



第 39 回 「ダライ・ラマ 科学への旅」の言葉

ダライ・ラマ著、伊藤真訳「ダライ・ラマ 科学への旅」(副題：原子の中の宇宙) (サンガ新書 052、(株)サンガ、2012年5月)はダライ・ラマ 14 世(法名はテンジン・ギャツォ)の著書の和訳です。著者の知力・筆力が卓抜であることに加え、訳者の翻訳力も優れているため、本書は心を打たれる素晴らしい作品になっています。

著者は幼少時にダライ・ラマ 13 世の転生者として認定され、早くから仏教哲学や心理学、宗教などの教育を受けましたが、10 代前半までは時計や自動車を分解しては組み立てなおすのが好きな、いわば普通の少年だったそうです。しかし 10 代後半になると学んだことを自分の人生観や外の世界の出来事に関連づけて考えるようになりました。その後、チベットの政治・宗教の指導者となりましたが、祖国を失い難民の暮らしが始まりました。そのような中、世界の科学者と意見交換し、科学(特に素粒子物理学、宇宙論、生物学)と仏教の対話を推進してきました。

本書の執筆の目的は、身のまわりの世界を統合的に理解するために科学と仏教を比較検討し、目に見える世界と見えない世界とを深く追求することだそうです。本書には科学と仏教との間の共通点がいくつか記されていますが、それを象徴的に表す言葉として、「仏典にとっても説得力のある喩えがある： ある人が月を指さしたとしたら、私たちは月を見るべきなのであって、月をさし示している指を見ても仕方ない。」を掲げています。

本書を通読するとドレスト光子、オフシェル科学の研究との間にも多くの共通点があることがわかりました。本稿では以下にそれらを列挙しましょう。

【相互作用】

仏教ではどのようなものも現象も、独立して存在することはあり得ないと指摘しています。これらが独立した固有の存在だとすると因果関係の理と矛盾するからだそうです。あらゆるものは常に相互作用する現象で成り立っており、そうした諸現象の関係は常にダイナミックに変化しているのだそうです。本書の特徴はこのような「相互作用」を多くの箇所では話題にしていることです。

ところでこの「相互作用」は科学においても重要な概念です。特にドレスト光子の研究では、ナノ寸法のミクロな世界において光と物質がどのように相互作用をしているかを知る必要があり、それを明らかにすることが主題となっています[1]。さらに相互作用の結果がマクロな世界にどのように顔を出すかについて調べる必要があります。

「相互作用」に関連し、本書では仏教の最重要知見の一つである「空」という概念を使って説明しています。さらにそれは仏教で「縁起」と呼ばれている考え方に関わります。縁起とはすべての現象は原因と結果の間の相互作用、部分と全体との相互依存により、複雑な相互作用のネットワークの中で成り立つという

考え方です。

上記の「空」という表現をさらに次のように説明しています。すなわち、物事が何もない「空」なる時期にも空間の粒子は存続して、これから新しい宇宙の中のすべての物質が生まれてきます。そしてこの空間の粒子こそ、物質的な世界全体の根本的な原因なのです。これは物理学で知られている真空場の概念とよく似ています。すなわち真空場の揺らぎからいろいろな粒子（と反粒子）が生成されるのです。

「空」の理論の核心には「ものごとは、私たちが普段考えているようなあり方とは根本的に異なったあり方をしている」という認識があることを指摘しています。一方、ドレスト光子、オフシエル科学ではものごとの実際の在り方は普段私たちの目に映るものとは異なるのだというマイクロ・マクロ双対の知見が得られていますが[2]、これが「根本的に異なったあり方」に対応します。

【ドレスト光子との関わり】

著者は D. J. Bohm, A. Zeilinger など、世界の多くの科学者との意見交換を通じ、当然のことながら実験結果と理論が矛盾した場合、理論を見直さなければならないことを実感したそうです。そして何かが存在する（または存在しない）ことが科学によって示されたとすれば、それを事実として認めなければならないことにも気づいています。さらに科学では主張が真実であることを検証するのに、聖典の権威（何世紀にもわたって守られてきた教義の文字通りの解釈や、深く信じられている主張や見解）に頼っていないことに感銘を受けていますが、これは仏教における検証にも共通していると記しています。

ドレスト光子の研究では実感をもってこの検証の方法を受け入れることができます。ドレスト光子の新しい実験結果は従来の理論と相いれないところが多いので、従来理論がいかに権威をもっていてもそれに頼ることはできません。

【オンシエル科学 vs オフシエル科学】

ドレスト光子のための理論として従来の権威あるオンシエル科学とは相補的なオフシエル科学が開発されています[3]。本書にはその研究の進展を勇気づける指摘が記されています。すなわち、必要とされる理論が一般に受け入れられてきた見解や長く維持されてきた立場と異なる場合にはその古い立場を進んで放棄しなくてはならないということ、さらに、特定のパラダイムが生まれる過程には主観的な要素が含まれているので従来の科学が完全に客観的な現実を教えてくれるかどうかという点については慎重になるべきである、ということ。これらの指摘は現実のあらゆる側面が従来科学の領域に属し、また属すべきだと単純に考えている人があまりにも多いという実状に起因するのでしょう。

本書では、従来科学の方法論である還元主義が形而上学的な主義主張の立場となってしまうと手段と目的を混同することになる、という傾向を指摘しています。特に従来のオンシエル科学が極めて効果的に使われ、応用技術が発展している現在、こうした過ちが生じやすいのです。これに敬称を鳴らすのが本稿冒頭の「仏典にとっても説得力のある喩えがある： ある人が月を指さしたとしたら、私たちは月を見るべきなのであって、月をさし示している指を見ても仕方ない。」なのでしょう。

参考文献

- [1] H. Sakuma, I. Ojima, M. Ohtsu, and H. Ochiai, “Off-Shell Quantum Fields to Connect Dressed Photons with Cosmology,” *Symmetry*, vol.12, no.8 (2020) 1244. DOI:10.3390/sym12081244
- [2] 小嶋泉、「量子場とマイクロ・マクロ双対性」、丸善出版、2013.
- [3] 大津元一、小嶋泉 [編著]、「ここからはじまる量子場」、朝倉書店、2020.