

六ヶ所村尾駁の井戸水から全国最高濃度のストロンチウム90が検出

【1】高濃度ストロンチウム90が井戸水から検出

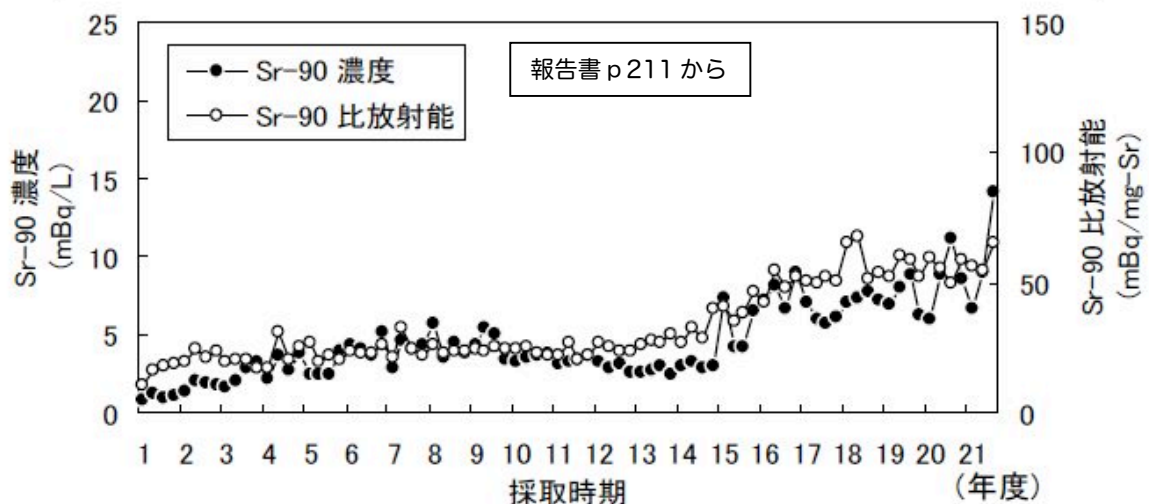
六ヶ所村尾駁の井戸水のストロンチウム90の濃度が平常の変動幅を上まわったという新聞報道があり注目していました。その資料「平成21年度第3四半期原子力施設環境放射線調査報告書」が青森県のホームページにアップされたのでこの件についてコメントします。下記報告書p211に掲載。

<http://www.aomori-genshiryoku.com/monitor/result/report/>

これによると【尾駁②】地点の井戸水のストロンチウム90濃度が14mBq/L(再分析して同一値)という値でした。原燃は「今回Sr90濃度が平常の変動幅を上まわった原因は環境レベルの変動によるものと考えられる」としています。

表1 平常の変動幅を外れた測定値(ストロンチウム-90)

