

第4編 原子力災害対策計画

第1章 原子力災害事前対策

第1節 計画を定めるに当たっての基本方針

【主な実施機関】 各課共通

1 計画の基礎とするべき災害の想定

本市における原子力災害対策の実施に当たっては、原子力施設からの放射性物質及び放射線の放出形態は以下に示す過酷事故を想定する。

(1) 放射性物質又は放射線の放出

原子力施設においては、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、大気への放出の可能性の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（エアロゾル）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（プルーム）となり、移動距離が長くなる場合は拡散により濃度が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、地表に沈着し長時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、熔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失した。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なく、複合的であることを十分考慮する必要がある。

(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。

ア 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。

イ 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。

2 原子力災害対策重点区域

市は、原子力発電所から概ね 50～60km 程度離れており、国の原子力災害対策指針を踏まえ、以下の考え方で防護措置等を実施する。本市は、UPZ 区域外の区域にあるので、原子力災害対策重点区域は特に設定せず、万一、本市において放射性物質による汚染が発生した場合には、県と連携してOILに基づき必要な防護措置を実施することとする。なお、国におけるPPA対策の検討を踏まえて、今後見直すことがある。

なお、本市が原子力災害対策で対象とする施設は、県内に立地する全ての原子力発電所とする。

<災害対策指針の基準>

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

原子力事業所からおおむね半径 5 km の範囲

イ 緊急時防護措置を準備する区域UPZ (Urgent Protective Action Planning Zone)

原子力事業所からおおむね半径 30 km の範囲

県内において、原子力災害対策重点区域を包括する関係市町は次表のとおりとされている。

原子力事業所	PAZ 関係市町 (おおむね 5 km 圏)	UPZ 関係市町 (おおむね 30 km 圏)
日本原子力発電(株)敦賀発電所 (独)日本原子力研究開発機構 原子炉廃止措置研究開発センター	敦賀市	敦賀市、美浜町、南越前町、 越前市、越前町、若狭町、 小浜市、池田町、鯖江市、 福江市
(独)日本原子力研究開発機構 高速増殖炉研究開発センター	敦賀市、美浜町	敦賀市、美浜町、南越前町、 越前市、越前町、若狭町、 小浜市、池田町、鯖江市、 福江市
関西電力(株)美浜発電所	美浜町、敦賀市	美浜町、敦賀市、若狭町、 南越前町、小浜市、越前市、 越前町
関西電力(株)大飯発電所	おおい町、小浜市	おおい町、小浜市、高浜町、 若狭町、美浜町
関西電力(株)高浜発電所	高浜町	高浜町、おおい町、小浜市、 若狭町

3 緊急事態における防護措置実施の基本的考え方

県計画では、緊急事態における防護措置実施の基本的考え方について、以下のとおり規定している。

(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ことから、緊急事態への対応の状況を、準備段階、初期対応段階、中期対応段階又は復旧段階に区分する。

ア 準備段階

原子力事業者、国、県、市町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。

イ 初期対応段階

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。

ウ 中期対応段階

放射性物質又は放射線の影響を適切に管理し、環境放射線モニタリングや解析により放射線の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。

エ 復旧段階

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。

4 緊急事態区分及び緊急時活動レベル

(1) 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ため、原子力災害対策指針では、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こととされている。

また、さらに初期段階の区分として、国の基本計画等で、「情報収集事態」が定められている。

ア 情報収集事態

原子力施設等立地市町村において震度5弱又は震度5強の地震の発生を認知した場合（原子力施設等立地道府県における震度が6弱以上であった場合は除く。）に、国は関係省庁への連絡や対外公表等を行うこととされている。

イ 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ある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、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。）の準備を開始するとともに、平常時モニタリングを強化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態について直ちに国に連絡する。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う。

ウ 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し、UPZ内においては、屋内退避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態について直ちに国及び地方公共団体に通報する。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う。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。

