

防災訓練実施結果報告書

近大原研第2238号

令和元年 5月23日

原子力規制委員会 殿

報告者

住所 大阪府東大阪市小若江3丁目

氏名 学校法人 近畿大学

理事長 清水 由洋

(担当者

所属 原子力研究所

電話 06-4307-3095)

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	近畿大学原子力研究所 大阪府東大阪市小若江3丁目4番1号	
防災訓練実施年月日	平成31年3月18日	平成30年10月26日 平成31年 3月11日
防災訓練のために想定した原子力災害の概要	東大阪市内に震度6弱の地震発生。それに伴う原子炉監視機能喪失、原子炉停止機能喪失及び炉心損傷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。	近畿大学原子力研究所原子炉施設における原子力災害を想定。
防災訓練の項目	総合訓練	要素訓練
防災訓練の内容	(1) 参集点呼訓練 (2) 通報連絡訓練 (3) 情報収集訓練 (4) 緊急時体制の構築訓練 (5) 避難誘導等訓練 (6) 汚染拡大防止等訓練 (7) 緊急時モニタリング訓練 (8) 線量評価訓練 (9) 応急復旧訓練 及び BDBA 対策訓練	(1) 通報連絡訓練 (2) 情報収集訓練 (3) 医療活動訓練 (4) 消火活動訓練 (5) 緊急時モニタリング訓練 (6) 線量評価訓練 (7) 広報活動訓練
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1 用紙の大きさは、日本工業規格A4とする。

2 氏名を記載し、押印することに代えて、署名することができる。この場合において、署名は必ず本人が自署するものとする。

防災訓練の結果の概要

1. 防災訓練の目的

訓練は、近畿大学原子力研究所 原子力事業者防災業務計画 第2章第7節「防災訓練」に基づき、緊急時対策所（緊急対策本部）の対応能力向上を目的として実施し、緊急時対策所が原子力災害の拡大防止に有効に機能することを確認する。また、訓練の実施結果に基づき緊急時対応に関する課題等を抽出し、対応能力の向上に資するとともに、訓練結果は必要に応じて防災業務計画等に反映することとする。

2. 防災訓練実施日時および対象施設

(1) 実施日時

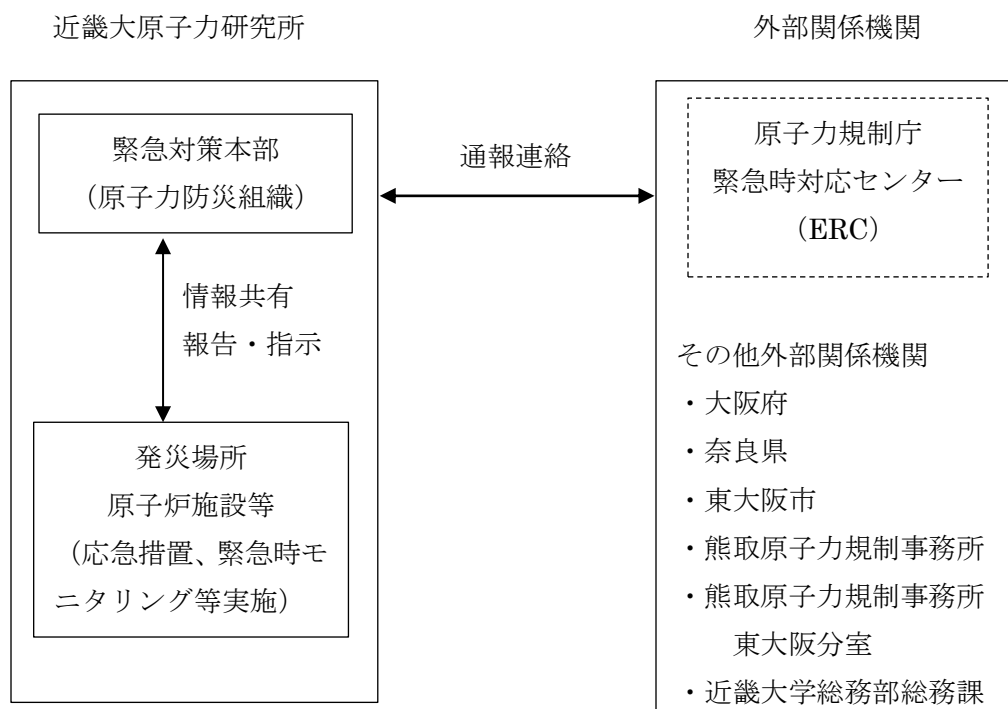
平成 31 年 3 月 18 日（月）13:30～15:30（訓練及び振り返り）

(2) 対象施設

近畿大学原子力研究所

3. 実施体制、評価体制および参加人数

(1) 訓練実施体制



(2) 評価体制

緊急対策本部及び原子炉施設（原子炉室、原子炉制御室）に所内評価者を配置し、対応の実効性について評価を行い、良好事例の確認及び改善点の抽出を実施した。
また、訓練終了後に訓練参加者全員による振り返りを行い、課題を抽出した。

(3) 参加人数

参加者；プレーヤ 16 名、コントローラ 2 名

参加率；85%【参加者数（プレーヤ+コントローラ）18 名／訓練対象者 21 名】

4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

今回の訓練は、平日の通常勤務時間帯、原子炉運転中に東大阪市に震度 6 弱の地震が発生。それに起因した原子力災害特別措置法（以下、「原災法」という。）第 15 条に至る原子力災害の発生を想定した。

