活用して、その内容を ERC 対応専任者と共有する。必要に応じて ERC 保管資料の内容見直しを行う。</p> <p>(3)</p>
4	<p>要改善 事項： COP の作成について下記の問題があった。</p> <p>(1) COP の共有が始まったのは COP6 で、COP1～5 の情報共有ができていなかった。</p> <p>(2) COP6 の進捗管理 (実績記入) が不十分であった。また、決定した内容に見直し等が発生した際、その情報 (根拠含む) が正確に共有されていない。</p> <p>原因： (1) 各 COP の作成、共有が活動の二の次になっていたため。各 COP が共有されるべきタイミングに対する認識が各担当者に浸透されていない。</p> <p>(2) 緊急対策本部関係者が COP6 をもとに各対応内容の協議、進捗管理をしながら事故収束に向かう、といった認識が不足していた。</p> <p>対策： (1) (2)COP 本来の趣旨に立ち返り、対策本部活動全体を見直すとともに既存の各防災組織の活動要領とは別に、全体活動としての「緊急対策本部活動要領 (仮称)」を策定し、防災組織全体を対象にした教育を実施する。</p>
5	<p>要改善 事項： COP6 の戦略対応について下記の問題があった。</p> <p>(1) 建屋外への放射性物質放出に対する閉じ込め措置に活動が特化し、漏えい源となる建屋内部の破損したウラン取扱設備に対する具体的な処置への検討が不十分であった。</p> <p>(2) 特定事象発生後の応急措置として、給排気設備の停止判断までに時間を要した。</p> <p>原因： (1) 緊急対策本部で活動する各防災組織が COP6 への情報提供を行うことについての意識が不足していた。また、建屋内部の正確な情報を把握するまでに時間を要した。</p> <p>(2) 現場から得られた情報、報告内容が緊急対策本部内で整理しきれず、対応策の協議に時間を要した。</p>

No.	今回の総合訓練において抽出された課題、要改善事項
	<p>対 策： (1) (2) COP6 の緊急対策本部内での共有・活用方法（本部長付等が情報を俯瞰する仕組みなど）を再検討し、全体活動としての前述の「緊急対策本部活動要領（仮称）」に反映する。各防災組織による図面・系統図等（ERC 保管資料と同資料）の活用、より共有しやすい時系列情報の記録（クロノロジー共有システムへの登録）方法の見直しを行う。</p>
6	<p>要改善事項： サーベイメータ、ダストサンプラー等の現場で使用する機器の動作チェックは、現地の測定場所に着いてからではなく、資機材を準備した出発前の段階で行うべきであった。万が一、測定場所に到着してから動作不良に気付くようでは、応急措置に時間を要してしまう。</p> <p>原 因： 資機材の動作チェックのタイミングが周知されていなかった。</p> <p>対 策： 個別訓練等で周知徹底するとともに、他の機器についても水平展開する。（災害対策支援拠点に持ち運ぶ機器類等）</p>

10. 総括

「1. 防災訓練の目的」に示した主たる検証項目については、ERC プラント班への情報提供や COP の情報共有・活用等、下記の結果から一部課題は抽出されたが、前回訓練時の要改善事項は概ね適切に対応できており、所期の目的は達成できたと評価する。

今回の訓練において抽出された課題、要改善事項について対策を講じ、各種訓練にて有効性を検証し、継続的な改善を行うことにより、もって原子力災害対策における事故対応能力の更なる強化を図っていく。

- ①基本行動の確認（通報、救護、モニタリング、避難誘導、緊急対策本部活動、応急措置、プレス対応）
- ・警戒事態（AL）施設敷地緊急事態（SE）及び全面緊急事態（GE）を判断後、事象の進展に応じた応急措置の概要報告を指定様式により報告できなかった。
 - ・広域災害により、救急車が出動できない状況下で、管理区域外で発生した負傷者の救護を適切かつ速やかに実施することができた。
 - ・当日の気象観測データを踏まえ、環境への放射線影響範囲の評価を行い、原子力防災資機材として配備する計測器により放射線モニタリングを実施することができた。
 - ・震度 6 弱の地震発生後、非常放送設備により構内全域に一斉避難指示が行われ、指定避難場所への速やかな避難及び点呼、安否確認を確実に実施することができた。
 - ・現場から得られた情報、報告内容が緊急対策本部内で整理しきれず、給排気設備の停止判断

