

シーベルトとベクレル—人と業績—

山崎岐男 著



2011年3月に発生した東京電力(株)福島第一原子力発電所(FDNPP)の事故以来、今まで一般の人には馴染みの薄かった、放射線や放射能に関する単位が、頻繁に新聞やテレビに登場するようになってきた。本書は、これらの単位の由来とな

ったシーベルト(シーベルト:線量当量のSI単位)とベクレル(ベクレル:放射能のSI単位)の評伝と“放射線のSI単位系が確立するまでの道程”の3部構成になっている。

シーベルトの評伝の前半部分(1~4章)では、放射線防護学の研究者であったシーベルトの生い立ちや研究業績について記載されている。1896年にスウェーデンの裕福な家庭に生まれたシーベルトは、ウプサラ大学のカール・ウーセン教授の下で物理学を学んだ。大学卒業後、Radiumhemmet研究所で“ラジウムの線量分布”の測定方法の開発などを行うと同時に、シーベルト積分(ラジウム小線源治療のための γ 線量計算式)などの γ 線量計算式も考案し、当時黎明期にあった放射線治療の発展に対して、大きな貢献を果たした。放射線治療のための基礎研究の中で、シーベルトは“細胞分裂周期と放射線感受性の関連性”に注目した研究を行い、基礎研究にとどまらず、“医療従事者のための放射線防護の研究”へと、より社会性の強い国際的な研究活動を行うようになっていった。評伝の後半部分(5~9章)では、国際放射線防護委員会(ICRP)の創設期から1960年代までの放射線防護に関する国際機関でのシーベルトの活動について記載されている。第二次世界大戦前・後のICRPの活動は、医療

放射線の防護に関する活動(勧告、単位などの国際的標準化)に端を発しており、放射線の産業利用が拡大するにつれて、産業界での放射線従事者や一般公衆を対象にした放射線防護へと発展していった。このような過程で、シーベルトは、“放射線防護に関して、放射線物理学、放射線生物学、放射線医学などいろいろな分野の共同作業が必要である”という立場を執り、国連放射線影響科学専門委員会(UNSCEAR)の設立に貢献した。

ベクレルの評伝に関しては、山崎著の随筆「放射線単位に名を残した人々」の内容を抜粋する形で簡潔にまとめられている。アンリ・ベクレルは、1852年にフランスの科学者一家の3代目として生まれ、ウランの蛍光の研究を行う中で、1896年(レントゲンによるX線の発見と相前後した時期)、ウランが放出した放射線(α 線)が写真乾板を露光させることを発見した。この業績により、1903年にノーベル物理学賞を受賞している。

ベクレルとシーベルトは、20世紀初頭に放射線物理学を専攻した研究者であるが、ベクレルの業績が放射線の発生メカニズムの基礎研究であるのに対し、シーベルトは放射線防護という社会的側面の強い研究に従事しており、両者は好対照をなしている。このことは、それぞれの名前由来した単位にも“一義的に定義できる普遍的な単位であるベクレル(Bq)”と“ある意味で曖昧さを含む単位であるシーベルト(Sv)”といった形で反映されているように見える点は非常に興味深い。

FDNPPの事故以来2年間、福島では放射線防護という言葉が曖昧な形で使われ、その中で、いろいろな誤解も生じてきた。この誤解を解くためにも、放射線防護の考え方の本質をクリアーな形で一般の人々に伝えていくことが、福島で放射線計測に携わる我々研究者の責務であると考えられる。

(高瀬つぎ子 福島大学)

(ISBN978-4-905400-01-1, A5判 113頁, 本体価格1,200円, 出版サポート大樹舎, ☎025-233-5399, 2012年)