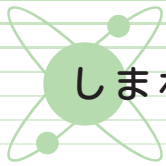


原子力防災対策



1 原子力防災対策の枠組み

(1) 原子力防災における国の責任

国のエネルギー基本計画では、原子力をエネルギー源とするに当たり「東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえて、そのリスクを最小限にするため、万全の対策を尽くす。その上で、万が一事故が起きた場合には、国は関係法令に基づき、責任をもって対処する」とされ、原子力防災における国の責任が明確化されています。

原子力災害は、専門的知識が必要であることや被害が広範囲にわたるといった特性があることから、従来の災害対策基本法の仕組みを活用して原子力災害特有の事態に対応するため、原子力災害対策特別措置法等を制定し、原子力事業者や国の対応・責務等を規定しています。

① 原子力災害対策特別措置法（原災法）

原災法では、主に次のような項目が規定されています。

- ・原子力災害対策として実施すべき措置の基本的な事項等を定めた原子力災害対策指針の策定
- ・原子力緊急事態宣言の発出や原子力災害対策本部の設置
- ・緊急事態応急対策の実施
- ・国の中央防災会議による原子力災害対策に係る防災基本計画の作成
- ・県、市の防災会議による原子力災害対策に係る地域防災計画の作成

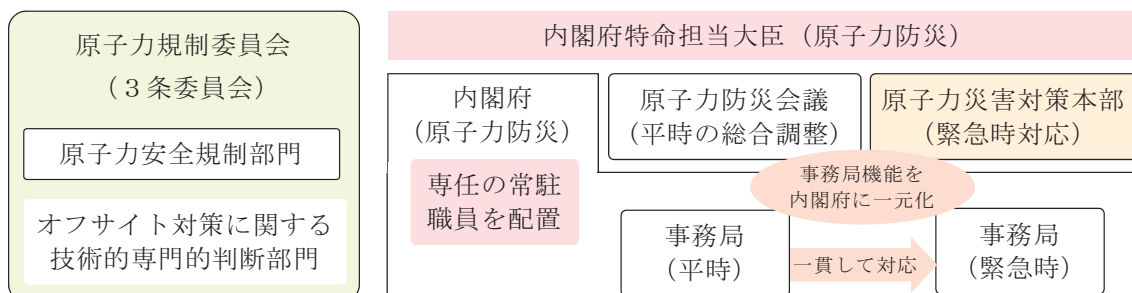
② 原子力損害の賠償に関する法律（原賠法）

原子力災害が起こった際の電力事業者の賠償責任や国の支援について規定されています。

③ 内閣府原子力防災担当

地域の原子力防災体制の充実・強化に係る業務を強力に推進するとともに、原子力防災会議・原子力災害対策本部の事務局機能を含め、関係省庁、地元自治体等との平時及び有事の総合調整を一元的に担うことのできる組織体制を強化するため、平成26年10月14日に内閣府に専従の組織が設置されました。

〔国の原子力関係組織〕



(2) 地域原子力防災協議会

内閣府政策統括官（原子力防災担当）は、原子力発電所の所在する地域ごとに課題解決のためのワーキングチームとして「地域原子力防災協議会（以下「協議会）」を設置し、関係道府県や市町村が作成する地域防災計画及び避難計画等の具体化・充実化を支援しています。

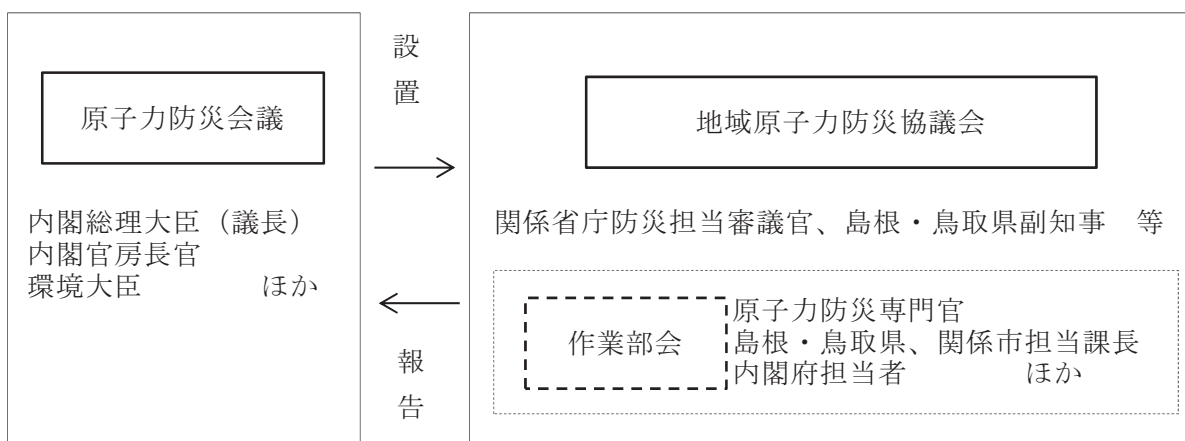
① 協議会構成員

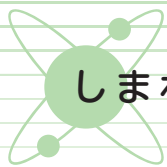
関係省庁の大臣官房審議官等及び関係道府県副知事

② 協議会の活動

- ・協議会及び協議会に置かれた作業部会（構成：内閣府職員、関係道府県担当課長等）においては、要配慮者対策、避難先や移動手段の確保、国の実動組織の支援等の具体策について、協議・連絡調整等を実施しており、この協議等を踏まえて、内閣府政策統括官（原子力防災担当）及び関係省庁は、地方公共団体に対し計画の具体化・充実化に係る支援を行い、地域防災計画等に基づく県や市、関係機関等の対応をまとめた「緊急時対応」を策定
- ・協議会において、緊急時対応が原子力災害対策指針等に照らし、具体的かつ合理的なものであることを確認
- ・内閣府政策統括官（原子力防災担当）は、協議会における確認結果について、原子力防災会議（議長：内閣総理大臣）・同幹事会（議長：内閣府政策統括官（原子力防災担当））に報告
- ・協議会では、緊急時対応に基づき行う総合的な訓練の実施結果、成果、抽出された反省点等を協議し、訓練に参加した国の関係省庁、地方公共団体、指定公共機関等に共有し、共有した課題に関し、国の関係省庁、地方公共団体、指定公共機関等が行う計画やマニュアルの改善等について、フォローアップを実施

〔地域原子力防災協議会の組織等（島根地域）〕





〔第5次エネルギー基本計画（一部抜粋）〕

第2章 2030年に向けた基本的な方針と政策対応

第2節 2030年に向けた政策対応

4 原子力政策の再構築

（4）原子力利用における不断の安全性向上と安定的な事業環境の確立

災害対策基本法及び原子力災害特別措置法の規定により、防災基本計画及び原子力災害対策指針等に基づき策定される地域防災計画・避難計画について、各原子力発電所の原子力災害対策重点区域ごとに、関係府省庁、関係地方公共団体等を構成員等とする「地域原子力防災協議会」を設置し、国と関係地方公共団体等が一体となって、その計画の具体化・充実化を進める。これらの地域防災計画・避難計画については、具体的かつ合理的であることを同協議会において確認し、さらに、内閣総理大臣を議長とする「原子力防災会議」で了承していく。一旦策定した地域防災計画・避難計画についても、自治体等の関係者と連携し、訓練等を通じた継続的な改善を行い、その充実を図っていく。

（3）原子力防災連絡会議

島根地域では、地域原子力防災協議会及び同作業部会のほか、2県6市の防災担当責任者で構成する「原子力防災連絡会議」を平成23年5月24日に設立し、広域避難計画の作成、原子力防災訓練の実施などをはじめとした地域防災計画の具体化に関する様々な取組を連携して行っています。

〔原子力防災連絡会議の構成員名簿〕

団体名	構成員	団体名	構成員
島根県	防災部長（議長）	鳥取県	危機管理局長
松江市	防災安全部長	米子市	防災安全監
出雲市	防災安全担当部長	境港市	防災監
安来市	統括危機管理監	島根県警察本部	警備部長
雲南市	統括危機管理監	鳥取県警察本部	警備部長

〔原子力防災連絡会議の近年の開催状況〕

年度	開催回数	審議等の内容
H23年度	3回	原子力防災の課題、中間報告 等
H24年度	3回	広域避難計画の作成、原子力防災訓練 等
H25年度	1回	地域防災計画の修正、避難時間推計 等
H26年度	4回	緊急時モニタリング計画 等
H27年度	4回	広域避難計画の修正、「島根地域の緊急時対応」の作成 等
H28年度	1回	両県の取組状況、避難退域時検査及び簡易除染実施計画 等
H29年度	2回	避難手段の確保、広域避難先との連携、地域防災計画の修正 等

2 緊急時における防護措置の考え方

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になったことから、国は、自治体等が原子力災害対策に係る計画を策定する際の科学的、客観的判断を支援するため、原子力災害時の避難等に係る専門的・技術的事項等について定めた「原子力災害対策指針」を新たに策定しました。

また、その後も新たな知見等を踏まえ、8回の全面改正を行っています。島根県でも、これに基づき地域防災計画（原子力災害対策編）や広域避難計画等を策定・改正し、必要な対応をしています。

(1) 福島第一原子力発電所事故の避難の教訓

福島第一原子力発電所事故が起こってからの避難については、次のような問題があったと言われています。

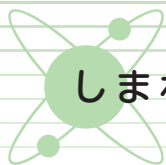
- ・住民の避難や屋内退避の範囲が、原子力防災対策を重点的に充実すべきとされていた区域（8～10km圏）を超える範囲に拡大したこと
- ・事故の進展に応じて、避難指示区域が半径2km圏から3km圏、10km圏、20km圏と数回変更されたことにより、避難先を複数回移動する避難者が発生し、避難者の負担が増大したこと
- ・広範囲の住民の避難が必要となったが、避難先をあらかじめ定めていなかったため最寄りの施設に避難者が集中したこと、避難ルートがあらかじめ定まっていなかったため幹線道路が渋滞したこと、輸送用バスなど避難手段の確保に苦慮したこと、スクリーニング検査場所を設定していなかったこと、事故の状況や避難指示などの情報が市町村などの関係機関への確に伝わらなかったことなどにより、避難にあたって混乱が生じたこと
- ・病院の入院患者や社会福祉施設の入所者については、体調などを考慮しなかったり、あらかじめ避難先を確保していなかったり、車両を確保しないまま避難をしたため、避難中又は避難先で亡くなる事態が発生したこと
- ・事故発生 of 初期段階において、モニタリング機器の故障や不足により、各地域の放射線の量が把握できなかったため、適切な避難先の指示ができなかったこと

〔福島第一原子力発電所事故に伴う避難指示区域の概念図〕



出典：経済産業省HP 避難指示区域の概念図

これらの問題点に対して、前述のとおり、国は、平成24年10月31日に原子力災害対策指針を策定し、原子力災害対策重点区域や国際原子力機関（IAEA）の国際基準等に基づく避難や屋内退避などの防護措置について定めています。



