

## 原子力災害対策指針のたたき台について

## 原子力災害対策指針のたたき台 ポイント

平成24年10月3日

「『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」の内容、政府・国会・民間の各事故調査委員会による報告書の指摘等を考慮して、特に次の事項を盛り込んだ。

### ●前文について（P. 1）

被災者の視点に立った上で、原子力施設等の周辺住民等の被ばく防護対策を確実なものとするという目的の明確化。

### ●原子力施設で想定される放出形態について（P. 4）

東京電力福島第一原子力発電所の事故を踏まえて、水素爆発等により格納容器や原子炉建屋の機能が失われた場合等を記載。

### ●原子力災害対策業務関係者等の教育及び訓練について（P. 9～12）

安全文化の維持・向上の必要性や、複合災害や過酷事故に対応できるような訓練の在り方（シナリオ、対象者、スケール等）を記載

### ●オフサイトセンターの整備について（P. 18）

オフサイトセンターが機能不全に陥らないようにする観点から、適切な立地、情報通信機器の整備、代替施設の確保、放射線防護等の必要性を記載。

### ●緊急時環境放射線モニタリングについて（P. 19）

原子力規制委員会が、緊急時の環境放射線モニタリングの司令塔機能を担い、結果等の管理体制を整備すること、大規模な自然災害発生時等においても機能が維持できる対策を講じること等の必要性を記載。

### ●原子力災害対策を重点的に実施すべき区域の設定について（P. 23～25）

東京電力福島第一原子力発電所の事故を踏まえ、予め原子力防災に特有な対策を講じておく区域の設定に当たりPAZ、UPZの考え方を導入。

**●緊急事態応急対策の実施のための基準について（P. 29～30）**

防護対策を状況に応じた的確に実施する観点から、EAL、OILの必要性を記載。

**●避難について（P. 32）**

精神面や入院患者への負担等を踏まえて避難計画を策定することの重要性を記載。

**●防護対策の解除について（P. 37）**

各種防護対策の解除は、当該対策が設定される際の基準を下回ることを基本的な条件としつつ、地元の自治体・住民等との調整が重要であることを記載。

**●被ばく状況に応じた防護対策について（P. 40）**

緊急被ばく状況及び現存被ばく状況における防護対策の考え方を記載。

**●事故後の復旧に向けた健康評価システムの構築等について（P. 42）**

東京電力福島第一原子力発電所の事故を踏まえ、将来の潜在的な健康影響に関する懸念に対応して、住民の健康状態を把握することの必要性を記載。

以上

<p><b>前文</b></p> <p><u>本指針は、原子力災害対策特別措置法（平成11年法律第156号。以下「原災法」という。）第6条の2第1項に基づき、原子力事業者、指定行政機関の長及び指定地方行政機関の長、地方公共団体、指定公共機関及び指定地方公共機関その他の者による原子力災害予防対策、緊急事態対策及び原子力災害事後対策（以下「原子力災害対策」という。）の円滑な実施を確保するために定めるものである。また、防災基本計画第11編原子力防災編において、専門的・技術的事項については本指針によるものとされている。</u></p> <p><u>本指針は、原子力施設等の周辺住民等の被ばく防護対策を確実なものとするを第一の目的としており、以下の3点を基本的な考え方としている。</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li><u>・被災者の視点に立った防災計画を立てること。</u></li><li><u>・災害が中長期にわたるといふ特異性を考慮して、災害の時系列に沿って混乱がないように情報を提供する体系を構築すること。</u></li><li><u>・低線量の放射線の影響について最新の科学的データを積極的に取り入れるなど、計画の立案に使用する基準値を更新することを厭わないこと。</u></li></ul> <p>本指針の内容は、国、地方自治体、原子力事業者等が原子力災害対策に係る計画を策定する際や防護対策を実施する際等において、科学的・客観的判断を支援するため、専門的・技術的事項について定めるものとする。</p> <p>この際、被ばく防護対策については、ICRP等により示された正当化（<b>Justification</b>：防護対策の便益が、その実施に付随するリスクその他の影響による損害よりも大きい場合に、当該対策が正当化される。）、最適化（<b>Optimization</b>：防護対策によって回避できる放射線障害並びに当該対策の費用及び他の損害の大きさを考慮し、当該対策によって構成される正味の便益が最大となるようにすべき。）の原則にのっとり、当該防護対策の実施による効果を十分勘案しつつ、次の観点から行うことが重要である。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・一定量以上の被ばくをした際に見られる確定的影響の発生を防止</li></ul>	<p>※事故の教訓等を踏まえた修正</p> <p>※政府事故調、国会事故調を踏まえた修正</p>
--	--

すること。

- ・被ばくした者に対する応急処置を実施し、また、放射線障害に対する治療等を適切に行うこと。
- ・低線量を瞬間的に被ばくした際、又は一定期間被ばくした際にも見られる確率的影響の発生を実行可能な範囲で低減すること。
- ・健康面での不安を軽減すること。

また、本指針の対象は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第16号。以下「炉規法」という。）に規定された以下の原子力施設（原災法の対象となるものに限る。）による原子力災害及び核燃料物質等の輸送時の原子力災害とする。

- ・炉規法第23条第2項第5号に規定される原子炉施設（同条第1項第2号に規定される実用船用発電用原子炉を除く。）
- ・炉規法第44条第2項第2号に規定される再処理施設
- ・炉規法第13条第2項第2号に規定される加工施設
- ・炉規法第52条第2項第7号に規定される使用施設（臨界量以上の核燃料物質を使用するものに限る。）
- ・炉規法第51条の2第2項第2号に規定される廃棄物埋設施設及び廃棄物管理施設
- ・炉規制法第43条の4第2項第2号に規定される使用済燃料貯蔵施設

なお、原子力規制委員会の発足前までは、同委員会の設立に伴い廃止された原子力安全委員会（以下単に「原子力安全委員会」という。）が、昭和54年3月に発生した米国スリーマイルアイランド原子力発電所の事故を契機に、原子力発電所等の周辺における防災活動をより円滑に実施するための専門的・技術的事項として「原子力施設等の防災対策について」（以下「旧指針」という。）をとりまとめてきた。しかし、平成23年3月の東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故が起こり、従来の原子力防災について多くの問題点が明らかとなり、平成24年3月に原子力安全委員会の原子力施設等防災専門部会防災指針ワーキンググループにおいて『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的なとりまとめ（以下単に「中間とりまとめ」という。）がとりまとめられた。本指針は、旧指針及び中間とりまとめに定められた内容を精査し、国会、政府、民間の各事故調査委員会による報告書の指摘などを考慮した上で定めたものである。

## 第1 原子力災害対策として実施すべき措置に関する基本的な事項

### (1) 原子力災害対策の特殊性等

原子力施設における事故により、放射性物質の異常な放出若しくは放射線の異常値の検出又はそのおそれがある場合、原子力災害対策の活動の内容としては、施設における異常事態の検知及び関係機関への情報の連絡に始まり、緊急時環境放射線モニタリング（原子力施設において、放射性物質の異常な放出若しくは放射線の異常値の検出又はそのおそれがある場合に、周辺環境の放射性物質又は放射線に関する情報を得るために特別に計画された環境モニタリングをいい、以下「緊急時モニタリング」という。）の開始、災害対策本部の設置、周辺住民への情報伝達を含む連絡体制の確立、関係諸機関の所定の行動、災害の低減化のための周辺住民の行動に関する指示等が挙げられる。これらの原子力災害対策には、一般的な防災対策活動に共通又は類似の性質に加えて、原子力災害特有の性質がある。原子力災害特有のものとして以下のことが考えられる。

- ・微量の放射性物質又は放射線の存在は、放射線測定器を用いることにより検知できるが、五感で直接感知することができないため、被ばくの程度を自ら即座に判断できないこと。
- ・放射線の影響を適確に判断して対処するためには、放射線等に関する基本的な知識を必要とすること。
- ・原子力災害は、原子力事業者の事業に由来する以上、原子力事業者がその災害の原因である事故等の収束に一義的な責任を有するとともに、原子力災害予防対策、緊急事態応急対策及び原子力災害事後対策について、大きな責務を有すること。

原子力災害対策には、原子力に関する専門的知識を有する機関の役割、当該機関による指示、助言等が極めて重要であること。

ただし、通報連絡、周辺住民の屋内退避・避難、被災者の生活に対する支援等の原子力災害対策の実施については、一般的な防災対策との共通性あるいは類似性があるので、防災に関する専門知識に基づく適切な指示があれば、これを活用した対応が可能である。

したがって、万一、放射性物質の異常な放出若しくは放射線の異常値の検出又はそのおそれがある場合には、原子力災害の特殊性、一般災害との類似性等を勘案して、適切な原子力災害対策を講じることにより、

※中間とりまとめ、事故の  
教訓等を踏まえた修正

周辺住民等の放射線被ばく及び心理的な動揺あるいは混乱を防止または低減し、異常事態による影響を可能な限り低減することが重要である。また、原子力災害発生時のみならず、中期的な対策として、周辺住民、原子力施設従事者及び防災業務関係者等に対する継続的に行う健康管理などの対策を実施することが重要である。

これらの対策を適切に行うためには、災害対策基本法（昭和36年法律第223号。以下「災対法」という。）、原災法等に基づき、原子力災害対策に係る計画の作成、原子力防災資機材の整備、防災訓練の実施等により、緊急時の活動が円滑かつ有効に行われるよう普段から準備する必要がある。

## （２） 放射性物質の放出又は放射線の発生の形態、被ばくの形態及び被ばく低減化措置

原子力災害対策に係る計画の立案あるいは充実を図るに当たって基本となる、原子力施設からの放射性物質の放出又は放射線の発生の形態、被ばくの形態及び被ばく低減化措置の考え方は以下のとおりである。

### ① 放射性物質の放出又は放射線の発生の形態

原子力施設からの放射性物質の放出又は放射線の発生の形態は、施設の特性や事故の形態により異なるものであり、対象とするそれぞれの施設等に応じた原子力災害対策に係る計画の立案が必要である。

#### （i） 原子炉施設で想定される放出形態

原子炉施設においては、事故の形態によって様々な状況が想定されるが、多重の物理的防護壁が機能する限り、当該施設からの放射線はほとんど遮へいされ、また、固体状及び液体状の放射性物質が広範囲に漏えいする可能性は低い。したがって、周辺環境に異常に放出され広域に影響を与える可能性の高い放射性物質としては、気体状のクリプトン、キセノン等の希ガス及び揮発性の放射性物質であるヨウ素をまず考慮するのが適当である。また、これらに付随して放射性物質がエアロゾル（気体中に浮遊する微粒子）として放出される可能性もある。これらの放出された放射性物質は、プルーム（気体状あるいは粒子状の物質を含んだ空気の一団）となって風下方向に移動するが、移動距離が長くなるにしたがって、拡散により濃度は低くなる。加えて、このような想定を超えて、平成23年3月に発生した東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故のように、原子炉建屋に滞留した水素が爆発することなどにより、格納容器及び原子炉建屋等の機能が失われたことによって溶融炉心から放射能が発生し、放射性物質が大量に環境に放出されたこと、セシウム

※事故の教訓等を踏まえた修正

などの他の核種の放射性物質の放出されたこと、多量の放射性物質を含む冷却に用いた水が海に流出したこと等の事象が生じる可能性もあることも留意すべきであり、こうした事態が生じた場合の対応についても考慮する必要がある。

