

平成 29 年度

原子力施設等防災対策等委託費

(緊急時モニタリングセンターに係る訓練)事業

(原子力規制委員会原子力規制庁委託成果報告書)

平成 30 年 3 月

公益財団法人 原子力安全技術センター

本報告書は、原子力規制委員会原子力規制庁が原子力施設等防災対策等委託費（緊急時モニタリングセンターに係る訓練）事業による委託業務として、公益財団法人原子力安全技術センターが実施した平成 29 年度「緊急時モニタリングセンターに係る訓練」の成果を取りまとめたものです。

ま え が き

原子力災害対策指針においては、原子力災害対策を円滑かつ有効に実施するために、防災業務関係者は、常時、各種の緊急対応の発生を想定しつつ自らの業務に習熟することが必要であり、原子力災害対策に関する教育及び訓練を行うことが重要であると定められている。また、「防災基本計画第 12 編原子力災害対策編」においても国及び地方公共団体等は防災業務関係者に対する実践的な訓練の実施と事後評価について定められている。

平成 29 年度は、緊急時モニタリングセンター（以下「EMC」という。）での活動及び野外でのモニタリング活動に従事する者に対し、原子力規制委員会が策定した「原子力災害対策指針（平成 29 年 3 月 22 日全部改正）」、「緊急時モニタリングについて（原子力災害対策指針補足参考資料平成 29 年 3 月 22 日）」及び「緊急時モニタリングセンター設置要領（平成 29 年 3 月 31 日）」を踏まえて EMC 等、緊急時モニタリングに関する組織の運用に関する知識、技術等の習得を図るための訓練を実施することで、緊急時モニタリングの実効性を確保することが掲げられた。

このため、本年度は、特に原子力災害対策指針補足参考資料で明確化された事故進展に応じた初期モニタリング項目への対応や検証を重視し、EMC での活動及び野外モニタリング活動について参加者の更なる能力の向上を目指すものとした。

具体的には、原子力発電施設（立地隣接地域を含む）において、EMC 活動訓練（操作説明及び机上訓練）7 回と EMC 実動訓練 1 回（活動訓練と同時開催）を各府県で開催した。

参加者は全体で 196 名であった。また、EMC に係る訓練検討委員会を設置し、訓練内容等について検討及び評価を行い、訓練の内容の充実を図った。

本訓練を実施するに当たり、計画に基づいた実施結果が所期の目的に達しているか評価し、さらに改善に至るプロセスを明確にし、次の計画に資するために PDCA サイクルの考え方を導入した。

本報告書における PDCA の各段階に対応した記載は下記のとおりである。

(1) 計画（Plan）

EMC に係る訓練の実施計画書を策定し、カリキュラムを設定するとともに、訓練資料の作成等を行い準備した。

① カリキュラム、開催スケジュール等の策定

「第 1 章 1.2 EMC に係る訓練の計画」で、過去の活動訓練と実動訓練の課題を踏まえて基本カリキュラムを検討し作成した。

② 訓練効果測定のための計画策定

訓練の効率的な実施及び内容の充実を図るため、訓練検討委員会（「第 1 章 1.3 緊急時モニタリングセンターに係る訓練検討委員会の設置」）を設置した。訓練効果測定の一つとして「付録 1 各訓練のアンケート用紙」を作成した。

(2) 実施 (Do)

事前打合せを自治体担当者と原子力規制庁上席放射線防災専門官と実施し、企画立案した訓練計画に沿って実施した。実施した実績を「第 2 章緊急時モニタリングセンターに係る訓練の実施」に記載した。訓練効果を測定するため、アンケート、振り返り及び評価員による評価を実施した。

「第 2 章 緊急時モニタリングセンターに係る訓練の実施」に、各開催地での訓練実施、カリキュラム及び実績と合わせて記載した。

(3) 評価 (Check)

実施した訓練の結果を評価分析し、訓練効果の向上等について点検確認した。

① 評価分析等のための委員会等の開催

「第 1 章 1.3.2 訓練検討委員会の開催と検討内容」に記載した。

② EMC に係る訓練の評価及び改善

「第 3 章 3.2 アンケート結果について」、「3.3 机上訓練「振り返り」の結果」、「3.4 達成目標と成果」及び「第 4 章 4.4 評価員による評価結果」に記載した。

(4) 改善 (Act)

訓練結果の評価確認等に基づき、改善事項を洗い出して検討するとともに、中間報告では以降の訓練、さらに最終報告では次年度に向けた課題を抽出した結果を「第 4 章 次年度への課題及び改善」に記載した。

目 次

第1章 緊急時モニタリングセンターに係る訓練の計画	1
1.1 はじめに	1
1.2 EMCに係る訓練の計画	2
第2章 緊急時モニタリングセンターに係る訓練の実施	7
2.1 EMCに係る訓練の実施	7
2.2 EMCに係る訓練の実績	7
第3章 緊急時モニタリングセンターに係る訓練の評価	16
3.1 はじめに	16
3.2 アンケート結果について	16
3.3 机上訓練「振り返り」の結果	49
3.4 達成目標と成果	50
3.4.1 EMC活動訓練	51
3.4.2 EMC実動訓練	54
第4章 次年度への課題及び改善事項	56
4.1 アンケートにより指摘された主な課題とその対策（EMC活動訓練）	56
4.2 アンケートにより指摘された主な課題とその対策（EMC実動訓練）	58
4.3 振り返りにより指摘された主な課題とその対策	59
4.4 評価員による評価結果	62
4.5 委員会より指摘された課題及び改善事項	64
第5章 まとめ	66

表図リスト

表 2-1 EMC 活動訓練及び EMC 実動訓練の事前会議	7
表 2-2 EMC 活動訓練及び EMC 実動訓練の参加者実績	8
表 2-3 実施年月日、実施場所毎の参加者数	8
表 2-4 第 1 回 石川県（活動・実動訓練）	9
表 2-5 第 2 回 愛媛県（活動訓練）	9
表 2-6 第 3 回 福島県（活動訓練）	10
表 2-7 第 4 回 新潟県（活動訓練）	10
表 2-8 第 5 回 茨城県（活動訓練）	10
表 2-9 第 6 回 青森県（活動訓練）	10
表 2-10 第 7 回 福井県（活動訓練）	10
表 3-1 放射線モニタリング・原子力防災業務経験年数	32
表 3-2 EMC 活動訓練の達成目標の結果（石川/愛媛/福島/新潟/茨城/青森）	52
表 3-3 EMC 活動訓練の達成目標の結果（福井）	53
表 3-4 EMC 実動訓練の達成目標の結果（石川県南部拠点）	54
表 4-1 事態の進展（ステップ）ごとの主な活動内容	62
図 1-1 平成 29 年度 EMC に係る訓練の位置づけ	1
図 1-2 EMC 活動基本カリキュラム	4
図 1-3 EMC 活動・実動基本カリキュラム	4
図 2-1 EMC 活動・実動訓練カリキュラム（石川県）	11
図 2-2 EMC 活動訓練カリキュラム（愛媛県）	12
図 2-3 EMC 活動訓練カリキュラム（福島県）	13
図 2-4 EMC 活動訓練カリキュラム（新潟県）	13
図 2-5 EMC 活動訓練カリキュラム（茨城県）	14
図 2-6 EMC 活動訓練カリキュラム（青森県）	14
図 2-7 EMC 活動訓練カリキュラム（福井県）	15
図 3-1 ステップ毎の「よくできた」及び「できた」と回答された方の推移	31

第1章 緊急時モニタリングセンターに係る訓練の計画

1.1 はじめに

EMCに係る訓練は、緊急時モニタリングに携わる組織の運用に関する知識、技術等の習得を図るため、モニタリング業務に従事する地方公共団体職員等を対象に実施した。

EMCに係る訓練の位置づけは、「図1-1平成29年度EMCに係る訓練の位置づけ」に示すとおり、Step1としてモニタリング技術基礎・実施講座で緊急時モニタリングの基礎的な知識及び技術の習得を図った後、Step2としてEMC活動訓練及びEMC実動訓練によりEMCでの活動（図の点線枠部分）を習得し、原子力災害時における緊急時モニタリング業務を円滑に遂行することができるものとしている。

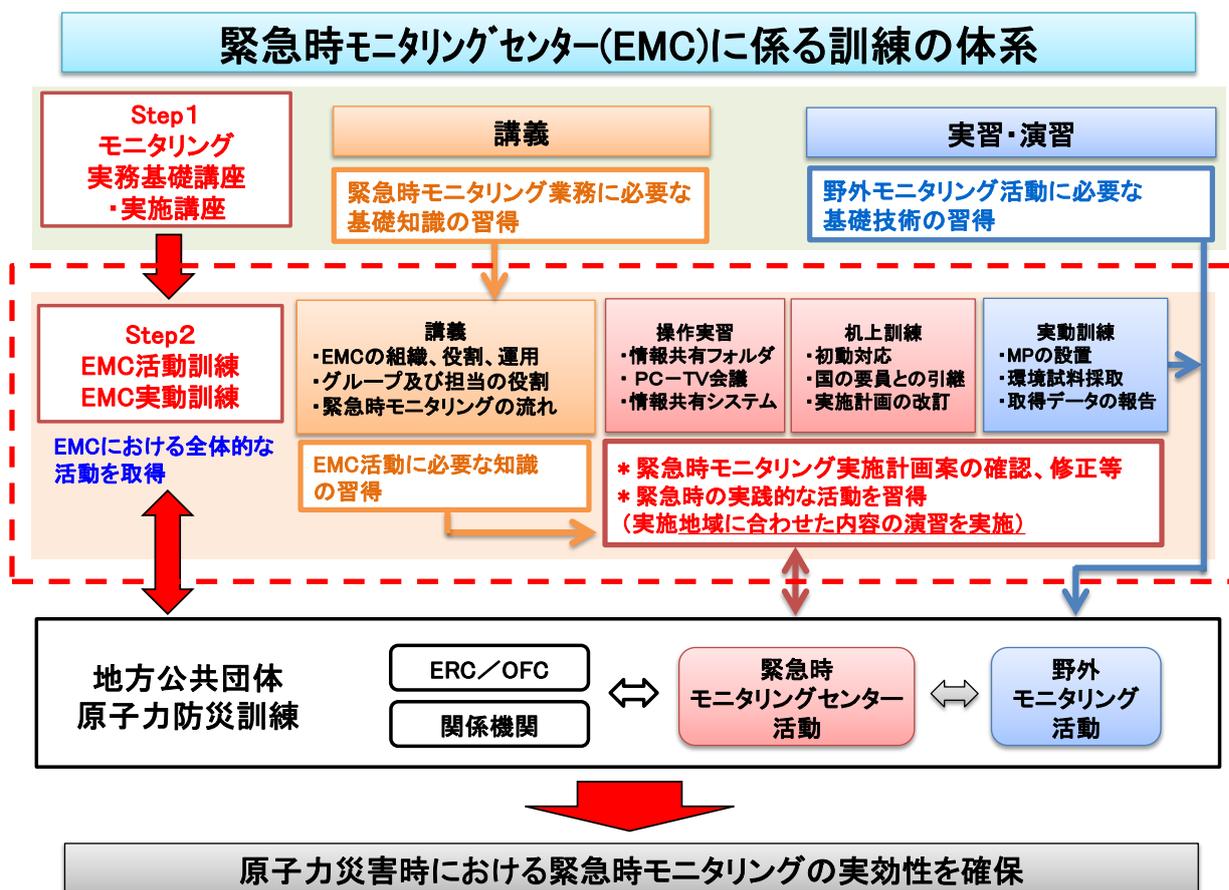


図 1-1 平成 29 年度 EMC に係る訓練の位置づけ

EMC活動訓練及びEMC実動訓練の実施内容は、EMCに係るモニタリング活動に必要なEMCに関する組織の運営に関する説明、EMC設置機器の操作説明とEMCの活動を模擬した活動訓練（机上訓練）及びこれに連携する野外での測定や機器の設置等を実施する

実動訓練である。

「EMC活動訓練」は、第1回石川県（志賀オフサイトセンター）、第2回愛媛県（オフサイトセンター）、第3回福島県（南相馬原子力災害対策センター）、第4回新潟県（柏崎刈羽原子力防災センター）、第5回茨城県（原子力オフサイトセンター）、第6回青森県（六ヶ所オフサイトセンター）、第7回福井県（敦賀原子力防災センター）の各県において1.5日間（石川県のみ2日間）の日程で実施した。

「EMC実動訓練」は、第1回石川県（志賀オフサイトセンター）においてEMC活動訓練と連携して実施した。

EMC活動訓練の机上訓練においては、評価員による評価を行い、EMC活動・実動訓練の参加者に、活動内容についての自己評価の他、気がついた点や要望事項等についてアンケートを実施した。

1.2 EMCに係る訓練の計画

(1) EMC活動・実動訓練の目的と目標

① 目的

緊急時モニタリングセンターでの活動に従事する方に、原子力規制委員会が策定した原子力災害対策指針及びその補足参考資料等を踏まえてEMC等、緊急時モニタリングに関する組織運用に関する知識、技術等の習得を図るための訓練を実施することで、緊急時モニタリングの実効性を確保することを目的とした。

② 目標

EMCにおける活動に関する必要な知識と技術（EMC整備機器の操作等）について、机上訓練を通して習得することとし、具体的な項目を以下のとおりとした。

(a) EMCの活動に必要な技術の習得

- EMC 整備機器操作
- 情報共有フォルダ作業手順

(b) EMCでのモニタリング活動を通しての役割及び指示系統や情報共有

- グループ・担当の役割及び活動内容の理解
- 緊急時モニタリング実施に係る作業の理解
- 緊急時モニタリング実施に必要な情報の収集や情報共有の理解

なお、福井県では、モニタリング実施内容の段階ごとの各3ステップにおいて、目標及び判定（「3.4 達成目標と成果」参照）を独自に設定した。

これらの項目について、達成度を3段階（A：十分達成できている、B：概ね達成できている、C：達成できていない）で評価員による評価を受けた。

(2) 訓練の計画

- 今年度EMC活動・実動訓練の実施に当たり、昨年度抽出された課題を受け、実施前の準備、机上訓練の実施方法について、以下に示す改善を図り計画した。EMC活動訓練（机上訓練）の開始前は、訓練開始時点での状況説明の他、期待される活動内容についても一部提示する。また、机上訓練開始後に役割分担の確認、状況を把握し共有する時間の設定や機器操作を支援する要員も配置し、初期活動の円滑化を図る。
- 大気中ダスト・ヨウ素濃度や飲料水の分析結果に関するデータの付与については、各開催地域でのモニタリング実施項目に対する測定手順（測定・分析場所、測定時間等）や報告様式等も事前に確認・準備し、訓練の進行に合わせて適宜付与する。また、モニタリング実施計画を検討する上で必要なプラントの状況についても、放出までの推定時間の情報提供等、より実践的な付与を行う。
- 開催する地方公共団体担当者及び原子力規制庁上席放射線防災専門官と各開催地の体制及び訓練実施内容等の要望を踏まえた上で目標を設定し、評価及び達成度の確認を行う。

(3) 基本カリキュラム

① EMC活動訓練

		13:00	13:05	13:40		14:30	14:40	15:20	15:25	15:30		17:20	17:30	
1 日目	挨拶等	EMC 活動訓練 について (35分)		EMC 設置機器 操作実習 (50分)		休 憩	EMC 設置機器 操作実習 (情報共有 フォルダ) (40分)		休 憩	机上訓練 実施方法 確認 (110分)		ステ ップ 1 振 り 返 り		
2 日目	状況説明	机上訓練 ステップ2 (130分)			ステ ップ 2 振 り 返 り	昼 休 み	状況説明	机上訓練 ステップ3 (120分)			休 憩	振り 返 り ・ ア ン ケート 記 入 (60分)	講 評	挨拶 等

図 1-2 EMC 活動基本カリキュラム

② EMC活動・実動訓練

		10:00	10:05	10:40	11:30	12:30	13:10	13:20	13:40		15:30		17:20	17:30
1 日目	挨拶等	EMC 訓練に ついて (35分)		EMC 設置機器 操作実習 (50分)		昼 休 み	EMC 設置機器 操作実習 (情報共有 フォルダ) (40分)		休 憩	机上訓練 実動訓練 ステップ 1 (110分)		机上訓練 実動訓練 ステップ 2 (110分)		ステ ップ 1/2 振 り 返 り
2 日目	状況説明	机上訓練 実動訓練 ステップ 3 (120分)			ステ ップ 3 振 り 返 り	昼 休 み	状況説明	机上訓練 実動訓練 ステップ 4 (120分)			休 憩	振り 返 り ・ ア ン ケート 記 入 (60分)	講 評	挨拶 等

図1-3 EMC活動・実動基本カリキュラム

(4) 基本カリキュラムの内容

① EMC活動訓練について

- ・ 役割、体制、運営等の確認及び役割分担
- ・ 緊急時モニタリング実施に係る作業の流れの確認
- ・ 主な情報の種類、入手先、伝達先の確認

② EMC設置機器操作説明

- ・ 使用する機器（IP電話、複合機）の操作方法の確認
- ・ PCの操作方法（情報共有フォルダの使用方法、PC-TV会議システム使用方法）の確認
- ・ 情報共有システム操作の確認

③ 机上訓練実施方法確認

- ・ EMC活動・実動訓練の目的と目標の確認
- ・ 机上訓練各ステップねらいと想定状況の確認
- ・ 机上訓練ルールの確認

④ 机上訓練

(a) ステップ1

施設敷地緊急事態での活動（EMCの立上げから緊急時モニタリング実施計画に基づいた指示書の作成及び作成した指示書による指示）

- ・ EMC立上げ
- ・ 緊急時モニタリングの準備
- ・ 要員参集時の引き継ぎ及び申し送り

(b) ステップ2

全面緊急事態での活動（全面緊急事態に至った状況での活動及び放射性物質が放出されて空間線量率が上昇した際の対応）

- ・ 放射性物質の放出状況の確認、関係機関への報告、連絡

(c) ステップ3

全面緊急事態での活動（放射性物質の放出が停止した後、OIL2に基づく防護措置の検討に資する緊急時モニタリング実施計画の検討）

- ・ モニタリング要員の被ばく管理

(d) ステップ1～3共通

- ・ 状況（プラント、モニタリング、気象等）の把握及び報告
- ・ 緊急時モニタリング実施計画案の受取、検討及び検討結果の報告
- ・ 緊急時モニタリング実施計画に基づく指示書の作成及び指示
- ・ モニタリング結果の収集・妥当性の確認・情報共有

※机上訓練の詳細については、付録4「机上訓練のシナリオとステップ」に記載

⑤ EMC実動訓練

- ・ 緊急時モニタリングの準備
- ・ 状況（プラント、モニタリング、気象等）の把握及び指示書の確認
- ・ 可搬型モニタリングポストの設置及び送信
- ・ 環境試料（飲料水・土壌等）の採取の準備及び実施
- ・ 走行サーベイの準備及び実施