(1) 訓練の前提

a. 想定事象

平日通常勤務時間帯に、東大阪市において震度 6 弱の地震発生。その後震度 6 強の地震発生により原子炉監視機能喪失、原子炉停止機能喪失、炉心損傷の可能性に至る事象。

b. 原子炉の状態

原子炉は定格出力 1W で運転中を想定。

(2) 防災訓練シナリオの概要

時刻	No	対応者	事象(概要)	EAL
13:30	1	緊対本部 運転員	〈状況付与:原子炉 1W で学生実習運転中に地震発生(東大阪市 震度 6 弱)〉 【AL】→事象発生時刻に各防災要員は緊対所に参集 ・防災管理者、情報収集指示、学生実習中の運転員に学生の安全を確保し現場待機を指示 ・防災管理者、非常用放送設備により地震発生を所内に周知指示 学生実習中の為、原子炉運転員は学生とともに制御室待機	AL
	2	運転員(保安係)	〈状況付与:原子炉スクラム失敗〉 ・運転員、手動スクラム失敗 ・運転員、異常事態時原子炉停止装置作動不能確認	
	3	運転員 緊対本部 通報連絡係	⇒運転員、原子炉スクラム失敗を本部へ報告。原子炉出力 1W 【AL11:原子炉停止機能の異常】(発生時刻:防災管理者判断時刻) ・緊対本部、通報連絡係【AL】、【AL11】発生連絡(判断後 15 分以内)	AL11
	4	緊対本部	防災管理者【AL】、【AL11】を受け、緊対本部の設置、運転員へ連絡 ・ERC 対応者指名し、ERC 対応開始 ・緊対本部、原子炉制御室へ救護係、警防係派遣を指示	
13:45	5	運転員(保安係) 救護係 警防係	・救護係警防係は運転員と協力し学生の避難誘導開始	
13:50	6	運転員(保安係) 救護係 警防係	・救護係、警防係、学生の汚染検査及び避難誘導完了、緊対本部へ報告	
13:55	7	緊対本部 測定検出係 通報連絡係	・緊対本部、測定検出係に原子炉施設周辺の線量測定指示 ・緊対本部原子炉停止作業を立案、独立中性子吸収体挿入指示 ・測定検出係、線量確認、異常なしを緊対本部へ報告 ・緊対本部、通報連絡係【AL】、【AL11】経過報告	
14:00	8	運転員(保安係)	〈状況付与:本震発生(東大阪市 震度 6 強) 発生クレーン破損、原子炉炉頂部を塞ぐ。 独立中性子吸収体挿入不可 原子炉制御盤電源喪失〉 【SE11 原子炉停止機能喪失】、【SE51 制御室での監視機能喪失】、 【AL51 制御室での監視機能喪失】確認、緊対本部へ報告。	AL AL51 SE11 SE51
14:00	9	緊対本部 警防係	・緊対本部、通報連絡係【SE11】、【SE51】、【AL】、【AL51】発生連絡(判断後 15 分以内) ・原災法 10 条判定会議 ・対策本部長、原災法 10 条判定会議の内容を防災要員に周知 ・緊対本部、余震に備えて運転員に一時退避、緊対本部へ戻るよう指示 ・緊対本部、警防係に守衛と共同で立ち入り制限実施の指示 ・緊対本部、原子炉停止作業対策協議	

時刻	No	対応者	事象(概要)	EAL
14:05	10	緊対本部 運転員(保安係)	<ul style="list-style-type: none"> ・緊対本部、運転員(保安係)に原子炉の確認作業を指示 ・〈状況付与:原子炉室のエリアモニタ線量異常、制御室での線量率、汚染検査室の線量〉 ・運転員(保安係)原子炉室の放射線モニタ(エリア 2:0.9mSv/h、エリア 3:0.9mSv/h)であることを確認、【GE42 障壁の損傷(炉心損傷の検出)】を緊対本部へ報告 ・緊対本部、運転員に一時退避を指示 	GE42
14:10	11	緊対本部	<ul style="list-style-type: none"> ・緊対本部、通報連絡係【GE42】発生連絡(判断後 15 分以内) ・原災法 15 条認定会議 ・対策本部長、原災法 15 条認定会議の内容を防災要員に周知 ・緊対本部、緊急作業の協議 	
14:20	12	緊対本部 運転員(保安係) 測定検出係	<ul style="list-style-type: none"> ・緊対本部、運転(保安係)に原子炉停止作業(破損したクレーン撤去による独立中性子吸収体挿入)を指示 ・緊対本部、測定検出係に施設周辺の線量測定及びガスモニタ指示値、気象データの確認を指示 ・緊対本部、通報連絡係、25 条経過報告(作業指示、線量率等) 	
14:40	13	運転員(保安係) 測定検出係緊対本部	<ul style="list-style-type: none"> ・運転員(保安係)独立中性子吸収体挿入成功、停止直後の原子炉室の線量率の 2μSv/h に低下したことを緊対本部に報告 ・測定検出係、原子炉施設周辺の線量率 0.2μSv/h、を確認緊対本部へ報告 ・測定検出係、ガスモニタ指示値通常値 300cpm 及び気象データの値を緊対本部へ報告 ・緊対本部、通報連絡係 25 条経過報告(GE 対策実施結果、今後の方針) ・【SE11】、【SE51】は継続中 ・緊対本部、測定検出係に放射線監視盤による線量確認を指示 	
14:45	14	緊対本部 運転員(保安係) 測定検出係	<ul style="list-style-type: none"> ・緊対本部、運転員(保安係)に被ばく線量の確認及び汚染検査を指示 ・緊対本部、運転員(保安係)に汚染個所の確認を指示 ・運転員、被ばく量の確認及び汚染拡大防止作業実施、汚染個所の確認及び継続的に炉心状況の確認を実施 ・測定検出係、放射線監視盤による線量確認を継続 ・コントローラが ERC と協議し訓練終了を宣言 ・ERC との訓練終了、振り返り 	

