

序

2011年の東京電力福島第一原子力発電所事故は、医学放射線教育の世界にも大きなインパクトを与えました。2014年には日本学術会議から提言「**医学教育における必修化をはじめとする放射線の健康リスク科学教育の充実**」が発出され、新たに放射線災害医療やリスクコミュニケーションが学修項目に加えられた医学教育モデル・コア・カリキュラム（平成28年度改訂版）が発表されました。この考え方は令和4年度（2022年度）改訂版にも反映され、さらに看護教育の分野では、この年に放射線診療と放射線事故災害時の両面における水準の高い看護を提供する「放射線看護専門看護師」の認定が始まりました。一方、原子力災害時対策も新たに構築され、その両輪をなす原子力災害時医療と緊急時モニタリングに係る人材の育成も始まっています。このように、医学放射線教育はこの10年間、基礎教育から専門教育まで、試行錯誤しつつも大きく進化、拡大を続けてきました。

本書は、そのような現在の放射線医科学のエッセンスとは何かを示しつつ、それらを容易に理解することを目的にしています。「放射線や放射能の基礎知識や人体に与える影響について知りたい」「放射線科学を学びたい」「放射線医学を極めたい」と考えておられる医療系はじめ理系の学生や医療関係者、放射線測定・管理・防護関係者、あるいは原子力・放射線災害関係者の方々が、求められるレベルまで最短ルートを歩めるガイドとして作られました。

構成を簡単に紹介しますと、**第1章 生体と放射線**では、まず放射線の物理的な基礎を述べ、次に生体影響のメカニズムを知るための実験科学と、人体影響を推定するための疫学に分けてそれぞれの領域の若手研究者が解説します。

第2章 医療と放射線では、臨床医の視点による放射線診断、放射線治療の解説に加えて、これらの療法で受ける患者さんと術者の被ばくリスクとその防護に踏み込んでいます。また、核医学の最新状況も詳しく紹介しています。

第3章 リスクのモノサシでは、放射線防護や安全管理を守備範囲とする研究者から規制科学、すなわち放射線とうまく付き合うためのルールと、被ばく線量の編み出し方を解説し、健康リスクを定量的に解釈するためのいくつかのモノサシを示してみました。

第4章 リスクと向き合うは計画外の被ばくが生じた場合の対応について、看護師と医師の視点から紹介しています。1つは放射線災害医療、もう1つはコミュニケーションです。読者のなかから、これらの新しい分野の今後を牽引する方が出てくるかもしれません。

本書は各項目で自己完結するように編集しており、基礎的な事項に関しては重複して出てくることも多くあります。ですので、チャートを眺めながらの「つまみ読み」は大歓迎です。通読をあまり意図しませんが、それでも全体を通読できれば、かなりの“放射線通”になれます。様々な角度から、医学放射線ワールドを学んでもらえればありがたいと思います。

これらの内容に、過去に放射線災害を経験し、独自の放射線教育を構築してきた長崎大学、広島大学、福島県立医科大学を中心とした執筆陣が挑んでいます。執筆者の医療者および研究者としてのバックグラウンドは極めて多岐に渡り、現役の大学教員として医学部・大学院講義を担当し、研究者としても専門領域で実績を積み上げています。本書には、その教育研究上のノウハウがすべて込められています。

本書は、2019年の日本医学教育学会で、試行錯誤の真っ只中であつた放射線の健康リスク科学教育の状況を発表したとき、羊土社の冨塚氏とお目にかかったことが発端となり生まれました。当時はまだ成書にできるだけの構想には至りませんでしたが、その後の冨塚氏とのキャッチボールの中で、私の知りうる限り、極めてユニークな教科書になったと思います。福島原発事故の記憶や、その後の「放射線を正しく知り正しく怖がる」ことへの思いは、時間の経過とともに薄れていくかもしれません。本書が読者の方々の知識形成に役立つとともに、この10年間の試行錯誤の成果を次世代に繋いでいく一助になれば幸いです。

2024年11月

執筆者を代表して
長崎大学名誉教授
松田尚樹