

防災訓練実施結果報告書

平成 30 年 4 月 25 日

原子力規制委員会 殿

報告者

住所 茨城県那珂郡東海村舟石川 6 2 2 番地 1 2

氏名 ニュークリア・デベロップメント株式会社

取締役社長 山内 純

(担当者 [REDACTED] 管理部 [REDACTED] 9-282-9111)

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 1 3 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	ニュークリア・デベロップメント株式会社 茨城県那珂郡東海村舟石川 622 番地 12
防災訓練実施年月日	平成 29 年 11 月 6 日
防災訓練のために想定した原子力災害の概要	燃料集合体をクレーンで移動していた際に誤って燃料集合体を落下させたため燃料棒が破損し、放射性ガスが環境に放出され、原子力災害対策特別措置法第 15 条該当事象に到る原子力災害を想定。
防災訓練の項目	総合訓練
防災訓練の内容	① 招集訓練 ② 消火訓練 ③ 通報訓練 ④ モニタリング訓練 ⑤ 茨城県原子力オフサイトセンター派遣防災要員及び原子力規制庁緊急時対応センターとの連携訓練 ⑥ 復旧訓練
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。

備考 1 用紙の大きさは、日本工業規格 A4 とする。

2 氏名を記入し、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

本訓練は、「ニュークリア・デベロップメント株式会社 原子力事業者防災業務計画」第2章第7節「防災訓練の実施」に基づき、原子力災害発生時に自社の原子力防災組織が有効に機能することを検証する。

2. 防災訓練の実施日時及び対象施設

(1) 実施日時

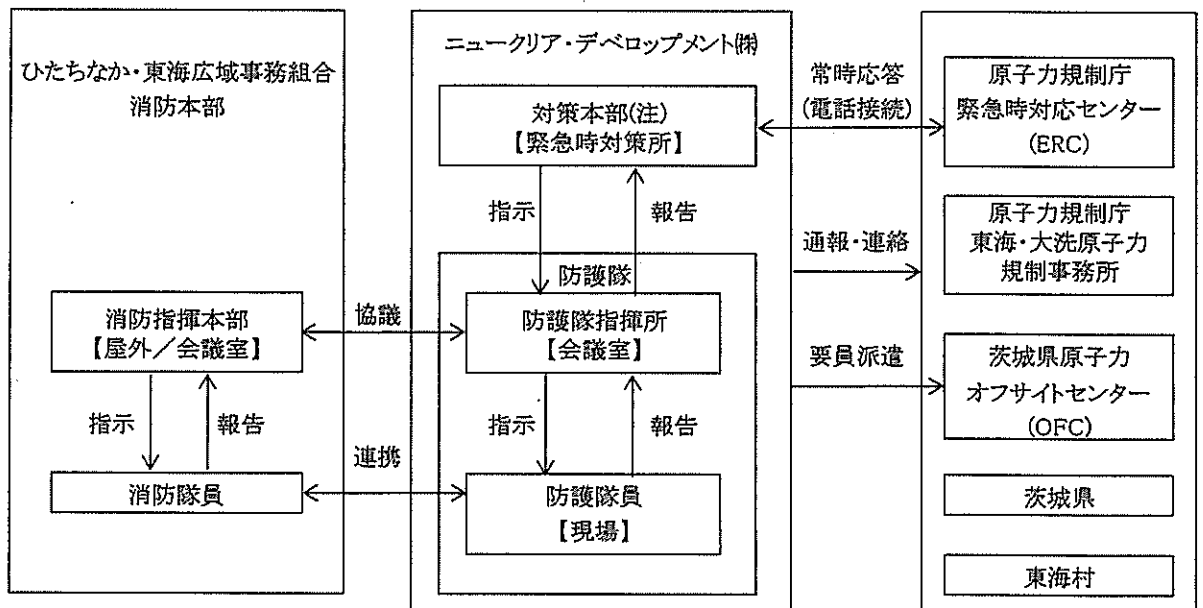
平成 29 年 11 月 6 日 (月) 13:30～16:30

(2) 対象施設

ニュークリア・デベロップメント株式会社

3. 実施体制、評価体制及び参加人数

(1) 実施体制



(注) 原災法事象未済の場合は防護活動本部として立ち上げ、原災法事象到達時に対策本部へ移行する。
本報告書上では、防護活動本部及び対策本部を以下「対策本部」と記載する。

