



【交通手段】

J R

関 東 方 面／東京（上越新幹線）～長岡（信越本線）～柏崎【約2時間30分】

長 野 方 面／長野（長野新幹線）～上越妙高（信越本線）～柏崎【約1時間】

関西・北陸方面／大阪（北陸本線）～金沢（北陸新幹線）～上越妙高（信越本線）～柏崎

【大阪から 約6時間】 【金沢から 約2時間】

高速道路

関 東 方 面／東京 関越～北陸自動車道【約3時間50分】

長 野 方 面／長野 上信越～北陸自動車道【約1時間30分】

関 西 方 面／大阪 北陸自動車道【約6時間30分】

北 陸 方 面／金沢 北陸自動車道【約2時間】

福 島 方 面／郡山 磐越～北陸自動車道【約3時間】



新潟県放射線監視センター

Niigata Prefectural Institute of Environmental Radiation Monitoring

地域とくらしを見守る



新潟県放射線監視センター

〒945-0034 柏崎市三和町5-48
TEL 0257-22-1090 FAX 0257-22-1092

【交通手段】

JR信越線 柏崎駅下車

タクシー 柏崎駅～新潟県放射線監視センター
（所要時間10分）

バ ス 越後交通柏崎総合医療センター（又は岡野町）行き
「柏崎地域振興局前」下車 徒歩3分



新潟県放射線監視センター 新潟分室

〒950-2144 新潟市西区曾和314-1
TEL 025-261-1387 FAX 025-263-1348

【交通手段】

JR越後線 内野駅下車（新潟駅～所要時間25分）

タクシー 内野駅～新潟県放射線監視センター新潟分室
（所要時間5分）

徒 歩 所要時間30分（約2km）

新潟県放射線監視センター

検 索



新潟県

新潟県には東京電力ホールディングス(株)柏崎刈羽原子力発電所が立地しています。原子力発電所は安全の確保に万全を期すことが前提であり、周辺環境の安全確認と防災体制の整備によって県民のみなさまの信頼を得ることが大切です。

県では、原子力発電所周辺住民の安全を確保するため、県、柏崎市、刈羽村、東京電力ホールディングス(株)との安全協定に基づき、昭和58年に環境放射線の常時監視体制を整備し、その結果を広く県民のみなさまにお知らせしてきました。

現在、新潟県放射線監視センターは、原子力発電所のある柏崎市内と新潟市内に監視体制の要としての機能を分散配置しています。また、柏崎市内の施設は、緊急事態応急対応を行う「新潟県柏崎刈羽原子力防災センター」としての役割も有しています。



原子力発電所周辺約30kmの拡大図



写真提供：東京電力HD(株)

東京電力ホールディングス(株) 柏崎刈羽原子力発電所

東京電力HD(株)により、柏崎市と刈羽村にまたがる地点に建設された原子力発電所は、昭和60年9月に1号機が営業運転を開始。その後、平成9年までに7基の発電施設が営業運転され、総電気出力821.2万kWの世界最大の原子力発電所になっています。

