

# 放射性セシウムを含む玄米の認証標準物質を開発 自らの測定が正しいことを確認するために



## 海野 泰裕

うんの やすひろ  
y.unno@aist.go.jp

計測標準研究部門  
量子放射科  
放射能中性子標準研究室  
研究員  
(つくばセンター)

医療、原子力分野などで、放射能の計量標準およびそれを利用した放射能測定に関する研究に従事しています。測定ニーズに併せた標準供給技術の開発、または、既存の標準を活かした放射能測定技術の開発を目指しています。それらにより、安全で役に立つ放射線利用の拡大に貢献していきます。

## 今、求められる放射能測定

2011年3月に福島第一原子力発電所で起きた事故の後、放射能による被害に対応するため、急激に放射能測定へのニーズが高まりました。特に、食品中に含まれる放射性セシウムに対する不安が大きくなっています。このニーズに応えるために、多くの放射能測定器が新たに開発されています。また、装置を使用できる測定者の養成も急務です。正しい測定値を得るために欠かせないことは、測定器が正常に動作する確証を得ることに加えて、測定者自らが十分な技能を身につけ、日常から測定が正しいことを確かめ続けることです。そのために、認証標準物質を利用することが有効です。認証標準物質を一般試料と同じように測定し、認証標準物質に付せられた認証値が再現されれば、測定が正しいことを確かめられます。認証標準物質の利用により、測定器の種類や測定者の技能レベルによらずに、測定の妥当性が確認できます。

## 認証標準物質の利用

今回、新たに開発した玄米の認証標準物質には、2012年8月1日時点でセシウム134が33.6 Bq kg<sup>-1</sup>、セシウム137が51.8 Bq kg<sup>-1</sup>、合計で85.4

Bq kg<sup>-1</sup>が含まれています。これは、事故後に設定された一般食品への基準値100 Bq kg<sup>-1</sup>をわずかに下回る量であり、基準値付近での妥当性が確認できます。この認証標準物質は、放射能測定において一般に使われている容器に詰められており(図)、そのまま測定にかけられます。また、ガンマ線滅菌処理されており長期にわたり安定して使用できます。すでに、自治体・民間の検査事業者、測定器開発メーカー、大学および研究機関で広く利用されています。

## 認証標準物質の開発技術

この放射性セシウムを含む玄米の認証標準物質の開発において、原材料の調達から測定容器に詰める調製までを(独)農研機構・食品総合研究所との共同で行いました。また、(公社)日本アイソトープ協会および(公財)日本分析センターとは、認証値の決定を共同実施しました。この認証標準物質は粒状であっても極めて高い均質性をもっていることを、詳細な分析によって調べました。この結果は、世界各国の放射能計量トレーサビリティに関心をもつ研究者が集まる国際会議(ICRM2013)などで発表予定です。



図 放射性セシウムを含む玄米の認証標準物質 (NMIJ CRM7541-a)