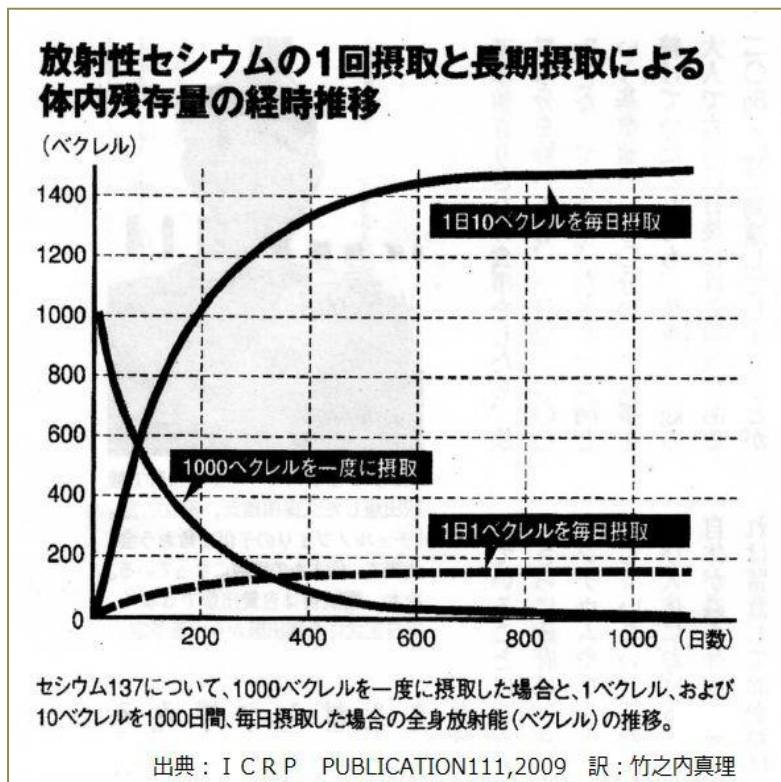


私たちが望む給食測定における考え方

「給食は、子どもたちが毎日（小中学校で週5日、保育園の一部週6日）摂取するものである。」ということを最大限考慮した対策を求めます。その前提での給食測定であることを切に願います。世田谷区は、放射能被害に関しては安全と言える量(しきい値)は存在しないという立場を表明されております。是非、給食測定においてもその見解での機器選定、オペレーションをお願いしたいと考えております。（※最終ページ参照）

【考えの基となるデータ】

- 1) ICRP PUBLICATION 111 2009 では、毎日継続して汚染食品を摂取することによる体内残存量は、同量を一時的に摂取した場合と比較し、負荷が大きくなることをグラフとともに提示しています。



<POINT・1>

毎日 10Bq 摂取し続けた場合、一度に 1000Bq 摂取した場合と比較して 100 日かからず体内残存量は逆転。

<POINT・2>

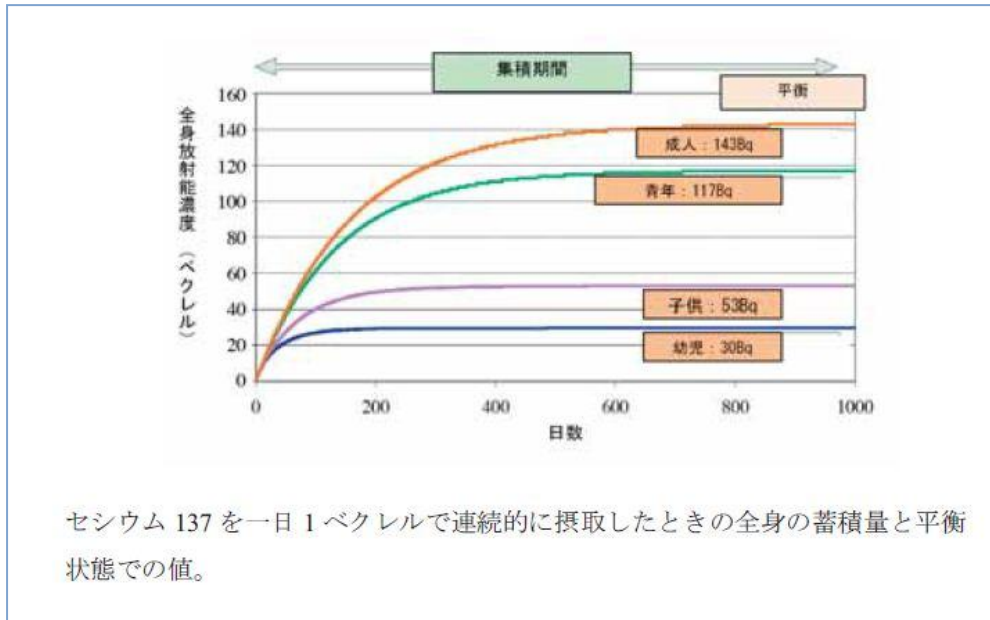
200 日で体内のセシウム 137 が 1000Bq を超える。700 日で体内のセシウム 137 の濃度が 1400 ベクレルを超す。

