

2019年度事業者防災訓練 訓練課題対応資料

1. 2019年度の総合訓練において確認された課題について、下記のカテゴリーに分類し、それぞれに対する原因分析、対策案を表-1に示す。

(カテゴリー分類)

- ・ 緊急時対策本部の対応
 - 1) 事故対策本部要員の参集及び初動活動
 - 2) 情報共有
 - 3) 戦略決定
- ・ 通報連絡書の作成
- ・ 現場対応
放射線モニタリング

また、2019年度の総合訓練において確認された課題のうち、内部レベルアップ事項について、下記のカテゴリーに分類し、それぞれに対する原因分析、対策案を表-2に示す。

(カテゴリー分類)

- ・ **ERC** 対応
情報共有
- ・ 通報連絡書の作成
- ・ 現場対応
放射線モニタリング
- ・ 災害対策支援拠点对応
原子力防災資機材

2. 情報フローについての自己評価

添付の情報フロー図の朱記箇所を示す放射線管理情報の情報共有についての問題があった。

原因は、ERC対応班の席と放射線状況記録ボードの位置が離れていたことで、板書された数値をERC対応班が直接視認することができず、板書情報の印刷又は写真撮影により放射線情報の共有を行っていたものの、その対応に遅れが生じたためである。

対策として、放射線データの監視モニタをERC対応班の近傍に追加配備する等の対策を行う。

2019 年度訓練課題

分類	項目	あるべき姿、問題点／課題、原因、対策	パンフレット 番号
緊急時 対策本 部の対 応	1) 事故対策本 部要員の参 集及び初動 活動	<ul style="list-style-type: none"> あるべき姿；警戒事象等発生時に事故対策本部要員は直ちに緊急時対策所に参集し、迅速に活動を開始する。 問題点／課題；事故対策本部の立上げ及び活動開始に時間を要し、初動対応に遅れが生じた。 原因；地震発生時は、事故対策本部要員を含む職員等全員が一旦避難場所に集合し、避難場所で人員点呼及び安否確認後に緊急時対策所に参集し、活動を開始することとしていた。 対策；事故対策本部要員は、直ちに緊急時対策所に参集（点呼は緊急時対策所にて実施）することとし、初動に要する時間を短縮する。 	—
	2) 情報共有①	<ul style="list-style-type: none"> あるべき姿；事故対策本部内での情報共有が確実に行われる。 問題点／課題；時系列記録ボードに重要事項の記載漏れ（①グローブボックスの警報吹鳴、②各作業の指示・着手・終了時刻、③特定事象の判定基準を下回ったこと等）が散見された。 原因；事象の展開が早く、報告が集中したことから、ホワイトボード担当者が報告された情報を聞き逃したことに加え、報告者及び統制役は報告内容がホワイトボードに正しく記載されたことの確認が不十分だった。 対策；統制役及び報告者は、適宜報告内容及び重要事項が正確にホワイトボードに記入されていることをレビューすること、報告者は、報告内容のメモを作成し板書者に情報提供することを再教育し、繰り返し要素訓練を行うことで習熟を図る。 	3 18 19
	2) 情報共有②	<ul style="list-style-type: none"> あるべき姿；緊急時対策所の備え付け資料を活用し、事故対策本部内で設備の稼働状況、今後の対応戦略方法等の情報を確実に共有する。 問題点／課題；給排気設備の稼働状況及び拡大防止措置の方法について本部内での認識にずれが生じ、通報文及びERCに正確な情報を発信することができなかった。 原因；稼働設備の誤認識は思い込みによるものであり、また戦略対応時の稼働設備の記載漏れ（停止設備の塗りつぶし漏れ）は、本部内での情報共有時に図面指差での口頭報告のみであったため、コミュニケーションエラーが生じた。 対策；稼働設備の状況報告や対応戦略の説明は、重要な情報となることから、図面にマーキングした資料で情報共有することを徹底し、通報文はその資料を基に作成することとする。また、戦略方法等の情報については、備え付け資料（対応フロー、対応の概略図等）の見直しを行い、各作業に付随する作業についても追記しておく。 	11 15 19