(ii) 核燃料施設で想定される放出形態

(イ) 火災、爆発等による核燃料物質の放出

核燃料施設（原子炉施設を除く。）においては、火災、爆発、漏えい等によって当該施設からウラン又はプルトニウム等がエアロゾルとして放出されることが考えられる。これらの放射性物質は上記（i）と同様にプルームとなって放出、拡散されるが、爆発等により、フィルタを通さずに放出され、量的には多いとみられる粗い粒子状のものは、気体状の物質に比べ早く沈降すると考えられる。また、フィルタを通して放出される場合には、気体状の物質とほぼ同様に振る舞うと考えられる。

(ロ) 臨界事故

臨界事故が発生した場合、核分裂反応によって生じた核分裂生成物の放出に加え、反応によって中性子線及びガンマ線が発生する。この場合、当該施設の遮へい効果が十分な箇所で発生した場合は放射線の影響は無視できるが、遮へい効果が十分でない場合は、施設からの中性子線及びガンマ線に対する防護が重要となる。

② 被ばくの形態

施設から放出される放射性物質及び発生する放射線による被ばくの形態は、大きく「外部被ばく」と「内部被ばく」に分けられる。

(i) 外部被ばく

外部被ばくとは、体外から放射線を受ける場合の被ばくであり、原子力施設からの中性子線及びガンマ線、放射化されたもの又は汚染されたものからの放射線並びに放射性プルームからのガンマ線によって生じる。

(ii) 内部被ばく

内部被ばくとは、吸入、経口摂取等によって体内に取り込んだ放射性物質が生体内に分布し、体内の組織や臓器（甲状腺、肺、骨、胃腸等）が放射線を受ける場合の被ばくであり、主に電離効果の高いアルファ線及びベータ線による影響が重視される。



## ② 被ばくの低減化措置

このため、放射性プルームによる被ばくを低減化する措置としては、気密性の高い場所への屋内退避、放射線の遮へい効果の高い場所への屋内退避及び放射性プルームに遭遇する場所からの避難が有効である。この際、まず、風向きを考慮し、風下軸からある幅を持った範囲の住民に対して措置を講じることが重要となる。加えて、プルームが長期にわたって移動する場合には、周辺のより広範囲の住民への対策も検討する必要がある。【また、これらの防護対策を補完するものとして、放射性ヨウ素の内部被ばくに対しては、安定ヨウ素剤を予防的に服用することが有効である。（P）】

核燃料施設における臨界事故等により原子力施設からの中性子線及びガンマ線については、距離による減衰や建家等の遮へい効果があり、原子力施設から遠ざかることや遮へい効果の高い場所への屋内退避により被ばくを大きく低減できる。

飲食物の経口摂取等による内部被ばくに対しては、飲食物中の放射性物質の濃度をモニタリングし、必要に応じて摂取・出荷制限や代替飲食物の供給等の対策を講じることが有効である。

### (3) 原子力施設における原子力災害対策及び異常事態の把握

原子力施設に対しては、炉規法、原災法等に基づき、原子力事業者により、種々の原子力安全対策・原子力災害対策が講じられる。

しかしながら、これらの原子力安全対策・原子力災害対策にもかかわらず、施設周辺に、放射性物質の異常な放出若しくは放射線の異常値の検出又はそのおそれがある場合、原子力事業者は、原子力災害の発生やその拡大の防止活動について、責任を持って実行しなければならない。このため、原子力事業者は、施設内の対策及び施設外における協力体制も含めた原子力災害予防対策、緊急事態応急対策及び原子力災害事後対策についての原子力事業者防災業務計画を策定し、従業員に対する教育及び訓練を実施して、緊急時に適切に対処できるよう準備しておくことが必要である。特に、原子力災害対策の適切な実施のために、異常事態に関する情報を、関係機関に迅速かつ正確に通報することは、原子力事業者の極めて重大な責務であり、原子力災害対策を実施する根幹をなす重要な役割である。これに加えて、ある原子力施設において事故が生じた場合、独立行政法人原子力安全基盤機構、独立行政法人日本原子力研究開発機構その他の関係機関や原子

※中間取りまとめを踏まえた修正

力事業者は、その専門家・要員及び保有する原子力防災資機材等を動員して、原子力災害対策に積極的に協力をするよう求められている。さらに、これらの者以外の原子力関係者等の自主的な協力を得ることも有効である。また、普段から緊急時に備え、原子力事業者、国、都道府県、市町村等の関係機関との間で、緊急事態応急対策等拠点施設（以下「オフサイトセンター」という。第2（1）に記載。）において定期的に連絡会を開催することなどにより、緊密な連絡調整を図っておく必要がある。

前述のとおり、原子力施設における施設内の異常事態や、施設外において放射性物質の異常な放出若しくは放射線の異常値の検出又はそのおそれがある場合には、その異常事態の拡大の防止及び緊急事態応急対策の準備という面から、状況把握が極めて重要である。このため、原子力事業者は、原子力施設の特性を踏まえつつ、施設内の異常事態や施設外の放射線量を適切に把握するための測定器等を配置するとともに、監視体制を整備しておく必要がある。また、原子力事業者から異常事態の報告が迅速かつ正確に、国、地方公共団体等関係機関に行われなければならない。この際、施設の状況に関する情報に加え、必要となる内容は、第一に当該時点までの施設からの放射性物質の放出状況（量、組成、継続時間等）と敷地境界等における空間放射線量であり、第二に主要な地点における放射線量の測定・推定と事態の今後の見通しである。このような情報が緊急時に迅速かつ正確に伝えられるためには、あらかじめ通報連絡様式とその手段を定め、原子力施設において、通報連絡に必要な情報が迅速確実かつ頻度高く得られるような措置を講じておく必要がある。

#### （4） 周辺住民等への情報提供

##### ① 平常時における周辺住民等への情報提供

原子力災害の特殊性に鑑み、原子力施設の周辺住民等に対して緊急時に混乱と動揺を起こすことなく、国の原子力災害対策本部、都道府県及び市町村の災害対策本部の指示にしたがって秩序ある行動をとれるように、普段から原子力災害対策に関して、周辺住民等、特に原子力災害対策を重点的に実施すべき区域（以下「原子力災害対策重点区域」という。第3（1）において記載。）の周辺住民等への情報提供を行う必要がある。その内容としては例えば次のものが挙げられる。

##### （i） 放射性物質及び放射線の特性

それぞれの原子力施設において取り扱う放射性物質及び放射線に関する基礎知識

(ii) 原子力事業所の概要

原子力施設の安全性の仕組みの概要、平常時及び緊急時の環境放射線の監視の仕組み（平常時のモニタリング結果を含む）の概要

(iii) 原子力災害とその特殊性

放射性物質又は放射線による被ばくの形態、放射線の影響及び被ばくを避ける方法

(iv) 原子力災害発生時における防災対策の内容

緊急時の通報連絡体制、住民の避難経路・場所及び医療機関の場所等並びに防災活動の手順

特に(iv)において、周辺住民等は災害対策本部の指示に従った行動をとることができるように周知徹底し、日ごろから信頼関係を構築しておくことが重要である。情報提供には、周辺住民等が理解できる内容を、パンフレット、ビデオ、スライド、インターネット等の多様な手段を有効に用いる必要がある。また、学校、職場等の場を活用し、団体の責任者及び構成員に対して、実践に活用できる情報提供を図ることが有効であると考えられる。

③ 緊急時における情報提供

緊急時には、周辺住民等に正確な情報提供を迅速にわかりやすい内容で行うことが重要であり、特に、屋内退避や避難の指示など重要なものについては確実に伝達できる体制や機器を用意しておくことが必要である。また、報道機関などを通じた情報提供も効果的であるため、関係者間の連携・協力体制を日頃から構築しておくことが重要である。この際、高齢者、障害者、外国人、乳幼児その他のいわゆる災害時要援護者とされる者（以下単に「災害時要援護者」という。）及び一時滞在者に十分な配慮をした対応が必要である。

(5) 原子力災害対策業務関係者等の教育及び訓練

① 趣旨

緊急時における緊急事態応急対策が円滑かつ有効に行われるためには、国、地方公共団体の担当部局の職員はもとより警察機関、消防機関、自衛隊等の防災業務関係者が冷静沈着に判断、指示及び行動をすることが重要である。特に、周辺住民等の心理的な動揺あるいは混乱をおさえるためには、防災業務関係者が原子

※事故の教訓等を踏まえた修正

※中間取りまとめを踏まえた修正

力災害対策に習熟することが最も重要となることから、国、都道府県、市町村等において、種々の緊急事態  
応急対策を実施する防災業務関係者に、原子力災害対策に関する教育及び訓練を行うことが必要となる。

## ② 教育

### (i) 教育の目的

教育の大きな目的は、関係者に対して責任範囲、任務内容、手順等の理解を促すことである。特に、原子  
力発電所施設等においては全ての従業員及び敷地内の全ての人に、緊急事態の通報及びそれに伴う措置に関  
する段取りを教えることが重要である。

### (ii) 教育の充実のために考慮すべき重要な事項

教育の内容及び程度は、防災業務関係者の有している原子力に関する知識と防災体制における役割によっ  
て異なるが、原子力に関する基礎的な知識のほかに、原子力防災に関する内容として次のものが必要であると  
考えられる。

(イ) 原子力防災体制及び組織に関する知識

(ロ) 原子力安全対策・原子力災害対策を含む原子力施設に関する知識

(ハ) 放射線防護に関する知識（防災資機材の使い方、放射線の健康への影響等）

(ニ) 放射性物質及び放射線の測定方法に関する知識

(ホ) 防災対策上の諸設備に関する知識

(ヘ) 被ばくに対する応急手当の知識

これらの教育については、独立行政法人原子力安全基盤機構、独立行政法人日本原子力研究開発機構、独  
立行政法人放射線医学総合研究所等が実施している原子力防災に係る研修コースを充実させて、活用するこ  
とも重要である。

### (iii) 教育の対象者

国の全ての関係省庁、原子力事業者、地方自治体、指定行政機関や指定公共機関、技術的支援を行う専門  
機関等の防災担当者は、特にトップの人材も含め、少なくとも、防災体制、各関係機関の役割と責任、意思  
決定手順についての教育がなされる必要がある。

### (iv) 安全文化の見直し

※中間取りまとめを踏まえ  
た修正

※中間取りまとめを踏まえ  
た修正

※政府事故調、国会事故調、

安全文化とは、防護と安全に関することが最優先かつ最も重要であることを組織及び個人が認識することにより、それに基づく考えや行動を組織内の個人が自然に行う組織の風土のことである。原子力施設を運用する組織では、その経営陣から施設の運転員を含む職員及び関係者まで、また監督官庁においてもその全ての職員が安全を最優先することを再認識し、組織の安全文化の維持・向上に努力する姿勢を育成するための教育がなされる必要がある。

### ③ 訓練

#### (i) 訓練の目的

訓練の大きな目的は、防災計画、施設・設備・機器の機能、対策の準備状況、対応者の判断能力等の全体的な実効性を確認すると共に、防災体制の改善を図ることである。的確な訓練によって、関係機関の役割分担の確認と連携の強化、各職員の責任範囲・任務内容の理解、対応者の知識・技術、能力維持、判断能力強化などの確保・推進が図られる。

