

放射線影響分科会の活動と今後の展望

Current activities and future perspectives of Research Group on Radiological Aspects of Emergency Countermeasures

(2) 環境モニタリングの現状と放射線工学部会の活動

(2) Current situation of environmental radiation monitoring and activities of Radiation Science and Technology Subcommittee

*眞田 幸尚¹

¹日本原子力研究開発機構 福島研究開発部門

1. はじめに

東京電力ホールディングス株式会社福島第1原子力発電所(1F)事故から8年経過した現在、環境中における放射線モニタリングは原子力規制庁が中心となり、様々なモニタリングが実施されている。残されている避難指示区域の解除は、被災地域における重要な政策の一つであり、住民の帰還に資するきめ細かいモニタリングが求められている。2018年度より日本原子力研究開発機構が行ってきた、1Fに近い双葉町、大熊町、富岡町の特定復興再生拠点におけるモニタリングと被ばく評価をパッケージングした評価は、2020年3月の一部解除の基礎データとなっている。本発表では、環境中でのモニタリング活動の現状と放射線工学部会の事故後の活動について紹介する。

2. 環境モニタリングの現状

2-1. 陸域のモニタリング

事故直後より、人手による空間線量率のモニタリングだけでなく、車両、有人のヘリコプター及びUAVがモニタリングに活用されている。モニタリングデータは、事故後8年の間にいわゆるビックデータとして蓄積されており、その解析により分布状況や変化傾向が明らかになりつつある。空間線量率の実効半減期は、事故直後は1年以下の速い速度で減少し、近年では3-5年程度と評価されている。また、異なった手法を相互比較することにより土地利用の違いや地面の被覆状況による空間線量率の減少傾向の違いが考察されている。これらのデータを元に住民の生活行動パターンを想定した詳細な被ばく評価が可能となりつつある。

2-2. 海域のモニタリング

海域においては、海水や海底土のモニタリングが関係機関によって継続的に行われている。それらの情報と海底地形の測量結果を重ね合わせ汚染分布の状況が可視化できている。特に、海底が窪んだ地形になっている場所には放射性セシウムの濃度上昇が確認されている場所があるものの、全体のインベントリーとしては数%程度に過ぎない。また、それらのモニタリングデータの経年変化から表層海底土における放射性セシウム濃度は物理的半減期よりも早い速度で減少している。特に河口域等では鉛直分布の変化が確認されているが、その堆積過程のメカニズムの解明も進んでいる。また、台風等のイベントにより陸域から海域への放射性セシウムの移行状況についても明らかになりつつある。

3. 放射線工学部会の活動

事故直後から放射線工学部会では、環境修復、安全確保に向けた取り組みを強化し、専門家集団として責任を果たすとともに、その内容を一般の方々に広く発信していくことが必要であるとの考えに基づき、以下の4つのワーキンググループを立ち上げ、活動を行ってきている。(1) 環境モニタリングWG, (2) 測定技術WG, (3) 線量概念検討WG及び(4) 国産安全解析コード開発戦略検討WGである。これらの活動内容は、学会の企画セッション等を利用し、報告されてきた。本発表ではこれらのWGの活動の概要を紹介する。

・本予稿は原子力学会2020年春の年会から転載である。

*Yukihisa Sanada

¹Japan Atomic Energy Agency, Fukushima Environmental Safety Center