書・架・見・聞

放射線健康リスク科学

―放射線生物学，放射線防護，被ばく医療―【第６版】

編著：細井　義夫，神田　玲子

浅間山の噴火において人々の反応をみて，「ものをこわがらな過ぎたり，こわがり過ぎたりするのはやさしいが，正当にこわがることはなかなかむつかしいことだと思われた。」とは寺田寅彦の『小爆発二件』に書かれている。

東京電力福島第一原子力発電所事故から 10 年が過ぎたが，現在においてもトリチウム汚染水や残留放射性物質からの放射線被ばくリスクに関して，福島県民をはじめ多くの一般市民の不安は払拭されておらず，放射線被ばく影響に関する一般市民の理解は十分とは程遠い状況にある。

放射線に対する一般的な認識には，情報の欠如によるぼんやりとした不安が大きく影響している。この不安感に応えるためには，科学的情報を一貫した，かつ分かりやすい表現で伝えることが必須である。

本書は，新しい医学教育モデル・コア・カリキュラムに対応した放射線リスク科学教育の教材とすることを目的として作成されており，全部で 9 つの章からなる。

第 1 章は，放射線学の基礎である放射線物理学，第 2 と 3 章は，放射線被ばくによる分子レベルの変化から細胞，組織及び個体レベルでの障害に関する放射線生物学，第 4 章では，一般市民の最も関心の高い被ばく事故に関し，広島・長崎原爆やチェルノブイリ原発事故による放射線発がんの疫学と線量限度の根拠となる放射線防護，国内外での事故例について詳細に解説している。第 5 から 7 章は，CT，マンモグラフィ，歯科 X 線撮影，F18-FDG PET 検査等の診断時被ばく及び粒子線治療等腫瘍の放射線治療の理論と照射方法，末梢血リンパ球数やホールボディカウンタ等種々の被ばく線量の評価方法，更に造血幹細胞移植等の被ばく医療の実際についても分かりやすく述べられており，放射線生物学を学ぶ者にとって，放射線に関するほとんどの疑問に対する答えを見つけることができるようになっている。

また，放射線リスクコミュニケーションに関する記述にこれまでの放射線学の書籍に比べ多くを割いており，

・文科省，厚労省，WHO 等組織によるリスクコミュニケーションの考え方とその定義の違い
・専門家，メディア，一般市民のリスクの捉え方の違い
・自然放射線，人工放射線，医療放射線に対する意識の違い
・日本人の放射線・原子力に対する世論調査の結果や福島原発事故後の放射線への認識に関するアンケート結果から見える放射線のイメージ
・自然放射線量との比較や喫煙や飲酒等によるリスクとの比較

等リスクコミュニケーションを実践する上での基本的な情報と，放射線に対する過度の不安を解消する手段等について述べている。

また，一般市民への対応の際に気をつけるべき表現や心構え，更に放射線災害におけるメンタルヘルスについても詳細に解説されている。リスクコミュニケーションの実際については，平常時のコンセスサスコミュニケーションとケアコミュニケーション，緊急事態発生直後のクライシスコミュニケーション，緊急事態収束後のケアコミュニケーションとコンセンサスコミュニケーションに分類し，それぞれの時相での効果的な情報発信方法について記述されており，リスクコミュニケーションの実地において即役立つ内容となっているところが特筆される。リスクコミュニケーションというものは，多面的な視点からのアプローチが必要である難しい課題だということがよく分かる。更に，理解の難しい疫学については，広島･長崎原爆被ばく者のデータを細かく紹介し，また，現在懸念されている低線量域被ばくによる健康影響リスクについても，その疫学調査の限界について等を述べており，リスクコミュニケーションを実践する際の科学的バックグランドの補強に大いに役立つと思われる。一点，化学物質のリスク評価を例に動物実験による無影響量からの人での許容摂取量の設定について触れている箇所については，実例をあげて解説がされていていると更に理解が深まるとも思う。

本書は，情報欠如から来る不安感の払拭と放射線リスクコミュニケーションを進めるための理想的なリソースであり，放射線生物，医学，防護に関わる研究者や学生，エンジニア，政策決定者，特に新しい医学教育モデル・コア･カリキュラム教育に携わる人々に強く勧められる。

（田中 聡，島田義也（公財）環境科学技術研究所）

（ISBN978-4-8020-9877-9，B5 判，284 頁，ペーパーバック版 4,400 円（税込），電子書籍（Kindle）版 480 円（税込），放射線健康リスク科学教育センター，☎ 022-273-6003，jrec@radbio.med.tohoku.ac.jp，2020 年）