

新型転換炉原型炉ふげん総合防災訓練における課題の整理等と今後の対応について

令和元年 9 月 24 日（火）に実施した新型転換炉原型炉ふげん（以下「ふげん」という。）の総合防災訓練について、「防災業務計画」に基づく訓練項目及び訓練全体に設定した目標に対する評価結果を踏まえて、課題を抽出し、今後の対応を整理した。

1. 訓練結果及び全体に設定した目標に対する評価結果

(1) 防災業務計画に基づく訓練項目に関する結果

【現地対策本部】

訓練項目	訓練内容	訓練結果	評価
①要員参集	地震発生後、現地対策本部要員は緊急対策室に参集し、本部設置等の初期活動ができること	<p>敦賀震度 6 弱の地震（警戒事象）発生後、副所長（所長不在。本部長代行）指示により、施設保安課マネージャー（課長不在）は、管理課長に構内放送を依頼し、現地対策本部要員を参集させ、本部長代行（副所長）は、5 分で緊急対策所にふげん現地対策本部を設置した。</p> <p>また、TV 会議システムの立ち上げ、図面等の準備等を行い、直ちに現地対策本部内でプラント状況等の情報共有を図った。また、参集状況は、総務班が現地対策本部内において、現地対策本部要員の一覧表により確認した。</p>	<p>事象発生後、「非常時の措置要領」に基づき、施設保安課マネージャーは、現地対策本部要員を緊急対策所へ参集させ、本部長代行は、現地対策本部を設置し、現地対策本部内の情報共有を行う等の初期活動が実施できたことから、対応体制及び活動内容は妥当であった。</p> <p>ただし、TV 会議システム立ち上げ時に、接続先の選択に時間を要したことが確認されたことから、接続先について明示するなど改善が必要である。</p>
②通報連絡	(ア) 現地対策本部において事象発生から終結までの情報を収集し、原災法第 10 条事象、原災法第 15 条事象発生の宣言後、外部機関へ F A X による通報連絡ができること	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現地対策本部において事象発生から終結までの情報を収集するとともに、原災法第 10 条に基づく特定事象（管理区域外での線量当量率 $50 \mu \text{Sv/h}$ 状態が 10 分以上継続）が発生した際、本部長は、原子力防災体制発令を行った。また、原災法第 15 条に基づく緊急事態事象（管理区域外での線量当量率 5mSv/h 状態が 10 分以上継続）に事象が進展した際、その旨を宣言した。 ・ 原災法第 10 条事象発生の通報は、「防災業務計画」に基づき、特定事象発生から 15 分以内に通報が必要な箇所（10 分以内を目標）について、総務班は F A X を送信し、対外対応 	<p>本部長代行及び本部長は、事象の状況を判断し、「防災業務計画」に基づき、原災法第 10 条事象及び第 15 条事象の原子力防災体制発令を行い、対外対応班長（代理）は、原災法第 10 条事象及び第 15 条事象発生の通報文、第 25 条の報告文を作成し、総務班及び対外対応班に指示し、F A X により適切に外部機関へ送信し、着信確認を実施できたことから、対応体制及び活動内容は妥当であった。</p>

		班は9分で着信確認を実施した。また、機構内及び事象進展に応じた機構外関係機関（国、自治体等）に対し、総務班は原災法第15条事象発生 の通報及び第25条報告をFAXで送信するとともに、対外対応班は着信確認を実施した（一部機構外関係機関については模擬）。	
	(イ)通報連絡時には所定の様式で連絡するとともに通報内容に必要な情報を含め、正確な情報発信ができること	・対外対応班長(代理)は、「防災業務計画」の通報連絡の様式に基づき、警戒事態発生後の経過連絡、原災法第10条事象及び第15条事象発生 の通報、原災法第25条の報告について、情報収集の元に作成した。	<p>通報連絡においては、対外対応班長は、原災法第10条事象及び第15条事象発生 の通報、第25条報告を所定の様式を用いて、必要な情報（緊急事態区分（EAL）の判断根拠の記載、特定事象の種類及び発生時刻の記載を含む。）を記載して通報連絡を実施することができた。</p> <p>しかしながら、第15条通報の発生時刻の記載に誤認識があり、第15条事象発生時の時間の記入があったこと、FAXの発信者における本部長名を不在の本部長名で発信することとして対応していたこと【1.(2)⑤】などから、FAXの記載時や発信前の確認方法に改善の必要が確認された。</p>
③緊急時環境モニタリング	(ア)ふげん構内（管理区域境界）における放射線測定及び周辺監視区域境界付近におけるモニタリングカーでの環境モニタリングができること	放射線管理班長は、放射線管理班員に管理区域外（境界）における放射性物質の異常放出に伴う放射線の線量当量率の測定及びモニタリングカーを用いた環境モニタリングの対応を指示し、測定させ、適宜（約5分間隔、現地対策本部からの確認の都度）、現地対策本部内に報告（TV会議システムによる機構内への情報共有含む。）した。なお、モニタリングカーは公衆被ばくの影響を確認することを考慮し、モニタリングポスト付近で線量当量率等を測定し、環境モニタリングを実施した。	放射線管理班長は、「非常時の措置要領」に基づき、本部長の指示に従い、適宜、管理区域外（境界）及びモニタリングカー等による放射線の線量当量率の測定結果を報告し、また、モニタリングカーによる測定位置を適切に指示し対応していたことから、対応体制及び活動内容は妥当であった。
	(イ)モニタリングポストの指示値の監視ができること	施設班長は、中央制御室にてモニタリングポストの指示値の監視を指示し報告させ、現地対策本部内に適宜報告した。	施設班長は、「非常時の措置要領」に基づき、本部長の指示に従い、中央制御室において施設班が監視し、適宜（プールの水位低下と指示値上昇の確認の都度、現地対策本部からの確認の都度）、モニタリングポス

			トの指示値を報告しており、対応体制及び活動内容は妥当であった。
④ふげん退避者誘導	現地対策本部からの退避誘導指示に基づく、災害対策活動に従事しない所員及び協力会社員に対する退避者誘導ができること	原災法第10条事象発生時等の現地対策本部からの退避誘導指示に基づき、総務班長は、総務班員に指示し、構内放送により、災害対策活動に従事しない所員及び協力会社員(各課における所員及び協力会社員の出勤者)に対して避難を周知し、避難者が混乱することなく指定場所(事務棟 第1・2会議室等)への退避誘導を実施した。また、ふげん構内の外来者の有無(管理課におけるふげん構内の来客者の状況、警備所における外来者の状況)を確認するとともに、退避者を指定場所への退避誘導を行い、集合後の人員点呼対応を実施し、現地対策本部内で情報共有した。	総務班は、「非常時の措置要領」に基づき、現地対策本部からの退避誘導指示に従い、災害対策活動に従事しない所員及び協力会社員に対して、適切に構内放送及び退避誘導を行い、混乱させることなく所定の場所へ円滑に退避誘導が行われたことから、対応体制及び活動内容は妥当であった。
⑤原子力災害医療	管理区域での負傷者発生を想定し、負傷者の搬送、汚染除去及び応急措置の対応ができること(ふげん構内から病院への負傷者の搬送は模擬/汚染除去訓練は要素訓練で今後実施)	管理区域で発生した負傷者に対して、放射線管理班による汚染検査、総務班による応急処置などを行い、管理区域から自社の救急車までの搬送の一連の対応を実施した。	管理区域で発生した負傷者に対して、「人身事故対策活動手順書」に基づき、放射線管理班による汚染検査において負傷箇所の汚染が無いことを確認でき、また、総務班の救助救急員により負傷箇所や体格(大柄)に応じて、負傷者に影響を及ぼすことなく管理区域から自社の救急車までの搬送を実施できたことから、対応体制及び活動内容は妥当であった。
⑥その他	(ア)機構TV会議システム等により地震発生後のプラント状況、発生事象について情報共有できること(通信設備使用不能時の対応含む)	地震発生後のプラント状況について、本部長及び情報専任者により現地対策本部内及び機構内でPHS、TV会議システム等により、プラント状況等の情報共有を実施した。 また、現地対策本部において、TV会議システムの接続が切断され、使用不能となった場合に、衛星回線による電話会議システムを用いて、機構内の情報共有を速やかに実施した。	本部長及び情報専任者は、「非常時の措置要領」に基づき、現地対策本部内及び機構内の情報共有が行われ、情報共有に当たっては、PHSやTV会議システム、電話会議システム等により、各班からの報告の都度、情報を発信し、プラント状況等を共有できたことから、対応は妥当であった。 ただし、各班からの事象に関する報告や機構対策本部との情報共有の際に復唱等による応答が省略されている場面があったことから、コミュニケーションに関する練度を高める必要が確認された。【1. (1)機

