

新茶碗の湯-アナロジーの効用

Hot water in a cup - usefulness of analogy

木村 龍治[1]

Ryuji Kimura[1]

[1] 東大・海洋研・大気力学

[1] ORI Univ.of Tokyo

新「茶碗の湯」という表題は、1922年に寺田寅彦が発表した「茶碗の湯」という子供向きのエッセイに由来している（寺田寅彦全随筆2（岩波書店）1992に収録）。このエッセイは、「ここに茶碗がひとつあります。中に熱い湯がいっぱい入っています。ただそれだけでは何の面白みもなく不思議もないようですが、よく気をつけて見ると、だんだんにいろいろの微細なことが目につき、さまざまな疑問が起こってくるはずですよ。」という書き出しで始まり、月のまわりにできるコロナ、水滴の凝結、上昇気流、つむじ風、積雲、大気の密度のゆらぎ、対流、局地風、季節風などに話を膨らませていく内容である。竹内 均先生はこのエッセイがきっかけで地球物理学の道に進むことになった、ということを知ったことがある。

このエッセイの趣旨は、日常生活の中の身近な現象を出発点にして、身近かでない自然現象を説明する点にある。「綿のような雲」といえば単なる比喻であるが、「茶碗の湯」の価値は、茶碗の湯と大気との間に比喻以上の類似性があることを示した点である。それは、メカニズムの共通性である。特に、流体現象は「流れの相似性」があるために、大きさが極端に異なっても、メカニズムが似ている現象がある。地球物理学では、力学の視点から地球に関わる自然現象のメカニズムを理解することが行われるが、地球に対するイメージを十分にもっていない初学者に対して、単に理論だけで説明するよりも、メカニズムが共通である身近な現象を通じて説明するほうが理解しやすい。それが、アナロジーの効用である。

このような実験の効用は、単に初学者の教育だけでなく、研究にも役立っている。1950年代から、欧米の応用数学者が中心になって、大気や海洋のメカニズムを共通の視点が見る「地球流体力学」という研究分野が生まれ、現在では体系化されてひとつの学問分野を構成している。その分野では、さまざまな実験が行われ、大規模な自然現象の理解を深めるのに貢献をしている。現在は、コンピューターシミュレーションが発達し、実際の流体を使う実験よりもシミュレーションが研究の主流になっているが、アナログ実験には発見的な要素が多く、その価値が失われることはないだろう。