



原子力だより

The Niigata Prefecture Nuclear Power Newsletter

Vol.
157
(R5.12)



冬の出雲崎夕景 写真：公益社団法人 新潟県観光協会

世界遺産登録を目指す佐渡金鉱山と縁の深い出雲崎町。出雲崎は江戸時代に幕府直轄の「天領地」になって、佐渡島からの金銀が荷揚げされる街として栄えました。今なお当時の風景を映す街並みが保存されています。

CONTENTS

TOPICS (注目情報や主な出来事) p.2

- 福島第一原発事故に関する3つの検証を総括しました。
- 原子力防災教室 [Vol.3]
 - ・ 屋内退避の効果と方法について
 - ・ 避難方法と安定ヨウ素剤の配布について
- 原子力防災訓練を実施しました。

環境放射線監視調査結果等 p.10

- 環境放射線監視調査結果速報 (令和5年7月～9月)

その他 p.12

- 柏崎原子力広報センターからのお知らせ

福島第一原発事故に関する3つの検証を総括しました。

県では、柏崎刈羽原発の再稼働の議論の前に、何が原因で福島第一原発事故が起こり、それが住民にどのような影響をもたらしたのか検証が必要と考え、3つの検証委員会（技術委員会、健康・生活委員会、避難委員会）において、それぞれ各分野の専門家が事実に基づき、客観的、科学的に検証を行い、多くの課題・教訓等を抽出し、報告書を取りまとめていただきました。

県は、それぞれの報告書を要約するとともに、内容が重なる部分を整理して矛盾等がないかを確認し、総括報告書を取りまとめました。

総括を含む3つの検証の結果は、今後、柏崎刈羽原発に関する議論の中で、重要な材料として活かしてまいります。

〈3つの検証の総括について〉

各検証の概要	
事故原因の検証	<ul style="list-style-type: none"> 事故が発生した背景を含め原因や過程を検証し、柏崎刈羽原発の安全性向上につなげるため、課題・教訓を中心にとりまとめた。
健康と避難生活への影響の検証	<ul style="list-style-type: none"> 事故による放射線被ばくとそれに伴う甲状腺がんなどの健康リスク、避難生活、津波・地震と原子力災害の複合災害によるこの健康・生活習慣への影響を検証し、とりまとめた。 新潟県内の避難者へのアンケート調査等により、避難生活の概要を確認し、これを土台として、関連する分野の有識者による報告やアンケート調査結果の再分析により多角的に避難生活への影響を検証し、とりまとめた。
安全な避難方法の検証	<ul style="list-style-type: none"> 事故を踏まえて、原子力災害時の県等の対応や避難計画等の検証を行い、安全に避難するための課題等を抽出・整理し、とりまとめた。

各検証委員会において数多くの課題・教訓等を抽出し、とりまとめた報告書を県に提出

総括

- 複数の報告書に記載された課題・教訓等を、情報伝達、住民への周知・普及啓発など関連する事柄として整理し、概要をまとめた。
- 関連する事柄について確認した結果、相反するものはなく、矛盾や齟齬はなかった。

- 3つの検証委員会がとりまとめた各報告書と総括報告書は県ホームページでご覧になれます。
- 各報告書の内容を説明した動画も掲載しています。
- 福島第一原発事故を踏まえた柏崎刈羽原発の安全対策の確認と原子力防災の取組の状況をまとめた冊子もご覧になれます。



※ホームページをご覧にならない方に印刷したものを送付しています。

お問い合わせ先：原子力安全対策課 TEL：025-282-1696 E-mail：ngt130030@pref.niigata.lg.jp

■説明会を開催しました。

11月29日に総括報告書と柏崎刈羽原発に関する県の取組状況について説明会を実施しました。

説明会では、それぞれの内容の概要説明に加え、内容について事前に受け付けたご質問や、各会場やオンラインでの参加者からのご質問にもお答えし、より理解を深めていただきました。



会場の様子（新潟県自治会館講堂）

原子力防災教室 Vol.3

屋内退避の効果と方法について

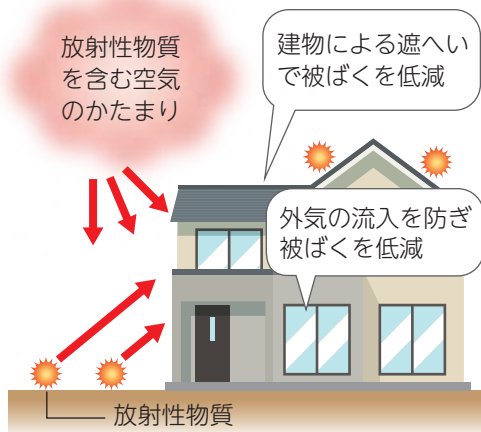
■屋内退避は、放射性物質による被ばくを低減するための有効な防護措置です。

原子力発電所から半径概ね5～30km圏（UPZ）の住民は、放射線による影響の可能性が高まった際、まずは屋内退避を実施します。

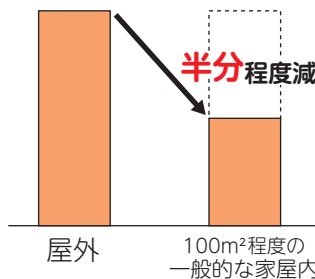
放射性物質が放出された場合、家や避難所など、建物の中に居ることで、屋外からの放射線による「外部被ばく」と放射性物質の吸入による「内部被ばく」を抑えることができます。

