

ずいそう

虹は本当に七色か

板倉聖宣



多くの日本人は、「虹は七色」と思っています。ところが、今の大多数の米国人は「虹は六色」と思っています。そこで、表題のような話題があっても不思議なことではないでしょう。

日本と米国とでは、違う色の虹が見えるのでしょうか。米国と日本では、虹が見えるときの環境条件が違うので、色が違って見えるのでしょうか。いや、そんなことはありません。

日本人と米国人とでは色の感覚が違うので、同じ虹を見ても、その色の数が違って見えるのでしょうか。

私はと言えば、はじめてこの話題を知ったとき、「そう言えば、僕にも虹は〈七色〉に見えないものな」と思いました。

1930年生まれのは、私の同世代の人びとと同じように、小学校に入学する前から、「虹は七色」と教わってきました。ところが、小学校5年生ごろ、雨上がりの空に虹が見えたとき、自分でその色数を数えてみたことがありました。そのとき、「僕の目には七色に見えない」と思ったことがあるのです。

「七色か六色か」と言っても、〈色の変りかたの区切り〉は微妙です。だから、「ここも色が違っていると言えるな」と思って色数を増やすと、それとは別の箇所も色数を増やさないけように思えてしまったりします。そこで、私の目には「六色」か「八色」に見えて、どうしても「七色」に見えないと思ったのです。その後も虹を見る機会があると、その都度、私の色の感じ方を試しました。そしていつも、「僕には五色か六色、少し無理して見ると、八色に見える」と結論することになりました。

皆さんはどうでしょう。自分の目で虹は七色に見えますか。

自分の目で七色に見えない私にとって、「いま米国人は〈虹は六色〉と教えている」というのは、嬉しい話でした。

☆ ☆ ☆

その後、私は、私と同世代の4人の日本の科学者が「虹は六色か七色か」を話題にしている随筆を読みました。この4人の科学者はいずれも1978～79年ごろ

に米国に留学したのですが、「米国では〈虹は六色〉とされている」と知って、その驚きを相次いで随筆に書いていたのです。

ところがです。その随筆の結論は、私には納得できないものばかりなのに驚きました。その人びとは、随筆集が世に出るほどの著名な学者たちだから、私もその随筆を読むことが出来たのですが、その結論は、科学史家で科学教育の専門家でもあると自負している私には、とても認めがたいものばかりだったからです。

じつは「虹の七色説」を言い出したのは、分光学の権威ニュートンなのですが、ニュートンだって、最初は虹を五色と思っていたのです。しかしその色数に〈もっともらしい説明が欲しい〉と考えた彼は、助手の「七色にも見えますよ」という言葉に力を得て、〈七色説〉を採用したのです。ところが、近代科学にとってニュートンの権威は絶大でした。そこで彼の「虹の七色」説は、近代科学の普及とともに世界に広められることになったのです。

江戸時代の日本人は、虹を「五色」とするのが普通でした。ところが明治維新直後、米国からやさしい虹の説明を書いた本が輸入されるとすぐに、日本人もそれを受け入れました。だから、日本人がつい最近まで〈虹は七色〉と思い込んでいたのは、米国起源だったのです。

ところが1941年ごろ、米国の理科教育改革運動のリーダーだったパーカー夫人が、「子どもたちには虹は七色に見えない」ということを実験的に明らかにしたので、米国ではそれ以後急速に〈虹七色説〉が否定されるようになったのです。このような事情が分かってくると、今日の米国と日本の〈虹の色数の違い〉は、「色彩感覚の違いに基づくものではない」ことが明らかです。「日本と米国とではどちらのほうが〈子ども本位の理科教育〉の思想に忠実か」ということになるのです。

私の『虹は七色か六色か』仮説社(2003)には、もっと詳しい話を書いてあるので参照して下さい。