

ヒトはなぜ科学をもてたのか

第1話「科学」という言葉

(v0.0:07.06.10)

(v1.0:06.06.13)

(v1.1:07.07.12)

技術をヒトの生得的能力を延長する知識と定義するならば、それはすべてのヒトの社会において発生し、それぞれのレベルまで発展してきた。考古学では、先史時代を技術の成果物の一つである道具の水準によって時代区別している。石器時代、青銅器時代、鉄器時代がこれである。すなわち技術は先史時代から存在していた。このことは、技術がヒトという生物種がもつ性質の一つであることを示している。

これに対して科学は、その定義は本稿で考察するとして、西欧キリスト教社会という特定の社会に発生し発展した。科学を受容し発展できる社会があり、科学を受容できない社会があり、科学を拒否する社会がある。このことは、科学はヒトの生物種としての性質ではなく、ヒトの社会がもつ文化的性質の一つであることを示している。それでは、この文化的相違は何故生まれたのだろうか、

西欧キリスト教社会における科学の発生と発展という「軌跡としての科学史」ではなく、ヒトの社会がもつ文化が、どのように選択を可能にしてきたかという「選択肢の集合の推移」としての科学史を考えてみたい。

まず、科学という言葉の定義から始

めよう。

西周：百科の学術

日本では「科学」は殆どすべての学問分野を指して使われている。辞書や百科事典には、学問分野は人文科学、社会科学および自然科学に区分されるとあり、人文科学には哲学、文学、言語学、美学、心理学、教育学、考古学、民俗学、文化人類学、宗教学、神学、歴史学、地理学などが含まれるという。

別の分け方として、社会科学を人文科学に併合し、学問分野を人文科学と自然科学に区分する場合もあるという。

日本で「科学」がすべての学問分野を指すこととなった端緒は、慶応から明治にかけての啓蒙思想家 西周（にしあまね、1829 - 1897）が英語の「science」を「百科の学術」と訳し、これが短縮されて「科学」となったことに帰せられる、という見解がある。しかし、このことは西周の本意ではなかったようである。

西周が明治15年に書いた「尚白割記」の冒頭には、次のようにある。

およそ百科の学術においては、統一の観あること緊急たるべし。（中略）この学者分上の事業の中にも、統一の観を立つると学術の精緻を究

めるとは、一人のよく兼ねうるところにあらず、ゆえに統一の観を立つるは哲學家の論究すべきところとし、學術の精緻を究めるは各科の學術を専攻する者に存するなり。

この文章だけからは、西周が、「百科の學術（すべての學問）」は統一された体系になるべきである、と考えていたのか、統一された体系になるものが「百科の學術（科學）」である、と考えていたのかは定かでない。

この判断の助けになるものが、彼の「知説」の四章にある次の文章である。

（前略）かくのごとくして事實を一貫の真理に機能し、またこの真理に序いで、前後本末を掲げ、著して一の模範となしたるものを學（サイエンス）という。（後略）

植手通有編：西周 加藤弘之、

日本の名著 34、中央公論社（1984）

この文章からすれば、西周は「科學」を統一された知識体系として認識しており、バラバラな學問の寄り集まりとは思っていなかった、と見るべきであろう。この認識の由来を知るためには、彼が翻訳した英語の「science」に戻る必要がある。

OED: science, philosophy

幸いにして、英語には、Oxford English Dictionary（以下「OED」）という、英語の言葉の意味をその意味で

用いられた最初の例文と共に示した辞書がある。これには、ラテン語「scientia」を語源とする英語「science」の意味については、次のようにある。

1. 知っているという状態または事実、知識あるいは限定されたまたは強制された事柄を認識していること。神学だけを意味するものではない。（初出 1340）

2. 学習によって獲得できる知識：ある学習分野を知っていることまたは習得していること。いろいろな種類の知識。また訓練により獲得できる技能の意味がある。（初出 1390）

3. 知識または学習の特定の分野。認知されている学習分野。中世においては、「7つの科學」は「7つのリベラルアーツ」すなわち 3 教科（文法、論理学、修辭学）および 4 教科（算術、音楽、幾何学、天文学）と同義語としてしばしば使われていた。（初出 1286）

4. （より限定された意味として）、明示的に示される真理あるいは一般法則の下で組織的に分類された観察される事實の集まりであって、真理を発見するための信頼に値する方法を含む學問領域。（例文 Watt(1725), Hutton(1794), Thompson(1860)）

5. 近年は、「自然科学、物理科學」の同義語として用いられる。この場合は、物質的宇宙の現象と法則についての研究に限定され、純粹數學は科學から除外される。この使い方は、現在では通

常の使い方として最も多い。(初出 1867)

OED が指摘するように、「science」の意味が時代と共に変化してきていることに注意を要する。現代においては、4. のいわゆる近代科学の意味あるいは 5. の自然科学の意味をもつと解釈するのが適当であろう。

