

放射線医学

(旧・放射線腫瘍学)

伊東 久夫

放射線医学教室は1954年10月に開講され、2009年で55年目になる。笈弘毅教授が東大から赴任し21年間教室を主宰されたが、1975年に二代目の有水昇教授に引き継がれた。有水教授は1994年に退官したが、後任の選考が遅れ、1996年になって伊東久夫が選任され着任した。笈教授の時代の活躍は千葉大学医学部100周年記念誌に記載されている。

有水教授の時代は永年に亘り放射線医学の分野において、数多くの先駆的研究を進め、医学の進歩・発展に貢献した。この時代の研究業績は放射線医学全般に亘って数多くみられるが、中でも教授のライフワークともいえるべき核医学イメージングによる診断技術の研究、および核磁気共鳴画像による診断研究で、顕著な業績を上げた。また、後進の育成に熱意をもって当たり、その温厚篤実な人柄と懇切な指導は、多くの学生や後進に多大な感化を及ぼし、多くの優秀な人材を世に輩出した。

核医学イメージングは微量の放射性同位元素を人体に投与した後、体外から計測して画像化する技術である。有水教授は本邦に本技術が紹介された1950年代より、診断技術の研究開発に取り組み、面スキャン、シンチカメラによる断層像、カラー表示法などの核医学画像描出法の基礎を築き、実用化を可能とした。さらに、 ^{131}I や $^{99\text{m}}\text{Tc}$ を用いて甲状腺や肝臓などを対象とした臨床応用を進めた。1980年代以後は ^{18}F や ^{11}C などのポジトロン放出核種を用いた全く新しい核医学検査法、PET検査の研究も精力的に推進した。これらの診断技術は今日広く普及し、癌をはじめとする多くの疾患に対して欠くことのないものとなっている。その研究成果は高く評価

され、Journal of Nuclear Medicineなどの著名な科学雑誌に数多く掲載された。また、第26回日本核医学会会長を務めるなど、日本における核医学の普及と発展に尽くした。

核磁気共鳴画像は水素原子核の核磁気共鳴現象を利用して体内の情報を描出する方法である。同人は英国で機器が開発された直後に本邦に導入し、精細な画像が得られる超伝導を用いた核磁気共鳴装置を臨床応用した。頭頸部や骨軟部などの疾患を対象に数多くの診断研究を行った。これらの成果はJournal of Computer Assisted Tomographyなどの著名な科学雑誌に数多く掲載された。また、核磁気共鳴医学が発展する初期の段階で第1回日本核磁気共鳴学会(当時研究会)の会長を務め、数多くの著書を出版するなど、日本における核磁気共鳴画像の普及と発展に尽くした。今日、核磁気共鳴画像は多くの疾患において欠くことのできない診断方法となっている。

1970年代後半から医科大学・医学部の新設が推進されたが、特記すべき事柄として、多くの教室員が教授に就任した。中野政雄先生(琉球大学医学部放射線医学)、内山暁先生(山梨医大放射線医学)、母里知之先生(東海大学医学部放射線医学)、川名正直先生(帝京大学医学部附属市原病院放射線科)などである。また、大学以外でも多くの教室関係者が放射線領域の主要なポストに就いた。教室の開設時に助教授として着任した梅垣洋一郎先生は、その後信州大学医学部教授になったが、国立がんセンターの設立と共に、国立がんセンターの初代放射線診療部長になり、その後、放射線医学総合研究所の病院



写真1: 左から梅垣洋一郎先生, 市川平三郎先生, 有水昇先生

第2章 医学研究院・医学部、附属病院の歩み

部長、癌研究所附属病院放射線治療部長を歴任し、国のがん治療における政策決定に大きな貢献をした。特記すべき事柄は、梅垣先生による高LET放射線治療の推進である。重粒子線治療の重要性を説き、1994年放射線医学総合研究に放射線治療専用の加速器を作らせた。重粒子線治療の先進性が認知され、2000年代後半に国内外で重粒子線治療施設の建設ラッシュが始まった。その功績により、多くの放射線科医から放射線治療の父として尊敬を受けている。教室設立時に講師であった市川平三郎先生は、その後同僚と共に消化管の二重造影検査法を確立し、胃ガンの早期診断に貢献した。その功績により国立がんセンターの病院長となり、放射線医学の進歩・普及に大きく寄与した。