<参考>

セシウム 137 は体重 1kg あたり 10Bq くらいから、子どもの心臓の筋肉細胞(心筋)の病気を引き起こし、体重 1kg あたり 20-30 Bq で不整脈が観察され、体重 1kg あたり 50Bq では生命にかかわる臓器が病気になる可能性を示唆する専門家も。

「図は、1000Bq もCs137を一時的に摂取した場合と、毎日1Bq及び10BqもCs137をそれぞれ1000日間にわたって摂取した場合の全身放射能の変化を示す。同じ総摂取量に対して、期間期末における全身放射能は大きく異なっている。これは、汚染食品を日常的に摂取する場合との負荷が本質的に異なることを示している。」

- 2) 主に食品を介したセシウム137の体内蓄積と排出について、セシウムのような人工核種が問題なのは摂取量に応じて平衡量が増加し、上限がないことが問題とされています。つまり、人類の進化の過程の中で、人体はカリウム40のような自然核種は一定量を取り込むと、それ以上は排出する仕組みに適応してきました。ところがセシウムのような人工核種は、進化の過程の中で一度も遭遇したことがない核種であるため、人体は適応を持たず、排出が追いつかないまま濃縮して蓄えてしまいます。



<POINT> Cs137を1日1Bq摂取し続けた場合子どもだと約300日、成人だと約600日で摂取と排出が「生理的平衡状態」になることを(絶対値で)示す。自然核種であるカリウム40は成人(体重60kg)の体内には約4000Bq(67Bq/kg)が含まれているが、それ以上増えも減りしない。

- 3) ドイツ放射線防護協会が3月に日本政府に向けた提言書において、「17歳以上は8Bq/kg以上の基準核種セシウム137を含む飲食物を摂取しないこと、**17歳未満は4Bq/kg以上の基準核種セシウム137を含む飲食物を摂取しないこと**」と、しています。
- 4) チェルブイリ後1年間のオーストリア人の被曝状況をみても、食物からの被曝が大きいことが分かっています。総被曝(0.92ミリシーベルト)に対して**約80%**、内部被曝の**約94%**が食物摂取によるものと発表されています。また、「最も危険なのは放射性物質セシウム137とストロンチウム90を含む食材の摂取である。これらの放射性核種が内部被ばくに寄与する割合は**70-80%に達する**(バズビー&ヤブロコフ 2009年)。」という見解も示唆されています。
- 5) 世田谷においてはどこよりも先んじて、**外部被曝と内部被曝を足して1mSv/y**とするこれまでの被曝限度量を緩和することなく、子どもたちの感受性の高さに配慮した対策を講じていただくことを願います。食品安全委員会の発表では、食品摂取における基準を年間1mSvとされる方向です。

【検出機器について】

本来、「給食まるごと検査」に適する機器は、「ゲルマニウム半導体検出器」と考える方もおり、また、出来る限り確度の高い数値を求めるのであればこれに敵う「NaI シンチレーションスペクトルメーター」はないという考えも存在いたします。しかし、ゲルマニウム半導体検出器を1台購入する場合、予算は大きなものを想定しなければなりません。また、その高い機器1台を購入したところで、実際に計測できる検体数が少なければ本来の目的である「安心感」は担保されません。

よって、「限られた予算の中で、出来る限り少ない検出下限値で、出来る限り多くの検体数を検査する」という、両輪のバランスがとても大切になってきます。

私たちは、上記条件を鑑みて、11月21日に提出させていただいた提案メモにあったとおり、

<AT1320A NaI Φ63 mm ATOMTEX 社(ベラルーシ共和国製)>をお勧めしたいと考えています。



NaI(Tl)検出器寸法:2.5" φ x 2.5"
 測定値:Cs-137+Cs-134=3.7~1,000,000Bq/kg(Bq/l)
 K-40 =50~20,000Bq/kg(Bq/l)
 金額:153万程度 ※要確認
 (取扱説明書、輸送費など含め)

サンプル容器は、1リットルマリネリビーカー5個、0.5リットルフラット容器5個、0.1リットルフラット容器5個が含まれます。校正用にKCL(塩化カリウム)容器も付属。

