

福島における放射性物質の分布状況調査 (5) 福島における環境モニタリング結果の時間的変化

Investigation on distribution of radioactive substances in Fukushima

(5) Time variation of the environmental monitoring results in Fukushima

*関 暁之¹, 村上 治子², 斎藤 公明¹, 武宮 博¹

¹ 日本原子力研究開発機構, ² ローレンス・バークレー国立研究所

福島第一原発事故から6年が経過し、多数の環境モニタリング結果が『放射性物質モニタリングデータの情報公開サイト』で公開されている。それら複数の環境モニタリング結果を時間的に統合することで、事故後から現在に至るまでどのように空間線量率が変化してきたか詳細化を図った。

キーワード：環境モニタリング結果，空間線量率，階層ベイズモデル，時間的変化

1. 緒言

原子力機構は、関係省庁や地方自治体により独自に公開された福島第一原発事故に由来する環境モニタリング結果を収集し、相互比較が可能なように表示形式や解像度をあわせて、『放射性物質モニタリングデータの情報公開サイト』にてWEB公開している[1]。事故から6年が経過したことで多数の環境モニタリング結果が集約されており、これらのデータは各々の目的にあわせて時間・空間・精度等に特徴がある。これら特徴を活かしつつ、統計的手法を用いて環境モニタリング結果から新たな知見を得ようとしている。

2. 環境モニタリング結果の時間的統合

今回は、時間的な特徴が違う定点測定とモニタリングポストによる空間線量率データに対し、階層ベイズモデルを用いて時間的統合を行った。定点測定は、サーベイメータを用いて、建物等のない開かれた平坦な土地で、定期的に同じ地点で測定している。一方、モニタリングポストによる測定は、設置環境にバラつきがあるものの10分毎に計測しており、時間的に連続なデータを取得している。この2つのデータの時間的統合により、年に数回しか測定されていない地点においても空間線量率の時間的変化の詳細を知ることができる(図)。

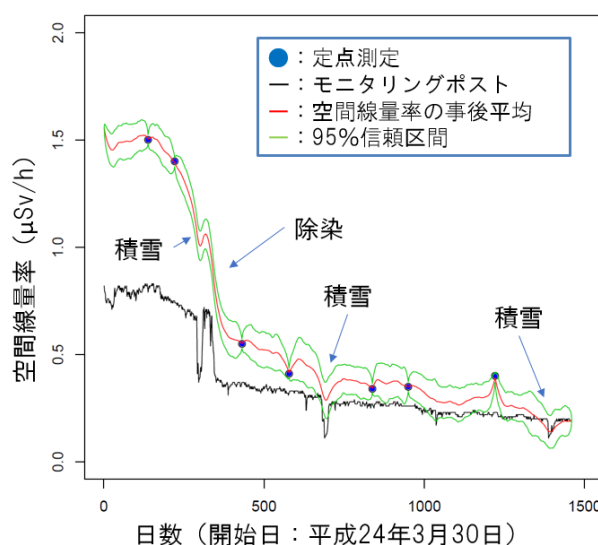


図 花見山ウォーキングトレイル駐車場(福島市)周辺の定点測定とモニタリングポストによる空間線量率の時間的統合の結果。積雪や除染による影響が見えるようになった。

3. 結論

環境モニタリング結果の時間的統合により、空間線量率の詳細な変化傾向を知ることができた。本手法では、統計的に最も信頼がおけると考えられる空間線量率に加えて、その信頼区間も提供することができ、利用者の意思決定等に役立つと考えられる。今後は時間的に統合する環境モニタリング結果の種類を増やすとともに、最適なモニタリング地点や回数の検討を支援するデータを提供していく予定である。

参考文献

[1] 放射性物質モニタリングデータの情報公開サイト <http://emdb.jaea.go.jp/emdb/>

*Akiyuki Seki¹, Haruko Murakami Wainwright², Kimiaki Saito¹ and Hiroshi Takemiya¹

¹Japan Atomic Energy Agency, ²Lawrence Berkeley National Lab.