エ 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、かつ、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態について直ちに国及び地方公共団体に通報する。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う。国及び地方公共団体は、UPZ内において、基本的にすべての住民等を対象に屋内退避を指示する。また、事態の規模、時間的な推移に応じて、UPZ内においても、PAZ内と同様、避難等の予防的防護措置を講じる必要がある。

(2) 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EAL（Emergency Action Level）を設定する。各発電用原子炉の特性及び立地地域の状況に応じたEALの設定については、原子力規制委員会が示すEALの枠組みに基づき原子力事業者がそれぞれの防災業務計画に定めること

とされている。

※各緊急事態区分を判断するEALの枠組みについて：資料編参照

5 運用上の介入レベルOIL (Operational Intervention Level)

(1) 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、基本的には原子力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、県及び関係市町等は、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の実施基準に照らして、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。

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ることが必要となる。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ることが必要となる。

また、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ことが必要になる。

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。

(2) 具体的な基準及び防護措置の内容

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計測可能な値で表される運用上の介入レベルOIL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OIL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OILの初期設定値は、原子力災害対策指針によるものとし、その内容は次表のとおりとする。

表 OIL と防護措置

	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1m 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)			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して、基準を超える際は迅速に除染
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1m 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1m 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 (Bq/kg)	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	300	2,000 ^{※8}	
			放射性セシウム	200	500	
プルトニウム及び超ウラン元素のアルファ核種			1	10		
ウラン	20	100				

※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20 cm²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120 Bq/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OIL6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、OIL6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OIL3、その測定のためのスクリーニング基準であるOIL5が設定されている。ただし、OIL3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、OIL5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。

第2節 本市における防護措置

【主な実施機関】 各課共通

1 原子力施設等の状態に応じた防護措置の準備

本市は、UPZ圏外に属しており、原子力施設において異常事態が発生した場合には、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、放射性物質の環境への放出前の段階から、原子力施設等の状態が以下に示す区分のどれに該当するかを判断し、必要な警戒と予防的防護措置の準備を行う。

原子力施設等の状態	防護措置等
警戒事態（第1段階）が発生した場合	警戒
施設敷地緊急事態（第2段階）に至った場合	警戒
全面緊急事態（第3段階）に至った場合	屋内退避の準備

2 放射性物質が環境へ放出された場合の防護措置の実施

市は、放射性物質が環境へ放出された場合、緊急時の環境放射線モニタリング（以下「緊急時モニタリング」という。）による測定結果を、防護措置の実施を判断する基準である運用上の介入レベルOILと照らし合わせ、必要な場合には屋内退避の防護措置を実施する。なお、事態が深刻になった場合、状況に応じて、県と協議のうえ、必要な場合、避難及び広域避難を実施する。

3 安定ヨウ素剤の配布等

放射性ヨウ素による甲状腺被ばくのおそれがあり、国から安定ヨウ素剤を服用すべき時機及び服用の方法の指示があった場合、住民を原子力災害から保護するため、医療機関等と連携し、安定ヨウ素剤の配布及び服用を速やかに実施する。

4 汚染食料品の出荷規制、飲食物の摂取制限、風評被害防止等

放射性物質等により飲料水や飲食物が汚染されるおそれが生じた場合、市は、県、関係機関と連携し、作物の汚染状況を把握するとともに、国の助言及び指示に基づき、代替飲食物の供給等に配慮しつつ、汚染食料品の出荷規制、飲食物の摂取制限等を実施する。一方、汚染されていない場合であってもその事実を速やかに広報し、風評被害の極限を図る。

第3節 原子力防災体制整備計画

【主な実施機関】 各課共通

1 計画の方針

原子力災害発生時における災害応急対策を円滑に実施するため、敦賀市、美浜町、おおい町、高浜町に立地している原子力事業所で原子力災害が発生し、その影響が本市に及ぶ場合又は及ぶおそれがある場合（以下「緊急時」という。）に対する備えとして、機能的な活動体制の整備を図る。

