

防災訓練の結果の概要（個別訓練①）

1. 訓練の目的

本訓練は、「再処理事業所 再処理事業部 原子力事業者防災業務計画」（以下、「防災業務計画」という。）および「再処理事業部 非常時等の措置に係る中長期訓練計画」（以下、「中長期訓練計画」という。）に基づき、再処理施設、廃棄物管理施設が発災した場合を想定し、原子力防災訓練（重大事故訓練を含む）個別訓練（事業部訓練）として実施した。

また、本訓練は、実際の事故対応に近い状況下での組織対応能力を確認するため、全ての訓練参加者に対し、シナリオ非提示として実施した。訓練評価は社内評価者により実施し、訓練終了後、反省会にて訓練の振り返りを実施した。

本訓練の目的は、中長期訓練計画に基づき、対策組織機能班レベルの対応能力の向上をねらいとするほか、重大事故対応の要員の知識、技術の習得、向上を図ることであり、以下を達成目標とした。

- (1) 対策本部における情報共有ができること。
 - a. 事業部対策本部内で適切な情報共有ができること。
- (2) 通報文作成ができること。
 - a. 適切な通報（時間、内容確認）ができること。
- (3) 前回訓練等における反省事項に対する対策の有効性が確認できること。
- (4) 重大事故対応（蒸発乾固、水素爆発、燃料損傷およびその他漏えい）の知識・技術の習得、向上ができること。

2. 実施日時および対象施設

(1) 実施日時

2018年8月30日（木） 13:00～16:20（反省会を含む。）

<気象条件※1> 天候：雨 気温：23.0℃ 風速：2.7m/s 風向：南南西

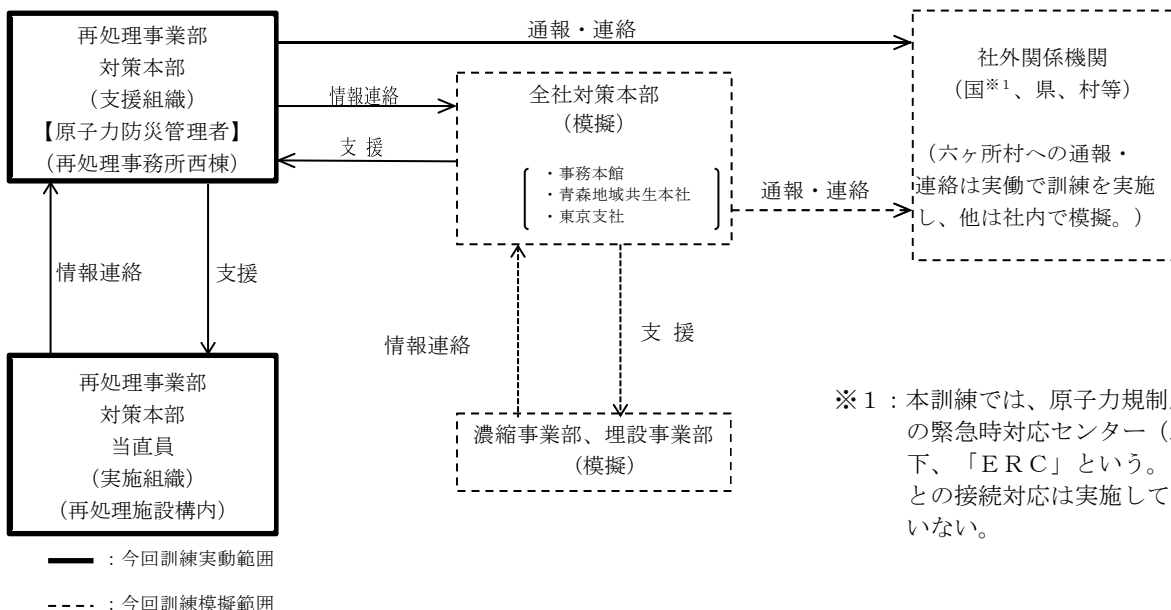
※1：天候、気温は同日13:00における再処理事業部における気象観測データ。

(2) 対象施設

再処理施設構内、再処理事務所西棟（緊急時対策所）

3. 実施体制、評価体制および参加人数

(1) 実施体制



※1：本訓練では、原子力規制庁の緊急時対応センター（以下、「ERC」という。）との接続対応は実施していない。

(2) 評価体制

- a. 再処理事業部対策本部では、緊急時対策所および各現場に社内評価者を配置し、チェックシートを用いて事業部対策本部および各現場の活動状況を評価し、改善点の抽出を行った。また、訓練終了後に事業部全体で反省会、各班での自己評価を行い、改善点の抽出を行った。

