

地域の会第128回定例会（情報共有会議） 資料

平成26年2月5日
原子力規制委員会
原子力規制庁

資料1：前回定例会（1月8日）以降の原子力規制庁の動き

資料2：原子力規制庁の主な対応（1月8日以降）
（東京電力福島第一原子力発電所関連）

資料3：放射線モニタリング情報

前回定例会（1月8日）以降の原子力規制庁の動き

平成26年2月5日
柏崎刈羽原子力規制事務所

【原子力規制委員会】

（1月15日定例会）

○法令に基づく事故故障等の報告を原子力規制委員会へ報告する基準について【別添1】

原子力規制庁が、原子力事業者から原子炉等規制法等に基づく事故故障等の報告を受けた案件（ただし、東京電力株式会社福島第一原子力発電所原子炉施設の保安及び特定核燃料物質の保護に関する規則第18条の規定に基づく法令報告案件は除く。）のうち、定例の原子力規制委員会に報告する法令報告の基準が了承されました。

○平成24年度に原子力事業者が実施した訓練結果の評価【別添2】

事務局案のとおり了承されました。

（1月22日定例会）

○東京電力株式会社「福島第二原子力発電所保安規定変更認可申請」（2号炉の高経年化技術評価等）の認可について

福島第二原子力発電所2号炉が本年2月2日に運転開始以後30年を経過することから、平成25年7月31日付で提出のあった高経年化技術評価等（冷温停止状態の維持を前提とした評価のみ）に係る「福島第二原子力発電所原子炉施設保安規定変更認可申請書」については、東京電力による高経年化技術評価が適切になされ、評価結果を踏まえた長期保守管理方針が策定されていると判断し、認可することが決定されました。

（1月29日定例会）

○「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）」に関する報告について【別添3】

原子力災害対策指針の緊急時モニタリングに関する詳細な事項について、補足資料として取りまとめました。この参考資料については、今後とも検討を踏まえて改訂されていくことを前提に、了承されました。

【原子力規制委員会 検討チーム等】

○原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合

1月8日、9日	現地調査（高浜発電所3・4号炉及び大飯発電所3・4号炉）		
1月10日	第66回会合	1月14日	第67回会合
1月16日	第68回会合	1月17日	第69回会合

1月21日	第70回会合	1月23日	第71回会合
1月24日	第72回会合	1月28日	第73回会合
1月29日	第74回会合	1月30日	第75回会合
2月4日	第76回会合 (非公開)	2月4日	第77回会合
2月5日	第78回会合	2月6日	第79回会合

【柏崎刈羽原子力発電所 6・7号炉 審査状況】

1月15日 地震等に係る事業者ヒアリング (7)
1月22日 地震等に係る事業者ヒアリング (8)
1月24日 ・第72回会合
 ・新規制基準適合性審査の進め方に係る意見交換 (4)
1月30日 ・地震等に係る事業者ヒアリング (9)
 ・柏崎刈羽原子力発電所6, 7号機 新規制基準適合性審査に関する事業者ヒアリング (22)』
 < 3社4プラント合同ヒアリング (1) >

○設計・建設規格及び材料規格の技術評価に関する検討チーム

1月24日 第3回会合

○原子力発電所の高経年化技術評価等に係る審査会合

1月31日 第1回会合

【原子力規制委員会ホームページ】

(1月10日)

○独立行政法人原子力安全基盤機構の解散に関する法律の施行に伴う原子力規制委員会関係法令の改正等に対する意見募集について

独立行政法人原子力安全基盤機構が解散することに伴い、原子力規制委員会が所管する規則及び告示について所要の規定等を整備するため、関係法令の改正又は廃止を行う予定となっております。

つきましては、下記の要領にて、広く国民の皆様の御意見を募集いたします。

・意見提出期間

平成26年1月10日 (金) から2月8日 (土) までの30日間 (期間内必着)

以 上

法令に基づく事故故障等の報告を原子力規制委員会へ報告する基準について (案)

平成 26 年 1 月 15 日
原子力規制庁

定例の原子力規制委員会に報告する法令報告の基準 (案)

原子力規制庁が、原子力事業者から原子炉等規制法¹又はR I 法²に基づく事故故障等³の報告（以下、「法令報告」という。）を受けた案件（ただし、東京電力株式会社福島第一原子力発電所原子炉施設の保安及び特定核燃料物質の保護に関する規則第 18 条の規定に基づく法令報告案件は除く。）のうち、次の「(ア)」～「(エ)」のいずれかの要件に該当する案件については、定例の原子力規制委員会に報告することとする。

- (ア) 法令報告がなされた事故故障等に起因して放出された放射性物質または放射線により、原子力施設の敷地境界外の公衆や環境または原子力施設内の放射線業務従事者に対して現に与えられた影響が、法令で定める線量等の限度（表 1 参照）を超えた場合
- (イ) 事故故障等が発生した施設・設備により閉じ込められている放射性物質の放射エネルギーが、法令で定める放射エネルギーの限度⁴を現に超えている場合
- (ウ) 法令報告がなされた事故故障等の状況から判断して、他の原子力事業者等においても同じ発生原因により同様の事故故障等が発生する危険性があり、他の原子力事業者等に対して当該事故故障等に関する情報共有と注意喚起を必要とする場合
- (エ) その他、法令報告がなされた事故故障等に起因して原子力施設の敷地境界外に放射性物質または放射線が現に放出された場合等、公衆の安全確保や環境の保全上、原子力規制委員会に報告する必要があると判断する場合

なお、「(ア)」～「(エ)」の全ての要件に該当しない案件についても、原子力事業者等から当該事故故障等に関して追加で報告された詳細情報により、当該事故故障等が「(ア)」～「(エ)」のいずれかの要件に該当することが判明した場合には、定例の原子力規制委員会に報告することとする。

また、法令報告の最終報については、従来通り、全ての法令報告案件について、定例の原子力規制委員会に報告することとする。

¹ 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律

² 放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律

³ 以下、原子力事業者等が、原子炉等規制法第六十二条の三またはR I 法施行規則第三十九条の規定に基づき主務大臣等に報告しなければならない事象を「事故故障等」という。

⁴ 核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則に基づき危険性が極めて少ない核燃料物質等（L型輸送物）として運搬できる核燃料物質等の放射エネルギーの限度

表 1：現に人や環境に影響を与えているとする線量等の目安

	原子力施設の敷地境界外の公衆や環境に対して現に与えられた影響が、法令に定める周辺監視区域の線量等の限度を超える場合	原子力施設内の放射線業務従事者に対して現に与えられた影響が、法令に定める放射線業務従事者の線量等の限度を超える場合
線量限度	<ul style="list-style-type: none"> ① 実効線量で1年間につき 1mSv ② 皮膚の等価線量で1年間につき 50mSv ③ 眼の水晶体の等価線量で1年間につき 15mSv 	<ul style="list-style-type: none"> ① 実効線量で5年間につき 100mSv ② 実効線量で1年間につき 50mSv ③ 女子については、①及び②のほかに、実効線量で三ヶ月につき 5mSv ④ 妊娠中である女子については、妊娠の事実を知ったときから出産するまでの期間につき内部被ばくで 1mSv ⑤ 皮膚の等価線量で1年間につき 500mSv ⑥ 眼の水晶体の等価線量で1年間につき 150mSv ⑦ 妊娠中である女子については、妊娠の事実を知ったときから出産するまでの期間につき腹部表面の等価線量で 2mSv
濃度限度	法令で定める周辺監視区域外の濃度限度（放射性物質が気体で放出された場合には空気中濃度限度、液体で放出された場合には水中濃度限度を用いる）	法令で定める放射性業務従事者が呼吸する空気中の濃度限度
表面密度限度	管理区域外に持ち出せる表面汚染密度限度 <ul style="list-style-type: none"> ・ α 線を放出する放射性物質では、$0.4\text{Bq}/\text{cm}^2$ ・ α 線を放出しない放射性物質では、$4.0\text{Bq}/\text{cm}^2$ 	

以上

訓練報告会の結果報告

(平成24年度に原子力事業者が実施した訓練結果の評価(案))

平成26年1月15日

原子力規制庁

1. 原子力事業者防災訓練報告会の実施概要

主要な原子力施設を保有する原子力事業者が平成24年度に実施した原子力事業者防災訓練について、その結果報告を受ける訓練報告会を、BWRグループ、PWRグループ、その他施設（加工施設と再処理施設）の3グループに区分して、以下の日程で開催した。

	開催日	報告事業者
第1回 訓練報告会	平成25年10月4日	PWR事業者（北海道電力(株)、関西電力(株)、四国電力(株)、九州電力(株)、日本原子力発電(株)、JAEA※（もんじゅ・常陽））
第2回 訓練報告会	平成25年11月22日	BWR事業者（東北電力(株)、東京電力(株)、中部電力(株)、北陸電力(株)、中国電力(株)、日本原子力発電(株)）
第3回 訓練報告会	平成25年12月16日	その他の原子力施設の事業者（日本原燃(株)、JAEA※（核燃料サイクル工学研究所）、原子燃料工業(株)、三菱原子燃料(株)、(株)グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン）

※JAEA：独立行政法人日本原子力研究開発機構

2. 訓練報告会の結果概要

(1) 事業者防災訓練関連

- ① 今回報告された訓練の多くで、参加者（プレーヤー）に訓練シナリオの概要のみを伝えて訓練を実施するという形式を採用していた。

<この点に関連した議論>

- 原子力規制委員会・原子力規制庁及び事業者から、訓練はプレーヤーの緊急時対応手順の習熟度を高めることが一つの大きな目的であり、訓練シナリオに過度なブラインド性を持たせてしまうと、習熟度を高める目的が達成できなくなるおそれがある旨の懸念を示す指摘があった。
- 原子力規制委員会・原子力規制庁及び事業者のいずれも、シナリオのブラインド性を高めた訓練を実施するためには、緊急事態対応上の所定のルールや手続きから逸脱した対応がプレーヤー側でなされた場合でも訓練を進められるようにするシナリオや環境の準備と、そのような場合でも訓練の展開が発散しないように誘導するシナリオライターと訓練コントローラーの育成と確保が課題であると見解が一致した。

- ・ 原子力規制委員会・原子力規制庁及び事業者のいずれも、複数の要素訓練を組み合わせる総合訓練では、一定の時間枠内に実施できるように訓練シナリオを組むという制約がかかる一方で、より現実的で技術的に妥当性のある事故進展シナリオでは、その制約を満足できないという相克があるとの見解で一致した。
- ② 今回報告された訓練の中には、過酷な気象条件下での重大事故の発生を想定した訓練もみられ、また、事故対応の中核人物を抜き打ちで「機能喪失」させる訓練を実施しているケースもあった。このような訓練について、原子力規制委員会・原子力規制庁は良好事例にあたるとした。
- ③ 今回報告された訓練のシナリオの多くが、「地震による全電源喪失」を基本とするものであった。原子力規制委員会・原子力規制庁は、今後は、事業者間で訓練シナリオにバリエーションを持つように工夫することが望ましいと指摘した。
- ④ 訓練報告会では、事業者間で互いに訓練の経験や教訓を共有することについては、更に改善の余地があることが示された。
- ＜この点に関連する議論＞
- ・ 原子力規制委員会・原子力規制庁は、各事業者が他社の訓練にオブザーバーの形で参加し、事業者間で互いに経験や教訓を共有する活動を推奨する旨を指摘した。これに対し、事業者は前向きに対応したいとの意向を示した。
 - ・ 事業者及び一般社団法人原子力安全推進協会（以下、「JANSI」という。）は、JANSIにおいて事業者訓練のピアレビューが実施されていることを紹介した。これに対し、原子力規制委員会・原子力規制庁は、そのレビュー過程やレビュー結果等が公表されていない等の課題を指摘した。
- ⑤ 今回報告された訓練では、一つのサイト内に異種の原子力施設が複数存在するサイトにおいて、それらの施設が同時発災する想定での訓練を実施している例がみられた。原子力規制委員会・原子力規制庁は、こうした過酷な条件を想定した訓練は一つの良い事例と評価する一方で、異種施設間の事故対策の優先度の判断などの在り方については実態を確認して考える必要があると指摘した。また、原子力規制委員会・原子力規制庁は、このような訓練に実際に参加し、過酷条件下での緊急時対応に係る知識と経験を積み重ねて、異種施設間の事故対策の優先度の判断などの在り方について検討したいと指摘した。
- ⑥ 一つの地域に多くの原子力事業者が隣接している地域における事業者間では、緊急時に連携協力する協定が結ばれているが、原子力規制委員会・原子力規制庁は、協定の内容が実際に機能するかどうか訓練で確認する必要があると指摘した。
- ⑦ 今回報告された訓練では、緊急時のプレス対応を訓練に取り込めていないケースが多かった。
- ⑧ 訓練報告会では、事故時に集中する情報を的確に伝達・整理し、組織内で共有するとともに、緊急時においても迅速かつ適正に判断・指揮するための次に掲げる点についての在り方やノウハウについては、更なる緊急時組織対応能力の向上に向けて模索している段階であることが報告された。
- ・ 指揮命令体制

