

2021 年度
事業者防災訓練実施計画(案)

2021. 9.

ニュークリア・デベロップメント株式会社

1. 訓練計画概要

1. 1 中期計画上の2021年度訓練の位置づけ

防災訓練は、原子力災害発生時に原子力防災組織があらかじめ定められた機能を有効に発揮できるようにするため、社の防災業務計画に基づき原子力災害を想定し年1回実施するものであり、2016年度からの3か年の訓練によって対応者が限られる場合や勤務時間帯外の発災を想定した場合における対応能力向上を図った。

一方、2018年度の訓練において、ERCとの連携、発災事象収束のための戦略策定、対策本部^(注)内の活動等について課題が明確になった。このため防災訓練計画の見直しを行い、2019年度からの3か年の訓練により課題の改善の妥当性を確認・定着させ、当社の原子力災害発生時の対応能力のさらなる向上を図る中期計画とした。

2021年度は中期計画の最終年度として全ての訓練参加者にシナリオ非開示として訓練を実施し、課題の改善状況を検証する計画としていたが、2020年度の訓練において原災法事象収束のための戦略を選択する際の判断基準を明確にする必要があることが明らかとなったことから、2021年度は収束戦略の選択、措置時のERCとの情報共有を最重点項目と位置づけ、一部の参加者にシナリオ基本部分を開示して訓練を行い、課題の改善が確実に行われていることを検証する。また新型コロナウイルス感染症対策のため、要素訓練に落とし込めるものは事前に実施し、防災訓練当日は模擬行動とする(時間短縮、密の回避)と共に、緊急時対策所、防護隊指揮所は窓開放による換気の促進、待機者用に別エリアを設ける等の対策を講じることとする。

1. 2 訓練の目的

訓練は、原子力事業者防災業務計画 第2章第7節「防災訓練」に基づき、原子力防災組織の対応能力向上を目的として実施し、原子力防災組織が原子力災害の拡大防止に有効に機能することを確認する。また、前回の総合防災訓練で抽出された課題の改善を検証する。

1. 3 主たる検証項目及び達成目標

①【検証項目】緊急事態の収束に向けた戦略説明の改善

【達成目標】以下の項目について、有効性を確認する。

- ・各戦略の優先度を判断するための技術的な説明を明確に行うこと。また事象収束作業を実施する際の作業開始時刻、作業終了予定時刻、作業の状況を進捗に合わせて提示すること。

②【検証項目】情報の伝え方の改善

【達成目標】以下の項目について、有効性を確認する。

- ・警報等の重要情報、安全に関連する情報を優先して伝えること。

③【検証項目】放射線データの伝え方の改善

【達成目標】以下の項目について、有効性を確認する。

- ・EAL 該当判断に用いるデータについては適切なグラフ形式で作成し、提示すること。また各モニタの通常値、警報設定値、データを表形式で提示すること。

(注) 原災法特定事象未満の場合は防護活動本部として立ち上げ、原災法特定事象到達時に対策本部へ移行する。本計画書上では、防護活動本部及び対策本部を以下「対策本部」と記載する。

④【検証項目】環境モニタリング測定場所選定の改善

【達成目標】以下の項目について有効性を確認する。

- ・環境モニタリング測定位置は、当日の気象条件等を基に最大濃度地点を評価して選定すること。

⑤【検証項目】記者会見時対応方法の改善

【達成目標】以下の項目について、有効性を確認する。

- ・記者会見において説明者名の掲示方法、謝罪時の姿勢、会社概要の説明方法等が改善されていること。またアルファベット略語、専門用語について平易な用語を用いて説明すること。

