

防災訓練の結果の概要（総合訓練）（案）

本防災訓練は、原子力事業者防災業務計画第2章第5節に基づき実施したものである。

1. 防災訓練の目的

重大事故等発生した状況下において、原子力防災組織が有効に機能し、事故収束のための緊急時対応能力の習熟を図ること並びに改善点の抽出を行い更なる実効性向上を図ることを目的として、本防災訓練を実施した。

本防災訓練での訓練目的を達成するための具体的な訓練目標は以下のとおり。

(1) 通報連絡

- ・発信文書の誤記を防ぐためのチェック体制が機能すること。

(2) 事故状況の把握

- ・放射線モニタ値を進展予測に有効活用できること。

(3) 原子力規制庁緊急時対応センター（以下、「ERC」という。）プラント班との連携

- ・FAX着信を含むERC対応班との情報共有ができること。

(4) 広報活動（プレス対応）

- ・住民の安全に主眼を置いたプレス対応がスムーズに行えること。

2. 実施日時及び対象施設

(1) 実施日時

令和3年10月26日（火）13:10 ～ 15:30

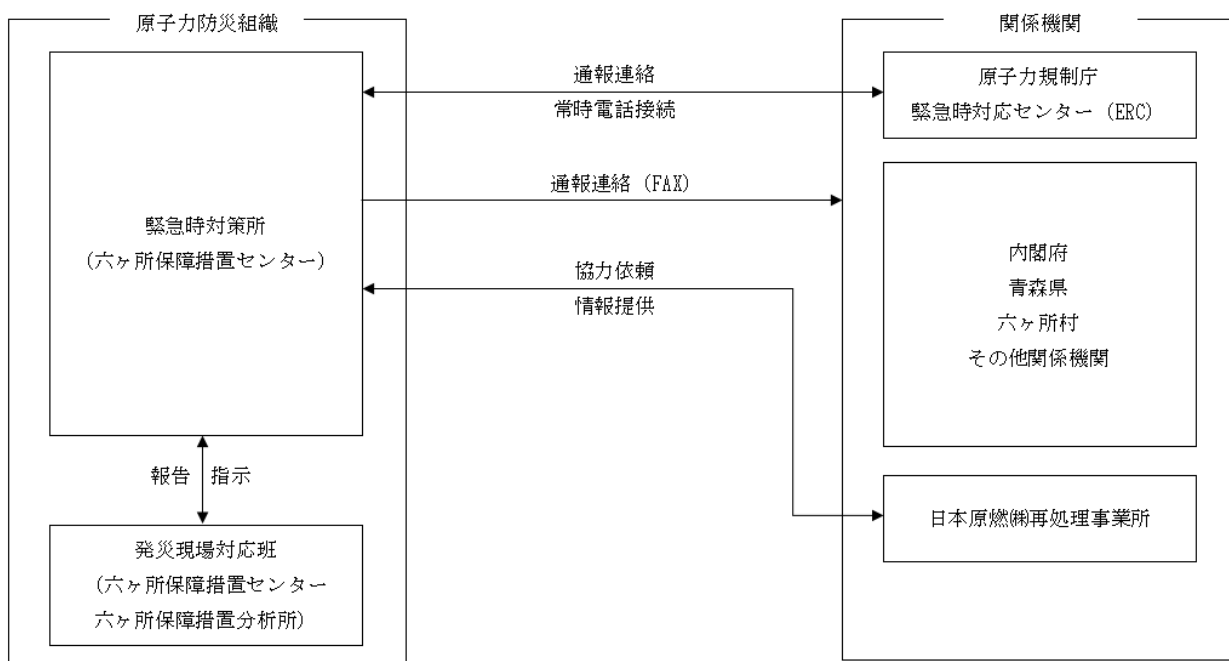
(2) 対象施設

公益財団法人核物質管理センター六ヶ所保障措置センター

- ・緊急時対策所（六ヶ所保障措置センター内）
- ・六ヶ所保障措置センター六ヶ所保障措置分析所（日本原燃(株)原子燃料サイクル施設内）（発災現場）

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

核物質管理センター内の訓練経験者、評価経験者の中から訓練評価者を選任し、訓練の達成目標を踏まえ予め設定した達成基準及びこれまでの訓練における改善事項に対するの評価を実施し、客観的な視点から改善点の抽出を行う。評価には評価基準を記した評価シートを用いて評価した。訓練後に実施した反省会を通じて自己評価の確認及び改善点の抽出を行った。

