



「これまでの科学技術 ... これからの科学技術」

田村 裕

化学生命工学部 化学・物質工学科 教授

英語科目 Japanese Science and Technology を担当している。この科目は共通教養科目に位置付けられており、主に交換留学生を対象にしつつも興味ある日本人学生にも門戸を開いたものである。現代日本の科学技術について自身の専門である化学分野に主眼を当てている。交換留学生の日本に対する印象は最先端の科学技術の進展した国の様であるが、明治期に西欧の科学技術を本格的に導入したにも関わらず、かくも短期間で何故大きな成果を上げることが出来たかについても触れた方が良いのではないかとということで、今年度からは戦国から江戸期における西欧の科学技術との邂逅についても触れることにした。

日本人の自然観は個々の神々のふるまいの結果が自然現象になるとするものに加え、中国の儒教的自然観やインド仏教由来の須弥山説が渾然一体化したものに支配されていた。すなわち呪術的色彩を帯び、宗教的・倫理的な象徴としての自然という捉え方から脱することができず、人間と自然を主客的に分離した上で「何故そうなるか」という問いに対する体系的な答えを組織していく「科学的発想」はそもそもなかった。その状況下での1543年の鉄砲伝来は西欧科学の技術的側面との、それに引き続く宣教師の来日によるキリスト教の伝来はセミナリオやコレジオの設立を通して幾何・算術・天文・医学を始めとしたヨーロッパの大学の教科内容に匹敵する科学体系と邂逅した最初の事例であった。程なくキリスト教の禁教令や鎖国政策によってセミナリオ等は閉鎖されたもののオランダ商館を通じて得られた書籍を基に江戸期には蘭学が形成された。最初は大槻玄沢の芝蘭堂をはじめとした篤学家が設立した私塾が主であったが、18世紀末から欧米各国の来航が頻発すると、幕府は蘭学の実用的な利点を海防、殖産興業に利用することを目的に「蕃書和解御用」という蘭書翻訳専門部署を設置し数多くの蘭書を翻訳し、蘭学を掌握する姿勢を見せた。幕末期には幕府・各藩とも反射炉・造船や欧米への留学生の派遣等を行っていたことが明治期の急激な西欧の科学技術の導入を容易にした。さらに、幕府の昌平黉や各藩の藩校・高い識字率・高い民意などもそれに貢献した。

そんな中、ヘブライ大学のユヴァル・ノア・ハラリの『サピエンス全史』に出会った。日本と西欧との科学技術に関する交流を再認識するある意味退屈な作業の中であつたので一気に読了した。人類のこれまでとこれからを科学技術の観点から考え直させてもらったので。本書は、認知革命・農業革命・科学革命と近代化（資本主義、産業革命）の視点から、人間（サピエンス）の歴史を俯瞰し、人間が他の動物を圧倒できた理由は、「集団で虚構を信じることができる力にある」として、宗教も貨幣も国家もすべて想像の産物であると喝破している。

さらに彼は近著『ホモ・デウス』において我々がどこへ向かおうとしているのかについても言及している。すなわち、現在の科学技術の進化により神の領域に近づいた人間が、すなわち人工知能（AI）がさらなる進化によって人間の知能を超えるという「シンギュラリティ（技術的特異点）」が近づく中、人類に残された選択枝とは何なのか、どのような社会を築くのかを考察している。これからの科学革命は、歴史に終止符を打ち、何か全く異なる展開を引き起こす可能性が十分ある。例えば、AIや遺伝子工学といった科学技術とホモ・サピエンスの能力が合体したとき、ホモ・デウス（神のヒト）へと自らをアップグレードできるのは少数の特権エリートであり、その結果大半の人たちは無用者階級になり、格差は想像を絶するものとなる。最近のトレンドであるAI・ビッグデータ・IoT・クラウドと絡めた未来像となっているが、よくある未来予想と異なるのは、人類の本質的にもつ性質とは何か、という前作での長期視点での考察を踏まえて未来を見ている。とはいえ、これはあくまでも1つの仮説である。

最後に彼は「唯一私たちに試みられるのは、科学が進もうとしている方向に影響を与えることだ。」とし、「私たちが直面している真の疑問は、『私たちは何になりたいのか？』ではなく、『私たちは何を望みたいのか？』かもしれない。」と締めくくっている。意味深な言葉と思える。遺伝子工学による人命の操作、AIによる支配など、現在の科学技術の将来は新たな特異点に近づいていると思われるので。