

## 2 研究主題にかかわる意識・実態調査

生徒の自然への興味・関心及び理科の授業における観察・実験に関する実態を調べるため、アンケート調査を実施した。

### (1) 調査対象

① 生徒 県内の中学校10校で、各校とも第1学年、第2学年及び第3学年からそれぞれ1クラスを抽出した。回答数は、第1学年 354人、第2学年 349人、第3学年 335人計1,038人である。

② 教師 県内の中学校14校の理科担当教員に回答を依頼した。回答数は、51人である。

(2) 実施時期 平成5年1月8日から19日まで

### (3) 調査項目、調査結果及び分析

実線で囲んだ調査項目は、生徒対象であり、複数回答の項目もある。
 

▨	第1学年
▧	第2学年
▩	第3学年

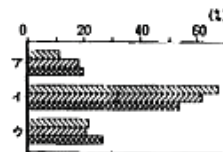
 ・結果は、学年毎に棒グラフで示す。  
 ・横軸の割合(%)は、調査人数に対する割合である。

点線で囲んだ調査項目は、教師対象であり、すべて複数回答である。  
 ・結果は、調査人数に対する割合を数字(%)で示す。

#### ① 自然や事物に対する関心について

自然や事物について、「あれ?」と不思議に思ったことがあるか。

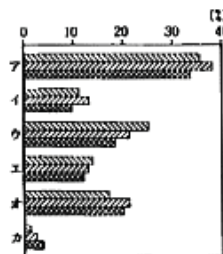
- ア 何度もある。
- イ ときどきある。
- ウ ない。



・全体で77%の生徒(ア,イ)が、自然や事物への関心を示している。何度も関心を示す生徒は2・3年生で増えてくるが、3年生では関心を示さない生徒もやや増加し、分極化してくる。

どんなことから不思議に思うか。

- ア 自然のようす
- イ 身の回りの生活用具
- ウ 理科の授業
- エ 新聞や本
- オ テレビやラジオ
- カ その他



・生徒に関心を起こさせることがらは、自然の様子や身の回りの事物そのもの(ア,イ)が多く、次に新聞や本、テレビやラジオなどの情報メディア(エ,オ)も多い。

生徒に「すごいな!」「やってみたいな!」と感じさせるために、どのようにしていますか。

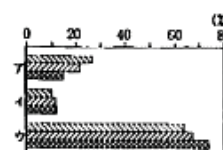
- ア 観察、実験を多く取り入れる。 59%
- イ 身近な素材の教材化を図る。 41%
- ウ 導入部分での事象提示を工夫する。 45%
- エ 発問の仕方を工夫する。 16%
- オ 学習環境の整備に力をいれる。 2%
- カ 教師主導型であり工夫していない。 4%
- キ その他 6%

・約半数の教師が観察・実験を多く取り入れ、身近な素材の教材化を図り、事象提示の仕方を工夫しているが、理科の授業で関心が起きた生徒は全体で22%で、特に、学年が進むにつれて減少している。

#### ② 理科の授業への期待度について

理科の授業に臨む気持ちはどうか。

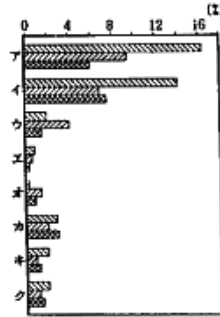
- ア 楽しみにしている。
- イ いやだと思っている。
- ウ どちらともいえない。



・理科の授業を楽しみにしている生徒は全体で約20%であるが、学年が進むにつれて減少している。いやだと思っている生徒は10%、どちらともいえない生徒が約70%である。

楽しみにしているのはどうしてか。

- ア いろいろな器具を使う。
- イ 新しい発見がある。
- ウ 自分の考えで学習する。
- エ 図や表やグラフをかく。
- オ 記号で表したり計算したりする。
- カ 学習内容が身近なことである。
- キ 覚えることが多い。
- ク その他

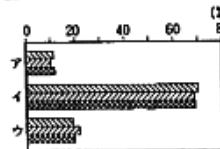


・楽しみにしている理由は、「器具を使う。」や「発見がある。」など関心や興味に関することが多い。しかし、「自分の考えで学習する。」「図・表をかく。」「記号・計算がある。」など思考力、表現力に関する答えは少ない。

③ 学習問題の把握について

理科の授業のはじめに学習問題が分かるか。

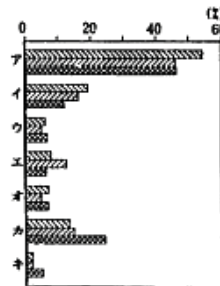
- ア よく分かる。
- イ だいたい分かる。
- ウ 分からない。



・多くの生徒が授業のはじめに学習問題を把握している(ア, イ)が, 学習問題が分からない生徒(ウ)が約20%いる。

分かるのは、何によってか。

- ア 授業のはじめの先生の話
- イ 授業のはじめの先生の実験
- ウ 授業のはじめの先生の質問
- エ 友だちとの話し合い
- オ 授業前の予習
- カ 前の授業で学習したこと
- キ その他



・授業の導入部分での話によって学習問題が分かる生徒が多い。これは学習問題を把握させるために教師が工夫していることと一致している。

・授業の導入部分の質問や実験で学習問題が分かるかと答えた生徒は, 教師が工夫している(発問, 事象提示)割に多くはない。

学習問題を把握させるのにどのようにしていますか。

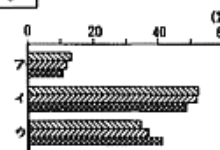
- ア 授業の導入部分の話を工夫する。 45%
- イ 授業の導入部分の発問を工夫する 25%
- ウ 授業の導入部分の事象提示を工夫する。 55%
- エ 授業展開の終末部分で疑問をもたせる。 25%
- オ 教師主導型で進めあまり工夫はしない。 4%
- カ その他 2%