第2章 緊急時モニタリングセンターに係る訓練の実施

2.1 EMCに係る訓練の実施

EMC活動訓練の実施に当たっては、日程等を含めて関係地方公共団体及び原子力規制庁と調整の上実施した。また、石川県、愛媛県、福井県での実施については、隣接府県で、EMCの要員となる富山県（石川県実施）、山口県（愛媛県実施）及び京都府、滋賀県（福井県実施）からも参加した。

EMC実動訓練の実施にあたっては、石川県志賀オフサイトセンターでのEMC活動訓練に連携して、緊急時モニタリング実施計画から作成された指示書等に基づき野外での測定や機器の設置、連絡・報告等を実施する実動的な訓練として実施した。

また、EMC活動・実動訓練のカリキュラムは、EMCに係る訓練検討委員会で、基本的な構成、実施方法等を検討した結果を基に、それぞれ実施する地方公共団体の担当者及び原子力規制庁上席放射線防災専門官と訓練の範囲や具体的な活動項目等の調整を行った。

2.2 EMCに係る訓練の実績

(1) EMC活動訓練及びEMC実動訓練の事前調整

机上訓練及び実動訓練の実施については、道府県の原子力防災担当者及び上席放射線防災専門官と打合せを行い、開催地域の実情に応じた訓練の実施体制、訓練目標、活動範囲、想定状況等を確認して訓練シナリオの調整を行った。

また、表2-1に示す日程で、訓練開催前に放射性物質の放出想定、付与計画及び要員配置等の事前会議を実施した。

表 2-1 EMC 活動訓練及び EMC実動訓練の事前会議

開催地域	事前調整	最終調整
第1回石川県	平成29年 9月 8日（金）	平成29年10月 4日（水）
第2回愛媛県	平成29年 9月26日（火）	平成29年10月 6日（金）
第3回福島県	平成29年10月24日（火）	平成29年11月14日（火）
第4回新潟県	平成29年10月16日（月）	平成29年11月27日（月）
第5回茨城県	平成29年12月11日（月）	平成29年12月20日（水）
第6回青森県	平成29年12月 1日（金）	平成29年12月21日（木）
第7回福井県	平成29年12月14日（木）	平成30年 1月15日（月）

(2) EMC活動訓練及びEMC実動訓練の参加者実績

表2-2に全部で7回実施した訓練の参加者実績を示す。

表 2-2 EMC 活動訓練及び EMC 実動訓練の参加者実績

訓練	実施回数	参加者数 ^{※1}
EMC活動訓練	7回	147名
EMC実動訓練（石川県）	(1回)	49名
合計	7回	196名

※1) 国の参加者23名は含まず

(3) 実施年月日、実施場所ごとの参加者数

表2-3に実施年月日、実施場所ごとの参加者数を示す。

表 2-3 実施年月日、実施場所毎の参加者数

回	実施月日	実施場所	参加者数 ^{※2}
第1回	平成29年10月19日(木) ～10月20日(金)	石川県志賀オフサイトセンター 石川県羽咋郡志賀町西山台2-7	活動訓練 14名 ^{※3}
			実動訓練 49名 ^{※4}
第2回	平成29年11月1日(水) ～11月2日(木)	愛媛県オフサイトセンター 愛媛県西予市宇和町卯之町5丁目175-3	22名 ^{※5}
第3回	平成29年11月21日(火) ～11月22日(水)	福島県南相馬原子力災害対策センター 福島県南相馬市 原町区萱浜字巢掛場45-178	22名
第4回	平成29年12月7日(木) ～12月8日(金)	新潟県柏崎刈羽原子力防災センター 新潟県柏崎市三和町5-48	23名
第5回	平成30年1月11日(木) ～1月12日(金)	茨城県原子力オフサイトセンター 茨城県ひたちなか市西十三奉行11601-12	20名
第6回	平成30年1月18日(木) ～1月19日(金)	六ヶ所オフサイトセンター 青森県上北郡六ヶ所村大字尾駸字野附1-67	18名
第7回	平成30年2月8日(木) ～2月9日(金)	福井県敦賀原子力防災センター 福井県敦賀市金山99-11-47	28名 ^{※6}

※2) 国（原子力規制庁・指定公共機関）の参加者含む

※3) 富山県2名を含む

※4) 富山県4名を含む

※5) 山口県2名を含む

※6) 京都府1名、滋賀県2名を含む

(4) EMCに係る机上訓練の要員構成

机上訓練では、参加者を事前にセンター長、センター長補佐、企画調整グループ、情報収集管理グループ、測定分析担当等に配置し実施した。

また、原子力規制庁緊急時対応センター（以下「ERC」という。）放射線班はコントローラ対応とし、原子力規制庁が担当（第5回～第7回）した。

EMC活動訓練で、プレイヤーとしての活動がない（新潟県、茨城県、福井県を除く）地方公共団体の測定分析担当については、実施する地方公共団体にコントローラによる対応を依頼した。表2-4～表2-10に机上訓練の要員の役割と参加者人数を示す。

表 2-4 第 1 回 石川県（活動・実動訓練）

役 割	国	県	市町村	指定公 共機関	事業者	小計
センター長	1	—	—	—	—	1
企画調整グループ	1	5	—	—	1	7
情報収集管理グループ	1	4	—	—	1	6
測定分析担当 (南部測定・採取班活動拠点)	—	12	5	—	4	21
測定分析担当 (北部測定・採取班活動拠点)	—	10	4	—	5	19
測定分析担当 (分析班活動拠点)	—	5	—	—	—	5
測定分析担当 (富山県測定分析活動拠点)	—	4	—	—	—	4
(コントローラ)	—	—	—	—	—	0
合計	3	40	9	0	11	63

表 2-5 第 2 回 愛媛県（活動訓練）

役 割	国	県	市町村	指定公 共機関	事業者	小計
センター長	1	—	—	—	—	1
企画調整グループ	1	3	2	—	2	8
情報収集管理グループ	1	4	5	—	2	12
測定分析担当	—	—	—	—	—	0
(コントローラ)	—	1	—	—	—	1
合 計	3	8	7	0	4	22

表 2-6 第 3 回 福島県（活動訓練）

役 割	国	県	市町村	指定公 共機関	事業者	小計
センター長	1	—	—	—	—	1
企画調整グループ	1	8	—	—	—	9
情報収集管理グループ	1	9	—	—	—	10
測定分析担当	—	—	—	—	—	0
（コントローラ）	—	2	—	—	—	2
合 計	3	19	0	0	0	22

表 2-7 第 4 回 新潟県（活動訓練）

役 割	国	県	市町村	指定公 共機関	事業者	小計
センター長	1	—	—	—	—	1
企画調整グループ	1	6	—	—	1	8
情報収集管理グループ	1	6	—	—	1	8
測定分析担当	—	6	—	—	—	6
（コントローラ）	—	—	—	—	—	0
合 計	3	18	0	0	2	23

表 2-8 第 5 回 茨城県（活動訓練）

役 割	国	県	市町村	指定公 共機関	事業者	小計
センター長	1	—	—	—	—	1
企画調整グループ	1	3	—	1	3	8
情報収集管理グループ	1	3	1	1	2	8
測定分析担当	—	2	—	—	—	2
（コントローラ）	1	—	—	—	—	1
合 計	4	8	1	2	5	20

表 2-9 第 6 回 青森県（活動訓練）

役 割	国	県	市町村	指定公 共機関	事業者	小計
センター長	1	—	—	—	—	1
企画調整グループ	1	5	—	—	1	7
情報収集管理グループ	1	6	—	—	1	8
測定分析担当	—	—	—	—	0	0
（コントローラ）	1	1	—	—	—	2
合 計	4	12	0	0	2	18

表 2-10 第 7 回 福井県（活動訓練）

役 割	国	県等	市町村	指定公 共機関	事業者	小計
センター長	—	—	—	—	—	0
センター長代理	1 ^{※1}					1 ^{※1}
企画調整グループ	1 ^{※1}	5	—	1	4	10 ^{※2}
情報収集管理グループ	1	3	—	1	3	8
測定分析担当	—	7	—	—	—	7
（コントローラ）	1	1	—	—	—	2
合 計	3	16	0	2	7	28

※1) 国からの参加者のうち企画調整グループ長が、センター長代理を兼務した。

※2) 国の要員（センター長代理）を含む数のため、合計の算出では10人として扱った。

(5) 各開催地でのカリキュラム

カリキュラムは、図1-2、図1-3の基本カリキュラムを基に実施する地方公共団体の担当者及び原子力規制庁上席放射線防災専門官と各実施地域の体制と要望を踏まえ調整を行った。

① 第1回 石川県（活動・実動訓練）

石川県は、図2-1 EMC活動・実動訓練カリキュラム（石川県）で、EMCと活動拠点の測定分析担当との情報共有、机上訓練で検討された緊急時モニタリング実施計画に基づく指示書による測定分析担当の野外でのモニタリング活動を連携させた訓練を実施した。

		9:30	9:35	10:10	11:00	11:10	12:00	13:00	13:20	14:20	16:30	16:40	17:00
1 日 目	O F C	挨拶等	EMC活動訓練について (35分)	EMC設置機器操作実習 (50分)	休憩	EMC設置機器操作実習 (情報共有フォルダ) (50分)	昼休み	訓練実施方法確認	活動訓練ステップ1 (60分)	活動訓練ステップ2 (130分)	ステップ1/2振り返り	2日目の状況説明	
	活動拠点	挨拶等	EMC活動訓練について (35分)	EMC設置機器操作実習 測定機材の取扱い説明 (110分) (適宜休憩)		昼休み	訓練実施方法確認	実動訓練ステップ1 (60分)	実動訓練ステップ2 (130分)	ステップ1/2振り返り	2日目の状況説明		
2 日 目	O F C	活動訓練ステップ3 (120分)			ステップ3振り返り	昼休み	状況説明	活動訓練ステップ4 (120分)	休憩	全体振り返り・アンケート記入 (50分)	講評	挨拶等	
	活動拠点	実動訓練 ステップ3/ステップ4 (320分) (適宜休憩・昼休み)			活動訓練3→4 (80分)(交代で昼休み)					休憩	アンケート記入 (50分)	講評(南部)	挨拶等

図2-1 EMC活動・実動訓練カリキュラム（石川県）

② 第2回 愛媛県（活動訓練）

愛媛県は、基本EMC活動訓練カリキュラムで、緊急時の施設敷地緊急事態から全面緊急事態（放射性物質の放出から沈着）の事象ごとの基本手順（原子力災害対策指針に基づく）に沿った活動を実施した。

		13:00	13:05	13:40	14:30	14:40	15:30	15:35	15:50	17:20	17:30	
第一日目	挨拶等	EMC活動訓練について (35分)		EMC設置機器操作説明 (50分)	休憩	EMC設置機器操作説明 (情報共有フォルダ) (50分)	休憩	机上訓練実施方法確認 (15分)	机上訓練ステップ1 (90分)	ステップ1振り返り		
	状況説明	机上訓練ステップ2 (130分)		ステップ2振り返り	昼休み	状況説明	机上訓練ステップ3 (120分)	休憩	振り返り・アンケート記載 (50分)	講評	挨拶等	
		9:30	9:40	11:50	12:00	13:00	13:10	15:10	15:20	16:10	16:25	16:30
第二日目	状況説明	机上訓練ステップ2 (130分)		ステップ2振り返り	昼休み	状況説明	机上訓練ステップ3 (120分)	休憩	振り返り・アンケート記載 (50分)	講評	挨拶等	
	状況説明	机上訓練ステップ2 (130分)		ステップ2振り返り	昼休み	状況説明	机上訓練ステップ3 (120分)	休憩	振り返り・アンケート記載 (50分)	講評	挨拶等	

図 2-2 EMC 活動訓練カリキュラム(愛媛県)

③ 第3回 福島県（活動訓練）

福島県は、昨年度に引き続き2回目のEMC活動訓練であった。今回、発災対象施設の設定を2基とし、1基目の放射性物質の放射性物質が沈着した段階でさらに2基目から放射性物質が放出されるものとした。

また、2日目はプレイヤーをA班及びB班に分けて長期化対策を想定した引き継ぎを行うこととし、昼休みを設定せず、通常のステップ2及びステップ3に相当する活動を通しで行った。その他、福島県のEMC要員はEMC設置機器の操作に習熟していることから、EMC設置機器操作実習はなしとし、「情報共有フォルダの操作実習」及び「EMC活動訓練の意義」について上席放射線防災専門官が実施した。

		13:00	13:05	13:40	14:00	14:10	14:40	14:50	15:00	17:20	17:30				
1 日目	挨拶等	EMC活動訓練について (35分)			EMC活動訓練の意義について (20分)		休憩	EMC設置機器操作実習 (情報共有フォルダ) (30分)		休憩	机上訓練実施方法確認		机上訓練 ステップ1 ※1 (A班、B班) (140分)	ステップ1 振り 返り	
2 日目	状況説明	9:30	9:40	机上訓練 ステップ2 A班				※2 引継ぎ 30分 (270分) ※3		B班		休憩	振り返り・ アンケート記入 (55分)	講 評	挨拶等

※1：2班（A班、B班）で活動
 ※2：11時40分から12時10分にかけて、A班の要員からB班の要員に引き継ぎを行い交代する。
 ※3：B班：引継ぎ前に昼食 A班：引継ぎ後昼食

図2-3 EMC活動訓練カリキュラム(福島県)

④ 第4回 新潟県（活動訓練）

新潟県は、EMC活動訓練の初参加者が多いため、1日目の午前中に時間を設けて「緊急時モニタリングの基礎」としてEMCの役割やERCとの役割分担、福島事故における事故進展のプロセス等の説明をしてから基本EMC活動カリキュラムを基に、緊急時の事象ごとに原子力災害対策指針に基づく基本手順に沿った活動を実施した。

		11:00	11:05	12:00	13:00	13:35	14:25	14:35	15:25	15:30	15:45	17:05	17:15			
第一 日目	挨拶等	緊急時 モニタリング の基礎 (55分)			昼 休 み	EMC活動訓練について (35分)		EMC設置機器 操作説明 (50分)		休憩	EMC設置機器 操作説明 (情報共有フォルダ) (50分)		休憩	机上訓練 実施方法 確認 (15分)	机上訓練 ステップ1 (80分)	ステップ1 振り 返り
第二 日目	状況説明	9:30	9:40	机上訓練 ステップ2 (130分)				ステップ2 振り 返り	昼 休 み	状況説明	机上訓練 ステップ3 (120分)		休憩	振り返り・ アンケート 記載 (50分)	講 評	挨拶等

図2-4 EMC活動訓練カリキュラム(新潟県)

⑤ 第5回 茨城県（活動訓練）

茨城県は、基本EMC活動カリキュラムを基に、緊急時の事象ごとに原子力災害対策指針に基づく基本手順に沿った図2-5 EMC活動訓練カリキュラム（茨城県）で実施した。

		13:00	13:05	13:40	14:30	14:40	15:40	15:45	15:55	17:10	17:15			
第一日目	挨拶等	EMC活動訓練について (35分)		EMC設置機器操作説明 (50分)		休憩	EMC設置機器操作説明 ・情報共有フォルダ ・電子ホワイトボード (60分)		休憩	机上訓練実施方法確認 (10分)				
		机上訓練 ステップ1 (75分)												
		9:30	9:40	11:50	12:00	13:00	13:10	15:10	15:20	16:10	16:25	16:30		
第二日目	状況説明	机上訓練 ステップ2 (130分)			ステップ2振り返り	昼休み	状況説明	机上訓練 ステップ3 (120分)			休憩	振り返り・アンケート記載 (50分)	講評	挨拶等

※ 机上訓練の時間については、進捗状況により調整することがあります。

図 2-5 EMC 活動訓練カリキュラム(茨城県)

⑥ 第6回 青森県（活動訓練）

青森県は、基本EMC活動カリキュラムを基に、緊急時の事象ごとに原子力災害対策指針に基づく基本手順に沿った活動をした。

		13:00	13:05	13:40	14:30	14:40	15:40	15:45	15:55	17:10	17:15			
第一日目	挨拶等	EMC活動訓練について (35分)		EMC設置機器操作説明 (50分)		休憩	EMC設置機器操作説明 ・情報共有フォルダ ・電子ホワイトボード (60分)		休憩	机上訓練実施方法確認 (10分)				
		机上訓練 ステップ1 (75分)												
		9:30	9:40	11:50	12:00	13:00	13:10	15:10	15:20	16:10	16:25	16:30		
第二日目	状況説明	机上訓練 ステップ2 (130分)			ステップ2振り返り	昼休み	状況説明	机上訓練 ステップ3 (120分)			休憩	振り返り・アンケート記載 (50分)	講評	挨拶等

図 2-6 EMC 活動訓練カリキュラム(青森県)

⑦ 第7回 福井県（活動訓練）

福井県は、基本カリキュラムの構成を見直し、図2-7EMC活動訓練カリキュラム（福井県）で実施した。第二日目の机上訓練ステップ2の放出停止後の放射性物質が減少傾向を確認した状況で基幹走行サーベイを実施し、ステップ3でその結果を基にOIL2に基づく防護措置のための緊急時モニタリング活動の詳細走行サーベイルートの計画を重点的に実施した。

また、複合災害としての地震発生はなく道路の不通等はないとしたが、落雷による測定器の欠測を訓練シナリオで想定した。

	11:00	11:05	11:40	12:30	13:20	14:10	14:20	14:30		17:00	17:15
第一日目	挨拶等	EMC活動訓練について (35分)	EMC設置機器操作説明 (50分)	昼休み	EMC設置機器操作説明 (情報共有フォルダ) (50分)	休憩	机上訓練実施方法説明 (10分)		机上訓練ステップ1 (150分)		ステップ1振り返り
	9:30	9:40	11:50	12:00	13:00	13:10	15:10	15:20	16:10	16:25	16:30
第二日目	状況説明	机上訓練ステップ2 (130分)	ステップ2振り返り	昼休み	状況説明	机上訓練ステップ3 (120分)	休憩	振り返り・アンケート記載 (50分)	講評	挨拶等	

※ 机上訓練の時間については、進捗状況により調整することがあります。

図 2-7 EMC 活動訓練カリキュラム(福井県)

(6) アンケートの実施（第1回～第7回）

参加者に対して、事前説明、机上訓練の中でステップごとに役割の理解や対応行動の是非や内容の良否、EMC活動・実動訓練の中へ取り入れてほしい項目・内容及び緊急時モニタリングに係る体制についての問題、要望に関するアンケートを実施した。参加者アンケート用紙を付録1に示す。

平成29年度の机上訓練では、緊急時モニタリング実施計画に基づく指示書の検討、EMC内での情報共有及び記録を支援するためのツールとしてインタラクティブホワイトボード(電子黒板)の活用を試行（第5回茨城県及び第6回青森県）した。机上訓練で用いた使用方法例と操作性について、参加者アンケートにより集約した結果、地図データ活用した検討、検討結果の共有及び電子ファイル化に変換しての伝達等への有用性が示唆された。

