

6章 研究開発実施上の課題及び今後の研究開発の方向・成果の普及

1 研究開発実施上の課題

(1) 生徒が主体となる探究的な学びの展開

ア 今年度から開設した学校設定科目「SS 総合探究Ⅰ」(1単位:1年次全員)では、1年をかけて課題研究に関する知識・技能を身に付けさせるようプログラムの開発を進めてきた。このことをめぐっては事務局内でも、課題研究を実際に行いながら並行してスキルの習得を行ったほうが、知識・技能のより効果的な定着が図られるのではないかという議論を年間を通して行っており、現在も試行錯誤の状況が続いている。

イ アクティブ・ラーニングを主軸とした授業改善については、学校全体で1年間の研究テーマを決めて実施したが、教科内のみの取組に完結している場合が多く見られた。また、中学と高校間での授業公開等の交流も活発とは言えない。

(2) 体系的な校外研修「東桜夢フィールド」の開発

ア 今年度初めて実施した蔵王自然観察実習は6月に行ったが、高山植物の開花があまり進んでいなかったため、実施時期を見直す。

イ 今年度初めて実施した「沖縄・西表フィールドワーク」は3泊4日で設定し、沖縄本島の琉球大学本部及び西表島での活動を計画したため、移動に多くの時間が取られ、活動内容が薄くなってしまった。また、スノーケリングやマングローブ観察等、水に入る実習も行うことから、12月の実施には気候的な問題もあることが分かった。日程の延長と時期や内容の再検討が必要である。

ウ 平成30年度から新たに2年次の「SS 総合探究Ⅱ」において全員が取り組む「地域フィールドワーク」について、校内の運営体制を構築する。

エ 平成30年度から新たに2年次の希望者を募って行う「ハワイフィールドワーク」について、校内の運営体制を構築する。

(3) 科目融合型の学校設定科目「SS 自然科学基礎Ⅰ」・「SS 健康科学」の開設

今年度から開設した学校設定科目「SS 健康科学」において、7月に試行的に1年次生全員が山形県立保健医療大学を訪問しての体験講座を実施したが、大人数だったため大学の受け入れ態勢や、生徒の主体的に参加する態度、知識の定着等に課題があったことが把握できた。

(4) 中・高・大・企・連携事業等の推進と高大接続の研究

ア 地域との連携については、今年度は山形大学や山形県立保健医療大学等大学と連携した事業が中心だったために、官公庁や企業等と地域の他の機関との連携はあまり進展が見られなかった。

イ 今年度初めて取り組んだ「東桜アカデミックツアー」は、2泊3日の日程で1年次理系生徒が東京・つくば方面で研修を行ったが、1年次文系生徒も同日程で東京・つくば方面の異なる研究施設を訪問した。学年全員での行動となった上に行程が細分化されて非常に複雑となり、さらにキャリア教育的な要素も加わったため、学習内容が多方面となって、当初の目的がぼやけてしまった感が否めない。また、教員からは引率体制の困難さも指摘された。これらの課題を踏まえて、次年度は本事業の根本的に体制を見直す必要がある。

(5) 地域の科学技術拠点校としての発信・普及の充実

ア 東桜サイエンスラボについては、参加者が当初の想定よりも少なかったことから、地域への告知方法を改善しつつ、講座内容の充実を図る必要がある。

イ 今年度は当初の想定を上回るのべ 135 名の生徒が各種発表会やコンテストへ参加した。生徒は外部の発表会やコンテストに参加することで刺激を受けたり、自信がついたりしながら、課題研究についてのスキルを向上させたことが、生徒のアンケートから把握でき、また、引率教員も肌で感じたところである。次年度も校外発表会やコンテストへより多く参加できる環境を整えていくことが重要である。

2 今後の研究開発の方向

(1) 生徒が主体となる探究的な学びの展開

ア 「SS 総合探究Ⅰ」において、知識・技能を身に付けさせる講座とミニ課題研究を並行して取り組ませるようスケジュールの改善を図る。また、「SS 総合探究Ⅱ」において、指導教員間の共通理解を図るため、課題研究の各時期の進捗計画の作成を行う。