(3) 参加人数

再処理事業部対策本部 訓練参加者：352名（訓練コントローラー10名を含む。）
評価者：7名

4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

平日日中、青森県沖を震源とする地震の発生により、全交流電源が喪失したことを起因とする原子力災害の発生を想定した。

なお、訓練参加者に対しては、事象発生日時および訓練開始時のプラント状態・気象条件だけを事前情報として付与し、「シナリオ非提示型」で実施した。

また、訓練コントローラーは、訓練中に訓練参加者へ状況付与カードの提示や資料配布等を行い、シナリオ進行に必要な条件付与を行った。

(1) 施設運転状況設定

- a. 再処理施設：高レベル廃液ガラス固化建屋以外は使用済燃料処理運転停止中
- b. 高レベル廃液ガラス固化建屋：ガラス溶融炉Aでガラス固化体製造のため、加熱、廃液供給を実施中
- c. 廃棄物管理施設：ガラス固化体の貯蔵管理状態の監視中

(2) 原子力災害の概要

青森県沖を震源とする地震が平日昼間に発生し、制御建屋中央制御室においても震度6強（300gal）を観測するとともに、外部電源が喪失（全ての交流母線からの電気の供給が停止）した。構内のPHS回線、FAX回線は、個別の無停電電源装置により一時的に機能が維持された。

再処理施設では高レベル廃液ガラス固化建屋以外の主要な工程が停止中であったが、高レベル廃液ガラス固化建屋ではガラス溶融炉Aでガラス固化体製造のため、加熱、廃液供給が行われており、外部電源の喪失に伴い、ガラス溶融炉Aの加熱、廃液供給が自動停止した。

使用済燃料受入れ・貯蔵施設（以下、「F施設」という。）では、外部電源に代わり交流動力電力を供給する第1非常用ディーゼル発電機が全て自動起動しなかった。これによりF施設は全交流電源喪失となり、冷却機能を喪失し、燃料仮置きピット、燃料貯蔵プールおよび燃料送出しピット（以下、「燃料貯蔵プール等」という。）の水の温度が上昇し始めた。また、F施設の非常用無停電交流電源および非常用直流電源についても地震とともに機能を喪失したことにより燃料貯蔵プール等の水位、温度等の監視機能を喪失した。

再処理施設本体では、外部電源に代わり交流動力電力を供給する第2非常用ディーゼル発電機、運転予備用ディーゼル発電機が全て自動起動しなかった。これにより、再処理施設本体の安全冷却水系のポンプ、安全空気圧縮装置が停止するとともに、高レベル廃液ガラス固化建屋では換気設備、廃ガス処理設備により固化セルを負圧に保てない状態となり、ガラス溶融炉の余熱により固化セルの圧力が上昇し始めた。

緊急時対策所に参集した原子力防災管理者（再処理事業部長）は、大地震の発生および大津波警報の発令の情報を受け、防災業務計画に基づく警戒事態該当事象（ALその他の脅威）であることから、警戒態勢を事業所に発令し、事業部対策本部を設置した。

再処理施設の全交流電源の喪失から30分経過し、防災業務計画に基づく警戒事態該当事象（AL25）に至る。

その後、地震に起因したと考えられる使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の燃料貯蔵プール水位低下が発生する。燃料貯蔵プールの水位は、燃料頭頂部水位である3.8mに到達し、また燃料貯蔵プール空間線量率計の線量が上昇したことにより、防災業務計画に基づく全面緊急事態該当事象（GE30）に至る。

5. 防災訓練の項目

個別訓練

- ・その他必要と認める訓練

6. 防災訓練の内容

(1) その他必要と認める訓練

- ①対策組織等の設営訓練
- ②重大事故対応の習熟訓練
- ③その他訓練

7. 訓練結果の概要

各訓練結果と訓練別評価結果は以下のとおりである。

(1) その他必要と認める訓練

①対策組織等の設営訓練

- a. 原子力防災管理者（再処理事業部長）は、震度6強以上の地震の発生および大津波警報の報告を受け、防災業務計画に基づくAL（その他の脅威）に該当すると判断し、警戒態勢を発令するとともに、事業部対策本部を立ち上げ、要員の参集を指示した。
- b. 本部事務局は、当直にて作成、連絡したAL（その他の脅威）の通報文に関する着信確認を行い、その後の通報対応を当直から引継いだ。
- c. 事業部対策本部長（原子力防災管理者）は、全ての交流母線からの電気の供給が停止しかつ、その状態が30分以上継続したことを判断し、AL25（全交流電源の喪失）を宣言し、連絡、着信確認を指示した。
- d. 本部事務局は、事業部対策本部の大型表示装置を使用し、蒸発乾固、水素爆発の最短限界時間、電源状況等のクリティカル情報を常時画面表示し、通報文等のトピックス情報を中央画面で適宜表示した。
- e. 事業部対策本部内に構内のハザード情報を記入する電子ホワイトボード（ハザードマップ）を設置し、ハザード情報の共有を行った。
- f. 事業部対策本部長（原子力防災管理者）は、燃料貯蔵プールの水位が急激に低下し、燃料集合体の頂部まで水位が低下したとの報告を受け、GE30（使用済燃料貯蔵槽の水位の著しい異常（原災法第15条事象））に該当すると判断し、第2次緊急事態を発令するとともに、通報、着信確認を指示した。
- g. 本部事務局は、社外連絡について、事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示により、防災業務計画に基づく連絡先（六ヶ所村および社外関係機関（模擬））にFAX送信および電話による着信確認を最長13分で実施した。
- h. 本部事務局は、事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示事項を表示装置に表示し、本部内で確認した。
- i. 運転管理班は、班内で役割分担を行い、運転部日勤班に応援要員を派遣した。
- j. 運転管理班は、時系列記載のための情報メモを作成し、本部事務局に伝達した。