5. 防災訓練の項目

総合訓練

6. 防災訓練の内容

以下の項目を組み合わせたシナリオ非提示型（一部開示）の総合訓練として実施した。

- (1) 参集点呼訓練
- (2) 通報連絡訓練
- (3) 情報収集訓練
- (4) 緊急時体制の構築訓練
- (5) 避難誘導等訓練
- (6) 汚染拡大防止等訓練
- (7) 緊急時モニタリング訓練
- (8) 線量評価訓練
- (9) 応急復旧訓練及びBDBA対策訓練

7. 防災訓練の結果及び評価

以下、文中の【改善点（丸数字）】は「9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点」の事項番号を示す。

(1) 参集点呼訓練

[結果]

- ・地震の発生後、所員は速やかに緊急対策本部設置場所である原子力研究所管理室に参集した。
- ・今回は原子力防災管理者が不在であったため、代行順位に従い原子力防災管理者(代行)（以下「防災管理者」という。）が直ちに所員の安否確認及び点呼を実施した。

[評価]

- ・所員は緊急対策本部に速やかに参集することができた。
- ・防災管理者は所員の安否確認及び点呼を実施することができた。

(2) 通報連絡訓練

[結果]

- ・ERC対応者は、電話回線をERCと常時接続し、施設の状況等について適宜報告した。
- ・防災管理者は、地震（震度6弱）発生後、原子炉制御室から原子炉手動スクラム失敗の報告を受け警戒事態のEALを判断し、「警戒事態該当事象発生連絡」（FAX）を関係機関に行った。施設点検後「警戒事態該当事象の経過連絡」（FAX）を行った。
- ・本震（震度6強）発生後、防災管理者は原子炉運転員より「原子炉停止機能の異常」、「原子炉制御室に関する異常」の報告を受け、施設敷地緊急事態であると判断し、関

係機関に「特定事象発生通報」(FAX)を行った。あわせて地震(震度6強)発生による「警戒事態該当事象発生連絡」(FAX)も行った。

- ・防災管理者は、原子炉運転員より原子炉室のエリアモニタの値が2か所以上で高線量との報告を受け、全面緊急事態(障壁の損傷)を判断し、関係機関へ「特定事象発生通報」(FAX)を行った。
- ・防災管理者は、特定事象への措置として、原災法25条に基づき応急措置を立案し、「応急措置の概要の報告」(FAX)を関係機関へ行った。

[評価]

- ・「地震6弱以上発生」に対するEAL番号が、近大の防災業務計画ではAL54となっているが、訓練用の別記様式6-1ではALとなっており、一致していなかった。【改善点①】
- ・ERC対応者が、誤情報をERCに伝えた。【改善点② 1)】
- ・ERC対応者が、誤報連絡後にERCへ修正報告を行わなかった。【改善点② 2)】
- ・ERC対応者が、15条事象のEAL判断根拠をERCに適切に説明しなかった。
【改善点③】
- ・ERC対応者が緊急対策本部内において共有された重大情報(EAL判断基準該当事象発生及び被ばく者の発生)や緊急対策本部の状況などを正式な連絡通報(FAX)に先立った連絡としてERCに提供しなかった。【改善点④】
- ・ERC対応者が、情報発信の際、5W1Hを合わせて発話できない場面があった。【改善点⑤】
- ・ERC対応者が、原子炉施設内からの避難者に係る詳細情報(管理区域立入者の状況、避難行動を行った場合の人数及び行動概要等)及び対応の時系列情報をERCに提供しなかった。【改善点⑥】
- ・ERC対応者はERCに対して状況の説明は行っていたが、事象が安定して変化が無い状況における定期的な連絡を行っていない場面があった。【改善点⑦】
- ・ERCにおける事業者からのマイク通話音量が小さかった。【改善点⑧】
- ・防災管理者は、震度6弱の地震発生時、原子炉手動スクラム失敗時に警戒事態のEAL判断し、関係機関にそれぞれのEAL判断後15分以内に「警戒事態該当事象発生連絡」(FAX)を送信し、施設点検後に「警戒事態該当事象の経過連絡」(FAX)を送信することができた。
- ・防災管理者は、震度6強の地震発生時、原子炉停止機能喪失、制御室での監視機能喪失による特定事象のEAL判断し、関係機関にそれぞれのEAL判断後15分以内に「特定事象発生通報」(FAX)を送信することができた。また同時発生した警戒事態に対し「警戒事態該当事象の発生連絡」(FAX)を送信することができた。
- ・防災管理者は、原子炉室の放射線モニタの報告を受け、障壁の損傷による特定事象のEAL判断し、関係機関にそれぞれのEAL判断後15分以内に「特定事象発生通報」(FAX)を送信することができた。また特定事象への対応に対し事象進展に応じて「応急措置の概要の報告」(FAX)を適時(2回)送信することができた。