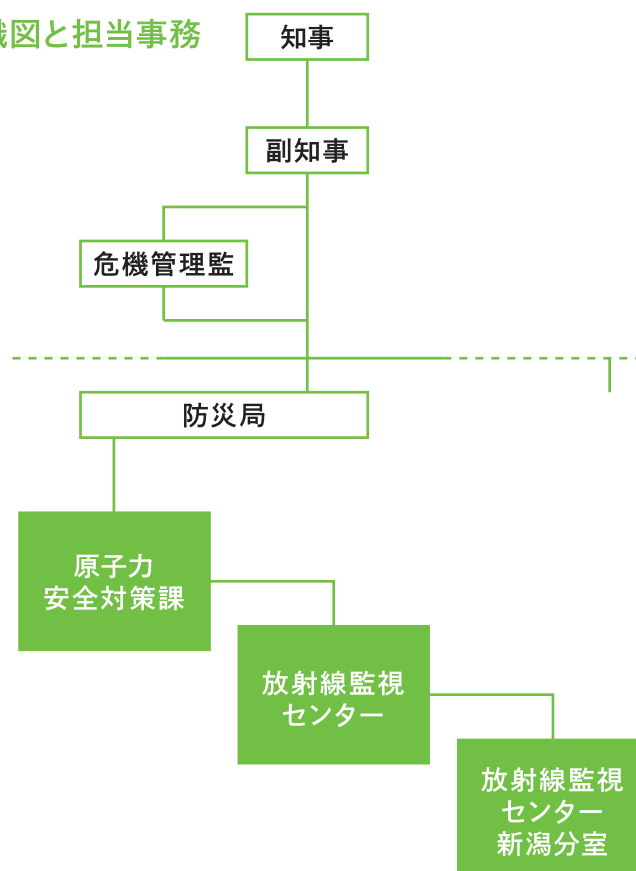


新潟県柏崎刈羽原子力防災センター (オフサイトセンター)

「新潟県柏崎刈羽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共有し、共通の認識を持って緊急事態応急対策を迅速かつ的確に実施するための施設です。

新潟県柏崎刈羽原子力防災センターには、平常時から新潟県放射線監視センター及び原子力規制委員会の現地事務を所掌する原子力規制庁柏崎刈羽原子力規制事務所が置かれています。

組織図と担当事務



- 原子力安全対策課
 - ・ 原子力発電の安全に関する総合調整
 - ・ 原子力防災対策
 - ・ 原子力発電に関する広報
 - ・ 環境放射線の監視
- 放射線監視センター
 - ・ 環境放射線の監視、分析、調査研究の実施
- 放射線監視センター 新潟分室
 - ・ 放射能精密分析

沿革

昭和45年	9月	柏崎刈羽地域の環境放射能調査開始
昭和46年	4月	公害研究所放射能課を設置
昭和58年	3月	公害研究所新庁舎に隣接して放射線監視センター棟が完成
	9月	環境放射線監視調査基本計画策定
	10月	環境放射線監視テレメータシステム運用開始
昭和60年	4月	公害研究所と衛生研究所が衛生公害研究所に統合
	9月	東京電力(株)柏崎刈羽原子力発電所1号機が営業運転開始
平成9年	4月	衛生公害研究所から保健環境科学研究所に改称
	7月	東京電力(株)柏崎刈羽原子力発電所7号機が営業運転開始
(平成11年	9月	JCO東海事業所で臨界事故発生)
平成14年	4月	保健環境科学研究所から分離、独立して放射線監視センターが発足
		柏崎刈羽放射線監視センターを新設し、テレメータシステム等の監視機能の一部を移す
(平成16年	10月	中越地震発生)
(平成19年	7月	中越沖地震発生)
平成20年	4月	放射線監視センターを柏崎市に、分室を新潟市に置く
(平成23年	3月	東京電力(株)福島第一原子力発電所事故発生)
平成26年	4月	放射線監視センターに監視調査課を設置

平常時モニタリング(監視調査等)