		構対策本部①(イ)】
<p>(イ)情報共有に当たっては、視覚情報（発生事象状況確認シート、事象進展対策シート、図面等）を用いて分かり易く情報提供できること （ブリーフィングにより全体を俯瞰した説明を実施することを含む）</p>	<p>情報共有に当たっては、情報専任者及び情報班長、情報班長代理の指示により、情報班員が書画装置、図面等のスクリーンへの投影、テレビ会議システム、緊急時情報共有システム（E COHシステム）を活用し、視覚情報（発生事象状況確認シート、事象進展対策シート、図面等）を用いて混乱することなく円滑に情報提供を実施した。</p> <p>また、情報専任者は、現地対策本部内で、「ブリーフィング確認項目」のシートや図面等を用い、適宜、全体を俯瞰して簡潔明瞭にブリーフィングを実施し、TV会議システムにて機構対策本部へ情報共有を実施した。</p>	<p>情報班は、「非常時の措置要領」に基づき、情報共有を実施することができ、情報共有に当たっては、書画装置等を用いて、必要な図面、事象進展対策シート等の視覚情報の共有を図ることができたことから、対応体制及び活動内容は妥当であった。</p> <p>また、情報専任者は、本訓練から使用した「ブリーフィング確認項目」のシートを用いて、事象の進展状況や対策の処置状況等に応じて、原災法第10条事象及び第15条事象発生判断後や事象進展の停滞の際に、適度な頻度で情報を整理の上、実施できたことから、対応は妥当であった。</p> <p>ただし、ERC対応班において、ブリーフィング内容、開始終了時刻などのメモできなかった等が確認されたこと【1. (2)②、2-3. 改善点(3)】、事象進展対策シートの記載の修正等が散見されたこと【1. (2)①、2-3. 改善点(1) 、3. 現地対策本部課題(1)】から、改善が必要である。</p>
<p>(ウ)事象の進展状況を把握し、応急処置等の対応ができること （遠隔操作資機材の受取り等は要素訓練にて今後実施）</p>	<p>事象の進展状況を把握し、プール水の漏えいの停止対応、代替補給対応等の事象進展に関する応急処置、非常用ディーゼル発電機停止に伴う全交流電源喪失時の緊急対策所への電源供給等の緊急時の対応を実施した。</p>	<p>施設班及び補修班は、「非常の措置要領」に基づき、事象やプラント状況に応じた応急処置を実施することができたことから、対応は妥当であった。</p> <p>なお、緊急対策所への電源供給等の緊急時の対応に関する操作マニュアルが、「非常時の措置要領」に係る文書との紐づけが明確でないため、関連文書に記載することが確認された。（災害対策資料への追加も検討）</p>
<p>(エ)原災法第10条事象及び第15条事象を判断し、関係箇所と情報共有できること</p>	<p>各班からの連絡及び報告を元に発生事象の状況を確認し、本部長は、原災法第10条事象及び第15条事象発生に対して判断し宣言を行った。また、本部長の判断結果、各班長からの連絡及び報告等の現地対策本部内の発話をTV会議シス</p>	<p>現地対策本部における情報提供は、「非常時の措置要領」に基づき、各班からの連絡及び報告を元に発生事象の状況を確認し、本部長は、原災法第10条事象及び第15条事象発生を適切に判断し宣言を行い、その判断結果やプラント状況が情報</p>

	<p>テムを通じて、情報共有を実施するとともに、ERC、オフサイトセンター、自治体等へのFAX及び電話による通報連絡等の対応を実施した。</p>	<p>共有され、関係箇所へ適切に通報連絡されていることから、対応体制及び活動内容は妥当であった。</p> <p>ただし、緊急事態解除宣言に関しては、総合防災訓練の終了時刻等を考慮して、確認や対応を簡素化して行ったことが確認されており、個別に要素訓練等を実施して理解の確認を行う必要があることを確認した。</p>
<p>(オ)機構対策本部と連携し、ERC問合せ事項に対して回答及び補足説明ができること</p>	<p>現地対策本部内には、機構対策本部とホットラインを設置し、ERC対応者から問い合わせ事項に対して、ホットラインから回答及び補足説明を実施した。</p>	<p>現地対策本部内は、「JAEA情報提供フロー」に基づき、機構対策本部とホットラインを設置し、ERC対応者からの問い合わせ事項（ERCからの一部の質問について問い合わせ）に対して、ホットラインから回答及び補足説明を実施したことから、対応体制及び活動内容は妥当であった。</p>
<p>(カ)原災法第10条事象及び第15条事象発生後、関係機関への派遣要員を決定し、派遣ができること（要員派遣、支援要請は模擬）</p>	<p>原災法第10条事象及び第15条事象発生後、本部長は、関係機関への要員派遣を指示し、現場確認や放射線の線量当量率測定等の長期対応等を考慮し遠隔操作資機材による現地対策本部への支援を要請した。</p>	<p>本部長は、「防災業務計画」に基づき、原災法第10条事象及び第15条事象発生後、関係機関への要員派遣を指示し、要員及び移動車両等の派遣準備が整うこと、現地対策本部への支援要請を行ったことを確認できたことから、対応は妥当であった。</p>
<p>(キ)原災法第25条に基づく応急措置の報告を実施し、関係箇所へ情報共有できること</p>	<p>本部長は、各班からの連絡及び報告を元に発生事象の状況を確認し、事象の対応状況や環境への影響等を原災法第25条の報告（FAX）を適宜（3回）実施し、TV会議システムを通じて情報共有を実施し、ERC、オフサイトセンター、自治体等へのFAX及び電話による通報連絡等の対応を実施した。</p>	<p>対外対応班長は、「防災業務計画」に基づき、原災法第25条報告を所定の様式を用いて、事象の対応状況や環境への影響等の通報連絡を実施することができたことから、対応は妥当であった。</p> <p>しかしながら、第25条の報告に関するモニタリングポストの単位に選択漏れがあったこと、怪我人の連絡票に記載漏れがあったこと【3. 現地対策本部課題(2)、1.(2)】などから、FAXの記載時や発信前の確認方法に改善の必要が確認された。</p>
<p>(ク)国、自治体及び広報対応のためのQ&A作成等の対応ができること</p>	<p>QA班は、国、自治体通報連絡に伴う質問やプレス時における想定質問に対して、関係書類や災害対策資料等を用いて回答の作成等を実施した。</p>	<p>QA班は、「非常時の措置要領」に基づき、各種質問事項を整理し回答を作成することができたことから、対応は妥当であった。</p>