- ・ 事事故態の進展状況を把握するためのカレントステータスとクロノロジーなどの作成、整理、表示方法
 - ・ テレビ会議システムの運用
- ⑨ 事業者より、訓練効果（訓練によってどれだけ能力が向上したか）を確認する指標をどのように設定するかが課題との指摘があった。
- ⑩ 今回報告された訓練は、実施時期が平成 24 年度に行われたものであるため、新規制基準で要求している重大事故時対応手順や原子力事業者防災業務計画に定めた原子力施設事態即応センターと原子力規制委員会・原子力規制庁等の関係機関を結ぶテレビ会議システム等の接続の確保等に関する訓練が実施されていないケースがあった。

(2) JANSI 関連

- ・ 事業者及び JANSI より、JANSI において事業者訓練のピアレビューを実施していることが紹介された。これに対し、原子力規制委員会・原子力規制庁は、JANSI の活動と原子力規制委員会・原子力規制庁の活動と重なる部分について、JANSI とよく議論する必要があると指摘した。
- ・ また、JANSI は、訓練に係る活動のみならず JANSI の活動全体について規制庁と意見交換をしたいとの意向を示している。

(3) 原子力規制委員会・原子力規制庁関連

- ・ 今回報告された総合訓練に原子力規制委員会・原子力規制庁が参加したケースは限られていた。このため、原子力規制委員会・原子力規制庁は、今後、事業者が実施する総合訓練に原子力規制委員会・原子力規制庁も参加する機会を拡大したいと指摘した。
- ・ また、仮に、来年度も訓練報告会を行う場合には、来年度のできるだけ早い時期に実施する必要がある。

以上

原子力事業者防災訓練の確認について

平成25年7月24日
原子力規制庁

1. 背景

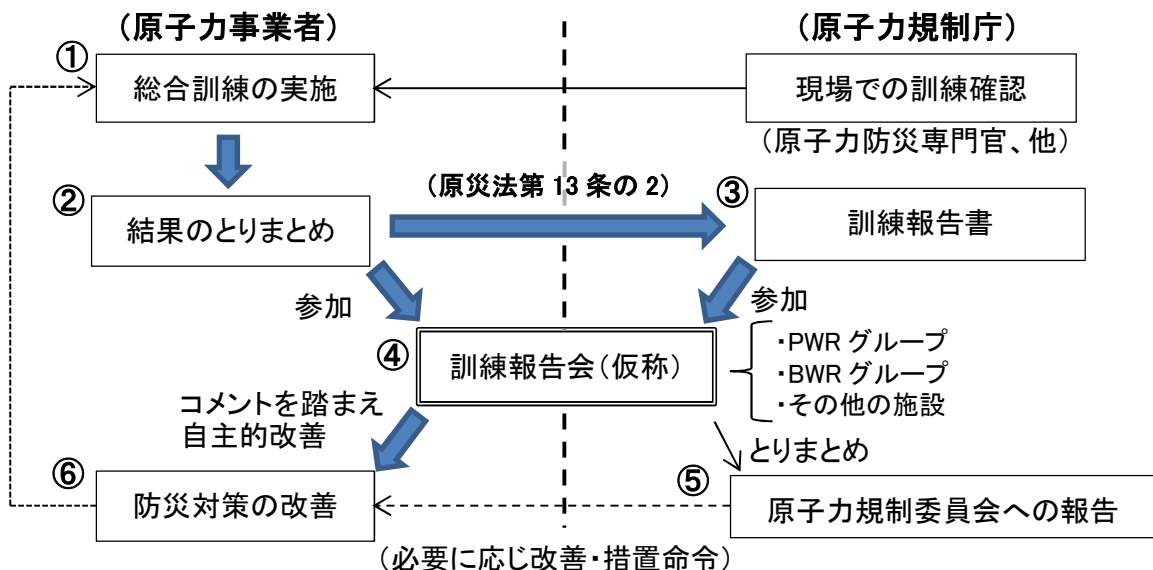
- 原子力災害対策特別措置法（以下、「原災法」という。）では、先般の法改正により、原子力事業者は、原子力事業者防災訓練（以下、「防災訓練」という。）の実施結果を原子力規制委員会に報告することとなった。
- また、防災基本計画では、原子力規制委員会は、防災訓練の結果報告の評価を行うとされている。
- このため、原子力事業者の防災訓練を確認する仕組みを構築することとしたい。

2. 訓練報告会（仮称）の開催

- 原子力事業者の原子力防災対応能力を向上させていくためには、原子力事業者のPDCAサイクルを促し、自主的な努力のもとで防災対応能力を向上させていくことが重要である。
- このため、原災法第13条の2に基づく防災訓練の実施結果の報告書を受領した後、原子力施設の特性別のグループ毎に、当該報告書の内容についてレビューする訓練報告会（仮称）を開催することとしたい。同報告会は公開で行い、原子力事業者、原子力規制委員会・原子力規制庁、技術支援機関等が参加する。
- その後、同報告会での議論を踏まえ、防災訓練実施結果の評価（案）を原子力規制庁で作成し、原子力規制委員会に諮ることとしたい。

3. 今後のスケジュール

本年8月以降に、平成24年度に実施した防災訓練について、BWRグループ、PWRグループ、その他施設の3グループに区分して、順次、訓練報告会（仮称）を実施することとしたい。



防災訓練の確認フロー図

原災法

(防災訓練の実施の結果の報告)

第十三条の二 原子力事業者は、第二十八条第一項の規定により読み替えて適用される災害対策基本法第四十八条第一項の規定により行った防災訓練(同項に規定する災害予防責任者と共同して行ったものを除く。次項において同じ。)につき、原子力規制委員会規則で定めるところにより、その実施の結果を原子力規制委員会に報告するとともに、その要旨を公表しなければならない。この場合において、原子力規制委員会は、内閣総理大臣に当該報告に係る書類の写しを送付するものとする。

2 原子力規制委員会は、前項の規定による報告があった場合において、当該報告に係る同項の防災訓練の実施の結果が当該報告に係る原子力事業所における原子力災害の発生又は拡大を防止するために十分でないと認めるときは、内閣総理大臣の意見を聴いて、当該報告をした原子力事業者に対し、防災訓練の方法の改善その他必要な措置をとるべきことを命ずることができる。

防災基本計画

第11編 原子力災害対策編 第1章 災害予防

第5節 迅速かつ円滑な災害応急対策, 災害復旧への備え

8 防災関係機関等の防災訓練等の実施

(3) 実践的な訓練の実施と事後評価

○原子力事業者は、重大事故等を想定した訓練の結果を原子力規制委員会に報告するものとする。原子力規制委員会は、当該結果報告の評価を行うとともに、必要に応じ原子力事業者に対し原子力防災体制等の改善その他必要な措置命令を行うものとする。また、災害対応業務に習熟するための訓練に加え、課題を発見するための訓練の実施にも努めるものとする。

緊急時モニタリングに係る原子力災害対策指針補足参考資料の概要

平成26年1月29日

原子力規制庁

1. 策定経緯

緊急時モニタリングの在り方に関する検討チームにおける議論の中で、原子力災害対策指針の緊急時モニタリングに関する詳細な事項については、原子力災害対策指針の補足資料として取りまとめることとされたため、原子力規制庁監視情報課では、『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）』（以下「補足参考資料」という。）の策定に取り組んできたところ、別紙のとおりとりまとめた。

2. 内容（概要）

補足参考資料では、原子力災害対策指針に沿った緊急時モニタリングの実施に資するよう、緊急時モニタリングの目的、実施体制及び実施内容等について記載している。

○緊急時モニタリングの目的

原子力災害対策指針においては、緊急時モニタリングの目的を以下のとおり定めるとともに、初期モニタリングにおいては、防護措置に関する判断に必要な項目のモニタリングを優先することとしている。

- ・ 原子力災害による環境放射線の状況に関する情報収集
- ・ O I Lに基づく防護措置の実施の判断材料の提供
- ・ 原子力災害による住民等と環境への放射線影響の評価材料の提供

補足参考資料では、原子力災害対策指針において示した3つの目的の設定の経緯について示すとともに、初期モニタリングにおいて優先される目的に沿ったモニタリングの実施内容の考え方について示している。

○実施体制

原子力災害対策指針においては、緊急時モニタリングの実施に当たって、国は緊急時モニタリングセンターを立ち上げるとともに緊急時モニタリング実施計画を策定することとしている。また、国は事前に動員計画を、地方公共団体は緊急時モニタリング計画を策定することとしている。

補足参考資料では、各機関の役割の詳細、緊急時モニタリングセンターの体制、緊急時モニタリング計画と緊急時モニタリング実施計画の関係性及び各機関間の連絡体制等の詳細について記載している。

○実施内容

原子力災害対策指針においては、初期の緊急時モニタリングにおいては、O I L に基づく防護措置の判断に必要な空間放射線量率の測定を重視すること等について記載している。

補足参考資料では、O I L 1 や O I L 2 に基づく防護措置の実施の判断のためのモニタリングを迅速に実施するため、地域に特有の気候及び地形を考慮に入れたうえでの放射性物質の拡散の傾向等を参考に、測定地点を事前に定め、防護措置の実施方策と関連づけておく必要があること等について記載している。

3. 今後の予定

補足参考資料中で今後の課題(※)としている事項の記載内容について検討を進め、必要な追記及び修正を施す。その他、総合防災訓練等を通じて得られた知見を基に必要な追記及び修正を施し、ホームページに最新の情報を掲載する。

補足参考資料の目次に変更がある場合等、主要な変更がある場合には、原子力規制委員会に報告する。

※…今後の課題

- ・ 中期対応段階及び復旧期対応段階の緊急時モニタリング
- ・ プルーム防護措置のためのモニタリング
- ・ モニタリング要員等の安全管理
- ・ モニタリング技術の維持
- ・ 緊急時モニタリングに係る技術的事項
- ・ 緊急作業に従事している者のモニタリング