⑥【検証項目】ERC 書架資料見直し

【達成目標】以下の項目について、有効性を確認する。

- ・事象収束戦略について検討するための COP、設備・装置系統図等の資料が ERC 書架資料として複数部配備されていること。

2. 訓練実施日時および対象施設

2. 1 実施日時

2021年10月19日（火） 13時30分～15時30分（予定）

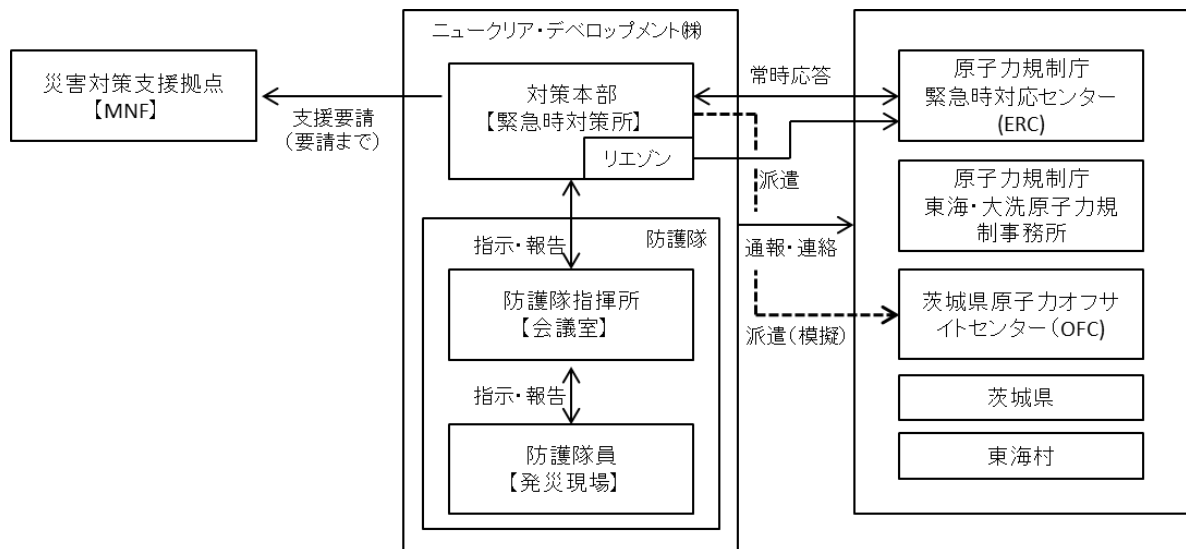
※訓練終了後に反省会を行う。

2. 2 対象施設

- ・燃料ホットラボ施設（発災現場）
- ・事務本館（対策本部、防護隊指揮所を設置）

3. 実施体制及び評価体制並びに参加人数

3. 1 実施体制

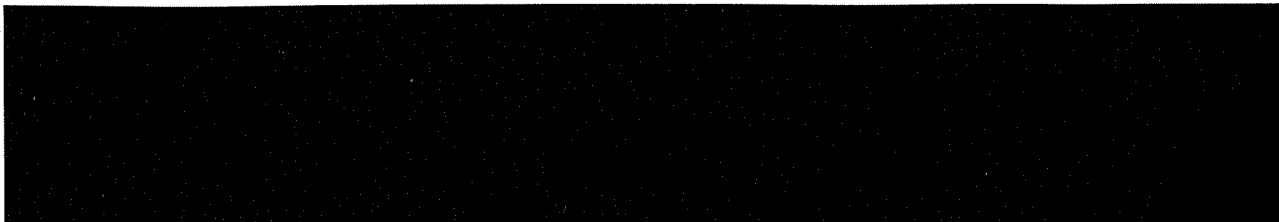


3. 2 評価体制

コントローラ3名（対策本部；1名、防護隊指揮所；1名、発災現場；1名）を社内訓練評価者とし、訓練の達成目標を踏まえ予め設定した「達成基準」、及びこれまでの訓練の改善事項に対する評価を実施し、客観的な視点から改善点の抽出を行う。また、社外訓練評価者として、ひたちなか・東海広域消防本部（以下、「広域消防」）および三菱原子燃料株式会社（以下、「MNF」）によるピアレビューを受ける。