空間放射線の調査

発電所周辺に11局のモニタリングポストを整備し空間放射線を連続測定しています。また12地点で積算線量を測定しています。



環境試料の調査

発電所周辺地域の野菜・魚・飲料水などの環境試料を採取し、試料中の放射能を分析しています。

備え調査

緊急事態が発生した場合に備えて、平常時の状況を把握するために、概ね30km圏内の空間放射線や環境試料の調査を行っています。



情報公開

情報公開

業務内容や調査結果をホームページや報告書等で公開しています。



緊急時モニタリング

防災訓練の実施

万一の原子力災害に備えて県防災計画に基づき、放射線監視センターを拠点とした緊急時モニタリング訓練を行っています。



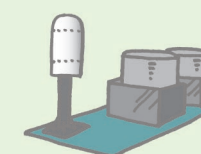
防護資機材等の整備

緊急時モニタリングに必要な測定機器・防護服等の防護資機材を整備しています。また、緊急時の計画・マニュアルを整備しています。

その他業務

放射能水準調査

核実験等に由来する放射性降下物の環境汚染レベルの把握を目的として、発電所周辺以外でも空間放射線と環境試料の調査を行っています。

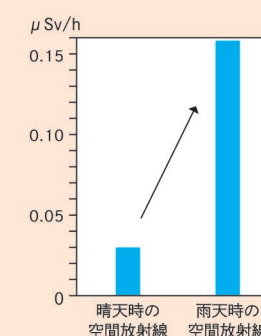


調査研究

放射線に関する調査研究を行うことにより、業務及び職員の技術レベルの維持・向上を図っています。

空間放射線の変動と環境試料中の放射能

通常環境における放射線は、おもに大地からの放射線と宇宙線によるもので、柏崎刈羽地域では、晴天時、およそ30～50nGy/h(ナノグレイ毎時)≒0.03～0.05μSv/h(マイクロシーベルト毎時)です。
ところが雨が降ると、空気中にたどっているちりが雨と一緒に地表に落とされて、ちりに含まれている短寿命の自然放射性物質が地面に集まります。この結果、雨の日には一時的に測定値が高くなる場合があります。
また、過去に実施された大気中核実験等の際に世界中に放出された人工放射性物質が、今もなお、環境試料からごく低いレベルで検出されることがあります。



放射線監視センター

所在地 柏崎市

放射線監視センターは、空間放射線の常時監視や積算線量の測定を行うため、テレメータシステムや蛍光ガラス線量計リーダを備えています。また、環境試料の放射能分析を行うための前処理室、実験室及び各種測定装置を備えています。原子力災害時等の緊急時には、緊急時モニタリングの拠点となるため、自家発電装置、除染室のほか放射線防護対策設備を備えています。庁舎は柏崎刈羽原子力防災センター（オフサイトセンター）に併設されています。



2F 新潟県柏崎刈羽
原子力防災センター

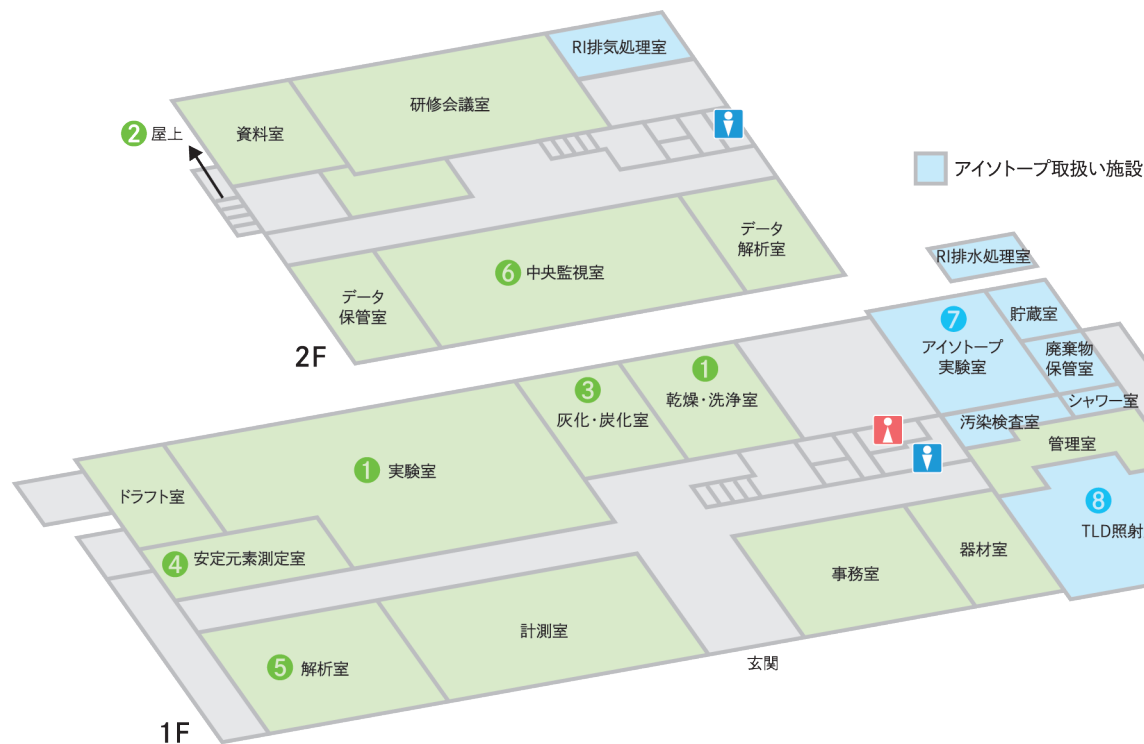


原子力規制委員会・原子力規制庁
柏崎刈羽原子力規制事務所
原子力防災専門官室

放射線監視センター 新潟分室

所在地 新潟市

新潟分室は、環境試料の精密分析を行うため、前処理や放射化学分析のための設備、各種放射能測定装置やアイストープ取扱施設を備えています。原子力災害時等の緊急時には、放射線監視センターのバックアップ施設になります。