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 26 年 1 月 29 日

原子力規制庁監視情報課

目次

1	はじめに	1
1-1	策定経緯	1
1-2	本資料の範囲	2
1-3	今後の課題	2
2	緊急時モニタリングの目的、実施体制及び計画等	3
2-1	目的等	3
2-2	実施体制	5
2-3	緊急時モニタリング計画と緊急時モニタリング実施計画	16
3	緊急時モニタリングの実施項目	17
4	緊急時モニタリングの実施内容	20
4-1	情報収集事態（平常時）の環境放射線モニタリング	20
4-2	初期対応段階のモニタリング	20
	（1）警戒事態のモニタリング	21
	（2）施設敷地緊急事態及び全面緊急事態の緊急時モニタリング	21
5	測定結果の取扱い	25
6	情報の共有及び公表	26
7	平常時モニタリングと緊急時モニタリングとの関係	27

1 はじめに

1-1 策定経緯

(原子力災害対策指針の制定)

東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故対応では、地震とそれに伴う停電及び通信機能の停止により、初期の緊急時モニタリングの結果の共有等に問題があった。さらに、広域及び長期間にわたる環境放射線モニタリングが必要となっている¹。

原子力規制委員会は、東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故の経験、旧原子力安全委員会の中間とりまとめ¹（以下「中間とりまとめ」という。）の精査、さらに各事故調査委員会からの報告等を考慮して、原子力災害対策指針（平成24年10月31日原子力規制委員会）を制定した。

原子力災害対策指針では、初期対応段階において、施設の状況に応じて緊急事態の区分を決定し予防的防護措置を実行するため、緊急事態区分に該当する状況であるか否かを原子力事業者が判断するための基準として原子力施設の状態等に基づく緊急時活動レベル（EAL：Emergency Action Level）を設定するとともに、空間放射線量率や環境試料中の放射性物質の濃度等の原則計測可能な値で表される運用上の介入レベル（OIL：Operational Intervention Level）を設定し、観測可能な指標に基づき緊急時防護措置を迅速に実行できるような意思決定の枠組みを構築した。

さらに原子力災害対策指針では、放射線被ばくによる確定的影響を防止するために放射性物質の放出前に、緊急事態区分に基づいて迅速な予防的防護措置を実施できるように準備しておく区域（PAZ：Precautionary Action Zone）と確率的影響をできる限り低減するために、緊急事態の状況により放射性物質の放出前あるいは放出後に、EALおよびOILに基づいて迅速に緊急防護措置を実施できるように準備する区域（UPZ：Urgent Protective Action Planning Zone）をあらかじめ設けて、重点的に対策を講じておくこととしている。

(原子力災害対策指針における緊急時モニタリングの扱い)

緊急時モニタリングの目的、各機関の役割及び体制等については、旧原子力安全委員会の「環境放射線モニタリング指針」において示されていたが、これらの項目は原子力災害対策指針に引き継がれている。

また、原子力災害対策指針では、国が統括する緊急時モニタリングセンター（以下「EMC」という。）において、国、地方公共団体及び原子力事業者が目的を共有し、それぞれの責任を果たしながら、連携して緊急時モニタリングを実施することとしており、またその際は防護措置に関する判断に必要なモニタリングを優先して実施することとしている。

緊急時モニタリングの在り方に関する検討チームにおける議論の中で、原子力災害対策指

1 「原子力施設等の防災対策について」の見直しに関する考え方について 中間とりまとめ(平成24年3月22日、原子力安全委員会原子力施設等防災専門部会防災指針検討ワーキンググループ)

針の緊急時モニタリングに関する詳細な事項については、原子力災害対策指針の補足資料として取りまとめることとされたため、原子力規制庁では、本資料の作成に取り組んできた。本資料は、原子力災害対策指針の考え方の下、緊急時モニタリングの実施に資するよう、緊急時モニタリングの目的、実施体制及び実施内容等、原子力災害対策指針の緊急時モニタリングに係る記載を補足するものである。

1-2 本資料の範囲

緊急時モニタリングには、放出源、環境及び個人を対象とするモニタリングがあるが²、原子力災害対策指針では緊急時モニタリングを「放射性物質若しくは放射線の異常な放出又はそのおそれがある場合に実施する環境放射線モニタリングをいう。」としている。このため本資料では、主に環境を対象とするモニタリングについて記載する。今後、原子力災害対策指針における緊急時モニタリングの定義に変更があれば、放出源や個人を対象とするモニタリングについても本資料に追記していく。

また、緊急時モニタリングに動員可能な要員及び資機材の計画（動員計画）、EMCに係る諸事項及び緊急時モニタリング計画の作成要領については別途定めるが、本資料でも原子力災害対策指針の補足としてこれらについて必要な説明を記載している。

なお、本資料は、本資料に記載する緊急時モニタリングの実施に支障のない範囲内において、国、地方公共団体、原子力事業者及び指定公共機関が本資料の記載内容以外の取組を実施することを妨げるものではない。各関係機関においては、より迅速かつ確実に緊急時モニタリングを実施できるよう、独自の取組を含め、体制の整備等に努めることが重要である。また、大学及び研究機関等が緊急時において実施する放射線モニタリングにおいても、本資料を参考とすることが期待される。ただし、測定機器の選定、分析測定方法及び単位等はデータの共有を図る上で重要であり、国はこれらの標準化の取組に努める。

1-3 今後の課題

以下の各事項は今後の検討課題であり、本資料を適宜改訂することとする。

- ・ 中期対応段階及び復旧期対応段階の緊急時モニタリング
- ・ プルーム防護措置のためのモニタリング
- ・ モニタリング要員等の安全管理
- ・ モニタリング技術の維持
- ・ 緊急時モニタリングに係る技術的事項
- ・ 緊急作業に従事している者のモニタリング

2 IAEA, 2005. Environmental and Source Monitoring for Purposes of Radiation Protection, IAEA Safety Guide No. RS-G-1.8, Vienna, Austria

2 緊急時モニタリングの目的、実施体制及び計画等

2-1 目的等

中間とりまとめでは、国際原子力機関（IAEA）が IAEA Safety Guide No. RS-G-1.8² で示す環境における緊急時放射線モニタリングの目的を基に、緊急時モニタリングの目的として以下の点を挙げている。

- (1) 放射線緊急事態に起因する危険のレベルと程度、特に放射線レベルと放射性核種による環境の汚染レベルについて、正確で時宜を得たデータを提供すること
- (2) 行政の各種判断、運用上の介入及び防護措置の実施に関して、意思決定者を支援すること
- (3) 緊急作業者の防護のための情報を提供すること
- (4) 危険の程度について公衆へ情報を提供すること
- (5) 医療介入が必要とされる人々及び長期間にわたる医学的スクリーニングを実施することが正当化される人々を見極めるための情報を提供すること

原子力災害対策指針では、中間とりまとめ等を精査し、緊急時モニタリングの目的を以下の3つに区分した。

- ① 原子力災害による環境放射線の状況に関する情報収集
- ② O I Lに基づく防護措置の実施の判断材料の提供³
- ③ 原子力災害による住民等と環境への放射線影響の評価材料の提供

本資料では、この3つの目的を達成するために必要な事項を中心に記載している。

<原子力災害対策指針（抜粋）>

第2 原子力災害事前対策

(6) 緊急時モニタリングの体制整備

① 緊急時モニタリングの目的及び事前対策

緊急時モニタリングの目的は、①原子力災害による環境放射線の状況に関する情報収集と②O I Lに基づく防護措置の実施の判断材料の提供及び③原子力災害による住民等と環境への放射線影響の評価材料の提供にある。そのため、緊急時モニタリングでは、時間的・空間的に連続した放射線状況を把握する。

※平成25年9月改正版。下線は本資料上で追加したもの（以下同じ。）

(初期モニタリングで優先すべき目的)

緊急時モニタリングは、事故の態様及び進展の状況を踏まえ、時間の経過に応じて適切に実施される必要がある。原子力災害対策指針では、初期対応段階のモニタリング（初期モニタリング）では、以下の通り、上述の目的②の防護措置に関する判断に必要な項目のモニタリングを優先することとしている（初期モニタリングの実施内容については4 緊急時モニ

³ O I Lに基づく防護措置の実施の判断に関しては、5 測定結果の取扱いを参照

タリングの実施内容を参照)。

<原子力災害対策指針(抜粋)>

第2 原子力災害事前対策

(6) 緊急時モニタリングの体制整備

⑥ 段階的な緊急時モニタリング

(i) 初期モニタリング

初期モニタリングは、初期対応段階において実施する。

国、地方公共団体及び原子力事業者は、警戒事態から緊急時モニタリングの実施の準備を行う。

施設敷地緊急事態において、国は緊急時モニタリングセンターを立ち上げる。国、地方公共団体及び原子力事業者は、緊急時モニタリングセンターの指揮の下、速やかに緊急時モニタリングを開始する。その結果はO I Lに照らし合わせて防護措置に関する判断等に用いる。初期モニタリングでは、以下の項目を測定する。ただし、防護措置に関する判断に必要な項目のモニタリングを優先する。

- ・ 原子力災害対策重点区域を中心とした空間放射線量率及び大気中の放射性物質(放射性希ガス、放射性ヨウ素等)の濃度
- ・ 放射性物質の放出により影響を受けた環境試料中の放射性物質(放射性ヨウ素、放射性セシウム、ウラン、プルトニウム、超ウラン元素のアルファ核種等)の濃度
- ・ 広範な周辺環境における空間放射線量率及び放射性物質の濃度

すなわち、初期モニタリングにおいては、放射性物質沈着後の数時間から数日間の間に、空間放射線量率や放射性物質濃度等の状況(変化と影響範囲)を把握するとともに、放射性物質の放出情報(放出源情報)を含め、避難、屋内退避及び飲食物の摂取制限等の防護措置の判断に必要な情報を、時宜を得て把握することを優先する(図1参照)。

なお、同じ時期であっても地域によって判断すべき防護措置が異なるため、地域や経過時間によって、必要なモニタリング項目が異なることが十分にあることに留意する必要がある。

事態		警戒事態	施設敷地緊急事態・全面緊急事態	備考	
放射性物質の放出等			放出 沈着		
モニタリングの実施内容	モニタリングの段階	平常時モニタリングの強化 緊急時モニタリングの準備	緊急時モニタリングの実施		
	モニタリングの概要	対応準備及び施設以上有無確認	汚染範囲及び放出量・放出核種の把握		
	詳細	固定観測局	緊急時モード切替、送信確認	実施	
		可搬型モニタリングポスト等	設置	実施	
		モニタリングカーによる測定	出動準備	実施	実施範囲を順次拡大 局所的汚染を把握
		サーベイメータによる測定	電池、台数確認	実施	実施範囲を順次拡大 局所的汚染を把握
		航空機モニタリング	出動準備	実施	詳細航空機モニタリング 局所的汚染を把握
		海域モニタリング	出動準備	実施	必要に応じて実施
		飲食物中の放射性物質濃度の測定	測定準備	実施	
		環境試料中の放射性物質濃度の測定	測定準備	実施	可能な範囲で実施。ダストモニタ等一部は連続して実施。
放出源モニタリング 敷地内・施設周辺のモニタリング		緊急時モード切替、送信確認	実施		
OILに基づく防護措置 (原子力災害対策本部において判断)	OIL1				
	OIL2				
	OIL6				

青…国が実施するもの 緑…地方自治体及び緊急時モニタリングセンターが実施するもの 赤…原子力事業者が実施するもの

図1 緊急事態区分と緊急時モニタリング（初動対応）

（中期モニタリング及び復旧期モニタリングで優先すべき目的）

中期モニタリングや復旧期モニタリングにおいて優先すべき目的については、今後、原子力災害対策指針が、中期モニタリング及び復旧期モニタリングの在り方の検討結果を踏まえて改定され次第、本資料に記載する。

2-2 実施体制

（各機関の役割）

緊急時モニタリングを、迅速かつ確実に実施するためには、平常時から、緊急時モニタリングの実施体制を整備しておくことが重要であり、原子力災害対策指針では、以下のとおり記載している。

