

農業試験場における放射性物質の測定について

－測定装置の紹介－

ゲルマニウム半導体検出器を紹介します

農業試験場に農畜産物等の放射性物質を測定するため、平成23年8月、24年3月に各1台ずつ放射性物質測定装置(ゲルマニウム半導体検出器、写真1～3)が導入されました。

本器は、ヨウ素(I)-131、セシウム(Cs)-134、セシウム(Cs)-137等多様な核種を簡便かつ、高精度に測定することができます(表)。主に、県の「放射能モニタリング検査計画」に基づき、測定を行っています。



写真1 データ解析用コンピュータ



写真2 本体

遮へい体

外部からの放射線を遮断するため、厚い鉛の板で囲われています。検出器は、250Kgの扉の内側にあります。



写真3 遮へい体の内部



写真4 セットされた1Lマリネリ容器



写真5 セットされたU8容器

検出器にセットされた状況

マリネリ容器(1L、2L)、またはU8容器(100ml)に検体を充填し、検出器にセットして一定時間放射線量を測定します(写真4、5)。

検出されなかったことを示す

放射性セシウムの検出状況

核種定量結果

| No. | 核種名 | エネルギー (keV) | 半減期 | 放射能濃度 (Bq/Kg) | 検出限界濃度 (Bq/Kg) |
|-----|--------|-------------|-----------|---------------------|----------------|
| 1 | I -131 | 364.480 | 8.040 D | N. D. | 2.99E+00 |
| 2 | Cs-134 | 604.660 | 753.146 D | 1.76E+01 ± 1.58E+00 | 2.51E+00 |
| 3 | Cs-137 | 661.638 | 30.174 Y | 2.28E+01 ± 1.97E+00 | 3.14E+00 |