アイストープ取扱施設

① 中央監視室



テレメータシステム

モニタリングポストや発電所等からのデータの収集・保存やデータの解析などを行うテレメータシステムがあります。

②③ 実験室・前処理室



環境試料の前処理室

採取した環境試料の放射能を測定するため前処理を行います。



検体搬入口

緊急時に屋外で採取した検体を外気と接することなく受け入れます。

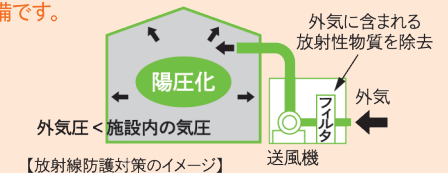
④ 機器分析室



ゲルマニウムガンマ線分光分析装置
ガンマ線を測り、環境試料に含まれている放射性物質の種類や濃度を調べます。

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】

主要
設備

① 実験室、乾燥・洗浄室



実験室

採取した環境試料の前処理（農産物、海産物の細切、水の濃縮等）や放射化学分析を行います。



トリチウム濃縮装置

② 屋 上



モニタリングポスト・降水・降下物採取装置
放射能水準調査のためのモニタリングポストの他、雨水、降下物などを採取する装置を設置しています。

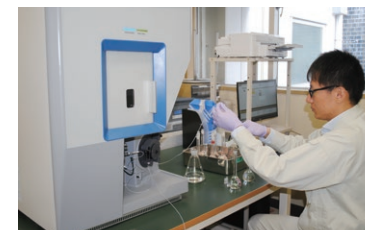
③ 灰化・炭化室



大型灰化炉

前処理した農産物や海産物を設定した温度で灰にします。

④ 安定元素測定室



ICP発光分光分析装置

試料中の微量のストロンチウム等の測定を行います。ICP発光分光分析装置、アルファ線エネルギー分析装置などがあります。

⑤ 解析室



ゲルマニウムガンマ線分光分析装置
ガンマ線を測り、環境試料に含まれている放射性物質の種類や濃度を調べます。

⑥ 中央監視室



テレメータシステム

テレメータシステムのバックアップ設備です。万一放射線監視センターのシステムが使用できなくなった場合にも監視を継続できます。

⑦ アイストープ実験室



校正用の非密封線源を扱うため、排気・排水を処理する設備を備えています。

⑧ TLD照射室



標準照射装置

積算線量計素子にガンマ線を照射します。照射した素子により機器の校正を行います。

テレメータシステムによる常時監視

環境放射線監視テレメータシステムにより、柏崎刈羽原子力発電所周辺の環境放射線レベルを常時監視しています。このシステムは放射線を24時間測定し、異常の発生について職員へ自動通報するほか、リアルタイムデータをインターネット等により公開する機能を備えています。

また、主要な機器、通信回線、電源を多重化して、システムの信頼性を確保しています。

自動受信
自動配信



インターネット公開

新潟県放射線監視センターホームページ
「現在の環境放射線」に表示



データ表示局等

・柏崎市役所
・刈羽村役場
・柏崎地域振興局 等で公開

空間放射線の発電所周辺調査地点



モニタリングポスト

測定項目：空間放射線、浮遊じん、気象等



モニタリングポイント

測定項目：積算線量



緊急時局

測定項目：空間放射線

調査地点の種類について

放射線を観測するための調査地点は、測定機器の装備や機能に応じて呼び名の区別をしています。
常時空間放射線を計測する装置、浮遊するちり中の放射線を測定する装置、雨水を溜める装置や気象計などを備えた固定観測局を「モニタリングポスト」と呼んでいます。
また、一定期間の空間放射線を積算して測定する装置のみを備えた固定観測局は「モニタリングポイント」、空間放射線を計測する簡易型の観測局は「緊急時局」と呼んでいます。



