

改定原子力災害対策指針のポイント

原子力安全対策課
平成25年3月15日

1. 原子力災害事前対策

- 緊急時における判断及び防護措置実施基準の具体化
 - ・ 緊急事態の初期対応段階を、警戒事態、施設敷地緊急事態及び全面緊急事態に区分して、各区分を判断する際の施設の状況（EAL：緊急時活動レベル）の考え方及び各区分に応じた主な防護措置について記載。
 - ・ 全面緊急事態に至った後、放射性物質が環境中に放出された後の適切な防護措置の判断基準となる空間放射線量率等（OIL：運用上の介入レベル）の考え方及び各数値に該当した際の主な防護措置について記載。

2. 被ばく医療

- 被ばく医療体制の整備
 - ・ 救急・災害医療組織を最大限に活用するとともに、周辺地方公共団体を含む広域の医療機関が連携することなどについて記載。
- 安定ヨウ素剤の予防服用体制の整備
 - ・ PAZ域内については住民等への事前配布の導入、PAZ域外については地方公共団体による備蓄等を行うことなどについて記載。
- スクリーニングの実施体制の整備
 - ・ 内部被ばくの抑制、皮膚被ばくの低減、汚染拡大の防止などのための避難所等における具体的な体制などについて記載。

3. その他

- SPEED Iの活用について
 - ・ 放射性物質の放出状況（ソースターム情報）の逆推定や、気象予測の結果を防護措置の実施等の参考情報に活用することについて記載。
- 東京電力福島第一原子力発電所事故への対応について
 - ・ 特定原子力施設の指定に伴い、原子力災害対策重点区域や特定事象の通報対象を他施設とは区別した検討が必要であることや、避難の実態等を踏まえた原子力災害事前対策及び緊急事態応急対策が必要であることについて記載。

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

(平成25年2月27日全部改正)

目次

前文	1
第1 原子力災害	2
(1) 原子力災害及び原子力事業者の責任	2
(2) 放射性物質又は放射線の放出形態及び被ばくの経路	2
(3) 原子力災害の特殊性	4
(4) 放射線被ばくの防護措置の基本的考え方	5
第2 原子力災害事前対策	5
(1) 原子力災害事前対策の基本的考え方	5
(2) 緊急事態における防護措置実施の基本的考え方	5
(3) 原子力災害対策重点区域	17
(4) 原子力事業者が講ずべき原子力災害事前対策	21
(5) 緊急時における住民等への情報提供の体制整備	21
(6) 緊急時モニタリングの体制整備	22
(7) 被ばく医療体制の整備	23
(8) 平時からの住民等への情報提供	25
(9) オフサイトセンター等の整備	26
(10) 諸設備の整備	26
(11) 防災関係資料の整備	27
(12) 防災業務関係者等に対する教育及び訓練	27

第3	緊急事態応急対策	28
(1)	緊急事態応急対策の基本的な考え方	28
(2)	異常事態の把握及び緊急事態応急対策	29
(3)	緊急時モニタリングの実施	29
(4)	緊急時における住民等への情報提供	30
(5)	防護措置	30
(6)	核燃料物質等の輸送時の防災対策	36
第4	原子力災害中長期対策	36
(1)	原子力災害中長期対策の基本的考え方	36
(2)	発災後の復旧に向けた環境放射線モニタリング	36
(3)	発災後の復旧に向けた個人線量推定	37
(4)	発災後の復旧に向けた健康評価	37
(5)	除染措置	37
(6)	緊急時被ばく状況から現存被ばく状況・計画的被ばく状況への移行の考え方	37
第5	東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故について	38
(1)	特定原子力施設に係る原子力災害対策の取扱い	38
(2)	原子力災害事前対策及び緊急事態応急対策における留意事項	39
(3)	中長期対策について	40
(4)	今後の検討課題について	40
第6	今後、原子力規制委員会で検討を行うべき課題	40
第7	結び	42

前文

<目的・趣旨>

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（原災法第2条第3号に規定する者をいう。以下同じ。）、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が原子力災害対策を円滑に実施するために定めるものである。

本指針の目的は、国民の生命及び身体の安全を確保することが最も重要であるという観点から、緊急事態における原子力施設周辺の住民等に対する放射線の影響を最小限に抑える防護措置を確実なものとするところにある。

この目的を達成するため、本指針は、原子力事業者、国、地方公共団体等が原子力災害対策に係る計画を策定する際や当該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に、以下の基本的な考え方を踏まえ、専門的・技術的事項等について定めるものである。

- ・住民の視点に立った防災計画を策定すること。
- ・災害が長期にわたる場合も考慮して、継続的に情報を提供する体系を構築すること。
- ・最新の国際的知見を積極的に取り入れる等、計画の立案に使用する判断基準等が常に最適なものになるよう見直しを行うこと。

<対象>

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166号。以下「炉規法」という。）に規定された原子力施設（原災法の対象となるものに限る。）の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。

<過去の経緯>

原子力安全委員会は、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。

平成23年3月に東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故が起こり、従来の原子力防災について多くの問題点が明らかとなった。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検討ワーキンググループから『「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』（以下「中間とりまとめ」という。）が報告された。また、国会、政府、民間の各事故調査委員会による各報告書の中においても多くの問題点が指摘され、住民等の視点を踏まえた対応の欠如、複合災害や過酷事象への対策を含む教

育・訓練の不足、緊急時の情報提供体制の不備、避難計画や資機材等の事前準備の不足、各種対策の意思決定の不明確さ等に関する見直しについても多数の提言がされた。

平成24年9月18日を以て、原子力安全委員会は廃止され、同年9月19日に原子力規制委員会及び事務局である原子力規制庁が発足した。

本指針は、上記の旧指針及び中間とりまとめの内容を精査し、さらに、上記の各事故調査委員会からの報告等を考慮した上で定めたものである。

第1 原子力災害

(1) 原子力災害及び原子力事業者の責任

原子力災害とは、原子力施設の事故等に起因する放射性物質又は放射線の異常な放出により生じる被害を意味する。原災法においては、原子力施設外における放射性物質又は放射線の放出が一定の水準を超えた場合には、原子力緊急事態（原災法第2条第2号に規定する「原子力緊急事態」をいう。以下同じ。）に該当するものとされ、緊急事態応急対策が講じられる。

また、原子力事業者が、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こと及び原子力災害対策について大きな責務を有していることを認識する必要がある。

(2) 放射性物質又は放射線の放出形態及び被ばくの経路

原子力災害対策を的確に実施するためには、放射性物質又は放射線の放出の形態及び住民等の生命又は身体に危険を及ぼすこととなる被ばくの経路について理解しておく必要がある。

① 放射性物質又は放射線の放出

(i) 原子炉施設で想定される放射性物質の放出形態

原子炉施設においては、多重の物理的防護壁が設けられているが、これらの防護壁が機能しない場合は、放射性物質が周辺環境に放出され

る。その際、大気へ放出の可能性がある放射性物質としては、気体状のクリプトンやキセノン等の放射性希ガス、揮発性の放射性ヨウ素、気体中に浮遊する微粒子（以下「エアロゾル」という。）等がある。これらは、気体状又は粒子状の物質を含んだ空気の一団（以下「プルーム」という。）となり、移動距離が長くなる場合は拡散により濃度は低くなる傾向があるものの、風下方向の広範囲に影響が及ぶ可能性がある。また、特に降雨雪がある場合には、地表に沈着し長期間留まる可能性が高い。さらに、土壌や瓦礫等に付着する場合や冷却水に溶ける場合があり、それらの飛散や流出には特別な留意が必要である。

実際、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においては、格納容器の一部の封じ込め機能の喪失、溶融炉心から発生した水素の爆発による原子炉建屋の損傷等の結果、放射性セシウム等の放射性物質が大量に大気環境に放出された。また、炉心冷却に用いた冷却水に多量の放射性物質が含まれて海に流出した。したがって、事故による放出形態は必ずしも単一的なものではなく、複合的であることを十分考慮する必要がある。

（ii）核燃料施設で想定される放射性物質又は放射線の放出形態

（イ）火災、爆発等による放射性物質の放出

核燃料施設においては、火災、爆発、漏えい等によって当該施設からウランや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。フィルタを通して放出された場合には、気体状の物質とほぼ同様に振る舞うと考えられる。ただし、爆発等によりフィルタを通さずに放出された場合には、粗い粒子状の放射性物質が多くなる。

（ロ）臨界事故による放射性物質又は放射線の放出

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。遮へい効果が十分な場所で発生した場合は放射線の影響は無視できるが、効果が十分でない場合は、中性子線及びガンマ線に対する防護が必要である。なお、防護措置の実施に当たっては、中性子線及びガンマ線の放射線量は発生源からの距離のほぼ二乗に反比例して減少する点も考慮することが必要である。

② 被ばくの経路

被ばくの経路には、大きく「外部被ばく」と「内部被ばく」の2種類がある。これらは複合的に起こり得ることから、原子力災害対策の実施に当たっては双方を考慮する必要がある。

(i) 外部被ばく

外部被ばくとは、体外にある放射線源から放射線を受けることである。

(ii) 内部被ばく

内部被ばくとは、放射性物質を吸入、経口摂取等により体内に取り込み、体内にある放射線源から放射線を受けることである。

(3) 原子力災害の特殊性

原子力災害では、放射性物質又は放射線の放出という特有の事象が生じる。したがって、原子力災害対策の実施に当たっては、以下のような原子力災害の特殊性を理解する必要がある。

- ・原子力災害が発生した場合には被ばくや汚染により復旧・復興作業が極めて困難となることから、原子力災害そのものの発生又は拡大の防止が極めて重要であること。
- ・放射線測定器を用いることにより放射性物質又は放射線の存在は検知できるが、その影響をすぐに五感で感じるができないこと。
- ・平時から放射線についての基本的な知識と理解を必要とすること。
- ・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。
- ・放射線被ばくの影響は被ばくから長時間経過した後に現れる可能性があるため、住民等に対して、事故発生時から継続的に健康管理等を実施することが重要であること。

ただし、情報連絡、住民等の屋内退避・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又は類似性があるため、これらを活用した対応のほうが効率的かつ実効的である。したがって、原子力災害対策は、上記の特殊性を考慮しつつ、一般災害と全く独立した防災対策を講じるのではなく、一般的な防災対策と連携して対応していく必要がある。

(4) 放射線被ばくの防護措置の基本的考え方

原子力災害が発生した場合には、上記(3)で述べた原子力災害の特殊性を踏まえた上で、住民等に対する放射線被ばくの防護措置を講じることが最も重要である。基本的考え方としては、国際放射線防護委員会等の勧告、特にPublication109、111や国際原子力機関(International Atomic Energy Agency。以下「IAEA」という。)のGS-R-2等の原則にのっとり、住民等の被ばく線量を最小限に抑えると同時に、被ばくを直接の要因としない健康等への影響も抑えることが必要である。