(2) 原子力災害対策重点区域

① 原子力災害対策指針における規定

原子力災害対策指針では、あらかじめ異常事態の発生を仮定し、その影響の及ぶ可能性のある区域として次の区域を定め、重点的に原子力災害に特有な対策を講じることが必要とされています。

- 5 km圏

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

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

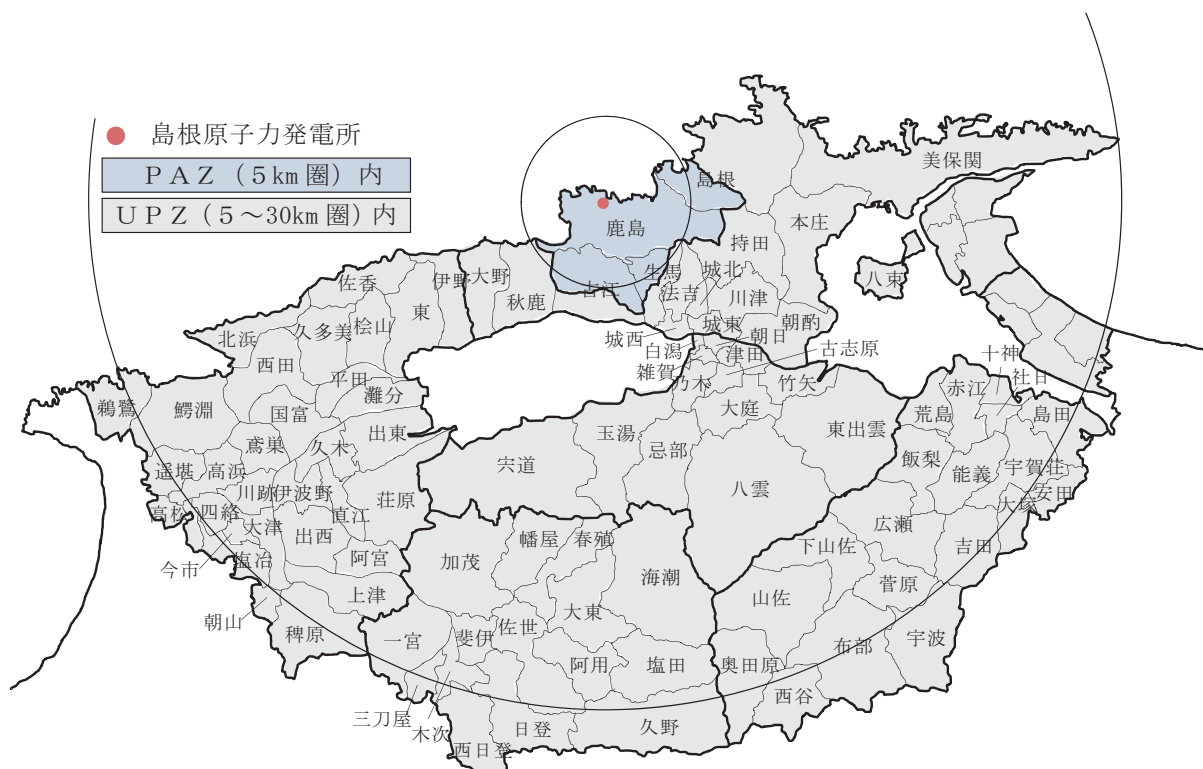
- 5～30km圏

緊急防護措置を準備する区域：UPZ (Urgent Protective Action Planning Zone)

事故が拡大する可能性を踏まえ、屋内退避や避難等を準備する区域

② 島根地域における原子力災害対策重点区域

島根地域における原子力災害対策重点区域は、島根県地域防災計画及び鳥取県地域防災計画において下図の地区が指定されています。

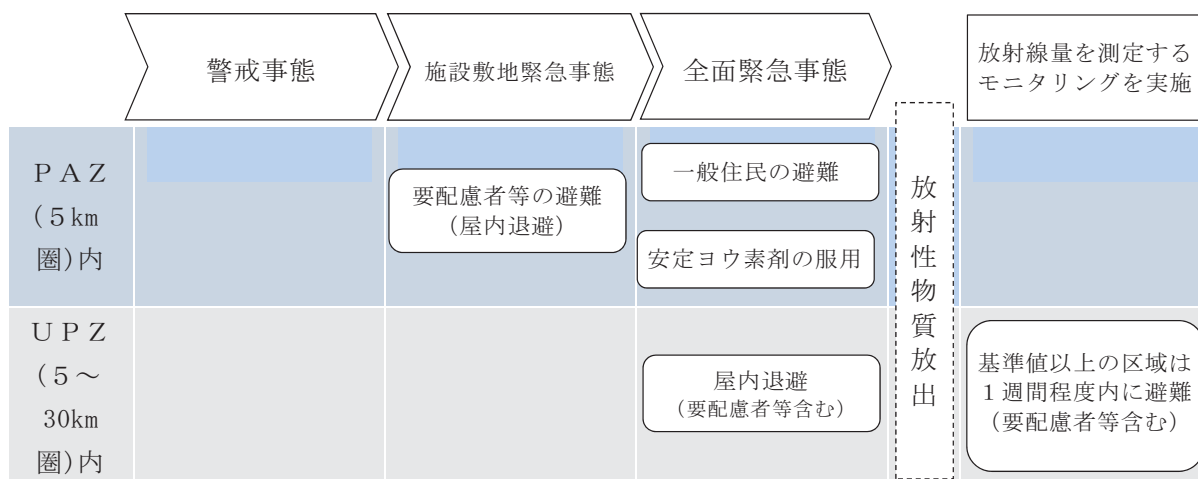


(3) 避難等の概略

原子力災害対策指針では、原子力災害時の避難等は、原発から近いP A Z（5 km圏）内においては、原子力施設の状況に応じて放射性物質放出前からあらかじめ避難を行い、U P Z（5～30km圏）内では、まず必要に応じて屋内退避を行い、仮に放射性物質が放出された場合は、放出後の放射線量の実測値に基づき、必要な地域は、一週間程度内に一時移転等を行うこととなっています。

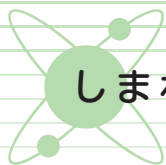
島根県でもこの考え方にに基づき、島根県地域防災計画等で具体的な対応を定めています。

〔階段ごとの避難等の概念図〕



〔圏域内の人口等の状況〕

H29. 12. 31現在	計	P A Z (5 km圏)内	U P Z (5～30km圏)内		島根県 再掲
				うち島根県	
人口（人）	464, 255	10, 160	454, 095	381, 792	391, 952
世帯数(世帯)	189, 524	4, 325	185, 199	153, 633	157, 958
教育施設	458	14	444	388	402
医療施設	60	1	59	48	49
社会福祉施設	852	27	825	706	733

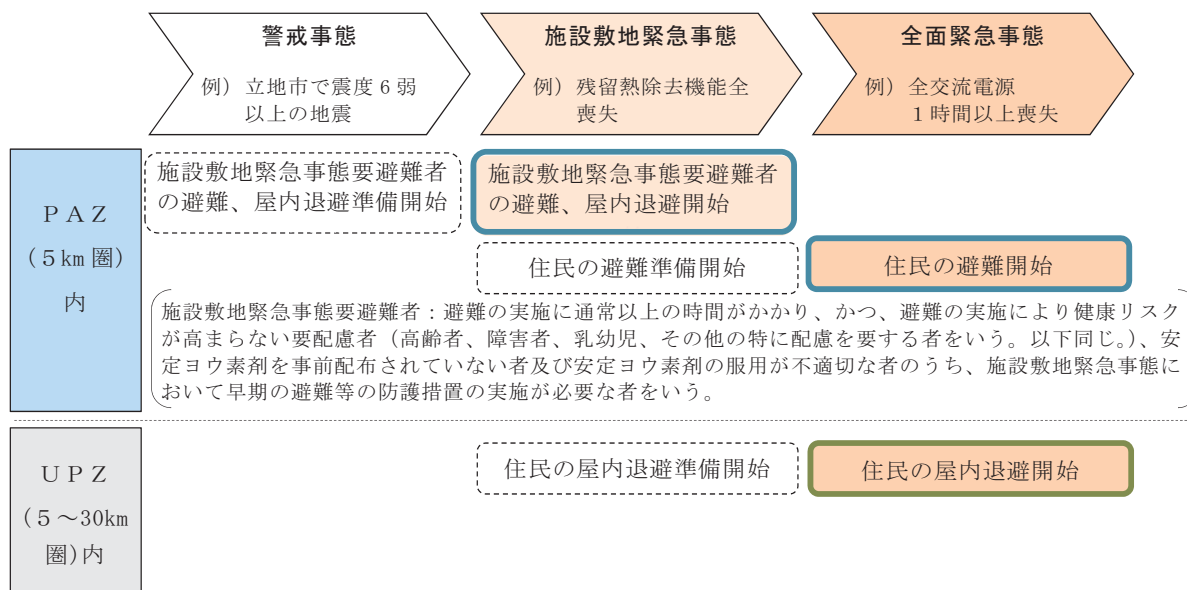


しまねの原子力

〔原子力災害対策指針における防護措置の考え方〕

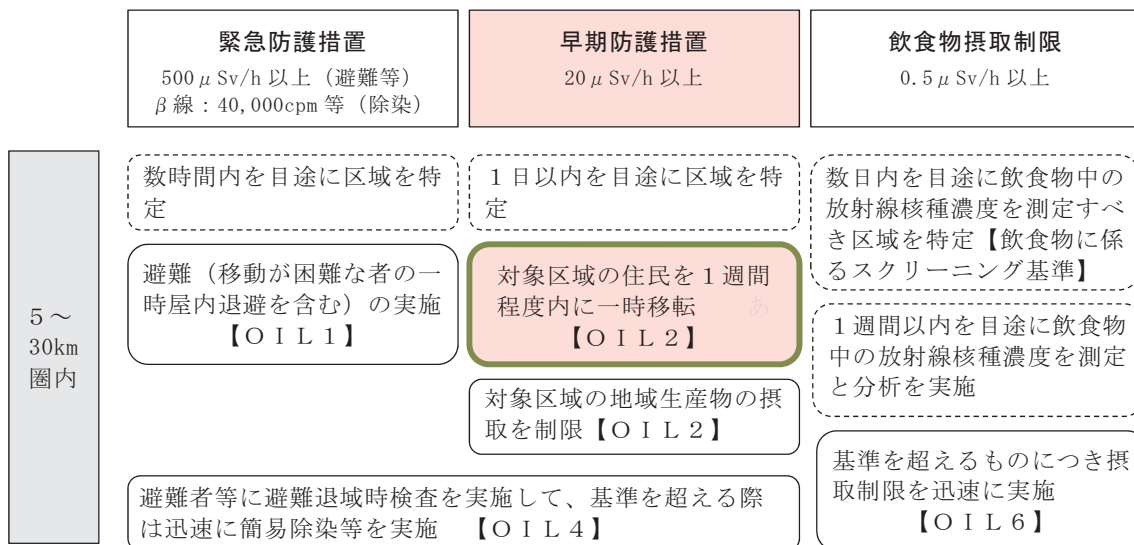
1. 緊急事態区分及び緊急時活動レベル（EAL）

原子力施設の状況（Emergency Action Level、以下「EAL」）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、予防的防護措置を実行することとなっています。



