

気温・風速が空間線量率の測定結果に与える影響の評価

新井宏受、石井慶造、長久保和義、松山成男、寺川貴樹、山口敏弘、荒井宏、大沼透

東北大学大学院工学研究科

1. 目的

2011年3月11日に発生した東日本大震災に起因する福島第一原子力発電所事故により、多くの放射性物質が環境中へと放出された。東北大学では、この原子力発電所事故直後から宮城県南部（名取市、岩沼市、角田市、亶理町、山元町、丸森町）における空間線量率の測定を開始し、現在も継続している（リサーチレポートNo.001及び東北大学HP「福島第一原子力発電所事故に係る放射線モニタリング情報」<http://www.bureau.tohoku.ac.jp/anzen/monitoring/> 参照）。これまでの測定結果から、原子力発電所事故発生から数か月の間に各地の空間線量率が急激に低下し、2013年以降では概ね一定の値に収束している事が判明しており、主に短半減期放射性物質の減衰によるものと考えられる（リサーチレポートNo.001）。

本レポートでは、概ね一定値に収束している各地の空間線量率が示す微細な変動が、気温、風速といった気象条件の変化に起因するものかどうかについての解析結果について報告する。その際、気象庁により気温、風速データが継続して測定されている丸森町、亶理町、名取市の3地点を対象とした。

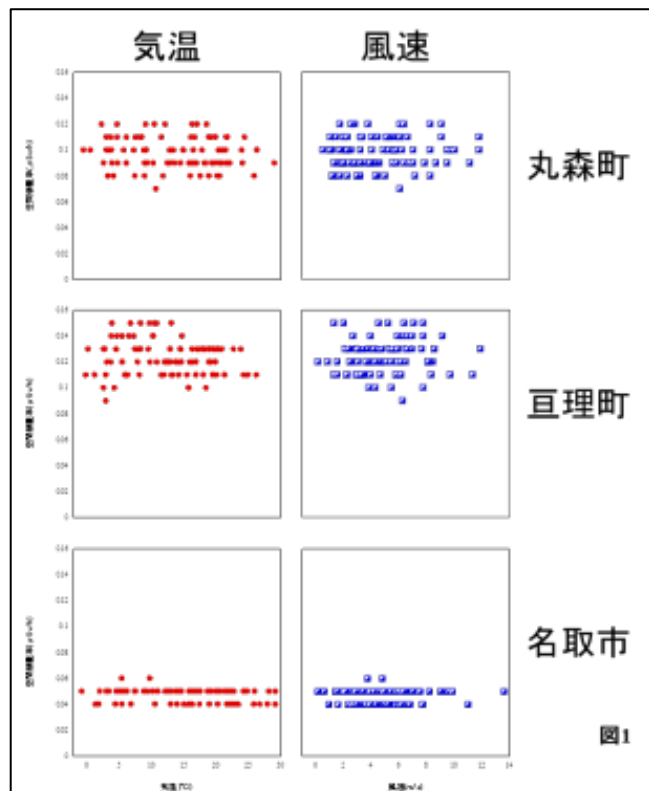
2. 方法

気温、風速データは気象庁 HP より、各空間線量測定日時に合致したデータを利用した。空間線量率はアロカ製 NaI シンチレーション検出器による、地上 1m 高さでの測定データを用いた。

空間線量率に短半減期放射性物質の減衰が与える影響を除くため、各測定地点での年毎の平均値を比較したところ、2013年・2014年では有意な差が見られなかった。従って、この2年間に測定された空間線量率のデータへの、短半減期放射性物質の減衰の影響は無視できるものとして、2013年以降のデータを用いた。これらのデータを基に、各地の空間線量率と気温・風速との相関分析を行った。

3. 結果

各地点での2013年から2014年にかけての気温、風速データについては、気温は概ね0~30℃、風速は0~14m/sの範囲に存在した。これらのデータと空間線量率の関係を図1に示す。結果より、全3地点において空間線量率と気温・風速との間に相関は見られなかった。従って、微細な空間線量率の変動は、気温、風速の変化が直接的に影響している可能性は低いものと考えられる。



作成者 新井 宏受