<評価>

- a. 原子力防災管理者（再処理事業部長）は、防災業務計画に定めるとおりAL（その他の脅威）を判断し、警戒態勢を発令するとともに、事業部対策本部を立ち上げ、要員の参集を指示することができた。
- b. 本部事務局は、緊急時対策所に参集した本部事務局は、緊急時対策所の立ち上げ前に、当直側が作成した第1報（警戒事態該当事象発生連絡）に記載された警戒態勢の判断時刻の確認を行わず経過連絡を作成した。

[10. No. 1]

- c. 事業部対策本部長（原子力防災管理者）は、防災業務計画に定めるとおりAL25（全交流電源の喪失）を宣言し、連絡、着信確認を指示することができた。
- d. 本部事務局は、事業部対策本部の大型表示装置を使用し、蒸発乾固、水素爆発の最短限界時間、電源状況等のクリティカル情報を常時画面表示したが、正面左側の大画面は4分割で表示されているため、ひとつひとつは画面が小さく良く見えない恐れがある。

[10. No. 5]

- e. 事業部対策本部内に構内のハザード情報を記入する電子ホワイトボード（ハザードマップ）を設置し、ハザード情報の共有を行ったが、ハザードマップについて最初に状況を記載した以降、進捗に応じた更新やマップ情報の視覚的に確認できる情報が共有されず、十分な活用がされなかった。

[10. No. 3]

- f. 事業部対策本部長（原子力防災管理者）は、防災業務計画に定めるとおりGE30（使用済燃料貯蔵槽の水位の著しい異常（原災法第15条事象））を判断し、第2次緊急時態勢を発令するとともに、通報、着信確認を指示できた。
- g. 本部事務局は、社外連絡について、事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示により、防災業務計画に基づく連絡先（六ヶ所村および社外関係機関（模擬））にFAX送信を15分以内に完了し、電話による着信確認を行い良好であった。
- h. 本部事務局は、事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示事項を行動規範（ガイドライン）に基づき、表示装置に表示し、本部内で確認できた。
- i. 運転管理班は、運転管理班（運転部日勤班）の応援要員を必要以上に派遣する等事象に応じた効果的な運用ができていなかった。

[10. No. 2]

- j. 本部内で情報共有するための情報メモについて、運転管理班が作成した情報メモは、他の班が内容を理解できず、情報共有に支障があった。

[10. No. 4]

- k. その他本部活動について

- ・ 本部内のマイクを使用した発話、発言方法についてはルール不徹底な面が見られたため、本部員の音声が聞き取れない場面があった。

[10. No. 6]

- ・ 事業部長からの運転管理班へ指示が出た際に、受ける運転管理班長側で誰が受けるか速やかに返答できなかった場面が見られた。

[10. No. 7]

②重大事故対応の習熟訓練

- a. 地震発生後、統括当直長は各ブロック当直長に状況報告を口頭指示し、非常用D/Gの自動起動失敗を確認したことから、重大事故対策の実施組織へ移行を判断し、初動対応実施のための班編成を実施した。
- b. 班編成実施後、第Fブロック当直長および第6ブロック当直長は、重大事故の初動対応班へ初動対応の指示をした。指示を受けた初動対応班は、手順書に基づき対象施設のアクセスルートの確認を行った。

- c. 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の使用済燃料の損傷の恐れに関する対策班は、建屋内ホース敷設を実施した。
- d. ガラス固化建屋の放射性物質の漏えいに関する対策班は、固化セル圧力放出系逆止ダンパの状態確認後、ダンパ開放操作を実施し、可搬型固化セル圧力計を設置した。また、異常な水準の放出防止として、高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の隔離弁および固化セル換気系排風機の入口弁の閉止を実施した。(いずれも模擬作業で実施。)
- e. 屋外対応班は、屋外貯水槽から使用済燃料受入れ・貯蔵建屋までを想定した屋外ホース敷設を実施した。

<評価>

- a～d. 重大事故の対策班は、手順案に従い、拡大防止対策および異常な水準の放出防止対策について、それぞれの目標時間に対して全ての事項が時間内に実施できたが、防護装備（酸素呼吸器）の装着について、訓練参加者の一部にマスクの装着状態が悪く、酸素の消費量が多くなった者が見られた。