2. 運用上の介入レベル（OIL）

防護措置の実施を判断する基準として、空間放射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（Operational Intervention Level、以下「OIL」）が設定されています。



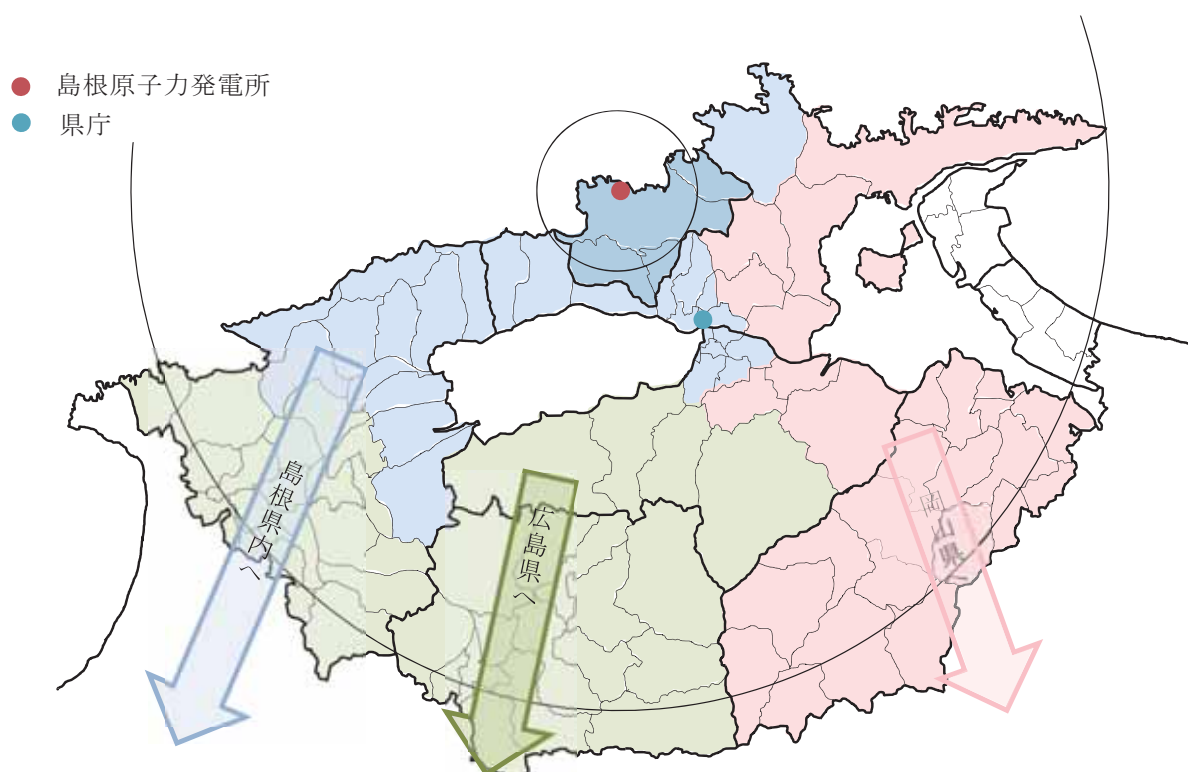
3 住民の広域避難等

島根県では、福島第一原子力発電所事故の避難の課題を踏まえ、平成24年11月に30km圏外の避難先や避難ルート、避難方法等を定めた広域避難計画を策定しました。

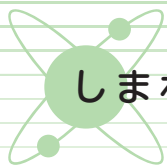
その後、国において新たな知見を取り入れ、原子力災害対策指針が改正されたことなどに併せ、広域避難計画の修正を行っています。

(1) 避難先

原子力災害時の避難先は、市ごと、地域ごとにまとまって避難できるよう、30km圏外に次のように定めています。



上段：避難先市町村数 下段：避難者数		島根県	広島県	岡山県	合計
松江市	PAZ(5km圏)内	2市町 10千人			2市町 10千人
	UPZ(5～30km圏)内	11市町 78千人	5市町村 51千人	13市町村 65千人	29市町村 194千人
出雲市		1市 33千人	12市町村 89千人		13市町村 122千人
安来市				14市町村 34千人	14市町村 34千人
雲南市			5市町村 32千人		5市町村 32千人
合計		12市町 121千人	22市町村 172千人	27市町村 99千人	61市町村 392千人



(2) 避難方法等

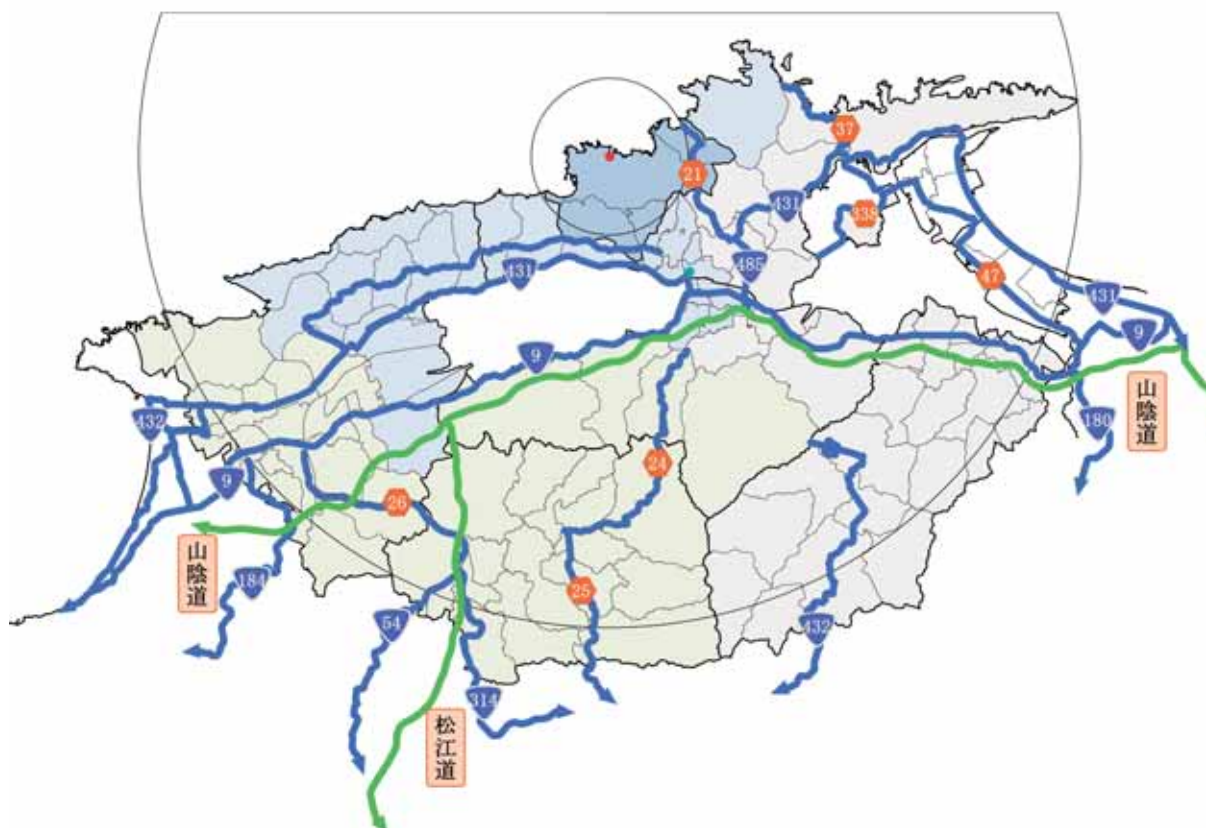
① 避難手段

- ・ 避難に当たっては、多くの住民が自家用車により避難することを想定
- ・ 自家用車避難が困難な住民は、県が手配するバス等による避難を実施
- ・ バスで避難する住民は、徒歩等であらかじめ定めた集合場所である「一時集結所」へ集合し、バスに乗車
- ・ 一時集結所は、通信連絡手段が確保でき、緊急時に開設が可能であることなどを基準として、地域内で約200ヶ所を選定

② 避難ルート

- ・ 避難先を踏まえ、地区ごとにあらかじめ幹線を中心に避難ルートを設定
- ・ 地震等によりあらかじめ定めた避難ルートが使用できない場合に備え、複数の避難ルートを設定

〔30km圏外への主な避難経路〕



③ 避難先の施設

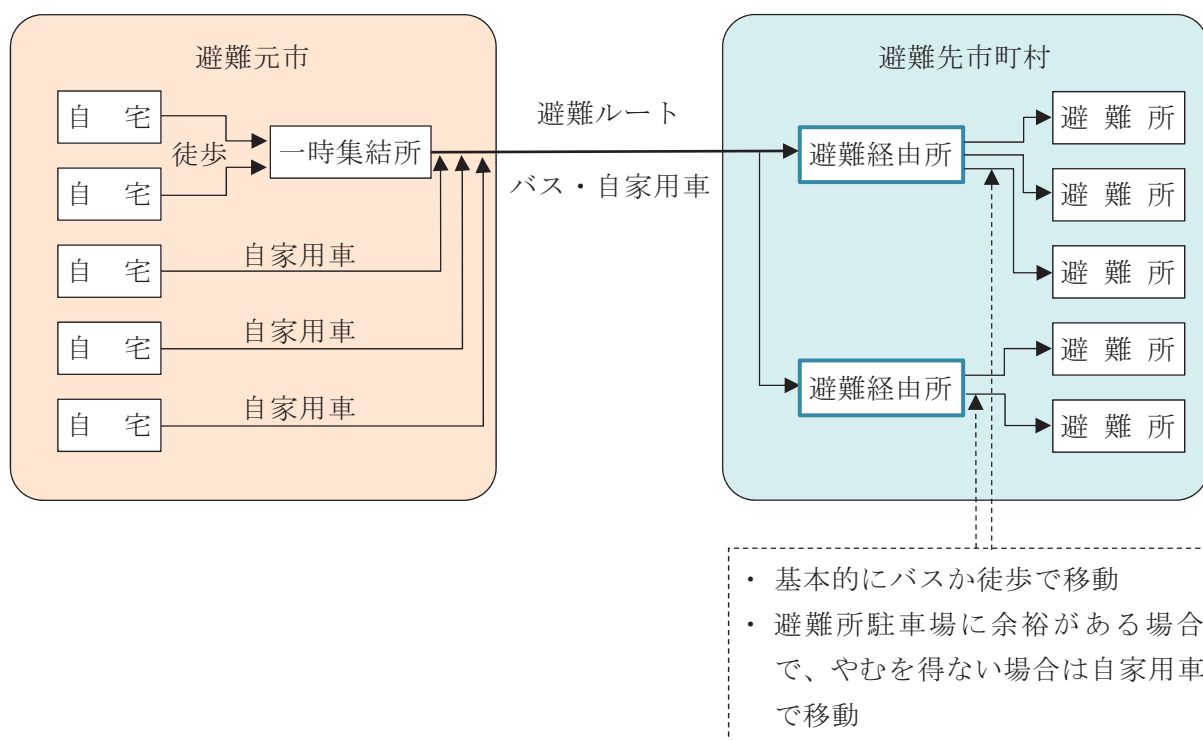
ア、避難経路所

- ・ 島根県では段階的な避難所の開設等、避難実施の円滑化を図るため、避難先市町村内に避難住民が一旦立ち寄る「避難経路所」をあらかじめ選定しており、ここから順次開設される避難所へ誘導
- ・ 避難経路所は、避難先自治体全体で約200ヶ所を選定

