

DS86 線量推定方式で使用された 1945 年の日本人集団の身体および臓器の大きさならびに拡充ファントムについての利用可能なデータ[§]

Body and Organ Dimensions of the 1945 Japanese Population Used in Dosimetry System DS86 and Data Available for an Expanded Series of Phantoms

Harry M Cullings 河村日佐男 Jing Chen

要約

DS86 線量推定システムで使用され、DS02 でも用いられた計算用ファントムは、米国オークリッジ国立研究所 (ORNL) で開発されたモデルと方法に由来しているが、放射線医学総合研究所 (放医研) で実施された研究などによる 1945 年の日本人集団の人体測定データが参考にされた。DS86 のために構築されたファントムは、男女同体の三つのモデル—幼児、小児、成人—に限定された。これらのファントムは、日本人集団と欧米人集団のデータを比較し、既存の ORNL ファントムを基に構築された。日本人と欧米人のデータの差異を反映するために、成人ファントムでは幾つかの臓器について調整が行われたが、幼児と小児のファントムでは調整ができなかった。年齢および性により特化したモデルを新たに構築または拡充するためには、元々の日本人のデータおよびそれから得られた数値に頼る必要があり、それによって様々な年齢における身体の大きさの集団平均を得ることができる。これらのデータは、その他のアジア人のデータと共に *Asian Reference Man* モデルのために再解析され、それにより、小児期および青年期の成長について臓器の大きさを調整するために、臓器重量に関するほぼ完全な表が使用可能となった。その結果として得られた臓器体積は真の集団平均値と比べて若干不正確かもしれないが、DS02 では臓器サイズそのものは、正確な身体サイズや身体内の臓器の正確な位置に比べて重要度が低いので、それほど懸念するに及ばない。

[§] 本報告書は *Radiat Prot Dosimetry* 2012; 149(1):35–42 (doi:10.1093/rpd/ncr486) 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。