[10. No. 8]

③その他訓練（救護対応）

- a. 地震後の現場点検において、低レベル廃棄物処理建屋周辺（屋外）で協力会社社員1名が、足を負傷し歩行不能となった想定のもと、救護班に対し通報連絡を行い、救護を要請した。
- b. 救護要請を受けた救護班は、現場からの負傷者の情報を入手し救護活動を実施した。
- c. 本訓練では、昨年度の防災訓練における反省事項を踏まえ、現場から救護班への通報を行なう際の負傷者の情報を意図的に詳細発信しない様に訓練コントローラー側で状況付与し、救護班から救護活動に必要な情報を正確に確認できることを確認した。

<評価>

- a～c. 救護班は現場からの負傷者の情報を正確に入手し、不足する情報については通報者に確認し、状況を正確に把握でき、出動時の安全確認を行なった上で迅速に出動を行った。また現場到着後、傷病者を救急車に乗せ保健管理建屋に問題なく搬送できた。

8. 前回訓練時の要改善事項への取り組み

本訓練では2017年度総合訓練（2018年2月27日）において抽出した改善点、反省事項のうち、以下の項目について取り組みを行い、対策の有効性について評価を行った。

なお、過去の総合訓練（2018年2月27日）における反省事項のNo.11については、本年度の訓練では臨界事故の発生を想定しなかったため、今後、臨界事故を想定した個別訓練（社内訓練）で実証確認を行う。

No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
1	通報文および応急措置の概要報告について、内容に一部誤記や記載漏れがあったことから改善が必要である。	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通報文および応急措置の概要報告に誤記や記載漏れがあった。 <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 様式の記載事項の定義（事象の発生時刻と事業部対策本部長（原子力防災管理者）の判断時刻の違い）について、様式の具体的な記載例、内容の解説を示したガイド等が定められていなかった。 ・ 通報文作成時に記載漏れの有無を確認する体制や、具体的な確認方法が定められていなかった。

No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・様式に対する記載事項の解説、ルールを定めた「通報文記載例および通報文チェック表」を作成し、事業部対策本部要員に電子メールで周知を図り、その後個別訓練を実施した。 ・記載漏れを防止するため、通報文を作成するチーム内に通報文の作成者2名とは別にチェックする担当者1名を配置するチェック体制を構築するとともに、確認者が通報文チェック表に基づいて確認する確認方法とし、事業部対策本部要員に電子メール等で周知を図り、その後個別訓練を実施した。 <p>【対策の評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通報文および応急措置の概要報告に誤記や記載漏れがないことを確認した。 ・なお、本項目については、1月29日に実施する総合訓練においても、対応できることを確認する。(継続)
2	<p>当初訓練で計画していた、日本原燃緊急医療チーム（以下、「JET」という。）による救急車での負傷者の搬送について、実施できなかったことから改善が必要である。</p>	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・負傷者の状態に関するJETから救護班への報告の表現が曖昧であったため、救護班は「歩行可能」（徒歩で保健管理建屋まで移動可能）と判断し、救急車を出動させなかった。 ・現場の訓練コントローラーが、生じた状況に対して適切な統制を加えられなかった。 <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・JETが負傷者の状態を報告する際、負傷者は建屋出口まで徒歩で移動し、その後歩行不能となった状況について口頭で「歩行困難」と報告したため、救護班が「歩行は困難なものの不可能ではない」と誤解し、救急車の出動を指示しなかった。 ・現場の訓練コントローラーが予期していない状況が生じたため、どのように対応すべきか判断できなかった。 <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・負傷者の状況報告においては、曖昧な表現を用いず、定められた項目に従い正確な情報伝達を行うよう、JET担当者に事前教育を実施した。 ・現場の訓練コントローラーが予期せぬ状況においても、正しい統制を加えられるよう、あらかじめ訓練コントロー

No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<p>ラーへ簡易シナリオフローを配布し、シナリオ進行を把握できるようにした。また事前ミーティングを行い、シナリオ進行に影響する訓練進行となった際には訓練の全体統括コントローラーに連絡すること等、訓練コントローラー間で状況連絡を行うことを徹底した。</p> <p>【対策の評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 救護班は現場からの負傷者の情報を定められた項目に従い正確に入手し、救護班長に報告できた。 ・ 本訓練では、訓練コントローラー間で進捗状況の確認、連絡を行い、問題なく訓練を実施できた。 ・ なお、本項目については、1月29日に実施する総合訓練においても、対応できることを確認する。（継続）
3	<p>本部事務局は、行動規範（ガイドライン）に基づき、事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示事項に対する各班の進捗状況を定期的に確認すべきだったが、確認がされなかったことから改善が必要である。</p>	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示事項の定期的な確認ができなかった。 <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 行動規範（ガイドライン）に基づき、本部事務局が事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示事項の定期的な確認をすることを定めていたが、本部事務局で、この運用を管理する役割が不明確であった。 <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示事項の進捗状況を把握するため、「情報管理チーム」を設置し、以下の運用ルールを定めた。 <ul style="list-style-type: none"> ①事業部対策本部長の指示事項を管理。 ②各班の進捗状況を把握。 ③指示を受けた各班の進捗状況を事業部対策本部で報告。 <p>【対策の評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報管理チームは、以下のとおり活動した。 <ul style="list-style-type: none"> ①事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示事項を漏れなく管理できた。 ②各班の進捗状況を漏れなく把握できた。 ③指示を受けた各班の進捗状況を事業

