

②現行の原災法等における緊急事態区分及びEAL

EALとは、原子力施設の状況に応じて緊急事態を下表の3つに区分し、各区分における主な事象と予防的防護措置の枠組みを定める緊急時活動レベルのことである。

※下表は、原子力災害対策指針の一部を表にまとめたものであり、EALの具体的事象の設定については、今後、東京電力(株)が原子力事業者防災業務計画に定める。また、表中の例は、原子力災害対策指針の一部を記載したものである。

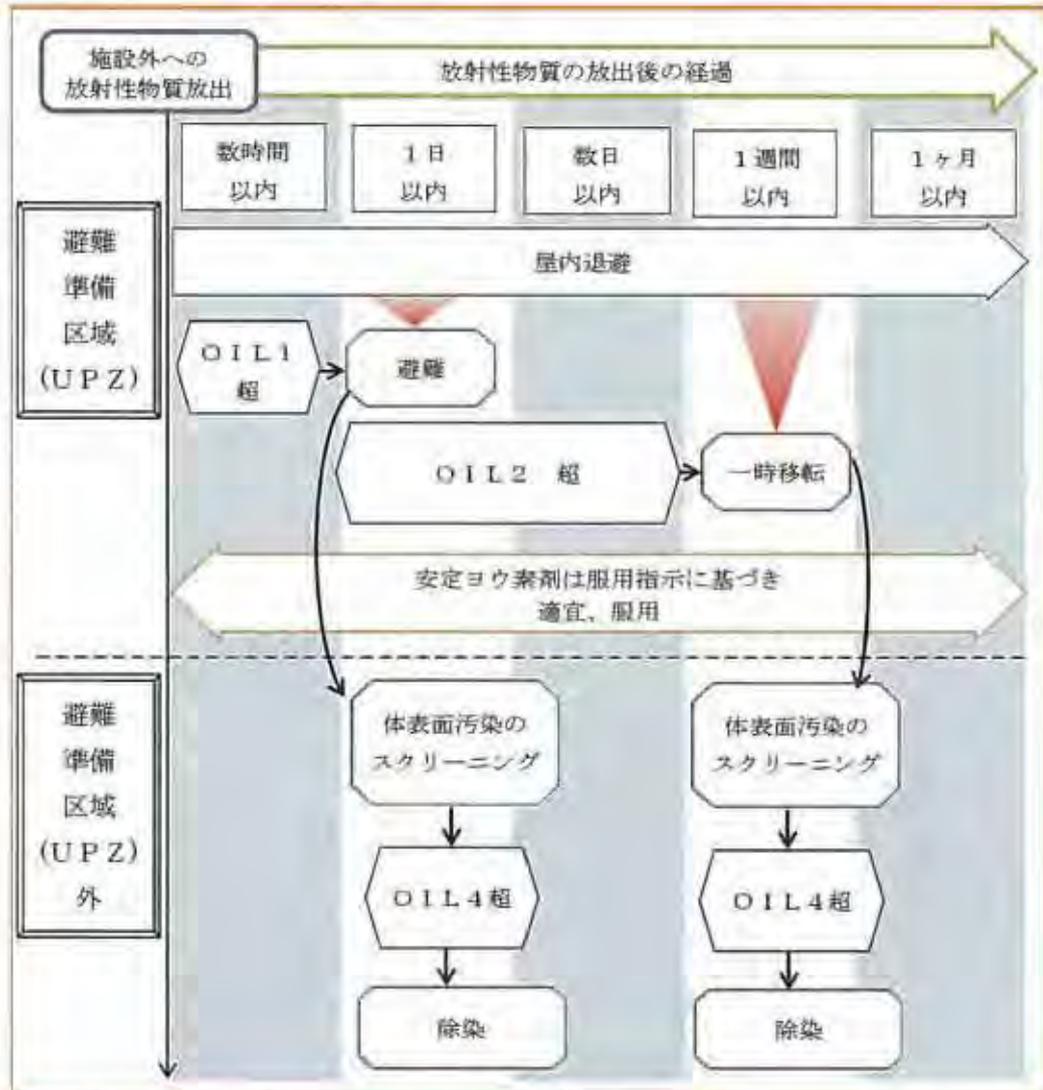
		現行の原災法等における 基準を採用したEAL	緊急事態区分における 措置の概要
緊急事態区分	警戒事態	<p>【EAL1】 原子力規制委員会初動マニュアルの中の特別警戒事象を採用</p> <p>例)原子炉の停止中に原子炉容器内に照射済燃料集合体がある場合、当該原子炉容器内の水位が水位低設定値まで低下すること。</p>	体制構築や情報収集を行い、住民防護のための準備を開始する。
	施設敷地緊急事態	<p>【EAL2】 原災法第10条の通報すべき基準を採用</p> <p>例)原子炉の運転中に全ての給水機能が喪失した場合において、全ての高圧の非常用の炉心冷却装置による注水ができないこと。</p>	即時避難区域(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。
	全面緊急事態	<p>【EAL3】 原災法第15条の原子力緊急事態宣言の基準を採用</p> <p>例)原子炉の非常停止が必要な場合において、制御棒の自動及び手動挿入によって原子炉を停止ができないこと又は停止が確認できないこと。</p>	即時避難区域(PAZ)内の住民避難等の防護措置を行うとともに、避難準備区域(UPZ)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。

