原子力だより

The Niigata Prefecture Nuclear Power Newsletter

Vol. 149 (R3.12)

渋海川（長岡市小国町）

CONTENTS

TOPICS（注目情報や主な出来事） …… P2

- ●災害時等におけるタクシーによる人員等の輸送に関する協定を締結しました。
- ●原発事故に関する３つの検証の状況をお知らせします。
- ●原発事故に関する３つの検証の説明及び意見交換会を開催しました。
- ●柏崎刈羽原子力発電所において発生した事案に対する県の対応をお知らせします。
- ●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 …… P10

- ●環境放射線監視調査結果速報（令和３年７月～９月）

その他 …… P12

- ●柏崎原子力広報センターからのお知らせ

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

柏崎原子力広報センター　information

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。

地域の会では定例会を開催し、事業者の取組や国、関係自治体の活動状況の説明を受けて意見交換するほか、柏崎刈羽原子力発電所に関係する議題について議論を行っています。活動内容を情報誌「視点」にまとめ、柏崎刈羽地域の各戸に配布するとともに、ホームページに掲載しています。

◆◆◆ 今後の定例会の開催予定 ◆◆◆

開催日	時　間	場　所
１月12日（水）	18:30～	柏崎原子力広報センター研修室
２月２日（水）		
３月２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

〈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３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/

災害時等におけるタクシーによる人員等の輸送に関する協定を締結しました。

11月５日、県は、災害時の車椅子利用者等の避難行動要支援者の避難について、県の要請により、一般社団法人新潟県ハイヤー・タクシー協会（会員事業者）が福祉タクシーによる輸送等を担う協力協定を締結しました。

※撮影のためマスクを外しています。

主な協定内容（原子力災害関係）

業務内容

避難行動要支援者の輸送業務、その他県が必要とするタクシー等による支援業務

要請基準

県は、人員輸送等の業務実施による被ばく線量の予測を行い、平時の一般公衆の被ばく線量限度である１ミリシーベルトを下回る場合に協力を要請

運転手の放射線防護に関する安全対策

県は、防護服及び個人線量計等の放射線防護資機材の確保等を行う。など

原発事故に関する３つの検証の状況をお知らせします。

県では、「福島第一原発事故の原因の検証」、「福島第一原発事故による健康と生活への影響の検証」、「原子力災害時の安全な避難方法の検証」の３つの検証を進めています。前号以降の状況をお知らせします。

３つの検証の状況（令和３年11月現在）

事故原因

・令和２年10月、検証報告書をとりまとめ、県に提出しました。

健康と生活への影響

・健康への影響
　これまで取り組んできた検証のとりまとめ作業をしています。
・生活への影響
　令和３年１月、検証報告書をとりまとめ、県に提出しました。

安全な避難方法

・検証対象とした10項目について、論点整理を進め、とりまとめ作業をしています。

安全な避難方法の検証状況

避難委員会における検証 ≪10月22日≫

スクリーニング及び避難退域時検査等について論点整理を行いました。

論点整理の進捗状況

	検証項目	論点整理の状況
1	事故情報等の伝達体制	済み
2	放射線モニタリング	済み
3	スクリーニング及び避難退域時検査	済み(10/22)
4	安定ヨウ素剤の配布・服用	済み(10/22)
5	屋内退避及び段階的避難	済み
6	PAZ・UPZ 内の要配慮者の避難・防護措置	済み
7	学校等管理下の児童・生徒の避難・防護措置	済み
8	PAZ・UPZ 内の住民の避難・防護措置における一般的な課題	済み
9	テロリズムと避難	確認中
10	新型コロナウイルス感染拡大下の広域避難・放射線防護	済み

３つの検証の会議資料等についてはこちらをご覧ください。
新潟県　３つの検証　検索

原発事故に関する３つの検証の説明及び意見交換会を開催しました。

福島第一原発事故に関する３つの検証の状況ととりまとめられた検証報告書について、県が、県民の皆様に説明し、意見交換を行いました。

説明内容

・３つの検証の状況について
・福島第一原発事故の原因の検証報告書について（技術委員会）
・福島第一原発事故による避難生活への影響に関する検証報告書について（生活分科会）