- ・特定事象発生時に10条確認会議、15条認定会議が開催され、原子炉主任技術者がERCと常時接続している電話回線で会議に参加し、特定事象の判断根拠を説明することができた。

(3) 情報収集訓練

[結果]

- ・緊急対策本部内では、ホワイトボード、口頭により情報共有を実施した。
- ・緊急対策本部と発災場所（原子炉施設）では内線電話を用いて情報共有を実施した。

[評価]

- ・「警戒事態該当事象の経過連絡」（第2報）において放射線モニタ等の状況に記載漏れがあり、「特定事象発生通報」（第5報）においてモニタリングポストの値に記載漏れがあった。【改善点⑨ 1】
- ・「応急措置の概要の報告」（第6報及び第7報）の「発生事象と対応の概略」において時系列活動記録が記載されていなかった。また、同報告の別紙2「放射性物質及び放射線に関するデータ」において時系列観測データが記載されていなかった。【改善点⑨ 2】
- ・「特定事象発生通報」（第3報）及び「応急措置の概要の報告」（第6報及び第7報）において特定事象発生時刻に誤りがあった。また、「応急措置の概要の報告」（第6報）において、記入単位に誤りがあった。【改善点⑨ 3】
- ・FAX送信者がFAXを誤った送信先に送信する場面があった。【改善点⑩】
- ・緊急対策本部における情報収集時に、必要事項（5W1H）が不足している場面があった。【改善点⑪】
- ・緊急対策本部において、収集した放射線量等の情報のうち最新情報とそうでない情報との識別が困難な場面があった。【改善点⑫】
- ・発災場所から緊急対策本部への情報収集は行われていたが、緊急対策本部から発災場所への情報提供ができなかった。【改善点⑬】
- ・緊急対策本部員間において、送信済みFAXの内容を共有できなかった。【改善点⑭】
- ・緊急対策本部内では、ホワイトボード及び口頭による情報共有が実施できた。

(4) 緊急時体制の構築訓練

[結果]

- ・防災管理者は事象確認後、直ちに緊急対策本部を立ち上げ、防災要員に周知するとともに、ERC対応者、ホワイトボード記載者を適切に配置し、緊急対策本部を運営した。

[評価]

- ・防災管理者は事象確認後、直ちに緊急対策本部を立ち上げ、防災要員に周知するとともに、ERC対応者、ホワイトボード記載者を適切に配置、緊急対策本部を運営することができ、緊急対策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することができた。

(5) 避難誘導等訓練

[結果]

- ・緊急対策本部は、原子炉施設に救護係、警防係を派遣し、学生等の避難誘導を実施した。
- ・緊急対策本部は、守衛に指示し、施設への立ち入り制限を実施した。

[評価]

- ・原子炉運転員は地震発生時に学生実習中の学生3名及び出入り業者1名の安全を確保、待機させた。その後、緊急対策本部は、直ちに原子炉施設に救護係及び警防係を派遣し、速やかに避難誘導が実施でき、また守衛に指示し、施設への立ち入り制限を実施することができた。
- ・学生等が原子炉施設から避難を開始する際、現場から本部へ避難開始報告を実施することができた。
- ・学生等の避難の際、汚染検査を実施することができた。
- ・学生等を所定の避難場所に避難させた際、点呼を取ることができた。

(6) 汚染拡大防止等訓練

[結果]

- ・原子炉運転員は、汚染状況の調査をし、汚染個所のマーキング、立入制限措置を実施した。

[評価]

- ・緊急対策本部から事故対応作業現場に対する被ばく防護措置に係る指示が不十分だった。

【改善点⑮】

- ・原子炉運転員は、汚染状況の調査をし、汚染個所のマーキング、立入制限措置を実施することで手順の確認及び習熟ができた。

(7) 緊急時モニタリング訓練

[結果]

- ・測定検出係は、モニタリングポスト、ガスモニタの値を確認し、緊急対策本部へ報告した。

[評価]

- ・測定検出係は、モニタリングポスト、ガスモニタの値を確認し緊急対策本部に確実に報告することで手順の習熟が図れた。また、気象状況についても同様に実施できた。

(8) 線量評価訓練

[結果]

- ・緊急対策本部は、原子炉室での線量報告を受け線量評価を実施した。その評価に基づき、独立中性子吸収体挿入作業に係る時間制限を指示した。

[評価]

- ・緊急対策本部は原子炉運転員から原子炉室のエリアモニタの値の報告を受け、線量を評価し原子炉運転員への原子炉室よりの一時退避指示、独立中性子吸収体挿入作業時の作業時間の制限の指示を行うことができた。

(9) 応急復旧訓練及び BDBA 対策訓練

[結果]

- ・設計基準事故を超える事象である原子炉停止機能の喪失かつ炉心損傷を想定した応急復旧訓練、原子炉周辺の線量測定、汚染状況確認及び独立中性子吸収体を用いた原子炉停止作業を実施した。また、クレーン落下により独立中性子吸収体挿入孔が塞がっていたため、挿入孔確保のための作業立案等を合わせて実施した。