(4) 放射性物質放出後の防護措置

①基本的な考え方

避難等防護措置にかかる指示の内容や発出時期について、原子力災害対策指針では、放射性物質の緊急時の環境放射線モニタリングによる測定結果をOILの基準に照らし合わせ、必要な防護措置をするものとされている。

《OILに応じた防護措置のフロー》



(原子力災害対策指針の一部をイメージ化)

○ ポイント

1 避難準備区域 (UPZ) における対応

- 屋内退避を継続する。

〔放射線量が測定された場合、測定値に応じて、段階的に避難等の防護措置を実施する。〕

- 屋内退避中や避難、一時移転の際には国又は地方公共団体の指示に基づき、安定ヨウ素剤を服用する。
- スクリーニング・除染は、避難準備区域 (UPZ) 外で実施する。

②防護措置の実施内容と判断基準

○ILとは、放射性物質の放出後、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に、防護措置の実施を判断する基準として、空間線量率等の原則計測可能な値で表される運用上の介入レベルのことである。

※下表は、原子力災害対策指針をまとめたもの。値は、国においてIAEAが公表する導出過程等に基づき今後も検討するとされている。

	基準の種類	基準の概要	〈参考〉 原子力災害対策 指針の値	防護措置の概要
緊急 防護 措置	○IL1	地表面から放射線、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)	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)
	○IL4	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:40,000cpm β 線:13,000cpm [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	○IL2	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)	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	飲食物に係るスクリーニング基準	○IL6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 (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。
	○IL6	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	放射性核種毎に飲食物の基準値を設定	1週間以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。