イ、避難所

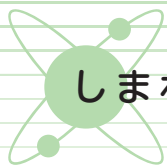
- ・ 地区ごとの避難所はあらかじめ選定していますが、受入市町村の初期段階における避難所運営の負担を軽減するため、段階的に避難所を開設

〔避難先への移動〕



〔避難経路所を設定するメリット〕

- ・ 避難経路所において避難者の避難振り分けを実施するため、段階的に避難所が開設でき、初期段階における避難所運営の負担を軽減できること
- ・ 大きな駐車スペースを持つ避難経路所を設定することにより、避難車両の駐車スペースを確保することができ、避難先市町村内の渋滞緩和が図れること
- ・ 避難経路所は、避難住民への情報提供や避難住民の確認等、一定のターミナル的な役割を果たすことができること 等



(3) 避難行動要支援者の避難

① 病院入院患者の避難

島根県の入院患者の避難先となる病院は、あらかじめ島根県が関係機関及び隣接県と合意した調整方法に基づき、入院患者の病態に応じた避難先病院を確保します。

② 施設入所者や在宅の要支援者の避難

施設入所者や在宅の要支援者は、一般の避難所より生活環境が整った広域福祉避難所へ避難することとなっています。

〔広域福祉避難所の概要〕

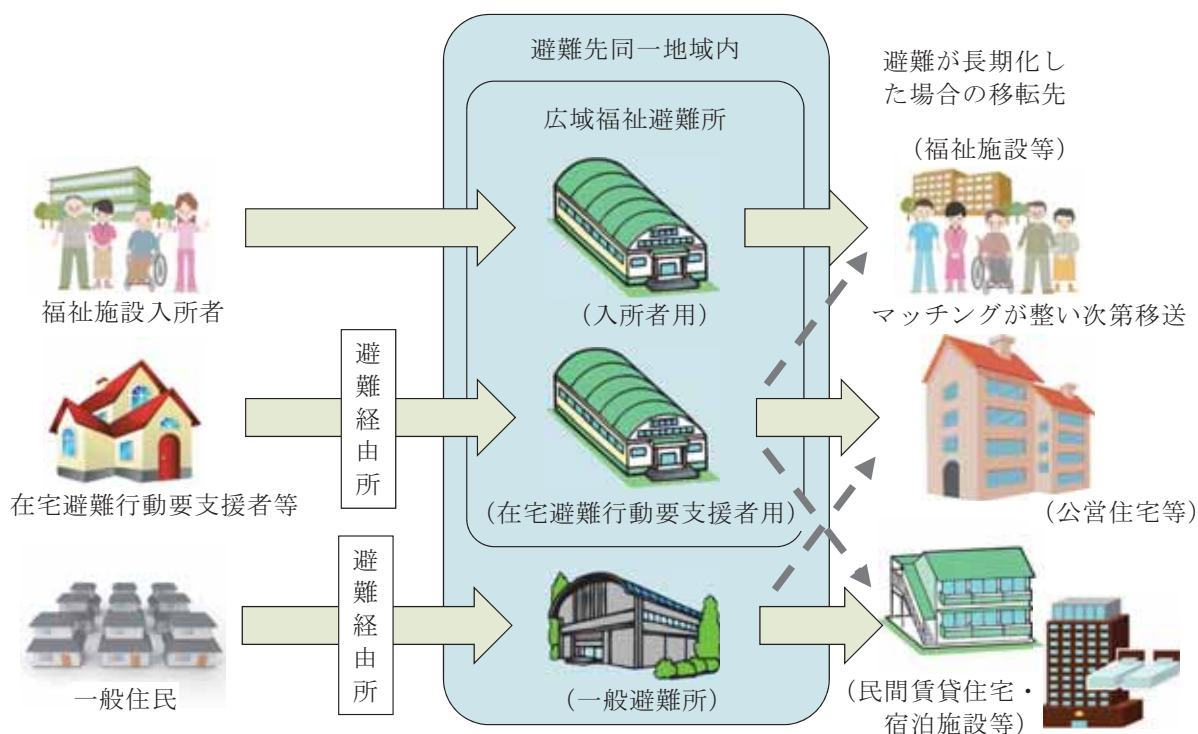
1. 定義

避難行動要支援者等（社会福祉施設入所者、在宅避難行動要支援者等）が一時的に避難する施設で、一般住民の避難先と基本的に同じ地域内にあらかじめ定める避難所です。

2. 設備等（例示）

- ・ 冷暖房設備や多目的トイレ（障がい者用トイレ）
- ・ 会議室や研修室等、ある程度仕切られた部屋
- ・ エレベーター、バリアフリー構造、調理設備

3. 避難の流れ（図）



③ 学校、保育所の児童、園児等の避難

児童生徒又は園児は、安全を確認した上で保護者の元に帰宅させ、家庭において保護者とともに避難、又は避難に備えることを原則としています。

④ 即時の避難等が困難な方の屋内退避

避難又は一時移転することにより健康リスクが高まる入院患者や施設入所者等は、無理な避難は行わず、放射線防護機能を付加した施設へ屋内退避しながら、適切な搬送体制の確保を待って避難することとなっています。

〔放射線防護対策の実施状況〕

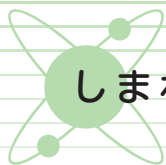
施設数			
	計	P A Z (5 km圏)内	U P Z (5～30km圏)内
入所社会福祉施設	17	6	11
医療施設	3	1	2
計	20	7	13

なお、上記のうち2施設及び松江市消防本部で、在宅の要支援者の屋内退避のスペースを確保しています。

〔放射線防護対策の仕組み〕



出典：内閣府資料を一部加工

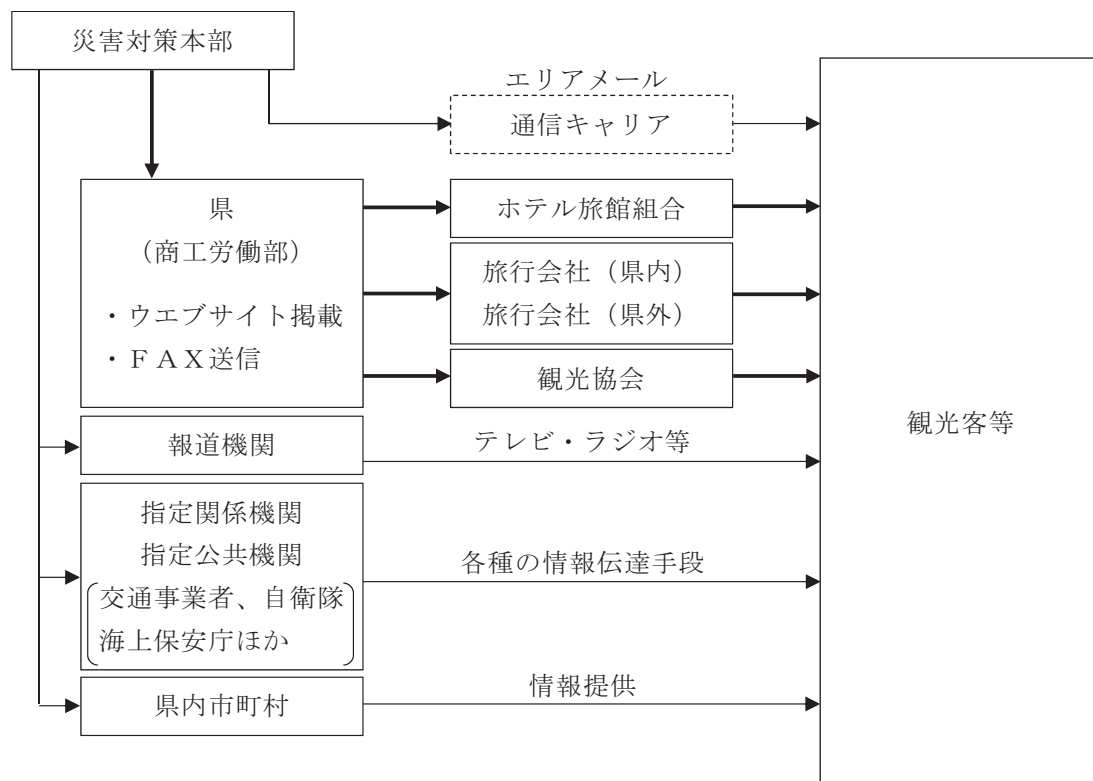


(4) 観光客等への対応

① 情報提供、早期帰宅の呼びかけ

原子力発電所での事故・トラブル等による警戒事態発生時以降、報道機関などのほか、観光関連団体等を通じて、適切に情報提供を行うとともに早期帰宅を呼びかけます。

〔観光客等への情報伝達体制〕



② 観光客等の避難等

ア、PAZ（5km圏）内の対応

- ・ 観光客は、自家用車等で速やかに帰宅
- ・ 避難指示が出されるまでに移動手段が確保できず、帰宅等ができなかった場合には、最寄りの一時集結所から住民とともにバス等により避難し、避難先から公共交通機関等により帰宅

イ、UPZ（5～30km圏）内の対応

- ・ 観光客は、自家用車等で速やかに帰宅
- ・ 屋内退避指示が出されるまでに移動手段が確保できず、帰宅等ができなかった場合には、最寄りの公共施設や宿泊施設等で屋内退避を実施
- ・ 屋内退避後、一時移転等が指示された場合、最寄りの一時集結所から住民とともにバス等により避難し、避難先から公共交通機関等により帰宅

(5) 避難に必要な車両等

① 避難に移動手段が必要な住民数

ア、一般住民

PAZ（5km圏）内の住民については、個別訪問調査を実施し、算出しています。

UPZ（5～30km圏）内の住民については、アンケート調査の結果から、人口の10%が、バスによる一時移転等が必要になるものと想定し算出しています。

イ、避難行動要支援者等

避難行動要支援者等については、災害対策基本法に基づき作成される避難行動要支援者名簿をもとに、障害等級や要介護度等により区分して算出しています。（放射線防護対策を実施している社会福祉施設・医療施設は、屋内退避を実施するため、算出の対象外としています。）