<原子力災害対策指針（抜粋）>

<p>第2 原子力災害事前対策</p> <p>（6）緊急時モニタリングの体制整備</p> <p>② 国、地方公共団体及び原子力事業者の役割</p>
--

緊急時モニタリングの実施に当たっては、国、地方公共団体及び原子力事業者は、目的を共有し、それぞれの責任を果たしながら、連携し、必要に応じて補い合う。また、関係指定公共機関は専門機関として国、地方公共団体及び原子力事業者による緊急時モニタリングを支援する。

国は緊急時モニタリングを統括し、実施方針の策定、緊急時モニタリング実施計画及び動員計画の作成、実施の指示及び総合調整、データの収集と公表、結果の評価並びに事態の進展に応じた実施計画の改定等を行う他、海域や空域等の広域モニタリングを実施する。

地方公共団体は、地域における知見を活かして、緊急時モニタリング計画の作成や原子力災害対策重点区域等における緊急時モニタリングを実施する。

また、原子力事業者は、放出源の情報を提供するとともに、施設周辺地域等の緊急時モニタリングに協力する。

第3 緊急事態応急対策

(3) 緊急時モニタリングの実施

① 緊急時モニタリングの準備及び初動対応

国、地方公共団体、原子力事業者及び関係指定公共機関は、警戒事態において緊急時モニタリングの実施の準備を行う。

施設敷地緊急事態において、国は、地方公共団体の協力を得て、緊急時モニタリングセンターを立ち上げ、動員計画に基づき必要な動員の要請を行い、緊急時モニタリングを開始する等の初動対応を行う。その際、国は参集した緊急時モニタリング要員に対し災害情報を提供する。

原子力災害対策指針では、緊急時モニタリングの実施に当たっては、国、地方公共団体（ここでは、PAZを含む道府県及びUPZを含む道府県をいう。）及び原子力事業者は、目的を共有し、連携し、必要に応じて補い合うこととし、このため、国は、国、地方公共団体、原子力事業者及び関係指定公共機関の要員で構成されるEMCを立ち上げるものとされている。立地道府県は、国のEMCの体制整備と立ち上げに協力する。

EMCを含めたそれぞれの機関に求められる具体的な役割は、表1のとおりである。

以下では、原子力規制委員会原子力事故警戒本部、原子力規制委員会原子力事故対策本部及び原子力災害対策本部の放射線班を「ERC放射線班」という。また、原子力規制委員会原子力事故現地対策本部及び原子力災害現地対策本部の放射線班を「OFC放射線班」という。

表1 緊急時モニタリングにおける各機関の役割

	国	地方公共団体	原子力事業者	関係指定公共機関	EMC
平常時	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時モニタリング実施計画のひな形作成 緊急時モニタリング計画作成協力 動員計画の作成 EMCの体制整備 緊急時モニタリング訓練の実施・協力 	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時モニタリング計画作成 動員計画作成協力 EMC体制整備への協力* 緊急時モニタリング訓練の実施・協力 	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時モニタリング計画作成協力 動員計画作成協力 緊急時モニタリング訓練の実施・協力 	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時モニタリング計画作成協力** 動員計画作成協力 緊急時モニタリング訓練の実施・協力 	—
緊急時	<ul style="list-style-type: none"> 資機材及び要員の動員並びに動員の指示 EMCの立上げ EMCへの参画及び統括 緊急時モニタリング実施計画の作成及び改訂 国が実施する緊急時モニタリング（航空機モニタリング等）の実施 緊急時モニタリング結果の公表 	<ul style="list-style-type: none"> 資機材及び要員の動員 EMCの立上げへの協力* EMCへの参画 	<ul style="list-style-type: none"> 資機材及び要員の動員 放出源モニタリングの実施 EMCへの参画 	<ul style="list-style-type: none"> 資機材及び要員の動員 EMCへの参画 	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時モニタリングの実施 緊急時モニタリング実施計画の改訂案への提案と意見 国が直接実施する緊急時モニタリング（航空機モニタリング等）に係る必要な協力

※…立地道府県のみ

※※…原子力災害対策指針には記載がないが、可能な範囲で実施する

（ERC放射線班とEMC）

・ERC放射線班について

原子力規制委員会では、原子力施設等立地市町村において震度5弱以上の地震の発生を認知した場合（情報収集事態）や原子力施設等立地道府県において震度6弱以上の地震その他の自然災害を認知した場合等（警戒事態）は、原子力規制委員会原子力事故警戒本部を設置する。

さらに、原子力事業者より施設敷地緊急事態の通報を受けたときは、原子力規制委員会は、委員会委員長を本部長とする原子力規制委員会原子力事故対策本部を設置する。また、現地のオフサイトセンターに原子力規制委員会原子力事故現地対策本部が立ち上げられ、同本部に放射線担当が配置される。

なお、さらに事態が進展して全面緊急事態となった場合には、原子力災害対策本部及び原子力災害現地対策本部が立ち上げられ、それぞれに放射線班が設置される。

・EMCについて

原子力規制委員会原子力事故対策本部は、その設置と同時に、施設敷地緊急事態に至った

原子力施設の立地道府県に、EMCを設置する⁴。

EMCには、緊急時モニタリングセンター長と緊急時モニタリングセンター長補佐をおく。緊急時モニタリングセンター長は国の職員⁵が務め、国の職員が不在の間は立地道府県の職員が代行する。

<原子力災害対策指針（抜粋）>

第2 原子力災害事前対策

(6) 緊急時モニタリングの体制整備

③ 緊急時モニタリングセンター

国、地方公共団体及び原子力事業者が連携した緊急時モニタリングを行うために、国は、原子力施設立地地域に、緊急時モニタリングの実施に必要な機能を集約した緊急時モニタリングセンターの体制を準備する。緊急時モニタリングセンターは、国、地方公共団体、原子力事業者及び関係指定公共機関の要員で構成される。緊急時モニタリングセンターは国が指揮するが、国からの担当者が不在の時には地方公共団体が指揮を代行する。

EMCの機能を実行する体制として、企画調整グループ、情報収集管理グループ及び測定分析グループを設置する（図2参照）。これらの役割等の詳細については今後追記予定。

また、これらグループの役割から、企画調整グループ及び情報収集管理グループはオフサイトセンターにおいて、測定分析グループはモニタリング地点等の屋外又は分析機器が設置された施設において活動を行うことを基本とし、国と関係道府県が協議して定める。

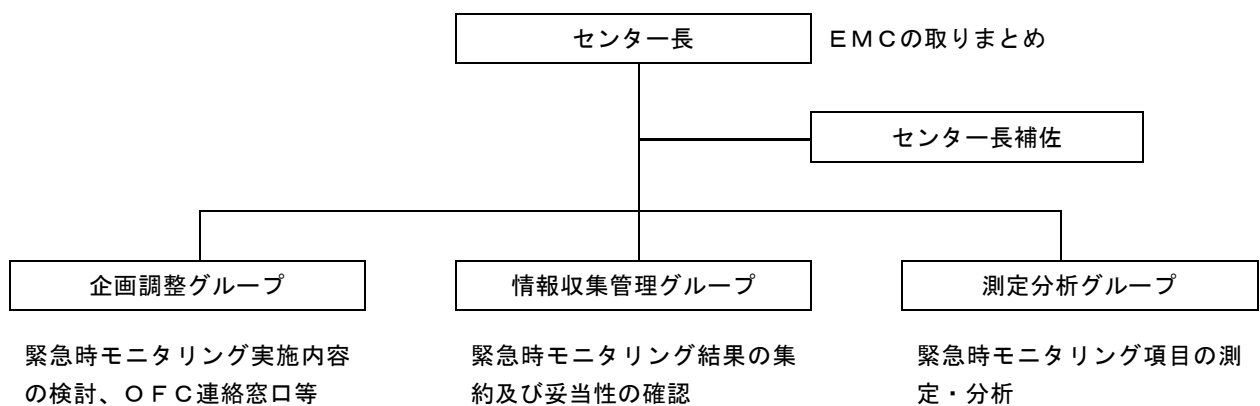


図2 EMCの体制図

4 EMCは施設ではなく組織であり、緊急時にのみ設置される。

5 原子力災害対策マニュアル（平成24年10月19日原子力防災会議幹事会）において「原子力規制庁監視情報課放射線環境対策室長」とされている。

なお、測定分析グループは、屋外で空間放射線量率の測定及び環境試料の採取を行う者と環境放射線監視センター等で環境試料の分析を行う者に分けられる。

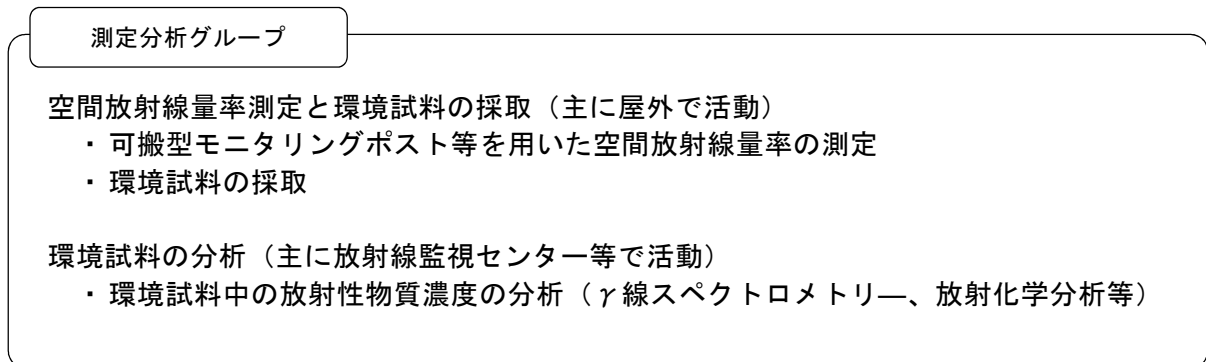


図3 測定分析グループの役割

・ E R C放射線班と E M Cの関係について

事態の進展に応じた中央及び現地で設置される組織については以下表2のとおりである。また、E R C放射線班、O F C放射線班及びE M Cの主な役割は以下表3のとおりである。

E M Cは現地におけるモニタリングを実施する組織であり、航空機モニタリング、海域モニタリングのほか、全国的なモニタリングの実施や調整についてはE R C放射線班が行う。

表2 中央及び現地で設置される組織

事態	中央	現地	
	対策本部	対策本部	モニタリング関係
情報収集事態 ^{※1} (平常時)	原子力規制委員会原子力事故警戒本部	原子力規制委員会原子力事故現地警戒本部	道府県のモニタリング本部 ^{※2}
警戒事態			
施設敷地緊急事態	原子力規制委員会原子力事故対策本部	原子力規制委員会原子力事故現地対策本部	緊急時モニタリングセンター
全面緊急事態	原子力災害対策本部	原子力災害現地対策本部	緊急時モニタリングセンター

