

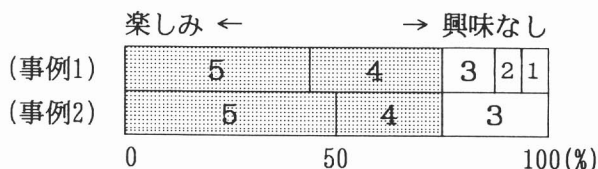
という検証的な実験である。実験方法がある程度決まっているので、その点探究的な要素にやや欠けるが、前述のような工夫や配慮をすれば十分に探究活動として取り上げることができる。

(2) 「探究活動」の進め方について

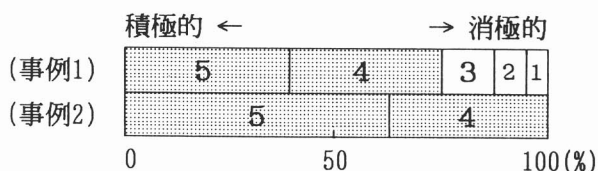
実験（測定）の前に時間をとって計画や準備の段階に生徒を参加させたことは、「探究活動」への関心を高めるために、実験の後に時間をとって考察や発表を行わせたことは、理解を深め知識を定着させるために有効であった。このことは生徒の自己評価の中にもみることができる。（図1）

図1 生徒の自己評価から

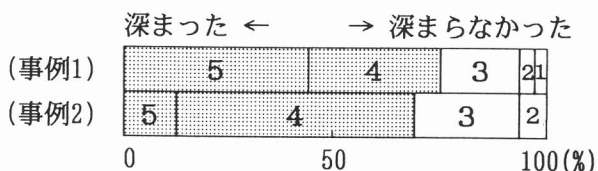
(8) どんな結果になるか



(10) 実験の態度は



(16) 実験によって理解が



また、事例1でデータ処理にコンピュータを利用したことは、そのこと自体生徒の関心が高かったことと同時に、処理の時間が短縮され、測定のやり直しや、振り子の振幅を大きくしてやってみたらどうかなど、発展的な課題に取り組む余裕も生まれて大変効果的であった。

生徒が探究活動を行っている間、教師は評価のための情報収集のため、できるだけ全員に何らかの形で接するように努力する必要がある。これが困難なときは、ティームティーチングの形で他の教師の協力を得て行うことも考えられる。

以下に実験報告書にみられた生徒の感想を原文の

ままあげておく。

重力加速度ほどというよりも難解なイメージがあり、教科書の中だけのものだけに感じていたが、実際に実験をして、こんなに近い値がでたので、物理がすごく身近な物に感じた。自然界にこのような定数があることに僕らとても驚き感動した。

物理の実験は難しくておもしろくないのではないかと思っていたが、やってみると意外とおもしろかった。正確な結果は出なかつたけど、頑張ったので良かったと思います。

今回の実験では、20と40でしかやらなかったから、もっと多く測定して、それらの周期の変化の法則みたいなものも見つけてみたいかった。もっと効率良く作業を進められれば良かった。

(3) 「探究活動」の評価について

① 実験報告書の評価について

実験報告書の評価点（60点満点）の分布状況を5段階に分けて示すと表9のようになる。

表9 実験報告書の評価点分布

評価点	段階	事例1	事例2
55~60	5	15人	
47~54	4	14人	4人
36~46	3	32人	12人
24~35	2		
19	1		

5つの観点の評価がすべてB（おおむね満足）の場合評価点は41点となるので、この結果は、ほぼ全員がおおむね満足できる報告書を作成できたことになる。分布状況も妥当である。報告書はレポート用紙に自由に書かせ、枚数も特に制限しなかったため、データ処理に工夫が感じられるもの、詳細な考察を行っているもの、新たな課題を提示しているものなど、ユニークなものがたくさんみられた。なお生徒には報告書を返却するときに、5段階の評価と各観点の3段階評価をコメントとともに、119ページ表7の形で知らせた。

② 観察による評価について

探究活動をしている生徒の行動を「関心・意欲・態度」、「技能・表現」、「創意・工夫」の3つの観点から30点満点で評価した結果が表10である。3つの観点がすべてBの場合評価点は21点となるので、分布状況から判断して評価はやや高めに出ている。