



防災訓練実施結果報告書

| | |
|---|--|
| 原子力規制委員会 殿 | 28 原機（峠）098 平成 29 年 2 月 10 日 |
| 報告者 住所 茨城県那珂郡東海村大字舟形国 1 番地 1 氏名 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 理事長 児玉 敏雄 | |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 担当者： XXXXXXXXXX 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） </div> | |
| 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 | 国立研究開発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 28 年 11 月 16 日 |
| 防災訓練のために想定した原子力災害の概要 | 岡山県北部を震源地とする地震（上齋原震度が 5 強）が発生し、ウラン濃縮原型プラントの附属棟第 1 貯蔵庫内で塗装作業中の塗料に引火し火災が発生する。また、地震の影響で六フッ化ウランを貯蔵しているシリンダが破損し、核燃料物質が漏れ出す。漏れ出した核燃料物質が、地震で発生した建屋屋上の亀裂部から屋外に漏れ出し、原子力災害対策特別措置法第 10 条通報基準及び第 15 条の緊急事態宣言を必要とする事象を想定する。 |
| 防災訓練の項目 | 総合防災訓練 |
| 防災訓練の内容 | (1) 機構の内外関係機関に対して迅速かつ的確に通報や連絡ができること。 (2) 原子力防災要員及び緊急時対策要員の非常招集が迅速に行われるとともに、現地対策本部及び現場指揮所設置後の情報連絡及び指示・命令・報告が的確に行われること。 (3) 外部機関からの問い合わせに対し、的確な対応ができること。 (4) 現場対応班活動において、ウラン漏えい拡大防止に係る影響緩和措置が迅速かつ的確に行われること。 |
| 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 |

備考

- 1 この用紙の大きさは、日本工業規格 A 4 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. 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「DP」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（特定事象）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を以下に示す。

- ① 機構の内外関係機関に対して迅速かつ的確に通報や連絡ができること。
- ② 原子力防災要員及び緊急時対策要員の非常招集が迅速に行われるとともに、現地対策本部及び現場指揮所設置後の情報連絡及び指示・命令・報告が的確に行われること。
- ③ 外部機関からの問い合わせに対し、的確な対応ができること。
- ④ 現場対応班活動において、ウラン漏えい拡大防止に係る影響緩和措置が迅速かつ的確に行われること。

2. 実施日時及び対象施設

(1) 実施日時

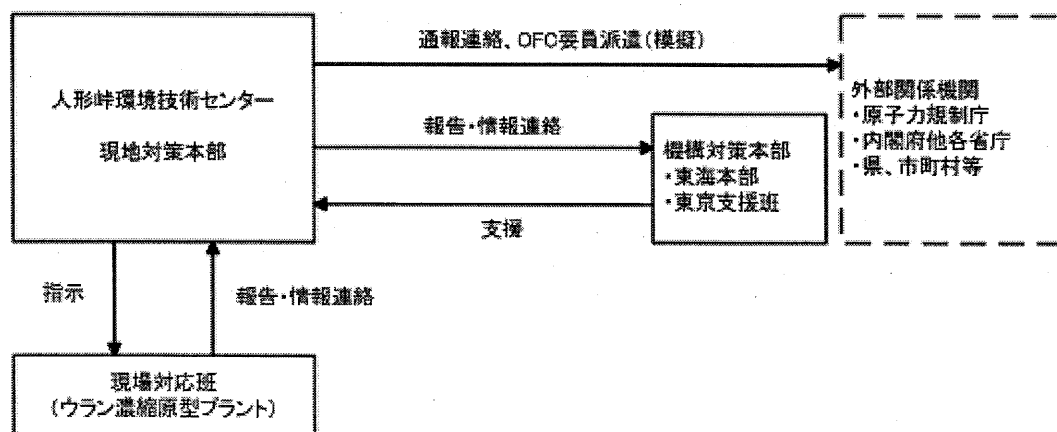
平成28年11月16日（水） 13:15～15:50

(2) 対象施設

DP（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

外部モニターを招へいするとともに、機構内からモニターを選出して、第三者の視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、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。

