

アクティブラーニングを実践するタブレット端末活用授業の開発研究

ー主要5教科における授業実践とその報告ー

久保圭司・竹内一樹（聖徳学園中学・高等学校）

概要：課題の発見と解決に向けて主体的・協働的に学ぶ学習や、そのための指導の方法等を充実させていく必要性が求められている。本研究では、主要5教科を中心にタブレット端末活用授業の開発研究を行った。アクティブラーニング型の授業にタブレット端末を活用することで、主体的な生徒の活動ができ、その活動を通して論理的にまとめる力や、発表する力が身についた。さらに、生徒主体で調査活動などを行い検証する活動等も行われた。同時に、このような活動を支えていくため、効率よく基礎的な学力を育てる必要がある。このことから、タブレット端末を利用し、個別学習・家庭学習に取り組み、その指導・実施方法についても開発研究を行った。

キーワード：タブレット端末活用，アクティブラーニング，個別学習，主要5教科

1 はじめに

平成27年度4月より東京都私学協会の研究協力校の指定を受け、主にタブレット端末を学年全体に導入をした中学1年生担当教員の協力を得て、英語、社会、ICTの授業を中心に行った。また、中学3年生の社会、高校1年生の英語の授業もタブレット端末を所持していない学年として貸し出し用のタブレット端末を使用し研究を行った。研究授業や勉強会を行い、研究をする上での必要事項や問題点などを抽出した。

同年の7月に実践報告会を開催し、研究員を主要5教科より2名、計10名選出し、夏季休暇を個々の準備期間として、9月からの本格的な始動に向けて準備を行った。

2 研究の方法

平成27年度9月以降から、「アクティブラーニング（以下AL）×ICT月間」という研究期間を設定し、通常の授業時間内で研究授業を発表し、教員が参観する形をとった。主な実施教科は、中学校もしくは高等学校の国語、数学、英語、理科、社会である。

研究員が研究授業を行うと共に、その他の教員も併せて実施できるよう学校全体で期間を設定した。実施教員から実施日を確認し、コミュニケーション用アプリを使用し情報を発信した。授業参観後の教員にはアンケートを実施した。その際にWebアンケートを利用し、回答を求めたものにした。



図1 webアンケートページ

3 研究実践

(1) 英語

平成26年4月から電子黒板を利用した一斉授業を開始した。授業の大半は教科書本文の内容把握中心に展開し、リスニング活動や調べ学習ではタブレット端末を数回貸与して使用した。

オリジナルのワークシートを用いて評価した。

平成 27 年 6 月より、AL 型授業へ移行。同時に ICT をさらに活用し、反転学習を加えることによって、家庭で内容把握中心に学習、授業では調べ学習や発表に重点を置く授業を展開した。グループ毎に 1 台のタブレット端末を貸与し、グループ内の議論を活発にし、発表へつなげるよう促した。授業の進行も大半を生徒に委ね、単語テストなどもグループで行い、結果を集計、自己評価することで、英語力向上を図った。

(2) 数学

代数・幾何が混じる単元のなかで、講義を進めていく際に、考え方や見方をポイントとして学習した。また、各単元で既習単元となる際は、教科書レベルで扱わない問題を各生徒のタブレット端末に配布し、グループになってそれらの問題に着手し、それぞれの意見を出し合い問題を解く。その後、導き出した解答をグループごとに発表をし、その解答についてクラス全体で質問などを出し吟味して理解を深めた。



図 2 タブレット端末を電子黒板に繋ぎ、グループの解説を発表

(3) 国語

タブレット端末を活用し自らの考えを伝え、それらをクラス全員で共有することを主な目的とした。

現代文においては、学習用アプリを主に活用した。説明文では、大きないくつかの意味段落に分ける練習を行った。それぞれの段落に小見出しをつけさせ、その答えを教員のタブレット端末に送ってもらい、クラス全体で共有した。

古文については、イメージや親しみを感じさせることを第一に考えて授業を展開した。当時

の女性の様子をイメージさせるため、平安時代に美人であると考えられていた条件の確認をし、それらを福笑いの要領で学習用アプリにて絵に仕上げた。また、自分たちで物語を探し、それに必要な絵を検索し、紙芝居にして発表した。その際に学んで欲しいことだけは、ずれないよう必要な絵を数枚提示した。

