

令和元年 11 月 6 日
日本原子力研究開発機構
大洗研究所

訓練課題対応資料

10/15 に実施した大洗研究所総合訓練について、訓練全体に設定した目標に対する評価結果及び訓練結果を踏まえて抽出した課題を以下に示す。

1. 訓練全体に設定した目標に対する評価結果

【訓練目標①】

「発生事象状況確認シート」、「事象進展対策シート」等の視覚情報を用いて、EALの判断基準及び今後の事象進展等を原子力規制庁緊急時対応センター（以下「ERC」という。）を含む関係個所へ情報提供ができること。

【評価結果】

（大洗研究所）

「発生事象状況確認シート」、「事象進展対策シート」について、EALの判断基準、事象の発生状況及び今後の進展予測を明確に記載して見直しを図り、書画装置を用いた視覚情報で機構対策本部及び現場指揮所へ情報共有することができた。また、各現場指揮所から現地対策本部へ派遣された説明要員と現場指揮所が連携して機構内のLAN回線を使用した共有サーバを活用し、プラントデータや放射線管理データを定期的に共有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）

「発生事象状況確認シート」、「事象進展対策シート」を含め視覚情報を活用することにより、EALの判断基準及び今後の事象進展等をERCに対して情報提供することができたことから対応は妥当であった。

【訓練目標②】

EAL事象の発生状況、今後の事象進展及び収束に向けた対応について、ブリーフィングにより機構内外の関係個所へ情報共有できること。

【評価結果】

（大洗研究所）

情報統括者は、SEへの進展状況及びGEの収束に向けた対応方針についてブリーフィングを状況に応じてセットし、簡潔明瞭に機構対策本部及び現場指揮所と情報共有ができたことから、対応は妥当であった。

（機構対策本部）

現地対策本部が実施したブリーフィングの内容を要約し、ERC に対して今後の事象進展及び収束に向けた対応等の全体を俯瞰した情報共有が実施できたことから、対応は妥当であった。

【訓練目標③】

機構TV会議システムが一時使用不能となった場合であっても、代替手段により情報共有ができること。

【評価結果】

(大洗研究所)

発災初期の段階でHTTR現場指揮所の機構TV会議システムが一時不通となったが、現地対策本部からの指示で音声会議システムに切り替えたことにより情報共有が支障なくできたことから対応は妥当であった。

(機構対策本部)

大洗研究所内で機構TV会議システムが一時不通となった場合においても、現地対策本部からの指示、HTTR現場指揮所での音声会議システムへの切り替え操作により、機構内の情報共有ができたことから対応は妥当であった。

【訓練目標④】

HTTR及び「常陽」の2施設で事象が発生した場合であっても、情報が混乱することなくERCを含む関係個所へ情報提供ができること。

【評価結果】

(大洗研究所)

2施設の同時発災に伴い、各現場指揮所からTV会議システムにより断続的に報告される内容を情報統括者が重要度に応じて発話者をコントロールできたことで、現地対策本部内の情報が混乱することなく整理できた。また、現場対応班長は、緊急性の高い情報については「至急」という発話から優先的に状況を報告できたことで、重要度を識別し情報共有することができたことから、対応は妥当であった。

EAL事象に関する通報様式については、発災施設毎に作成者を割り当て、情報を整理して15分以内に関係個所へFAX送信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)

特に初動対応時での情報が錯綜した場面において、HTTRに係る情報と「常陽」に係る情報が入り交じり、ERCに対してどちらの施設の情報なのか伝わりづらい場面があったことから、改善が必要である。

(課題)

ERCへの情報提供について、どの施設の情報なのか明確にしたうえで情報提供

すべきであった。

〈原因〉

- ①発話者が度重なる情報提供に不慣れで、施設名の発話を失念したまま情報提供してしまった。
- ②通報文については【常陽】【HTTR】の印字があり、どの施設の情報なのか分別できたが、補足資料については施設名の明記がないものがあつた。補足資料へ施設名を明記することがルール化されていなかった。

〈対策〉

- ①落ち着いた情報提供が出来るよう、統括者をはじめ周囲の対応者がフォローするようにする。また、今後の防災訓練や要素訓練を通して個人としても対応能力を高めていく。
- ②複数施設発災時には、どの施設の情報なのか即座に判断できるように情報の発信者が資料に施設名を明記することとする。

