

第5章 原子力防災対策

1. 原子力防災の法的な枠組

原子力災害は、施設外に放出された放射性物質による放射線被ばくや環境の汚染がもたらすものが主となりますが、放射性物質あるいは放射線は人の五感では感じることはできず、火災のように熱や煙を感じて避難するといった判断をすることができません。

このため、原子力防災では放射線計測（モニタリング）のための設備・機器及び体制・手順の整備が必須となります。原子力災害の再発防止のための努力と更なる安全性向上が必要である一方、原子力災害が万一発生した場合には、原子力施設周辺住民や環境等に対する放射線影響を最小限にするとともに、発生した被害に対し応急対策を的確かつ迅速に実施しなければならないことから、原子力規制委員会は原子力災害対策指針を策定しました。

(1) 原子力防災体制

原子力防災は、災害対策基本法（以下「災対法」）及び同法に基づき制定されている防災基本計画（原子力災害対策編）により実施されていましたが、昭和54年に発生した米国スリーマイルアイランド原子力発電所での事故を契機として、原子力安全委員会（当時）が原子力発電所を対象とした防災指針を策定し、本格的な取組が開始されました。その後、平成11年に発生したＪＣＯ臨界事故の教訓を踏まえて、原子炉等規制法、災対法等の特別法として、原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」）が制定されました。

ア 原子力災害対策指針

福島第一原子力発電所事故後に、各種事故調査報告書の提言を基に、原子力災害対策に関する枠組及び防災体制が抜本的に見直され、防災基本計画の見直し（平成24年9月）、原災法の改正（平成24年9月）、原子力災害対策指針の策定（平成24年10月）が行われました。新たに法定化された原子力災害対策指針では、原子力災害対策に係る専門的・技術的事項等が定められているほか、原子力災害対策重点区域としてこれまでの約10kmの範囲としていたＥＰＺに替え、約30kmに範囲を拡大したＵＰＺ（緊急防護措置準備区域）を設けたほか、約5kmの範囲に緊急時に直ちに避難等を実施するＰＡＺ（予防的防護措置準備区域）が設けられています。ＵＰＺ及びＰＡＺの範囲は、国際原子力機関（ＩＡＥＡ）の基準や福島第一原子力発電所事故で実際に影響が及んだ範囲なども考慮して設定されています。

イ 原子力防災体制

平時には、原子力災害対策指針に基づく施策の実施の推進に係る総合調整を行う「原子力防災会議」が常設され、防災基本計画に位置づけられた「地域原子力防災協議会」で、国と関係地方公共団体が地域防災計画及び避難計画の具体化・充実化に取り組んでいます。地域原子力防災協議会において、国は各自治体の避難計画を含む当該地域の「緊急時対応」を取りまとめ、原子力災害対策指針などに照らして具体的かつ合理的なものであることを確認し、確認結果は原子力防災会議に報告され了承されます。原子力緊急事態が発生した場合には、原子力災害に係る応急対策及び事後対策の調整を行う原子力災害対策本部が設置されます。

(2) 原子力防災の取組

国、地方公共団体、原子力事業者は、これらの新たな原子力防災の枠組に基づき、防災計画の策定や必要な体制、設備・資機材の整備、訓練等を行っています。

原子力災害対策重点区域であるＵＰＺ内に米子市の一部と境港市が含まれることから、鳥取県、米子市及び境港市は、立地自治体と同様に地域防災計画や避難計画の策定、原子力防災資機材の整備、原子力防災訓練等を行うこととなりました。

常に安全性の向上に向けた取り組みを続けることが必要であり、原子力防災に関しては、実際に事故が起こるとの認識のもとに、訓練の結果から避難計画等を深化させ、これらを検証するために再び訓練を行うといった不断の改善が必要です。

(3) 地域防災計画（原子力災害対策編）及び住民避難計画の策定

各地方公共団体における地域防災計画（原子力災害対策編）及び住民避難計画は、災対法に基づいて地域の実情に精通した関係自治体の防災会議が策定します。

ア 地域防災計画（原子力災害対策編）の策定根拠

原災法第5条に定める原子力災害についての災対法第4条第一項（都道府県の責務）及び同第5条第一項（市町村の責務）の責務を遂行するため、災対法第40条の規定に基づき、都道府県（市町村）防災会議が作成することとされました。

住民避難計画も地域防災計画に基づき策定することとされていることから防災会議に諮ることとされました。

イ 住民避難計画の策定根拠

鳥取県及び米子・境港両市は、原子力災害時において災対法第4条第一項（都道府県の責務）及び同第5条第一項（市町村の責務）の責務を遂行するため、原災法第5条の緊急事態対策等として、広域住民避難計画（災対法第40条第二項第2号に定められている「避難に関する事項別の計画」に位置付けられるもの）を策定しています。

【関係周辺道府県への位置付け】

平成25年3月18日の鳥取県防災会議において、鳥取県地域防災計画（原子力災害対策編）の全面修正（鳥取県のUPZの範囲の追記等）及び鳥取県広域住民避難計画を決定したことにより、鳥取県は関係周辺都道府県、米子・境港両市は関係周辺市町村に位置付けられました。

ウ 鳥取県のUPZ（緊急防護措置準備区域：30km）の範囲

原子力災害対策指針で示された「概ね30km」を基本に、米子・境港両市の地域防災計画に定めた区域としています。なお、島根原子力発電所から同心円半径30kmの安全側に設定することとし、30kmラインに含まれる全ての最小単位〔自治会〕の区域となります。

2. 原子力防災に対する県の取組

鳥取県では避難計画の実効性を向上させるため、島根県及び中国電力(株)と島根原子力発電所に係る協力協定の締結や島根原子力発電所周辺30km圏の関係自治体の防災担当責任者で構成する「原子力防災連絡会議」の設立等の取組により、中国電力(株)をはじめ関係自治体間との連携・協力を図っています。

(1) 原子力防災に関する協力協定等の締結

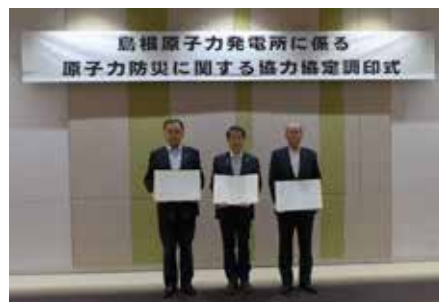
令和4年7月6日、島根原子力発電所に係る原子力防災対策について、中国電力(株)の原子力防災対策に対する責務を明確にし、鳥取県、島根県及び中国電力(株)が相互に連携・協力を図ることを目的とした協定を締結しました。

ア 協定名称

島根原子力発電所に係る原子力防災に関する協力協定
島根原子力発電所に係る原子力防災に関する財源協力協定

イ 協定締結者

〔鳥取県知事〕 平井 伸治
〔島根県知事〕 丸山 達也
〔中国電力(株)〕 代表取締役社長執行役員 瀧本 夏彦



ウ 協定調印式

日時：令和4年7月6日(水) 10時～10時40分

場所：国際ファミリープラザ2階ファミリーホール（米子市加茂町2丁目180）

エ 協定の概要

名称	島根原子力発電所に係る原子力防災に関する協力協定	島根原子力発電所に係る原子力防災に関する財源協力協定
目的	島根原発の原子力防災対策について、島根県、鳥取県及び中国電力が相互に連携、協力を図ること	左記協定を根拠とし、鳥取県が実施する原子力防災対策に係る経費のうち国の財源措置が行われないものについて、中国電力が一定の継続性をもって応分負担すること
締結者	①鳥取県知事 平井 伸治 ②島根県知事 丸山 達也 ③中国電力株式会社 代表取締役社長執行役員 瀧本 夏彦	①鳥取県知事 平井 伸治 ②中国電力株式会社 代表取締役社長執行役員 瀧本 夏彦
主な内容	中国電力の原子力防災対策に対する責務の明確化等 ・ 平時の情報共有（要員や資機材等の協力体制） ・ 緊急時の協力（避難退域時検査、緊急時モニタリング、避難行動要支援者の避難支援（福祉車両の確保を含む）等） ・ 財源の協力	財源の協力に係る内容 ・ 負担の範囲（1.8億円/年を上限） ・ 鳥取県原子力防災対策基金への積み立て ・ 県は引き続き国の財源確保に努める ・ 有効期間は令和4～8年度の5年間（更新可） ※詳細は「(2)鳥取県原子力防災対策基金」参照

(2) 鳥取県原子力防災対策基金

鳥取県では、原子力防災体制を早期に構築すべく組織体制の充実を含め必要な施設・設備整備を進めてきました。その対策経費については国交付金など活用可能なものもありますが、人件費等単県措置を余儀なくされるものもあり、立地県のような財源を持たない鳥取県にとっては不合理かつ多大な負担になっていました。国に対して、繰り返し「国や電力会社が相応の負担を行う仕組みの構築」について要望を行っていますが、実現しない状況でした。

このような状況の中で、米子市及び境港市を含む本県の原子力防災対策を円滑に実施するため、国において適切な財源制度が整備されるまでの応急措置として、中国電力(株)からの拠出金を財源として、平成27年12月に次のとおり基金を設置しています。

基 金 名	鳥取県原子力防災対策基金
積 立 額	6 億円
基金設置目的	島根原子力発電所に係る原子力防災対策の円滑な実施を図ること

ア 経緯

平成30年 1 月	中国電力(株)が 2 億 6 千万円（今後 2 年間分）の追加拠出を決定。
令和 2 年 2 月	中国電力(株)が 3 億 2 千万円（今後 2 年間分）の追加拠出を決定。
令和 3 年 9 月 15 日	知事が中国電力(株)副社長に、原子力防災対策経費については、現行の単発的な寄附金という形ではなく、恒久的な財源の設定について要請。
令和 4 年 7 月 6 日	鳥取県、島根県及び中国電力(株)の間で、避難計画の実効性をより向上させるため、島根原子力発電所に係る原子力防災に関する協力協定を締結。
令和 4 年 7 月 6 日	鳥取県と中国電力(株)との間で、上記協定を根拠として、鳥取県が実施する原子力防災対策に係る経費のうち、国の財源措置が行われないものについて、中国電力(株)が一定の継続性をもって応分負担することを定めた島根原子力発電所に係る原子力防災に関する財源協力協定を締結。
令和 4 年 10 月	中国電力(株)が 1 億 6 千万円（令和 4 年度分）を追加拠出。 ※法人税法第37条第 3 項第 1 号に規定する寄附金

イ 鳥取県原子力防災対策基金の活用状況

現行制度上、国の交付金を充当できない原子力防災対策に係る人件費や原子力防災資機材などの財源については、鳥取県原子力防災対策基金を充てています。

〔基金活用の主なもの〕

- ・ 職員人件費
- ・ 大型車両除染システム整備（大型車両の除染用資機材をコンテナで一括管理）
- ・ 避難退域時検査会場の高度化（Wi-fi整備）
- ・ 実動機関共同調整システム（実動機関の共同調整所を琴浦大山警察署に常設）
- ・ 小型無人機（ドローン）の整備（渋滞等の交通状況、住民の避難状況等の確認に活用）
- ・ 米子市、境港市への交付金（島根原子力発電所に係る原子力防災対策への支援）

(3) 原子力防災連絡会議

原子力防災に関する事項については、関係自治体間で連携、調整を行う必要があることから、鳥取・島根両県、島根原子力発電所周辺30km圏市（松江市、出雲市、安来市、雲南市、米子市、境港市）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日に設立しました。

これまで原子力防災連絡会議では、避難計画の実効性向上に関する検討や避難時間推計（ETE）に関する連携、調整等を行ってきました。

連絡会議の開催状況は資料34に掲載しています。

〔原子力防災連絡会議の構成員名簿〕

団体名	構成員		担当窓口
	所属	職名	
松江市	防災部	部長	原子力安全対策課
出雲市	防災安全部	部長	防災安全課
安来市	総務部	総括危機管理監(次長)	防災課
雲南市	防災部	部長	防災安全課
米子市	総務部	防災安全監	防災安全課
境港市	総務部	防災監	防災危機管理課
島根県	防災部	部長	原子力安全対策課
鳥取県	危機管理部	部長	原子力安全対策課
島根県警察本部	警備部	部長	警備課
鳥取県警察本部	警備部	部長	警備第二課

(4) 被災地等の視察

鳥取県の原子力防災をさらに充実させるために、知事をはじめとする関係担当者等が福島第一原子力発電所事故により被災した現地の状況や聞き取り調査、また、島根原子力発電所においては、廃止措置や安全対策工事の実施状況などを視察しています。

ア 知事の福島県被災地視察（平成26年5月）

東日本大震災の発生から3年余りが経過した福島県の被災地や東京電力福島第一原子力発電所を視察し、被災地の現状や復興状況等を確認するとともに、現地関係者の生の声を聴くことで、鳥取県の防災対策の充実に役立てる目的で、知事が視察を行いました。

視 察 日 平成26年5月15日（木）

視 察 者 平井知事 〔随行〕渡辺原子力安全対策監、原子力安全対策課職員（2名）

（ア）福島県庁（佐藤福島県知事（当時）と面会）

- ・13万人を超える避難者があり、その対応に苦労→平井知事から支援継続の考えを表明
- ・風評被害については、厳しい状況が継続



佐藤元知事との面会状況

（イ）除染現場〔川俣町山木屋地区〕（環境省福島環境再生事務所小沢副本部長等から説明）

- ・山木屋地区だけで毎日2,000人以上が除染作業に従事
- ・除染作業は、山林、湖沼、河川を除く区域を実施
- ・農地除染は、放射線量に応じてはぎ取りや反転耕等の工法を実施
- ・宅地除染は、抜き取りが基本で、1戸当たり1ヶ月以上の期間が必要。住民とのコミュニケーションに配慮・除染作業で発生した廃棄物はフレコンパック（収納袋）に入れ、除染廃棄物仮置場で不燃物は5段、可燃物は3段に積み重ね、遮へい土のうで養生
- ・帰還困難区域は放射線量が高く、除染作業は未着手



除染廃棄物仮置場での説明



住宅除染作業の状況

（ウ）福島第一原子力発電所

（Ｊヴィレッジにて概要説明（東京電力（株）石崎福島復興本社代表等から概要説明））

- ・津波の状況と設備の被害状況
- ・現在の原子炉の冷却状況（建屋内の滞留水を処理（セシウム除去、淡水化）し、循環冷却）
- ・汚染水対策（現状（約400m³/日の地下水流入）、緊急対策（地下水バイパス等）、抜本対策（海側・陸側遮水壁の設置、サブドレンからの地下水くみ上げ）

（免震重要棟での概要説明（福島第一原子力発電所小野所長等から概要説明））

- ・概要説明（新潟中越沖地震を踏まえ建設、昼夜200名が勤務等）
- ・知事からの激励

(構内視察(構内バスから視察、約1時間))

- ・視察施設(1～4号機外観、多核種除去設備(ALPS)、乾式キャスク(使用済み燃料貯蔵容)仮保管設備現場、地下水バイパス揚水井、5～6号機海側設備等)
- ・経路上の空間放射線量率は1.6～46 $\mu\text{Sv/h}$ (視察中に受けた被ばく線量は10 μSv (γ 線)) *胸のエックス線集団検診50 $\mu\text{Sv/回}$



福島第一原子力発電所 小野所長(当時)の説明



構内バスから見る4号機

(エ)津波被害現場、避難指示区域内

(富岡駅周辺の津波被害現場)

- ・津波被害の状況が被災当時のままとなっている状況を確認

(避難維持区域内)

- ・移動経路上の帰還困難区域(浪江町、双葉町、大熊町、富岡町)、居住制限区域(川俣町、浪江町、富岡町)、避難指示解除準備区域(川俣町、浪江町、双葉町、富岡町、楡葉町)を車窓より確認
- ・帰還困難区域を中心に、被災当時のままとなっている状況を確認
- ・避難指示解除準備区域では除染作業が進みつつある状況を確認



富岡駅周辺津波被害状況



帰還困難区域の通行規制(浪江町内)



※図は平成26年4月1日時点の状況(経済産業省「避難指示区域の概念図」に加筆)。

イ 被災地聞き取り調査（平成24年5月）

危機管理局長ほか7名が、原子力防災体制の強化を図ることを目的に福島県庁等を訪問し、福島第一原子力発電所事故当時の状況や現在の体制等について聞き取り調査を行いました。

訪 問 日 平成24年5月11日（金）

（ア）福島県庁

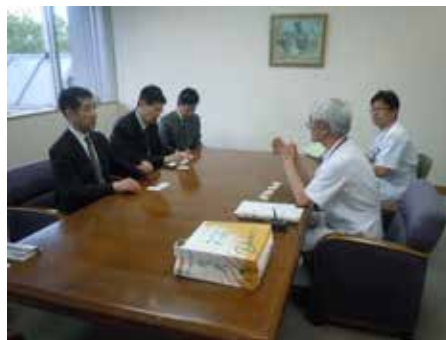
- ・当時の住民避難状況、原子力災害対策本部運営、広域避難所の運営 ほか

（イ）南相馬市立総合病院

- ・当時の対応状況及び現在の体制、当時の状況等を踏まえた教訓



福島県庁にて聞き取り



南相馬市立総合病院にて聞き取り

ウ 島根原子力発電所周辺5市長の福島県内視察（平成27年11月）

島根原子力発電所の30km圏内にある5市（米子市、境港市、出雲市、安来市、雲南市）の市長が、原子力発電所の事故対策及び防災体制強化の参考にするため、福島第一原子力発電所等の視察を行いました。

鳥取県も担当者が同行し、今後の原子力防災対策に資すべく現状と課題について把握しました。

視 察 日 平成27年11月27日（金）

視 察 者 野坂米子市長、中村境港市長、出雲市長、安来市長、雲南市長

（ア）檜葉町役場（松本町長と面会）

- ・福島第一原子力発電所事故時の避難について
- ・現在の復興に向けた取組状況について

（イ）除染現場及び仮置き場

- ・除染作業について

（ウ）東京電力（株）福島第一原子力発電所構内の視察



松本檜葉町長面会（檜葉町役場）



仮置き場視察（富岡町内）

エ 福島第一原子力発電所事故に対する支援

福島第一原子力発電所事故に対する鳥取県からの支援として、次のとおり職員派遣、原子力防災資機材等の貸与等を実施しています。

(ア) 人的支援

期 間	内 容
H23. 3. 26～4. 10, H23. 4. 8～4. 16, H23. 4. 15～4. 23, H23. 4. 22～4. 30	① 環境モニタリング専門家の派遣（2名／回） ・要請元：文部科学省 ・活動内容：放射線量の測定、分析 ・その他：県のモニタリング車を1台派遣
H23. 6. 27～7. 2, H23. 7. 18～7. 23, H23. 7. 24～7. 30	② 緊急被ばくスクリーニング支援 ・要請元：福島県

(イ) 移動式ホールボディカウンタ車の貸与

自民党政務調査会の要請を受け、次のとおり移動式ホールボディカウンタ車を貸与

- ・貸出期間：平成23年6月28日～9月3日
- ・測定場所：福島県南相馬市立総合病院
- ・利用者数：1,073人（平均18.8人／日、土・日・祝日を除く57日間）

