

防災訓練実施結果報告書

原子力規制委員会 殿

25原機（峠）159

平成26年3月27日

報告者

住所 茨城県那珂郡東海村村松

氏名 独立行政法人日本原子力

理事長 松浦 祥次郎

担当者：

所 属：人形峠環境技術センター

安全管理課長

電 話：0868-44-2211（代表）

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	独立行政法人日本原子力研究開発機構 人形峠環境技術センター 岡山県苫田郡鏡野町上齋原1550番地
防災訓練実施年月日	平成26年1月23日
防災訓練のために想定した原子力災害の概要	ウラン濃縮原型プラントにおいて、六フッ化ウラン（ UF_6 ）のガス移送中に地震が発生し、配管及び建屋の破損等により UF_6 が室内及び建屋外に漏えいした。建屋外に放出された UF_6 の周辺監視区域の空气中放射性物質濃度が原子力災害対策特別措置法第10条及び第15条事象に至る原子力災害を想定した。
防災訓練の項目	総合防災訓練
防災訓練の内容	(1) 機構内外関係機関へのFAX送信及び電話連絡による通報の実施 (2) 人形峠環境技術センター内従業員及び来客者等の安否を確認するための点呼の実施 (3) 原子力防災要員及び緊急時対策要員の非常招集の実施並びに現地対策本部及び現場対応班設置後の的確な運営 (4) 周辺監視区域における放射線状況の把握及び報告 (5) 負傷者救護活動及び事故収束活動
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

防災訓練の結果報告の概要

1. 訓練の目的

今回の訓練は、原子力事業者防災業務計画に基づき、人形峠環境技術センター（以下「センター」という）ウラン濃縮原型プラント（以下、「D P 施設」という。）を発災現場として、原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）第10条及び第15条事象（原子力緊急事態）に対する以下の緊急時対応訓練を行い、対応能力の向上を図るものである。

前回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) 機構内外関係機関に対する迅速かつ確実な通報
- (2) 従業員及び来客者等の安否確認
- (3) 原子力防災要員及び緊急時対策要員の非常招集並びに現地対策本部及び現場対応班の的確な運営
- (4) 周辺監視区域における放射線状況の把握及び現地対策本部等関係者間での放射線状況に関する情報共有
- (5) 負傷者救護及びU F₆漏えい停止を行うための活動

2. 実施日時及び対象施設

(1) 実施日時

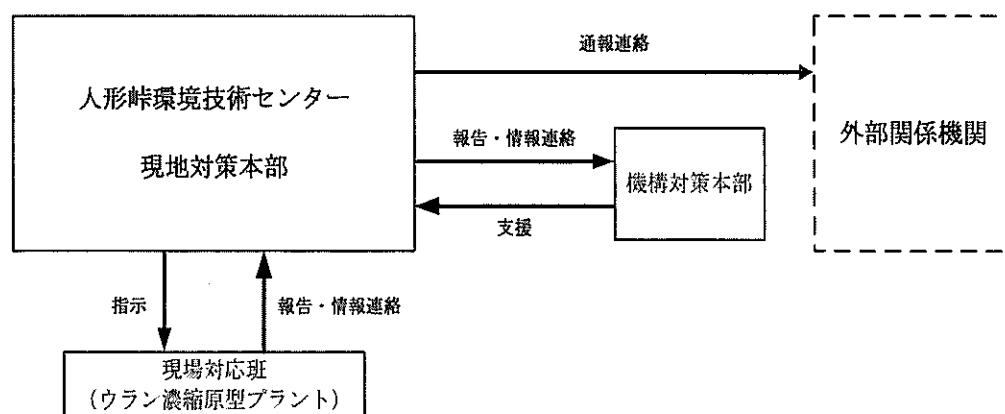
平成26年1月23日（木） 13:15～15:35

(2) 対象施設

D P 施設（核燃料物質加工施設）

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

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

ら訓練における改善点を探るとともに、訓練終了後には、機構内外のモニタを含めた訓練参加者による反省会を実施し、課題等の抽出を行った。

(3) 参加人数：235名

4. 防災訓練の想定

岡山県北部を震源地とする地震（上齋原震度^{注1)}5強）が発生し、DP施設内滞留ウラン除去室（管理区域）において、六フッ化ウラン（以下「UF₆」という。）移送中の配管が破損し、UF₆が滞留ウラン除去室内に漏えいする。

さらに余震（上齋原震度5強）により、建屋の壁に亀裂が発生し、建屋外にUF₆が漏えいする。

建屋外に放出されたUF₆により、モニタリングカー^{注2)}の測定値から空气中放射性物質濃度が原災法第10条事象の通報基準である「公衆の被ばく限度相当濃度の50倍」に到達し、原災法第10条事象に至る。

さらにUF₆の建屋外放出は継続し、モニタリングカーの測定値から空气中放射性物質濃度が原災法第15条事象の基準である「公衆の被ばく限度相当濃度の5000倍」に到達し、原災法第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。なお、訓練詳細シナリオは一部の関係者を除いて非開示とした。

