

平成30年4月27日
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
大洗研究所

大洗研究開発センター 防災訓練実施結果の原子力規制委員会への報告について

大洗研究開発センターは、原子力災害対策特別措置法[※]（以下「原災法」という。）に基づき当センターで実施した防災訓練について、その実施結果を取りまとめ、本日、原子力規制委員会に報告いたしました。

また、原災法に基づきその要旨を添付のとおり公表します。

当機構といたしましては、今後とも、大洗研究開発センターの原子力防災対策に万全を期してまいります。

※：平成11年9月30日に発生したJCOウラン加工施設での臨界事故を契機として、同年12月、原子力防災対策を強化するために原災法が制定された。平成24年6月、東日本大震災の教訓を踏まえ、防災訓練の結果報告を義務付ける等の改正が行われた。

添付資料：「大洗研究開発センター 防災訓練実施結果報告書」の要旨

以上

「大洗研究開発センター 防災訓練実施結果報告書」の要旨

原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）第13条の2第1項の規定に基づき、大洗研究開発センター（以下「大洗センター」という。）の防災訓練実施結果を原子力規制委員会に報告いたしましたので、同項の規定に基づき、その要旨を以下のとおり公表します。

1. 報告内容

大洗センター防災訓練実施結果（対象：平成29年度）

2. 報告年月日

平成30年4月27日

3. 大洗センター防災訓練実施結果の主な内容

(1) 総合訓練

防災訓練実施年月日	平成30年 1月 17日
防災訓練の項目	総合訓練
防災訓練の内容	<p>本訓練は、2施設の多重災害を想定して訓練を実施した。</p> <p>①HTTR：定格出力 30MW で連続運転中に想定する起因事象が発生し、事象進展により全面緊急事態（原災法第15条事象）に至る原子力災害を想定</p> <p>②WDF：管理区域内で汚染・負傷した作業員の緊急被ばく医療を想定</p> <p>主な訓練内容は以下のとおり。</p> <p>(1) 総合訓練</p> <p>①HTTR 現場指揮所における訓練</p> <p>②WDF 現場指揮所における訓練</p> <p>③現地対策本部における訓練</p> <p>④その他の訓練</p> <p>(2) 個別訓練</p> <p>①通報訓練</p> <p>②避難訓練</p> <p>③緊急時環境モニタリング訓練</p> <p>④救護訓練</p> <p>(3) 機構対策本部における訓練</p> <p>①大洗センター現地対策本部との情報収集訓練</p> <p>②緊急時活動レベル（以下「EAL」という。）及び事象進展を重視した原子力規制庁緊急時対応センター（以下「ERC」という。）への情報提供訓練</p> <p>③後方支援拠点及び原子力緊急事態支援組織との連動訓練</p> <p>④広報活動（ホームページへの掲載を模擬した実働訓練）</p>

防災訓練の結果の概要

(1) 総合訓練

【HTTR 現場指揮所における訓練】

- ①原災法第 10 条及び第 15 条事象発生に対する緊急時対応訓練
 - ・原災法第 10 条及び第 15 条事象の発生に対し、施設の状況を適宜把握して事象の進展予測を行うとともに、事象収束のための措置を判断し、全交流電源喪失による全冷却機能の喪失及び全停止機能の喪失に対する復旧措置、非常用空気浄化設備の起動について、手順に従い適切に実施することができた。
- ②グリーンハウスを用いた放射線防護具の着脱訓練
 - ・管理区域内への入域に伴い、グリーンハウスの設営及び放射線防護具を準備し、放射線防護具の着装及びグリーンハウス内の的確な場所での放射線防護具の脱装を実施し、手順に従い適切に実施することができた。
- ③現場指揮所と現地対策本部との情報共有訓練
 - ・地震発生後、直ちに施設点検を実施して、現地対策本部へ報告することができた。
 - ・原災法第 10 条及び第 15 条事象の状況を集約して、機構 TV 会議システムを通じて現地対策本部へ報告することはできたが、事象の進展予測や事象の推移等について、分かりやすい情報提供に課題を残した。
- ④現場対応班員の招集訓練
 - ・事象発生後、HTTR 施設現場対応班活動要領に基づいて、HTTR 建家の放送設備により現場対応班要員を参集し、活動体制を整えることができた。