区 域		一般住民	在宅避難行動 要支援者	医療施設 入院患者	社会福祉施設 入所者
PAZ（5km圏）内		1,128人	224人	0人	110人
内 訳	バス	1,128人	149人	0人	85人
	車椅子用車両	—	66人	0人	24人
	ストレッチャー用車両	—	9人	0人	1人
UPZ（5～30km圏）内		38,181人	5,515人	3,761人	7,263人
内 訳	バス	38,181人	2,810人	925人	3,682人
	車椅子用車両	—	2,073人	1,322人	2,930人
	ストレッチャー用車両	—	632人	1,514人	651人

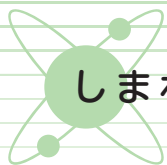
② 中国5県のバス協会・タクシー協会との協定

避難に必要な車両を確保するため、島根県及び鳥取県は、平成29年4月17日に中国地方5県のバス協会と「原子力災害時等におけるバスによる緊急輸送等に関する協定」、同年7月24日に中国地方5県タクシー協会と「原子力災害時等における福祉タクシーによる緊急輸送等に関する協定」をそれぞれ締結しました。

両協定は、住民避難の際に必要な車両及び運転手の派遣等と県が各協会やその会員に協力を求める際の必要事項等を定めています。

③ 福祉車両の追加的な確保

避難行動要支援者のより円滑な避難のためには、福祉車両、特にストレッチャー用車両を追加的に確保することが有効と考えられます。このため、島根県では、地域原子力防災協議会作業部会で、国の支援を求めながら、対応を検討しています。



(6) 避難者の受入れ

① 広域避難に係る協定の締結

避難開始当初は、避難元は住民避難の送り出しに全力をあげなければならないため、避難経路所、避難所及び広域福祉避難所の開設・管理、避難住民の誘導など受入業務については、避難先自治体に主体的に対応いただくことになります。

避難開始後概ね1週間から10日後を目途に、避難所の運営は、避難元市の体制へ移行いたします。

このようにそれぞれの自治体の役割を明確にし、広域避難をより円滑に実施できるよう、島根県は、広域避難する住民の受入先となる岡山県、広島県と、平成26年5月に「原子力災害時等における広域避難に関する協定」を締結しました。

② 避難者受入れガイドラインの策定

国が「原子力災害発生時等における避難者の受入れに係る指針」を策定したことを受け、島根県ではより具体的な内容を示した「原子力災害時における広域避難に関する避難者受入れに係るガイドライン」及び「原子力災害時における広域避難に係る避難経路所・避難所運営マニュアル（ひな形）」を平成30年3月に策定し、岡山県や広島県、島根県内の避難先自治体へ提示しました。

ガイドラインでは、次のような受入自治体が避難住民を受け入れるための具体的な手続き等の考え方を提示しています。

- ・ 緊急時の連絡体制
- ・ 避難経路所の開設・運営方法
- ・ 避難所の開設方法
- ・ 避難所の運営・管理方法

〔避難経路所運営訓練〕



平成29年度原子力防災訓練

避難受入れについて全自治体の了解を得て計画を策定しています。また、避難所運営などは自然災害時と共通する部分が多く、原子力災害特有の事柄等については、ガイドライン及び受入マニュアル（ひな形）で具体的に示していますので、島根県では、専用の受入マニュアルが策定されていない自治体でも避難住民を受入れていただけるものと考えていますが、より円滑な避難受入れのためには、避難先自治体に原子力災害特有の連絡体制や事態進展に伴う対応等について理解を深めていただくことが大切であり、岡山県及び広島県と連携をしながら、マニュアルの策定の促進などを含め、理解が進むように取り組んでいきます。

(7) 屋内退避

UPZ（5～30km圏）内の住民は、全面緊急事態の段階では、屋内退避を行うこととなっています。

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蔽することにより被ばくの低減を図る防護措置です。

原子力規制委員会は屋内退避をする理由として、UPZ（5～30km圏）内では、放射性物質の放出前に、予防的に屋内退避を中心に行うことが合理的であるとしています。

① 屋内退避の効果

原子力規制委員会が実施した仮想的な事故を想定した試算においては、UPZ（5～30km圏）内では、屋内退避をした場合、木造家屋で内部被ばくを75%減少させるなど、国際原子力機関が定める判断基準（実効線量 100mSv/7日間、甲状腺等価線量 50mSv/7日間、以下「IAEA基準」）以下まで被ばくを低減することができる結果となっています。

〔屋内退避効果の概念図〕



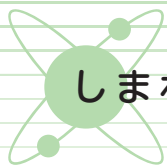
〔屋内退避の効果〕

構 造	吸入による 内部被ばく	屋外からのガンマ線等による外部被ばく	
		周辺環境中の沈着核 種からのガンマ線等	放射性プルーム からのガンマ線等
木造家屋	75%低減	60%低減	10%低減
コンクリート造りの建物	95%低減	80%低減	40%低減

出典：原子力規制委員会作成「緊急時の被ばく線量及び防護措置の効果の試算について」を加工

② 放射性プルーム（放射性物質を含んだ空気の一団）からの影響回避

原子力規制委員会は東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓から、放射性プルームが通過する時に屋外で行動するとかえって被ばくが増すおそれがあることをあげています。



(8) 渋滞対策

住民避難を実施する場合、自家用車避難が円滑に実施できるよう渋滞の発生を抑制するため、災害が起きてからの対策だけでなく、平時における周知・啓発活動などの事前対策を実施しています。

特に、UPZ（5～30km圏）内の住民の方に、避難指示が出るまでの屋内退避と、避難指示が出た場合の1週間程度内の落ち着いた避難行動を行っていただくことが、渋滞緩和に効果があります。

① 事前対策

- ・ 避難方面別にあらかじめ避難経路を複数設定
- ・ 避難の際に実施する避難退域時検査が渋滞の原因とならないよう、迅速に検査が実施できる体制の整備を推進
- ・ UPZ（5～30km圏）内の住民に対して、屋内退避と1週間程度内での避難について日頃から周知活動を実施

〔短時間で測定可能な検査機器の導入訓練〕 〔避難等についての住民向け学習会〕



平成28年度原子力防災訓練



平成30年度原子力防災訓練

② 原子力災害発生時の対策

- ・ 信号機の遠隔操作や渋滞発生交差点等での警察職員等による避難誘導を実施
- ・ 交通情報板や各種媒体を活用して、渋滞情報等を随時提供
- ・ 住民に冷静に行動をとってもらようよう、テレビ、ラジオ、緊急速報（エリア）メールをはじめとする様々な広報媒体を活用し避難指示などの情報を正確に提供

〔警察官による交通誘導訓練〕



平成30年度原子力防災訓練

(9) 避難時の物資の調達・供給

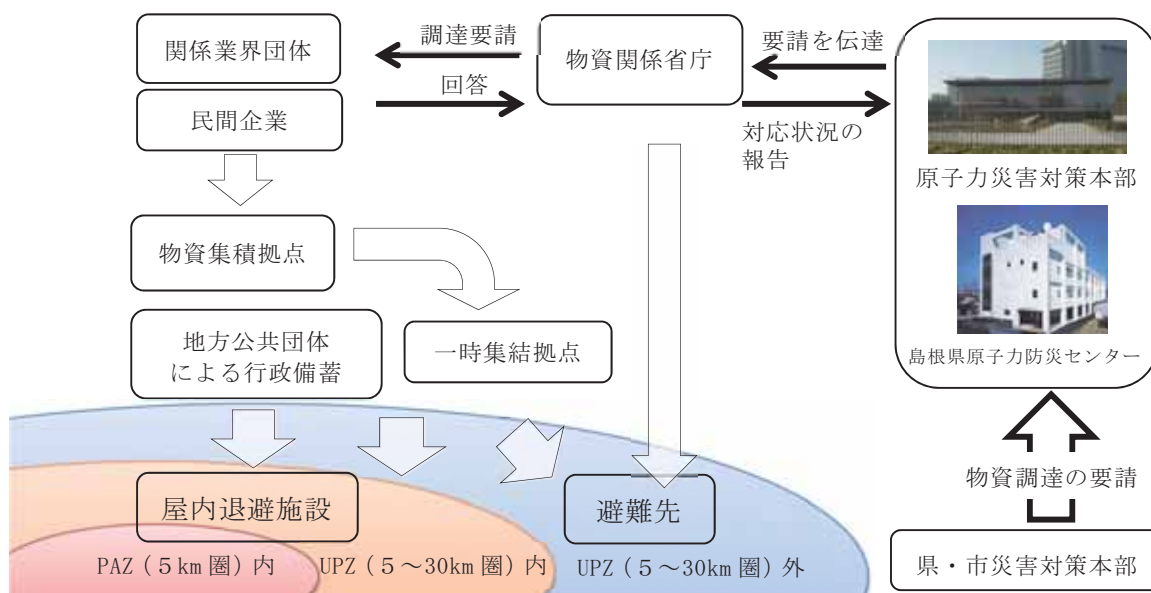
UPZ（5～30km圏）内全域に屋内退避もしくは避難等の指示が出た場合には、約39万人の住民に対して、食料や生活用品といった物資供給の必要性が生じます。

実際、福島第一原子力発電所事故時の避難にあたって、食糧等の生活用品や燃料等の不足が生じました。

① 調達方法

備蓄物資の活用、協定締結事業者を含む流通備蓄による調達を原則とし、物資が不足する場合には、国へ調達を要請します。

〔国による物資の供給体制〕



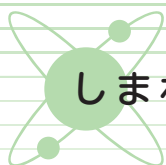
出典：内閣府資料を加工

② 供給方法

避難や屋内退避中の住民に対する物資供給は、民間事業者による輸送を原則とし、それでも対応が困難な場合は、自衛隊等による輸送を国へ要請します。

③ 今後の検討

平成28年熊本地震の物資輸送において民間の物流施設を活用することの有用性が再認識されたことを踏まえ、島根県では、物流のノウハウ、施設、資機材、人員のほか輸送拠点となりうる配送センターを持つ民間事業者の協力について関係機関と検討を行っています。



4 複合災害への対応

(1) 複合災害時の避難・屋内退避

① 基本的な考え方

ア、人命の安全確保を最優先

原子力災害と地震、津波、暴風雪等との複合災害で、自然災害による人命への直接的なリスクが極めて高い場合や、自然災害による家屋の損壊等屋内での滞在の継続が困難な事態となった場合には、自然災害に対する避難行動を原子力災害に対する避難行動よりも優先させ、人命の安全確保を最優先とすることを原則としています。