オ 知事の島根原子力発電所1号機等の視察（平成28年8月）

平成28年7月4日の島根原子力発電所1号機の廃止措置計画認可申請を受け、平井知事が島根原子力発電所1号機等の視察を行いました。

視察日時 平成28年8月17日（水） 15時10分～17時

視 察 者 平井知事 （随行者）水中原子力安全対策
監他



(ア) 島根原子力発電所1号機

燃料プール内の使用済燃料の保管状況や燃料輸送の流れ等を確認

原子炉格納容器内の機器の状況や汚染状況等を確認

(イ) 特定重大事故等対処施設等の予定地

特定重大事故等対処施設及び緊急時対策所の予定地を確認

【視察後の主な知事コメント】

- ・本日確認したところでは直ちに問題がある状況ではないと感じたが、安全の上にも安全を確認し、周辺を含めた地元の声を聞いた上で慎重に進めてもらいたい。
- ・周辺県として、初めて廃炉計画の原発に入らせていただいた。視察内容は、今後の廃炉の審査の進展に従って、私どもの方で参考にさせていただく。
- ・今後も審査状況について県に説明していただくとともに、県民への説明もお願いしたい。
- ・燃料プール、原子炉格納容器内を視察したが、原子炉格納容器内の配管の一部の取替に伴う系統除染が行われていたことも幸いしたのか、私自身の被ばく線量はゼロであり、他の廃炉となる原発とは違った要素があるのかもしれない。
- ・地元の懸念としては、汚染が外に漏れ出すことはないか、安全が保たれるかということであり、廃炉計画の実効性等について検証が必要である。
- ・六ヶ所再処理工場が完成しておらず、使用済燃料の搬出に懸念があるが、中国電力(株)から地元と協議していくとの話があり、今後、密に連携しながら、慎重に協議を続けていく。

カ 知事の島根原子力発電所3号機等の視察（平成30年4月）

視察日時 平成30年4月28日（土） 15時～17時

視 察 者 平井知事 （随行者）水中原子力安全対策監他
視察内容 概要説明、安全対策設備・3号機現場視察、質疑応答

【視察後の主な知事コメント】

- ・一定の工夫が構造上なされていることは確認できたが、今後も専門家に見てもらい、専門的な知見を入れながら3号機について把握していきたい。
- ・スケジュールありきではなく安全面で住民に納得してもらえるよう説明していただきたい。



キ 知事の島根原子力発電所 2号機等の視察（平成 3 年10月）

視察日時 令和 3 年10月 6 日（水） 14時30分～17時45分

視 察 者 平井知事 （随行者）水中危機管理局長
伊木米子市長 （随行者）大野原防災安全課長
伊達境港市長 （随行者）黒崎防災監

視察内容 島根 2 号機が新規規制基準適合性審査に合格したことを受け、2 号機の新規制基準対応や安全対策工事の実施状況について確認するため、知事と米子・境港両市長が現地を視察



【視察後の主な知事コメント】

- ・かなり多重の防御施設として発展しつつあるところは理解できた。ただ、非常に専門的で、専門家にも是非見ていただきたい。それにより、国とは別の目線でダブルチェックをしていただくことが当面の課題。

3. 地域防災計画・広域住民避難計画の策定

原子力災害における地域防災計画及び避難計画は、地域の実情をよく把握している地方自治体が作成します。

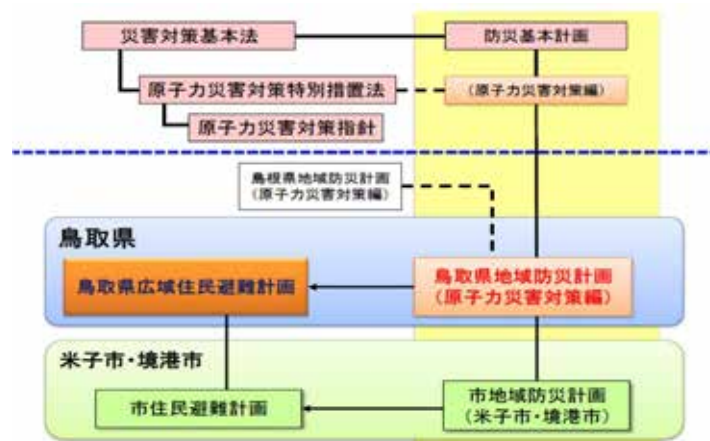
避難計画の策定・充実化は深層防護の第5層に位置付けられ、福島第一原子力発電所事故の教訓や国際基準を踏まえて作成された原子力災害対策指針に基づき、P A Z内では放射性物質が放出される前から予防的に避難を行い、U P Z内ではまずは屋内退避を行うことが基本であり、放射性物質放出後の放射線モニタリング値に応じて一時移転や避難等の防護措置を行うなど、屋内退避と避難を効果的に組み合わせることが重要となります。

国や関係自治体が島根地域原子力防災協議会において取りまとめた、各自治体の地域防災計画や避難計画を含む島根地域の「緊急時対応」は、内閣総理大臣を議長とする国の原子力防災会議において、「原子力災害対策指針」に照らし具体的かつ合理的なものとして了承されました。

これらの計画については、これで完成ということではなく、原子力防災訓練等を通じて継続的に深化させていく必要があります。

(1) 鳥取県地域防災計画（原子力災害対策編）

地域防災計画（原子力災害対策編）は、災害対策基本法に加え、原子力災害対策特別措置法に基づいて作成されており、一貫した原子力災害対策を行うため、原子力規制委員会の定める「原子力災害対策指針」を遵守し、国や地方公共機関等の防災計画との緊密な連携がとられています。

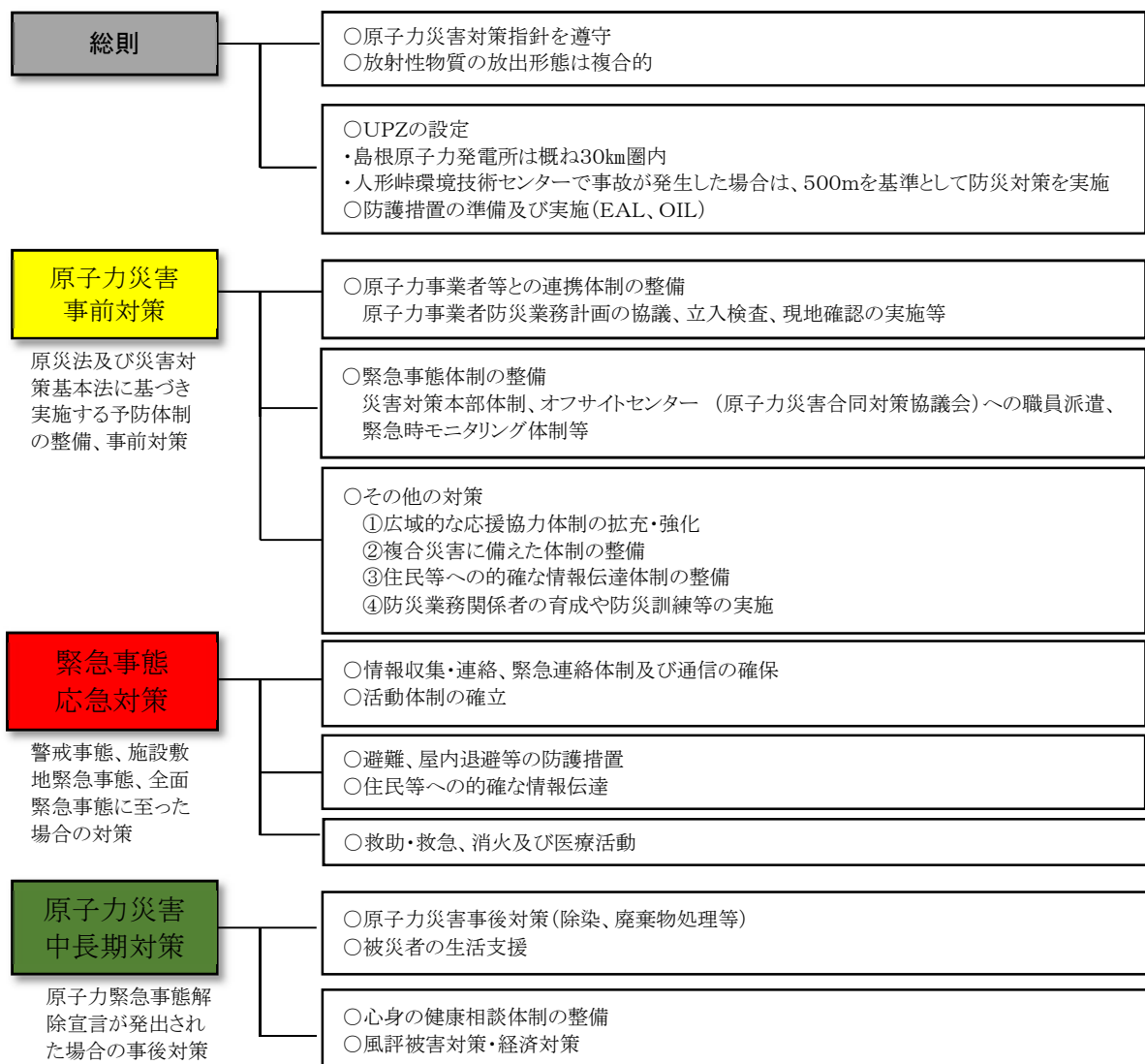


【参考：原子力災害対策指針等の改正等の状況】

区分	原災指針	原災指針を補足するマニュアル
平成 24年度	決定(10/31) 改正(2/27) ・EALやOILの導入 ・被ばく医療体制の整備 等	
25年度	改正(6/5) ・安定ヨウ素剤の取扱 ・緊急時モニタリングの実施 等 改正(9/5) ・新規基準に係るEALの再設定 等	作成(1/29) 「緊急時モニタリングについて (原子力災害対策指針補足参考資料)」 作成(7/19) 安定ヨウ素剤の配布・服用に当たって 修正(10/9)
26年度		作成(6/9) 「原子力災害時に避難する住民等のために地方公共団体が行う汚染検査・除染について」 廃止(4/22) 作成(3/31) 「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」
27年度	改正(4/22) ・UPZ外の防護措置 ・緊急時モニタリング結果を踏まえた措置 等 改正(8/26) ・原子力災害医療体制 ・避難退域時検査及び簡易除染 等	修正(4/22) 修正(8/26) 修正(4/22) 修正(8/26) 修正(12/24)
28年度	改正(3/22) ・核燃料施設等に係る原子力災害対策重点区域の範囲及び緊急事態区分と防護措置等の枠組み 等	修正(9/26) 修正(3/22) 修正(9/30) 修正(1/30)
29年度	改正(7/5) ・緊急時活動レベル(EAL)の見直し・策定 等	

30年度	作成(3/11) 「原子力災害拠点病院の研修・訓練に係る役割変更等」	
令和 元年度	改正(7/3) ・緊急時活動レベル(EAL)の判断基準や運用の適正化等	修正(7/5) 修正(7/3)
2年度	改正(10/28) ・核燃料物質等の陸上輸送時災害への初動対応手順明確化を踏まえた記載内容の充実	作成(11/2) 「新型コロナウイルス感染拡大を踏まえた感染症流行下での原子力災害時における防護措置の実施ガイドラインについて」
3年度	修正(7/21) ・「施設敷地緊急事態要避難者」の定義の見直し等	修正(7/21)
4年度	改正(4/6) ・甲状腺被ばく線量モニタリング、原子力災害拠点病院等の役割等 改正(7/7) ・防災業務関係者の放射線防護に係る見直し	
5年度	改正(11/1) ・緊急時活動レベル(EAL)の基準見直し等	

ア 原子力災害対策編の体系



イ 経緯

○平成13年度策定（平成13年12月27日）

- ・平成11年の東海村JCO臨界事故*を受けて、鳥取県地域防災計画（原子力災害対策編）を策定。島根原子力発電所対応についても、EPZ外であったが策定。

※JC0臨界事故（我が国で初めての原子力災害対策の実施）

平成11年9月30日午前10時35分頃、茨城県東海村にある株式会社ジェー・シー・オー（JC0）東海事業所の転換試験棟において、臨界事故が発生した。その後、臨界状態を終息させるために、臨界の継続を助長していた沈殿槽外周のジャケット内の冷却水の抜き取り作業を行うまで、約20時間にわたり臨界状態が継続し、事業所周辺に放射線が放出された。

この事故により、住民への避難要請や屋内退避要請が行われるなど、我が国で初めて原子力災害対策が講じられる事態となった。また、加工作業に直接従事していた3名のJC0の作業員が重篤な放射線被ばくを受け、懸命な医療活動に関わらず、2人が亡くなられた。臨界状態は、約20時間継続し、この間、敷地周辺50m内住民の避難勧告が東海村の判断により行われた他、茨城県の判断により敷地周辺10km内住民の屋内退避勧告がなされた。

この事故を受けて、原子力災害対策特別措置法が制定されたほか、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「原子炉等規制法」）の改正が行われた。

○平成24年度全面修正（平成25年3月18日）

- ・福島第一原子力発電所の事故を踏まえた抜本的な見直し。
 - ①原子力災害対策特別措置法及び同法施行令が改正
 - ⇒島根原子力発電所について、鳥取県が周辺県に位置づけられる。
 - ②原子力災害対策指針の改正（法定化）
 - ⇒緊急防護措置を準備する区域（UPZ）に位置づけられる。
 - ③島根原子力発電所に係る鳥取県民の安全確保等に関する協定の内容を踏まえた見直し（平成25年3月15日 文書回答協定の運用について立地県と同等の対応）

○平成25年度一部修正（平成26年3月26日）

- ・原子力災害対策指針等の改正に加え、原子力防災訓練による検証結果、避難時間推計等を計画に反映。

○平成27年度一部修正（平成27年8月24日）

- ・原子力防災施設・資機材の整備の反映に加え、原子力防災訓練による検証結果、原子力安全顧問の設置、国の制度見直し等を計画に反映。

○平成29年度一部修正（平成30年3月23日）

- ・原子力環境センターの整備やモニタリングカーの更新などの原子力防災施設・資機材の整備の反映に加え、安定ヨウ素剤のUPZ内の希望者への事前配付の実施、原子力防災アプリによる空間放射線量・避難所情報等の各種情報の提供、琴浦大山警察署での実動機関の現地合同調整所の設置、避難退域時検査実施時の洗浄水の飛散防止などの原子力防災訓練による検証結果、中国5県バス、ハイヤータクシー協会との協定に基づく避難車両の確保、国の制度見直し等を計画に反映。

○平成30年度一部修正（平成31年3月11日）

- ・原子力災害と自然災害等の複合発生を想定し、情報収集、意思決定等に係る体制の一元化及びモニタリング情報の収集分析等原子力災害特有の業務の強化による同時並行対応能力の強化に加え、避難経路、避難手段、避難先の多重化、外国人への災害情報の多言語による提供方法等総合的な支援体制の整備、人形峠環境技術センターとの環境保全協定締結（平成30年12月25日締結）を踏まえた施設の稼働状況やトラブル等の報告や現地確認の実施等の明確化、島根原子力発電所1号機に係る冷却告示及び原子力災害対策指針の改正を受け原子力災害対策を重点的に実施すべき区域（UPZ）を5kmに変更すること等を計画に反映。

○令和2年度一部修正（令和3年3月9日～19日） ※鳥取県防災会議（書面開催）

- ・新型コロナウイルスのような感染症流行下またはこれを超えるような感染症の蔓延時における原子力災害については、住民等の被ばくによるリスクとウイルスの感染拡大によるリスクの双方から、県民の生命・健康を守ることを最優先とし、従来の防護措置を基本としつつ自然災害とパンデミックが重なった三重の緊急事態を想定した対応を行うこと、車両検査の先行実施（主要経路沿い等に設置する避難退域時検査会場に誘導する前段階として、必要に応じて、避難車両に対する検査を先行して行うため、主要経路上で避難退域時検査を実施）、原子力防災支援拠点整備による体制の強化等を計画に反映。

○令和4年度修正（令和4年6月20日）

- ・原子力発電所への武力攻撃等が発生した場合は、国民保護法に基づき実状に応じて避難を行うことや、政府による事態認定までの間は地域防災計画に基づく対応を行うこと等を記載したほか、中国電力（株）と締結する安全協定の改定内容を反映するなど、所要の改正を行った。また、原子力防災支援拠点整備による体制の強化等を計画に反映した。

ウ 令和5年度修正のポイント（令和5年8月4日）

○中国電力(株)と締結した防災協力協定の内容の反映

- ・令和4年7月に鳥取県、島根県及び中国電力株式会社との間で締結した「島根原子力発電所に係る原子力防災に関する協力協定」の内容を記載。

○原子力防災訓練の教訓や県の取組等の反映

- ・訓練の教訓として交通障害（事故車両・放置車両等）発生時の対応や、原子力防災支援基地の整備概要を記載。

○国の防災基本計画、原子力災害対策指針の改正の反映

- ・被ばくの可能性のある環境下で活動する防災業務関係者が属する組織は、放射線防護に係る指標をあらかじめ定め、当該防災業務関係者の被ばく線量の管理を行うことなどを記載。

【参考：必要な防護措置の判断基準（UPZ（概ね30km）の対応）】

放射性物質放出 前

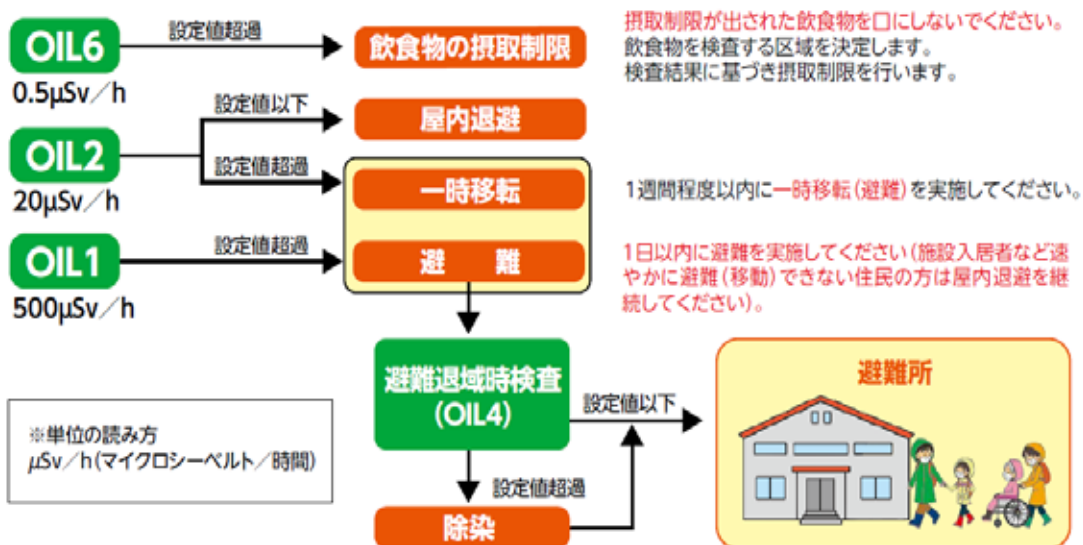
●原子力発電所の状況で判断されます。

緊急事態の進展	状 態	防護措置
警戒事態(AL) (EAL1)	異常事象の発生、またはそのおそれがある時 (例 大地震(松江市で震度6弱以上)) ■AL1…自然災害のみの場合 ■AL2…原子力施設の重要な故障等が発生	特別な対応は必要ありませんが、県・市からの情報に注意してください。
施設敷地緊急事態(SE) (EAL2)	放射線による影響が起きる可能性がある時 (例 原子炉施設の全交流電源の喪失が30分以上続く)	屋内退避の準備をお願いします。
全面緊急事態(GE) (EAL3)	放射線による影響が起きる可能性が高い時 (例 原子炉の冷却機能喪失)	屋内退避等を実施してください。

