

I はじめに

平成23年3月、東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故により大気中に放出された放射性物質は群馬県にも飛来し、一部が地表に降下しました。前例のない事態を受け、県内ではこれまで関係者により、県民の安全を守るための取組があらゆる分野で緊急的、応急的に行われてきました。

事故からの時間が経過するにつれ、県内の状況は一定の落ち着きをみせていますが、この問題については、各分野の連携を一層強化し、全体的な視点から対策を総合的に推進していくことが重要であると考えました。そこで、県内各分野の放射線対策の現況を網羅的に取りまとめ、可能な限り分かりやすくお示しすることとし、平成26年3月、群馬県放射線対策現況第1版を作成しました。その後、放射線対策の進捗が県民の皆様に見えるよう、また、各分野の放射線対策が、全体を見ながら進めていけるよう内容を更新しております。

この第4版は、平成27年3月末現在で取りまとめておりますが、生活圏における空間放射線量率の広域調査結果及び食品等の出荷制限・自粛の状況は、可能な限り最新の状況を掲載しました。

II 県内の放射能汚染の状況

平成23年3月11日午後2時46分、宮城県沖を震源地とするマグニチュード9.0の巨大地震が発生しました。その後午後3時27分頃、巨大な津波が東京電力(株)福島第一原子力発電所を襲ったことにより、同原子力発電所の1～4号機が全電源喪失の状態となりました。

その後、冷却不能となった原子炉の建屋の爆発等により、放射性物質が大気中に放出され、風によって群馬県にも飛来し、その時雨が降った地域などで地表に降下しました。3月15日午後2時頃、群馬県衛生環境研究所(前橋市上沖町)に設置してあるモニタリングポスト(注1)(地上21.8m)では、一時的に空間放射線量率 毎時0.562マイクロシーベルト(注2)を観測しましたが、現在は、毎時0.02マイクロシーベルト程度で推移しています。

群馬県に飛来した人工放射性物質は、主にヨウ素131、セシウム134、セシウム137であり、県北東部の山沿いを中心に沈着がみられましたが、ヨウ素131の半減期は約8日で、現在はほとんど残っていません。また、セシウム134の半減期は約2年、セシウム137は約30年であり、一定の割合で物理的減衰(注3)により減少しています。さらに、生活圏の除染は平成27年度中には全て完了する予定であり、空間放射線量率も低減しました。また、水道水は厚生労働省の方針に基づく検査では放射性物質は検出されず、流通食品も検査により安全性が確保されており、県内の放射能汚染の状況は改善が進んでいます。

(注1) モニタリングポスト＝空間放射線量率の測定装置のことをいいます。

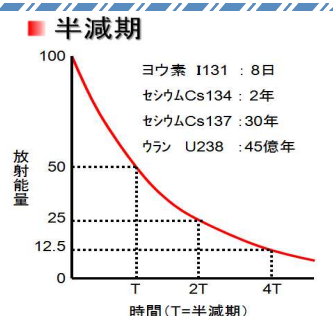
(注2) 毎時マイクロシーベルト(μSv/時)＝人体への影響を考慮した放射線の量(1時間あたり)を表します。(空間放射線量率)

(注3) 物理的減衰＝時間が経過するにしたがって放射能は減っていきます。このことを物理的減衰といいます。(放射性物質によって減る速さは決まっています。)

○放射能の性質(半減期)

時間が経過するにしたがって放射能は減っていきます。
放射性物質によりその速さは決まっています。
放射能が半分になるのに要する時間を半減期といいます。

例：ヨウ素131は8日、セシウム134は2年、
セシウム137は30年、ウラン238は45億年。



1 一般環境

県内の一般環境における空間放射線量率は、事故当時に比べ徐々に減衰してきています。生活圏における空間放射線量率の測定結果は、平成26年5月31日時点以降、全ての地点が毎時0.2マイクロシーベルト未満となっています。また、局所的に空間放射線量率が高い場所、いわゆるホットスポット^(注4)も確認されておらず、県内の一般環境は、問題のないレベルになっています。

(注4) ホットスポット(局所的汚染箇所)＝空間放射線量率が地表1 m高さで周辺より1 $\mu\text{Sv}/\text{時}$ 以上高い場所のことをいいます。

(1) モニタリングポストによる全県監視

県では、文部科学省(現原子力規制委員会)の委託事業である「環境放射能水準調査」の一環として、平成2年度から、放射性物質の飛来を監視する目的で衛生環境研究所に設置したモニタリングポスト(地上21.8m)により、空間放射線量率の測定を行っています。

