

プロジェクト学習における効果的な観察・記録方法の開発と課題発見・探究活動の能動性向上による21世紀型スキルの育成

キーワード プロジェクト学習 課題発見 探究 ICT 21世紀型スキル

学校名 私立秀明大学学校教師学部附属秀明八千代中学校

所在地 〒276-0007
千葉県八千代市桑橋803

ホームページ
アドレス <http://www.shumeiyachiyo.ed.jp/>

1. 研究の背景

本校は、平成27年度より「秀明大学学校教師学部附属秀明八千代中学校」と名称を変更し、系列の教員養成大学との連携を図りながら、教育活動の改善を進めている。改善の目的は、思考力・判断力・表現力を育成し、主体的に学習に取り組み態度を養うことであり、本校では、これらを独自の「PGTプログラム」の編成に具現化し、「Practical skills＝実践力」「Global skills＝国際力」「Traditional skills＝伝統力」の育成に取り組んでいる。これは、「21世紀型スキル」を念頭に置いたカリキュラム開発であり、さまざまな体験活動を各教科間の連携を通して行う半年ごとのプロジェクト学習を中心に構成されている。

体験活動による思考力・判断力・表現力の育成を効果的に行うためには、ICTの活用が有効である。そこで昨年度末にICTの重点的な整備を行い、各普通教室に壁掛けの電子黒板一体型プロジェクターを設置し、タブレットコンピュータを30台導入した。

プロジェクト学習は、まず1年生が「和食の科学」プロジェクトに取り組んだ。農業協同組合の協力をいただき、種籾から発芽をさせ、苗代を作り、バケツで一人一鉢を栽培した。その際、タブレットコンピュータによる継続的な撮影、観察、記録活動を行う予定であったが、無線LAN環境から外れた野外においては写真や動画の保存が円滑にできず、ICT環境を生かすことができなかった。

そこで、野外での撮影に適した文教用ビデオカメラ「ぼうけんくん」を導入し、観察活動の充実を図りたい。そして、撮影した写真、動画をもとに、課題発見、探究活動を行い、研究成果を生徒自らがまとめていく学習活動において、効果的なまとめの方法を開発したい。

2. 研究の目的

(1) 観察・記録方法の開発

プロジェクト学習において、生徒たちが観察・記録を円滑に行うことのできる方法を開発する。特に、野外における写真・動画の撮影、保存・活用の環境を整える。成果目標は「現在課題となっている、写真・動画の保存・活用の場面で、教室のICT環境と連動させ、教員・生徒がストレスなく活用できるようになること」である。

評価は、教員については定期的な委員会場で討議により行う。生徒については観察による。

成果については、今後のプロジェクト活動でそのまま生かすことができる。

(2) 課題発見・探究活動の能動性向上

(1) により、プロジェクト学習を通して、課題を発見し、主体的に探究活動に取り組む能動性を高めた。成果目標は、プロジェクト学習において「①生徒が自ら課題を見つけることができたか（思考）」「②生徒が自ら課題について調べ、追究することができたか（思考・判断）」「③生徒が自ら工夫してまとめをし、発表することができたか（表現）」の3点とする。

評価は、過程を含めた成果物に対してポートフォリオ評価を行う。併せて、ポートフォリオ効果の工夫についても研究をする。

成果については、半年毎にプロジェクト活動を繰り返すことにより、「思考力・判断力・表現力」が螺旋状に向上していこう。文化発表会（文化祭）等で外部へ発表をし、評価を受け、次年度に向けて改善を図るとともに、動画を作成してホームページに掲載をする。

3. 研究の経過

(1) 年間の経過

月	プロジェクト学習の内容
4	・イギリスフィールドワーク（2年）
5	・イギリス研究（2年特別活動） ☆校内研究会（中高一貫カリキュラム検討委員会）
6	・大豆の種まき、生育観察（1年理科）【ぼうけんくんによる記録】
7	・味噌仕込み（1年総合的な学習の時間） ・日英の比較対照研究（2年特別活動）
8	・文楽ワークショップ（全学年） ☆校内研究会（中高一貫カリキュラム検討委員会）
9	夏休み自主研究（1年、2年）
10	・味噌切り返し（1年特別活動）【ぼうけんくんによる記録】 ・研究のまとめ（1年国語科） （合唱コンクール練習（1～3年）【ぼうけんくんによる振り返り】）
11	・日英比較研究まとめ（2年特別活動） ・文化発表会 ☆校内研究会（中高一貫カリキュラム検討委員会）
12	・勝田台ステーションギャラリー展示 ・文楽についての学習（1年国語） ・文楽鑑賞（全学年）
1	・歴史学習（2年社会科：2月まで継続） ☆校内研究会（中高一貫カリキュラム検討委員会）
2	・英会話の練習（1年英語科）
3	・イギリス研修のテーマ設定（1年総合的な学習の時間） ・国立歴史民俗博物館見学（2年社会科）【ぼうけんくんによる記録】 ☆校内研究会（中高一貫カリキュラム検討委員会）