(2) 評価体制

訓練終了後に行う訓練参加者（社内評価者兼コントローラ 4 名、社外評価者及び見学者 5 名を含む）による反省会、事後に訓練参加者から提示される気付き事項及び消防立会者の講評を基に、訓練を評価し、改善点を抽出。

(3) 参加人数

77 名（社員 68 名※、ひたちなか・東海広域事務組合消防本部（以下、広域消防）9 名）
（社外評価者等訓練外要員 5 名、模擬連絡先社員 3 名、広域消防立会者 3 名を除く）
※総数 72 名中、4 名が出張等のため不参加
訓練参加率 107%

4. 新たに取り組んだ項目

- (1) 休日の発災を想定した少人数での対応（当初、防災要員の 20%程度が初期活動に従事）。
- (2) 緊急時対応センター（以下「ERC」という）との常時接続電話を用いた応答連携
- (3) 切傷部に汚染のある負傷者の救出、緊急被ばく医療機関への搬出
- (4) 訓練シナリオ非開示（以下「ブラインド」という）範囲の拡大

5. 想定した原子力災害の概要とシナリオ非開示

(1) 想定事象

- ・ 休日の作業中、燃料ホットラボ施設プール脇の分電盤火災が発生。
- ・ クレーンで移動していた燃料集合体が落下し、燃料棒が破損。
- ・ 作業員1名が退避中に負傷（切傷部汚染）。
- ・ 燃料棒破損によりエリアガスモニタ警報が発報し、原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という）第10条事象、第15条事象に至る原子力災害が発生。

(2) 広域消防の出動

(3) 記者発表要員の派遣（茨城県庁、茨城県原子力オフサイトセンター（以下「OFC」という））

(4) シナリオ非開示の範囲；事象内容、事象推移、負傷者・汚染・被ばくの有無

6. 防災訓練の結果の概要

(1) 招集訓練

休日作業中の作業員が分電盤火災を発見し、直ちに各所に通報した。火災発生のお知らせを受けた守衛所警備員は、速やかに電話による一斉呼出しを行い、電話を受けた防災要員が順次会社に到着し、休日業務に従事していた社員とともに防護活動に従事した。一斉呼出し30分後には招集対象者68名が参集した。

(2) 消火訓練

火災が発生した燃料プール脇の分電盤に対して、現場作業員2名が、粉末ABC消火器を用い消火した。（噴射は模擬）

広域消防は消防指揮本部を当初屋外に設置したが、燃料集合体落下が発生したため燃料棒破損による放射性ガスの発生を予見した防護隊副隊長の指示を受け、消防指揮本部を屋内に移設した。放射線レベルが十分低くなったことを確認した後、広域消防と防災要員が連携し、防護服、半面マスクを着用して現場に入り、広域消防が鎮火を確認した。

(3) 通報訓練

火災発生及び放射性ガス異常放出の連絡を受けての異常事象の発生連絡、燃料集合体落下事故に対する原災法第10条通報、第15条通報、第25条報告を実施した。異常事象発生時の電話連絡第1報が目標とした事象発生後15分以内に対し10分、異常事象発生FAX第1報を火災発生後13分後に送信し、着信確認をFAX送信後9分で完了した（目標はそれぞれ30分と10分）。また、放射性ガス異常放出確認後13分後、原災法第10条事象と判断した後の5分後、原災法第15条事象と判断した後の4分後に各FAXを送信し、着信確認も各FAX送信後概ね10分以内に行った。但し、原災法第15条通報後の経過報告として、原災法第25条報告様式を用いるべきところ、原災法第10条通報様式を用いたため、新たな事象発生との誤解を招いた。また、原災法第25条報告の作成に時間を要した（プレス文添付を目指し、プレス文完成まで送信しなかったため）ほか、原災法第10条通報では燃料集合体の落下という重要な情報について、添付の図面に示しただけで、通報の本文中に記載しなかった。

