

職場が変わって3年目になります。私立大の工学部で物理と数学の初年次教育を担当していますが、それまでとは違う日々の教育現場の中で、物理教育について考えることがいくつかあります。

まず感じるのが、受講者の関心と動機付けについてです。以前所属していた国立大の物理学科とは異なり、工学部の各学科に入学した受講者にとって、物理学を学ばなければならない理由は自明ではありません。物理はすべての基礎だから必要だ、という論理には説得力がありません。結果的に、受講者の物理への学習意欲はそれほど高くないことがあります。そんなときに、どうやったら関心を持ってもらえるかが大きな課題です。

また、教える内容についても当然検討が必要です。「工学部での物理では、難しいことはいらない、使えばいい」という、(まるで物理学科から数学科への要請のような)意見も傾聴に値します。ただし、では「使える物理」とは何か、使えるには何がわかればよいのか、ということは改めて考えなければなりません。

また、受講者を見ていますと、高校での勉強の中で、物理とは公式をたくさん覚える暗記物である、勉強とは考えずに覚えることである、という感覚を身に着けてしまっている人が多いように感じます。この感覚を解体し、様々な事柄が法則でつながっていることを感じ取ってもらうにはどうすれば可能なのかを考えています。

幸いなことに、学力が不十分な受講者でも、勉強が全く嫌いというわけではない人が多く、また、「わかる」ことの楽しさを感じて表現してくれることがよくあります。このあたりが、教育の在り方を考える上で何か鍵になるのかもしれない。

大学で物理を学ぶ人の人数比としては、いま私が担当しているような受講者、「ユーザーとして物理を学ぶ人」の方が、物理学科の学生より圧倒的に多いはずです。こうした「一般ユーザー向け」の物理教育、物理学科向けや物理の研究者養成向けではない物理教育をどうしたらよいのか、現場では、できるだけ実演や参加型デモンストレーションを交えるなど、あれこれ試行錯誤を続けています。また、以前から参加させてもらっている「物理学講義実験研究会」において行われている議論と他のメンバーの実践例にはとても刺激を受けています。様々な実践例が紹介されたサイトがありますので、ご覧いただければ幸いです。

物理学講義実験研究会 <http://physicsdemo.org/>

(T.K.)