（２）各プロジェクトの概要

①「和食の科学」プロジェクト（１年生前期）

昨年度はバケツによる稲の栽培を行ったが、本年度は、和食の食材として大きな位置を占める大豆に焦点を当て、大豆の栽培と味噌作りを並行して行った。また、家庭科において栄養面の学習及び調理実習を行った。

②「伝統文化」プロジェクト（１年生後期）

古典芸能「文楽」の鑑賞を中心に、日本の伝統文化について体験的に学習をした。文化庁「文化芸術による子供の育成事業（巡回公演事業）」により文楽協会の派遣公演を鑑賞した（６月にワークショップ、１０月に本公演（「五条橋」「傾城阿波の鳴門～巡礼歌の段～」））。

③「イギリス」プロジェクト（２年生前期）

本校では、２年生が４月に２週間の「イギリス英語研修」を行っている。事前にグループで決めた調査テーマに従い、日英比較を行った。イギリスで撮影した写真をもとに日本の風物を観察し、比較研究を行った。最終的に、研究成果を模造紙にまとめ、文化発表会および地域の施設（勝田台ステーションギャラリー）で外部の方々に発表をして評価を受けた。

④「グローバル」プロジェクト（２年生後期）

地域と世界の関連を知ることが目的に、郷土研究を行った。まず、郷土の地理と歴史の関連について大学の教員から学び、社会科において歴史の学習をした後、３月に国立歴史民俗博物館（佐倉市）の見学を行った。その体験をもとに、春休みには各自の地域を研究してレポートをすることを課題としている。

４．代表的な実践

（１）「和食の科学」プロジェクト

１年生の前期に、「和食の科学プロジェクト」として、大豆の栽培と味噌造りを行った。昨年度は米作りを行って和食の主食について探究をしたので、本年度は副食の素材として多様な使われ方をする「大豆」に焦点を当てた。

６月２日に、大豆の種蒔きを行い、以下、成長の記録をぼうけんくんで行った。



写真１ 大豆の種まき



写真２ 発芽（日付と氏名を添えて記録）



写真３ 定植直前の苗の様子を観察



写真4 根の様子を観察



写真5 定植後

ここまでは、順調にぼうけんくんにて記録・観察を行うことができた。昨年はタブレットを野外に持ち出していたので、生徒の取り扱いに注意が必要であり、自由にタブレットを持たせることができなかったが、今年度はぼうけんくんのおかげで自由度が増し、写真4のように生徒が自分から指示以外の写真を撮影するようになった。

しかし、保存には課題が残った。当初の計画では、サーバーの個人フォルダーに撮影した写真を移していく予定であったが、ぼうけんくんの特性により（後述）円滑に行うことができず、この後はデジタルデータではなく、プリントデータを中心に変更をした。

並行して、味噌作りを行った。株式会社ヤマイチ味噌（茨城県牛久市）の協力の下、味噌の仕込みを通して、日本の発酵食品の文化について研究をした。米味噌、麦味噌、豆味噌、玄米味噌の四種類の味噌を仕込み、熟成期間をそれぞれ変えて発酵させ、9月には切り返しという作業も行った。仕込みの様子はぼうけんくんにて動画撮影をし、編集をしてホームページに掲載をした。



写真6 味噌の仕込み

プロジェクトのまとめを、グループごとにテーマを決めて模造紙にまとめた。

10月の文化発表会にて、来場者の方々にポスターセッション形式でプレゼンテーションをした。保護者や地域の方々から多くの質問を受け、生徒たちが適切に応答していた場面からは、プロジェクト学習による対話力の向上を見て取ることができた。

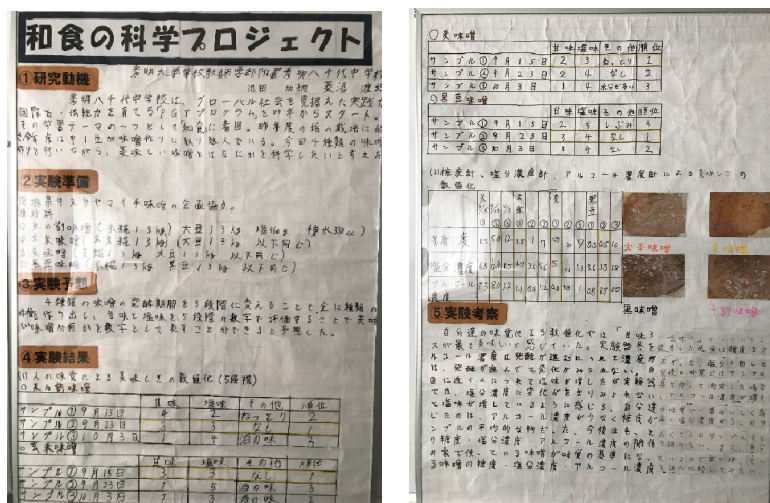


写真7 プロジェクトのまとめ

来場者からの指摘を受けてさらに改善したまとめを、京成勝田台駅地下コンコースにある八千代市の施設「勝田台ステーションギャラリー」にて展示をした（11月9日～14日）。403名もの来場者があり、担当の秀明大学インターン生※が多くの質問への対応をした。