2 災害応急対策の体制整備

(1) 職員の参集体制

市は、原子力災害発生時における職員の非常参集体制の整備を図る。

(2) 職員の配備体制等

市は、緊急時に迅速かつ的確に災害応急対策を実施するため、配備体制及び動員体制を整備するとともに、災害対策本部の設置基準、設置場所、組織、事務分掌等についてあらかじめ定めておく。

3 情報収集・連絡・伝達体制の整備

(1) 情報収集・連絡体制の整備

ア 市は、原子力災害に対し万全を期すため、県及び防災関係機関との情報収集・連絡体制の整備・充実を図る。その際、夜間、休日等においても対応できる体制の整備を図る。

イ 市は、電気通信事業者により提供されている災害時優先電話等を効果的に活用するよう努める。

ウ 市は、災害用に使用する通信機器について、その運用方法について習熟しておく。

(2) 住民に対する情報連絡・伝達体制の整備

ア 市は、国、県及び防災関係機関と連携し、原子力災害発生時からの経過に応じ、住民に提供すべき情報の項目について次によりあらかじめ整理しておく。

- ・ 原子力災害及び現地における応急対策の状況
- ・ 市域における影響の有無及びその程度
- ・ 市、県及び国等が講じている応急対策に関する情報
- ・ 交通規制や公共交通機関の運行の状況等
- ・ 県がモニタリングカーにより収集したデータ
- ・ 原子力事業者の測定データ
- ・ 福井県原子力環境監視センターにおいて収集したデータ

イ 市は、国、県及び防災関係機関と連携し、住民からの問合せに対応する住民相談窓口の設置等についてあらかじめその方法、体制等について定めておく。

4 退避体制の整備

- (1) 市は、原子力災害が発生した場合の退避計画をあらかじめ作成する。
- (2) 市は、放射線の遮へい効果を考慮した避難場所として公民館、学校等の公共施設を、その管理者の同意を得た上で、避難施設としてあらかじめ指定する。また、指定した避難施設については、必要に応じ、衛生環境、避難生活環境を良好に保つための設備の整備に努める。
- (3) 要配慮者に対する退避体制を整備する。

5 広域避難受入れ体制の整備

原子力災害が発生した場合、本市はUPZ圏外に存するため、UPZ圏内の広域避難者を受け入れる必要がある。本市は、県の広域避難計画で、越前市からの広域避難者を受け入れることになっており、県と連携し、迅速に避難所を確保する体制をあらかじめ整備する。

第4節 要配慮者災害予防計画

【主な実施機関】 各課共通

1 計画の方針

放射性物質及び放射線は、通常五感に感じないため、要配慮者には特に配慮が必要であることから、要配慮者に配慮した防災対策の推進を図る。

2 災害応急体制の整備

(1) 社会福祉施設等の災害応急体制

社会福祉施設等の管理責任者は、夜間も含めた緊急連絡体制や施設の職員の任務分担についてマニュアル等をあらかじめ定めておく。

(2) 退避体制の整備

市は、県と連携し、要配慮者に対して災害情報を迅速かつ滞りなく伝達し、要配慮者を適切に退避させるため、地域住民、自主防災組織、ボランティア組織等の協力を得ながら、平常時から要配慮者に係る退避体制の整備に努める。

(3) 介護体制の整備

市は、災害時における介護職員等の介護チームによる要配慮者介護体制を整備する。

3 情報連絡・伝達設備及び体制の整備

(1) 情報連絡・伝達設備の充実

要配慮者に対する情報連絡については、県及び放送事業者と連携し、テレビ放送における手話通訳、外国語放送及び文字放送の積極的な活用を図る

(2) 情報連絡・伝達体制の整備

要配慮者に対する情報連絡・伝達体制を充実させるため、避難行動要支援者の避難支援者及び介護保険事業者を介した情報伝達を実施する体制の整備についても検討し、具体化を図る。また、手話通訳者等の育成を図り、地域ごとの手話通訳者をあらかじめ確保する体制を整備する。