第2 原子力災害事前対策

(1) 原子力災害事前対策の基本的考え方

原子力施設においては、原子力災害の発生を未然に防止するため、炉規法、原災法等に基づき、原子力災害予防対策が講じられる。しかし、原子力災害予防対策を講じているにもかかわらず、原子力災害が発生した場合には、原子力事業者、国、地方公共団体等が、住民の健康、生活基盤及び環境への影響を、事態の段階に応じた最適な方法で緩和し、影響を受けた地域が可能な限り早く通常の社会的・経済的な活動に復帰できるよう、様々な行動をとらなければならない。

これらの行動が、事態の段階に応じて有効に機能するためには、平時から、適切な緊急時の計画の整備を行い、訓練等によって実行できるように、準備を十分に行っておく必要がある。

(2) 緊急事態における防護措置実施の基本的考え方

① 緊急事態の段階

緊急事態においては、事態の進展に応じて、関係者が共通の認識に基づき意思決定を行うことが重要である。すなわち、緊急事態への対応の状況を、準備段階・初期対応段階・中期対応段階・復旧段階に区分し、各段階の対応の詳細について検討しておくことが有効である。

- ・準備段階では、原子力事業者、国、地方公共団体等がそれぞれの行動計画を策定して関係者に周知するとともに、これを訓練等で検証・評価し、改善する必要がある。
- ・初期対応段階では、情報が限られた中でも、放射線被ばくによる確定的影響を回避するとともに、確率的影響のリスクを最小限に抑え

るため、迅速な防護措置等の対応を行う必要がある。

- ・中期対応段階では、放射性物質又は放射線の影響を適切に管理することが求められ、環境放射線モニタリングや解析により放射線状況を十分に把握し、それに基づき、初期対応段階で実施した防護措置の変更・解除や長期にわたる防護措置の検討を行う必要がある。
- ・復旧段階では、その段階への移行期に策定した被災した地域の長期的な復旧策の計画に基づき、通常の社会的・経済的活動への復帰の支援を行う必要がある。

② 緊急事態の初期対応段階における防護措置の考え方

上記①のうち、初期対応段階においては、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ、放射性物質の放出開始前から必要に応じた防護措置を講じなければならない。このため、IAEA等が定める防護措置の枠組みの考え方を踏まえて、以下のように、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とともに、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する。

(i) 緊急事態区分及び緊急時活動レベル（EAL）

(イ) 基本的な考え方

緊急事態の初期対応段階においては、情報収集により事態を把握し、原子力施設の状況や当該施設からの距離等に応じ、防護措置の準備やその実施等を適切に進めることが重要である。このような対応を実現するため、以下のとおり、原子力施設の状況に応じて、緊急事態を、警戒事態、施設敷地緊急事態及び全面緊急事態の3つに区分し、各区分における、原子力事業者、国及び地方公共団体のそれぞれが果たすべき役割を明らかにする。緊急事態区分と主要な防護措置の枠組みについては、表1の前段にまとめる。また、図1に全面緊急事態に至った場合の対応の流れを記載する。ただし、これらの事態は、ここに示されている区分の順序のとおりに発生するものでなく、事態の進展によっては全面緊急事態に至るまでの時間的間隔がない場合等があり得ることに留意すべきである。

警戒事態：

警戒事態は、その時点では公衆への放射線による影響やそのおそれが緊急のものではないが、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、情報収集や、早期に実施が必要な災害時要援護者等（傷病者、入院患者、高齢者、障害者、外国人、乳幼児その他の災害時に援護を必要とする者をいう。以下同じ。）の避難等の防護措置の準備を開始する必要がある段階である。

この段階では、原子力事業者は、警戒事態に該当する事象の発生及び施設の状況について直ちに国に通報しなければならない。国は、原子力事業者の情報を基に警戒事態の発生の確認を行い、遅滞なく、地方公共団体、公衆等に対する情報提供を行わなければならない。国及び地方公共団体は、P A Z ((3) ② (i) (イ) で述べるP A Zをいう。以下同じ。) 内において、実施に比較的時間を要する防護措置の準備に着手しなければならない。

施設敷地緊急事態：

施設敷地緊急事態は、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、原子力施設周辺において緊急時に備えた避難等の主な防護措置の準備を開始する必要がある段階である。

この段階では、原子力事業者は、施設敷地緊急事態に該当する事象の発生及び施設の状況について直ちに国及び地方公共団体に通報しなければならない。国は、施設敷地緊急事態の発生の確認を行い、遅滞なく、地方公共団体、公衆等に対する情報提供を行わなければならない。国及び地方公共団体は、緊急時モニタリング（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。以下同じ。）の実施等により事態の進展を把握するため情報収集の強化を行うとともに、主にP A Z内において、基本的にすべての住民等を対象とした避難等の予防的防護措置を準備しなければならない。

全面緊急事態：

全面緊急事態は、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が高い事象が生じたため、確定的影響を回避し、確率的影響のリスクを低減する観点から、迅速な防護措置を実施する必要がある段階である。

この段階では、原子力事業者は、全面緊急事態に該当する事象の発生及び施設の状況について直ちに国及び地方公共団体に通報しなければならない。国は、全面緊急事態の発生の確認を行い、遅滞なく、地方公共団体、公衆等に対する情報提供を行わなければならない。国及び地方公共団体は、P A Z内において、基本的にすべての住民等を対象に避難や安定ヨウ素剤の服用等の予防的防護措置を講じなければならない。また、事態の規模、時間的な推移に応じて、U P Z ((3) ② (i) (ロ) で述べるU P Zをいう。以下同じ。) 内においても、P A Z内と同様、避難等の予防的防護措置を講じる必要がある。

(ロ) 具体的な基準

これらの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、原子力施設における深層防護を構成す

る各層設備の状態、放射性物質の閉じ込め機能の状態、外的事象の発生等の原子力施設の状態等に基づき緊急時活動レベル（Emergency Action Level。以下「EAL」という。）を設定する。EALは、各原子力施設に固有の特性に応じて設定される必要があり、EALの設定に係る詳細な検討を今後行うが、当面、緊急事態区分を判断する基準として、従前より原災法等に基づき運用している施設の状態等を適用する。実用発電用原子炉の具体的な緊急事態区分と当面のEALの内容は、表2のとおりである。

（ハ）今後の検討等

今後、原子力規制委員会は、原子力事業者に対して実用発電用原子炉の標準的なEALの設定及びその提出を求め、標準的なEALに基づき、表2を改定する。原子力事業者は、表2の緊急事態区分に従い、各実用発電用原子炉の特性及び立地地域の状況に応じたEALの更なる詳細設定を検討し、その結果を原子力事業者防災業務計画に反映して原子力規制委員会に届け出なければならない。原子力規制委員会は、必要に応じて原子力事業者防災業務計画の作成又は修正を命ずることができる。

また、EALを設定するに当たって、原子力事業者は、以下の事項を考慮しなければならない。

- ・ EALは、原子炉施設における異常の兆候、発生した事象又は放射性物質の閉じ込めの状態に基づいて設定する。なお、異常の兆候に基づくEALは、炉心温度、冷却材水位、格納容器圧力等の測定可能な指標に関連するものである。発生した事象に基づくEALは、安全設備のポンプや安全弁の故障、複数の設備への電源の喪失など潜在的な安全上の重要性を有する事象である。放射性物質の閉じ込めの状態に基づくEALは、燃料被覆管、原子炉冷却材圧力バウンダリ、格納容器等の主要な閉じ込め機能の健全性に関わるものである。
- ・ EALは、原則として、炉心の損傷や放射性物質の環境への放出の開始前に防護措置を講じることができるよう、これらのおそれが生じる原子炉施設の状態を想定して設定する。

なお、実用発電用原子炉以外の緊急事態区分及びEALについては、今後、原子力規制委員会において検討し、本指針に記載する。

（ii）運用上の介入レベル（OIL）

（イ）基本的な考え方

全面緊急事態に至った場合には、住民等への被ばくの影響を回避する観点から、基本的には上記（i）の施設の状況に基づく判断により、

避難等の予防的防護措置を講じることが極めて重要であるが、放射性物質の放出後は、その拡散により比較的広い範囲において空間放射線量率等の高い地点が発生する可能性がある。このような事態に備え、国及び地方公共団体は、緊急時モニタリングを迅速に行い、その測定結果を防護措置を実施すべき基準に照らして、必要な措置の判断を行い、これを実施することが必要となる。こうした対応の流れについては、図1及び表1の後段にまとめる。

放射性物質の放出後、高い空間放射線量率が計測された地域においては、被ばくの影響をできる限り低減する観点から、数時間から1日以内に住民等について避難等の緊急防護措置を講じなければならない。また、それと比較して低い空間放射線量率が計測された地域においても、無用な被ばくを回避する観点から、1週間以内に一時移転等の早期防護措置を講じなければならない。これらの措置を講じる場合には、避難場所等でのスクリーニングの結果から除染等の措置を講じるようにしなければならない。さらに、経口摂取等による内部被ばくを回避する観点から、一時移転等を講じる地域では、地域生産物の摂取を制限しなければならない。また、飲食物中の放射性核種濃度の測定を開始すべき範囲を数日以内に空間放射線量率に基づいて特定するとともに、当該範囲において飲食物中の放射性核種濃度の測定を開始し、その濃度に応じて飲食物摂取制限を継続的に講じなければならない。

(ロ) 具体的な基準と防護措置の内容

これらの防護措置の実施を判断する基準として、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（Operational Intervention Level、以下「O I L」という。）を設定する。防護措置を実施する国及び地方公共団体においては、緊急時モニタリングの結果をO I Lに照らして、防護措置の実施範囲を定めるなどの具体的手順をあらかじめ検討し決めておく必要がある。

各種防護措置に対応するO I Lの初期設定値として設定した内容を、表3にまとめる。同表の値は、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の際に実施された防護措置の状況や教訓を踏まえて、実効的な防護措置を実施する判断基準として適当か否かなどという観点から当面運用できるものとして設定したものである。

(ハ) 今後の検討等

本来、I A E Aでは、まず緊急時に住民等を最適に防護するための基準（包括的判断基準）を定め、そこからO I Lを導出することとしている。このため、我が国としても、今後、I A E AからO I Lの導出に係る情報が公表され、我が国におけるO I Lの検討に必要となる環境が整った際には、上記の導出の考え方を考慮して包括的判断基準からO I Lを算出し、今回設定したO I Lの見直しを検討する。また、