アンケートの集約結果は、付録2に添付した。

第3章 緊急時モニタリングセンターに係る訓練の評価

3.1 はじめに

本訓練の目的が達成されているかを確認するため、EMC 活動訓練及び EMC 実動訓練の終了後に参加者へアンケート及び自己評価のための振り返りを実施した。また、各開催地で目標の達成度についても評価員による評価を行った。

3.2 アンケート結果について

(1) EMC 活動訓練

参加者に、事前説明・EMC 設置機器操作・机上訓練での時間配分、配付資料の難易度、訓練内容の容易性、他人への訓練の推奨意向の有無、EMC 活動訓練に取り入れてほしい項目・内容、緊急時モニタリングに係る体制の問題点、要望についてアンケートを実施し、集計結果を下記の表や付録 1 にまとめた。

① 事前の関心度

<選択式設問の集計結果>

EMC 活動訓練について	参加前の関心度 人 (%)			
	高い	中くらい	低い	未記入
平均	52.7	40.0	5.5	1.8
第 1 回石川県	75.0	16.7	8.3	0.0
第 2 回愛媛県	50.0	43.7	6.3	0.0
第 3 回福島県	35.3	64.7	0.0	0.0
第 4 回新潟県	17.6	64.8	17.6	0.0
第 5 回茨城県	70.5	11.8	5.9	11.8
第 6 回青森県	68.7	31.3	0.0	0.0
第 7 回福井県	60.0	40.0	0.0	0.0

② EMC 活動訓練について

< 選択式設問の集計結果 >

自治体	時間				説明				資料			
	長い	適当	短い	未記入	わかりやすい	どちらでもない いえな	にわかり	未記入	わかりやすい	どちらでもない えな	にわかり	未記入
平均	3.6	82.9	8.1	5.4	47.8	36.9	7.2	8.1	50.5	36.1	5.4	9.0
第1回石川県	0.0	91.7	0.0	8.3	50.0	41.7	0.0	8.3	41.8	50.0	0.0	8.2
第2回愛媛県	6.3	74.9	12.5	6.3	43.7	31.3	12.5	12.5	56.2	31.3	0.0	12.5
第3回福島県	5.9	64.7	29.4	0.0	23.5	53.0	23.5	0.0	35.3	41.2	23.5	0.0
第4回新潟県	5.6	83.2	5.6	5.6	27.8	49.9	5.6	16.7	27.8	49.9	5.6	16.7
第5回茨城県	0.0	94.1	5.9	0.0	82.3	11.8	5.9	0.0	70.6	23.5	5.9	0.0
第6回青森県	0.0	100	0.0	0.0	43.7	56.3	0.0	0.0	56.2	37.5	0.0	6.3
第7回福井県	6.7	73.3	0.0	20.0	66.7	13.3	0.0	20.0	66.7	13.3	0.0	20.0

< 自由記載事項 > (自由記載事項に記載がなかった場合の開催県は、記載せず。以後同様の記載。)

<p>(1) 石川県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・話す例として、35分で話すには微妙に短い。 ・拠点の話をもっと打合せでもやればよかった。 <p>(2) 愛媛県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・説明が早すぎてかみくだく時間がない。 <p>(3) 福島県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・何度か参加したので、理解しやすかったが、時間は少し短かった。 ・初心者対応であれば、あまり分からないのではないか。 ・説明が分かりにくかった。 ・P12, P15, P18のフロー図について、1つのスライドにまとめすぎて分かりにくい。 <p>(4) 新潟県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「緊急時モニタリング実施に係る作業の流れ」フロー図の所をゆっくり説明した方が良いと思われま ・説明が早すぎてついてゆけなかった。もう少し時間がほしい。 ・業務フロー図の説明はもう少しゆっくり説明した方が理解しやすいと思う。 ・パワポ資料の印刷向きを統一してほしい。(左右開き(資料1)と上下開き(資料2)←こちらの方が良いが混在 <p>(5) 茨城県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・専門用語の解説資料があるとよい。説明がなくとも、後で見て調べられる。 <p>(6) 青森県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・組織や役割について細かく記載されているが、少し情報量が多く読みづらい理解づらい部分があった。 ・指示書の書き方はあると良いのではないか。 ・情報収集先や情報ごとのEMCからの連絡先はとても使いやすかった。 ・ステップ1はスタート時にバタバタと流れてしまったので、もう少し時間にゆとりを持って事象が進展していくともっと落ち着いて対応できたと思う。(今回は本番でなく訓練なのでもう少し考える時間が欲しかった。) ・資料2の連絡先は分かりやすく、訓練中も活用できた。

(7)福井県

- ・実訓練で回すべき情報については今一度丁寧に説明が必要と感じました。
→結果として初動が遅れました。

<主要な課題等>

【説明について】

EMC 活動訓練の説明で、福島県（23.5%）が、「わかりにくい」と回答されている。

福島県の自由記載事項に、「説明時間が短い。」、「初心者対応であれば、あまり分からないのではないか。」、「フロー図について、1つのスライドにまとめすぎて分かりにくい」等の記載がある。また、新潟県の自由記載事項にも、「フロー図説明をゆっくりした方が良い」、「説明が早すぎる」等の記載がある。

これらを踏まえ、第5回以降においては、資料の修正、説明項目の時間配分について対応した結果、「わかりにくい」と回答された方が減少した。青森県では、「情報収集先や情報ごとのEMCからの連絡先はとても使いやすかった。」旨のコメントを得た。

さらにカリキュラムの充実を図るためには、本年度の新潟県で対応した事例を参考に、基本カリキュラムを基に開催地域の要望を確認し、参加者に必要とする内容の説明等を追加して開催することが考えられる。

③ EMC 設置機器操作説明について（福島県では、このカリキュラムを実施せず。）

<選択式設問の集計結果>

自治体	時間				説明				資料			
	長い	適当	短い	未記入	やす わかり	ど ちら も いえ ない	に わ か り	未 記 入	やす い	わ か り	ど ち ら も い え ない	に わ か り
平均	3.2	83.1	6.3	7.4	59.6	27.7	2.1	10.6	57.5	29.8	2.1	10.6
第1回石川県	0.0	75.0	8.3	16.7	33.3	50.0	0.0	16.7	33.3	50.0	0.0	16.7
第2回愛媛県	0.0	87.4	6.3	6.3	62.4	18.8	6.3	12.5	68.7	18.8	0.0	12.5
第3回福島県	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
第4回新潟県	5.6	88.8	0.0	5.6	55.6	33.3	0.0	11.1	50.0	38.9	0.0	11.1
第5回茨城県	0.0	88.2	11.8	0.0	82.4	17.6	0.0	0.0	70.6	23.5	5.9	0.0
第6回青森県	6.3	93.7	0.0	0.0	56.2	37.5	0.0	6.3	56.2	37.5	0.0	6.3
第7回福井県	0.0	66.7	13.3	20.0	60.0	13.3	6.7	20.0	60.0	13.3	6.7	20.0

<自由記載事項>

(1) 石川県

- ・フォルダの扱いや、その他ファイルの取り扱いなど、もう少し時間をかけて説明があればよかった。
- ・操作端末の制約があるので、時間をとって全員が実施できる機会を与えると良い。
- ・訓練中に大判（A0）コピーが必要になった場面があったが、コピー機の所在場所と使用方法がわからなかった。

(4) 新潟県

- ・内線を受ける場合、操作説明どおりに行っても通話ができないことが多くあった。機器の特性も注意書きとして記載した方が良いと思う。「着信後直ちに受話器を取ると通話できないことがある」等

(5) 茨城県

- ・一人一回は機器を実際に操作する時間があった方がよい。説明の後、15分くらい。自主操作（補助員付き）すると、慣れると思います。
- ・習うより慣れるの言葉通りでした。

(6) 青森県

- ・実際に手を動かしてみたかった。
- ・自分で操作することが習熟の早道と考えます。
- ・設置機器についてはどれも一般的なものだったので、使用にあたって特に混乱を乗じることがなかった。
- ・説明はとても分かりやすかったが、実際の機器との違いが少しあり、慣れるまでに時間がかかった。
- ・PCがデータ（エクセル、ワード、PDF等）を展開するとフリーズしてしまうことが多かった。
- ・説明者、資料ともにわかりやすかった。もう少し短縮しても良いと感じた。
- ・PC-TV会議とTV会議の違いをきちんと説明した方がよい。
- ・クロノロジーの説明はした方が良かったのでは。
- ・説明がバタバタしていて分かりにくいのではないかと感じた。

(7) 福井県

- ・説明だけでなく、体験できる時間があれば良かった。
- ・実訓練ではスピードがすごく早いため、実訓練の情報の流れでゆっくりおさらいするカリキュラムを入れると応対効果が高いと思います。

<主要な課題等>

【説明について】

青森県の自由記載事項に「設置機器についてはどれも一般的なものだったので、使用にあたって特に混乱を生じることはなかった。」旨の記載があるとおり、概ね良好であったと思われる。

このカリキュラムについては、「説明者、資料ともにわかりやすかった。もう少し短縮しても良いと感じた。」旨のコメントを得た。

また、同じ青森県の自由記載事項ではあるが「実際に手を動かしてみたかった。」、「自分で操作することが習熟の早道と考えます。」との記載、福井県の自由記載事項に「説明だけでなく、体験できる時間があれば良かった。」旨の記載がそれぞれあった。説明を受けた各々の機器に触れ、訓練開始前に動作確認等を行って、機器操作に慣れた上で、訓練に臨みたいものと思われる。

④ 機器取扱い実習について（情報共有フォルダ）

< 選択式設問の集計結果 >

自治体	人 (%)	時間				説明				資料			
		長い	適当	短い	未記入	わかりやすい	どちらともいえない	わかりにくい	未記入	わかりやすい	どちらともいえない	わかりにくい	未記入
平均		1.8	73.9	18.0	6.3	40.6	38.7	14.4	6.3	37.8	38.8	16.2	7.2
第1回石川県		0.0	66.7	25.0	8.3	25.0	50.0	16.7	8.3	25.0	50.0	16.7	8.3
第2回愛媛県		0.0	81.2	12.5	6.3	37.5	43.7	12.5	6.3	37.5	43.7	12.5	6.3
第3回福島県		0.0	58.8	35.3	5.9	17.6	58.9	23.5	0.0	17.6	47.1	29.4	5.9
第4回新潟県		5.6	88.8	0.0	5.6	38.9	38.9	11.1	11.1	27.8	38.9	22.2	11.1
第5回茨城県		0.0	88.2	11.8	0.0	76.4	11.8	11.8	0.0	64.7	29.4	5.9	0.0
第6回青森県		0.0	68.7	31.3	0.0	31.2	50.0	18.8	0.0	31.2	50.0	18.8	0.0
第7回福井県		6.7	60.0	13.3	20.0	53.3	20.0	6.7	20.0	60.0	13.3	6.7	20.0

< 自由記載事項 >

<p>(1) 石川県</p> <ul style="list-style-type: none"> 資料（頭紙、情報連絡表等）の作成実習の時間を設けても良い。 説明は手短かにして訓練前に各チームで擬似的にチームプレイをやっておくとスムーズ。 フォルダの扱いや、その他ファイルの取り扱いなど、もう少し時間をかけて説明があればよかった。 共有フォルダに入れる資料の作成に時間がかかる。 <p>(2) 愛媛県</p> <ul style="list-style-type: none"> 説明内容（PPT 投影内容）と、配付資料の内容を揃えて頂けるとわかりやすいと思います。 ファイル名の頭をフォルダ名にすればファイルの整理がしやすいと思いました。指示書__第__〇号、実施計画__〇番__別紙 <p>(3) 福島県</p> <ul style="list-style-type: none"> 1人1人実際にパソコンに触れて試した方が良い。 実際に操作しながらやった方が、わかりやすいと思いました。 情報共有フォルダの使用ルール 日付ごとに、小フォルダを作る等が必要か。 ファイルの名称も改善の余地があると思います。 概念は資料で分かったものの、実際に使うときには、どこにどのデータを入れるべきかがこまることもあった。 フォルダ構成が複雑でわかりにくい。 情報共有フォルダの構造が分かりにくかった。 初めての者だと分かりにくいのでは。 情報共有フォルダの階層が深く、慣れるまで時間がかかった。 <p>(4) 新潟県</p> <ul style="list-style-type: none"> なぜこのようなフォルダを使うのか、保存方法をするのかといった趣旨、目的をていねいに説明があるとよりわかりやすのではないかと思います。 文章だけでなく、画面の写真を掲載すると分かりやすくなると思う。 パソコンに全員がふれて体験した方がよい。 作業手順で別の人がやるのか同じ人がやる作業なのか分かりにくかった。 ショートカットを使うと、フォルダの所下の階層に行く（←→、パンくずリスト）との間隔がずれて頭の中が混乱する。できるだけショートカットは使わない方が良い。ショートカットでは本来のフォルダ構成が理解できないまま運用することになる。） 対応者として押さえておくべき項目であると思います。 測定分析担当はあまり説明がなかった。実際には、新潟分析室にはフォルダがないが今回はあることにして訓練した。本番はどうするのかと思った。 測定分析の総括・連絡とコントロールは、実際には、別のフォルダでやりとりをではなく、同一フォルダを共有すると思うので、実践的でない。「そちらのフォルダにいれました。」のような
--

やりとり訓練は止めた方がよい。

(5) 茨城県

- ・フォルダの階層が深すぎる。資料だけでは目的のフォルダへたどり着けなかった。
- ・各班に応じてデスクトップにショートカットがないと、深い階層にあると分かりづらい。

(6) 青森県

- ・実際に自分で操作できる時間があれば机上訓練に入った時スムーズだったと思う。
- ・自分で操作することが習熟の早道と考えます。
- ・参加者全員に PC を操作させないと理解しにくいと思います。
- ・もう少し詳しく説明が欲しかった。
- ・実際のデータをやりとりしながらの方が分かりやすいと思う。
- ・ホワイトボードの説明より、共有フォルダの説明を長くすべき！！
- ・フォルダの扱いについてはやはり混乱しやすいところがあるというのは感じた。
- ・フォルダの運用ルールが細々としているのでもう少し説明・資料を充実させてほしい。
- ・プレイヤーに実際に触らせないと覚えられない。時間も多くとらないとだめだと思う
- ・参加者全員に PC を操作させないと理解しにくいと思います。
- ・実際の訓練で少しとまどうことがあった。

(7) 福井県

- ・資料の説明は長すぎたと思われる。実際にパソコンを使って実習形式で行った方が分かりやすい。
- ・10 条通報など、初動の説明をもう少し詳しく欲しい。
- ・資料を読むだけでは具体的なイメージができませんので、機器を操作しながらの説明にすべき。
- ・実際に 2 人で情報の流れ（受領発出）をしてみると分かりやすい。
- ・機器操作の練習ができる時間が必要と思った。
- ・訓練の前に時間を設け、実施に取り扱いを行うとよい。
- ・フォルダ分けの項目に含まれない情報が出てきました。
- ・役割分担後に担当する機器について、操作実習を行った方が理解しやすいと思われる。
- ・担当しない機器については、短い説明だけでは身に付かないと思われる。

※ウェブディレクトリのような大規模なウェブサイト内で、利用者がサイト内での現在位置を見失わないようにし、ナビゲーションを助けるために使われる。「パンくずリスト」という名前は、童話『ヘンゼルとグレーテル』で、主人公が森で迷子にならないように通りに道にパンくずを置いていった、というエピソードに由来する。

< 主要な課題等 >

【説明について】

情報共有フォルダの説明は、資料、モニタリングデータの伝達、共有を行うに当たり、重要な事項であることから、平成 29 年度に新たに設けられたカリキュラムである。(平成 28 年度以前は、機器操作説明の中で他の機器と併せて説明を行っていた。)

機器取扱い実習について（情報共有フォルダ）では、説明が分かりにくいと回答された開催地域は、平均（14.4%）に対して、石川県（16.7%）、愛媛県（12.5%）、福島県（23.5%）、新潟県（11.1%）、茨城県（11.8%）、青森県（18.8%）、福井県（6.7%）であり、特に福島県が高かった。福島県の自由記載事項では、フォルダ構造が複雑（3件）、ファイル名の改善（2件）、説明方法（実習の実施 2 件）があった。

フォルダ構造が複雑である旨の記載は、茨城県にもあり、情報共有ファイルの構造、ファイルの入手及びファイルの保存についての把握に手間取ったのではないかと考えられる。

このカリキュラムについても、前半4回と後半3回を比べるとわかりにくい旨の回答が減少した。説明資料に記載されたフロー図を別冊にして説明内容が記載された箇所と、説明に対応するフォルダの図を同時に見ながら説明を受けられたためではないかと思われる。

今後の課題として、報共有フォルダの構造と各フォルダに保存するデータの種類、保存の際につけるファイル名についての説明、具体例を提示した操作実習に加え、訓練前に担当者を集めた事前説明会の開催(実習の時間の拡大含む。)が考えられる。

⑤ EMC 訓練の意義について

<選択式設問の集計結果>

自治体	人 (%)	時間				説明			
		長い	適当	短い	未記入	わかりやすい	どちらともいえない	わかりにくい	未記入
第3回福島県		47.0	41.2	0.0	11.8	70.6	29.4	0.0	0.0

<自由記載事項>

(3) 福島県
<ul style="list-style-type: none"> ・訓練への興味が強くわきました。 ・シンプル イズ ベスト。 ・対応者として押さえておくべき項目であると思います。

⑥ 緊急時モニタリングの基礎

<選択式設問の集計結果>

自治体	人 (%)	時間				説明				資料			
		長い	適当	短い	未記入	わかりやすい	どちらともいえない	わかりにくい	未記入	わかりやすい	どちらともいえない	わかりにくい	未記入
第4回新潟県		5.6	83.2	5.6	5.6	38.9	50.0	0.0	11.1	27.8	61.1	0.0	11.1

<自由記載事項>

(4) 新潟県
<ul style="list-style-type: none"> ・基礎とはいえ用語が難しいので、全くわからない人にはちんぷんかんぷんだった。 ・要員の被ばく管理について重点的に教えてほしい。 ・パワーポイントの文字が多くて、読みづらかった。もう少し文字、図を少なくしても良いと思う。 ・対象者（EMCについて概要を理解している人、ほとんどわからない人等）により、内容の評価はわかるとおもいます。 ・EMCの役割、OFC、ERCとの違いを押さえておくことは必要だと思います。

⑦ 机上訓練の実施方法

< 選択式設問の集計結果 >

人 (%)	時間				説明				資料			
	長い	適当	短い	未記入	わかりやすい	どちらともいえない	わかりにくい	未記入	わかりやすい	どちらともいえない	わかりにくい	未記入
自治体												
平均	2.7	72.1	18.0	7.2	41.5	40.5	10.8	7.2	40.5	41.5	9.9	8.1
第1回石川県	0.0	66.7	25.0	8.3	41.7	33.3	16.7	8.3	41.7	41.7	8.3	8.3
第2回愛媛県	0.0	81.2	12.5	6.3	43.7	37.5	12.5	6.3	43.8	43.8	0.0	12.4
第3回福島県	5.9	70.6	23.5	0.0	17.6	76.5	5.9	0.0	17.6	76.5	5.9	0.0
第4回新潟県	5.6	72.2	11.1	11.1	27.8	44.4	16.7	11.1	16.7	55.5	16.7	11.1
第5回茨城県	0.0	70.6	17.6	11.8	52.9	29.4	5.9	11.8	52.9	23.5	11.8	11.8
第6回青森県	6.3	56.2	37.5	0.0	50.0	37.5	12.5	0.0	50.0	31.2	18.8	0.0
第7回福井県	0.0	86.7	0.0	13.3	60.0	20.0	6.7	13.3	66.7	13.3	6.7	13.3