(3) 参加人数

参加者；プレーヤ 32名、コントローラ 4名

参加率；86%【参加者数（プレーヤ+コントローラ）36名／訓練対象者数 42名】

評価者；3名（緊急時対策所 1名、発災現場等 2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

- ・シナリオ一部開示型
- ・訓練途中での時間スキップは行わない。

(2) 訓練想定

平日昼間、震度 6 弱の地震により、六ヶ所保障措置センター六ヶ所保障措置分析所（以下、「OSL」という。）の、分析セル内の排気フィルタが破損したため、放射性物質が放出され原災法第 10 条、第 15 条に至る事象を想定した。

(3) 事象想定シナリオ

時刻	No.	対応者	事象（概要）	EAL
13:10	1	—	・青森県上北郡六ヶ所村で震度 6 弱の地震発生 【状況附与】	
	2	原子力防災管理者	・警戒事態（六ヶ所村で震度 6 弱以上の地震発生）を判断 ・緊急時対策所を設置、第 1 次緊急時体制を発令 ・ERC 対応班の選任	警戒事態
	3	ERC 対応班	・ERC 対応開始	
	4	連絡調整班	・「警戒事態該当事象発生連絡」を作成、FAX 送信	
	5	放射線管理班	・排気ダストモニタ（EX802）指示値上昇を確認 【状況附与】	
	6	現場対応班	・分析セルの排気フィルタ損傷を確認 【状況付与】	
13:40	7	連絡調整班	・「警戒事態該当事象発生後の経過連絡」を作成、FAX 送信	
	8	原子力防災管理者	・排気ダストモニタの指示値が EAL 基準値に達し、施設敷地緊急事態、全面緊急事態を判断 ・第 2 次緊急時体制を発令	施設敷地緊急事態 全面緊急事態
	9	ERC 対応班	・ERC へ全面緊急事態を連絡 ・原災法第 15 条認定会議	
	10	連絡調整班	・「特定事象発生通報」を作成、FAX 送信	
	11	緊急時対策所	・放射性物質の放出停止に向けた応急措置立案	
	12	連絡調整班	・「応急措置の概要（25 条報告）」を作成、FAX 送信	

時刻	No.	対応者	事象（概要）	EAL
	13	現場対応班	・ 応急措置実施（応急措置操作が設備故障により失敗）	
	14	緊急時対策所	・ 日本原燃(株)に AH 建屋グローブボックス系排風機の停止を依頼	
	15	現場対応班	・ 分析セル、グローブボックス排気の停止に伴う事前措置を実施	
	16	緊急時対策所	・ 日本原燃(株)による停止措置完了連絡を受信	
	17	現場対応班	・ 一時退避中に転倒し手首を負傷（骨折の恐れ）【状況附与】 ・ 日本原燃(株)及び緊急時対策所へ負傷者発生連絡	
	18	現場対応班	・ 負傷者の日本原燃(株)医療組織への引き渡し（模擬）	
	19	放射線管理班	・ 排気ダストモニタ指示値下降【状況附与】 ・ 放射性物質の放出停止を確認	
	20	連絡調整班	・ 「応急措置の概要（25 条報告）」を作成、FAX 送信	
	21	コントローラ	・ ERC とコントローラ間で協議し、ERC との連携訓練終了、振り返り	
14:35	22	緊急時対策所	・ 全面緊急事態の収束により第 2 次緊急時体制を解除	
	23		・ 記者会見（記者は模擬）	