○ I Lの初期設定値は、緊急事態の特性が初期設定値の条件と異なる場合は変更することが望ましい。○ I Lの初期設定値の変更の在り方や、放射線以外の人体への影響も踏まえた総合的な判断に基づく○ I Lの設定についても検討する。さらに、今後、I A E A等の国際機関による防護措置の体系の検討状況も踏まえ、必要に応じて本指針の改定を行う。

表1

原子力事業者、国、地方公共団体が探ることを想定される措置等(1/2)

注)本イメージは各主体の一般的な行動を例示しており、各地域においては、地域の特性等に応じて防護措置に係る各主体の行動をとることとする。

緊急事態区分	警戒事態	PAZ(～概ね5km)				UPZ(概ね5～30km)				UPZ外(概ね30km～) ※防護措置や協力などが必要と判断された範囲に限る。			
		体制整備	情報提供	モニタリング※1	防護措置	体制整備	情報提供	モニタリング※1	防護措置	体制整備	情報提供	モニタリング※1	防護措置
		事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国
(原状法10条の適用) 全国家緊急事態に要する措置を採用。 ただし「一部事象については、全国家緊急事態に要する措置を採用。」	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	
	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	
	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	事業者 公共団体 国	

※1…モニタリングに関しては、さらに検討を行った上で記載を追加・修正する。

原子力事業者、国、地方公共団体が採ることを規定される措置等(2/2)

注)本イメージは各主体の一般的な行動を例示しており、各地域においては、地域の特性等に応じて防護措置に係る各主体の行動をとることとする。

OIL	OIL1	事業 者 力	PAZ(～概ね5km)※2				UPZ(概ね5～30km)				UPZ外(概ね30km～)			
			体制整備	情報提供	モニタリング※1	防護措置	体制整備	情報提供	モニタリング※1	防護措置	体制整備	情報提供	モニタリング※1	防護措置
		事業 者 力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		公 共 地 方 団 体	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		国	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		事業 者 力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		公 共 地 方 団 体	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		国	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		事業 者 力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		公 共 地 方 団 体	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		国	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		事業 者 力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		公 共 地 方 団 体	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		国	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		事業 者 力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		公 共 地 方 団 体	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		国	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		事業 者 力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		公 共 地 方 団 体	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		国	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

※2・・・緊急事態区分の全面緊急事態においてPAZ内は避難を実施していることが前提。

図1 防護措置実施のフローの例

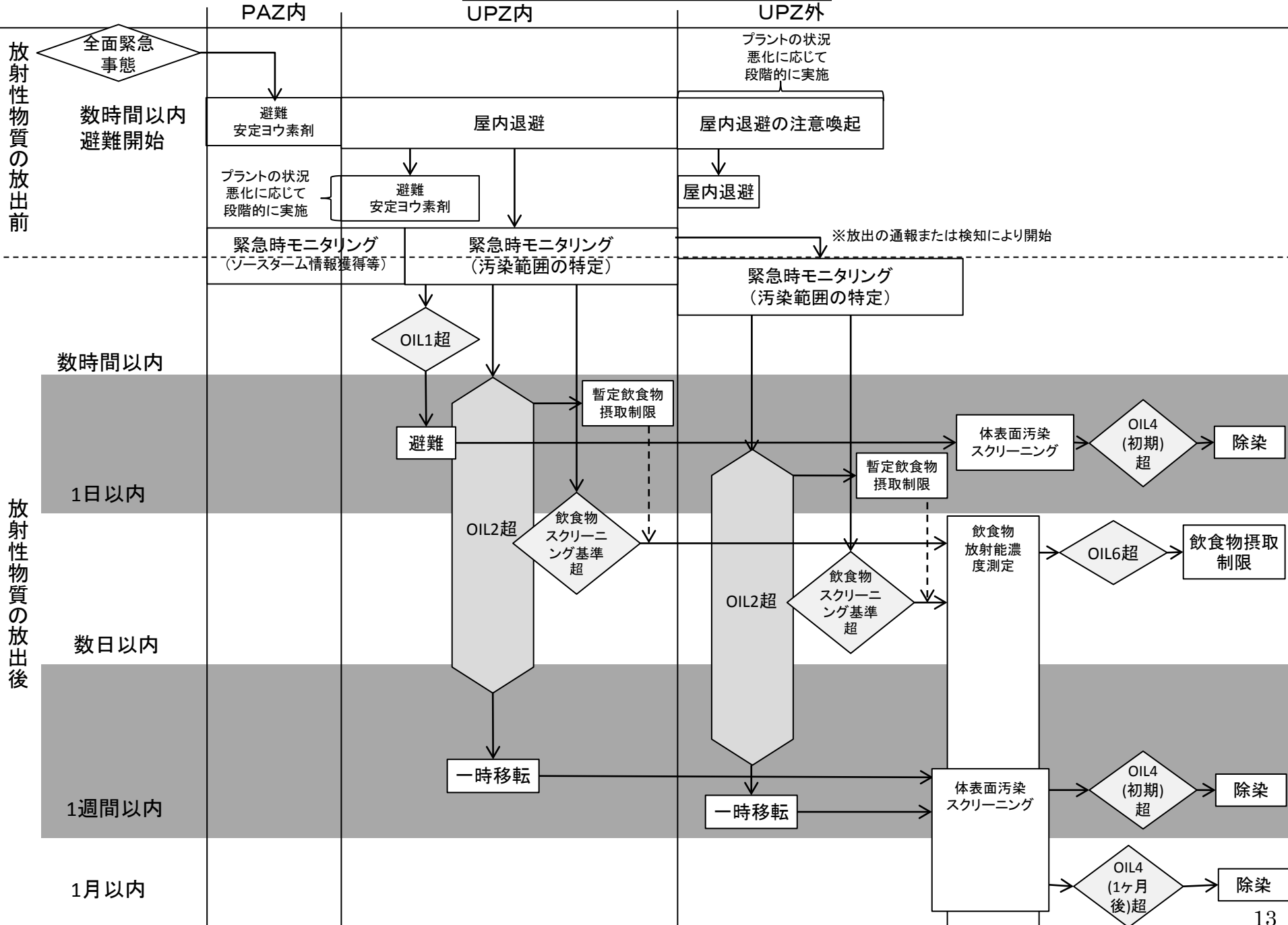


表2 緊急事態区分とEALについて

		現行の原災法等における基準を採用した当面のEAL	緊急事態区分における措置の概要
緊急事態区分	警戒事態	<p>原子力規制委員会初動マニュアル中の特別警戒事象を採用</p> <p>①原子力施設等立地道府県^{※1}において、震度6弱以上の地震が発生した場合</p> <p>②原子力施設等立地道府県^{※1}において、大津波警報が発令^{※2}された場合</p> <p>③東海地震注意情報が発表された場合^{※3}</p> <p>④原子力規制庁の審議官又は原子力防災課事故対処室長が警戒を必要と認める原子炉施設の重要な故障等^{※4}</p> <p>⑤その他原子力規制委員長が原子力規制委員会原子力事故警戒本部の設置が必要と判断した場合</p>	<p>体制構築や情報収集を行い、住民防護のための準備を開始する。</p>
	施設敷地緊急事態	<p>原災法10条の通報すべき基準を採用（一部事象については、全面緊急事態に変更）</p> <p>①原子炉冷却材の漏えい。</p> <p>②給水機能が喪失した場合の高圧注水系の非常用炉心冷却装置の不作動。</p> <p>③蒸気発生器へのすべての給水機能の喪失。</p> <p>④原子炉から主復水器により熱を除去する機能が喪失した場合の残留熱除去機能喪失。</p> <p>⑤全交流電源喪失（5分以上継続）。</p> <p>⑥非常用直流母線が一となった場合の直流母線に電気を供給する電源が一となる状態が5分以上継続。</p> <p>⑦原子炉停止中に原子炉容器内の水位が非常用炉心冷却装置が作動する水位まで低下。</p> <p>⑧原子炉停止中に原子炉を冷却するすべての機能が喪失。</p> <p>⑨原子炉制御室の使用不能。</p>	<p>PAZ内の住民等の避難準備、及び早期に実施が必要な住民避難、等の防護措置を行う。</p>

全面緊急事態	<p>原災法 15 条の原子力緊急事態宣言の基準を採用（一部事象については、原災法 10 条より変更）</p> <p>①原子炉の非常停止が必要な場合において、通常の中性子の吸収材により原子炉を停止することができない。</p> <p>②原子炉の非常停止が必要な場合において、原子炉を停止する全ての機能が喪失。</p> <p>③全ての非常用炉心冷却装置による当該原子炉への注水不能。</p> <p>④原子炉格納容器内圧力が設計上の最高使用圧力に到達。</p> <p>⑤原子炉から残留熱を除去する機能が喪失した場合に、原子炉格納容器の圧力抑制機能が喪失。</p> <p>⑥原子炉を冷却する全ての機能が喪失。</p> <p>⑦全ての非常用直流電源喪失が 5 分以上継続。</p> <p>⑧炉心の溶融を示す放射線量又は温度の検知。</p> <p>⑨原子炉容器内の照射済み燃料集合体の露出を示す原子炉容器内の液位の変化その他の事象の検知。</p> <p>⑩残留熱を除去する機能が喪失する水位まで低下した状態が 1 時間以上継続。</p> <p>⑪原子炉制御室等の使用不能。</p> <p>⑫照射済み燃料集合体の貯蔵槽の液位が、当該燃料集合体が露出する液面まで低下。</p> <p>⑬敷地境界の空間放射線量率 $5 \mu\text{Sv/h}$ が 10 分以上継続。^{※5}</p>	<p>P A Z 内の住民避難等の防護措置を行うとともに、U P Z 及び必要に応じてそれ以遠の周辺地域において、放射性物質放出後の防護措置実施に備えた準備を開始する。放射性物質放出後は、計測される空間放射線量率などに基づく防護措置を実施する。</p>
--------	--	--

※1 北海道、青森県、宮城県、福島県、茨城県、神奈川県、静岡県、新潟県、石川県、福井県、大阪府、岡山県、鳥取県、島根県、愛媛県、佐賀県、鹿児島県。ただし、北海道については、後志総合振興局管内に限る。上斎原については、鳥取県も岡山県と同等の扱いとする。また、鹿児島県においては、薩摩川内市（甕島列島を含む）より南に位置する島嶼を除く。

※2 施設が津波の発生地域から内陸側となる、岡山県及び北海道太平洋沖に発令された場合を除く。

※3 中部電力株式会社浜岡原子力発電所を警戒事態の対象とする。

※4 想定される具体例は次のとおり。

- ・ 非常用母線への交流電源が 1 系統（たとえば、原子炉の運転中において、受電している非常用高圧母線への交流電源の供給が 1 つの電源）になった場合
- ・ 原子炉の運転中に非常用直流電源が 1 系統になった場合
- ・ 1 次冷却材中の放射性ヨウ素濃度が所定の値を超えた場合
- ・ 原子炉水位有効燃料長上端未満
- ・ 自然災害により以下の状況となった場合
 - －プラントの設計基準を超える事象
 - －長期間にわたり原子力施設への侵入が困難になる事象

