

原子力だより No. 178

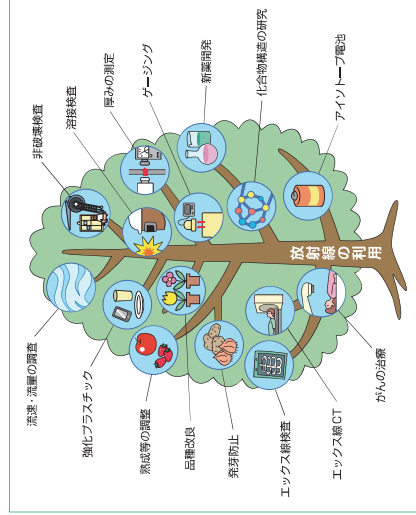


Q 放射線は、レントゲン撮影などに使われていると聞いたけど、他にも何かに利用されているのですか？



A 放射線は、私たちの生活に関わる様々な分野で利用されています。医療の分野では、レントゲン撮影やがん治療への放射線の利用がよく知られていますが、医療器具の滅菌にも利用しています。熱湯に浸ける煮沸や薬品による消毒に適さない医療器具を、放射線で滅菌します。

工業の分野では、プラスチックなどに放射線を当てて、耐熱性、耐衝撃性などに優れた物質に改良したり、放射線を使って材料の厚さを正確に測定して、製品の工程管理に活用したりしています。



図：放射線のあるいろいろな利用(出典：「日本原子力文化財団(原子力・エネルギー部)」)

農業の分野でも、放射線が利用されています。ジャガイモは、放射線を当てると発芽が抑制され、長期保存が可能になります。日本では放射線を照射した食品で流通できるのはジャガイモだけです。海外では肉、果物、香辛料などの殺菌に放射線照射が認められています。

そのほかにも、美術品の細かい傷を発見するための検査、空港での手荷物検査など、私たちの生活の様々な場面で放射線が利用されています。

浜岡原子力発電所の運転状況

前ページまでの環境放射線の測定を行った期間中(平成30年4月～6月)、浜岡原子力発電所の1号機及び2号機は廃止措置中であり、3号機、4号機及び5号機は運転停止中でした。

なお、平成30年10月17日現在、3号機、4号機及び5号機については施設定期検査及び地震・津波・重大事故対策等を実施しています。

「原子力だより」の内容についてご質問等がありましたら、下記までお寄せください。

静岡県原子力発電所環境安全協議会事務局
静岡県危機管理部原子力安全対策課

〒420-8601 静岡市葵区追手町9番6号 TEL.054(22)12088 FAX.054(22)13685

E-mail antai@pref.shizuoka.lg.jp

ホームページアドレス：<http://www.pref.shizuoka.jp/bousai/kakushitsu/antai.html>

静岡県環境放射線監視センター

〒421-0411 牧之原市坂口3520-17 TEL.0548(29)1111 FAX.0548(29)0335

ホームページアドレス：<http://www.hoshasen.pref.shizuoka.jp>



放射線の基礎講座



放射線の測定実験

放射線の飛跡を見る実験

夏休み! 『目で見る放射線教室』を開催しました!



原子力防災センターの紹介

小中学生及びその保護者を対象とした「目で見る放射線教室」が、静岡県環境放射線監視センターで開催されました(平成30年8月4日)。専門家から放射線の基礎を学んだ後、普段は目で見ることでできない放射線を、「霧箱」という道具で観察したり、専用の測定器を用いた実験をしたりして、放射線について楽しく学びました。

平成30年4月から6月の環境放射線の調査結果

静岡県原子力発電所環境安全協議会では、浜岡原子力発電所の周辺環境の安全を守るために行っている環境放射線調査の結果を、四半期ごとに取りまとめ、「原子力だより」でお知らせしています。

平成30年4月～6月の調査結果では、浜岡原子力発電所からの環境への影響は認められませんでした。

今回の調査結果では、東日本大震災に伴う東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故による人工放射性物質の影響が見られましたが、健康への影響は心配ないレベルでした。

