

頭脳では知識と智慧が共同作業をしている。五感から入力された知識は、智慧がまとめて、頭脳の因果ネットワークに照らして理解に至る。では具体的に、頭をどのように使ったらよいのだろうか。

課題・問題に出合ったらまず「全体」を概観する。どのような「要素」が含まれているかを探り、既知のものも含めて知識として整理する。要素にはモノとコトがある。太陽系だったらモノは太陽と惑星、コトは万有引力だ。分光スペクトルだったらモノは光とガラスの三角柱つまりプリズム、コトは光波の屈折だ。生命世界では個体や細胞がモノで、生命活動がコトだ。モノがコトを起して、コトがモノを操る。そこにはさまざまなモノ・コトが相互に作用しており、エネルギーがその主役だ。人間社会では「情報」が加わり、その主役はわれわれ人間だ。要素を全部見極めたと思ったら、それらがどのように相互作用をしているか、全体の構造・性質をどのように演出しているかについて、因果ネ

平成 29 年
10 月 24 日

頭の使い方 知識と智慧、らせん階段で

ットワークを詳しく観察し、考察する。

全体の構造・性質は、それらの要素が相互作用して作り出していると考えて、説明・解決のモデル・仮説を構築するのが、サイエンスの基本である「要素還元主義」だ。

自分の頭にある知識を総動員し、正しいモデルや仮説を作り上げていく。このとき、説明・解決に向けて知識たちをまとめ上げてゆくの、その人の智慧だ。ここでわきまえておいてほしいのは、知識はほとんどが外部から得られた情報で、人から聞いた智慧も単なる知識にすぎないことだ。独自の智慧は、自身の能力でしか生み出せないのだ。わずかな知識でも智慧を絞って独自の知識にする問題が解決できる。面白くなり、また知識を集めるようになる。さらに智慧を出したくなる。こうして知識・智慧の回転が始まる。学校の勉強でも、探求心に背中を押されて智のらせん階段を駆け上がる楽しさが分かったらしめたものだ。

(東京大学名誉教授

和田昭允)

電車で私の前に、幼稚園児と思われる2人のかわいい女の子が座った。そっくり顔で一卵性双生児だろう。観察が仕事の私は、どこが違うのか探し始めた。変な爺(じい)さんがシロシロ見ている、と思われたに違いない。

似ていれば相違点を探さず、違っていれば類似点を探するのは人間本来の性(さが)だ。そこで似ているもの同士を集めて同じ類とするのが類別で、類の関係を組織的に調べ近縁関係を系統化するのが分類だ。

全体を共通性に従って大きく分け、分けたものをさらにまた類似度に従って細分し、もつこれ以上分けられない個体の一つ手前である種にまで段階づけて体系化する。そのうえで次の、類似・相違それぞれの原因を推理する面白い段階に入る。

比較する性質によっていろいろなタイプの分類になる。大きく分けると、物や事の客観的な性格に基づく自然分類と、人間が決めた基準に基づいた人為分類がある。DNAの遺伝文章、つまり塩基配列の系統的な類縁関係に基づく生物の分類は前者、用途による食用植物・観賞用植物など

平成 29 年
10 月 31 日

生物分類学 DNAが最終的な答え

の類別は後者だ。

分類の基礎をつくったのは古代ギリシャのアリストテレスだ。動物について分類体系をつくり、弟子のテオプラストスが植物分類をした。ローマ時代の大プリニウスは自然の生態に興味をもち、古今東西の文献を調査し、自然観察の結果を自分の考えでまとめた「博物誌」全37巻を紀元77年に完成させた。

以来、分類学の歴史は、有用・有害生物の識別など生活上の必要に強く影響される。しかし、多様な生物を一定の基準で体系化する純粋なサイエンスの試みは、生物の本質的な類似性に応じて進められ、生物本来の体系が研究されるようになった。

ダーウィンの自然淘汰による進化論が認められると、自然分類は系統分類となり、今日の分類学が生物学の一分野として発達した。そして遺伝のデジタル文書であるDNAに基づく最終的な分類に至った次第だ。

(東京大学名誉教授

和田昭允)

次回から「Techno Salon」として掲載します。