

卒業論文要旨

CsI 検出器を用いた玄米に含まれる ^{137}Cs の濃度測定

1240241 田中 友基

Measurement of the concentration of ^{137}Cs contained in brown rice using CsI detector

Tomoki Tanaka

福島農地には、2011 年に起きた福島第一原発事故によって放出された放射性物質が現在でも土壌に残っている。汚染された土壌で収穫された玄米中の放射性セシウム (^{137}Cs) 濃度の精密測定は、ゲルマニウム検出器 1) 等が使われている。しかし、上記の検出器は高額であることや、専門的な技術がいることなど、農家の方々に測定することは困難である。今回の研究では、専門家でなくとも ^{137}Cs 濃度を測定できるように、安価で持ち運べる CsI 検出器を用いて玄米に含まれる ^{137}Cs 濃度を測定できるよう研究を行った。そこで、CsI 検出器を用い、全袋検査 2) で使用されている検査器と同程度の精度で測定することを目標にし、2 つの条件、1, γ 線遮蔽体の鉛の厚さ、2, 測定時間、を検討した。この研究結果によって、専門家でなくとも玄米に含まれる ^{137}Cs 濃度を測定することができ、またどの稲が汚染されているかを特定することが期待できる。

文献

- 1) 米沢伸四郎 : BUNSEKI KAGAKU Vol.65, No.11, pp.645-655 (2016)
- 2) 県産米の全量全袋検査 - ふくしま復興情報ポータルサイト - 福島県ホームページ (fukushima.lg.jp)