(詳細は次ページ)

原子力だより No. 179



浜岡原子力発電所 防波壁

原子力防災センター 設備機械室

県外避難先の自治体関係者が、本県の原子力防災施設等の視察を行いました。



浜岡原子力発電所 緊急時刻策所

原子力防災センター 原子力災害合同対策協議会室

浜岡原子力発電所で原子力災害が発生した場合に備えた広域避難計画では、県内の避難先に加え、県外の避難先として12都県349市区町村を定めています。浜岡原子力発電所周辺の市町や静岡県は、県外避難先自治体の関係者を招き、原子力防災センター等の視察や、意見交換を行う事業を実施し、交流を深めています。

平成30年7月から9月の環境放射能の調査結果

静岡県原子力発電所環境安全協議会では、浜岡原子力発電所の周辺環境の安全を守るため行っている環境放射能調査の結果を、四半期ごとに取りまとめ、「原子力だより」でお知らせしています。

平成30年7月～9月の調査結果では、浜岡原子力発電所からの環境への影響は認められませんでした。

今回の調査結果では、東日本大震災に伴う東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故による人工放射性物質の影響が見られましたが、**健康への影響は心配ないレベル**でした。

(詳細は次ページ)

「原子力だより」の内容についてご質問等がありましたら、下記までお寄せください。

静岡県原子力発電所環境安全協議会事務局
静岡県危機管理部原子力安全対策課

〒420-8601 静岡市葵区追手町9番6号 TEL.054(22)12088 FAX.054(22)13685

E-mail antai@pref.shizuoka.lg.jp
ホームページアドレス: <http://www.pref.shizuoka.jp/bousai/kakushitsu/antai.html>

静岡県環境放射線監視センター

〒421-0411 牧之原市坂口3520-17 TEL.0548(29)1111 FAX.0548(29)0335

ホームページアドレス: <http://www.hoshasen.pref.shizuoka.jp>

ココが知りたい! 原子力のクエスチョン

Q もし浜岡原子力発電所で原子力災害が発生して、避難が必要になったら、どこへ避難するのですか?



A 静岡県が策定した避難計画※に、御前崎市、牧之原市、掛川市及び菊川市をはじめ、発電所周辺11市町の住民の避難先が定められています。

浜岡原子力発電所で原子力災害が発生し、避難が必要になったときには、まず静岡県内の市町や浜海地方などの近県が、避難先になります【下図の避難先(1)】。

さらに、大規模地震などの災害と原子力災害との同時発生などにより、避難先(1)に避難できないときには、関東甲信地方や北陸地方の都県が避難先になります【下図の避難先(2)】。

お住まいの地域の避難先の具体的な市区町村名など、詳しい情報については、県ホームページに掲載されている避難計画や静岡県原子力防災ポータルなどにより確認できます。

(<http://shizuoka.force.com/shizuokandp>) ※浜岡地域原子力災害広域避難計画(平成28年9月策定)



こちらのQRコードからも
静岡県原子力防災ポータルに
アクセスできます!



◀ 広域避難のイメージ

浜岡原子力発電所の運転状況

前ページまでの環境放射能の測定を行った期間中(平成30年7月～9月)、浜岡原子力発電所の1号機及び2号機は廃止措置中であり、3号機、4号機及び5号機は運転停止中でした。

なお、平成30年12月27日現在、3号機、4号機及び5号機については施設定期検査及び地震・津波・重大事故対策等を実施しています。

原子力だより No. 180



避難退域時検査場所運営訓練(スクリーニング)

オフサイトセンター運営訓練

資機材取扱訓練

浜岡原子力発電所における原子力災害を想定し、原子力防災訓練を実施しました。



原子力災害緊急対応ユニットの展開

避難退域時検査場所運営訓練(車両除染)

2月5・6日に、原子力防災訓練を実施しました。オフサイトセンター運営訓練や避難退域時検査場所運営訓練(スクリーニング、車両除染)、消防機関による資機材取扱訓練に加え、原子力災害対応緊急ユニットの展開訓練を初めて行うなど広域避難の実効性向上を目指した訓練となりました。