機構外モニタ：2名

機構内モニタ：7名

(3) 参加人数：250名

4. 防災訓練の想定

岡山県北部を震源地とする地震(上齋原震度が5強)が発生し、DP付属棟第1貯蔵庫内で、地震によりクレーン移動中のシリンダー吊り具(以下「吊り具」という。)がフックから外れ落下する。落下した吊り具が六フッ化ウランを貯蔵中のシリンダー口金バルブを破損させ、放射性物質が室内に漏えいする。また、吊り具が床の電線ケーブルを切断し火花が発生し、塗装作業中の塗料に引火し火災が発生する。

漏えいした放射性物質が、地震で発生した建屋屋上の亀裂部から屋外に漏れ出し、風下に配備したモニタリング車のダストモニタの測定値から、空气中放射性物質濃度が原災法第10条に定める通報基準である「公衆の被ばく限度相当濃度の50倍」に到達して特定事象に至る。

さらにウランの建屋外放出は継続し、同ダストモニタの測定値から、空气中放射性物質濃度が原災法第15条に定める原子力緊急事態の基準である「公衆の被ばく限度相当濃度の5000倍」に到達して、原子力緊急事態に至る原子力災害を想定した。

詳細は以下のとおり。なお、今回の訓練のシナリオは非提示型として実施した。

- ① DP付属棟内の第1貯蔵庫内で、六フッ化ウランを充填しているシリンダーの塗装作業及びクレーンの性能検査作業中に地震が発生(上齋原震度5強)。
- ② 地震の影響により、クレーンの性能検査中の吊り具をクレーンのフックに掛け移動中にクレーンのフックから吊り具が落下及び塗装中の塗料缶が転倒し拡散。
- ③ 吊り具がシリンダーの口金バルブに当たり、口金バルブが破損し、放射性物質が室内に漏えい、また、吊り具が床の電線ケーブルを切断し火花が発生、塗料に引火して火災が発生。
- ④ 地震の影響でできた付属棟の天井の亀裂から、放射性物質が漏えい。
- ⑤ モニタリング車及びモニタリングポスト等による敷地内の空間線量率や空气中放射性物質濃度の監視強化。
- ⑥ 自衛消防組織による消火活動にて火災は鎮圧。
- ⑦ DP敷地内のダストモニタの空气中放射性物質濃度が原災法第10条に定める通報の基準値に到達。
- ⑧ 緊急時計画書に基づき破損したシリンダー口金バルブの閉止措置及び付属棟建屋屋上へのシート養生を実施。
- ⑨ さらにウランの建屋外漏えいは継続し、同ダストモニタの空气中放射性物質濃度が原災法第15条に定める原子力緊急事態の基準値に到達。

- ⑩ 応急措置及び拡大防止作業の実施によってウランの漏えいが停止し、ダストモニタの測定値が降下（空气中放射性物質濃度が低下）。
- ⑪ 拡大防止措置の完了をもって訓練終了。

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する通報や連絡の対応訓練

上齋原震度を確認した総務課長は、連絡責任者として機構内外関係機関（以下「関係機関」という。）に対し地震の発生状況及び施設の点検状況等について通報連絡等を実施した。さらに、連絡責任者は、発災施設作業員からの事故発生通報を受信した後に事故等発生連絡票（第1報）を作成し、関係機関に一斉FAXで送信するとともに、連絡補助者に着信確認を行わせた。

現地対策本部設置後は、通報連絡班が現場指揮所と連絡を密にして事象の進展状況に関する情報を入手し、定められた通報様式に必要事項を記載して関係機関へのFAX送信及び電話による着信確認を実施した。また、総務班が構内放送によりセンター内従業員に事象の進展状況等を周知した。

(2) 非常招集を行い、現地対策本部及び現場指揮所設置後の情報連絡及び指示・命令・報告の対応訓練

トラブル情報を確認した保安統括者は、連絡責任者に対し現地対策本部の設置を指示した。連絡責任者は、マニュアルに定められているルールに従って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招集した。

現場対応班長（環境保全技術開発部長）は、DP施設内において火災、ウラン漏えい通報を受け、あらかじめ指定されているDP施設内の会議室に現場指揮所を設置し、現場対応班を編成した。

