

Radioactive Cs: FD-08Cs100 No. R-005

魚介類中の放射性Cs分析におけるAg-100mの補正

Analysis on radioactive Cs in soil

福島第一原発事故に伴い、放射性セシウム以外にも多くの核種が放出されました。銀の核種であるAg-110mもその一つで無脊椎動物の魚介類が肝臓に集積することが知られています。ただし、Ag-110mは人体に吸収されにくいいため影響が少なく、規制の対象になっていません。しかし、Ag-110mが放出するガンマ線は放射性セシウムが放出するガンマ線の範囲と重なっているため放射性セシウム分析に影響します。



今回、アワビの分析にて肝からAg-110mが検出されたことにより、放射性セシウムが高めに定量されました。放射性セシウムのガンマ線と重なっていないAg-110mのガンマ線からAg-110mの放射能を定量し放射性セシウムに補正を行いました。なお、補正では散乱線の影響は正のバイアスとして働くため考慮していません。このため放射性セシウムが高めに定量されるもののAg-110m影響をある程度取り除けたことが確認できます。

Table 1 The main gamma rays of Cs-137, Cs-134 and Ag-110m.

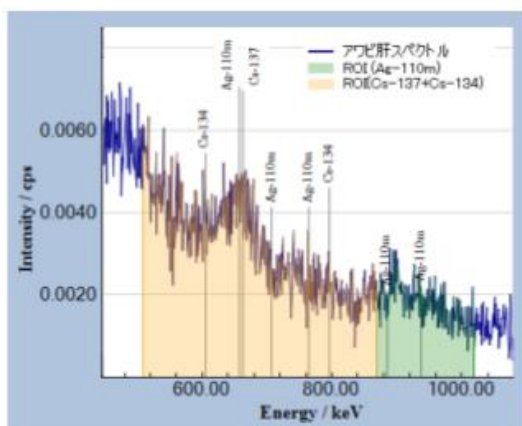


Fig.1 Spectrum of liver of abalone

核種	エネルギー	放出割合
Cs-134	569.33	15.37
Cs-134	604.72	97.62
Ag-110m	657.76	94.30
Cs-137	661.66	85.10
Ag-110m	706.68	16.33
Ag-110m	763.94	22.62
Cs-134	795.86	85.46
Ag-110m	884.68	72.70
Ag-110m	937.49	34.20

Table 2 Comparison of before and after Ag-110m correction.

試料名	Ge半導体検出器装置による放射能濃度 / Bq・kg-1		FD-08Cs100によるCs-137+Cs-134濃度 / Bq・kg-1		重量 / g
	Cs-137+Cs-134	Ag-110m	補正前濃度	補正後濃度	
アワビ肝	3.6	20.1	52.3	20.6	92
アワビ肉肝混	ND	12.3	34.0	11.2	105
ヒラツメガニ	5.6	6.8	26.4	15.6	100