※1…原子力災害対策マニュアル（平成24年10月19日原子力防災会議幹事会）にて定義されている（以下同じ）

※2…道府県モニタリング本部が設置されていない場合には、道府県の監視センター等（以下同じ）

表3 E R C放射線班、O F C放射線班及びEMCの主な役割

事態	E R C放射線班	O F C放射線班	EMC	道府県モニタリング本部
情報収集事態 (平常時)	—	—	—	・平常時モニタリングの継続
警戒事態	・関係道府県によるモニタリング結果の入手	—	(立ち上げ準備)	・平常時モニタリングの強化 ・モニタリング結果の国との共有 ・緊急時モニタリングの準備
施設敷地緊急事態 又は 全面緊急事態	<ul style="list-style-type: none"> ・EMCの立ち上げ ・緊急時モニタリング実施計画の作成及び改訂 ・緊急時モニタリング結果の解析及び評価 ・緊急時モニタリング結果の官邸及びE R C各班等との共有 ・緊急時モニタリング結果の公表内容の作成 ・国が直接実施する緊急時モニタリング(航空機モニタリング等)の実施 ・環境放射能水準調査等の結果の取りまとめ 	<ul style="list-style-type: none"> ・O F C内での緊急時モニタリング結果の共有 ・地方気象台等からの関連情報の収集 ・O F C各班からの情報の入手及びEMCとの共有 ・合同対策協議会等関係する会議資料等の作成 	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急時モニタリングの詳細の決定 ・緊急時モニタリングの実施 ・緊急時モニタリング結果の取りまとめ及び妥当性の確認 ・緊急時モニタリング結果の評価に資する情報の提供 ・緊急時モニタリング実施計画の改訂案への提案及び意見 ・国が直接実施する緊急時モニタリング(航空機モニタリング等)に係る現地調整 	・EMCの一員として緊急時モニタリングの実施

(緊急時モニタリングに係る実施指示及び結果報告等の連絡経路)

緊急時モニタリングの実施指示の連絡経路については、以下のとおりである。

① 緊急時モニタリングのグループ分け等に係る調整

EMC企画調整グループは、あらかじめ動員計画及び緊急時モニタリング計画で定めた要員配置に基づき参集した要員を、立地道府県及び周辺府県（UPZを含む府県をいう。以下同じ。）の緊急時モニタリング計画等を基に各グループに分け、緊急時モニタリングセンター長（又はその代行者。以下同じ。）の承認を得る。

要員に不足がある場合には、E R C放射線班に追加の要員の動員に係る連絡を行い、E R C放射線班は、要員の動員について検討し、適切な機関に追加要員の動員を依頼する。

また、EMC企画調整グループは、EMCの要員に過不足等があり、事前に作成した配置案のとおりには要員の配置をできない場合には、要員の派遣元と配置の変更について必要な調整を行う。

② 緊急時モニタリングの実施指示

ERC放射線班は原子力規制委員長（全面緊急事態以降は原子力災害対策副本部長）の確認を得た緊急時モニタリング実施計画をEMCへ送付する（なお、緊急時モニタリング実施計画については2-3を参照）。

EMC企画調整グループは、緊急時モニタリング実施計画を関係者間で伝達及び共有する。またこれに沿って、緊急時モニタリングの詳細な実施内容（誰が、いつ、どの地域において、どのような緊急時モニタリングを実施するかについて詳細に記載した指示書）の案を作成し、緊急時モニタリングセンター長の確認を得る。緊急時モニタリングセンター長の確認が得られた後、緊急時モニタリングセンター長の指示として、緊急時モニタリングの詳細な実施内容をEMC測定分析グループ及びEMC情報収集管理グループに伝達するとともに、ERC放射線班及びOFC放射線班と共有する。

EMC測定分析グループは、緊急時モニタリングの詳細な実施内容に沿って緊急時モニタリングを実施する。ただし、指示内容の実施に支障がある要員がいる場合には、EMC企画調整グループは要員の派遣元と調整を行う。

OFC放射線班は緊急時モニタリング実施計画及び緊急時モニタリングの実施内容を現地対策本部及び合同対策協議会と共有する。立地道府県及び周辺道府県は、これらに関係市町村（PAZ及びUPZを含む市町村をいう。）と共有する。

③ 緊急時モニタリングの結果の共有

緊急時モニタリングの結果に関しては、EMCが妥当性の確認をした後に、ERC放射線班が評価を行う。具体的な情報のやり取りは以下のとおりである。

EMC測定分析グループは、緊急時モニタリングの結果をEMC情報収集管理グループに送付する。

EMC情報収集管理グループは、送付された結果を取りまとめ、不適切な測定法によるデータ、不適切な処理によるデータ又は機器の異常等による不適切なデータを排除し、その妥当性を確保した後、これをEMC企画調整グループに伝達する。

EMC企画調整グループは、妥当性が確認されたデータに、ERC放射線班が行う緊急時モニタリング結果の解析及び評価に資する技術的考察や現地の情報（④参照）を必要に応じ付与し、EMCセンター長の確認を得た後、ERC放射線班に報告する。

ERC放射線班は、④で収集される関連情報を参考にしつつ、専門家や指定公共機関の支援の下で、必要に応じEMCに見解を確認し、緊急時モニタリング結果の解析及び評価を行う。また、その評価結果を官邸、ERC他班及びEMCと共有する。

EMC企画調整グループは、評価結果をOFC放射線班と共有する。OFC放射線班はこの評価結果を現地対策本部内及び合同対策協議会で共有する。立地道府県及び周辺道府県は、これに関係市町村と共有する。

なお、モニタリングデータを共有するシステムが整備されている場合には、これらの作業を実施する際に、これを活用する。

第3 緊急事態応急対策

(3) 緊急時モニタリングの実施

④ 緊急時モニタリングの結果

緊急時モニタリングの結果は、緊急時モニタリングセンターで妥当性を判断した後、国で集約し、一元的に解析・評価して、OILによる防護措置の判断等のために活用する。国は、緊急時モニタリングの結果の解析・評価の際には気象データや大気中拡散解析の結果を参考にする。また、国は、すべての解析及び評価の結果を分かりやすく、かつ迅速に公表する。

④ 関連情報

・ 現地関連情報

OFC放射線班は、気象情報等の緊急時モニタリングに関連する情報を、予め定められた情報入手先から入手し、EMC企画調整グループ及びOFC他班と共有する。(テレメーターを介してリアルタイムで入手できるデータについてはEMC情報収集管理グループが直接収集する。)

OFC放射線班は、得られた情報を現地対策本部及び合同対策協議会と共有する。立地道府県及び周辺府県はこれを関係市町村と共有する。

・ プラント情報等

原子力施設の状況に関する情報等については、官邸放射線班、ERC放射線班及びOFC放射線班は、それぞれ、官邸、ERC及びOFCのプラントチーム等から入手する。OFC放射線班は、EMC企画調整グループとこれらの情報を共有する。

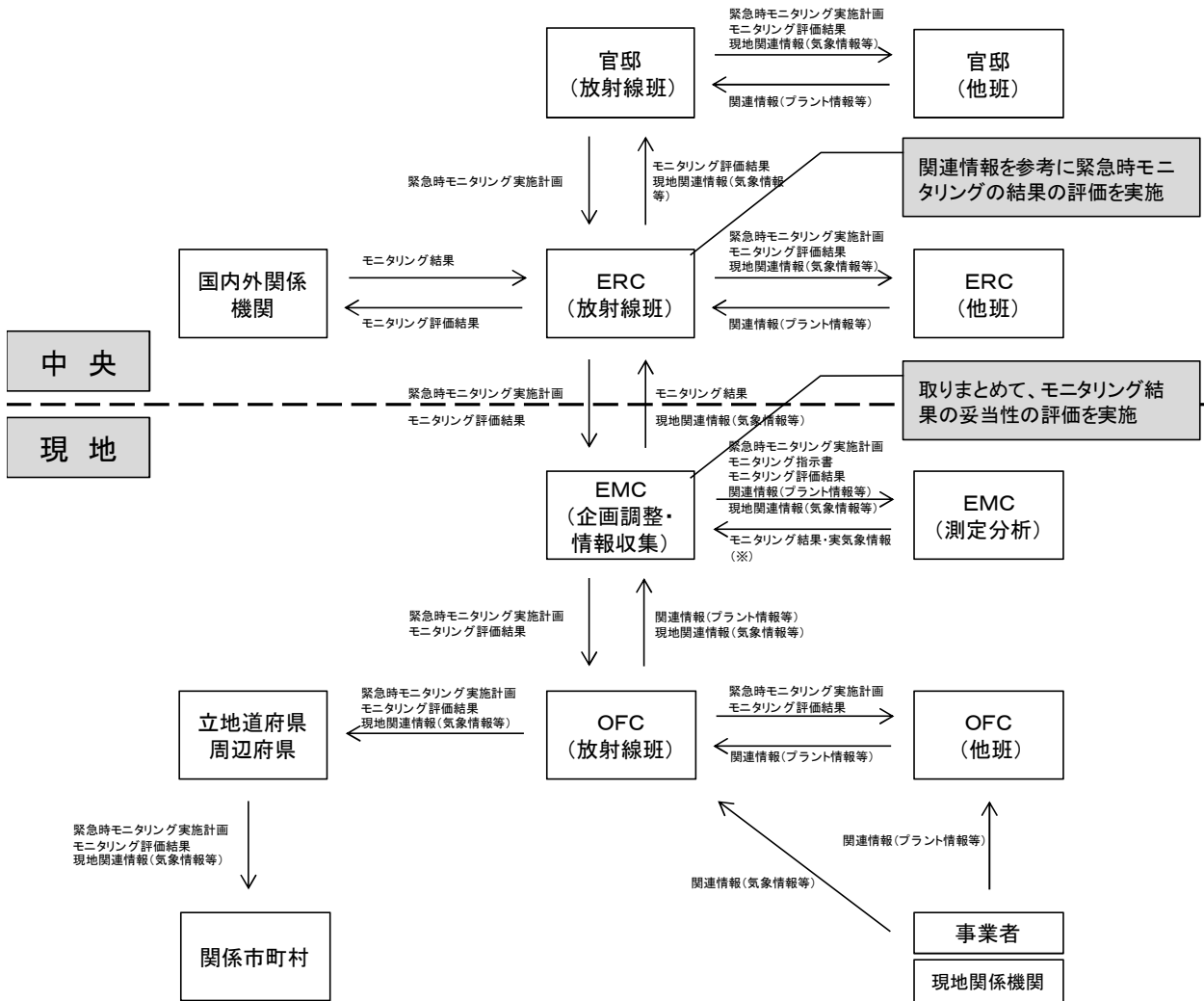
・ その他のモニタリングの結果等

国が実施する航空機モニタリング等の結果及び関係省庁等が独自に実施するモニタリングの結果については、ERC放射線班が情報収集し、ERC他班、官邸放射線班及びEMC企画調整グループと共有する。

国内外の関係機関（国内の研究機関や国外の行政機関等）が実施したモニタリングの結果等についても、ERC放射線班が収集し、ERC他班、官邸放射線班及びEMC企画調整グループと共有する。

EMC企画調整グループは、OFC放射線班とこれらの情報を共有する。OFC放射線班は、これらの情報を現地対策本部及び合同対策協議会と共有する。立地道府県及び周辺府県は、関係市町村と共有する。

①～④を図示すると、以下の図4のとおりとなる。



※…空間線量率等、テレメーターを介してリアルタイムで入手される測定結果については、直接情報収集管理グループが入手する。

図4 緊急時モニタリング関連の情報のやり取り

(緊急時モニタリングの要員及び資機材の確保)

国(原子力規制委員会)は、原子力事故発生時に迅速に緊急時モニタリングを実施できるようにするため、また、原子力事故による被害が長期化した場合にも緊急時モニタリングを持続的に実施できるようにするため、防災基本計画や原子力災害対策指針に基づき、緊急時モニタリングに動員可能な要員及び資機材の動員の計画を定めることとされている。