一方、OED はギリシャ語「philo-sophia」を語源とする「philosophy」について次のように述べている。

1. (最も広く一般的に) 知を愛し、学びそして追求すること。または、事象とその原因についての理論的または実際の知識。(初出 1340)

2. 中世の大学において、リベラルアーツ 7 教科を入門として、その上位にある知識および学習。自然哲学、倫理哲学、形而上哲学は 3 哲学と呼ばれ、Ph.D. の学位に当たる。(初出 1387)

3. (自然哲学) 自然および自然の事物と現象に関する知識と研究。現在は「science」といわれる。(初出 1297)

4. 以下略

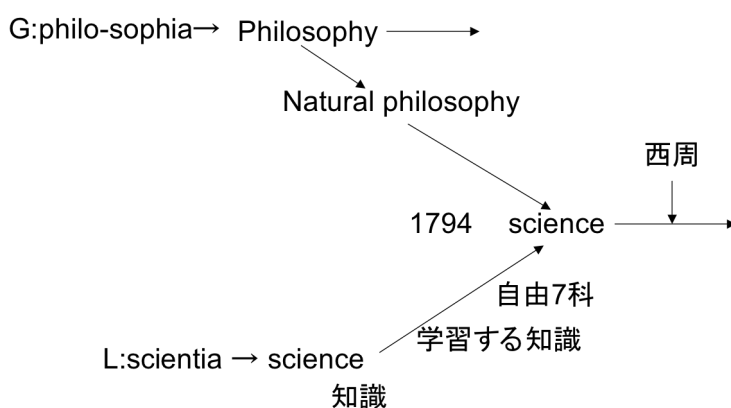
以上の意味の系譜をまとめて図に示す。この図において、「science」の 4. の意味の初出を 1725 年の Watt ではなく、1794 年の Hutton にした理由は、Hutton が 1788 年に近代科学に関する重要な主張をしたことにある。このことは、第 2 話 (科学の方法) に記す。

科学史においてよく知られているケプラー、コペルニクス、ガリレオ、ニュートンは、「natural philosophy」の系列に生まれている。因みに、有名なニュートンのプリンキピアは「Philosophie Naturalis Principia Mathematica (自然哲学における数学的原理)」である。

「natural philosophy」が「science」と合流して消滅した理由は、1794 年に創設されたフランスの理工科学校 (Ecole Polytechnique) において、技術の基礎として力学が教えられるようになったこと、すなわち学校で教えられる知識になったこと、によるものと推測される。

「philosophy」についても、西周の訳があり、古来希 (まれ) に悟る人の学問という「希哲学」の「希」を落として「哲学」とされたという。しかし、これは誤訳であり、哲学が日本では大変に特殊な領域になった原因となっている。「愛知」と訳しておけば、もっと親しみやすい領域になったであろう。

「philosophy」と「science」との違いは、前者が職業化されていないある



いは学習して得られるものではない、
というところにあったようである。

「science」という言葉は1794年にこのような形で認知されたが、「science」に「ist」がついた「scientist（科学者）」は、イギリスの Association for the Advancement of Science（AAS）、の1841年の総会で承認されたという。AASのウェブのホームページの冒頭に誇らしげに書かれている。

以上の経緯を見ると、「科学」と「科学者」は18世紀末から19世紀にかけて生まれた比較的最近の事柄である。したがって、「古代ギリシャの科学」とか「日本の古代の科学」などの使い方は正しくない。その時代には、「科学」はまだ存在しなかったからである。

現代の「science」と「科学」

英語圏においては、「science」の古典的意味である前述1.-3.の用法があるので、これを4.以降の意味である近代科学と同一視してはならない。その文章が考察している時代を同定し、その時代の意味を採るべきである。

といっても、言葉は生き物である。異なる意味の「science」を今日の意味の「science」に読み替えて用いることはしばしば起きている。たとえば、古代ギリシャの「philo-sophia」を現代の「social science」の範疇に入れることなどが見られる。米国政府の研究助成機関の一つである National Science Foundation (NSF) も、「Social,

Behavioral and Economic Sciences」という助成領域をもうけている。

日本語の場合には、「科学」はすべての学問分野を指すと理解することが無難といえよう。

とはいえ、人文科学、社会科学および自然科学の進展の状況を眺めれば、そこに大きな相違が認められる。自然科学においては、知識が整合的に積み上がり、西周のいう統一された知識体系が創り上げられる過程にあるのに対し、人文科学と社会科学においては、知識が統一体とならず、多くの知識がバラバラに作り上げられている。

このことは、西周流に言えば哲学者の怠慢と言えようが、そうではない。そして人文科学と社会科学の研究者の怠慢でもない。人文学および社会学の領域には、知識が整合的に積み上がらない本質的な構造が存在する。このことを次回以降の第2話および第3話において明らかにしたい。

(第1話終わり)