

## 土壌中における放射性 Cs の深さ分布の推定

1180185 荒木菜奈

～深さによる  $\gamma$  線のエネルギースペクトルの形状変化～

Araki Nana

Evaluation of the depth profile of the radioactive cesium in the soil

～Change in energy spectrum of the gamma ray shape depending on the depth～

東日本大震災の原発事故により大量の放射性物質が放出され、広範囲の地域の土壌に沈着した。沈着した放射性物質を除染するためには、深さ分布を測定する必要がある。現在では、Ge 半導体検出器を用いた線量の測定により除染を行う手法が主流である。しかしこの方法の問題点として、サンプリングに様々な工程があることや試料を持ち帰って測定をするため非効率的であること、長時間の測定が必要であること等が挙がる。そこで、土壌中の放射性 Cs の深さ分布を現地で簡易に推定できる手法が期待されている。本研究は、そのような手法を開発することを目的とした。

土壌の深さが 0～5cm の間で Cs-137 の線源の位置を 1cm ごとに変えながら設置し、CsI 検出器を用いて  $\gamma$  線のエネルギースペクトルを測定した。その結果、光電ピークの  $\gamma$  線の計数に対する低エネルギー側の  $\gamma$  線の計数の比が深さとともに変化することが分かった。この比を指標にして、未知である放射線源の深さを推定することのできる方法を考えた。また、現場での測定を考慮して、土壌の水分量を変化させて同様の測定を行った。