<原子力災害対策指針(抜粋)>

第2 原子力災害事前対策

(6) 緊急時モニタリングの体制整備

④ 緊急時モニタリング計画及び緊急時モニタリング実施計画等

地方公共団体は、国、原子力事業者及び関係指定公共機関と協力して、あらかじめ緊急時モニタリング計画を作成する。

また、国は、関係する地域の緊急時モニタリング計画を参照し、緊急時に直ちに緊急時

モニタリング実施計画を策定できるように情報収集等の準備を行う。緊急時モニタリング実施計画には、事故の状況に応じた具体的な実施項目や実施主体等の項目を記載する。

さらに、国は、緊急時モニタリング実施計画が策定されるまでの初動対応や、緊急時モニタリングの広域化や長期化に備えた要員や資機材の動員計画をあらかじめ定める。

動員計画又はその下部資料には、原子力事故が発生した地域ごとに、それぞれの関係機関が動員可能な要員及び資機材並びに輸送方法について記載する。

なお、動員計画は、原子力事故が発生した地域への、それ以外の地域からの要員及び資機材の動員の計画を記したものである。各道府県が定める緊急時モニタリング計画等には、それぞれの道府県が原子力事故が発生した地域となった場合に、他の地域からの要員及び資機材が到着するまでに動員する要員及び資機材について記載しておく必要がある。

また、国、地方公共団体、原子力事業者及び関係指定公共機関は、動員計画及びその下部資料に記載された要員及び資機材を動員可能な状態に保ち、緊急時モニタリングの体制の整備に努める必要がある。なお、要員又は資機材の数等に変更があった場合には、適宜原子力規制委員会に報告する。原子力規制委員会は、これらの報告があった場合には、動員計画及びその下部資料を改訂し、常に最新の状態に保つこととする。

<原子力災害対策指針（抜粋）>

第2 原子力災害事前対策

(6) 緊急時モニタリングの体制整備

⑤ 緊急時モニタリングの実施体制の整備等

国、地方公共団体、原子力事業者及び関係指定公共機関は、緊急時モニタリングの測定の結果をO I Lに基づく防護措置の実施の判断に活用できるように、緊急時モニタリングの体制及び適切な精度の測定能力の維持に努める。

○資機材

緊急時モニタリングの各測定で用いる資機材（機器）は主に以下のとおりである。これらの放射線測定用機器については、管理可能な場所に備えておき、その所在地（所属機関）及び数量を把握し、運搬手段を確立させておく等、緊急時に直ちに調達できるようにしておくことが必要である。また、適切な時期に校正し、機器が使用可能な状態を保つ必要がある。なお、資機材には整備に時間を要するものや適切な更新時期を持つものが存在するため、計画的に整備することが求められる。

① 空間放射線量率測定に用いる機器

- ・ 固定観測局（※1）
- ・ 可搬型モニタリングポスト（※2）
- ・ γ 線用サーベイメータ（NaIシンチレーション式サーベイメータ及び電離箱式サーベイメータ等）
- ・ 電子式線量計等

② 積算線量を測定するための機器

- ・ 固定観測局（※1）
- ・ 熱ルミネセンス線量計
- ・ 蛍光ガラス線量計
- ・ 直読式の電子式積算線量計

③ 大気中の放射性物質の濃度測定に用いる機器

- ・ 活性炭カートリッジ又は活性炭入りろ紙等を装備した固定式及び可搬型集塵器（ヨウ素サンプラ）
- ・ ろ紙等を装備した固定式及び可搬型集塵器（ダストサンプラ）
- ・ ゲルマニウム半導体 γ 線スペクトロメータ
- ・ NaIシンチレーション式 γ 線スペクトロメータ等

④ 環境試料中の放射性物質の濃度を測定するための機器

- ・ ゲルマニウム半導体 γ 線スペクトロメータ
- ・ NaIシンチレーション式 γ 線スペクトロメータ
- ・ 可搬型ゲルマニウム半導体 γ 線スペクトロメータ
- ・ シリコン半導体 α 線スペクトロメータ
- ・ 低バックグラウンド β 線計数装置
- ・ β 線スペクトロメータ
- ・ 液体シンチレーションカウンター
- ・ 誘導結合プラズマ質量分析装置（ICP-MS）等

⑤ 表面汚染密度を測定するための機器

- ・ GM計数管式サーベイメータ等
- ・ ZnSシンチレーション式サーベイメータ
- ・ プラスチックシンチレーション式サーベイメータ

※1 自然災害を想定し機能不全に陥らないよう非常用電源設備を備える等システム設計を行うとともに、複合災害も想定して代替策等の対策を講ずる必要がある。

※2 可搬型モニタリングポスト等の設置場所としては、空間放射線量率測定予定地点のうち、固定観測局が自然災害の影響により作動していない地点及び固定観測局が設置されていない地点が考えられる。また、放出源の状況に応じて、追加で空間放射線量率の把握が必要な地点も可搬型モニタリングポスト等の設置場所として考えられる。

固定観測局が自然災害の影響により作動しなくなった場合には、迅速に保管場所から可搬型モニタリングポスト等を移動させて配置する。また、緊急時モニタリング計画において可搬型モニタリングポスト等を設置することとされている地点へは、迅速に保管場所から設置場所まで移動させて稼働させる。

なお、可搬型モニタリングポスト等を整備する際には、通信及び電源等の設備並びに搬送手段等を確保する。

○ 要員

測定分析を行う者は、測定機器の操作法、試料の採取、調整及び分析に係る手順並びに測定精度に係る知識をあらかじめ習得しておく。(詳細については今後追記予定)

2-3 緊急時モニタリング計画と緊急時モニタリング実施計画

緊急時モニタリングを実施する際には、優先して測定すべき項目、測定項目、測定目的、測定方法、測定頻度及び測定地点又は試料採取地点等を明らかにする必要がある。

このため、道府県は、あらかじめ周辺住民の住居の分布、地域の特有の気象(風向・風速・降雨量等)及び放射性物質の大気中拡散の特性(大気中拡散の距離や方向の傾向)並びに避難計画等を参考に、測定項目ごとの測定候補地点等についてあらかじめ検討した上で、事前に緊急時モニタリング実施計画の基礎となる、緊急時モニタリング計画を定めておく。

<原子力災害対策指針(抜粋)>

第2 原子力災害事前対策

(6) 緊急時モニタリングの体制整備

④ 緊急時モニタリング計画及び緊急時モニタリング実施計画等

地方公共団体は、国、原子力事業者及び関係指定公共機関と協力して、あらかじめ緊急時モニタリング計画を作成する。

また、国は、関係する地域の緊急時モニタリング計画を参照し、緊急時に直ちに緊急時モニタリング実施計画を策定できるように情報収集等の準備を行う。緊急時モニタリング実施計画には、事故の状況に応じた具体的な実施項目や実施主体等の項目を記載する。

また、国は、施設敷地緊急事態に至った際に、緊急時モニタリング計画を参照し緊急時モニタリング実施計画を定める。

<原子力災害対策指針(抜粋)>

第3 緊急事態応急対策

(3) 緊急時モニタリングの実施

② 緊急時モニタリング実施計画の策定等

国は、周辺住民の住居の分布及び地形を考慮に入れ、また、原子力事故の状況及び気象予測や大気中拡散予測の結果等を参考にしつつ、速やかに緊急時モニタリング実施計画を策定し、各分野の緊急時モニタリングを統括して管理する。

緊急時モニタリング実施計画については、国が事態の進展に応じて随時見直し、地方公共団体、原子力事業者及び関係指定公共機関はこの見直しに協力する。なお、被災等によって緊急時モニタリングを十分に実施できない場合には、気象予測や大気中拡散予測の結果をモニタリング実施体制の整備の参考にすることも考慮する。また、緊急時モニタリングの長期化や広域化に対しては、あらかじめ定めた動員計画に基づき対応する。

緊急時モニタリング計画と緊急時モニタリング実施計画の詳細についてはそれぞれ以下のとおりである。

緊急時モニタリング計画…道府県内の緊急時モニタリング実施体制、測定地点及び測定項目（いずれも緊急時モニタリング実施計画が策定されるまでの間を含む）並びにこれらのための準備等について定めたもので、緊急時モニタリング実施計画の基礎となる。立地・隣接道府県が、国の協力の下で、市町村及び原子力事業者等と調整のうえ、予め作成する（市町村及び原子力事業者等との協力体制についても検討し、記載すること）。詳細な事項については、要領等の下位の資料に記載することも可能である。

緊急時モニタリング実施計画…緊急時モニタリングの内容について定めるもの。国が施設敷地緊急事態に各道府県の緊急時モニタリング計画を参照して作成する。なお、原子力事故の進展と汚染の拡大等に応じて、EMCの意見も踏まえつつ適宜改訂する。緊急時モニタリングの実施に当たって定める必要がある項目については、基本的に緊急時モニタリング実施計画に記載するが、測定地点及び測定頻度並びに試料採取地点及び試料採取頻度等の詳細については、EMCの判断に委ねられることもある。また、緊急時モニタリング実施計画には、航空機モニタリング等、国が直接実施するモニタリングについても記載する。

3 緊急時モニタリングの実施項目

緊急時モニタリングの実施項目については、放出源モニタリングの結果（プラント状態に係る情報の収集を含む）に留意して国が計画し、EMCが緊急時モニタリング実施計画に基づき作成する指示書に含める。

緊急時モニタリングの実施項目は、空間放射線量率の測定と環境試料中の放射性物質の濃度の測定に大別される。以下それぞれについて記載する。

（空間放射線量率測定）

空間放射線量率の測定の方法としては、連続測定システム、サーベイメータ及びモニタリングカーを用いたモニタリング並びに航空機モニタリング等がある。

なお、測定に当たっては、以下の点に留意することが重要である。

- ・O I L 1やO I L 2等との比較に用いられる空間放射線量率は、「周辺線量当量率(Sv/h)」である一方、モニタリングポスト等では、測定結果が「空気吸収線量率(Gy/h)」を単位として得られるため、報告等の際には単位を明確にすること

（なお、「周辺線量当量(Sv)」での測定値は、外部被ばく線量評価に用いられる「実効線量(Sv)」での測定値より大きくなる。（詳細については今後記載予定。）

① モニタリングポスト等による空間放射線量率の連続測定システム

原子力施設の周辺では、原子力施設に起因する放射性物質又は放射線による周辺住民等の線量が、1年間の線量限度を十分に下回っていることを確認するため、また、原子力施設からの予期しない放射性物質又は放射線の放出があった場合に適切に対応するため、固定観測局が配置され、平常時から運用されている。

一方、緊急時においては、固定観測局のみでは防護措置のためのモニタリングが十分でないことが考えられる。この場合可搬型モニタリングポスト等を用いて、任意の場所において固定観測局と同様に空間放射線量率の連続測定を行うことができる。

可搬型モニタリングポストの設置場所としては、事故時に追加配置予定の地点のほか固定観測局が自然災害の影響により作動していない地点や、あらかじめ定めた測定地点以外で測定が必要となった地点が考えられる。なお、あらかじめ設置場所の優先順位を定めておく。

(4 緊急時モニタリングの実施内容参照)

固定観測局が設置されておらず、事故時に可搬型モニタリングポスト等を設置することとされている地点へは、迅速に保管場所から設置場所まで移動させて機器を稼働できるよう事前に準備しておくことが重要である。

なお、測定に当たっては、以下の点に留意することが重要である。

- ・O I L 1やO I L 2等との比較に用いられる空間放射線量率は地上1 mで測定した場合の空間放射線量率（周辺線量当量率）であるが、固定観測局の中には測定高さが異なるものもあり、これらの観測局による測定結果を評価する際には、測定高さを考慮に入れて評価する必要があること。また、報告等の際には、測定結果と合わせて測定高さを伝達する必要があること
- ・測定機器ごとに、適した測定範囲を有しているため、例えば、空間放射線量率が高くなると想定される原子力施設周辺においては、平常時の低線量域から高線量域までを測定できるよう資機材を配備する等、適切にモニタリングポスト等を配置すること

② サーベイメータやモニタリングカー等による測定

固定観測局や可搬型モニタリングポスト等に加え、必要に応じて、サーベイメータやモニタリングカー等を用いた測定も実施する。これらの手法は機動力を有しており、①の測定地点の間の空間放射線量率の確認に活用することができる。

