

原子力災害対策指針について

平成26年3月5日
原子力規制委員会 原子力規制庁
柏崎刈羽原子力規制事務所

○ 原子力災害対策指針策定の法的根拠

○ 原子力施設等の防災対策について(旧防災指針)の見直し

○ 原子力災害対策指針の概要

原子力災害対策指針策定の法的根拠

原子力災害対策特別措置法(平成11年12月17日法律第156号)

第一章の二 原子力災害対策指針

第六条の二 **原子力規制委員会**は、災害対策基本法第二条第八号に規定する防災基本計画に適合して、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、緊急事態応急対策及び原子力災害事後対策**(次項において「原子力災害対策」という。)の**円滑な実施を確保するための指針**(以下「原子力災害対策指針」という。)を定めなければならない。

2 原子力災害対策指針においては、次に掲げる事項について定めるものとする。

- 一 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
- 二 原子力災害対策の実施体制に関する事項
- 三 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
- 四 前三号に掲げるもののほか、原子力災害対策の円滑な実施の確保に関する重要事項

3 原子力規制委員会は、原子力災害対策指針を定め、又はこれを変更したときは、遅滞なく、これを公表しなければならない。

○ 原子力災害対策指針策定の法的根拠

○ 原子力施設等の防災対策について(旧防災指針)の見直し

○ 原子力災害対策指針の概要

東京電力福島第一原子力発電所事故からの教訓

過酷事故への不十分な備え

- “過酷事故は起り得ない” いわゆる安全神話として、その備えが十分でなかった
 - ・ 過去の原子力あるいは放射線の緊急事態と同様、“過酷事故は起り得ない” いわゆる安全神話として、その備えが十分でなかった。
 - ・ 旧ソ連のチェルノブイリ原子力発電所事故のような事態は考えがたいとして、敷地外で実質的に防護措置が必要となるような過酷事故の事態を想定してこなかった。
 - ・ 防護措置実施の基本的考え方や具体的な実施手順は示してこなかった。
 - ・ 緊急事態の中・長期的な局面で必要となる一時移転等の防護措置、避難等の緊急防護措置の解除に関する考え方や判断基準について示してこなかった。

国際的知見反映が不十分

- 現行の防災基本計画や防災指針の主に予測システムに基づく防護措置実施の考え方が、国際社会が共有する防護措置実施の基本的考え方とは大きく異なっていたにもかかわらず、今回の事故まで見直しが不十分であった。
 - ・ 2002年に国際原子力機関(IAEA)では、過去の事故の経験や過酷事故等の研究の知見をもとに緊急事態に対する安全要件(GS-R-2)を示し、さらに、2007年には安全指針(GS-G-2.1)で具体的に整備すべき内容を示したが、これらの国際的な知見が十分に反映されていなかった。

出典:『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(中間取りまとめ)平成24年3月22日(報告)

原子力災害対策指針の策定

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
「『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(中間取りまとめ)」平成24年3月22日(報告)