なお、通報した関係先から受けた質問に対しては、専任組織が的確に問合せに対応した。

(4) モニタリング訓練

通常の固定測定装置（モニタリングポスト等）データを5分毎に放射線モニタリングした他に、追加で敷地内2箇所をモニタリングポイントとして選定し10分毎の放射線モニタリングを行った。

(5) OFC派遣防災要員及びERCとの連携訓練

OFCに派遣した防災要員はOFC設備（電話、FAX、PC）の使用法の事前確認を実施したことにより、OFC設備を適切に使用してOFCと本部間での情報収集・連絡調整・広報準備作業を円滑に実施することができた。

また、ERC対応要員を配置して、ERCと電話を常時接続し、防災活動の状況連絡、問合せへの回答等を行った。

しかし、ERCから問われたことへの回答に追われたため、対策本部で検討されていた今後の事象進展予測及びこれを踏まえた今後の対応方針等の重要な情報を適宜入手してERCへ説明することができなかった。

(6) 復旧訓練

防災要員が、落下した燃料集合体が収納ラック内に直立した状態で収まっていることを確認した

との想定で防護隊指揮所に報告した。これを受け、対策本部及び防護隊指揮所では落下した燃料集合体から更なる放射性ガス異常放出等の事態進展が無い状況と判断した。

また、現場において防災要員が負傷者の汚染した患部（模擬）を除染のうえ汚染検査室へ搬出し、広域消防と協力し負傷者を救急車により緊急被ばく医療機関へ搬出するとともに、発災場所の汚染検査を実施し、汚染の無いことを確認した。

(7) その他(対策本部、防護隊活動)

対策本部長は、火災発生の連絡を受けた後、直ちに対策本部及び防護隊指揮所を設置して活動を開始し、事態進展に適切に対応した活動を行った。また、対策本部及び防護隊それぞれにおいて迅速に参集人員の把握が行われたが、対策本部は防護隊の参集状況の把握を行わなかった。

現場の状況が収束したことを受け、警察（模擬）による事情聴取訓練を行い、選定した警察対応要員の統率のもとで事情聴取に円滑に対応した。また、マスコミ（模擬）の取材訓練として質疑応答を行った。これらの事後措置の状況について、事後措置報告として、県、村等の関係機関に通報連絡した。

しかし、現場において半面マスク着用が必要な場所におけるマスク着用の不備があり、また、発災現場である管理区域との境界となる扉の開閉機能を自動から手動モードへの切り替えを行わなかったため扉が頻繁に自動で開放する状態が発生した。

7. 前回訓練の反省事項及び今回訓練での改善・反映状況

(1) 前回訓練の反省事項

- ① 対策本部設置時には、参集人数の把握を最優先で実施し、要員数が少ない場合には対策本部長は業務分担の再配置等必要な指示を行うことをルール化する。(招集訓練)
- ② 対策本部活動にタスク管理表の運用を試み、通報連絡、対策本部長の意思決定に必要な情報の収集等、管理表に記載されたタスクを確実に実行。通報連絡に係るキーパーソン不在時に備え、教育・訓練によりキーパーソン代行の要員を育成する。(通報訓練)
- ③ 非常時の広域消防への貸与を考慮し防災資機材の管理方法を改善する。(消火訓練)
- ④ 分電盤部品の交換等復旧作業の実施時期は、事態収束活動全体を見据えた上で検討する。(復旧訓練)
- ⑤ 現場では放射線防護の観点を絶えず意識し、放射線量の変化に対応した必要な防護具を着用する。また、汚染検査等、緊急時においても丁寧な測定を行う。(現場活動)

(2) 今回訓練での改善・反映状況

前回訓練の反省事項を踏まえて、今回訓練では、(1) 防災要員等が順次参集するという状況下での要員の迅速な任務再配置、(2) 現場における適切な放射線防護対策の2つを重点目標として、実施した。改善・反映状況は次の通り。