※AL=Alert SE=Site Emergency GE=General Emergency

放射性物質放出 後

●モニタリング結果に基づき、追加の防護措置が判断されます。



EAL (Emergency Action Level)
:緊急時活動レベル

避難や屋内退避等の予防的な防護措置を原子力施設の状況に応じて行うための判断基準

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

避難や屋内退避等の防護措置の実施を判断するための放射線モニタリングなどの計測値の基準

(2) 鳥取県広域住民避難計画

鳥取県は、平成25年3月に島根原子力発電所に係るUPZ内の住民の避難における地域防災計画の運用部分となる「鳥取県広域住民避難計画（島根原子力発電所事故対応）」を策定しました。

原子力発電所での事故により、放射性物質が放出された後は、基準値を超える放射線が測定された地域を対象とした避難指示が出されますが、鳥取県では最も厳しい状況であるUPZ全域に避難指示が出された場合を想定した避難計画を策定しています。

避難計画をあらかじめ策定しておくことにより、万が一の事故が発生した際にも迅速な対応が可能となります。

地域防災計画や広域住民避難計画には、避難や一時移転が必要となった場合に地区ごとのマッチング先の避難所の一覧のほか、コンクリート屋内退避施設への退避、放射線防護施設の状況、複合災害への対応等が盛り込まれています。

ア 避難計画の修正

避難計画は国の防災基本計画、原子力災害対策指針の改正や原子力防災訓練での教訓、県の取組等を反映し修正しています。

【令和5年度の主な修正項目等】

○原子力防災訓練の教訓や県の取組等の反映

- ・原子力災害発生時に交通障害（事故車両・放置車両等）が発生した場合の対応として、県警察、道路管理者と連携して早期の交通確保に努めるとともに、各機関が所有する情報伝達ツールを活用して、避難者への迅速かつ的確な情報伝達に努めることを記載した。

○原子力防災支援基地の整備

- ・江府町に整備中の2箇所目となる原子力防災支援基地について、その運用方法を記載した。

○国の防災基本計画、原子力災害対策指針の改正等を踏まえた修正

- ・防災業務関係者の放射線防護対策にかかる指針等改正に伴う文言の修正を行った。

○中国電力(株)と締結した防災協力協定の内容の反映

- ・防災協力協定に規定する協力項目に基づき、中国電力(株)の業務として、県、米子市及び境港市へ放射線防護資機材を供給すること、住民相談窓口等を設置することを記載した。

○構成の見直し等

- ・平成24年3月の本計画策定以降、県の取組や国の計画修正等の反映を積み重ねてきており、重複箇所の統合や記載箇所の適正化によって全体的に構成を再調整した。その他、所要の修正、文言の修正等の軽微な修正を合わせて行った。

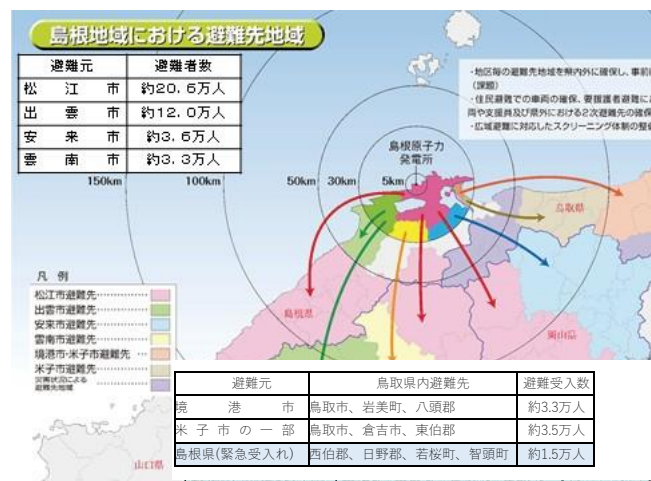
イ 避難計画の概要

【想定条件等】

- ・特定の不測事態を想定せずに、島根原子力発電所において何らかの事故が起き、UPZ（概ね5～30km圏内）内の全住民避難が必要となったことを想定。
- ・鳥取県内の国道431号は、津波の影響により当初使用の可否が確認できないものとする。

（使用の可否を優先的に把握する）

※上記は、あくまでも計画を作成するために設定した仮定条件であり、事故が起きた場合は、実際に避難等が必要な全ての地域を対象として避難等の防護措置を実施します。



【避難対象地域】（UPZ（概ね5～30km圏内）：想定避難者数 約6.8万人）

避難元	避難者数	避難先地域※
境港市	約3.3万人	鳥取市(青谷町、国府町、福部町、河原町)、岩美町、八頭町
米子市の一部	約3.5万人	鳥取市(気高町、青谷町、鹿野町)、倉吉市、琴浦町、北栄町、湯梨浜町、三朝町

※不測の事態に備えるため、これ以外に1.5万人分の予備避難先を確保

【避難経路】

経路 1	山陰道・国道 9 号沿い	山陰道・国道 9 号による県中部・東部地域への避難経路
経路 2	米子道・国道181号沿い	米子道・国道181号から蒜山ICを経由した県中部地域への避難経路
経路 3	中国自動車道沿い	米子道から津山ICを経由した県東部地域への避難経路

【段階的避難】

避難指示に基づき、事態の推移に応じて計画的に段階的避難を開始し、避難指示後20時間で避難を完了（30km圏から100%避難が完了）する。

※本計画においては、放射性物質は放出されておらず、EALに基づき避難指示がなされるものとする。また、警戒事態（AL）から鳥取県の避難指示があるまでは、24時間あると仮定し、この間に避難準備を行うこととする。

【段階的避難における区分】

区分	避難区域	市	町名等
鳥取①	A-①		えびす、中町、外江町中央、外江町西灘、西工業団地、外江地区みなみ、外江町白尾、外江町東、芝町、清水町、弥生町
	A-②		渡町、森岡町、中海干拓地、夕日ヶ丘 2 丁目
鳥取②	A-③	境港市	米川町、馬場崎町、大正町、明治町、京町、栄町、湊町、日ノ出町、本町、相生町、末広町、元町、浜ノ町、蓮池町、松ヶ枝町、中町、東本町、朝日町、入船町、東雲町、花町、岬町、昭和町、上道町、中野町、福定町
鳥取③	A-④		竹内町、美保町、竹内団地、高松町、誠道町、三軒屋町、夕日ヶ丘 1 丁目、麦垣町、新屋町、小篠津町、財ノ木町、佐斐神町、幸神町
	B-①	米子市	大篠津町、和田町
鳥取④	B-②		葭津、大崎、大篠津町（一部）、彦名町（一部）
	B-③		富益町、彦名町、安倍、上後藤（一部）、旗ヶ崎（一部）
	B-④		夜見町、河崎、両三柳（一部）



避難経路



段階的避難の実施

【段階的避難の考え方】

広域住民避難計画では、最も厳しい状況であるUPZ全域に避難指示が出された場合を想定し、避難区域を4分割し、各地区が5時間間隔で段階的に避難を行い、避難指示後20時間以内で30km圏外への避難を完了することとしています。

下の表は、平成25年度に鳥根県と共同で行った鳥根地域の避難時間推計の結果に基づいたものです。避難時間推計では30km圏内の住民が段階的に避難を行う場合と、一斉に避難を行う場合を実施しました。

一斉避難では、全体の避難完了時間は短い一方、集中して避難するため、移動時間が長時間となり、段階的避難の場合よりも10時間以上長くなります。移動中の車内では放射線を遮ることができず、移動時間が長くなると被ばくするリスクが高まることに加え、長時間の移動によ

る運転者や同乗者への負担の増加や車の燃料切れが予想されます。

このことから、車での移動時間を短くすることや道路渋滞を避けるために、段階的に避難を行うよう計画しています。

【参考：鳥根県と共同で実施した避難時間推計結果例（平成25年度）】

	30km圏全体 避難完了時間	避難指示発令 後の平均移動 時間	避難指示発令後の平均移動時間（鳥取県内）			
			鳥取①	鳥取②	鳥取③	鳥取④
段階的避難	27時間50分	5時間20分	3時間25分	3時間30分	2時間40分	2時間25分
一斉避難	21時間45分	16時間00分	14時間15分	15時間30分	11時間00分	12時間25分

また、令和3年度に、信号機の遠隔制御化、道路監視カメラ設置及びカメラシステム構築等の避難円滑化モデル実証事業の効果検証のため、避難時間推計を行いました。

その結果、20時間以内で段階的避難を完了する避難計画の実効性を改めて確認するとともに、監視カメラシステムによる常時監視により、避難経路の状況に応じて段階的避難の開始指示のタイミングを最適化すること等により、全体の避難時間が短縮できる可能性があること等が確認されました。

【参考：避難時間推計とは】

避難時間推計とは、シミュレーションツール（ソフトウェア）を用いて、避難対象区域の住民が避難に要する所要の時間をあらかじめ推計するものです。

住民等の避難手段、避難経路、時間帯（日中・夜間）等の条件を組み合わせた複数の条件を設定して避難時間を推計し、より効果的な避難方法等の検討を行うものです。

【参考：複合災害対応】

複合災害は発生の蓋然性が高いことから、本県では、国の防災基本計画に基づき、地域防災計画や広域住民避難計画では、津波等との複合災害時の対応を既に規定し、

(1) まずは人命の安全を第一とし、まずは自然災害に対する避難行動を取る

(2) その安全が確保された後に、原子力災害に対する避難行動を取る

としており、複合災害を想定した防災訓練も実施し、緊急時には計画に基づき適切に対応することとしています。

ウ 避難退域時検査

避難される住民の方について、避難で使用する車や体の表面に放射性物質が付着していないか確認することを目的とする検査を、避難退域時検査といいます。もしも付着している場合には、服を脱いだり拭き取るなどの簡易除染を行います。

県は、放射性物質が放出された後に、緊急時モニタリングの結果により、必要があると判断された場合、UPZ外の主要経路沿い等に避難退域時検査会場を設置し、避難住民の避難退域時検査及び必要に応じて簡易除染を行います。

また、併設する避難支援ポイントでは、避難者に対する総合的な支援（食糧、水、燃料、トイレ、事故情報等）を実施します。



避難退域時検査会場

区分	検査会場		備考
	名 称	住 所	
避難支援 ポイント併設 (主要経路沿い)	① 東伯総合公園体育館	〒689-2356 琴浦町田越560 TEL:0858-52-2047	避難者 (避難経路①)
	② 中山農業者トレーニングセンター	〒689-3112 大山町下甲1022-5 TEL:0858-58-3967	
	③ 名和農業者トレーニングセンター	〒689-3212 大山町名和1247-1 TEL:0859-54-2035	
	④ 江府町立総合体育館	〒689-4413 江府町大字洲河崎62 TEL:0859-75-3229	避難者 (避難経路③または④)
	⑤ 伯耆町B&G海洋センター	〒689-4102 伯耆町大原1006-3 TEL:0859-68-3775	
	⑥ 倉吉市関金農林漁業者等健康増進施設	〒682-0411 倉吉市関金町関金宿1560-18 TEL:0858-45-2597	
	⑦ 旧那岐小学校	〒689-1451 智頭町大背205 TEL:0858-78-0611	
	⑧ 大山パーキングエリア	〒689-4105 伯耆町久古 TEL:0859-68-4995	避難退域時検査を 鳥根県と共同運営
避難所等併設 (東部・中部)	① 布勢総合運動公園県民体育館 (ヤマタスポーツパーク)	〒680-0944 鳥取市布勢146-1 TEL:0857-28-7221	避難者のうち 検査を 受けられなかった方
	② 鳥取砂丘コナン空港	〒680-0947 鳥取市湖山町西4丁目110-5 TEL:0857-28-1402	
	③ 倉吉体育文化会館体育館	〒682-0023 倉吉市山根529-2 TEL:0858-26-4441	

※上記の他、希望する方には、鳥取市、倉吉、米子の各保健所で検査を行うこととなっています。

避難経路と避難退域時検査会場



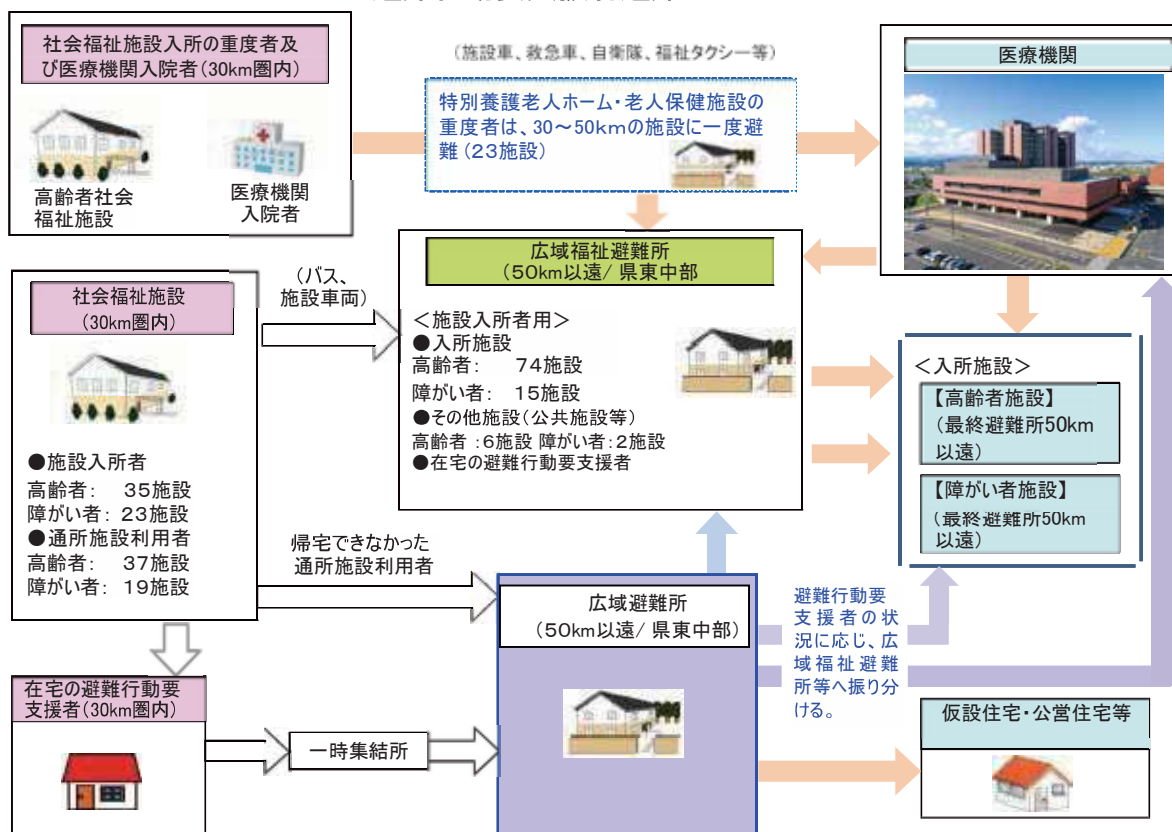
- 避難経路沿いの避難退域時検査会場において、検査を受けます。
- 交通渋滞状況、複合災害時の道路被災状況等に応じて予備経路を使用することがあります。
- 避難退域時検査会場に避難支援ポイントを設け、情報（避難所情報、ガソリンスタンド情報）や物資等の提供を行います。

エ 避難行動要支援者等の避難

施設敷地緊急事態発生時のP A Z避難準備指示があった場合、事態の進展を踏まえUPZの避難行動要支援者等の避難準備を早期に開始します。

また、長時間の輸送が、避難行動要支援者等の負担となり健康状態を悪化させないように配慮に努めます。

避難行動要支援者避難のイメージ



オ 放射線防護対策施設

鳥取県では、島根原子力発電所のU P Zにおいて、早期の避難が困難である等の理由により、一定期間その場にとどまらざるを得ないことを想定し、医療機関・社会福祉施設等の放射線防護対策を進めています。

これら施設については、気密性の確保、放射性物質の影響緩和（外気の放射性物質除去フィルター等）、屋内の空間線量率の把握（屋内線量率表示装置）、7日分の食糧備蓄等の対策を実施しています。

なお、これら施設については、耐震性や津波の影響に問題がないことを確認しているとともに、鳥取県地域防災計画に位置付け、整備を進めています。

【事業実施施設】

平成25年度実施施設（平成24年度繰越事業）

施設名	鳥取県済生会境港総合病院
住所	〒 684-8555 境港市米川町 44 番地
工事箇所	西病棟北側 2 4 室（放射線防護区域内の定員 6 4 床）
主な工事内容	<ul style="list-style-type: none"> ・窓や建具のシール等を交換し、気密性を向上 ・「非常時外気取入ユニット」を屋上に設置し、導入外気の浄化を行う ・1 階（職員玄関等）に汚染検査可能な区画を設置



平成26年度実施施設（平成25年度繰越事業）

施設名	社会福祉法人しらゆり会「光洋の里」
住所	〒 684-0072 境港市渡町 2480
工事箇所	デイサービス・機能回復訓練室等（放射線防護区域内の定員120人）
主な工事内容	<ul style="list-style-type: none"> ・陽圧化と放射性物質除去済外気を取込むための外気取入ユニットの設置 ・気密化を図るためのシャッター設置、既存建具の調整、パッキン取替え等 ・空調設備の増強



施設名	医療法人・社会福祉法人真誠会「弓浜ホスピタウン」
住所	〒 683-0104 米子市大崎 1511 - 1
工事箇所	建物 3 階の老人保健施設全体（放射線防護区域内の定員200人）
主な工事内容	<ul style="list-style-type: none"> ・陽圧（加圧）にするための換気設備（フィルター内蔵型）設置 ・ダクトにダンパ設置、換気設備、空調系統の自動制御装置設置、 ・発電機、非常用コンセント設備設置 ・退避区域内密閉性向上のための窓・扉等の改修



施設名	鳥取大学医学部附属病院
住所	〒 683-8504 米子市西町 36 - 1
工事箇所	鉄骨造 2 階を増築
主な工事内容	<ul style="list-style-type: none"> ・杭基礎 ・外壁に押出成形型セメント板設置 ・屋根にシート防水設置 ※被ばく患者及び被ばくのおそれのある患者の治療にあたる施設として整備