平成30年10月から12月の環境放射能の調査結果

静岡県原子力発電所環境安全協議会では、浜岡原子力発電所の周辺環境の安全を守るため行っている環境放射能調査の結果を、四半期ごとに取りまとめ、「原子力だより」でお知らせしています。

平成30年10月～12月の調査結果では、浜岡原子力発電所からの環境への影響は認められませんでした。

今回の調査結果では、東日本大震災に伴う東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故による人工放射性物質の影響が見られましたが、**健康への影響は心配ないレベル**でした。
(詳細は次ページ)



Q 原子力災害緊急対応ユニットとは何ですか？

原子力発電所から放射性物質が放出された場合、避難や一時移転を行うことになった住民は、まずは避難退域時検査場所に向かい、乗車してきた車両や衣服等が放射性物質で汚染されていないか確認してから、避難先に向かいます。このため、住民の避難等を迅速に実施するには、避難退域時検査場所の速やかな開設が不可欠です。

▼原子力災害緊急対応ユニット(全容)



▼原子力災害緊急対応ユニットのコンテナ内部



▼【参考】主な避難退域時検査場所

方向	避難経路	実施予定箇所
東方	東名高速	日本坂PA、日本平PA
	新東名高速	藤枝PA、静岡SA、清水PA
	国道1号	うぐいすPA、県工業技術研究所
西方	東名高速	遠州豊田PA、三方原PA、浜名湖SA、空自浜松基地
	新東名高速	遠州森町PA、浜松SA
	国道150号	竜洋海洋公園

浜岡原子力発電所の運転状況

前ページまでの環境放射能の測定を行った期間中(平成30年10月～12月)、浜岡原子力発電所の1号機及び2号機は廃止措置中であり、3号機、4号機及び5号機は運転停止中でした。なお、平成31年3月25日現在、3号機、4号機及び5号機については施設定期検査及び地震・津波・重大事故対策等を実施しています。

「原子力だより」の内容についてご質問等がありましたら、下記までお寄せください。

静岡県原子力発電所環境安全協議会事務局
静岡県危機管理部原子力安全対策課

〒420-8601 静岡市葵区追手町9番6号 TEL.054(221)2088 FAX.054(221)3685

E-mail antai@pref.shizuoka.lg.jp

ホームページアドレス: <http://www.pref.shizuoka.jp/bousai/kakushitsu/antai.html>

静岡県環境放射線監視センター

〒421-0411 牧之原市坂口3520-17 TEL.0548(29)1111 FAX.0548(29)0335

ホームページアドレス: <http://www.hoshasen.pref.shizuoka.jp>

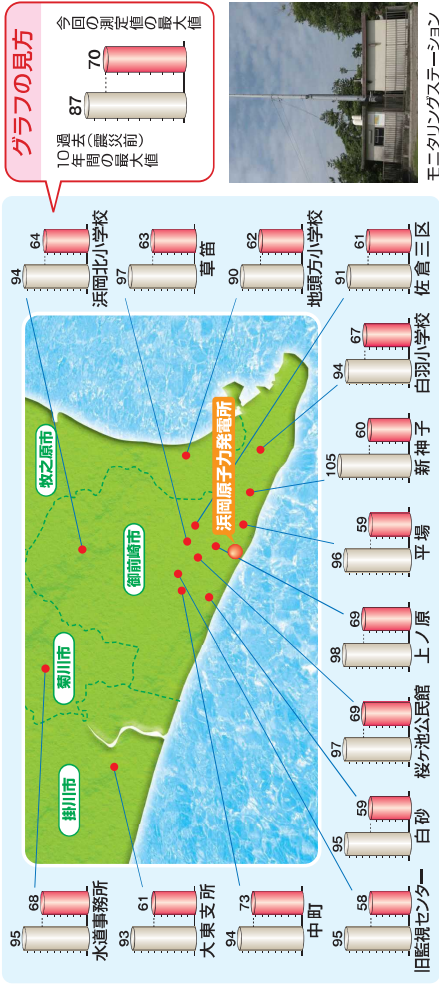
平成30年10月～12月の 浜岡原子力発電所周辺の環境放射能調査結果

浜岡原子力発電所からの環境への影響は認められませんでした。
東日本大震災に伴う、東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故による人工放射性物質の影響が見られましたが、健康への影響は心配ないレベルでした。

