



放射線の影響がわかる本 (2020 改訂版)

「放射線の影響がわかる本」改訂版作成編集委員会



本書は、「放射線の影響について、一般の方々の理解を得られる言葉で解説する」ことを目的に、放射線影響協会により出版されたものです。初版本の発刊が1996年3月、1997年11月と2000年11月に増補改訂がなされています。ここに紹介する最新の改訂版は、放射線影響協会

会創立60周年記念事業のひとつとして、2020年10月に出版されました。

初版の「あとがき」によると、本書初版本は、放射線影響協会から先に出版されていた「放射線とがん」、「放射線と遺伝」、「放射線と胎児」の3書をもとに作成されたとのことです。2000年の増補改訂版までは、「発がん影響」、「継世代影響」、「胎児への影響」について、ほぼ均等に紙幅が割かれていました。本改訂版では、継世代と胎児への影響についてはひとつの章（第7章「遺伝・妊娠・出産と放射線との関係」）にまとめられ、東京電力福島第一原子力発電所事故以降、特に強い関心を集めている低線量放射線による発がん影響に重きを置いた構成になっています。また2000年の改訂以降、特に生命科学技術分野は飛躍的な進歩を遂げており、この20年間に蓄積されたがん研究、放射線影響研究の知見が盛り込まれています。国際放射線防護委員会（ICRP）、原子放射線の影響に関する国連科学委員会（UNSCEAR）による最新の知見も反映されています。

第1章「放射線の正体」と第2章「さまざまな被ばく」は、放射線の性質や単位、自然放射線や医療における被ばくの現状等、放射線影響を理解する為に必要な基礎情報です。第3章「放射線の人体への影響」で、高線量と低線量に分けて、放射線の健康影響が概説され、低線量放射線被ばくのリスクとして「がん」が紹介されます。第4章「がんとはどのようなものか」と第5章「がんは

どのようにしてできるのか」では、いったん放射線を離れ、「がん」そのものの発生頻度や死亡率、性質、生じる仕組み等が解説されます。がん研究の最新の知見として、エピジェネティックな変化による発がん機構等にも言及されています。そして第6章で、広島・長崎の原爆被爆者の調査結果等に基づく「放射線とがんの関係」が、線量率や線量の違いにも配慮しつつ解説されています。低線量・低線量率放射線による発がんは、科学的に明確な結論が得られていない領域であり、「国際機関で共有されている知見と考え方、防護の枠組みに基づいて、客観的事実を記載するようところがけました」とのことです。

前述の通り第7章で継世代と胎児への影響を紹介したあと、第8章で改めて、第1章から第7章までの内容が「放射線影響のまとめ」として概観されています。これは本改訂版で新たに設けられた構成です。まず第8章を読んで概要を掴み、必要な事項についての詳細情報を第1章から第7章で調べる、という読み方も可能となっています。

第9章「放射線の利用と管理」は、放射線影響協会の最も重要な事業のひとつである放射線作業員線量管理の現状についての報告です。職種ごとの線量や、年代による平均線量の推移等が紹介されています。日本の原子力施設で働く方の被ばく線量は、1980年代以降減少傾向にありますが、「医療技術の目覚ましい発展・普及に伴い医療関係者や患者の被ばく線量が増加し、その低減が課題となって」いるとのことです。そして第10章「放射線被ばく事故」では、UNSCEAR 2008年報告書で取りまとめられた1945～2007年の間に発生した放射線事故のうち、チェルノブイリ原子力発電所事故（旧ソ連、1986年）、ゴイアニア事故（ブラジル、1987年）、JCO事故（日本、1999年）、そして2011年の福島第一原子力発電所事故について、事故の概要に加え、作業員及び一般住民への影響について、現在までの研究成果が分かりやすく紹介されています。

本書は、「放射線の影響について一般の方々の理解を深めることに役立ていただくことを願って制作され、多くの方々にご覧いただけるように公益財団法人放射線影響協会のホームページで公開」されています。2次利用については多少の制約がありますが、個人での閲覧に制限はありません。本誌読者の皆様にもお勧めします。（勝部孝則（国研）量子科学技術研究開発機構 放射線医学研究所）

(Web 版 : http://www.rea.or.jp/wakaruhon/kaitei2020/wakaruhon_main_.html, 113 頁, (公財) 放射線影響協会, ☎ 03-5295-1481, 2020 年)