

	I-131 ヨウ素131	Cs-134 セシウム134	Cs-137 セシウム137	Sr-90 ストロンチウム90	Pu-239 プルトニウム239
出す放射線の種類	β, γ	β, γ	β, γ	β	α, γ
物理学的半減期	8日	2.1年	30年	29年	24,000年
実効半減期	8日	64日	70日	15年	197年
蓄積する器官・組織	甲状腺	全身	全身	骨	骨、肝臓

実効半減期：体内に取り込まれた放射性物質の量が、生物学的排泄作用（生物学的半減期）及び放射性物質の物理的壊変（物理学的半減期）の両者によって減少し半分になるまでの時間。緊急被ばく医療テキスト（医療科学社）の値を引用しました。

福島第一原発事故により、環境中に放出された放射性物質で、健康や環境影響上、主に問題となるものは、ヨウ素 131、セシウム 134、セシウム 137、ストロンチウム 90 の 4 種類です。その他にもさまざまな物質が放出されましたが、いずれもこの 4 種に比べると半減期が短い、放射能が小さいことがわかっています。

ヨウ素 131 は、半減期が 8 日と短いのですが、体内に入ると 10～30% は甲状腺に蓄積されます。そうすると甲状腺は、しばらくの間、 β （ベータ）線と γ （ガンマ）線の被ばくを受けることとなります。

原子力発電所の事故による汚染の場合、問題になる放射性セシウムにはセシウム 134 とセシウム 137 の 2 種類があります。セシウム 137 の半減期は 30 年と長く、環境汚染が長く続きます。放射性セシウムは化学的性質がカリウムとよく似ているため、体に入った場合は、カリウム同様ほぼ全身に分布します。

ストロンチウム 90 は半減期が長く、化学的性質がカルシウムに似ているため、体に入ると骨に蓄積します。 γ 線を出さないため、セシウム 134 及び 137 ほど簡単にどこにどれだけあるかを調べることはできません。原子力発電所事故の場合セシウム 134 及び 137 よりも量は少ないながら、核分裂によって発生したストロンチウム 90 も存在すると考えられています。福島第一原発事故由来のプルトニウム 239 など検出されていますが、量的には事故発生前に全国で観測された測定値と同程度です。

本資料への収録日：2013 年 3 月 31 日

改訂日：2015 年 3 月 31 日