現地対策本部及び現場指揮所が設置されてからは、事象の進展に伴い現地対策本部及び現場指揮所からの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支援班関係者とは、TV会議システムを接続して相互に情報共有を行い、災害対応に当たった。

(3) 外部機関からの問い合わせ訓練

原災法適用事象発生時における原子力防災組織の対応及び上齋原オフサイトセンター（以下「OFC」という。）との連携を模擬するため、現地対策本部長はOFCへの派遣要員7名についてOFCを模擬した別室に移動させた。OFC派遣要員は、別室から現地対策本部に対して現場情報を収集するために問い合わせを実施した。上齋原OFCへの派遣者からの問い合わせ内容を確認した広報班は、現地対策本部及び現場指揮所等からの情報を基に回答を作成し、上齋原OFCへ回答を行った。

また、原災法第10条（特定事象）通報以降、ERCと統合原子力防災ネットワークのTV会議及びFAX通信を用いて情報の共有、ERCからの問い合わせ対応を実施した。

(4) 緊急時対応（拡大防止及び応急処置活動）訓練

現地対策本部及び現場指揮所が設置されてからは、事象の進展に伴い現地対策本部及び現場指揮所からの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支援班関係者とは、TV会議システムを接続して相互に情報共有を行い、災害対応に当たった。

現場指揮所では、緊急時作業計画書を作成し、原子力防災管理者の承認を得た後、現場対応班長は、緊急作業要員に放射性物質の拡大防止の処置を指示した。

緊急作業要員は、緊急時作業計画に定められた保護具を装着し、現地で拡大防止及び応急措置活動を実施した。

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) 関係機関への通報訓練

【評価基準】

- ・ 関係機関へ地震発生に伴う連絡事項について（第1報）のFAX送信が地震発生から30分以内に実施できること。
- ・ 特定事象及び原子力緊急事態に到達した際のFAX送信が15分以内に実施できること。

【評価結果】

今回の訓練における上齋原震度、ウラン漏えい、特定事象及び原子力緊急事態への進展が確認されてから関係機関へFAXを送信するまでの所要時間を次の表に示す。

表 各事象確認からFAX送信までの所要時間

| | |
|----------------|-----|
| 地震発生から | 11分 |
| 特定事象基準確認時から | 6分 |
| 原子力緊急事態基準確認時から | 10分 |

地震発生に伴う第1報は30分以内に、特定事象に進展した際の第1報及び原子力緊急事態進展についても原子力防災管理者が特定事象を確認してから15分以内にFAX送信できることを確認した。

(2) 非常招集を行い、現地対策本部及び現場指揮所設置後の情報連絡及び指示・命令・報告の対応訓練

【評価基準】

非常招集について、構内放送から10分以内に現地対策本部及び現場指揮所の設置ができること。

【評価結果】

原子力防災要員及び緊急時対策要員の非常招集について、構内放送から9分で現地対策本部及び現場指揮所の設置は完了しており、訓練前に設定した10分以内に実施できた。

(3) 外部機関からの問い合わせ訓練

【評価基準】

外部機関からの問い合わせに、事実を正確に回答できること。

【評価結果】

模擬したOFCから3件の問い合わせがあり、広報班長は情報を収集し、現地対策本部及び現場指揮所に回答内容を確認後、模擬したOFCに回答したことを確認した。

(4) 緊急時対応訓練

【評価基準】

シリンダー口金バルブの閉止措置が、現場指揮所班長の緊急作業開始指示から30分以内に実施できること。

【評価結果】

現場指揮所で緊急時作業計画書を作成し、所長の承認を得たのち、現場指揮所班長の指示を受けてから、緊急作業対応要員がシリンダー口金バルブの閉止措置完了まで28分であり、30分以内に作業が完了できることを確認した。

8. 前回の防災訓練(平成27年11月18日実施:ウラン濃縮原型プラントにおけるウランの漏えい)に係る課題に対する対応結果

課題(1) 原子力緊急事態に進展したことを確認後、目標とした15分以内での通報FAXを発信できなかった。

結果(1) 安全管理班長は、空气中放射性物質濃度値をトレンドグラフ化して、原災法第10条(特定事象)及び第15条(原子力緊急事態)への基準に到達する時刻を予測し、現地対策本部に周知したことにより、現地対策本部長が、事前に通報連絡班長へ通報文の作成指示が出来たことから、15分以内に通報FAXの発信が可能となった。