なお、放射性物質放出後、基準値を超えた場合は一時移転等を実施します。

屋内退避による被ばく低減効果



100m²程度の一般的な家屋内では、屋外にいる時に比べて、放射線の被ばく量は半分程度低減すると試算されています。



低減効果の詳しい試算結果についてはこちら

内閣府資料 12. (1)
原子力災害発生時の防護措置
—放射線防護対策が講じられた施設等への屋内退避—



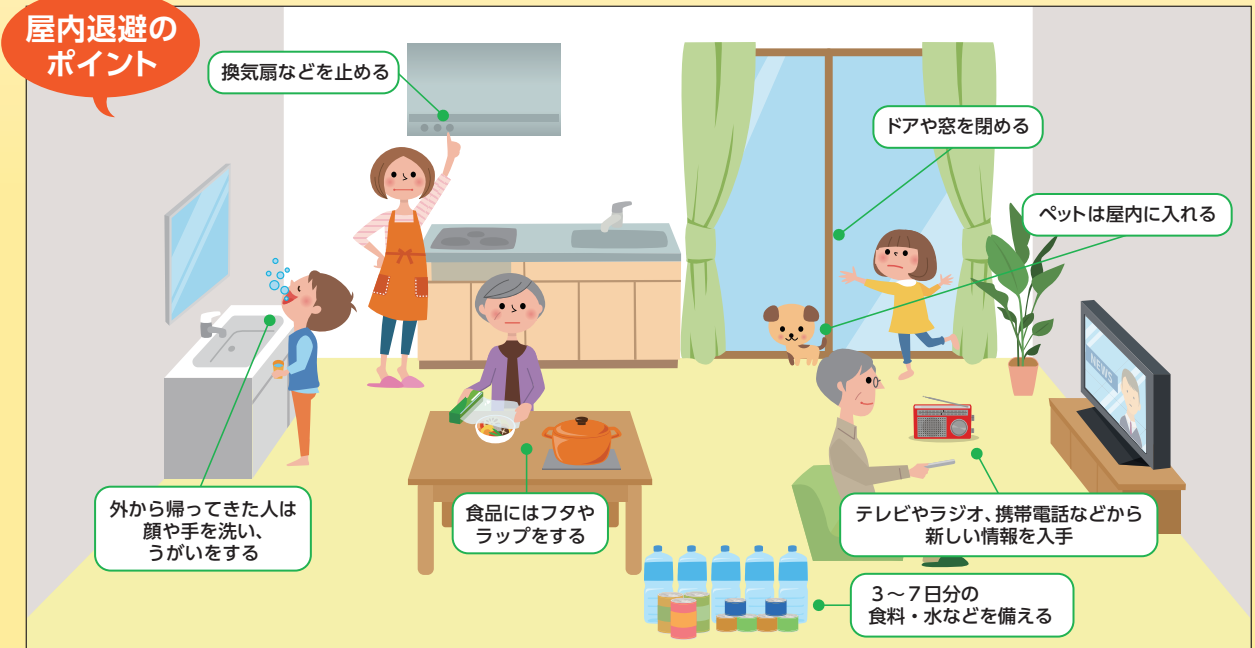
出典：内閣府「原子力発電所からおおむね5～30km圏内にお住まいのみなさまが行う屋内退避について」