3 緊急時における情報の流れ

- 避難指示等の情報の流れがわかるように、情報の内容に応じて連絡系統図を共有する。

<それぞれの事態における主な連絡内容>

事態区分	発信元	主な連絡内容
警戒事態 (EAL1)	東電	・警戒事態に該当する旨、原発等の状況
	国	・国からの連絡事項
	県	・新潟県の対応状況、即時避難区域(PAZ)の対応状況
	県・OFC	・モニタリング情報
	国・県・市町村	・即時避難区域(PAZ)圏内の要配慮者の避難準備要請及びその状況 等
施設敷地緊急事態 【原災法第10条事象】 (EAL2)	東電	・施設敷地緊急事態に該当する旨、 原発等の状況
	国	・国からの連絡事項
	県	・新潟県の対応状況、即時避難区域(PAZ)の対応状況
	県・OFC	・モニタリング情報
	国・県・市町村	・即時避難区域圏内の避難準備要請及び安定ヨウ素剤の服用準備指示 ・即時避難区域圏内の要配慮者等の早期避難要請 ・避難準備区域圏内の屋内退避準備 等
全面緊急事態 【原災法第15条事象】 (EAL3)	東電	・全面緊急事態に該当する旨、原発等の状況、
	国	・緊急事態発出の連絡、国からの連絡事項
	県	・新潟県の対応状況、即時避難区域(PAZ)の対応状況
	県・OFC	・モニタリング情報
	国・県・市町村	・即時避難区域(PAZ)圏内の避難指示及び安定ヨウ素剤の服用指示 ・避難準備区域(UPZ)圏内の屋内退避指示及び安定ヨウ素剤の服用準備 ・避難準備区域(UPZ)圏外への避難受入要請及び安定ヨウ素剤の服用準備 等