< 自由記載事項 >

<p>(1) 石川県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クロノロの情報伝達用紙もくみこむべきだった。 ・訓練開始までの時間が短く、かなりとまどった。相互に役割分担など確認する時間が必要だったかと思われる。 ・操作端末の制約があるので、時間をとって全員が実施できる機会を与えると良い。 <p>(2) 愛媛県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事前に役割分担について、学習する時間があれば、もっと訓練になじみやすかったと思う。 ・細かく手順が決まっているものを事前説明なしに、こなすのは難しいので、何か1つ例にとつて、具体的な流れを詳しく説明いただきたいです（実演もあれば、なおわかりやすいと思います）。 <p>(3) 福島県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・短い説明で、いきなり訓練に入った印象があるが、EMC参集後直ちに業務に入ることを考えれば、このくらいで適当と思う。 ・具体的な各役割に求められる作業が見えづらかったです。 ・説明画面と資料の表現が一部相違していた。（送受信） <p>(4) 新潟県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・EMC、ERC、OFCの各々の立ち位置、役割が理解できないまま訓練に入らざるをえなかった。どういった情報がどこから入ってどこへ発出するかそれはどう活動に反映されていくかを理解できたら、フローも理解できたかもしれない。 ・測定分析担当の具体的な動きの説明が無く、また、コントローラがどこに参集して、どのような作業ができるのかの説明がなかったので、実施方法の確認などできなかった、県の担当部分かもしれないが、全ての担当者に説明した方が良いと思う。 ・分析班に対する説明がなく、ステップ1に行くと言われても不安だけだった。 ・不満。他グループには担当者から説明があったが、測定分析には誰も付かず、時間の無駄を感じた。研修に来なくても良かったのでは？とさえ感じた。 <p>(5) 茨城県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・方法確認から実施訓練までの時間が短く内容を理解して訓練にのぞめなかった。（実際の時はそのような方法確認の時間がある訳ではないので、正しい訓練方法であるのかもしれないが） <p>(6) 青森県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・チーム内の役割をもう少し詳細に確認しあいたかった。 ・必要な情報が手短かにまとめられていたので、事前の付与情報など理解しやすかったと感じた。 ・訓練にあたっての具体的な話を説明して欲しかった。 ・少し時間が短く、初動が遅れることがあったので、ここはもう少し時間をかけてよいと思った。 ・実際に訓練をスタートし、より内容を理解していくと思うので、資料の説明はもう少し短縮し、要点だけ伝えても良いと感じた。 ・各担当の役割についてももう少し資料を充実させてほしかった。 ・設定や決まりごとが説明されていてよかった。

- ・分かりやすかった。
- ・資料の連絡ルート、連絡先が分かりにくい。（最後まで明確に分からなかった）

(7) 福井県

とても分かりやすい資料で訓練の実施内容を十分に確認することができた。
参加できず。

< 主要な課題等 >

【説明について】

机上訓練の実施方法について、わかりにくいと回答された方が、石川県（16.7%）、愛媛県（12.5%）、新潟県（16.7%）、青森県（12.5%）となった。

理由としては、自由記載事項の記載から、相互に役割分担など確認する時間が不足したことが挙げられるほか、具体的な活動や作業の流れの説明を加えると良いと思われる。特に新潟県では、測定分析担当に情報の種類、入手先、発信先等の説明が不十分であったためと思われる。

これらの点を踏まえ、第5回以降の説明では、指摘を受けた事項の時間の確保に努めた結果、茨城県及び福井県では、わかりにくいと回答された方が減少したものである。今後も、相互に役割分担など確認する時間の確保の継続、具体例の説明の充実を図ることが改善に繋がるとと思われる。

⑧ 机上訓練（警戒事態における活動／石川県のみ）

石川県は、訓練構成を4段階（ステップ1：警戒事態、ステップ2：施設敷地緊急事態から、全面緊急事態（放射性物質放出後）、ステップ3及びステップ4：全面緊急事態（放射性物質沈着後））で実施したため、ステップ1の、警戒事態の活動は、別記することとした。

< 選択式設問の集計結果 >

自治体	時間				内容				結果					
	長い	適当	短い	未記入	わかりやすい	どちらともいえない	わかりにくい	未記入	よくできた	できた	どちらともいえない	できなかった	できなく全	未記入
第1回石川県	0.0	58.4	33.3	8.3	0.0	58.4	33.3	8.3	25.0	66.7	0.0	0.0	0.0	8.3

< 自由記載事項 >

(1) 石川県

- ・フォルダの使い方や、指示書の作成など混乱した。入口のうちしばらくの間は原安技などのスタッフのフォローがあった方がよい。
- ・グループ長としてフォルダ移動や口頭連絡など詳細を説明しながらの訓練になってしまい、フォローしきれなかった。ほぼ初めての処理に当たり役割分担など指示を明確にすべきだった。

⑨ 机上訓練ステップ1（石川県のみ、カリキュラムのステップ2の結果を記載）

<選択式設問の集計結果>

自治体 人 (%)	時間				内容				結果					
	長い	適当	短い	未記入	わかりやすい	どちらともいえない	わかりにくい	未記入	よくできた	できた	どちらともいえない	できなかった	全くなかった	未記入
平均	2.7	79.3	10.8	7.2	1.8	63.1	28.8	6.3	14.4	57.7	12.6	9.9	0.0	5.4
第1回石川県	0.0	58.4	33.3	8.3	0.0	58.4	33.3	8.3	25.0	66.7	0.0	0.0	0.0	8.3
第2回愛媛県	6.3	87.4	0.0	6.3	6.3	68.7	18.7	6.3	25.0	37.5	25.0	12.5	0.0	0.0
第3回福島県	5.9	82.3	11.8	0.0	0.0	64.7	35.3	0.0	0.0	70.6	29.4	0.0	0.0	0.0
第4回新潟県	5.6	83.2	5.6	5.6	0.0	55.6	44.4	0.0	0.0	44.4	11.2	44.4	0.0	0.0
第5回茨城県	0.0	76.5	17.6	5.9	0.0	58.8	35.3	5.9	23.5	64.7	5.9	0.0	0.0	5.9
第6回青森県	0.0	81.2	12.5	6.3	0.0	75.0	18.7	6.3	6.3	74.9	12.5	0.0	0.0	6.3
第7回福井県	0.0	80.0	0.0	20.0	6.7	60.0	13.3	20.0	20.0	53.3	0.0	6.7	0.0	20.0

<自由記載事項>

- (1) 石川県
- ・クロノロが間にあわず、手順ばかりにおわれてモニタリングと通報の反応が悪かった。
- (2) 愛媛県
- ・全体プリーフィングがなかったので、全体状況がつかみにくかったです。
 - ・初めに流れが掴めずスタートしたため、難しいスタートだった。
- (3) 福島県
- ・事象の進行が早く、人数が多く（A、B合同）対応できたが、実際、人数が少ない場合、対応できるか不安。
 - ・PCのスペックが古く、PDFファイルを使用するとフリーズぎみになった。
 - ・MPのデータを出力するソフトウェアを使用して、データを出力していたところ、バグが発生して、出力不可となってしまった。別のPCを使用してデータ出力を継続することができたが、本番ではあわてていたと思う。ソフトウェアの改善を希望します。
 - ・PCの台数が少ない。1人1台はほしいところ。
 - ・プリンタとコピーが兼用で1台しかなく、直ぐにプリントできない時があった。改善を希望します。
 - ・何をすることが期待されるのかが、とらえられなかった。線量率のトリガーについては、口頭で伝えるようにしていたが、紙（スクリーンショット）、ホワイトボード等にプロットすることで、見たいときに見られる形を作るべきだった。
 - ・ラミセスの掲示板機能を伝達につかうには、入力のためのデバイスが力不足であった。（タッチパネルのみでは、文字入力がおそくなってしまった。）
 - ・卒直にあって、自分の勉強不足を痛感したので、とてもよかったです。まだ微妙なので、復習します。大きな声が出せなかった場合や、状況の変化に応じた対応できない場合があったので、気をつけたいと思いました。
- (4) 新潟県
- ・時間的に少し余裕があったので良いと思いました。
 - ・始めの方に役割・方法を教える人（プレーヤー以外）がいるとよいかもしれません。プレーをしている原安技の方には聞きにくい。
 - ・自分がやってよいこと（フォルダ内のファイルの整理など）がやらなくてはならないことがよくわかっておらず、混乱した。グループ長が色々アドバイスしてくださり、大変助かりました。
 - ・PCがよく固まるのでスペックを上げてほしい。
 - ・電話はグループ内のどの電話でも着信できるようにしてほしい。
 - ・受信、送信メモが書きにくかった。選択するだけでよい書式にしてほしい。
 - ・よく理解しないうちに終了してしまいました。
 - ・事前準備の時間が必要。従って難しいと感じた。
 - ・記録はメモ用紙でなく（枚数増えるだけ手間）記録はノートに記入してみる（良のようにして記録）。
 - ・内容としては適当なものと思われるが、プリンタ出力ができない。TV会議で印刷が出ない等トラブルが多発していたので、方法確認時に、実際に機器が正常に機能するのか、その特性などについてもスタート時に点検するプログラムがあっても良いと思う。
 - ・測定分析担当への詳細な説明が不十分で、どのような設定かわからないままステップ1が進み混乱をきわめた。用具（ホワイトボード）がそろっていないので大変だった。ステップ1の回答があるとよい。模擬でもよい。
 - ・資機材、実際に配置される人員、動きなど現実に近い想定を作らないと、逆効果も生じる可能性がある。

- (5) 茨城県
- ・導入から展開が急だった。
 - ・自分の担当部分については理解できたと思う。
 - ・情報収集の記録係であったが、活動内容のタイトルは分かったが、その具体的な内容をあまり把握できるまでに至らなかった。(流れが早すぎたからか、そもそも記録係とはそういう役回りなのかは今回の訓練では分かりかねたが)余裕があったら他の人が処理をしていたデータの内容も見てみたかった。(以下、同じ感想)
 - ・フェイスが変わったときなど、全体で情報共有しておくべき事象がある時は館内放送を利用したほうが、より緊迫感や一体感を持って訓練が進められると思います。
 - ・現状をはあくする時間が少なかったので、最初はとまどった。確認用の資料が 10 枚くらいあったので、それを読む時間がほしい。
 - ・全体的にせまい。人が通りやすい安全道路を確保すべき。コピー機はグループの間にほしい。
- (6) 青森県
- ・初動訓練が多く、ここがもう少しゆっくり進んでくれば助かった。
 - ・初動が遅れてしまった。資料 2 や 7 を元に作業をおこなったが、少し理解しづらいところがあった。
 - ・2 回目の EMC 訓練だったのが、1 回目で学んだ知識を活かそうとがんばったが、まわりについていけず、資料を元にステップを踏んでいった。最初はどのステップにおいてもバタバタと流れてしまい、事象を把握する前に次々と進んでしまった。今回学んだ知識をまた次の訓練に活かせるように、復習をしていく。(感想みたいになってしまいすみません)
 - ・不慣れな中で施設敷地緊急事態に至るまでの間、組織間の連絡が多く処理が遅れた。
 - ・理解するまでは多少時間がかかるが、何とか理解できと思う。
 - ・可搬型 MP とともに可搬型ダストサンプラを設置してもよかったのではないかな。
- (7) 福井県
- ・1 日目は交通状況を考慮し、参加することができませんでした。
 - ・フォルダの場所が分からなくてとまどいました。
 - ・最初から原本管理の受理のフォルダにいくつか入っていてとまどいました。
 - ・初めは操作の不慣れからとまどったが、慣れるにしたがいスムーズに行えたと思う。
 - ・スピードが速くついでいくのが精いっぱいでした。
 - ・原本管理の発出と受領のしくみは一考すべきと思いました。(振り返りにて提案)

< 主要な課題等 >

【結果について】

机上訓練ステップ 1 での活動が、できなかったとの回答が愛媛県 (12.5%) 新潟県 (44.4%) であった。

愛媛県では、自由記載事項に「初めに流れが掴めずスタートしたため、難しいスタートだった。」とあるように、初動時の対応で混乱が生じたことによるものと思われる。新潟県では、測定分析担当への役割分担や作業内容の説明が不十分であったためと思われる。

これらの点を踏まえ、第 5 回以降の机上訓練では、初動時の対応要領を確認する時間を設け、測定分析担当がプレイヤーとして机上訓練に参加する場合は、測定分析担当への役割分担や作業内容の説明を行う等の対応を行ったため、できなかった旨の回答が減少した。

初動の対応要領を参加者に把握いただいて机上訓練を開始することは、重要であると思われる。

【設置機器について】

福島県で、情報共有システムで集約したモニタリングデータを出力する際、EMC に設置されたパソコンが動作不良を起こした旨の記載がある。

今後の課題として、動作不良の原因を確認するため、動作不良が起った条件や状

況（行っていた作業、アプリケーションソフトの立ち上げ等）を記録して整理し、原子力規制庁に報告を行う必要がある。

⑩ 机上訓練ステップ2

石川県は、訓練構成を4段階（ステップ1：警戒段階、ステップ2：施設敷地緊急事態から、全面緊急事態（放射性物質放出後）、ステップ3及びステップ4：全面緊急事態（放射性物質沈着後））で実施した。

また福島県は、訓練構成を2段階（ステップ1：施設敷地緊急事態から、全面緊急事態（放射性物質放出前）、ステップ2：全面緊急事態（放射性物質放出から放射性物質沈着後））実施した。

両県のステップ2は、内容が放射性物質沈着後の活動のため、ステップ3の欄に記載することとした。

<選択式設問の集計結果>

自治体	人 (%)	時間				内容				結果					
		長い	適当	短い	未記入	わかりやすい	どちらともいえない	わかりにくい	未記入	よくできた	できた	どちらともいえない	できなかった	できな全く	未記入
平均		1.2	87.8	3.7	7.3	2.4	75.7	14.6	7.3	13.4	62.2	13.4	4.9	0.0	6.1
第1回石川県		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第2回愛媛県		0.0	93.7	0.0	6.3	0.0	87.4	6.3	6.3	12.5	68.7	12.5	6.3	0.0	0.0
第3回福島県		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第4回新潟県		5.6	83.3	0.0	11.1	0.0	72.2	16.7	11.1	0.0	50.0	27.8	11.1	0.0	11.1
第5回茨城県		0.0	88.2	5.9	5.9	0.0	70.6	23.5	5.9	23.5	64.7	5.9	0.0	0.0	5.9
第6回青森県		0.0	81.2	6.3	12.5	0.0	68.7	18.8	12.5	6.3	68.7	12.5	0.0	0.0	12.5
第7回福井県		0.0	93.3	6.7	0.0	13.3	80.0	6.7	0.0	26.6	60.0	6.7	6.7	0.0	0.0

<自由記載事項>

(2)愛媛県

- ・全体ブリーフィングがなかったので、全体状況がつかみにくかったです

(4)新潟県

- ・企画調整 G の総括・調整班において、文書の原本管理作業を行ったが、情報が総括・調整班を通ずるものと、直接センター長へゆく物とかあり、原本管理の観点からするとこのシステムですと難しいと思われる（ステップにかかわらない意見です）。
- ・サイト別 OFC 専用フォルダ名と、送付されているファイル内容が頭の中でうまくリンクしなかった。
- ・資料 7 の中のフロー図を新しくしてほしい。
- ・活動状況と被ばく管理の情報は同時にくることが多く、フローも同じなので同じフォルダに保存した方がよい。
- ・道路状況の情報を流すフローがあるとよい。
- ・少し慣れました。
- ・昨日の経験から、対応方法を整理してステップに取り組んだ。
⇒ノートに記入（表のようにして管理）
⇒フロー図に TEL を記入
- ・共有用フォルダ内の文書に移動ができない状態が続き、次の作動ができなくなることが多くあったので、工夫が必要と思う。
- ・資機材、実際に配置される人員、動きなど現実に近い想定を作らないと、逆効果も生じる可能性がある。

(5)茨城県

- ・ラミセス画面と表示するためのもう 1 枚のディスプレイがあると良い。
- ・MP の位置を確認して、知識としてもっていると、話がスムーズに進むと思った。道路についても知っておかないと、〇〇が通行止めといわれてもよくわからないので、勉強しようと思った
- ・フェイズが変わったときなど、全体で情報共有しておくべき事象がある時は館内放送を利用したほうが、より緊迫感や一体感を持って訓練が進められると思います。
- ・受信、送信の表紙は手書きする部分を極力減らすフォーマットとすべき。
- ・グループ内での情報共有（企画へ送ったかの確認が抜けたり）に苦労した。
- ・ラミセス画面を常時表示する大画面が必要と感じた。

(6)青森県

- ・企画や測定分析、OFC に連絡をとることが多かったが、保存先や内容などが複雑になってしまい、とまどうことが多かった。フローやルールなどもう少し分かりやすく使いやすい内容があればよいと思った。
- ・様々な情報があふれる中で、優先的に取り組むべき事項も多く、マンパワーが不足していると感じた。
- ・小田野沢局のダストは、空間線量率の送信が結束していたため、止まっているものと思った。
- ・通常は警戒段階で被害状況を確認している。
- ・訓練時間が実際の時間軸に比べて擬縮しすぎではないか。
- ・放出後の実施計画案の検討や指示書作成中に放出停止の報告があり、作業時間が十分とれなかった。
- ・放出から停止までが短かった。
- ・ステップ 2 の流れについて理解することができた。OIL 設定に伴うモニタリング計画の作成をスムーズに行うことができた。

(7)福井県

- ・放出停止までの時間が非常に短いと感じた。
- ・ファイルエラーが頻発しました。PDF と相性が悪いようです。
- ・事象スキップの扱いについて事前の意思疎通が足りず、不要な確認行為が必要となりました。

<主要な課題等>

【結果について】

ステップ 2 の活動について、ステップ 1 と比べてできなかったと回答された方が愛媛県（12.5%→6.3%）、新潟県（44.4%→11.1%）と減少した。これは、新潟県の自由記載から机上訓練に慣れたことに加え、ステップ 1 の経験から対応方法を整理してステップ 2 に取り組む等、軌道修正が図れたものと思われる。