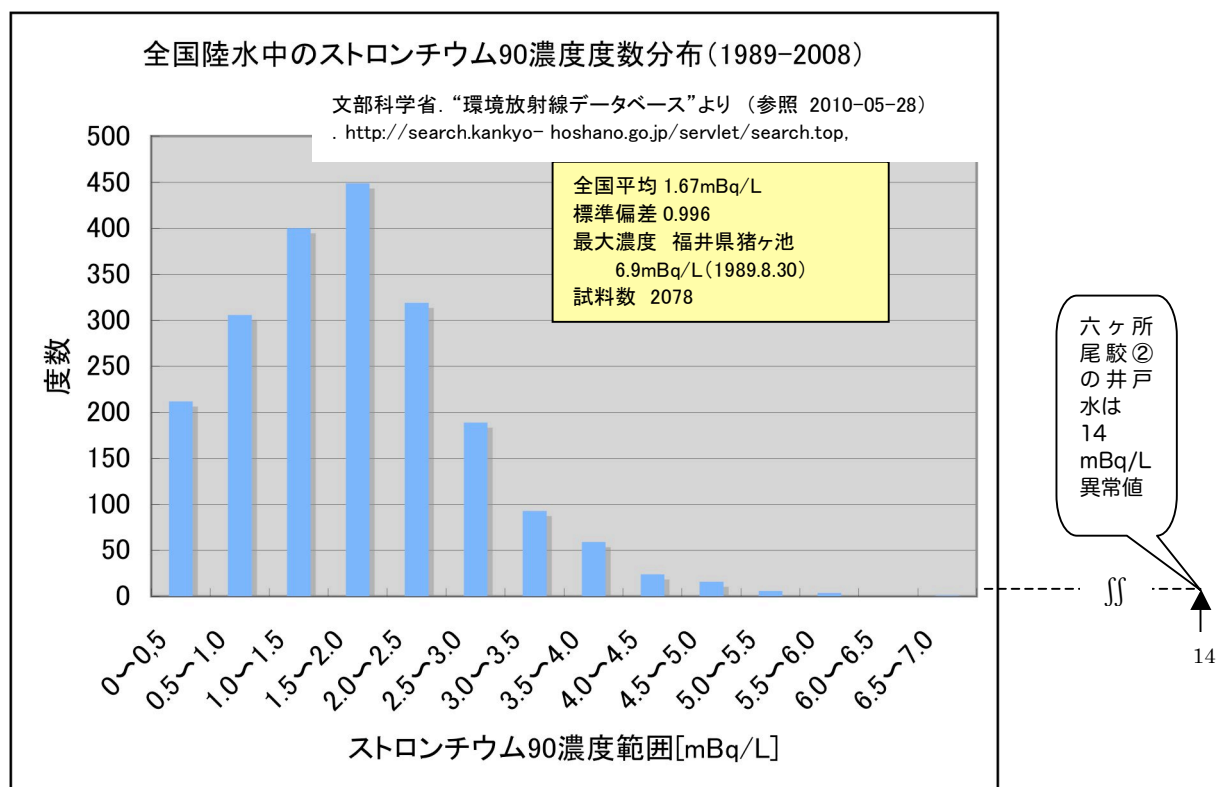
試料名	地点名	核種	測定値	平常の変動幅	定量下限値	単位
井戸水	尾駁2	^{90}Sr	14	ND~11	0.4	mBq/L

図1 井戸水(尾駁2)の ^{90}Sr 濃度と比放射能の推移

【2】全国過去最高濃度の2倍の値

この値は全国の陸水と比較してどうか、文科省の環境放射能データベースで調べてみたところ2078個の各地のデータがヒットしました(1989~2008)。その平均値は1.67mBq/Lになりました。標準偏差という数値を求めて比較したところ

通常のデータは不検出~4.67mBq/Lの範囲に入ることが予想されました。六ヶ所の井戸水はこの上限をはるかに上まわっており、14mBq/Lという数値は異常だと言わざるを得ません。全国の最大濃度は6.9mBq/L(福井県猪ヶ池 1989.8.30: ここの試料水の濃度は上位3番までを独占していました2番5.9、3番5.6: 日本原子力発電「敦賀原発」の影響か。他に3番5.6は那覇市1993.12記録。)



この最大値と比較しても約2倍です。平均値と比較すると約8.4倍にもなります。

この井戸は平成5, 6年頃から使用されていないとのことですが、周辺の井戸水はどうなっているのか。原燃は尾駁の井戸2箇所についてストロンチウム90濃度を継続して調査してきていますが、「尾駁①」の井戸水のほうは常に不検出です。

【3】再処理工場からのフォールアウト（降下物）に起因

原燃はこの値について「環境レベルの変動」ということで片づけていますが、全国の過去最高値の倍の濃度になってもこんな言い方はできないはずです。

加えて原燃は「当該井戸水のSr90濃度は平成15年度からそれ以前に比べ上昇しており、これまでも原因調査をしてきた。・平成15年頃の周辺の土地利用により地下水環境が変化したと考えられ、フォールアウト起因のSr90の溶存量が他の物質の溶存量と共に増加したものと考えられるが、今後も継続して検討する」としています。フォールアウト（降下物）はどこからもたらされたものか、核実験が行われていない現在、再処理工場排気筒からアクティブ試験により放出されたものとは考えられません。