【WDF 現場指揮所における訓練】

- ①身体汚染を伴った負傷者の救護訓練
 - ・救護班が現場に急行して負傷者の応急措置を実施し、汚染箇所の養生及び保護を行った上での救護、シャワー設備等があるホット更衣室への搬送について、手順に従い適切に実施することができた。
- ②現場指揮所と現地対策本部との情報共有訓練
 - ・地震発生後、直ちに施設点検を実施して、現地対策本部へ報告することができた。
 - ・身体汚染を伴った負傷者の状況を収集し、現地対策本部の指示に基づき、内線電話を主な通信手段として現地対策本部へ報告することができた。
- ③現場対応班員の招集訓練
 - ・事象発生後、環境保全部現場対応班活動要領に基づいて、WDF 建家の放送設備により現場対応班要員を参集し、活動体制を整えることができた。

【現地対策本部における訓練】

①現地対策本部要員の招集訓練

- ・事象発生後、事故対策規則に基づいて、直ちに構内放送により現地対策本部要員を緊急時対策所へ招集し、副本部長の宣言の下、現地対策本部を設置することができた。また、副本部長が現地対策本部へ到着後、副本部長から事象の推移及び現況の報告を受け、現地対策本部体制を引き継ぐことができた。

②機構対策本部等（機構対策本部、東京支援班、水戸連絡事務所）及び発災現場指揮所並びに各現場指揮所との情報共有訓練

- ・事象発生後、現地対策本部から機構対策本部等及び発災現場指揮所と機構 TV 会議システム及び内線電話等を通じ、原災法第 10 条及び第 15 条事象の進展や負傷者の情報を共有することができた。
- ・地震発生後の点検結果については、大洗センター内の各現場指揮所と機構 TV 会議システムを接続して、施設の状況を集約することができた。
- ・多重災害に対する各現場指揮所との情報収集に混乱を招くおそれがあるため、原災法第 10 条及び第 15 条事象は機構 TV 会議システムを通して情報を最優先し、負傷者等は主に内線電話を用いて情報共有を行い、現地対策本部内で双方の情報を集約することができた。
- ・現場指揮所と連携して、プラントの事象の進展予測や事象の推移等について、積極的、かつ、分かりやすく情報提供することができなかった。

③ERC 及び機構対策本部と統合原子力防災ネットワークシステムに接続された TV 会議システム（以下「ERC TV 会議システム」という。）による情報共有訓練

- ・大洗センターとしては、副本部長、発災現場の説明者及び副本部長スタッフの 4 名体制で ERC からの質疑応答に対応し、大洗センターから直接回答をした Q&A について、副本部長主導により対応することができた。

④原災法第 10 条及び第 15 条事象発生による関係機関への派遣対応訓練

- ・原災法第 10 条及び第 15 条事象発生後、原子力事業者防災業務計画に基づき、派遣要員の指名者から ERC、OFC 及び関係機関への派遣要員を決定して派遣（ERC は実働、その他は模擬）することができた。
- ・ERC へ派遣した災害対策現地情報連絡員（以下「リエゾン」という。）が自らの役割を十分に認識した上で対応することができず、能動的な行動ができなかった。

⑤大規模地震発生後の人員点呼及び施設等点検結果の集約・報告訓練

- ・大規模地震発生後、地震時措置要領に基づいて、大洗センター内の各現場指揮所から報告を受けた人員点呼結果及び施設等の点検結果を集約し、本部長へ報告することができた。

⑥模擬プレス対応訓練

- ・メディアトレーニングを受講したプレス対応要員が記者会見に対応し、記者会見に臨む姿勢や記者からの質疑応答に関して、問題なく対応することができた。
- ・広報班が中心となって、県政記者クラブと開始時間等を調整し、発災現場の事故時報道対応指名者からプレス対応要員を決定して記者会見に臨むことができた。

【その他の訓練】

①ミニホイールローダを用いたガレキ撤去作業訓練

- ・厚生医療 Gr は、救急車の通行を確保するため、救急車の無線によりガレキの散乱場所や状況を現地対策本部へ報告して撤去を要請し、本部長の指示を受けた消防 Gr はミニホイールローダを操作できる有資格者の中から対応者を決定して、ガレキ撤去作業を実施することができた。

