

## ご存じですか？環境中の放射能

私たちの身の周りには、太陽などから降りそそぐ宇宙線や、土壌中にわずかに含まれる天然放射性物質から発生する放射線が常に存在し、毎日の生活の中で知らず知らずのうちに放射能と接しています。このような一般環境中の放射能については、文部科学省を中心に関係省庁、独立行政法人、全国47都道府県が協力して試料を採取し測定や分析を行う「環境放射能水準調査」が毎年実施されており、当センターでは、平成元年度より大津市を中心に県内各地で採取した試料に含まれる放射能を測定しています。また、滋賀県独自の取り組みとして、高島市、余呉町および西浅井町の米、土、河川水および琵琶湖水などに含まれている放射能の分析を行っています。

### 【なぜ検査しているの？】

常日頃から通常時の放射能レベルを把握しておくことで、核爆発実験や原子力施設の事故等による環境放射能汚染をいち早く察知し対策を講じることができます。当センターでは大気中のちり、雨水、水道水、土壌、日常食などを採取しているほか、滋賀県産の農産物を検査しています。

### 【どんな検査をしているの？】

放射線には 線、線、線等があります。線は陽子2個と中性子2個からなる粒子で透過力は弱く紙1枚で止められます。線は-1の電荷を持った電子であり薄い金属板で止まります。線は電磁波であり物質中の透過力が大きいので、遮蔽するには厚い鉛や鉄板が必要です。当センターでは、線と線を測っています。

モニタリングポストによる線測定（写真）

大気中の線の総量を24時間連続して測定することによって、原子力施設の事故等、万が一の異常をいち早く察知するものです。当センター屋上にある他、余呉町、西浅井町、高島市マキノ町・今津町にあります。

GM計数管による線測定

毎朝9時に線用雨水採取器（写真）で採取した雨水中に含まれる線の総量を測ります。大気中に漂っている放射性物質を含むちりが雨とともに地表へ降ってくるからです。

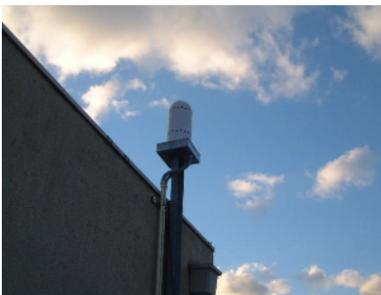
サーベイメータによる線の測定（写真）

モニタリングポストと同様に線の総量を測定します。こちらはポータブル型で、原子力災害発生時における周辺の安全確認等に使用します。普段は当センター敷地内で毎月1回、地上1mにおける放射能レベルを測っています。

ゲルマニウム半導体検出器による線核種分析（写真）

試料中に複数の核種が混ざっていても核種毎の線量が測定できるので「環境放射能水準調査」の中心的な役割を担っています。原子力災害にともなって発生する人工放射性物質の中には、天然放射性物質にはない核種が存在します。たとえば、ヨウ素131の半減期は8日と短く、比較的短期間の放射線変動を監視することができます。また、セシウム137の半減期は30年と比較的長く、過去の大気圏内核爆発実験等により広く拡散されたため、現在でも環境中に見いだすことができます。次頁の図は、住民の方々から提供された日常食（家族と同じ飲食物を一人分余計に作ったもの）に含まれるセシウム137の量の推移をまとめたものです。1981年以降、大気圏内核爆発実験が禁止されたため、現在では非常に低いレベルで推移しています。

表にはゲルマニウム半導体検出器で測定した平成18年度の結果を示しました。いずれの値もごく微量で健康に影響を及ぼすことはありません。



モニタリングポスト



線用雨水採取器



サーベイメータ



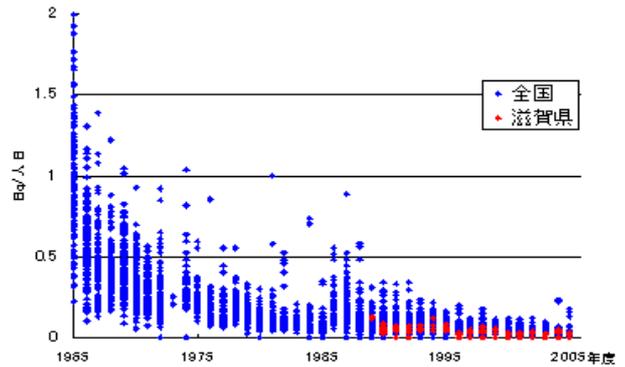
ゲルマニウム半導体検出器

## 【終わりに】

滋賀県の環境放射能レベルは、現在のところ特に問題となる点はありません。当センターでは、的確な情報を速やかに把握するための体制や設備を整備し、日頃から万が一の災害への備えに努めています。

参考：

- 1) 日本の環境放射能と放射線：財団法人日本分析 HP  
[http://www.kankyo-hoshano.go.jp/kl\\_db/servlet/com\\_s\\_index](http://www.kankyo-hoshano.go.jp/kl_db/servlet/com_s_index)
- 2) 滋賀県環境放射能情報：滋賀県総合防災課 HP  
<http://www.shiga-bousai.jp/pub.htm>



図：日常食中のセシウム137濃度の推移

表：ゲルマニウム半導体検出器による平成18年度 線分析調査結果

試料名		採取場所	採取年月	セシウム137	単位
大気浮遊塵		大津市	四半期毎	ND	ミリ Bq/m <sup>3</sup>
降下物		大津市	毎月	ND	Bq/m <sup>2</sup>
陸水	上水(蛇口水)	大津市	H18年6月	ND	ミリ Bq/L
土壌	0~5 cm	野洲市	H18年7月	18	Bq/kg 乾土
	地中5~20 cm			3.7	Bq/kg 乾土
精米		大津市	H18年10月	ND	Bq/kg 精米
野菜	大根	高島市	H18年11月	ND	Bq/kg 生
	ホウレン草	安土町	H18年12月	ND	
牛乳		日野町	H18年8月	ND	Bq/L

Bq(ベクレル)：放射能の強さを表す単位、1Bq = 1秒間に壊変した原子核が1個

ND：検出下限未満

## 「研修指導」の紹介

衛生科学センターの業務の柱の一つである「研修指導」について紹介します。

試験検査法などの技術研修が中心ですが、業務に関連した講習などの研修も行っています。これらの研修は昭和50年代から、保健所等の関係機関、民間登録衛生検査所、病院検査室等の検査担当者を対象として取り組んできています。検査法が一般化していなかった時代を背景とした研修としては、平成8~9年の腸管出血性大腸菌検査法、平成13年の炭疽菌の検査法に関する講習および実習が記憶に新しいところです。

一方、滋賀県と姉妹提携を結んでいるリオ・グランデ・ド・スール州(ブラジル)や湖南省(中国)からの海外技術研修員の研修(数日~8ヶ月間)、JICA等の依頼による海外研修生(タンザニア、ケニア等)の研修(1日~1ヶ月間)、地方衛生研究所関係者、県内の大学の学生実習なども行ってきました。

最近、毎年行っている研修は、保健所における臨床研修医研修の一環としての研修(毎月、1日間)、県立大学が開設している認定看護師教育課程の微生物実習(3日間)および県内の大学の学外実習(数日~2週間)です。

今後とも、当センターの業務を活用して、研修指導を行っていきたいと思っています。

