

がんウイルスの研究と企業における研究の経験

Experiences on Molecular Biology of Tumor Viruses at Academia and Drug Discovery at Industry

吉田 光昭

東京大学大学院新領域創成科学研究科

Mitsuaki Yoshida, School of Frontier Science, University of Tokyo

ヒトゲノムの全塩基配列が決定され、基礎研究、応用研究を問わずライフサイエンス全体に根本的な変革をもたらされつつある。一方で、研究成果の社会還元が大きく期待され、今や責務と化しつつある。研究環境の変化は激しく、組織としても研究者個人としても多様な変革・対処が求められている。ここでは、大学でがんの分子生物学的研究を行い後に企業で創薬の開発研究に携わった経験から、一研究者として基礎研究について思うことを述べてみたい。

私は研究者としての時間の多くを、がんウイルスの分子生物学的な研究で過ごした。薬学出身としては異端者であるが、少しは人に役立つことをと思いがんの研究を選び、最終的にヒトに白血病を起こすウイルス HTLV-1 の分離とがん化機構の研究に没頭した。新しいウイルスの分離に挑戦し、新しいがん化機構を期待した取り組みは、新しい制御機構の発見やヒト白血病の発症機構や予防への挑戦として興味の尽きないものであったが、見えてきた細胞がん化の分子機構は、他のがんウイルスやがん一般で明らかにされていた概念の範疇に収まるものであった。つまり、サイトカインとその受容体、Rb, p53, Apc などのがん抑制遺伝子、細胞周期チェックポイントなどであった。期待に反した、経歴の異なる RNA ウイルスと DNA ウイルスが宿主細胞のがん化に標的を共有するという結果は、何を意味しているのであろうか？ ウイルスによる細胞がん化機構は未だに解明されたとは言い難し、これら分子レベルでの研究が白血病患者に多くの貢献をしたと思うことが出来ないのも正直なところである。

基礎研究の経験を役に立つ研究にと思い立ち、企業での創薬基礎研究に身をおいたが、そこでの研究は大学での研究の延長的発想で開始出来るものではなかった。不連続なものであったし、質においても異なっていた。既に知られている事実を基本にして、技術を組み合わせ、新薬創成という目標達成に直線的に攻め上げるもので、新しく出発点を作り直すとか検討しなめというものは例外的でしかない。それでも新薬開発には、実に多くの人に関わったうえに十数年以上が必要となる壮大にして困難な挑戦である。ヒトゲノムの全塩基配列が決定され、情報は有限なものとして研究者の手にあると考えられ、今後開発される多くのゲノム技術とあいまって、さらに巨大な物量作戦が幅を利かせることになる。アカデミアにおける研究とは次元の異なる世界となってゆくであろう。

分子生物学の発展にともない、基礎研究と応用研究は急激に近くなったことは事実であるが、基礎研究の成果が即実用に供せられるような期待も大きくなった。期待に沿った研究が求められ、期待が価値判断の基準になりかねない雰囲気が感じられる。期待に沿うための大型プロジェクト研究が展開されていることは、社会への還元という観点から歓迎すべきことであろうが、これで問題が解決するとは思えない。基礎研究と創薬開発を需要と供給の関係に置き換え、ほんの少し先を見据えて、研究者としての問題点を探してみたい。