

Special  
Interview

放射線防護の  
トレンドを語る

五十嵐 隆一元

## 医療被ばく相談は人生相談と同じ 専門家として患者に向き合う 診療放射線技師をめざす



改正や制度改正が立て続けに起きている昨今の放射線防護分野であるが、法 今年度も大きな変化が起きている。今年度の主たるテーマは今までの慣習からの脱却であるかもしれないが、欧米で起きているX線撮影時の生殖腺シールドの是非に関する議論や、国際放射線防護委員会（International Commission on Radiological Protection: ICRP）の新勧告に向けた動き等、今後新しい考えが色々と起きてくることが予想される。特に生殖腺シールドは国内全体で一致した対応を取らないと、患者からの疑惑が起きる可能性もはらんでいる。放射線防護の専門家として患者と真摯に向き合ってきた五十嵐隆元先生。その現状と課題、今後取り組んでいくべきことについてインタビューを行った。

## Q 日本における放射線防護の歴史と現状について教えてください

放射線防護に関する最近のトピックスとしては、大きく二つの法改正が挙げられる。すなわち、医療法と電離放射線障害防止規則等の改正である。この二つの改正は時期としては1年違いであるが、そこには特に因果関係はなく、たまたま同時期であったと言える。

医療法改正のきっかけは、何といっても2011年、東日本大震災に伴う福島原発事故以降の国民の放射線に対する関心の高まりが挙げられよう。これを契機として、患者に対する医療安全を向上させようとする動きが高まった。

ちょうどその前年にあたる2010年3月に、国内外の機関や専門家が協力し合い、医療被ばくに関する様々な研究情報を収集し、これらの情報をお互いに共有する組織として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）が設立された。医療被ばくに関する問題に対しては、個人や既存の組織だけで個別に活動をしているだけでは対応しきれない。そこでJ-RIMEが設立され、これまでバラバラに活動をしていた各関連学会が、互いの情報を共有しつつデータを集約し、皆で一つにまとまろうと活動を始めた。このJ-RIMEの成果物の一つと言えるのが、診断参考レベル（DRL）の策定である。DRLによって、日本人の標準的な体型におけるモダリティ別での線量の最適化に対する指標が示された。

医療法改正と時を同じくして電離放射線障害防止規則等の改正があった。これによって職業被ばくに関する眼の水晶体の等価線量限度について、「5年間で100mSv」「1年最大で50mSv」を超えないという基準が設けられた。この改正には白内障の影響がその対象となっている。

これまで白内障のしきい線量は5Gyから8Gyとされてきたが、原爆被爆者や原子力従事者等への疫学調査により、しきい線量は従来のものよりもかなり低い0.5Gyであると考えられるようになった。さらに放射線被ばくから白内障を発症するまでの期間についても、被ばくから数年と思われてきたが、それよりも遅れて発症するケースがあることがわかつってきた。これらのことからICRPからの提言を踏まえ今回の改正に至った。

現状、これにはまだまだ課題があり、この改正によって水晶体に関する線量限度の基準について遵守する意識はあるが、実は線量限度を守っても、しきい線量を超てしまうということも考えられる。線量限度の基準「5年間で100mSv」「1年間最大で50mSv」に対し、しきい線量の基準は生涯で500mSv。すなわち、仮に50年私たちのような業務を行うとしたら、1年あたり平均で10mSvとなる。これは線量限度の基準よりも低い線量であり、我々の課題として、線量限度を守るだけでなく、従事者管理においては確定的影響を発生させないという考え方からすると、水晶体に関しては線量限度だけでなくしきい線量も同時に考えていかなければならないと考える。

## Q 生殖腺シールドの現状について教えてください

生殖腺シールドに関しては、日本放射線技術学会（Japanese Society of Radiological Technology: JSRT）において「小児股関節撮影における生殖腺防護に関する検討班」が立ち上がり、問題点や課題などについての取りまとめを行っている。

この検討班が立ち上がった背景には、2019年に米国医学物理学会（American Association of Physicists in Medicine: AAPM）、米国放射線専門医会（American