2. 訓練結果を踏まえて抽出した課題

【大洗研究所】

No.	コメントの分類	課題	原因	対策
1	COP	説明要員は、事象進展対策シートへの書き込みの方法で、事象発生は赤ペン、復旧は青ペンで記載し識別はできたが、更に分かりやすく説明するための工夫が必要であった。	説明要員は、他事業者のERC見学等を経験し対応内容は理解していたが、初の実対応で経験値が浅く、事象の進展等を説明するので精一杯だった。	説明要員に対し、他事業者の訓練を積極的に見学させて経験値を高めるとともに、書画装置を用いて机上訓練で習熟していく。
2	COP	HTTRの事象進展対策シートにおいて、非常用発電機が復旧した場合、又は復旧しなかった場合の次の戦略を説明すべきであった。	電源が復旧した場合の設備の起動については説明を行ったが、電源の復旧が見込めない場合の次の戦略を事象進展対策シートで明確に示しなかった。	事象進展対策シートに非常用発電機の復旧が見込めない場合の次の対策を追加し見直しを図る。
3	EAL	EAL一覧で定めるSE事象とGE事象の見直しが必要であった。	本訓練で使用したEAL一覧は、暫定版として用いたものであり、HTTRにおいては、新規規制基準対応を踏まえ、今年度の防災業務計画の修正でEALを見直すことにしていた。	防災業務計画の修正に合わせてEALを見直す。
4	ERC対応	ERC対応者は、ERCからの質問に対し、大洗から回答すべきなのか逡巡し、回答のタイミングを失って回答が遅れる場面があった。	ERCから質問を受けた機構本部から大洗担当者へ回答を求める発話が無く、回答すべきか否か判断に迷った。	原則、ERCからのQ&Aについては機構対策本部から回答することがルール化されている。大洗は、機構対策本部から回答を求められた場合、又は機構本部の説明に対する補足説明が必要となった場合に発話することが基本スタンスとなることを関係者へ再教育する。
5	ERC対応	ERC対応者は、IP電話による電話会議においてスピーカーフォンでやり取りをする際、音声小さく聞き取りづらい状況であった。	電話会議の音量を調整する機能がなかった。	電話会議の運用に当たっては、外部スピーカーを取り付ける等、改善策を検討する。
6	ERC対応	ERC対応者は、TV会議の音声遮断時に、機構対策本部とのホットライン対応者に連絡をしたが、不通で連絡が取れなかった。	機構対策本部への連絡手段をホットライン対応者に限定してしまった。	機構対策本部のホットライン対応者に繋がらない場合の連絡先を機構本部と調整する。
7	ERC対応	IP電話の接続方法に関して、機器操作担当者が不在の場合であっても接続できるように、簡易マニュアルを配備しておく必要があった。	簡易マニュアルの存在がERC担当者へ周知徹底されていなかった。	簡易マニュアルは整備されていることから、常時机上付近へ配備して、関係者へ操作方法を教育する。
8	OFC派遣対応	OFC派遣要員は、活動内容が十分に理解できていなかったため、一般向けパンフレット等、持参する資料が不足していた。	災害対策資料を持参することで、説明対応は十分であると認識してしまった。	一般向けパンフレット及び各施設の概要等を含め、OFC派遣要員が説明に必要な資料を集約して緊急時対策所へ整備する。
9	OFC派遣対応	OFC派遣要員に対するホットライン対応者を配置して、バックアップ体制を構築すべきであった。	OFC派遣要員とのホットライン対応者を配置していなかった。	OFC派遣要員とのホットライン対応者を所内に配置する。