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、

- ・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

H24.9.18 原子力安全委員会廃止 同19日に規制委員会、規制庁が発足

平成24年10月31日 原子力規制委員会
原子力災害対策指針策定

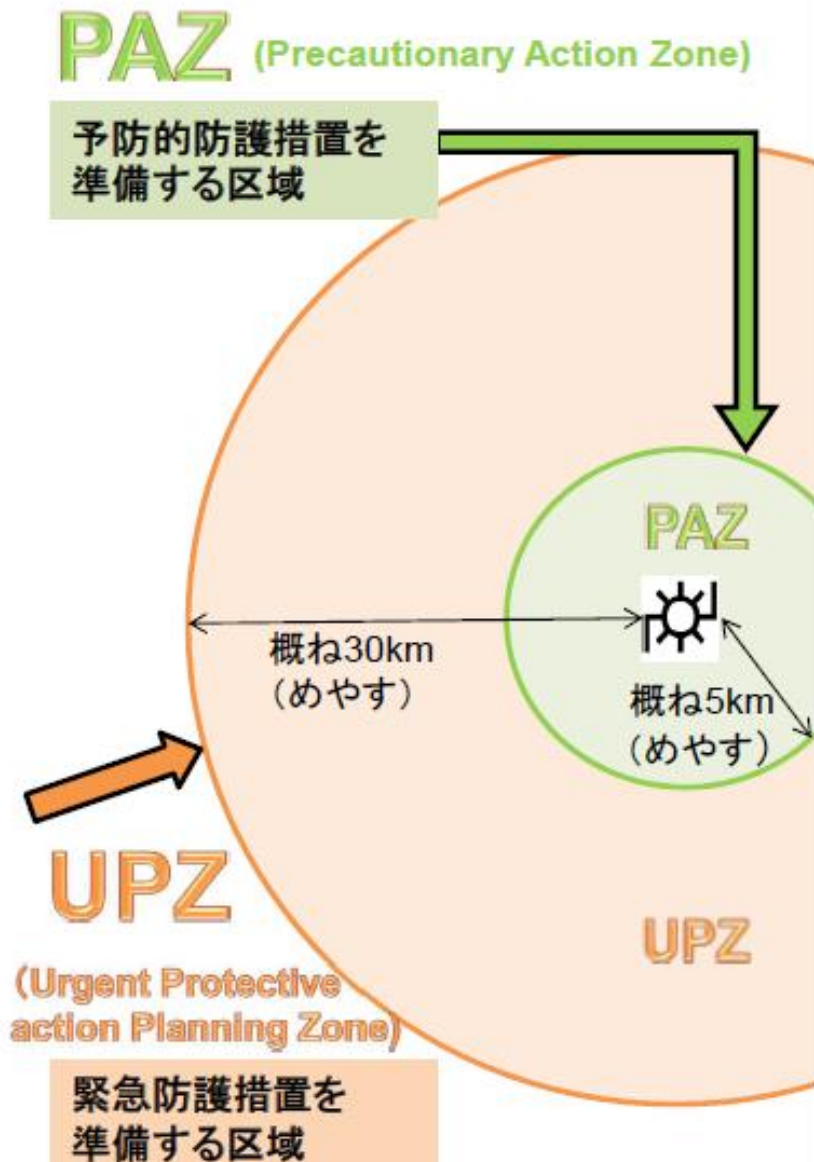
改訂状況
①H25.2.27
②H25.6.5
③H25.9.5

○ 原子力災害対策指針策定の法的根拠

○ 原子力施設等の防災対策について(旧防災指針)の見直し

○ 原子力災害対策指針の概要

原子力災害対策重点区域の設定



(注) 緊急時活動レベル(EAL)及び運用上の介入レベル(OIL)に基づき避難、屋内退避、安定ヨウ素剤の予防服用等の防護措置を実施する範囲は必ずしも円形になるとは限らない。

PAZ (Precautionary Action Zone)

予防的防護措置を準備する区域:施設から概ね半径5km

緊急事態の判断基準(EAL)に基づき、放射性物質放出前における即時避難等を予防的に準備する区域

UPZ (Urgent Protective action Planning Zone)

緊急防護措置を準備する区域:施設から概ね半径30km

防護措置実施の判断基準(OIL)や緊急事態の判断基準(EAL)に基づき、避難、屋内退避、安定ヨウ素剤の予防服用等を準備する区域

出典:「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決定)

緊急事態の区分、判断基準となるEAL

緊急事態区分	主なEAL
警戒事態	<ul style="list-style-type: none">・当該原子炉施設等立地道府県において、震度6弱以上の地震が発生した場合。・当該原子炉施設等立地道府県において、大津波警報が発令された場合。
施設敷地緊急事態	<ul style="list-style-type: none">・原子炉の運転中に当該原子炉への全ての給水機能が喪失した場合において、全ての非常用の炉心冷却装置(高圧で注水する系に限る。)による注水ができないこと。・原子炉の運転中に主復水器による当該原子炉から熱を除去する機能が喪失した場合において、当該原子炉から残留熱を除去する全ての機能が喪失すること。・全ての交流母線からの電気の供給が停止し、かつ、その状態が30分以上継続すること。・非常用直流母線が一となった場合において、当該直流母線に電気を供給する電源が一となる状態が5分以上継続すること。
全面緊急事態	<ul style="list-style-type: none">・原子炉の運転中に非常用炉心冷却装置の作動を必要とする原子炉冷却材の漏えいが発生した場合において、全ての非常用の炉心冷却装置による当該原子炉への注水ができないこと。・原子炉の運転中に当該原子炉への全ての給水機能が喪失した場合において、全ての非常用の炉心冷却装置による当該原子炉への注水ができないこと。・原子炉格納容器内の圧力又は温度が当該格納容器の設計上の最高使用圧力又は最高使用温度に達すること。・原子炉の運転中に主復水器による当該原子炉から熱を除去する機能が喪失した場合において、当該原子炉から残留熱を除去する全ての機能が喪失したときに、原子炉格納容器の圧力抑制機能が喪失すること。・全ての交流母線からの電気の供給が停止し、かつ、その状態が1時間以上(基準に適合しない場合には、30分以上)継続すること。・全ての非常用直流母線からの電気の供給が停止し、かつ、その状態が5分以上継続すること。・炉心の損傷の発生を示す原子炉格納容器内の放射線量を検知すること。・原子炉の停止中に当該原子炉容器内の水位が非常用炉心冷却装置(当該原子炉へ低圧で注水する系に限る。)が作動する水位まで低下し、当該非常用炉心冷却装置が作動しないこと。

