

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

1 実施上の課題

- (1) 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。
- (2) 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る授業改善や教材開発に一層取り組むこと。
- (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、より一層生徒の興味・関心を高め、主体的に学ぶ意欲を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について工夫・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) 本事業におけるインターンシップの取組を充実させるため、先端科学技術を有する企業等への訪問を行うこと。
- (6) 理数教科の授業改善や事業全体の成果の検証ができるよう評価方法の工夫を図ること。

2 今後の研究開発の方向性

上記の課題を踏まえ、次の研究に取り組む。

- (1) 大学、研究機関等との連携のもとに、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育んだり、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 評価方法の充実を図るため、学校設定科目「サイエンスアプローチ」のシラバスの作成を行う。

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科学的な眼を持つことができるよう、大学と連携し内容等の工夫を図る。

オ 北海道大学の教員による講義に、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内容の充実を図る。

カ 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。

- (2) 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、生徒を参加させる。
- 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実施する。
- (3) 研究者、科学者としての基礎的資質を育むため、理数系部活動の充実を図る。
- ア 物理化学部による大阪大学レーザー核融合研究センターでの見学及び講演会を実施する。
- イ 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での見学及び講演会を実施する。
- ウ 生物部においては、第2年次に捕獲したエゾサンショウウオの観察を昨年度に続き観察する。
- エ 数学愛好会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。
- オ 数学愛好会において、生徒の興味・関心を基にした放課後学習会を実施する。
- カ 物理化学部及び生物部は北海道高文連主催の理科研究発表大会に参加する。
- (4) 大学・研究機関等におけるインターンシップの充実を図る。
- 見学旅行において、生徒の興味・関心、希望進路に応じ、先端科学技術を有する大学・機関等への訪問を実施する。
- (5) 研究の継続的实施を図るとともに、教育課程全体の再検討を行う。
- 学校設定科目「サイエンスアプローチ」の内容構成や効果的な実施方法について継続的に検討する。
- (6) 研究の成果について適切な評価を行い、研究の継続を図る。