■屋内退避の指示が出ても、あわてず冷静に行動しましょう。

原子力発電所で事故が起こった場合、防災行政無線、テレビ、ラジオ等により国、県、市町村からの正しい情報を入手しましょう。

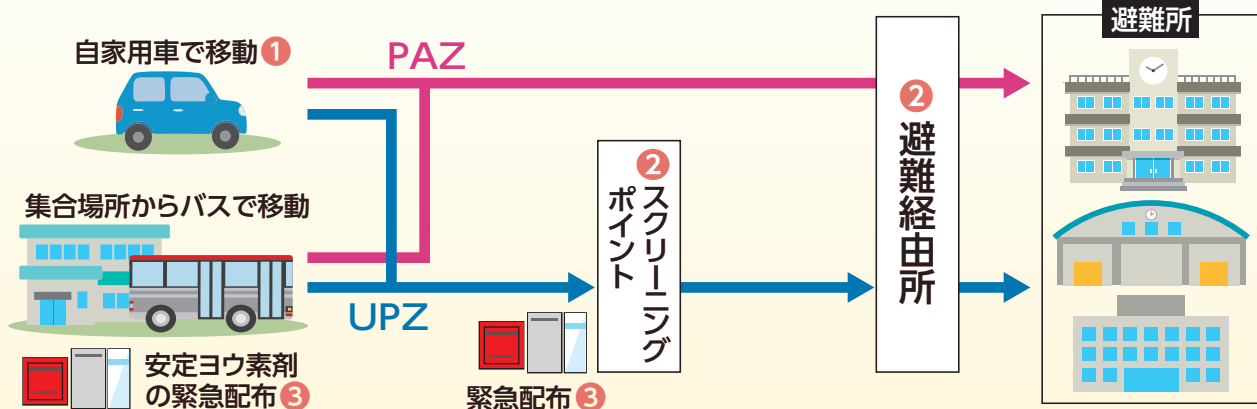
屋内退避の指示が出された場合には、あわてず冷静に行動しましょう。

「外気の流入を防ぐこと」、「汚染防止・除染を図ること」、「情報収集すること」の3つの考え方が基本です。対応の一例をイラストで表すと次の通りです。



避難方法と安定ヨウ素剤の配布について

訓練実施の様子は
6～9ページで紹介



事前配布の安定ヨウ素剤を紛失した方は、緊急配布で受け取ることができます。

ポイント 1

■原子力災害時の避難は、原則として自家用車を使用します。

自家用車で移動が困難な方には、自治体が避難用のバスなどを準備します。



避難指示のタイミングは、お住まいの地域により異なります。

PAZ
原子力発電所を中心とする
半径概ね
5km圏

原子力発電所からの距離が近く、放射性物質が放出された場合は被ばく量が大きくなる可能性があるため、**放出される前**に避難の指示が出ます。

UPZ
原子力発電所を中心とする
半径概ね
5km～30km圏

放射性物質放出後、基準値 (20 μ Sv/時) を超えた地域に一時移転等の指示が出ます。それまで**屋内退避**をすることで被ばくのリスクを下げます。

ポイント 2

■まずは、「避難経路所」を目指して避難します。

UPZにお住まいの方は、避難途中でスクリーニング (汚染検査) を実施します。

※PAZにお住まいの方は、放射性物質が放出される前に避難することから、原則としてスクリーニングは実施しません。スクリーニングは避難経路の途中に設置されたスクリーニングポイントで行い、放射線の測定値が基準値を超える場合には、拭き取り等による簡易除染を行います。

ポイント 3

■原子力災害に備えた安定ヨウ素剤の配布体制として、事前配布と緊急配布の2つの方法があります。

事前配布
平時的うちから、もしもに備えて郵送・薬局・説明会の3つの方式で事前に配布
安定ヨウ素剤の使用期限に併せて更新

緊急配布
原子力災害発生後の避難の際に、市町村が開設する一時集合場所や県が開設するスクリーニングポイントで配布

PAZにお住まいの方への事前配布

避難の際に、服用の指示に基づき、速やかに服用できるよう事前配布を進めています。

UPZにお住まいの方への事前配布

緊急配布のほか、記録的な大雪などといった本県の地域性から、緊急時での安定ヨウ素剤の受け取りが負担となる場合を考慮し、県独自の取組としてUPZの一部での事前配布を行っています。
(令和5年度中にUPZ内全市町で開始予定)

UPZにお住まいの方への安定ヨウ素剤の事前配布の開始状況

原子力災害時の受け取りが負担になる方を対象に事前配布を行っています。

配布対象者

対象エリアに住民票を持ち、**1～2**のいずれかに該当する方で、緊急時の安定ヨウ素剤の受け取りが不安・困難な方。

1 40歳未満の方^(※)



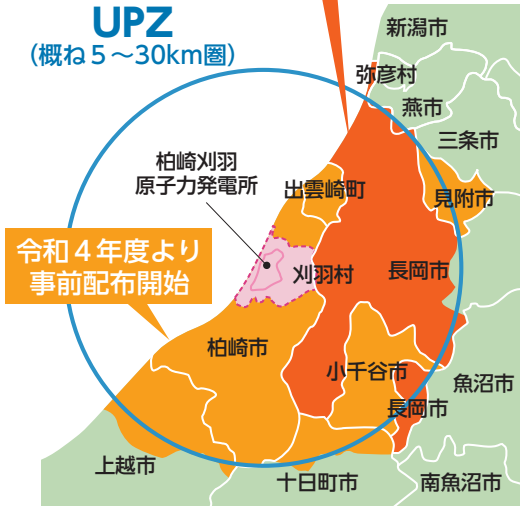
2 40歳以上の妊婦・授乳婦・妊娠希望のある女性



(※)対象エリアに住民票を持つ40歳以上の方でも、受け取りを希望される場合には、事前配布します。40歳以上の服用効果についてはページ下を参照してください。

対象エリア

UPZ
(概ね5～30km圏)