イ、応急対策を組み合わせる実施

複合災害が発生した場合には、あらかじめ災害の種類ごとに定めた応急対策を、状況に応じ、県・市の災害対策本部で国等と緊密に連携・調整したうえで実施します。

② 具体的な事例

ア、避難を優先

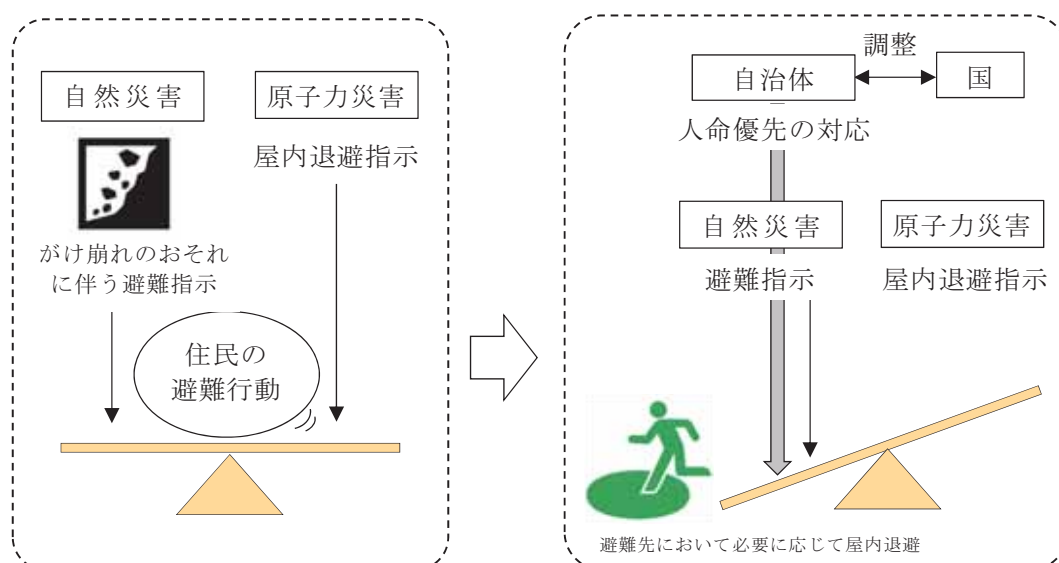
国が原子力災害の観点から屋内退避指示を出している中で、地震等の自然災害を起因とする緊急の避難が必要になった場合には、自治体が当該地域の住民に対し、あらかじめ定められた緊急避難場所等への避難を指示することとなります。

イ、屋内退避を優先

国が避難指示を出している中で、暴風雪等の自然災害により避難するとかえって危険を伴う状況となった場合には、当該地域の住民に対し、自治体が屋内退避の継続を指示することとなります。

〔避難を優先する場合のイメージ〕

島根県地域防災計画（原子力災害対策編）の記載をイメージ化



(2) 複合災害時の避難経路の確保等

① 自然災害等により道路が通行不能の場合の対応

避難経路が自然災害等により使用できない場合は、避難経路をあらかじめ設定している代替経路に変更、または、新たに避難経路を設定するとともに、道路管理者等が道路啓開・応急復旧を実施します。

② 降雪時の対応

局地的な大雪が発生した場合には、島根県が、毎年度定める除雪計画書に基づき、交通を確保します。

③ 孤立地域等への対応

ア、ヘリコプターによる対応

孤立地域が発生した場合、ヘリコプターを活用し、負傷者、病人等に対する迅速な救急・救助活動等を実施します。

イ、船舶による対応

七類港や境港が使用できなくなる場合の隠岐については、30km圏外の港の使用や自衛隊や海上保安庁などの実動組織により緊急搬送や避難に対応します。

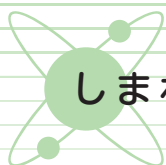
④ 実動組織の協力

複合災害時には、自衛隊等の実動部隊が必要に応じ広域支援を行うこととなっています。

〔自衛隊による積雪孤立地域の救出訓練〕



平成29年度北海道原子力防災訓練



5 避難退域時検査

放射性物質放出後に一時移転等の指示が出された場合、住民等の放射性物質による汚染状況を確認するため、避難退域時検査及び簡易除染を実施します。

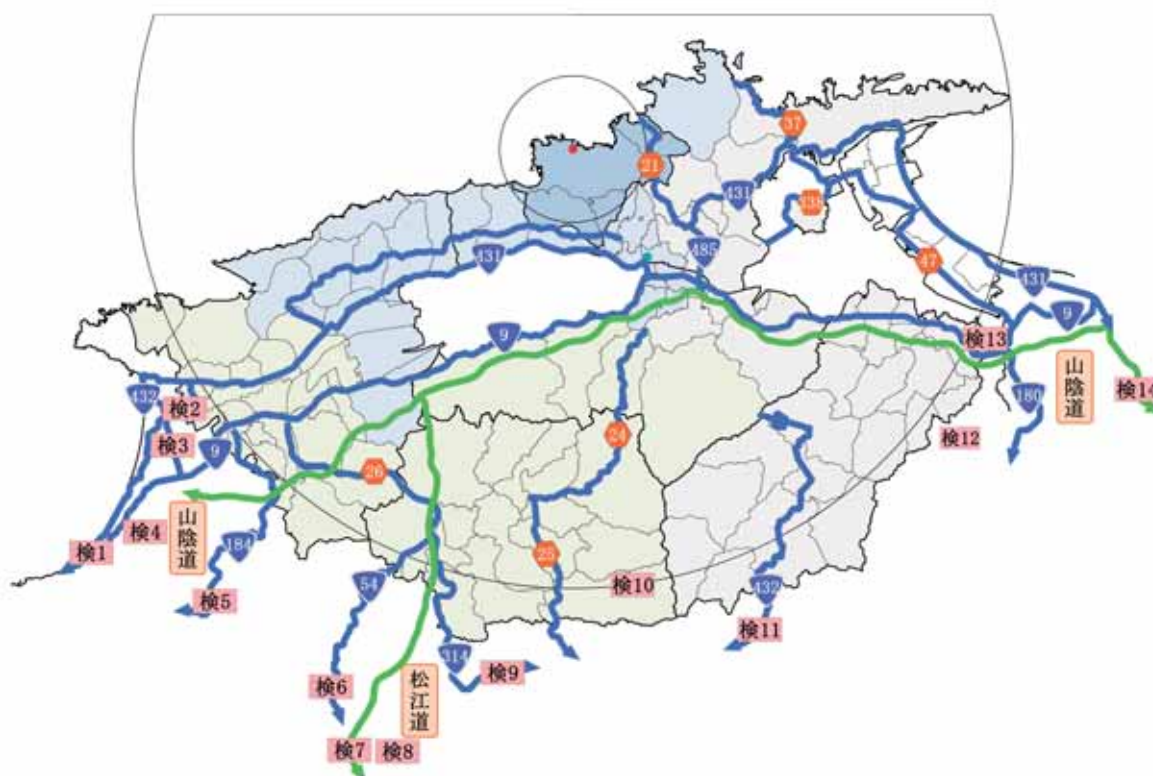
島根県では、国の「原子力災害時における避難退域時検査及び簡易除染マニュアル」を踏まえ、「島根県避難退域時検査及び簡易除染実施計画」を策定し、候補地や検査手順等を定めています。

(1) 検査場所等

避難退域時検査は、県内外へ避難する多くの住民等の検査が実施でき、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ことから、原発から30kmの境界付近から避難所等までの避難経路周辺の14か所を候補地として準備しています。

会場は、全面緊急事態の段階の放射性物質放出前から開設準備を行います。なお、必要に応じて候補地以外で開設する場合があります。

〔避難退域時検査場所候補地（14か所）〕



1	道の駅キララ多伎周辺	6	道の駅掛合の里	11	比田いきいき交流館周辺
2	浜山公園	7	道の駅たたらば壺番地	12	安来市伯太庁舎周辺
3	東部高等技術校	8	吉田総合センター周辺	13	中海ふれあい公園
4	湖陵総合公園	9	さくらおろち湖周辺	14	大山P A
5	出雲市佐田支所	10	旧久野小学校		

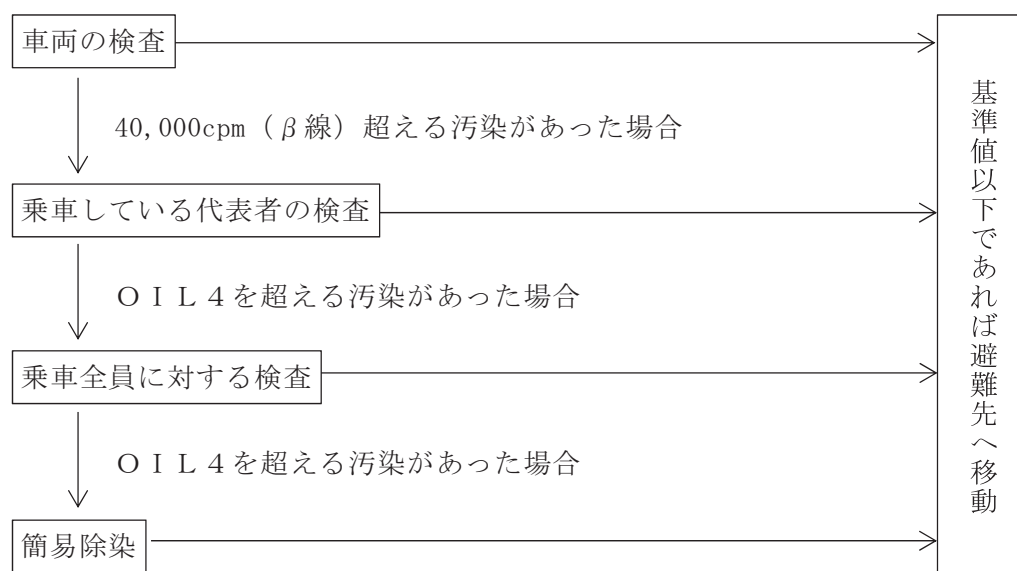
(2) 検査手順等

自家用車やバス等の車両を利用して避難等をする住民等の検査は、乗員の検査の代用として、まず車両の検査を行い、結果が40,000cpm（ β 線）以下でない場合には、乗員の代表者（同様の避難行動をとった集団のうちの1名）に対して検査を行います。この代表者がO I L 4以下でない場合には、乗員の全員に対して検査を行います。

携行物品の検査は、これを携行している住民がO I L 4以下でない場合にのみ検査を行います。

また、避難退域時検査の実施にあたっては、電力事業者と連携し、国や関係機関の支援を得ながら、実施することとしています。

〔検査手順フロー〕



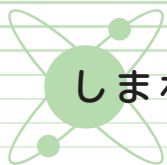
〔ゲート型モニタを使用した車両の検査訓練〕 〔乗員に対する検査訓練〕



平成29年度原子力防災訓練



平成29年度原子力防災訓練



6 安定ヨウ素剤

原子力災害時に放出が予想される物質のうち放射性ヨウ素は、身体に取り込まれると甲状腺に蓄積し、数年から十数年後に甲状腺がん等を発症させる可能性があります。そのような内部被ばくは、放射性でないヨウ素を内服用に製剤化した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す。

このため島根県では、平成27年3月に「島根県安定ヨウ素剤配布計画」を策定し、放射性ヨウ素による内部被ばくの恐れがある場合に安定ヨウ素剤を服用できるよう準備をしています。