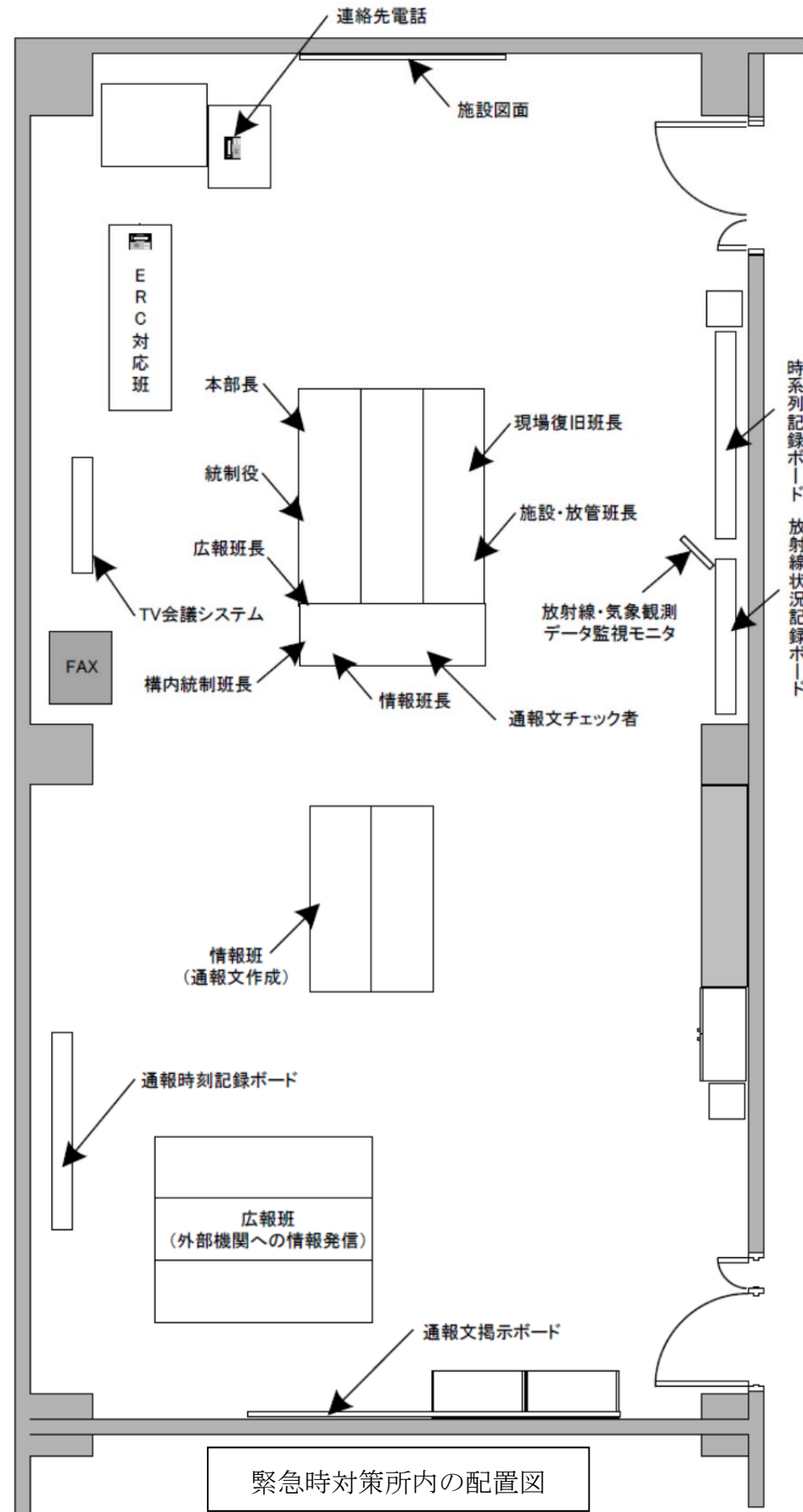
分類	項目	あるべき姿、問題点／課題、原因、対策	パンチリスト 番号
緊急時 対策本 部の対 応	2) 情報共有③	<ul style="list-style-type: none"> あるべき姿；応急措置等に要する各作業の時間的な見通しを本部内で共有し、適時的確に情報を発信する。 問題点／課題；各作業に要する時間の情報収集は行っていたものの情報の共有及び発信に時間情報の漏れがあった。 原因；各作業の時間的な見通しの情報を報告すること、その情報を積極的に発信することをマニュアル等に明記していなかった。 対策；報告・共有すべき事項は計画及び実績の時間要素を含めて報告及び発信することをマニュアル等に明記し、教育及び要素訓練を通じて習熟を図る。 	4
	3) 戦略決定	<ul style="list-style-type: none"> あるべき姿；異常放出が継続している状況下で、周辺の影響に対して実効性の高い拡大防止措置を優先に講ずる。 問題点／課題；給排気設備の全停止時に建屋外部への漏えいを防ぐための措置（出入口扉の目張り処置）を優先したことにより、異常放出を止めるための給排気設備の全停止操作が遅れた。 原因；異常放出を止めるための手順として給排気設備の全停止前に出入口扉の目張り処置をすることとしていたことに加え、目張り処置は即座に終了すると判断していた。 対策；周辺への影響を第一に考えた対応手順等について再検討する。 	13
通報連 絡書の 作成	①	<ul style="list-style-type: none"> あるべき姿；警戒事象発生連絡時に事業者が初動時に確認すべき事項の報告を適切に行う。 問題点／課題；警戒事象発生連絡（別記様式-6(3)）に確認すべき事項の確認状況を記載していなかった。 原因；時間的な制約から警戒事象発生連絡を最優先としていたこと、設備の稼動状況等は、続報又は ERC ホットラインを通じて連絡を行うこととしていた。 対策；警戒事象発生連絡（別記様式-6(3)）にあらかじめ初動時に確認すべき事項の記載欄（放射線状況、外部電源の有無、施設・設備状況等）を追加しておき、情報収集中の場合は、確認中であることを明記する。また、「施設・設備確認シート」を活用し、把握できたものと確認中であることを識別し、必要に応じて、通報文に添付して ERC と情報共有を図る。 	20
	②	<ul style="list-style-type: none"> あるべき姿；異常放出の開始・収束の定義が明確であり、誤記なく「放射性物質及び放射線に関するデータ」に記録し、報告することができる。 問題点／課題；異常放出の開始時刻（保安規定に定める低警報の発報）を記載すべき箇所に誤って特定事象の判断時刻を記載してしまった。また、確認・評価中の箇所について空欄のままで発信してしまった。 原因；異常放出の開始・収束の定義及び記載方法についてルール化していたもののマニュアル等に明記しておらず認識が不足していた。 対策；マニュアル等に異常放出の開始・収束の定義及び確認・評価中の場合の記載方法を明記すると共に再教育を行い、要素訓練を通じて習熟を図る。 	9 10

