

土壤中における放射能濃度鉛直分布測定器の開発

鈴木心也¹・岩瀬広²・登尾浩助³・溝口勝¹・小林大樹¹・伊藤哲⁴

¹東京大学大学院農学生命科学研究科・²高エネルギー加速器研究機構・

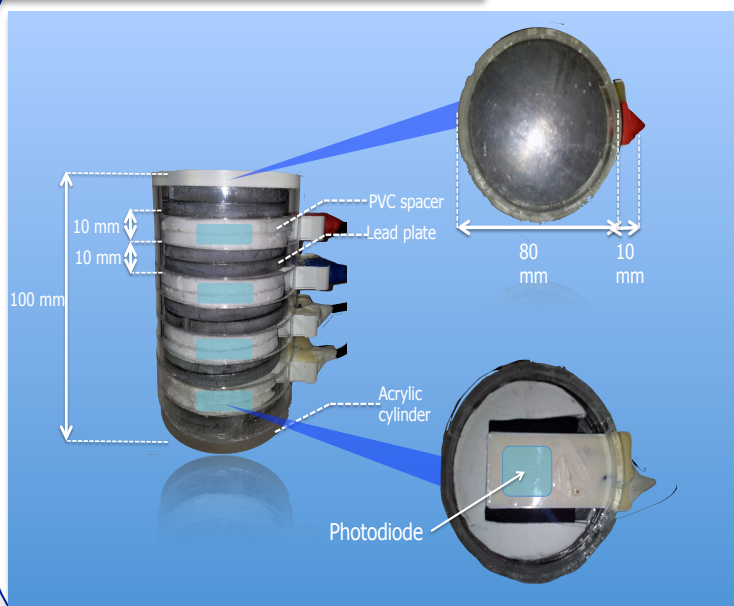
³明治大学農学部・⁴株式会社クロスアビリティ



目的

現場で簡単に複数点において、深度別に土壤中の放射能が測定可能な装置の開発を行う

土壤放射能鉛直分布測定器



評価方法

3stepで評価を行った

1. 点線源による指向性の評価 (漏れ係数)

$$L_{ij} = \frac{C_j}{C_i}$$

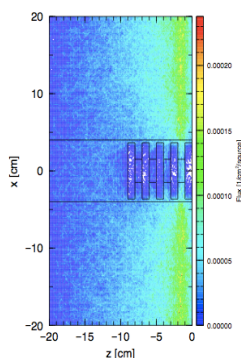
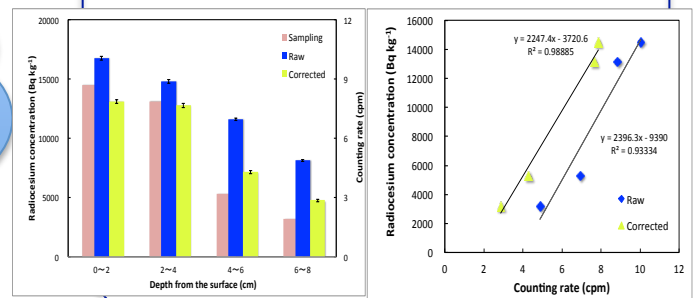
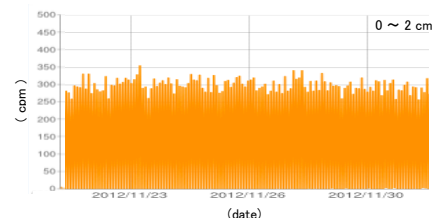
L_{ij} = 漏れ係数 (Leakage coefficient)
 C_i = 点線源と同位置のセンサの計数率
 C_j = 点線源と他位置のセンサの計数率

2. 測定値の補正法 (補正行列)

$$C_{mea j} = \sum C_{cor i} L_{ij}$$

$C_{mea j}$ = 実測計数率
 $C_{cor i}$ = 補正計数率
 L_{ij} = 漏れ係数

3. フィールド実験による係数率



今後の展望

- GMT (Geiger-Müller tube) を搭載する
- PHITS (Particle and Heavy Ion Transport code System) : 任意形状の3次元体系内における放射線挙動を解析可能な汎用モンテカルロ計算コードを援用し、開発を行う