・前時の学習内容から学習問題をつかむことができる生徒は, 学年が進むにつれて増えてくる。

④ 実験に対する興味について

授業で「自分で実験して調べたい」と思うか。

- ア いつも思う。
- イ とくとき思う。
- ウ 思わない。

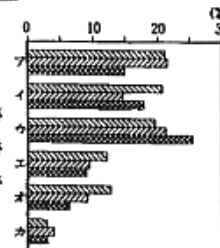


・自分で実験をして調べてみたいと思わないと答えている生徒が全体で37%いるが, 学年が進むと増加してくる。

・調べてみたいと思うのは, 先生の行う実験や話で不思議に思ったとき(ア, イ)や, 不思議だったことが調べられるとき(ウ)が多く, 疑問を抱くことが興味を持って実験をする上で大切であるといえる。

自分で調べたいと思うのはどんなときか。

- ア 先生の実験で不思議に思うとき
- イ 先生の話で不思議に思うとき
- ウ 不思議だったことが調べられそうなとき
- エ 自分の考えた方法で調べられそうなとき
- オ 今までの実験方法で調べられそうなとき
- カ その他



・自分の考えた実験方法や今までの実験方法で解決できそうなとき(エ, オ)と答えた生徒は少なく, 問題解決型の実験への興味はあまり高くないが, 約40%の教師が問題解決を意識した指導をしていると答えている。

観察・実験は、主にどのような方法で行っていますか。

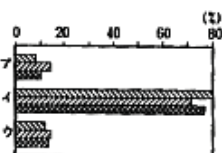
- ア 教科書通りの方法で実験を行う。 47%
- イ 教科書の実験から選んで行う。 45%
- ウ 演示実験を中心に行う。 4%
- エ 問題解決型の実験を行う。 39%

- オ 実験の代替としてビデオ教材を用いる。 4%
- カ 講義中心の授業で実験はあまりしない。 4%
- キ その他 8%

### ⑤ 理科の授業での達成感について

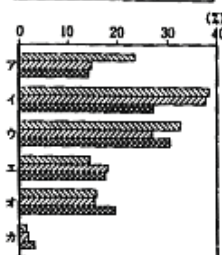
理科の授業で「分かった!」「できた!」と感じたことはあるか。

- ア いつもある。
- イ ときどきある。
- ウ ない。



それは、どんなときだったか。

- ア 器具がうまく使えた。
- イ 手順どおり最後まで実験ができた。
- ウ 実験の結果が予想どおり。
- エ 失敗しても納得いく実験ができた。
- オ 自ら考えた方法で疑問が解決した。
- カ その他



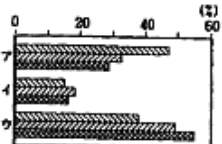
・多くの生徒が理科の授業で達成感を感じているが、達成感を感じていない生徒が13%いる。

・達成感の得られるのは、「器具がうまく使えたとき」「手順どおり最後まで実験ができたとき」「実験の結果が予想どおりのとき」など、実験が正しく行えたときが多い。それに対し、「自ら考えた方法で疑問が解決したとき」は少ない。

### ⑥ 観察・実験への取り組み方の積極性について

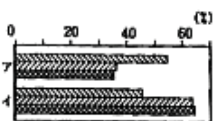
観察・実験に対する取り組みはどうか。

- ア 積極的である。
- イ 消極的である。
- ウ 分野によっては消極的である。



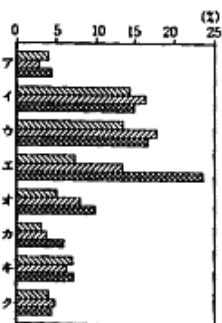
好きな分野は何か。

- ア 第1分野
- イ 第2分野



消極的なのはどうしてか。

- ア 器具の数が少ない。
- イ 器具の操作になれていない。
- ウ 失敗するかもしれない。
- エ 手順が分からない。
- オ 目的が分からない。
- カ 手が汚れたり変な臭いがする。
- キ 観察・実験が嫌い。
- ク その他



・36%の生徒が観察、実験に積極的に取り組んでいるが、学年が進むと激減する。

・一方、分野により取り組みが消極的な生徒は全体で46%で、学年が進むと増加する。これは、1年生では第1分野が好きな生徒が多いが、2、3年生では第1分野より第2分野が好きな生徒が増えてくることに関係すると思われる。

・消極的になる主な理由は、器具の操作や実験の手順に対する不安(イ,ウ,エ)が多い。

・学年が進むと、実験の目的や手順が分からない生徒(エ,オ)が増えている。

### (4) 意識・実態調査のまとめ

- ・手順に従い実験ができ、予想どおりの結果が得られたときに、達成感を持つ生徒が多い。
- ・学年が進むと、観察・実験への興味が減少し、実験の目的や方法へのとまどいがみられるようになる。
- ・多くの教師が問題解決に重点をおいた指導を行っているが、生徒は自然の様子や情報メディアから自然への関心を示すものの、実験を行って調べようという興味が高いとはいえない。

## 3 授業研究の実践

研究主題に関する基本的な考え方と意識実態調査の結果を踏まえ、小学校理科、中学校理科、高等学校物理、同化学、同生物及び同地学について、授業研究を行った。