



## 防災訓練実施結果報告書

26原機(ふ)105  
平成26年5月26日

原子力規制委員会 殿

### 報告者

住所 茨城県那珂郡東海村村松4番地49

氏名 独立行政法人日本原子力研究開発機構

理事長 松浦 祥次郎

担当者 [REDACTED]

所属 敦賀本部原子炉廃止措置研究開発センター

安全品質管理課長

電話 0770-26-1221 (代表)

防災訓練の実施結果について、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	独立行政法人日本原子力研究開発機構 敦賀本部 原子炉廃止措置研究開発センター 福井県敦賀市明神町3番地
防災訓練実施年月日	平成26年2月19日
防災訓練のために想定した原子力災害の概要	使用済燃料貯蔵プール冷却水配管からの漏えいによる、ふげん現地対策本部設置及び関係機関への通報連絡。 その後、地震発生により外部電源が喪失し、非常用ディーゼル発電機を起動するが、電気の供給が1系統のみであることから、その状態が15分継続することで原子力災害対策指針に基づく警戒事象となる。 さらに、非常用ディーゼル発電機が故障し全交流電源喪失状態が5分継続することで、原子力災害対策特別措置法の特定事象(第10条)となり、同事象が30分継続することで、原子力緊急事態事象(第15条)が発生したと想定。
防災訓練の項目	総合防災訓練
防災訓練の内容	① ふげん現地対策本部の通報連絡等の初期活動訓練 ② 事故発生時のふげんにおける事故対応活動訓練 ③ 電源機能等喪失時における緊急時対応訓練
防災訓練の結果の概要	別紙のとおり
今後の原子力災害対策に向けた改善点	別紙のとおり

## 総合防災訓練結果報告の概要

### 1. 訓練目的

本訓練は原子炉廃止措置研究開発センター（以下「ふげん」という。）原子力事業者防災業務計画第2章第7節1.に基づき実施し、原子力災害に対する対応の習熟度の向上を図るものである。

これまでの訓練における改善点を踏まえ、今回の訓練の主たる目的は、以下のとおりである。

- (1) ふげん現地対策本部の通報連絡等の初期活動が適切に実施できることの確認
- (2) 事故発生時のふげんにおける事故対応活動が適切に実施できることの確認
- (3) 電源機能等喪失時における緊急時対応が確実に実施できることの確認

### 2. 実施日時及び対象施設

#### (1) 実施日時

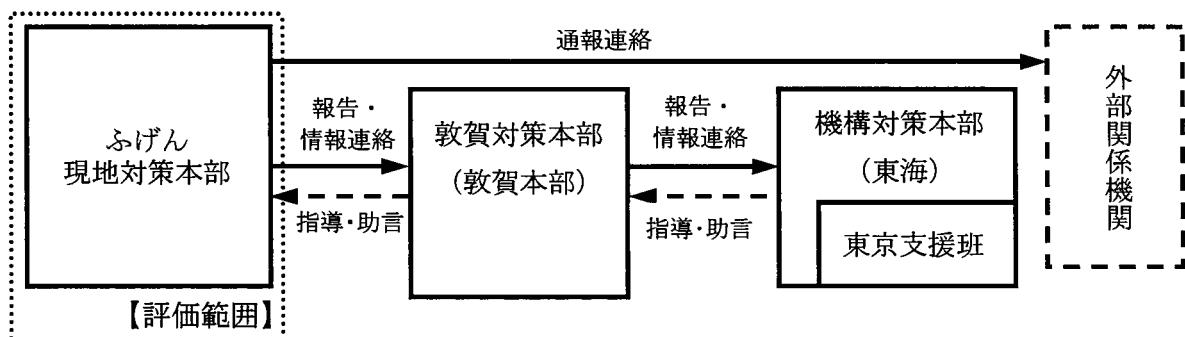
平成26年2月19日（水） 13時10分～16時15分

#### (2) 対象施設

新型転換炉原型炉施設

### 3. 実施体制、評価方法及び参加人数

#### (1) 実施体制



#### (2) 評価方法

訓練全体において外部モニタを招へいするとともに、機構内からモニタを選出して、第三者の観点から対応の実効性等について評価し、改善点の抽出を行った。また、訓練終了後には、モニタを含めた訓練参加者にて訓練全体を通じた反省会を実施し、課題の抽出を行った。