②タンクローリーを用いた HTTR 非常用発電機への給油訓練

- ・HTTR は、非常用発電機の運転を確保するため、現場指揮所から現地対策本部へ燃料の給油を要請し、本部長の指示を受けた緊急時資機材運転管理班はタンクローリーの操作手順に従い、HTTR の非常用発電機へ給油することができた。

③後方支援拠点への支援要請訓練

- ・HTTR における原災法第 15 条事象の進展を考慮し、機構 TV 会議システムを通じて機構対策本部へ原子力科学研究所（以下「原科研」という。）及び核燃料サイクル工学研究所（以下「核サ研」という。）のモニタリングカー及び対応要員の派遣を要請することで、支援体制の構築が確認できた。

④原子力緊急事態支援組織への支援要請

- ・HTTR における原災法第 15 条事象の進展を考慮し、機構 TV 会議システムを通じて機構対策本部に対し原子力緊急事態支援組織である櫛葉遠隔技術開発センターモックアップ試験部に遠隔機材の支援を要請することで、支援体制の構築が確認できた。

(2) 個別訓練

①通報訓練

- 1) ERC、OFC、自治体等への FAX 及び電話による通報連絡訓練

- ・ HTTR の異常事象に伴う第 1 報の FAX 送信は事象発生から 9 分、本部長による原災法第 10 条及び第 15 条事象の判断、その宣言後においては、それぞれ 12 分後、13 分後に FAX による通報連絡を実施し、15 分ルールを厳守することができた。
- ・ 前回訓練の課題であった通報先への FAX 受信の遅れに対して、1 回当たりの送信枚数を減らし送信回数を増やしたことで、おおむねタイムリーな情報発信に改善することができた。
- ・ ERC への FAX による通報連絡において、第 1 報から第 3 報を一斉同報 FAX で送信したことが起因し、ERC 側で FAX の受信に時間を要した。
- ・ 特定事象発生通報の「その他特定事象の把握に参考となる情報」及び応急措置の概要の「その他の事項の対応」欄に必要な情報を記載せず、情報を発信してしまった。
- ・ 特定事象発生通報様式に原災法第 15 条事象の判断時刻を記載せず、誤って第 25 条報告様式に記載して報告をしてしまった。
- ・ FAX 文に添付した資料で、個人情報のマスキング漏れ、プレス文においては原災法第 15 条事象発生時刻の誤記に気付かず情報を発信してしまった。

②避難訓練

1) 大洗センター内従業員等への避難指示及び安全確保訓練

- ・ 大規模地震発生時においては、机の下に身を隠すなど安全を確保するための行動を確認することができた。また、原災法第 10 条及び第 15 条事象の発生に伴い、日本語及び英語による構内放送で大洗センター内の従業員等へ屋内待機等の避難及び安全確保を指示することができた。

2) 各現場指揮所における従業員等の避難訓練

- ・ 大規模地震発生後、各施設においては、施設管理者等から従業員等に対して、建家内の放送設備により一時避難や安全確保を指示し、手順通り適切に人員点呼結果を集約して現地対策本部へ報告することができた。

③緊急時環境モニタリング訓練

1) モニタリングカーを用いた環境モニタリング訓練

- ・ 環境監視 Gr は、本部長の指示を受け、モニタリングカーによる環境放射能測定を手順通りに実施した。また、モニタリングポストの指示値を監視して、定期的にモニタリングデータを現地対策本部へ報告することができた。

④救護訓練

1) 身体汚染を伴った負傷者の緊急被ばく医療訓練

- ・ WDF 現場指揮所は、身体汚染を伴った負傷者を放射線管理

棟へ緊急搬送するため、現地対策本部へ救急車を要請し、本部長の指示を受け、厚生医療 Gr は救急車の取扱要領に基づき発生現場である WDF へ急行し、身体汚染を伴った負傷者を放射線管理棟へ緊急搬送することができた。

- ・身体汚染を伴った負傷者の緊急搬送に伴い、救急車内をビニールシートで養生（実動）して、汚染拡大の防止措置を図った上で緊急搬送をすることができた。
- ・放射線管理棟への緊急搬送後においては、産業医及び看護師による身体除染や傷口の応急手当（実動）を行い、外部医療機関へ搬送（模擬）できることを確認した。