評価には評価基準を記した防災訓練評価シート（事前配布）を用いる。

5. 訓練想定（平日・休日、日中・夜間、施設運転状態、事象想定、スキップの有無等）



・シナリオ開示有無：本部長、副本部長、総務班長、放射線環境監視班長、情報連絡班長、防護隊長、防護副隊長、防災班長、リエゾンのみにシナリオ基本部分を開示する。

6. 訓練シナリオ案

別紙(事象進展時系列)

7. 前回までの訓練の課題に対する改善（対策）状況

No.	前回までの訓練の課題	改善（対策）状況
1	ERCプラント班に実施する緊急事態の収束に向けた戦略を説明する際に各戦略の優先度を判断するための技術的な説明が不足していた。また事象収束作業を実施する際の作業開始時刻、作業終了予定時刻、作業に時間がかかる（ボトルネック）理由は重要な情報であるが、作業の進捗に合わせて提示されていなかった。	<ul style="list-style-type: none"> ・戦略の説明方法を改善すると共に、戦略の内容・進捗に関する情報共有をより円滑に行うために COP を見直した。 ・戦略の内容・進捗に関する情報は作業の進捗に合わせて適宜 FAX、書画装置により提示するようマニュアルを改訂した。 ・見直し後の COP は ERC 書架資料として配備する。 ・防災訓練前に周知教育、要素訓練を実施し、改善の有効性を確認する。
2	警報等の重要情報、安全に関連する情報は優先して伝えるべきであるが、発報した警報の内容、職員の退避状況等の情報が伝えられていなかった。	<ul style="list-style-type: none"> ・伝えるべき情報・優先度をリスト化し、ERC 対応者の補助者がフォローするようマニュアルを改訂した。 ・防災訓練前に周知教育、要素訓練を実施し、改善の有効性を確認する。
3	排気筒モニタ値の推移はGE到達時刻を予測するために重要であるが、訓練で提示されたグラフ形式では数値が高い領域での変化が把握しにくく、事象進展に合わせた適切な資料提示ができていなかった。またモニタリングポスト、エリアモニタ、排気筒ガスモニタ測定値は迅速に情報共有する必要があるが、発話による報告が少なかった。	<ul style="list-style-type: none"> ・モニタリングデータをグラフ化する際に、EAL 該当判断に用いるデータについてはリニアスケール軸のグラフ形式で作成できるよう、また通常値、警報設定値、データを表形式にして FAX 送付・説明するようマニュアルを改訂した。 ・防災訓練前に周知教育、要素訓練を実施し、改善の有効性を確認する。

4	敷地境界（排気筒から約100m）で環境モニタリング測定を行っていたが、最大濃度地点は排気筒から200m離れた場所であり、このため最大濃度地点での測定ができていなかった。	<ul style="list-style-type: none"> ・環境モニタリング測定位置は、当日の気象条件等を基に最大濃度地点を評価して選定するようマニュアルを改訂した。 ・防災訓練前に周知教育、要素訓練を実施し、改善の有効性を確認する。
5	記者会見において、説明者名の掲示方法、謝罪時の姿勢、会社概要の説明方法等が適切でなかった。またアルファベット略語、専門用語についてわかりやすい説明が一部なされていなかった。	<ul style="list-style-type: none"> ・記者会見の際の対応要領、説明要領についてマニュアルを改訂した。 ・防災訓練前に周知教育、要素訓練（模擬記者会見）を実施し、改善の有効性を確認する。
6	事象収束戦略について検討するためのCOP、設備・装置系統図等が1部しか用意されておらず、ERCプラント班内で十分に共有できなかった。	<ul style="list-style-type: none"> ・COP、設備・装置系統図等の資料部数について緊急事案対策室と協議し、防災訓練前にERCに必要な部数配備する。