⑪ 机上訓練ステップ3

<選択式設問の集計結果>

自治体 人 (%)	時間				内容				結果					
	長い	適当	短い	未記入	わかりやすい	どちらともいえない	わかりにくい	未記入	よくできた	できた	どちらともいえない	できなかった	できなかつた全く	未記入
平均	1.6	87.8	6.5	4.1	4.1	77.2	14.6	4.1	15.4	61.8	15.4	3.3	0.0	4.1
第1回石川県※	8.3	83.4	8.3	0.0	16.7	75.0	8.3	0.0	33.3	66.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	91.7	8.3	0.0	16.7	75.0	8.3	0.0	25.0	75.0	0.0	0.0	0.0	0.0
第2回愛媛県	0.0	100	0.0	0.0	0.0	87.5	12.5	0.0	12.5	56.2	25.0	6.3	0.0	0.0
第3回福島県	0.0	94.1	5.9	0.0	0.0	82.4	17.6	0.0	0.0	64.7	35.3	0.0	0.0	0.0
第4回新潟県	5.6	83.3	0.0	11.1	5.6	66.6	16.7	11.1	5.6	44.3	27.9	11.1	0.0	11.1
第5回茨城県	0.0	76.4	11.8	11.8	0.0	64.7	23.5	11.8	29.4	41.2	17.6	0.0	0.0	11.8
第6回青森県	0.0	75.0	18.7	6.3	0.0	75.0	18.7	6.3	6.3	81.1	6.3	0.0	0.0	6.3
第7回福井県	0.0	100	0.0	0.0	0.0	93.3	6.7	0.0	20.0	73.3	0.0	6.7	0.0	0.0

※)石川県はステップ3及びステップ4の両方が全面緊急事態(放射性沈着後)の活動であるため、併記した。(上段がステップ3、下段がステップ4)

<自由記載事項>

<p>(1)石川県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2日目に入り、チーム全体が慣れてきて、処理ミスがなく回せた。 ・ステップ4で時間に余裕があった。時間配分として、4を減らして1、2にふり分けた方がよい。 ・情報伝達システムがリアルと訓練で合わない所と、地図のみやすさ、改善すべきことがわかった。 ・活動報告の仕方(PDF?口答?)→書式がいるか。 <p>(2)愛媛県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全体ブリーフィングがなかったので、全体状況がつかみにくかったです ・空間線量計監視に求められているものがわかりにくかった。「OIL」をよく知らなかった。 <p>(3)福島県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前日の反省を踏まえたものの、表示のやり方に工夫すべき点があった。→掲示を10分ごと更新してリアルタイム化できたが、トレンド見えるよう、一覧化できるとない良いかと思う。 ・引継ぎは、ポイントをまとめながら準備したことで、比較的スムーズに対応できたと考える。 ・同上。 <p>(4)新潟県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・だいぶ慣れて他人のフォローもできるようになりました。 ・指示書の記載欄は小さい気が、大まかな指示しか欠けないようになっている。細かい指示が必要な場合、別紙とし、箇条書きで発出すると良いと思う。 ・資機材、実際に配置される人員、動きなど現実に近い想定を作らないと、逆効果も生じる可能性がある。 ・具体的には、可搬型MPは新潟分析室にはないのに、あることにして持っていくシナリオは意味のない訓練。 <p>(5)茨城県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・時間が大きく飛ぶので、設定に追いつくのに苦労した。

- ・クロノロジー管理は、Excel でフォーマットを作っておくと良い。(発電所では訓練で採用している)(情報グループなら受信は赤、発信は青、その他情報は黒 etc 色分け)(大画面で共有)

(6) 青森県

- ・情報収集管理 G は情報の整理がメインになるため、なかなかモニタリング指示書の内容まで把握しづらいというのは感じた。
- ・様々な情報があふれる中で、優先的に取り組むべき事項も多く、マンパワーが不足していると感じた。
- ・余裕をもって対応することができた。
- ・電子黒板は有効であった。

(7) 福井県

- ・詳細走行サーベイについては、道路や集落に熟知した要員が必要と感じた。
- ・OIL の確定までがあってもいいのでは。
- ・放出停止から 24 時間経過後の活動内容について理解した。今回の訓練では経過後のモニタリングから開始となったが、時刻に設定について混乱しないように共有すべきだと感じた。
- ・モニカルート等は福井、滋賀、京都のそれぞれの活動班に考えさせた方が効率的だと思う。
- ・飲料水のデータがなかなかでてこないのが、不安になりました。
- ・事象のスキップについてもう少し説明 (EMC、概要) が必要
- ・他の気付き事項です。
 - ①大きい時計が 1 つしかないのが、EMC にも 1 つ置くべき。
 - ②ピブスにペンが挿せない。ポケット付きの報が良い。
 - ③TV 会議、電話の音が小さい。
 - ④机上で使いメモの送信、受信の文字が小さい。エラーの元になる。
 - ⑤センター長、グループ長の腕章等、一目で判る識別が要ると思います。

< 主要な課題等 >

【結果について】

ステップ 3 の自由記載事項で、石川県では「2 日目に入り、チーム全体が慣れてきて、処理ミスがなく回せた。」「ステップ 4 で時間に余裕があった。時間配分として、4 の時間を減らして 1、2 に振り分けた方がよい。」旨の指摘も受けた。

しかし、愛媛県及び新潟県では、できなかったと回答された方の割合が、ステップ 2 と同様であった。

理由として、自由記載事項で愛媛県の参加者から「空間線量率の監視目的」及び「OIL」が分からなかった。」旨の記載があることから、ステップ 3 での活動目的が不明のまま訓練が終了したためと思われる。

第 5 回以降の訓練では、重要な情報の持つ意味等について、各ステップ開始前の状況説明は、それまでより具体例等を挙げて説明した。

新潟県の参加者(測定分析担当)からは、「資機材など現実と異なる想定(可搬型 MP は新潟分析室にはないが訓練上あることにした。)での訓練は意味がない。」旨の記載があり、現状と乖離した想定のため、具体的な活動を検討できなかったためではないかと思われる。

測定分析拠点の資機材等については、拠点が分散している場合もあるため、各

開催地資機材の実情に合わせた状況設定を行って訓練を実施する必要がある。

【事象のスキップについて】

茨城県、福井県では、事象のスキップについての記載があった。

茨城県では、「訓練設定に追いつくのに苦労した」、福井県では、「説明不足」、「活動に混乱を生じさせないように説明してほしい」旨の記載であった。

スキップの間のモニタリングデータについては、ステップ2で策定したモニタリング実施計画（茨城県では、第3報。福井県では、第4報）、に基づく指示書に合わせて事務局が作成したものをステップ3の開始前に付与し、開始時点での状況を説明したが、訓練を実際に行っている日時と訓練想定上の日時の違い（付与情報に記載された日時と放出が停止してからの経過時間を含む。）の説明が不十分であったと思われる。検討課題として、スキップした間の活動についての状況の把握方法が考えられる。

例えば、訓練再開時点の想定状況を示した資料（一枚紙程度）を基に状況を確認しながら訓練再開時点での状況を説明することが考えられる。

＜ステップ毎の「よくできた」及び「できた」と回答された方の推移＞

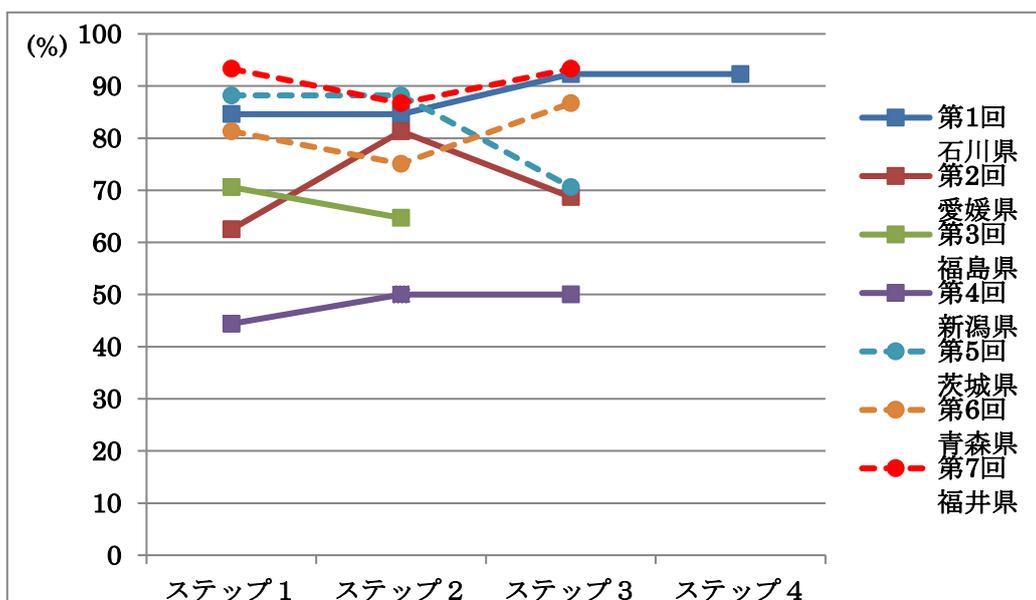


図 3-1 ステップ毎の「よくできた」及び「できた」と回答された方の推移

図 3-1 に示す、ステップ 1 からステップ 3 及び石川県についてはステップ 4 にお

いて、「よくできた」及び「できた」と机上訓練の活動内容を把握して対応されていると思われた方の合計については、第1回石川県、第5回茨城県、第6回青森県及び第7回福井県が何れも平均で80.0%以上であった。

第1回石川県を除き、第5回茨城県、第6回青森県及び第7回福井県については、第2回緊急時モニタリングセンターに係る訓練検討委員会の中間報告で改善策として挙げられた訓練開始時点の想定状況、事前付与情報や訓練のねらいをしっかりと説明して訓練を開始した事と第2回愛媛県、第3回福島県及び第4回新潟県に比べ表3-1に示す「環境放射線モニタリング業務」、「原子力防災関連業務」への従事年数が5年以上の経験者の割合が多かった事も要因として挙げられる。

表3-1 放射線モニタリング・原子力防災業務経験年数

開催地	5年未満(%)	5年以上(%)
第1回石川県	69.2	30.8
第2回愛媛県	81.2	18.8
第3回福島県	94.1	5.9
第4回新潟県	88.9	11.1
第5回茨城県	76.4	23.6
第6回青森県	62.4	37.6
第7回福井県	60.0	40.0

また、新潟県が他の開催地に比べて「よくできた」及び「できた」割合(48%)が低い原因は、訓練の準備段階では測定分析担当の参加者をコントローラとしての配置を想定していたところ、当日急遽プレイヤーとして、参加することに変更したため、事前説明や訓練に必要な資機材(PC、資料)の準備が十分でなかったことにより、測定分析担当の方の「あまり理解できなかった」、「理解できなかった」の割合が多くなった事によるものと思われる。

第2回愛媛県と第5回茨城県のステップ2からステップ3で、「よくできた」及び「できた」の割合が減っている原因については、アンケート結果から「割り当てられた業務に求められているものが理解できなかった。」、「専門用語が分からなかった。」、「訓練想定で事態が進展(スキップ)した内容を理解するに苦慮した。」との回答が挙げられており、プレイヤーが訓練中でも疑問が生じた場合に確認ができる体制や想定(事態の進展)の説明が十分でなかったことと思われる。

⑪ 満足度

< 選択式設問の集計結果 >

人 (%) 自治体	満足	概ね満足	どちらとも いえない	やや不満足	不満足	未記入
平均	15.3%	62.2	14.4	1.8	0.9	5.4
第1回石川県	16.7%	66.6	16.7	0.0	0.0	0.0
第2回愛媛県	18.8	56.2	25.0	0.0	0.0	0.0
第3回福島県	5.9	53.0	17.6	5.9	0.0	17.6
第4回新潟県	5.6	55.4	16.7	5.6	5.6	11.1
第5回茨城県	29.4	70.6	0.0	0.0	0.0	0.0
第6回青森県	12.5	87.5	0.0	0.0	0.0	0.0
第7回福井県	20.0	46.6	26.7	0.0	0.0	6.7

< 自由記載事項 >

区分	自由記載事項
満足	<p>(1) 石川県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・総合防でできないレベルの詳細な決め事を確認できた。 <p>(2) 愛媛県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報の流れが分かりました。 ・実施回数を重ねるごとに、問題点が改善されている。 <p>(4) 新潟県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・まったくの訓練未経験のため最初は何をしていいか分からなかった。 ・講義を聞いて緊急時にやらなくてはならないことをわかったつもりでいたが、やってみたらまったくわかっていないことに気づけたから。 <p>(5) 茨城県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・何もわからない状態で参加したので、少しは理解することができた。今後何をしておくべきか、どのようにしたらよいか等の洗い出しができた。 ・EMCの流れが良く分かり、大変参考になった。 ・初めての参加でしたが、EMCの活動について知る上で非常に有効でした。 <p>(6) 青森県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通常事業者では、訓練できない広範囲のモニタリング活動、対応について経験することができた。 ・厳しい状況を想定した内容で、全体をとおして勉強になった。

概 ね 満 足	<p>(1) 石川県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シナリオがないことで混乱したが、より実践に近い訓練になった。 ・実動の事態を想定したものであり、課題も充実している。 ・概か流れや EMC の役割が理解できた。 <p>(2) 愛媛県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・概ね理解するに至ったため。 ・日常では体験できない訓練であり、どのように EMC が活動するかの大まかな内容がわかったため。 ・最初は、自分の役割が理解できていなかったが、続々とやるのが分かってくると、スムーズに行動することができた。 <p>(3) 福島県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・EMC 訓練で実施している活動内容がどのようなものか理解することができた。 ・問題点の見える化をできた。このグループでは、何をすべきか、何が求められるのかを実践を通して学ぶことができた ・全体の流れや役割について、概ね理解できた。 ・キビシめのシナリオとのことだったが、ヒマな時間もあつた。よりストイックな内容にして欲しい。これでは、万一の事態で対応できない。 <p>(4) 新潟県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・知らない事も多く勉強になりました。 ・分からない状況になった時、グループ長に確認すると、すぐに連絡や指示、助言があり良かった。班内の雰囲気良かったと思う。 ・EMC がどういふことをやるのかだいたいわかった。ふりかえりでダメ出しが多く、課題がたくさんあると思った。 ・課題や反省点などが見つかりよかった。 <p>(5) 茨城県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・企画調整班内のフットワークと優先すべき順番が整理されていない。 ・実際に活動する時のイメージがつかめ、今後の仕事に大いに役立つ。 ・普段の雑務では体験できない訓練を受けて、大変勉強になった。 ・初めて体験し、概要、活動の流れを理解することができました。 ・難しかったが、雰囲気はつかめた。皆さんが最近の機器を使いこなしているのはさすがと思った。 <p>(6) 青森県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大筋の流れはつかめたと思います。 ・普段の防災訓練とは違う役割を体験することができたので、満足した。 ・活動訓練をおこなうことで、緊急時のフローや行動を理解することができたから。 ・時間的に少し余裕があったので良いと思いました。 ・始めの方に役割・方法を教える人(プレーヤー以外)がいるとよいかもしれません。プレーをしている原安技の方には聞きにくい。 ・1 回目比べて自分の知識が大きく上がったと思う。情報の受信方法や指示書のやりとりについてよく理解できた。 ・個人的にうまくできたとはとても思えないが、大変さだけは体験できたので非常にためになった。 ・定期的に訓練を行うことが大事だと感じた。 ・今日は余裕をもって対応することができた。 ・何度も何度もくり返しが必要と感じた。 ・EMC との活動について、慣れて、理解を深めるという点では大変有意義 <p>(7) 福井県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1 日目は、PC 操作やフォルダの場所など、不慣れななか、対応が遅れがちになる場面があった。 ・2 日目には、役割や操作が分かってきた。 ・TV 会議の音声小さくて聞こえにくかったです。原本管理のどれを発出しているのか途中で分からなくなってしまいました。また受理したものが増えてきて、どれがどれか分からなくなってきて、フォルダを作って管理しました。
------------------	--

ど ち ら と も い え な い	<p>(1) 石川県</p> <ul style="list-style-type: none"> 初めて EMC 内での活動を行い、何を行うかが理解できた。しかし、普段原子力防災業務に全くかかわらない自分としては、すぐに対応できず、かなりとまどった。動線が確保されており、動きやすかった。 <p>(2) 愛媛県</p> <ul style="list-style-type: none"> 実際にやってみないと、確かに説明だけでも理解しがたい部分がある。 <p>(3) 福島県</p> <ul style="list-style-type: none"> PDF の稼働が遅い (H28 年度から改善されていない) PDF を開くとフリーズする。 ホワイトボードの記入内容に不足が見られた。 <p>(4) 新潟県</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子力防災訓練では、サンプリングを担当していたため、屋内での情報共有や情報の発信は初めて行う訓練だった。訓練中は、常に情報はいってきて、処理が追いつかない時のあり、優先順位を決めるのが難しいと感じた。 <p>(7) 福井県</p> <ul style="list-style-type: none"> 大雪のため 2 日目しか参加できなかったため、全部を理解、体験していないため。 今回で 2 回目の参加となるが、毎回同じ役割なので、次回は別の役割で参加したい。
や や 不 満	<p>(4) 新潟県</p> <ul style="list-style-type: none"> 説明はなんとなくわかったが訓練はどうすれば正しいのかわからない。実際とは違う役割のため、意味があるのか。
不 満	<p>(4) 新潟県</p> <ul style="list-style-type: none"> シナリオは現実的でない部分がある。 シナリオは現実や地理がわかっている放射線監視センター職員が関与して作成すべき。 訓練をやるための訓練になっている。4 か月たらずで人が変わるので 12 月では時期が遅い。年度の早い段階で実施すべき。 一方主要業務でない職員にとっては、まるまる 2 日つぶれるのは困る。 夕方定時まで拘束すると、運転手以外は申請できないが、実際には超勤になってしまいます。帰着時間も考慮して研修時間を設定して欲しい。

< 主要な課題等 >

【結果について】

この訓練の満足度の問いに対して、「大変満足」、「概ね満足」との回答を平均でおよそ 75%以上を得た。意見では、「総合防災訓練でできないレベルの詳細な決め事を確認できた。」、「情報の流れが分かりました。」、「EMC 訓練で実施している活動内容がどのようなものか理解することができた。」等の回答が得られた。

一方、どちらとも言えないとの回答が、平均でおよそ 15%、やや不満足は福島県で 5.9%、新潟県 5.6%、不満足は新潟県 5.6%であった。

新潟県の「やや不満足」、「不満」の理由は、自由記載事項に記載されたとおり「実際の役割と異なる役割での訓練参加。」や「直接モニタリングに関係しない職員が 2 日間拘束されたこと」等によるものと思われる。

第 5 回、第 6 回は、100%の方に満足又は概ね満足の回答であった。

⑫ この訓練への参加を勧めるか

< 選択式設問の集計結果 >

自治体 人 (%)	勧めたい	どちらとも いえない	勧めない	未記入
平均	74.8	18.9	2.7	3.6
第1回石川県	75.0	25.0	0.0	0.0
第2回愛媛県	75.0	25.0	0.0	0.0
第3回福島県	58.8	29.4	0.0	11.8
第4回新潟県	55.5	16.7	16.7	11.1
第5回茨城県	88.2	11.8	0.0	0.0
第6回青森県	87.5	12.5	0.0	0.0
第7回福井県	86.7	13.3	0.0	0.0

