

II Japan DRLs 2025改訂に向けた現況とトピックス

2. 日本放射線技術学会における Japan DRLs 2025改訂に向けた 取り組み

五十嵐隆元 国際医療福祉大学成田病院放射線技術部

「日本の診断参考レベル(2020年版)(Japan DRLs 2020)」の設定から3年を経とうとし、2025年の改訂に向けた動きが始まっている。医療被ばく研究情報ネットワーク(Japan Network for Research and Information on Medical Exposure: J-RIME)では、診断参考レベル(diagnostic reference level: DRL)改訂のための組織であるDRLワーキンググループ(DRL-WG)が組織され、改訂に向けた議論が始まりつつある。そのような中で、日本放射線技術学会として、2025年改訂に向けてどのようなことを考え、どのようなことを議論しようとしているかについて述べていきたいと考えている。

線量データの収集について

J-RIMEでは、DRL-WGの傘下に、モダリティごとにプロジェクトチーム(PT)を組織し、DRL改訂の実務を行っている。Japan DRLs 2020の際には、一般撮影、CT、マンモグラフィ、核医学、診断透視、IVR、歯科の7つのPTが組織され、それぞれが個別に線量データの収集を行っていた。しかしながら、national surveyとして考えると、必ずしもデータ数が多いとは言えない¹⁾(表1)。そのような中で、すべてのモダリティが一括して関連学会のWebサイトから線量データを入力できる方式にできないかも検討できればよいと考える。さらには、医療法施行規則の改正により、各医療機関に線量の管理が求められており、その管理の方法としてDRLとの比較が推奨さ

れている。そのため、各医療機関ではDRLの改訂に資するデータをすでに持ち合わせているということになることから、Japan DRLs 2025では協力施設数の増加が見込まれるものと考えている。

また、DRLの策定の実務を行うPTのリーダーやメンバーの入れ替わりが改訂の度にあるのは当然のこととはいえ、一部のモダリティではそのたびにデータの収集対象や方法が異なってしまう。今後は、将来的に持続可能な方法で、常に同じ対象でデータを収集することが肝要と考えるとともに、その方法を検討しなくてはならないと考える。そのためにも、関連学会のWebサイトなどから一斉に全国すべての医療機関を対象としたデータ収集が望まれる。

ファントムによるDRLの設定

ファントムを用いたDRLの設定について、国際放射線防護委員会(International Commission on Radiological Protection: ICRP)は、Publication 135 “Diagnostic reference levels in medical imaging”²⁾において、以下のよう

- ・ The use of phantoms is not sufficient in most cases, as the effects of operator performance are not taken into account when phantoms are used.
- ・ Phantoms can be useful for assessing general radiographic exposures obtained with automatic exposure

control (AEC) for comparison of the performance of different x-ray units or for checking the performance of mammography units, but setting DRL values using phantom-based surveys is not appropriate.

・ Phantoms may provide a convenient first step for evaluating the performance of mammography, radiography, and fluoroscopy equipment, but their use should not replace patient dose surveys.

つまり、ファントムを用いた線量は、あくまで装置の管理のためのものであり、オペレータの能力などが反映されていないことから、実際の患者の被ばくを正しく表していない。さらには、逆にオペレータに関する部分を覆い隠してしまう可能性がある。そのため、ICRPではファントムによるDRLの設定は不適切とし、臨床

表1 各PTが独自に集めた線量データの施設数¹⁾

モダリティ	線量データの施設数	
	成人	182
小児	37	
一般撮影	57	
マンモグラフィ	2D	52
	DBT	24
歯科	口内法	29
	パノラマ	30
	CBCT	30
IVR	頭部/頸部	91
	心臓	175
	胸腹部	142
診断透視	136	
核医学	256	