8. ERCプラント班との情報共有に用いる資料・様式

資料1 状況付与シート

資料2 原子力施設における異常事象等状況通報書（社標準規定様式）

資料3 特定事象発生通報（使用施設）・様式第9

資料4 応急措置の概要の報告（使用施設）・様式11

資料5 対策本部内ホワイトボード記載の時系列情報

資料6 各種放射線モニタ推移グラフ

資料7 原災法事象説明シート

資料8 施設状況シート

資料9 事象進展・対策フローシート

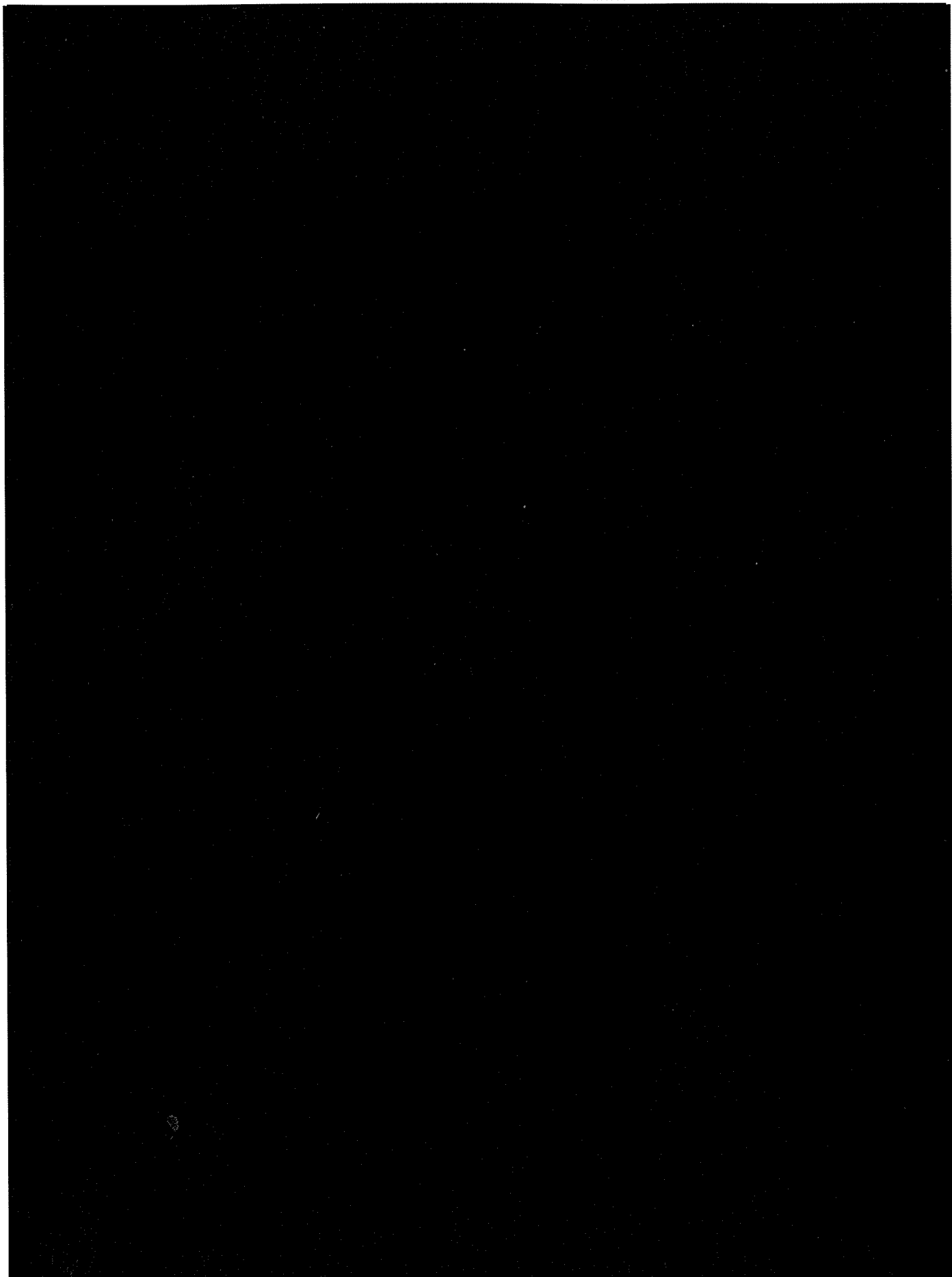
資料10 戦略シート

9. 2020年度訓練等を踏まえ、ERC書架内の資料整備状況（資料リスト）

No	資料名
1	核燃料物質使用許可申請書
2	建屋配置図及び系統図 ① 当社敷地内建屋配置図 ② 放射線モニタ配置図 ③ 敷地鳥瞰図
3	規定・規則類 ① 原子力事業者防災業務計画 ② 使用施設保安規定
4	共通状況図（COP） ① 原災法事象説明シート ② 事象進展・対策フローシート

注) 核防護関連情報は含めていない。

シナリオシート(2021年度 総合訓練)