#### (ii) 訓練を実効あるものとするため考慮すべき事項

緊急時において種々の緊急事態応急対策を円滑かつ有効に行うためには、前述の周辺住民等への情報提供及び防災業務関係者に対する教育訓練とともに、模擬的に防災システムを動かすことによって実効性の向上を図ることが重要である。そのため、定期的に防災訓練を行い、その結果を第三者も含めて評価検討し、防災体制のさらなる改善を図っていくことが必要である。

訓練の実施に当たっては、原子力災害対策の特殊性及び一般防災対策との共通点に着目する必要がある。原子力災害対策においては、原子力防災対策に関する教育を受けた防災業務関係者が、専門家等の指導・助言を受けて適切に周辺住民等に対して指示等を行い、これを受けて周辺住民等が秩序ある行動をとれば、一般防災対策と変わりなく実効性のある措置を講じることができる。したがって、防災業務関係者の教育や地域防災体制の整備状況とあわせて、通報、緊急時モニタリング、緊急被ばく医療等の防災活動の各要素ごとに熟練度を高めていく訓練と、周辺住民等の参加も含め、国、地方公共団体、原子力事業者等の関係機関の連携を確認するための総合的な防災訓練を適切に組み合わせ、防災体制の充実強化を図っていくことが重要である。

防災訓練としては、その訓練ごとの目的を明確にしつつ、以下のような訓練について、実施することが必

民間事故調、中間取りまとめを踏まえた修正

※政府事故調、国会事故調、民間事故調、中間取りまとめを踏まえた修正

※中間取りまとめを踏まえた修正

要と考えられる。この際には、様々な緊急事態の想定を行ったり、訓練対象区域や重点的訓練ポイントを変化させたりするなど実効性のある訓練としていくことが重要である。

(イ) 緊急時通報連絡訓練

(ロ) 緊急時モニタリング訓練（緊急事態の規模及び事故の発展を想定し、これに応じた測定の優先順位、対象及び方法等を定めた計画を策定して行うものとする。）

(ハ) 原子力事業者から送られる施設の運転情報等をもとに、施設の状態予測等を行う緊急時対策支援システム（以下「ERSS：Emergency Response Support System」という。）の活用訓練

(ニ) (イ)～、(ハ)及び周辺住民等に対する情報伝達等を組み合わせた訓練

(ホ) 国の支援体制を含めた各地域ごとの総合訓練

(ヘ) 国による原子力災害対策本部の立ち上げ等を含めた総合同訓練

(iii) 訓練シナリオ

防災訓練を実施する際には、複合災害や過酷事故時に対応できるよう、事故及び事故対応シナリオを作成しなければならない。訓練計画の作成に当たっては、訓練目的及び達成目標を明確にするとともに、対象者、訓練項目、範囲を設定し、これに合った訓練内容、訓練方法を採用する必要がある。また、ライフラインが全て整備されていることを前提とした訓練では役に立たないことに留意すべきである。さらに、単にシナリオを読み上げ、手順を確認する形の訓練に終始することなく、シナリオを伏せた上で行われる、いわゆる、ブラインド方式の訓練も採り入れていくことも必要である。

(iv) 訓練の対象者

国の全ての関係省庁、原子力事業者、地方自治体、指定行政機関や指定公共機関、技術的支援を行う専門機関等の防災担当者は、過酷事故や複合災害を含めた緊急時の対応について、それぞれの法的役割を明確に認識し、責任の確認、知識・技量の確保・維持、機関間の連携促進のため、訓練を定期的に行う必要がある。また、各機関が参加する総合的な防災訓練の実施も重要である。さらに、PAZ（第3（2）①（i）に定めるPAZをいう。以下同じ。）内の緊急避難、UPZ（第3（2）①（ii）に定めるUPZをいう。以下同じ。）内の防護措置に対応した訓練への住民参加が不可欠である。

※政府事故調、国会事故調、  
中間取りまとめを踏まえた  
修正

※中間取りまとめを踏まえた  
修正

(v) 評価と改善

訓練の結果については、設定された目的及び達成目標に対して体系的に評価され、そのいくつかは規制機関により、あるいは第三者の専門家集団によって評価されなければならない。評価において改善が必要な範囲を記録し、改善が確実に実施され、訓練計画等の実効性の向上が図られるようにする必要がある。

(vi) 公衆への情報提供

緊急時対応における公衆への情報提供の重要性を認識し、訓練においても大切な要素として取り組まなければならない。公衆の中には様々な人が存在することを認識し、伝えられるべき内容、その優先度を勘案して、わかりやすい表現で、誠実に、正確に、時期を逸することなく、情報提供が行えるように訓練において実践し、確認しておく必要がある。また、発信する情報は関係機関間で共有されたものとし、相互に齟齬が無いようにしなければならない。なお、広報担当者は広報技術を習得した者が対応すべきである。

(vii) 訓練のスケール

訓練のタイプとして、ドリルと呼ばれる通報訓練、初期対応訓練や、机上訓練、総合防災訓練、野外訓練等がある。目的に応じて、適切なタイプ及び対象者を選定し訓練を行わなければならない。長期間の環境汚染をもたらす過酷事故と規模の小さい事故では緊急時対応が大きく異なることが想定される。また、複合災害やテロを想定した場合には対応の仕方が異なる。したがって、長期的な訓練計画の中で様々な事態に対応できるよう、事故や対応のスケールを考慮した種々の訓練を計画することが重要である。

(viii) 訓練の頻度

一度の又は単年度の訓練により防災計画の全ての項目、対応能力をチェックすることは困難であることから、訓練目的・達成目標を考慮に入れた長期的かつ体系的な一連の訓練計画を策定するとともに、技術の習得促進、能力維持等の観点から適切な間隔で訓練を繰り返し実施する必要がある。その際に訓練の効果が最大限に生かされるよう訓練のタイプに応じて頻度や実施時期を設定することが重要である。

④ 教育・訓練に当たっての留意事項

複合災害や広域汚染・長期放出状況においても機能しうる緊急時対応体制を構築しなければならないが、その際、事業者、国、地方自治体、関係機関の責任体制、モニタリング体制、住民防護対策等について新しい枠組みを考慮する必要がある。特に全ての関係機関が協調して緊急時対応を取れる体制を構築する必要がある。

※中間取りまとめを踏まえた修正

あり、また、その体制構築に当たって担当者の能力（放射線の基礎知識、防災体制、防護対策の枠組み、関係機関の役割分担、緊急時対応手順、一般災害の基礎知識を理解していること等）を明確にした上で、その能力及び行動力を育成するための教育・訓練をする必要がある。さらに、対応能力を有する要員の確保、社員教育、広域連携、専門家の育成・活用、関係機関の参画及び誤報対応等についても十分な検討が行われる必要がある。

## （6） 諸設備の整備

原子力災害対策を円滑に実施するためには、あらかじめ緊急通報連絡網、防災業務関係者が必要とする防災資機材等、緊急時モニタリングに関する設備及び機器並びに緊急被ばく医療設備等の整備が必要である。

### ① 周辺住民等に対する緊急時の情報伝達網

緊急時において、周辺住民等の行動に関する指示が迅速かつ正確に伝達されるような体制及び設備が必要である。特に原子力災害対策においては、周辺住民等の混乱を避けることが重要であって、そのためにも正確な情報の迅速な伝達が重要である。

体制としては、地域防災計画等において、情報伝達に関する責任者及び実施者をあらかじめ定め、同様にして定めた一定の区域あるいは集落の責任者や周辺住民等に迅速かつ正確な情報が伝達されるよう配慮されることが必要である。また、これらの情報伝達に関して、災害時要援護者及び一時滞在者に対する十分な配慮が必要である。

情報の伝達に必要な設備としては、防災無線網、有線放送、広報車等が挙げられる。また、報道機関に対し積極的に情報伝達に関する協力を求めることも重要である。さらに、周辺海域の船舶への情報伝達に関しては、漁業無線、船舶通信の活用が考えられるが、同様に海上保安庁の船舶等による情報の伝達も考慮すべきである。

周辺住民等に対する情報としては、下記の項目について最新の情報を単純かつ理解しやすい表現とすることに加え、心理的不安感を除去するために定期的に繰り返し伝達することが必要である。

- (i) 異常事態が生じた施設名及び発生時刻
- (ii) 異常事態の状況と今後の予測

※政府事故調、国会事故調、民間事故調を踏まえた修正



(iii) 各区域あるいは集落別の住民のとるべき行動についての指示

また、これらの情報伝達に関しても災害時要援護者及び一時滞在者に対する十分な配慮が重要である。

## ② 防災業務関係機関相互の情報連絡設備

緊急時においては、原子力事業者、国、地方公共団体等の関係機関の情報連絡に支障が生じることが考えられる。このため、これらの機関等の情報連絡網については、衛星通信を活用した連絡手段の確保や専用回線の設置など多様な手段を用意し、緊急時に必要な通信連絡が迅速かつ的確に行えるようにしておくことが必要である。また、原子力事業者、国、地方公共団体等の関係機関相互の情報連絡は、専門的・技術的な事項が多く、口頭による連絡では正確性に欠ける場合があることや図面、地図及び表を用いての情報伝達が必須と予想されることから、ファクシミリやコンピュータによる情報通信機能の整備が必要である。さらに、より効果的な情報伝達のために、テレビ会議システム等の技術の進歩に応じた多様な情報機器も導入していく必要がある。

なお、情報連絡設備が災害時にも活用できるよう、非常用電源を確保する必要がある。

## ③ 防災業務関係者が必要とする防災資機材等

緊急時において、緊急時モニタリング及び周辺住民の避難誘導等に従事する防災業務関係者が必要とする資機材については、個人の被ばく線量を正しく把握するための直読式個人線量計（ポケット線量計、アラームメータ等）、被ばくを低減するための防護マスク及び安定ヨウ素剤等が必要である。また、屋外活動を円滑かつ有効なものとするため携帯電話をはじめとする無線機器及び輸送手段の確保が必要である。

## ④ 緊急時モニタリングに関する設備及び機器

緊急時において周辺環境の放射性物質又は放射線に関する情報を得るためには、緊急時モニタリングに関する体制、設備及び機器の整備が必要である。緊急時モニタリングの円滑な実施のためには、体制及び実施計画の整備のほか、モニタリングポスト等の各種計測機器、連絡手段としての携帯電話等の整備が必要である。設備の整備に当たっては、地震等の自然災害への頑健性に配慮するものとする。また、通信機能を備えた可搬式の無人モニタリングポストを複数箇所に追加配置する準備が必要である。

## ⑤ 緊急時予測支援システムの整備・維持

気象情報や緊急時モニタリングの結果など放射性物質又は放射線量の面的な広がり、放出源の状況の推定

※政府事故調、国会事故調、民間事故調、中間取りまとめを踏まえた修正

※政府事故調、国会事故調、中間取りまとめを踏まえた修正

などが計算できる緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム（SPEEDIネットワークシステム：System for Prediction of Environmental Emergency Dose Information）、E R S S等の整備を進めることが重要である。その際、自然災害等により情報が途絶することがないように、適切に整備、維持及び管理することが必要である。計算結果や予測情報の活用方策については、今後、原子力規制委員会において、その詳細を検討する必要がある。また、あらかじめ、国、地方公共団体、原子力事業者等の中で十分に協議し、平常時から各種システムのネットワーク化や、緊急時の際の協力体制を整えておくことが必要である。

