

## 兵庫県立加古川東高等学校地学部の指導の実際

### ～身近にあふれる「なぜ」からはじまる教育実践～

兵庫県立加古川東高等学校

教諭 川勝 和哉

#### 1. はじめに

近年、「理科離れ」が叫ばれ続けているが、失われたのは自然科学に対する興味・関心ではなく、自然を理解するために粘り強く努力する姿勢である。基礎的な知識とともに、努力を惜しまない根気が必要であることを教えなければならない。

#### 2. 本校地学部の活動方針

8年前に筆者の赴任と同時に地学部を立ち上げた。平成 23 年度には 40 名をこえる部活動に成長した。創部以来、文部科学省認定大会のすべてで毎年全国上位入賞を果たしているほか、専門学会でも高い評価を得ている。

##### (1) 科学研究の方針

①身近なテーマの気づきから、特別な分析機器を用いずに、発想と工夫で学術的な一般則を導く。  
②オリジナリティーとプライオリティーを確保する。  
③役割を明確にしたグループ研究をおこなう。  
④科学史研究の基礎の修得と仮説演繹法の徹底的な訓練をおこなう。  
⑤研究結果を論文にまとめて、さまざまな専門学会で発表するほか、文部科学省認定の研究論文大会に投稿する。  
⑥発展的な研究をおこなうため、兵庫県全域の高等学校に共同研究を呼びかける。

##### (2) 地域の小・中学生の自然科学教育の方針

①小中学校を訪問して授業をおこなう「出前授業」や、地域の自然科学館で「移動実験教室」を実施する。  
②小中学生と共に研究をおこない、彼らを「移動実験教室」の講師として育てる。  
③地学部が研究して明らかにした成果を題材として取り扱い、解明する方法を児童に考えさせる。

##### (3) 地元企業との共同研究の方針

本校が立地する加古川市—高砂市の主要産業に高級石材「竜山石」の出荷販売がある。地元企業と共同研究することで、この石材の新たな利用法の開発をおこない、自治体に提言をおこなう。

##### (4) 地学教育の重要性を広める

多くの発表によって、本校地学部の知名度は全国的になった。本校では地学がメジャーな科目になり、当初文系の選択科目であった地学は、理数科でも選択できるようにカリキュラムが変更された。また「移動実験教室」や企業との共同研究などを通じて、地域社会においても、地学に対する興味・関心が高まりをみせた。中学校では、地学分野の扱いについての研修会が開かれるようになった。地震などに対する危機感を煽るのではなく、地学部の生徒が研究実績を積み上げることによって地学教育の普及を達成している。

#### 3. 指導効果の検証と今後の活動

研究が進行すると新たな疑問が生まれ、それらを解決するためには、理科全般の理解や、実験結果を統計学的に処理するための数学、成果を論文にまとめるための英語や国語の能力が欠かせないことに生徒は気づく。また、将来研究職に就きたいと希望する生徒が多く現れている。来年度は、シドニー大学に数週間滞在して科学研究をおこ



ない、その成果を英文論文にまとめ、国際学会で発表するほか、国際学術雑誌への掲載を目指す。