

生成A I時代に必要な学びとは―東大先端研所長杉山正和氏に聞く

山崎 久登

日本の中等教育現場では、先端的な科学技術の担い手として生徒を育成していこうとする動きが盛んだ。しかし、それは最先端の科学技術を生徒に学ばせるだけの教育になっていないだろうか。また、その方法論ばかりが先行しており、中等教育の教員はどのような心構えでこの教育にあたるべきなのか、ということがなおざりになっているようにも思われる。

こうした中、参考になるのが東京大学先端科学技術研究センター（東大先端研）の取り組みだ。そこでは、「先端教育アウトリーチラボ」や「高校生研究員」の制度があり、研究者が高校生・高校教員を支援していく活動も幅広く展開している。所長の杉山正和氏に、現在の日本の教育に何が必要か聞いた。

知識偏重教育の問題点

「実は私は高校生のころは文系に進もうと思っていたんですよ」

太陽電池・エネルギーシステムの第一人者である杉山氏がまさか文系志望だったとは。それが理系に転じた一つの理由は、文系科目を中心とした知識偏重への懐疑にあり、とにかく覚えるだけの授業には興味がわかかなかったという。

「もちろん、知識を学ぶという中等教育の役割は重要だし、スタンダードワーカーを育成することも大切だ。しかし、記憶すること・要約することだけを教えるなら、生成A Iにとって代わられることしか教えていないことになる」

生成A Iに作れない文、生成A Iが作ったものを批判できる人間を育成するためには、専門性や研究マインドをいかにして生徒に植え付けていくかが重要となる。そうした時に、最先端の研究者と触れ合うことほど生徒にとって大きな学びはないだろう。

先端研の「高校生研究員」は、探究活動について研究者などから適宜アドバイスを受けられるというものだ。ただ、先端研の研究者の専門分野にも限りがあり、高校生がしたい研究の全てをカバーできるわけではないという。そこで、高校教員はそこを補い、生徒と共に探究していくことも求められるのだ。高校教員が先端研に全てを任せてしまうのでは困るということだろう。

アートと教育

杉山氏は教育におけるアートの大切さについても指摘した。STEAM 教育（科学・技術・工学・芸術・数学の5つの領域を横断的に学び、問題解決能力などを育てていく教育）に見られるように、科学技術教育でもアートの大切さが言われるようになってきたが、大事なはその方法だという。

「芸術だから縦笛の吹き方を生徒に学ばせましょう、というのではないんです。みんなで面白いことをやろうという意識が大事。たとえば、話芸もアートなんですよ」

なるほど、杉山氏の言うアートというのは、美術・芸術だけでなく、感性的な創造を全て包含するものなのだろう。今回のインタビューもそうだが、杉山氏の話は、いつもどこかに「笑い」を含んでいる。研究でも教育でも大切なのは感性であり、それは、決して画一的な思考・方法論の中からは生まれえない。

「研究者にとって、本来、食料と同じくらい芸術は大事なんです。感性を磨くことで新しいクリエイションが生み出されていく」

このインタビューをもとに、アート教育をやろう、生成AIを生徒に学ばせようと思ってしまうのでは、まさに生成AIレベルの思考といえるのかもしれない。そうではなく、教員もアートを一人の人間として心から楽しんでみる、教員も本気で探究してみる、そういう一歩が大切なのだろう。

先端的な科学技術を生徒に教えていくことは、もちろん、大切だ。しかし、それ以上に重要なのは、教える教員自身も探究者である、ということではないだろうか。つまり、科学技術教育を成功させる一つの鍵は、中等教育の教員自身のマインドセットをいかに解放するかにある。今回のインタビューを通じて、そのことを強く感じた。



杉山正和 東大先端研所長