Ⅱ．サイエンスリテラシープロジェクトⅠ
ー好奇心の扉を開くー

第１章

サイエンスリテラシープロジェクトⅠ（ＳＬＰⅠ）の概要

杉　本　雅　子

1. 目標

サイエンスリテラシープロジェクトⅠは、中学２、３年生を対象とした選択授業である。９教科11講座の中から、生徒が２年間で４つの講座を選択し、少人数で活動する。多くの講座では２年生と３年生が一緒に活動することになる。

スーパーサイエンススクールのプログラムの中では、「個性探究期」に位置づけられ、サイエンスリテラシーの基盤となる、自然観察力、実験技術、ことばや数式などの発達を目指している。また、幅広く興味・関心を掘り起こして自らの個性を探究することを目指している。

具体的には、昨年度に引き続き次の①～④を目標とした。

①４種類の講座を選択させることにより、生活の中にある身近な題材を用いて課題追究の機会を与えることを通して、幅広く興味・関心を掘り起こす。
②一つの課題にじっくり取り組むことで、サイエンスリテラシーの基盤として重要な自然観察力・実験技術を身につける。
③自立した学びと共同の学びを通して、ことばや数式を用いて論理的に考察し、自分の考えを明確に表現する力を育てる。
④生産過程がブラックボックス化している現代において、実際に手を動かしてものを作ることを通して、その生産過程の理解を深め、新たなものを創造する力を育てる。

2. 学習方法

数学と理科が２展開であるため、９教科11講座を開講した。ＳＬＰⅠには、中学２年生と３年生の異学年が共に学ぶという特徴がある。また、２学年で約160人であるため、それぞれの講座は15人前後と少人数であることに加え、２時間続きであることによって多様な活動が可能となる。

１人の生徒が、中学２年生の前期と後期、３年生の前期と後期の合計４回の講座選択を行う。同じ講座は２回選択できないため、すべての生徒が４種類の講座を受講することになる。中学２年生では、前期か後期で必ず数学か理科を選択するようにした。

通常の授業では人数や時間の制限などによって十分に扱えない内容を取り入れるとともに、生徒が主体的に取り組める実験・観察や創作活動、発表などの活動を中心に行っている。

3. 実践内容

講　座　名	教　　科
１．クリティカルシンキング入門	国　　語
２．「寅さんの人間学」	社　　会
３．数字で楽しもう！	数　　学
４．円の数学	数　　学
５．身近なものを科学する	理　　科
６．身近な科学・観察と実験	理　　科
７．音楽で自分を表現しませんか？ ～音楽をみんなに届けよう～	音　　楽
８．アートとサイエンス･･･どんな関係？	美　　術
９．附属発未来のスポーツ	体　　育
10．布を織って小物を作ろう	家　庭　科
11．多文化社会を楽しもう♪♪♪	英　　語

各講座の学習内容については、第２章で紹介する。

4. 成果と課題

生徒が半期間講座を受講することでどのような変化が見られたかということを、ＳＬＰⅠ担当者に記述してもらった。その記述をＳＬＰⅠの４つの目標と対照してみる。ＳＬＰⅠの目標を再掲する。

①４種類の講座を選択させることにより、生活の中にある身近な題材を用いて課題追究の機会を与えることを通して、幅広く興味・関心を掘り起こす。
②一つの課題にじっくり取り組むことで、サイエンスリテラシーの基盤として重要な自然観察力・実験技術を身につける。
③自立した学びと共同の学びを通して、ことばや数式を

用いて論理的に考察し、自分の考えを明確に表現する力を育てる。

④生産過程がブラックボックス化している現代において、実際に手を動かしてものを作ることを通して、その生産過程の理解を深め、新たなものを創造する力を育てる。

目標①については、各講座を受講すること自体が、生徒が自分の生活の中にあるものに注目することにつながる。ＳＬＰＩ担当者は生徒が興味を持ちそうな事柄、かつ担当教科の理解を深めるうえで役立つ事柄を取り上げ、７回分の講座のシラバスを作り、生徒に提示している。生徒はシラバスを見て講座を選択する。

次に、目標②についてであるが、やはり、主に理系教科（理科・数学）で達成されている。構成するメンバーにより、興味の示し方や達成の水準は変わってくるようだが、どの講座も回数が進むにつれ、生徒は実験や講座の進め方に慣れ、学ぶにふさわしい雰囲気が醸成されている。