最終的に学習のまとめとして、生徒に試験問題を作ってもらった。そうすることで、試験で出題されそうなことを予想する中で、何度も重要な用語や表現を復習した。

(4) 理科

ある生物現象について、その内容を発表させた。自由に班編制させ、班員を企画や編集、情報収集、発表資料作り、口頭発表者、発表練習の監督などに分業させた。教科書の記載だけでは内容把握も難しく、発表内容も貧弱になるので、タブレット端末を活用し、情報検索や発表資料作りに活用させた。発表時間は 5 分以内に制限した。発表当日は、発表の後に質問の時間をとり、情報の共有と内容への深い理解に役立てた。

(5) 社会

地理では、ジグゾー法を使用してグループ学習を行った。各班に様々なヒントを学習用アプリ与えて、結論に向けて話し合いをした上で、最終的にクラスで発表する形式をとった。

歴史では、調べること、話し合うこと、比較検討すること、まとめること、発表することを中心に行った。学習用アプリを使い電子黒板に各班の調べた内容や意見などを提示し、理解の促進を図った。また、これらに関する資料や動画などを配布することで学習活動を補助した。

公民では、年間指導計画をたてる時点から、AL の予定を入れ実施した。基本的には教科書に沿って講義をし、主に導入・復習時に 5 時間～7 時間ほどの時間で実施した。教科書のグループワーク形式の問題を利用したり、発展的な取り組みを行った。主にタブレット端末を活用し調べ学習、意見交換、情報収集、現地調査、

発表資料作成，発表，討論などの学習を生徒中心に行った。

5 結果と考察、今後の課題

(1) 英語

表1は中学3年次から高校1年終了時までの実力試験（中学：ベネッセ模試，高校：ベネッセ模試，河合塾模試併用）における，偏差値の平均値の推移である（対象は英語発展クラス生徒男子16名・女子12名）。ICTを活用したALを実施した直後から急激に英語力が向上した。特に，読解力，作文力，リスニング力が顕著に向上した。その他の指標である英検でも，2級準1級の合格者を複数輩出した。

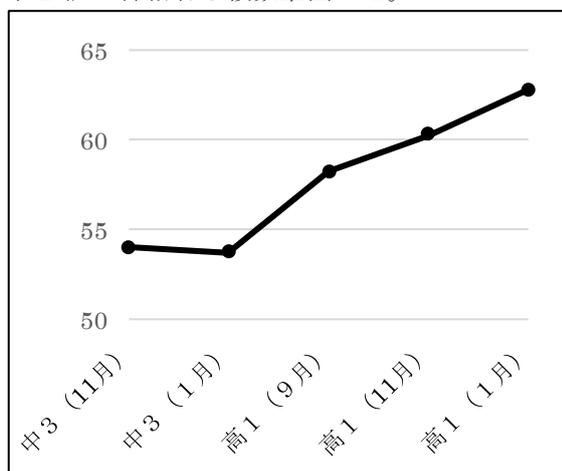


表1 偏差値推移

ICTを活用することで家庭学習の位置づけを明確にし，授業に於いてグループ学習を行うことで，家庭学習での読解を通して培った知識を土台に，情報の共有や他者の意見の傾聴，自己の主張を行ったことが学力の定着を促し，実践的かつバランスの良い学力が形成されたことが推察できる。AL型授業が英語力を4技能バランスよく育てることが可能であることが裏付けられた。

ただし，表2のように授業アンケートではAL実施前後で生徒の評価に大差はない。逆にFun/Excitingではポイントを落としている。反転学習とAL型授業の併用は生徒の負担感が大きく，振り返りを通して学力向上を実感できる取り組み全体を工夫する必要がある。

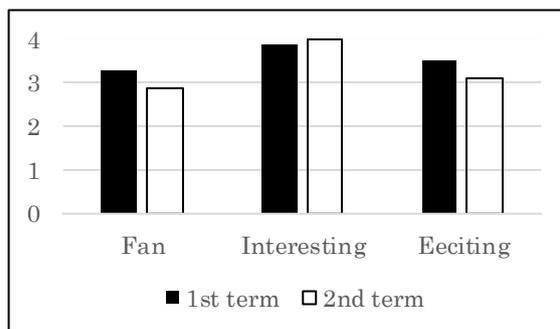


表2 生徒の授業評価

(2) 数学

「共通の疑問点を話し合い，意見交換をいろいろとして理解が深まった」という生徒の声が多かった。講義中に疑問を口に出すことが出来ない生徒がいる中で，グループワークにおいてタブレット端末を活用することは，生徒同士で疑問点を話し合うことは行いやすいようで，理解が深まった。話し合ったものを集約し，発表することで論理的思考が身についてきた。しかし，授業時間の確保，解法が導き出せない，発表に時間が掛かりすぎるといった課題が残る。