【機構対策本部（敦賀）】

訓練項目	訓練内容	訓練結果	評価
①原子力施設事態即応センサーの運営訓練(敦賀地区の人員のみ)	(ア)機構対策本部の要員参集、機構対策本部設置等の初期活動ができること	敦賀実証本部 連絡責任者及び安全・品質保証室長は、事象発生後、直ちに構内放送により機構対策本部要員を敦賀実証本部の緊急時対策室へ参集させた。機構対策本部の各班長からの要員の参集状況の報告を受けた本部長（敦賀実証本部長）は、事象発生から13分後に機構対策本部の設置を宣言した。また、TV会議システム等の立ち上げ、図面等の準備、現地対策本部から事象発生状況の情報収集等の初期活動を実施した。	敦賀実証本部 連絡責任者及び安全・品質保証室長は、事象発生後、「敦賀対策本部規則（災害対応編）」に基づき、機構対策本部要員を敦賀実証本部の緊急時対策室へ参集させることができ、本部長（敦賀廃止措置実証本部長）は、「敦賀対策本部規則（災害対応編）」に基づき、要員の参集状況を確認した上で、機構対策本部の設置及び宣言を行うことができた。また、機構対策本部は、現地対策本部からの事象発生状況の情報共有等が行われ、初期活動を実施することができたことから、対応は妥当であった。 なお、原災法第10条特定事象発生時には、本部長を敦賀廃止措置実証本部長から副理事長（理事長代行）に滞りなく交代できた。
	(イ)機構内の通信機器を用いた情報収集ができること	<ul style="list-style-type: none"> ・機構対策本部は、機構のネットワーク機器（TV会議システム、書画装置等）を活用して、情報（発生事象確認シート、事象進展対策シート、図面等の視覚情報を含む。）を収集した。 ・機構対策本部は、機構のネットワーク機器を活用して、実施・判断した内容を現地対策本部や支援本部（東海）等へ発信した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・機構対策本部は、「JAEA情報提供フロー」に基づき、機構内ネットワークを活用し、現地対策本部から、現地対応状況や事象進展等に関する情報、プラント状況について、適度な頻度で収集することができたことから、対応は妥当であった。 ・機構対策本部は、「事故対策規定」に基づき、機構のネットワーク機器を活用して、情報発信できたことから活動内容は妥当であった。 <p>ただし、現地対策本部との情報共有の際に復唱等による応答が省略されている場面があったことから、コミュニケーションに関する練度を高める必要が確認された。【1. (1) 現地対策本部⑥(ア)】</p>
	(ウ)統合原子力防災ネットワークを活用し、ERCに対して正確な情報提供が	・機構対策本部は、現地対策本部から発信された情報について、EAL事象の該当の内容を発生事象状況確認シートに集約し、判断根拠を明確にした上で、ERCプラント班に	機構対策本部は、「JAEA情報提供フロー」に基づき、現地対策本部からの情報を集約し、発生事象状況確認シート及び事象進展対策シートを含め、視覚情報を活用して、

	<p>できること(視覚情報の活用、ブリーフィング内容)</p>	<p>対しERC TV会議システムで適時報告を実施した。</p> <p>・機構対策本部では、事象に対する対応策の進捗を、事象進展対策シートを活用し、適度な頻度を心掛け、ERCへTV会議を通じて報告した。</p>	<p>適度な頻度で、正確な情報提供に努めた。</p> <p>しかしながら、事象や対策状況、プラント状況の説明、災害対策資料を用いた説明において、一部丁寧な説明が不足したこと【1.(2)①④、3.機構対策本部課題(4)】など確認されており、情報提供のコミュニケーションの改善が必要である。また、「ブリーフィング確認項目」に関するメモができなかった箇所(開始時刻等)について、現地対策本部に確認すること【1.(2)②、2-3.改善点(3)】などが不足しており、改善の必要を確認した。</p>
	<p>(エ)機構内外関係箇所への通報連絡ができること</p>	<p>機構対策本部情報班は、現地対策本部からのFAXによる通報連絡に対して、機構外の関係箇所へのFAXの着信確認を実施した。</p>	<p>機構対策本部情報班は、「敦賀対策本部規則(災害対応編)」に基づき、現地対策本部からのFAXによる通報連絡に対して、機構外の関係箇所に滞りなくFAXの着信確認を実施できたことから、対応は妥当であった。</p>
<p>②通信設備使用不能時の対応訓練</p>	<p>TV会議システム(ふげん側)等が使用不能となった場合においても、代替手段を活用し現地対策本部や外部関係機関との情報共有が実施できること。</p>	<p>現地対策本部において、TV会議システムが一時的に使用不能(30分程度)となった際に、現地対策本部に対して電話会議システムの接続箇所をPHSで連絡し、円滑に代替手段が確保され、TV会議を介して、情報共有を実施した。</p>	<p>現地対策本部において、TV会議システムが一時的に使用不能になった際に、現地対策本部と連携して代替手段を確保し、円滑に情報共有を行うことができたことから、対応は妥当であった。</p>
<p>③原子力事業所災害対策支援拠点及び原子力緊急事態支援組織との連携訓練</p>	<p>(ア)原子力緊急事態支援組織への支援要請等、ふげんに対する機構大の支援ができること</p>	<p>現地対策本部からの支援要請に基づき、機構対策本部より支援本部へ要員、資機材の提供を要請した。</p>	<p>機構対策本部より、「防災業務計画」に基づき、支援本部に遠隔機材及び支援要員の派遣を要請し、その要請により、檜葉遠隔技術開発センターの支援体制が構築できることを確認できたことから、対応は妥当であった。</p>
	<p>(イ)オフサイトセンター及び若狭地域原子力事業者支援連携本部への要員派遣を指示し、派遣要員の体制が確</p>	<p>機構対策本部本部長は、防災業務計画に示す特定事象発生のおそれがあると判断し、派遣要員の出動準備を指示、防災業務計画に示す特定条事象発生時に要員派遣手配を決定、指示し、要員派遣の準備を実施した。</p>	<p>機構対策本部本部長は、「敦賀対策本部規則(災害対応編)」及び「ふげん」、「もんじゅ」における事故・故障及び災害時の敦賀対策本部等対応マニュアル」に基づく要員派遣の手配準備として、派遣要員以外で「機構対策本部」の運営が実施でき</p>

	認できること		たこと及び派遣先への移動に必要な車両の準備ができたことから、対応は妥当であった。
	(ウ)原子力事業所災害対策支援拠点の立上げ対応ができること (原子力緊急事態支援組織の立上げ及び要員派遣は要素訓練により今後実施)	機構対策本部総務班長は、原災法第10条事象の発生後、原子力事業所災害対策支援拠点をひばりヶ丘体育館・グラウンドに設置することを本部長に進言し、それを受けて本部長は原子災害対策支援拠点の立上げが必要と判断し、原子力事業所災害対策支援拠点の設置場所の決定を行った。	機構対策本部本部長は、「防災業務計画」に基づき、原災法第10条事象の発生後、原子力事業所災害対策支援拠点をひばりヶ丘体育館・グラウンドに設置することの進言を受け、当該場所が原子力事業所災害対策の支援を行うために十分な広さを有し、放射性物質の放出及び地震、津波の影響を受けにくいと判断し、設置場所を決定、指示したことから対応は妥当であった。
④プレス対応訓練	(ア)プレス文の作成ができること	機構対策本部広報班は、ふげんの事象発生状況に関するプレス文の作成を行った。	機構対策本部広報班は、「敦賀対策本部規則(災害対応編)」に基づき、ふげんの事象発生状況に関して、プレス時間前にプレス文の作成、機構内外の確認及び機構のホームページへの掲載(模擬)ができたことから、対応は妥当であった。
	(イ)模擬プレスを実施し、正確な情報発信、質疑応答ができること(ERCの広報との調整含む。)	機構対策本部広報班(東京支援班含む)は、ふげんの事象発生状況に関して、プレス時間を設定し、模擬プレスを実施し、正確な情報発信を実施した。	機構対策本部広報班(東京支援班含む)は、「敦賀対策本部規則(災害対応編)」に基づき、ふげんの事象発生状況に関して、プレス時間を設定し、また、東京支援班は、模擬プレスを実施できたことから、対応は妥当であった。

【機構対策本部東京支援班：東京事務所】

訓練項目	訓練内容	訓練結果	評価
—	ERCへ派遣したリエゾンが積極的に活動し、補足説明を含め、情報提供ができること	リエゾンは、ERCプラント班からの質問対応、機構対策本部が説明した内容の補足説明及び説明資料の配布等を実施したが、即応センターのERC対応者(発話者)がERCに対して説明した資料の一部を、ERC内に配布することができなかった。	リエゾンは、「原子力規制庁緊急時対応センターへのリエゾン派遣の役割について」に基づき、電話、E-mail等により、機構対策本部から情報を入手し、補足説明及び説明資料の配布等を行ったものの、機構対策本部からERCへの情報提供に際し、即応センターのERC対応者(発話者)がERCに対して説明した資料の一部をリエゾンに送付せず、ERC内に配布することができなかったことから、リエゾンへの情報提供の再周知等、改善の必要を確認した。【3. 機構対策本部課題(3)、2-2. 改善

