

# 科学する心

村田 勝 敬

## ■ 起 章

秋田県由利本荘市にある工場が2~3時間廻り続ける独楽(コマ)を製造している。道の駅「湯楽里」で見つけたこの独楽を、躊躇することなく2個購入した。ひとつは自分が楽しむため、もう一つはある人に送るために。古希を越えた老人は、私の予想通り、その独楽をひどく気に入って下さった。最初、「この独楽は携帯電話のマナーモードのブルブル用振動子を使っているのかもしれない」と興奮気味に話された。それから3ヶ月後、「独楽の中に入れたモーターを、独楽の回転と逆向きに廻すことによって、角運動量保存則(簡単に言えば反作用)で独楽が廻り続ける」と明快な結論を書いた手紙を送ってこられた。



## ■ 承 章

「リンゴが木から落ちる」という自然科学の法則が書き替えられることはまずないだろう。自然科学とは検証可能な学問であり、第三者も同様の現象を再現することができる。もし、特定の学者にしか立証できない発見であったとすれば、そこには非科学的な何かが内在しているかもしれない。

ヒトの健康事象に関わる学術を医科学と呼ぶ。

ヒトに倣って生体機能や病気の仕組みを実験動物で研究することもあるが、究極の標的はヒトでなければならない。例えば、糖尿病に対して効果のある薬を実験動物で発見しても、ヒトに当該効果を有するとともに、副作用のない薬であることが証明されなければ、医者にとって意味を持たない。ところが、人間は一人ひとり生い立ちが違うので、ゲージ内で飼育された実験動物で得られる結果とは異なることも稀ならずある。この生活環境や遺伝形質の差異のため、ヒト集団から導き出される結論は、「万有引力の法則」のような明快な原理・原則とならず、治癒する(あるいは病気になる)“可能性”(確率)として述べられることが多い。



## ■ 転 章

医科学に関する新しい事実(エビデンス)は日進月歩の技術革新の中で変化する。世界的に有名な英国科学雑誌“Nature”であっても、1961年に掲載された高感度の尿中アドレナリン測定法を現在誰一人使う者はいない。X線撮影が画像診断に利用されるようになって久しいが、制御技術の進歩によりコンピュータ断層撮影(CT-scan)や磁気共鳴画像(MRI)が医療現場

に急速に導入されている。また、今日使われている治療法を、明日使えば医療ミスとして訴えられることもありうる。血友病治療のために非加熱血液製剤が使われ、これを介して感染したHIV患者が損害賠償請求訴訟を起こした例(1995年10月6日に和解勧告)はこの類かもしれない。このように、医学的事実が時流の中で大きく変化する様は、方丈記の序文『行く川の流は絶えずして、しかも元の水にあらず。淀に浮かぶ泡沫は、かつ消えかつ結びて、久しく止まる事なし』を彷彿させる。



一方、医科学に関する事実は反証されるまで正しいとみなされる傾向がある。ニッケル精錬作業者を対象とした研究で、ニッケル化合物の職業性曝露によって肺癌の発症リスクが高くなることが示されている。これを受けて、中央環境審議会大気環境部会は2003年にニッケル化合物の大気中指針値の作成を目論んだ。この過程で、「ニッケル化合物が発癌性を持つことは動物

実験で確認されていない」ことを盾に、作成に反対する立場の医学者もいた。しかし、上記の研究を否定する新たなヒトの証拠は当時報告されていなかった。審議の末、「今後ニッケル化合物の有害性に関する新たな知見の集積が図れた場合、それに即した指針値の見直しが行われるべきである」との付記を添えて、ニッケル化合物の大気中指針値は世に送り出された。



## ■ 結 章

自然現象を解剖することが大好きで、廻り続ける独楽に関心を示して謎解きした人は、高校時代に物理学の面白さを私に教えて頂いた先生だ。その老いを感じさせない真摯な態度に崇敬の念を覚える。“科学する心”は、自然科学だけでなく、工学や医科学においても共通する志である。ただ、ある現象に関心を寄せても、それを解明過程まで発展させるかどうかは人の熱情(*passion*)による。真の研究者とは、目の前にある現象に関心をもち続け、しかもその機序解明のために不断の努力を惜しまぬ人であろう。もっとも、その成果を科学論文として世に公表しなければ、何もしないのと同じであり、研究者として怠慢の誹りを免れない。

(医学部 環境保健学講座 むらた かつゆき)