#### 【⑥ 緊急被ばく医療設備、資機材等

緊急被ばく医療設備、資機材等について、整備すべきものとしては、一般的な救急医療に関する適切な施設及び設備の確保のほかに、汚染の程度や被ばく線量を測定するための放射線測定器、除染、被ばく管理及び汚染拡大を防止するための設備、資機材等が必要であるが、「緊急被ばく医療のあり方について」（平成13年6月原子力安全委員会原子力発電所等周辺防災対策専門部会とりまとめ）等を踏まえ、今後、原子力規制委員会において、その運用の在り方も含めて詳細な検討が必要である。（P）】

#### （7） 防災関係資料の整備

緊急時における緊急事態応急対策の円滑かつ有効な実施のため、防災業務関係機関はそれぞれの業務に関する防災計画等を有していなければならない。また、国、地方公共団体、原子力事業者等の関係機関においては、あらかじめ定められたそれぞれの場所に原子力災害対策上必要とされる資料を常備しておくこととともに、これらの機関が共有すべき資料は、オフサイトセンターにも常備しておくことが重要である。さらに資料は、常に最新のものに更新しておくことが重要であり、そのための仕組みを構築しておく必要がある。これら必要と考えられる資料の概略を以下に挙げる。

##### ① 組織及び体制に関する資料

（i）原子力事業者を含む防災業務関係機関の緊急時対応組織に関する資料（人員、配置、指揮命令系統、関係者名リストを含む。）

（ii）緊急時通報連絡体制に関する資料

##### ② 社会環境に関する資料

※事故の教訓等を踏まえた修正

※中間取りまとめを踏まえた修正

- ( i ) 種々の縮尺の周辺の地図
- ( ii ) 周辺地域の人口、世帯数等に関する資料（原子力事業所からの方位、距離別、季節的な人口変動に関する資料を含む。）
- ( iii ) 周辺の道路、鉄道、ヘリポート、空港等輸送交通手段に関する資料（道路の幅員、路面状況及び交通状況、時刻表、滑走路の長さ等の情報を含む。）
- ( iv ) 避難場所及び屋内退避に適するコンクリート建家に関する資料（位置、収容能力等のデータを含む。）
- ( v ) 周辺地域の特殊施設（幼稚園、学校、診療所、病院、介護施設、刑務所等）に関する資料（原子力事業所からの方位、距離についての情報を含む。）
- ( vi ) 緊急時医療施設に関する資料（位置、対応能力、収容能力、連絡先等の情報を含む。）

③ 放射性物質又は放射線による影響推定に関する資料

- ( i ) 原子力施設関係資料
- ( ii ) 周辺地域の気象資料（施設及び周辺測点における風向、風速及び大気安定度の季節別及び日変化の情報）
- ( iii ) 線量推定計算に関する資料
- ( iv ) 平常時モニタリング資料
- ( v ) 緊急時モニタリング資料
- ( vi ) 飲食物に関する資料（飲料水、農畜水産物に関する情報）

**( 8 ) 核燃料物質等の輸送時の防災対策**

核燃料輸送物は収納される放射エネルギー等により、L型輸送物、A型輸送物、B型輸送物等に区分されており、また、臨界安全性の確保が必要な輸送物は核分裂性輸送物として区分されている。このうち、収納される放射エネルギーが多いB型輸送物及び臨界安全性の確保が必要な核分裂性輸送物については、国際原子力機関（IAEA）輸送規則に基づき、過酷な事故を想定した落下試験（9 m、非降伏面落下）、耐火試験（800℃、30分）、浸漬試験（深さ15 m、8時間など）等の特別の試験条件が課されているが、輸送中に事故が発生したとしても、これらの輸送物の健全性は基本的には確保されることが考えられる。

※事故の教訓等を踏まえた修正

万一、放射性物質の漏えい又は遮へい性能が劣化するような事故が発生した場合には、原子力事業者及び原子力事業者から運搬を委託された者により、炉規法に基づき、必要に応じて、救出、消火活動、立入制限区域の設定、汚染、漏えい拡大防止対策、遮へい対策等の緊急時の措置が行われるとともに、国により、放射性物質輸送事故対策会議の設置、国の職員及び専門家の現地への派遣等が行われる。輸送が行われる都度に経路が特定され、原子力施設のように事故発生場所があらかじめ特定されないこと等の輸送の特殊性に鑑みれば、原子力事業者と国が主体的に防災対策を行うことが実効的であると考えられる。

## 第2 原子力災害対策の実施体制に関する事項

### (1) オフサイトセンターの整備

オフサイトセンターの基本的な役割は、国、地方自治体、事業者等の関係者が一堂に会して、モニタリング、被ばく医療、避難やこれらに係る住民への情報発信等の住民防護対策を円滑に実施するため、その活動の実施に係る調整を行うことである。

オフサイトセンターは、原子力緊急事態が発生した場合に、現地において、国の原子力災害現地対策本部や都道府県及び市町村の災害対策本部等が、原子力災害合同対策協議会を組織し情報を共有しながら、連携のとれた緊急事態応急対策及び原子力災害事後対策を講じていくための拠点となるものであり、その機能は極めて重要である。

本施設については、原災法において、国が地方公共団体、原子力事業者の意見を聴いて、あらかじめ指定することとされるが、PAZ、UPZの設定のめやすを踏まえ、実用発電用原子炉については、施設が概ね5kmから30kmの範囲（その他の原子力施設については、今後、その詳細を原子力規制委員会で検討するとし、当面は従来のオフサイトセンターを活用する）に立地することを基本とすること、関係者が参集しやすい場所にあること、情報通信機器が整備されているなど指示命令の伝達を行う通信の確保が図りやすい環境にあること、実用発電用原子炉から概ね30km以上離れ、別方向に複数の代替オフサイトセンターが確保されていること、一定以上の広さを有していること、適切な放射線防護の措置が講じられていること、複合災害への対策が講じられていること等が重要である。

さらに、オフサイトセンターは、緊急事態の際に迅速に使用できるよう、平常時から、原子力防災専門官による活用、防災資料の管理、通信機器等のメンテナンスなどを行うとともに、当該施設を活用した防災関係者の連絡会や防災訓練での利用を図っていくことが重要である。

なお、原子力事業者は、例えば、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故対策におけるJヴィレッジのような機能を有する現場活動者の拠点を適切な場所にあらかじめ設定し、必要に応じて、臨時に設置できることが必要である。

※政府事故調、国会事故調、民間事故調、中間取りまとめを踏まえた修正

※事故の教訓等を踏まえた修正

※事故の教訓等を踏まえた修正

## (2) 緊急時環境放射線モニタリング

緊急時モニタリングは、原子力緊急事態の発生時に、迅速に行う初期のモニタリングと周辺環境に対する全般的影響を評価する中期のモニタリング、及び緊急時モニタリングの解除判断のための復旧時モニタリングから成る。原災法に基づき、原子力事業者から特定事象（原災法第10条第1項の規定に基づき原子力事業者に対して通報を義務づけられる事象をいう。）の通報があった段階では、平常時のモニタリングを強化するとともに緊急時モニタリングの準備を開始し、原子力事業者から施設内の状況に関する情報を入手し、事態の推移に応じて、緊急時モニタリングに着手する必要がある。また、原子力規制委員会は、モニタリングの全体を統括する司令塔機能を担い、緊急時には自らモニタリングを実施するとともに各分野のモニタリングの結果などを総括し、管理する体制を早急に整備する。なお、放射線や放射性物質の存在が目に見えないという原子力災害の特性から、モニタリングの結果が住民の防護対策を検討する上で最も重要な情報となることから、様々な災害を想定してシステムの機能が損なわれないような対策を講じておくことが重要である。

### ① 初期のモニタリング

初期のモニタリングは、以下の3つの事項を目的とし、原子力緊急事態の発生直後から速やかに開始されるべきものであり、空間放射線量率などの測定結果が、OIL（第3（2）③）と照らし合わされることで、その比較に基づいて防護対策に関する判断がなされることとなる。したがってこの段階においては、何よりも迅速性が必要であり、中期で行われる測定ほどの詳細な精度は要求されない。初期のモニタリングの主要な対象は、原子力施設又は事故の形態に応じて、放射性物質として、大気中における放射性の希ガス及びヨウ素、エアロゾル状態のウラン及びプルトニウム、放射線として、ガンマ線及び中性子線である。

(i) 原子力施設周辺の空間放射線量率及び周辺に放出された大気中の放射性物質（放射性希ガス、放射性ヨウ素、ウラン又はプルトニウム）の濃度の把握

(ii) 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、ウラン又はプルトニウム等）の濃度の把握

※政府事故調、国会事故調、民間事故調、中間取りまとめを踏まえた修正

※事故の教訓等を踏まえた修正

(iii) 適切な防護対策の判断を行うための周辺環境における空間放射線量率及び放射性核種の把握

## ② 中期のモニタリング

以下の3つの事項を目的として実施する中期のモニタリングは、初期のモニタリングで要求される迅速性より正確さが必要となり、初期のモニタリングよりさらに広い地域につき、放射性物質又は放射線の周辺環境に対する全般的影響を評価し、確認するために行われる。

中期のモニタリングにおいては、積算線量及び人体への被ばく評価に必要な環境中に放出された放射性物質が対象となる。

なお、このモニタリングの結果は、各種防護対策の実施・解除に用いられるとともに、風評対策にも資するものである。

(i) 上記①(i)に掲げる空間線量率及び濃度の把握の継続、及び対象とする核種を増やす等による詳細な大気中の放射性物質の濃度の把握

(ii) 上記①(ii)に掲げる濃度の把握の継続、及び対象とする核種を増やす等による詳細な環境試料中の放射性物質の濃度の把握

(iii) 周辺住民等が実際に被ばくしたと考えられる線量の評価

なお、緊急時モニタリングの詳細については、従来の「環境放射線モニタリング」（平成20年に原子力安全委員会 策定）等を参考に対応しつつ、今後、原子力規制委員会において検討を重ね、本指針に反映することとする。

## ③ 復旧時のモニタリング

中期のモニタリングを踏まえて、緊急時モニタリングの解除に向けて行う。具体的には、第4(2)(ii)②を参照。

## (3) 緊急被ばく医療

原子力施設の従事者と周辺住民等を分け隔てなく、被ばく患者を平等に治療しなければならないという共通認識から出発して、緊急被ばく医療に携わる関係者が適切な研修、訓練を受けることにより、円滑かつ迅速に被ばく患者を診療できる体制を構築する必要がある。また、医療の視点からは、原子力施設における原

原子力緊急事態の発生時のみならず、原子力緊急事態に至らない場合にも被ばく患者が発生する場合があります、これらにも対応できる体制を構築することも必要である。このため、これまでに整備が進められている緊急被ばく医療体制と日常的に機能している一般の救急医療体制、災害医療体制との整合性を図ることとし、原子力緊急事態を含めた異常事態の発生時には、事業者や原子力災害現地対策本部から被ばく医療を実践するために必要な情報を速やかに共有できる体制を構築するとともに、救急医療体制に加え、必要に応じ、広域的な災害医療体制にも組み込まれて機能し、実効性を向上させることとする。

