深さ３０ｃｍ方向の土壌分布調査

- 目的：

Cs放射能の深さ分布を661 keVガンマ線を測定することによって求め、Cs放射能の土壌浸透をしる。

- 事業内容：

福島各メッシュ地区で３０ｃｍ鉄パイプ（外径60.5 mm、厚さ2 mm）を用いて採取された土壌、約３００本に含まれるCsからのガンマ線をPbコリメータを用いて測定することによりCsの土壌浸透分布を求める。　測定法は土壌を取り出さずにコリメータを使って測定する方法で土壌サンプルは採取された形のままで保存される。

- 採取地点：５ｃｍ深さの採取を行ったチームが毎日そのうちの１点で３０ｃｍのこらサンプルを採取した。５ｃｍ深さのサンプルのほぼ1/5-1/7の地点での採取となる。これまでの採取地点で確認が出来ている場所を地図の上に示した。（図１）（これは採取された地点の約１／５である）

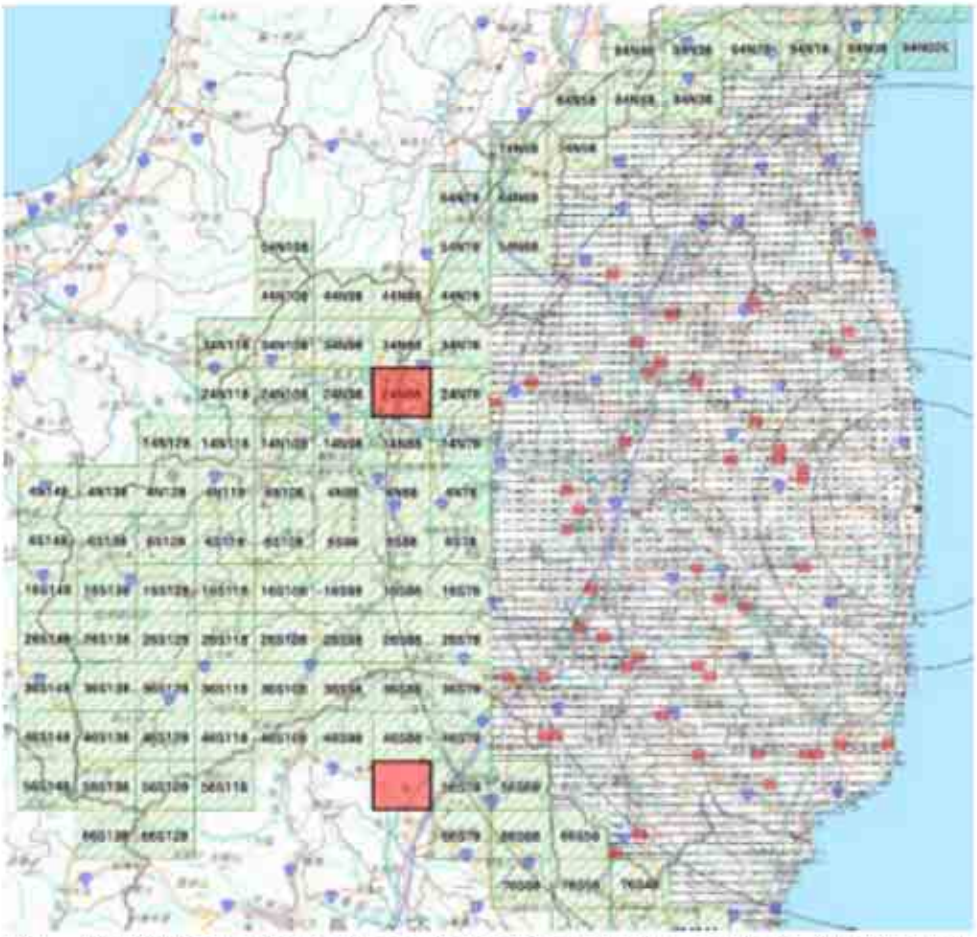

図１．確認されている採取地点(赤で表示されている地点）この表示の約５倍の地点で採取をした。

● 方法：

図２を参照のこと。パイプを５mmステップで動かしてガンマ線の強度をその位置ごとに測定する。

