

《特別講演》

核医学が果たした成果と発展
—医学におけるマクロ的立場—前日本医師会会長
武 見 太 郎

黎明期の核医学

昭和11～12年のころに、私は理化学研究所の仁科研究室で、原子力の医学的応用の一部として放射性同位元素の問題を検討に入った。日本における唯一のサイクロトロンがあったことが、その研究を可能にしたのであった。ちなみに申し添えるが、このサイクロトロンが終戦直後占領軍によって東京湾に投棄されたのであった。

仁科博士は、当時「理論」を医学、生物学にも持ち込むべくわれわれを強く指導された。先生は、理論と実験とが両立していなければ科学とはいえないと主張された。その理由は、実験結果を評価する「理論」がなければ科学とはされなかつた。さらに、Administrative Physics を例にとって Administration を重視された。

医療制度を考える場合に、医学のアドミニストレーションとして把握するよりは、単なる行政機構の中に医学が埋没されてしまつてゐる現状を考える時、先生の炯眼に驚くものがある。

当時の理論の検討は、数式をたてて議論を進める場合がきわめて多かつたが、一面においては哲学的な思惟考察も重きをなしていた。ときにはスコラ哲学を思わせるような議論であった。今日、Gedankenexperiment として独乙医学界の一部で試みられているものの先駆的な演習が當時実験と共に行われていた。当時参考書はヘベシー以外にはなかつた。

最初に採り上げられたのは赤磷をサイクロトロンでたたき ^{32}P をつくることであつた。磷酸ソーダを作って最初は動物実験を行い、次に自己注射を行つてガイガーカウンターで検べたが、私のほかに犬飼文人君、入江辰五郎君らも互いに被検者となつた。目的は循環時間と循環血液量の測定であつた。動物実験では臓器循環のきわめて初步的なことをゲダンケンエキスペリメントで考えて実験も行つた。篠遠教授によつて種子を叩いて発芽させたものや、肥料の中にアイソトープが入つたものでトマトの実が明確にそれを写し出したものもあつた。後に人体実験で蛍光灯でこれを示したりした。

画像診断の名称はなかつたが、初期の核医学は画像を得ることにあつた。生理学的実験と画像診断を同時に行つうことができた以外に、体内における物質移動を時間的にとらえたことは大きな進歩であつた。ビタミン B₁ をラジオアクチフな S で鈴木研究室で作つて、吸収と排泄を検討したが、興味ある実験結果が得られた。すなわち、脚気症候群と健康者の間に著しい排泄時間の差を認め、鈴木梅太郎博士はその間に酵素の介在を考えるべきだと示唆された。

生化学分野に無限の領域が存在することは、演習のたびに専門家によって考えられたし、酵素化学領域への導入も議論された。当時ホルモン領域についての応用を主張したのは鈴木研究室の中原和郎博士であった。ビタミン L の構造決定に専念していた同君にとつては、ゲダンケンエキスペリメントから生まれたものであろう。仁科博士は癌細胞とアフィニテートの最も高い金属を見出で、放射化して、他の組織に障害を与えない治療法を考えられていたが、実験に取り組んだものはいなかつた。先生の脳中にはクラインニシナの公式を出発点とした一連の核医学の理想が描かれていたと思う。ラジオインムノアッセイもゲダンケンエキスペリメントの段階にとどまつたが、今昔の感に耐えない。

私見ではあるが、アイソトープに代わつて酵素化学の分野の進歩によつて正確な結果が予想される時がくるのも遠くはないと思う。放射線医学の方法論と技術学の進歩によつて、未来は大きく変化することであろう。バイオメディカルサイエンスの中でのメディカル ラジエーション フィジクスの将来は大きく医学の動向を支配する時がくることを私は期待している。