No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<p>部対策本部内で報告できた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・なお、本項目については、1月29日に実施する総合訓練においても、対応できることを確認する。（継続）
4	<p>事業部対策本部の全社対策本部へ派遣された連絡員は、デヂエの操作が分からず、情報の入手に時間を要したことから改善が必要である。</p>	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業部対策本部の全社対策本部へ派遣された連絡員は、デヂエの操作が分からなかった。 <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・連絡員に対するデヂエの操作訓練を継続的に実施していなかったことから、操作に不慣れであった。 <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・連絡員に対するデヂエ操作訓練を実施した。 <p>【対策の評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本訓練では、全社対策本部を模擬とし、連絡員を実際に派遣し、デヂエ操作を行わなかったことから、1月29日に実施する総合訓練において対応できることを確認する。（継続）
5	<p>本部事務局は、本部内の発話が聞き取れず、発話内容のデヂエへの入力やホワイトボードへの記載ができない場面があり、情報共有に支障をきたしたことから改善が必要である。</p>	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本部内が騒然としている状態となり、本部事務局が発話内容を聞き取れない場面があった。 <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・行動規範（ガイドライン）に事業部対策本部内では、報告以外の発言は実施しない等、発話方法についてあらかじめ周知したが、一部のプレイヤーにおいて履行されなかった。 ・本部内の発話が聞き取れない場面において、静かにするように注意喚起する等、行動規範（ガイドライン）の履行を促す役割が定まっていなかった。また、発話が聞き取れずホワイトボード等の記載ができなくなった旨を誰に報告すべきか明確でなかった。 <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本部内での必要な発話の管理役として副事業部長、工場長が担当する役割を、行動規範（ガイドライン）に明記した。 ・時系列担当者が発言を聞き取れない際に、本部説明を中断させることは、現実的でないため、本部内で議論が活発化し、本部内が騒然としている状態でも、情報共有できるように、各班から事業部対策本部へ報告を行う際に様式

No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<p>化したメモを作成して報告するとともにコピーを印刷して、時系列担当者を含む事業部対策本部内の必要な担当者に配布するフローを行動規範（ガイドライン）に明記し、周知を行った。</p> <p>【対策の評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発話の管理役は、本部内重要度の低い報告を後で実施するように指示する等、本部内での発言を管理できた。 ・本部内が騒然となっている状態でも、本部事務局の時系列担当者は入手した連絡報のコピーに基づき、記載漏れなく時系列を作成することができた。 ・なお、本項目については、1月29日に実施する総合訓練においても、対応できることを確認する。（継続）
6	<p>説明資料の入手に時間を要し、ホワイトボードの書き込み作業に遅れが見られたことから、補助資料の入手方法の改善が必要である。</p>	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ホワイトボードの書き込み作業に遅れが見られた。 <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業部内で使用した説明資料を、説明終了後に保管箱に保管する運用としたが、説明自体に時間を要したことから、説明資料の入手に時間を要した。 <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・書き込み作業の遅れを防止するため、事業部内で使用する説明資料のコピーを説明前に保管箱に保管することを行動規範（ガイドライン）に定め、事業部対策本部員に電子メールで周知した。 <p>【対策の評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本部事務局の時系列担当者は入手した連絡報のコピーに基づき、遅滞なく時系列を作成することができた。 ・なお、本項目については、1月29日に実施する総合訓練においても、対応できることを確認する。（継続）
7	<p>運転管理班は、事業部対策本部に対する重大事故の現場における対策活動の迅速な報告、情報共有ができなかったことから改善が必要である。また、事業部対策本部は、タイムリーに現場における対策活動の情報を入手することができず、E R C対応室に対する情報提供が遅滞する場面が見られたことから改善が必要である。</p>	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理班は、事業部対策本部に対する報告、情報共有ができなかった。 ・事業部対策本部は、E R C対応室に対する情報提供が遅滞した。 <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理班は、現場で行われている対策活動に関する情報を整理し、事業部対策本部に報告していたが、事象が輻輳する場面においては、人員が不足し