このような基本的考え方にに基づき、以下の体制を整備し、実効性の向上に努めることが必要である。

#### ① 緊急被ばく医療機関等

緊急被ばく医療機関は初期診療や救急診療を実施する「初期被ばく医療機関」、専門的な診療を実施する「二次被ばく医療機関」、高度専門的な診療を実施する「三次被ばく医療機関」からなる。なお、これらの医療機関の連携はもとより、地域の災害拠点病院や救急医療機関との協力体制を構築しておく必要がある。

【当面、各緊急被ばく医療機関の役割、要件等の詳細については、「緊急被ばく医療のあり方について」（平成13年6月原子力安全委員会が策定）等によるものとするが、複合災害における大規模な放射線による被害が発生した場合の関係医療機関の連携や、緊急被ばく医療部門と災害医療部門との協力関係なども含め、今後、原子力規制委員会において検討を重ね、本指針に反映していくこととする。（P）】

#### ② 原子力災害現地対策本部の医療班

オフサイトセンターに設置された原子力災害現地対策本部は、国、地方公共団体、原子力事業者等を代表するもので構成される。ここに編成された医療班は、緊急被ばく医療活動の把握及び広域的な医療活動の調整を行う。また、地方公共団体の災害対策本部の医療グループ、医療機関等と緊密に連絡を取り、必要に応じて助言、指導等を行う。

#### ② 地方公共団体の災害対策本部の医療グループ

地方公共団体の災害対策本部の医療グループは、地方公共団体、地域医療機関、保健所等の関係者によって構成される。現地の医療活動を把握し、初期被ばく医療機関及び二次被ばく医療機関等に助言、指導及び支援を行う。

※政府事故調、国会事故調、民間事故調、中間取りまとめを踏まえた修正





### 第3 原子力災害対策を重点的に実施すべき区域の設定に関する事項

#### (1) 区域の性格

原子力施設において、放射性物質の異常な放出又は放射線の異常値を検出した場合に講ずべき緊急事態応急対策は、周辺住民等の被ばくを低減するための防護措置である。原子力施設からの放射性物質の異常な放出又は放射線の異常値の検出による周辺環境への影響の大きさ、影響を与えるまでの時間は、異常事態の態様、施設の特性、気象条件、周辺の地形、住民の居住状況等により異なり、発生した具体的事態に応じて臨機応変に対処する必要がある。その際、限られた時間を有効に活用し、周辺住民等の被ばくを低減するための防護措置を短期間に効率的に行うためには、あらかじめ異常事態の発生を仮定し、施設の特性等を踏まえて、その影響の及ぶ可能性のある範囲を技術的見地から十分な余裕を持たせつつ「原子力災害対策重点区域」を定めておき、そこに重点を置いて原子力防災に特有な対策を講じておくことが重要である。この範囲で実施しておくべき対策としては、例えば、平時からの周辺住民等への対策の周知、周辺住民等への迅速な情報連絡手段の確保、緊急時モニタリング体制の整備、原子力防災に特有の資機材等の整備、屋内退避・避難等の方法や医療機関の場所等の周知、避難経路及び場所の明示等が挙げられる。

また、原子力災害対策重点区域内においても、施設からの距離に応じて、施設に近い区域に重点を置いて対策を講じておくことが重要である。

なお、放射性物質によって汚染された飲食物の摂取による内部被ばくの影響については、飲食物の流通形態によってはかなりの広範囲に及ぶ可能性も考えられるが、飲食物の摂取・出荷制限等の措置は、原子力施設からの放射線や放射性プルームによる被ばくへの対応措置の次に時間的余裕を持って講ずることができるものと考えられる。

#### (2) 区域の範囲

東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故を踏まえ、原子力災害対策重点区域の目安として、各原子力事業所の種類に応じた距離を用いることとする。ただし、実用発電用原子炉に係る原子炉施設以外の原子力施設については、②において、当面はEPZをその区域の目安としつつ、今後、原子力規制委員会におい

※中間取りまとめを踏まえた修正

て必要な見直しを行っていくこととする。

① 実用発電用原子炉に係る原子炉施設についての原子力災害対策重点区域の目安は以下のとおりとする。

(i) 予防的防護措置を準備する区域 (PAZ:Precautionary Action Zone)

急速に進展する事故を考慮し、重篤な確定的影響等を回避するため、緊急事態の区分に基づき、直ちに避難を実施する等、放射性物質の環境への放出前の段階から予防的に防護対策を準備する区域である。

緊急時において予防的に防護措置を確実に実施するためには、施設の状態に基づいて緊急事態区分を迅速に決定するための緊急時活動レベル(以下「EAL」という。)を予め策定するとともに、緊急時においてはPAZ内の住民等に迅速に通報するシステムを確立しなければならない。

具体的な範囲の目安については、原子力安全委員会のPAZの範囲に関する委託研究による確率論的手法に基づくPAZの検討の結果、PAZの範囲となる確定的影響を防止するための防護指標を超える距離は、原子力施設から概ね3km以内に収まっていること、IAEAの国際基準において、PAZの最大半径は原子力施設から3～5kmの間で設定すること(5kmが推奨)としていることを踏まえ、この区域の範囲の目安を半径5kmとする。

(ii) 緊急時防護措置を準備する区域 (UPZ:Urgent Protective action Zone)

国際基準等に従って、確率的影響を実行可能な限り低減するため、環境モニタリング等の結果を踏まえた運用上の介入レベルであるOIL(運用上の介入レベル:防護措置の実施の判断のため環境における計測可能な判断基準をいう。以下同じ。)等に基づき、【安定ヨウ素剤の予防服用(P)】、屋内退避又は避難等を準備する区域である。

東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故においては、IAEAの定める即時避難又は堅固な建物への屋内退避のOIL以上となる地点は、概ね原子力発電所の敷地内となっており、IAEAの定める一時移転のOIL以上となる地点は、原子力施設から概ね30km以内となっている。また、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において検討された過酷事故時のソースターム評価とそれに基づく線量評価によれば、IAEAの新たな安全基準文書で示された判断基準を用いると、避難及び屋内退避を必要とする範囲は原子力施設から概ね10km以内、【安定ヨウ素剤の予防服用を必要とする範囲は原子力施設から概ね30km程度となっている。(P)】さらに、IAEAの国際基準においてUPZの最

※政府事故調、国会事故調、民間事故調を踏まえた修正

※政府事故調、国会事故調、民間事故調を踏まえた修正

大半径は原子力施設から5～30kmの間で設定することとされている。以上を踏まえ、この区域の範囲の目安を「原子力施設から概ね30km」とする。

上記に示したPAZの目安である5kmについては、確率論的手法に基づく検討の結果得られた範囲の3kmに対して、ある程度の尤度を有しており、UPZの目安については、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故による影響の検証の結果、IAEAの国際基準等を参考に提示しているが、両区域については、主として参照すべき事故の規模を今後さらに検討し、迅速で実行的な防護措置を講ずることができるよう緊急事態に対する準備を継続的に改善していくことが必要である。

また、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故においては、放射性物質を含んだプルーム（気体状あるいは粒子状の物質を含んだ空気の一団）が広範囲に拡散した。UPZの外においても、事故発生時の初期段階では放出された放射性核種のうちプルーム通過時の放射性ヨウ素の吸入等による甲状腺被ばくの影響が想定される。プルームによる甲状腺被ばくの影響は、屋内に退避することにより相当程度低減することから、この場合の防護措置は、自宅内への屋内退避が中心になると考えられる。また、必要に応じて、安定ヨウ素剤の服用、飲食物の摂取・出荷制限も考慮する必要がある。プルームによる被ばくを回避する防護措置は、OIL等の基準、放射性物質の拡散状況の推定等に基づいて実施されるが、住民への情報提供、周知体制の整備、【安定ヨウ素剤の備蓄（P）等】の計画をあらかじめ策定する必要がある。東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故においては、プルームの放射性ヨウ素の吸入による甲状腺等価線量は、IAEAの安定ヨウ素剤予服用の新たな判断基準を用いると、その範囲が原子力施設から概ね50kmに及んだ可能性がある。今後、原子力規制委員会において、これを参考として、プルーム通過時の被ばくを避けるための防護措置を実施する地域（PPA：Plume Protection Planning Area）を検討していく必要がある。

③ 実用発電用原子炉に係る原子炉以外の原子力施設についてのEPZの目安（表1）

施設の種類		EPZの目安の距離（半径）
原子力発電所（実用発電用原子炉に係る原子炉施設を除く。）、研究開発段階にある原子炉施設及び50MWより大きい試験研究の用に供する原子炉施設		約8～10km
再処理施設		約5km
試験研究の用に供する原子炉施設（50MW以下）	熱出力 ≤ 1kW	約50m
	1kW < " ≤ 100kW	約100m
	100kW < " ≤ 10MW	約500m
	10MW < " ≤ 50MW	約1500m
	特殊な施設条件等を有する施設	②参照
加工施設及び臨界量以上の核燃料物質を使用する使用施設	核燃料物質（質量管理、形状管理、幾何学的安全配置等による厳格な臨界防止策が講じられている状態で、静的に貯蔵されているものを除く。）を臨界量（④（イ）参照）以上使用する施設であって、以下のいずれかの状況に該当するもの ・不定形状（溶液状、粉末状、気体状）、不定形状（物理的・化学的工程）で取り扱う施設 ・濃縮度5%以上のウランを取り扱う施設 ・プルトニウムを取り扱う施設	約500m
	それ以外の施設	約50m
廃棄物埋設施設及び廃棄物管理施設		約50m
使用済燃料中間貯蔵施設（④（ロ）参照）		約50m（④（ハ）参照）

※1 特殊な施設条件等を有する施設及びそのEPZの目安

- (i) 独立行政法人日本原子力研究開発機構 JRR-4 約1000m
- (ii) 独立行政法人日本原子力研究開発機構 HTR 約200m
- (iii) 独立行政法人日本原子力研究開発機構 FCA 約150m
- (iv) 株式会社東芝 NCA 約100m

※2 EPZの目安についての技術的補足事項

(i) 臨界量は、水反射体付き均一UO<sub>2</sub>F<sub>2</sub>又はPu(N03)4水溶液の最小推定臨界下限値から導出された量を用いる。

- ・ウラン（濃縮度5%以上） 700g-235U
- ・ウラン（濃縮度5%未満） 1200g-235U
- ・プルトニウム 450g-239Pu

※3 事業所外運搬用の輸送容器である金属製乾式キャスクを貯蔵容器として用いた施設に限る。

※4 EPZの目安の距離を約50メートルとする場合の施設からの距離の考え方については、金属キャスクを貯蔵する区域からの距離とする。

③ 具体的な地域防災計画の策定等に当たっての留意点

原子力災害に関する地域防災計画を作成する範囲については、対象とする各原子力施設ごとに原子力災害対策重点区域（実用発電用原子炉に係る原子炉施設の場合にあつては、UPZ）の目安を踏まえ、行政区画、地勢等地域に固有の自然的、社会的周辺状況等を勘案し、ある程度の増減を考慮しながら、具体的な地域を定める必要がある。

特に、UPZを包含する地域は、複数の道府県の一部を含む場合も想定されるため、区域内での対策の整合を図る観点から複数道府県間の調整などについて国による積極的・主体的な関与が必要である。

