

第1回

前提を疑い自らの 存在する意味を問う

大辻 永

茨城大学教育学部准教授

はじめに

「科学」といっても自然科学以外に人文・社会科学も含める立場もある。最近の動向などを自由という依頼なので、このところ頭にあるものを、自然科学の範疇に限定せずに3回に渡って書き連ねてみたい。この手探りの探究の後半には、塩野直道まで登場してくるはずなので、数学を専門とする先生方にもおつきあいただけたものと思っ

前提を疑う

「科学」を行う者の基本的精神の一つに、「前提を疑う」というものがある。「疑う」という表現がきつければ、「前提を踏まえる」、「自覚する」と言っても良い（ただ「踏まえる」はその範疇に止まる観もある）。普通こういった姿勢は、相当先端の科学者が備えていれば良いものであって、多くの科学者は一定の決まった枠組み（パラダイム）の中でそれを無意識のうちに受け入れ、振り返ることもなくコツコツと研究をしている。このコツコツの部分は、「通常科学」と呼ばれる。「科学」のイメージとは、こういったところであろうか。しかし、今回は先端の科学の話ではなく、「教

育」の話である。また、科学や教育に限らずいかなる分野でも、「前提を疑う／踏まえる」という姿勢を採ることは、行き詰まった状況での問題解決を脱却するヒントを得る方策になり得る。それが創造性豊かな仕事となる場合もあろう。理科教育の分野にも、前提を疑い創造的な仕事をした実践者が何人もいた。ここでは、忘れ去られつつある二人の有力者を紹介しよう。

赤松 弥男

赤松 弥男（大正8=1919～平成3=1991）という小学校理科教師がいた。赤松は、子ども達が知識を獲得する過程において、どのような「能力」が備わるべきかを考えた。教師は「知識」を与えるだけなのかと前提を疑い、子どもと触れ合いながら学習指導要領の行間を読み解いたのである。知識は学習時に身に付くだけが大切なのではなく、将来何かの時に生きて働かなければ意味がない。身に付けるべきは、問題を解決する方法の知識であって、これを「能力」と呼んだ。こういう考えは、真摯な態度をとる多くの教師が抱くものであろう。それを赤松は、永い時間をかけて子ども達をよく観察し、記録をとり続け、ついに『自然認識における能力の分類』という、子どもに備わるべき「能力」を総ざらいした大著をまとめあげたのである。その著書の中で赤松はこのように語る。

……顧みるとその発端は、自分の教えている知識というものが、この子らにとってどんな役に立つのだろうかという、極めて素朴な疑問からであった。この疑問は、あるいは「この知識が果たして役に立つのだろうか」という方が強かったかも知れない……。

彼の著書は今でも十分通用する。否、教員免許を持たない有志の市民が子ども達に接する機会が増えている今だからこそ、我々の専門性を再確認する意味から紐解く必要がある。小学校理科教師という自分の仕事、目の前にいる子ども、そしてその将来までも見通し、そのすべてと真剣に向き

合うこと。赤松は、「自分自身の存在する意味」を探っていたとも解釈ができるのではないだろうか。

和田八重造

中等理科教育における先達の中から取り上げたいのは、和田八重造（明治3=1870～昭和36=1961）である。和田の業績では、大正時代の初期、米国に倣って一般科学（General Science）を中等理科教育に導入し、物理と化学を融合して実践したという点に主な焦点が当てられている。

確かに当時は、「動物・植物・生理衛生・鉱物・博物通論・物理・化学」（他に地理の中で自然地理）と、学問体系に従って科目が細分化されることが多かった。和田は「小学校の理科から一足飛びに（中略）純科学に遷るのは無理」と当時の前提を疑い、小中学校における自らの実践経験から判断し、分野横断的に自然を総合的に扱う、現在に続くような大枠にすることを提唱し実践したのである。

ただし、これは単なる米国からの輸入や真似ではなかった。三井（1999）は、和田が中学校教員になった「明治30年代の影響も無視できない」と推察している。ここでは、付け加えて和田の経歴にも焦点を当てよう。

和田は明治16（1883）年、14歳の時に代用教員となって、恩師に「良い先生」になれと諭された。「良い先生」とは「教え子達各個の天賦の素質を能く見分け、それ相応無理のないようにねんごろに教え導き、後日此等の人達が世の中に出て、各得意の生業に就きそれぞれの道に一廉の役に立つ人材を造り上げる程の人」を言う（これは、前述した赤松の「能力」探究の動機と類似している）。和田は生涯をかけて「よい先生」になろうとした。その後、師範学校を卒業し、小学校訓導や中学校教諭とキャリアを重ねる一方、第一高等学校で助教として生物学を、東京帝国大学助手として鉱物学を身に付ける。小学校教師としての感覚から、複数の領域における研究者レベルの学識があった和田だったからこそ、総合的に自然を扱う中等理科を提唱し、実践し得たと言えるだろう。

和田実践のもう一つの特色は、実物教育にある。初の七年制高等学校である旧制武蔵高等学校において、大正11（1922）年の開校以来理科の基盤を作った和田は、夏期学校や地質旅行を考案し、入学試験では「観察力の試験」を発意した（山本1940）。また、徳育的肉体的「行」として「甘藷作り」を行い、学校付近の自然現象を調べた二つの冊子（Florula Musashinoensis, Fauna Musashinoensis）も生徒と共に作り上げた。「自ら調べ自ら考える力を養うこと」という所謂「武蔵の三理想」のその三は、現実化する場面においては、和田の創意によるところが大きかったと言って良いであろう。

おわりに

和田は、既存の理論や教授法に従ったのではなく、「文部省の法令」などは頭にもなかったという（大坪2003）。「本当にこの子供達に自然現象に対する正しい目を開かせたい、ただそれだけであつた」と述懐している。今年、子ども達の将来を見据え、自らの日々の実践を顧みつつ、新しい挑戦をしてみたいかがでしょうか。「科学」を伝えることにどのような意味があるのか。どのように伝える（何を指す）ことに、意味があるのか。赤松や和田のように前提を疑い、自分の存在意味を問い直すスタートの年にしてみたいかがでしょうか。

【謝辞】

本論の執筆に当たり、平松不二夫先生、三井澄雄先生からご助言をいただき、武蔵学園記念室の伊藤誠一様からは貴重な資料を提供いただきました。記して感謝申し上げます。

【参考文献】

- 赤松弥男. 1980.『自然認識における能力の分類』東京：初教出版株式会社。
 三井澄雄. 1999.『科学教育史研究ノート』東京：同時代社。
 大坪秀二(注). 2003. 旧制武蔵高等学校創立当時回顧座談会速記録昭和十一年.『武蔵学園史年報』第九号, pp.149-190.
 山本良吉. 1940. 和田八重造先生古稀壽祝辞. 内田泉之助(編). 1951.『晁水先生遺稿』故山本先生記念事業会。