※5 落雷及び明らかに当該原子力施設以外の施設による放射性物質の影響がある場合は除く。

表3 O I Lと防護措置について

	基準の種類	基準の概要	初期設定値 ^{※1}			防護措置の概要
緊急防護措置	O I L 1	地表面からの放射線、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させるための基準	500 μ Sv/h (地上1 m で計測した場合の空間放射線量率 ^{※2})			数時間内を目途に区域を特定し、避難等を実施。(移動が困難な者の一時屋内退避を含む)
	O I L 4	不注意な経口摂取、皮膚汚染からの外部被ばくを防止するため、除染を講じるための基準	β 線：40,000 cpm ^{※3} (皮膚から数 cm での検出器の計数率) β 線：13,000cpm ^{※4} 【1ヶ月後の値】 (皮膚から数 cm での検出器の計数率)			
早期防護措置	O I L 2	地表面からの放射線、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 ^{※5} 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	20 μ Sv/h (地上1 m で計測した場合の空間放射線量率 ^{※2})			1日内を目途に区域を特定し、地域生産物の摂取を制限するとともに1週間程度内に一時移転を実施。
飲食物摂取制限 ^{※9}	飲食物に係るスクリーニング基準	O I L 6による飲食物の摂取制限を判断する準備として、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	0.5 μ Sv/h ^{※6} (地上1 m で計測した場合の空間放射線量率 ^{※2})			数日内を目途に飲食物中の放射性核種濃度を測定すべき区域を特定。
	O I L 6	経口摂取による被ばく影響を防止するため、飲食物の摂取を制限する際の基準	核種 ^{※7}	飲料水 牛乳・乳製品	野菜類、穀類、肉、卵、 魚、その他	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。
			放射性ヨウ素	300Bq/kg	2,000Bq/kg ^{※8}	
			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		

- ※1 「初期設定値」とは緊急事態当初に用いる OIL の値であり、地上沈着した放射性核種組成が明確になった時点で必要な場合には OIL の初期設定値は改定される。
- ※2 本値は地上 1 m で計測した場合の空間放射線量率である。実際の適用に当たっては、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して、判断基準の値を補正する必要がある。
- ※3 我が国において広く用いられている β 線の入射窓面積が 20cm² の検出器を利用した場合の計数率であり、表面汚染密度は約 120Bq/cm² 相当となる。他の計測器を使用して測定する場合には、この表面汚染密度より入射窓面積や検出効率を勘案した計数率を求める必要がある。
- ※4 ※3 と同様、表面汚染密度は約 40Bq/cm² 相当となり、計測器の仕様が異なる場合には、計数率の換算が必要である。
- ※5 「地域生産物」とは、放出された放射性物質により直接汚染される野外で生産された食品であって、数週間以内に消費されるもの（例えば野菜、該当地域の牧草を食べた牛の乳）をいう。
- ※6 実効性を考慮して、計測場所の自然放射線によるバックグラウンドによる寄与も含めた値とする。
- ※7 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、IAEA の GSG-2 における OIL 6 値を参考として数値を設定する。
- ※8 根菜、芋類を除く野菜類が対象。
- ※9 IAEA では、OIL 6 に係る飲食物摂取制限が効果的かつ効率的に行われるよう、飲食物中の放射性核種濃度の測定が開始されるまでの間に暫定的に飲食物摂取制限を行うとともに、広い範囲における飲食物のスクリーニング作業を実施する地域を設定するための基準である OIL 3、その測定のためのスクリーニング基準である OIL 5 が設定されている。ただし、OIL 3 については、IAEA の現在の出版物において空間放射線量率の測定結果と暫定的な飲食物摂取制限との関係が必ずしも明確でないこと、また、OIL 5 については我が国において核種ごとの濃度測定が比較的容易に行えることから、放射性核種濃度を測定すべき区域を特定するための基準である「飲食物に係るスクリーニング基準」を定める。

(iii) 留意すべき事項

これらの防護措置の枠組みの下、原子力事業者、国及び地方公共団体は、緊急時においてそれぞれの役割を適切に果たすことが重要である。このため、情報提供や防護措置の準備を含めた必要な対応について、あらかじめ原子力事業者は原子力事業者防災業務計画に、国は防災基本計画や原子力災害対策マニュアル等に、地方公共団体は地域防災計画（原子力災害対策編）に、それぞれ定めておかなければならない。この際、上記図表の記載内容が、すべての措置を網羅しているものではなく、実際に運用する際には、原子力施設の特性を踏まえて必要な見直しを加えることが必要である点に留意しなければならない。

(3) 原子力災害対策重点区域

① 原子力災害対策重点区域の設定

原子力災害が発生した場合において、放射性物質又は放射線の異常な放出による周辺環境への影響の大きさ、影響が及ぶまでの時間は、異常事態の態様、施設の特性、気象条件、周辺の環境状況、住民の居住状況等により異なるため、発生した事態に応じて臨機応変に対処する必要がある。その際、住民等に対する被ばくの防護措置を短期間で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がある区域を定めた上で、重点的に原子力災害に特有な対策を講じておくこと（以下、当該対策が講じられる区域を「原子力災害対策重点区域」という。）が必要である。

原子力災害対策重点区域内において平時から実施しておくべき対策としては、住民等への対策の周知、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の体制整備、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、緊急用移動手段の確保等が必要である。また、当該区域内においては、施設からの距離に応じて重点を置いた対策を講じておく必要がある。

② 原子力災害対策重点区域の範囲

原子力災害対策重点区域の設定に当たっては、原子力施設の種類に応じた当該施設からの距離をその目安として用いることとする。

(i) 実用発電用原子炉の場合

実用発電用原子炉の原子力災害対策重点区域は、国際基準や東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の教訓等を踏まえて、以下のとお

り定める。

(イ) 予防的防護措置を準備する区域（P A Z : Precautionary Action Zone)

P A Zとは、急速に進展する事故においても放射線被ばくによる確定的影響等を回避するため、先述のE A Lに応じて、即時避難を実施する等、放射性物質の環境への放出前の段階から予防的に防護措置を準備する区域のことを指す。P A Zの具体的な範囲については、I A E Aの国際基準において、P A Zの最大半径を原子力施設から3～5 k mの間で設定すること（5 k mを推奨）とされていること等を踏まえ、「原子力施設から概ね半径5 k m」を目安とする。

なお、この目安については、主として参照する事故の規模等を踏まえ、迅速で実効的な防護措置を講ずることができるよう検討した上で、継続的に改善していく必要がある。

(ロ) 緊急時防護措置を準備する区域（U P Z : Urgent Protective Action Planning Zone)

U P Zとは、確率的影響のリスクを最小限に抑えるため、先述のE A L、O I Lに基づき、緊急時防護措置を準備する区域である。U P Zの具体的な範囲については、I A E Aの国際基準において、U P Zの最大半径は原子力施設から5～30 k mの間で設定されていること等を踏まえ、「原子力施設から概ね30 k m」を目安とする。

なお、この目安については、主として参照する事故の規模等を踏まえ、迅速で実効的な防護措置を講ずることができるよう検討した上で、継続的に改善していく必要がある。

(ハ) 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（P P A : Plume Protection Planning Area）の検討

U P Z外においても、プルーム通過時には放射性ヨウ素の吸入による甲状腺被ばく等の影響もあることが想定される。つまり、U P Zの目安である30 k mの範囲外であっても、その周辺を中心に防護措置が必要となる場合がある。

プルーム通過時の防護措置としては、放射性物質の吸引等を避けるための屋内退避や安定ヨウ素剤の服用など、状況に応じた追加の防護措置を講じる必要が生じる場合もある。また、プルームについては、空間放射線量率の測定だけでは通過時しか把握できず、その到達以前に防護措置を講じることは困難である。このため、放射性物質が放出される前に原子力施設の状況に応じて、U P Z外においても防護措置の実施の準備が必要となる場合がある。

以上を踏まえて、P P Aの具体的な範囲及び必要とされる防護措置の実施の判断の考え方については、今後、原子力規制委員会において、

国際的議論の経過を踏まえつつ検討し、本指針に記載する。

(ii) 実用発電用原子炉以外の場合

実用発電用原子炉以外の原子力災害対策重点区域は、表4のとおりとする。ただし、当該区域は、上記(i)で述べた実用発電用原子炉に係る見直し内容も踏まえた見直しを行うべく、今後、原子力規制委員会において検討し、本指針に反映する。

表4 実用発電用原子炉以外の
原子力災害対策重点区域について

施設の種類の		重点区域の目安（半径）
研究開発段階にある原子炉及び50MWより大きい試験研究の用に供する原子炉施設		約8~10km（※1参照）
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（※3参照）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）、不定性状（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（※4参照）		約50m（※5参照）

※1 独立行政法人日本原子力研究開発機構「もんじゅ」「ふげん」の重点地域については、上記(i)の実用発電用原子炉と同様とする。

※2 特殊な施設条件等を有する施設及びその区域の目安

- (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

※3 区域の目安についての技術的補足事項

臨界量は、水反射体付き均一UO₂F₂又はPu(NO₃)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

※4 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。

※5 区域の目安の距離を約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とする。

③ 原子力災害対策重点区域の設定に当たっての留意点

地方公共団体は、各地域防災計画（原子力災害対策編）を策定する際には、上記②（i）、（ii）で述べた考え方を踏まえつつ、区域を設定する必要がある。その際、迅速かつ実効性のある防護措置が実施できる区域を設定するため、原子力災害対策重点区域内の市町村の意見を聴くとともに、上記のPAZ及びUPZの数値をひとつの目安として、地勢、行政区画等の地域に固有の自然的、社会的周辺状況等及び施設の特徴を勘案して設定することが重要である。

UPZに包含される地域は、複数の道府県の一部を含む場合も想定されるため、国が積極的・主体的に関与し、区域内での対策の整合を図り、複数の道府県間の調整等を行うことが必要である。

（４）原子力事業者が講ずべき原子力災害事前対策

原子力事業者は、原子力施設に対して、炉規法、原災法等に基づき、平時より原子力災害予防対策を講じているが、それにもかかわらず、当該施設周辺において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は、原子力災害の発生及びその拡大を防止する必要がある。原子力事業者は、防災業務計画を策定するとともに、従業員に対する教育及び訓練を実施して、緊急時に適切な対処ができるよう準備しておく必要がある。また、原子力施設内外における協力関係も構築しておく必要がある。