平成30年度実施施設（平成29年度繰越事業）

施設名	医療法人真誠会「介護老人保健施設ゆうとぴあ」
住所	〒 683-0852 米子市河崎 581 - 3
工事箇所	建物 3 階の老人保健施設全体（放射線防護区域内の定員200人）
主な工事内容	<ul style="list-style-type: none"> ・陽圧化と放射性物質除去済外気を取込むための外気取入ユニットの設置 ・空調設備の増強 ・非常用発電機・非常用コンセント設備設置 ・非常用発電機設置に伴う重油タンク設備設置 ・ダクトにダンパ設備設置



非常時外気取入ユニット
（済生会境港総合病院）



非常時外気取入ユニット
（光洋の里）

(3) 島根地域原子力防災協議会

国（内閣府（原子力防災））は、平成25年9月3日の原子力防災会議（原子力基本法）の決定に基づき、平成25年9月に道府県や市町村が作成する地域防災計画（避難計画などを含む）の内容の充実化を支援するとともに、地方公共団体だけでは解決が困難な課題の解決をするため、地域毎にワーキングチーム（以下「WT」）を設置（全国13地域）し、島根地域においては、島根県・鳥取県を対象とする島根地域WTが設置されました。

平成27年3月20日からは名称を「地域原子力防災協議会」とするとともに、防災基本計画にも明確に位置付けられ、活動が強化されました。地域原子力防災協議会は、各道府県副知事及び各省庁指定職級が基本構成員となっており、避難計画等の原子力防災の取組をまとめた「緊急時対応」の確認等の重要事項を協議します。

ア 島根地域原子力防災協議会の概要

島根地域原子力防災協議会では、鳥取県・島根県及び関係市の担当課長や国の担当者等で構成する島根地域原子力防災協議会作業部会（従来のワーキングチームに相当）を設置しました。

（ア）島根地域原子力防災協議会の構成 ※協議会の運営は内閣府が実施

対象道府県

鳥取県、島根県

基本構成 ※関係市町及び電力事業者は、オブザーバーとして参加

鳥取県・島根県両県の副知事、内閣府政策統括官（原子力防災担当）、各省庁審議官等

（イ）島根地域原子力防災協議会作業部会の基本構成

島根地域担当の内閣府原子力防災専門官、内閣府政策統括官（原子力防災担当）の担当者、鳥取県・島根県の担当課長、関係機関担当等

イ 島根地域原子力防災協議会の開催状況

島根地域原子力防災協議会では、作業部会を33回開催して、島根地域の「緊急時対応」の取りまとめを行いました。令和3年7月30日、国（内閣府（原子力防災））は島根地域原子力防災協議会を開催し、島根原子力発電所を対象とした原子力災害に関する島根地域の「緊急時対応」について、原子力災害対策指針等に照らして具体的かつ合理的であることが確認されました。

開催状況は資料37に掲載しています。

(4) 島根地域の緊急時対応

防災基本計画に基づき、令和3年7月30日に島根地域原子力防災協議会で取りまとめた島根地域の「緊急時対応」が、同年9月7日の原子力防災会議(原子力基本法に基づき内閣に設置(議長:内閣総理大臣))で了承されました。

ア 緊急時対応の概要

原子力災害に関して原子力災害対策重点区域を含む県・市の地域防災計画・避難計画や国の対応等を項目別に整理し、取りまとめたものであり、内閣府(原子力防災)のホームページに掲載しています。



内閣府(原子力防災)HP▲

【概要】

○島根地域の概要

- ・島根原子力発電所の概要及びUPZの人口は2県6市45.7万人(米子市の一部と境港市は約7.1万人)

○緊急事態における対応体制

- ・原子力災害時の国・県・市の対応体制(鳥取県は災害対策本部、現地災害対策本部(西部総合事務所)及びワザイセンターにて対応)や関係機関間の通信連絡網、住民等への情報伝達体制(原子力防災アプリ)

○PAZ内の施設敷地緊急事態／全面緊急事態における対応

- ・原発から概ね5km圏内の住民の緊急事態における放射性物質放出前からの避難対応体制

○UPZ内における対応

- ・全面緊急事態で屋内退避。放射性物質放出後、緊急時モニタリング結果に基づき避難等を実施
- ・原発から概ね5～30km圏内の住民の緊急事態における避難対応体制(住民・要支援者等への対応、必要となる輸送能力)。鳥取県は、3つの主要避難経路によって県内避難を実施・中国電力(株)が福祉車両を確保、両県で輸送能力が不足する場合には国が対応を実施

○放射線防護資機材、物資、燃料の備蓄・供給体制

- ・原子力災害時における原子力事業者の協力や資機材の供出など、物資供給体制

○緊急時モニタリングの実施体制／原子力災害時医療の実施体制

- ・緊急時モニタリング体制(県内の島根原子力発電所用モニタリングポスト13局)、安定ヨウ素剤配布体制、避難退域時検査体制、原子力災害医療体制(県内の原子力災害拠点病院2、協力医療機関14)

○実動組織の支援体制

- ・実動組織(自衛隊、警察、消防、海保)による広域支援体制(通行不能道路の啓開、避難住民の誘導、交通規制、人員・物資の緊急輸送)等

【原子力防災会議における了承に当たっての知事コメント(令和3年9月7日)】

原子力防災会議の島根地域の「緊急時対応」了承により、鳥取県等の避難計画は一定の実効性あるものと認められたこととなるが、引き続き訓練や不断の見直しを進め、さらに原子力安全対策の向上を図っていきたい。

なお、中国電力には改めて原子力防災に対する協力と安全協定の改定を求め、今後、再稼働については、具体的に専門家の意見を聴くなど慎重に確認の上、安全を第一義に判断していく。

4. 原子力防災訓練の実施

鳥取県は、原子力防災訓練により得られた教訓については、計画等に反映させるとともに、次回の訓練でこれを検証することで、さらに計画を深化させ、実効性の継続的向上を図っています。

(1) 鳥取県原子力防災訓練（島根原子力発電所対応）

中国電力(株)島根原子力発電所の事故を想定した原子力防災訓練を平成23年度から毎年2県6市合同で実施しています。

今年度はこれまでの訓練項目に加え、令和4年12月に運用を開始した原子力防災支援基地（鳥取市松原）の運用や避難受入先市町の職員と連携して避難所での避難者受入れに係る訓練などを実施しました（13回目の実施）。

訓練名	令和5年度島根地域における2県6市の合同原子力防災訓練（島根原子力発電所対応）	
日時	令和5年 10月19日(月) 8:30～15:00 ・本部等運営訓練、緊急時モニタリング訓練、広報・情報伝達訓練 11月4日(土) 8:30～15:00 ・原子力防災支援基地運用等訓練 5日(日) 8:30～16:00 ・住民避難訓練、避難退域時検査等訓練、避難支援ポイント設置・運営訓練、県営広域避難所開設訓練、避難行動要支援者避難訓練、緊急時モニタリング訓練、原子力災害医療活動訓練、避難誘導・交通規制等措置訓練、避難経路確保訓練等	
主催	鳥取県側：鳥取県、米子市、境港市 島根県側：島根県、松江市、出雲市、安来市、雲南市	
訓練の目的	島根原子力発電所におけるトラブル通報から、施設敷地緊急事態、全面緊急事態など各段階における島根県・米子市・境港市及び各関係機関との連携要領及び初動対応要領を確認する。また感染症流行下における訓練として、練度の維持に必要な訓練項目に絞って実施し、基本事項の徹底を図りつつ、併せて感染症対策の検証を図る。	
主要訓練項目	①災害対策本部の立ち上げ・運営 ②避難に係る情報伝達及び避難退域時検査会場の設置・運営 ③原子力防災支援基地の運用	
場所	鳥取県庁、米子市役所、境港市役所、琴浦町東伯総合公園、避難先施設（鳥取市・湯梨浜町）、西部総合事務所、原子力環境センター、中国電力(株)島根原子力発電所等	
参加者	約800人（住民223人、バス9台、自家用車28台）	
参加機関	27機関（鳥取県、鳥取県警、米子市、境港市、鳥取市、湯梨浜町、琴浦町、鳥取県西部広域行政管理組合消防局、内閣府、鳥取地方気象台、陸上自衛隊第8普通科連隊、境海上保安部、国土交通省倉吉河川国道事務所、日本原子力研究開発機構、（一社）鳥取県薬剤師会、（一社）鳥取県診療放射線技師会、鳥取大学医学部附属病院、介護老人保健施設ゆうとぴあ、鳥取県建設業協会、日本自動車連盟鳥取支部、中国電力(株)等）	
事故想定	島根県東部を震源とした地震が発生し、島根原発2号機において、送電線事故により外部電源が喪失するものの、非常用ディーゼル発電機が起動し、非常用炉心冷却装置等による原子炉への注水を実施。その後、非常用炉心冷却装置等に設備故障が発生し、原子炉への全ての注水が不能となり、全面緊急事態に至る（その後、放射性物質の放出）。鳥取県では、災害対策本部を設置し、屋内退避・避難（一時移転）等の防護措置を実施。	
訓練内容	①本部等運営訓練（初動対応訓練）	<input type="checkbox"/> 災害対策本部会議の運営、TV会議等の実施、現地災害対策本部の運営を通じて、連携要領及び初動対応要領を確認
	②緊急時モニタリング訓練	<input type="checkbox"/> 緊急時モニタリング計画に基づく監視・測定・報告等の活動手順の確認 <input type="checkbox"/> 情報共有システムによる情報伝達手順の確認、機器習熟度の維持向上 <input type="checkbox"/> 機動モニタリング、放射線測定機器取扱い習熟度の維持向上

	③広報・情報伝達訓練	□緊急速報（エリア）メール・あんしんトリピーメール・原子力防災アプリによる情報伝達、道路情報表示板を活用した情報伝達の検証等
	④原子力防災支援基地運用等訓練	□避難退域時検査会場へのコンテナ資機材の輸送 □他地域からの支援物資の受入れ
	⑤住民避難訓練 （米子市富益公民館区、境港市外江・渡。避難行動要支援者を含む）	□バスや住民の自家用車による避難手順や避難経路、避難先の確認 □陸上自衛隊ヘリによる避難手順の検証 □福祉車両（ストレッチャー）による避難手順の確認 □信号機遠隔制御による避難円滑化や、道路監視カメラによる避難状況の把握 □広域避難所の開設及び避難受入れ手順の確認
	⑥避難退域時検査等訓練	□避難退域時検査用資機材の輸送体制の確認、展開手順の習熟 □車両用ゲートモニタ等各種資機材操作方法の習熟、汚染検査手順や大型車両除染システム及び拭き取りによる簡易除染手順の検証 □検査会場の人員体制の検証、検査の円滑かつ効率的な実施を行うための検査会場レイアウトや資機材・システムの使用等の検証 □検査会場運営状況を収集し、災害対策本部（地方支部）への情報伝達の手順の確認
	⑦避難支援ポイント設置・運営訓練	□避難支援ポイントの設置及び運営の手順の確認 □避難住民への情報提供
	⑧県営広域避難所開設訓練	□避難所レイアウトの開設 □避難者の受付手順の確認
	⑨避難行動要支援者避難訓練（高齢者施設）	□避難対象施設における避難計画の確認及び実効性の検証 □避難元施設、行政機関等との連携確認 □放射線防護施設の動作確認
	⑩原子力災害医療活動訓練（県立中央病院）	□院内防護区画の設定、線量確認と除染、その後の治療に至る一連の対応手順の確認 □医療救護活動の後方支援の実効性の検証
	⑪原子力災害医療活動訓練（安定ヨウ素剤の配布）	□緊急配布指示の伝達訓練 □緊急配布に関する一時集結所での住民説明 □避難退域時検査会場における緊急配布手順の確認
	⑫避難誘導、交通規制等措置訓練	□災害警戒本部等設置運営訓練 □県警による避難誘導、広報・情報伝達、信号機の遠隔制御動作確認、交通検問所の設置、渋滞解消のための誘導等
	⑬避難経路確保訓練	□災害対策基本法に基づき放置車両等を強制的に移動する手順の確認
その他	・訓練評価等 第三者（委託業者）及び原子力安全顧問による訓練の評価を実施するとともに、訓練参加者に対するアンケートを実施。	

【鳥取県単独機能別訓練】

○令和5年8月23日(水) 8:00~14:00 船舶避難訓練（海上自衛隊、海上保安庁）

- ・海上自衛隊の「水中処分母船1号」及び海上保安庁巡視船「おき」により、境港から避難。
（ヘリコプターによる患者の輸送訓練は天候不良により中止）

○令和5年11月24日(金)、25日(土) 避難退域時検査用資機材支援訓練

- ・他地域の原子力発電所にて事故が発生した場合を想定し、他地域への避難退域時検査用資機材の融通に係る手順の確認、資機材輸送能力の向上及び円滑化を図ることを目的に、原子力防災支援基地から岐阜県の避難退域時検査会場までコンテナ・資機材等を輸送。

○本部等運営訓練



(県・市合同災害対策本部会議)



(機能班訓練 (災害対策本部室))



(機能班訓練 (原子力安全対策課))



(機能班 (広報版) 訓練)



(緊急事態対処センター)



(原子力環境センター)

○住民避難実動訓練



(一時集結所 (境港市))



(避難者受入訓練 (鳥取市立修立小学校))

○避難経路確保訓練



(放置車両の移動)

○福祉車両訓練



(福祉車両運用訓練 (境港市))

○緊急時モニタリング訓練



(土壌採取)

○原子力災害医療活動訓練



(鳥取県立中央病院)

○避難退域時検査



(車両の流水除染)



(避難支援ポイント)

○船舶避難訓練



(巡視船「おき」 (境港))

(2) 鳥取県原子力防災訓練（人形峠環境技術センター対応）

（国研）日本原子力研究開発機構人形峠環境技術センターにおける原子力事故・トラブル発生時の対処能力の向上を図るため、岡山県と合同で訓練を実施しており、今回で23回目となります。

訓練名	令和5年度鳥取県原子力防災訓練（人形峠環境技術センター対応）
日時	【鳥取県単独機能別訓練】令和5年9月7日（木） 9：00～12：00 【岡山県等合同図上訓練】令和5年11月14日（火） 9：20～11：00 令和5年11月17日（金） 10：00～16：00
主催	鳥取県及び岡山県
訓練の目的	岡山県鏡野町に所在する日本原子力研究開発機構人形峠環境技術センターにおいて原子力災害が発生した際の迅速かつ適切な対応につなげるため、緊急時の対応手順及び防災関係機関の相互連携体制の確認並びに緊急時対応要員の原子力防災対策に関する基礎知識の習得と向上を目的とする。
主要訓練項目	<ul style="list-style-type: none"> ・初動段階から災害対策本部運営段階における防災関係機関の活動、相互連携手順の確認検証 ・事象進展に応じた情報収集項目、情報発信内容及び情報整理方法の手順確認並びに各機関との情報共有方法の確認及び習熟 ・原子力防災資機材等の操作方法の習熟
場所	鳥取県庁、岡山県庁、中部総合事務所、原子力環境センター、上齋原オフサイトセンター、三朝町総合スポーツセンター、三朝町役場、（国研）日本原子力研究開発機構人形峠環境技術センター等
参加者	鳥取県内参加者 約75名
参加機関	鳥取県（危機管理部、原子力環境センター、環境立県推進課、中部総合事務所）、鳥取県警（警察本部、倉吉警察署）、三朝町、岡山県、鏡野町、鳥取中部ふるさと広域連合消防局、原子力規制庁上齋原原子力規制事務所、（国研）日本原子力研究開発機構人形峠環境技術センター等
事象想定	人形峠環境技術センター内のウラン濃縮原型プラント第1貯蔵庫（核燃料物質加工施設）において、床面の塗装作業中に火災が発生。拡大した火災により、六フッ化ウラン（UF6）を格納したシリンダが加熱され破損。シリンダからUF6が漏えいし、その漏えい量が原子力災害対策特別措置法第10条に規定する量に達し、施設敷地緊急事態に発展することを想定。内部被ばくのおそれのある負傷者が発生。
訓練内容	①本部等運営訓練（鳥取県庁、中部総合事務所、原子力環境センター、三朝町役場、鳥取県警） <ul style="list-style-type: none"> ・関係機関における事象進展に応じた情報収集・発信や対応手順の確認 ・原子力防災ネットワーク機器を使用した国等との情報共有方法の確認 ②オフサイトセンター訓練（上齋原オフサイトセンター） <ul style="list-style-type: none"> ・オフサイトセンター参集要員を対象とした施設概要や機器操作習熟を目的とした訓練の実施 ③実動訓練 <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時モニタリング訓練（機動モニタリング訓練等）（原子力環境センター、三朝町内） ・避難所開設訓練（三朝町総合スポーツセンター） ・移動式ホールボディカウンタ車を使用した内部被ばく検査手順の確認や中部消防局等に配備している防災資機材（テント）の展開手順確認訓練。併せて原子力防災資機材等の取扱いに係る講習を実施。
訓練評価	訓練参加者に対するアンケート及び第三者による外部評価を実施し、達成状況の評価・検証、現状課題と改善策を抽出。
教訓等	<ul style="list-style-type: none"> ・国、事業者及び県内関係機関との相互連携手順、対応要領について確認できた。 ・原子力防災ネットワーク機器の操作方法や各防災機関が保有する防災資機材の展開手順について確認できた他、関係職員の原子力防災に関する知識習得につなげることができた。

○本部等運営訓練



(県災害対策本部事務局)

○緊急時モニタリング訓練



(採取試料の分析)

○原子力災害医療活動訓練



(ホールボディカウンタ車での内部被ばく検査)

○資機材等展開訓練



(防災資機材 (テント) 等の展開)



(原子力防災資機材等の取扱いに係る講習)

○避難所開設訓練



(段ボールベッド等組み立て)

5. 原子力防災資機材の整備

国は地域防災計画・避難計画の具体化・充実化を進めるため、地方自治体に交付金等を交付することにより、地方自治体が行う防災活動に必要な放射線測定器、防護服等の資機材の整備や、避難の円滑化を着実に推進するための支援を行っています。

鳥取県は国の交付金を活用し、緊急時に必要となる原子力防災資機材を整備しています。

(1) 令和5年度に整備した主な資機材

【原子力防災支援基地（江府基地）整備事業】

原子力災害発生時に避難が必要となる場合に備え、避難の後方支援体制を整備し、避難の実効性を確保するため、県内2か所に原子力防災支援基地の整備を進め、江府町美用地内に2か所目の基地が完成し、令和5年11月に運用を開始しました。

また、10ftコンテナ9基など、避難退域時検査1会場分に必要な資機材を追加整備しました。

＜原子力防災支援基地の概要＞

	鳥取県西部（江府基地）	鳥取県東部（鳥取基地）
位置	江府町大字美用（国道482号付近、「江府町防災基地」近接）	鳥取市松原地内（山陰道「吉岡温泉IC」近接）
構造・面積	鉄骨平屋建 535㎡ (17.4m×30.7m)	鉄骨平屋建 693㎡ (22.0m×31.5m)
収容量	避難退域時検査1会場分の資機材 (10ftコンテナ：9基)	避難退域時検査2会場分の資機材 (10ftコンテナ：18基)
備考	・米子道、国道181号線沿いの避難退域時検査会場への対応用 ・令和5年11月運用開始	・山陰道、国道9号線沿いの避難退域時検査会場への対応用 ・令和4年12月運用開始
整備期間	R4～R5	R3～R4