空間の放射線の測定

モニタリングステーション(14か所)において、空間の放射線が1時間当たりどのくらいかを連続して測定しています。平成30年10月から12月で過去(震災前)10年間の最大値を超えた地点はありませんでした。

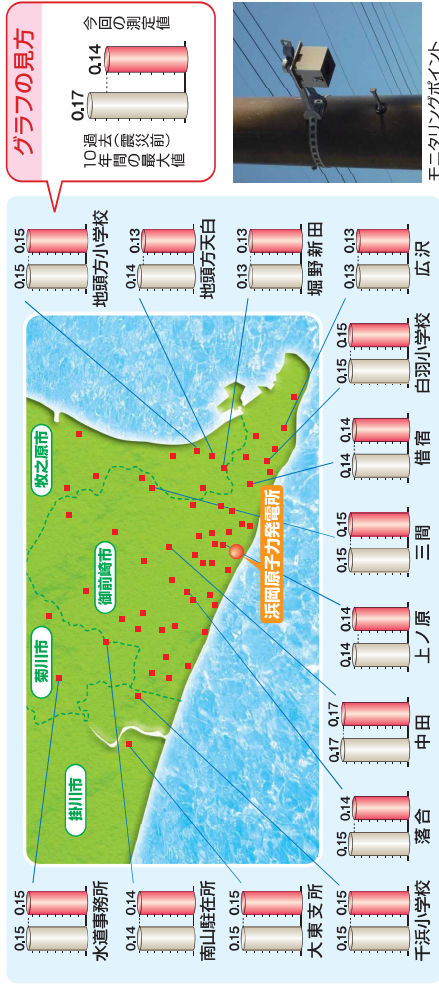
単位：マイクロレイ/時



3か月間の放射線量(積算線量)

57か所のモニタリングポイントにおいて、空間の放射線が平成30年10月から12月の3か月間(90日換算)でどのくらいになるかを測定しました。

単位：マイクロレイ/90日



放射能調査に用いる単位

グレイ(Gy)……放射線のエネルギーが物質に吸収された量(吸収線量)の単位
シーベルト(Sv)……吸収線量を基に人体への影響を考慮して算定した線量の単位
ベクレル(Bq)……放射能の量を表す単位

《参考》ミリ(m)……1/1,000
マイクロ(μ)……1/1,000,000
ナノ(n)……1/1,000,000,000
10億分の1

農産物などの放射能の測定

浮遊塵や農産物などについて、放射能を測定しました。平成30年10月から12月の間に測定した試料の一部※は、過去(震災前)10年間の最大値を上回りましたが、いずれも国の基準を大きく下回るものでした。検出された放射能は、過去の核爆実験などの影響によるものや、東京電力(株)福島第一原子力発電所の影響によるものと推定しました。

※測定した17試料96検体のうち、4試料5検体

代表的な試料の放射性セシウム137の測定値の最大値



今回の「空間の放射線の測定」および「農産物などの放射能の測定」の結果から、人工放射性物質による年間被ばく量は、最大限に見積もっても約**0.03ミリシーベルト/年**と推定されます※。この値は、公衆の年間被ばく許容量である1ミリシーベルト/年と比べて十分低い値です。

※環境放射線モニタリング指針(平成20年(原子力安全委員会)から引用する取組)に基づき推計
(参考)食品衛生法に基づく食品中の放射性物質基準値 ……一般食品[100ベクレル/kg]・母乳[50ベクレル/kg]・飲料水[10ベクレル/l]