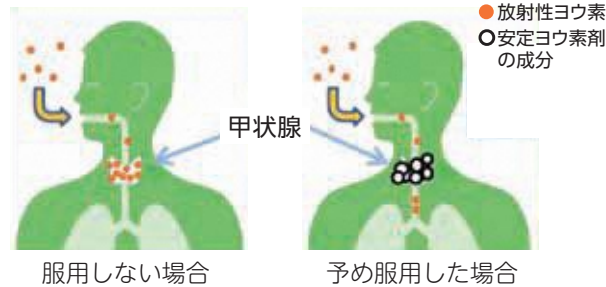


令和5年度中に事前配布開始予定

令和4年度より事前配布開始

安定ヨウ素剤の効果

安定ヨウ素剤は、血液を介し甲状腺に集積することで、あとから体内に入ってきた放射性ヨウ素が甲状腺に取り込まれるのを防ぎます。



服用のタイミング	防護効果
放射性ヨウ素を吸入する24時間前から吸入後2時間まで	90%以上抑制
放射性ヨウ素を吸入して8時間後	約40%抑制
放射性ヨウ素を吸入して16時間後	ほとんど効果無し

40歳以上の服用効果



年齢が低いほど甲状腺が放射性ヨウ素を取り込みやすい等の理由から、小児及び若年者は成人と比較して甲状腺がん発症等のリスクが高くなります。一方、原子力規制庁作成の「安定ヨウ素剤の配布・服用に当たって」において、妊婦・授乳婦及び妊娠希望のある女性を除く40歳以上の方は、安定ヨウ素剤を服用する必要性は低いとされています。

安定ヨウ素剤の配布体制や服用時の詳細事項についてはこちらをご覧ください
<https://www.pref.niigata.lg.jp/sec/kanyaku/top-page-anteiyoso.html>



原子力防災訓練を実施しました。

県では、原子力災害時における対応力のさらなる向上を図るため、様々な場面を想定し、訓練を行っています。令和5年度の原子力防災訓練について、お知らせします。

訓練実施日 令和5年10月26日(木)～29日(日)、31日(火)、11月1日(水)、8日(水)～9日(木)

訓練参加人数(8日間の延べ人数)と参加機関

避難訓練参加住民 約1,400人 屋内退避訓練対象住民 約164,000人
約119機関 約2,600人(県内市町村、内閣府、原子力規制庁、自衛隊、海上保安庁、新潟県バス協会、新潟県ハイヤー・タクシー協会、新潟県トラック協会、東京電力HD(株)ほか)

今年は国の原子力総合防災訓練と一体となった大規模な訓練となったわ。県内の様々な場所で、訓練を実施したから、これから紹介するね。

自家用車(レンタカーを含む)を利用して避難訓練に参加した人が多かった印象があるわ。他にはどんな訓練をしていたのかしら。

本部運営訓練

例年、県庁とオフサイトセンターで行っている本部運営訓練は、国との連携を強化して行われたの。首相官邸と接続してTV会議も行ったのよ。



【県原子力災害対策本部(県庁)】
市町村や原子力事業者からの情報を収集、整理を行うとともに、避難に必要なとなるバスの確保・調整等を実施

【原子力災害現地対策本部(柏崎刈羽オフサイトセンター)】

県・市町村から派遣された要員が、中央の原子力災害対策本部(官邸・ERC(原子力規制庁緊急時対応センター))、緊急時モニタリングセンターと情報共有・調整を実施



【原子力災害対策本部(官邸・ERC)】
事故の状況が悪化したことを想定し、岸田内閣総理大臣が原子力緊急事態宣言を発出
関係省庁の大臣等を構成員とする原子力災害対策本部を設置して、中央と現地の情報共有・調整・要請等を実施

