

保健物理・環境科学部会セッション

学生・若手研究者たちが考える保健物理・環境科学研究

Student and Young researcher's view of research on health physics and environment science

(6) 現存被ばく状況における放射線防護の課題

(6) Challenges of radiation protection in existing exposure situation

*三輪 一爾^{1,2}¹日本原子力研究開発機構²東京大学

東京電力・福島第一原子力発電所の事故により、現在の日本には現存被ばく状況にあると考えられる地域が存在する。既存の放射線安全管理の方針は歴史的には計画被ばく状況を想定して組み立てられ、その考え方を他の被ばく状況にも適用できるよう、少しずつ視野を広げて進化させてきた経緯がある。したがって、実在する複雑な現存被ばく状況下での活動に関して、放射線防護の手段として既存の法令やその適用に関する考え方をそのまま踏襲するにはまだ十分ではない場合もあり得る。現実に直面している被ばく環境における放射線防護の考え方の整理を進め、必要となる新しいルールの策定が望まれている。整理のためのケーススタディとして、これまでに、現存被ばく状況における放射性物質で汚染した物の搬出¹⁾や廃棄物の管理²⁾についての検討がなされてきた。

本研究では、現存被ばく状況における放射線防護の考え方の整理のためのケーススタディとして、放射性物質で汚染した物品の再生利用に関する可能性を検討する。現存被ばく状況における汚染した物品の再生利用を検討する上では、計画被ばく状況にて実施されているクリアランスとは異なった考え方のもと再生利用が行われる場合も考えられるので、解決すべき放射線防護上の課題が多く生じる可能性がある。ここではそれらの課題の中から、現存被ばく状況を適用する環境の明確化について扱いたい。なお、ここで想定する再生利用の可能性を検討する対象物を、1F事故によって発生した放射性物質で汚染した土壌やがれき（コンクリート、鉄）とする。

現存被ばく状況における放射線防護を考える上では、どういった環境と状況が「現存被ばく状況」に該当するのかを明確に整理しておく必要がある。ここでは放射線災害後に生じる環境としての現存被ばく状況について検討する。現存被ばく状況の定義はICRP Publ.103 (2007)において「管理についての決定をしなければならぬ時に既に存在する、緊急事態の後の長期被ばく状況を含む被ばく状況」と定義づけられている。しかし、この定義だけでは、被ばくレベルの観点からその環境を現存被ばく状況とすべきか否かの判断することはできない。ICRP Publ.103では現存被ばく状況における放射線防護の参考レベルとして1~20mSv/yを示しているが、被ばく線量が1mSv/y以下の場合は防護対策をとらなくてよいとの明らかなコンセンサスはない（注：過去には介入免除レベル1mSv/yがICRP Publ.82 (1999)において提唱されているが、現存被ばく状況との関連での具体的な議論はない）。現存被ばく状況を適用できる環境をより明確にするための追加的な考え方として、「緊急時に発生した線源によって、環境中の人の被ばく線量が放射線防護上有意に上昇する状況」といった視点が利用できないか、議論したい。

参考文献

- 1) 放射線防護委員会、現存被ばく状況における汚染した物の搬出のためのガイドライン、H28. 6. 2
- 2) D. Sugiyama, Jpn. J. Health Phys., 47 (1), 30~33 (2012)

*Kazuji Miwa^{1,2}¹JAEA²University of Tokyo