

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

吉田 剛 香川 淳 木村満男

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、第一回目の調査として2012年10月に、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。

本報告では、第一回目の試料採取から1年後の2013年10月に同一地点で試料採取を行った結果を報告する。

2 調査日および調査方法

掘削日 2012年10月10日

掘削日 2013年10月11日

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するために、分析試料の採取する層の厚さを1～2cmとした。

3 結果

地層の記載等は、平成24年度環境研究センター年報（地質環境研究室）を参照いただきたい。

図1・2は、縦軸に試料採取の深度を示し、横軸の緑棒がCs134濃度、黄棒がCs137濃度をBq/kg（乾土）で示した図である。濃度表示は掘削日の濃度として示している。

深度の深いCs濃度の低値を読み取りやすくするために、100Bq/kg以上のスケールは、100Bq/kg以下の10倍のスケール間隔で示した。

半減期が約30年のCs137についてみると、2012年10月では最表層部（深度0～1cm）に最高値（1300Bq/kg）が存在したが、2013年10月では深度2～3cmに最高値（514Bq/kg）が存在し

ている。この深度の上位1cm、下位1cmの濃度を足しても700Bq/kgである。この値は2012年の濃度と比較すると、半減期による濃度の減衰よりも低濃度である。このため、2013年10月の調査地点では、表層部の浸食作用後に、低濃度Cs堆積物の堆積作用や芝の成長に伴う攪拌作用が起こった可能性があるといえる。

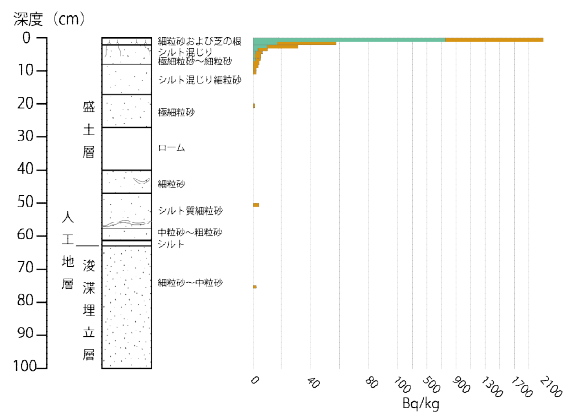


図1：2012年10月千葉市美浜区の放射性Cs測定の結果

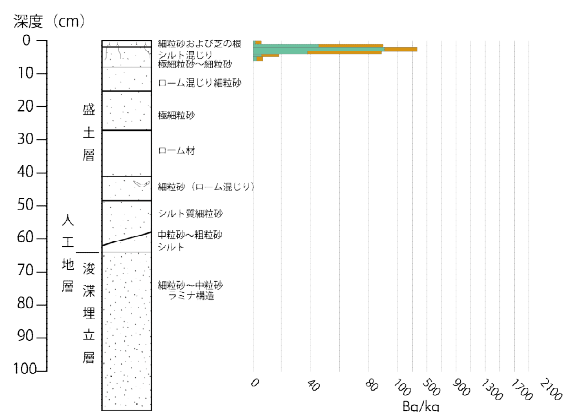


図2：2013年10月千葉市美浜区の放射性Cs測定の結果