

重粒子線がん治療の進歩： 5000例の実績

HIMAC15周年記念講演会報告集

巻頭言

独立行政法人 放射線医学総合研究所
理事 辻井博彦

放射線医学総合研究所（放医研）は、放射線の医学利用に関する研究、特に粒子線治療研究の分野では、すでに30年以上の実績がある。1975年に速中性子線治療を開始したのを皮切りに、1979年には陽子線治療を開始、そして、1994年から炭素線による重粒子線治療を行っている。重粒子線治療の導入に当たっては、放医研の実績とともに国内外のデータも合わせて検討した結果、国の第1次対がん10か年総合戦略の一環として提案した。これを受けて、医療用重イオン加速器（HIMAC）が放医研に建設されることが決定され、10年後の1993年に完成、翌年6月から炭素線を用いた重粒子線治療の臨床応用が始まった。開始以来、今年（2009年）でちょうど15周年の節目を迎えることになるが、治療患者数は年々増加し、いまでは年間700件以上、治療総数5000件の大台を超えることになった。

現在放医研は、これまでに蓄積された実績をもとに、短期照射法の確立や、より難治性の高い疾患の克服等に挑戦しているところである。同時に、重粒子線治療の国際的研究交流を図るため、重粒子線治療ネットワークを構築し、より高度な研究開発に取り組んできた。具体的な活動としては、例えば、オーストリア・インスブルック大学やイタリア・CNAO、アメリカ・MDアンダーソンがんセンター、フランス・ETOILE、中国蘭州・近代物理研究所等と国際シンポジウムを開催し、活発に意見交換を行った。これらのシンポジウムを通して、放医研の炭素線治療に対する評価は日本国内にとどまらず、海外においても非常に注目されていることを実感しているところである。

本特別報告では、重粒子線治療に関する基礎および臨床成果とともに、次世代照射システムの最前線についても紹介する。