また、原災法において、原子力事業者は防災業務計画を都道府県、立地市町村と協議し、都道府県は、関係周辺市町村の意見を聴くこととされているが、この場合、原子力災害対策重点区域内の市町村の意見を聴くことがまず基本となると考えられる。

なお、東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故等を踏まえ、実用発電用原子炉に係る原子炉施設以

※中間取りまとめを踏まえた修正

※中間取りまとめを踏まえ

外の原子力施設の原子力災害対策重点区域についても、今後、原子力規制委員会において、検討を重ねていくこととする。

た修正

## 第4 原子力災害対策の円滑な実施の確保に関する重要事項

### (1) 緊急事態応急対策の実施のための基準と留意事項

#### ① 通報基準に該当する事象及び当該事象への対応

##### (i) 基本的考え方

原災法においては、原子力事業者に対して、原子力事業所の区域の境界付近での一定の水準以上の放射線量の検出その他の事象の発生について、通報義務を課す事象（以下「通報基準に該当する事象」という。）を規定するとともに、原子力緊急事態に該当する事象を規定しているところである。

上記通報基準に該当する事象については、初動の迅速性を確保するためのものであるため、その事態の発生が客観的に特定できることが重要であることから、放射線量については、推定方法による不確定要素のある予測線量ではなく、実測値で得られる空間放射線量率をベースとした規定とし、その他の事象についても、可能な限り具体化・定量化が図られているところである。また、同様に、原子力緊急事態に該当する事象についても、空間放射線量率と、可能な限り具体・定量化された事象が規定されている。なお、現実的には、敷地境界付近の異常な空間放射線量率よりも施設内の異常な事象の発生が先に検知されることが想定され、この観点からも、原子力事業者は施設内の異常な事象を確実に検知し、迅速に通報することに留意する必要がある。

なお、緊急事態の管理について、その意思決定の形は当該緊急事態の時間的推移に応じて、より実効的なものとなるよう検討することが重要である。例えば、準備段階・初期対応段階・中期対応段階・復旧段階と分け、主に、準備段階では、緊急時における計画の作成がなされ、初期対応段階では、緊急時における適切な防護対策を講ぜられ、中期対応段階では、放射能汚染による環境への影響管理、復旧段階では、社会的・経済的活動の復帰のための計画策定がなされることが重要と考えられる。また、防護対策を状況に応じた確に実施するためのEAL（緊急事態の区分：原子力施設における判断基準となる緊急時活動レベルをいう。）及びOILの導入が重要である。そして、さらに、緊急事態の初期段階においては緊急事態区分に基づき放射性物質の環境放出以前に施設周辺において避難等の予防的防護措置を実施するとともに、初期段階以降では、緊急時モニタリング等の結果を踏まえ、【OILに基づき安定ヨウ素剤の予防服用（P）】、屋内退避

※中間取りまとめを踏まえた修正



又は避難等の措置を行うなど、時間的進展を考慮して、緊急防護措置等を決定する仕組みを構築することが必要である。

これら、EAL及びOILの具体的基準とこれに対応した防護措置の内容等については、今後、原子力規制委員会において検討を重ね、本指針に反映していくこととする。

(ii) 通報基準に該当する事象が発生した場合の対応

(イ) 原子力事業者の対応

原子力事業者は、国、都道府県知事及び市町村長等に迅速に通報するとともに、周辺住民等への影響に関する情報の把握や原子力災害の発生又は拡大防止のために必要な緊急事態応急対策を実施し、さらに、事故の経過を的確にこれらの機関に連絡することが必要である。

(ロ) 国の対応

国は、緊急事態対策監、原子力防災専門官等を通じて原子力事業所における事故情報等を迅速に収集するとともに、原子力地域安全総括官をはじめとする職員や独立行政法人日本原子力研究開発機構等の専門家を現地に派遣することが必要である。また、事故の進展状況に応じて、関係省庁間での事故対策連絡会議を開催するなどにより関係者間での情報の共有化を図りつつ、対応策について検討を行うなど警戒態勢を整えていく必要がある。

(ハ) 地方公共団体の対応

都道府県及び市町村は、原子力地域安全総括官、原子力防災専門官等の協力も得つつ情報収集を行い、事故の進展状況に応じて警戒態勢を整える必要がある。また、周辺への影響の把握という観点から、平常時のモニタリングを強化するとともに、緊急時モニタリングの準備を開始する。

(iii) 原子力緊急事態への対応

(イ) 原子力事業者の対応

原子力事業者は、原子力災害の発生又は拡大の防止のために緊急事態応急対策を実施することが必要である。

(ロ) 国及び地方公共団体の対応

国は、原子力緊急事態宣言を発出し、原子力災害対策本部を設置するとともに、地方公共団体でも災害対

策本部を設置し、緊急事態応急対策を実施する。

その際、オフサイトセンター内に、国の原子力災害現地対策本部、都道府県災害対策本部及び市町村災害対策本部等からなる原子力災害合同対策協議会を組織して、情報を共有しつつ、連携して緊急事態応急対策を実施し、周辺住民等への放射線の影響をできるだけ低減するとともに、無用な不安、混乱を与えることがないように、適切に対応することが重要である。

#### ④ 防護対策

放射性物質の放出又は放射線の異常値の検出が予想される、または発生した場合に、心理的負担や経済的負担も考慮しつつ、周辺住民等の被ばくをできるだけ低減するために講ずる措置を防護対策という。防護対策には、屋内退避、コンクリート屋内退避、避難、【安定ヨウ素剤予防服用（P）】、食物摂取・出荷制限等が考えられるが、ここでは、主な防護対策についての基本的な考え方を示す。

##### （i）屋内退避について

屋内退避は、通常の行動に近いこと、その後の対応指示も含めて広報連絡が容易である等の利点があると同時に、建家の有する遮へい効果及び気密性等を考慮すれば防護対策上有効な方法である。特に予測線量が大きくない場合又は防災業務関係者の動員、指示及び周辺住民等の移動の際に、放射性物質が既に放出、拡散していることが予想される場合には混乱等をもたらすおそれの高い避難措置よりも優先して考えるべきものである。ただし、屋内退避が長期にわたることが予想される場合には、気密性の低下、日常生活の維持の困難さ等を考慮し、避難の実施も検討する必要がある。

##### （ii）コンクリート屋内退避について

コンクリート屋内退避は、コンクリート建家の遮へい効果による外部全身被ばくの低減及び建家の気密性による吸入による内部被ばく等の低減が相当期待できることから、防護対策として重要視されるべきである。コンクリート屋内退避が必要となった場合に混乱を起こすことなく対応できるように、地域防災計画の作成に当たり、具体的対応策を検討しておく必要がある。

##### （iii）避難について

防護対策の中でも、避難は、放射性物質の大量の放出前に実施することが可能な場合には、被ばくの低減化の効果が最も大きい防護対策である。急速に進展する事故に対応し、重篤な確定的影響等を回避するため

※政府事故調、国会事故調、

には予防的な措置としての避難が実施される。また、放射線量の測定値などから、予め設定された基準に従って、避難を行う場合がある。ただし、詳細な実施計画に従い実施したとしても、心理的な動揺、それによる混乱等のおそれが高く、特に慎重な配慮が必要であることを踏まえ、一般に多数の住民等の避難を考える場合には、対策の結果生ずる影響について実施の際に十分に検討する必要がある。避難による被ばくの低減化が有効であるのは、例えば、放射性物質の大量の放出までに十分な時間的余裕があり、長期間放出が予想され、しかも避難によらなければ相当な被ばくを避け得ない場合、既に放射性物質が大量に放出され、それが環境に沈着したため、避難により被ばくを避ける必要がある場合などである。

また、原子力施設からの中性子線及びガンマ線の影響が大きい場合は、放射線量が原子力施設からの距離のほぼ2乗に反比例して減少すること及びその影響を受ける範囲が限定されていることから、避難による混乱を考慮しても、避難は検討されるべき重要な手段である。

避難は輸送手段、経路、避難所の確保等種々の要素を考慮した上で、周辺住民等に適切かつ明確な指示を与えて実施すべきものである。既に各地方公共団体で取り組まれているとおり、地域の実情を踏まえた避難計画等を策定しておくことが重要である。この際、避難に当たっては自力避難が困難な災害時要援護者に対する配慮も必要である。また、原子力災害の特殊性から避難箇所の再移転が避けられない場合も想定されるが、避難住民の精神的な面での負担を考え、可能な限り少ない移転で済むよう、避難場所の事前協議が必要である。さらに、病院等における全患者の移転を余儀なくされる場合も想定し、患者への負担を最小限にとどめるような実効的な避難計画を策定することが重要である。

なお、避難が遅れた住民や避難に伴う移動が健康面でのリスクを高めることとなる者などが、一時避難を行える施設の基準を定めることが重要であると考えられ、今後、原子力規制委員会において検討することとする。

#### 【(iv) 安定ヨウ素剤予防服用について

放射性ヨウ素は、人が吸入又は汚染された飲食物を摂取することにより、身体に取り込まれると、甲状腺に選択的に集積するため、放射線の内部被ばくによる甲状腺がん等の晩発性影響を発生させる可能性がある。この内部被ばくに対して、安定ヨウ素剤を予防的に服用することにより、放射性ヨウ素の甲状腺への集積を防ぐことができる。この際、安定ヨウ素剤の服用は、甲状腺以外の臓器への内部被ばくや希ガス等による外

民間事故調、中間取りまとめを踏まえた修正

※政府事故調、国会事故調、民間事故調、中間取りまとめを踏まえた修正

部被ばくに対して、放射線影響を防護する効果は全くないことに留意する。

安定ヨウ素剤の予防服用を実施するに当たっては、放射性物質の放出状況を踏まえ、屋内退避や避難等の防護対策とともに判断する必要があるが、その際、内部被ばくに対する屋内退避の有効性が当該建物の気密性に依存すること、及び、建物の気密性による内部被ばく低減効果は時間とともに低下することに留意する必要がある。

(イ) 安定ヨウ素剤の投与指示の実施手続きと判断基準について

安定ヨウ素剤の投与指示の判断は迅速に行われるべきであり、また、防護されるべき住民まで確実に伝わらなくてはならない。したがって、緊急時対応組織のうちで、より住民に近い組織が安定ヨウ素剤の投与指示の判断を為すべきであり、中央機関はそれを適切に支援することが望ましい。また、安定ヨウ素剤の予防的服用は、避難や屋内退避等の防護対策と併せて適切に実施されるよう検討されるべきである。副作用に対する注意を含めた安定ヨウ素剤の服用に関する必要な知識は、平時から防災業務従事者や関係者、さらには原子力防災対策の対象となる住民においても共有されていることが望ましい。

なお、安定ヨウ素剤の投与の判断基準については、IAEA等が示した甲状腺等価線量の予測線量が7日間で50mSvになるという指標を踏まえて設定する必要がある。この指標に基づいたOIL等の整備が必要であるが、具体的なOIL等の設定については、今後、原子力規制委員会で検討することとする。災害時の安定ヨウ素剤の投与指示については、国の責任を明らかにし、投与指示者の免責や副作用症状の治療体制の整備についても同様に検討することとする。こうした、安定ヨウ素剤の予防服用に関しては、今後、原子力規制委員会で検討を重ね、本指針に反映していくこととする。