原子力発電所事故直後に一時的な上昇が見られましたが、現在は事故前の毎時0.02マイクロシーベルト程度で安定的に推移しています。

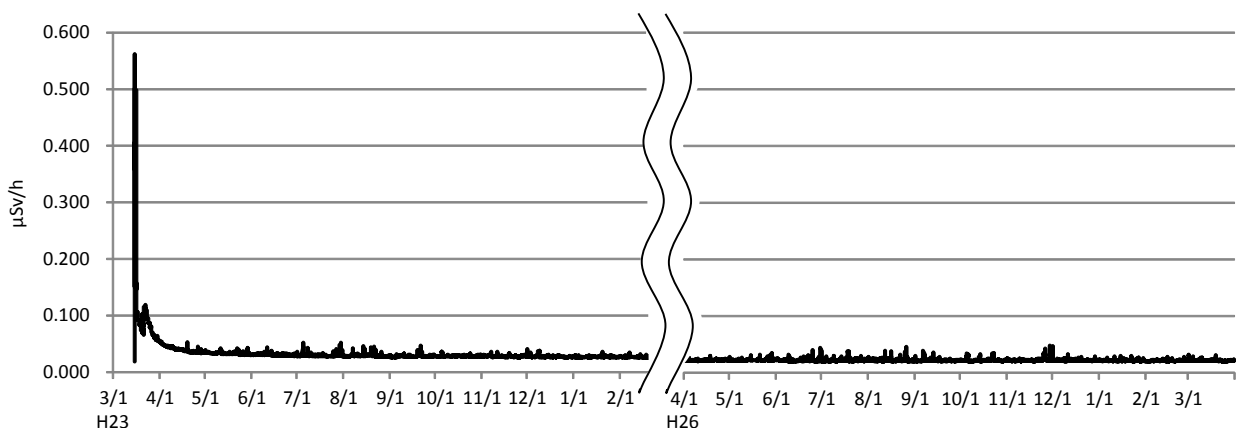
平成24年4月からは、さらに固定型4ヶ所(県管理)、可搬型20ヶ所(国管理)の合計24か所のモニタリングポスト(地上1 mの高さ)を追加した、25か所で空間放射線量率の測定を行っています。

平成26年度、地上1 mでは毎時0.011～0.142マイクロシーベルト程度で推移しています。

なお、この水準調査では、この他に、降下物(後述)、浮遊じん、水道水、降水、土壌、精米、野菜類、牛乳についても調査を行っています。



衛生環境研究所のモニタリングポスト



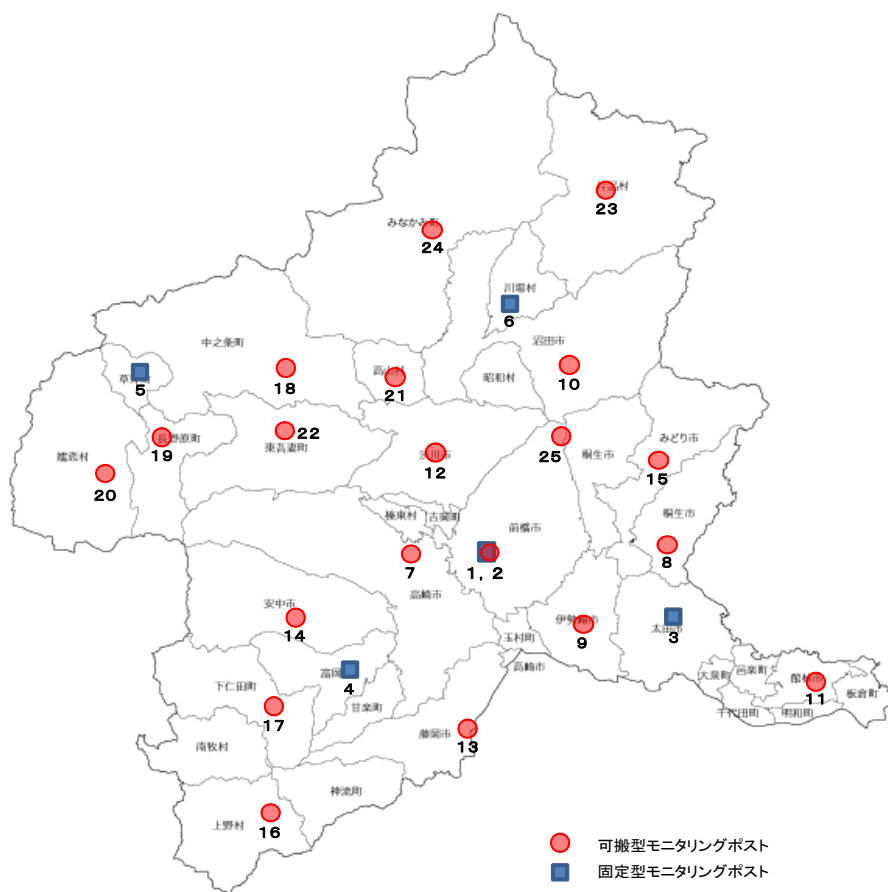
衛生環境研究所のモニタリングポストの値の推移(地上21.8m)



