

JAPAN SKEPTICS

CRITICAL & SCIENTIFIC INVESTIGATION OF CLAIMS OF THE PARANORMAL

NEWSLETTER No.25

〈アレはアレ、コレはコレ〉の自然認識…………… 1	運営委員会報告…………… 3
霊魂 認める？認めない？…………… 2	UFO50周年…………… 4
書評・大槻義彦「神秘と超能力」の嘘…………… 3	ジェームズ・ランディ氏の訴訟について…………… 4

JAPAN SKEPTICS : 〒113 東京都文京区本駒込 5-16-9 日本学会事務センター内 FAX 03-5814-5820 1997年8月発行

ESSAY

〈アレはアレ、コレはコレ〉の自然認識

村田 憲治

初等・中等自然科学教育の世界では有名な問題のひとつに「1円玉は電気を通すだろうか」というものがあります。私は高校で主に物理を（ときどき化学も）教えているのですが、物理では〈導体・不導体〉の学習の時に、化学では〈金属結合〉の学習の時に必ずこの問題を出すことにしています。

先日も1年生を相手にした化学の授業中にこの問題を出し、「電気を通すと思う」、「電気を通さないと思う」の2つの選択肢（これ以外考えられません）を示して、挙手によってその予想分布を調べてみました。

その結果、38人中29人、およそ76%の生徒が「電気を通さないと思う」の方へ手を挙げました。

「どうしてそう思うの？」と問うと、ある生徒が「だって1円玉はおカネだし、磁石につかないもの」と答えます。

他の生徒も「だよな」と頷きあっています。〈磁石につく・つかない〉と〈電気を通す・通さない〉の混乱は、ごく一般的なもので、これは特に驚くべき実態でもありません。

次に私が「じゃ10円玉はどうか」と問うと、今度は逆に28人の生徒が「電気を通すと思う」の方に手を挙げます。そこで「なんで10円玉は電気を通すと思うの？」と問うと、「だって、そのへんの電気コードの中の線は銅でできてるんでしょ。10円玉も銅だから電気を通すよ」と答えます。

私の勤務する高校は、県内では進学校として一応は名が通っていて、このクラスの生徒たちも決して学力（テストで高得点をとる能力）が低いわけではありません。しかし、

彼らは自分の言っていることの論理的整合性にはまったく無頓着で、矛盾したことを平気で口にします。1年生に限らず、将来理工系大学へ進学する3年生理系クラスの生徒でも大差はありません。一口に言えば、〈アレはアレ、コレはコレ〉というのが、彼らの自然認識のあり方なのです。

オウム真理教に惹かれていった理系エリートたちも、ひょっとしたらこういった生徒たちのなれの果てなのかもしれません。

生徒の前で、1円玉も電気をよく通すことを電池と豆電球を使って見せてやると、「おお〜」という大きなどよめきが教室に広がります。

その後、色々な材料を使って実験を繰り返しながら、金属光沢、自由電子、金属結合等の話をしていくと、彼らは「銀ピカの物質はすべてよく電気を通す」という法則（？）にごく自然にたどり着きます（詳しくは「仮説実験授業」の授業書『自由電子が見えたなら』参照）。

プロの科学者でない普通の市民は、完全に演繹的に自然を理解していくわけではなく、いくぶんは帰納的に理解していくものなのではないかと私は感じています。普通の市民のための本格的な自然科学教育をつくりあげる努力をしていくことが、世にはびこる神秘主義をうち破る最良の方策（時間はかかりそうですが）なのかもしれません。

ところで、「仁丹」の表面は銀ピカですが、あれは電気を通すと思いますか？

（運営委員、岐阜県立加納高等学校教諭）