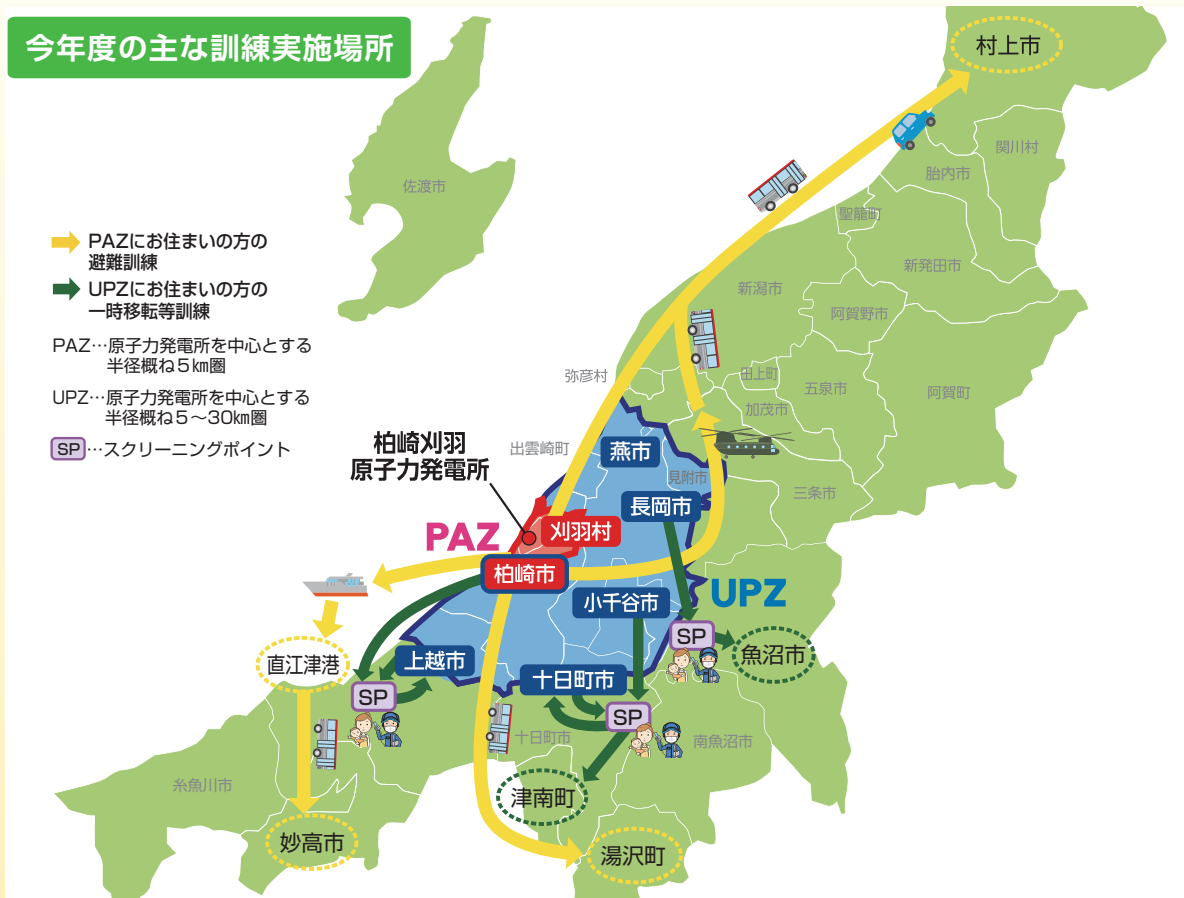
住民避難訓練

28日、29日に行われた住民避難訓練では、自家用車やバス、船舶やヘリコプターなど様々な手段を用いた避難・一時移転の手順を確認したわ。

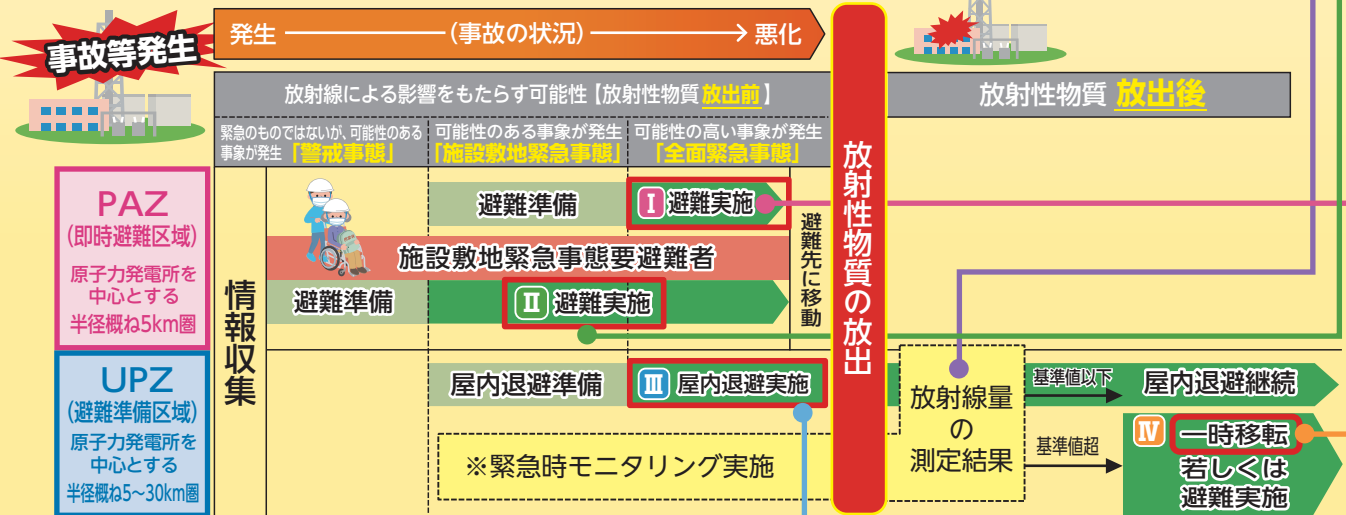


今年度の主な訓練実施場所

- ➡ PAZにお住まいの方の避難訓練
- ➡ UPZにお住まいの方の一時移転等訓練
- PAZ…原子力発電所を中心とする半径概ね5km圏
- UPZ…原子力発電所を中心とする半径概ね5~30km圏
- SP…スクリーニングポイント



【主な防護措置等の例と、訓練実施場面】



Ⅲ 屋内退避訓練

■参加市町村 柏崎市、上越市、長岡市、十日町市、小千谷市、燕市、出雲崎町、見附市 (対象住民約164,000人)

■概要 UPZ市町からのエリアメール等により、屋内退避を住民に呼びかけ

TOPICS (注目情報や主な出来事)

環境放射線監視調査結果等

その他

I 様々な手段を活用した避難訓練

原子力災害時の主な避難手段である自家用車避難について、これまでのレンタカーを用いた訓練に加え、今年度はじめて、住民が所有する自家用車での避難訓練を実施しました。



自家用車を運転して、避難（一時移転）の一連の流れを確認



航空自衛隊「UH-60J」を利用した避難訓練（西山総合グラウンド）

その他、地震による避難路の通行止めを想定し、航空自衛隊の救難ヘリや、海上自衛隊のエアクッション艇（LCAC）、海上保安本部の巡視船などを用いた避難訓練を実施しました。



海上自衛隊「LCAC」上に設置されたコンテナに乗り込む住民（柏崎中央海水浴場）



巡視船「さど」に乗り込む手順を確認（柏崎港）

II 施設敷地緊急事態要避難者の避難訓練

避難することにより、健康リスクの高まる人は、福祉車両などで近くの放射線防護施設に移動したのよ。



即時避難が困難な社会福祉施設の入所者や在宅の避難行動要支援者の方の無用な被ばくを避けるため、放射線防護対策施設への搬送訓練を実施しました。



県ハイヤー・タクシー協会と連携し、福祉車両を活用した在宅の避難行動要支援者の放射線防護対策施設への搬送手順を確認（柏崎市二田地区）