(1) 安定ヨウ素剤の服用

安定ヨウ素剤は、服用の時期によってその効果が大きく左右されるため、適切なタイミングで服用することが必要です。

① P A Z（5km圏）内

P A Z（5km圏）内においては、全面緊急事態に至った時点で、直ちに、避難と安定ヨウ素剤の服用について、国、県又は市から指示が出されますので、その指示に従い服用することとなります。

② P A Z（5km圏）外

P A Z（5km圏）外においては、全面緊急事態に至った後に、原子力施設の状況や緊急時モニタリング結果等に応じて、避難や一時移転等と併せて安定ヨウ素剤の配布・服用について、原子力規制委員会が必要性を判断し、国、県又は市から指示が出されますので、その指示に従い服用することとなります。

〔安定ヨウ素剤の服用量〕

対象者	剤形・数量
新生児	ゼリー剤16.3mg 1包
生後1ヶ月～2歳	ゼリー剤32.5mg 1包
3歳～12歳	丸剤50mg 1丸
13歳以上	丸剤50mg 2丸



丸剤



ゼリー剤

(2) 安定ヨウ素剤の配布体制等

① 事前配布

ア、P A Z（5 km圏）内の事前配布

早期の避難が必要なP A Z（5 km圏）内の住民へ安定ヨウ素剤の事前配布を行っています。

〔P A Z（5 km圏）内配布実績〕

平成31年1月31日現在	対象人数(※1)	配布人数(※2)	配布率
計	9,507人	5,932人	62.4%

※1 平成30年4月30日現在の住民基本台帳を元にした配布対象者の数

※2 平成31年1月31日現在、有効期限内の安定ヨウ素剤を保有している者の数

イ、P A Z（5 km圏）外の前配布

次に該当する者のうち希望する者に対して安定ヨウ素剤の事前配布を行っています。平成31年1月31日現在で1,559人に配布しています。

- ・松江市、出雲市、安来市及び雲南市のU P Z（5～30km圏）内の住民のうち、緊急時に速やかに安定ヨウ素剤を受け取れない理由のある者
- ・P A Z（5 km圏）外の居住者でP A Z（5 km圏）内の事業所に勤務する者



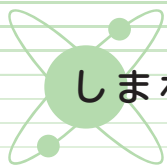
安定ヨウ素剤事前配布会の様子

② 安定ヨウ素剤の備蓄

避難住民等に対する安定ヨウ素剤の緊急配布に備え、島根県、松江市、出雲市、安来市及び雲南市では市役所、オフサイトセンター、学校等に対象人口の3回分の数量を備蓄することとしています。

〔安定ヨウ素剤備蓄状況〕

平成30年11月現在	丸剤	ゼリー剤16.3mg	ゼリー剤32.5mg
備蓄数	2,204,000丸	13,620包	46,600包



7 原子力災害医療

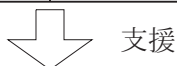
原子力災害対策指針では、原子力災害時の医療対応（原子力災害医療）に関して、原子力災害の特殊性を踏まえた対応体制と指揮系統の整備・確認、広域の医療機関の連携、基本的な放射線医学に関する教育・研修・訓練等の必要性が指摘されています。

これを踏まえ国及び島根県では、要件を満たす医療機関等の指定や登録を行い、原子力災害医療体制の整備を図っています。

(1) 原子力災害医療体制

「原子力災害拠点病院等の施設要件」
(平成30年7月改正、平成31年4月適用)に基づく

高度被ばく医療支援センター	原子力災害医療・総合支援センター
原子力災害拠点病院では対応できない高度専門的な診療及び支援並びに高度専門教育研修等を行います。	平時において原子力災害拠点病院等とのネットワークの構築を行うとともに、原子力災害時には、原子力災害医療派遣チームの派遣調整等を行います。
〔機能〕 ・ 重篤な外部被ばく・内部被ばく患者の診療等の実施、長期的治療 ・ 医療関係者に対する研修や高度専門的研修の実施	〔機能〕 ・ 医療機関とのネットワークの構築 ・ 原子力災害医療派遣チームの整備 ・ 原子力災害医療派遣チームの派遣調整



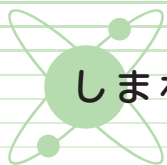
支援

原子力災害拠点病院
原子力災害時において、汚染の有無にかかわらず傷病者等を受け入れ、被ばくがある場合には適切な診療等を行います。島根県立中央病院、島根大学医学部附属病院を指定しています。
〔機能〕 ・ 被ばく傷病者等に対する専門的医療の実施 ・ 防災訓練への参加 ・ 地域内の関係者に対する研修 ・ 原子力災害医療派遣チーム整備



協力

原子力災害医療協力機関
原子力災害医療や立地道府県等が行う原子力災害対策等に協力します。島根県内の19機関を登録しています。
〔機能〕 ・ 被ばく傷病者等に対する初期診療の実施 ・ 立地道府県等が行う原子力災害対策への協力



8 原子力防災に必要な資機材

多岐の分野にわたり、様々な機関により実施されることが想定される原子力防災業務において、放射線の測定器や通信機器等の資機材は、重要な役割を有しています。

このため、原子力防災業務に必要な資機材については、業務ごとの整備水準を揃え、防災業務従事者の安全確保にかかる資機材などは共通の考え方のもと、計画的に整備し、整備された資機材については、確実に保守・管理を行うこととしています。

(1) 資機材の種類

① 共通装備

ア、防護装備

防護服セット（防護服、手袋、靴カバー、防塵マスク）や安定ヨウ素剤、個人線量計 等



防塵マスク

防護服

手袋

シューズカバー



個人線量計

イ、測定器

表面汚染検査に使用するGM管式サーベイメータや空間線量など業務環境の把握に使用するNaIシンチレーションサーベイメータ 等



GM管式サーベイメータ



NaIシンチレーションサーベイメータ

ウ、その他

車両や携帯電話・トランシーバ等の通信機器 等

② 業務ごとに特別に必要な資機材のうち主なもの

ア、避難退域時検査

ゲート型モニタやテント等の検査会場設営設備 等

イ、緊急時モニタリング

モニタリングポストやGe半導体検出器、ローボリウムエアサンプラー、ハイボリウムエアサンプラー 等

ウ、原子力災害医療

ホールボディカウンターや甲状腺モニター 等

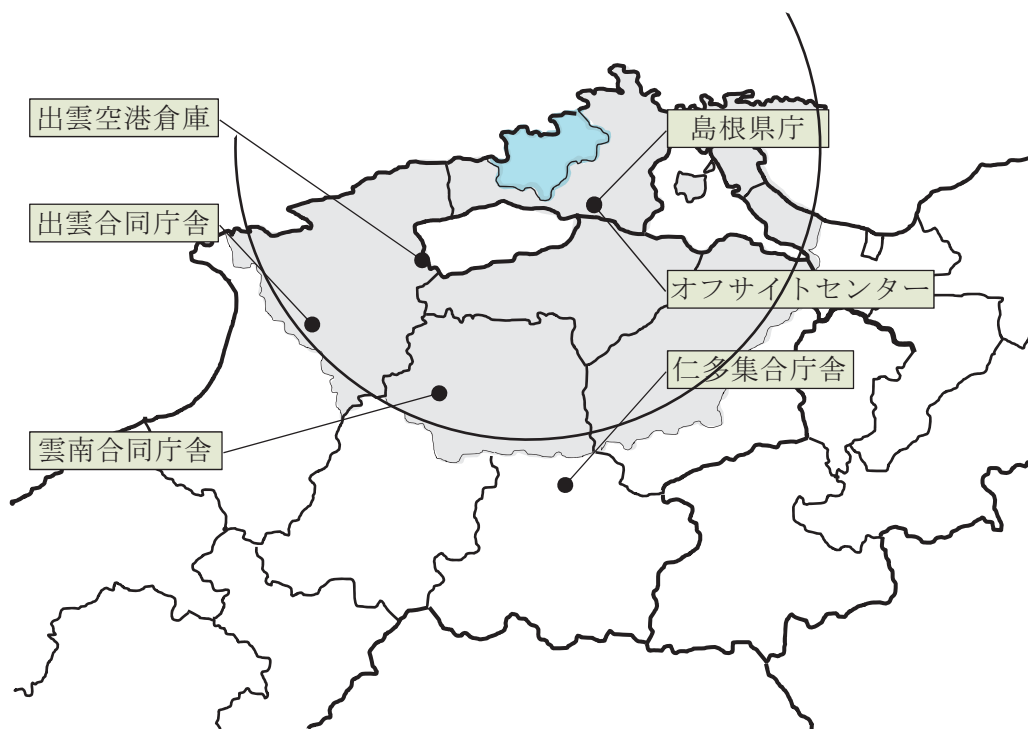


ホールボディカウンター

(2) 適切な管理

緊急時に確実に資機材を配備できる保管場所を確保し、機器の校正等を行うなど適切に管理するとともに、発災時に業務従事者が円滑に使用できるよう、研修・訓練などにより平素より手順を確認することとしています。

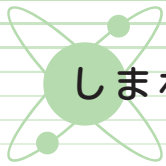
〔保管場所地図〕



オフサイトセンター倉庫



出雲空港倉庫



9 原子力災害時の体制

(1) 住民等への情報提供

原子力災害時の住民等への避難情報等については、様々な手段で、迅速かつ的確に伝達を行うこととしています。

① 行政機関からの情報提供

ア、緊急速報（エリア）メール

一定のエリア内の携帯電話（対応端末のみ）の所持者に対して、市からの避難情報等をメールで一斉に配信します。エリア内であれば観光客等の一時滞在者も受信可能です。



緊急速報（エリア）メール

イ、防災メール

事前に県・市に登録していただいた住民に対して、避難情報等をメールで一斉に配信します。

ウ、ホームページ

県・市等のホームページに避難情報等を掲示します。

エ、ツイッター

個別具体的な情報を得ることができ速報性に優れる「ツイッター」に災害情報のサイトを設け、県・市等による正確な情報を提供します。



ツイッター

オ、ケーブルテレビ

コミュニティチャンネル、L字型画面等を利用して、当該放送エリアに限定した避難情報等を提供します。

カ、防災行政無線、広報車

地区ごとに設置してある屋外スピーカーや世帯ごとに設置してある表示機能付き端末により音声と文字情報等で、避難情報等を連絡するほか、スピーカーを積載した車により地区内を走行し、避難情報等を放送します。



表示機能付き戸別受信機

② テレビ、ラジオ等を通じた情報提供

国及び県において、より広範囲の住民に情報提供を行うために地上波テレビや衛星テレビ、ラジオ等のマスメディアに対する情報提供体制を整えています。

(2) 原子力災害対策応急体制

① 関係機関相互の連絡体制

警戒事態に該当する事象が発生した場合などの、国、県、市、中国電力及び避難先自治体等の連絡方法等については、あらかじめ地域防災計画（原子力災害対策編）や広域避難計画等で定め、毎年訓練等で確認を行うこととしています。

② 情報伝達手段の確保

原子力災害時に通信の混雑を避けるため、また、災害による回線の不通に備え、地上系と衛星系にそれぞれ専用のネットワーク回線を確保しているほか、衛星携帯電話を確保するなど通信回線の多重化や通信施設の耐震化などを実施しています。