5. 防災訓練の項目

総合訓練

6. 防災訓練の内容

- (1) 通報連絡訓練
- (2) 事故状況の把握訓練
- (3) 応急復旧対策の計画策定及び実施訓練
- (4) 汚染拡大防止訓練
- (5) 原子力規制庁緊急時対応センターとの連携訓練
- (6) 広報活動（プレス対応）訓練
- (7) 日本原燃(株)再処理事業部との連携訓練

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、原子力防災組織が有効に機能するために必要な対応能力について不十分な部分があることを確認し、いくつかの訓練項目に改善点が抽出された。各訓練項目の結果及び評価は以下のとおり。文中の〔改善点（番号）〕は「9. 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。

(1) 通報連絡訓練

〔結果〕

- ・原子力防災管理者は、地震（震度 6 弱）発生を確認後、警戒事態と判断し「警戒事態該当事象発生連絡」を関係機関へ FAX にて通報連絡した。その後、排気フィルタの破損、放射線モニタ値の上昇を受けて「警戒事態該当事象発生後の経過連絡」を関係機関へ FAX にて通報連絡した。
- ・原子力防災管理者は、排気ダストモニタの指示値が施設敷地緊急事態・全面緊急事態の基準値に達したことから、施設敷地緊急事態及び全面緊急事態の該当事象と判断し「特定事象発生通報」（原災法第 10 条・第 15 条事象発生）を関係機関へ FAX にて通報連絡した。
- ・原子力防災管理者は、全面緊急事態の措置として原災法第 25 条に基づき応急措置を立案、実施するとともに、放射線モニタ値の推移等を情報収集し、「応急措置の概要」（原災法第 25 条報告）を関係機関へ FAX にて適時 3 回通報連絡した。

〔評価〕

- ・原子力防災管理者は、警戒事態を判断した後、「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」を作成し、適時 FAX により、関係機関へ通報連絡することができた。その後、原災法第 10 条及び第 15 条の該当事象と判断した後、「特定事象発生通報」を作成し、関係機関への FAX による通報連絡を目標の 15 分以内に通報連絡できた。
- ・警戒事態該当事象発生連絡及び特定事象発生通報については、補足資料を添付し、関係機関に FAX にて通報連絡を行ったうえ、連絡者名には原子力防災管理者の苗字のみが記載されていた。また使用中の核物質の量、核種及び EAL 判断の根拠となる計算式等が記載されておらず、記載の必要がない項目については、空欄のまま関係機関へ FAX にて通報連絡を行っていた。〔改善点①〕

(2) 事故状況の把握訓練

[結果]

- 放射線管理班は、緊急時対策所の指示により地震発生後から放射線モニタ値（モニタリングポスト、排気ダストモニタ等の指示値）を収集し、放射線モニタ値をトレンドグラフでモニタに表示するとともに、継続的に緊急時対策所へ報告した。また、入手した気象情報を緊急時対策所へ報告した。
- 放射線管理班は、収集した放射線モニタ値を基に環境への放射性物質の放出量を算出した。

[評価]

- 放射線管理班は、地震発生後から事象収束に至るまで放射線モニタ値を収集し、放射線モニタ値をトレンドグラフでモニタに表示するとともに、継続的に緊急時対策所へ報告できた。また、入手した気象情報を緊急時対策所へ報告できた。
- 放射線管理班は、放射性物質濃度及び放出量の算出手順に従って環境への放射性物質の放出量を算出できた。

(3) 応急復旧対策の計画策定及び実施訓練

[結果]

- 原子力防災管理者は、地震発生後から現場対応班長及び放射線管理班長に発災現場の情報収集を指示し、現場対応班長及び放射線管理班長は、収集した情報を緊急時対策所へ適時報告した。
- 原子力防災管理者は、収集した情報を「発生事象整理シート」で整理した。また、収集した情報を基に「戦略シート」で事象進展予測、事象収束に向けた戦略を立案した。

[評価]

- 緊急時対策所内では、OSL が包含されている日本原燃(株)原子燃料サイクル施設内再処理工場（以下、「日本原燃(株)再処理施設」という。）の設備詳細を把握しておらず、適切な戦略立案と進展予測を行うことができなかった。[改善点②]