- ① DP施設においてUF₆移送中、地震が発生（上齋原震度5強）。
- ② 地震により配管が破損してUF₆がウラン除去室（管理区域）内に漏えい。
- ③ 避難中に作業員が転倒し、負傷者が発生。応急処置後救急車で搬送。
- ④ UF₆の漏えい停止の作業のための管理区域入域準備を開始。
- ⑤ 余震（上齋原震度5強）が発生し、DP施設 管理区域入口の扉が破損して入域を中断。
- ⑥ ⑤の余震により建屋外壁に亀裂ができ、亀裂部よりUF₆が建屋外に漏出し、周辺監視区域境界付近で監視中のモニタリングカーの測定値から、空气中放射性物質濃度が原災法第10条事象の通報基準に到達。
- ⑦ さらにUF₆の建屋外漏出は継続し、モニタリングカーの測定値が、空气中放射性物質濃度が原災法第15条事象の基準に到達。
- ⑧ DP施設 管理区域への入口を確保して入域し、UF₆漏えい停止のための作業を実施。
- ⑨ 同時並行で、建屋外壁の亀裂部の養生を実施。
- ⑩ UF₆の漏えいが停止し、モニタリングカーの測定値が降下（空气中放射性物質濃度が低下）。その後、モニタリングカー、モニタリングポスト等による監視を強化。
- ⑪ 現地対策本部等を縮小する指示が行われたところで、訓練終了とする。

注1) 上齋原震度：DP施設がある岡山県苫田郡鏡野町上齋原における震度。

注2) モニタリングカー：放射線等測定機器を積載した車両。放射線測定設備のない個所に移動し、空間線

量率や放射性物質濃度を測定することができる。

5. 防災訓練の項目

総合防災訓練

6. 防災訓練の実施内容

(1) 機構内外関係機関に対して迅速かつ確実に通報するための通報訓練

緊急地震速報を受信した連絡責任者（総務課長）は、震度が判明するまでの短時間に、課員に対し一斉FAXの準備や構内放送等の準備指示を行い、震度情報を入手し次第、機構内及び関係機関に対し、迅速な通報連絡等を実施した。

さらに、発災施設担当課長は、緊急電話（PHS）を用いて、連絡責任者に対し、DP施設においてUF₆の漏えいが発生した旨のトラブル情報を通報した。

現地対策本部設置後、現地対策本部関係者は、情報を入手後、通報様式に必要事項を記載して、機構外関係機関へのFAX送信及び電話による着信確認を実施するとともに、センター内従業員に対して構内放送により現状を周知した。

(2) センター内従業員及び来客者等の安否を確認する安否確認訓練

震度を確認した連絡責任者は、地震に伴う施設の点検に加え、センター内従業員及び来客者等の安否を確認するための点呼及び報告を実施するよう構内放送により指示した。また、結果を総務課で集約し、現地対策本部と情報を共有した。

(3) 迅速な事故対応を行うための原子力防災要員及び緊急時対策要員の非常招集の実施並びに現地対策本部及び現場対応班設置後の的確な運営に関する訓練

震度を確認した連絡責任者は、センターの決められたルールに従い、現地対策本部設置の構内放送を行い、センター内関係者を迅速に招集した。

さらに、現場対応班長（環境保全技術開発部長）は、地震発生後の震度確認により、常駐している濃縮工学施設に現場対応班を設置したが、DP施設のUF₆の漏えい通報を受け、発災施設に現場対応班を移設した。

現地対策本部及び現場対応班が設置されてからは、事象の経過に伴い、現地対策本部及び現場対応班からの的確な指示等を現場対応班員に与えるとともに、機構対策本部及び東京事務所関係者と情報共有などで連携しながら対応した。

(4) 周辺監視区域における放射線状況を把握するための空間放射線量率や空气中放射性物質濃度の測定及び現地対策本部等関係者に放射線状況に関する迅速な情報周知を行うための報告に関する訓練

DP施設のUF₆の漏えい情報を入手後、安全管理班長は直ちにモニタリングカーを出動させ、風下位置での空間放射線量率や空气中放射性物質濃度の測定に当たらせた。さらに測定結果を定期的に現地対策本部に報告した。

(5) 人命を第一とする救護及びUF₆漏えいを停止するための活動訓練

UF₆漏えい時の避難による負傷者に対し、現場での応急処置を実施し、機構内救急車で搬送した。

UF₆の漏えいに対しては、作業手順書に従いUF₆漏えい停止作業を実施した。

現場対応班員は、防護服及び全面マスクを装着したが、装着に際しては、役割を分担して迅速に行った。また、耳骨マイク無線機を用いて連絡を取り合った。

また、余震により主棟西側壁にできた亀裂の養生作業については、現場対応班で「緊急時作業計画書」を作成し、現地対策本部関係者による検討を経て了承された。その後、他課からの応援要員に対し、「緊急時作業計画書」で了承された作業内容を説明し、防護服を装着して養生作業を実施（模擬）した。

