

平成 17 年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発の成果と課題（3 年次）

| | |
|--|------------------------|
| ① 研究開発の成果 | （根拠となるデータを資料として添付すること） |
| <p>(1) 生徒の変容</p> <p>生徒の理数力について、SS コースの生徒は一般コースに比べて極めて高まっていると考えられる。第 1 学年時と第 3 学年時に実施した数学・理科の学力調査において、問題ごとに SS コースと一般コースの正答率の変化を比較して特徴的だったのは「A8. 2 つのグラフから答えを導く問題」、「H19(b). 実験条件と生じる誤差に関する問題」、「L15(a). 生物の活動と気温との関係についての問題」である。A8 は SS コースのみが正答率の上昇において有意差が認められた。H19(b) では、SS コースでは 52 % → 82 % と変化し、一般コースでは 43 % → 61 % と正答率が上昇した。L15(a) では、SS コースが 23 % → 80 % と上昇したのに対し、一般コースでは 11 % → 39 % と上昇した。H19(b) と L15 は SS コース、一般コースともに正答率の上昇に有意差が認められるが、明らかに SS コースのほうがその正答率の上昇の度合いが大きい。これらの調査結果から、SS コースの生徒のほうが一般コースの生徒に比べて、約 2 年間の間に「実験結果を適切に処理したり、結果から結論を導き出したりする」、「実験条件の設定を行う」などの能力が際だって高まったと考えられる。</p> <p>また、科学に対する意識も SS コースの生徒のほうが一般コースの生徒よりも高まっている。</p> <p>学習観・学習方略については、一般コースではほとんど変化はなかったが、SS コースの生徒のは「失敗に対する柔軟性」が増している反面、いろいろ工夫して取り組む「方略思考」についてはむしろ低下した。これは課題研究に取り組む過程で、多くの失敗を乗り越えることで失敗に対する柔軟性は育まれるが、研究をやり遂げることの難しさを強く体感したためと考えられる。</p> <p>(2) 教員の変容</p> <p>教員の自由記述による自己評価アンケートにおいて、数学や理科の教員は、日々の授業においても先端科学を意識するようになったなど、授業改善の新しい視点を得たと述べている。また、数学や理科以外の教科でも多くの教員が、さまざまな事業を通して「担当教科と科学の結びつきを意識した教材研究を行うようになった」、「生徒が興味をもって学ぶ姿勢から逆に学ぶものがあった」など、スーパーサイエンスハイスクールの取り組みを好意的に受けとめ、新しい観点からの教材開発に取り組みつつある。</p> | |
| ② 研究開発の課題 | （根拠となるデータを資料として添付すること） |
| <p>SS コースの生徒と比較して、一般コースの生徒からはスーパーサイエンスハイスクールがあまり好意的に評価されていなかったことから、今後の課題を次のように考えている。</p> <p>(1) 科学リテラシーを育成する教育内容の創造</p> <p>スーパーサイエンスハイスクールにおける成果を事業の対象生徒に留めず広く普及させるためには、教員自身が多く知見を得て、平素の教育内容に反映させることが重要である。特に数学・理科においては、先端科学の内容および方法が盛り込まれた単元開発、授業改善を行い、現状にも増して探究活動的内容を積極的に取り入れた授業内容や授業展開を工夫する必要がある。</p> <p>(2) キャリア講座の実施</p> <p>理科系だけでなく幅広い分野の研究者、実業家等を招き、キャリア発達を支援する講演プログラムを予定している。希望するプログラムを生徒が選択して参加できるようにし、キャリア教育の機会を拡充するとともに、科学の役割や課題を様々な角度から見つめ直す機会としたい。実施にあたっては、各教科の教員が講師と生徒との橋渡し役となるコーディネーターをつとめるとともに、教員自身が講演内容から新しい知見を得て、教材開発や授業改善に活かすことを重視したい。</p> | |