			点(1)】
--	--	--	-------

【支援本部（東海）：東海本部】

訓練項目	訓練内容	訓練結果	評価
—	敦賀地区以外の拠点との支援調整、広報対応（HP掲載）、必要に応じた機構内への情報提供等ができること	<p>支援本部は、ふげんの事象の進展状況等について、TV会議システムにて現地対策本部、機構対策本部と情報共有し、機構対策本部からの遠隔資機材の支援要請を受け、原子力緊急事態支援組織へ支援を指示した。</p> <p>また、広報対応に対してHP掲載文を作成し、模擬HPに掲載した。</p> <p>対応内容については、TV会議システムを通じて、適宜、機構内へ情報提供を実施した。</p>	<p>支援本部（東海）は、TV会議システムを通じて情報を入手し、機構本部「事故対策規程」に基づき、敦賀地区以外と支援調整や模擬HPに掲載など、ふげん及び機構対策本部の支援ができたことから、対応体制及び活動内容は妥当であった。</p>

(2) 目標設定に関する結果

評価目標	訓練結果	
	機構対策本部	現地対策本部
① 「事象進展対策シート」、「発生事象状況確認シート」等の視覚情報を用い機構対策本部及びERCに対して正確な情報提供ができること。	<p>「事象進展対策シート」、「発生事象状況確認シート」等の視覚情報について、書画装置を用いERCに対して正確な情報提供を実施できたことから、対応は妥当であった。</p> <p>ただし、説明において、事象対応やプラント状況等の説明が具体的でなかったことや、災害対策資料を用いた説明時に丁寧な説明（ページ数）が不足したことなど確認されており、改善が必要である。【1. (1) 機構対策本部①(ウ)、3. 機構対策本部課題(4)】</p>	<p>「事象進展対策シート」、「発生事象状況確認シート」、水位低下のグラフ、モニタのデータ等の視覚情報について、書画装置を用い機構対策本部に対して正確な情報提供を実施できたことから、対応は妥当であった。</p> <p>ただし、「事象進展対策シート」に記載の時刻の修正、記載遅れ等が散見しており、円滑な運用ができなかったため、機構大の意見を踏まえ改善を検討する。【1. (1) 現地対策本部⑥(イ)、2-3. 改善点(1)、3. 現地対策本部課題(1)】</p>
② ブリーフィングを簡潔明瞭に実施し、その内容を機構対策本部及びERCに対して正確に伝えることで、全体を俯瞰した情報提供ができること。	<p>現地対策本部と機構対策本部においてブリーフィング時における情報を整理するための「ブリーフィング確認項目」のシートを現地対策本部と共有し、簡潔な説明が行われ、ブリーフィング内容のメモの円滑化等が図られた。</p> <p>また、機構対策本部とERC間では、プラント状況及び対応策の説明に当たり、タイムリーに書画装置を用いて分かりやすく正確に伝えることができ、全体を俯瞰した情報提供が行われ、対応は妥当であった。</p>	<p>現地対策本部と機構対策本部においてブリーフィング時における情報を整理するための「ブリーフィング確認項目」のシートを作成し、全体を俯瞰して簡潔な説明が行われ、ブリーフィング内容のメモの円滑化等が図られた。</p> <p>また、現地対策本部と機構対策本部間では、プラント状況及び対応策の説明に当たり、書画装置を用いて分かりやすく正確に伝えることができ、全体を俯瞰した情報提供が行われたことから、対応は妥当であった。</p> <p>ただし、ERC対応班において、ブ</p>

	<p>ただし、ERC対応班において、ブリーフィング内容、開始終了時刻などのメモできなかった等が確認されており、改善が必要である。【1. (1) 機構対策本部①(ウ)】</p>	<p>ブリーフィング内容、開始終了時刻などのメモできなかった等が確認されており、改善が必要である。【1. (1) 現地対策本部⑥(ウ)、2-3. 改善点(3)】</p>
<p>③ 通信設備が一時的に使用不能(TV会議システムが30分程度使用不能)となった場合においても、代替手段を活用し、機構対策本部間、外部関係機関との情報共有が実施できること。</p>	<p>現地対策本部において、TV会議システムが一時的に使用不能(30分程度)となった際に、現地対策本部に対して電話会議システムの接続箇所をPHSで連絡し、円滑に代替手段が確保され、TV会議を介して、情報共有を行うことができ、対応は妥当であった。</p> <p>なお、一部で聞き取りにくい音声を確認されたが、情報共有に支障を及ぼすことはなかった。</p>	<p>TV会議システムが一時的に使用不能(30分程度)となった際に、現地対策本部において、衛星回線による電話会議システムを機構対策本部と連携し、TV会議に接続して情報共有が行われたことから、対応は妥当であった。</p> <p>なお、一部で聞き取りにくい音声を確認されたが、情報共有に支障を及ぼすことはなかった。</p>
<p>④ 複数のEAL事象に加え、原子力施設内で他のトラブル事象発生も想定し、現地対策本部で情報整理し、機構対策本部及びERCに対して、正確な情報提供ができること。</p>	<p>現地対策本部からのEAL事象、設備のトラブル、怪我人等に関するERCへの情報提供において、正確な情報提供が行われたことから、対応は妥当であった。</p> <p>しかし、プラント状況等の説明において、ERCに対し、丁寧な説明が不足していたことから、一般的なプラント状況の情報提供が不足していることが確認されており、情報提供のコミュニケーションの改善が必要である。【1. (1) 機構対策本部①(ウ)】</p>	<p>現地対策本部でEAL事象に加え、設備のトラブル、怪我人等が発生したが、それらの情報が整理され、機構対策本部に対して正確な情報提供が行われたことから、対応は妥当であった。</p> <p>しかし、EAL、トラブル事象が発生した際、地震の点検結果やディーゼル発電機起動によるプラント状況に問題がないことなど、一般的なプラント状況について、発話による情報提供が不足していること、怪我人の連絡票に記載漏れがあったこと【1. (1) 現地対策本部、3. 現地対策本部課題(2)】が確認されており、情報提供のコミュニケーションの改善が必要である。</p>
<p>⑤ 現地対策本部の本部長等が事象発生時に不在している場合を想定し、代理者による対応が実施できること。</p>	<p>—</p>	<p>現地対策本部において、事象発生時に所長(本部長)、施設保安課長が不在として、代理者(本部長→本部長代行(情報専任者)、情報専任者→情報専任者代理(情報班長)、情報班長→情報班長代理、対外対応班長→対外対応班長代理(施設保安課マネージャー))により対応を実施したが、適切な指示、判断、情報提供等がなされたことから、対応は妥当であった。</p> <p>ただし、FAXの発信者における本部長名を、不在の本部長名で発信することとして対応していたことから、発信者の記載方法について、対応要員への教育の必要性が確認された。【1. (1) 現地対策本部②(イ)】</p>

<p>⑥ 敦賀廃止措置実証本部に、機構対策本部を設置し、敦賀地区の人員のみで原子力施設事態即応センターを運営し、現地対策本部からの情報整理及び原子力規制庁ERCに対する情報提供ができること。</p>	<p>機構対策本部を敦賀廃止措置実証本部が役割を担い、敦賀地区の人員のみで原子力施設事態即応センターを運営して、現地対策本部からの情報整理し、ERCに対して情報提供を行うことができたことから、対応は妥当であった。</p> <p>しかしながら、現地対策本部の負担をより軽くし、現場対応により注力するためには、敦賀対策本部で一層の技術的な支援を行っていくことが必要であると考えており、そのための要員の確保等を中長期的な課題として取り組む必要があることが確認された。</p>	<p>—</p>
---	--	----------

2. 過去の訓練を踏まえた改善の評価

2-1. ふげん(現地対策本部)

