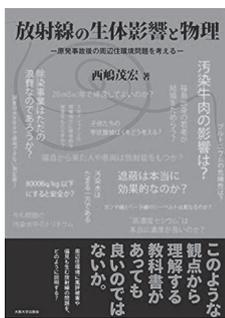


放射線の生体影響と物理 —原発事故後の周辺住環境問題を考える— 西嶋茂宏 著



2011年3月に東京電力福島第一原子力発電所の事故が起きてテレビのニュースや特集番組と新聞記事等のマスメディアからおびただしい情報が流された。また放射線や放射性同位元素（ラジオアイソトープ）に関する書籍も店頭に並び、一般の人たちの日常の話題にもものぼることとなった。

著者は大阪大学の専門課程に進んだ3年生に向けて量子線物理学の講義を行うにあたって福島が抱える問題について取り上げた。これまでの出版物では個々の課題を論じてはいるものの横断的に広くトピックスを網羅したものがなかった。その理由として従来の放射線管理が各事業所の中での管理を目的としていたために、福島事故のように大規模で広範囲に放射性物質が飛散した場合については想定していなかったことを挙げている。

実際、福島が直面している問題について考えてみると、いろいろな要素が絡み合い、従来のような、整然とした解説は困難である。つまり分野を横断した説明が必要と考えたことがこの本を執筆した動機となっている。

そこで15回の講義をシリーズとし福島の放射線に関する問題を新聞記事から引用して各章の初めに配して次のような目次立てとした。それぞれの章の表題には副題が添えられていて課題の核心を理解するのを助けている。

第1章 放射線の単位と許容被ばく限度—汚染食品を食した場合の被ばく—

第2章 放射線の種類と生体影響—甲状腺被ばくの影響を考える—

第3章 被ばくの影響—帰還基準 20 mSv/年の意味—

第4章 被ばくの影響（確率的影響）—確率に人数を

掛けると—

第5章 小児・胎児への影響—子供は大人に比べて放射線に敏感か—

第6章 汚染と放射化—福島からのトラックは放射能をもつか—

第7章 電磁波と物質との相互作用—空からの放射線・スカイシャイン—

第8章 遮蔽（しゃへい）—水を入れたペットボトルで遮蔽はできるのか—

第9章 ベクレルからグレイ（シーベルト）へ—8000 Bq/kgと1 mSv/年の関係—

第10章 ベクレルから濃度へ—セシウム濃度は驚くほど低い—

第11章 ベータ線とベータ崩壊—ベータ線放出核種の生体影響—

第12章 アルファ線とアルファ崩壊—プルトニウムの毒性—

第13章 中性子線—汚染水はいつまで発生し続けるのか—

第14章 防護量と実用量—シーベルトにもいろいろ種類がある—

第15章 計測—精度の高い測定のために—

途中には練習問題を挟み込んで読むものの理解を深め、各章の終わりには章末問題を配してそれらのすべてに巻末で解答例を示しているのは親切である。

著者が読者として想定していたのは、①一般の方々、②中高の理科の先生方、③高校3年生から大学の4年生までの理系の学生（学部）であるがこの本のあとがきで述べているが、それに限定することなく福島県の住民の方々、行政に携わる人たちや除染作業にかかわるすべての人たちにも役立つ内容となっている。福島放射線を巡る議論は各人の立ち位置にこだわったとすれば難しいものになりがちであるが、科学的な根拠に基づく共通の基盤を与えたいという著者の意図は成功している。

大学の講義では毎回、笑いを取る工夫で定評のある著者の面目躍如といったところで、この人にして初めて成し得た著作といえよう。著者の身近にいて声咳に接する幸運に恵まれた者として是非、薦めたい1冊である。

（豊田亘博 豊田放射線研究所、大阪大学核物理研究センター、大阪大学大学院工学研究科環境・エネルギー工学専攻）

（ISBN 978-4-87259-683-0 C3042, B5判, 289頁, 本体価格2,700円（税別）, 大阪大学出版会, ☎ 06-6877-1614, 2019年）