1994年3月に有水教授が退官したが、後任の人選に手間取った。1996年8月、伊東久夫が三代目の教授として慶應義塾大学医学部から赴任した。1980年代から放射線医学は放射線機器の進歩と需要の増加に伴い、画像診断、放射線治療、核医学検査の3部門に分化してきていた。しかし、千葉大学医学部の放射線医学教室に求められていたのは、放射線治療と核医学検査のみであった。画像診断は各診療科がそれぞれ独自に行い、診療科毎に診断機器の利用時間が細分化されていた。

放射線治療の機器や治療技術は1990年代に著しく進歩し、大変革期を迎えていた。すなわち、二次元の治療から三次元の治療への進歩である。この基礎となっていたのは、コンピュータの著しい進歩と価

格の廉価化、画像診断機器と診断法の進歩であった。千葉大学医学部附属病院でも1996年最新機器を導入して治療を開始した。また、新しい小線源治療法も開発され、高線量率腔内照射装置や前立腺がん専用の組織内照射装置の導入も行った。放射線治療機器の進歩はめざましく、2000年代後半にはIMRTや四次元治療装置が普及し、多くのがん専門病院や大学病院に導入された。しかし、これらの機器は大変高価であり、千葉大学医学部附属病院では機器の更新が進まず、135年史を書く時点では苦戦を強いられる状態に陥っていた。このような状況でも、教職員は丸となり最大限の努力をし、多くの科学研究費補助金を取得し英文論文が発表された。次の時代史が書かれる時には、「現在が最も苦戦した時代で、その後改善された」となることを期待している。

核医学は2000年代初頭、全国的にFDG-PETの普及がめざましく進んだ。千葉大学医学部附属病院は有水教授の功績により、全国の国立大学の中でも極めて早期にPET装置が導入され、業績を上げていた。しかし、その他の核医学検査は、機器の進歩や新しい薬剤の開発が思うに任せず、また、専門医制度でも核医学は画像診断の一部と位置づけられ、興味を持つ若手医師の減少に悩むことになった。一時期普及が進んだPETもその後停滞に陥った。今後の核医学の向かう方向や位置づけが、極めて不明瞭になった時代である。ただ、ポジトロンを用いて生体機能を定量するPETの特長は、今後再び重要な研究課題になると思われる。



写真2:教室は2004年開講50周年を迎え、祝賀会を行った(写真は伊東現教授)

1980年代にはCTの普及と進歩，1990年代にはMRIの普及と進歩がめざましくなっていた。多くの大学病院ではこれらの高額診断機器の普及と共に，放射線科医がその利用と診断に深く関わるようになり，機器の効率的な利用が図られるようになっていった。しかし，千葉大学医学部附属病院では旧態然とした診療が継続されていた。そのため，放射線医学教室では画像診断医はほとんど育ておらず，画像診断医の育成が極めて重要な課題となった。幸い，大学病院以外で研修した教室員の画像診断医が，大学病院以外の施設で確固たる地位を確立し活躍していた。これらの学外の教室員との連携により，大学病院における画像診断医の育成に力を注いだ。2000年代には画像診断機器がさらに著しく進歩し，撮像の高速化と共にMDCTや3TのMRIが広く普及していった。画像診断も二次元の診断から三次元の診断，あるいは四次元の診断にと代わりつつあった。このような進歩は他診療科の医師にとって，画像診断機器の有効利用が難しい状況を生じ，大学病院でも放射線科医による画像診断の必要性が認識されるようになった。また，関連病院でも同様な現象がおこ