- 今後、**原子力事業者**は原子力規制委員会が示す表2のEALの枠組みに基づき、各発電用原子炉の特性及び立地地域の状況に応じた**EALの設定を検討し、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。**

OILと防護措置の概要

基準名・概要	初動設定値			防護措置の概要
OIL1 【避難基準】	500 μ Sv/h (地上1mで計測した場合の空間放射線量率)			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)
OIL4 【除染基準】	β 線: 40,000 cpm (皮膚から数cmでの検出器の計数率) β 線: 13,000 cpm【1ヶ月後の値】 (皮膚から数cmでの検出器の計数率)			避難基準に基づいて避難した避難者等をスクリーニング基準を超える際は迅速に除染
OIL2 【一時移転基準】	20 μ Sv/h (地上1mで計測した場合の空間放射線量率)			1日内を目途に区域を特定し、1週間程度内に一時移転を実施
飲食物に係るスクリーニング基準 【飲食物中の放射性核種濃度の測定、地域の特定基準】	0.5 μ Sv/h (地上1mで計測した場合の空間放射線量率)			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
OIL6 【飲食物摂取制限基準】	核種	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	
	放射性セシウム	200Bq/kg	500Bq/kg	
	準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	

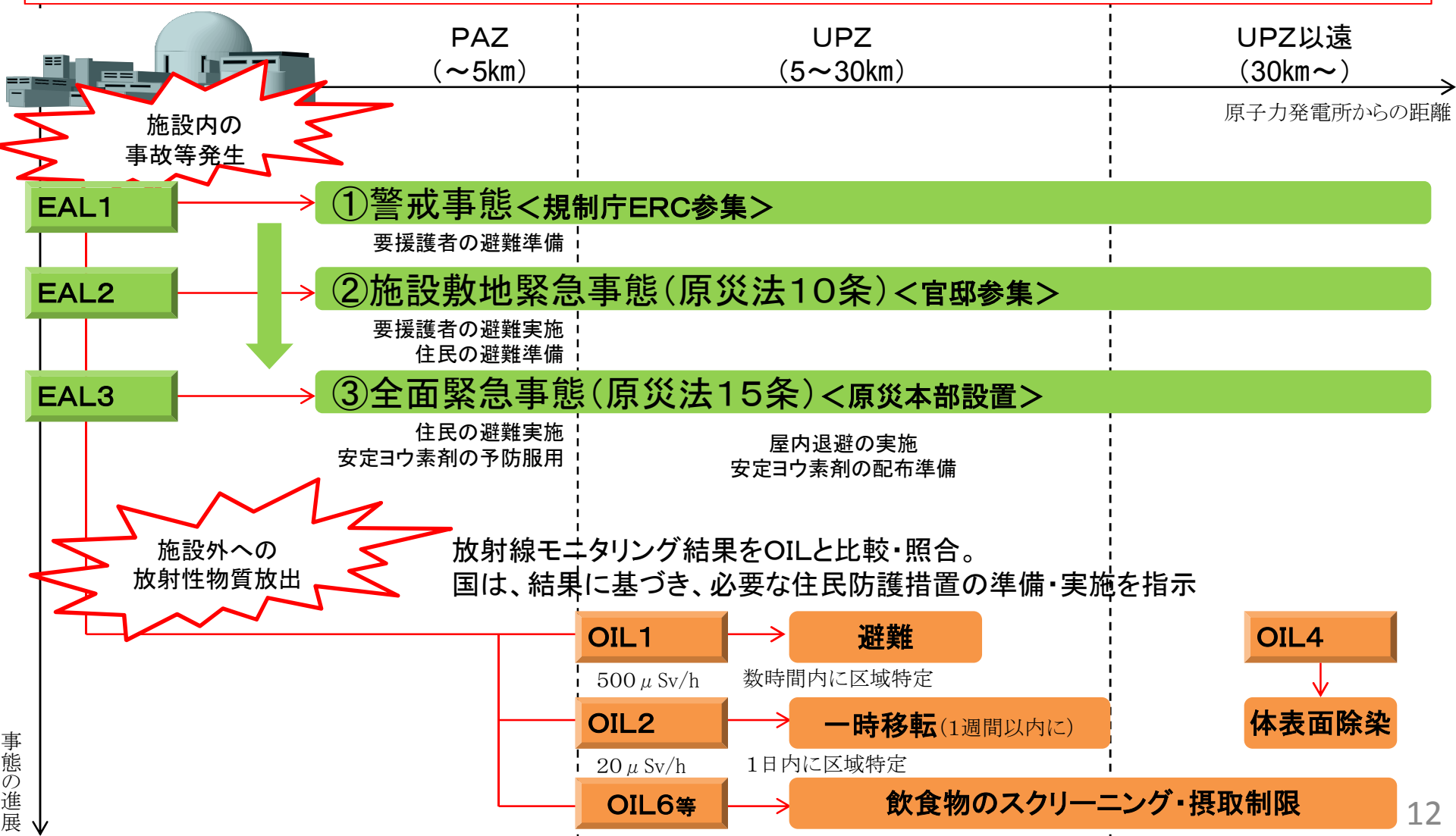
EAL・OILに基づく防護措置の対応イメージ