原子力施設の異常事態に関する情報を、国及び地方公共団体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る。したがって、原子力事業者は、原子力施設の特性を踏まえて、施設内の異常事態や施設内外の放射線量を適切に把握するための測定器等を配置し、監視体制を整備しておく必要がある。さらに、あらかじめ、通報責任者、通報先、通報連絡様式及び手段を定める等、必要な情報を迅速かつ頻繁に伝えることができるような措置を講じておく必要がある。

（５）緊急時における住民等への情報提供の体制整備

緊急時において、住民等の行動に関する指示や異常事態に関する情報が迅速かつ分かりやすくそして正確に伝達されるような体制を平時から構築しておく必要がある。また、これらの情報提供に関しては、災害時要援護者等及び一時滞在者等に対する十分な配慮を行うことも必要である。

具体的には、地域防災計画（原子力災害対策編）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又は集落の責任者や住民等に迅速かつ正確な情報が伝達されるような仕組みを構築することが必要である。このため、緊急時の通報

連絡体制、緊急時モニタリング等の結果の解釈の仕方、住民等の避難経路・場所、医療機関の場所、防災活動の手順等について、平時から情報提供をしておく必要がある。また、情報の伝達に必要な設備を整備しなければならない。

さらに、緊急時に伝達された情報を速やかに理解できるように、平時から分かりやすい情報伝達の在り方（関連する用語の普遍化、平易化を含む。）に関する検討や情報の受け手の理解の促進に努める。また、報道機関等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する必要がある。

なお、広報の担当者は広報技術を習得した者が対応すべきであり、また、日頃から、より高度な広報技術の習得に努めるべきである

（６）緊急時モニタリングの体制整備

緊急事態においては、緊急時モニタリングを行い、周辺環境の放射性物質による空間放射線量率及び飲食物中の放射性核種濃度を把握することが重要である。それらは、防護措置を適切に実施するための判断根拠となるため、迅速な緊急時モニタリングを可能とする計画を事前準備しておくとともに、様々な災害を想定して緊急時モニタリングの機能が損なわれないような対策を講じておく必要がある。

なお、放射性物質の拡散は気象によって大きく影響を受けるため、緊急時モニタリングの結果を解釈する際には気象状況データや大気中拡散解析の結果を参考にする。この解釈の仕方については、地域の特性に応じて事前に整理しておくことが重要である。また、災害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、気象予測や大気中拡散予測の結果をモニタリング体制の整備の際の参考にすることも考えられる。

緊急時モニタリングは、以下のとおり大きく２段階に分かれるが、今後、緊急時モニタリングの在り方については更なる検討を行う必要がある。

① 第一段階

第一段階のモニタリングは、緊急事態の発生直後から速やかに開始する。その結果をO I Lに照らし合わせて防護措置に関する判断に用いる。第一段階では、以下の事項を把握する。

- ・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）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）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

② 第二段階

第二段階のモニタリングは、上記①の第一段階のモニタリングより広い地域において実施する。その結果を放射性物質又は放射線の周辺環境に対する全般的影響の評価・確認、人体への被ばく評価、各種防護措置の実施・解除の判断、風評対策等に用いる。第二段階では、上記①の第一段階における把握事項に加えて、以下の事項を把握する。

- ・ 上記①以外の対象核種についての大気中の放射性物質の濃度
- ・ 上記①以外の対象核種についての環境試料中の放射性物質の濃度
- ・ 住民等が実際に被ばくしたと考えられる線量の評価

(7) 被ばく医療体制の整備

原子力災害における医療対応には、通常の救急医療、災害医療に加えて被ばく医療の考え方が必要となる。すなわち、被ばく線量、被ばくの影響が及ぶ範囲、汚染の可能性等を考慮し、被災者や障害者等に施す医療のコントロールを行い、緊急事態に適切な医療行為を迅速、的確に行うことが必要となる。そのためには、各地域の状況を勘案して、各医療機関等が各々の役割（トリアージ、救急処置、汚染検査、スクリーニング指導、簡易除染、防護指導、健康相談、救護所・避難所等への医療関係者の派遣、隣接地方公共団体の救急・災害医療機関との連携等）を担うことが必要であり、平時から救急・災害医療機関が被ばく医療に対応できる体制と指揮系統を整備・確認しておくことが重要である。また、被ばく医療の特殊性の一つとして、緊急被ばく医療の実践には、基本的な放射線医学に関する知識と技術が必要であり、そのための教育・研修・訓練等を実施することが必要である。

なお、国及び地方公共団体は、このような役割を担う医療機関等を組み込んだ被ばく医療体制を整備する必要がある。

① 被ばく医療の実施体制

上記を踏まえ、原子力災害における効果的な医療対応のためには以下の要点を平時より留意しなければならない。

- ・ 原子力施設が立地する地方公共団体のみならず、周辺地方公共団体の医療機関も含め、原子力災害時には広域の医療機関が連携して対応できるようにしておくこと。
- ・ 受入れ医療機関の役割を決定するとともに、各医療機関相互の通信手段、搬送手段等について個々の地域の特殊性を考慮して確認しておくこと。

- ・地域の医療事情に詳しい者を現地の医療総括責任者（国、地方公共団体、医療機関等との間の情報交換、連携を円滑に実施するための調整を行う原子力災害現地対策本部医療班の者をいう。以下同じ。）とすること。現地の医療総括責任者は、災害時には、被ばく医療関係者の支援を受けつつ、多数の傷病者の搬送先の指示等の対応に当たる責務を担うこと。
- ・被ばく医療専門の医師が遠隔から指示することが可能な体制を整備すること。
- ・甲状腺スクリーニングの詳細な測定には、核種に応じて甲状腺モニターやホールボディカウンター等を用いた計測を行うこととなるが、専門知識や機器管理等を必要とするため、詳細な測定が可能な施設などをあらかじめ特定し、当該施設との連携体制を整備しておくこと。また長期の健康管理に備え、測定結果を蓄積し、管理できる体制を整備しておくこと。
- ・汚染検査に必要な基本的な物資の整備及び点検を怠らないこと。

② 被ばく医療機関等の教育・研修・訓練等

被ばく医療の体制に組み込まれた医療機関等は以下の要点を留意しなければならない。

- ・放射線被ばく、放射性物質による汚染、汚染スクリーニング（汚染検査）、除染等に関する基本的な知識や最新の情報について、医療関係者及び医療機関の管理者等に対して教育・研修を行うこと。
- ・周辺地方公共団体の医療機関等も対象として被ばく医療に関わる研修を行い、人材を育成すること。特に、スクリーニング作業に関しては、専門知識の他に緊急時に多数の要員を必要とすることから、平時から緊急対応体制を構築しておくこと。
- ・原子力災害時には、多数の住民等や物をスクリーニングする必要性が生じるため数多くの者がスクリーニング活動する必要がある、そのために平時から教育・研修・訓練を行うこと。
- ・体表面汚染スクリーニング方法の標準マニュアルの作成、多数のスクリーニング対象者の処置方法等の体制整備を図ること。加えて、スクリーニング後の処置を明確にしたフローやスクリーニング結果を分かりやすく説明する体制の整備等を行うこと。
- ・原子力災害時に住民等への対応に当たる者に対して心のケアやリスクコミュニケーションに関する教育・訓練を行うこと。

③ 安定ヨウ素剤予防服用の体制

(i) 安定ヨウ素剤の予防服用について

放射性ヨウ素は、身体に取り込まれると、甲状腺に集積し、数年～十数年後に甲状腺がん等を発生させる可能性がある。このような内部被

ばくは、安定ヨウ素剤をあらかじめ服用することで低減することが可能である。このため、放射性ヨウ素による内部被ばくのおそれがある場合には、安定ヨウ素剤を服用できるよう、その準備をしておくことが必要である。

ただし、安定ヨウ素剤の服用は、その効果が服用の時期に大きく左右されること、また、副作用の可能性もあることから、医療関係者の指示を尊重して合理的かつ効果的な防護措置として実施すべきであり、副作用や禁忌者等に関する注意点等については事前に周知する必要がある。

(ii) 住民等への事前配布

原子力災害対策重点区域のうちPAZにおいては、全面緊急事態に至った場合、避難を即時に実施するなど予防的防護措置を実施することが必要となる。この避難に際して、安定ヨウ素剤の服用が適時かつ円滑に行うことができるよう、平時から地方公共団体が事前に住民に対し安定ヨウ素剤を配布することができる体制を整備する。さらに、予備の安定ヨウ素剤を備蓄し、服用できなかった住民に新たに提供できる体制を準備する必要がある。

このため、原子力規制委員会は、関係省庁の協力を得つつ、安定ヨウ素剤の配布・服用方法等の具体的な在り方について速やかに検討し、その結果を本指針に記載する。

(8) 平時からの住民等への情報提供

原子力災害の特殊性に鑑み、住民等が国の原子力災害対策本部及び地方公共団体の災害対策本部の指示に従って混乱なく行動をできるように、平時から原子力災害対策重点区域内の住民等に対して必要な情報提供を行っておく必要がある。情報の内容としては、次のものが挙げられる。

① 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（低線量被ばくへの健康影響、汚染スクリーニングの目的や一般的な放射線防護方法に関する知識も含む。）

② 原子力事業所の概要

原子力施設の事故防止の仕組みの概要、平常時及び緊急時の環境放射線モニタリングの仕組み（平常時のモニタリング結果を含む。）の概要

③ 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

④ 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、緊急時モニタリング等の結果の解釈の方法、住民等の避難経路・場所及び医療機関の場所等、除染・汚染防止や安定ヨウ素剤服用の留意点並びに防災活動の手順

ただし、住民等との情報共有等の在り方の詳細については、今後、原子力規制委員会において検討し、本指針に記載する。

(9) オフサイトセンター等の整備

オフサイトセンターは、原子力災害が発生した場合に、現地において、国の原子力災害現地対策本部や地方公共団体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、連携のとれた原子力災害対策を講じていくための拠点となる。実用発電用原子炉のオフサイトセンターについては、PAZ及びUPZの目安を踏まえた範囲に立地すること、必要な放射線防護対策が講じられていること、地方公共団体等と緊密に連携できること、深刻な事態が生じた場合にも、迅速な立ち上げのための体制の整備、機能が維持できるよう代替施設の確保や通信経路の複線化等の方策が講じられていること等が必要である。また、オフサイトセンターにおいては、平時から、防災資料の管理、通信機器等のメンテナンス等を行うとともに、原子力防災専門官を含む防災関係者の定期的な連絡会や防災訓練により緊密な連絡調整を図っておく必要がある。オフサイトセンターの設置に当たって、国が指定する際には、地方公共団体等の意見を聴いて地域の実情を踏まえた対応を行うことが必要である。