分類	項目	あるべき姿、問題点／課題、原因、対策	パンフレット 番号
現場 対応	1) 放射線モニタリング (可動点)	<ul style="list-style-type: none"> ・あるべき姿；異常放出発生時、速やかに可動点の放射線モニタリング測定が行われ、適時に ERC に報告することができる。 ・問題点／課題；可動点の放射線モニタリング測定の着手までに時間を要した。 ・原因；異常放出の発生から拡大防止措置が即座に行われたことで、結果として可動点の放射線モニタリング測定が異常放出の収束後になってしまった。 ・対策；早期に可動点の放射線モニタリング測定に着手できるように現場復旧班等と連携して作業を行うこととし、要素訓練を通じてその習熟を図る。 	17
	1) 放射線モニタリング (固定点)	<ul style="list-style-type: none"> ・あるべき姿；風向風速等の気象観測情報を基に拡散範囲を推定し、風下に位置する近隣事業者に通報すると共にモニタリングポスト等の情報提供を依頼し、周辺への影響を評価する。 ・問題点／課題；周辺への影響については、NRA の HP で公開されている風下位置のモニタリングポスト 2 点の監視を実施していたが、近隣事業者のモニタリングポスト等を対象外としていた。 ・原因；NRA の HP で公開されているモニタリングポストのみを監視対象と限定していたため ・対策；監視対象に東海ノアの HP で公開されている事業者所有のモニタリングポスト及び近隣事業者所有の公開されていないモニタリングポスト並びに発災時には OFC 設置の「緊急時モニタリング情報共有システム」の指示値を追加することとし、排気筒からの位置関係・情報の取得方法等の教育訓練を行い、習熟を図る。 	11