東京電力HDとの協定に基づき、社会福祉施設入所者の放射線防護対策施設への搬送手順の確認（柏崎市西山町）

II 学校等における児童等の引渡し訓練

学校からの連絡を受けた保護者への子どもの引き渡し手順と、引き渡しができなかった子どもと一緒に職員がバスに乗って避難所へ向かうまでの手順等を確認したわ。



かりわ保育園（刈羽村）



榎原小学校（柏崎市）



新道小学校（柏崎市（UPZ））

緊急時モニタリング訓練

■訓練参加 国、県、東京電力HD

■概要

モニタリング車（4WD）や可搬型モニタリングポスト等を使った空間放射線の測定や環境試料（飲料水や土壌）の採取・分析などを実施しました。

また、国は、有人ヘリや無人機（ドローンや無人ヘリ）による放射線モニタリングを実施しました。

飲料水の採取



無人機（ドローン）によるモニタリング



IV 一時移転訓練

○一時移転訓練

■訓練参加 柏崎市、長岡市、上越市、小千谷市、十日町市、燕市

■概要

① 一時集合場所（バスに乗り）



一時移転指示を受けた住民は、一時集合場所に集まり、予め登録したQRを提示して、受付を行いバスに乗り ※一部の住民は、自家用車（または、レンタカー）による避難を実施

② スクリーニング・簡易除染



避難者や避難に使用した車両に対し、スクリーニングや簡易除染を実施



国との連携により、日本原子力研究開発機構の体表面測定車による住民検査を実施（直江津港南ふ頭緑地公園）

③ 安定ヨウ素剤の緊急配布



避難者に対し、一時集合場所やスクリーニング実施場所で安定ヨウ素剤の緊急配布を実施

④ 避難経由所・避難所



避難経由所にて、避難元の地区毎に避難所を割り振り、避難所へ向かう（QRの提示による受付の円滑化の取組を試行）

⑥ 避難所



移動式のホールボディカウンター車による、体内にとりこんだ放射性物質を測定するデモを実施（くびき希望館（上越市））

住民避難等を円滑に実施するための訓練

① 物資搬送訓練 【参加機関】 県トラック協会



県の備蓄倉庫（上越市）から、避難所（妙高市）まで物資を輸送する訓練を実施

② 交通規制訓練 【参加機関】 新潟県警察



住民の円滑な避難のため、手信号による交通規制を実施（柏崎市）

環境放射線監視調査結果速報 (令和5年7月～9月)

