工学領域におけるゲノム教育での 倫理的・法的・社会的な課題の重要性

Importance of Ethical, Legal and Social Implications for Genomic Education in Engineering Field

水 島 純 子^{※1}

Junko MIZUSHIMA-SUGANO

先日、ある医学系の遺伝教育についての検討会に招かれて出席したが、そこで「良い遺伝子」という言葉が無自覚に遺伝教育の現場で使われていることを知り、大変驚いた。

我々のゲノム上に存在し、タンパク質の作成を指令している遺伝子は、長い進化の道筋を潜り抜け、先祖から連綿と受け継がれてきたものであり、その配列の違いが我々の個性を生み出している。実際、我々のゲノムに「正常」なゲノムなどなく、多様な人間がいるようにゲノムも多様である¹⁾。ゲノム上の遺伝子の違いが病気を起こす場合も、起こさない場合もあるが、それを「良い遺伝子」「悪い遺伝子」の対義語で表現することは、病気や障害を「悪い」とする価値観を前提とし、それらを持つ人への偏見を助長するため、「用いるべきでない」とするのが、実は、長年のゲノム研究で培われた成果なのである。それが教育の現場に充分伝わっていないことに、今回、危機感を覚えた。

ゲノム研究では、実は「倫理的・法的・社会的な課題(ELSI)」の研究が重要な分野の1つとなっている。ヒトゲノムを全て解読する米国のヒトゲノム計画が1990年に立ち上げられた際、投じられる予算の5%がELSIに充てられることとなった。これは学界の中では初めてのことであった。理学的・医学的研究と文系的なELSIは、それまでは分離し、ある意味対立的に進められていた面があった。ゲノムプロジェクトで初めて、理学研究の中にELSI部分を設け、同時的な研究を行うことになったのである。これは、遺伝学研究がナチスの優生学につながった前例を教訓に、ゲノム研究が進みゲノム医療が実現した時の問題点を広い社会科学的な角度で理系研究者も参加して

議論する必要があることが予見されたためである。

現在、研究の出口を生活あるいは医療に求めることが、工学領域でも多くなっている。またそれを一歩進めて、生活医療分野の統合的問題解決を目指す方向性も出てきている。筆者の所属する工学院大学で、全学的にジェロントテクノロジーに取り組もうとしているのは、そのような動きを反映している。こうなってくると、従来以上に、生活医療分野に関連した教育が工学教育の中で重要になってくる。ただ難しいのは、ターゲットである生活医療分野が、ゲノム研究を中心として技術主導の情報科学分野に急速に変身している点である。前出の検討会が医学系であったことからわかるように、生活医療分野でも、ゲノム教育、特に、そのELSI部分の教育が、適切に行われているとは言い難いのである。

ジェロントテクノロジーでは、高齢者に適合した「健康や住居(建築)、交通、コミュニケーション、余暇、仕事」環境を実現することを目指している。そして、ELSIの視点から見ると、そのような環境は、実は、病者・障害者にも優しい。病者・障害者を「悪」として排除しない環境ともいえる。工学が、結局、人の生活にかかわるものである以上、工学教育における、ゲノム教育とその中のELSI部分は、より良い成果を生むためにも重要な要素と言えるだろう。

参 考 文 献

- 1) 水島-菅野純子, サキマイコ(作画): マンガでわかるゲノム医学-ゲノムって何?を知って健康と医療に役立てる!, 羊土社, 2018