運用開始式（令和5年11月）



〔平常時〕



〔緊急時輸送〕



〔会場設置〕



(2) 令和4年度に整備した主な資機材

【原子力防災支援基地（鳥取基地）整備事業】

避難退域時検査会場開設に係る原子力防災資機材の一括管理を行う原子力防災支援基地（鳥取基地）を整備し、避難退域時検査会場の速やかな開設等に資する后方支援体制の整備を実施しました。

平時には原子力防災業務関係者に対する研修、訓練の場所等として利用し、緊急時には避難退域時検査会場の開設及び運営に係る后方支援基地及び他地域から原子力防災資機材等が融通された場合の資機材等受入・集積基地として利用します。



(3) 令和3年度に整備した主な資機材

【避難退域時検査会場用資機材（10フィートコンテナ）】

避難退域時検査2会場分を格納するため10ftコンテナ11基を追加整備しました。また、国から避難退域時検査用資機材の標準仕様として提示のあった、スポットクーラーやAED等の資機材を追加整備しました。

＜概要＞ 10ftコンテナ11基（追加整備）、スポットクーラー、AED、トランシーバーほか

【原子力災害時避難円滑化モデル実証事業】

平成29年度に行った原子力防災避難経路阻害要因調査研究業務結果から、より確実な避難及び渋滞の緩和、避難時間の短縮を図るための基盤整備を実施しました（令和元年度～令和3年度）。

○信号機による交通流量の向上〔鳥取県警察本部〕

交通流量に応じ、青点灯時間を遠隔で調整するため、信号機遠隔制御化システムの改良を実施（17箇所（令和2年度～））

○道路監視体制の強化〔原子力安全対策課〕

避難路の被災状況や避難時の交通流量等を把握するため、道路監視カメラの更新（40基（令和元年度～））と、新設（7基（令和2年度～））を実施

○避難中の住民等への情報提供の充実〔原子力安全対策課〕

避難経路の周知（経路変更への対応）及び観光客等への広報を実施するため、道路情報板を設置（2基（令和2年度～））

○道路監視カメラによる迅速な意思決定〔原子力安全対策課〕

道路監視体制を強化するため、道路監視カメラシステムを整備（令和2年度～）



〔鉄工団地前交差点の道路情報板〕



〔西福原一丁目交差点の道路情報板〕

【原子力防災資機材総合管理システム(NEMS: Nuclear Equipment Management System)】

原子力災害対策に必要な防災資機材の取得・整備や管理・保管、台帳管理等に係る業務について効率的に実施するため、令和3年度に内閣府が運用を開始した「原子力防災資機材総合管理システム（NEMS）」を導入し、資機材の管理を行うこととしました。

＜機能＞

- ・資機材の数量、場所、経過年数等の物品管理業務支援
- ・資機材廃棄業務支援
- ・資機材の取得にかかる仕様書作成等の業務支援
- ・チャットシステムによる情報交換業務支援 等



【避難所周知システム】

令和2年度に引き続き、整備しました。

設置物品	設置箇所数
原子力災害時避難施設看板	21箇所
原子力災害時避難施設看板＋キャビネット、折りたたみベッド	31箇所



【ストレッチャー車両】

避難行動要支援者の避難用福祉車両（ストレッチャー車両）について、車両の余裕度を上げて避難対策の実効性をさらに向上させるため、5台配備（米子市：2台、境港市：2台、中国電力NW米子NWC内：1台）しました。 ※中国電力(株)による追加確保

＜避難用福祉車両（ストレッチャー車両）の概要＞

車両：日産 キャラバン チェアキャブ

仕様：車いす4名仕様（ストレッチャー可）

乗車可能人数：8名（ストレッチャー1名＋車いす2名＋介護スタッフ5名）

(4) 令和2年度に整備した主な資機材

【原子力災害医療派遣チーム車両】

原子力災害時に、原子力災害医療派遣チーム員の派遣や、資機材の搬送、情報収集等の活動に使用する、原子力災害医療派遣チーム車両を、原子力災害拠点病院である県立中央病院に県内で初めて配備しました。

この車両は、通信手段の多重化を図っている他、チーム員の安全確保のため、空間線量を測定するモニタを整備しました。



原子力災害医療派遣チーム車両

【屋内線量率測定装置（エリアモニタ）】

県内4か所の放射線防護対策施設にモニタ本体で設置環境のγ線、X線を測定し、屋内の空間線量率をディスプレイで表示する装置を整備しました。



【避難所周知システム】

避難先地域での避難者受入れ等の周知を強化することを目的として、避難所に「原子力災害時の避難所」である旨を掲示した看板、キャビネット、簡易ベッドを配備しました。

設置物品	設置箇所数
原子力災害時避難施設看板	110箇所
原子力災害時避難施設看板＋キャビネット、折りたたみベッド	98箇所



(5) 令和元年度に整備した主な資機材

【車両用ゲート型モニタ】

平成30年度に引き続き、整備しました。

【除染シャワーテント】

原子力災害時における鳥取県西部総合事務所での原子力防災要員の入域・退域管理に用いる除染シャワーテント等を整備しました。

【大型車両除染システム】

平成30年度に引き続き、整備しました。

(6) 平成30年度に整備した主な資機材

【避難退域時検査会場用資機材（10フィートコンテナ）】

避難退域時検査に使用する資機材について、平素から確実な管理を行い、原子力災害時には迅速かつ的確な会場開設運営に資するための整備を行いました。

<コンテナの概要>

- ・種類・機能・数量等
 - 人検査用で温度管理が必要な資機材保管用 1基
 - 人検査用の一般資機材保管用 1基
 - 人検査用で会場設営資機材保管用×1基
 - 車両除染用で除染テント本体保管用×2基
 - 車両除染用で附属設備保管用×2基
- ・寸法：間口 3.0m ×奥行き 2.1m ×高さ 1.8m



【車両用ゲート型モニタ】

平成29年度に引き続き、整備しました。

【大型車両除染システム】

平成29年度に引き続き、整備しました。

(7) 平成29年度以前に整備した主な資機材

【車両用ゲート型モニタ（整備年度：平成29年度）】

原子力災害が発生し、放射性物質が放出された場合、国の指示に基づき、避難退域時検査（避難車両等が放射性物質に汚染されていないことを確認するための検査）を実施するために必要な機器を整備しました。

＜主な特徴＞

- ・小型車からバスなど大型車まで計測可能（最大幅2.5m、最大高3.8m）
- ・ポールとポールの間（ゲート）をおおよそ 5km/h 以下の速度で通過する車両を測定可能
- ・車両全体の放射性物質の付着状況を自動的に測定可能



【避難オペレーション支援システム（整備年度：平成29年度）】

原子力災害の発生時には、モニタリングの結果に基づき避難エリア等が決定されるが、円滑な避難を行うためには、避難に必要な車両数、避難行動要支援者の見積もりや、それらの確保も含めた対応を迅速に行うことが必要です。そのため、鳥取県が「原子力防災避難オペレーション支援システム」を新たに開発し、あらかじめ必要なデータを入力し、避難が必要となった時には、対象エリア内の人口や避難行動要支援者数（在宅、高齢者施設、障がい者施設等）、必要な車両数等を速やかに算出し、避難実施計画を作成することとしています。

＜避難オペレーション支援システムに事前入力している項目＞

- ア 町区別の人口
- イ 避難行動要支援者（在宅、高齢者、障がい者施設、医療機関）の所在、人数、避難に必要な車両数
- ウ 一時集結所及び避難施設（名称及び位置情報）
- エ 放射線防護対策施設（名称、位置情報、収容可能人数）
- オ 防護措置を判断するモニタリングポストとの紐付け、段階的避難を行う際の避難順・選択した区域のデータを基に避難者数等を抽出。バスの確保状況に応じて、配車先を変更→ 避難実施計画を策定

＜避難オペレーション支援システムのイメージ画面＞



市名	校区名	避難区分名	避難区域名	モニタリングポスト名	町区名	世帯数	人口	集結所グループ名	集結所名	所在地	バス停留場	バスによる輸送対象者	手配計画
米子市	大瀬津（おおしのづ）公民館区（大瀬津町）	避難区分	B-1区	大瀬津公民館	朝崎	171	413	常陸赤十字	常陸赤十字	小瀬津町19	両左	211	9
					上口	49	118	常陸赤十字	常陸赤十字	小瀬津町19	両左		
					立派	93	224	常陸赤十字	常陸赤十字	小瀬津町19	両左		
					美保ヶ丘	87	210	常陸赤十字	常陸赤十字	小瀬津町19	両左		
					山口	58	140	常陸赤十字	常陸赤十字	小瀬津町19	両左		
					瀬口	104	250	常陸赤十字	常陸赤十字	小瀬津町19	両左		

【ドラッシュ型テント（整備年度：平成28・29年度）】

原子力災害の発生時に、悪天候時でも安全かつ確実に災害活動支援や避難退域時検査、除染作業等の防災対策が実施できるよう、病院感染対策の国際基準に基づく気密性と断熱性を有して、放射線防護対策にも優れた全天候型の大型ドラッシュ型テントを整備しました。

＜主な特徴＞

- ・フレーム一体式でスピーディーな展張・撤収機能が強く、耐久性に優れる
- ・熱溶着加工（内幕）と内幕と外幕の2重幕構造で病院感染対策の国際基準に基づく、気密性と断熱性を確保
- ・テント内の要員保護のため、大型空調機や陰圧・陽圧空気清浄器、LEDライト、発電機等も整備
- ・陰陽圧送風機のHEPAフィルタは、放射性物質を含んだ塵を99.97%以上集塵可
- ・陰圧・陽圧共に病院における隔離予防の考え方を踏まえ、テント内外の空気圧の圧差を2.5PA以上に維持



展張後の状態

【小型無人機（ドローン）（整備年度：平成29年度）】

原子力災害が発生し、避難指示区域への立ち入りが制限されるような状況においても、空間線量率の高い地域を含めた避難経路の道路状況の把握や避難者の捜索等に活用するため、小型無人機（ドローン）を整備しました。

＜配備先及び利用形態＞

具体的な実用性評価、技術評価等を検証するため、次のとおり機器整備を行い、訓練等を通じて検証を行う。

- （１）鳥取県警察本部（１台）
 - ・住民避難の実施に関する状況把握
 - ・避難指示区域の治安確保に関する状況把握
- （２）原子力安全対策課（１台）
 - ・避難退域時検査会場等の周辺の交通状況の把握



【大型車両除染システム（整備年度：平成28年度）】

避難退域時検査におけるバス等の大型車両の除染について、使用する資機材の迅速な輸送・展開及び除染で発生する水が飛散防止することを防止する資機材を整備しました。

＜20フィートコンテナに収納する主な資機材＞

- ・大型車両除染用テント
- ・高圧洗浄機
- ・発電機
- ・排水処理ポンプ等

6. 関係機関との連携強化

鳥取県は、万が一原子力災害が発生したときに、国、県、市町村等の防災関係機関が連携して迅速かつ的確な応急対策を行えるようにするため、原子力防災ネットワークシステムを構築するとともに、原子力災害に関する各種情報を収集及び配信するための緊急事態対処センターを整備しました。

また、警察機関や自衛隊等の実動組織が県災害対策本部や緊急事態対処センターとの情報共有を図り、的確な状況把握の下で指揮が行える実動組織現地合同調整所を整備しました。

(1) 鳥取県原子力防災ネットワークシステム

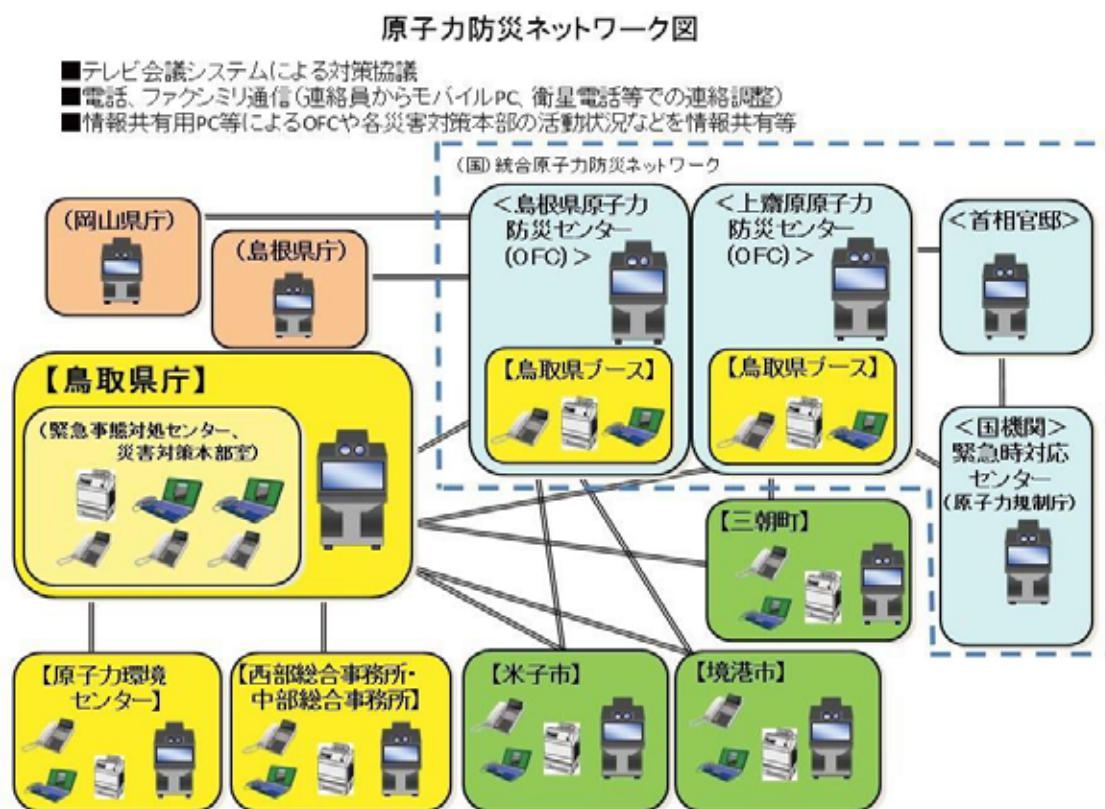
国は、原子力災害発生時等に国と地方公共団体の連携を強化するため、全国規模のネットワークを構築しています（統合原子力防災ネットワーク）。

鳥取県においても、平成20年度から鳥取県原子力防災ネットワークシステムとして、鳥取県庁、三朝町役場及び上齋原オフサイトセンター（以下「OFC」）に IP電話システム、テレビ会議システム、FAXシステムを整備し、統合原子力防災ネットワークと相互接続しています。

平成24年度には、新しく衛生環境研究所（原子力環境センター）、西部総合事務所、米子市役所、境港市役所、島根OFCにIP 電話システム、テレビ会議システム、FAX システム等の各設備を整備し、既設のネットワークに接続し、緊急時における各拠点の通信を確保するとともに、統合原子力防災ネットワークとの接続拠点を上齋原OFCから島根OFCへ移転させるなど、ネットワークを再構築しました。また、OFCと県庁間を結ぶ地上回線が故障した際の代替通信手段として、固定型衛星通信システムを整備しました。

さらに、平成26年度末にネットワークの一部更新に併せて中部総合事務所を追加接続しました。

【原子力防災ネットワーク図】



(2) 鳥取県緊急事態対処センター（TERC）

平成25年度に実施した県庁災害対策本部室の再整備と併せ、緊急事態対処センターを整備しました。

原子力防災に関する各種情報を収集・整理し、適時的確な指示が行える体制を整備するとともに、市町村、関係機関に対して同様の情報を配信することで円滑に情報共有を図り、迅速な防災対策に繋げるものです。これにより、迅速かつ的確な状況判断を支援します。

また、平成27年度に映像閲覧用タブレットの整備、操作ソフトの改修等の必要な追加改修を行いました。

ア 名称

「鳥取県緊急事態対処センター」（鳥取県庁第二庁舎2階）

Tottori Emergency Response Center（通称「TERC」 ティーイーアールシー）

イ 整備費用 1億32百万円

※災害対策本部室及び情報配信システムの整備費等を含む。

（平成24年度2月補正島根原子力発電所に係る原子力防災緊急対策事業〔臨時経済対策（地域の元金臨時交付金）〕）

ウ 運用開始 平成26年4月1日

エ 収集及び配信する内容

○環境放射線モニタリング

鳥取県、島根県、原子力事業者のモニタリング結果（リアルタイム表示）

○ヘリテレ映像（鳥取県防災ヘリコプター等の撮影映像）

○気象情報

○テレビ会議（それぞれのTV会議システムと相互に乗り入れ可能）

災害対策本部室の映像、オンライン会議（Webex会議）システム、県庁テレビ会議システム・原子力防災ネットワークシステム等の映像

○ERSS（緊急時対策支援システム）

格納容器内の圧力や温度等の原子力施設のプラント情報等の状況

○専用回線による情報配信先（災害時の輻そう対策のため）

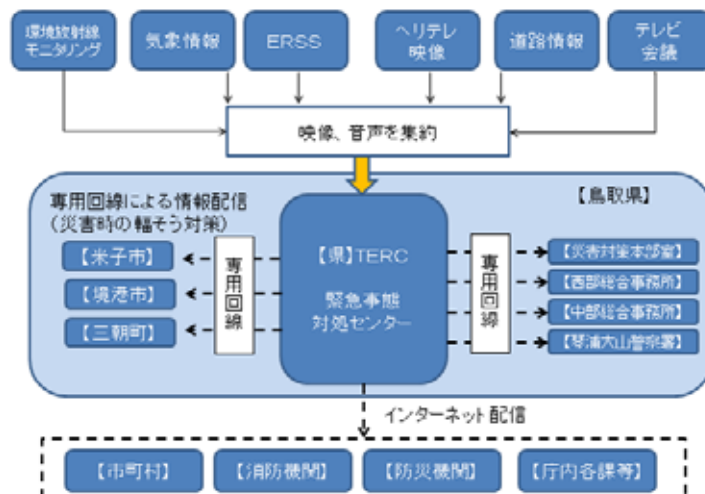
米子市、境港市、三朝町、鳥取県災害対策本部室、知事室、危機管理局長室、教育委員会室、西部総合事務所、中部総合事務所、原子力環境センター、琴浦大山警察署

○インターネットによる情報配信先7チャンネルの情報配信を実施

○その他（書画カメラ映像、会議資料、電話音声等）

【情報配信ネットワーク図】

緊急事態対処センター（TERC）整備に伴う情報配信ネットワーク図



(3) 実動組織現地合同調整所

原子力災害時における実動組織（警察機関、消防機関、海上保安部署、自衛隊）が、県災害対策本部や原子力災害対策本部との情報共有・活動調整を円滑に行い、迅速かつ的確な状況把握と指揮を行うための実動組織現地合同調整所を琴浦大山警察署庁舎内に整備しています。