オフサイトセンターに加えて、原子力事業者は、原子力施設周辺において事故対応に必要な資機材、人員等の中継が可能となる現場活動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ようにしなければならない。

なお、実用発電用原子炉以外のオフサイトセンターについては、当面は現在のオフサイトセンターを活用するものとするが、今後、その詳細については原子力規制委員会において検討し、本指針に記載する。

(10) 諸設備の整備

原子力災害対策を適切に行うためには、所要の物的資源を整備しなければならない。

具体的には、放射線の影響は必ずしも即時に現れないため、放射線の量を様々な局面で計測する設備や機器、広範囲に及ぶ放射線の影響を各種データから解析し避難等の判断に資するシステム、状況や措置に関する情報を地域住民、関係機関、原子力事業者の間で迅速かつ正確に共有するためのインフラ等を整備しなければならない。

これらの設備や機器等の整備に当たっては、地震等の自然災害への頑健性を配慮しなければならない。

また、放射線の影響下での作業であるための防護資機材の整備が必要である。特に、この資機材の中には汚染地域で活動する防災業務関係者等の救急活動を実施するための者の防護装備の整備が必要である。

さらに、汚染や被ばくの可能性がある傷病者や避難者に対応するための救急・災害医療のための設備、資機材等については、住民の生命及び身体の安全を確保する観点から、多数の被災者に対して迅速に措置を施す必要があり、以下の点を踏まえて整備を行わなければならない。

- ・災害時に必要な連絡先を含めた連絡網（連絡網の更新確認も含む。）
- ・災害時においても利用可能なネットワークシステムによる画像転送設備
- ・複合災害においても利用可能な情報網及び情報連絡設備

なお、原子力災害対策の実施に当たっては、一般的な災害対策と同様に、避難のための道路の整備、輸送手段の確保、避難所等の整備などが必要となる。

（１１）防災関係資料の整備

原子力災害対策を円滑かつ有効に実施するため、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のために必要とされる資料として組織体制に関する資料、社会環境に関する資料、放射性物質又は放射線の影響推定に関する資料を常備しておく必要がある。オフサイトセンターには関係機関と共有すべき資料を常備しておく必要がある。いずれの資料も、電源喪失の影響を受けない媒体と閲覧手段を用いつつ保存し、常に最新のものに更新しておくことが不可欠であり、そのための仕組みを構築しておく必要がある。

（１２）防災業務関係者等に対する教育及び訓練

原子力災害対策を円滑かつ有効に実施するためには、その防災業務に関わる者（以下「防災業務関係者」という。）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。また、教育及び訓練を通じて、組織の風土として「安全文化」を醸成し、これを維持・向上していく必要がある。

その際、原子力事業者においてはその経営陣から現場の職員及び関係者までが、規制機関を中心とする国においてはその職員が、安全を最優先することを再認識し、組織の「安全文化」への理解とその維持・向上に努力する姿勢を育成するべきである。

① 教育

防災業務関係者に対して、それぞれの責任範囲、任務内容、手順等を理解させ、特に、原子力発電所施設等においては現場の職員すべてに、緊急事態の通報及びそれに伴う措置に関する対応手順を教えることが必要である。また、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の関係指定公共機関が実施している原子力防災に係る研修コースを活用することや原子力災害以外の分野における緊急事態への対応や他国での実施体制等を学ぶことが有効である。

② 訓練

訓練の目的は、想定した状況と実際のオペレーションとの違いを認識することである。訓練を通じて、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ともに、防災体制の改善を図ることが必要である。また、防災体制に関しては、複合災害や広域汚染・長期放出状況においても機能し得るよう整備することが重要である。

訓練に当たっては、防災活動の各要素の熟練度を高めていくこと、P A Z及びU P Z内の住民等も含めた関係者間の連携を確認するための総合的な防災訓練を行うことが必要である。また、複合災害や過酷事象等の訓練想定を作成して、可能な限り実地に近い形の防災訓練を行うとともに、様々な事故を考慮した多面的な訓練を計画することが重要である。さらに、訓練の実施後には、その結果を評価して必要な改善を行う等、防災体制の更なる改善を図ることが必要である。

なお、訓練の実施に当たっては、原子力災害と一般災害との共通性を踏まえ、一般の防災対策との連携を図ることに留意すべきである。

第3 緊急事態応急対策

(1) 緊急事態応急対策の基本的な考え方

原子力災害の発生時においては、限られた時間内に得られる確実性の高い情報に基づき住民等の防護措置を的確かつ迅速に講じることが必要である。その際、観測可能な数値に基づき、当事者が事態に応じた防護措置を行うことが重要である。

(2) 異常事態の把握及び緊急事態応急対策

原子力施設の周辺に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は、まず、原子力事業者が施設の状況等に基づき該当する緊急事態区分を判断し、国、地方公共団体等に対して緊急事態の通報を行わなければならない。この通報の際、原子力事業者は、緊急事態区分に応じた防護措置の提案を行うことが望ましい。原子力事業者からの緊急事態の通報等を踏まえ、国、地方公共団体等は、第2(2)の表1及び図1で示したように以下の流れに沿って、緊急事態応急対策を講じなければならない。

- ・原子力事業者から警戒事態、施設敷地緊急事態に至った旨の通報を受けた場合には、全面緊急事態に備えた防護措置の準備や住民等への情報提供等を開始する。
- ・原子力事業者から全面緊急事態に至った旨の通報を受けた場合には、原則としてPAZと、プラントの状況に応じてUPZの一部の範囲において、住民等に対して避難等の予防的防護措置を行う。
- ・その後、緊急時モニタリングの結果等を踏まえて、予防的防護措置を実施した範囲以外においても、避難や一時移転、飲食物摂取制限等の防護措置を行う。

上記の異常事態の把握においては、原子力事業者は、施設の状況や放射性物質の放出状況（量、組成、継続時間等）に関する詳しい情報が得られない場合でも、得られた範囲の情報を基に速やかに該当する緊急事態区分を判断し通報すべきである。指定公共機関である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その他の関係機関や他の原子力事業者等は、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、必要な場合には原子力災害対策に積極的に協力すべきである。

なお、国は、例えば緊急時モニタリングによって得られた空間放射線量率等の値に基づくSPEEDIのような大気中拡散シミュレーションを活用した逆推定の手法等により、可能な範囲で放射性物質の放出状況の推定を行う。また、原子力事故の拡大を抑えるために講じられる措置のうち、周辺環境に影響を与えるような大気中への放射性物質の放出を伴うものを実施する際には、気象予測や大気中拡散予測の結果を住民等の避難の参考情報とする。

(3) 緊急時モニタリングの実施

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付けられる事象をいう。以下同じ。）の通報があった段階で、国、地方公共団体等は、緊急時モニタリングを開始する。その際、原子力規制委員会は、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、自ら緊急時モニタリングを実施するとともに各分野の緊急時モニタリングの結果等を総括して管理する。

なお、緊急時モニタリングの実施手法等の詳細については、従来の「環境放射線モニタリング指針」（平成20年 原子力安全委員会策定）等を参考にしつつ、今後、原子力規制委員会において検討し、本指針に記載することとする。

（４）緊急時における住民等への情報提供

緊急時には、国、地方公共団体等は、多様なメディア等の使用可能な手段を駆使して、正確かつ分かりやすい内容で住民等に迅速に情報提供をしなければならない。その際には、下記の項目について定期的に繰り返し住民等に対して伝達すべきである。

- ・ 異常事態が生じた施設名及び発生時刻並びに異常事態の内容
- ・ 空間放射線量率の計測値等の周辺環境状況及び今後の予測
- ・ 各区域あるいは集落別の住民の採るべき行動についての指示

情報発信をする国、地方公共団体等は、報道機関に対して積極的に情報伝達に関する協力を求めることも必要である。また、これらの情報提供に関しては、災害時要援護者等及び一時滞在者等に十分に配慮しなければならない。さらに、発信する情報は関係機関の間で共有に努め、相互に齟齬の無いようすべきである。

（５）防護措置

原子力施設の周辺に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は、以下の防護措置を実施しなければならない。

① 避難及び一時移転

避難及び一時移転は、いずれも住民等が一定量以上の被ばくを受ける可能性がある場合に採るべき防護措置であり、放射性物質又は放射線の放出源から離れることにより、被ばくの低減を図るものである。このうち、避難は、空間放射線量率等が高い又は高くなるおそれのある地点から速やかに離れるため緊急で実施するものであり、一時移転は、緊急の避難が必要な場合と比較して空間放射線量率等は低い地域ではあるが、日常生活を継続した場合の無用の被ばくを低減するため、一定期間のうちに当該地域から離れるため実施するものである。避難場所等については、事前にモニタリングにより汚染の状況を確認するとともに、そこに移動してきた住民等の内部被ばくの抑制や皮膚被ばくの低減等の観点から、スクリーニングとその結果に応じて除染を行うことが必要である。

具体的な避難及び一時移転の措置は、原子力災害対策重点区域の内容に合わせて、以下のとおり講じるべきである。

- ・ P A Z においては、全面緊急事態に至った時点で、原則としてすべての住民等に対して避難を即時に実施しなければならない。
- ・ U P Z においては、原子力施設の状況に応じて、段階的に避難を行うことも必要である。また、緊急時モニタリングを行い、数時間以内を目途に O I L 1 を超える区域を特定し避難を実施する。その後も継続的に緊急時モニタリングを行い、1 日以内を目途に O I L 2 を超える区域を特定し一時移転を実施しなければならない。
- ・ U P Z 外においては、放射性物質の放出後については U P Z における対応と同様、O I L 1 及び O I L 2 を超える地域を特定し、避難や一時移転を実施しなければならない。

上記の避難及び一時移転の実施に当たっては、原子力規制委員会が把握した緊急時モニタリング結果を踏まえ、気象予測や大気中拡散予測の結果等を参考にしつつ、国の原子力災害対策本部は、輸送手段、経路、避難所の確保等の要素を考慮して避難の必要性の判断を行った上で、その指示を、地方公共団体を通じて住民等に混乱がないよう適切かつ明確に伝える方策を準備しておかなければならない。このためには、各種の輸送手段、経路等を考慮した避難計画の立案が必要である。

また、避難等には肉体的・精神的影響が生じることから、一般の住民等のもとより、自力避難が困難な災害時要援護者等に対して、早い段階からの対処や必要な支援の手当てなどについて、配慮しなければならない。また、避難場所の再移転が不可欠な場合も想定し、可能な限り少ない移転となるよう、避難場所の事前調整が必要である。さらに、避難が遅れた住民等や病院、介護施設等に在所している等により早期の避難が困難である住民等が、一時的に退避できる施設として、病院、介護施設、学校、公民館等の避難所として活用可能な施設等に、気密性の向上等の放射線防護対策を講じておくことも必要である。