課題/改善点/原因	対 策	今回の訓練での評価
<p>現地対策本部 【改善点(1)】 FAXに記載の時間に間違いや記載漏れが生じた。</p> <p><事例①> FAXに記載の時間について、判断に関する時間に「頃」の記載をした。</p> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事務局における教育、対応者の模擬訓練で、訓練時に作成した通報文の確認が不足し、注意点の説明及び当該箇所へのフォローが不足したこと、本部からの他拠点のミス及び前回の同様なミスに関する事例を教育していなかったため、作成者及び確認者が記載の適切性を判断できなかった。 「頃」に関する本部からの周知事項について、事務局が記載の注意点は当然のことと考え、当該事案を知らない対応者に対する継続的な再発防止を考慮していなかったため、第 25 	<p>本部の再発防止策を踏まえ、事務局にて以下の対策を講じ、対応者(対応予定者含む)へ教育する。また、今後も総合防災訓練前などに定期的に教育する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 通報文(原災法第10条事象、第15条事象)、報告文(原災法第25条報告)等のチェックシートに、時刻の記載に関するミスの事例を考慮して注意点を追記する。 時刻に関する記載ミスの事例を説明し、再発性について十分に説明する。 作成者、確認者、送信者の確認項目を区分、分担し、責任を持った確実な確認体制とする。 	<ul style="list-style-type: none"> 通報文(原災法第10条事象、第15条事象)、報告文(原災法第25条報告)等のチェックシートを改訂し、「頃」の記載をしないよう注意点を明確にした。 チェックシートにおいて、作成者、確認者、送信者の確認項目を区分、分担し、責任を持った確実な確認体制の明確化を図った。 教育訓練において、時刻に関する記載ミスの事例を説明し、理解を図った。 <p>結果： FAXの記載において、「頃」に関する記載のミスはなく、訓練時にチェックシートにより、各役割において確認されており、対策は有効であった。</p> <p>一部、対応を急ぐあまり、チェックシートの確認を失念している場面も見受けられたことから、チェックシートの使用については今後の教育において徹底を図るよう努める。</p> <p>【対策有効】、【継続実施】</p>

<p>条報告の記載のチェックシート等の注意事項に記載していなかった。</p>		
<p><実例②> 第1報に添付の「トラブル等連絡票(第1報)」に関して、FAX発信時刻の記載がなかった。</p> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ FAXの様式が「発信時刻」となっており、これを考慮した記載のタイミングで記載しようとし、記載が漏れ、最終に、作成者、確認者、送信者の確認が不足した。 ・ 事務局が担当者の経験を考慮せず、当該事案を知らない対応者に対する継続的な再発防止を考慮していなかったため、事務局における教育、対応者の模擬訓練で、過去の同様なミスに関する事例を教育していなかった。 	<p>本部の再発防止策を踏まえ、事務局にて以下の対策を講じ、対応者(対応予定者含む。)へ教育する。また、今後も総合防災訓練前などに定期的に教育する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 様式の「発信時刻」を確認者の「確認時刻」に変更し、FAXの打刻時間との差が影響しない様式に変更する。 ・ 時刻の空欄のミスの事例を説明し、再発性や記載していない場合の影響(再送等)について十分に説明する。 ・ 作成者、確認者、送信者の確認項目を区分、分担し、責任を持った確実な確認体制とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 様式の「発信時刻」を確認者の「確認時刻」に変更し、FAXの打刻時間との差が影響しない様式に変更した。 ・ チェックシートにおいて、作成者、確認者、送信者の確認項目を区分、分担し、責任を持った確実な確認体制の明確化を図った。 ・ 教育訓練において、時刻の空欄のミスの事例を説明し、再発性や記載していない場合の影響(再送等)について説明し、理解を図った。 <p>結果： FAXの記載において、時刻の記載漏れはなく、訓練時にチェックシートにより、各役割において確認されており、対策は有効であった。一部、対応を急ぐあまり、チェックシートの確認を失念している場面も見受けられたことから、チェックシートの使用については今後の教育において徹底を図るよう努める。</p> <p>【対策有効】、【継続実施】</p>
<p><実例③> FAXの送信時間の記載とFAX打刻の時間にズレが生じた。</p> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ FAXの様式が「発信日時」となっており、作成者は、FAX操作を考慮して、時間に裕度(FAX発信の推定時刻)を持たせたため、若干の時間のズレが生じた。 ・ 送信者がFAX送信前に「発信日時」との時間のズレに注視 	<p>本部の再発防止策を踏まえ、事務局にて以下の対策を講じ、対応者(対応予定者含む。)へ教育する。また、今後も総合防災訓練前などに定期的に教育する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 様式の「発信日時」を確認者の「確認日時」に変更し、FAXの打刻時間との差が影響しない様式に変更する。 ・ 作成者、確認者、送信者の確認項目を区分、分担し、責任を持った確実な確認体制とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 様式の「発信日時」を確認者の「確認日時」に変更し、FAXの打刻時間との差が影響しない様式に変更した。 ・ チェックシートにおいて、作成者、確認者、送信者の確認項目を区分、分担し、責任を持った確実な確認体制の明確化を図った。 ・ 教育訓練において、時刻の記載の変更点を説明し、理解を図った。

<p>しなかった。</p> <ul style="list-style-type: none"> 事務局が本事例を想定しておらず、事務局において対応者に教育、模擬訓練で説明していなかった。 		<p>結果：</p> <p>FAXの記載において、様式の変更により時刻ズレはなく、訓練時にチェックシートにより、各役割において確認されており、対策は有効であった。</p> <p>一部、対応を急ぐあまり、チェックシートの確認を失念している場面も見受けられたことから、チェックシートの使用については今後の教育において徹底を図るよう努める。</p> <p>【対策有効】、【継続実施】</p>
---	--	--

2-2. 敦賀廃止措置実証本部（機構対策本部）

課題/改善点/原因	対策	今回の訓練での評価
<p>機構対策本部</p> <p>【改善点(1)】</p> <p>ERC対応者（発話者）が、情報提供の間隔があいている場合に、事象進展予測及び対策（ERC側が要求している情報）について、フォローや説明（リエゾンへの情報提供含む。）すべきであったのに、適切に説明しなかった。</p> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ERC対応者は、事象進展予測及び対策について、新たな情報が無い場合の対応を決めていなかった。 ERC対応者は、状況の変化が無く、現地対策本部から事象進展予測及び対策について報告が無い場合における現地対策本部への情報要求を決めていなかった。 	<p>敦賀実証本部にて、以下対策を実施し、敦賀実証本部の対応要員、ERC対応者に教育する。また、今後も総合防災訓練前などに定期的に教育する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 情報フローの手順において、「事故・プラントの状況、事故収束対応戦略、戦略の進捗状況」のERCへの情報提供の時期を「情報を入手後、速やかに。状況に変化が無い場合は適切な時間間隔で。」とし、情報提供（リエゾンへの情報提供含む。）に関する頻度を適切にする。 情報フロー等の対応マニュアルに、ERCブースの統括者はERCへ発信した情報のうち、予測時間があるものはその時間に現地対策本部に状況確認することなど対策の進捗状況を整理し、ERCからの問い合わせの際は、ERCへの情報発信前に現地対策本部（ホットライン）に簡潔に確認することを追記する。 	<ul style="list-style-type: none"> 情報フローの「事故・プラントの状況、進展予測と事故収束対応戦略、戦略の進捗状況」に、「ERCへの情報提供」時期に「状況の変化無い場合適切な時間間隔で」の記載及び「現地対策本部への確認」の項目を追加し、ERC対応者への教育を実施した。 <p>結果：</p> <p>事象進展予測及び対策についてのERC対応者の説明は、まだ不十分なところは有るものの適切な頻度で実施することができた。</p> <p>しかしながら、リエゾンへの情報提供については、提供のタイミング等が明確になっていなかったため、適切に情報提供することができなかった。【1. (1)機構対策本部東京支援班：東京事務所】、【3. 機構対策本部課題(3)】</p> <p>【改善を要する】</p>

<p>【改善点(2)】</p> <p>ERC対応者（発話者）が、ERCへ説明する際に、ERCへ誤った情報の提供（測定値や単位の誤り）、用語の不統一（「作業開始」「準備（作業）」等）、ERCとのコミュニケーション不足（ERCから要求された事項に触れずに他の事項を説明する。）など発生事象の説明が不十分だった。</p> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ERC対応者（発話者）に渡すメモに誤記があり、情報と発話の正確性に欠けた。 ERC対応者（発話者）をはじめ、ERC対応を行う担当者の対応経験がなく、対応経験不足を補うだけの教育、訓練が十分でなかった。 	<p>敦賀実証本部にて、以下対策を実施し、敦賀実証本部の対応要員、ERC対応者に教育する。また、今後も総合防災訓練前などに定期的に教育する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 防災NWに関する対応マニュアルに、ERC対応者の役割や基本姿勢（発話は正確かつ統一した用語で行うこと、要求に対して誠実に回答すること）、情報の確認方法等を再整理し追記する。 	<ul style="list-style-type: none"> 「総合防災訓練時の統合原子力防災ネットワーク対応マニュアル」に対して、ERC対応者の役割、基本姿勢及び情報の確認方法の記載を改定し、ERC対応者に教育を実施した。 <p>結果：</p> <p>誤った情報の提供、用語の不統一、要求された事項と異なる回答等は、目立って発生しておらず、対策の効果が見られた。</p> <p>【対策有効】</p>
---	---	---

