

理科における学習困難点の分析と指導

戸 蒔 進・中根 一芳・加藤 貞夫・三橋 一夫・加藤 十八

昭和35年度から始めた、われわれの共同研究は、38年度より指導の面にまで掘り下げる段階に入った。

本年度は特に本校全体の研究主題「学習指導における教師・生徒の相互作用」の角度から研究をすすめて、下記の成果を得たので報告する。

第5報は戸蒔が日本理科教育学会第14回全国大会において発表したものに、さらに若干の補足・修正をお

こなったもの。第6報は加藤貞夫が、本校の中学教育研究協議会において発表したものであり、また第7報は中根が国立教育大学附属学校連盟高校部会研究大会で発表したもの、および三橋が本校の上記研究協議会で発表したものの総合報告であり、また第8報は、戸蒔が、上記附連研究大会において発表したものである。

第5報 理科学習における中学生の質問・疑問とその処理

戸 蒔 進

I. はじめに

われわれ教師は、学習指導の場面において、最も素朴な形のそれであっても、とにかく一つには理解を助けるために、また一つには理解の度合いを確かめるために、種々の質問を生徒に対して発しているはずである。

この場合、教師からの情報が如何なる形で、生徒に受けとめられているかという実態は、非常に重要な基礎データとなることが考えられる。また生徒の側も、教師が暗黙の標準としている平均程度の者を除いては、プラスにしてもマイナスにしても、ズレの度合いに応じて発展的、ないしは補足的な疑問を生じるはずである。それを彼等が如何に処理しているかということもまた見落してはならない。

そして更に、生徒が家庭生活の中で発展的、あるいはまた極めて単純で補足的な疑問を持つことも確かであり、その指導が学習指導全般の効率に大きな重みを持つこともまた容易に考えられると思う。

このような教師・生徒の相互作用の出発点あるいは土壌ともいふべきものを明らかにしたいと考え、この研究を手がけた。

II. 調 査

このような面の著しい変化は、実際に教壇に立っての経験から、高校よりも中学時代に顕著に現われ、次

第に固まってゆくように考えられたので、対象としては、本校の中学生各学年約100名、計約300名をとり上げた。本校の生徒は毎年1500名前後の応募者より、無作為抽出により100名を入学させているので、この調査の結果は、かなり普遍性をもっているものと信じる。

A. 予 備 調 査

本年5月下旬、大綱を押えるための予備調査を行ったところ、次に示す要点から判断されるように、予想通り著しい変化が、中学2年辺りで起っていることを認めた。

- (1) 授業中の先生の質問に対して、わかっている者が挙手するという者は、学年進行と共に減少、反対にわかっているが挙手しない者は増加。
- (2) 授業中の先生の質問に対する態度が、下級生の頃と同じであるという者は学年進行と共に減少。
- (3) 授業中に生じる疑問の量は、全学科のうち、理科は中位とする者の数は中2に山が現われる。

B. 本 調 査

予備調査の項目を骨子として本調査を計画、本年7月上旬に実施した。その集計は別表にまとめてあるがこの結果から考えられる問題点の主なものは次の通りである。

ただし、これらの問題点は、この調査の結果のみから一応浮び上ってきたものであり、このような数値的差異を生じた条件としては多種・多様のものが考えら