② 屋内退避

屋内退避は、住民等が比較的容易に採ることができる対策であり、放射性物質の吸入抑制や中性子線及びガンマ線を遮へいすることにより被ばくの低減を図る防護措置である。屋内退避は、避難の指示等が国等から行われるまで放射線被ばくのリスクを低減しながら待機する場合や、避難又は一時移転を実施すべきであるが、その実施が困難な場合、国及び地方公共団体の指示により行うものである。特に、病院や介護施設においては避難より屋内退避を優先することが必要な場合があり、この場合は、一般的に遮へい効果や建屋の気密性が比較的高いコンクリート建屋への屋内退避が有効である。

具体的な屋内退避の措置は、原子力災害対策重点区域の内容に合わせて、以下のとおり講じるべきである。

- ・ P A Zにおいては、全面緊急事態に至った時点で、原則として避難を実施するが、避難よりも屋内退避が優先される場合に実施する必要がある。
- ・ U P Zにおいては、段階的な避難やO I Lに基づく防護措置を実施するまでは屋内退避を原則実施しなければならない。
- ・ U P Z外においては、U P Z内と同様に、事態の進展等に応じて屋内退避を行う必要がある。このため、全面緊急事態に至った時点で、必要に応じて住民等に対して屋内退避を実施する可能性がある旨の注意喚起を行わなければならない。

上記の屋内退避の実施に当たっては、プルームが長時間又は断続的に到来することが想定される場合には、その期間が長期にわたる可能性があり、屋内退避場所への屋外大気の流れにより被ばく低減効果が失われ、また、日常生活の維持にも困難を伴うこと等から、避難への切替えを行うことになる。特に、住民等が避難すべき区域においてやむを得ず屋内退避をしている場合には、医療品等も含めた支援物資の提供や取り残された人々の放射線防護について留意するとともに、必要な情報を絶えず提供しなければならない。

なお、地域防災計画（原子力災害対策編）の作成に当たっては、気密性等の条件を満たす建屋の準備、避難に切り替わった際の避難先及び経路の確保等について検討し、平時において住民等へ情報提供しておく必要がある。

③ 安定ヨウ素剤の予防服用

放射性ヨウ素による内部被ばくを防ぐため、国等の指示に基づいて

安定ヨウ素剤を服用することが想定されるが、安定ヨウ素剤の予防服用に当たっては、副作用や禁忌者等に関する注意を事前に周知するほか、以下の点を留意すべきである。

- ・ 安定ヨウ素剤の服用は、放射性ヨウ素以外の他の放射性核種に対しては防護効果が無いこと。
- ・ 安定ヨウ素剤の予防服用は、避難、屋内退避、飲食物摂取制限等の防護対策とともに講ずる必要があり、安定ヨウ素剤の効果のみに過度に依存しないこと。また、不注意による経口摂取の防止対策も講じる必要があること。
- ・ 緊急時に投与・服用する場合は、精神的な不安などにより平時には見られない反応が認められる可能性があること。
- ・ 年齢に応じた服用量に留意する必要がある。特に乳幼児については過剰服用に注意し、服用量を守って投与する必要がある。

また、安定ヨウ素剤の服用の方法は、原子力災害対策重点区域の内容に合わせて以下のとおりとするべきである。

- ・ P A Zにおいては、原則として避難と同時に安定ヨウ素剤を服用できるようにしなければならない。ただし、乳幼児は、施設敷地緊急事態から、安定ヨウ素剤を服用せず、避難することとなる。

- ・U P Zにおいては、避難や屋内退避等の指示がなされた段階で適切な服用ができるようにしなければならないが、具体的な手順等については、今後、原子力規制委員会において検討し、本指針に記載する。なお、放射性ヨウ素による甲状腺被ばく健康影響が大人よりも大きい乳幼児については、優先的な服用が必要となる点に留意しなければならない。
- ・U P Z外における安定ヨウ素剤の投与指示は、原則として原子力施設の状態や緊急時モニタリング結果等の情報を集約する原子力規制委員会が判断を行った上で、原子力災害対策本部を通じて、安定ヨウ素剤を備蓄している地方公共団体に速やかに伝達されることが必要である。

④ 緊急被ばく医療

原子力災害時には、汚染や被ばくの可能性がある傷病者に対して、あらかじめ整備した医療体制に基づいて、初期対応段階における医療処置を円滑に行う。

具体的には、緊急時モニタリング結果等の情報を集約する原子力規制委員会は、放射線量等の情報を、原子力災害対策本部を通じて、現地の医療総括責任者へ伝達する。

情報を得た医療総括責任者は、医療機関、消防機関等に対して搬送する患者の汚染や推定被ばく線量に基づいて、その搬送先を適切かつ迅速に指示する。その際、救急医療体制を活用し、医療機関に対して傷病者を受け入れるように指示し、その受け入れを確認する。特に、重篤な傷病者についてはより高度な医療処置が可能な医療機関に搬送できるようにする。また、医療総括責任者は、放射性ヨウ素の放出が予想される場合や放出された場合には、原則として、国の指示に基づいて、速やかに安定ヨウ素剤を投与するように伝達する。さらに、体表面の汚染スクリーニングを実施し、除染や防護指導とともに必要な場合には医療処置を施せるようにする。内部被ばくの可能性がある場合には、甲状腺スクリーニングや詳細な内部被ばく線量推定のための計測を行う必要がある。

⑤ 汚染スクリーニング及び除染

スクリーニングによる汚染程度の把握は、吸入及び経口摂取による内部被ばくの抑制及び皮膚被ばくの低減、汚染の拡大防止のためには不可欠であり、医療行為を円滑に行うためにも実施しなければならない。

汚染スクリーニングの実施に当たっては、それが必要な対象（人体、物品等）すべてに対して実施できるような場所を選定すべきであり、このスクリーニングは、可能な限りバックグラウンドの値が低い所で行うことが望ましい。

なお、避難及び一時移転の対象となった住民等については、その移動先において、汚染スクリーニングを行い、基準値を超えた場合には除

染を行うことが必要である。

(i) 体表面汚染スクリーニング

体表面汚染スクリーニングは主として避難者を対象として実施する。O I L 4は除染を行う判断基準として用いられるが、O I L 4以下であっても可能ならば除染を行うことが望まれ、採るべき放射線防護指導を行う。

まず、避難所等で実施される体表面汚染スクリーニングにおいてO I L 4を超える場合は、その場での実効性を勘案して、簡易除染（着替え、拭き取り、簡易除染剤やシャワーの利用等）を行う。その際、吸入被ばくが懸念される場合には鼻腔の汚染を確認するための鼻スメアを行う。ただし、その場で除染ができない場合には帰宅後など除染ができる場所で速やかに除染を行うように指導する。

また、体表面が汚染している人に医療行為を行う場合には、二次汚染を防ぐため、患者を扱う医療関係者は手袋を二重に着用する等の注意を払う必要がある。

なお、体表面汚染スクリーニング測定結果の説明は、その後の除染等の防護措置の実施とともに行うことが望ましい。

(ii) 甲状腺スクリーニング

甲状腺スクリーニングは、体表面汚染スクリーニングの結果や緊急時モニタリングの結果等を踏まえ、放射性ヨウ素による被ばくが懸念される場合に行う。ただし、甲状腺スクリーニング計測では正確な甲状腺被ばく線量を推定することはできないことに留意する。

まず、簡易測定法によりスクリーニングを行い、次に、詳細な測定が必要な場合には核種に応じて甲状腺モニターやホールボディカウンターなどを用いた計測を行うこととなる。詳細な内部被ばくの推定の際には、「第2 原子力災害事前対策 (7) 被ばく医療体制の整備」に記載されているとおり、詳細な測定が可能な施設等との連携体制を整備しておく必要がある。

(iii) 物品のスクリーニング

物品のスクリーニングは、その物品を取り扱う者の外部被ばくや内部被ばくの抑制及び汚染拡大防止を目的として実施される。また、物品のスクリーニングにおいてもO I L 4を基準として用い、汚染がある場合は簡易除染を行う。

⑥ 飲食物の摂取制限

飲食物の摂取制限は、飲食物中の放射性核種濃度の測定を行い、一定以上の濃度が確認された場合に、該当する飲食物の摂取を回避することで経口摂取による内部被ばくの低減を図る防護措置である。また、飲食物の摂取制限を講じる際は、必要に応じて摂取制限が措置されている区域の外から代替となる飲食物を提供することも重要である。

具体的な飲食物の摂取制限の措置は、空間放射線量率等に基づき以下のとおり講じるべきである。

- ・空間放射線量率がO I L 2を超える地域を特定し、一時移転の措置を講じるとともに、当該地域の地域生産物の摂取を制限しなければならない。また、飲食物の放射性核種濃度の測定結果が得られた段階では、O I L 6の結果に基づき、飲食物の摂取制限が判断される。
- ・空間放射線量率が飲食物に係るスクリーニング基準の値を超える地域を特定し、飲食物中の放射性核種濃度の測定を開始しなければならない。この濃度測定の結果、放射性核種濃度がO I L 6を超える飲食物が確認された場合には、当該飲食物について摂取制限を行わなければならない。

上記の飲食物の摂取制限の実施に当たっては、緊急時モニタリング結果等の情報を集約する原子力規制委員会は、まず飲食物中の放射性核種濃度の測定を行うべき地域について、次に、当該地域における測定結果に基づく摂取制限の内容について、原子力災害対策本部を通じて、地方公共団体に伝達し、これらの地方公共団体が住民等へ周知しなければならない。

⑦ 防災業務関係者の防護措置

防災業務関係者については、ある程度の被ばくが予想されることを踏まえた防護措置が必要である。具体的には、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そのフィルタ並びに必要な保護衣を十分な数量を配布するとともに、必要に応じて安定ヨウ素剤を予防服用させること、後日においてホールボディカウンターによる内部被ばく測定を行うこと等が必要である。さらに、輸送手段、連絡手段の確保が必要である。

また、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線量限度を参考とするが、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。

⑧ 各種防護措置の解除

各種の防護措置の解除に当たっては、当該措置が設定される際の基準、又は当該措置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を基本的な条件とすることが適切である。

ただし、各種の防護措置の解除には、放射性物質又は放射線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、汚染物が影響を受けていない区域に搬出される可能性等があることから、関連する地方公共団体との協議を行い、慎重な判断を行うことが必要である。また、必要に応じて、適切な管理や除染措置等の新たな防護措置を講じなければならない。

