

DS02 線量推定方式による臓器線量の計算における望ましい改善とそれが放射線影響研究所にもたらす利点[§]

Recommended Improvements to the DS02 Dosimetry System's Calculation of Organ Doses and Their Potential Advantages for the Radiation Effects Research Foundation

Harry M Cullings

要約

放射線影響研究所(放影研)では、日本人原爆被爆者から得られた被爆場所および遮蔽状況に関する情報に基づき、線量推定方式を用いて被曝線量を計算している。現在使用されている DS02 線量推定方式は 2003 年に構築され、改善が施された地形と建造物による遮蔽計算および新しいソースタームと輸送計算値を用いて、体内の 15 の特定の臓器について中性子とガンマ線の被曝による詳細な線量を計算するが、身体による自己遮蔽の検討には、以前使用されていた DS86 線量推定方式の方法を引き続き利用している。医療画像技術により最近構築された人体モデルや現在のコンピュータのスピードやソフトウェアにより臓器線量計算値を改善することが可能になったが、この作業を開始する前に、期待できる改善点およびその改善が放影研の調査にもたらす成果について評価することが重要である。現在よりも多くの臓器や組織の線量を計算することによって、またモデルの種類を増やし新生児から成人までの年齢・性別の人体モデル(胎児モデルも含む)を提供することによって、最も重要な改善が期待できることを本解析は示している。

[§] 本報告書は *Radiat Prot Dosimetry* 2012; 149(1):2-14 (doi:10.1093/rpd/ncr477) に掲載されたものであり、その正文は同掲載論文のテキスト(英文)である。この日本語要約は、日本の読者の便宜のために放影研が出版社(Oxford University Press)の許可を得て作成したが、本報告書を引用し、またはその他の方法で使用するときは、同掲載論文のテキスト(英文)によるべきである。