No.	コメントの分類	課題	原因	対策
10	時系列	本部長がそれぞれの発災施設の時系列（ホワイトボード）を確認できる位置（2か所）に設置したことで、現地対策本部員の動線を妨げてしまった。	本部長が両方の時系列を確認できる位置を最優先して配置したことで、動線を妨げてしまった。	時系列（ホワイトボード）は、本部長が両方の時系列を確認できる位置に配置している。机の配置等、見直しが困難であることから、本部長を中心とした配置を最優先に考え、動線等の確保を再度検討する。
11	情報共有	環境監視Grは、2施設の発災状況が断続的に報告されている状況であっても、モニタリングポストの測定結果を定期的に現地対策本部内へ周知すべきであった。	各現場指揮所から発災状況が断続的に報告されていた状況で、割り込むタイミングを逸してしまった。	モニタリングポストの測定結果は重要な報告であり、TV会議のマイクで割り込むことができない場合は、総括班長又は本部スタッフへ口頭で報告することをルール化する。
12	情報共有	厚生医療Grは、発災状況が断続的に報告されている状況であっても、負傷者情報をタイムリーに報告すべきであった。	各現場指揮所から発災状況が断続的に報告されていた状況で、割り込むタイミングを逸してしまった。	負傷者情報については重要な報告であり、TV会議のマイクで割り込むことができない場合は、総括班長又は本部長スタッフへ口頭で報告することをルール化する。
13	情報共有	HTTR中央制御室において、現地対策本部や現場指揮所の情報が伝わり難い状況であった。	中央制御室への情報共有手段が確立されていなかった。	現場指揮所からの放送を充実させる。また、今回のようなSB0の際はトランシーバやFAX（通報文）の伝令によって各所との情報共有（伝達）を図る。
14	情報共有	現地対策本部内関係者へ配布するFAX文で第6報と第7報を同時に両面印刷してしまい、識別しづらい状態で配布してしまった。	早急に配布することを意識し過ぎて配慮が足りなかった。	FAX通報文の配布及びコピーの方法については、担当である総括班に周知徹底する。
15	情報共有	ERC対応ブースにおいて、大洗からERCへ回答する際、書画装置を活用した方が分かりやすく説明できるところを口頭のみで報告してしまった。	書画装置を用いて視覚情報で分かりやすく説明をすることを失念してしまった。	ERCからの質問に対しては、視覚情報により情報を提供することを関係者へ周知徹底する。
16	情報集約	現地対策本部員の参集状況を把握する表に集約した時間がなく、いつ時点での情報が不明であった。	参集人員を把握するための集約表として作成したことから、集約した時間までの記載を考慮していなかった。	どの時点での集約表であるかが分かるように修正して関係者に周知する。
17	初期対応	発災初期の施設状況等をERCへタイムリーに報告すべきであった。	発災初期の現状を機構本部が収集できていない状況を踏まえ、大洗からタイムリーに報告するべきであったが、機構対策本部から報告されるものと思い込んでしまった。	発災初期は、大洗が把握している状況をタイムリーに報告するように周知徹底を図る。
18	資料の配備	現地対策本部内に保安検査官用の「災害対策資料」を準備すべきであった。	災害対策資料を必要数プラスαで緊急時対策所に配備していたが、複合事象も重なり、資料が不足してしまった。	保安検査官用の災害対策資料を含め、必要部数を再確認し、緊急時対策所へ配備する。
19	対応体制	説明要員は、現地対策本部、機構対策本部及び保安検査官と多方面から質問、問合せがあり、対応が困難であった。	説明要員は、現地対策本部及び機構対策本部からの対応を基本としていたが、保安検査官からの問い合わせ対応が不明確であった。	保安検査官からの質問、問い合わせ対応については、説明要員が対応することを基本とし、対応が困難な状況であれば、別途対応者を配置する。
20	対応体制	HTTR現場指揮所の活動で、途中QA作成の対応を指示されたが、記録班で対応するものなのかの判断に迷った。	Q&Aを作成する対応者が明確でなかった。	HTTR施設現場対応班活動要領において各構成班の職務及び活動内容を明確化する。