（平成29年5月22日開署）

ア 大型映像表示装置

関係機関と映像情報を共有するため、55型マルチモニターを計6台設置

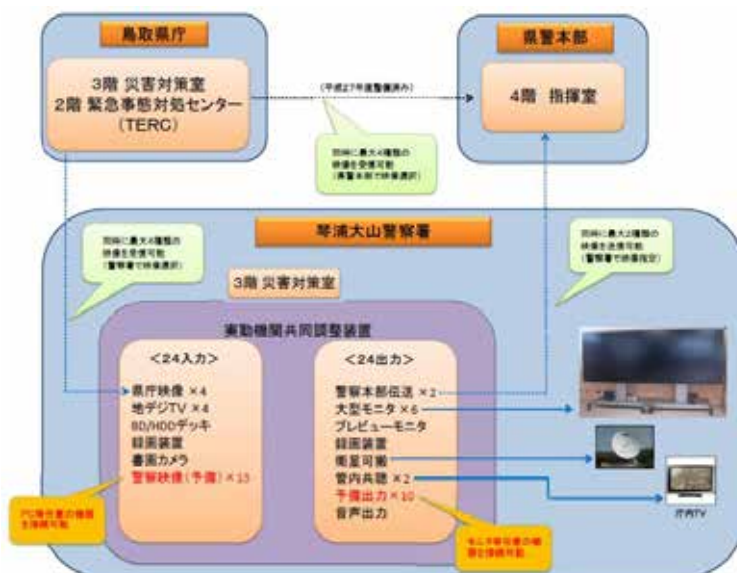
イ 映像・音声切替制御器

県庁災害対策室で報告される電子資料情報を大型モニターで閲覧可能とするデジタルマトリクススイッチャを設置

ウ 映像選択装置

県庁 LAN を利用し、県庁災害対策室の既設映像分配装置から映像をIP化し、伝送が可能となるIPエンコーダデコーダを設置

【実動機関共同調整システムの概念図】



7. 原子力災害医療体制の構築

原子力災害時においても医療を提供できるように、県内16の医療機関を原子力災害時の医療機関として指定し、高度被ばく医療支援センター、原子力災害医療・総合支援センターと連携をとり、傷病者や被ばく患者、被ばくが疑われる患者に対して適切な診療等が行える体制を確保しています。

(1) 原子力災害時の医療機関

鳥取県では、平成30年3月15日、原子力災害の医療機関として県内16の医療機関を指定（登録）するとともに、平成31年3月14日、原子力災害時の医療対応の中核として、高度な被ばく測定及び除染、治療を行う原子力災害拠点病院に所属し、医療支援のため被災地へ派遣される原子力災害医療派遣チームの派遣協定を鳥取大学医学部附属病院及び鳥取県立中央病院と締結しました。

ア 原子力災害拠点病院〔2機関〕

原子力災害時に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。

鳥取大学医学部附属病院、鳥取県立中央病院

イ 原子力災害医療協力機関〔14機関〕

原子力災害医療や県等の原子力災害対策を支援します。

東部 4病院	中部 3病院	西部 7病院
<ul style="list-style-type: none"> 鳥取赤十字病院 鳥取市立病院 岩美病院 智頭病院 	<ul style="list-style-type: none"> 県立厚生病院 野島病院 清水病院 	<ul style="list-style-type: none"> 済生会境港総合病院 博愛病院 山陰労災病院 米子医療センター 西伯病院 日野病院 日南病院



ウ 高度被ばく医療支援センター〔6機関〕

原子力災害拠点病院では対応できない高度専門的な治療等を行います。

弘前大学（弘前市）、福島県立医科大学（福島市）、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構放射線医学総合研究所（千葉市）、長崎大学（長崎市）、広島大学^{*1}（広島市）、福井大学（福井県永平寺町）

※1：鳥取県域担当：広島大学（高度被ばく医療センターは国により指定）

エ 原子力災害医療・総合支援センター〔4機関〕

原子力災害拠点病院に対する支援や原子力災害医療派遣チーム^{*2}の派遣調整等を行います。

弘前大学（弘前市）、福島県立医科大学（福島市）、長崎大学（長崎市）、広島大学^{*3}（広島市）

※2：原子力災害発生時に被災した立地道府県等内の原子力災害拠点病院に派遣を行われる医療チーム

※3：鳥取県域担当：広島大学（原子力災害医療・総合支援センターは国により指定）

【原子力災害時の医療機関位置図】



(2) 原子力災害医療派遣チーム車両

原子力災害時において、原子力災害医療派遣チーム員の派遣や、資機材の搬送、情報収集等の活動に使用する原子力災害医療派遣チーム車両を、令和2年3月に原子力災害拠点病院である県立中央病院に県内で初めて配備しました。

【装備】地震等の複合災害による通信途絶リスク回避のため通信手段を多重化(衛星ブロードバンド回線、携帯電話回線)。放射線モニターを設置。警告灯やサイレン等を装備し緊急自動車として運用。



(3) ホールボディカウンタ

鳥取県では、内部被ばく検査用のホールボディカウンタ※を整備しています。

※体内の放射性物質を計測する装置

- ・据付型2台(鳥取大学医学部附属病院、鳥取県立中央病院)
- ・車載型1台(移動式放射線測定車)

ア 据付型

体外に設置した検出器で測定し、人体内部に存在する放射能を計算によって求める全身用放射能測定装置で、甲状腺カウンタでは甲状腺に存在する放射能を測定します。



(鳥取大学医学部附属病院)

【設備概要】型式：富士電機 NMW
測定時間：2分(検出感度200Bq 以下)



(鳥取県立中央病院)

【設備概要】型式：日立アロカメディカル RC54-20654
測定時間：2分(検出感度 200Bq 以下)

イ 移動式放射線測定車(平成30年2月更新)

事故等により原子力施設から放射性物質が放出等された場合に、対象地域に速やかに移動し、地域住民や防災活動要員に対し、体内に取り込まれた放射性物質から放出される放射線の量を迅速かつ正確に測定し、内部被ばくの有無を確認することができます(計測時間は1名あたり約2分〔受付、身体測定等除く〕)。

福島第一原子力発電所の事故の際には、鳥取県の移動式放射線測定車を平成23年6月28日から9月3日まで福島県に貸与し、南相馬市立総合病院で1,073人が利用しました。

平成13年3月に人形峠環境技術センターに係る緊急被ばく対策用として配備していましたが、新たに島根原子力発電所対応も含めて、老朽化のため、平成30年2月に更新(整備費117,720千円)しました。



※左側手前が平成30年2月整備の新車両、右側奥が平成13年整備の旧車両

＜平成30年2月更新車の概要＞

【車両】10t 車両を改造、後輪駆動式、AT 車、全長 10.8m ×全幅 2.6m ×全高 3.9m

【装備】測定室：体表面モニタ、ホールボディカウンタ(甲状腺カウンタ(放射性ヨウ素(ヨウ素131)を測定)、体幹部カウンタ(セシウム137などを測定)、測定部、計測制御・データ管理ソフトウェアにより構成)を搭載。

(4) 安定ヨウ素剤

安定ヨウ素剤は、体内に取り込まれる放射性ヨウ素が甲状腺に集まることを防ぎ、甲状腺がんの発生リスクを低減する効果があります。

ア 目的と効果

原子力災害の際には、放射性ヨウ素や放射性セシウムなどの放射性物質が放出されることがあります。このうち放射性ヨウ素は、呼吸や飲食物を通じて体内に取り込まれると、のどの甲状腺に集まり、将来(数年～数十年後)に、甲状腺がんを発生させる可能性があります。

安定ヨウ素剤は、医療用の医薬品で、市販されておらず、配布には原則として医師等の処方箋が必要です。服用することで、体内に取り込まれる放射性ヨウ素が甲状腺に集まることを防ぎ、甲状腺への内部被ばくを防止・低減する効果があり、将来的な甲状腺がんの発生リスクを低減することが期待されます。ただし、外部被ばくや他の放射性物質による被ばくを抑える効果はないため、服用後も避難などの防護措置が必要です。)

効果は服用後24時間続きますが、適切なタイミングで服用することが大切です。

服用を優先すべき対象者は、妊婦、授乳婦及び未成年者(乳幼児を含む。)とされています。



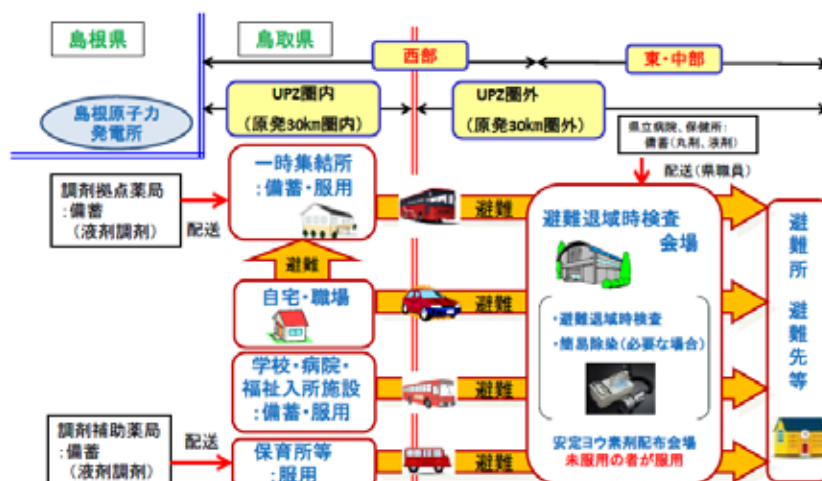
安定ヨウ素剤(丸剤)
(ヨウ化カリウム50mg)



安定ヨウ素剤(ゼリー剤)
(ヨウ化カリウム16.3mg又は32.5mg)

イ 備蓄・配布体制

- 服用は、国の原子力規制委員会が必要性を判断し、原子力災害対策本部(本部長：内閣総理大臣)又は地方公共団体の指示により行うことになっています。服用指示が出た場合に配布され、服用は原則1回です。
- 服用量は年齢に応じて、新生児は16.3mgゼリー剤1包、生後1カ月以上3歳未満は32.5mgゼリー剤1包、3歳以上13歳未満は丸剤1丸、13歳以上は丸剤2丸を服用することが基本です。
※安定ヨウ素剤の使用期限は丸剤が製造後5年間、ゼリー剤が製造後3年間
- 米子市及び境港市の一時集結所(公立学校、公民館等)等89カ所に、住民全員の概ね2～3日分の安定ヨウ素剤を備蓄(丸剤482千丸、粉末剤3,200g、ゼリー状安定ヨウ素剤8,820包)しています。また、UPZ内の学校(小・中・高・高専)に児童生徒・教職員分を、さらに、福祉入所施設に利用者・職員分を、住民分に上乗せ配備し、迅速な配布・服用を可能にしています。
- 一時集結所に立ち寄らずに避難された方は、避難退域時検査会場で配布を受けることができます。
- 平成30年度から、UPZ内の希望者に説明会を開催し事前配布するとともに、令和2年8月から、米子保健所で事前配布(毎月第2・第4火曜日(祝日を除く)、事前申込制)を開始しました



【参考】緊急時の服用体制

8. 原子力防災に関する理解促進

鳥取県では、県民の方が原子力災害時に適切な対応や行動をとってもらうために、各種講演会や原子力発電所の見学会などの開催、原子力防災ハンドブックの県内全戸配布や県ホームページによる鳥取県の原子力防災の情報提供などの普及啓発を行っています。

また、国・県主催の研修を行い、防災業務関係者の理解促進を図っています。

(1) 原子力防災現地研修会（見学会）

鳥取県では、原子力発電についての正しい知識と安全対策などについて知っていただくため、県民のみなさんを対象とした原子力防災現地研修会（見学会）を開催しています。

【実施状況】

年度	回数	開催日	参加者数
平成24年度	第1回	平成25年3月21日(木)	38
平成25年度	第1回	平成25年6月28日(金)	22
	第2回	9月27日(金)	37
	第3回	12月13日(金)	17
平成26年度	第1回	平成26年5月23日(金)	25
	第2回	7月26日(土)	28
	第3回	11月28日(金)	18
平成27年度	第1回	平成27年5月31日(日)	18
	第2回	7月26日(日)	25
	第3回	11月27日(金)	15
平成28年度	第1回	平成28年5月22日(日)	12
	第2回	7月31日(日)	33
	第3回	10月6日(木)	9
平成29年度	第1回	平成29年4月23日(日)	24
	第2回	8月6日(日)	73
	第3回	10月25日(水)	23
平成30年度	第1回	平成30年4月22日(日)	14
	第2回	8月5日(日)	80
	第3回	11月1日(木)	36
令和元年度	第1回	平成31年4月20日(土)	27
	第2回	令和元年7月27日(土)	76
	第3回	11月25日(月)	19
令和2年度	第1回	令和2年9月18日(金)*	6
	第2回	令和3年3月19日(金)*	11
令和3年度	第1回	令和3年5月24日(金)*	3
	第2回	11月19日(金)*	10
	第3回	令和4年3月15日(金)*	5
令和4年度	第1回	令和4年6月16日(木)*	7
	第2回	11月29日(火)*	14
令和5年度	第1回	令和5年6月20日(火)	3
	第2回	7月30日(日) 8月6日(日)	98
計			812

*新型コロナウイルス感染予防の観点から定員を15名とする。

【見学先】

- 島根県原子力防災センター
(島根県松江市内中原町)
 - ・放射線の基礎知識の説明
 - ・原子力防災の概要説明
 - ・施設見学
 - ・放射線の測定実習(夏休み限定企画)
- 島根原子力発電所
(島根県松江市鹿島町)
 - ・概要説明
 - ・原子力発電所構内見学(バス車内から)
 - ・島根原子力館内見学
 - ・質疑応答



親子での放射線の簡易測定実験の様子



(2) 原子力防災講演会

※令和3年度以前の開催結果を資料48に掲載しています。

鳥取県では、放射線や放射線防護などについて学び、原子力災害時に適切な対応や行動がとれるようにするため、県民のみなさんを対象とした原子力防災講演会を開催しています。

第14回（令和5年度）

日時	令和5年8月26日(土)13:30～15:00	8月27日(日)13:30～15:00
会場	境港市民交流センター（みなとテラス）	米子市立図書館
参加者	県民等 28 名	県民等20名
内容	原子力災害時に備えて覚えておきたい放射線について	
講師	広島大学 教授 遠藤 暁氏 ※鳥取県原子力安全顧問	
実施体制	主催：鳥取県・境港市・米子市、後援：西部町村	



第13回（令和4年度）※リモート講演

日時	令和4年7月30日(土)13:30～15:00	7月31日(日)13:30～15:00
会場	国際ファミリープラザ ファミリーホール	境港市民交流センター 中会議室
参加者	県民等 15 名	県民等 12名
内容	事故防止と原子力災害対応のしくみ	
講師	福山大学 名誉教授 占部 逸正氏 ※鳥取県原子力安全顧問	
実施体制	主催：鳥取県・境港市・米子市、後援：西部町村	



(3) 放射線研修会（講演会）

※令和3年度以前の開催結果を資料48に掲載しています。

住民からの放射線に関する健康影響等に係る問い合わせや相談対応等を行う可能性のある市町や県の職員等を対象として、放射線の基礎知識や原子力災害時の対応などについて理解を深めていただくことで、住民のみなさんへの適切な対応ができるよう研修会（講演会）を開催しています。

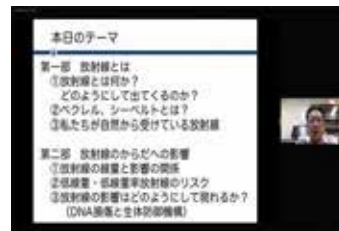
令和5年度開催内容

日時	令和5年10月16日（月）13:30～15:00	令和5年10月17日（火）13:30～15:00
会場	鳥取県立図書館 大研修室	エキパル倉吉 多目的ホール
参加者	県民、消防署員、市町・県職員等 63名	県民、消防署員、市町・県職員等 15名
内容	安全な放射線へのアプローチ～リスク理解と防護の心構え～	
講師	鳥取大学研究推進機構研究基盤センター 助教 中山 祐二氏	
実施体制	主催：鳥取県、後援：東部及び中部の市町村	



令和4年度開催内容 ※リモート講演

日時	令和4年8月1日（月）13:30～15:10	令和4年8月8日（月）13:30～15:00
会場	新日本海新聞社中部本社ホール	鳥取県東部庁舎 講堂
参加者	県民、消防署員、市町・県職員等 8名	県民、消防署員、市町・県職員等 25名
内容	放射線の人体への影響～放射線から身を守るための基礎知識	
講師	東京工業大学 教授 松本 義久氏	
実施体制	主催：鳥取県 共催：倉吉市、三朝町、湯梨浜町、北栄町、琴浦町	主催：鳥取県 共催：鳥取市、岩美町、八頭町、若桜町、智頭町



(4) 避難先及び避難経路確認訓練

広域住民避難計画で計画している避難経路、避難退域時検査会場、避難先施設等を事前に確認していただくことにより、広域住民避難計画に対する理解の促進及び住民不安の軽減につなげ、広域住民避難計画の検証と実効性向上を図ることを目的として訓練を実施しています。

また、訓練を通じて、避難者の受入れをお願いしている東・中部の市町及び各施設管理者、自治会等の関係者との認識の共有、理解促進につなげています。

令和5年度訓練内容

	米子市	境港市
日 時	7月9日（日）10：10 ～ 16：20	11月28日（火）8：50 ～ 17：30 （令和6年2月18日に、第2回目を実施予定）
会 場	名和農業者トレーニングセンター、湯梨浜町役場、湯梨浜町内避難先施設	伯耆町B&G海洋センター、八頭町船岡保健センター、船岡トレーニングセンター
参加者	米子市富益地区の住民32人	境港市幸神町の住民29人
内 容	・広域住民避難計画の説明 ・避難経路の確認 ・避難退域時検査会場の確認 ・避難先施設の確認	・広域住民避難計画の説明 ・避難経路の確認 ・避難退域時検査会場の確認 ・避難先施設の確認
実施体制	主催：米子市 共催：鳥取県、湯梨浜町	主催：境港市 共催：鳥取県、八頭町

令和4年度訓練内容

	米子市	境港市
日 時	9月25日（日）10：15 ～ 16：30	11月27日（日）8：50～17：30
会 場	名和農業者トレーニングセンター、東郷湖羽合臨海公園、湯梨浜町役場、鳥取中央育英高校	旧誠道小学校、伯耆町B&G海洋センター、河原中学校、河原町総合体育館、八上地区公民館
参加者	米子市富益地区北口自治会の住民10人	境港市高松町の住民15人
内 容	・広域住民避難計画の説明 ・避難経路の確認 ・避難退域時検査会場の確認 ・避難先施設の確認 ・県営広域避難所設営訓練への参加	・広域住民避難計画の説明 ・避難経路の確認 ・避難退域時検査会場の確認 ・避難先施設の確認
実施体制	主催：米子市 共催：鳥取県、湯梨浜町	主催：境港市 共催：鳥取県、鳥取市

(5) 原子力防災専門研修会

※令和3年度以前の開催結果を資料48に掲載しています。

福島第一原子力発電所事故の原因や現状、原子力発電所はどう安全対策を講じ、どのくらい安全なのか、事故は起こらないのか？ などについて、原子力防災業務に従事する地方公共団体職員や防災関係機関を対象とした専門家による専門研修を開催しています。

