

千葉市美浜区における放射性セシウム（Cs）の地層中の深度分布について (2015年調査)

吉田 剛

1 はじめに

2011年3月11日に起こった東日本大震災によって発生した福島第一原発の事故により千葉県内においても放射性物質が降下・堆積した。この放射性物質の降下・堆積後の地下への浸透状況を調査するために、千葉市美浜区において放射性セシウムの地層中の深度方向の濃度分布を求めた。

今回の調査は、この原発事故から約4年9ヶ月後の分布である。

2 調査方法

試料の採取には、地層の構造を乱さずに深度方向の地層試料が採取可能なハンディジオスライサー（復建調査設計株式会社製）を用い、放射性セシウムの分析には、ゲルマニウム半導体分析装置を用いた。可能なかぎり詳細に濃度分布を求めるために、分析試料の採取する層の厚さを1~2cmとした。低濃度が予想される深度については、測定精度を高めるために、試料重量を多く採取するため厚さ2cmとした。

3 調査地および調査日

千葉市美浜区稲毛海岸

掘削日 2015年12月9日

4 構成地層

地表より深度15cmまでは、砂やロームを用いた盛土層である。この砂層の中には、ロームや泥がブロッ

ク状に混入している。深度2cm~地表は芝の根が密集した細粒砂層である（図1）。

5 地層深度別の放射性セシウム濃度

図2に掘削日の濃度を示した。深い深度の低い値を読み取りやすくするために、100Bq/kg以上の1スケールは、100Bq/kg以下の1スケールの10倍の値で示した。

コアの中での最大値は深度0~1cmであり、Cs134とCs137の合計は約2100Bq/kgであった。

半減期約2年のCs134を検出した最も深い深度は、5~7cmであり、その濃度は1Bq/kg程度である。半減期約30年のCs137は、さらに深い深度11cmで1Bq/kg程度検出された。

6 考察

2012年10月における同地点のCs134の最も深い検出深度は、6~7cmであった。このときから3年後の調査となる今回の調査結果とほとんど変化がないといえる。少なくとも下方へ2cm以上の移動がないといえる。

原発事故から本調査日までの千葉市における累積雨量は、千葉測候所によると、約7200mmである。このことは、調査地において7200mmの降雨を受けても放射性Csの検出深度が下方へほとんど移動していないことを示しているといえる。

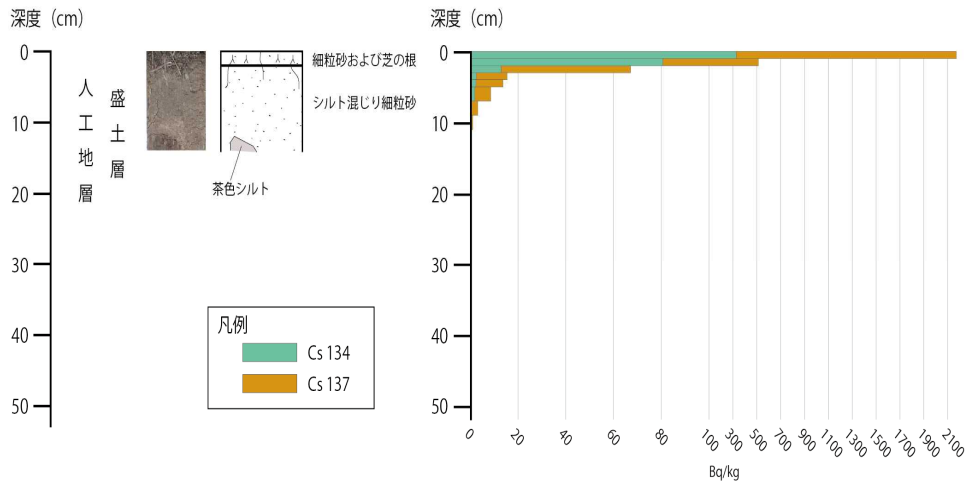


図 1 : 千葉市美浜区における
構成地層

図 2 : 深度別 Cs134・Cs137 濃度