

生命科学とハイテクと人材育成

砂川 賢二*

昨今の医学の進歩は目覚ましく、従来は治療が困難であった難治性疾患の克服が可能になってきた。このような医学の進歩の背景には2つの柱になる科学がある。一つは遺伝子関連の科学に象徴される生命科学である。もう一つはハイテクである。大病院は文字通りハイテクを駆使した画像診断装置や検査装置で溢れているのは周知の通りである。これらの先端科学に医療が大きく依存していることには言を待たないが、その担い手を考えたときに今の我々の持っている構造的な限界が見えてくる。

先端生命科学は医学系の素養のある研究者が関わることが多い。その結果、医療と基礎研究の密接な関係は自然に醸成されており、基礎研究が臨床に繋がりやすい背景がある。遺伝子治療や再生医学の臨床応用に大きな期待が寄せられている所以である。一方、ハイテクの場合は様相が全く異なる。そもそもハイテクの研究開発は医学応用のために行われることは少ない。多くは別の理由で開発される。例えば現在の病院はコンピュータがダウンするとその全機能が停止しかねないほどコンピュータに依存している。しかし当然の事ながら、コンピュータそのものは医療のために開発された訳ではない。このようにハイテクからみた場合には医療は一つの応用に過ぎない。当然その応用開発の担い手も非医学系である。その結果、ハイテクは開発に必ずしも広範な医学的な知識を必要としない診断装置として医療に貢献してきた。

しかしながら、21世紀に入りハイテクが更に進歩・進化するにつれ、生命科学とハイテクを融合させた治療システムとしての開発が現実味を帯びてきた。ナノ技術を利用した治療システム開発はまさにこのような流れの中にある。

このような時代の潮流は、同時に日本の医学界が持つ大きな限界も明らかにし始めた。我が国においては依然としてハイテクの技術開発が可能な人材はあくまでも非医学系の人材である。医学系からの強力な支援無くして高機能な治療システムの開発は不可能である。しかしながら、真の優れた治療システムの開発には両分野に精通した人材による開発が必要になる。欧米ではこのような人材の必要性を少なくとも20年前には明解に認識していた。そのため、来るべき将来に備え、先端生命科学とハイテクの両方に通じた人材を系統的に育成する教育プログラムを立ち上げてきた。今まさにこのようなプログラムで育ってきた人材が、強力な融合した知識を背景に新たな医療を産み出そうとしている。我が国が抱える最大の問題は研究費不足でもなく、産官学の連携不足でもなく、ましてや効率の悪い許認可の仕組みでもない。決定的な問題は人材の不足である。人材の育成は100年の謀であることから、例え時間がかかっても集中的に資源を投入し、世界の最先端で戦える人材を育成する必要がある。そのような人材を育成することこそが、日本にできる大きな世界貢献と考える昨今である。

*国立循環器病センター研究所循環動態機能部