●前期：大変熱心に取り組んでいました。メンバーは全員大人しかったので、指導上難しく感じることはありませんでした。後期:どちらかというと、「騒がしい」元気な男子が多かったのですが、実験の技能や学習のスタンスが上がり、落ち着いて取り組めるようになりました。楽しんでやっているようです。（理科）

●初めは実験に参加せず、本を読んでいる生徒がいましたが、班ごとの作業が多いため、全員参加、役割分担をして作業を進めることができているようです。班を作る際、２～３年が混ざるように分けたせいか、最初は緊張気味でしたが、慣れるに従ってのびのびとコミュニケーションをとっているように見うけられます。（理科）

●毎回の授業後に「①その日の授業内容②理解できたこと③分からなかったこと」をレポートとして課している。特に③をしっかり書くように指導しているが、授業が経過するにつれ、生徒がこの形式での授業のふりかえりに慣れ、よい疑問が出てくることを実感している。高校数学への入門が授業の内容だが、前期の受講生には適切なレベル設定であり、じっくり問題を考える姿勢が養えていることで、生徒の数学への興味を促進できたことが感じられた。一方、後期の受講生は、前期と比して生徒の数学の理解度に幅が大きく、レベルの調節に苦慮している。一部の生徒にはかえって数学への抵抗感が増しているようである。（数学）

次は表現力をつけることをねらいとした目標③である。これは人文系教科である国語、社会や、前掲の、授業ごとにレポートを義務づけた数学などで、生徒が自分の意見を筋道立てて述べようとする意欲が見られるようである。

●クリティカルシンキング入門なので、ものごとを相手のペースに引き込まれることなく、自分で冷静に考える態度を養うことを目的として授業をしてきました。生徒は「相手のペースにはめられていないか」という眼でＣＭを見ることができるようになったと思います。（国語）

●生徒の声としては、授業を受けて《良くなった所》は、「表情や行動から、本音を見抜く観察力が養われた」「人に感謝することによって生まれる関係は、争いを生まない平和な関係を築くということに気づいた」「人の感情がどう動くのか予想がつきやすくなった」。《悪くなったところ》は「寅さんを見ていると、人生どうにでもなる気がする」。（社会）

最後に、ものづくりや創作を重視した目標④である。手織り作品を製作する家庭科では、基本を押さえ、それを発展させていく過程が見られている。一方、音楽は形として作品が残るわけではないが、前向きな良い雰囲気が醸成されたようだ。

●手織りの織り方を習得するだけでなく、自分なりにアレンジをしてそれぞれが創意工夫を行えるよう変化していきました。時には創造を超える工夫をする子もいて、基本を学び、それを発展させて自分なりに考え、表現する能力がこの授業を通して得た変化なのではと思います。（家庭）

●おしゃべりな生徒や無表情な生徒が、自主的に静かになったり笑顔や興味ありげな顔になると、その授業内容がみんなによく伝わったんだなと思います。私自身選プロ（ＳＬＰＩ）は４回目ですが生徒が変わると同じ内容でも反応がまったくちがうので、いくつか教材を用意して反応を見ながら使い分けています。なるべくふつうの音楽の授業でやらないことを目指して、興味が広がってくれればと思い、音楽に関する職業やお金の話をすると、真剣に聞いている生徒が多いように思います。（音楽）

以上のように、担当者の記述からは、生徒が事業に楽しんで取り組んでいること、教員が達成感を得ていることがうかがわれる。一方、ＳＬＰＩ創設時の理念が薄れていることを指摘する意見もある。

●選プ（ＳＬＰＩ）の始まった頃の目的として、異学年・異性の集団で行うことに意義ありとしていたはずですが、最近はＳＳＨが行われるようになり、この原則がくずれています。体育科としては疑問に思っています。（体育）

ＳＳＨの指定を受けて始まった「中学２年生で必ず数学か理科を選択する」という条件があるために、理数科の教員にに負担が大きくなっている。理数教科は２講座ずつ設ける（担当者が必ず２人必要になる）、講座の生徒数が増える、第一希望ではない生徒も講座内に多い、などということである。そのことは、理数以外の講座にも影響を及ぼしている。そこで、今後は募集の条件を考えること、懸案である「評価観点および評価方法の改良」について、検討していく予定である。