#### (3) 参加人数：211名

#### 4. 訓練方式

シナリオ提示型

#### 5. 防災訓練の概要

廃止措置中（使用済燃料搬出期間）のふげんにおいて、使用済燃料貯蔵プール（以下「プール」という。）の冷却水配管から漏えいが発生する。

その後、地震発生により全ての外部電源が喪失し、非常用ディーゼル発電機を起動するが、電気の供給は1系統のみであり、この状態が15分継続した時点で原子力災害対策指針に基づく警戒事象となる。

さらに、非常用ディーゼル発電機が故障し全交流電源喪失状態となり、この状態が5分継続した時点で原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）の特定事象（第10条）となる。非常用ディーゼル発電機の故障及び全ての外部電源の喪失状態が継続し、30分継続した時点で原子力緊急事態事象（第15条）が発生する。

非常用ディーゼル発電機は計器の取替により復旧、外部電源も復旧し原子力防災体制を解除する。詳細は以下のとおり。

- ① 廃止措置中（使用済燃料搬出期間）のふげんにて、プールの冷却水配管からの漏えいが発生する。
- ② プールの冷却水の漏れは、バルブの隔離操作により停止。
- ③ 日本海沖で地震（敦賀震度5強）が発生。
- ④ 地震の影響により送電線が停電し、外部電源喪失状態となり、非常用ディーゼル発電機を手動起動する。
- ⑤ 非常用交流母線からの供給が1系統（非常用ディーゼル発電機）のみの状態が15分以上継続したため、警戒事象となり警戒体制を発令する。
- ⑥ 非常用ディーゼル発電機が故障によりトリップし、全交流電源喪失状態となる。
- ⑦ 全交流電源喪失の状態が5分以上継続したため、特定事象（原災法第10条）となる。また、原子力防災体制を発令する。
- ⑧ 全交流電源喪失の状態が30分以上継続したため、原子力緊急事態事象（原災法第15条）となる。
- ⑨ 外部電源が回復するとともに、非常用ディーゼル発電機が故障復旧したため、原子力防災体制を解除する。

#### 6. 防災訓練の項目

総合防災訓練

#### 7. 防災訓練の実施内容

- (1) ふげん現地対策本部の通報連絡等の初期活動の実施

- ① 本部設営、通報、連絡

事象発見の連絡を受けた連絡責任者は、ふげんの決められたルールに従い、ふげん内に情報を伝達するとともに、所長は、管理課長に構内放送によるふげん現地対策本部要員（以下「本部要員」という。）の招集を指示し、ふげん現地対策本部を設置した。また、発生時状況について、所定の通報様式に必要事項を記載して外部関係機関へ一斉同報FAXにより発信した。

- ② 警戒事象、特定事象及び原子力緊急事態事象の発生時における通報連絡については、所定の通報様式に必要事項を記載して外部関係機関へ一斉同報FAXにより、迅速、的確に発信した。
- ③ 機構対策本部や敦賀対策本部等とテレビ会議システム等により、情報共有を円滑に行つた。

#### （2）事故発生時のふげんにおける事故対応活動の実施

##### ① 使用済燃料の冷却状況の確認

使用済燃料の冷却状況を確認するため、プールの水位及び温度、放射線モニタの指示値を隨時、ふげん現地対策本部に報告させ、これにより使用済燃料の冷却状況やプールの遮へい機能の確認を行い、プールへの冷却水の補給の要否を判断した。