○当日の資料と説明動画は下記の県ホームページでご覧になれます。

11月27日(土)
柏崎市産業文化会館大ホール

11月28日(日)
刈羽村役場多目的室

○今後、県内他地域での開催を予定しています。詳細は決まり次第、県ホームページ等によりお知らせします。

３つの検証の説明・意見交換会の情報はこちらをご覧ください。
https://www.pref.niigata.lg.jp/sec/genshiryoku/setumeikai.html
新潟県　３つの検証の説明・意見交換会　検索

柏崎刈羽原子力発電所において発生した事案に対する県の対応をお知らせします。

核物質防護に関する一連の不適切事案

○IDカードの不正使用

中央制御室に勤務する東京電力の社員が、自分のIDカードを紛失したため、中央制御室に勤務する別の社員のIDカードを持ち出し、勤務のために中央制御室に入りました。

○核物質防護設備の機能の一部喪失

柏崎刈羽原子力発電所の核物質防護設備（侵入検知設備）の機能の一部が喪失し、長期間にわたり、複数箇所で不正な侵入を検知できない可能性がある状態になっていました。

対応

10月29日に開催した技術委員会で、東京電力から「IDカード不正使用および核物質防護設備の機能の一部喪失に関わる改善措置報告書」（９月22日原子力規制委員会に提出）の内容について説明を受け、質疑を行いました。

報告書に対する委員の主な意見（要旨）

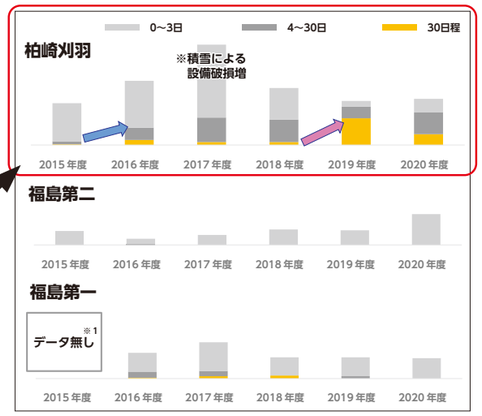
❶ 核物質防護の着実な実施は、国内の問題だけではなくて、国際的な要請。設備の更新や安全対策に比べて核物質防護に対する意識が非常に弱いということを強く感じた。

❷ どのような時でも安全や品質を最優先するという意識が、協力会社も含めて実際に作業をされている方全員にないと、なかなか信頼回復はできないと思う。

❸ 柏崎刈羽原子力発電所では、設備が故障した際、修理にかかる日数が福島第一、第二原子力発電所に比べて長いことが認識されたので、全社的な取組みを一層していただければと思う。

（東京電力の調査結果）
柏崎刈羽原子力発電所では、2016年度から機能復旧の遅延（３日超）の兆候が表れ、2019年度からは30日超を要する件数が増加（福島第一、福島第二では、速やかに機能復旧を実施）

故障件数と設備復旧日数の推移



※1　核物質防護に関する不適合管理システム未導入　資料提供：東京電力HD（株）

今後　原子力規制委員会が本格的な追加検査を開始しており、その結果を技術委員会で確認します。

技術委員会の会議資料や議事録についてはこちらをご覧ください。
新潟県　技術委員会　検索

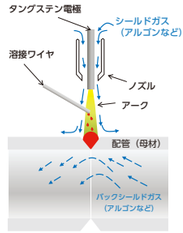
消火配管の不適切な溶接工事への対応について

東京電力は７月30日に、柏崎刈羽原子力発電所６号機の消火設備の配管において、指示に反した工事（バックシールド※を実施せずに溶接）と報告がなされていたことを発表しました。

※配管内面の酸化防止のため、不活性ガス（アルゴンガス等）を流しながら溶接する施工方法

資料提供：東京電力HD（株）

溶接時のバックシールドと溶接部良否例

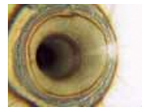


バックシールドが適正な例

十分なバックシールドにより、均一な裏波が形成され、金属本来の性能（耐食性、強度等）を発揮する。

バックシールドが不十分な例

内面側の大気中の酸素に触れてしまうことで著しい酸化が生じ、金属本来の性能（耐食性、強度等）を失う可能性がある。



対応

８月11日、柏崎市、刈羽村とともに、安全協定に基づく月例の状況確認で現場確認を行うとともに、東京電力に対し、さらなる調査と原因究明、工事管理・品質管理を徹底するよう要請しました。