総合保安防災訓練3か年計画

<p>訓練目的</p>	<p>訓練は原子力災害発生時に原子力防災組織があらかじめ定められた機能を有効に発揮できるようにするため、社の防災業務計画に基づき原子力災害を想定し年1回実施するものである。2016年度～2018年度の訓練で、対応者が限られる場合における対応能力向上を図った。 これまでの訓練において、ERCとの連携、発災事象収束のための戦略策定、対策本部内の活動等について課題が明確になった。このため防災訓練計画の見直しを行い、今後の3か年の訓練により課題の改善状況を確認し、当社の原子力災害発生時の対応能力のさらなる向上を目指す。</p>		
<p>年度目標</p>	<p>2019年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急事態発生時の対応力の更なる向上のため当社で発生しうる重大事象の発生を想定した訓練を実施し、防災組織の機能を確認する。 前回の訓練で抽出された課題の改善を検証する。 一部の訓練参加者に訓練シナリオ基本部分を開示する。 	<p>2020年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 当社で発生しうる重大事象である地震、燃料集集体落下事象に加え、機器故障、誤報発生の場合設定を付加し、シナリオ多様化を図る。 前回の訓練で抽出された課題の改善を検証する。特に緊急時対応戦略の計画、処置実行の手順について改善を検証する。 一部の訓練参加者に訓練シナリオ基本部分を開示する。 	<p>2021年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 基本的な発災事象は前年度と同一とするが、より実際に近い放射線レベル推移、[]の場面設定を付加した実践的なシナリオとする。 前回の訓練で抽出された課題の改善を検証する。特にCOPの選択、措置時のERCとの情報共有について改善を検証する。 一部の訓練参加者に訓練シナリオ基本部分を開示する。
<p>訓練項目</p>	<p>[総合防災訓練] <ul style="list-style-type: none"> 発災一全面緊急事態一事象収束に至る一連のシナリオを通して、社内の連携、ERCとの連携、広域消防との連携を確認 <p>[通報訓練] <ul style="list-style-type: none"> 発災、施設敷地緊急事態、全面緊急事態、事象収束の各段階で、ERCとの確実な連携、また関係機関への適切な通報実施 <p>[招集訓練] <ul style="list-style-type: none"> 社内一斉放送による招集、対策本部、防護隊の速やかな立上げ <p>[モニタリング訓練] <ul style="list-style-type: none"> 気象状況を考慮した環境モニタリング実施、等 <p>[除染作業訓練] <ul style="list-style-type: none"> 被災者の汚染測定、除染、介護、等 <p>[避難誘導訓練] <ul style="list-style-type: none"> 発災場所、事象を考慮した避難経路・場所の選定、明確な避難指示 </p></p></p></p></p></p>	<p>[総合防災訓練] <ul style="list-style-type: none"> 地震一発災一全面緊急事態一事象収束に至る一連のシナリオを通して、社内の連携、ERCとの連携を確認 <p>[通報訓練] <ul style="list-style-type: none"> 地震、発災、全面緊急事態、事象収束の各段階で、ERCとの確実な連携、関係機関への適切な通報実施 <p>[招集訓練] <ul style="list-style-type: none"> 社内一斉放送による招集、対策本部、防護隊の速やかな立上げ <p>[モニタリング訓練] <ul style="list-style-type: none"> 気象状況を考慮した環境モニタリング実施、等 <p>[除染作業訓練] <ul style="list-style-type: none"> 被災者の汚染測定、除染、介護、等 <p>[避難誘導訓練] <ul style="list-style-type: none"> 発災場所、事象を考慮した避難経路・場所の選定、明確な避難指示 </p></p></p></p></p></p>	<p>[総合防災訓練] <ul style="list-style-type: none"> []に至る一連のシナリオを通して、社内の連携、ERCとの連携を確認 <p>[通報訓練] <ul style="list-style-type: none"> []の各段階で、ERCとの確実な連携、また誤情報の訂正を含む関係機関への適切な通報実施 <p>[招集訓練] <ul style="list-style-type: none"> 社内一斉放送による招集、対策本部、防護隊の速やかな立上げ <p>[モニタリング訓練] <ul style="list-style-type: none"> 気象状況を考慮した環境モニタリング実施、等 <p>[除染作業訓練] <ul style="list-style-type: none"> 要索訓練として実施 被災者の汚染測定、除染、病院への搬送、等 <p>[避難誘導訓練] <ul style="list-style-type: none"> 発災場所、事象を考慮した避難経路・場所の選定、明確な避難指示 </p></p></p></p></p></p>
<p>規制要求事項、社会的要請、組織状況の変化への対応</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2018年度の訓練時と比較すると人事異動、新規採用により総合防災訓練の未経験者が多いため、事前に周知教育、要素訓練を実施し、基本的な事象対応能力を習得させる。 昨年度と同様に人事異動、新規採用により防災活動の未経験者が多いため、事前に周知教育、要素訓練を実施し、基本的な事象対応能力を習得させる。また新型コロナウイルス感染症対策を考慮した訓練とする。 情報共有機能の向上を図るべくIT機器の導入を進めているため、事前に周知教育、要素訓練を実施し、新たな機器の使用方法を習得させる。また新型コロナウイルス感染症対策を考慮した訓練とする。 		
<p>過去の訓練実施結果に基づく改善状況の確認</p>	<p>2018年度の反省事項と対応状況</p> <ol style="list-style-type: none"> 対策本部-ERC間の連携に改善が必要である。→カラー表示資料、写真の電子メール送付等により連携の改善が図れた。 事象説明、事象収束のための戦略シートの運用向上を図る。→シート運用向上により事象、施設状況を効率良く伝えることができたが、収束戦略については2020年度訓練に向けて更なる改善が必要である。 対策本部、防護隊内の情報収集、伝達機能の改善が必要である。→ERC対応要員適正化、対策本部内配置見直し、ERC専用FAX機運用明確化、放射線計測要領見直し、発災現場作業情報等の確実な伝達等により情報の収集・整理・伝達機能の改善が図れた。 プレス文の記載内容の改善、対策本部内での内容確認手順の改善が必要である。→プレス文作成、チェック手順マニュアルの改訂、要素訓練により改善が図れた。 負傷者の救出要領の改善が必要である。→負傷者待機時の容態確認方法、待機場所の選定方法等の見直しを行ったが、更なる見直しが必要であり、2020年度訓練に向けて改善を図る。 	<p>2019年度の反省事項と対応状況</p> <ol style="list-style-type: none"> 負傷者が一人になる場面があった。負傷の状態によっては単独で対応することが困難な状況も考えられるため、現場要員が介護者の要否をその都度判断するよう改善を図る。→マニュアル見直し、周知教育、要素訓練の結果、改善が図れた。 記者会見において、説明者が専門的な用語を用いて説明する場面があった。