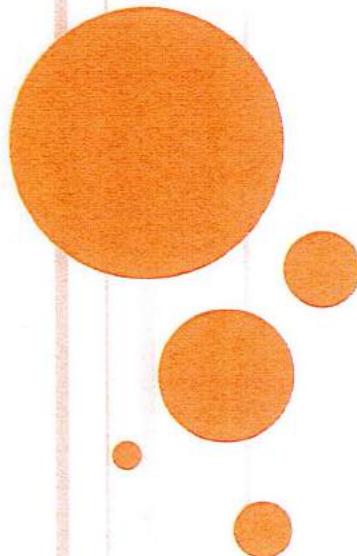


パッシブ型線量計を用いた
森林から生活圏への
継続的放射線影響調査のご提案



東北テント株式会社

はじめに

県内では「里山」生活圏の除染について、環境省を含めその可否が議論されておりますが、それに関連して郡山市域においても山林などの放射線の管理は、

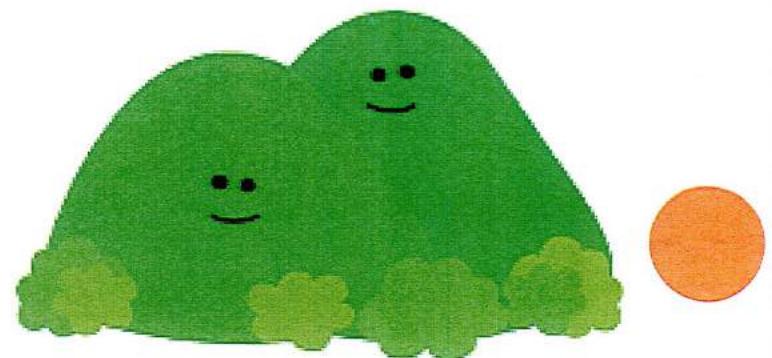
市民の生活を守る見地から重要な放射線対策の一つと言えます。



郡山市へのご提案

今回弊社は、日本環境調査研究所及び長瀬ランダウアの協力を得て、「里山」に関する継続的放射線モニタリング調査を試験的に実施することを考えております。

弊社としましては郡山市の山間部周辺においても放射線量の実態を継続的に把握することによって、市民生活の安心と安全に貢献したいと考え、郡山市様と市内の「里山」における実証実験を共同で行うことを提案いたします。



実施共同事業体

東北テント

- ・ 独特な除染への取り組みを行っている地元企業
- ・ 郡山市の除染業務開始直後から現在に至るまで、継続的に住宅等除染・道路等除染・防火水槽等除染に従事
- ・ 単純な労働力提供ではなく、路面機能回復車両の製造・販売も
- ・ JST(科学技術振興技術財団)の助成金を得てのCs(セシウム)処理対策焼却炉の制作



日環研



長瀬ランダウア



今回の事業の目的

現状・課題

- 郡山市においては住宅・道路と面的除染が順調に進捗し、残すところはため池、田畠森林部であるが、それぞれは作業の有無・施工方法など未だ最終判断を待つところである
- 中間処分場への移送については受入地の問題、掘り出しの問題、運搬(量)の問題などかなりの時間是有するものと思われる

これらに対し

- 我々の今回の実証デモ提案は、除染業務ではなく放射線管理に関する案件である。必要性・効能・方法論について別紙参照いただきたい
- 今後の行政側の放射線管理に資する提案であると考えている
- 是非とも、モデル地区を提供していただき、10か月間(回収解析/月×10か月)・100箇所にて実証デモを行いたい



企画案

パッシブ型線量計を用いた森林から生活圏への継続的放射線影響調査

(株)日本環境調査研究所・東北テント株・長瀬ランダウア株

森林から生活圏への放射性物質の流出・拡散防止対策と適正な森林管理

林野庁

放射性物質の影響に対処しつつ適正な森林管理を進めていくための方策の推進【C】

- ・林業再生対策の実証
- ・放射性物質の拡散防止等の技術の検証・開発

奥地の林業が宮まれていた森林

地元の協力を得つつ取組みを推進

人が日常的に立ち入る森林の除染【B】

環境省

住民の安全・安心の確保のため、森林から生活圏への放射性物質の流出・拡散の実態把握と流出・拡散防止を推進【C】

- ・下層緑生が侵襲している箇所における試行的な流出防止対策の実施
- ・森林からの放射性物質の飛来等の実態把握

追加的な堆積有機物残さの除去と土砂流出対策の適切な実施【A】

谷間にある線量が高い居住地を取り囲む森林等において、効果的な個別対応を例外的に20mよりも広げて実施【A】

森林内や生活圏林縁部のサーベイメータによる放射線測定は、測定時の気象条件(乾燥・雨・雪・気温など)や測定者による土壤の搅乱、傾斜地での測定高や測定方向のズレなどにより、測定毎に変動する傾向が見られます。

除染が終了した生活圏との林縁部において、放射性物質からの不安全感を継続的に払拭できる様に、空間線量率を安全・簡便・安価に測定、評価できることが望ましい。

個人線量計として利用されているOSL線量計を、生活圏との林縁部に設置し、一定期間内で空間線量率の異常な変動が無いことを常時監視いたします。

パッシブ型線量計のメリット

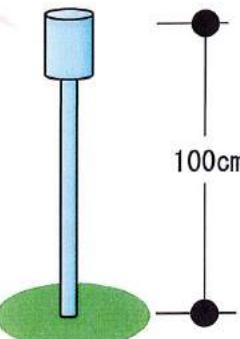
- ・小型、安価である
 - ・電源を必要としない
 - ・防水性に優れ壊れにくい
 - ・積算線量はポータブルリーダーで測定可能
 - ※素子は複数回再利用が可能
- <OSL線量計 nanoDot 特性>
- ・測定範囲 $100 \mu\text{Gy} \sim 1,500 \text{ cGy}$
 - ・エネルギー範囲 $5\text{keV} \sim 20\text{MeV}$

測定方法



OSL線量計*

($1 \times 1 \times 0.2\text{cm}$)



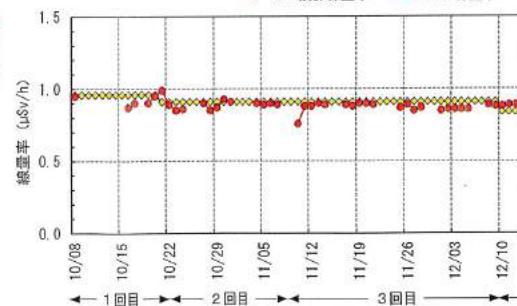
※OSL線量計とは

放射線との相互作用によりそのエネルギーを蓄積した物質(蛍光物質)に光照射を加えたときに現れる蛍光を光刺激ルミネセンスといい、受けた放射線量に比例した量の蛍光を発する現象を利用している。蛍光物質としてシート状に成型加工した酸化アルミニウムを使用している。

(ATOMICA一部抜粋)

林縁部などに設置したOSL線量計は1ヶ月毎に回収して、積算線量を測定し、設置期間(暴露時間)から放射線線量率に換算して評価を行います。

— OSL換算線量率 — NaI線量率



除染後林縁部の継続モニタリング

➤ 設置期間中のバラツキの無い平均的な空間線量率が得られる。



小動物対策仕様(木製BOX)設置例

測定結果の表示例