モニタリングポスト（固定型）



モニタリングポスト（可搬型）



県内モニタリングポスト配置図

モニタリングポストの設置場所・測定値については、次のHPを御覧ください。

<http://radioactivity.nsr.go.jp/map/ja/>

(2) 降下物の調査

県では、「環境放射能水準調査」の一環として平成2年度から、衛生環境研究所に設置した直径1mの水盤に1か月間の降下物を受け、水盤内の水を分析することで、放射性物質の降下量を測定しています。

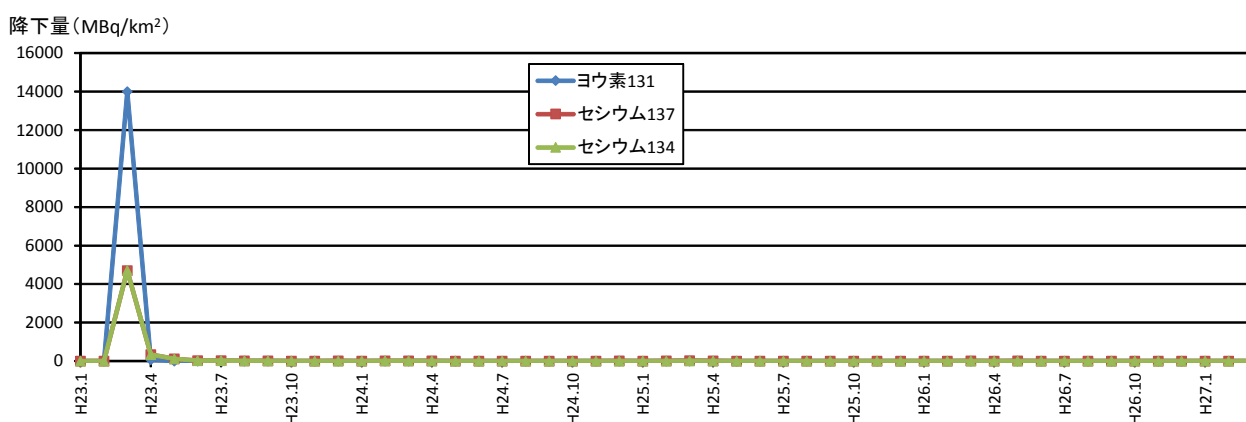
原子力発電所事故前には人工放射性物質が検出されることはほとんどありませんでしたが、平成23年3月には、ヨウ素131が14,000メガベクレル毎平方キロメートル（注5）、セシウム

134が4,700メガベクレル毎平方キロメートル、セシウム137が4,700メガベクレル毎平方キロメートル検出されました。

その後、人工放射性物質の降下量は急速に減少し、現在はヨウ素131は検出されず、セシウム134及びセシウム137が数メガベクレル毎平方キロメートル検出されるレベルで推移しています。

（注5）

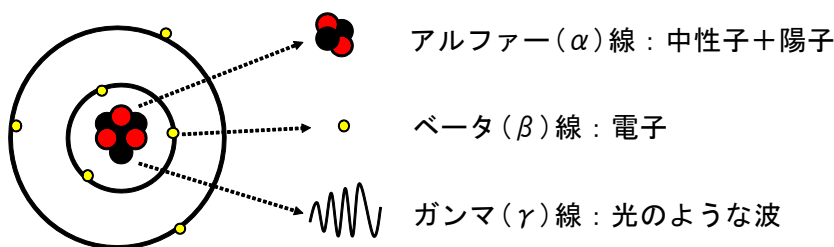
メガベクレル毎平方キロメートル(MBq/km²)=1km²あたりの放射性物質の強さを表します。M(メガ)は、100万倍を意味します。(1MBq/km²=1,000,000Bq/km²=1Bq/m²)



放射性物質の降下物量の推移

○放射性物質と放射線

放射性物質とは、原子核が不安定で、放射線を出して他の物質(元素)に変化(壊変)するもの。通常の物質は安定であり、他の元素には変化しません。放射線には、アルファ線、ベータ線、ガンマ線などがあります。



○「ベクレル」と「シーベルト」

ベクレルは、放射性物質の放射能の強さを表す単位です。シーベルトは、体に受ける放射線で体への影響の度合いを表します。