説明時の用語の使用について改善を行う。→マニュアル見直し、周知教育、要素訓練の結果、用語使用について改善が一部不十分であり、2021年度訓練に向けて改善を図る。 事象および収束戦略説明のために放射線モニタ配置図、敷地鳥瞰図が重要であるが、ERC書架資料として配備していなかった。書架資料の見直しを行う。→書架に配備すべき資料を再検討し配備した。 10条確認会議、15条認定会議で事象予測の説明、事象の収束戦略に関連して、周辺公衆への影響緩和のための戦略等を明確に提示できなかった。事故発生等の緊急時対応戦略の見直しを行う。→事象予測、収束戦略について事象進展予測フロー図、戦略シートを使用して説明したが、採用する戦略の内容・進捗をERCと共有するための説明方法、説明資料が不十分であった。2021年度訓練に向けて改善を図る。 	<p>2020年度の反省事項</p> <ol style="list-style-type: none"> 緊急事態収束戦略を説明する際に各戦略の優先度を判断するための技術的説明が不足していた。また事象収束作業を実施する際の作業開始時刻、終了予定時刻が作業の進捗に合わせて提示されていなかった。 警報等の重要情報、安全に関連する情報は優先して伝えるべきであるが、情報が十分伝えられていなかった。 排気筒モニタ値の推移はGE到達時刻を予測するために重要であるが、提示されたグラフ形式は適切ではなかった。またモニタリングデータの発話による報告が少なかった。 敷地境界で環境モニタリング測定を行ったが、最大濃度地点はより遠方であり、最大濃度地点での測定ができていなかった。 記者会見の要領(資料の扱い、用語使用等)が適切でなかった。 COP、設備・装置系統図等が1部しか用意されておらず、ERCプラント班内で十分に共有できなかった。 <p>上記1.～5.の改善項目について、総合防災訓練開始前にマニュアル改訂、周知教育、要素訓練により習熟を図る。また6.の改善項目について、書架資料を複数部配備することにより対応する。</p>
<p>特定の訓練項目に偏っていないかの確認</p>	<p>訓練項目は広範囲なものとしており、偏りは無い。また、機器故障への応用動作を確認する項目をシナリオに含める。</p> <p>訓練項目は広範囲なものとしており、偏りは無い。また、機器故障、誤報発生条件を付加する。</p> <p>訓練項目は広範囲なものとしており、偏りは無い。また、[]応用動作を確認する項目をシナリオに含める。</p>		

防災訓練工程表

2021.9 ニュークリア・デベロップメント㈱

活動項目等	2020年度						2021年度											
	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1. 防災訓練																		
(1) 訓練		▲訓練(2020.10.20)																
(2) 訓練計画 ・3年計画見直し ・訓練シナリオ作成 ・訓練計画書作成																		
(3) マニュアル改定																		
(4) 説明補助資料準備 ・戦略シート、施設状況シート等 ・ERC書架資料見直し																		
(5) 周知教育																		
(6) 要素訓練																		
(7) 2021年度訓練報告書 ・社内、社外評価者改善点集約 ・パンチリスト、訓練結果検討 ・報告書作成																		
2. 原子力事業者防災業務計画修正																		

計画
実績

▲訓練(2020.10.20)

△訓練(2021.10.19)

防災専門官説明△ △NRA説明(2021.9.21)

書架資料整備

後方支援拠点との連携訓練

通報訓練(1回/月)

事象収束訓練(1)

事象収束訓練(2)

本部-防護隊連携訓練

▲第17回修正(2021.4.1)
(排気筒モニタ指示値単位変更他)