(6) 核燃料物質等の輸送時の防災対策

原子力施設内の事故だけではなく、原子力施設外における核燃料物質等の輸送時における事故により原子力災害が発生する場合もあるため、同様に対策を講じる必要がある。放射性物質の漏えい又は遮へい性能が劣化する等の事故が発生した場合には、炉規法に基づき、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の責任の下、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なければならない。また、その際、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を踏まえ、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並びに国が主体的に防災対策を行う。

第4 原子力災害中長期対策

(1) 原子力災害中長期対策の基本的考え方

原子力災害が発生した場合においては、事態の一定の収束がなされた後においても、すでに環境中に放出されてしまった放射性物質等への適切な対応が必要となる。このため、以下の中長期的対策を、関係者間で十分に対話をしながら進めることが重要である。

(2) 発災後の復旧に向けた環境放射線モニタリング

発災後の復旧に向けて、以下の判断等を行うため、国、地方公共団体等は、環境放射線モニタリングにより放射線量及び放射性物質濃度の経時的な変化を継続的に把握しなければならない。

- ・避難区域見直し等の判断を行うこと。
- ・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。
- ・現在及び将来の被ばく線量を推定すること（個人線量推定）。

なお、中長期にわたって行う環境放射線モニタリングを有効なものとする観点から、関係機関の能力を効率的かつ機能的に活用するため、

データの収集、保存及び活用について一元的なシステムを確立しなければならない。

(3) 発災後の復旧に向けた個人線量推定

中長期的な汚染状況において、国、地方公共団体等は、環境放射線モニタリングに加え、実際の個人の被ばく線量の推定を行い、それらの結果に基づいて、適切な防護措置と除染措置を実施しなければならない。

個人の被ばく線量は、各個人の行動に依存するため、行動調査結果を環境放射線モニタリングの結果と照合し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が必要である。これらの値を適切に組み合わせることにより、個人の被ばく線量についてより精度の高い推定を行うことが可能である。

(4) 発災後の復旧に向けた健康評価

原子力災害においては、放射線の被ばくによる健康影響に加えて、長期間の避難又は屋内退避、集団生活等が強いられ、平常な生活と異なる環境下における心身への影響を受ける。このため、国、地方公共団体等は、放射線との関連が明らかな疾患だけでなく、メンタルケア等も含めた健康状態を把握するための長期的な健康評価を実施しなければならない。これらの健康評価を通じて、健康への負荷を低減すると同時に、将来の潜在的な健康影響に関する住民等の不安を軽減していくことが必要である。

(5) 除染措置

国、地方公共団体等は、放射性物質の影響を受けた地域において住民等が通常生活に復帰できるよう、除染措置を講じる必要がある。除染措置を講じる際には、社会的要因を考慮した効果的な計画を立てることが必要である。

また、住民等が除染措置等に参加する場合には、国、地方公共団体等が必要な情報や資材、指導・訓練、専門的アドバイザー等の提供を通じて支援すべきである。

なお、除染措置に従事する労働者の職業被ばく限度については、関係法令等に基づき適切な被ばく線量管理を実施する必要がある。

(6) 緊急時被ばく状況から現存被ばく状況・計画的被ばく状況への移行の考え方

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安定的に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られる。

一方、事態の一定の収束がなされた後においても、依然として緊急時被ばく状況にある地域と現存被ばく状況にある地域が併存することも想定される。また、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防護措置の解除判断の重要な要素であることから、現存被ばく状況にあることの判断においては、両状況の取扱いを慎重に検討すべきである。

さらに、現存被ばく状況にあっては、できる限り早期に計画的被ばく状況に移行するための努力が求められる。

これら3つの被ばく状況の取扱いとその考え方については、今後、原子力規制委員会において検討し、本指針に記載する。

第5 東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故について

(1) 特定原子力施設に係る原子力災害対策の取扱い

東京電力株式会社福島第一原子力発電所に設置されている原子炉施設については、平成24年11月7日に、炉規法第64条の2第1項の規定に基づき、施設の状況に応じた適切な方法により管理を行うことが特に必要とされ、特定原子力施設として指定された。このため、特定原子力施設以外の実用発電用原子炉に係る原子力施設に対して適用される本指針の項目については、全てを一律に適用できず、個々に適用可能か否か吟味し、以下に掲げるもののように、適用できない項目については、個別に内容を検討する必要がある。

① 原子力災害対策重点区域の取扱い

特定原子力施設である東京電力株式会社福島第一原子力発電所に關し、他の原子力施設と一律にPAZ及びUPZの導入等を行うことは必ずしも適当ではない。このため、原子力規制委員会としては、東京電力株式会社福島第一原子力発電所に係る原子力災害対策重点区域については、今後、同発電所のリスク評価等を踏まえながら更なる検討を進めることとする。

② 通報対象となる施設境界付近の放射線量の取扱い

現在、東京電力株式会社福島第一原子力発電所の敷地境界付近の放射線量は、バックグラウンドで $5\mu\text{Sv/h}$ を超えていることから、EALについては一律に適用することはしない。今後、線量増加率など、代替可能なしきい値についても考慮する必要がある。

(2) 原子力災害事前対策及び緊急事態応急対策における留意事項

東京電力株式会社福島第一原子力発電所については、警戒区域、計画的避難区域、帰還困難区域、居住制限区域、避難指示解除準備区域が設定され、周辺の地方公共団体が別の場所へ避難を余儀なくされていることなどを踏まえ、原子力災害事前対策及び緊急事態応急対策については、福島県の実情を踏まえた対応を行っていくことが必要である。

① 避難地方公共団体を考慮した人員配置、緊急時モニタリング体制

福島県においては、東京電力株式会社福島第一原子力発電所周辺の地方公共団体が別の場所へ避難を余儀なくされていることから、必要な緊急時モニタリング体制を構築することが困難になっている。このため、資機材を保有する地方公共団体、関係機関及び事業者への協力要請、活動の調整など、国が緊急時モニタリングを積極的に支援・協力することが必要である。

② 警戒区域の外の区域における防護対策

居住制限区域や避難指示解除準備区域では居住者等の一時的な立入りが比較的自由に認められている。このため、万一原子力災害が発生した場合、避難指示などを伝達するための人員の確保が極めて困難となることから、情報伝達について様々な手段を事前に準備しておくとともに、関係機関への協力要請など、国も積極的に協力することが必要である。

③ スクリーニングの体制構築及び実施方法

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た福島県地域防災計画（原子力災害対策編）の見直しにより、原子力災害対策重点区域が暫定的に大きく拡大したため、万一原子力災害が発生した場合、スクリーニングを実施するための体制構築が極めて困難となることから、資機材を保有する地方公共団体及び関係機関への協力要請、活動の調整など、国が積極的に支援することが必要である。

④ 避難者への避難指示等の在り方

東京電力株式会社福島第一原子力発電所周辺の地方公共団体が別の場所へ避難を余儀なくされている一方、それらの区域外でできるだけ地元に近い地域に戻って居住している避難者が存在する。万一原子力災害が発生した場合には、居住地の地方公共団体が域内の一時滞在者（旅行者、出張者等）と同様に適切に避難指示等を伝達する必要がある。その際、居住実態の把握が重要となることに留意する必要がある。

(3) 中長期対策について

東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故においては、警戒区域及び計画的避難区域が設定され、多くの住民が避難生活をおくることとなった。平成25年1月現在までに、一部の地域について警戒区域が解除されるとともに、従来の避難指示区域が見直され、避難指示解除準備区域、居住制限区域、帰還困難区域の3つの区域が設定されたが、このうちの帰還困難区域については、特に空間放射線量率が高く、一時立入りをする場合には個人線量管理やスクリーニングが求められている。また、それ以外の区域についても、一時立入りをする場合のスクリーニング等が原則義務付けられていないものの、宿泊はできない等の制約もあり、空間放射線量率を下げるため除染措置を継続していく必要がある。また、複合災害に伴う長期間の避難、屋内退避、集団生活、ストレス等が、現在の健康状態に影響を与え、さらに将来の潜在的な健康影響への懸念を大きくしている。

したがって、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の中長期対策については、このような被災者及び被災地の実態を踏まえたきめ細かい対応を適切に講じていくことが必要である。

(4) 今後の検討課題について

東京電力株式会社福島第一原子力発電所が特定原子力施設に指定され、施設の状況に応じた適切な方法により管理を行うことが必要とされている状況を踏まえ、同発電所のリスク評価等を実施した上で、今後、同発電所に係る原子力災害対策上留意すべき事項、モニタリングにおける同発電所固有の監視項目、廃炉工程での事故想定並びにそれを踏まえたモニタリング実施体制及び役割分担、町外コミュニティができた場合の災害対策の在り方等について、検討を進めていく必要がある。

第6 今後、原子力規制委員会で検討を行うべき課題

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を次に挙げる。これらは、原子力規制委員会において検討し、その内容を本指針に記載していく。

① 原子力災害事前対策の在り方

- ・ 実用発電用原子炉以外の緊急事態区分及びEALの在り方

- ・ I A E A が公表する導出過程に基づく包括的判断基準からの O I L の算出、O I L の初期設定値の変更の在り方や放射線以外の人体への影響も踏まえた総合的な判断に基づく O I L の設定の在り方
- ・ プルームの影響を考慮した P P A の導入や実用発電用原子炉以外の原子力災害対策重点区域の範囲

② 緊急時モニタリング等の在り方

- ・ 緊急時と平常時に分けたモニタリング計画の策定、O I L の変更手順、線量評価の手順、事前準備の在り方

③ オフサイトセンターの在り方

- ・ 実用発電用原子炉以外のオフサイトセンターの在り方

④ 緊急被ばく医療の在り方

- ・ U P Z 以遠における安定ヨウ素剤の投与の判断基準としての E A L や O I L の整備、避難や屋内退避等の防護措置との併用の在り方、投与に関する責任の明確化、事前の配布や備蓄・補充等の手法等

⑤ 東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故への対応

- ・ 東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故に伴う被ばく線量の管理の実態等を踏まえた緊急時被ばく状況から現存被ばく状況・計画的被ばく状況への移行に関する考え方
- ・ 除染・健康管理等の在り方、特定原子力施設指定を受けたことによるリスク評価等を踏まえた、原子力災害対策上留意すべき事項、町外コミュニティができた場合の災害対策の在り方等

⑥ 地域住民との情報共有等の在り方

- ・ 透明性を確保し適切な防災対策の計画及び実施を実現するため、住民の理解や信頼を醸成するための情報を定期的に共有する場の設定等

第7 結び

そもそも防災とは、新たに得られた知見や、把握できた実態等を踏まえ、実効性を向上すべく不断の見直しを行うべきものである。本指針についても、このような観点から、今後の検討結果に加えて、地方公共団体の取組状況や防災訓練の結果等を踏まえ継続的な改定を進めていくものである。