(ロ) 防災対策を重点的に充実すべき地域における安定ヨウ素剤の予防的服用の方針について

防災対策を重点的に充実すべき地域の内容に合わせて、安定ヨウ素剤の備蓄・配布は以下のとおりとするべきである。

・PAZにおいては、避難活動を妨げず、かつ迅速に実行できる安定ヨウ素剤服用方策が整備されるべきである。そのためには、事前に各戸に安定ヨウ素剤を配布し、しかるべき指示で服用させるなどの手法を準備しておくことが有効と考えられるが、具体的手法のあり方については原子力規制委員会で検討を行っていくこととする。

※政府事故調、国会事故調、  
中間取りまとめを踏まえた  
修正

・UPZの範囲においては、OILに基づく迅速かつ実効的な緊急防護措置の実施準備が求められており、安定ヨウ素剤の早急な配布・投与が可能な体制の整備が必要である。屋外活動以前の予防的服用が望ましく、そのためには各戸事前配布も有効な手段の一つである。一方、避難中及び避難後の安定ヨウ素剤の配布・投与・服用の方法も用意されるべきである。

・PPAにおいては屋内退避及び安全が確認されるまで飲料水や牛乳、自家消費の野菜等の摂取・出荷制限が中心的な防護方策と想定されるが、屋外活動に備えて、安定ヨウ素剤の各戸事前配布や屋内退避期間中配布も検討されるべきである。さらに、避難が必要な状態になった場合には安定ヨウ素剤の配布・投与・服用の方法も用意されるべきである。

なお、具体的な備蓄と配布の方法については、人口分布や避難方法等地域の実情を踏まえるべきであり、地域防災計画の中で、個別に定められることが必要である。

#### (ハ) 安定ヨウ素剤の各戸事前配布について

我が国においても、海外等の事例から学び、我が国に適した安定ヨウ素剤の各戸事前配布のための方策、すなわち、住民への適切な配布方法、配布対象、配布数、服用指導と副作用対策、経費負担、補充体制などについて検討する必要がある。(P)】

#### (v) スクリーニングについて

##### (イ) スクリーニングの目的について

緊急被ばく医療に係るスクリーニングは、その目的を踏まえて実施されるべきである。スクリーニングの目的及び考え方は以下のとおりである。

##### a. 体表面汚染スクリーニング

目的：短半減期核種による被ばくの抑制

スクリーニングレベル：急性放射線障害を十分に回避し、無用な被ばくを抑制するレベルの表面汚染密度等

処置：更衣、除染、医療処置

##### b. 吸入による内部被ばくスクリーニング

目的：主に放射性ヨウ素による内部被ばくの対策の必要性の判断

スクリーニングレベル：甲状腺被ばくの防護指標（7日間で5.0mSv）を踏まえた表面汚染密度等

※中間取りまとめを踏まえた修正

処置：内部被ばく検査、甲状腺に関する検査、所要の医療処置

c. 汚染拡大防止スクリーニング

目的：放射性物質の汚染拡大防止措置の必要性の判断

スクリーニングレベル：被ばく状況を勘案して正当化・最適化できる表面汚染レベル（原子力災害後の現存被ばく状況において、4Bq/cm<sup>2</sup>を目指し段階的に低減）

処置：汚染拡大防止措置

(ロ) スクリーニングに係る技術的課題について

東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故における対応でのスクリーニングにおいて、いくつかの技術的課題が明らかになったことを踏まえ、以下に、今後のスクリーニングに備えて、検討すべき課題を示し、原子力規制委員会において検討していくこととする。

- ・時間経過に伴い汚染の主要核種が変化する中でのスクリーニングレベルの設定
- ・スクリーニングの方法、体制、実施場所、環境、設備の整備
- ・スクリーニングレベルの実用的な値の適用
- ・測定器と測定方法の標準化
- ・測定者の養成
- ・バックグラウンド値の取扱い等の標準化
- ・人と物品のスクリーニングレベル
- ・スクリーニングと被ばく線量評価

なお、今回の東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の対応においては、それぞれのスクリーニングレベルに相当する具体的な指示値が使われており、これらについて、今後の検討の過程で検証する必要がある。

(vi) 飲食物摂取・出荷制限について

汚染された飲食物を摂取するまでには時間がかかり、通常、対策までに時間的余裕があると考えられ、緊急時モニタリングの結果を参照して、摂取・出荷制限を決定する。なお、摂取・出荷制限措置を実施する際には、代替飲食物の供給等について対策を講じておく必要がある。

(vii) 立入制限措置について

放射性物質又は放射線による無用の被ばくを回避するとともに、周辺住民等の避難、防災業務関係者の活動及び緊急事態応急対策のための資機材等の輸送のために経路の確保等、緊急事態応急対策の円滑な実施のために、立入制限区域を設定する必要がある。

(viii) 防災業務関係者の防護措置

緊急事態応急対策及び原子力災害事後対策に関係する者であって、ある程度の被ばくが予想される防災業務関係者については、直読式個人線量計（ポケット線量計、アラームメータ等）を、また、内部被ばくを防止するため、防災業務に応じて、被ばくを低減するための防護マスク及びそのフィルター並びに必要な保護衣を十分な数量を配布するとともに、緊急事態においては3ヶ月に1回以上、ホールボディカウンターによる内部被ばく測定を実施する。また、必要に応じ、【安定ヨウ素剤を予防的に服用させる。(P)】さらに、輸送手段、連絡手段の確保が必要である。

防災業務関係者の放射線防護に係る指標は、放射線業務従事者に対する考え方を参考にして、以下のとおりとすることとする。また、事故が発生した原子力事業所の放射線業務従事者については、法令で定められている線量限度を適用するものとする。

(イ) 防災業務関係者の被ばく線量は、実効線量で5年間につき100mSvかつ1年間で50mSvを上限、等価線量で眼の水晶体については1年間につき150mSv、皮膚については1年間につき500mSvを上限とする。女性（妊娠する可能性がないと診断された者を除く。）については、実効線量で3月につき5mSvとする。

(ロ) 防災業務関係者のうち、妊娠と診断された女性の被ばく線量は、妊娠と診断されたときから出産までの間につき内部被ばくによる実効線量については1mSv、腹部表面に受ける等価線量については2mSvを上限とする。

(ハ) 防災業務関係者のうち、事故現場において緊急作業を実施する者（例えば、当該原子力事業所の放射線業務従事者以外の職員はもとより、国から派遣される専門家、警察関係者、消防関係者、自衛隊員、緊急医療関係者等のうち男性及び妊娠する可能性のないと診断された女性）が、原子力災害の拡大の防止及び人命救助等緊急かつやむを得ない作業を実施する場合の被ばく線量は、実効線量で100mSvを上限（電離

※事故の教訓等を踏まえた修正

放射線障害防止規則（昭和47年労働省令第41号）第7条の規定による。）とする。また、作業内容に応じて、必要があれば、眼の水晶体については等価線量で300mSv、皮膚については等価線量で1Svをあわせて上限として用いる。

なお、これらの防災業務関係者の放射線防護に係る指標は上限であり、防災活動に係る被ばく線量をできる限り少なくする努力が必要である。妊娠する可能性のある女性を緊急作業に従事させることは妨げられないが、その被ばく上限は、（イ）及び（ロ）による。

（ix） 各種防護対策の解除

（イ） 解除の条件

これまで述べてきた各種の防護対策の解除には慎重な配慮を要する。即ち放出源からの放出が終了したとしても影響を受けた区域は汚染されている可能性もあり、汚染物が影響を受けていない区域に搬出されるおそれなどがあるからである。

原子力施設等における事故において実施されている各種防護対策の解除に当たっては、当該対策の目的を踏まえ、当該対策を継続する必要性、正当性が無いこと、具体的には、当該対策が設定される際の基準、又は当該対策を解除する際の状況を踏まえて策定される新たな基準を下回ることが基本的な条件となるものと考えられる。

（ロ） 新たな防護措置との調整

防護対策の解除に当たっては、適切な管理や除染・改善措置等の新たな防護対策の実施が必要になる場合が多い。このため、防護対策の解除に当たって行うべき新たな防護対策の実施時期、方法、内容等を定め、必要な準備を行った上で、適切に解除することに留意する必要がある。

（ハ） 地元の自治体・住民等との調整

また、各種防護対策の解除及び新たな防護対策を効率的・効果的に実施するためには、関連する自治体・住民等が決定プロセスに参加することが重要である。これによって、新たな防護対策についても理解が深まることから、その実効性が向上するとともに、円滑に実施されることが期待される。このため、各種防護措置を解除し、適切な管理や除染・改善措置等の新たな防護対策の計画を立案する際には、関連する自治体・住民等が関与できる枠組みを構築し、適切に運用することに留意する必要がある。

※中間取りまとめを踏まえた修正

※中間取りまとめを踏まえた修正

※中間取りまとめを踏まえた修正



⑤ 防護対策のための指標

防護対策の要否を検討するための指標は、何らかの対策を講じなければ個人が受けると予想される線量(予測線量)であるが、現実に防護対策を行う判断をする際には、この指標に対応して緊急時モニタリングの結果から得られる空間放射線率又は飲食物中等の放射性物質の濃度などの実際の計測値である。なお、今後、IAEAの国際基準を踏まえ、我が国のOIL等の具体的な基準について、前述のとおり、原子力規制委員会において検討を行う。

(i) 屋内退避及び避難等に関する指標

屋内退避及び避難等に関する指標に対するOILの基準については今後の検討により具体的な数値を設定することとしている。

(ii) 安定ヨウ素剤予防服用に係る防護対策の指標

安定ヨウ素剤予防服用に係る防護対策の指標に対するOILの基準については今後の検討により具体的な数値を設定することとしている。この際、②(iv)のとおり、本防護対策の効果が限定的であり、屋内退避、避難等の他の防護対策を補完する対策であることを踏まえ、実施に当たっては、技術的観点、実効性、地域の実情を考慮し、他の防護対策とともに判断することが必要である。

(iii) 飲食物の摂取・出荷制限に関する指標

飲食物摂取・出荷制限に関する放射性元素として、放射性プルームに起因するヨウ素、ウラン及びプルトニウムを選定するとともに、東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故の経験を踏まえてセシウムを選定した。そして、これらの核種による被ばくを低減するとの観点から実測による放射性物質の濃度の目安として表2のとおり飲食物摂取・出荷制限に関する指標を示す。

なお、この指標は原子力災害対策本部等が飲食物の摂取・出荷制限措置を講ずることが適切であるか否かの検討を開始する目安を示すものである。

※中間取りまとめを踏まえた修正

飲食物摂取制限に関する指標（表2）

対象	放射性ヨウ素（混合核種の代表核種： $^{131}\text{I}$ ）
飲料水	$3 \times 10^2 \text{Bq/kg}$ 以上
牛乳・乳製品	
野菜類（根菜、芋類を除く。）	$2 \times 10^3 \text{Bq/kg}$ 以上

対象	放射性セシウム
飲料水	$10 \text{Bq/kg}$ 以上
牛乳・乳児用製品	$50 \text{Bq/kg}$ 以上
一般食品	$1 \times 10^2 \text{Bq/kg}$ 以上

対象	ウラン
飲料水	$20 \text{Bq/kg}$ 以上
牛乳・乳製品	
野菜類	$1 \times 10^2 \text{Bq/kg}$ 以上
穀類	
肉・卵・魚・その他	