モニタリングポスト



モニタリングポイント

緊急時局

環境試料中の採取・分析

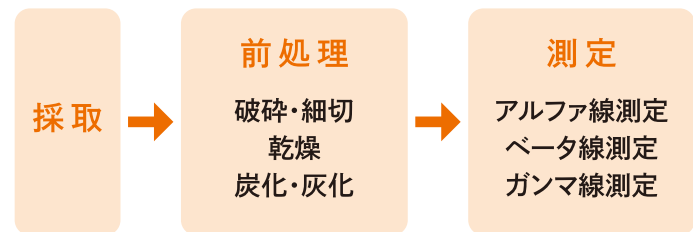
柏崎刈羽原子力発電所周辺の半径約10kmの陸域と、発電所温排水の拡散する海域で環境試料を採取し、放射能の分析を行っています。

柏崎刈羽地域は、海岸平野部から中山間地域まで地形変化に富み、自然環境の豊かな地域です。多くの農畜産物、海産物等に恵まれており、これらのうち地元の一般的なものを選んでいきます。

環境試料の発電所周辺採取地点

- | | |
|--------|-----------|
| ● 浮遊じん | ● キャベツ |
| ✱ 降下物 | ● 大根 |
| ◎ 大気 | ● 牛乳 |
| ● 飲料水 | ● 松葉 |
| ● 河川水 | ● 海水及び海底土 |
| ● 陸土 | ● 魚貝類 |
| ● 精米 | ● 海藻 |

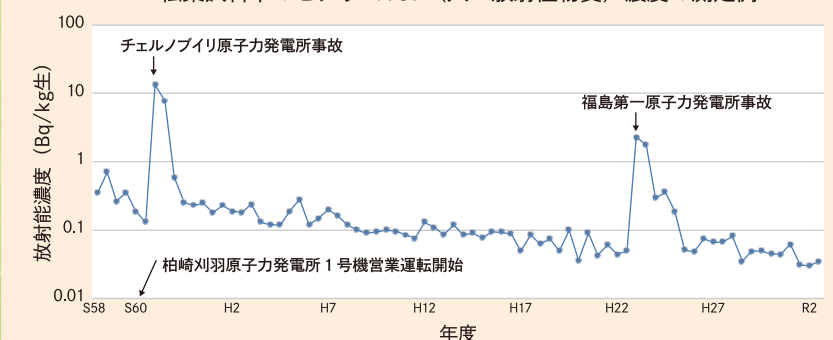
放射能分析の流れ



環境試料中の放射能

私たちの身の回り（空気、水、土などの中）には、通常より自然の放射性物質が存在しているため、野菜や魚などの環境試料からも一定程度検出されます。また、過去に実施された大気圏核実験や原子力発電所の事故の際に世界中に放出された人工放射性物質が、環境試料中から今もなおごく低いレベルで検出されることがあります。

松葉試料中のセシウム137（人工放射性物質）濃度の測定例

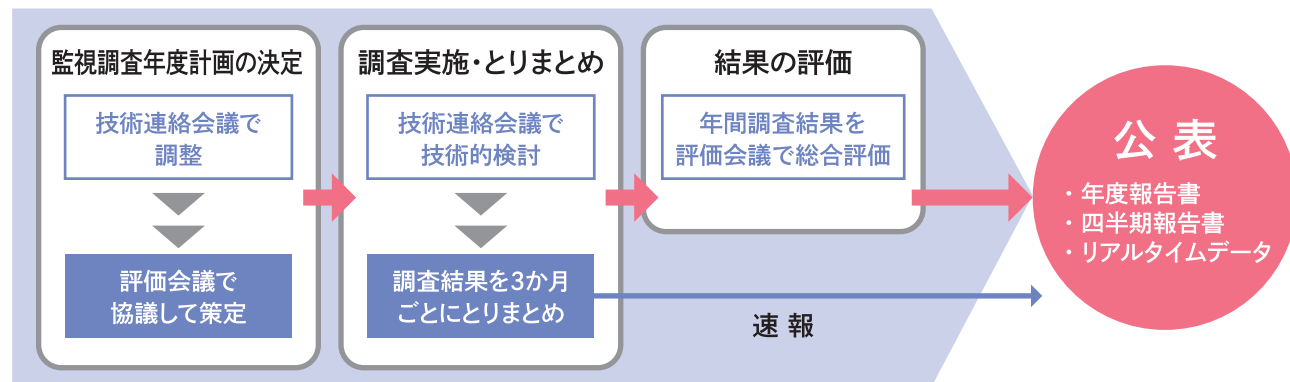


調査結果の評価と公表

放射線監視のための調査計画は、県、事業者及び地元市村で構成される「技術連絡会議」で技術的調整を経たのち、学識経験者や関係団体の長で構成される「評価会議」で協議して決定されます。

