

# 酒類等における放射性物質の分析

品質・安全性研究部門 橋口 知一

## 1. はじめに

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震により原子力発電所の事故が発生しました。それに伴う大量の放射性物質の放出により、水道水、農畜水産物から放射性物質が検出され、国民の放射性物質に対する不安が高まりました。さらに、我が国から輸出される酒類を含む食品等について、我が国の所管当局が発行する証明書の添付が必要となる事例が発生しています。本講演では、国税局・酒類総合研究所における対応、平成 24 年 4 月から適用となった放射性物質に関する食品衛生法の新基準値、放射性物質の分析方法、及びこれまでの分析結果について紹介します。

## 2. 国税局・酒類総合研究所における対応

各国税局では、酒類に係る輸出証明書を発行しており、製造日証明、製造地証明及び放射性物質の検査証明を行っています。放射性物質の検査証明は、まず、国税局においてサーベイメータにより行い、不検出と判定された場合はこれをもって検査証明書が発行されます。サーベイメータで判定困難であった試料、また一部輸出国向け試料についてはサーベイメータによる分析を省略して、当研究所においてゲルマニウム半導体検出器を用いたガンマ線スペクトロメトリーによる分析を行い、その結果をもとに国税局において、証明書を発行しています（図 1）。また、国税局は放射性物質に対する酒類の安全性確保のため、酒類製造場内にある出荷前の酒類及び醸造用水の放射性物質に関する調査を実施し、酒類の安全性を確認しています。



(図 1) 放射性物質の検査証明の流れ

## 3. 新基準値

食品安全委員会は、平成 23 年 10 月、一般生活において受ける放射線量を除いた生涯における追加の累積の実効線量がおおよそ 100 mSv 以上で放射線による健康影響の可能性があるとの食品健康影響評価を行いました。厚生労働省は、食品から許容することのできる放射性セシウムの線量を現在の年間 5 mSv から年間 1 mSv に引き下げることを基本として、食品中の放射性物質に係る基準値を飲料水 10 Bq/kg、一般食品（酒類を含む）100 Bq/kg などと設定し、平成 24 年 4 月 1 日から施行しています。ただし、米、大豆及びそれらの加工品等については経過措置が設けられています。

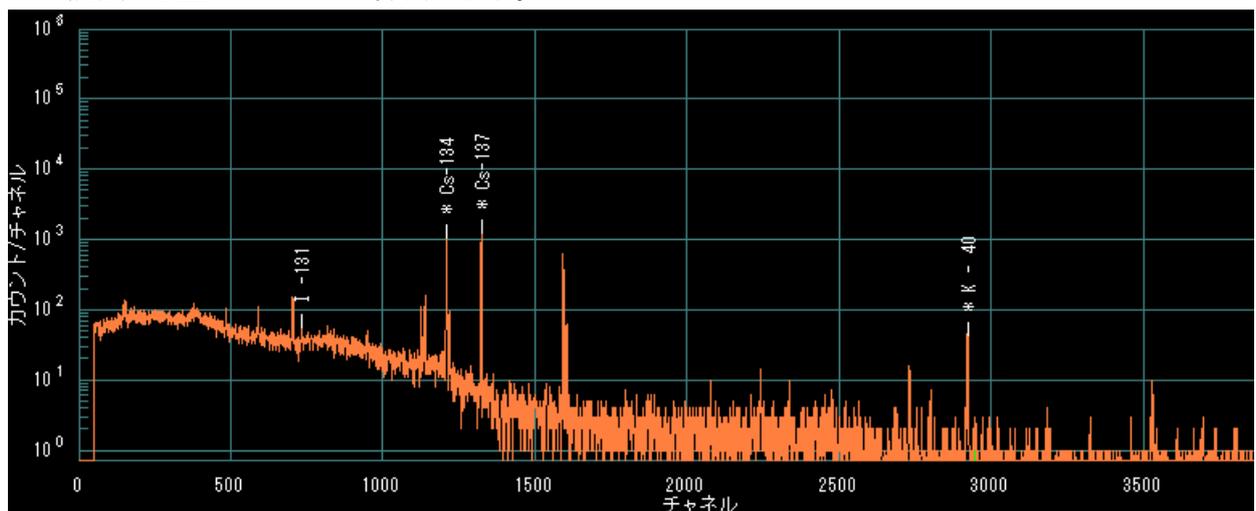
#### 4. ゲルマニウム半導体検出器による分析

食品中に含まれる放射性物質の分析は、ゲルマニウム半導体検出器を用いて行います(図2)。装置は、放射性物質が出すガンマ線を検出するゲルマニウム半導体検出器とそれを冷却する液体窒素の容器及び周辺環境由来のガンマ線を遮蔽するための鉛遮蔽体などから構成されています。

分析は試料を2リットルのマリネリ容器に入れ、ゲルマニウム半導体検出器部分にセットし、試料からゲルマニウム半導体検出器に入ってきたガンマ線のエネルギー及び個数を計測することにより行い、図3のようなスペクトルを得ることができます。放射性物質の種類ごとに放出するガンマ線のエネルギー(図3の横軸)が異なるため、それにより放射性物質を同定します。また、得られたカウント数(図3の縦軸)を基にベクレルを算出します。



(図2) 分析装置の概要



(図3) ゲルマニウム検出器により得られたスペクトルの例

#### 5. 分析結果

国税局及び当研究所では、サーベイメータ及びゲルマニウム半導体検出器を用いて、酒類等の放射性物質を分析しており、平成24年3月30日までの分析結果は表1のとおりです。

(表1) 酒類等の放射性物質の分析結果

調査区分	分析点数	うち、暫定規制値を超過していた点数
輸出用分析	402	0
酒類等安全確認調査	1773(322)	0(0)
受託分析(当研究所)	14	0

(注1) 酒類等安全確認調査の( )内は、醸造用水の点数(内書き)。

(注2) 平成24年3月30日時点の暫定規制値は、放射性ヨウ素300 Bq/kg、放射性セシウム200 Bq/kg。