新潟県では、安全協定に基づき、柏崎刈羽原子力発電所周辺で空気中の放射線の量や野菜・水などの環境試料に含まれる放射能を調査しています。調査結果は以下のとおりです。

1 空間放射線

※ここでは、測定値を「1Sv=1Gy」で換算して表示しています。

①空間放射線量率

結果：下高町局で対照期間の測定値を超えました。これは降雨により、天然放射性核種が地上に降下したためと考えられます。

モニタリングポスト（11局）で空気中の放射線の量を連続測定しています。（単位：μSv/時）

測定地点 (モニタリングポスト)	測定結果
①西山局	0.015, 0.036, 0.069, 0.093, 0.138 ▲(0.039)
②宮川局	0.015, 0.036, 0.066, 0.078, 0.137 ▲(0.039)
③勝山局	0.010, 0.029, 0.075, 0.092, 0.122 ▲(0.034)
④刈羽局	0.010, 0.032, 0.073, 0.089, 0.155 ▲(0.036)
⑤発電所北局	0.032, 0.031, 0.090, 0.089 ▲(0.035)
⑥発電所南局	0.031, 0.031, 0.090, 0.086 ▲(0.035)
⑦赤田町方局	0.035, 0.036, 0.089, 0.088 ▲(0.039)
⑧下高町局	0.008, 0.035, 0.095, 0.119, 0.097 ▲(0.039)
⑨荒浜局	0.016, 0.033, 0.082, 0.108, 0.082 ▲(0.037)
⑩土合局	0.030, 0.030, 0.096, 0.090 ▲(0.035)
⑪柏崎市街局	0.017, 0.035, 0.062, 0.078, 0.126 ▲(0.037)

・県内の通常の変動の範囲：0.016～0.16 μSv/時
⑤発電所北局、⑥発電所南局、⑦赤田町方局、⑩土合局は、事前調査期間に測定を開始していないため、赤線の表示はありません。

②積算線量

結果：対照期間の測定値の範囲内でした。

空気中の放射線が3か月でどれくらいの量になるかを発電所周辺地域内の11地点で測定しています。（単位：mSv/91日）

測定地点 (モニタリングポイント)	測定結果
全11地点	0.10, 0.10, 0.12, 0.13 ▲(0.12)

※事前調査期間における第2四半期の測定値は昭和59年度の1回だけです。自然変動の影響が反映されていないことから比較対象としていないため、赤線の表示はありません。

2 環境試料中の放射能

①全ベータ放射能測定

結果：全局で対照期間の測定値を超えました。調査の結果、これは、天然放射性核種の影響によるものと考えられます。

試料中の放射性物質が放出するベータ線を測定し、おおよその放射能レベルを求めています。

浮遊じん(※)

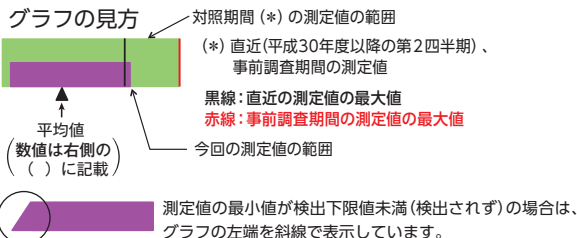
(単位：Bq/m³)

測定地点 (モニタリングポスト)	測定結果
①西山局	0.33, 0.36 ▲(0.070)
④刈羽局	0.30, 1.1, 0.36 ▲(0.067)
⑪柏崎市街局	0.21, 0.40, 0.22 ▲(0.047)

(※)「浮遊じん」とは空気中のほこりです。これを6時間収集し、5時間後に測定しています。5時間後に測定するのは、自然放射能(ラドン崩壊生成物によるもの)の影響を少なくするためです。

①西山局は、事前調査期間に測定を開始していないため、赤線の表示はありません。

グラフの見方



②核種分析 (セシウム137、トリチウムなどの放射性物質の種類(核種)毎に放射能を測定)