No.	コメントの分類	課題	原因	対策
21	通信機器	HTTR現場指揮所の放管班として、電源喪失時においても通信連絡手段を確保する必要があった。	放射線管理情報の伝達において、通信機器が整備されていなかった。	SBOを考慮し、放管班の連絡手段を検討する。
22	通信機器	IP電話による電話会議中に音声聞き取りづらいと言うことでERCから切断を指示された。スピーカーフォンの使用に当たり、ミュート機能を活用しなかったことで、周囲の雑音が音声会議に反響し、聞き取りづらい原因を作ってしまった。	ERC対応者は、IP電話による電話会議の運用及び機器の操作方法を理解していなかった。	IP電話による電話会議の運用及び機器の操作方法を関係者へ教育する。
23	プレス対応	プレス対応に対するQ&Aの内容をチェックする体制が明確でなかった。	Q&Aをチェックする体制がルール化されていなかった。	Q&Aの作成については、現場対応班と広報班が連携して作成しているが、プレス対応者もチェック体制の一員として対応できるかを確認し検討する。
24	プレス対応	プレス文を早めに確定し、追加情報は口頭で補足するような柔軟性をもった対応も必要であった。	プレス文を作成する時間も関係するが、プレス開始時間を考慮した調整ができなかった。	県政記者クラブ、プレス対応者等との調整を踏まえ、プレス開始時間から逆算して1時間前を目途にプレス文を確定させる。
25	プレス対応	プレス文は、通報文の内容と齟齬がないように作成したことから、技術的、専門的な内容となってしまった。	プレス文作成者は、EAL事象に至るまでの過程が複雑であったことから、専門用語を多用してプレス文を作成してしまった。	プレス文は、重要な情報を簡潔に記載し、分かりやすい表現でまとめることについて担当者へ教育を実施し、より分かり易い文章作成を行う。 なお、重点的な課題と捉え、更に原因分析・対策を講じる。

【機構対策本部】

No.	課題分類	課題	原因	対策
1	本部長交代時の引継ぎ	機構対策本部長交代時に何処までの情報を的確に簡単に引き継ぐか整理しておく必要がある（ブリーフィングを入れるなど）。	本部長交代時の情報提供について特に明確化していなかった。	「誰が（本部長又は本部付）」、「どこまでの情報を（発災施設名、発生時間、事象概要、対策の状況）」説明することとする。
2	発話者（新任者）へのフォロー	発話者（新任者）の対応に改善の余地がある。 ・ERCへの情報提供について、発話の間違いが多かった。 ・起点となる時間を述べずに対応にかかる時間などを発話されることがあった。 ・状況、点検結果について、口頭主体で書画装置を用いて説明できなかった。	①発話者は今回が初めての対応であり不慣れであった。	今後の防災訓練や要素訓練を通して個人の対応能力を高めていく。
			②発話者（新任者）へのフォローが十分でなかった。ルール化されていなかった。	落ち着いた発話ができるよう、統括者をはじめ周囲の対応者がサポートすることとする。
3	情報共有	5W1H（特に”when”）を意識した情報収集に改善の余地がある。	①（大洗）機構TV会議における拠点からの情報提供について、度重なる情報提供の際に、情報専任者が一部”when”という情報を失念し発出してしまった。	①（大洗）情報提供の密度が高い状態の場合であっても、情報専任者は5W1Hを意識した情報提供ができるよう、今後の訓練で練度を高める。
			②（機構本部）情報共有に使用する”連絡メモ”が5W1Hを意識したつくりになっておらず、情報収集する際にその意識に欠けていた。	②（機構本部）”連絡メモ”様式を5W1Hを意識したつくりに見直す。
4	情報共有	資料の中に担当者名がマスキングされていないものをERCへ配布してしまった。	通報FAXについてはマスキングされていたが、共有フォルダで機構本部へ共有された資料はマスキングされていなかった。情報発信者側の認識が統一されてなかった。	情報発信者側にて個人情報等はマスキングした状態で機構本部へ共有する運用とする。
5	初期対応	ERCへの情報提供について、地震に伴う初動時の情報提供（原子炉スクラム、電源喪失等）をタイムリーに実施すべきであった。	地震発生に伴う初動時においては拠点側は施設の点検・情報の整理に時間がかかり、即応Cへ情報がタイムリーに提供できない。	初動時の情報提供（原子炉スクラム、電源喪失等）についてはERCに対しても情報共有すべき重要事項であることから、情報が入った段階で拠点側のERC対応者から発話するようにする。
7	通信機器	ERCへの情報提供について、音声不通時に、書画装置は使用できるにもかかわらず使用しなかった。	音声不通にともない書画装置も使用できないと確認せずに解釈した。	通信機器にトラブルが発生した場合は、使える機能と使えない機能を確認するようにする。
8	通信機器	ERCへのIP電話の番号を間違えた。	発話者は今回が初めての対応であったことから、不慣れであった。事前の習熟が	ERCへのIP電話の番号及び操作方法については改めて関係者へ教育する。