火災感知器が新規制基準の設置要求を満たさずに設置されていた事案

従来：消防法に基づき火災防護対象機器に対して感知器を設置

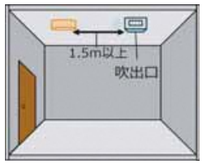
現在：従来の感知器に加え、新規制基準で火災区域・区画の全域に設置

今回、新たに設置した感知器において、新規制基準の設置要求を満たしていないものが見つかりました。

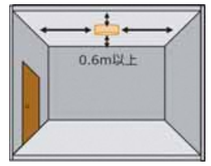
火災感知器（煙・熱）の主な設置基準

①換気口等の空気吹出口から1.5m以上離れた位置に設けること。ただし吹出口が天井面から１m以上離れた壁体に設けられている場合は1.5m以内とすることができる。
②煙感知器については壁又は梁から0.6m以上離れた位置に設けること。

①の設置基準イメージ



②の設置基準イメージ



資料提供：東京電力HD（株）

対応

５月10日、月例の状況確認で東京電力から経緯と概要の報告を受け、点検を要請しました。
10月８日、新たに設置した全ての感知器（約2,000個）の調査が終了したことを受け、柏崎市、刈羽村とともに、安全協定に基づく月例の状況確認で、火災感知器の調査結果について説明を受け、現場確認を行うとともに、原因究明と再発防止を徹底するよう要請しました。

この他に、11月17日、柏崎市、刈羽村とともに、安全協定に基づく月例の状況確認を実施し、７号機の配管貫通部の火災防護処理の未完了工事の調査状況を確認しました。

柏崎刈羽原子力発電所の運転保守状況やトラブル等の情報は、県 HP で公開しています。
https://www.pref.niigata.lg.jp/sec/genshiryoku/upd-info.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。住民避難等の総合訓練について、お知らせします。

訓練実施日　令和３年11月９日(火)、11日(木)、13日(土)

訓練参加人数（３日間の延べ人数）

計　約180,800人　（避難訓練参加住民　約800人　　屋内退避訓練対象住民　約180,000人）
計　約70機関　　（県内市町村、内閣府、原子力規制庁、自衛隊、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 ほか）

私は、今年バス避難訓練に参加したの。実際にどう行動するかイメージできたわ。他の場所では、どんな訓練をしてたのかしら？

県内のいろんな場所で、訓練を実施したの。下の地図を見てみてね。

今年度の主な訓練実施場所

※一部、気象状況により訓練ルートを変更して実施

- PAZ内住民の避難訓練
- UPZ内住民の一時移転等訓練

PAZ…原子力発電所を中心とする半径概ね５㎞圏

UPZ…原子力発電所を中心とする半径概ね５～30㎞圏

SP…スクリーニングポイント

PAZ内住民の避難訓練

即時避難区域（PAZ）
原子力発電所を中心とする半径概ね 5km圏

（事故の状況）→ 悪化

放射線による影響をもたらす可能性【放射性物質放出前】

緊急のものではないが、可能性のある事象が発生「警戒事態」	可能性のある事象が発生「施設敷地緊急事態」	可能性の高い事象が発生「全面緊急事態」
情報収集	避難準備	Ⅰ 避難実施
施設敷地緊急事態要避難者		
避難準備		Ⅱ 避難実施

→ 避難先に移動

Ⅰ バスによる広域避難訓練

■参加市町村　柏崎市、刈羽村

■概要

①一時集合場所（バスに乗車）
自治体からの指示のもと、地区毎に定められた一時集合場所に集まり、避難バスにより、避難経由所へ移動

②避難経由所（避難先の割り振り）
避難経由所から地区毎に定めた避難所へ移動

③避難所
避難所の設営状況（段ボールベッド等）を見学

避難経由所：道の駅あらい（妙高市）

避難所：妙高市総合体育館（妙高市）

Ⅱ 在宅の車イス利用者等の避難を想定した福祉タクシーによる搬送訓練

11月５日に県と県ハイヤー・タクシー協会が締結した協力協定（P.2参照）に基づき実施しました。

原発から概ね５km圏内（PAZ）に住む住民のうち、早い段階で避難する施設敷地緊急事態要避難者のうち、在宅の車イス利用者を福祉タクシーで搬送する手順を確認したわ。

南部コミュニティセンター（柏崎市）

西中通コミュニティセンター（柏崎市）

令和２年度に県が締結した、県バス協会との原子力災害時における人員の輸送等に関する協定や、東京電力ＨＤ㈱との原子力防災に関する協力協定に基づいて、避難者の輸送等の手順を確認したのよ。

