

高線量場所探査装置の開発

石井慶造¹⁾、松山成男¹⁾、山崎浩道²⁾、寺川貴樹¹⁾、櫻田喬雄¹⁾、菊池洋平¹⁾

東北大学大学院工学研究科¹⁾、東北大学サイクロトロン・RIセンター²⁾

1. 目的

放射性セシウムが付着した物質は、雨水などによって流され、ホットスポットを形成する。側溝、雨樋の樋の下などはホットスポットとなっている。また除染した後の取り残しもホットスポットとなる。これらのホットスポットを探査する検出器を開発する。

2. 方法

エネルギースペクトルが測定できる NaI 検出器を望遠鏡状の鉛の遮蔽体の内部に納め、放射性セシウムから発せられる約 600 keV のガンマ線を計測し、その強度から高線量の場所を同定する。

3. 結果（平成 24 年 3 月 21 日発表）

図 1 に高線量場所探査装置を示す。ガンマ線のエネルギースペクトルの 600 keV 近傍のガンマ線ピークの数を見ながら高線量の場所を同定する。



図 1 高線量場所探査装置（左）、高線量場所の同定（右）

福島市児童公園の 3 本のモミの木が抱えている放射性物質からの放射線の空間線量率への影響を高線量場所探査装置で調べた。結果を下表に示す。45度が、装置はモミの木の上部を覗いている状態である。この結果より、モミの木からの放射線が無視できないことが分かった。この後、モミの木の枝を払うことによって空間線量率が下がった。

装置の角度	モミの木 1	モミの木 2	モミの木 3
	134Cs+137Cs カウント数	134Cs+137Cs カウント数	134Cs+137Cs カウント数
水平	306	334	384
45度	1040	781	1133