平成２５年度研究成果報告書《平成 25 年度教育課程研究指定校事業》

| 都道府県・指定都市番号 | １１ | 都道府県・指定都市名 | 埼玉県 |
|---|---|---|---|
| 学校名（生徒数） | 埼玉大学 教育 学部 附属 中学校 （516 人） | | |

（本研究に係る問い合わせ先）
所在地　：〒336-0021　埼玉県さいたま市南区別所４－２－５
電話番号：048-862-2214（代表）
学校ウェブサイトのURL：http://www.jhs.saitama-u.ac.jp

## 【研究成果のポイント】

○研究課題番号：３　中学校
○研究対象教科等：理科
○研究のキーワード：第２分野における「探究活動」，指導計画の工夫，知識・技能の活用
○研究成果のポイント：

第２分野の「生徒がつまずきやすく，指導が難しいと思われる単元」に焦点を当てて，「探究活動」の研究開発を行った。その結果，特に生物分野において，習得した知識・技能を活用して新たな課題を解決するのに適用したり，習得した知識・技能に関連した学習内容においてモデル実験を行ったりすることで，第２分野における「科学的な思考力・表現力」の育成を図ることができた。

・第２学年　「動物の生活と生物の変遷」生物の変遷と進化
・第３学年　「地球と宇宙」太陽系と恒星，「生命の連続性」遺伝の規則性と遺伝子

## 【研究の目的，研究内容】

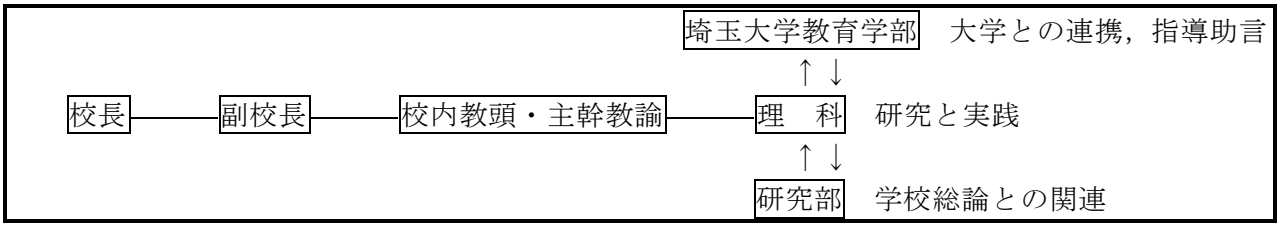
（１）研究主題

言語活動を通した思考力・判断力・表現力の育成
～知識・技能を活用する力を育む「探究活動」の指導と評価～

（２）研究主題設定の理由

本校では，平成 23・24 年度に「学習評価に関する研究指定校事業」の指定を受け，研究を進めた。生徒の学習評価に関する取組を見直し，指導計画の工夫・改善を行い，単元毎に中核をなす評価場面を設定することで，成果として評価の効率化や負担軽減を図ることができた。また，既習事項を活用する評価場面を「探究活動」として指導計画に意図的に位置付け，その指導と評価を通して，生徒の科学的な思考力・表現力を把握するようにした。その結果，生徒が導き出した考えを表現する力などの変容に改善の傾向が確認された。これら成果を踏まえ教科として研究を深めていくために，上記の研究主題を設定し，習得した知識・技能を活用して課題を解決する「探究活動」を指導計画上の適切な時期に位置付け，学習の系統性を意識した指導と指導計画に基づいた効果的な評価を行うことで，科学的な思考力・表現力の育成を図っていくこととした。今年度は，第２分野を対象として研究及び授業実践を進めることとした。

（３）研究体制




（４）１年間の主な取組の経過

| | |
|---|---|
| 平成25 | （１学期）○研究単元の検討・確定<br>○研究協議会における授業実践（３年：小単元「太陽系と恒星」）<br>（２学期）○ノートの記述分析・質問紙調査の実施 |

| | |
|---|---|
| 年度 | ○調査官訪問における授業実践（２年：小単元「生物の変遷と進化」）<br>（３年：小単元「遺伝の規則性と遺伝子」） |
| | （３学期）○ノートの記述分析・質問紙調査の結果分析<br>○１年間の研究・実践のまとめの発表<br>○年間指導計画の検証と改善 |

（５）具体的な研究内容・方法，研究を進める上での工夫点等

①「探究活動」を適切な時期に位置付けた指導計画の作成

昨年度の研究を基に，本年度は第２分野に焦点を当て「探究活動」を適切な時期に位置付けた指導計画を作成し，その指導と評価に関する妥当性について検討した。

②「探究活動」の授業実践とその評価に関する考察

昨年度の研究で提案した「探究活動」の授業設計をどのように行えば活動のねらいに迫る「探究活動」になるのか，第１分野と第２分野を比較しながら，その単元や学習内容の特性に応じた「探究活動」の実践とその評価に関して考察を行った。

③第２分野における「探究活動」の研究開発

上記①，②を踏まえた上で，新学習指導要領で新たに加えられた内容のうち，「生徒がつまずきやすく，指導が難しいと思われる単元」において，主に第２分野の内容について指導計画の作成及び「探究活動」の授業実践を行った。これらの取組から，生徒の記述分析及び質問紙調査を通して，その検証を行った。

**【研究成果とその意義等】**

（１）研究成果

本年度，第２分野において「探究活動」を適切な時期に位置付けた指導計画を作成し，その指導と評価に関する妥当性について検討した。その結果，分野や学習内容の特性に応じて「探究活動」を適切な時期に位置付けることが重要であることがわかった。具体的には，昨年度研究した第１分野では，習得した知識・技能を活用して課題を解決する学習活動を主とするため，学習内容の終末に位置付けることが適切であると考察した。これに対して，第２分野では，習得した知識・技能を活用して解決した学習内容を別の場面に適用したり，条件を制御できる実験ばかりでなく，観察を主体とする学習が多いことから，「探究活動」を学習内容の終末に限定せず，学習内容の特性に応じて単元の前半部分や途中など適切な時期に位置付けることが重要であると考察した。

この考察に基づき，新学習指導要領で新たに加えられた内容のうち，「生徒がつまずきやすく，指導が難しいと思われる単元」において，主に第２分野の内容について指導計画の作成及び「探究活動」の授業実践を行った。その結果，特に生物分野において，習得した知識・技能を活用して新たな課題の解決に適用したり，習得した知識・技能に関連する学習内容において，モデル実験を通して説明する活動を行ったりすることで，第２分野における「科学的な思考力・表現力」の育成を図ることができた。

（２）研究成果の意義等

本研究を通して，単元の指導計画の中で「探究活動」を位置付ける時期について，分野や学習内容の特性に応じて適切に位置付ける必要があることを考察できた。このことから，単元の指導計画を作成する際に，その分野や学習内容の特性に基づいて指導計画を作成することで，効果的に「科学的な思考力・表現力」の育成を図ることができる学習指導の展開が期待される。また，その成果を本校の学校研究や，５月に行われる研究協議会を通して，他の地域や近隣の学校にも広まると期待される。

（３）指定期間終了後の取組

科学的な思考力・表現力の育成について，更に研究を深めたい。具体的には，各分野・単元・学習内容において，どのような「科学的な思考力・表現力」を育成できるのか明らかにするとともに，それらを構造化することで，それぞれの学習内容によって育てたい生徒の資質や能力を明らかにする。そうすることで，育てたい資質や能力に基づいて，学習のねらいをより明確にした学習指導の充実を図りたい。