(4) 汚染拡大防止訓練

[結果]

- 現場対応班及び放射線管理班は、緊急時対策所の指示により半面マスク、RI 用ゴム手袋（1 重）等の放射線防護装備を着装し、放射性物質の放出停止措置を実施した。

[評価]

- ・現場対応班及び放射線管理班は、緊急時対策所の指示により適切に放射線防護装備を着装し、放射性物質の放出停止措置による汚染拡大防止を適切に実施でき、それらの結果を緊急時対策所へ適時報告できた。

(5) 原子力規制庁緊急時対応センターとの連携訓練

[結果]

- ・ERC 対応者は、緊急時対策所に参集後、ERC プラント班と電話回線を常時接続し、施設の状況、発災事象等を事象収束に至るまで説明した。
- ・ERC 対応者は、施設の状況、発災事象等の説明に ERC 書架資料を活用した。
- ・第 15 条認定会議に事業者側代表として参加した副原子力防災管理者は、施設の状況、進展予測及び事象収束戦略を ERC プラント班へ説明した。

[評価]

- ・発生した事象、想定される原因、設備の詳細情報、緊急時対策所の対応方針決定、応急措置の効果等を ERC プラント班へ適切に説明することができなかった。また ERC プラント班からの質問に適切に答えることができなかった。さらに 15 条認定会議の位置付けについても理解できていなかった。【改善点③】

(6) 広報活動（プレス対応）訓練

[結果]

- ・広報班は、原子力防災管理者の指示により特定事象発生後にプレス発表文を作成した。
- ・副原子力防災管理者は、記者会見（模擬）を開き、広報班が作成したプレス発表文を用いた発生事象の説明を行うとともに、記者（模擬）からの質疑に応答した。

[評価]

- ・広報班は、緊急時対策所が収集した情報を整理し、適切なプレス発表文を作成できた。
- ・記者会見（模擬）において、記者会見対応者は質問に対し適宜回答していた。

(7) 日本原燃(株)再処理事業部との連携訓練

[結果]

- ・対象の分析セル、グローブボックスの排気バルブが閉止できない状況にて、日本原燃(株)へ排風機の停止及びダンパ閉止を依頼（模擬）した。

[評価]

- ・OSL が再処理施設に包含された施設であり、原子力災害時に相互に影響することを配慮していなかった。また、日本原燃(株)と早い段階で情報を共有していなかった。[改善点④]

8. 前回訓練時の改善点への取組み結果

前回の総合訓練（令和2年10月27日）における改善点への取組み結果は以下のとおり。

No	前回の総合訓練において抽出した改善点	取組み結果
1	通報連絡書において、施設の状態が分かるような情報、公設消防への通報時刻の情報、気象情報が不足していた。	<p>改善：通報連絡書の記載すべき情報を原子力防災組織活動要領に明記した。通報連絡書の記載方法の教育、要素訓練を実施した。</p> <p>結果：作成した通報連絡書に、施設の状態が分かるような情報や気象情報等の必要な情報が記載されていることを確認した。</p>
2	特定事象発生通報（第4報）の発生時刻に誤記があったが、通報連絡の区分に応じて訂正版を作成しFAX送信するところ、その訂正を応急措置の概要（第6報）で行った。また、訂正理由等の説明がなかった。	<p>改善：通報連絡書の訂正時は、通報連絡の区分に応じて訂正版を作成しFAX送信すること、FAX送信後に訂正理由を説明することを原子力防災組織活動要領に明記した。原子力防災組織活動要領の教育、要素訓練を実施した。</p> <p>結果：通報連絡書の誤記、訂正がないように複数人で確認を行っていたため、本訓練では訂正版のFAX送信や訂正理由の説明は行っていない。</p>