調査結果については、3か月ごとに技術連絡会議で技術的検討がなされ速報を公表しています。また、年間をとおして得られた調査結果については、技術連絡会議の技術的検討を経たのち、評価会議で総合的評価を行い公表されます。

なお、現在の空間放射線量は、ホームページやスマートフォンアプリでもリアルタイムで見ることができます。



評価会議

- 委員：(会長)知事、学識経験者、関係団体の長
- 役割：年度計画の協議、監視調査結果の総合評価 等

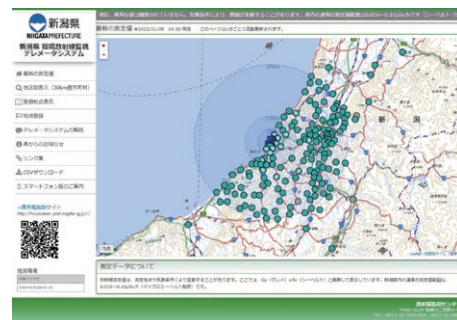


技術連絡会議

- 構成員：県、事業者、柏崎市、刈羽村
- 役割：年度計画の技術的調整、監視調査の技術情報の交換、監視調査結果の技術的検討

調査結果の公表

空間放射線量等のリアルタイム公開



放射線監視センターホームページ

<http://housyasen.pref.niigata.lg.jp>



スマートフォン版

<http://housyasen.pref.niigata.lg.jp/smartPhoneAppInfo.html>



年度報告書



評価会議で評価をうけた後、年度報を公表します。概要は県のホームページに掲載しています。

四半期報告書(速報)



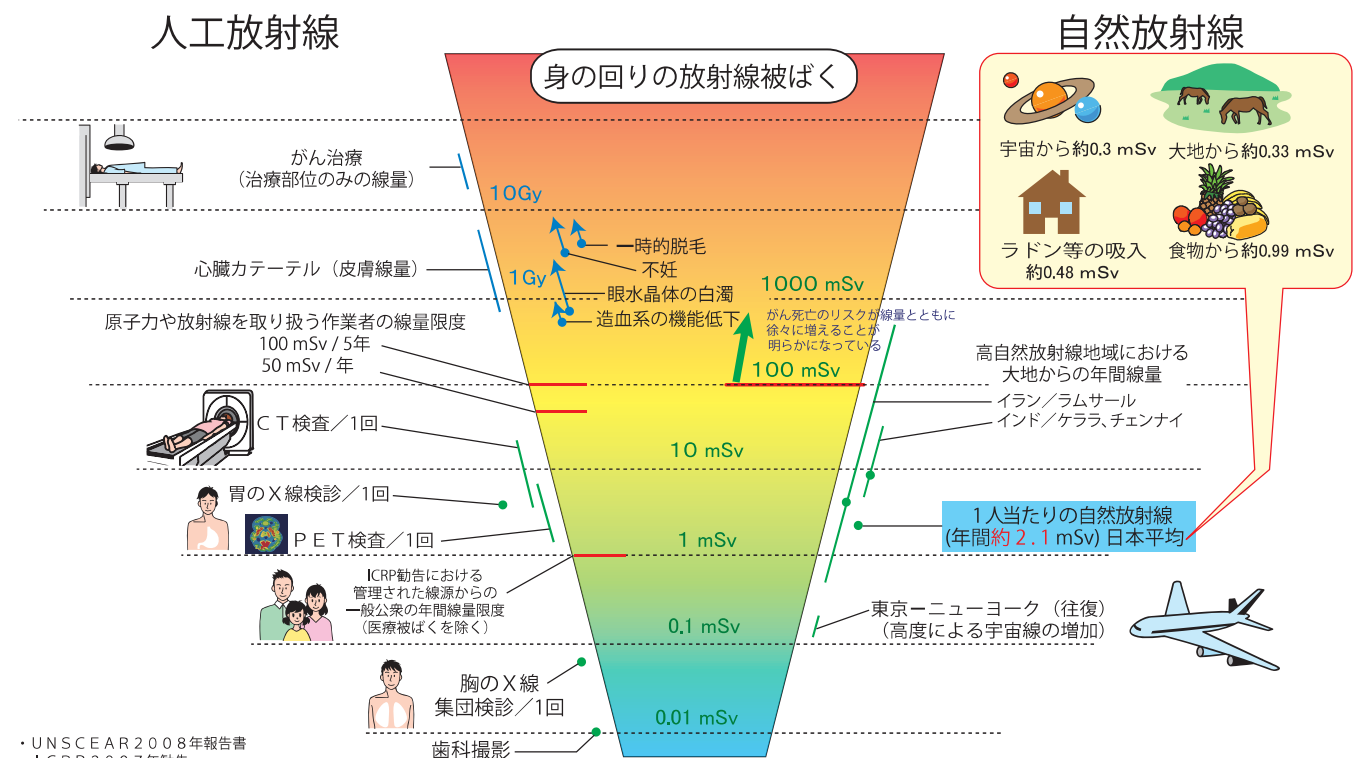
技術連絡会議で検討した後、四半期報を公表します。概要は県のホームページに掲載しています。