2-3. 機構本部

課題/改善点/原因	対策	今回の訓練での評価
<p>【改善点(1)】 事象進展対策シートの運用</p> <p>事象進展対策シートについて、応急措置の作業開始時刻の定義が不明瞭であったため、応急処置の実施状況をERCに対して正確に伝えられなかった。</p> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事象進展対策シートに記載すべき準備時間及び作業時間の開始・完了時刻への、時刻が十分に把握できず、事象進展対策シートを完成できなかった。 作業の開始時刻、完了時刻の定義が各事故対応組織で統一されていないため、現場からの報告時刻と事象進展対策シートの作業開始及び終了時刻に齟齬が生じた。 	<p><機構本部></p> <ul style="list-style-type: none"> 事象進展対策シートの作業開始及び終了時刻は、原則として現地対策本部が記載すること及び“準備”と“作業”の内容を具体化することで、関係者が時刻の意味を認識、確認し、正確な時刻を記載した情報を発信できるようにするため、事象進展対策シートの様式を修正する。 <p><ふげん></p> <ul style="list-style-type: none"> 機構本部の指示に基づき事象進展対策シートの様式を見直す。 見直した内容を関係者に教育する。 	<p><ふげん></p> <ul style="list-style-type: none"> 事象進展対策シートを見直し、記載事項の具体化、明確化等を行い、対応者に教育訓練を実施した。 <p>結果：</p> <ul style="list-style-type: none"> 書画装置を使用して、事象進展対策シートを活用し、原子力規制庁ERCに対して応急処置の実施状況を正確に情報共有していた。 <p>【対策有効】</p> <ul style="list-style-type: none"> ただし、現地対策本部において、時刻の修正、記載遅れ等が散見された。【1. (1) 現地対策本部⑥(イ)、1. (2) ①、3. 現地対策本部課題(1)】 <p>【改善を要する】</p>

<p>【改善点(2)】 初動対応時における情報発信の遅れ</p> <p>事象が発生した初動対応時(地震発生直後)に、特に大きな拠点での各施設の稼働状況等についての情報を短時間に収集し、ERCへ整理して報告することができなかった。</p> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> 機構対策本部は、施設の稼働状況等については、各拠点から情報を入手した都度、ERCへ報告していたが全体を俯瞰した情報の集約ができなかった。 	<p><機構本部></p> <ul style="list-style-type: none"> 各拠点の主要な施設の運転状態を平時から機構対策本部で把握する方法を検討する。 機構対策本部で把握すべき情報を整理するため、地震発生時に報告すべき事項に係る整理表を作成し、機構内の状況把握及びERCへの情報提供に活用する。 <p><ふげん></p> <ul style="list-style-type: none"> イントラネットにより主要な作業予定を機構本部に提供する 	<p><ふげん></p> <ul style="list-style-type: none"> ふげんのMMにおけるプラント状況等の情報共有、ふげんのイントラネットからの作業予定、実績等の情報収集により、情報共有を図った。(従前より実施) <p>結果：</p> <ul style="list-style-type: none"> ふげんのプラント状況が把握されていた。(訓練時におけるプラント状況は模擬。) <p>【対策有効】</p>
<p>【改善点(3)】 ブリーフィングの運用</p> <p>ブリーフィングを用いた今後の対策等に関する全体的な情報共有が簡潔明瞭に実施できなかった。</p> <p>【原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> ブリーフィングについて、現地対策本部内で目的及び方法が十分に理解されておらず、発災状況、時系列などの事象の進展状況を詳細に説明するものと、誤った認識を持って説明に時間が掛かってしまった。 	<p><機構本部></p> <ul style="list-style-type: none"> ブリーフィングの目的及び実施内容をマニュアルに明確化する。 ERCに対するブリーフィング内容の提供方法を、これまでの方法(現場からのブリーフィングの音声そのまま提供)から変更(その他の情報同様に機構対策本部で一度受けてからERCへ提供する)しマニュアルへ反映する。 <p><ふげん></p> <ul style="list-style-type: none"> ブリーフィングの実施に係る要領を作成し、教育・訓練を実施し実効性を確認する。 	<p><ふげん></p> <ul style="list-style-type: none"> 現地対策本部と機構対策本部においてブリーフィング時における情報を整理するためのシートを作成し、メモの円滑化等を図った。使用方法等について、教育訓練を実施した。 <p>結果：</p> <ul style="list-style-type: none"> 現地対策本部と機構対策本部間では、プラント状況及び対応策の説明に当たり、書画装置を用いて分かりやすく伝え、ERCへのタイムリーに情報を伝えることができた。【対策有効】 ただし、ERC対応班にてブリーフィング内容、開始終了時刻などのメモできなかった箇所について、現地対策本部への確認等がなかった。【1.(1)現地対策本部⑥(ウ)、1.(2)②】 <p>【改善を要する】</p>
<p>【改善点(4)】 通報様式の確認方法</p> <p>通報様式の誤記(EAL発生時刻に”頃”がついている等)が散見された。</p> <p>【原因】 (機構本部)</p> <ul style="list-style-type: none"> 通報様式の記載に関して、個 	<p><機構本部></p> <ul style="list-style-type: none"> 特定事象発生通報、第25条報告等のチェックシートの例を作成し機構大で共有する。 通報文のミス防止に関する良好事例を各拠点から抽出し機構大で共有する。 	<p><ふげん></p> <ul style="list-style-type: none"> 通報文(原災法第10条事象、第15条事象)、報告文(原災法第25条報告)等のチェックシートを改訂し、誤記、抜け等の確認を明確にした。 チェックシートにおいて、作成者、確認者、送信者の確認項目を区分、分担し、責任を持った確実

<p>別の注意事項については拠点へ周知しているものの、全体を俯瞰した周知（記載例の全体的な提示）をしなかった。</p> <p>（拠点）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通報様式の記載に係る教育内容が不足。 ・ 通報様式の記載に係る確認用のチェックシートの内容に不足。 	<p><ふげん></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 機構本部から提示されたチェックシート例を基に自拠点のチェックシートを修正し活用する。 ・ 作成者及び確認者等の確認項目を区分、分担し、漏れない確認体制とするよう見直す。 ・ 通報様式の作成に係る教育・訓練を実施し実効性を確認する。 	<p>な確認体制の明確化を図った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通報様式の作成に係る教育訓練を実施し理解を図った。 <p>結果：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ F A Xの記載において、前年度と同じミスはなく、訓練時にチェックシートにより、各役割において確認されていた。 <p>【対策有効】</p>
<p>【改善点(5)】 機構本部からの他拠点訓練での反省事項の展開方法</p> <p>他拠点訓練での反省として挙げた事案について機構本部から拠点に対して周知徹底したにもかかわらず、その後の訓練においても問題が再発した。</p> <p>【原因】</p> <p>（機構本部）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 機構本部-拠点間のコミュニケーションの機会が少なく、機構本部からのフォローに不足があった。 <p>（拠点）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 個別の課題・対策について、機構大で確実に実施することが必要であるとの認識が低かった。また、訓練に関する共通する問題点や改善点について訓練前に課題として捉えることが出来なかった。 	<p><機構本部></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本部-拠点間の情報共有会議の開催頻度を可能な範囲で高めることでコミュニケーションの機会を増やし、情報共有・フォロー体制を強化する。 ・ 必要に応じて拠点が行う処置の実施状況を確認する。 <p><ふげん></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 訓練において抽出した課題については、漏れなく拠点から機構本部へ伝達する。 ・ 機構本部から展開された他拠点の事例について、自らの拠点に置き換えて考え、必要な処置を実施する。 	<p>結果：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ふげんの訓練結果を踏まえ、モニタ等からのコメント、訓練時で確認された主な課題等を機構本部に連絡した。 ・ 機構本部においては、大洗の訓練前に、ふげんの訓練時のコメント、課題等を周知し、適切な対応に努めた。 <p>【対策有効】</p>

3. 今後の原子力災害対策に向けた改善点の抽出

ふげんの総合防災訓練において、確認されたミスやコメント等から以下の課題を抽出し、これらについて、原因及び対策について検討した。(課題に対する要因分析は、添付資料1参照。)