##### ② 緊急時環境モニタリング

モニタリングカーによる敷地境界付近の空間線量率の測定結果について、隨時、ふげん現地対策本部に報告させた。

##### ③ ふげん退避者誘導

ふげん現地対策本部からの避難指示に基づき、災害対策活動に従事しない所員及び協力会社員を指定された避難場所へ迅速に誘導した。

また、管理区域での作業者について、主建屋管理区域出口から避難指定場所に誘導し、汚染チェックを行つた。

#### （3）電源機能等喪失時における緊急時対応の実施

- ① プールの水位及び温度の監視機能を代替電源により確保（模擬）するとともに、補給水源である原水貯蔵タンクNo.2 から消防ホースを敷設し、プールへの冷却水の補給体制を確保した。
- ② 前回の訓練での改善点として、緊急時対策所での情報共有に使用するためのOA機器（プリンター、パソコン等）の電源について、防災資機材である可搬式エンジン発電機（13kVA）により確保した。
- ③ 中央制御室の照明等の電源用として、可搬式エンジン発電機（100kVA）を配置した。

### 8. 訓練結果及び評価

#### （1）ふげん現地対策本部の通報連絡等の初期活動が適切に実施できることの確認

- ① ふげん現地対策本部は、連絡責任者からの情報伝達及び構内放送による本部要員の召集により、事象発見から11分後に設置できた。

ふげん現地対策本部の設置は適切に実施できたが、国及び関係自治体等への一斉同報FAXについては、装置操作に不慣れであったため、送信完了までに約30分要した。

- ② 警戒事象、特定事象及び原子力緊急事態事象の発生時における国及び関係自治体等への通報連絡については、非常用交流母線からの供給が1系統のみとなった時点で15分継続した際の警戒事象発生を予測して対応した。また、全交流電源喪失の時点で5分継続した際の特定事象発生と、特定事象発生時点で25分（全交流電源喪失の状態が30分）継続した際の原子力緊急事態事象の発生を予測して対応した。

これらのことから、それぞれの事象発生とほぼ同時刻に一斉同報FAXを発信することができた。

- ③ 訓練全体を通じ、ふげん現地対策本部と機構対策本部、敦賀対策本部等との間において、テレビ会議システム及び緊急時情報共有システムにおいて情報の共有化及び円滑な運用を行うことができた。

#### （2）事故発生時のふげんにおける事故対応活動が適切に実施できることの確認

- ① プールの水位及び温度、放射線モニタの指示値について、適宜、ふげん現地対策本部に報告を行わせ、これにより使用済燃料の冷却状況やプールの遮へい機能の確認を行い、適切にプールへの冷却水の補給の要否を判断できた。
- ② 緊急時環境モニタリングについては、モニタリングカーの出動及び敷地周辺境界での環境モニタリングについて円滑に実施でき、ふげん現地対策本部内では適宜、環境モニタリング状況を報告することができた。
- ③ 退避者の誘導は、あらかじめ定めた所員及び協力会社員を指定場所に誘導するとともに、人員点呼により全員避難していることを確認し、避難指示命令から全員が避難していることをふげん現地対策本部に報告するまで10分であった。

また、管理区域での作業者を主建屋管理区域出口から避難指定場所である会議室に円滑に誘導できた。

#### （3）電源機能等喪失時における緊急時対応が確実に実施できることの確認

- ① 全交流電源喪失時におけるプールの水位及び温度の確認のための計器用電源については、代替電源（バッテリー）接続（模擬）を行うとともに、プールへの冷却水を確保するための水源である原水貯蔵タンクNo.2から消防用ホースを接続し、プールに補給できる体制を確認することができた。（水補給は模擬）
- ② 緊急時対策所のOA機器等の電源については、非常用交流母線からの供給が1系統となった時点で防災資機材である可搬式エンジン発電機を準備したことから、全交流電源喪失時において円滑に仮設電源に切替え確保することができた。
- ③ 中央制御室の照明電源について、可搬式エンジン発電機(100kVA)を保管場所から所定の場所に円滑に配備することができた。