No	前回の総合訓練において抽出した改善点	取組み結果
3	<p>ERC プラント班への FAX 着信確認は ERC 対応者が行う運用としていたが、ERC プラント班への説明に追われ、FAX 送信後の着信確認ができなかった。</p>	<p>改善：ERC プラント班への FAX 着信確認を連絡調整班が行うこと、FAX 着信確認結果をホワイトボード等に記録し連絡調整班長が確認することを原子力防災組織活動要領に明記した。原子力防災組織活動要領の教育、要素訓練を実施した。</p> <p>結果：ERC プラント班への FAX 着信確認を連絡調整班が行っていることを確認した。また、FAX 着信確認結果がホワイトボードに記載されていることを連絡調整班長が確認した。</p>
4	<p>時系列に記載した特定事象発生時の報告時刻を判断時刻と見誤り、特定事象発生通報（第4報）の発生時刻に誤記が発生した。</p>	<p>改善：時系列に「特定事象発生」を記載するときは、特定事象の発生時刻か判断時刻か区別できるよう下線や囲み線等で識別して記載することを原子力防災組織活動要領に明記した。原子力防災組織活動要領の教育、要素訓練を実施した。</p> <p>結果：特定事象の発生時刻及び進展に影響を及ぼす重要項目には赤下線、判断時刻を赤囲み線で識別して記載していることを確認した。</p>
5	<p>放射線モニタ値のトレンドグラフは、EAL 基準値等が表示されておらず、変動の推移のみをグラフ化していたため、進展予測に活用できなかった。</p>	<p>改善：放射線モニタ値のトレンドグラフは EAL 基準値を表示すること、戦略シートに添付することを原子力防災組織活動要領に明記し、教育、要素訓練を実施した。</p> <p>結果：放射線モニタ値のトレンドグラフに EAL 基準値が表示されていることを確認した。また、戦略シートに添付し事象の進展予測に活用していることを確認した。</p>
6	<p>記者会見で住民の安全に主眼を置いた分かりやすい丁寧な説明が不足した。オフサイトセンターの関与について言及できなかった。</p>	<p>改善：記者会見対応の手順及び想定 QA 資料を作成した。教育、要素訓練を実施した。</p> <p>結果：記者会見（模擬）において、記者会見対応者は質問に対し適宜回答していた。</p>

9. 今後の原子力災害対策に向けた改善（対策）

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>改善点：警戒事態該当事象発生連絡及び特定事象発生通報に補足資料を添付し FAX 送信を行ったうえ、連絡者名には原子力防災管理者の苗字のみが記載されていた。また使用中の核物質の量、核種及び EAL 判断の根拠となる計算式等が記載されておらず、記載の必要がない項目については、空欄のまま FAX 送信を行っていた。</p> <p>原因：前年度までの訓練においては、上記の問題について指摘を受けていなかったため、不相当であるとの認識がなかった。また通報連絡書の作成手順書が整備されていなかった。</p> <p>対策：他事業所の通報連絡書の作成方法を参考にしつつ、適切に FAX 送信を行うことができるよう、マニュアルを整備して教育及び要素訓練で習熟度の向上を図る。</p>
②	<p>改善点：緊急時対策所内では、設備の詳細を把握しておらず、詳細な戦略立案と進展予測を行うことができなかつたことに伴い、ERC プラント班への適切な説明を行うことができなかつた。</p> <p>原因：原子力災害特別措置法 10 条、15 条事象に該当する原子力災害の発生リスクが低いとの認識があり、10 条、15 条事象発生時には、共用している JNFL の施設、設備による措置が必要になるとの認識が欠けていた。そのため、JNFL との災害時における協力体制が明確ではなく JNFL 側の施設、設備との取合い部、系統図、設備詳細の図面等も準備していなかった。</p> <p>対策：有事の際に必要な情報を事前に整理するため、JNFL 側との協力体制を構築し、施設、設備との取合い部、系統図、設備詳細の図面等を入手し、状況判断、戦略立案及び ERC プラント班への説明に用いる資料（COP）の拡充を図る。その結果については要素訓練でその有効性を確認する。</p>
③	<p>改善点：発生した事象、想定される原因、設備の詳細情報、緊急時対策所の対応方針決定、応急措置の効果等を ERC プラント班へ適切に説明することができなかつた。また ERC プラント班からの質問に適切に答えることができなかつた。さらに 15 条認定会議の位置付けについても理解できていなかった。</p> <p>原因：ERC 対応者の訓練経験がなかったにも関わらず、事前の要素訓練回数が不十分であったとともに、サポート者による資料の検索及び共有される通報連絡書等の情報整理ができなかつた。また ERC プラント班からの質問に対する回答資料を円滑に準備することができなかつたため、適切な説明を行うことができなかつた。また事業者は 15 条認定会議において、ERC プラント班が行う事象の確認に対し、実施中の対策とその理由、事象の進展予測、最悪の場合の想定等を補足として簡潔に説明しなければならないことを理解できていなかった。</p>