県内バス事業者による避難者の輸送

東京電力ＨＤ㈱による施設入所者の避難支援

海上自衛隊の大型エアクッション艇、輸送艦による船舶避難訓練

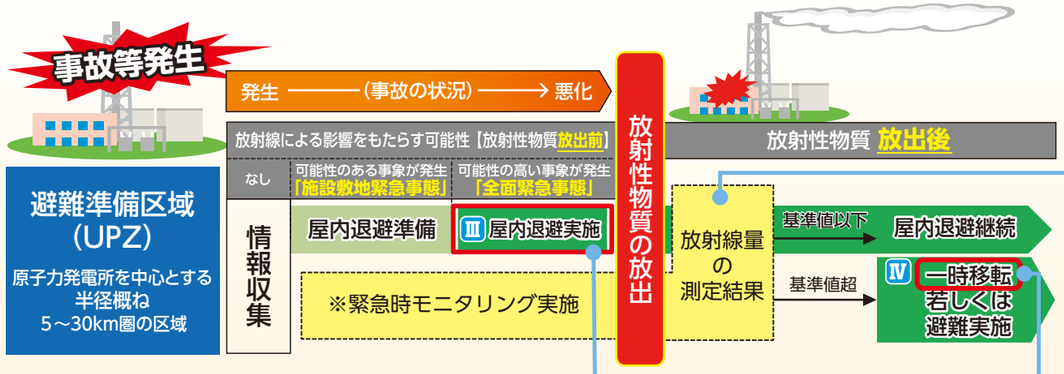
地震による避難道路の通行止めを想定し、海上自衛隊の大型エアクッション艇及び輸送艦「くにさき」による船舶避難訓練を実施しました。（訓練当日は、沖合の波が高いため、安全管理上、自衛隊の判断により住民の乗船は中止）

大型エアクッション艇に乗り込む手順を確認（柏崎中央海水浴場）

海上自衛隊輸送艦「くにさき」（直江津港）

UPZ内住民の屋内退避・一時移転訓練、緊急時モニタリング訓練

UPZ内の住民は自治体の指示に基づき、放射性物質放出前の屋内退避や放出後を想定した一時移転等の手順を確認したのよ（下図の赤で囲んだ部分）。



Ⅲ 放射性物質放出前 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
■概　　要　UPZ市町からの情報伝達により、屋内退避をUPZ住民に呼びかけ（エリアメール等）

Ⅳ 放射性物質放出後 UPZ内住民の一時移転訓練

○一時移転訓練
■参加市町村　柏崎市、長岡市、小千谷市、十日町市
■概　　要

①一時集合場所（バスに乗車）

UPZ内で放射線量の基準を超えた区域の住民が一時移転をするため、一時集合場所に集まり、バスに乗車

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

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

【新型コロナウイルス感染症対策例】
一時集合場所、避難経由所、避難所等で実施
・受付前に手指の消毒、検温の実施
・避難者のマスク着用の確認
・発熱者への対応（別室の用意や一般の方との動線の区画）