研修は一般の方にも聴講できるようにしました。

令和5年度 第1回開催内容 ※リモート講演

日 時	令和5年 10月24日(火)13:30～15:30
会 場	国際ファミリープラザ2階ファミリーホール
参加者	市町・県職員、防災関係機関職員、県民31名
内 容	放射線の基礎、放射線被ばく、発電炉廃棄物最終処分
講 師	京都大学 教授 藤川 陽子 氏
実施体制	主催：鳥取県 共催：米子市、境港市

令和5年度 第2回開催内容 ※リモート講演

日 時	令和5年12月21日(木)13:30～15:30
会 場	国際ファミリープラザ2階ファミリーホール
参加者	市町・県職員、防災関係機関職員、県民27名
内 容	放射線生物学、放射線医療、災害時の留意点
講 師	名古屋大学 教授 吉橋 幸子 氏
実施体制	主催：鳥取県 共催：米子市、境港市

令和5年度 第3回開催内容(予定) ※リモート講演

日 時	令和6年 2月13日(火)13:30～15:30(予定)
会 場	国際ファミリープラザ2階ファミリーホール
参加者	市町・県職員、防災関係機関職員、県民
内 容	地域防災と原子力災害対策
講 師	筑波大学 准教授 梅本 通孝 氏
実施体制	主催：鳥取県 共催：米子市、境港市

令和4年度 第1回開催内容 ※リモート講演

日時	令和4年 10月 31 日(水)13:30 ～ 15:25
会場	国際ファミリープラザ2階ファミリーホール
参加者	市町・県職員、防災関係機関職員、県民42名
内容	原子力災害対策の基本的な考え方
講師	(国研)日本原子力研究開発機構 原子力緊急時支援・研修センター 佐藤 宗平 氏
実施体制	主催:鳥取県 共催:米子市、境港市

令和4年度 第2回開催内容 ※リモート講演

日時	令和4年 12月 15 日(木)13:30 ～ 15:45
会場	国際ファミリープラザ2階ファミリーホール
参加者	市町・県職員、防災関係機関職員、県民27名
内容	原子力防災従事者が理解しておくべき放射線防護に関する事項
講師	日本文理大学 教授 甲斐 倫明 氏
実施体制	主催:鳥取県 共催:米子市、境港市

令和4年度 第3回開催内容 ※リモート講演

日時	令和5年2月 28 日(火)13:30 ～ 15:45
会場	国際ファミリープラザ2階ファミリーホール
参加者	市町・県職員、防災関係機関職員、県民30名
内容	原子力発電所のリスク評価と原子力防災への影響
講師	東京都市大学 准教授 牟田 仁 氏
実施体制	主催:鳥取県 共催:米子市、境港市

(6) 原子力防災ハンドブック

原子力災害に備えて、基本的な原子力防災の知識の普及啓発のため、平成 25 年度からハンドブックを作成しています。



〔原子力防災ハンドブック〕	〔原子力防災チラシ（小・中学生向け）〕
<p>原子力災害の特徴や必要な対応、放射線の基礎知識、日ごろからの備えなどができるだけわかりやすくまとめ、原子力災害発生時において、住民の方にとっていただく適切な対応の手引きとして作成しています。</p> <p>※平成29年版より県内全戸配布</p> <p>多言語版（英語、ベトナム語、中国語（簡体字・繁体字）、韓国語等）も作成しています。</p>	<div data-bbox="528 1077 788 1442" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="826 1066 1123 1252" data-label="Text"> <p>原子力災害の特徴や必要な対応、放射線の基礎知識などを、原子力防災に関する事項を小・中学生用に分かりやすくまとめています。</p> </div> <div data-bbox="1161 1077 1418 1429" data-label="Image"> </div>

(7) 地区別避難計画パンフレット

住民の方に避難計画への理解をより深めていただき、避難計画の実効性向上を図ることを目的として、令和4年度より避難計画で定めた地区ごとに、避難経路や避難先等を地図で確認できるパンフレットを作成・配布を行っています。



米子市の地区別避難計画パンフレット



境港市の地区別避難計画パンフレット



原子力防災に関して県民の方が知りたい情報を平素から分かりやすく伝えることで、原子力防災に関する正しい知識の普及啓発を図るとともに、緊急時には、トラブル等の状況や必要な防護措置等を速やかに情報提供することを目的として、平成26年5月に原子力防災ホームページをリニューアルしました。



130

(9) 鳥取県原子力防災アプリ

鳥取県では、モニタリングなどの原子力防災に関する情報や住民避難に必要な各種情報をiOS及びAndroid 向けのスマートフォン用のアプリで提供しています。

ア 目的等

放射線の測定結果（モニタリング情報）や避難退域時検査会場、避難所等の情報を速やかに情報提供することで、原子力災害時の円滑な避難及び避難者の安全と安心を確保します。また、平素から原子力防災に関して県民の皆さんが知りたい情報を分かりやすく伝え、原子力防災に関する正しい知識の普及を図ります。

イ 原子力防災アプリの特徴

- ・緊急時には、画面が自動で切り替わり（緑→赤）、緊急事態の発生を知らせます。
- ・モニタリング情報や避難指示が直ぐに確認できます。
- ・防災情報（気象情報、あんしんトリピーメール、県からのお知らせ）や渋滞情報も確認できます。
- ・原子力防災ハンドブックを見ることができます。
- ・「防災検定」で原子力防災に関する理解度がチェックできます。
- ・多言語（英語、ベトナム語、中国語（簡体字・繁体字）、韓国語、ロシア語）でも表示します。

ウ 利用料等

無料（ただし、ダウンロードの際の通信料は利用者の負担となります）

iOS版 AppStore	Android版 Google Play
	



鳥取県原子力防災アプリのダウンロードと機能紹介ポスター。ポスターには「ダウンロード 無料」と「多言語対応 Multilingual support!」の文字があり、アプリのスクリーンショットが複数掲載されている。スクリーンショットには「平常時」と「緊急時」の画面があり、緊急時には画面が赤色に変化する。また、「POINT 1」から「POINT 5」までの機能紹介があり、App StoreとGoogle Playでダウンロードできることが示されている。ポスターの下部には「鳥取県危機管理局 原子力安全対策課」と「TEL: 0857-20-7975 FAX: 0857-20-8805」の連絡先が記載されている。

(10) ケーブルテレビを活用した原子力防災情報の広報

原子力防災に関する普及啓発を様々な形で実施することが必要なため、次のとおり原子力防災情報提供番組を作成し、ケーブルテレビを活用した広報活動を実施しています。

番組名	とっとりの原子力防災～知ろう、学ぼう、考えよう～
内容	原子力防災対策や日頃の備えなど、住民の方に知っていただきたい内容を紹介するほか、原子力防災訓練の実施などの情報提供を行う（月1回更新）。
放映時間	放映時間 2分
放送	県西部地域を対象に週2回以上放送

※バックナンバーはとっとり原子力防災動画チャンネルでもご覧いただけます。

(11) とっとり原子力防災動画チャンネル

とっとり原子力防災動画チャンネルは、原子力防災訓練の記録動画の投稿や、ケーブルテレビで放送した原子力防災情報番組など、鳥取県の原子力防災に関するお知らせ動画の投稿を行っています。



(12) 原子力防災対策に関する研修

原子力災害時に必要な知識の習得や対応能力の向上のため、原子力災害業務関係者を対象に国と関係道府県では、様々な研修を実施しています。

ア 国の研修

研修名	主催	研修概要
原子力災害対策要員研修	内閣府	原子力防災基礎研修を受講済、又は同等の知識を有する者を対象に、住民防護措置に関する基礎知識や対応能力を習得するための研修を実施。 ・福島原発事故の教訓を踏まえた防護措置の枠組み ・法令、指針、地域防災計画における具体的な規定等 〔対象者〕 ・原子力災害対策業務に従事する国、地方公共団体等の中核を担う職員
原子力災害現地対策本部図上演習	内閣府	地方公共団体職員、実動機関等の災害対策要員として、原子力災害への対応能力を高め、現地本部要員等として必要な運用知識及び専門知識を身に付けるとともに、地域防災計画（避難計画）等の実効性を検証し、改善につなげる。 〔対象者〕 ・原子力災害対策業務に従事する国、地方公共団体等のOFC派遣職員
実務人材研修	内閣府	原子力緊急事態に対応する地方公共団体の要員を対象として、避難退域時検査、バスによる住民避難等、防護措置に係る情報共有等に関する研修を実施。 〔対象者〕 ・原子力緊急事態に対応する地方公共団体の職員等
中核人材研修	(国研) 日本原子力研究開発機構 原子力緊急時支援・研修センター	要員に変更があっても原子力災害時に対応できるよう中核的役割を担う人材を育成するため、必要な知識を習得する研修（原子力防災セミナー（中核要員）、実務人材研修（避難退域時検査、住民避難））を実施。 〔対象者〕 ・国、地方公共団体等の中核を担う職員

イ 県の研修

研修名	主催	研修概要
原子力防災基礎研修	鳥取県	原子力災害時の住民防護措置を実施するために必要な放射線の基本的な知識を習得するための研修を実施。 ・原子力災害の特殊性：放射性物質の放出、五感で感じられないことなど。 ・放射線と放射能の違い、単位、測定方法など。 〔対象者〕 ・原子力災害対策業務に従事する国、関係地方公共団体等の職員
原子力防災業務関係者（バス等運転業務従事者）研修	鳥取県	原子力災害時に住民避難に活用するバス等の運転業務従事者を対象にして、原子力災害や放射線等に関する知識を習得するための研修を実施。 〔対象者〕 ・バス・タクシー等の運行管理者及び運転業務従事者
消防団員向け原子力防災研修	鳥取県	原子力災害時に住民への情報伝達や避難誘導、安否確認に従事する米子市、境港市の消防団員を対象にして、原子力災害や放射線等に関する知識を習得するための研修を実施。 〔対象者〕 ・米子市、境港市の消防団員
教職員向け原子力防災研修会	鳥取県	原子力災害時に児童・生徒への情報伝達や保護者引き渡し、避難誘導等を行っていただく米子市、境港市の教職員を対象にして、原子力災害や放射線等に関する知識を習得するための研修を実施。 〔対象者〕 ・米子市、境港市の教職員
原子力防災専門研修	鳥取県	体系的な原子力知識の習得、原子力防災・安全対策に関する説明能力の向上及び福島第一原子力発電所事故の現状・理解能力の向上などのため、専門家を招聘し研修を実施する。 〔対象者〕 ・関係地方公共団体の原子力防災担当職員、警察・消防等実動機関の職員等のほか、一般県民も対象とする。

第6章 環境放射線モニタリング

1. 環境放射線モニタリング（平常時モニタリング）

鳥取県では、原子力施設の周辺住民の健康と安全を守るため、原子力施設による周辺住民等への影響がないことの確認や緊急時モニタリング結果との比較対象とすることなどを目的として、平常時の放射線のレベルを調査しています。また、緊急時には屋内退避や避難行動などの防護措置の判断に利用されます。

なお、モニタリング体制を強化するため、放射線モニタリングの先進県である福井県から原子力環境監視センター参事1名を令和5年4月から迎え、原子力環境センターにおいて技術指導とモニタリング体制について助言を受けるとともに、同じく4月1日から本県職員1名（原子力安全対策課職員）を福井県原子力環境監視センター等へ派遣し、環境試料の採取や分析、測定などの実務研修（精度の向上）を実施しています。

また、原子力規制庁からの委託事業である環境放射能水準調査において放射線の測定を行っています。

(1) 平常時モニタリング

毎年度、測定計画を定めて調査を実施しています。

測定項目は空間放射線量率や環境試料中の放射性物質濃度で、結果については、鳥取県原子力安全顧問による評価後、報告書として取りまとめて公表しています。

(2) 鳥取県環境放射線モニタリングシステム

放射性物質及び放射線の放出による周辺環境の放射線状況の情報収集や島根原子力発電所及び人形峠環境技術センターにおいて、原子力災害が発生した際の防護措置の実施の判断材料となる空間放射線量率を情報提供するため、鳥取県環境放射線モニタリングシステムにより、原子力施設の平常運転時から空間放射線量率等を監視し、測定結果を公表しています。



鳥取県の環境放射線モニタリングシステムは、平成13年度に人形峠環境技術センター周辺の空間放射線量率等を監視するために固定型モニタリングポスト（三朝町）及び移動局を整備しました。

その後、福島第一原子力発電所事故後の防災対策の強化を受けて、平成24年度から平成26年度にかけて、島根原子力発電所周辺の空間放射線量率等を監視するために、米子市と境港市に固定型及び可搬型モニタリングポストを追加整備し、平成25年度には鳥取県と島根県及び中国電力(株)の測定データを接続しました。

平成29年度にモニタリングシステムを全面更新し、サーバの統合、収集局数増加への対応、移動局の通信多重化、警報機能の増強、帳票・報告書作成機能の効率化、環境試料中の放射能濃度等測定結果DBの構築等の機能強化を図りました。さらに、国から求められた耐震対策として、鳥取県庁が地震で被害を受けても放射線を継続して監視できるよう、令和元年度に測定データを集約する副監視局を鳥取県から離れた愛知県のデータセンターに設置し、モニタリングシステムの冗長化を図りました。

また、令和2年度から鳥取県のホームページ上の放射線の単位を県民の皆様に分かりやすいように本来のGy（グレイ）から避難等で用いられるSv（シーベルト）に変更しました（1Gy＝1Svで換算）。

【鳥取県環境放射線等モニタリングシステム：<http://monitoring.pref.tottori.lg.jp/>】





データ推移図表示

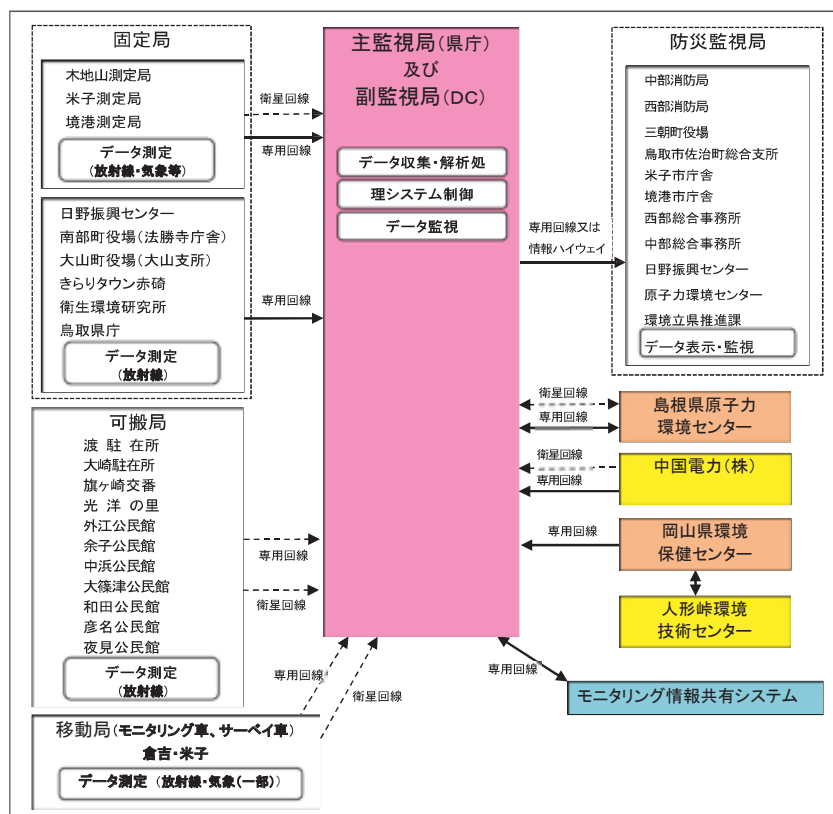
監視対象施設: 測定局番号: データ種別: 測定日付:

全域 米子局 10分値 2016年09月25日 表示

	γ線量率 (μGy/h)	γ線量率 (μSv/h)	γ線量率 (μR/h)	NaISCA1 (cpm)	NaISCA2 (cpm)
00時10分	51	9439.1	7.18	58.8	111.1
00時20分	52	9505.7	7.18	60.3	111.7
00時30分	52	9523.1	7.18	59.1	112.7
00時40分	51	9481.9	7.67	58.8	113.7
00時50分	51	9453.7	7.19	58.1	112.8
01時00分	51	9382.6	7.66	58.8	110.6
01時10分	50	9303.9	8.80	55.6	95.5
01時20分	50	9377.2	7.11	61.8	111.9
01時30分	50	9339.5	7.82	56.7	112.0
01時40分	50	9353.3	7.19	57.8	111.0
01時50分	50	9382.3	8.99	60.2	111.7
02時00分	51	9333.6	7.14	61.9	113.9
02時10分	51	9340.5	7.80	60.8	112.5
02時20分	51	9329.9	7.20	57.8	112.5
02時30分	50	9313.3	7.15	66.1	111.3
02時40分	50	9300.0	6.93	59.8	113.6
02時50分	51	9359.8	6.97	58.9	111.4
03時00分	50	9353.1	6.96	58.5	111.6
03時10分	50	9252.1	7.15	58.9	111.0
03時20分	51	9247.3	7.13	58.1	112.5

時系列表形式表示

【モニタリングシステムの概要図】



(3) モニタリングポスト等

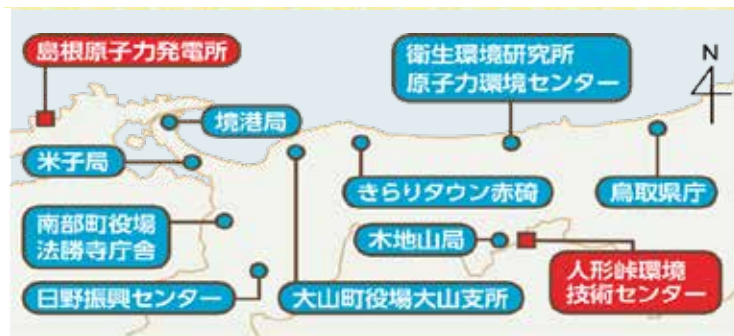
固定型及び可搬型のモニタリングポストを設置し、空間放射線量率の連続測定を行っています。測定値は県のホームページや原子力規制委員会の放射線モニタリング情報共有・公表システムで公開されています。また、環境放射能水準調査ポストを除き、電源及び通信回線をそれぞれ2重化し、自然災害への耐性を高めるとともにバックアップとして予備の可搬型モニタリングポストやモニタリング車を整備しています。さらに、緊急時においては国が航空機モニタリングを実施するよう整備を行っています。

ア 固定型モニタリングポスト

※米子局、境港局、木地山局に対し、電源を商用電源と非常用発電機で2重化し、通信回線を専用回線と衛星回線で2重化。

測定地点	所在地	備考	測定項目
米子局（河崎小学校）	米子市河崎	原子力施設のモニタリングのための機器	放射線量、気象
境港局（境中央公園）	境港市上道町	同上	同上
木地山局	三朝町木地山	同上	同上
衛生環境研究所	湯梨浜町南谷	環境放射能水準調査のための機器	放射線量
きらりタウン赤碕	琴浦町赤碕	同上	同上
南部町役場法勝寺庁舎	南部町法勝寺	同上	同上