③ 原子力災害時の国・県・市の体制

国、県、市等は、それぞれの機関において、あらかじめ非常参集職員の名簿等を含む体制図を作成し、参集基準、参集対象者等を明確にし、非常時の体制を構築しています。

		警戒事態	施設敷地緊急事態	全面緊急事態以降
国	官邸等	原子力事故警戒本部	原子力事故対策本部 関係省庁事故対策連絡会議	原子力災害対策本部 関係局長等会議
	現地	原子力事故現地警戒本部	原子力事故現地対策本部 現地事故対策連絡会議	原子力災害現地対策本部 原子力災害合同対策協議会
県、市		対策会議 等	参加 災害対策本部	参加 災害対策本部

④ オフサイトセンター

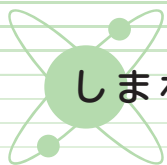
原子力災害発生時に国、地方公共団体等の情報共有や業務調整等を行うための緊急時応急対策等拠点施設（以下「オフサイトセンター」）として、島根県原子力防災センターを設置しています。

⑤ 防災拠点の放射線防護対策

島根県庁、原子力環境センター、オフサイトセンター、出雲合庁（代替オフサイトセンター）、警察本部、松江市役所、松江市消防本部に放射線防護対策を実施しています。

⑥ 県庁等の行政機能の移転を含めた業務継続性の確保

県庁等の所在地に一時移転指示等が出された場合、行政機能をあらかじめ定められた施設へ移転するとともに、業務継続計画（BCP）に基づき業務を継続することとしています。



〔島根県原子力防災センター（オフサイトセンター）〕

「島根県原子力防災センター」は、原子力災害対策特別措置法で定められている緊急事態応急対策等拠点施設（オフサイトセンター）で、原子力災害発生時に、国や地方自治体等の防災関係機関などが一堂に会して情報を共有し、共通の認識を持って応急対策を行うための拠点施設です。

1. 施設概要

場所 島根県松江市内中原町52番地
建物 鉄筋コンクリート造り 3階建て
（一部4階建）
延床面積 2,313m²
完成 平成14年3月
運用開始 平成14年4月



島根県原子力防災センター

2. 主な設備

(1) 全体会議エリア

原子力災害時に各関係機関の職員が集まり、緊急事態対応方針の確認や事故状況、モニタリング情報等の報告など関係機関相互の情報共有を目的とした全体会議を開催するためのスペースです。



全体会議運営訓練

(2) 機能グループエリア

原子力災害合同対策協議会をサポートするために関係機関の職員で構成される、「総括班」、「広報班」、「プラントチーム」、「放射線班」、「医療班」、「住民安全班」、「運営支援班」、「実動対処班」が活動するためのスペースです。



機能班運営訓練

(3) 放射線防護対策設備

外部からの放射性物質の侵入を防ぐため、施設内の陽圧化、気密性の向上、入退出管理などの放射線防護対策を実施しているほか、災害時における機能維持のための非常用電源装置（燃料7日分）を整備しています。



陽圧化装置

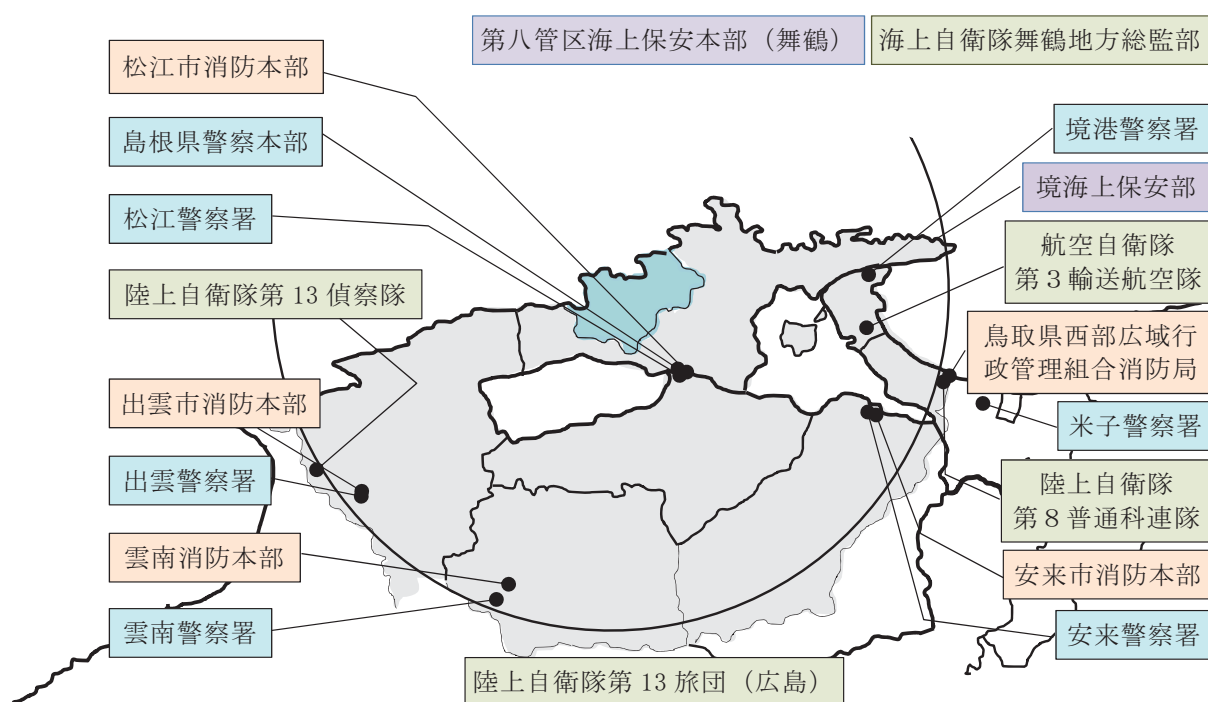
3. 代替オフサイトセンター

仮にオフサイトセンターが使用できない場合の代替施設として、島根県出雲合同庁舎と島根県仁多集合庁舎の2ヶ所が指定されています。

10 国の実動組織の支援

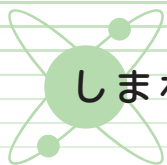
原子力災害時に人命又は財産の保護のため必要がある場合には、県や市からの要請等により、自衛隊や警察、消防、海上保安庁の実動組織が応急措置を実施します。

(1) 島根地域の主な実動組織



〔活動例〕

自衛隊	警察
- 緊急時モニタリングの支援 - 被害状況の把握 - 避難の援助 - 人員及び物資の緊急輸送 - 緊急時の避難退域時検査及び簡易除染 - 人命救助のための通行不能道路の啓開作業 等	- 現地派遣要員の輸送車両の先導 - 避難住民の誘導、交通規制 - 住民への避難指示の伝達 - 避難指示区域への立入制限 等
消防	海上保安庁
- 避難行動要支援者の輸送の支援 - 傷病者の搬送 - 住民への避難指示の伝達 等	- 巡視船艇による住民避難の支援 - 緊急時モニタリングの支援 - 漁船等への避難指示の伝達 - 海上における警戒活動 等



(2) 広域支援体制

地域レベルで対応困難な場合は、政府を挙げて、全国の陸・海・空の自衛隊による原子力災害派遣や全国の都道府県警察による警察災害派遣、全国の市町村が所属する都道府県単位による緊急消防援助隊、全国の管区海上保安本部による巡視船艇・航空機の派遣などの支援を実施することとされています。

〔東日本大震災における緊急消防援助隊活動〕



〔自衛隊による道路啓開訓練〕



平成30年度原子力防災訓練

11 原子力防災訓練と人材育成

地域の防災体制の整備は計画等の策定に終わるのではなく、継続的な改善・強化に取り組むことが重要です。このため、島根県では、地域防災計画や広域避難計画等の策定・改正を行い（Plan）、それに基づき定期的な防災訓練を行い（Do）、訓練結果からの反省点を抽出し（Check）、当該反省点を踏まえた改善を行っていく（Action）というPDCAサイクルを導入し、避難計画等の実効性の向上に努めています。

また、このような訓練等を通じて、あるいは、日常の研修等で防災業務従事者の資質の向上を図っています。

(1) 原子力防災訓練

島根地域では、緊急時における防災関係機関相互の連携体制の確立や防災業務関係者の防災技術の習熟を図るほか、住民等の参加によって、原子力災害発生時の避難対応力や原子力防災に対する理解の向上を図るため2県6市が共同して原子力防災訓練を実施しています。

近年の原子力防災訓練の主な実施項目は、次のとおりです。

① 住民の広域避難

- ・ 避難者受入ガイドライン等に基づく、関係自治体間での通信連絡（平成29年度～）や県外の自治体への住民の広域避難（平成30年度）の実施
- ・ 要支援者の避難訓練（平成27年度～）

〔住民避難訓練〕



平成30年度原子力防災訓練

② 複合災害への対応

- ・ 複合災害時の住民の避難ルートの変更に係る対応手順等の確認、自衛隊による道路啓開手順の確認（平成30年度）

③ 避難退域時検査

- ・ マニュアルに定めた検査手順や資機材の使用方法の確認、複数の検査候補地における検査等の実施（平成28年度）
- ・ 自然災害の影響により候補地が使えない際の候補地以外での検査の実施（平成30年度）

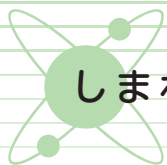
〔病院入院患者搬送訓練〕



平成30年度原子力防災訓練

④ 原子力災害時の体制確認

- ・ 緊急速報（エリア）メールなど複数の手段を組み合わせた住民広報（平成28年度～）
- ・ EAL、OILに基づく実際の時間の経過・事態の進展に応じた対応（平成27年度～）
- ・ 初動対応マニュアル等に基づく災害対策本部の活動や国等関係機関との連携等の確認（平成27年度～）



(2) 人材育成

① 原子力防災訓練要員等に対する研修

原子力災害時に防災業務に従事する職員は、日頃から業務内容やその実施方法を理解し、実際にその業務を行い手順等の確認をする必要があります。

このため、原子力防災訓練実施前に、避難退域時検査業務等に関する研修を受けた上で、訓練に参加しています。

また、この研修は、県が実施すべき業務やその実施体制を予め定めた「原子力災害業務継続計画」において、計画的に実施していくよう位置づけています。



② 消防団員向け研修

原子力災害時に避難誘導等の防災活動に従事していただく消防団員の方々に、原子力防災活動に必要な基礎知識や放射線測定器の使用方法を習得していただく研修やその消防団員の防災活動を指揮する消防団幹部向けの研修を毎年開催しています。



③ その他

このほか、県・市町村・教職員向け研修を開催し、国主催の原子力災害対策要員研修等へ参加しています。特に、モニタリング業務に従事することとなる島根県職員の化学職については、専門的な知識が必要になることから、計画的に研修させるなど人材育成を図っています。

また、行政職員向け以外にも、自主防災組織リーダー等の方々を対象とした研修を平成31年度から開催します。