< 自由記載事項 >

区分	自由記載事項
勧めたい	<p>(1) 石川県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・極めて意味のある訓練であり、緊急時モニタリングをイメージするのに役立つと思います。 ・実動の事態を想定したものであり、課題も充実している。 ・緊急時に対応できる人間を増やすべきだと考えます。 ・ブラインド訓練は意味がある。 ・拠点だけの活動訓練では全く事を把握できないので。 ・県の訓練よりは中身がある。 <p>(2) 愛媛県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・勉強になったため。 ・実際の事故時には、おそらく半数も集まらないと思うので、バックアップ人数含めて受けた方がよい。 ・現地モニタリング班の活動方針がどの様に決められているか体験できる。 ・訓練に参加していない人は、全く対応はできないと思う為。 ・広い視野で全体を考えながら行動することは、有事の際に大きく役に立つと思うため。 ・どのような活動をしているか知ることは大切だと思います。 ・参加することで理解が深まると思うから、実際に起こった際に自分の役割を認識することができたから。 <p>(3) 福島県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・万が一のときに備え、多くの職員の対応力向上のために、訓練に参加してほしい。 ・特に対応できそうにない人は、参加しておかないと足手まといにかかる可能性が大きい。 ・EMC 活動要員に指定された方は必須の訓練だと思う。 ・特に活動したことのない人にやってほしい。ただ、その時には、「求められること」を予めきちんとしレクチャーしないと、何をしているのか分からなくなる可能性があるため、プログラムに工夫が必要と思われる。 ・活動要員を充足させるため。 ・実際に経験することで、役割が理解できる。 ・どのようにして情報伝達されるのか、わかりやすい。 ・一度経験しておけば、ある程度は理解できるから。ただ、どの情報が実施計画や指示書に必要なのかを習熟する必要がある。

(4)新潟県

- ・研修だけで分からないこと、訓練に参加しないと分からないことがあり、今回参加して良かった。
- ・実際参考になる。
- ・東京電力として国、自治体の活動を知るべき。
- ・訓練をしておかないと有事に動ける人が少ないと思われるから。
- ・システムに慣れるためにも必要と思います。
- ・急速な情報伝達などは日頃の事象対応においても役に立つと考えるため(職員の教育になる)。
- ・急がなければならない状況下で自分がどう対応すべきか考えることができる。
- ・理解しているつもりでも、同時に色々なことを行うとできないことも多くあるので、訓練は必要だと思いますから。
- ・まったく予備知識がない状態ではとても活動できるとは思えないから。

(5)茨城県

- ・要員の不足を感じるため。
- ・訓練は大切だと思う。
- ・慣れること、機器の使用法のマスターのため。
- ・EMCには参加しない市町村の職員も訓練に参加することで、住民避難や屋内退避時の考え方に役立つと考える。
- ・活動の流れがよく理解できるため、参加をしたほうが良い。
- ・1日体験したことがある」というのは、大きなアドバンテージでもあるので、そういった方々を1人でも増やしておいた方がよい。
- ・経験することが重要
- ・実際に体を動かして経験する頃が重要です。
- ・大まかに多くの人が雰囲気をつかむのはよいと思う。
- ・実際に OFC への派遣要員となる人には参加をうながしていきたいと考える。
- ・交代要員も含めるとかなり多数の人員を必要とするため。

(6)青森県

- ・この訓練を受けた後に防災訓練をするとスムーズな動きができると思う。
- ・実際に事故がきたとき、参集した人員が必ずしも十分な経験、知識を持っていない場合も考えられるので、原子力関連業務に就いたことのない参集要員もこのような研修を受ける機会を設けてもよいのではと思った。
- ・実際の活動訓練に参加しあにと培われない部分があるので、参加することを勧めたい。
- ・訓練をおこなうことで雰囲気を感じることができるから。
- ・厳しい状況を想定した内容で、全体をとおして勉強になった。
- ・体験しないとわからないことだらけなので、積極的に訓練に参加しないと実際の現場では相当とまどうことになる。
- ・活動要員は参加すべき。

(7)福井県

- ・多くの知識・対応方法が学べるとともに関連事業社との交流があるため。
- ・体験しておくことは重要
- ・要員のバックアップのためにも経験者を増やしたい。
- ・実際の活動内容が非常に良く理解できる。
- ・PC操作等だれでもできるようにした方がよい。応援要員含め。

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">どちらともいえない</p>	<p>(1) 石川県 ・タメになると思うが2日間かかるので、他の所属が多量の動員は難しい。</p> <p>(2) 愛媛県 ・EMC活動に従事する人のみでよいと思います。</p> <p>(3) 福島県 ・初心者はずかしい。</p> <p>(5) 茨城県 ・具体的に EMC に加わる人に対しては、是非勧めたいと思うが、EMC に加わる可能性のある人が明確になっていないため。</p> <p>(6) 青森県 ・ある程度緊急時モニタリングに精通していないと役割によっては理解が進まないと思われるため。</p> <p>(7) 福井県 ・大雪のため2日目しか参加できなかったため、全部を理解、体験していないため。 ・個人の習熟が必要な訓練と思います。経験者1名＋未経験者1名での参加（募集が）が良いと思いました。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">勧めない</p>	<p>(2) 愛媛県 ・事象ごとに活動すべき内容一覧の詳細説明。</p> <p>(4) 新潟県 ・問10（実際の役割ではない）に記載した理由による。自分の役割があれば参加は意義があるのでは？ ・問10（開催時期・2日間の拘束・超勤）の不满による。 【問い10への回答】 ・シナリオは現実的でない部分がある。 ・シナリオは現実や地理がわかっている放射線監視センター職員が関与して作成すべき。 ・訓練をやるための訓練になっている。4か月たらずで人が変わるので12月では時期が遅い。年度の早い段階で実施すべき。 ・一方主要業務でない職員にとっては、まるまる2日つぶれるのは困る。 ・夕方定時まで拘束すると、運転手以外は申請できないが、実際には超勤になってしまいます。帰着時間も考慮して研修時間を設定して欲しい。</p>

< 主要な課題等 >

【結果について】

この訓練の参加を勧めるかの回答について、「勧めない」との回答は、新潟県（16.7%）であった。理由としては、自由記載欄に記載された、「訓練での役割が参加者の役割と乖離がある」、「2日間拘束されるのは困る」ためと思われる。対策としては、この訓練の趣旨をご理解の上参加いただけるよう、募集の際に開催県の担当者を通じてご説明いただくよう強くお願いするところが一案と考えられる。

⑬ EMC活動に取り入れてほしい項目・内容等

以下訓練参加者より、要望等のあった訓練での実施項目等を記載する。

今後の訓練企画を立てる際には、それぞれの地域の要望をあらかじめ把握して反映させる必要がある。

区分	自由記載事項
訓練実施方法	<p>【実施体制】</p> <p>(2)愛媛県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現地モニタリングの方々も参加すれば、実感を持ってそうである。 ・EMC活動に従事する人のみでよいと思います。 <p>(5)茨城県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業者との連携訓練。実際にモニターを走らせ、モニタリングの実動を伴う訓練。 <p>(6)青森県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・OFCとの合同訓練。 ・県防災本部、OFC、との連系を確認する訓練。 <p>【カリキュラム】</p> <p>(2)愛媛県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・机上訓練のステップ前の説明では、ステップの全体像、活動の流れを理解させスタートして欲しい。 <p>(6)青森県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全体ブリーフィングがなかったのが、全体の況がつかみにくかったです。 <p>(7)福井県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実際の事象発生時には設備の操作方法等の事前説明がない状態で活動に入らなければならないので、事前説明をしないで訓練を開始し、スムーズに活動できるようになるまでを訓練とするのも面白いのではないかと思います。 ・机上での説明を短縮して、pre訓練の時間を設けると良いかと思いました。 <p>【訓練設定】</p> <p>(1)石川県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・汚染管理、除染について想定した内容。 ・ERC、OFC（官邸）からの外乱要因を訓練に含めるべき。 <p>(3)福島県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原発からのデータが来なくなった中での活動。 ・福島第一原子力発電所でおこりうる、事故を想定した訓練のシナリオについて、検討していただければと思います。 ・実際の資機材やモニタリング体制を考慮した訓練が必要。 ・地震からの放射能漏れに対する訓練 <p>(4)新潟県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・活動の流れを理解させたいのか、バタバタする状況を経験させたいのかよくわからない。両方一緒はかなり困難。身につかない。おできになる方はできるだろうがそうでない人間もたくさんいる。 ・単なる指示書の伝達だけでなく、伝達された事項が実行できない場合や想定通りに事項が進まない場合にどのように対応していくかなど臨機応変の対応を項目に入れると想定外の事項への対応能力がつくと思う。 <p>(6)青森県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然災害との同時発災 <p>(7)福井県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実施要領を読んでも初めての人にはよく分からないと思う。訓練に参加しても役割に終わるのでは全体の流れが見えない。ゆとりを持った訓練が望まれる。

(2) EMC 実動訓練

<EMC 実動訓練の概要>

石川県で実施した EMC 実動訓練は、ERC 放射線班 (OFC 内に配置)、OFC 放射線班、EMC (企画調整 Gr、情報収集管理 Gr) と測定分析担当を配置した河北地域センター (南部活動拠点)、あすなる荘 (北部活動拠点)、石川県保健環境センター (分析活動拠点) 及び富山県環境科学センター (富山県活動拠点) を連携させて訓練を実施した。

しかし、あすなる荘 (北部活動拠点) 及び石川県保健環境センター (分析活動拠点) の 2 拠点については、原子力統合ネットワークが使用できないため、石川県が設置したネットワーク (RAMISES) により情報の授受を行った。

それぞれのネットワーク内のデータを他方のネットワークに送るための方法は、人が電子媒体によりコピーするか、クロスケーブルで両者間を接続してコピーすることになる。

そのため 1 系統のネットワークでの情報共有に比べて、共有方法が複雑であるとともに時間を要する。

① 日程

- ・平成 29 年 10 月 19 日 (木) 及び 10 月 20 日 (金)

② 目的

- ・原子力災害時における EMC 活動と野外での測定、機器の設置等の活動についての連携に係る訓練を実施し、緊急時モニタリングの実効性を確保する。

③ 目標

- ・野外でのモニタリング活動を通しての指示系統や情報共有等の関連性を習得する。
- ・野外での測定や機器の設置及び環境試料の採取・測定等について習得する。

④ 場所

以下の拠点、指示書で指示を受けた測定場所及び測定場所までのルートで訓練を実施した。

【石川県】

- ・北部活動拠点 (あすなる苑)
- ・南部活動拠点 (河北地域センター)
- ・分析活動拠点 (石川県保健環境センター)

【富山県】

- ・活動拠点(環境科学センター)

⑤ 参加者：49名（内訳は、表 1-2 第1回 石川県（活動・実動訓練）のとおり。）

⑥ 実施内容

EMC 実動訓練は、測定分析担当及び情報収集管理グループが連携を図り活動した。訓練で実施した主な実施項目は、以下のとおり。

- ・緊急時モニタリングの準備（参集要員の確認。機材の動作確認）
- ・緊急時モニタリング実施計画に基づく指示書による指示の確認。
- ・指示された空間線量率の測定、可搬型モニタリングポストの設置、試料採取、運搬及び採取した試料の分析
- ・結果等の報告

⑦ 訓練の流れと主な実施項目

EMC 実動訓練は、ステップごとに情報収集管理グループとの連携、測定分析担当（総括・連絡班、測定・採取班及び分析班）内部での連携を図りながら、各訓練項目を実施した。ステップと主な訓練項目は以下のとおり。

【ステップ1】

- ・資機材の準備及び動作確認
- ・EMC 要員の参集要請
- ・故障局への可搬型モニタリングポストの設置
- ・大気中放射性ヨウ素の採取準備
- ・走行サーベイの準備
- ・放射線防護機材、環境試料採取機材の準備
- ・環境試料の受入準備

【ステップ2】

- ・大気中放射性ヨウ素の採取・測定
- ・走行サーベイ、飲料水の採取（役場庁舎等）
- ・土壌採取の準備
- ・ダストサンプラの起動

【ステップ3及びステップ4】

- ・大気中放射性物質(ヨウ素)の採取・測定
- ・飲料水(浄水場等)の試料採取
- ・飲料水(役場庁舎等)の測定
- ・OIL2 超過地点での土壌採取
- ・土壌の測定
- ・走行サーベイ(OIL2 基幹ルート)

<EMC 実動訓練のアンケート集計結果>

① 事前の関心度

<選択式設問の集計結果>

EMC 活動訓練について	参加前の関心度 人 (%)			
	高い	中くらい	低い	未記入
平均	18.2	69.7	6.1	6.1
北部拠点	26.7	66.6	0.0	6.7
南部拠点	11.1	72.2	11.1	5.6

② EMC 実動訓練について

<選択式設問の集計結果>

人 (%)	時間				説明				資料			
	長い	適当	短い	未記入	わかりやすい	どちらともいえない	わかりにくい	未記入	わかりやすい	どちらともいえない	わかりにくい	未記入
自治体												
平均	15.2	81.8	3.0	0.0	57.6	42.4	0.0	0.0	60.6	39.4	0.0	0.0
北部拠点	20.0	73.3	6.7	0.0	80.0	20.0	0.0	0.0	73.3	26.7	0.0	0.0
南部拠点	11.1	88.9	0.0	0.0	38.9	61.1	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0	0.0

<自由記載事項>

<p>(1)北部拠点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・待ち時間が長く、活動時間が短かった。 ・待ち時間が多いと思います。 ・どのような指示系統で、自分たちの測定業務が誰から指示されたものなのかを理解した上で、訓練にのぞむことができた。訓練前に本内容の説明があつてよかった。 <p>(2)南部拠点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・なし。

③ 機器取扱い実習について

<選択式設問の集計結果>

自治体 \ 人 (%)	時間				説明				資料			
	長い	適当	短い	未記入	わかりやすい	どちらともいえない	わかりにくい	未記入	わかりやすい	どちらともいえない	わかりにくい	未記入
平均	3.0	90.9	0.0	6.1	66.7	27.3	3.0	3.0	63.7	33.3	0.0	3.0
北部拠点	6.7	80.0	0.0	13.3	86.6	6.7	0.0	6.7	80.0	13.3	0.0	6.7
南部拠点	0.0	100	0.0	0.0	50.0	44.4	5.6	0.0	50.0	50.0	0.0	0.0

<自由記載事項>

<p>(1) 北部拠点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資料の形式を統一し、1つの冊子としてほしい。 ・機器の作動不良が多く不安を感じた。 ・可搬型 MP や土壌採取といった、不なれな人が多い操作は、実物をさわりながら時間をつかって演習し、NaI シンチや GM など全員が使える装置の説明は簡単に済ませており、時間を有効に活用された実習であってよかった。 <p>(2) 南部拠点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実機操作によって理解できた。

④ 機器取扱い実習について (情報共有フォルダ)

<選択式設問の集計結果>

自治体 \ 人 (%)	時間				説明				資料			
	長い	適当	短い	未記入	わかりやすい	どちらともいえない	わかりにくい	未記入	わかりやすい	どちらともいえない	わかりにくい	未記入
平均	0.0	63.7	3.0	33.3	39.4	27.3	0.0	33.3	39.4	27.3	0.0	33.3
北部拠点	0.0	66.6	6.7	26.7	60.0	13.3	0.0	26.7	53.3	20.0	0.0	26.7
南部拠点	0.0	61.1	0.0	38.9	22.2	38.9	0.0	38.9	27.8	33.3	0.0	38.9

<自由記載事項>

<p>(1) 北部拠点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・北部拠点は通信容量が小さくうまく機能しなかった。まだ改善する必要があると思われます。

⑤ 実動訓練の実施方法

人 (%) 自治体	時間				説明				資料			
	長い	適当	短い	未記入	わかりやすい	どちらともいえない	わかりにくい	未記入	わかりやすい	どちらともいえない	わかりにくい	未記入
平均	15.2	75.7	0.0	9.1	51.5	36.4	3.0	9.1	54.5	36.4	0.0	9.1
北部拠点	13.3	86.7	0.0	0.0	73.3	26.7	0.0	0.0	86.7	13.3	0.0	0.0
南部拠点	16.7	66.6	0.0	16.7	33.3	44.4	5.6	16.7	27.8	55.5	0.0	16.7

<自由記載事項>

<p>(1)北部拠点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実習にタイベック等を着るとより時間がかかると思われるため、そういう着用するものについても1名が着てやった方がいいと思った。(帰還してタイベックを着用してもらい、タイベックを脱ぐところから室内に入る所まで実施する等) ・屋外活動チームが待機中に事象の進展の情報がなかなかわからなかった。 <p>(2)南部拠点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通信機器の安定が良くない。色々な機能を一つの機械ですることはリスクがあると思う。使い方をシンプルにしてほしい。 ・ブラインドであるので、次の動きが読みにくい。実動を想定するためそれで良い。

⑥ 実動訓練ステップ1

<選択式設問の集計結果>

人 (%) 自治体	時間				内容				結果					
	長い	適当	短い	未記入	わかりやすい	どちらともいえない	わかりにくい	未記入	よくできた	できた	どちらともいえない	できなかった	できな全なかった	未記入
平均	6.1	84.8	3.0	6.1	12.1	81.8	0.0	6.1	18.2	60.5	15.2	0.0	0.0	6.1
北部拠点	6.7	79.9	6.7	6.7	13.3	80.0	0.0	6.7	26.7	66.6	0.0	0.0	0.0	6.7
南部拠点	5.6	88.8	0.0	5.6	11.1	83.3	0.0	5.6	11.1	55.5	27.8	0.0	0.0	5.6

<自由記載事項>

<p>(1)石川県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人数を減らし、同一人物が複数回出勤する機会があれば良いと思った。 <p>(2)愛媛県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ホワイトボードの走行ルート等記入マーカー色が不鮮明 ・ラミセスの使用方法が難しかった。TV電話がなかなかスムーズに使えなかった。もっと簡単に扱えるものがあればいいと思います。

⑦ 実動訓練ステップ 2

< 選択式設問の集計結果 >

自治体 人 (%)	時間				内容				結果					
	長い	適当	短い	未記入	わかりやすい	どちらともいえない	わかりにくい	未記入	よくできた	できた	どちらともいえない	できなかった	できな全くできなかった	未記入
平均	9.1	81.8	3.0	6.1	9.1	84.8	0.0	6.1	15.2	60.5	18.2	0.0	0.0	6.1
北部拠点	13.3	73.3	6.7	6.7	6.7	86.6	0.0	6.7	20.0	66.6	6.7	0.0	0.0	6.7
南部拠点	5.6	88.8	0.0	5.6	11.1	83.3	0.0	5.6	11.1	55.5	27.8	0.0	0.0	5.6