7. 訓練結果及び評価

各訓練項目について、以下に示す評価基準をあらかじめ定めた。訓練結果・評価は以下のとおり。

- (1) ・地震発生時において機構内外関係機関へ迅速な通報を行うために、通報様式のFAX発信（第1報）が、震度確認から10分以内に実施できること。
- ・原災法第10条及び第15条事象に到達した際のFAX発信（第1報）が、15分以内を目途に実施できること。

今回の訓練における、震度確認から、並びに原災法10条及び15条事象への到達を確認してから、FAXを発信するまでの所要時間を以下の表に示す。

表 各事象発生からFAX発信までの所要時間

震度確認後	4分
原災法第10条基準到達時	9分
原災法第15条基準到達時	13分

訓練前に設定した地震発生に伴うFAX（第1報）の発信は、10分以内に実施できた。また、原災法第10条及び第15条事象に到達した際のFAX発信（第1報）についても、原子力事業者防災業務計画に記載している15分以内目途を遵守することができた。

- (2) センター内従業員及び来客者等の安否確認ための点呼が、訓練開始から30分以内に実施できること。

地震発生に伴うセンター内従業員及び来客者等の点呼が、訓練開始から29分に完了しており、訓練前に設定した30分以内に実施できた。

(3) 迅速な事故対応を行うための原子力防災要員及び緊急時対策要員の非常招集を行い、構内放送及びDP施設のUF₆の漏えい通報から10分以内に現地対策本部及び現場対応班の設置ができること。

- ・地震発生に伴う構内放送から、現地対策本部は8分で設置できた。
- ・現場対応班長（環境保全技術開発部長）は、地震発生に伴う構内放送から2分で濃縮工学施設に現場対応班を設置した。
- ・現場対応班長がDP施設のUF₆の漏えい通報から、発災施設であるDP施設に現場対応班を移動し、7分で発災施設での対応を開始した。

今回の訓練では、現地対策本部及び現場対応班を10分以内に設置できた。

(4) 周辺監視区域における放射線状況を把握するための空間放射線量率や空気中放射性物質濃度を測定すること及び現地対策本部等関係者に放射線状況に関する迅速な情報周知を行えること。

安全管理班長は、UF₆の建屋外漏えい情報を入手後、直ちにモニタリングカーを出動させ、風下位置での空間放射線量率や空気中放射性物質濃度の測定に当たさせた。

さらに測定結果を定期的（今回は10分毎）及び重大な変化がある時（今回は、10条通報基準や15条基準への到達）に現地対策本部に報告できた。現地対策本部では、連絡が入り次第、安全管理班長が測定結果や現在の状況について、現地対策本部員に報告し、あわせてホワイトボードに記載して、周知を図った。

(5) 人命を第一とする救護活動及びUF₆漏えいを停止するための活動が、漏えい発生から30分以内に実施できること。

UF₆漏えい発生時の汚染拡大防止対策は28分で実施できた。

センターでは作業手順書が整備されていない場合の緊急時作業は、「緊急時作業計画書」を作成し、関係者が検討し、了承するといった手続きが必要であったが、UF₆漏えい発生時に考えられる異常対応をあらかじめ作業手順書を整備したことで、緊急作業計画書による手続きが不要となった。これにより、作業開始の迅速化が図られた。

負傷者の救護についても、救急搬送の開始まで12分で終えた。

8. 今後に向けた改善点

訓練において抽出された今後の改善点は、以下のとおり

(1) 原災法の第10条発生から第15条、さらに事故収束までの間、本来であれば上齋原オフサイトセンターをはじめとした外部機関との連絡を頻繁に取り合い、情報の共有を図りながら対応を行うところであるが、その連絡内容等を今回のシナリオには入れなかった。

次回の訓練では、より対応能力の向上を図るため、外部機関（上齋原オフサイトセンター等）からの問い合わせ等を取り入れた訓練を計画する。

- (2) 本部立ち上げ直後の混乱時期に、ＴＶ会議での発言が錯綜した時間が見られた。
次回の訓練では、情報の整理役を明確にして会議を仕切る等の改善を行い、訓練をとおして評価する。
- (3) 機構内及び機構外関係機関へのＦＡＸ発信（第１報）を、地震発生の際は震度確認から１０分以内、原災法第１０条及び第１５条事象に到達した際には１５分以内にそれぞれ実施できるという目的は達成できた。
一方でこれ以外の通報の中に機材の不調により時間が掛かってしまったものがあった。
次回の訓練では、課題を改善し、訓練を通して評価する。
- (4) 今回の訓練の反省点の中に、現地対策本部や現場対応班での情報の共有化を図るため、モニタリング結果（放射線測定値等）を表示したり、建屋配置図及び設備系統図等を掲示しておくのが望ましいという意見があった。
次回の訓練では、これらの意見を取り入れた訓練を実施する。

以 上