[評価]

- ・地震によるクレーン落下の為、独立中性子源挿入孔が塞がれた事象（原子炉の停止機能の異常）、障壁の損傷による原子炉室の線量上昇に至る事象に対して対応策を立案し、独立中性子吸収体挿入孔を確保し原子炉停止作業を実施し手順の習熟を図ることができた。また、炉心損傷に伴う原子炉周辺の汚染状況の確認及び汚染場所の区画を実施することができた。

8. 前回の訓練を踏まえた改善活動の確認結果

以下、文中の【改善点（丸数字）】は「9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点」の事項番号を示す。

前回の総合訓練（平成30年3月12日実施）における改善点とその改善内容について、今回の訓練における対応状況は以下のとおり。

No	前回の総合訓練を踏まえた問題点・改善策	改善内容と今回の総合訓練の対応状況
1	<p>【ERC】 対応について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1人で対応したためにERC対応者の負担が大きかった。 ・ ERC側からの問い合わせに十分に対応できない時間が発生した。 ・ ERC対応者は緊急対策本部の状況を十分把握できなかった。 ・ EALの判断根拠を主体的にERC側に発信できなかった。 	<p><改善></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ERC対応者の役割の明確化、情報発信の優先順位等に関するマニュアルを整備した。 ・ 通報連絡責任者をERC対応者の補助者とし、役割を周知させること及び、ERC対応者の力量向上を目的とした教育及び要素訓練をH30年10月26日に実施し、役割の周知及び技能の習得を図った。 <p><結果></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ERC対応者をサポートすることにより、ERC側からの問い合わせ、施設の情報発信を行うことができた。 ・ ERC対応者が緊急対策本部内において共有された重大情報（EAL判断基準該当事象発生及び被ばく者の発生）や緊急対策本部の状況などを正式な連絡通報に先立った連絡としてERCに提供しなかった。【改善点④】
2	<p>【EALの判断】 について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ EALの判断基準が定性的な表記であり、定量化されていなかった。 	<p><改善></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 防災業務計画を見直し、EALの判断基準を定量化した。 ・ 原子力防災組織構成員に変更内容を周知させるための教育をH31年1月24日、2月15日及び2月19日に実施した。 <p><結果></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ EALの判断根拠を定量的に示すことができた。
3	<p>【FAX送信】 について</p>	<p><改善></p>

No	前回の総合訓練を踏まえた問題点・改善策	改善内容と今回の総合訓練の対応状況
	<p>FAXの送信訓練を実施したが、以下の問題点が抽出された。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 第1報、第2報FAXの「警戒事象に該当する個所」に記載誤りがあった。 ・ 25条報告FAXについて、「SEの項目は記載されているがGEの項目の欠如がある」、「3. 放射線モニタリングの状況シートの記載漏れ」、「施設・設備状況の記載漏れ」等の記載漏れがあった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ FAX記載のマニュアルを整備し、複数名によるFAXのチェック体制の充実を図った。 ・ 記載様式の変更を行った。 ・ FAX 記載及びチェックに関する要素訓練を H30 年 10 月 26 日に実施し、様式及び記載内容を確認した。これにより記載方法を習熟した。 ・ 現行の防災業務計画に記載されている FAX様式に誤りがあったため3月11日に再教育を実施した。 <p><結果></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「特定事象発生通報」(第3報)及び「応急措置の概要の報告」(第6報及び第7報)において特定事象発生時刻に誤りがあった。また、「応急措置の概要の報告」(第6報)において、記入単位に誤りがあった。【改善点⑨ 3)】 ・ 「警戒事態該当事象の経過連絡」(第2報)において放射線モニタ等の状況に記載漏れがあり、「特定事象発生通報」(第5報)においてモニタリングポストの値に記載漏れがあった。【改善点⑨ 1)】
4	<p>【緊急時モニタリング】について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 現場に要員を派遣する際に放射線防護装備等の指示がされていなかった。 	<p><改善></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 放射線モニタリング作業をする際には、常に装備(サーベイメータ等の持参)を徹底させるための要素訓練をH30年10月26日に実施した。 ・ 防災資機材配置場所に注意喚起の指示書を掲示した。 <p><結果></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 緊急対策本部から事故対応作業現場に対する被ばく防護措置に係る指示が不十分だった。【改善点⑮】
5	<p>【緊急時モニタリング】について</p>	<p><改善></p>

No	前回の総合訓練を踏まえた問題点・改善策	改善内容と今回の総合訓練の対応状況
	<ul style="list-style-type: none"> 不測の事態を考慮し放射線量率のみではなく、放射性物質の放出の確認も必要であった。 	<ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の放出を確認することを周知させるための要素訓練をH30年10月26日に実施し、放射性物質放出の確認の必要性及び可搬式ダスト測定関連機器の使用方法の確認を行った。 <p><結果></p> <ul style="list-style-type: none"> 今回の訓練の想定では、放射性物質の放出についてガスモニタで確認が可能であった為、ガスモニタの値を確認し、確実に緊急対策本部に報告できた。
6	<p>【ホワイトボード活用】について</p> <ul style="list-style-type: none"> 今回の事象の進展状況、EAL判断、本部の指示、線量報告、応急措置の内容等はホワイトボードを活用して情報を共有した。その際、警戒事態、10条事象、15条事象等の主要な事象について判りやすく識別表示していなかった。 	<p><改善></p> <ul style="list-style-type: none"> ホワイトボード記載に関するマニュアルを作成した。 ホワイトボード記載に関する教育及び要素訓練をH30年10月26日に実施し、記載内容の確認と手順を習熟した。 <p><結果></p> <ul style="list-style-type: none"> ホワイトボードの記載において、主要な事象の判りやすい識別表記ができた。