2) 発災場所における負傷者の救出及び身体除染訓練

- ・管理区域内で身体汚染を伴った負傷者を救出し、シャワー設備等により身体除染を実施して、救急車で救急搬送するまでの準備を行うことができた。
- ・身体汚染を伴った負傷者の除染作業区域が明確に設定されていなかったことから、2次汚染の防止措置が不十分であった。

(3) 機構対策本部における訓練

①大洗センター現地対策本部との情報収集訓練

- ・機構 TV 会議システム及び機構ネットワーク上の共有フォルダ（以下「共有フォルダ」という。）を通じて現地の対応状況に関する情報収集を行うことができた。
- ・事象進展を防止するための対策に関し、現地対策本部からの情報提供が主に口頭であったことから、応急措置の全体計画を十分に情報収集することができなかった。

②EAL 及び事象進展を重視した ERC への情報提供訓練

- ・震度 6 弱の地震発生を受け、直ちに原科研及び核サ研を含む地震の影響に関する情報を収集し、ERC へ情報を提供できることを確認した。
- ・事象進展を防止するための対策に関し、現地対策本部からの情報提供が主に口頭であったことから、機構対策本部の ERC 対応ブースへ情報が十分に伝わらず、応急措置の全体計画を ERC へ分かりやすく伝えることができなかった。
- ・事象進展に伴い EAL の判断根拠とともに AL、SE、GE の該当について情報提供を行い適宜応急措置の内容を報告したが、EAL の判断根拠を分かりやすく説明することができなかった。
- ・重要事項に関する ERC への説明がタイムリーに行われず、遅れるケースが見られた。
- ・ERC プラント班に対し、原災法第 10 条及び第 15 条事象の発生及び今後の対策等に関する全体的な説明ができなかった。

	<p>③後方支援拠点等との連動訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現地対策本部からの支援要請に基づき、機構対策本部指揮の下、機構内の関係拠点、後方支援拠点、原子力緊急事態支援組織と連携し、モニタリングカー及び遠隔機材に係る支援が行えることを確認した（遠隔機材による支援は要素訓練において実施）。 <p>④広報活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現地から入手した情報を基に、発信すべき情報を事象進展に応じて適宜整理し、地震による影響の把握時、第10条事象の発生時、第15条事象の発生時等、適切なタイミングで公開できることを確認した。
<p>今後の原子力災害対策に向けた改善点の抽出</p>	<p>【大洗センターの改善点及び対応】</p> <p>改善点（1）ERC のカウンターパートである機構対策本部に対し、プラントの事象の進展予測や事象の推移等を分かりやすく情報提供することができなかった。</p> <p>対 応（1）事象の進展予測等については、先行して口頭による報告を行うとともに、「事象進展対策シート」や図面の作成を含め、プラント状態の経緯を分かりやすく把握できるよう具体的・定量的な情報を発信していく。</p> <p>改善点（2）ERC へ派遣したリエゾンが自らの役割を十分に認識した上で対応することができず、能動的な行動ができなかった。</p> <p>対 応（2）リエゾンの意義及び対応内容（ERC 内での対応、機構対策本部との連携等）について機構としてマニュアル化することで、積極的な対応が行えるようにする。</p> <p>改善点（3）ERC への FAX による通報連絡において、第1報から第3報を一斉同報 FAX で送信したことが起因し、ERC 側で FAX の受信に時間を要した。</p> <p>対 応（3）第4報以降は、IP-FAX を活用して送信した結果、一斉同報 FAX より早く情報発信ができたことから、今後、遅延を確認した場合は、FAX の直接送信や IP-FAX の併用など、より早く到達する代替手段により FAX 文を送信する。</p> <p>改善点（4）特定事象発生通報様式の「その他特定事象の把握に参考となる情報」及び応急措置の概要の「その他の事項の対応」欄に必要な情報を記載せず、情報を発信してしまった。</p> <p>対 応（4）原災法通報様式の記載内容が分かるように、事例集を作成してマニュアル化を図り、適切な情報発信を</p>