り，画像診断医の需要が急速に高まり，大学病院で画像診断を専攻する若手医師も増加してきた。今後この芽がますます大きく育ってくれることを期待している。

放射線医学にとって残念な出来事もあった。放射線医学教室と時を同じくして設立された診療放射線技師学校が45年間の歴史に幕を下ろし2002年3月閉校された。国立大学医学部附属の多くの専門学校は，医療系の短期大学部，さらに医療系の学部へ昇格したが，千葉大学では看護学校，助産婦学校，診療放射線技師学校の3専門学校が全て廃校となった。文部科学省による専門学校の設置基準変更（教員数の増員）に対して，千葉大学が対応できなかったためである。診療放射線技師学校には放射線医学の基礎部門を専門とする教員がおり，放射線医学教室との共同研究で多くの業績を上げていた。放射線医学教室としてはその道を絶たれた。他の国立大学では短期大学部，その後医療系学部へ改組して，放射線医学教室と共同研究を進めて，業績を上げているのを見ると，極めて残念なことであった。

(いとう ひさお)

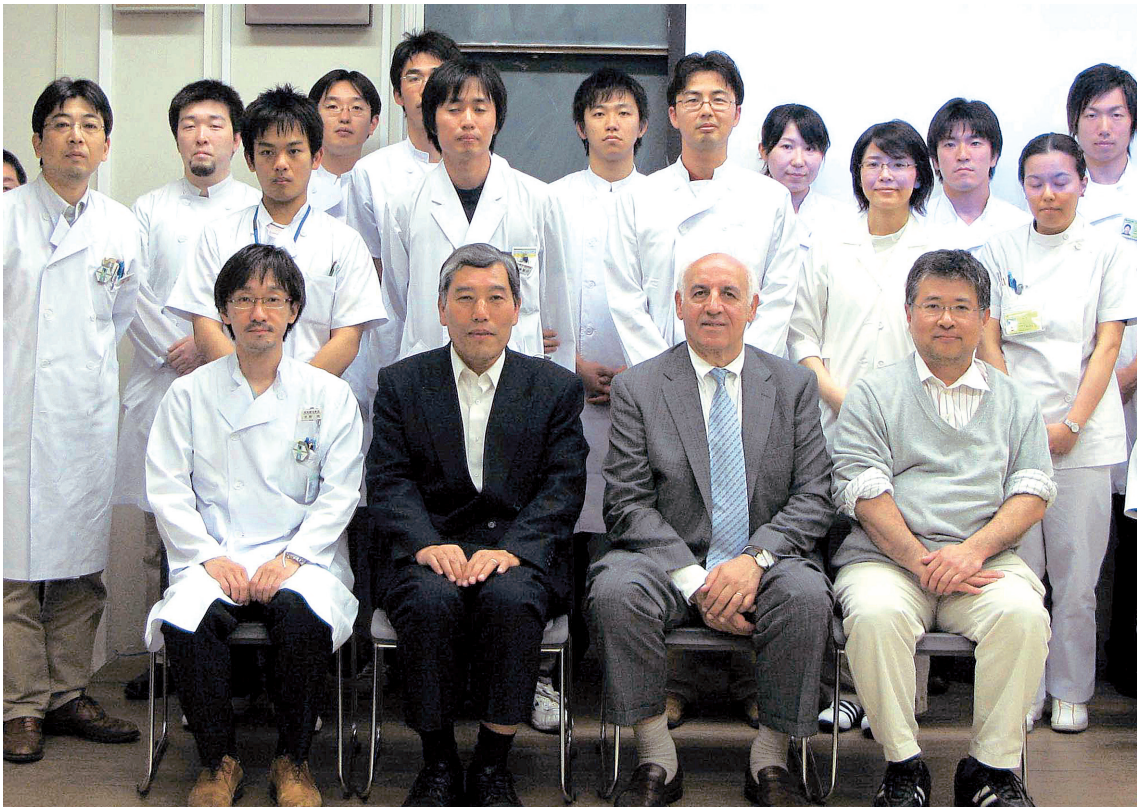


写真3: 2009年テキサス大学アンダーソンがんセンターからミラス教授を招聘して，講演と指導を御願いした。