< 自由記載事項 >

- (1) 北部拠点
 ・ 指示書で配付された MAP が見つらなかった。

⑧ 実動訓練ステップ 3

< 選択式設問の集計結果 >

自治体 人 (%)	時間				内容				結果					
	長い	適当	短い	未記入	わかりやすい	どちらともいえない	わかりにくい	未記入	よくできた	できた	どちらともいえない	できなかった	できな全くできなかった	未記入
平均	12.1	75.8	0.0	12.1	3.0	84.9	0.0	12.1	9.1	57.6	21.2	0.0	0.0	12.1
北部拠点	13.3	73.4	0.0	13.3	6.7	80.0	0.0	13.3	20.0	53.4	13.3	0.0	0.0	13.3
南部拠点	11.1	77.8	0.0	11.1	0.0	88.9	0.0	11.1	0.0	61.1	27.8	0.0	0.0	11.1

⑨ 満足度

< 選択式設問の集計結果 >

自治体 人 (%)	満足	概ね満足	どちらともいえない	やや不満足	不満足	未記入
平均	6.1	72.7	15.2	3.0	0.0	3.0
北部拠点	6.7	66.6	20.0	6.7	0.0	0.0
南部拠点	5.6	77.7	11.1	0.0	0.0	5.6

<自由記載事項>

区分	自由記載事項
概ね満足	<p>(1) 北部拠点</p> <ul style="list-style-type: none"> 指示書が来るまで待ち時間は長かったが、実際の走行測定やサンプリングを体験できたのは良かった。 実際にキキを使い、通信のやりとりができた。 このような訓練は受けたことがなかったため、参考になった。 活動拠点の役割等について理解を深めることができたため。 状況想定が実践的になっていた。 <p>(2) 南部拠点</p> <ul style="list-style-type: none"> まだ改善する必要があると思われます。自分は被ばく管理を担当していました。記録する様式や帰還した要員をサーベイする場所の区画等の見直し（実際の緊急時を想定）をした方がよいと思われる。 自身の活動内容を概ね理解できた。
もどいちらえらなとも	<p>(1) 北部拠点</p> <ul style="list-style-type: none"> なし <p>(2) 南部拠点</p> <ul style="list-style-type: none"> 朝集合してから実動するまでの時間が長すぎる。
やや不満	<p>(1) 北部拠点</p> <ul style="list-style-type: none"> 本部からの指示が遅れるため、待機時間が多い。ただし、今までの訓練だと分単位で指示があり、拠点の人がてんでこまいになり、疲弊する。 <p>(2) 南部拠点</p> <ul style="list-style-type: none"> なし

⑩ 関係者への紹介

<選択式設問の集計結果>

自治体 \ 人 (%)	勧めたい	どちらともいえない	勧めない	未記入
平均	33.3	57.6	6.1	3.0
北部拠点	46.7	46.7	6.6	0.0
南部拠点	22.2	66.6	5.6	5.6

<自由記載事項>

区分	自由記載事項
勧めたい	<p>(1) 北部拠点</p> <ul style="list-style-type: none"> 経験しないと分からないことが多々あるため。 不測の事態にそなえて、1度は参加しておくべきと考える。 訓練開始前に理解不足だった活動拠点の場所、活動内容について理解を深めることができた。 県や市と協力する活動は貴重な経験なため。 事業者の防災訓練にも、EMC 訓練の良い点を取り入れていくべきと感じたため。 <p>(2) 南部拠点</p> <ul style="list-style-type: none"> 事前に何をすべきか練習、予想をしておくとも緊急時にスムーズに動けるからです。

どちらとも いえない	<p>(1) 北部拠点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・訓練、実動の内容自体は良いと思うが、泊まりでやるとなると少し考えるところがある。 ・ある程度知識を得た人でないと、訓練の意味がないと思うため。 ・多くの人が緊急時の役割を知っていたほうがよいと思います。 ・参加してモニタリングの経験をするのはよいと思う。 <p>(2) 南部拠点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・なし
勧めない	<p>(1) 北部拠点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ビデオでも十分に内容が伝わると思われるから。実際に携帯回線が使えるか分からないため、他の方法を取り入れた訓練の方が良いと思われるため。 <p>(2) 南部拠点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・なし

⑪ EMC 活動・実動訓練に取り入れてほしい項目・内容等

<自由記載事項>

区分	自由記載事項
訓練の構成	<p>(2) 南部拠点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・携帯回線を使用しない訓練（衛星通信の利用等） ・自衛隊との合同訓練
その他	<p>(1) 北部拠点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水道水、土壌、養生袋にて養生する。試料が汚染していると BG が高くなるので直説法でなく、間接法で測定できるよう、スミヤろ紙を準備してあると良い。 ・使用済みのゴム手回収の袋があった方が良い。 <p>(2) 南部拠点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河北局に蜂が出現した。蜂の巣が近隣にあるおそれがあるため確認、駆除願います。 ・時間的十分であった。

<主要な課題等>

【結果について】

実動訓練においては、できなかったと回答された方はいなかった。

実動訓練への参加者は、県の職員（環境モニタリング関連部署等）及び事業者からの参加（北部活動拠点でおよそ 67%、南部拠点で 77%）が多く、他の業務からの参加者であっても、モニタリングに習熟している方と組んで活動できる人員構成であったため、「できなかった」と回答された方はいなかったのではないかとと思われる。

しかし、この訓練の満足度への回答としてやや不満足との回答が北部活動拠点で 6.7%あった。その理由としては、自由記載項目に記載された「待機時間が多い」ことによるものと思われる。

また、この訓練への参加を「勧めない」との回答が北部活動拠点 6.6%、南部活動

拠点で5.6%であった。理由としては、北部の方は自由記載項目に記載された「ビデオで伝わる」と感じられており、南部活動拠点の方は理由を記載されていないが、事前の関心度は低く、自由記載欄（設問12）で自衛隊との合同訓練を望む旨の記載があったことから、この規模の訓練への興味があまりないことが理由ではないかと思われる。

3.3 机上訓練「振り返り」の結果

机上訓練終了後に机上訓練参加者は、企画調整グループ及び情報処理管理グループ及び測定分析担当（新潟県、茨城県、福井県）それぞれ関連する活動を振り返り、各ステップの活動について適切にできた点、できなかった点及び気付き事項について確認した。

詳細については、付録3机上訓練「振り返り」の結果に記載する。

愛媛県（企画調整グループ）、福島県（情報収集管理グループ）、茨城県（企画調整グループ）及び青森県（企画調整グループ、情報収集管理グループ）は、2日間の訓練を通して振り返られたので、ステップごとに振り返られたグループとは別にまとめて記載した。

振り返り結果を見るといくつか共通の課題として分類できる。

主な事項として、(1)「訓練実施方法に関すること」、(2)「情報共有に関すること」(3)「EMC内での手続きに関すること」、(4)「設置機器に関すること」等が挙げられるので、それぞれについての概要を以下に示す。

(1) 訓練実施方法に関すること

訓練の実施方法については、訓練開始前の準備として、役割分担の確認や作業の流れを把握する時間の不足、各ステップ前の状況や期待される活動の説明があると良いとの意見があった。また、緊急時モニタリングの指示書について、添付する地図の工夫や防護装備、ヨウ素剤（携帯・服用）の明確化が挙げられていた。

(2) 情報共有に関すること

情報共有の内容については、情報伝達に使用する様式の簡素化、情報共有フォルダの運用に関する改善要望、ホワイトボードの記載方法等が挙げられていた。

(3) EMC 内での手続き

EMC 内の手続きについては、情報伝達（報告）の手順、承認、共有方法や優先順位の選別等が挙げられていた。

(4) 設置機器に関すること

設置機器に関しては、PC の台数、PC の容量不足によるトラブルの課題が多く挙げられた他、什器（プリンター）等の不足についての意見もあった。

(5) その他

その他、緊急時モニタリング活動を実施するために必要な地図（電子データ）、及びモニタリング資機材の仕様等の準備に関する内容が挙げられていた。

3.4 達成目標と成果

今年度の EMC 活動・実動訓練では、昨年度に引き続き情報共有システムの活用や情報共有フォルダによる組織間のデータ受け渡し、東京と回線を結んでの ERC との連携も行った。さらに EMC の設置から一連の活動に基づいた初期モニタリングへの対応を重視し、大気中放射性ヨウ素の測定、環境試料（飲料水、土壌）の採取・測定の他、走行サーベイ等、緊急時モニタリングの実効性を高める訓練を実施した。

これまで、EMC 活動訓練では、EMC における活動に関する必要な知識と技術（EMC 整備機器の操作等）を習得することを目標に置き実施してきた。

訓練評価の方法として、評価シートを作成し、主な項目について実際に見て感じた点、できた点、できなかった点、改善が必要な点の評価を受けてきた。また、本事業に対しての意見も出してもらってきた。

評価手法については、本事業の平成28年度第2回委員会で、「評価員の目の付け所、統一的なスタンスというものはあるのか。」との指摘を受けた。先に記載したとおり、「評価員の目の付け所」についての評価を実施しているが、「統一的なスタンス」については、回答できる段階ではなかった。

平成29年度では、これまで実施してきた評価に加えて、訓練の目的を達成するため、特に習得及び理解していただきたい事項を達成目標として掲げ、達成度を3段階で評価することとし、第1回の委員会に付議して了解をいただいた。

達成目標の設定は、EMC の活動に必要な技術の習得、役割、指示系統及び情報共有に関することについて、各開催地域の地方公共団体の担当者及び上席放射線防災専

門官との打ち合わせで提案して具体的な目標を設定した。

3段階の評価基準は、「A：十分達成できている」、「B：概ね達成できている」及び「C：達成できていない」とした。

この3段階の評価方法平成29年度の第3回委員会で適当である旨の見解を得た。

3.4.1 EMC 活動訓練

EMC 活動訓練では、EMC における活動に関する必要な知識と技術（EMC 整備機器の操作等）を習得することを達成目標に置き実施した。

設定した達成目標及び評価基準は以下のとおり。

【石川県、愛媛県、福島県、新潟県、茨城県、青森県での目標及び評価基準】

・達成目標

(1) EMC の活動に必要な技術の習得

- ① EMC 整備機器操作
- ② 情報共有フォルダ作業手順

(2) EMC でのモニタリング活動を通しての役割及び指示系統や情報共有

- ① グループ・担当の役割及び活動内容を理解する
- ② 緊急時モニタリング実施に係る作業を理解する
- ③ 緊急時モニタリング実施に必要な情報の収集や情報共有について理解する

・評価基準

A：十分達成できている、B：概ね達成できている、C：達成できていない

【福井県での達成目標及び評価基準】

・達成目標

(1) ステップ1

- ① 適切な緊急時モニタリング実施計画の発出（施設敷地緊急事態）
- ② 緊急時モニタリング実施計画に基づく指示書の発出
- ③ 適切な緊急時モニタリング実施計画の発出（全面緊急事態）
- ④ 緊急時モニタリング実施計画に基づく指示書の発出
- ⑤ 各自が役割を把握し、自発的に担当する業務の遂行

(2) ステップ2

- ① 適切な緊急時モニタリング実施計画の発出
 - ② 緊急時モニタリング実施計画に基づく指示書の発出
 - ③ 適切な緊急時モニタリング実施計画の発出(全面緊急事態/放射性物質の放出停止後)
 - ④ 緊急時モニタリング実施計画に基づく指示書の発出
 - ⑤ 情報共有システムを通じたモニタリング(特に放出開始後の線量上昇を担当者が速やかに把握して、EMC内の情報共有を図る)
- (3) ステップ3
- ① 緊急時モニタリング実施計画に基づく適切な指示書(詳細走行サーベイの発出)
 - ② 情報共有システムを通じたモニタリング

・評価基準

A：十分達成できている、B：概ね達成できている、C：達成できていない
 達成度の確認結果は、以下のとおり。

表 3-2 EMC 活動訓練の達成目標の結果（石川/愛媛/福島/新潟/茨城/青森）

活動訓練目標項目	石川県		愛媛県		福島県		新潟県		茨城県		青森県	
	評価員1	評価員2										
(1) EMCの活動に必要な技術の習得												
① EMC整備機器操作	A	A	A	B	A	A	B	B	A	B	A	B
② 情報共有フォルダ作業手順	A	A	A	B	A	A	B	B	B	B	A	A
(2) EMCでのモニタリング活動を通しての役割及び指示系統や情報共有												
① グループ・担当の役割及び活動内容を理解する	B	A	A	B	A	A	A	B	A	A	A	A
② 緊急時モニタリング実施に係る作業を理解する	A	A	A	B	A	A	A	B	A	B	A	A
③ 緊急時モニタリング実施に必要な情報の収集や情報共有について理解する	A	A	B	B	B	A	A	B	A	A	A	B

凡例) A：十分に達成、B：概ね達成、C：達成していない

表 3-3 EMC 活動訓練の達成目標の結果（福井）

活動訓練目標項目	評価員 1	評価員 2
(1) ステップ 1（施設敷地緊急事態及び全面緊急事態）（放射性物質の放出なし）		
① 適切な緊急時モニタリング実施計画の発出（施設敷地緊急事態）	—※	A
② 緊急時モニタリング実施計画に基づく指示書の発出	—※	A
③ 適切な緊急時モニタリング実施計画の発出（全面緊急事態）	A	A
④ 緊急時モニタリング実施計画に基づく指示書の発出	A	A
⑤ 各自が役割を把握し、自発的に担当する業務の遂行	B	B
(2) ステップ 2（全面緊急事態）（放射性物質の放出開始後及び放出停止後）		
① 適切な緊急時モニタリング実施計画の発出	A	A
② 緊急時モニタリング実施計画に基づく指示書の発出	A	A
③ 適切な緊急時モニタリング実施計画の発出（放射性物質の放出開始後及び放出停止後）	A	A
④ 緊急時モニタリング実施計画に基づく指示書の発出	A	A
⑤ 情報共有システムを通じたモニタリング （特に放出開始後の線量上昇を担当者が速やかに把握して、EMC内の情報共有を図る）	A	B
(3) ステップ 3		
① 緊急時モニタリング実施計画に基づく適切な指示書（詳細走行サーベイの指示書の発出）	A	A
② 情報共有システムを通じたモニタリング	A	A

凡例) A：十分に達成、B：概ね達成、C：達成していない

—：評価対象外（悪天候による交通機関の影響のため、訓練会場に到着できなかったことによる。）

目標に対する達成度の評価は、全体的に、A（十分に達成）又はB（概ね達成）判定を受けた。

達成度の評価で、評価員による気づき事項は、付録 5 に評価結果と合わせて記載した。

特に活動の中で重要となる情報共有フォルダの運用による情報の受け渡しや文書管理については、ファイル名の付け方、フィルの管理方法等細かな点に関する事項が訓練参加者に意識されつつあり、効果的な訓練となった。

警戒事態の発生から施設敷地緊急事態へ、さらに全面緊急事態に至り、放射性物質放出後の各ステップの想定の下、道路走行の制約や気象の変化に対応する緊急時モニタリング実施計画の検討、OILに基づく防護措置の実施の判断材料の提供のための緊急時モニタリング実施計画の検討の他モニタリング結果の妥当性の確認及び要員の被ばく管理を行い、各段階での具体的な活動を理解して頂くとともに、EMC内の各種設備、情報共有システム及びPC-TV会議システムなどの情報・通信機能を最大限発揮させる操作・方法についても習得して頂いた。

3.4.2 EMC 実動訓練

石川県で実施した EMC 実動訓練では、モニタリング要員が EMC 情報収集管理グループからの指示に基づく測定分析拠点（2 地点：北部活動拠点及び南部活動拠点）における測定分析担当の実際の活動要領を理解して頂くことを目標に置き実施した。このうち、南部活動拠点に評価員を配置して目標に対する達成度の確認を行った。

【石川県、達成目標及び評価基準】

・達成目標

(1) EMC の活動に必要な技術の習得

- ① EMC 整備機器操作
- ② 情報共有フォルダ作業手順

(2) EMC でのモニタリング活動を通しての役割及び指示系統や情報共有

- ① グループ・担当の役割及び活動内容を理解する
- ② 緊急時モニタリング実施に係る作業を理解する
- ③ 緊急時モニタリング実施に必要な情報の収集や情報共有について理解する

・評価基準

A：十分達成できている、B：概ね達成できている、C：達成できていない

表 3-4 EMC 実動訓練の達成目標の結果（石川県南部拠点）

活動訓練目標項目	評価員 1
(1) EMC の活動に必要な技術の習得	
① EMC 整備機器操作	A
② 情報共有フォルダ作業手順	A
(2) EMC でのモニタリング活動を通しての役割及び指示系統や情報共有	
① グループ・担当の役割及び活動内容を理解する	A
② 緊急時モニタリング実施に係る作業を理解する	A
③ 緊急時モニタリング実施に必要な情報の収集や情報共有について理解する	B

凡例) A：十分に達成、B：概ね達成、C：達成していない

目標に対する達成度の評価は、A（十分に達成）又はB（概ね達成）判定を受けた。

達成度の評価で、評価員による気づき事項は、付録 5 に評価結果と合わせて記載した。

測定分析拠点における実動訓練は、現地においてモニタリング要員が、緊急時モニタリングの準備活動から指示書に従って可搬型 MP の設置、モニタリングカーによる走行サーベイでの空間放射線量率測定や指定地点における環境試料（飲料水、土壌等）の採取・分析を行い、測定後の総括・連絡班への報告等、現地の測定・採取班と総括・連絡班との連絡や測定分析担当（総括・連絡班）と情報収集管理グループの報告・連絡要領についても習得して頂いた。

第4章 次年度への課題及び改善事項

4.1 アンケートにより指摘された主な課題とその対策（EMC 活動訓練）

アンケートに指摘された意見（3.2 アンケート結果について）を集約し、主な課題としてその対策についてまとめた。

(1) 机上訓練を実施するための説明等

i) 訓練開始前の周知

① 要望・課題等

- ・訓練開始後について「ステップ1のスタート時がバタバタと流れてしまったので、もう少し時間にゆとりを持って事象が進展していくともっと落ち着いて対応できたと思う。」「訓練で回すべき情報については今一度丁寧に説明が必要と感じた。」との記載がある。

② 対策

- ・訓練を開始する前に、グループごとに訓練開始時点の状況、グループ内の役割分担、入手した情報の処理等についての確認・共有する時間を設ける。
- ・カリキュラムの検討において、ステップ1のスタート直後に情報を付与せず、訓練開始時点での状況説明資料による確認時間を充実させ、重要な活動項目及び必要な情報の流れを再度確認する時間も設ける。

プレイヤー側の状況が落ち着き、グループ長の指示が行き渡ること確認して状況の付与を開始するようにする。その際、役割についても、各自の役割だけでなく、誰がどの役割を担っているかも併せて確認させる。