	<p>実施していく。また、総括班を中心とした作成班員に記載方法について周知徹底を図っていく。</p> <p>改善点（５）特定事象発生通報様式に、第 15 条事象の発生時刻を記載せず、第 25 条通報様式に第 15 条事象の発生時刻を記載して情報を発信してしまった。</p> <p>対 応（５）特定事象発生通報様式の記載内容が分かるように、事例集を作成してマニュアル化を図り、適切な情報発信を実施していく。また、総括班を中心とした作成班員に記載方法について周知徹底を図っていく。</p> <p>改善点（６）FAX 文に添付した別添資料で、個人情報のマスキング漏れ、プレス文においては原災法第 15 条事象発生時刻の誤記に気付かず情報を発信してしまった。</p> <p>対 応（６）FAX 文及びプレス文の確認については、総括班を中心にチェック体制を強化するとともに、記載内容の確認事項をチェックリスト化して関係個所へ掲示し、正確な情報発信を実施していく。</p> <p>改善点（７）身体汚染を伴った負傷者の除染作業区域が明確に設定されていなかったことから、2 次汚染の防止措置が不十分であった。</p> <p>対 応（７）除染作業区域を明確にするため、標識やロープ等で区分けし、2 次汚染の防止策を徹底する。</p> <p>【機構対策本部の改善点及び対応】</p> <p>改善点（１）機構対策本部の ERC 対応ブースへ情報が十分に伝わらず、応急措置の全体計画を ERC へ分かりやすく伝えることができなかった。</p> <p>対 応（１）発生事象に対する防止策、優先順位、所要時間等を整理した「事象進展対策シート」を作成し、機構内外の情報提供に活用するとともに、それを補足するグラフや図面等の視覚情報を共有フォルダ内に追加整備する。また、機構内の情報共有において、それら視覚情報を活用することをルール化する。</p> <p>改善点（２）事象進展に伴い EAL の判断根拠とともに AL、SE、GE の該当について情報提供を行い適宜応急措置の内容を報告したが、EAL の判断根拠を分かりやすく説明することができなかった。</p> <p>対 応（２）事象進展を分かりやすく整理した「事象進展予測シート」及びそれを補足する図面等の整備を進め、EAL の説明に活用する。</p> <p>改善点（３）重要事項に関する ERC への説明がタイムリーに行われず、遅れるケースが見られた。</p> <p>対 応（３）ERC 対応ブース内に全体の動き（情報の流れ、人の</p>
--	--

	<p>動線等)を統括する者(統括者)、情報の軽重を考慮し適切なタイミングで情報発信を促す者(情報整理担当)を配置し、ルール化する。</p> <p>改善点(4) ERC に対し、発生した事象及び今後の対策等に関する全体的な説明ができなかった。</p> <p>対 応(4) 現地対策本部にて事象進展に応じて適切な間隔でブリーフィングを実施するとともに、ブリーフィングが行われていない場合には、機構対策本部から実施を指示する。また、ERC 対応ブースの統括者は、適宜全体的な説明ができるよう ERC 対応者を指揮する。更にこれらについてルール化を行う。</p>
--	---

(2) 要素訓練

防災訓練実施年月日	平成30年 2月 19日
防災訓練の項目	要素訓練
要素訓練の内容	資機材の輸送及び引渡訓練
要素訓練の結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> 資機材の輸送については、資機材等搬送用車両により輸送物に損傷等を与えることなく到着予定時刻どおりに輸送を行うことができた。今回あらかじめ計画した資機材輸送手段(陸路/高速道路利用)について、その妥当性を確認した。 資機材の引渡対応については、資機材(偵察用ロボット)の操作マニュアル等に基づき、原子力緊急事態支援組織の資機材操作要員と発災事業所関係者との連携により動作確認が行われ、発災事業者側に対してスムーズな引渡しを行うことができた。
今後の原子力災害対策に向けた改善点の抽出	<p>改善点(1) 衛星電話(檜葉センター⇄資機材等搬送用車両)による通話連絡を何度か試みたが、不通状態となることが多く通話場所の移動調整に手間取った。</p> <p>対 応(1) 関係者に衛星電話(イリジウム)の使用方法及び特性を熟知すること。また、利用環境に応じて外部アンテナを使用することを周知した。</p>

以上