課題 / 原因	対策
<p>現地対策本部</p> <p>【課題(1)】 書画装置での情報共有に使用している「事象進展対策シート」に記載の時間を何度も修正してしまった。【1. (1) 現地対策本部⑥(イ)、1. (2)④、2-3. 改善点(1)】</p> <p>【原因】</p> <p>① 記入者(情報班長)が各班長の報告(発話)の都度、情報共有の迅速さを意識し、シートに記載していたが、各班の班長は報告事項がシート以外の項目もあり、シートに注視して記載項目全てについての報告(ホワイトボードに記載なし)がされておらず、後からシートの抜け箇所について確認(ホワイトボード、各班班長)する必要性が生じ、時刻の記載箇所の修正等を行った。</p> <p>② 記入者においては、事象進展や各班からの報告のタイミングに対してスムーズに対応しきれなかった点もあり、シートの記載箇所の抜けに気づくのが遅れてしまい、確認が遅くなってしまった。</p>	<p>機構大の他の訓練結果等における改善点を踏まえ、事務局にて以下の対策を講じ、対応者(対応予定者含む)へ今年度教育訓練を実施するとともに、次年度も訓練前等において教育訓練と実施する。</p> <p>(原因①→対策①②、原因②に対し対策①③)</p> <p>① シートに記載する項目を見直し、対応がスムーズにできるように、作業項目の完了有無の確認時間(実時間は不要、レ点にてチェック、何時現在など)、重要なポイントは時刻(水張り時間等の事象進展に関するものなど)を記載するなど記載内容を改善する。</p> <p>② 各班長がシートを手元におき、現場の実績確認、レ点、時刻のメモ等を簡潔に行えるようにし、シートにホワイトボードに記載する時刻の箇所であることを明確にしておく。(シートの欄外にも注意事項として記載)</p> <p>③ 記入者における対応をスムーズにし、経験、慣れを深めるため、教育訓練を実践ベースのスピード感で実施する。</p>
<p>【課題(2)】 緊急連絡票の記載にFAX送信前の情報として記載できる事項があったが、記載が抜けてしまった。【1. (1) 現地対策本部⑥(キ)、1. (2)④】</p> <p>【原因】</p> <p>① 現地対策本部内での緊急連絡票の最終記入者(総務班長)が、対応経験が浅く、記載事項について教育訓練で、十分に理解できず、記入できる項目の全てを記載しなかった。</p> <p>② 緊急連絡票については、原災法や保安規定の通報様式と同様なチェックシートを作成しておらず、最終記入者による記載と情報に委ね、チェック体制が不足していた。</p>	<p>事務局にて以下の対策を講じ、対応者(対応予定者含む)へ今年度教育訓練を実施するとともに、次年度も訓練前等において教育訓練と実施する。</p> <p>① 対応者の経験等を踏まえて教育訓練を行うよう、教育訓練の理解度を確保するなど、教育訓練を増加(フォロー)する。</p> <p>② 原災法や保安規定に基づく通報様式と同様に緊急連絡票のチェックシートを作成し、更に作成者、確認者、FAX送信者のチェックの責任所掌を明確にする。</p>
<p>機構対策本部</p> <p>【課題(3)】 即応センターのERC対応者(発話者)が</p>	<p>事務局にて以下の対策を講じ、対応者(対応予定者含</p>

<p>ERCに対して説明した資料を、ERC内に配布することができなかった。【1. (1)機構対策本部東京支援班：東京事務所、2-2. 改善点(1)】</p> <p>【原因】</p> <p>① 即応センター側のERC対応者(統括者)は、ERCから送付要請のあった資料を送付すると誤認した。</p> <p>② 説明に利用した資料を送付するタイミングについて、情報提供フローで明確にしておらず、統括者等による資料送付の指示が無かった。</p>	<p>む)へ今年度教育訓練を実施するとともに、次年度も訓練前等において教育訓練を実施する。 (原因①→対策①、原因②→対策②③)</p> <p>① ERC対応者の役割分担を明確にして、即応センター内のチェック体制を充実化する。</p> <p>② 情報提供フローの中で、資料送信担当者がERC対応者(発話者)から資料を入手して複写して送付することを明確にする。</p> <p>③ 対応マニュアルに、リエゾン派遣後の資料送付方法及び資料送信のタイミングを明確にする。</p>
<p>【課題(4)】</p> <p>書画装置に映した資料が、備え付け資料であること(ページ番号含む。)に言及することができなかった。【1. (1)機構対策本部①(ウ)、1. (2)①】</p> <p>【原因】</p> <p>① 即応センター側のERC対応者(発話者)、機構対策本部関係者は、ERCの対応時に、備え付け資料である災害対策資料を使用した場合、ERCに備え付け資料であることや使用しているページ番号を言及することの必要性を認識しておらず、丁寧な説明を行うことの意識が不足した。</p>	<p>事務局にて以下の対策を講じ、対応者(対応予定者含む)へ今年度教育訓練を実施するとともに、次年度も訓練前等において教育訓練と実施する。</p> <p>① 対応マニュアルに、備え付け資料を用いて説明する場合はその旨(ページ番号含む)をERCへ伝えることを明記し、また、説明時において丁寧な説明を意識することを注記する</p>

4. 訓練全体の評価結果

「令和元年度新型転換炉原型炉ふげん総合防災訓練計画書」を策定し、原災法第10条及び第15条に至る事象の発生を想定した訓練を実施した。

訓練において、事象に対して、社内外(機構本部、敦賀実証本部、国、関係自治体)における情報連絡、技術的検討、それに基づく各班の活動、機構対策本部や支援機関等との連携が実施でき、情報連絡に関して以下の課題はあるものの、原子力災害対応に対する緊急事態対応活動は概ね実施できることが確認できた。

また、敦賀廃止措置実証本部は、現地対策本部にて対して一層の技術的な支援を行っていくことが必要であると考えており、そのための要員の確保等を中長期的な課題として取り組む必要があることが確認されたものの、現状の体制において原子力施設事態即応センターとして概ね有効に機能することの見通しが確認できた。

これらのことから、総合防災訓練の目的は概ね達成できたと判断する。

(1) ERCへの適切かつ迅速な情報提供

下記のとおり、現地対策本部と機構対策本部間、機構対策本部とERC間で、少しずつ情報提供が改善され、適切かつ迅速な情報提供に向けた活動が図られたことから、対応体制は有効に機能していると評価するが、一部の対応について課題や改善事項が確認されており、これらについては、対策を

講じて、原子力災害に対する緊急事態対応活動の更なる改善に繋げていく。

<有効に機能したことが確認できた点>

- ・原子力災害の発生状況、原災法第 10 条事象及び第 15 条事象への進展予測及び推移等の情報提供について、書画装置の導入による視覚情報を用いて、具体的な情報提供を行った。
- ・現地対策本部におけるブリーフィングにおいては、「ブリーフィング確認項目」の活用、簡潔明瞭で全体を俯瞰した説明が行われ、適宜、機構対策本部間へ情報提供を行った。
- ・通信設備の代替措置による情報共有、複数のトラブル発生における情報収集が適切に行われ、また、代理者、代行者による現地対策本部要員の対応者の対応能力の確認や対応能力の向上が図られた。

<改善が必要な点>

- ・現地対策本部においては、FAXの記載漏れなどチェックシートへの確認項目の追加や情報共有における対応能力の向上の必要性が確認された。
- ・機構対策本部において、リエゾンへの情報配信やERCへのプラント情報、事象進展時の対策の説明など、より適切で具体的な実施を行うことなどの、対応能力の向上の必要性が確認された。
- ・「事象進展対策シート」及び図面等については、機構大の訓練結果を踏まえ、より円滑で適切な記載の見直しが必要であることが確認された。

(2) 前年度の防災訓練における改善点の対応状況確認

前回の防災訓練で抽出された改善点に対する対応状況については、「2. 過去の訓練を踏まえた改善点の評価」に示すとおり、前年度から改善を図った事項が有効に機能し改善できた項目と改善が図られてはいるものの、継続的な教育訓練の実施、事象進展対策シートの活用、ブリーフィングにおける情報共有、ERCへの情報提供等、更に改善が必要である項目が確認された。