No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<p>て運転管理班内での整理が間に合わなかった。(E R C対応室への情報提供の遅滞も上記の理由による。)</p> <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業部対策本部は、事象が輻輳した場面においても、重要度に応じた情報を整理して報告できるように、運転管理班内で重大事故対策の情報を整理する部門(運転部日勤班)に対し、応援要員を派遣することを行動規範(ガイドライン)に定め、電子メールで周知し、個別訓練を実施した。 <p>【対策の評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転部日勤班は、各施設部からの応援要員と連携して、当直側から入手した対策情報を整理し、運転部長等に迅速に情報発信を行えたが、応援要員について効果的な運用が行えなかった。(詳細は「10. 今後の原子力災害対策に向けた改善点」No.2参照) ・なお、本項目については、1月29日に実施する総合訓練においても、対応できることを確認するとともに、E R C対応室に対し、遅滞なく情報提供できることを確認する。(継続)
8	<p>運転管理班は、事業部対策本部長(原子力防災管理者)に対し、対策活動における報告内容の優先順位を整理せず、時系列に沿った報告をしたため、重要な情報の報告が遅れる場面があり、改善が必要である。</p>	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理班は、事業部対策本部長(原子力防災管理者)に報告する重要情報の優先順位の整理ができていない。 <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・行動規範(ガイドライン)に通報文の発信前確認、法定通報連絡は最優先事項であることを定めてあったが、重大事故対策の進捗状況に関する重要情報の優先順位は、定めておらず、情報を時系列的に報告した。 <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重大事故対策の進捗状況の報告は、時系列的に報告せず、重要情報の進展等があった場合は、最優先で報告するルール等、優先順位を整理することを行動規範(ガイドライン)に定めた。 <p>【対策の評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理班は、行動規範(ガイドライン)どおりに事業部対策本部長(原子力防災管理者)に報告する際に、重要情報(E A L条件到達の情報)を優先して報告できていた。

No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<ul style="list-style-type: none"> ・なお、本項目については、1月29日に実施する総合訓練においても、対応できることを確認する。（継続）
9	<p>事業部対策本部からERC対応室へのEALの判断に至った経緯、付帯情報（EAL判断のための現場状況、パラメータ等）が不足したことから改善が必要である。</p>	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ERC対応室へのEALの判断に至った経緯、付帯情報（EAL判断のための現場状況、パラメータ等）が不足していた。 <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・EAL判断速報情報は、ERC対応班による口頭連絡で速報することとしていたが、EALの判断に至った経緯、付帯情報（EAL判断のための現場状況、パラメータ等）を伝達する運用については定めていなかった。 <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ERC対応班は、EAL判断等の速報情報をERC対応室に伝達した後、EALの判断に至った経緯、付帯情報（EAL判断のための現場状況、パラメータ等）について、EAL判断フロー、COP資料を入手し、情報提供することを行動規範（ガイドライン）に定めた。 <p>【対策の評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本訓練では、全社対策本部を模擬とし、ERC対応訓練を実施しなかったことから、ERC対応班に対する情報提供を行っていないため、1月29日に実施する総合訓練において、対応できることを確認する。（継続）
10	<p>情報共有ツールの記載事項について、進展予測、戦略に関する事項が不足していたことから改善が必要である。</p>	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報共有ツールの記載事項について、進展予測、戦略に関する事項が不足していた。 <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現状の情報共有ツールについて、対策活動の進捗把握を重視した記載となっており、進展予測、今後の戦略に関する事項の記載については充実した記載構成となっていない。 <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報共有ツールの記載事項を見直し、進展予測、戦略に関する事項を充実させるため、情報共有ツールに記載するカテゴリーを追加し、行動規範（ガイドライン）に定めた。

No.	2017年度総合訓練において抽出した反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<p>【対策の評価】</p> <p>①本訓練では事業部対策本部内で、修正した情報共有ツールによる対策の効果の確認を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理班の各施設担当部署は、状況説明用フォーマットを用いて、重大事故対策の内容、進展予測、対応（戦略）を事業部対策本部長（原子力防災管理者）に不足なく説明することができたことから、対策の有効性を確認できた。 ・なお、本訓練は全社対策本部を模擬とし、E R C対応訓練を実施しなかったことから、1月29日に実施する総合訓練で、E R Cへの説明も含め、情報の不足がないことを確認する。（継続）

9. 訓練の評価

再処理事業部は、中長期訓練計画に基づき、以下を達成目標とした訓練を実施した結果、いくつかの課題が確認されたものの、防災対応上の大きな支障となることなく、基本的な対応は概ねできていたと評価する。

また、過去の反省事項の改善については、継続的な検討・改善が必要な事項もあったが、事業部対策本部等の事象判断・情報共有の確認等、対策の有効性を確認できた。

（1）対策本部における情報共有ができること。

- a. 事業部対策本部で適切な情報共有ができること。
- ・事業部対策本部は、行動規範（ガイドライン）に基づき、重要性の高い報告、連絡メモに基づく時系列の作成、本部長指示事項の定期確認および運転管理班内の役割分担について、適切に情報共有できていたものの、応援要員、ハザードマップの効果的な運用ができていなかった。