9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

今回の訓練において抽出した主な問題と改善活動は以下の通りである。

これらの課題及び改善活動及び良好事例に関しても、訓練参加者及び関係機関と情報共有し、原子力災害に対する対応能力の向上並びに習熟を図っていく。

No	今回の訓練において抽出した改善点
①	<p>改善点：「地震6弱以上発生」に対するEAL番号が、近大の防災業務計画ではAL54となっているが、訓練用の別記様式6-1ではALとなっており、一致していなかった。</p> <p>原因：防災業務計画のEALを判断する基準の付与番号が正しくなかった。今回の訓練では訓練用としてFAXの内容のみを修正した。</p> <p>対策：次回の防災業務計画改定の際、EALを判断する基準における「地震6弱以上発生」に対するEAL番号を番号無しとし、併せてFAX様式を修正する。</p>
②	<p>改善点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ERC対応者が、誤情報をERCに伝えた。 2) ERC対応者が、誤報連絡後にERCへ修正報告を行わなかった。 <p>原因：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 発災現場コントローラからの付与情報により、ERC対応者がERCへのGE該当事象の報告行った。その最中に緊急時対策本部内コントローラから事象進展調整のためにERCへ報告した情報を誤りとするように指示があったため、誤情報となった。 2) 緊急対策本部における作業要領（第4章 緊急時対応センター対応者の対応）に、ERCに対する誤報発生時における対応が規定されていなかった。 <p>対策：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 発災現場及び緊急時対策本部内のコントローラ同士が訓練実施中に密に連絡を取り合い、シナリオの事象進展状況を随時確認しながら、情報付与する場合は、コントローラ同士が合意の上、訓練対象者に情報付与を行う。訓練対象者に誤った情報を付与した場合は、一旦訓練を中断し付与情報が誤りであることを周知させた上で訓練を再開させる。また中断及び訓練再開に際しては事業者コントローラよりERCへその旨を連絡する。左記対応についてはコントローラ対応マニュアル（仮称）を作成する。 2) 緊急対策本部における作業要領（第4章 緊急時対応センター対応者の対応）に、ERCに対する誤報発生時における対応を規定し、ERC対応者に対する当該追記規定に係る教育・訓練を実施する。

No	今回の訓練において抽出した改善点
③	改善点:ERC対応者が、15条事象のEAL判断根拠をERCに適切に説明しなかった。
	原因:緊急対策本部における作業要領(第4章 緊急時対応センター対応者の対応)の「ERCとの連絡、報告、説明」項において「AL,SE,GE該当事象発生時の連絡」の連絡必要細目(定量的なEAL判断基準、EAL判断時刻、放射線量率、現在の対応状況)を明記していなかった。
	対策:緊急対策本部における作業要領(第4章 緊急時対応センター対応者の対応)に「AL,SE,GE該当事象発生時の連絡」時の連絡必要細目を規定し、ERC対応者に対する当該追加規定に係る教育・訓練を実施する。
④	改善点:ERC対応者が緊急対策本部内において共有された重大情報(EAL判断基準該当事象発生及び被ばく者発生)や緊急対策本部の状況などを正式な連絡通報(FAX)に先立った連絡としてERCに提供しなかった。
	原因:緊急対策本部における作業要領(第4章 緊急時対応センター対応者の対応)において緊急対策本部内において共有された重大情報の正式な連絡通報(FAX)前におけるERCへの情報提供について規定していなかった。
	対策:緊急対策本部における作業要領(第4章 緊急時対応センター対応者の対応)において緊急対策本部内において共有された重大情報の正式な連絡通報(FAX)前におけるERCへの情報提供について規定し、ERC対応者に対する当該追記規定に係る教育・訓練を実施する。
⑤	改善点:ERC対応者が、情報発信の際、5W1Hを合わせて発話できない場面があった。
	原因:緊急対策本部における作業要領(第4章 緊急時対応センター対応者の対応)の「ERCとの連絡、報告、説明」項での情報提供項目として「AL,SE,GE該当事象発生時の連絡」とのみ規定しており、情報発信時の必要事項(5W1H)を明記していなかった。
	対策:緊急対策本部における作業要領(第4章 緊急時対応センター対応者の対応)において情報発信時の必要事項(5W1H)を規定し、ERC対応者に対する当該追記規定に係る教育・訓練を実施する。
⑥	改善点:ERC対応者が、原子炉施設内からの避難者に係る詳細情報(管理区域立入者の状況、避難行動を行った場合の人数及び行動概要等)及び対応の時系列情報をERCに提供しなかった。