イ 授業におけるアクティブ・ラーニングについては、次年度も今年度の目標を踏まえつつ引き続き学校全体で 1 年間の研究テーマを決定し、それを基に教科内で計画を立案しながら授業研究を実施する。また、併設中学校と時期を揃えて互見授業週間を設定する。

(2) 体系的な校外研修「東桜夢フィールド」の開発

ア 次年度の蔵王自然観察実習の実施時期を 1 か月遅くし、7 月実施とする。また、事前学習を充実させ、グループごとに課題をもって実習に取り組ませるように内容の改善を図る。

イ 「沖縄・西表フィールドワーク」は時期を 11 月、日程を 4 泊 5 日とし、ねらいの明確化を図るため、沖縄本島の琉球大学本部には寄らずに、で西表島のみに集中して活動を行う。

ウ 「地域フィールドワーク」について、円滑かつ効果的な実施を図るため、学年及び関係課と連携しながら校内の運営体制を構築する。

エ 「ハワイフィールドワーク」について、現地での事前打合せを含む実施計画を早急に立案・決定し、実施に向けて校内体制の整備を図る。

(3) 科目融合型の学校設定科目「SS 自然科学基礎Ⅰ・Ⅱ」・「SS 健康科学」の開設

平成 30 年度から開設される学校設定科目「SS 自然科学基礎Ⅱ」も含めて、科目の目標に沿って学習内容の一層の精選を図るとともに、発展的な内容に関しては大学等と連携した単元を開発する。「SS 健康科学」について、次年度の体験講座は少人数単位で複数講座の開講に改める等、実施方法の改善を図る。

(4) 中・高・大・企・連携事業等の推進と高大接続の研究

ア 地域との連携に関して、次年度は大学との連携を一層深めつつ、新たに地域の諸機関との連携を進めていく。上記(2)ーウに関わって、平成 30 年度から新たに 2 年次の「SS 総合探究Ⅱ」において全員が取り組む「地域フィールドワーク」がはじまるので、市役所や商工会・福祉協議会・公民館等地域の諸機関や企業との円滑な連絡体制を構築し、生徒が訪問してアンケートやデータ収集等の調査を行いやすい環境を整える。

イ 東桜アカデミックツアーについて、平成 30 年度は根本的に体制を見直し、実施目的の明確化を図り、1 年次理系生徒のみ全員をつくば方面に 1 泊 2 日で研修に出かける方向で検討する。

(5) 地域の科学技術拠点校としての発信・普及の充実

ア 東桜サイエンスラボは、保護者の目につきやすい公共施設や商業施設等にポスターを掲示するなど、より本校 SSH の取組を知ってもらえるよう地域への告知方法を改善しつつ、講座内容の充

実を図る。

イ 各種発表会・コンテストへの生徒の参加機会を一層増やし、あわせて自然科学部の研究機材を充実させながら、研究の質の向上を図る。また、本校の研究成果発表会に地域の他高校の参加を呼びかけるなど、地域の課題研究ネットワークをつくり、互いに刺激し合いながら地域全体の科学教育の水準を高めていくことができるよう検討を行う。

3 成果の普及

(1) SSH 通信の発行とホームページの開設

SSH 通信を 3 回（7 月・10 月・1 月）発行し、本校の SSH 活動への理解を深めてもらうための広報を行った。またインターネットの本校のサイト内に SSH 専用のホームページを開設し、取組の紹介や生徒の感想、さらに事業の告知等を行った。

(2) 東桜サイエンスラボの開設

地域の小学生及び保護者対象の科学実験教室として「東桜サイエンスラボ」を 8 月に 4 講座開講した。本校の教員及び生徒が地域の小・中学生に科学の面白さを伝えるとともに、地域全体の科学技術に対する興味・関心の向上を図った。

(3) 成果発表会の開催

2 月に「未来創造プロジェクト中高合同発表会」として、1 年間取り組んできた課題研究の成果の発表を中高合同で行った。保護者をはじめ他校関係者や地域の小学生等に公開し、成果の普及に努めた。