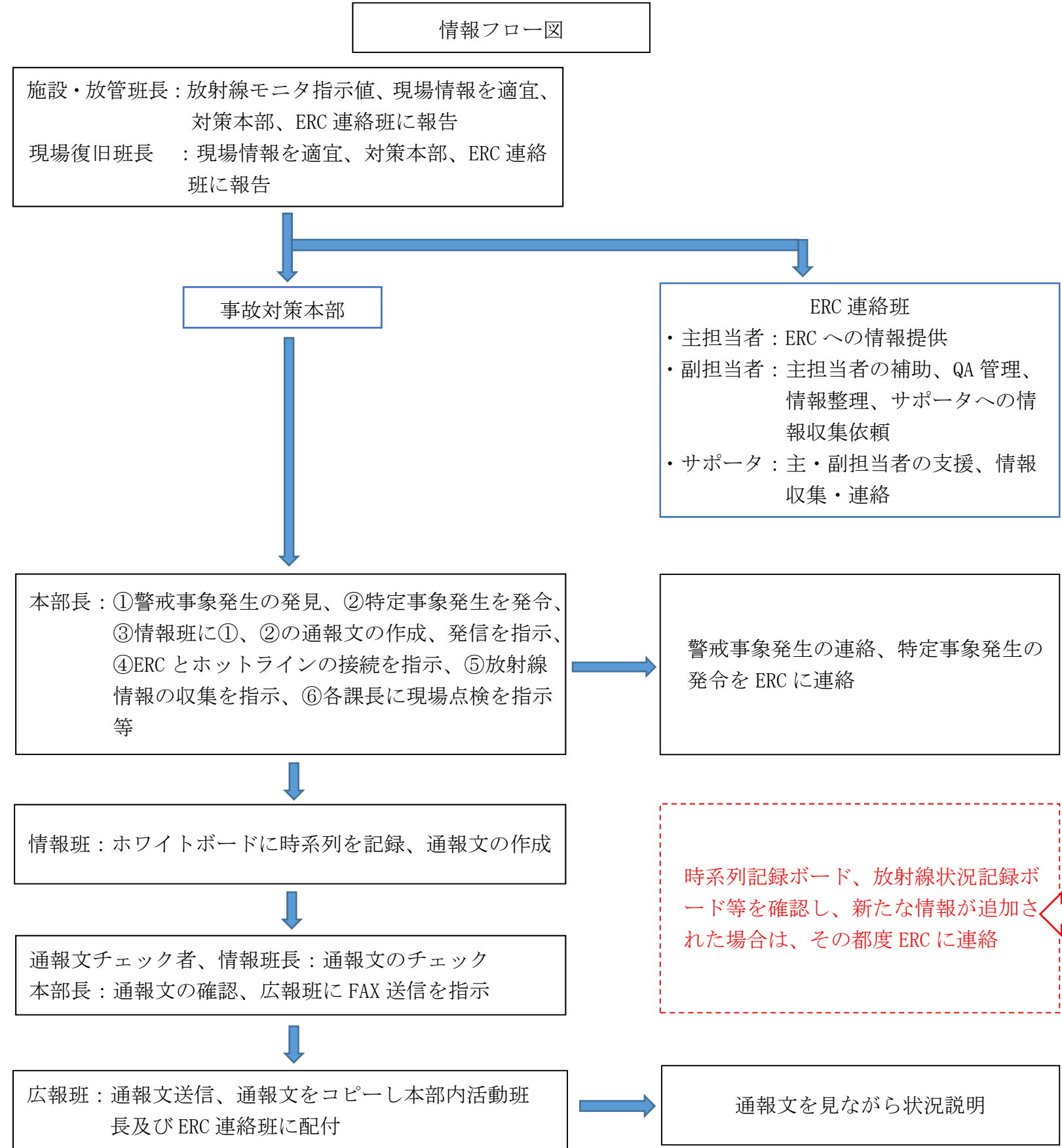
2019 年度訓練課題（内部レベルアップ事項）

分類	項目	あるべき姿、問題点／課題、原因、対策	パンフレット 番号
ERC 対応	1) 情報共有①	<ul style="list-style-type: none"> あるべき姿；ERC への情報伝達が適時・的確に行われる。 問題点／課題；ERC への通報音声の他に ERC 対応班内の連絡調整音声が入り込んでしまった。 原因；ERC への情報伝達時は、ERC 担当者より「ERC よろしいか」、発話終了時には「以上」と ERC 宛ての発話を識別していたものの、ERC 担当者自らが ERC 班内での調整を行っていたことで、その音声が入り込んでしまったものと推測する。 対策；ERC 担当者は、ERC への発話に専念することができるよう、班内の連絡調整は、ERC との通話内容を記録している情報整理役と情報収集役間で行うことを再教育すると共に、ERC 担当者以外の音声が入り込みにくくする工夫を講ずる。 	1
	1) 情報共有②	<ul style="list-style-type: none"> あるべき姿；ERC 書架資料を基に応急措置等の方法・目的・理由及び今後の戦略等を自発的に説明する。 問題点／課題；応急措置等の説明時に ERC 書架資料を基に系統立てた説明をすることができず、ERC に必要な情報を的確に伝達することができなかった。 原因；事象の展開が早かったこともあり、ERC への適時の報告を優先した結果、口頭での発生事象のみの報告となってしまうことがあった。 対策；ERC 書架資料を基に説明することで理解が得られやすくなり、また口頭報告による情報の漏れによる追加質問も減らすことができるため、ERC 書架資料の内容の充実化（必要情報の追記、一目で分かりやすい資料への差替え、補足資料の追加等）を図ると共に要素訓練を通じて書架資料を用いた説明の習熟を図る。 	2 4 7 8 12
	1) 情報共有③	<ul style="list-style-type: none"> あるべき姿；放射線モニタ指示値等の重要な情報は、その値の持つ意味、推移を時系列的に記録し、適宜 ERC と情報共有する。 問題点／課題；放射線状況の時系列データの情報発信が断続的であった。 原因；放射線モニタ等指示値等の情報を適宜 ERC に FAX できていなかった。 対策；ERC 対応マニュアル等に放射線データを逐次 FAX することを明記し、ERC 対応班及び施設・放管班に教育すると共に要素訓練を通じて習熟を図る。 	16

分類	項目	あるべき姿、問題点／課題、原因、対策	パンフレット 番号
