

原子炉から放出された放射性物質の 顔ぶれ

放出されたさまざまな放射性物質は、運転中の原子炉内でウランの核分裂によって生み出されたものです。化学的な性質や半減期、放出量の違いによって、それぞれの物質が人体や環境に及ぼす影響の範囲も大きく異なっています。

元素名	半減期	放出量 [Bq]
ヨウ素 (I) 133	約 20.8 時間	4.2×10^{16}
テルル (Te) 132	約 3 日	8.8×10^{16}
キセノン (Xe) 133	約 5 日	1.1×10^{19}
ヨウ素 (I) 131	約 8 日	1.6×10^{17}
セシウム (Cs) 134	約 2.1 年	1.8×10^{16}
セシウム (Cs) 137	約 30 年	1.5×10^{16}

原子炉から放出された主な放射性物質

ベクレル[Bq]は、放射線量をその物質が放射線を出す能力（放射能）で表した単位。

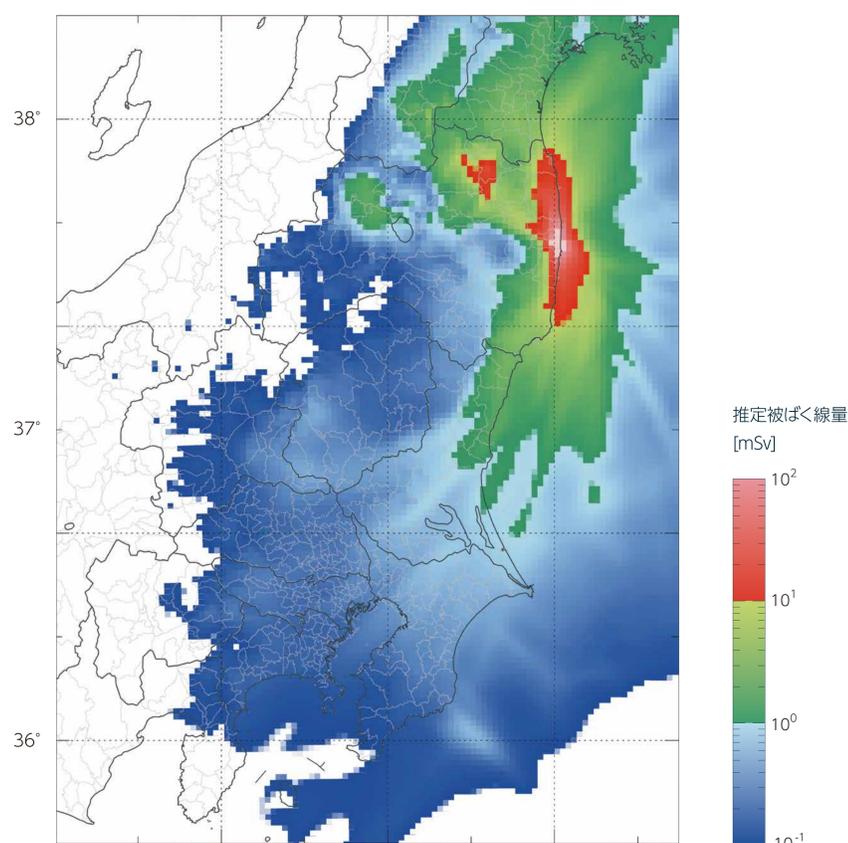
(出典：原子力安全・保安院「東京電力株式会社福島第一原子力発電所及び広島に投下された原子爆弾から放出された放射性物質に関する試算値について」平成 23 年 8 月 26 日)

福島第一原子力発電所事故の もたらしたもの

原子力発電所の事故により放出された放射性物質は、風に乗って運ばれ、多くの住民が被ばくしました。その後、雨によって地上に降り積もった放射性物質は、東日本の広い範囲に分布しています。今後も長期にわたりモニタリングし続ける必要があります。