（※）昨年度より秀明大学学校教師学部附属となり、大学との連携を様々な形で行っている中で、教師志望の大学3・4年生が年間を通して定期的に学習支援に来る「教職インターンシップ制度」が新設された。インターン生はプロジェクト学習のサポート役としても活躍し、その経験を生かしてギャラリーの展示では交代で説明に当たった。

（2）グローバルプロジェクト

2年生の後期に、「グローバルプロジェクト」として、地域と世界とのつながりを考えるプロジェクト活動を実施した。

① 秀明大学での特別授業（平成28年10月27日）

秀明大学学校教師学部清水克志専任講師に「ジャガイモ・サツマイモの歴史地理」というテーマで、日本の代表的なイモであるジャガイモとサツマイモの栽培の歴史及び栽培の地理的分布を教えていただいた。ジャガイモとサツマイモが海外から日本へ普及したいきさつを通して、世界と日本の関係、日本の歴史や地理、食文化を学んだ。



写真8 秀明大学での授業風景

生徒の感想には「ジャガイモは北海道の名産だということとは知っていましたが、ジャガイモはアンデス山脈原産で、寒い場所が適していることを今回の授業で知り、納得することができました」などと書かれており、今まで別々に学んでいた歴史や地理の学習が関連していることに多くの生徒が気付いたようであった。

② 国立歴史民俗博物館 館内フィールドワーク（平成29年3月15日）

佐倉市にある国立歴史民俗博物館を見学した。生徒たちには、「外国とのつながりを発見する」というミッションが与えられ、ぼうけんくんを片手に館内フィールドワークを行った。



写真9 グループによる館内フィールドワーク



写真10 ぼうけんくんによる記録
(館内は写真・動画撮影可)

5. 研究の成果

（1）プロジェクト学習における記録性の向上

ぼうけんくんにより、野外での記録が効果的にできるようになり、生徒の活動への意欲が向上をした。ぼうけんくんの可搬性の効果である。

その一方で、データの保存性については課題が残った。当初は、校内無線LANを活用して、生徒各自が撮

影した写真や動画を、サーバーの個人フォルダに蓄積していき、研究のまとめに活用をする計画であった。ぼうけんくんは、受信機によって画像を他のデバイスに無線で送ることはできるが、データそのものを送ることができない。そこで、無線 LAN 機能付き SD カードを購入してデータの送信を試みたが上手くいかなかった。そこで、デジタルデータの保存活用ではなく、プリント写真でのまとめに切り替えた。模造紙でのまとめには支障がなかったが、今後パワーポイント等でのプレゼンテーションを考えると、データの保存方法について改善が必要である。

(2) 教職員の ICT 活用の向上

昨年度より、普通教室すべてに電子黒板機能付きプロジェクターを設置し、タブレットコンピュータを 30 台購入して ICT 活用に取り組み始めたが、なかなか活用が進まない状態であった。そうした現状の中で助成研究の指定をいただき、教員の意識が向上したとともに、助成金贈呈式において大学研究者からのアドバイスを直接受け、デジタル教科書の利用を軸に活用を促進した。校内研究会での要望により、教室に ICT カートを備え付け、実物投影機をすぐに利用できるようにしたところ、年輩の教員も ICT を使い始めた。まだ教科により温度差はあるが、学校情報化診断システムでは、教科指導における ICT 活用が年度当初の 1.4 から 2.0 へと向上をした。

6. 今後の課題・展望

教科代表による「中高一貫カリキュラム検討委員会」を設置して実践研究に当たってきたが、高等学校側には温度差があるため、「中高一貫カリキュラム係」を校務分掌に新設し、高等学校側にも推進担当を常設して、中高一貫でカリキュラム開発、マネジメントを進めていくこととした。ICT については、教科ごとに授業研修会を定期的に行い、大学との連携によりさらに効果的な活用方法を教員全員が身に付けられるよう、学校を挙げて努力を続けていく。

7. おわりに

知識基盤社会において中等教育の在り様が大きく変わろうとしている変革期に、本校は大学との連携とパナソニック教育財団の研究助成とを続けて受けることができたのは、本校にとって幸いであった。生徒たちが将来自信を持って社会で活躍できるようにするために、課題発見・解決力や ICT 活用力といったいわゆる 21 世紀型学力は今後必須である。今後の研究の端緒を拓いてくださったパナソニック教育財団に深く感謝をいたします。

8. 参考文献

- ・ P. グリフィン他編『21 世紀型スキル 学びと評価の新たなかたち』（北大路書房、2014 年）
- ・ 中川一史『無理なくできる 学校の ICT 活用』（学事出版、2016 年）