

巻頭言 医学物理が指針を示す

細野 眞

Hosono Makoto

(近畿大学医学部放射線医学教室)



医療における放射線防護の分野において国際放射線防護委員会（ICRP）や国際原子力機関（IAEA）等の国際的な舞台で勧告やガイドラインを策定したり活動計画を立てたりという際に、医学物理の専門家が大きな役割を果たしている。放射線医療においては放射線についての科学的知見が診療自体にも放射線管理にも直結するから、理論派で筆も口も立つ彼らが主役になっていくのは自然の成り行きではあるが、医師の立場にある者として彼らと肩を並べたいものだとも思う。

また、しばらく前のことになるが原子力規制庁の放射線安全規制研究戦略的推進事業（2017～18年度）を担当して、最先端の海外施設における短寿命 α 核種等のRI利用の調査のためスウェーデンのヨーテボリ大学やフランスのナントのARRONAXを訪れた。それらの施設では α 核種による標的治療の基礎実験から臨床応用の最先端の研究を実施している過程で、医学物理の専門家が利用実態に基づく線量計算や実測評価を通じてエビデンスを構築して、許認可を取得し施設を設計・管理・運営していた。この点は、わが国では一律の計算モデル評価によって管理区域内の複合値が限度値を超えないことを示し許認可を受けるのと対照的であった。わが国の現行の管理方法は専門家がいなくても型通りの運用をできるという点で存在意義は大きい。新しい放射線手法の導入に向けた機動的な対応には不向きなもの事実であろう。また現状で国内の医療法・RI法の届出・許可施設において、核種導入に際して排気/排水/空気中の放射能の濃度や放射線の遮蔽の計算は多くの場合、放射線管理会社に任せきりになっているように見受けられる。適切に任せるのは良いのだが、自前では計算できるかどうか心もとない実態を見ると彼我の差は大きく、国内での啓発が重要であると思わざるを得ない。

医学物理が存在感を示している別の例として、ヨーロッパ核医学会（EANM）の活動があげられる。EANMでは核医学における様々な線量評価に取り組む中で、医学物理の専門家が先導して線量評価に基づいた小児の核医学検査の放射性医薬品の適正投与量を“Dosage Card”として示した。小児は放射線感受性が高いことから被ばくに重きを置き、同じ放射性医薬品であれば体重にかかわらず同じ実効線量にするとのコンセプトに基づいている。この考え方は日本核医学会の小児核医学検査適正施行コンセンサスガイドラインにも取り入れられている。そしてEANMではその同じ医学物理の専門家が神経内分泌腫瘍や前立腺癌の最新の核医学治療の臨床導入にも大きく貢献している。またバルセロナで開催されたEANM2019では日本核医学会とのジョイントシンポジウムが設けられて原子力災害における住民の方々の低線量被ばくに関して広い観点から議論されたが、EANMの医学物理の専門家が企画を立案・実施し、科学的知見に基づいた冷静な線量やリスクの評価はもちろんのこと、被災された方々の生活や心を思いやるあたたかい視点へと導いた。ヨーロッパでとりわけ医学物理の地位が高いのもなるほどと思った瞬間であった。

医学物理はわが国では放射線治療の精度管理を主とするとの印象があるが、世界では医学物理の考え方とその専門家の活動は放射線・核医学診療全般更に人類と放射線の関わりにおいて大局的な指針を示すことも多い。もちろん医療において医学物理だけが優先するということではなく、医師・診療放射線技師・看護師・薬剤師等それぞれの専門性もまた同様に重要である。その意味からも医学物理の専門家としっかり交流し共通の認識を築いていきたいと考えている。