- ① 対策本部長業務として対策本部設置時に参集人数把握を最優先で実施すること及び人員不足の場合の人員再配置を行うことを社共通マニュアル「事故時対応マニュアル」(以下、マニュアルという)の中に規定した。訓練開始時に在社していた燃炉部次長(情報連絡班員)が対策本部長に連絡を取り、対策本部長到着までの間対策本部長代理を務め直ちに非常事態を宣言して対策本部を立上げ、防災要員等の参集状況を把握すると共に、参集した対策本部員数名で手分けをして第1報電話連絡を完了した。順次参集した防災要員に役割分担を指示して、情報の収集と共有化を図り、その後の第1報FAX送信まで迅速に終了できた。
- ② 対策本部活動において、プレス要員の派遣、原子力事業所安全協力協定(東海ノア)加盟事業者への協力要請等、あらかじめタスク管理表を作成して必要な活動を着実に遂行できた。また、事前に通報連絡・情報収集に関する教育を実施したことにより、少人数ながら第1報電話連絡を迅速に実施することができた。(第1報電話連絡が火災発生確認後前回訓練では22分後であったが今回訓練では10分後に連絡できた。)また、プレス文ひな型の活用を徹底(プレス文案は1頁で全容を示し、別紙において2頁を用いて詳細な内容を記載)し、正確な情報を提示できた。
- ③ 広域消防本部への貸与時の利便性を向上させるために試験棟での防災資機材の保管を1名分毎袋に小分けし、管理方法の改善を図った。
- ④ 今回防護隊指揮所では、復旧活動として優先度を検討し、火災で損傷した分電盤がクレーンに電気を供給するものではなかったことから分電盤の復旧の優先度は低いと判断し、優先度の高い事態収束活動に専念できた。

- ⑤ 今回の訓練を実施するに際して、目標に放射線防護対策を設定し、事前の説明も行ったが、依然として半面マスク着用の不備が見られたほか、発災現場である管理区域との境界となる自動扉が頻繁に開放状態となる事態が発生した。

8. 訓練の評価

今回の訓練により、原子力防災組織が概ね有効に機能できることを確認した。

以下、訓練の内容ごとに結果・評価を記載した。その内、問題点とその原因については下線で示した。

(1) 招集訓練

一斉呼び出し後 30 分以内に対象者全員が参集できた。対策本部長代理が対策本部設置後に速やかに各機能班の参集人員を把握するとともに適切に役割分担を指示した。また、対策本部において必要なタスクを予め作成したタスク管理表を活用することにより必要な活動を着実に遂行することができた。但し、対策本部において防護隊を含めた全社員の参集状況の確認を実施しなかった。これは、対策本部の業務として防護隊を含めた全社員の参集状況の確認がタスク管理表に記載されていなかったことが原因である。

(2) 消火訓練

発災直後の初期消火、及び広域消防と連携しての鎮火確認を行うことができた。また、燃料集合体落下を受け防護隊副隊長が異常放出を予見し消防指揮本部を屋外から屋内に移設させた判断は適切であった。広域消防による消火活動に備えて、防護隊は消防資機材を適切に準備することができた。

なお、広域消防より以下の改善要請を受けた。これは、原子力災害発生時の広域消防の立入り時の対応要領が規定されていなかったことが原因である。

- ① 広域消防到着時に正門において当社誘導者が災害状況の説明を実施すること。
- ② 消防指揮本部を屋内に移動した際に立入り手続きに時間を要したので、緊急時の立入り手続きを効率化すること。

(3) 通報訓練

火災発生及び燃料集合体落下事故に伴う放射性ガス異常放出の発生を受けての異常事象の発生連絡、原災法第 10 条通報、第 15 条通報まで、迅速に通報を行うことができた。但し、通報様式の誤った使用及び重要な情報の本文への記載漏れがあった。また、原災法第 25 条報告の作成に時間を要した（プレス文添付を目指し、プレス文完成まで送付しなかったため）。これらは、通報に関する事前の教育が不十分であったことが原因である。

通報した関係先から質問を受けたが、問合せに対応する専任組織が有効に機能し、的確に対応できた。

(4) モニタリング訓練

所定のモニタリングデータを計画通りに取得し、防護隊指揮所と広域消防との間で適切に情報を共有することができた。

(5) OFC 派遣防災要員及びERC との連携訓練

OFC 派遣防災要員は OFC 設備（電話、FAX、PC）の使用 방법에習熟し、OFC と対策本部間での情報収集・連絡調整・広報準備作業を円滑に実施することができた。