結果：下記のとおりです。

調査核種	試料名	測定結果	単位
放射性セシウム 放射性ヨウ素 など [調査試料名] ・〈浮遊じん〉 ・〈降下物〉 ・〈陸水：飲料水、原水〉 ・陸土 ・〈畜産物：牛乳〉 ・松葉 ・〈海産物：サザエ、モズク類〉	 陸土	セシウム 137 など 	Bq/kg乾
	 松葉		Bq/kg生
ストロンチウム90 [調査試料名] ・畜産物：牛乳 ・海産物：サザエ	 牛乳	ストロンチウム90 	Bq/L
	 サザエ		Bq/kg生
トリチウム [調査試料名] ・大気：監視地域 ・大気：対照地域 ・〈陸水：飲料水、原水〉	 大気	トリチウム (監視地域) 事前調査期間に測定を行っていないため、赤線の表示はありません	Bq/m ³
	トリチウム (対照地域) 事前調査期間に測定を行っていないため、赤線の表示はありません (※)		
プルトニウム [調査試料名] ・〈浮遊じん〉 ・〈降下物〉	—	プルトニウム 239+240 検出されませんでした	—

・〈青字〉の調査試料から、人工放射性核種は検出されませんでした。

※大気：対照地域のトリチウムの測定値は計数誤差を考慮すると対照期間の範囲と同程度でした。
測定値：0.013±0.003Bq/m³ (対照期間の最大値：0.011Bq/m³)

単位

放射能の量

Bq

[ベクレル]

物質が放射線を出す能力。1秒間に1個の原子核が崩壊するときは1Bqの放射能といえます。天然放射性物質のカリウム40は、成人男性(体重60kg)の体内に約4,000Bqあります。



m[ミリ]=1,000分の1 μ[マイクロ]=100万分の1

放射線を受ける物質に吸収される量 [Gy:グレイ]



人体への影響 [Sv:シーベルト]

放射線の量

Gy

[グレイ]

放射線が空気などの物質に吸収される量をエネルギーで表す単位です。

Sv

[シーベルト]

人間が放射線を浴びたとき、どのくらい影響を受けるかを表す単位です。人間は普通に生活していても自然界から1年間で約2.1ミリシーベルト(日本平均)の放射線を受けています。なお、1Sv=1Gyで換算することができます。

過去の監視調査結果や県内のモニタリングポストの測定値は、下記のホームページをご覧ください。

【モニタリングポストの測定値】新潟県環境放射線監視測定データ公開サイト
<http://housyasen.pref.niigata.lg.jp>

【過去の監視調査結果】放射線監視センター
<https://www.pref.niigata.lg.jp/site/houshasen/>

お問い合わせ先：県原子力安全対策課放射線監視係 TEL.025-282-1697

柏崎原子力広報センターからのお知らせ

原子力出前講座を開催します。

「放射線の基礎」や「原子力防災の基礎」について、町内会などに伺い、分かり易い講座を行います。
また、原子力講座についてのリモート講座（Zoom）による受講も可能ですので、開催を希望される団体は、柏崎原子力広報センターまでご連絡ください。

柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会を傍聴できます。

◆◆◆ 今後の定例会の開催予定 ◆◆◆

開催日	時間	場所
1月10日(水)	18:30~	広報センター研修室
2月 7日(水)		
3月 6日(水)		

定例会の開催状況等は必ずお問い合わせください。

※ホームページはこちらから

新潟県 地域の会

検索



〈上記事業や施設利用に関するお問い合わせはこちら〉

公益財団法人 柏崎原子力広報センター

新潟県、柏崎市、刈羽村、出雲崎町から受託して様々な事業を行っています。

住所 柏崎市荒浜1丁目3番32号

TEL 0257-22-1896

FAX 0257-32-3228

時間 9:00~16:30 休館日 月曜日・年末年始

E-mail info@atomuseum.jp HP https://www.atomuseum.jp

※ホームページはこちらから

アトミュージアム

検索



家族みんなで遊びに来てね!

展示物、ライブライももあるよ!

お気軽にお越しください

アンケートに答えてプレゼントが当たる!

読者アンケート

原子力だよりについてのご意見をお寄せください。抽選で5名にエコバックをプレゼント!

以下に記載のURLまたはQRよりWebからご応募ください。

アンケートURL <https://www.pref.niigata.lg.jp/sec/genshiryoku/atom-info.html>

締切 令和6年2月29日(木)

発表 当選者の発表は発送をもってかえさせていただきます。



イラスト拡大

新潟エコバッグ 抽選 5名

新潟の魅力イラストをまとめたシンプルなデザインのエコバッグ(黒地)です。

【個人情報の取扱いについて】

ご記入いただいた個人情報は、プレゼントの抽選・発送および個人が特定されない形で統計資料の作成に利用します。

〈本紙に関するお問い合わせはこちら〉



制作・発行

新潟県防災局

原子力安全対策課

令和5年度 広報・調査等交付金事業

住所 〒950-8570 新潟市中央区新光町4番地1

E-mail ngt130030@pref.niigata.lg.jp

TEL 025-282-1696

FAX 025-285-2975

HP https://www.pref.niigata.lg.jp/sec/genshiryoku/