

## 第5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 実施上の課題

- (1) S S H指定終了後における高大連携の在り方を検討すること。
- (2) 大学や研究機関との連携を一層深めて、理科・数学の授業改善を図ること。
- (3) 放課後の時間を活用した大学教員による講義においては、生徒の興味・関心を高め、主体的に学ぶ意欲をより一層培うことができるよう、講義題の設定や年間実施計画などの工夫・改善を図ること。
- (4) 学校設定科目「サイエンスアプローチ」の内容の工夫・改善を図ること。
- (5) 理数系部活動の一層の活性化を図ること。

### 2 今後の研究開発の方向性・成果の普及

- (1) 今後の研究開発の方向性。

ア 大学、研究機関等との連携のもと、思考力や創造性・独創性を高めるための授業改善や新たな教材開発を推進するとともに、学校設定科目や放課後の時間を活用した大学教員による講義等の内容の充実を図る。

(ア) 北海道立理科教育センター及び北海道立教育研究所との連携により、授業改善や教材開発、評価についての共同研究を継続して行う。

(イ) 生徒の主体的に学ぶ意欲をはぐくみ、思考力や創造性・独創性を培うための授業改善に取り組む。

(ウ) 学校設定科目「サイエンスアプローチ」のシラバスの効果的な活用方法を研究する。

(エ) 「サイエンスアプローチ」における大学教員による講義においては、理数系進学希望者以外の生徒も意欲的に参加できるように、内容等の工夫を図る。

(オ) 北海道大学の教員による講義において、実験・実習を取り入れたり、大学院生によるティーチング・アシスタントを活用するなどして、内容の充実及び指導方法の改善を図る。

(カ) 北海道大学の教員と本校教諭とのチームティーチングの可能性を模索する。

(キ) 放課後の時間を活用した大学教員による講義については、生徒の科学技術等に対する興味・関心や受講意欲を高めることができるよう、同一教員の連続講義を取り入れるなど、実施方法を工夫する。

イ 大学との連携のもと、生徒が大学の施設等で学習できるよう環境を整備し、科学者、技術者としての基礎的な資質を育む。

(ア) 理科、数学に高い能力を有し、強い興味・関心を持つ生徒が、北海道大学理学部の各研究室を訪問をしたり、特別ゼミに参加したりできるようにする。

(イ) 北海道大学主催の「公開講座」への参加の促進を図る。

(ウ) 北海道大学化学研究室が実施している科学的な未解決の問題に挑戦するプロジェクトに、生徒の参加を模索する。

(エ) 北海道大学理学部附属電波天文台の見学及び講演会を継続する。

ウ 研究者、科学者としての基礎的な資質を育むため、理数系部活動の充実を図る。

(ア) 物理化学部、地球惑星科学部による北海道大学理学部附属電波天文台など施設訪問を実施する。

(イ) 生物部においては、本事業第2年次に捕獲したエゾサンショウウオの観察を引き続き行う。

(ウ) 数学愛好会においては、数学コンテストや数学オリンピックへの参加を目指した勉強会などを大学と連携しながら進める。

(エ) 数学愛好会においては、生徒の興味・関心のあるテーマについて放課後学習会を実施する。

(オ) 物理化学部及び生物部においては、北海道高文連主催の理科学研究発表大会に参加し、研究発表を行う。

(カ) 科学に関する国際的な研究会等に生徒が参加できるよう指導を工夫する。

エ 本研究開発の成果について適切に評価を行う。

## (2) 成果の普及

本研究開発の内容や成果などを本校Webページに掲載したり、管内における教務担当者会議などにおいて、積極的に研究発表を行う。