また、ERC 対応要員を配置して、ERC と電話を常時接続し、防災活動の状況連絡、問合せへの回答等を行うことができた。

但し、ERC に対し、事象の進展予測及びこれを踏まえた戦略的対応の方針等について、対策本部内での情報の共有化と適宜連絡ができなかった。これは、ERC が必要とする情報への理解が不足していたこと及び ERC 対応要員への事前の教育が不十分であったことが原因である。

(6) 復旧訓練

現場における負傷者の汚染した患部の除染及び消防本部と協力した負傷者の緊急被ばく医療機関への搬出及び発災現場の汚染検査についての的確に実施できた。

但し、対策本部では事象の進展予測及びこれを踏まえた今後の対応方針等に係る意思決定を行ったが、ERC 対応要員との間で情報共有がなされなかった。これは、対策本部のタスク管理表への記載漏れがあったことが原因である。

(7) その他(対策本部、現場活動)

発災後、直ちに対策本部及び防護隊指揮所を設置し、事態進展に適切に対応した活動を行うことができた。

現場の状況が収束したことを受け、警察(模擬)による事情聴取訓練、マスコミ(模擬)の取材訓練を行い、的確に対応することができた。これらの事後措置の状況について、事後措置報告として、県、村等の関係機関に通報連絡をすることができた。

但し、前回訓練の反省事項として適切な放射線防護具の着用を掲げていたにもかかわらず、今回再び半面マスク着用の不備が発生した。また、発災現場である管理区域との境界となる自動扉が頻繁に開放状態となる事態が発生した。これは、訓練前の訓練重点事項の参加者全員への周知に不足があったことが原因である。

9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

上記8. 訓練の評価をもとに以下のとおり問題点に対する改善策を整理した。

なお、< >内は、上記8. で該当する項の番号を示している。

(1) 招集訓練

対策本部のタスク管理表に、対策本部要員だけでなく防護隊を含めた全体参集人員の把握を行う旨記載し、全体の参集人員を把握するよう関係者への教育及び訓練の実施により習熟の練度向上を図る。< 8. (1) >

(2) 消火訓練(広域消防対応)

広域消防到着時に正門前にて社員誘導者より最新の災害状況を説明すること及び緊急時の消防職員の建屋立入手続きを効率化することをマニュアルの参考資料として規定するとともに関係者への教育及び訓練の実施により習熟の練度向上を図る。< 8. (2) >

(3) 通報訓練

事態の進展に合わせ、所定の通報等様式を適正に使用すること、重要な情報については添付図面だけでなく本文中に確実に記載することを、関係者への教育及び訓練の実施により習熟の練度向上を図る。< 8. (3) >

(4) E R Cとの連携、復旧訓練

今回の訓練結果を踏まえマニュアルの参考資料として「E R C対応者マニュアル」を作成済みであるが、「E R C対応者マニュアル」を使用し対象者への教育を実施しE R C対応者の育成を図る。更にE R C対応者を支援する社内要員を複数化する他、E R C派遣のリエゾンが当社の資料を活用してE R Cに説明する訓練を計画する。

また、対策本部にて事象の進展予測及びこれを踏まえた今後の対応方針等に係る意思決定を行い情報を対策本部内で共有化することを対策本部のタスク管理表に記載するとともにタスク管理表をマニュアルの参考資料として規定し、関係者への教育及び訓練の実施により習熟の練度向上を図る。< 8. (5)、(6) >

(5) その他(対策本部、現場活動)

前回訓練に引き続いて放射線防護具着用の不備が発生したことを重大な問題と捉え、今回訓練で抽出された問題点に着目した教育及び訓練を実施する。また、発災現場である管理区域との境界となる自動扉を手動化する措置を講じることをマニュアルに追加規定済みであり、全社防災教育の中で今回訓練における改善点の振り返りを実施し確実な改善に繋げる。

< 8. (7) >

以上