自然放射線

自然界には、地球が誕生したときから存在する放射性物質や、宇宙からくる放射線があり、私たちはこれらの自然放射線に囲まれて生活しています。1年間に受ける自然放射線の量は日本では1人あたり約2.1mSv(シーベルト:放射線による人体影響を表す単位)と言われています。

一方、原子力発電所の法令で定める線量限度は1.0mSvと自然放射線よりも低い値となっていますが、さらに低い0.05mSvを線量目標値として運転されています。

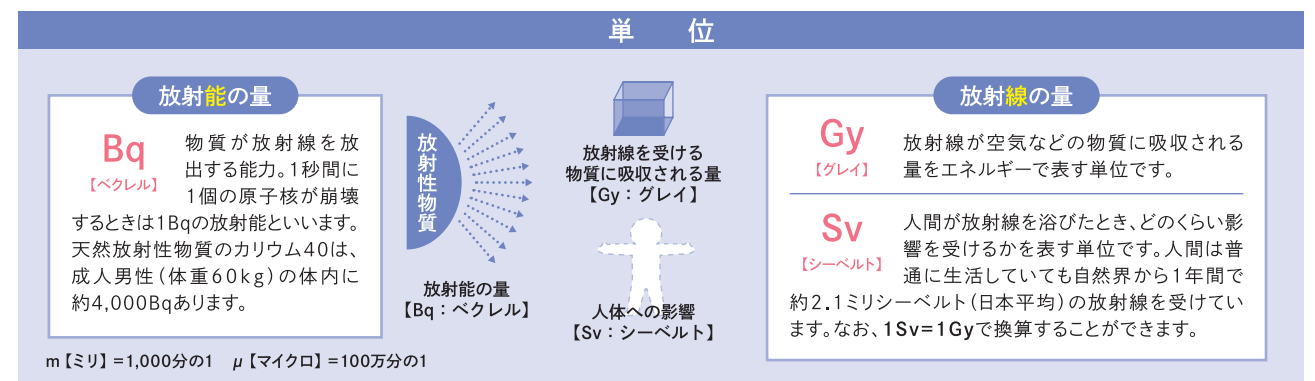
放射線被ばくの早見図



・ UNSCEAR 2008 年報告書
・ ICRP 2007 年勧告
・ 日本放射線技術協会医療被ばくガイドライン
・ 新版 生活環境放射線(国民線量の算定)
などにより、放医研が作成(2013年5月)

(独)放射線医学総合研究所HPより引用

- 【ご注意】
- 1) 数値は有効数字などを考慮した概数です。
 - 2) 目盛(点線)は対数表示になっています。目盛がひとつ上がる度に10倍となります。
 - 3) この図は、引用している情報が更新された場合変更される場合があります。