モニタリングカー等を用いて、放射性物質の沈着したおそれがある地域を空間放射線量率の連続測定をしながら走行すること（以下「走行サーベイ」という。）により、特に、広範囲で効率よく空間放射線量率の分布を把握することができる。走行サーベイのルートは複数の案を優先順位とともに事前に定めておき、道路の被害状況、事故の状況及び気象条件に応じて、その中から選択できるようにしておく。

なお、測定に当たっては、以下の点に留意することが重要である。

- ・O I L 1やO I L 2等との比較に用いられる空間放射線量率は地上1 mで測定した場合の空間放射線量率（周辺線量当量率）であるが、モニタリングカーの中には測定高さが異なるものや遮へいの影響があり、これらのモニタリングカーによる測定結果を評価す

際には、空間放射線量率計測機器の設置場所における線量率と地上 1 m での線量率との差異を考慮に入れて評価する必要があること

- ・測定を実施する際には、測定に伴う要員の被ばく線量が大きくなるように十分に注意を払うこと（例えば、IAEAでは、緊急作業員の被ばく線量の限度を 50mSv としている⁶。詳細については今後追記予定。）
- ・空間放射線量率の測定結果の提供にあっては、測定地点の周辺の状況についての情報も併せて提供すること

③ 航空機モニタリング

航空機モニタリングには放射性物質が地表面に沈着した状況を測定することを目的とした詳細航空機モニタリングと簡易航空機モニタリングがある。

詳細航空機モニタリングは、地表面に沈着した放射性物質の状況を広範囲にわたり迅速に調査するために有効である。

簡易航空機モニタリングについては、放射性プルームに対する防護措置の実施の判断の考え方等が原子力災害対策指針に記載され次第記載する。

また、航空機モニタリングは、複合災害時に道路が寸断される等、モニタリング要員が参集や活動できない場合にも有効である。

④ 海域モニタリング

海路による避難を実施するなどのために、船舶上でサーベイメータや可搬型モニタリングポスト等を用いた測定を実施する。

また、原子力災害による環境放射線の状況に関する情報収集の目的のため、海水や海底土を採取し分析を行う。

（放射性物質濃度）

環境試料については大気浮遊じん、降水、土壌等及び飲食物に分類する。なお、土壌等は、土壌のほかに、陸水、海水、河底土、湖底土、海底土及び指標生物等を含む。

ただし、地域の食文化等を考慮し、主に飲食のために供されるものや葉菜の代用とされるものについては飲食物に分類する。

試料中の放射性物質の濃度は時間的に変化するので、迅速に試料を採取し分析する。特に、採取された試料に短半減期核種が含まれることが想定される場合には、有意な値で測定できる間に分析する必要がある。

6 IAEA, 2011. Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards – Interim Edition General Safety Requirements Part 3, IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 3 (Interim), Vienna, Austria.

① 大気中の放射性物質の測定

大気中の放射性物質の濃度を測定する主な目的は、原子力災害による環境放射線の状況に関する情報収集及び原子力災害による住民等や環境への放射線影響の評価材料の提供である。

なお、今後、放射性プルームに対する防護措置の検討の結果を受けて、改めて大気中の放射性物質の測定の実施の有無を含め記載する。

② 土壌等中の放射性物質の測定

土壌等中の放射性物質の濃度を測定する主な目的は、原子力災害による環境放射線の状況に関する情報収集である。

中期以降のモニタリングにおいては、その重要性が高まる可能性があるため、今後、中期以降のモニタリングの在り方に関する検討の結果を受けて、改めて土壌等中の放射性物質の測定について記載する。

③ 飲食物中の放射性物質の測定

空間放射線量率が $0.5 \mu\text{Sv/h}$ を超える地域においては、その地域で生産された飲食物中の放射性物質濃度を測定する。

飲食物中の放射性物質については、その目的に合わせて試料を採取し分析する。O I L 6 に基づく防護措置の実施の判断のために実施する測定については、測定に要する時間を、核種ごとに考慮に入れた上で、緊急時モニタリングの結果が必要とされる時期までに緊急時モニタリングの結果を得られるように留意する。

なお、今後、原子力規制庁が関係省庁等と原子力災害時の飲食物の管理体制について検討した結果を受けて、改めて飲食物中の放射性物質の測定について記載する。

4 緊急時モニタリングの実施内容

4-1 情報収集事態（平常時）の環境放射線モニタリング

情報収集事態は放射性物質の放出の有無等を確認する段階であり、関係道府県は、平常時のモニタリングを継続し、原子力施設の運転状況の監視を継続する。なお、関係道府県は自然災害等の影響により固定観測局や大気中の放射性ヨウ素濃度測定機等に異常がある場合には修理等の必要な対応をとる。

4-2 初期対応段階のモニタリング

原子力災害対策指針等においては、緊急事態及び緊急時モニタリングを以下の図5のとおり区分している。

			施設敷地緊急事態		全面緊急事態	
緊急事態の区分	—	情報収集事態	警戒事態	施設敷地緊急事態	全面緊急事態	
緊急事態への対応状況の区分	—		初期対応段階			(中期・復旧期対応段階)
モニタリングの区分	平常時モニタリング			緊急時モニタリング		
(実施内容)	平常時モニタリング	平常時モニタリングの継続	平常時モニタリングの強化 緊急時モニタリングの準備	緊急時モニタリングの実施		



(参考)

		原子力災害対策 特別措置法10条		原子力災害対策 特別措置法15条	
環境放射線モニタリング指針のモニタリングの区分	平常時モニタリング		平常時モニタリングの強化	緊急時モニタリング	

図5 緊急事態の区分とモニタリングの区分

(1) 警戒事態のモニタリング

警戒事態は、原子力施設における異常事象の発生又はそのおそれがあるため、関係道府県は、原子力施設の異常の有無を確認するとともに、施設敷地緊急事態に至った際に備え平常時モニタリングの強化を含めた緊急時モニタリングの準備を行う。

具体的には、関係道府県は、固定観測局（主に原子力施設境界及びP A Z圏内）による空間放射線量率等の測定を強化（データ収集の頻度の目安は2分に1回以上程度）する。なお、自然災害等の影響により固定観測局や通信機器等に異常がある場合には代替機の設置や修理等の必要な対応をとる。また、緊急時モニタリングの準備として、以下の項目等を実施する。

- ・ EMCの立上げの準備（通信機器等の稼働状況の確認やEMCに国等から派遣される要員の受入体制の確保等）
 - ・ 可搬型モニタリングポスト等の設置予定地点への設置及び測定の開始
 - ・ （可能であれば⁷⁾ 固定観測局による大気中の放射性物質（放射性ヨウ素等）の試料採取
- 原子力事業者は、放出源に係る情報を収集し国等へ提供する。

また、国（原子力規制庁）は、関係道府県及び原子力事業者から情報を収集し、取りまとめる。

(2) 施設敷地緊急事態及び全面緊急事態の緊急時モニタリング

(優先すべき測定)

- ・ 施設敷地緊急事態

施設敷地緊急事態では、原子力施設において、公衆に放射線による影響をもたらす可能性のある事象が生じたため、事態の進展を把握するためのモニタリングを実施する。

具体的には、原子力施設周辺に平常時から設置されている固定観測局、環境放射能水準調査のために設置されている固定観測局及び警戒事態に設置された可搬型モニタリングポスト等の値の監視を行い、空間放射線量率を測定する。

⁷⁾ カートリッジの交換等の問題がなく、長期間の試料採取が可能である場合

なお、警戒事態を経ずに施設敷地緊急事態になった場合など、可搬型モニタリングポスト等が未設置である地点には可搬型モニタリングポスト等を可能な限り速やかに設置する。

・全面緊急事態

全面緊急事態に至った直後には、避難や一時移転等の防護措置を迅速に実施するため、O I Lに基づく防護措置の実施の判断材料の提供のためのモニタリングを優先する。

O I Lに基づく防護措置の実施の判断材料の提供のためのモニタリングが十分に実施され、かつ要員及び資機材に余裕がある場合には、「原子力災害による環境放射線の状況に関する情報収集のためのモニタリング」や「原子力災害による住民等と環境への放射線影響の評価材料の提供のためのモニタリング」を実施する。

なお、O I Lに基づく防護措置の内容は時間の経過に応じて変わるため、O I Lに基づく防護措置の実施の判断材料の提供のためのモニタリングの内容も、これに応じて変わる。具体的には以下のとおりである。

(ア) O I L 1のためのモニタリング

[測定対象]

O I L 1は、地表面（地上に沈着した放射性物質）からの放射線、再浮遊した放射性物質の吸入、不注意な経口摂取による被ばく影響を防止するため、住民等を数時間内に避難や屋内退避等を実施させるための基準であり、初期設定値は地上1mで計測した場合の空間放射線量率で500 μ Sv/h（周辺線量当量率）とされている。

このため、O I L 1に基づく防護措置の実施の判断のためのモニタリングとしては、空間放射線量率を測定する。

[実施手法及び実施地点]

固定観測局及び可搬型モニタリングポスト等による連続測定を第一とし、更に必要に応じてモニタリングカー又は高線量率測定用のサーベイメータを用いてモニタリングを実施する。

固定観測局及び可搬型モニタリングポスト等による測定地点については、防護措置の実施方策と連携させなければならない。基本的には、防護措置の実施に係る指示が発出される単位（以下、「防護措置の実施単位」という。）となる地域ごとに1地点以上は存在することが望ましい。関係道府県においては、避難計画等で規定されている避難等の実施単位ごとに、原子力施設と集落の地理的關係に基づき、地域に特有の気候及び地形を考慮に入れたうえでの放射性物質の拡散の傾向等を参考に、測定地点を事前に定め、市町村の合意を得るとともに地域住民の理解増進に努める。なお、自然災害等により測定が困難となる状況も想定されるため、複数の測定候補地点を優先順位をつけ事前に定めておく。

なお、資機材や要員等の数の制約から、全ての避難等の実施単位において緊急時モニタリングを実施できない場合には、例えば、近隣の地域における緊急時モニタリング結果に基づいて防護措置の実施の判断を下す等の対応が考えられる。

放出源情報やモニタリングポスト等の測定結果から、原子力施設からの放射性物質の放出が止まりプルームの移動がないと推定された後（放射性物質の沈着後）に、防護措置の実施

の判断が国によって行われるが、モニタリングポストによる測定の結果のみではO I L 1を超えるかどうか不明な地域等、追加の測定が必要な地域については、放出源情報及びモニタリング要員の放射線防護について注意してモニタリングカーやサーベイメータを用いた測定を行う（詳細については今後追記予定）。また、測定の際にはプルームによる機器の汚染や対象施設によっては中性子線による放射化についても留意が必要である。

なお、モニタリングポスト等の測定器に求められる精度等については、今後国が検討する。

(イ) O I L 2のためのモニタリング

[測定対象]

O I L 2は、地表面（地上に沈着した放射性物質）からの放射線、再浮遊した放射性物質の吸入、不注意な経口摂取による被ばく影響を防止するため、地域生産物の摂取を制限するとともに、住民等を1週間程度内に一時移転させるための基準であり、初期設定値は地上1mで計測した場合の空間放射線量率で $20\mu\text{Sv/h}$ （周辺線量当量率）とされている。

このため、O I L 2に基づく防護措置の実施の判断のためのモニタリングとしては、空間放射線量率を測定する。

[実施手法及び実施地点]

O I L 1と同様に実施する。さらに国は固定観測局や可搬型モニタリングポスト等による測定を補完することができる詳細航空機モニタリングを実施する。

なお、道府県によっては、O I L 1に基づく避難等の実施単位とO I L 2に基づく一時移転等の実施単位が異なることも考えられるが、それぞれのモニタリングを確実に実施できる体制を整備することが重要である。