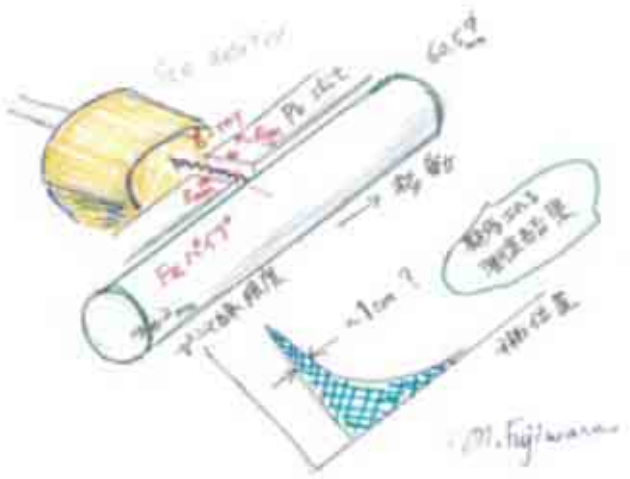

図２．測定方法

要点

1. 鉄パイプでの^{137}Csの661keVの吸収は10%程度であり、土壌そのもののガンマ線吸収も10%程度と見積もれるので浸透分布を求めるには土壌をパイプから掻きださないでもGe検出器を用いて測定できる。
2. スリット幅は約５mm
3. 土の表面付近に対応する部分は5 mm程度の細かいピッチでパイプを移動させながら測定。
4. １日約３０本の測定を行えば１０日程度で終了。現在、効率的セットアップを模索中。

● アウトプットイメージ：

測定法の図中に表示しているように測定結果から土壌の深さ方向分布が決定出来る。実際の測定例を図３に示す。この方法で得られた深さ分布はスクレーパーサンプルで取られたものと一致していることはパイロットプログラムで採取した土壌で確認済みである。

深さ分布については長期の移動を知るのが目的であるのでCsのアイソトープについてのみ測定を行う。今回の測定は今後の浸透状況を見るための初期値を与

えるものである。

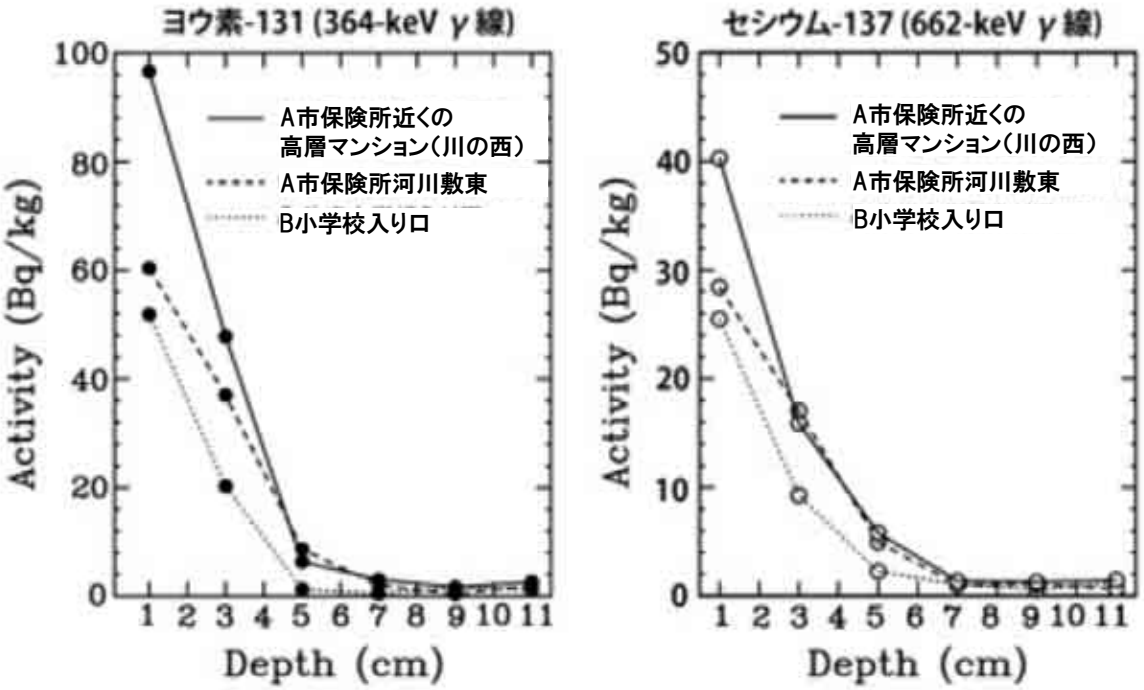

図３．パイロット土壌採取での深さ分布の測定の例