## 9. 今後に向けた改善点

訓練において抽出された改善点は以下のとおり。

なお、①～③については、次回の訓練において反映内容を確認する。

- ① 電源機能等喪失時において、可搬式エンジン発電機(100 kVA)を使用し、現場の照明電源等を確保することとしているが、さらに作業が安全かつ円滑に実施できるよう接続方法や復旧方法についてマニュアルが必要と判断し、マニュアル化を行った。
- ② 緊急時対策所の本部要員に対して、警戒体制、原子力防災体制の発令時刻や警戒事象、特定事象、原子力緊急事態事象の発生における通報・報告時刻及び避難者数等の情報を適切に共有できるようにするため、これらの情報を記載したシートを本部要員が見やすい位置に表示する。
- ③ トラブル事象発生時の関係機関への電話連絡は適切に行ったものの、トラブル等連絡票（第1報）のFAXの操作において、緊急事態であるとの焦りにより装置の操作に手間取り、事象発生から送信完了までに約30分要したため、トラブル時に外部へFAX送信操作を行う連絡責任者、ふげん現地対策本部の担当者等に対し、FAXの操作訓練を行うとともに、操作時の注意事項を記した操作マニュアルを配布する。  
また、緊急対策所において、操作時の注意事項を記した操作マニュアルを操作時に目につく場所に表示する。
- ④ 中長期的には、緊急事態への更なる対応能力向上及び維持を図るため、各本部要員が自ら考え行動できるようなシナリオ非提示型や複合的なEAL事象の対応訓練を検討する。

以上

## 要素訓練結果報告の概要

### 1. 訓練目的

本訓練は原子炉廃止措置研究開発センター（以下「ふげん」という。）原子力事業者防災業務計画第2章第7節1.に基づき、ふげんにおいて実施する要素訓練であり、手順書の適応性や人員・資機材確認等の検証を行い、手順の習熟及び改善を図るものである。

### 2. 実施日及び対象施設

#### (1) 実施日

平成25年5月23日（木）～平成26年3月19日（水）

#### (2) 対象施設

原子炉廃止措置研究開発センター

### 3. 実施体制、評価方法及び参加人数

#### (1) 実施体制

実施責任者を設け、実施担当者が訓練を行う。

詳細は、「添付資料1」のとおり。

#### (2) 評価方法

定められた手順で対応操作ができたかを実施責任者が評価する。

#### (3) 参加人数

「添付資料1」のとおり。

### 4. 原子力災害想定の概要

全交流電源喪失の状態を想定

### 5. 防災訓練の項目

要素訓練

### 6. 訓練結果の概要（添付資料1参照）

電源機能等喪失時対応訓練

- 全交流電源喪失の状態を踏まえた緊急時安全対策の対応操作について、緊急時安全対策要員等による実動訓練や机上訓練を実施。
- 訓練にあたり、本設機器へ直接影響が生じる手順は模擬とし、現場での操作確認又は机上での手順確認を実施。

### 7. 訓練の評価

要素訓練について定められた手順どおりに訓練が実施されていることを確認できた。

訓練の評価結果は「添付資料1」のとおり。

### 8. 今後に向けた改善点

要素訓練で抽出された改善点及び今後に向けた改善点は、「添付資料1」のとおり。

以上

1. 電源機能等喪失時対応訓練（実施回数：9回、参加人数：67人）

概要	実施体制 ①実施責任者、②実施担当者	評価結果	H25年度における改善点	今後に向けた改善点
電源機能等喪失時対応訓練  全交流電源喪失の状態を踏まえた緊急時安全対策の対応操作について、緊急時安全対策要員等による実動訓練や机上訓練を実施。	【電源確保】 ①安全品質管理課長 ②安全品質管理課長が指名した者	良	特になし	特になし
	【水源確保】 ①安全品質管理課長 ②安全品質管理課長が指名した者	良	【主な改善点】 プールへの代替補給操作として原水貯蔵タンクNo.2から消防ホースを敷設する際、フェンスと法面でのホースの受渡しに時間を要するため、円滑な受渡しができるよう、フェンス更新工事にあわせてフェンスに小扉を設置した。これにより、ホースの受渡しが円滑に行うことができた。	【主な改善点】 水源が複数あることから、水源毎に必要な資機材をリスト化し、資機材の保管場所に備え付け、円滑に対応できるよう改善する。