までに時間を要した。また、ウランの漏えい源となる建屋内部の破損したウラン取扱設備に対する具体的な処置への検討が不十分となった。

- ・ COP の作成時、情報共有ができておらず進捗管理が不十分であったため、ERC に事象発生、進展予測、事故収束活動等について速やかに報告ができなかった。
- ・ 排気ダストモニタの指示値上昇に応じて、適切な防保護具の着用及び給排気設備の停止を判断し、排気口から放出した放射性物質の回収及び除染を行った。また排気ダストモニタ指示上昇値の原因を推定し、事故収束戦略を立案することができた。

② 過酷事象への対応能力の確認（緊急時態勢の発令、施設設備の点検、建屋外漏えいの影響評価、放射線モニタリング、汚染拡大防止措置、飛散した放射性物質の捕集・除染作業）

- ・ 震度 6 弱の地震発生後、本部長の指示により施設設備の健全性を確認することができた。
- ・ 停電に対し非常用発電機が正常起動されていることを確認した。また、屋外への放射性物質の追加漏えいを防止するため、第 2 加工棟 1 階全外扉を目張りすることができた。
- ・ 当日の気象観測データを踏まえ、発災事象による環境への放射線影響範囲を評価し、可搬式ダストサンプラーによる放射線モニタリング結果に基づき、区画管理、被ばく管理及び放射線サーベイを実施するなどの放射線管理を的確に実施することができた。

③ 原子力事業所災害対策支援拠点での活動の確認

- ・ 個別訓練において、事業所から搬送する資機材の保管場所と車両、移動ルートを確認を実施し、災害対策支援拠点において活動エリアを設定し、派遣員の役割を確認することができた。

④ 緊急対策本部と ERC プラント班間の TV 会議による情報共有の確認

- ・ 事象発生時の初期情報となる電源の有無、警報発生の有無等のプラント状態の状況を ERC プラント班へ迅速に報告できなかった。また ERC 保管資料がうまく活用されなかった。

⑤ 模擬記者会見によるプレス対応の確認

- ・ 一般の方を念頭に置いた記者発表文の作成を行い、模擬記者会見時の説明や質疑応答においても専門用語は避けた説明がなされ、記者との質疑応答に適切に対応できた。

以 上

防災訓練の結果の概要（個別訓練）

1. 防災訓練の目的

本訓練は、原子燃料工業株式会社熊取事業所の原子力事業者防災業務計画第2章第7節に基づき、避難誘導、緊急時対策本部活動、通報、モニタリング、救護、プレス対応、応急措置（収束措置）及びその他必要と認める訓練に係る個別訓練を防災訓練（総合訓練）に先立ち実施したものである。個別訓練は、手順書の適応性や必要な要員・資機材等の検証を行い、対応能力の向上及び得られた知見から改善を図ることを目的としている。