(ウ) O I L 6のためのモニタリング

[測定対象]

O I L 6は、1週間内を目途に飲食物中の放射性核種濃度の測定と分析を行い、基準を超えるものにつき摂取制限を迅速に実施する際の基準であり、初期設定値は表4のとおりとされている。また、数日内を目途に飲食物中の放射性核種濃度測定を実施すべき地域を特定する際の基準として、飲食物に係るスクリーニング基準が定められており、地上1mで計測した場合の空間放射線量率で $0.5\mu\text{Sv/h}$ （周辺線量当量率）とされている。

このため、O I L 6に基づく防護措置の実施の判断のためのモニタリングとしては、飲食物中の放射性物質濃度の測定地域の特定のためのスクリーニングとして空間放射線量率を測定し（以下「スクリーニングのためのモニタリング」という。）、その結果が $0.5\mu\text{Sv/h}$ （周辺線量当量率）を超える地域においては、飲食物中の放射性物質濃度の測定を行う。

スクリーニングのためのモニタリングの実施地域は、O I L 1やO I L 2のためのモニタリングに比べ広範になる。このため、固定観測局等による空間放射線量率の測定だけでなく、走行サーベイ、サーベイメータ及び詳細航空機モニタリングによる測定が特に有効である。また、環境放射能水準調査の測定結果も活用できる。

表4 O I L 6 (初期設定値)

核種※	飲料水・牛乳・乳製品	野菜類、穀類、肉、卵、魚、その他
放射性ヨウ素	300Bq/kg	2,000Bq/kg
放射性セシウム	200Bq/kg	500Bq/kg
プルトニウム及び超ウラン元素のアルファ核種	1Bq/kg	10Bq/kg
ウラン	20Bq/kg	100Bq/kg

※ その他の核種の設定の必要性も含めて今後検討する。その際、I A E AのG S G-2におけるO I L 6値を参考として数値を設定する。

[実施手法及び実施地点]

今後追記予定。

(エ) 放射線影響の評価のためのモニタリング

基本的に、O I Lに基づく防護措置の実施の判断材料の提供のためのモニタリングの結果は、放射線影響の評価の一部として活用可能であり、また、全面緊急事態に至った直後に限定すると、放射線影響の評価のためのモニタリングについては、基本的にO I Lに基づく防護措置の実施の判断材料の提供のためのモニタリングの結果を流用することで満足されると考えられる。

このため、放射線影響の評価のためだけのモニタリングを実施することはせず、(ア)、(イ)及び(ウ)の結果を用いることとする。

ただし、原子力事故によって放出された放射性物質による放射線影響を評価するためには、環境試料中の放射性物質濃度等を把握する必要があるため、O I Lに基づく防護措置の実施の判断材料の提供のためのモニタリングが十分に実施され、かつ要員及び資機材に余裕がある場合には、(ア)、(イ)及び(ウ)では実施されない環境試料中の放射性物質濃度の測定を実施する。その際には、原子力施設の安全審査において事故時の公衆の線量評価の対象とされている核種のほか、東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故時に放出された核種の例に倣いCs-134及びCs-137等の濃度を測定することが重要である。

[測定対象]

(ア)、(イ)及び(ウ)に示した防護措置の実施の判断に必要な項目のモニタリングを優先しつつ、要員及び資機材に余裕がある場合には、大気及び土壌等の環境試料中の放射性物質の濃度も測定する。

[実施手法及び実施地点]

(ア)、(イ) 及び (ウ) のとおり。

(ア)、(イ) 及び (ウ) 以外の大気及び土壌等の環境試料中の放射性物質濃度等の測定については、要員や利用可能な資機材の数等に応じて、空間放射線量率の測定結果や集落の分布状況等を基にEMCで検討する。

(オ) 情報収集（汚染状況把握）のためのモニタリング

基本的に、O I Lに基づく防護措置の実施の判断材料の提供のためのモニタリング及び放射線影響の評価のためのモニタリングの結果は、汚染状況の把握の目的にも活用可能であると考えられる。

このため、汚染状況把握のためだけのモニタリングを実施することはせず、(ア)、(イ)、(ウ) 及び (エ) の結果を用いることとする。

ただし、原子力事故によって放出された放射性物質による汚染状況を把握するためには、環境試料中の放射性物質濃度等を把握する必要があるため、O I Lに基づく防護措置の実施の判断材料の提供のためのモニタリングが十分に実施され、かつ要員及び資機材に余裕がある場合には、(ア)、(イ) 及び (ウ) では実施されない環境試料中の放射性物質濃度等の測定を実施する。さらに事故の評価を行う上でも重要となる大気中の放射性物質濃度の測定も行う。

[測定対象]

(ア)、(イ) 及び (ウ) に示した防護措置の実施の判断に必要な項目のモニタリングを優先しつつ、要員及び資機材に余裕がある場合には、大気及び土壌等の環境試料中の放射性物質濃度等も測定する。

[実施手法及び実施地点]

(ア)、(イ) 及び (ウ) のとおり。

(ア)、(イ) 及び (ウ) 以外の大気及び土壌等の環境試料中の放射性物質濃度等の測定については、要員や利用可能な資機材の数等に応じて、空間放射線量率の測定結果や集落の分布状況等を基にEMCで検討する。

なお、空間放射線量率と地表の汚染との関係を調べる上で、空間放射線量率と同一地点での土壌のサンプルを取得し放射性物質の濃度を分析することも重要である。

5 測定結果の取扱い

(妥当性確認)

緊急時モニタリングの結果に関しては、EMCが、不適切な測定、不適切な処理又は機器の異常等による不適切なデータを排除し、測定の妥当性を確保する。

EMCは、緊急時モニタリングの結果の妥当性を確認した後、その結果をERCに送付する。

なお、緊急時モニタリングの精度の確保のため、各々の機器の動作前検査及び品質管理チェックを行うとともに、平常時から精度管理体制を構築し、運用することが重要である。

(解析・評価)

ERC放射線班は専門家や指定公共機関の支援の下で、緊急時モニタリングの結果の解析及び評価を行う。特に初期モニタリングにおいては、具体的に、主に以下の作業を行う。

- ① 緊急時モニタリング結果の全体的な線量分布傾向の把握
- ② 特筆すべきモニタリング結果の抽出
- ③ 緊急時モニタリングの結果の傾向分析
- ④ 環境中の放射性物質の動態を解析し、緊急時モニタリング実施計画及び（必要に応じて）OILの見直しを検討
- ⑤ ERC放射線班は官邸放射線班等と緊急時モニタリングの解析及び評価結果について共有する。なお、共有の際には6 情報の共有及び公表に示すシステムを可能な限り活用する。

(※ ③の結果を基に、原子力災害対策本部住民安全班がOIL1及び2の運用を、同医療班がOIL4の運用を、同放射線班がOIL6の運用を行う。また、OFC医療班が公衆の被ばく線量の推計等を行う。)

<原子力災害対策指針（抜粋）>

第3 緊急事態応急対策

(3) 緊急時モニタリングの実施

④ 緊急時モニタリングの結果

緊急時モニタリングの結果は、緊急時モニタリングセンターで妥当性を判断した後、国で集約し、一元的に解析・評価して、OILによる防護措置の判断等のために活用する。国は、緊急時モニタリングの結果の解析・評価の際には気象データや大気中拡散解析の結果を参考にする。また、国は、すべての解析及び評価の結果を分かりやすく、かつ迅速に公表する。

6 情報の共有及び公表

適切な防護措置の実施の判断を迅速に下すため、緊急時モニタリングの結果を漏れや重複がないように一元的に管理し、かつ、関係者間で速やかに、また、分かりやすい形式で共有することが重要である。

このためには、緊急時モニタリング結果の共有のためのシステムを活用することが有用である。このようなシステムの機能の例としては、

- ① モニタリング結果を、測定点（環境試料の場合には試料の採取地点）の緯度及び経度（世界測地系）並びに留意事項（必要に応じて）とともに入力できること
- ② 入力されたモニタリング結果を、地図上にプロットして表示できること
- ③ 指定された任意の地点でのモニタリング結果をグラフで表示できること

- ④ 指定された任意の時点でのモニタリング結果を表示できること
- ⑤ 必要に応じて、モニタリング結果とともに留意事項を表示できること
- ⑥ 耐災害性を有していること
- ⑦ ネットワークが複数回線化されていること

等が挙げられる。

国は、妥当性の確認がなされた緊急時モニタリングの結果を、正確に、分かりやすく、また迅速に公表する。

また、地方公共団体等は、必要に応じて、緊急時モニタリングの結果を独自に公表する。ただし、その際には、住民等にとって分かりやすい公表となるよう国と必要な調整を行う。

国や地方公共団体等は、公表に当たり、住民等に必要な情報が確実に伝わるよう考慮する。

<原子力災害対策指針（抜粋）>

第3 緊急事態応急対策

(3) 緊急時モニタリングの実施

④ 緊急時モニタリングの結果

緊急時モニタリングの結果は、緊急時モニタリングセンターで妥当性を判断した後、国で集約し、一元的に解析・評価して、OILによる防護措置の判断等のために活用する。国は、緊急時モニタリングの結果の解析・評価の際には気象データや大気中拡散解析の結果を参考にする。また、国は、すべての解析及び評価の結果を分かりやすく、かつ迅速に公表する。

7 平常時モニタリングと緊急時モニタリングとの関係

(原子力施設の周辺における平常時モニタリング)

原子力施設の周辺では、原子力施設に起因する放射性物質又は放射線による周辺住民等の線量が、1年間の線量限度を十分に下回っていることを確認するため、また、原子力施設からの予期しない放射性物質又は放射線の放出があった場合に適切に対応するため、固定観測局による空間放射線量率の測定や環境試料中の放射性物質の分析が平常時から行われている。

(UPZ圏内における平常時に実施するモニタリング)

原子力災害対策指針において、UPZが導入されたことを受け、新たに緊急時モニタリングを実施することとなったUPZ圏内でも、平常時にモニタリングを実施する必要がある。

その目的としては、緊急時モニタリングの結果の評価のための比較対象としての平常時の値の把握及びUPZ圏内の緊急時モニタリングに使用する機器の整備が挙げられる。この点で原子力施設の周辺における施設監視を目的とした平常時モニタリングとは目的が異なることに留意が必要である。

また、緊急時との連続性、技術力の維持向上等の観点から、地方公共団体が平常時モニタリングを実施する意義がある。

① 平常時の値の把握

緊急時モニタリングの結果を評価する際には、平常時の空間放射線量率及び環境試料中の放射性物質濃度と比較することが重要である。このため、UPZ圏内においても、平常時からこれらの測定及び分析を行う。

UPZ圏内では、原子力施設周辺における施設監視を目的とした平常時モニタリングとは目的が異なるため、その主旨に鑑み測定項目や頻度等を毎年度調整し、UPZ圏内の幅広い地域において平常時の値を把握することが重要である。

② 緊急時モニタリングに必要な機器の整備

原子力災害が発生した際に、UPZ圏内において、正確かつ迅速に緊急時モニタリングを実施できるようにするため、UPZ圏内の緊急時モニタリングに使用する機器の整備等を行うことが重要である。

具体的には、UPZ圏内において迅速に緊急時モニタリングを開始できるようにするため、UPZ圏内に固定観測局を整備し、平常時から連続測定を行う。

以上を踏まえ、UPZ圏内では、以下のとおり平常時の環境放射線モニタリングを実施する。

- ・ 固定観測局による空間放射線量率の連続測定
- ・ 環境試料の採取及び分析

なお、これらの結果については、整理し、緊急時モニタリング実施時に迅速に参照できる状態で保管しておくことが重要である。