日野振興センター	日野町根雨	同上	同上
大山町役場大山支所	大山町末長	同上	同上
鳥取県庁	鳥取市東町	同上	同上



固定型モニタリングポストの位置



固定型モニタリングポスト

イ 可搬型モニタリングポスト

鳥取県では、平成 25 年度に 22 台の可搬型モニタリングポストを整備しました。平成 26 年度から測定を開始（常時監視：11 台、予備：11 台）しています。

※電源を商用電源とバッテリーで 2 重化し、通信回線を携帯電話回線と衛星回線で 2 重化。

測定地点	所在地	測定項目	測定地点	所在地	測定項目
渡駐在所	境港市渡町	放射線量	夜見公民館	米子市夜見町	放射線量
光洋の里	境港市渡町	同上	大篠津公民館	米子市大篠津町	同上
外江公民館	境港市外江町	同上	旗ヶ崎交番	米子市旗ヶ崎	同上
余子公民館	境港市竹内町	同上	大崎駐在所	米子市大崎	同上
中浜公民館	境港市財ノ木町	同上			
彦名公民館	米子市彦名町	同上			
和田公民館	米子市和田町	同上			



可搬型モニタリングポストの位置



可搬型モニタリングポスト（交番設置）



可搬型モニタリングポスト（公民館設置）

ウ 移動局（モニタリング車及びサーベイ車）

モニタリングポストの設置されていない場所における放射線測定や気象観測を行うために移動局（モニタリング車）を配備しています。また、緊急時には、サーベイ車による走行サーベイ（走行しながら連続測定）を行うことで、詳細に放射線の状況を把握し、防護措置の判断等に活用します。

平成 28 年度及び平成 29 年度にモニタリング車 2 台、サーベイ車 2 台（平成 30 年度繰越事業）を更新しました。モニタリング車もサーベイ車も通信回線を携帯電話回線と衛星回線で 2 重化しており、自然災害等により携帯電話回線が不通となった地域でも、車両の通行が可能であれば測定データの送信が可能です。



モニタリング車



サーベイ車



モニタリング車による定点観測（例）



サーベイ車による走行サーベイ（例）

【モニタリング車、サーベイ車の配備状況】

区分	種類	車両（取得年月）	機能	測定項目
M-05	モニタリング車	トヨタハイエース （平成 30 年 1 月）	放射線測定装置、ダストヨウ素モニタ、気象観測装置（風向・風速計、温度計）、測定データ伝送装置 （測定データは中央監視局に伝送）	放射線量、気象
M-06		トヨタハイエース （平成 29 年 3 月）		
M-07	サーベイ車	日産エクストレイル （平成 31 年 3 月）	放射線測定装置、測定データ伝送装置 （測定データは中央監視局に伝送）	放射線量
M-08		日産エクストレイル （平成 31 年 3 月）		

(4) 原子力環境センター

島根原子力発電所の周辺地域を中心に、県内の平常時の空間放射線や環境試料中の放射性核種のモニタリング体制を強化するとともに、緊急時に必要なモニタリングに迅速に対応できるよう、平成 25 年度から衛生環境研究所の敷地内に原子力環境センターの整備を進め、平成 28 年 1 月に運用を開始しました。

さらに平成 29 年 4 月には、その運用を適確に実施するため原子力環境センターを組織化して体制を強化するとともに、機能強化を図るための追加整備を進め、同年 11 月に増設の建屋が完成しました。平成 30 年度に分析装置等の追加整備を行い、全体の整備が完了しました。



【原子力環境センターの機能】

- ・緊急時の防護措置の判断のためのモニタリング機能
- ・平常時のモニタリング機能を強化



外観



場所 鳥取県東伯郡湯梨浜町南谷 526-1

主な設備・機器名	概要
ゲルマニウム半導体検出器	環境試料（水、土壌等）や飲食物に含まれるガンマ線を放出する放射性核種（ヨウ素 131、セシウム 137 等）を分析する装置
液体シンチレーションカウンター	放射性核種であるトリチウムを測定する装置
積算線量測定装置	一定期間中の放射線量の積算値を測定する装置
低バックグラウンドβ線測定装置	環境試料等に含まれるストロンチウム 90 を測定する装置
灰化装置（乾燥機、電気炉）	微量成分を検出するため、生物試料を灰化（濃縮）する装置



サンプルチェンジャー付ゲルマニウム半導体検出器



液体シンチレーションカウンター

2. 緊急時モニタリング

緊急時モニタリングは、原子力災害による環境放射線の状況に関する情報収集、運用上の介入レベル（Operational Intervention Level：「O I L」と略します。）に基づく防護措置の実施（U P Z内の避難や屋内退避）の判断材料の提供及び原子力災害による住民等と環境への放射線影響の評価材料の提供を目的としています。

原子力災害時に国が立ち上げる緊急時モニタリングセンター（Emergency Radiological Monitoring Center：「EMC」と略します。）において、国、県、事業者の関係者が連携を図り、迅速に緊急時モニタリングを実施します。

(1) 緊急時モニタリング計画

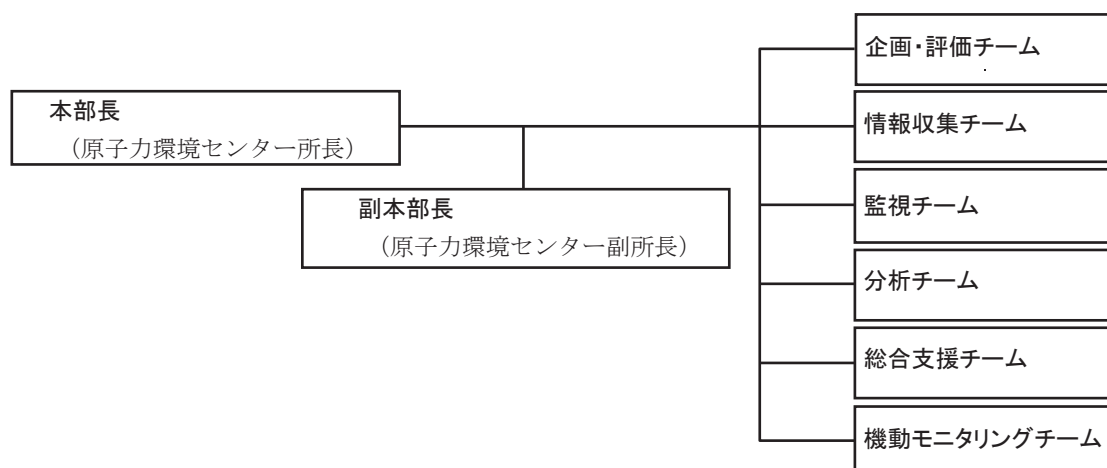
緊急時モニタリング計画は、緊急時モニタリング体制の整備等及び緊急時モニタリング活動に関する基本的事項を定め、国が統括する緊急時モニタリングを迅速かつ効率的に実施できるようにするものです。

鳥取県ではそれまでの緊急時モニタリング計画について、円滑な緊急時モニタリングの実施を図る観点から、原子力規制庁が作成した「緊急時モニタリング計画作成要領（平成26年6月12日）」に沿って鳥取県の実状に合わせて標準化した「鳥取県緊急時モニタリング計画〔島根原子力発電所編〕」を平成26年8月に策定しました。

また、緊急時モニタリングを迅速かつ効果的に実施することを目的に具体的な実施内容等を定めた「鳥取県緊急時モニタリング実施要領〔島根原子力発電所編〕」を平成27年3月に策定しました（人形峠環境技術センターに係る緊急時モニタリング計画及び緊急時モニタリング実施要領も別途作成しています。）。

(2) 緊急時モニタリングの体制

事態区分	体制	実施内容
情報収集事態	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平常時モニタリングの継続 ・ 環境放射線の推移を監視
警戒事態	鳥取県モニタリング本部 （原子力環境センターに設置）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 緊急時モニタリングの準備 ・ モニタリングシステム等の情報通信機器の稼働状況確認 ・ 可搬型モニタリングポストの追加設置（必要に応じて） ・ 測定機器等の確認
施設敷地緊急事態	EMC （国が島根OFCに設置）	<ul style="list-style-type: none"> ・ EMCへ参画（要員派遣を含む） ・ 国が作成する「緊急時モニタリング実施計画」に基づいて鳥取県内のモニタリングを実施
全面緊急事態	※鳥取県モニタリング本部を維持	



鳥取県モニタリング本部の組織

第7章 放射線の基礎知識

放射能と放射線

放射性物質を電球に例えると、放射能の強さ(ベクレル)は、電球の光の強さ(ワット)に例えることができます。放射性物質が出す放射線をからだが受けたとき、からだへの影響(シーベルト)は明るさ(ルクス)に相当します。



(出典：「鳥取県原子力防災ハンドブック令和3年版」)

放射線に関する単位

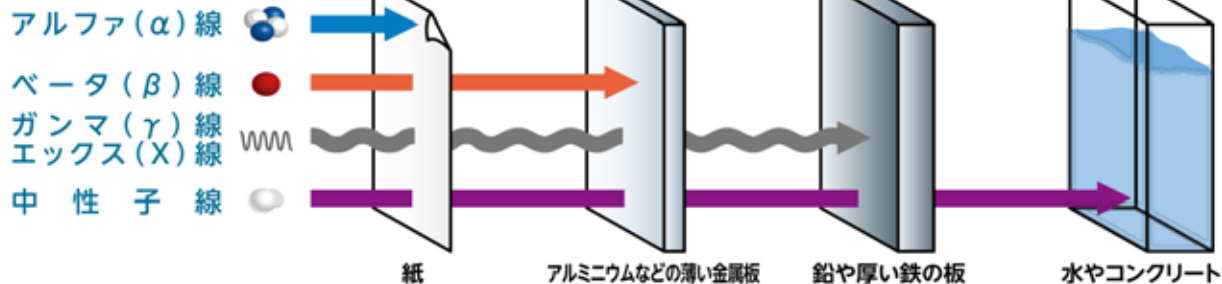
名 称	単 位 名 (記 号)	定 義
放射能の単位 国際単位系 (SI)		
放射能	ベクレル (Bq)	1秒間に原子核が壊変する数を表す単位
放射線量の単位 国際単位系 (SI)		
吸収線量	グレイ (Gy)	放射線が物や人に当たったときに、どれくらいのエネルギーを与えたのかを表す単位 1グレイは1キログラムあたり1ジュールのエネルギー吸収があったときの線量
線 量	シーベルト (Sv)	放射線が人に対して、がんや遺伝性影響のリスクをどれくらい与えるのかを評価するための単位 (1シーベルト=1000ミリシーベルト)
エネルギーの単位 国際単位系 (SI)		
エネルギー	ジュール (J)	放射線等のエネルギーを表す単位 (1J=6.2×10 ¹⁸ eV)

mSv/h (ミリシーベルト) 1mSv/h=1,000 μSv/h
 1,000倍
 μSv/h (マイクロシーベルト) 1μSv/h=1,000nSv/h
 1,000倍
 nSv/h (ナノシーベルト) 1nSv/h

(出典：「原子力エネルギー図面集」)

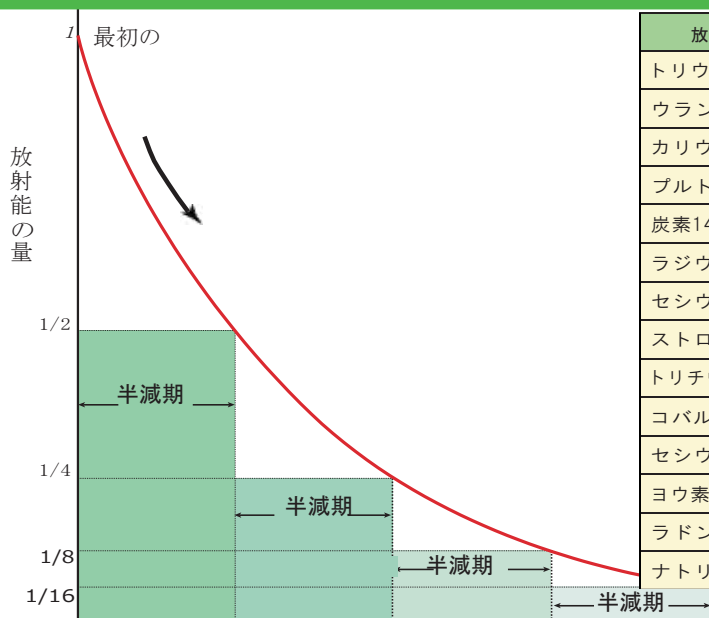
放射線の種類と透過力

透過力



(出典：「鳥取県原子力防災ハンドブック令和5年版」)

放射能の減り方

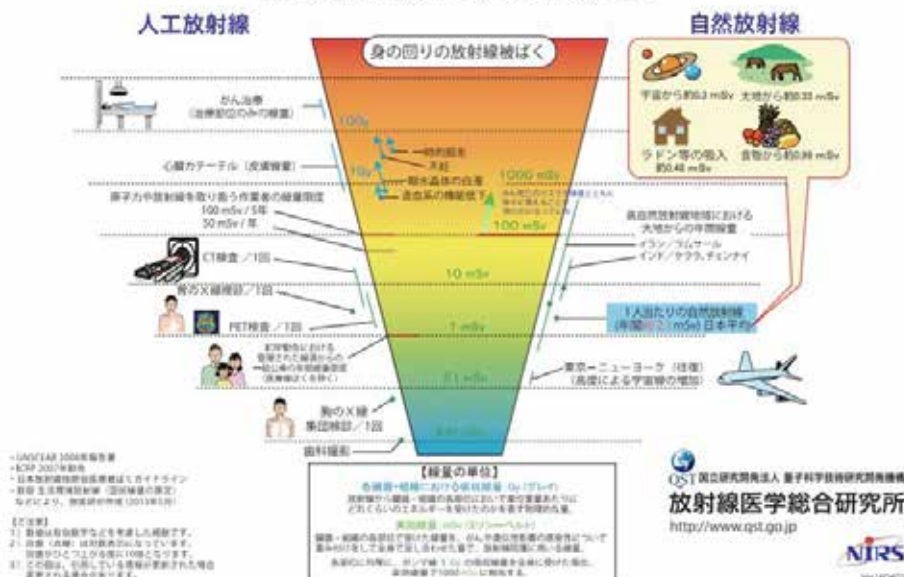


放射性物質	放出される放射線※	半減期
トリウム232	$\alpha \cdot \beta \cdot \gamma$	141億年
ウラン238	$\alpha \cdot \beta \cdot \gamma$	45億年
カリウム40	$\beta \cdot \gamma$	13億年
プルトニウム239	$\alpha \cdot \gamma$	2.4万年
炭素14	β	5,700年
ラジウム226	$\alpha \cdot \gamma$	1,600年
セシウム137	$\beta \cdot \gamma$	30年
ストロンチウム90	β	28.8年
トリチウム	β	12.3年
コバルト60	$\beta \cdot \gamma$	5.3年
セシウム134	$\beta \cdot \gamma$	2.1年
ヨウ素131	$\beta \cdot \gamma$	8日
ラドン222	$\alpha \cdot \gamma$	3.8日
ナトリウム24	$\beta \cdot \gamma$	15時間

出典：原子力エネルギー図面図面集

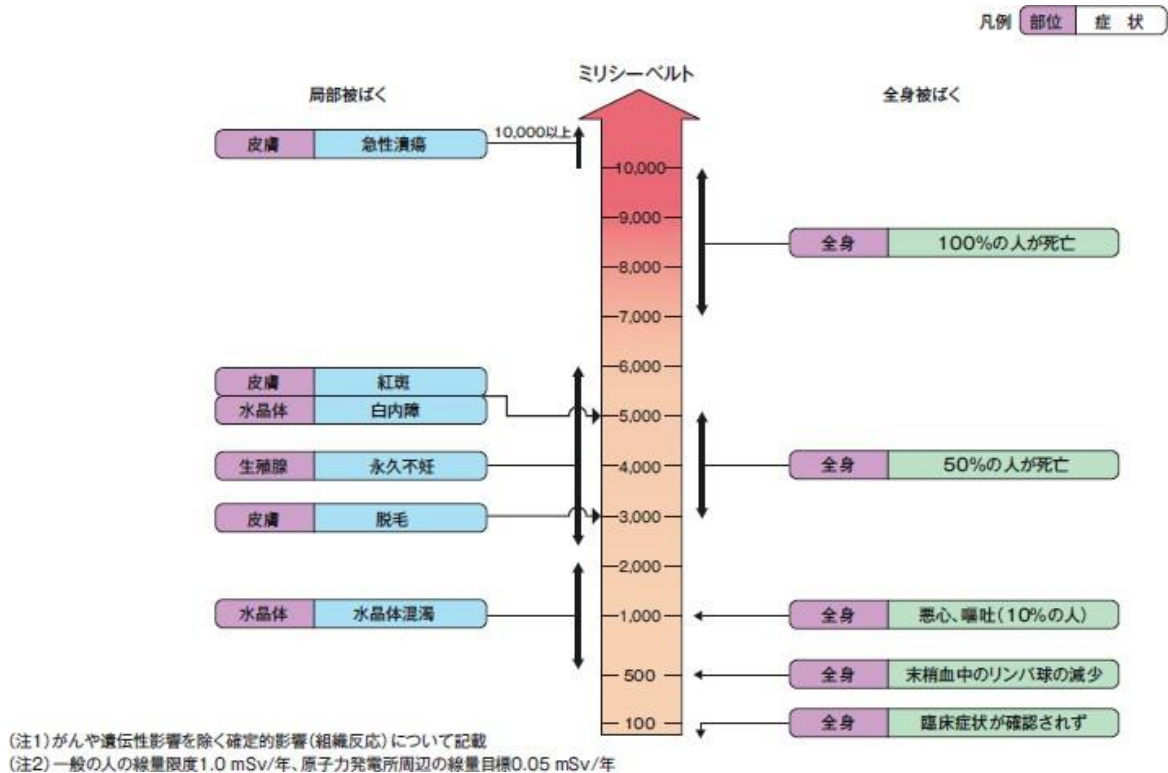
※壊変生成物(原子核が放射線を出して別の原子核になったもの)からの放射線も含む

放射線被ばくの早見図



(出典:「放射線医学総合研究所ホームページ」)

放射線を一度に受けたときの症状



屋内退避の効果

被ばくへの予防策

外部被ばく

大気中や地表面に沈着している放射性物質から出る放射線(ガンマ線など)を受けることによって起こります。
放射線をさえぎる(遮へいする)!

内部被ばく

呼吸や飲食によって放射性物質を体内に取り込むことで起こります。
吸入・摂取しないようにする!

建物には気密性と遮蔽効果があります



木造家屋にも大幅な効果があります!

壁や屋根によって放射線の影響を低減することができます。
窓などに目張りを行い、建物の気密性を高めることで、屋内に空気中の放射性物質が入り込むことを防ぎ、放射性物質の吸い込みを低減することができます。

屋内退避の効果	吸入による内部被ばく	屋外からのγ線等による外部被ばく	
		周辺環境中の沈着核種からのγ線等	放射性プルームからのγ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」

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」