2. 訓練実績と今後の原子力災害対策に向けた改善点

報告対象期間中に実施した個別訓練の結果と改善点は以下のとおり。

訓練項目	訓練内容	対象者	実施日	参加人数	訓練結果／今後の原子力災害対策に向けた改善点
避難誘導訓練	警備誘導係の役割、原子力防災訓練における係員の行動、資機材の保管場所について確認。緊急車両到着時の誘導訓練を実施。	警備誘導係	令和4年1月12日	13名	結果：誘導時の使用するカラーコーンが新規制工事で使用されているため不足している。 改善点：事務局と調整し、燃料輸送車のエリア区画で使用する支柱とロープを使用することとする。
緊急時対策本部活動訓練	社外連絡先、訓練当日の体制、前年度の反省事項について確認。	緊急対策本部員	令和4年1月18日	10名	結果：今後のERC対応専任者の育成が急務。 改善点：ERC対応専任者を従前の2名から3名体制とする。
	クロノロジーシステム（以下、クロノロ）での情報収集、書画装置によりERCプラント班への情報伝達。	ERC対応専任者	令和4年1月24日	6名	結果：クロノロは日常的に扱うソフトではない為、情報の発信・収集がスムーズにできない可能性がある。 改善点：当該ソフトの取り扱い練習を行い、操作のスキルを習得する。
	COP6（事故収束対応シート）の作成トレーニング。 COP原紙の取り扱いと本部への報告方法の確認。	技術係	令和4年1月25日	10名	結果：COP6作成スキルへの要求と訓練シナリオの非提示部分が年々増している為、ハイレベルな対応能力が求められる。 改善点：事象別の作成ガイドの活用とデータベース化が必要。
通報訓練	前回訓練の反省事項と情報1係の基本動作を再確認。クロノロ、ホワイトボード（以下、WB）、書画カメラを用いた各種情報の整理、FAX送信操作についての実技訓練。	情報1係	令和4年1月12日	15名	結果：EAL外の異常時からEALに移行した場合、FAXの通報番号を第1報に戻して通報すべきか疑義が出た。 改善点：異常時通報先の事故対処室から原災法の緊急事案対策室へ切り替わるが、第2報（続報）として番号を繰り上げる。
モニタリング訓練	緊急時の被ばく管理方法、モニタリング結果の情報共有方法の確認。可搬式発電機を用いた周辺環境の空气中放射性物質濃度の測定及び汚染測定の訓練。	放管係	令和4年1月19日	17名	結果：放管係員としての活動内容や必要資機材について議論を行い、係員の基本活動の理解が深まっていることを確認した。 改善点：特になし。
救護訓練	救護消火係の活動内容と前回訓練課題の確認。防災テントの設営及びクロノロ入力方法習得訓練。	救護・消火係	令和4年1月19日	48名	結果：防災テント設営訓練時、教育用映像を用いた説明でテント展開方法の理解が深まった。 改善点：特になし。

防災訓練の結果の概要（個別訓練）

訓練項目	訓練内容	対象者	実施日	参加人数	訓練結果／今後の原子力災害対策に向けた改善点
プレス対応訓練	総務広報係活動の確認、前回訓練の振り返りと ERC 対応ブースの設営訓練。	総務広報係	令和4年1月26日	10名	結果：前年度のプレス対応訓練において不適切な対応や住民目線の配慮に欠けた説明があった。 改善点：記者会見で留意する点をまとめた資料のリバイス及び緊急対策本部員への教育を実施。放射性物質に係る Q&A 集を対応者への事前共有。
応急措置（収束措置）訓練	除染作業に必要な資機材と保管場所の確認。屋外での除染作業（養生、GH 設営、GH 内ウラン回収）方法及び汚染した負傷者の除染場所及び方法を理解する。	除染係	令和4年1月24日	17名	結果：強風下では除染用テントが飛ばされる可能性がある。 改善点：固定用の土嚢の準備と固定箇所の実施した。
	給排気設備の停止、非常用電源設備の起動及び放射性物質の漏えい防止のための目張り方法の確認。	工務係	令和4年1月18日 ～ 令和4年1月20日	24名	結果：目張り用資材としてブルーシートを活用しているが、災害の種類によっては難燃シートが必要となるケースもある。 改善点：難燃シート及びアルミテープを準備する。
その他必要と認める訓練	役割と体制の再確認。優先される情報と行動順序について確認。情報収集を含む共通状況図（COP）を用いた報告訓練。	施設責任者 点検実施者	令和4年1月25日	12名	結果：人事異動に伴う人員構成の変化に加え、点検実施者の減員により役割分担の検討が必要。 改善点：クロノロ入力担当者の交代と入力の練習済み。施設・設備点検中の事象発生を想定した報告及び行動を確認した。
	調達係の主たる役割と隊員行動の再確認。クロノロ入力方法習得訓練。	調達係	令和4年1月14日	9名	結果：調達係としての役割への理解が深まった。 改善点：特になし。
	オフサイトセンターに赴き、常備資料の所在の把握と設置機器の操作習熟、事業所間の情報交換訓練。	情報2係	令和4年1月21日	7名	結果：事業所からモバイル PC を持ち出す担当者が未決定。 改善点：共有 PC を手配可能な部門のメンバーから持ち出し者を選定。
	事業所から搬送する資機材の保管場所と車両の確認、支援拠点までの移動ルート及び調達係への連絡訓練。	災害対策 支援拠点	令和4年1月20日	5名	結果：災害対策支援拠点への派遣員の役割を再認識した。 改善点：特になし。

以上