緊急時モニタリング

原子力災害時等の緊急時には、国は内閣総理大臣を本部長とする原子力災害対策本部を官邸に設置します。

また、柏崎刈羽原子力防災センターには、国・県・地元市町村・災害関係機関・専門家等が一堂に会する原子力災害合同対策協議会や県原子力災害現地对策本部等が組織され、事故の状況把握と予測・住民広報・住民避難・被ばく医療措置などの対応が行われます。

一方で、国は、国、県、原子力事業者等を構成要員とした緊急時モニタリングセンター（EMC）を設置し定められたモニタリング計画に沿って緊急時モニタリングを実施します。その結果は避難などの防護措置の判断材料等として情報共有されます。

放射線監視センター職員はEMCの構成員となるため、緊急時において円滑なモニタリングが実施できるよう、平常時から関係するマニュアルや防護資機材を整備しながら、定期的な訓練や研修により万一の災害に備えています。

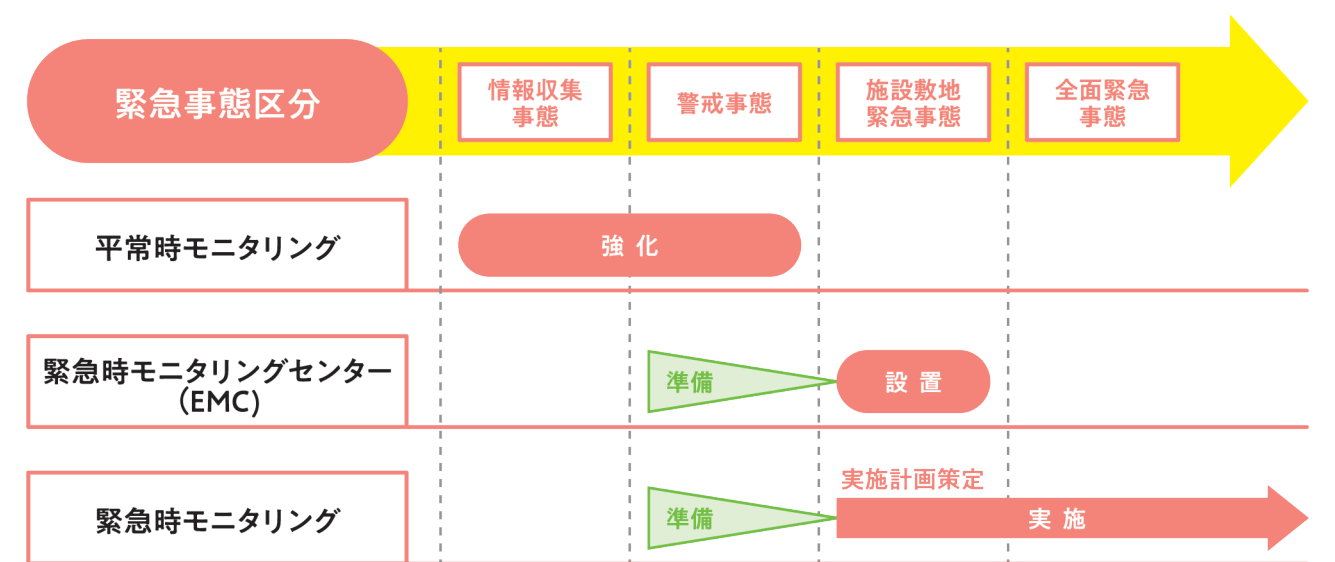


合同対策協議会



緊急時モニタリングセンター

事態の進展と緊急時モニタリング



緊急時の情報収集（EMCの活動）

緊急時局の監視



発電所から30km圏内に設置している緊急時局等のモニタリング情報を取得します。

放射線の走行測定



車載型モニタリングシステムを搭載した車を用いて、発電所周辺地域の放射線量を巡回測定します。

可搬型モニタリングポストの設置



緊急時局を補うため、可搬型の測定局を臨時的に設置します。

大気の監視



大気中に放出された放射性物質をサンプリングし、放射能を測定します。

環境試料の採取



飲料水、土壌などの放射能を測定します。

緊急時に活用する
資機材を
保管・管理しています



可搬型モニタリングポスト



車載型モニタリングシステム



電離箱式サーベイメータ



GM管式サーベイメータ



ポケット線量計



防護資機材