《参考》日常生活と放射線

私たちは、日常生活の身近なところで自然や人工のさまざまな放射線を受けて暮らしています。これらの放射線の量に比べて、今回推計した年間被ばく量約0.03ミリシーベルト/年は、とても低い量であることが分かります。

人工放射線の被ばく量の例

胃のX線検査 約3.0mSv

自然放射線の日本平均 約2.1ミリシーベルト/年

宇宙から 約0.3mSv
大地から 約0.33mSv
ラドン等の吸収 約0.48mSv
食物から 約0.99mSv

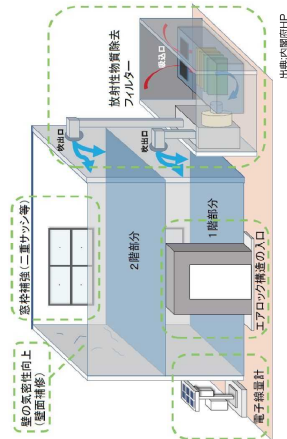
ココが知りたい! 原子力のクエスチョン

Q 屋内退避施設の放射線防護対策とはなんですか?



原子力発電所で緊急事態が発生したときには、住民の避難が必要となる場合があります。この場合、病院に入院している方や福祉施設に入所している方など、体調に特に配慮が必要な方々が、無理に早期に避難しようとする、かえって健康を損ねてしまうおそれがあります。このような方々は、まずは放射線防護対策が講じられた施設に屋内退避して、避難の準備が整った段階で避難することになります。放射線防護対策とは、屋内退避する施設に放射性物質を浸入させないようにする対策です。窓や壁を補強して気密性を高めたり、外気の取入口に放射性物質を除去するフィルターを設置したりします(図1)。浜岡原子力発電所周辺では、発電所から10km圏内の施設を対象に、これまでに15箇所の施設の放射線防護対策を完了しました(表1)。今後も計画的な放射線防護の対策を進め、放射線防護施設を増やしていく予定です。

▼図1 放射性物質の浸入を防護する設備



▼表1 圏内の放射線防護対策施設一覧(令和5年6月現在)

施設番号	施設名	所在地	施設種別
①	市立御前崎総合病院	御前崎市池野田	病院
②	栗浜清風園	御前崎市池野田	特養
③	日光園	御前崎市池野田	特養
④	白雲公団	御前崎市白雲	公団
⑤	小笠原地区コミュニティセンター	菊川市高橋	公民館
⑥	細田地区コミュニティセンター	菊川市藤田	公民館
⑦	牧之原消防署	牧之原市津理	消防本部
⑧	介護老人福祉施設ほたるかぜ	牧之原市吉谷	老健
⑨	和歌奈ライオンセンター	菊川市藤原	通所施設
⑩	菊川市の養老大車庫	菊川市三車	車庫
⑪	御前崎消防所南園	御前崎市池野田	消防所
⑫	養老老人ホーム相芳園	牧之原市吉谷	福祉施設
⑬	聖山小学校体育館	牧之原市山手	学校
⑭	佐前崎中学校体育館	牧之原市藤原	学校
⑮	比木公民館体育館	御前崎市比木	公民館