上記2点については、第2回の検討委員会の中間報告で課題等を報告し、対応を検討した結果である。検討結果については、第5回以降の机上訓練で実施し、「できなかった」と回答された方が減少した。今後も、訓練開始前の説明、訓練開始時点での状況を確認する時間等の確保が望まれる。

ii) 説明方法

① 要望・課題等

- ・機器取り扱い説明では、情報共有ファイルの操作を含めて、「自分で操作することが習熟の早道」、「説明は手短かにして訓練前に各チームで擬似的にチームプレイをやっておくとスムーズ」等の記載があった。

- ・内線を受ける場合、操作説明どおりに行っても通話ができないことが多くあった。機器の特性も注意書きとして記載した方が良いと思う。「着信後直ちに受話器を取ると通話できないことがある」等との記載があった。

② 対策

- ・全体のカリキュラムの中での調整となるが、一日目の午前中の時間を用いて機器操作説明及び実習を行うことが考えられる。
- ・EMC 活動訓練で使用する電話機の操作方法については、操作方法を確認して訓練に支障が生じないように説明を行う。

iii) 訓練方法に関する事項（訓練時間のスキップを行った際の対応）

① 要望・課題等

- ・訓練時間をスキップ（24 時間程度）して、放射性物質の沈着を想定した訓練を実施したが、「時間が大きく飛ぶので、設定に追いつくのに苦労した。」、「時刻に設定について混乱しないように共有すべきだと感じた。」、「事象のスキップについてももう少し説明が必要」との指摘があった。訓練時間をスキップすることにより、少なからず混乱が生じたと思われる。

② 対策

- ・スキップ中の緊急時モニタリングセンターの活動については、本年度においても訓練再開前に、プラントの状況、モニタリングデータ、気象情報等モニタリング実施計画に基づく指示書の作成を検討する際に必要となる情報を提供し説明を加えた。今後説明を行う際には、訓練再開時点の想定状況を示した資料（一枚紙程度）を基に訓練再開時点での状況を説明し、さらに確認及び質疑の時間を設けて認識の統一後に訓練をスタートすることが考えられる。

iv) EMC の設備に関する事項

① 要望・課題等

- ・パソコンの性能アップ及び増設、コピー機の増設を望む要望があった。

② 対策

- ・パソコンの台数の不足、コピー機の増設については、EMC 内での作業内容と不足したと思われる状況を確認、整理して原子力規制庁に報告する。
- ・動作不良についても、発生した作業内容、使用状況等を記録して整理し、原子力規制庁に報告を行う。

4.2 アンケートにより指摘された主な課題とその対策（EMC 実動訓練）

(1) 訓練方法に関する事項（情報共有）

i) 要望・課題等

- ・測定・採取班から、待機中に事故事象の推移に関する情報が伝わらなかった旨の指摘があった。事故の状況、放射性物質による汚染の範囲等緊急時モニタリングを実施する上で重要な情報は、EMC では情報収集管理グループから測定分析担当の総括連絡班に伝達され、測定分析担当で共有が図られる仕組みであるが、機能していなかった場合があったものと思われる。

ii) 対策

- ・情報伝達については、測定分析担当内での伝達方法を明確にし、総括連絡班から担当者に連絡をすること、モニタリングの担当者として不明な事項については、測定採取班から総括連絡班に問い合わせることを事前の説明で認識してもらうことが考えられる。また、情報収集管理グループから測定分析担当に連絡を行う際には、内容の伝達に加えてモニタリングの実施担当者にも確実に伝達するよう申し添えることを併せて認識してもらう。

(2) 訓練方法に関する事項（実動訓練との連携）

i) 要望・課題等

- ・実動訓練の満足度においてどちらともいえないと回答された方の自由記載事項に、「事前の説明が終わったあと、実動に入るまでの待ち時間、実動と実動の間の待ち時間が長いわりに、訓練としての活動時間が短い」旨の指摘のほか、関係者へ勧めるとの設問に、どちらともいえないと回答された方の自由記載事項では、「訓練の内容は良いが拘束時間が長い」旨の回答をされた方がいる。

また、実動訓練では、活動訓練との連携を図るため、待機時間が生じる。生じた待機時間の活用として、タイバック等の防護装備についての着脱を行う等の実習を取り入れた方が良い旨の指摘があった。測定分析担当で参加された方には、訓練開始から実際の活動までの待ち時間、一つの活動終了後次の活動までに生じた待ち時間の解消を要望されていると思われる。

ii) 対策

- ・実動訓練での待ち時間を少なくする方法として、シナリオの進行の一部を実動訓練独自のものとした訓練構成を検討することが考えられる。シナリオを机上訓練の進

行に合わせて情報収集管理グループとの連携を重視した活動を行う部分と、屋外でのモニタリング活動の実施方法の習熟を重視した活動を行う部分から構成する。後者のシナリオにおいては、測定分析担当の総括連絡班がコントローラ対応として対応する。

- ・活動訓練及び実動訓練の開始後、指示書による緊急時モニタリング実施の指示を受けるまでの間にモニタリング資機材の員数確認、動作確認、防護装備の着脱等を実施して、待ち時間を活用することが考えられる。

4.3 振り返りにより指摘された主な課題とその対策

振り返りで指摘された意見（本文 65 頁、3.3 机上訓練「振り返り」の結果）を集約し、主な課題としてその対策についてまとめた。

(1) 訓練実施方法に関すること

i) 訓練開始前の説明

① 要望・課題等

- ・詳細な役割分担の確認、データの種類、受け渡し方法等の確認に要する時間が必要だった。
- ・訓練カリキュラムとして初めて来ている人もいるので状況付与や各グループの役割及び事態の認識をもう少し取り入れた説明の時間がほしかった。
- ・ステップごとに、重要となる活動は何か、状況等の説明がほしかった

② 対策

- ・上記は、第 1 回及び第 2 回の振り返りで出た項目である。第 5 回以降は上記を踏まえ、事前説明の際にグループの役割及び事態についての説明、ステップごとに、重要となる活動、訓練を行う際の想定状況等の説明を行った結果、同様の指摘は受けなかった。今後もステップごとに活動項目等の説明を行い、活動の目的を明確にして訓練を開始する。

(2) 情報共有に関すること

i) 活動の周知、記録に関すること

① 要望・課題等

- ・情報の発出、入手情報の処理について、完了した項目をわかりやすく記載すべき。

- ・ホワイトボードに、情報の入手先、発信先を明確に記載すべき。

② 対策

- ・指示した内容が完了しているのか未完了なのか識別できるようにするとよい。
- ・本年度の机上訓練では、時系列に活動を記録する様式的良好事例を説明したが、十分に浸透していないと思われる。今後も上記に記載した事項も含めて、良好事例等を挙げた説明を継続する。

ii) 情報共有フォルダに関すること

① 要望・課題等

- ・情報共有フォルダについては、フォルダの階層、ファイル名の付け方、原本管理等について改善の要望があがっている。

② 対策

- ・情報共有フォルダについては、フォルダの階層、ファイル名の付け方、原本管理等多数話題に上がっているが、机上訓練等の結果を踏まえ、運用の改良を図っているので、事前の説明等で周知を図る。
- ・情報の受け渡しに係る活動の充実を図るため、支障が生じた状況を把握して整理し、原子力規制庁に報告する。

iii) 情報伝達用のメモの簡素化に関すること

① 要望・課題等

- ・簡便な情報連絡票の方が、短時間で作成できてよいと思われる。
- ・情報伝達用メモのフォーマットが書きにくかった。
- ・受信、送信の様式について、共通的な記載内容は最初から記入しておいて、「○」をつけるだけにした方がよい。

② 対策

- ・情報連絡票簡素化については、受信、送信の様式で共通的な記載内容は最初から記入して伝達内容を選択することで、言葉で記載する事項を減らせるように試行する。

(3) EMC 内での情報の受発信等に関する手続き

① 要望・課題等

- ・入手した情報がセンター長に報告されるまでの手順等 EMC 内での情報処理の手続きを明確にする必要がある旨の意見が複数あった。

② 対策

- ・入手した情報の EMC 内での基本的な処理手続きについては、情報収集管理 Gr→企画調整 Gr→センター長の順となるが、活動に支障が生じた場合には、懸案事項として整理し、原子力規制庁に報告する。

(4) 設置機器（パソコンについて）

① 要望・課題等

- ・パソコンの台数の不足、パソコンのフリーズ等が複数あげられた。

② 対策

- ・アンケートの自由記載事項と同様、パソコンの台数の不足、フリーズ等については、振り返りで挙げた内容と不足していた状況、フリーズした状況等を整理して原子力規制庁に報告する。（「付録 3 机上訓練「振り返り」の結果」の「参考」を参照願います。）

(5) その他

① 要望・課題等

- ・緊急時モニタリングを実施する際に必要な資料（電子データを含む地図、モニタリング機材の取り扱いマニュアル、地名の読み方を示す資料が設置されていた方がよい。

② 対策

- ・訓練前の打合せで EMC の活動に必要な資料について開催する県を担当する上席放射線防災専門官に準備を依頼するとともに、準備した資料の保存場所を机上訓練参加者に説明する。

4.4 評価員による評価結果

評価員による評価は、各開催地の訓練シナリオに沿って、事態の進展（ステップ）ごとの活動について、その実効性を主眼に行った。

以下、表 4-1 事態の進展（ステップ）毎の主な活動内容を示す。

表 4-1 事態の進展（ステップ）ごとの主な活動内容

ステップ	事象	主な活動内容
1	警戒事態から施設敷地緊急事態での活動	<ul style="list-style-type: none"> ・モニタリング本部による緊急時モニタリング準備及び指示 ・EMC立上げ、状況の把握及び報告 ・要員参集時の引き継ぎ、申し送り ・緊急時モニタリング実施計画案の受取、検討及び検討結果の報告 ・緊急時モニタリング実施計画に基づく指示書の作成及び指示
2	全面緊急事態から放射性物質の放出での活動	<ul style="list-style-type: none"> ・状況の把握(災害情報、モニタリング情報、気象等) ・緊急時モニタリング実施計画案の受取、検討及び検討結果の報告 ・緊急時モニタリング実施計画に基づく指示書の作成及び指示 ・放射性物質の放出状況の確認、関係機関への報告、連絡 ・モニタリング要員の被ばく管理
3	全面緊急事態(放射性物質沈着後)での活動	<ul style="list-style-type: none"> ・状況の把握(災害情報、モニタリング情報、気象等) ・OILに基づく防護措置検討のための緊急時モニタリングの検討 ・緊急時モニタリング実施計画案の受取、検討及び検討結果の報告 ・緊急時モニタリング実施計画に基づく指示書の作成及び指示 ・モニタリング要員の被ばく管理 ・モニタリング結果の収集・妥当性の確認・情報共有等
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急時モニタリングに係る体制を検証できるシナリオであるか ・訓練全体の気づき事項 ・今後のための改善点

評価員より指摘された課題（付録 5 を参照。）は大きく分けて(1) 訓練シナリオ及び付与情報の作成、(2) 訓練開始前の準備、(3) 訓練の実施方法に分類することができる。また、緊急時モニタリングセンターの運営に関わる課題を(4)EMCの運営として記載した。

下記に分類された内容ごとに次年度に検討が必要な課題をまとめた。

(1) 訓練シナリオ及び付与情報の作成

本年度は、警戒事態から施設敷地緊急事態に至り EMC が立ち上がった直後 ERC 放射線班から提示される「緊急時モニタリング実施計画案」への現地の状況に応じた修正等の要否についての検討等の活動、全面緊急事態に至った時点での同様の活動及び放射性物質が沈着した状態での活動が中心の訓練を行い、評価において次の指摘を受けた。

- ① 放射性物質の放出する可能性が高まった状況から放射性物質が放出、放射性物質の放出停止後、モニタリング要員の被ばく管理への配慮等重要な確認項目を含んでいるため、この間の活動を充実させたシナリオを検討する必要がある。
- ② 放出中から放出停止後においては、空間線量率の状況を常時監視する重要性を認識することで、より効果的な訓練が期待できると思われる。
- ③ 緊急時モニタリングの長期化による連続した EMC の運営を想定し、交代要員への引継ぎを行う設定とする。

(2) 訓練開始前の準備

訓練を開始する前や訓練時間を短縮して進める場合に想定状況、事前付与情報についての説明を行い、プレイヤー各々にも個別に確認する時間を設けて対応したが、評価において十分な周知に至っていない旨の指摘を受けた。

- ① 訓練開始時点での想定状況、事前付与情報は、情報が持つ意味、共有する目的を意識させる必要がある。
- ② 訓練の設定上、前のステップから 24 時間経過したことを想定して、次のステップを開始する場合、訓練時間のスキップをプレイヤーへ周知を図り混乱を避ける必要がある。
- ③ 情報の受け渡し方法の周知については、遠隔地にある ERC 放射線班、測定分析担当と重要な情報（モニタリング実施計画及び指示書）の授受を行う場合は内容確認が必要である。

(3) 訓練の実施方法

机上訓練は、OFC 内に EMC（企画調整グループ、情報収集管理グループ）を配置し、コントローラの ERC 放射線班（現地 4 回、東京 3 回）、測定分析拠点（OFC 内 5 回、現地 2 回：その内実動訓練 1 回はプレイヤー）を設置した。

評価において次の指摘を受けた。

- ① ERC、測定分析担当を含めた体制全体の検証としては、できるだけ実態に近い体制で、TV 会議システムを活用した訓練として実施することが望ましい。
- ② 情報の流れについては、特にプラントの状況や地域情報を情報収集管理グループから測定分析担当への迅速かつ確実な情報展開を図ることが重要であ

る。

(4) EMC の運営

EMC の活動においては、ネットワーク上にフォルダを設定して情報の付与、付与された情報に基づいた検討結果の報告を受ける手順とした。

また、モニタリング実施計画を検討する資料として、環境試料の採取地点図や走行サーベイルートを設定するための道路が確認できる地図が必要であり、随時更新し整備しておくことや EMC に整備されている機材を有効に活用して行く必要があると考えられる。訓練の評価においては、次の指摘を受けた。

- ① 情報共有フォルダの運用については、ファイルタグのフォーマットや共有情報の内容保全（フォルダ内での作業禁止）、指示・情報の伝達ツールとして基本的な運用方法はある程度訓練を重ねて定着しているが、手順が複雑で誤操作も発生している。
- ② EMC の効率的な運用を行うためには、記録の保全を確実に実施し、活動における重要なポイント（Chronology の書き方等の詳細項目も含め）をチェックし、情報共有しておくことが重要である。

4.5 委員会より指摘された課題及び改善事項

緊急時モニタリングセンターに係る訓練検討委員会で以下の課題に対する改善事項が挙げられた。

- ① 放射性物質の放出する可能性が高まった状況から放射性物質が放出、放射性物質の放出停止後、モニタリング要員の被ばく管理への配慮等重要な確認項目を含んでいるため、放出開始前後に測定分析要員の参集による移動等野外での活動をシナリオに設定し、EMC と測定分析担当間の積極的なコミュニケーションを図る。また、活動後は訓練で想定する空間線量の状況に応じた個人被ばく線量のデータを付与し、更に、EMC 構成機関（隣接府県も含む）の個人被ばく線量限度の情報を付与し、安全管理に関する規定等の確認を促す。
- ② 放出中から放出停止後においては、空間線量率の状況を常時監視する重要性を認識させるため、余震、落雷及び放射性物質の沈着等によるモニタリングポストの欠測、異常値を発生させ、状況確認、原因調査、EMC 内及び ERC 放射線班への連絡等の活動を促す。また、プラント状況については、放出停止後

も再放出の可能性が高まる情報を付与し、常時監視体制の継続を図る。

- ③ 緊急時モニタリングの長期化による連続した EMC の運営を想定し、交代要員への引継ぎを行う設定とし、EMC 活動の継続性を検証する。
- ④ 訓練開始時点での想定状況、事前付与情報は、情報が持つ意味、共有する目的を意識させるため、訓練上特に重要な情報は、情報が持つ意味、共有する目的を机上訓練開催前（ステップごと）に説明を加え、取扱いを意識させる。
- ⑤ 訓練の設定上、前のステップから 24 時間経過したことを想定して、次のステップを開始する場合、訓練時間のスキップをプレイヤーへの周知を図り混乱を避けるため、24 時間後の活動がスムーズに開始できるよう説明及び資料を付与し、更に確認及び質疑の時間を設けて、認識を統一した後に訓練を再開する。
- ⑥ 情報の受け渡し方法の周知については、遠隔地にある ERC 放射線班、測定分析担当と重要な情報（モニタリング実施計画及び指示書）の授受を行う場合は内容確認が必要であるため、EMC で実施計画案の検討や指示書作成を行った後、必要な補足情報を ERC 放射線班、測定分析拠点と直接 TV 会議システムで説明、確認することを訓練の中で定着化する。
- ⑦ ERC、測定分析担当を含めた体制全体の検証としては、できるだけ実態に近い体制で、TV 会議システムを活用した訓練として実施することが望ましいため、訓練実施体制については、開催地の状況を確認して実践に即した配置、TV 会議システムで結んでの情報共有等を提案・企画する。
- ⑧ 情報の流れについては、特にプラントの状況や地域情報を情報収集管理グループから測定分析担当への確実な情報展開を図ることが重要なため、コントローラからプラント状況、気象、道路等情報を付与する際には、測定分析担当への展開を促す。
- ⑨ 情報共有フォルダの運用については、机上訓練前の説明以外にも訓練開催日の前に参加者への説明会を開催し、運用の習熟を図る。

第5章 まとめ

緊急時モニタリングセンターに係る訓練では、EMCでの活動及び野外でのモニタリング活動に従事する者に対し、原子力規制委員会が策定した「原子力災害対策指針（平成29年3月22日全部改正）」、「緊急時モニタリングについて（原子力災害対策指針補足参考資料平成29年3月22日）」及び「緊急時モニタリングセンター設置要領（平成29年3月31日）」を踏まえて緊急時モニタリングセンター等、緊急時モニタリングに関する組織の運用に関する知識、技術等の習得を図ることを目的に実施した。

今年度の訓練では、原子力災害対策指針補足参考資料で明確化された事故進展に応じた初期モニタリング項目の対応を重視し、初期の事故進展における緊急時モニタリング実施計画で、大気中放射性ヨウ素の測定、環境試料（飲料水、土壌）の採取・測定、走行サーベイの他、測定要員の被ばく管理等の実践に即した状況付与の基での緊急時モニタリング活動が行われた。

また、訓練の参加者も国、地方自治体（隣接府県も含む）及び指定公共機関ともに緊急時モニタリング担当者が動員され、災害時を想定した体制で構成された。このため、緊急時モニタリング体制の検証のためには非常に有益な訓練を行うことができ、訓練後の振り返りでも多くの課題が抽出され、成果の大きい訓練となった。

現在は、緊急時モニタリング活動の全てにおいて情報共有システムによる緊急時モニタリング結果の集約、関係者間での共有や情報共有フォルダの活用による緊急時モニタリングセンターの運用に関する重要性は高く、今後も改善、訓練の実施及び評価を継続し、更なる緊急時モニタリングの実効性を確保することが望ましい。

なお、本訓練を効果的に実施するため緊急時モニタリングセンターに係る訓練検討委員会を設置し、効果的に業務遂行を行った。