※ 網掛けの情報が各事態における最初の情報となる。

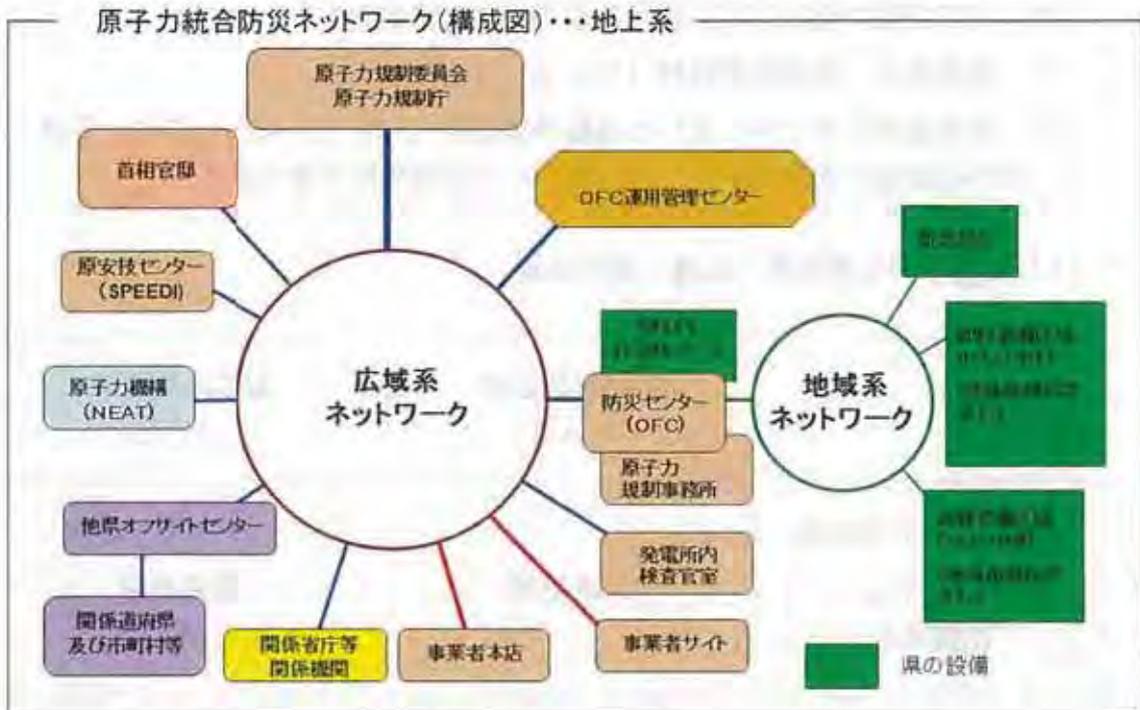
《通信手段》

通信区間	順位	通信手段
国 ⇄ 原子力 防災 センター	第1	有線(地上)系: TV会議システム、一般回線電話、専用回線電話、 一般回線FAX、専用回線FAX、一般回線メール、 専用回線メール、電話会議システム
	第2	無線(衛星)系: TV会議システム、専用回線電話、専用回線FAX
国 ⇄ 県庁	第1	有線(地上)系: TV会議システム、一般回線電話、専用回線電話、 一般回線FAX、専用回線FAX、一般回線メール、専用回線メール
	第2	無線(衛星)系: TV会議システム、専用回線電話、専用回線FAX
電力 事業者 ⇄ 県庁	第1	有線(地上)系: <TV会議システム>、一般回線電話、専用回線電話、 一般回線FAX、専用回線FAX、一般回線メール、専用回線メール
	第2	無線(衛星)系: <TV会議システム>、専用回線電話、専用回線FAX、 一般回線電話、一般回線FAX、防災相互無線、《同報FAX》
	注)	< >は、国又は原子力防災センターがホスト役の場合に通信可能 《 》は、電力業者からの一斉送信
原子力 防災 センター ⇄ 県庁	第1	有線(地上)系: TV会議システム、一般回線電話、専用回線電話、 一般回線FAX、専用回線FAX、一般回線メール、専用回線メール
	第2	無線(衛星)系: TV会議システム、専用回線電話、専用回線FAX、 一般回線電話、防災行政無線
原子力 防災 センター ⇄ 即時 避難 区域 市村	第1	有線(地上)系: TV会議システム、一般回線電話、専用回線電話、 一般回線FAX、専用回線FAX、一般回線メール、専用回線メール
	第2	無線(衛星)系: <TV会議システム>、一般回線電話、防災行政無線
	注)	< >は、1対1のパソコンによる通信
原子力 防災 センター ⇄ 避難 準備 区域 市町	第1	有線(地上)系: TV会議システム、一般回線電話、専用回線電話、 一般回線FAX、専用回線FAX、一般回線メール、専用回線メール
	第2	無線(衛星)系: 一般回線電話、防災行政無線
県庁 ⇄ 即時 避難 区域 市村	第1	有線(地上)系: TV会議システム、一般回線電話、専用回線電話、 一般回線FAX、専用回線FAX、一般回線メール、専用回線メール
	第2	無線(衛星)系: <TV会議システム>、一般回線電話、防災行政無線、 衛星無線FAX
	注)	< >は、1対1のパソコンによる通信
県庁 ⇄ 避難 準備 区域 市町	第1	有線(地上)系: TV会議システム、一般回線電話、専用回線電話、 一般回線FAX、専用回線FAX、一般回線メール、専用回線メール
	第2	無線(衛星)系: 一般回線電話、防災行政無線、衛星無線FAX
県庁 ⇄ 屋内 退避 計画 地域 以遠 市町村	第1	有線(地上)系: 一般回線電話、一般回線FAX、一般回線メール
	第2	無線(衛星)系: 防災行政無線、衛星無線FAX
県庁 → 県民		ホームページ、ツイッター、エリアメール、テレビ・ラジオ等

※ 上記は、原子力統合防災ネットワークを中心に、主な通信手段を記載したものであり、上記以外にも中央防災無線や地域衛星通信ネットワーク等も活用できる。

※ 上記の表には、市町村から住民への通信手段は記載していないが、防災行政無線、広報車、エリアメール等複数の通信手段を活用。

《原子力災害特有の情報伝達・共有のためのネットワーク概要》



● ポイント

- ◇ 原子力災害対策重点区域がおおむね 30 km圏に拡大したことに対応するため、拡大したエリアの市町村等において原子力防災ネットワークを活用。
- ◇ 即時避難区域 (PAZ) 及び避難準備区域 (UPZ) においてTV会議により多地点で同時接続。
- ◇ 福島第一原発事故を踏まえて、県庁は衛星回線によるTV会議も活用。