【4】ストロンチウム90は骨に濃縮し白血病を誘発する

ストロンチウム90は自然界には存在せず、半減期は29年で長年月放射線を出し続けます。ストロンチウム90は骨に濃縮しベータ放射線を放出する（空間線量率計測では検出できません）ので非常に心配な放射能です。これに対して青森県の監視評価会議の委員が原因や対策について追及しないのは、監視の役割放棄をしているおかしな監視委員会と言わざるを得ません。

【5】その他

平常の変動幅 青森県のHPにアップされている最も古い報告書は平成13年度のものですが、この時すでに井戸水中Sr90濃度の平常の変動幅が「ND（不検出）～11mBq/L」とされており、このことからその後の高い値を見過ぎてしまいました。しかし図1を見てわかるように平成13年以前に11mBq/Lという値を記録していないようであり、この数値がどこから現れたのか疑問です。

被ばく実効線量 この井戸水を飲料や食用に使用したとした場合どれだけの被ばくになるのでしょうか。人は1日に約3リットルの水を体に取り込むとされています。このことから、年に取り込むストロンチウムは

$$14\text{mBq/L} \times 3\text{L/日} \times 365\text{日} = 15330\text{mBq} = 15.33\text{Bq}$$

これは何mSv(ミリシーベルト)になるのでしょうか。

Sr90の経口実効線量係数は 2.8×10^{-5} mSv/Bq だから

$$15.33\text{Bq} \times 2.8 \times 10^{-5} \text{ mSv/Bq} = 0.00043\text{mSv}$$

このことから、再処理を推進する側の人は「普通の人の年摂取限度1 mSvの2300分の1で問題ない」という理屈で安全を主張します。

問題なのはこの実効線量係数という換算係数です。これはストロンチウム90が骨に濃縮蓄積し長期間にわたり被ばくすることについて科学的配慮がなされていない数値なのです。このような特定臓器濃縮や付着濃縮が科学的に配慮されていない係数を用い実効線量を計算するため、原発周辺等で白血病が増えても、設置者は「被ばく線量が少ないので因果関係の説明がつかない」として逃げることができるのです。

*ICRPやIAEAなど国際的原子力関係機関は実効線量係数の算出根拠やその計算の仮定を明らかに示すべきです。Sr90は自然界に普通に存在し人体に4000BqあるとされるK40のわずか4.5倍の実効線量係数（経口）で計算されています。

【6】周辺汚染は深刻になってきている、再処理から撤退を

Sr90とY90はアクティブ試験中2009年2月に1度だけ 2.6×10^5 ベクレル放出されたことになっています。しかし放射能の除去は完全に行うことは不可能であり検出限界外として排気筒や放出口から日常的に放出されます。そしてフォールアウトにより土壌が汚染され、地下水が汚染され影響が出てきているのです。他にもトリチウムやヨウ素129等による尾駁沼や周辺の汚染が広がりました。

- ・ 汚染の実態を人々にわかるように公開すること
- ・ 汚染の原因を明らし対策を立てること
- ・ 放射能の徹底した除去対策を行うこと
- ・ 本格操業の汚染進行の影響評価を行い公開すること
- ・ 予防原則に立つこと、人々を被ばくのもルモットにしてはいけない