更なる改善で必要な事項は、原因分析結果等を踏まえ、対策を講じ改善を図り、今後の訓練等を通じて対応状況を確認していく。

(3) 今後の原子力災害対策に向けた改善点の抽出

今回の訓練で抽出された課題は、3. 今後の原子力災害対策に向けた改善点の抽出」に示すとおりである。原因分析結果等を踏まえ、対策を講じ、今後の訓練等を通じて対応状況を確認していく。

ふげん総合防災訓練課題に関する要因分析(なぜなぜ分析)

* 要因となるもの：○, 要因とならないもの：×

課題	要因1	要因2	要因3	要因4	要因5	要因の要否*	対策	
し(ま1つ)の書いた画(装現)地での対策本報共有に使用している「事象進展対策シート」に記載の時間を何度も修正して	【人的面】 ・記入者(情報班長)が各班長の報告(発話)の都度、シートに記載した際、時刻の記載箇所に抜け等が生じていることを暫くしてから気づいた。	・シートに時刻を記載し、後から空欄を埋め、時刻の抜け、ズレに気づいたため、再確認して、記載箇所、時刻の修正を行った。	・全ての記載項目が報告されておらず、時刻の抜け等が生じた。(a)	・各班の報告者が、シートの記載項目、順序等を注視せずに作業実績等を報告していた。(b)	・シートの記載事項(確認事項)が多く、各班長はシートの記載事項をリアルタイムで全て報告できなかった。	○	②各班長がシートを手元におき、現場の実績確認、レ点、時刻のメモ等を簡潔に行えるようにし、シートにホワイトボードに記載する時刻の箇所であることを明確にしておく。(シートの欄外にも注意事項として記載) 報告者が、これらの対応及び報告を行うように教育訓練を実施する。←①の対策含む	
						○	①シートに記載する項目を見直し、対応がスムーズにできるように作業項目の完了有無の確認時間(実時間は不要、レ点にてチェック、何時現在など)、重要なポイントは時刻(水張り時間等の事象進展に関するもの)を記載内容を改善する。(機構大で確認する)	
						○	①と同様 ③記入者における対応をスムーズにし、経験、慣れを深めるため、教育訓練を実践ベースのスピード感で実施する。	
						×	—	
						○	②と同様	
	【人的面】 ・記入者は、シートに記載できなかった時刻を後から確認する必要がある。	・ホワイトボードにシートに記載する事項が全て記載(報告)されていなかった。(c)	—	—	—	—	○	②と同様
							○	②と同様
	【人的面】 ・記入者は、シートの記載内容と各班長の報告内容の再確認が直ちに実施できなかった。	・ホワイトボードにシートに記載する事項が全て記載(報告)されていなかった。(c)	—	—	—	—	○	②と同様
							×	—
	【作業環境面】 ・記入者は、報告内容に対する時刻の記載の迅速さを意識して、記載事項の確認を進展状況を踏まえ実施した。	・情報の速やかな発信を心掛けていた。(d)	—	—	—	—	×	—
×							—	

課題	要因1	要因2	要因3	要因4	要因5	要因の要否*	対策	
部 2 事 緊 項 緊 が 急 あ 連 つ 絡 た 票 が の 、 記 載 に が F 抜 A け X て 送 し 信 ま 前 っ の 情 報 と 現 地 地 対 策 本 本	【人的面】 ・ 現地対策本部内での緊急連絡票の最終記入者(総務班長)が、記入できる項目の全てを記載しなかった。	・ 最終記入者は、FAXの第4報の発信に併せる必要があり、提出を急がされていた。(f) ・ 最終記入者の立場として、最下欄の記載に注視した。	・ 事象の進展が早く、第15条のFAXを送信するタイミングが近かった ・ 最終記入者は、対応経験が浅く、記載事項の理解が足りなかった。	—	—	×	—	
	【管理面】 ・ 緊急連絡票に関するチェックシート、チェック体制がなかった。	・ 緊急連絡票は、現地対策本部から必ずしも発信されるものではなかったため、チェックシートを作成していなかった。	・ 原災法、保安規定に基づく報告様式に注視していた。	・ 緊急連絡票は、発信するタイミングや症状等で記載できる項目に限られ、総務班(最終記入者)における情報が主体であり、記載内容を任せていた。(g)	—	—	○	①対応者の経験等を踏まえて教育訓練を行うよう、教育訓練の理解度を確認するなど、教育訓練を増加(フォロー)する。
		・ 緊急連絡票の記載項目の適切性(送信する時点で記載できる項目)について確認する体制(意識)が不足していた。	・ 緊急連絡票は、発信するタイミングや症状等で記載できる項目に限られ、総務班(最終記入者)における情報が主体であり、記載内容を任せていた。(g)	—	—	○	②と同様	
	【作業環境面】 ・ 最終記入者は、FAXの第4報の発信に併せる必要があり、提出を急がされていた。(f)	—	—	—	—	×	—	

課題	要因1	要因2	要因3	要因4	要因5	要因の要否*	対策	
<p>（ R 者 ） 機 C 3 構 内 が 対 に E 即 策 配 R 応 本 布 C セ 部 す に る 対 タ こ し と て の が 説 E で 明 R き し C な た 対 か 資 応 つ 料 者 た を 。 発 E 話</p>	<p>【人的面】 ・即応センター側のERC対応者（統括者）が、ERCから送付要請のあった資料を送付すると誤認した。</p>	<p>・ERCへの説明開始時に、ERCから「事象進展対策シート」の送付依頼を受けて送付したことから、その後も送付依頼があると誤認した。</p>	<p>・送付依頼を受けた場合に送付すれば良いかを、即応センター内に確認しなかった。</p>	<p>・即応センター内のチェック体制が不十分であった。</p>	—	○	①ERC対応者の役割分担を明確にして、即応センター内のチェック体制を充実化する。	
			<p>・統括者等が、資料送付がされていないことに気づかなかった。</p>	—	—	○	①と同様	
	<p>【人的面】 ・説明に利用した資料を、リエゾン送付のために説明者から取りあげるタイミングの判断に迷った。</p>	<p>・同じ資料中に手書きで新しい情報が追記され、説明が継続されており、説明を阻害するのを懸念して、資料を取り上げて送付することを躊躇してしまった。</p>	<p>・一時的に説明資料を回収し、素早く複写して送付資料を作成する等の手順が明確になっていなかった。</p>	<p>・情報提供フローの中で明確になっていなかった。(h)</p>	—	○	②情報提供フローの中で、資料送信担当者がERC対応者（発話者）から資料を入手して複写して送付することを明確にする。 ③対応マニュアルに、リエゾン派遣後の資料送付方法及び資料送信のタイミングを明確にし、再教育を実施する。	
			<p>・統括者等が、資料送付のタイミングを指示しなかった。</p>	<p>・情報提供フローの中で明確になっていなかった。(h)</p>	—	○	②、③と同様	
	<p>と だ が あ 4 で る き こ 書 な と 画 か 装 っ 置 た 映 。 ジ （ 番 機 号 構 含 対 む 策 資 本 料 部 ） に 備 言 え 及 付 す け る 資 こ 料</p>	<p>【人的面】 ・即応センター側のERC対応者（発話者）に、備え付け資料であることを伝える意識がなかった。</p>	<p>・備え付け資料を使用して説明することが自明であると思いついていた。</p>	<p>・発話者には備え付け資料を使用して説明することは十分周知されていたが、備え付け資料であることに言及する必要があることは周知されていなかった。</p>	<p>・敦賀本部関係者も備え付け資料を使用して説明することが重要で発話時に備え付け資料であることを言及する必要があるとは思っていなかった。</p>	<p>・ERCへの説明の際に、丁寧な説明を行う意識が不足していた。</p>		①対応マニュアルに、備え付け資料を用いて説明する場合はその旨（ページ番号含む）をERCへ伝えることを明記し、また、説明時において丁寧な説明を意識することを注記し、発話者及び敦賀本部関係者に教育する。
			<p>・規制庁側のERC対応者は、当然、備え付け資料を持って対応すると思いついていた。</p>	—	—	—	—	○
	<p>【管理面】 ・備え付け資料であることを伝えた上で説明するとの手順が、明確になっていなかった。</p>	<p>・対応マニュアルに明記されていなかった。</p>	—	—	—	○	①と同様	