[7.（1）①対策組織等の設営訓練]

（2）通報文作成ができること。

- a. 適切な通報（時間、内容確認）ができること。
- ・事業部対策本部の本部事務局は、警戒事態（A L）該当事象発生連絡および原災法第15条事象（G E）通報について、事象判断から発信まで手順どおり対応し、目標15分以内のところを最大13分で行うことができた。
- また、警戒事態該当事象発生後の経過連絡について、手順どおり事象が進展したタイミングで報告することができたものの、通報文の内容確認について、当直側が作成した第1報の警戒態勢の判断時刻は、その後の経過連絡にも記載する重要な情報であったが、緊急時対策所側で内容確認を行わず、経過連絡が作成された。

[7.（1）①対策組織等の設営訓練]

（3）前回訓練等における反省事項に対する対策の有効性が確認できること。

- ・「8. 前回訓練時の要改善事項への取り組み」参照。

（4）重大事故対応（蒸発乾固、水素爆発、燃料損傷およびその他漏えい）の知識・技術の習得、向上ができること。

- ・重大事故の対策班は、手順に従い、拡大防止対策および異常な水準の放出防止対策について、それぞれの目標時間に対して全ての事項が時間内に実施できたものの、防護装備（酸素呼吸器）の装着について、訓練参加者の一部にマスクの装着状態が悪く、酸素の消費量が多くなった者が見られた。

10. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

今回の訓練において、抽出した主な反省事項とその改善活動内容は以下のとおりである。

No.	今回の訓練において抽出された反省事項	問題点の分析と改善活動内容
1	<p>緊急時対策所に参集した本部事務局は、緊急時対策所の立ち上げ前に、当直側が作成した第1報（警戒事態該当事象発生連絡）に記載された警戒態勢の判断時刻の確認を行わず経過連絡を作成した。</p>	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> 本部事務局は、緊急時対策所の立ち上げ前に、当直側で作成した第1報の警戒態勢の判断時刻が、その後の経過連絡にも記載する重要な情報であったが、事業部対策本部内で内容確認を行わず、経過連絡を作成した。 <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> 当直により、緊急時対策所の立ち上げ前に発信された通報文の確認（本部周知を含む）を行う役割が明確となっていない。 <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ①通報文作成を行う本部事務局の司会進行チームの体制を見直し、以下の役割について、関係者への事前調整を行い、認識付けを図る。 司会進行チームは、当直により先行発信した通報文がある場合、チームの全体統括役以降の通報、対策検討に重要な内容が含まれることから、書面を用いて事業部対策本部で内容を確認する。
2	<p>運転管理班（運転部日勤班）の応援要員を必要以上に派遣する等事象に応じた効果的な運用ができていなかった。</p>	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> 運転管理班内で運転部日勤班へ各施設課より運転部日勤班の業務支援および各施設課への連絡窓口となる応援要員1名を選出したが、応援要員を必要以上に派遣する等事象に応じた効果的な運用ができていなかった。 <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> 重大事故対応時に情報収集が集中する運転管理班（運転部日勤班）の応援として、各課より応援要員を派遣する体制としたが応援要員の詳細な作業内容については検討が十分ではなく、必要以上の応援要員を参集させるルールになっていた。 運転部長の負担軽減策として施設情報や重大事故対策の説明を各施設部長から説明する方針に変更したことにより、施設部から運転部へ提供が必要な情報が少なくなったこと、また、事故事象に直接関係がなく、運転管理班（運

No.	今回の訓練において抽出された反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<p>転部日勤者) に情報提供する必要のない施設部からも、応援要員を派遣させる臨機なルールとなっていなかった。</p> <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・行動規範（ガイドライン）に定めた応援要員の派遣について、作業内容、要員数を整理し、以下のとおり見直しを行い、運転管理班に事前周知を行う。 ①運転管理班は、班内で応援要員を2名選出し、運転部（日勤班）に派遣する。 ②運転部（日勤班）の管理担当は、応援要員に対し、情報メモのコピー、配布作業の指示を行う。 ③緊急時対策所に参集時、運転部（日勤班）は、応援要員の管理担当を指名し、管理担当者は、各課の応援要員（窓口担当者）の連絡先をホワイトボードに記載し、必要に応じ、応援要員の派遣を依頼する。
3	<p>ハザードマップについて最初に状況を記載した以降、進捗に応じた更新やマップ情報の視覚的に確認できる情報が共有されず、十分な活用がされなかった。</p>	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ハザードマップについて、情報入力後に事業部対策本部内で、構内のどの施設でトラブルが発生しているかを視覚的に確認できる情報が共有されず、十分な活用がされていなかった。 <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各施設部門で確認したハザード情報を入力して事業部対策本部内で情報共有することとしたが、情報入力後の本部内での確認、運用について具体的な方針を定めていなかった。 ・従来の電子ホワイトボードへの手書き入力ではシンボルの記載等、統一的な情報記載に問題が生じた。 <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ハザードマップの運用について、以下のとおり見直しを行い、本部事務局に事前周知を行う。 ①本部事務局の情報管理チームが敷地内の活動状況を管理し本部内で共有する役割とする。 ②ハザードマップ（グリッドマップ）を様式化して手書き若しくは本部内PCで作成し、書画装置等で表示する。
4	<p>本部内で情報共有するための情報メモについて、運転管理班が作成した情報メモ</p>	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理班が作成した、情報メモにつ