No	今回の訓練において抽出した改善点
	<p>原因:緊急対策本部における作業要領(第4章 緊急時対応センター対応者の対応)において「ERCとの連絡、報告、説明」項での情報提供項目として「活動実施後の連絡」とのみ規定しており、ERCへの連絡細目(・その他施設運用に関する事項:細目として管理区域立入者の状況、避難行動を行った場合の人数及び行動概要等)が規定されていなかった。</p> <p>対策:緊急対策本部における作業要領(第4章 緊急時対応センター対応者の対応)においてERC通報項目(・その他施設運用に関する事項:細目として管理区域立入者の状況、避難行動を行った場合の人数及び行動概要等)を規定し、ERC対応者に対する当該追記規定に係る教育・訓練を実施する。</p>
⑦	<p>改善点:ERC対応者はERCに対して状況の説明は行っていたが、事象が安定して変化が無い状況における定期的な連絡を行っていない場面があった。</p> <p>原因:緊急対策本部における作業要領(第4章 緊急時対応センター対応者の対応)の「ERCとの連絡、報告、説明」項における「状況に変化がない際の定時報告」に細目(現状、進展予測、対応戦略、定時報告の間隔等)が規定されていなかった。</p> <p>対策:緊急対策本部における作業要領(第4章 緊急時対応センター対応者の対応)の「ERCとの連絡、報告、説明」項における「状況に変化がない際の定時報告」に細目(現状、進展予測、対応戦略、定時報告の間隔等)を規定し、ERC対応者に対する当該追記規定に係る教育・訓練を実施する。</p>
⑧	<p>改善点:ERCにおける事業者からのマイク通話音量が小さかった。</p> <p>原因:ERC対応者に対する事業者通信連絡機器(電話用ヘッドセット)の習熟訓練が不十分であった。</p> <p>対策:マイク感度の高い電話用ヘッドセットに切り替え、ERC対応者に対する習熟訓練を実施する。</p>
⑨	<p>改善点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 「警戒事態該当事象の経過連絡」(第2報)において放射線モニタ等の状況に記載漏れがあり、「特定事象発生通報」(第5報)においてモニタリングポストの値に記載漏れがあった。 2) 「応急措置の概要の報告」(第6報及び第7報)の「発生事象と対応の概略」において時系列活動記録が記載されていなかった。また、同報告の別紙2「放射性物質及び放射線に関するデータ」において時系列観測データが記載されていなかった。 3) 「特定事象発生通報」(第3報)及び「応急措置の概要の報告」(第6報及び第7報)において特定事象発生時刻に誤りがあった。また、「応急措置の概要の報告」(第6報)において、記入単位に誤りがあった。

No	今回の訓練において抽出した改善点
	<p>原因：</p> <p>1) FAX記載例において、時系列活動記録、時系列観測データ、事象発生時刻の記述が分かりにくかった。(改善点 2)、3)</p> <p>2) EAL判断基準で用いられる単位と異なった単位が、FAX様式内の事前記載単位として採用されていた。(改善点 3))</p> <p>3) FAX担当者のFAX記載方法に係る習得が不十分であった。(改善点 1)～3))</p> <p>4) 騒然とした緊急対策本部内において読み上げによるFAX記載内容チェックが十分に機能しなかった。(改善点 1)～3))</p> <p>対策：</p> <p>1) FAX記載例の見直しを行う。</p> <p>2) 次回の防災業務計画改定の際、FAX様式の単位を修正する。</p> <p>3) FAX記載例及び防災業務計画修正に対する教育を実施する。また、FAX担当者がFAX記載方法を習得するため、計画的にFAX記載に関する訓練を繰り返して実施する。</p> <p>4) FAX記載内容のチェック方法を再検討し、FAX記載内容チェック方法に対する教育・訓練を実施する。</p>
⑩	<p>改善点：FAX送信者がFAXを誤った送信先に送信する場面があった。</p> <p>原因：</p> <p>1) 防災業務計画のFAX送信先の記載に誤りがあった。</p> <p>2) FAX送信者がFAXの連絡先登録ボタンを押し間違えた。</p> <p>対策：</p> <p>1) 防災業務計画のFAX送信先の記載を修正する。</p> <p>2) FAX設置場所に掲示されている緊急時の連絡先の内容を分かりやすく修正し、FAX送信者に対して修正内容についての教育・訓練を実施する。</p>
⑪	<p>改善点：緊急対策本部における情報収集時に、必要事項(5W1H)が不足している場面があった。</p> <p>原因：緊急対策本部における作業要領(第2章 緊急対策本部における情報収集、作業指示及び報告)において情報収集時の必要事項(5W1H)が明記されていなかった。</p> <p>対策：緊急対策本部における作業要領(第2章 緊急対策本部における情報収集、作業指示及び報告)において情報収集時の必要事項(5W1H)を明記し、当該変更に対する教育・訓練(主に事象発生時刻報告)を実施する。</p>
⑫	<p>改善点：緊急対策本部において、収集した放射線量等の情報のうち最新情報とそうでない情報との識別が困難な場面があった。</p>