4 原子力災害対策重点区域における全面緊急事態後の防護措置

- ① 主な防護措置として、避難と屋内退避が重要となる。
- ② 避難先は、避難準備区域（UPZ）外とする。
- ③ 即時避難区域（PAZ）と避難準備区域（UPZ）については、それぞれの避難の基本的な考え方に基づいて避難先候補地を選定

（1）各区域の防護措置（避難、屋内退避）

	即時避難区域 (PAZ)	避難準備区域 (UPZ)
放射性物質の放出前 (EALに応じて 防護措置)	即時避難	屋内退避
放射性物質の放出後 (OILの考え方に 基づき防護措置)	/	屋内退避を継続
		放射線量率の測定結果等から 必要に応じて、避難指示の発出 された地域が避難を実施

● ポイント

- 1 即時避難区域（PAZ）の防護措置
 - 一斉に避難するため、避難パターンを決める。
- 2 避難準備区域（UPZ）の防護措置
 - 一定期間の屋内退避後、放射線量率の測定結果等から特定される地域が避難する。災害の態様によって避難指示地域の形は様々であるため、避難パターンを複数検討する。

(2) 即時避難区域（PAZ）の防護措置（避難）の基本的な考え方

即時避難区域（PAZ）においては、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に、放射性物質が環境へ放出される前の段階から、事態が以下に示す区分のどれに該当するかを国が判断した後で、該当する区分に応じて避難等の予防的な防護措置を準備し、実施する。

① 事態区分及び予防的防護措置の内容

緊急事態区分	防護措置内容
警戒事態 (EAL1)	施設敷地緊急事態要避難者は、避難準備を実施
施設敷地緊急事態 (EAL2)	施設敷地緊急事態要避難者は、避難を実施 ----- 全住民は、避難準備を実施
全面緊急事態 (EAL3)	全住民は、避難を実施

② 即時避難困難時の対応

即時に避難が困難な住民等は、適切な避難手段が確保されるまで放射線防護機能を有する施設に屋内退避する。

③ 避難手段

自家用車を始め、あらゆる手段を用いる。

④ 避難先候補地の選定

- 避難先は、地域防災計画上複数設定するとされており、災害の種類や状況、規模及び風向等に応じて選択
- 柏崎市、刈羽村の避難先は、基本的に県内の避難先としつつ、50km圏外の避難先を確保
- 避難準備区域（UPZ）の避難先よりも遠い地域に確保
※ 先行避難する即時避難区域（PAZ）の車両により生じる渋滞（高速道から降りるIC等）が、その後避難準備区域（UPZ）が避難を要する場合に、後行の避難に影響を与えないようにするため。
- 避難準備区域（UPZ）において避難が必要となる場合を想定しながら、まずは県内での避難先を選択するものの、避難準備区域（UPZ）の避難指示地域が広域に及ぶ場合には、近隣県への避難も選択肢として調整。

《 方面別避難先候補市町村一覧 》

避難先（受入）方面	避難先（受入）候補市町村
新潟・村上方面	新潟市、三条市、新発田市、加茂市、村上市、五泉市、阿賀野市、胎内市、聖籠町、弥彦村、田上町、阿賀町、関川村
魚沼・湯沢方面	魚沼市、南魚沼市、湯沢町、津南町
糸魚川・妙高方面	糸魚川市、妙高市
佐渡・粟島方面	佐渡市、粟島浦村

《 以下の表についての留意事項 》

- 避難先については、災害の態様によっては県内だけでは避難施設の十分な確保が困難な場合に備えて、今後、近隣県への避難について調整。
- 避難経路については、迂回ルートも含めて今後も検討を行う。

【即時避難区域（PAZ）の避難先候補市町村】

(H26.3 現在)