浜岡原子力発電所の運転状況

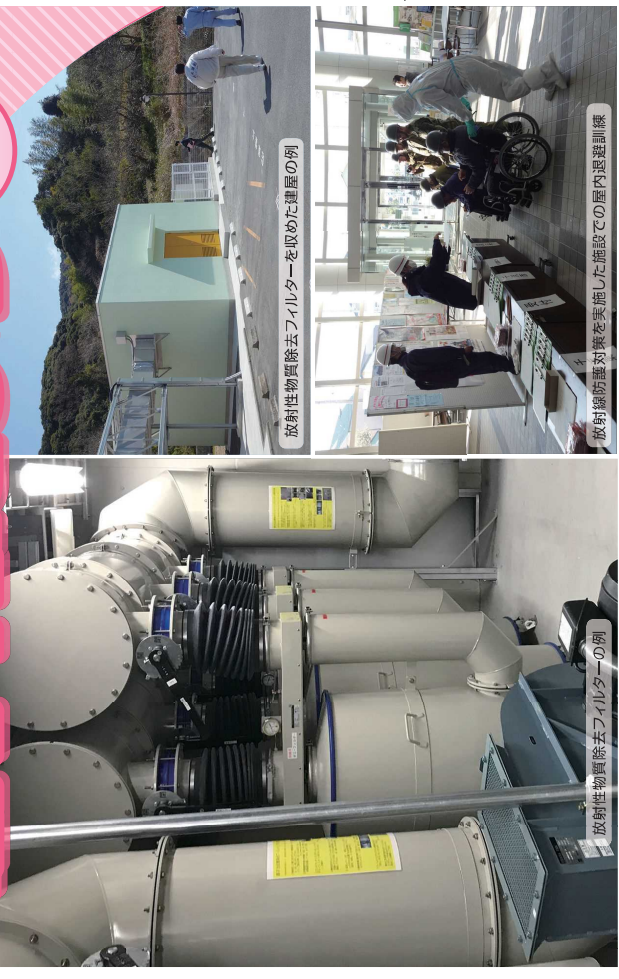
前ページまでの環境放射能の測定を行った期間中(平成31年11月~3月)、浜岡原子力発電所の1号機及び2号機は廃止措置中であり、3号機、4号機及び5号機は運転停止中でした。なお、令和元年7月24日現在、3号機、4号機及び5号機については施設定期検査及び地震・津波・重大事故対策等を実施しています。

「原子力だより」の内容についてご質問等がありましたら、下記までお寄せください。

静岡県原子力発電所環境安全協議会事務局
 静岡県危機管理本部原子力安全対策課
 〒420-8601 静岡市葵区進寿町9番6号 TEL.054.(221)2088 FAX.054.(221)3685
 E-mail antai@pref.shizuoka.lg.jp
 ホームページアドレス: <http://www.pref.shizuoka.jp/bousai/kakushitsu/antai.html>

静岡県環境放射線監視センター
 〒421-0411 牧之原市坂口3520-17 TEL.0548.(29)1111 FAX.0548.(29)0335
 ホームページアドレス: <http://www.hoshasen.pref.shizuoka.jp>

原子力だより NO.181



浜岡原子力発電所周辺の病院、福祉施設等では、放射性物質を除去するフィルターの設置などの放射線防護対策が進められています。詳しくは最終ページの「ココが知りたい! 原子力のクエスチョン」を御覧ください。

平成31年1月から3月の環境放射能の調査結果

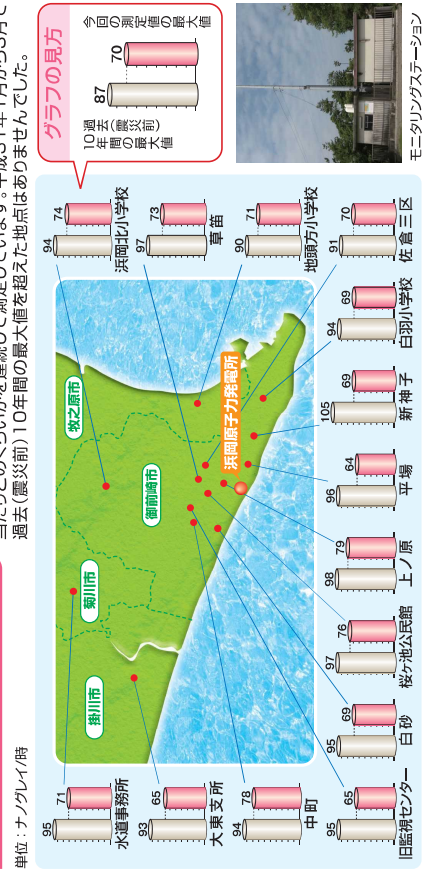
静岡県原子力発電所環境安全協議会では、浜岡原子力発電所の周辺環境の安全を守るために行っている環境放射能調査の結果を、四半期ごとに取りまとめ、「原子力だより」でお知らせしています。
平成31年1月~3月の調査結果では、浜岡原子力発電所からの環境への影響は認められませんでした。
 今回の調査結果では、東日本大震災に伴う東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故による人工放射性物質の影響が見られましたが、**健康への影響は心配ないレベルでした。**
 (詳細は次ページ)