対象	プルトニウム及び超ウラン元素のアルファ核種（ $^{238}\text{Pu}$ 、 $^{239}\text{Pu}$ 、 $^{240}\text{Pu}$ 、 $^{242}\text{Pu}$ 、 $^{241}\text{Am}$ 、 $^{242}\text{Cm}$ 、 $^{243}\text{Cm}$ 、 $^{244}\text{Cm}$ の放射能濃度の合計）
飲料水	$1 \text{Bq/kg}$ 以上
牛乳・乳製品	
野菜類	$10 \text{Bq/kg}$ 以上
穀類	
肉・卵・魚・その他	

乳児用として市販される食品の摂取・出荷制限の指標としては、ウランについては  $20 \text{Bq/kg}$  を、プルトニウム及び超ウラン元素のアルファ核種については  $1 \text{Bq/kg}$  を目安とするものとする。ただしこの基準は、調理され食事に供される形のものに適用されるものとする。

## (2) 長期にわたる防護措置について

### ① 被ばく状況に応じた防護対策

事故後の復旧対策、除染改善措置を実施するためには、被ばく状況に応じた防護対策を適切に実施することが必要である。ICRPの定義によれば、被ばく状況には、緊急時被ばく状況、現存被ばく状況、計画被ばく状況の3つに区分される。

#### (i) 緊急時被ばく状況における防護対策の考え方について

緊急時被ばく状況とは、原子力事故または放射線緊急事態の状況下において、望ましくない影響を回避又は低減するために緊急の活動を必要とする状況である。長期間にわたる防護対策のための指標については、ICRPによる2007年基本勧告において緊急時被ばく状況に適用する防護措置の最適化のための参考レベル(以下「参考レベル」と言う。)として示される20~100mSv(急性若しくは年間)の下限である20mSv/年を適用することが適切と考えられる。

#### (ii) 現存被ばく状況における防護対策の考え方について

現存被ばく状況とは、緊急事態後の長期被ばく等の管理に関する決定を下さなければならない時に、既に存在している被ばくの状況である。現存被ばく状況に適用される参考レベルは、1~20mSv/年の下方の線量を選定することとなり、その際、状況を漸進的に改善するために中間的な参考レベルを設定することもできるが、長期的には、年間1mSvを目標とすることが適切であると考えられる。

#### (iii) 緊急時被ばく状況から現存被ばく状況への移行の留意点

緊急時被ばく状況にある地域は、原子力施設からの放射性物質の放出が制御された状態となり、さらに、残留した放射性物質による被ばくが一定レベル以下に管理可能となった段階をもって、現存被ばく状況へ移行すると考えることができる。一方、このような地域とは別に、放出された放射性物質の残留により、緊急時被ばく状況を経ることなく現存被ばく状況に至ったと考えられる地域がある。つまり、事故収束後において、依然として緊急時被ばく状況にあると考えられる地域と現存被ばく状況にあると考えられる地域が併存することも想定される。緊急時被ばく状況から現存被ばく状況への移行は、避難等の解除の判断の重要な要素である。現存被ばく状況にあることについての判断の目安を設定するに当たっては、中間とりまとめの検討結果を尊重しつつ、両状況の取扱いを慎重に検討すべきであり、予想される全被ばく経路からの被ばく(地

※中間取りまとめを踏まえた修正

表面沈着からの外部被ばく、再浮遊物質の吸入摂取による内部被ばく、飲食物等の経口摂取による内部被ばく等）を総合的に考慮しなければならない。現存被ばく状況への移行に当たっては、緊急時被ばく状況を経ることなく現存被ばく状況に至ったと考えられる地域においては、新たな防護対策（その一環としての除染・改善措置を含む。）をとる必要のある範囲を選定し、適切な防護対策を適時に実施しなければならない。

## ② 事故後の復旧に向けた環境モニタリングシステム、個人線量推定システム、健康評価システムの構築

防護対策及びその一環としての除染・改善措置の展開、さらには避難解除等の行政判断のためには、その科学的根拠となる環境モニタリング及び個人線量推定のためのシステム構築が重要である。また、これらに基づいて健康評価システムが構築されるべきである。

### （i） 事故後の復旧に向けた環境モニタリングシステムの構築

環境モニタリングの主要な目的は、放射線レベル及び放射性物質濃度レベルに関する状況の経時的な変化を把握することによって、以下のための基礎資料を与えることである。

（イ） 放射線防護の観点を踏まえた行政上の判断を行うこと。

（ロ） 被ばく線量を管理し低減するための方策を決定すること。

（ハ） 現在および将来の被ばく線量を推定すること（個人線量推定）。

環境モニタリングにより、これらの目的のために有効な情報が適時に提供されるためには、モニタリングの計画段階において、評価・分析のニーズを把握した上で、モニタリング結果の利用の道筋を明確にしておくことが必要である。また、実効的なモニタリング体制・システムを構築するためには、関係機関の能力を効率的かつ機能的に活用するとともに、モニタリングデータの収集、保存及び活用については、一元的なシステムを確立することが必要である。

### （ii） 事故後の復旧に向けた個人線量推定システムの構築

個人の被ばく線量の推定は、各個人の行動に大きく依存しているため、事故発生以後の行動調査結果を環境モニタリングの結果と照合することによって被ばく線量を推定するとともに、個人線量モニタリングによる実測値との照合が必要である。これら推定値データと実測値データを組み合わせることにより、より精度の高い被ばく線量の推定が可能になる。長期的な汚染状況においては、住民の生活や産業活動等の支援に係る判断、避難の解除を行うに当たり、環境モニタリングの結果及び現実的な被ばく線量推定の結果に基づい

※政府事故調、国会事故調、  
中間取りまとめを踏まえた修正。

て、適切な防護対策と除染・改善措置を策定することが必要である。

### (iii) 事故後の復旧に向けた健康評価システムの構築

東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故への対応においては、原子力災害と地震・津波災害という未曾有の複合災害に伴う長期間の避難、屋内退避、集団生活、ストレス等による現在の健康状態への影響を低減することと同時に、将来の潜在的な健康影響に関する懸念に対して、住民等の不安を軽減することが重要であることが明らかになった。このためには、長期的な健康評価システムを確立することが必要となる。ここでは、放射線との関連が明らかでない疾患だけでなく、メンタルな疾患なども含めた健康状態を把握することが基本となる。前述の環境モニタリングに基づく個人線量推定は、放射線に関連した健康評価の基盤となる。

### ③ 事故後の復旧に向けた防護措置の展開

#### (i) 除染・改善措置について

効果的な防護対策を展開するに当たっては、放射線防護技術と社会的因子、経済的因子等の調和を図りながら実施することが必要である。除染・改善措置の実施を決断し、どの技術を選択するかを判断する際には、費用や社会的要因を考慮するとともに、国際的な基準等を参照して綿密な計画を立てることが必要である。種々の除染技術に関しては、適用した場合に回避される線量を評価するだけでなく、費用や除染作業者の累積被ばく線量、除染による廃棄物の発生に伴う影響等を含め、個々の技術毎に総合的な評価を行うことが必要である。また、除染計画の中では、各々の現場の環境に応じて、個々の手法に優先順位を付け、長期的に、種々の除染・改善措置の方法を組み合わせることが推奨される。なお、除染・改善措置に従事する労働者の職業被ばく限度については、「除染等業務に従事する労働者の放射線障害防止のためのガイドライン」（平成23年12月厚生労働省発表）の内容を踏まえ、計画被ばく状況の限度である1年間につき50mSvかつ5年間につき100mSvを適用するとともに、関係法令に基づき適切な被ばく線量管理を実施する。また、ボランティアについては、計画被ばく状況における線量限度が1年間につき1mSvであることを踏まえ、同ガイドラインで示された1年間につき1mSvを十分に下回ることが可能な範囲で除染等に参加するべきとの考え方を尊重しつつ、こうした作業に携わる者の被ばく管理の在り方について、原子力規制委員会で検討を重ねることとする。

※政府事故調、国会事故調、民間事故調、中間取りまとめを踏まえた修正

(ii) 放射線防護への人々の参加

関係省庁や地方自治体等は、必要な情報や資材、指導・訓練、専門的アドバイザー等を提供することによって、関係する地域で居住または勤務する人の放射線防護活動への参加を支援すべきである。これらの方々が、生活環境に関するきめ細かい環境モニタリングや個人モニタリング等に関わり、それらの結果を理解することによって、自身及びその周囲の人の放射線防護に積極的な役割を担って頂くことが重要である。被ばくのレベルは個人の行動に大きく影響されるものであることから、多くの人が、線量率が比較的高い場所を検知し、そこでの滞在時間を減らすこと、ほこりや特定の食物による内部被ばくの可能性の有無を認識して適切に対処することなどの行動をとれば、各個人の被ばく線量が低減できるものと期待される。さらに、除染や改善措置を含め、関係省庁や地方自治体等による防護措置をきめ細かくて効率的なものとするため、防護方策の計画作成には、住民の代表者の参加が不可欠である。

## 第5 今後、原子力規制委員会で検討を行うべき事項

※中間取りまとめを踏まえた修正

本指針の記述中で、今後詳細な検討等が必要とされる事項について、改めて整理すると、以下の事項が挙げられ、原子力規制委員会における検討の進捗に応じて、本指針を改定することで、その内容を反映させていく必要がある。

### ① EAL及びOILの導入

各種防護措置を発動する際のトリガーとしてのEALやOILの基準の在り方について検討する。

### ② 原子力災害対策重点区域の更なる検討

UPZ外におけるプルームの影響を考慮したPPAの導入や、実用発電用原子炉以外を設置する原子力施設以外の原子力施設の原子力災害対策重点区域の範囲について検討する。

### ③ 緊急時環境放射線モニタリングの今後の在り方

緊急時と平常時に分けたモニタリング計画の策定、OILの変更手順、線量評価の手順、事前準備の在り方について検討する。

### ④ 原子力災害対策を講ずる際のSPEEDIの活用

モニタリング結果と合わせて放出源情報の推定に利用することや、事業者の拡散予測結果の確認・検証を行うことその他の活用方策について検討する。

### ⑤ 緊急被ばく医療の今後の在り方

緊急被ばく医療設備、資機材等の詳細、複合災害における大規模な放射線による被害が発生した場合の関係医療機関の連携、緊急被ばく医療部門と災害医療部門との協力関係について検討する。

### ⑥ 安定ヨウ素剤の予防服用に係る今後の考え方や手順の在り方

安定ヨウ素剤の投与の判断基準としての、EALやOILの整備、避難や屋内退避等の防護対策との併用の在り方、投与基準に関する責任の明確化事前の配布や備蓄・補充などの手法等について検討する。

### ⑦ 緊急作業等を実施する者の被ばく線量の管理の在り方の見直し

事故現場における緊急作業や除染・改善措置を実施する者の被ばく線量の限度や管理のあり方について検討する。

⑧ スクリーニングの実施に係る今後の在り方

適用すべきスクリーニングレベルの実用的な値、使用すべき測定器やその方法の標準化、被ばく線量評価との関係等の技術的課題について検討する。

⑨ 地域住民との情報共有等の在り方

原子力災害対策の準備状況、施設情報、事故発生施設の状況、モニタリング結果、必要な防護措置、住民のとるべき行動などの住民が必要とする情報について定期的な情報共有を行う場の設定などについて検討する。