上記のことができないのならば、再処理事業の存在する意味と資格がない、人々を不幸にする再処理事業から撤退すること。

*ストロンチウムの人体へのとりこみと保持率は成人よりも幼児の場合に5-7倍大きいと報告されています。カルシウムと似ているので骨にとりこまれ蓄積されます。

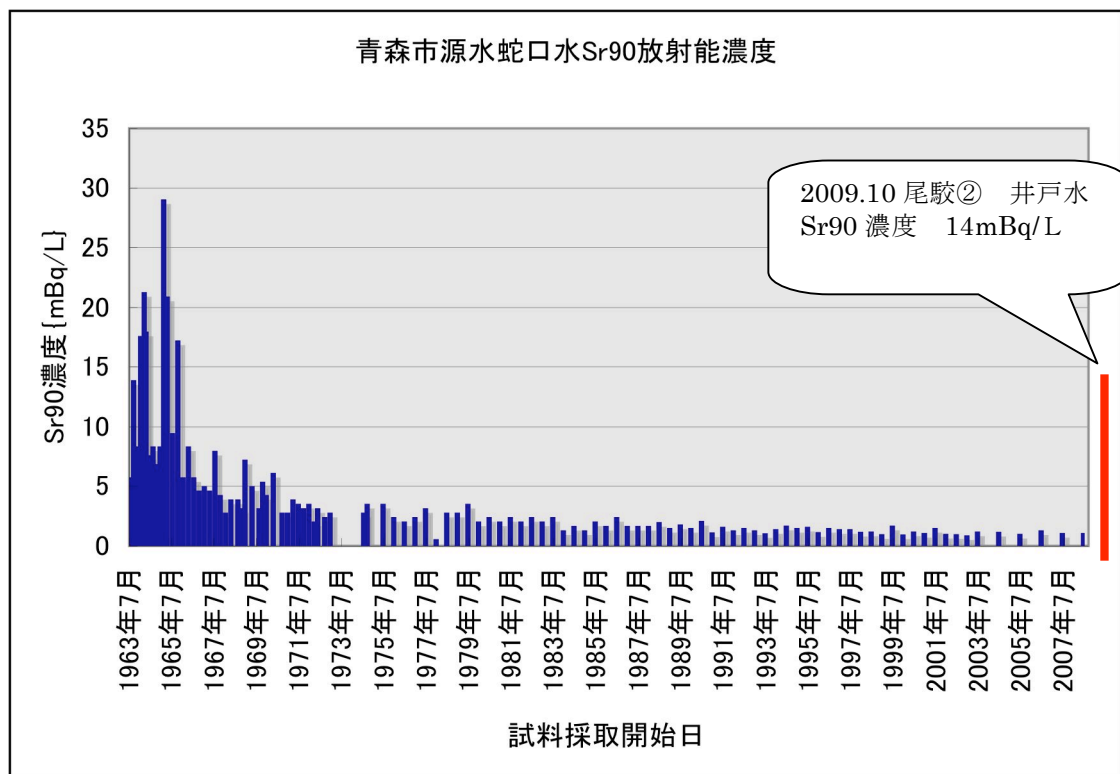
* 6.1HP にアップした報告書では、文科省データベースの1989～1992.12のデータ400と比較しました。このたび、問題の重要性に鑑みデータベース上にある1989～2008の全サンプル2078の統計をとり比較した報告書と差し替えました。

尾駁②井戸水の Sr90 が過去の核実験起源のものではないとする根拠（追加）

1) 青森市の源水・蛇口水中の Sr90 の経年変化は文科省環境放射線データベースによると下図のようになった。大気圏核実験が盛んな 1960 年代が高い値を示し、最高値は 1965.2.27 に 29mBq/L であった。この井戸水が一切薄まらず現在まで保存されていたとすると、Sr90 の半減期が 28.8 年であることから 45 年後には 9.8mBq/L になる。しかし今回の尾駁の井戸水は 14mBq/L を示した。

2) 全国の最高濃度は 1964.8.18 大阪市東淀川区で 60mBq/L を記録している。当時 40mBq/L 以上を記録した県と回数は京都が 12、大阪 3、福井（永平寺町）、高知、和歌山、新潟が各 1 回となっている。これらの県のここ 20 年のデータは福井県（敦賀市猪が池）5.2-6.9mBq/L を除くと全ての県が 5 mBq/L 以下になっている。このことから、六ヶ所村尾駁の井戸水が核実験の影響を受けたものと推定することには無理がある。

3) 45 年後に Sr90 が 14mBq/L になるには当時 41mBq/L の濃度でなければならないが、自然界では雨水などによる希釈や流れがあるので当時のままで現在まで残ることは非現実的である。



* 井戸水中の Sr90 の起源が核実験によるものでないとするならば、自然界に存在しない核種であるので、核燃サイクル施設から供給されたものとは考えられない。

（三陸の海を放射能から守る岩手の会 永田文夫）