	<p>対策：ERC 対応者が ERC プラント班へ適切に情報を説明できるよう、ERC 対応班に状況を把握できる班長を配置する。その場合、当該班長の代替が必要になった場合も想定して複数の者を選定する。また、情報の整理と検索を円滑に実施できるよう、ERC 対応班のマニュアルを整備して教育及び要素訓練を実施し、サポート力の向上を図る。</p>
④	<p>改善点：OSL が再処理施設に包含された施設であり、原子力災害時に相互に影響することを配慮していなかった。また、JNFL と早い段階で情報を共有していなかった。</p> <p>原因：OSL が再処理施設に包含された施設であり、原子力災害時に相互に影響することを配慮する必要があったにもかかわらず、OSL（使用施設）で取り扱う核物質や核物質を取り扱う設備の最大取扱量では原子力災害が起こらないという認識があった。そのため再処理施設との相互影響を前提とした措置が必要になる事象を想定せず、協力体制の構築を行っていなかった。</p> <p>対策：JNFL の関係部署とホットラインの接続先、通報連絡先等の調整を行い、OSL においてトラブル等の発生またはその恐れがあった場合は、速やかにホットラインを接続し、早期に事象の情報共有及び今後の対応について協議を行うとともに、訓練シナリオの内容を相互で確認したうえ要素訓練及び合同訓練を実施し、協力体制の見直し及び対応能力の向上を図る。</p>

10. 総括

今回の訓練結果を下に PDCA を回すことにより、原子力事業者防災業務計画及び中期防災訓練計画を見直し、防災活動の実施体制の継続的な改善を図っていく。

以上

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5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

報告対象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。

訓練項目	訓練内容	対象者	実施日	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
通報連絡訓練	過去に実施した訓練のシナリオをもとに事象進展に応じた通報連絡書の作成および記載内容の確認訓練を行った。	連絡調整班	令和3年10月15日 13:30～16:30	4名	結果：作成した通報連絡書に必要な情報が記載されていることを確認した。また通報連絡書に誤記・訂正がないことを複数人で確認できることを確認した。 改善点：特になし。
応急復旧対策の計画策定及び実施訓練	原子力災害が発生したことを想定し、通報連絡書の作成、ERC対応、白板の記載、情報収集等の緊急時対策所の活動の訓練を行った。	原子力防災管理者、緊急時対策所要員	令和3年10月15日 13:30～16:30 令和3年10月20日 13:30～15:00	27名 29名	結果：緊急時対策所の対応ができることを確認した。 改善点：特になし。

訓練項目	訓練内容	対象者	実施日	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
原子力規制庁緊急時対応センターとの連携訓練	原子力規制庁緊急時対応センター(ERC)対応手順を教育し、ERC対応の準備、電話回線の接続、情報収集の訓練を行った。	ERC対応者、原子力防災要員	令和3年10月15日 13:30~16:30 令和3年10月20日 13:30~15:00	4名 4名	結果：ERC対応に用いる資機材の準備、電話回線の接続、情報収集ができることを確認した。 改善点：特になし。
広報活動(プレス対応)訓練	模擬記者会見を行った。	原子力副防災管理者、放射線管理班長、連絡調整班長	令和3年10月20日 15:15~16:00	7名	結果：記者会見の対応ができることを確認した。 改善点：特になし。

以上