避難市町村	→ (主な利用道路)	避難先（受入）候補市町村	
		方面	市町村名
柏崎市	高速道路、国道 116、 国道 352、国道 402	新潟・村上 方面	村上市
	国道 8、高速道路、 国道 252、国道 291、 国道 253、国道 17	魚沼・湯沢 方面	魚沼市
			南魚沼市
			湯沢町
	高速道路、国道 352～ 国道 8～国道 18	糸魚川・妙高 方面	妙高市
糸魚川市			
		近隣県（要調整）※	
刈羽村	高速道路、国道 352 国道 116、国道 402	新潟・村上 方面	村上市
	高速道路 国道 116～国道 8	糸魚川・妙高 方面	糸魚川市
			近隣県（要調整）※

※ 災害の態様により、より多くの避難先を確保する必要がある場合等に備えて、今後、近隣県との調整を進める。

- (3) 避難準備区域（UPZ）の防護措置（屋内退避、避難）の基本的な考え方
 避難準備区域（UPZ）においては、事態区分「全面緊急事態」で予防的な防護措置（屋内退避）を原則実施する。また、放射性物質の緊急時の環境放射線モニタリングによる測定結果を、防護措置の実施を判断する基準と照らし合わせた上で、必要な防護措置（屋内退避、一時移転又は避難）を実施する。

①事態区分及び予防的防護措置の内容

緊急事態区分	防護措置内容
警戒事態 (EAL 1)	防護措置の準備・情報収集
施設敷地緊急事態 (EAL 2)	屋内退避の準備
全面緊急事態 (EAL 3)	屋内退避の実施

②原子力災害対策指針における基準及び防護措置の内容

運用上の介入レベル 〈参考〉 原子力災害対策指針の値	防護措置内容
OIL 1 ($500 \mu\text{Sv/h}$)	数時間以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)
OIL 4 (β 線:40,000cpm) 〔 β 線:13,000cpm〕 【1ヶ月後の数値】	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。
OIL 2 ($20 \mu\text{Sv/h}$)	1日以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。

※ 参考として記載している原子力災害対策指針の値については、国においてIAEAが公表する導出過程等に基づき今後も検討するとされている。

③避難指示が発出される地域及び避難者人口

●避難指示地域について

- 避難準備区域（UPZ）においては、国が緊急時の環境放射線モニタリングの結果等を基に避難が必要な区域を特定するとされている。
- 当該区域は、「防護措置の実施単位となる地域」を基に国が判断するとされている。
- この防護措置の実施単位となる地域は、地域コミュニティの維持を考慮したものとする。

●避難者人口について

- 避難準備区域（UPZ）においては、まずは屋内退避が実施され、避難が必要な場合であっても、災害の状況や規模によって避難指示が出される区域は様々であるため、その際の避難者人口も変動することに留意する必要がある。

④避難先候補地の選定

- 避難先については、基本的に地域防災計画上複数設定するとされており、災害の種類や状況、規模及び風向きや避難方面のモニタリング結果等に応じて柔軟に選択ができるようにする。
- 福島第一原発事故では、放射線量の上昇が放射性物質の拡散方向に集中したことを踏まえ、拡散方向と異なる方向や柏崎刈羽原子力発電所から遠ざかる方向への避難を考慮する。
- あわせて災害状況等の変化に伴う避難区域及び避難者人口の変動を始め、避難ルートや避難先を変更する可能性等を総合的に勘案することで、予め複数の避難方面と受入市町村を最大限確保し、それを避難先候補地とする。
- 災害の状況等によっては、避難者を県内の避難施設で全て受け入れることも十分に想定できるため、避難に伴う避難者の負担軽減等の観点から、まずは、県内の避難施設を優先して活用する。
- 避難先候補地は、即時避難区域（PAZ）の避難先よりも近くに確保するが、県内で避難先が不足する場合に備え県外避難先も検討する。
- 避難先における避難施設は、事態の変化や要配慮者に対し迅速な対応が取れるよう、公共施設にとどまらず民間施設も調整する。
- 避難準備区域（UPZ）を含む市町村であっても、屋内退避計画地域（PPA）を含む場合は、当該地域も避難先として検討。