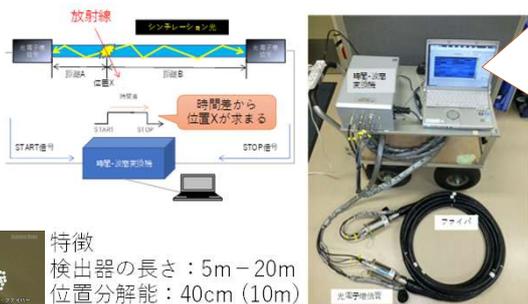


仮置場における迅速放射線分布可視化技術の現場適用

日本原子力開発機構 廃炉環境国際共同センター
広域モニタリング調査研究グループ 阿部 智久

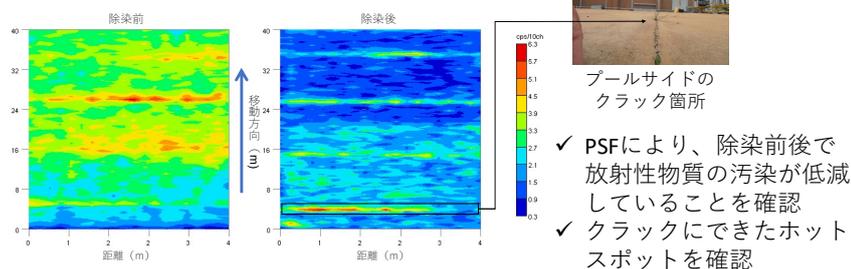
- ✓ 仮置場や現場保管場所で保管されている除去土壌は、中間貯蔵施設への搬出が進んでいる。搬出後は原状回復を行うため、跡地の汚染状況を調査する必要がある。
- ✓ 仮置場跡地のモニタリングには、除染関係ガイドラインに基づき土壌サンプルの採取と測定が必要だが“点”の測定では汚染の全体像の把握は困難である。広範囲の土壌放射性物質濃度を簡単迅速にモニタリングできる技術の確立が求められていた。
- ✓ 土壌表面を“面”でサーベイすることで土壌放射性物質濃度をリアルタイムに測定できるファイバ型モニター（PSF: Plastic Scintillation Fiber）の開発を行った。本モニターを仮置場で使用し検証した結果、迅速な方法で仮置場跡地全体の土壌放射性物質濃度の分布状況を把握できた。

PSFによる測定方法



特徴
検出器の長さ：5m-20m
位置分解能：40cm (10m)

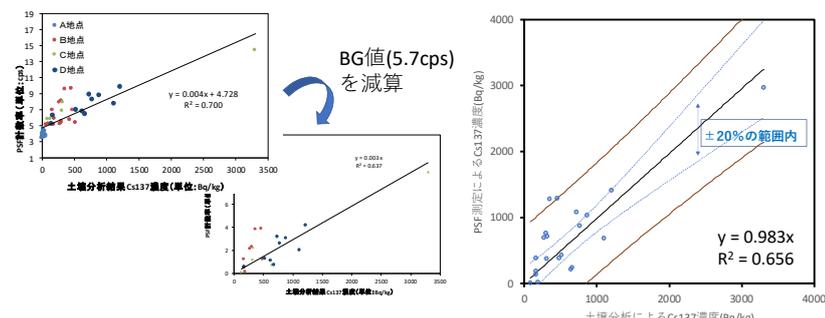
プールサイドでの測定結果例



仮置場跡地での適用

【図a】 これまで測定した仮置場4地点の土壌¹³⁷Cs濃度は1-3桁程度異なる値を示した。仮置場の全体的な汚染分布の傾向を確認するため、100 Bq/kg以下の結果を除外し、放射性物質濃度の換算計数を導出すると、 $0.003 \text{ cps} / (\text{Bq/kg})$ であった。導出した換算計数から土壌¹³⁷Cs濃度を算出する。

【図b】 地点により相関が悪い地点があったためややばつ傾向があるが、全体的には傾きが1に近い値を示した。これは、PSFによって実測値に比較的近い結果が測定できていることを示している。



図a ¹³⁷Cs濃度とPSF係数率

図b 実測の¹³⁷Cs濃度結果とPSFによる¹³⁷Cs濃度結果

PSF測定結果 – 仮置場跡地の¹³⁷Cs濃度分布状況 –

