

古代ギリシャに起り、東ローマ(ビザンチン)帝国へと移ったサイエンスは、8世紀後半から15世紀にかけてバグダッド(現在のイラク)を中心とするアラビア文化圏で栄えた。この中世アラビア科学はアラブ人だけの科学ではない。

人種的にはペルシャ人の働きが最も大きく、ユタヤ人やトルコ人も活躍したが、アラブ人の科学者、哲学者は少なかった。宗教的にもイスラム教徒だけでなく、キリスト教徒、ユタヤ教徒なども貢献している。

アラビア科学は人種的にも宗教的にも異なる人々が、統一イスラムの下にアラビア語を共通言語として協力し、先進文明圏のさまざまな文化を吸収・融合・発展させた結果なのだ。

このアラビア科学の発展は3期に分けられる。学問活動の中心となった場所にちなみ、それぞれアッバース期・ムスリム期、アンダルシア・モソル期と呼ばれている。まず8〜9世紀のアッバース期は、アラビアの科学文化の中心は圧倒的にバグダッドに集中した。ペルシャやシリアやインドから優れた学者がこのアッバース朝の首都に集り、多くの第一級の科学文献

平成 28年
11月 25日

中世アラビアの興隆 様々な文化を吸収

がギリシャ語やシリア語から翻訳され、アラビア科学はその輝かしい未来に向けての確実な歩み始めた。

10〜11世紀の全イスラム期には、東はバグダッド、プハラ(現在のウズベキスタン)、ガスナ(同アフガニスタン)、西はコルドバ(同スペイン)、南はカイロ(同エジプト)を中心に、アラビア科学が全イスラムの規模で発展する黄金時代がつくられた。

12〜15世紀のアンダルシア・モソル期は、既に東イスラム圏は振るわず、科学は南スペインのアンダルシアで栄えた。アラビア世界が東西から政治的に圧迫されつつも、なお科学文化最後の光芒(こうぼう)を放った晩期だ。

こうしてアラビア科学は、古代オリエント(バビロニア、エジプト) 科学から発してビザンチンへと移ったギリシャ・ヘレニズム科学を発展させた。さらに、ササン朝ペルシヤを通してイランの科学を受け入れ、インドや中国における科学的業績も積極的に取り入れ、西欧科学へと受け継がれる基盤を作った。

アラビア科学が果たした大きな役割と恩恵を、近代科学は銘記しなくてはならない。(東京大学名誉教授 和田昭允)

前回は中世アラビア科学の興隆について述べた。15世紀まで発展し続けたアラビア科学が、なぜ衰えてしまったのか。東京大学の伊東俊太郎名誉教授は主に3つの理由から説明している。

第1は思想的原因だ。12世紀のイスラムの哲学者イブン・ルシユドは、アリストテレスの著作の全貌がようやく西欧世界に分かりかけてきたときに、既に膨大なアリストテレス注釈を書き、西欧ラテン世界に甚大な影響を与えた。

しかし、近代科学思想の形成に大きく貢献したこの大学者以後、科学思想は次第に衰弱し十分な発展を遂げられなかった。その後のイスラム思想は、古代ギリシャの流れをくむ合理的科学ではなく、神秘主義の方向に舵(かじ)を切るようになった。

第2は経済的原因だ。15世紀以後の大航海時代に入ると、アフリカ南端を回るインド航路が開かれ、ヨーロッパは中東地域を通らずに直接東方諸国と経済交流できるようになった。それまで東西中継貿易に強く依存していたアラビアの地位の急速な下落、そしてその富に支えられていた

平成 28年
12月 2日

科学技術文明の発展 非合理・暗黙知を受容

アラビア科学の衰微につながった。

第3は政治的原因だ。15世紀以降、アラビア世界はトルコに興ったオスマン帝国の支配下に入った。この国は建築・法律、軍事といった実践的・現実的なものは大事にして発展させたが、哲学や科学のよるな純理論的学問には関心が薄かった。

以上の概説から、私は次のように思う。目的論・観念論・神秘主義の不合理の思考から離れて、純粹にサイエンスの合理的原則を貫かなければ、ものごとは大きく間違ふ。サイエンスの原則とは、無矛盾性、因果性、斉一性という条件のもとで「仮説→事例→仮説」のループを回しつつ、科学智それ自体の蓄積を図っていくことだ。

一方で、科学技術文明は同じループを回しながらも、そのループの外側にある非合理的世界の先験的知識、目的論的知識、非形式的知識(つまり暗黙知)をも寛容に取り込むことも大切だ。あらゆる可能性を求めて進化・発展を目指すしなければならぬのだ。(東京大学名誉教授 和田昭允)

学生時代からもう65年以上も大学で過ごしてきた。ずっと理学部だから、サイエンスの新機軸を考え出す仕事の毎日だった。その経験から、名案が浮かぶ頭の状態は2つあるという結論を得た。

ひとつは、問題を絞って狭い範囲を血眼になって探しているときだ。いまひとつは、広い草原をアラアラしながらなんとなく遠く山並みを眺める気分するときだ。

名案が浮かぶのはアラアラの方、問題から距離をおいて頭を遊ばせながら、遠くを広く見ている状態だ。この理由は、皆がびくつきするような斬新な発想は、普通では考えられないほど離れた2つのイメージが、ヒョイと結び付いて出てくるからだ。

頭脳のアイデア探索レダ―を長距離レンジ、つまりここで文脈をいえば、かけ離れた分野を横断するようにセットするのがよい。リングと月の「落ちる」「落ちない」を結びつけた、ニュートンの故事に倣うわけだ。これが学際研究の醍醐味で、私の場合、物理学の対象を生物にまで広めた生物物理学の立ち上げになった。

私には今でも、新しい考えを浮かばせる貴重な場所が2

平成 28年
12月 13日

名案浮かぶ時 問題から離れ、頭遊ばす

力所ある。ひとつは東京・赤坂のライプハウスでカントリ―ウエスタンの演奏を、いまひとつは六本木でハワイアンを聴くときだ。

これにはそれなりの背景がある。私は戦時中の中学1年のころ、真空管を10本も使った高感度の短波受信機を自作し、米ハワイやサンフランシスコから送られてくる「ボイス・オブ・アメリカ」を聞いていた。

戦時中の短波傍受はもちろん厳禁で、違法行為だ。先輩から「憲兵が探知して自宅捜索するんだ。検筆されるぞ」と脅かされてスリル満点だった。

でも学校での殺伐な軍事教練のあと家に帰り、太平洋の数千里の波頭を越えて、強くなり弱くなりながら送られてくる音楽を聴くのは、まことにロマンチックなひととき、このうえない楽しみだった。「軍国少年」とは縁遠かったことは間違いない。

だから今、私のウエスタンやハワイアン好きはハンパではないと、赤坂や六本木での同好の士に自慢している次第だ。

(東京大学名誉教授 和田昭允)