④避難経由所

避難経由所にて、避難元の地区毎に避難所を割り振り

⑤避難所

避難所にて、段ボールベッドを体験

放射性物質放出後 緊急時モニタリング訓練

■参加機関　国、県、東京電力
■概　　要
　モニタリング車が走行しながら屋外の空間放射線の測定や環境試料（飲料水や土壌）の採取などを実施

モニタリング車による走行測定

飲料水の採取

住民避難等を円滑に実施するための訓練

①道路啓開訓練
［参加機関］北陸地方整備局

地震で被災した避難道路の啓開訓練を実施（柏崎市）

②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

③交通規制訓練
［参加機関］新潟県警察

停電を想定した手信号による交通整理の訓練等を実施（柏崎市）

④顔認証システムによる受付

一時集合場所、避難経由所及び避難所において、顔認証システムによる受付を試験的に実施

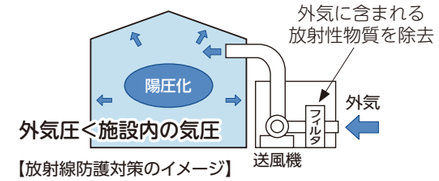
⑤学校等における児童等引渡し
【参加機関】保育所、小学校

保育所や小学校を対象に、保護者への引渡訓練を実施。その後、バスで避難

⑥放射線防護対策施設の屋内退避
【参加機関】特別養護老人ホームにしかりの里

社会福祉施設の施設入所者（要配慮者）の避難体制が確保できるまでの間、屋内退避を実施するため、施設に設置された放射線防護対策設備※の稼働訓練を実施

※放射線防護対策設備とは
　施設を密閉した上で、外気を放射性物質を除去するフィルタを通して取り込むことにより、施設内の気圧を外気圧より高め（陽圧化）、放射性物質の流入を防ぐ設備です。



【放射線防護対策のイメージ】

柏崎刈羽原子力発電所周辺の

環境放射線監視調査結果速報（令和３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。

なお、福島第一原発事故の県内への影響が限定的になっていることから、今回から対照期間のうち、「福島第一原発事故前５ケ年」を除きました。詳細は、グラフの見方を参照願います。

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：対照期間の測定値の範囲内でした。

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 / 0.035 / ▲(0.039) / 0.071 / 0.082 / 0.138
②宮川局	0.015 / 0.036 / ▲(0.039) / 0.072 / 0.078 / 0.137
③勝山局	0.010 / 0.029 / ▲(0.034) / 0.070 / 0.084 / 0.122
④刈羽局	0.010 / 0.032 / ▲(0.036) / 0.067 / 0.084 / 0.155
⑤発電所北局	0.029 / 0.032 / ▲(0.035) / 0.069 / 0.092
⑥発電所南局	0.032 / 0.031 / ▲(0.035) / 0.072 / 0.087
⑦赤田町方局	0.036 / 0.035 / ▲(0.039) / 0.070 / 0.082
⑧下高町局	0.008 / 0.035 / ▲(0.039) / 0.073 / 0.090 / 0.119
⑨荒浜局	0.016 / 0.033 / ▲(0.036) / 0.067 / 0.073 / 0.108
⑩土合局	0.031 / 0.030 / ▲(0.034) / 0.071 / 0.077
⑪柏崎市街局	0.017 / 0.035 / ▲(0.038) / 0.064 / 0.082 / 0.126

・県内の通常の変動の範囲：0.016 ～ 0.16 μ Sv/ 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 / 0.11 / ▲(0.12) / 0.13 / 0.13

※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：対照期間の測定値の範囲内でした。

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（※）

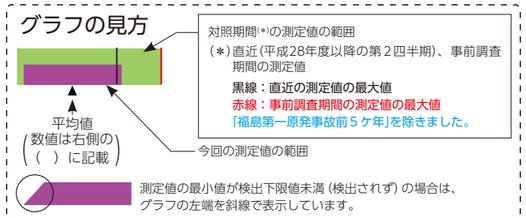
（単位：Bq/㎥）

測定地点（モニタリングポスト）	測定結果
①西山局	▲(0.047) / 0.26 / 0.36
④刈羽局	▲(0.043) / 0.23 / 0.30 / 1.1
⑪柏崎市街局	▲(0.032) / 0.15 / 0.21 / 0.40

（※）「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	21 / 120 / 1.9 / 12	Bq/kg乾
ストロンチウム 90 [調査試料名] ・飲料水 ・牛乳 ・サザエ	飲料水	ストロンチウム90	0.00091 / 0.0016 / 0.0010	Bq/ L
	牛乳		0.019 / 0.67 / 0.022	
	サザエ		0.0086 / 0.018	
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）	0.0070 / 0.012	Bq/m³
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。

単位

放射能の量

Bq【ベクレル】　物質が放射線を放出する能力。1秒間に1個の原子核が崩壊するときは1Bqの放射能といいます。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。

放射性物質 → 放射能の量【Bq：ベクレル】

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】

m【ミリ】＝1,000分の1　μ【マイクロ】＝100万分の1

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でご覧ください。

【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