放射性ヨウ素と内部被ばく

事故直後に最も大量に放出されたのは放射性キセノンでしたが、不活性ガスであるため、被ばくの影響は他のものに比べて無視できるとされています。一方ヨウ素は呼吸によって体内に取り込まれた場合、甲状腺に集まる性質をもち、内部被ばくを生じます。テルル 132も、崩壊後はヨウ素 132となるために、甲状腺への影響が指摘されています。

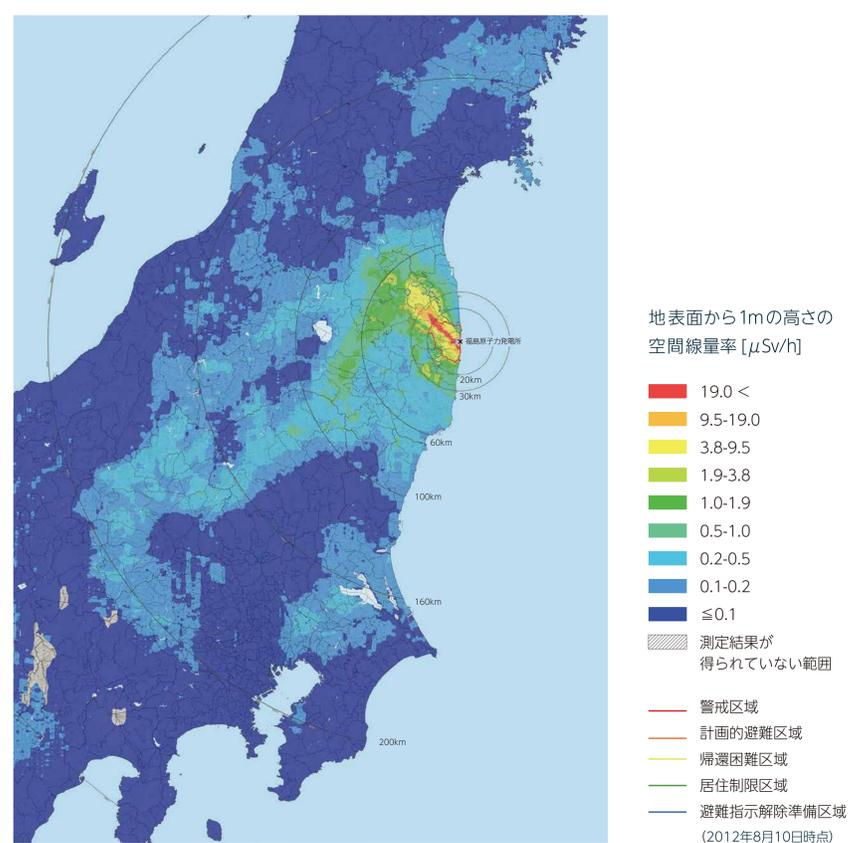


3月12日～31日における被ばく量の推定

大気中に拡散した放射性物質のうちの主なものとして、ヨウ素 131、セシウム 137、セシウム 134 からの被ばく量を推定したものの、1日のうち屋外に7時間、それ以外の時間は木造家屋にいたと仮定。
(データ提供：国立研究開発法人海洋研究開発機構)

放射性セシウムによって続く長期間の汚染

放射性物質を含んだ空気と雨がぶつかったとき、雨粒は放射性物質を取り込んで、地面に降り注ぎます。それにより、高い濃度で汚染されたホットスポットと呼ばれる場所が、原子炉からの距離と関係なくいくつもつくられました。半減期の短い他の放射性物質が姿を消していく中で、半減期30年のセシウム137は、人の手で取り除かない限り、そこに残り続けます。



広域空間線量マップ

航空機を使って計測されたガンマ線放射強度分布から推定した、地上1mでの空間線量率。(平成 24 年 5 月 31 日時点へ換算)
(出典：放射線量等分布マップ拡大サイト / 電子国土)