平成31年1月～3月の 浜岡原子力発電所周辺の環境放射能調査結果

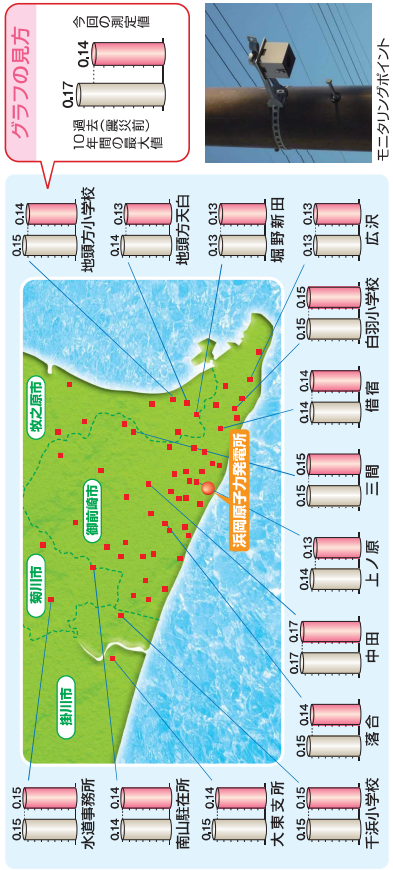
浜岡原子力発電所からの環境への影響は認められませんでした。
東日本大震災に伴う、東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故による人工放射性物質の影響が見られましたが、健康への影響は心配ないレベルでした。

空間の放射線の測定

モニタリングステーション(14か所)において、空間の放射線が1時間当たりどのくらいかを連続して測定しています。平成31年1月から3月で過去(震災前)10年間の最大値を超えた地点はありませんでした。



57か所のモニタリングポイントにおいて、空間の放射線が平成31年1月から3月の3か月間(90日換算)でどのくらいになるかを測定しました。



放射能調査に用いる単位

- グレイ(Gy) …… 放射線のエネルギーが物質に吸収された量(吸収線量)の単位
- シーベルト(Sv) …… 吸収線量を基に人体への影響を考慮して算出した線量の単位
- ベクレル(Bq) …… 放射線の量を表す単位

(参考) マイクロ(m) …… 1/1,000
ミリ(m) …… 1/1,000,000
マイクロ(μ) …… 1/1,000,000,000
ナノ(n) …… 1/1,000,000,000,000

農産物などの放射能の測定

浮遊塵や農水産物などについて、放射能を測定しました。平成31年1月から3月の間に測定した試料の一部※は、過去(震災前)10年間の最大値を上回りましたが、いずれも国の基準等を大きく下回るものでした。検出された放射能は、過去の核爆発実験などの影響によるものや、東京電力(株)福島第一原子力発電所の影響によるものと推定しました。



今回の「空間の放射線の測定」および「農産物などの放射能の測定」の結果から、人工放射性物質による年間被ばく量は、最大限に見積もっても約0.03ミリシーベルト/年と推計されます※。この値は、公衆の年間被ばく線量限度である1ミリシーベルト/年と比べると十分低い値です。

※「環境放射線モニタリング指針」平成20年(原子力安全委員会)から5年用する採取量に基づき推計
 ※「食品衛生法」に基づき食品中の放射性物質基準値 …… 一般食品[100ベクレル/kg]、原乳[50ベクレル/kg]、飲料水[10ベクレル/l]

【参考】日常生活と放射線
 私たちは、日常生活の身近なところで自然や人工のさまざまな放射線を受けて暮らしています。これらの放射線の量に比べて、今回推計した年間被ばく量約0.03ミリシーベルト/年は、とても低い量であることが分かります。



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HPより引用して改題