No.	今回の訓練において抽出された反省事項	問題点の分析と改善活動内容
	<p>は、他の班が内容を理解できず、情報共有に支障があった。</p>	<p>いて他の班が内容を理解できない略語、表現が含まれており判別が困難となった。</p> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報メモは重要な項目はある程度様式化しているが、自由記載欄について記載のルールがなかった。このため、他の班が理解できない専門用語を多用してしまった。 <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報メモ（連絡報）の様式を見直し、自由記載欄を限定（時刻と発言内容のみ）し、可能な限り、チェックボックス化することで不要な略語、読みづらい表現の記載が行われぬようする。 ・行動規範（ガイドライン）に様式を反映し、事業部対策本部員に周知を行う。
5	<p>事業部対策本部の大型表示装置について、正面左側の画面は4分割で表示されているため、ひとつひとつは画面が小さく良く見えない恐れがある。</p>	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・画面表示の方法について、見にくい状態で説明が行われた。 <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業部対策本部の大型表示装置の運用について、3つある画面毎に表示内容を割り当てする運用であったが、縮小表示する画面内容の説明時に拡大表示する等の詳細な運用については定めていなかった。 <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本部事務局の機材操作係と事前調整を行い、以下の対応を行う事を検討する。 <ul style="list-style-type: none"> ①縮小画面（4画面）で表示する部長指示事項、次回法定通報までの情報、TV会議画面等については、担当者から報告する際には、中央画面および本部円卓用の液晶モニタに表示を切り替える。 ②本部事務局の機材操作係は、本部内の発話者を常に監視し、要請に即時対応できるよう操作パネルに常時1名待機する。
6	<p>本部内のマイクを使用した発話、発言方法についてはルール不徹底な面が見られたため、本部員の音声聞き取れない場面があった。</p>	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・行動規範（本部運用ガイドライン）に定める本部内での発話時の基本ルール（本部マイクで発話、発言の際の発言者の明言等）が不徹底な面が見られる。 <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・据え置き式のマイクでは、本部員が発話する際に、電源の投入忘れや横を向

No.	今回の訓練において抽出された反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		<p>いて発話することで、音声が入らない等、マイクを使用できていなかった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・行動規範（本部運用ガイドライン）への明記の他、マイク本体への注意表示、事前練習での注意喚起を行ったが徹底されなかった。 <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マイクの作動忘れの防止対策として、据付タイプのマイクを、手持ちのハンディマイクに変更した。 ・本部員を対象にした事前練習で、本部内の発話方法の再周知を行った。 ・本部長から重要事項の発話時に注目、静粛を目的とした手押しベル（傾注ベル）を設置し、運用を行動規範（ガイドライン）に追加する。
7	<p>事業部長からの運転管理班へ指示が出た際に、受ける運転管理班長側で誰が受けるか速やかに返答できなかった場面が見られた。</p>	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業部対策本部長からの運転管理班に対する指示事項について、対応すべき運転管理班長（各部長）の判断の遅れがあった。 <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理班を含む各班の内、班長を複数配置している対策班について、対策班として事業部対策本部長（原子力防災管理者）の指示を受ける役割分担が不明確となっていた。 <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・副事業部長を含めた本部体制（役割）の見直しを行い事業部対策本部の各班を統括する本部員を非常時対策組織が編成された際、指名（例：運転管理班→工場長が統括）を行い、統括のもと各班に対し、細かい指示を与える体制とする。
8	<p>防護装備（酸素呼吸器）の装着について、訓練参加者の一部にマスクの装着状態が悪く、酸素の消費量が多くなった者が見られた。</p>	<p>【問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一部の重大事故対策要員について防護装備の酸素の消費量が多い者がみられた。 <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一部の重大事故対策要員についてはマスクの装着状態が悪く、酸素消費量が多くなった。 <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重大事故対策要員を対象にした、防護装備の装着訓練時にマスクの装着状態が悪いと酸素消費量が多くなる問題が

No.	今回の訓練において抽出された反省事項	問題点の分析と改善活動内容
		あることを周知し、それを念頭においた装備装着を行い、習熟度をあげる。

以 上