



## 科学について思うこと

奥田 肇子

私は科学文献のデータベースを作成する会社に登録し、自宅で外国語を含めた文献の抄録作りをしています。領域はライフサイエンスや医学です。今の悩みは、仕事のスピードが遅いことです。企業にいた頃は、似たような仕事を勢いよくこなしていたと思うのですが、今は遅々として進みません。会社では分野が限定されており、文献の内容や言葉が同じだったため、型にはめていけばよかったです。たとえば今私の手元にあるのは、森林の鳥類相、動物プランクトンの研究史あるいはその生態、交差防御ワクチンの効果、植物の時計タンパク質の機能などまちまちです。幅広い分野に対応するために確認することが多く、時間がかかります。翻訳支援ツールを使えば速いかもしれないと検討してみましたが、止めました。和訳の場合、単語一つをとっても分野によって訳し方が違い、依頼される分野が決まっていなかった私の場合は使いづらいのです。また翻訳ではなく抄録作成であること、さらにweb非公開、雑誌を見ながらの作業ということになると、まったく割に合いません。翻訳関連の本もじっくりききました。

効率よく多くの分野に対応するためにはどうすればよいか、分野が違っていても理解可能な共通項はないものかと考えていくうちに「科学とは何か？」に行きつきました。数年前にどのように科学が発達してきたかということをおぼえがあり、少し関連するのでここでご紹介します。

科学はギリシャのタレスに始まったと言われています。タレスは世界の成り立ちを神話ではなく目に見える物質で説明しようと試みた、最初の哲学者であると言われています。私の恩師によると、哲学から科学へ移っていく過程の中で、視覚からの情報を重視するようになったことは重要です。私たちの情報の70%ほどは視覚によるものだと考えられています。視覚から得た情報は主観が入りにくく、共通に理解できる知覚です。そして視覚以外の感覚で得た情報も含め、数値での可視化という最も共通に理解できる方法を編み出しました。さらに情報を理解する方法として、二値論理学に基礎を置いたことも重要だと考えられます。二値論理学は命題に対して真か偽のどちらかをとるといって、二分法によるもっともシンプルな思考法です。検討対象と既知の事物を比較して、効果の有無を問う臨床研究はまさにこれです。このよ

うに科学は情報獲得と情報理解のために視覚と二値論理学を利用した学問であると捉えることができます。科学にこの二つの武器を纏わせることで、誰もが自然界について理解できるようになった、誰でも科学に参加できるようになった、と言われて

います。さてそれでは科学は具体的にどのように発達してきたのでしょうか。視覚と二値論理学はどのように使われているのでしょうか。科学の始まりはもちろん哲学であることは確かですが、思索ではなく実験・観察を行なう科学は収集と分類による博物学から始まったと考えられます。ここで収集と分類に視覚と二値論理学が関連したことは想像できます。大航海時代に西洋で始まった博物学は、収集だけでなく体系化が試みられるようになり、リンネは二値論理学による二分法を使って植物を分類、体系化し「植物の<性体系>」を完成させました。

博物学の次はどのようになったのでしょうか。現在、分野は細分化されています。私は、細分化されたその中で収集、分類が繰り返されていると考えています。収集はもちろん可視化できるものが対象で、分類は現在も二値論理学を基礎にしているようです。たとえば上述の森林の鳥類相では、鳥類を記録して情報を収集し、観察期や場所などさまざまな条件によって分類しています。植物の時計タンパク質の機能についても同じです。時計タンパク質の情報を収集し、昼間働くもの、夜間に働くもので分類しています。

これから科学はどのように発達していくのでしょうか。細分化により自然界を形作るものは沢山あると私たちは知りました。まだわかっていないことがあることや可視化できない複雑な関連性にも気づいています。しかし多くを一度に理解することや、文章にすることは難しいため、文献中の事物は制限されてしまいます。机上でまとめることは不可能かもしれません。また収集、分類だけで片付かない問題もあるでしょう。「今の科学では云々」などと現在のやり方を疑問視する声も聞きます。それでもやはり科学の本質は視覚と二値論理学による収集と分類だと感じています。何があるかを知り、分類することが事物を理解することだと思います。今後も科学のこのスタイルは変わらないような気がします。



著者紹介 技術士補 (生物工学)