通報連絡書の作成	—	<ul style="list-style-type: none"> あるべき姿；通報連絡書は、受け手（通報連絡先）が、既報で報告済みの情報と新たな情報とを容易に識別することができ、分かりやすい記載となっている。 問題点／課題；通報連絡書に添付した給排気系統図の措置状況等を示す資料について、既報で報告済みの資料と新たに講じた措置を示す資料の識別をせずに全ての資料を送信した。 原因；過去に他の通報連絡先より、状況の変遷が分かるように通報書毎に一連の情報を添付してほしいとの要望があったことから、全ての資料を添付し受信確認時の電話連絡で新たに講じた措置を口頭説明することとしていた。 対策；既報で報告済みの事項や添付資料を再度送信する場合の対応（報告済みの事項であることを資料に明記する等）をマニュアル等に明記し、教育を行うと共に要素訓練を通じて習熟を図る。 	14
現場対応	1) 放射線モニタリング (初動対応)	<ul style="list-style-type: none"> あるべき姿；施設・放管班は、現場活動開始時に直ちに現場に出向き、放射線状況等のモニタリングを行うと共に現場復旧班に放射線管理上の指示を行う。 問題点／課題；現場点検等の開始、応急措置作業時は施設・放管班員が先行して入域し、放射線モニタリング及び放射線管理上の指示等を行うべきであった。 原因；管理区域内の放射線モニタ（室内ダストモニタ及びエリアモニタ）の指示値に上昇等の異常がなかったこと、事象発生時に既に現場に現場復旧班員が待機していたこと、現場復旧班員は、緊急作業の教育・訓練を受講しており、放射線管理についても習熟した者で構成されていたこと、保守側の装備を装着して点検等の初動対応を行うこととしたこと等を勘案して現場復旧班員による初動活動を先行した。 対策；現場対応要員不足時の対策をマニュアル等に明記（専属の施設・放管班員による対応が遅れる場合は、現場復旧班の中から施設・放管班員の役割を担う者を選出し、その者が放射線モニタリング及び放射線管理を代行すること等）し、教育を行うと共に要素訓練を通じて習熟を図る。 	5
災害対策支援拠点対応	1) 原子力防災 資機材	<ul style="list-style-type: none"> あるべき姿；災害対策支援拠点に到着後速やかに、事故対策本部との情報共有が開始できる。 問題点／課題；拠点の設営や通信上の問題はなかったものの、通信方法が同様に他所に派遣するプレス対応班と異なっていたため、個別の対応が必要となった（プレス対応班：メール、災害対策支援拠点：ファクシミリ）。 原因；災害対策支援拠点の資機材は、原子力事業者防災業務計画においてファクシミリとしていたのに対し、プレス対応班対応は移動時においても情報共有できるようにポケット Wi-Fi による電子メールでの情報共有方法を採用していた。 対策；通信方法の再検討を行い、必要に応じて原子力事業者防災業務計画の見直しを行う。 	—



緊急時対策所内の配置図



緊急時対策所内の情報フロー図