

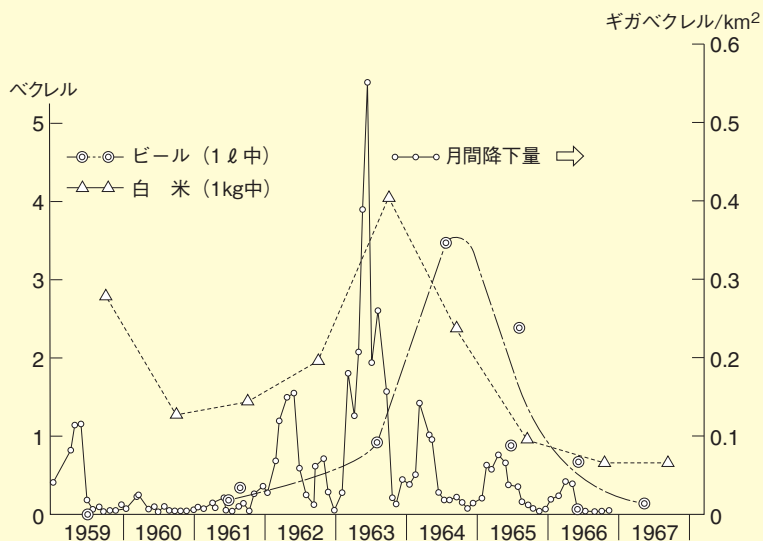
## 放射性降下物

1950年代末期から1960年代にかけて、世界各地で大型の大気圏内原水爆実験が相次ぎ、いろいろな放射性同位元素が大気中に放出されました。これらは気流に乗って全地球上に広がり、雨などに混じって地上に降ってきて環境の放射線を増す原因となりました。これを**放射性降下物（フォールアウト）**と呼んでいます。

現在でも、私たちが日常食べている食品にはこの放射性降下物による放射性物質が微量ですが含まれています。

有名なセシウム-137 ( $^{137}\text{Cs}$ ) の例を見てみましょう。下の図は東京で測定したセシウム-137の月間降下量と国産穀物中のセシウム-137の量を表わしたものです。セシウム-137の降下量が増えるとその後収穫される米や麦など穀物中のセシウム-137の量も大きく増加することがわかります。

日本産ビール、白米のセシウム137および月別降下量の変化



注) 1ベクレルは約27ピコキュリー、1ギガベクレルは $10^9$ ベクレルである。

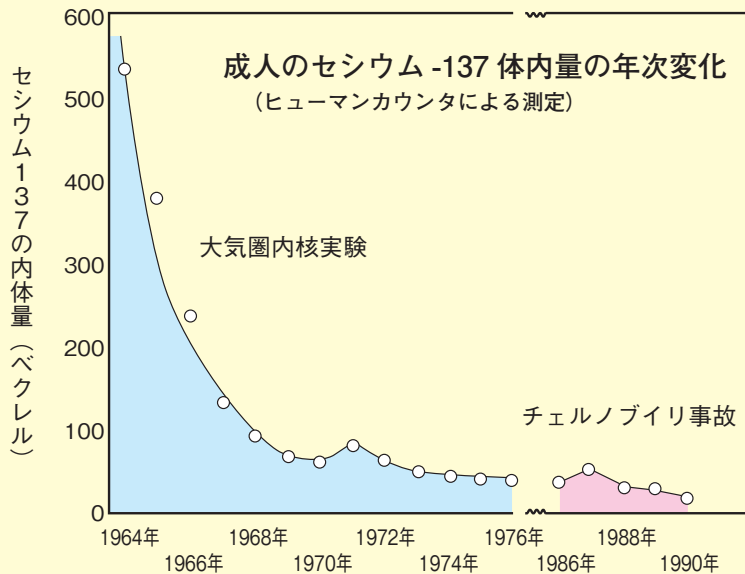
内山正史：セシウム-137の全身内部被曝に関する研究より

## 放射性降下物

当然、食品を経由して人間の体内に含まれるセシウム-137の量も増えていきます。下の図はヒューマンカウンタで体内のセシウム-137含有量を調べたものです。1962年で米ソの大気圏内での核実験が停止したので、環境中のセシウム-137の量が減り、それにもなって、体の中のセシウム-137も減ってきています。

セシウム-137と並んで重要なのは、ストロンチウム-90です。半減期が短いものは空から地上に落ちてくる前に放射線を放出して安定同位元素に変化してしまい、直接私たちに影響を与えることはありません。しかし、セシウム-137は30年、ストロンチウム-90は28年と半減期が長いため、この二つは長期にわたって空から降り続け、環境を汚染することになります。

1982年の国連科学委員会の報告書ではこれらの放射性降下物が全人類に与える影響は自然放射線源の約3年分に相当すると推定されています。



内山正史：「ホールボディカウンティングと日本人の放射性セシウムによる内部被曝線量」放射線科学、Vol.34、No.6、P169-P170、1991。  
1986年以降のデータはセシウム-137とセシウム-134との和である。チェルノブイリ事故（1986年）の影響で1987年のセシウム-137の体内量は再び増加した。