No	今回の訓練において抽出した改善点
	原因：緊急対策本部における作業要領（第3章 ホワイトボード記載方法、情報整理及び情報の周知）において、最新情報等に係る情報整理の手順が規定されていなかった。
	対策：緊急対策本部における作業要領（第3章 ホワイトボード記載方法、情報整理及び情報の周知）において、最新情報等に係る情報整理の手順を規定し、当該追加規定に対する教育・訓練を実施する。
	改善点：発災場所から緊急対策本部への情報収集は行われていたが、緊急対策本部から発災場所への情報提供ができなかった。
⑬	原因：緊急対策本部における作業要領（第2章 緊急対策本部における情報収集、作業指示及び報告）において、発災場所への情報提供が規定されていなかった。
	対策：緊急対策本部における作業要領（第2章 緊急対策本部における情報収集、作業指示及び報告）において、発災場所への情報提供を規定し、当該追加規定に対する教育・訓練を実施する。
	改善点：緊急対策本部員間において、送信済みFAXの内容を共有できなかった。
⑭	原因：緊急対策本部における作業要領（第2章 緊急対策本部における情報収集、作業指示及び報告）において、送信済みFAXの内容を緊急対策本部内において共有する仕組みが規定されていなかった。
	対策：緊急対策本部における作業要領（第2章 緊急対策本部における情報収集、作業指示及び報告）において、送信済みFAXの内容を緊急対策本部内において共有する仕組み（FAX送信者が送信前のFAXをコピーしてERC対応者及び緊急対策本部内に配布）を規定し、当該追加規定に対する教育・訓練を実施する。
	改善点：緊急対策本部から事故対応作業現場に対する被ばく防護措置に係る指示が不十分だった。
⑮	原因：緊急対策本部における作業要領（第2章 緊急対策本部における情報収集、作業指示及び報告）において、事故対応作業現場に対する被ばく防護措置指示に係る規定がなかった。
	対策：緊急対策本部における作業要領（第2章 緊急対策本部における情報収集、作業指示及び報告）において、事故対応作業現場に対する被ばく防護措置指示を規定し、当該追加規定に対する教育・訓練を実施する。

10. 総括

今回の訓練結果を基にPDCAを回すことにより、原子力事業者防災業務計画およ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。

以上

防災訓練の結果の概要(要素訓練)

1. 訓練の目的

本訓練は近畿大学原子力研究所 原子力事業者防災業務計画 第2章第7節「防災訓練」に基づき実施した要素訓練であり、各種手順に対する対応の習熟が目的である

2. 訓練の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である。

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
通報連絡訓練	警戒事態及び原災法 10 条事象、15 条事象発生時の通報FAX及び2 5 条通報FAXの作成のためのマニュアルの確認し、その有効性の検証をおこなう。また、ERC 対応者の対応マニュアルを確認し、ERC 対応者の対応手順、サポート体制の有効性の検証をおこなう。あわせて情報連絡係によるホワイトボードへの板書の手順及び ERC 担当者へのサポートの体制の有効性の検証をおこなう。	原子力防災要員 通報連絡係	平成 30 年 10 月 26 日 平成 31 年 3 月 11 日	13 名 9 名	結果： FAX の為のマニュアルが有効に機能し、適切な FAX 作成ができることを確認した。また、ERC 対応者の対応マニュアルが有効に機能し、適切な ERC 対応ができることを確認した。さらに、情報連絡係によるホワイトボードへの板書の手順及び ERC 対応者へのサポート体制の有効性が確認できた。 改善点： 特になし
情報収集訓練	緊急対策本部内での情報共有のマニュアルと作業手順を検証し、作業の習熟をおこなう。また、ホワイトボードを用いた情報整理についてのマニュアルの確認と作業手順の習熟を図りその有効性の検証をおこなう。	原子力防災要員	平成 30 年 10 月 26 日	13 名	結果： 緊急対策本部内での情報共有の作業手順を確認した。ホワイトボードを用いた情報整理が適切にできることを確認した。 改善点： 特になし
医療活動訓	防災資機材に整備されている担架を用い	原子力防災	平成 30 年 10 月 26 日	13 名	結果：

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
練	て実際に訓練対象者を搬送し、その機能及び使用法の習熟を図る。	要員			担架を用いて負傷者を搬送できることを確認した。 改善点： 特になし
消火訓練	周辺監視区域内の建屋の外の火災を想定し、水消火器を使用した消火訓練を実施し、消火器使用による消火の手順の習熟を図る。	原子力防災要員	平成 30 年 10 月 26 日	13 名	結果： 水消火器を使用した消火訓練を実施し技能の習熟を図った。 改善点： 特になし
緊急時モニタリング訓練	可搬型ダストサンプラを用いたダストのサンプリングの手順及び放射線測定器の使用方法を確認する。	原子力防災要員	平成 30 年 10 月 26 日	13 名	結果： 可搬型ダストサンプラを用いたダストのサンプリングの手順及び放射線測定器の使用方法を確認した。 改善点： 特になし
線量評価訓練	放射線測定器の測定値から放射性物質濃度に換算する手順を確認する。	原子力防災要員	平成 30 年 10 月 26 日	13 名	結果： 放射線測定器の測定値から放射性物質濃度に換算する手順を確認した。 改善点： 特になし
広報活動訓練	昨年度の総合訓練のシナリオを参照して、①プレスリリース案作成、②模擬記者会見の準備の 2 点について、手順を確認し、意見交換を行う。	通報連絡係	平成 31 年 3 月 11 日	9 名	結果： 昨年度の総合訓練のシナリオを参照して、①プレスリリース案作成、②模擬記者会見の準備の 2 点について手順を確認し有効性の確認を行った。 改善事項： 特になし