1. EALの設定 (オンサイトのプラント状態等に基づく緊急事態判断基準)

→ 国は、施設の状態をEALと照合し、住民防護措置の準備・実施を指示

2. OILの設定 (オフサイトの放射線量率等に基づく防護措置実施基準)

→ 国は、放射線モニタリング結果をOILと照合し、住民防護措置の準備・実施を指示



指針(改定原案)意見に対する考え方

<ご意見>

一定の被ばくを許容するような基準ではなく、予測線量に基づき、被ばくする前に避難するためのスキームとすべき

<考え方>

○一般的に、原子力施設からの放射性物質の放出量を基に、空間放射線量率や積算線量を予測することには大きな不確実性を伴うため、この予測される状況のみをもって防護措置の判断を行うのではなく、**国際基準の考え方も踏まえて、実測される空間放射線量率等を活用する仕組みを採用**しています。

<ご意見>

○OIL1、OIL2の空間放射線量率の水準を下げるべき。

<考え方>

- OIL1については、今般の事故後にこの水準の空間放射線量率が測定された地点は少ないものの、放射性物質の拡散の状況によっては予防的な避難等を行った上でも、なお、即時に避難が必要となる地点が生じる可能性があることから、これに迅速に対応できるように設定しているものです。OIL1の水準は**国際基準文書であるIAEAのGSG-2に定められたものと比較すると、その1/2**となっており、即時に避難を要するものとして**高すぎるものではない**と考えています。
- OIL2については、1週間程度の間に移転(避難)することを要する基準として、今般の事故後に計画的な避難が必要とされた地域において計測された空間放射線量率等を踏まえて、より早い段階に一時移転と実施することができるよう設定しているものです。OIL2の水準は、前述の**GSG-2に定められたものと比較すると、その1/5**となっており、早い段階から一時移転の実施を可能とするものとして、**高すぎるものではない**と考えています。

