

学びの海への船出～探究活動の輝きに向けて～

京都大学総合博物館の平成 26 年度特別展として、標記の展示が行われている。この特別展では、小学生から大学生までの課題研究の成果がポスターで展示されており、期間中に発表者のポスター発表が組まれている。

12 月 13 日は、この特別展に関係した講演会が開催され、「生涯学習時代における探究学習の創造・地球惑星科学からのアプローチ」と題する講演のあと、岡山県立倉敷天城中学校・高等学校のみなさんと座談会を行った。

午前中、総合博物館に到着すると、瀬戸内海的环境をテーマにした高校生の課題研究発表が行われていた。大阪府、兵庫県、岡山県、広島県、愛媛県、香川県、徳島県の高校生が一同に集まり、それぞれの地域における瀬戸内海的环境について、研究したことが発表された。こうした発表会はこれまでも開催されているようであるが、京都大学に集まって発表会を行うことは、高校生にとっても、京都大学にとっても意義があるイベントであると思われた。

海岸の環境問題については、筆者も 10 月 13 日に三重県答志島の海岸清掃活動「22 世紀奈佐の浜プロジェクト」に参加していたので、海岸の漂着ゴミに対する瀬戸内海周辺の高校生の研究は、とても興味深かった。

午後の講演では、比較惑星学、地球形成過程、地球史などのこれまでの研究から、理科教育や科学教育へと研究テーマを広げて行った経緯を述べ、学習者の主体的な学びをどのように引き出すのか、事象の提示から問題解決のための実験・観察、結果の考察のあり方について具体例を紹介した。天体望遠鏡の製作、月の観察、クレーター形成実験、隕石の観察、アンモナイトの分類、縞状堆積岩の観察などである。されに高校生とともに進めている地衣類調査や昆虫調査、デジタルコンテンツの開発の具体例を示した。

小学生から大人まで、探究学習を実現するには、学習者の実態（知識やスキル、発想の仕方）、提示する事象を選択するための専門知識の両方を踏まえ、学習過程をプログラム化する必要がある。さらに、公開講座やアウトリーチ活動ではなく、通常の小中学校の理科授業で活用できるようにするには、教員研修などの機会を通じて、開発したコンテンツや指導案を現場の教員と共有することが必要となる。学習者理解と専門知識に加えて、教員の意識や教員研修のあり方を踏めて、探究学習を普及・発展させる環境作りが必要なのである。

講演のあと、倉敷天城中学校・高等学校の生徒さんのポスター発表があった。いろいろな研究が行われていたが、一つひとつが生徒自身の研究テーマとなっており、細部に至るまできちんとやったことをわかりやすく説明できること、議論を通じて研究内容に自信をもって、研究をさらに発展させるためのアドバイスを受ける姿勢ができてきていることなど、かなりレベルの高い研究発表であることがわかった。

14日には、地元の吉田小学校の児童の吉田神社のお祭りに関する調べ学習の発表や、福知山高校生のポスター発表があった。福知山の養蚕と西陣織に関する発表など、興味深い発表があった。調べたことを自分の課題とし、次のステップに向かっていくことが大切である。

午後は、「伝説の教育学者が京大にやってくる！」というチラシの文字に魅了され、板倉聖宜師の講演会に参加した。仮説実験授業を提唱し、研究会を組織して長年にわたって研究されてきた方である。84歳という年齢であったが、自説を主張する部分では力がこもった発表された。講演では「科学と方法」という著者で発表された論文に加えて、科学史の研究に話題が広がったが、講演全体を通じての印象は、板倉師の「生き方」がにじみ出ていたことである。

仮説や仮説実験授業のあり方については、議論をすればきりが無い。仮説や仮説実験は、学習者が課題や問題を自分事として向かい合うこと、すなわち主体的な学びにするための手立てであるように思われた。したがって、すべての学びを仮説実験授業に当てはめる必要はなく、学習内容、学習者によって、さまざまな学びの姿が存在するのではないかと。

話は変わるが、岐阜県の高校科学部の発表会が11月4日に、岐阜市の日光町コミュニケーションセンターで行われた。この発表会には大学の教員が審査員として招かれ、筆者を含めて3名の教員が出席した。京都大学総合博物館の取組みのように、こうした高校生の研究発表を大学で行い、大学教員が専門的な立場から高校生の研究について議論し、研究を発展させることができないか。高校と大学の連携の必要性が聞かれるが、受験生集めのためのイベントではなく、双方にとってメリットのある広大連携の在り方を示した事例として、京都大学総合博物館の今年度の特別展では、多くのことを学ぶことができた。