

【放射能Q & A】最近の質問から

Q. 野菜等の放射能検査で長時間の検査の物からセシウム等が検出されるのを見ると、短時間の検査結果に疑問を持ちますが…。

A. そうですね。検査機器がようやく生協に納品されて(注文生産で全国で3番目でした)、**最初の一週間は、まずは供給している野菜などが、政府暫定基準の「500ベクレル/kg」に対してどの程度のものかを網羅的に、かつスピーディーに組合員に情報提供することを重点目的としました。**

初期段階の絞り込みのため、長時間による検査が時間的に限られていたことご理解下さい。

検査機器の標準は「10分で検出限界30ベクレル」でしたが、「30分」かけて測定し、「検出限界」はセシウムで15～20ベクレル前後でした。

結果は一部菌茸を除き、検出限界以下の”不検出”で、「概ね30ベクレル/kg以下」と判定しました。ゼロではありませんが30ベクレル以下という意味です。

一週目で特に気にしたのはシソジュース用の「シソの葉」で酢(酸)でエキスを抽出しますので2時間をかけて検査し、検出限界12.0でセシウムが18.5ベクレル/kg検出されました。

シソの葉1kgにつき18.5なので、1袋400gにつき7.4ベクレル。1袋400gを酢1ℓで、約1ℓのシソジュース原液ができ、すべてのセシウムが液に移行したとすると、1回につき60ccの原液で3倍希釈で180ccのジュースをつくとすると $7.4 \times 60 / 1,000 = 0.44$ ベクレルが体内に入ることになります。

お気づきかと思いますが、**2週目の検査からは食品はすべて60分で行い、検出限界は15ベクレル前後に下がって精度は上がっています。**

外部の検査機関に出してゲルマニウム半導体による検査でも30分測定で検出限界は5ベクレル前後です。

現在(8/4時点)では、麦や稲の茎葉、干しいたけ(粉碎、ダシ汁)の検査では6時間をかけるなど、順次精度を上げて検査していますのでご理解下さい。特に、**主食となる穀類は食べる量が違いますので、万全の準備をすすめています。**

Q. 3.11東電福島原発事故以前の空間線量や土壌などの放射能濃度はどのくらいだったのですか？

A. 「空間線量」は地域によって違い、関東では事

【単位のはなし】

Q. 放射能の単位の「ベクレル」と「シーベルト」の違いは何ですか？

A. **ベクレル**:1秒間に原子核が崩壊(壊変)する数で放射能の「強さ」です。

1秒間に1個の原子核が崩壊して放射線を出すと「1ベクレル」です。

シーベルト:生体(生物)が放射線を浴びた時の影響を表す単位です。

放射線の種類(α 線・ β 線・ γ 線・X線・中性子線)で生体の吸収量が違いますし、生体への影響は核種(プルトニウムとかセシウムとか)によっても異なり、また当たる臓器(皮膚・心臓・肝臓・卵巣・精巣とか)によっても感受性が違いますので、それらを掛け合わせて全身への影響を評価する単位を「実効線量」と言い、シーベルトで表現します。

故以前の空間線量は「 0.08μ シーベルト」とされています。関西、特に中国地方は地盤が花崗岩が多いことから「 $0.10 \sim 0.12 \mu$ シーベルト」とされています。

「**土壌の放射能濃度**」は、戦後の大気圏核実験による地球汚染により1963年のピークで水田土壌が100ベクレル。「**お米の濃度**」が10ベクレル程度。その後、50年の間に減少してゆき、福島原発事故前の2010年時点では土壌が10ベクレル、お米が1ベクレル以下というところまで下がっていたとのことです。(農業環境技術研究所)

Q. 自然界のカリウム40という放射性物質が普通に食品に含まれていると聞きましたが本当ですか？

A. 天然には、空気中のラドン、食品にはカリウム40、地表からはウランなどの放射能があります。**カリウム40**は一般の食品に少しずつ入ってきます。半減期は13億年で、宇宙生成期に生まれたものがまだ地上に残っていて、食を通じて体内に入ってきています。これは原発由来ではありません。空気を吸っても、ラドンを吸引しています。

カリウムは身体の必要量以上は排泄されますので、いっしょに放射性カリウム40も排泄されており、体重60kgの人で3,000～5,000ベクレルが体内に常時あり、毎秒3,000本以上の放射線で、年間 $0.2 \sim 0.4 \text{ mSv}$ の内部被曝をしています。

「だから原発由来の放射線は大したことない」ではなく、**本来、生体は放射線には弱いので、低線量であれ、特に加算される体内被曝はできるだけ避けることが大切です。**