<ご意見>

○被ばく線量限度を明らかにすべき。ICRPの勧告に準拠して示した一般人の被ばく限度1mSv/年を参考とすべき。

<考え方>

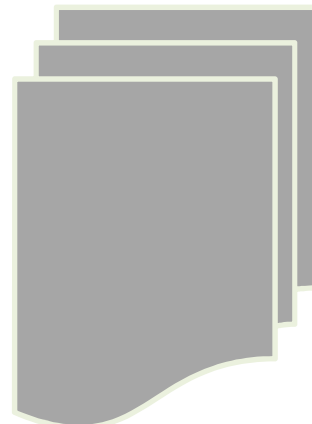
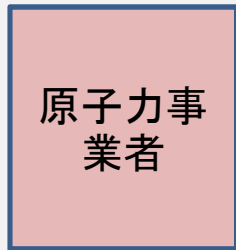
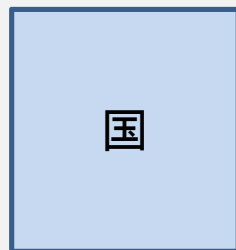
- ICRPの勧告する「被ばく線量限度」の1mSv/年は、放射線源等を扱う事業者に対して平常運転時に課せられる一般公衆に対する線量限度です。**緊急時には、上記の被ばく線量限度の値は適用されません。**ICRPにおいても、**緊急時には20~100mSvの範囲の中で、防護措置実施等のための参考となるレベルを定めるよう勧告**がなされています。
- 国際基準文書であるIAEAのGSG-2では、この勧告を踏まえ、各防護措置を適切に講じるための水準としての「包括的判断基準」を定め、これに基づいてOILの値を導出、設定することとしています。具体的な導出手法等が明らかになっていないため、原子力規制委員会としても、そのような手法を採用することを今後の検討課題として明確に位置づけています。
- なお、どのような値が設定されるにせよ、被ばく線量限度や包括的判断基準は、当該値まで被ばくを許容するという趣旨の値ではなく、**合理的に可能な範囲でできる限り被ばく線量が低いことが望ましい**と考えています。

緊急時の放射線モニタリング実施体制

緊急時には、国が、現地に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定めるなど、国が統括して緊急時モニタリングを実施する。

緊急時モニタリングセンター

- ・国、地方公共団体、原子力事業者及び指定公共機関等から構成
- ・緊急時モニタリング実施計画に基づき緊急時モニタリングを実施



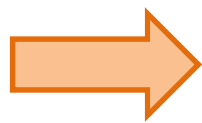
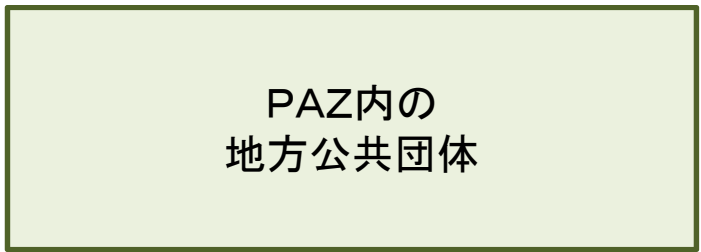
緊急時モニタリング実施計画

緊急時モニタリングの実施場所、項目、頻度などを事前に定めたもの

緊急時モニタリングの結果は、OILの運用の判断根拠等として活用

安定ヨウ素剤の事前配付・服用の明確化

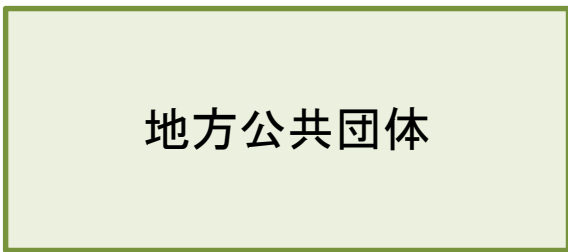
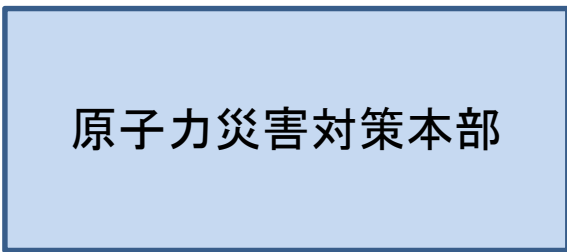
○ 安定ヨウ素剤の事前配付



- 原則、医師による住民説明会の開催
- 住民への事前配付

- 住民説明会への参加
- 安定ヨウ素剤の受領

○ 安定ヨウ素剤の予防服用



- 原子力規制委員会が服用の必要性を判断
- 原子力規制委員会の判断に基づき服用の指示

- 住民へ伝達

- 服用

原子力災害対策指針において更なる検討を要する課題

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
- ・ IAEAが公表する導出過程に基づく包括的判断基準からのOILの算出、OIL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OILの設定の在り方
- ・ 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の在り方

- ・ 中期モニタリング及び復旧期モニタリングの在り方、防護措置の実施方策に対応した緊急時モニタリングの在り方

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

- ・ プルーム通過時に対する防護措置としての安定ヨウ素剤の投与の判断基準の整備、屋内退避等の防護措置との併用の在り方等

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