カリウム40の影響を受けず、セシウム134、137は生のスペクトル情報と解析ソフトによる検出 Bq を分けて出力します。1時間測定で検出限界5~7ベクレル、2時間測定で検出限界およそ3ベクレル。[1](#)[2](#)ATOMTEX は NaI(ヨウ化ナトリウムシンチレーター)の中では、検出器の結晶が比較的大きいこと、プログラム開発や運用面で代理店対応が良いこと、リーズナブルなこと、が長所としてあげられます。今のところ妥当な機械だと思います。

設置面積:60cm四方

重量:約130kg(人力での移動は無理。段差があるところは台車が使えず設置・移動が厳しい)

マリネリ容器:5個標準添付。

電力:付属ノートPCからのUSBバス

修理対応:シンチレータ、detector が故障した場合、ベラルーシにて修理。故障部位に応じて対応。

納期:3月下旬(12/5現在時点)

アドフューテックの日本仕様のもは、PC表示で、Cs134についても計測できるように、ソフトウェアとハードが日本仕様として改良されています。

Minsk Science and Research Instrument-Making Institute から1995年に分離独立した組織で放射線計測機器の開発・製造で30年の経験を有する会社。ISO9001も獲得しており、その品質の高さはIAEA-TECDOC-1564にも紹介済み。ベラルーシの各学校に設置されたことでも有名。

<導入済事例>

- ・福島県内(70台導入) 福島市学校給食センター/福島県泉崎村/西白河市 ほか
- CRMS 市民放射能測定所(福島市)/CRMS あぶくま市民放射能測定所(田村市)/ CRMS 道の駅東和(二本松市)/
- CRMS 有機ネット会津拠点(会津若松市)/CRMS 市民放射能測定所(にんじん舎(郡山市))
- ・埼玉県川口市(3台) ・埼玉県蕨市(2台)
- ・みんなの放射線測定室(宮城) ・子どもみらい市民測定所@国分寺(東京) ・横浜市民測定所(2台) ・八王子市民測定室
- ・放射能測定伊那谷市民ネットワーク ・CRMS せたがや・市民放射能測定所⇒1月にはゲルマニウム半導体検出器も導入予定

【お願いしたいこと】

測定器購入のご決定後は、下記内容につきましても相談させていただきたいと考えております。

- 1) 毎日必ず出される＜牛乳＞に関しては、別途検査をお願いいたします。
- 2) 食材サンプリング検査を行う場合、検査品目の選定については、国や東京都が行う食品の検査状況、使用量及び頻度等を勘案し、必要性の高い品目を選定していただけるようお願いいたします。
- 3) まるごと検査において、微量でも数値が検出された場合は、再検査により、汚染食品の確認をお願いいたします。また、その食品に汚染が認められた場合は、数値が国の基準値以下であっても給食での使用を控えるよう徹底をお願いいたします。

下記記事にありますように、札幌市教育委員会と同等の対応を求めます。

<http://www.hokkaido-np.co.jp/news/topic/334680.html>

給食は「不検出」食材だけ 札幌市教委、放射能検査 全国有数の厳格対応 (11/29 10:08)
札幌市教委が12月から独自に始める学校給食食材の放射性物質検査について、同市の上田文雄市長は28日、微量でも放射性物質を検出した食材は、放射性セシウムで1キロ当たり500ベクレルなどとされている**国の暫定基準値を下回っていても、使わない方針を示した。**道教委によると、道内で学校給食食材の放射能検査を始める予定の自治体は、札幌以外にない。道外で実施している自治体のうち6月から始めた横浜市は、暫定基準値よりも低い場合は「その都度、使用の可否を判断している」（横浜市教委）という。＜北海道新聞11月29日朝刊掲載＞

- 4) 検査結果は、すみやかに、誰もが取得しやすい方法で公表をお願いいたします。また、開示内容については、「不検出」と明記するだけでなく、下限値や測定条件、参考値なども併記してください。
- 5) 今回、私立保育施設に関しては「施設から要望があれば対応」ということになっております。より放射能に対する感受性の高い低年齢の子どもたちがいる保育施設の給食に関しましては、区からの積極的な検査の呼びかけをお願いしたいと考えております。

(1ページ目参照)

※9月22日世田谷区議会定例会:

★西田保健所所長による、木下議員の一般質問に対する答弁:

「今議員ご指摘の閾値の問題でございしますが、低線量であってもがん等のリスクがゼロになる安全な線量、いわゆる閾値はないと仮定する考え方が提唱されているところでございます。規制値や基準値につきましてはさまざまな議論が行われておりますが、いずれにいたしましても、放射線量はこれ以上であれば危険であるという閾値が明確になっておらず、放射線の規制値はより厳格であるものと考えているところでございます。

★保坂区長による、木下議員の一般質問に対する答弁:

木下議員にお答えします。確かに低線量被曝に関する閾値はないものと私も認識しています。