課題(2) 空气中放射性物質濃度測定値を白板ボードに記載して関係者と情報共有したが、特定事象及び原子力緊急事態への到達時刻の予想に時間を要した。

結果(2) 安全管理班長は、空气中放射性物質濃度値をトレンドグラフ化して、原災法第10条(特定事象)及び第15条(原子力緊急事態)への到達時刻を容易に予測できるようにし、現地対策本部に周知した。これにより、緊急時対応の準備が可能となった。

課題(3) 特定事象発生通報様式と続報様式のタイトルが異なることから、受信者が情報を整理する際に混乱を起こす可能性がある。

結果(3) 特定事象発生通報様式は法定様式であるが、続報様式は任意様式であるため、法定様式のタイトルに合わせる方向で様式の改訂を進めているが、原子力事業者防災業務計画の自治体協議の開始が遅れており、今回の訓練に間に合わなかった。次回の訓練で確認をして行く。

課題(4) 原災法第25条(応急措置の概要)に基づく報告を複数回発信する場合に、様式に第何報かの、記載がないため、受信側が混乱する可能性がある。

結果(4) 原災法第25条(応急措置の概要)報告様式に報数を記載できるよう様式の改訂を進めているが、原子力事業者防災業務計画の自治体協議の開始が遅れており、今回の訓練に間に合わなかった。次回の訓練で確認

をして行く。

課題(5) フッ化水素の発生が想定されるが、現地対策本部や現場指揮所にフッ化水素測定器等が配備されていない。

結果(5) 現地対策本部及び現場指揮所にフッ化水素検知管等の配備をセンター内に周知し、本訓練で現場指揮所内の模擬測定を実施した。その結果を現地対策本部に報告した。

9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

今回の訓練を通じて確認された今後の改善点への対応状況は、次のとおり。

課題(1) 原災法第10条(特定事象)の基準を確認し、ERCに連絡以降、ERCと統合原子力防災ネットワークのTV会議にて情報の共有を図ったが、TV会議の音声により、現地対策本部の会議に支障があった。

対応(1) 統合原子力防災ネットワークのTV会議の音声を、外部スピーカを用いて、対応者が確認できるように外部スピーカの配置を検討する。

課題(2) 原災法第10条(特定事象)の基準を確認し、ERCに連絡以降、ERCと統合原子力防災ネットワークのTV会議にて情報の共有を図ったが、機構本部と現地対策本部との役割が明確になっていない。

対応(2) 原災法事象が発生した場合、統合原子力防災ネットワークのERCからの質問の窓口は、機構本部が行うことを検討する。

課題(3) 原災法第10条(特定事象)及び第15条(原子力緊急事態)の段階で、放射性物質が外部へ漏えいして風向きによっては、地域住民に影響がある状況で、現地対策本部員から住民へ連絡の話がでたが、OFCが連絡するとの意見があった。

発災から短時間で事象が進展する場合は、OFCが機能していない状況であれば、事業者は直接、自治体に連絡する心構えが必要であると外部から意見があった。

対応(3) 原災法第15条になった場合、国が避難勧告の判断を行うこととなり、事業者から避難の指示は出せないため、自治体に10条(特定事象)及び第15条(原子力緊急事態)の段階で、放射性物質の漏えいや風向きの情報を連絡するように検討をする。

課題(4) 異常事態連絡様式(第2報)の「発生した特定事象の概要」、「施設の状況、検出された放射線量、放射線物質に状況」に、ダストモニタ(モニタリング車)と記載されている。外部から、訓練ではモニタリング車を所定の場所に配置して放射性物質濃度を測定していたため、原子力関係者が見ると、モニタリングは走行しながらの測定と認識する可能性がある」と指摘があった。

対応(4) センター構内図にモニタリング車の位置を記載し、誤解が生じないように異常事態連絡様式(第2報)に添付して発信する。

以上