導入時のALは単元を選択し，状況に応じて扱っていかなくては授業時間が確保できないと考える。しかし，演習に関しては，利点が多く，求められる技能が身につけられた。

(3) 国語

生徒たちは全体的に積極的に作業に取り組んでいた。特に自分の考えや作品を，タブレット端末により全体で共有することが多いため，より良い意見を考えようとする姿勢につながっていた。しかし，作業スピードの差が出る点は埋めることが難しく，またそれが全員の目に見えるようになっている点は，生徒のやる気をそぐ要因にもなりかねないので，声掛けなどの注意が必要である。また，適切な目標設定を決めた上で授業を展開しないと，その場限りの授業になるので，より計画的な準備が必要である。

現状，調べ学習を行ったり，自分の意見をまとめたりする学習は，行えるようになってきた。しかし，実際に発表をする点がまだ不十分であり，発表の際の評価基準を示したり，発表手順を明確にしたり，発表者が迷わずに準備や学習

が出来るような学習内容を検討する必要がある。

(4) 理科

課題に対し生徒自らが調べ発表していくには、多くの時間数を要し、グループにより仕上げる時間に差が出てしまうために、一定の余裕を持った授業時間の確保が課題である。また、ICT機器を利用することで生徒の積極性または理学的思考力が引き出せる授業展開が必要である。

理科では、今まで写真や動画による映像教材を与えていた。他教科でも普通に与えられ始めた環境だからこそ、本教科では、実物に触れさせるような機会を無くさないようにしたい。

今後は、授業時間の確保のために、講義形式による学問内容の伝達を、家庭学習に求めていく。インターネット上のホームページに学習範囲に関する学習ビデオを公開し、生徒には予習を行わせ、小テストを課す。確保された時間を利用して、プレゼン形式の実験や学習発表を行う。

(5) 社会

表3のように、中学3年生に実施したアンケートの結果によると、ICTを活用したグループ学習を積極的に実施したことにより、授業への興味と比べると、グループ学習への興味の割合が高いことがわかった。そのため、生徒が興味を持って活動に参加し、学習意欲が高まり個々人の学習への関心が高くなったと言える。また、自分で調べることや他人に伝えることを行うことで、学習内容を理解している生徒が増えた。さらには、調べたことに対して、アンケートを取ることや、インタビューを行うなど発展的な活動が生徒主体で行われた。また、この学習に対して、タブレット端末やスマートフォンを利用することで情報伝達などが容易になり、ストレスなく学習活動が行われ、双方向型の授業となり能動的なものとなった。

しかし、タブレット端末の活用において、不慣れな生徒への授業中の対応は難しい。対応の体制をしっかりと構築した上でなければ、スムーズに授業を進めて行くことはできない。また、現行の教授内容を「選択と集中」により精査し

効率的に教授し、タブレット端末を活用し、事前指導や自己学習の時間を増やしていく。併せて、生徒の作成したレポート、スライドなどの保存をしっかりと行う必要がある。

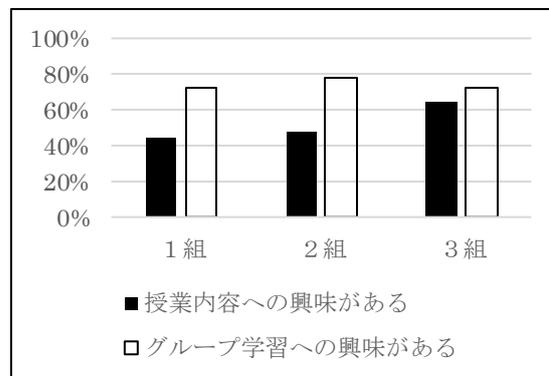


表3 授業アンケート

6 個別学習・家庭学習の取り組み

ALなどの新しい学習形態の活動を支えていくため、効率よく基礎的な学力を育てる必要や授業時間の確保が重要である。このことに関しタブレット端末を使用することは非常に効果的・効率的であった。具体的にはコミュニケーション用アプリ・クラウドシステム・web学習サービスを活用し、個別学習・家庭学習のサポートを行った。授業以外の時間を有効的に活用することを考え、生徒と教員との連絡環境を整え、教材などを共有できるクラウドシステムを使用した。また、個々人に対応出来るweb学習サービスを使用し学習動画を自宅のタブレット、スマートフォンで見る環境を整え併せてそのチェックとその指導を同時に行った。このことにより、時間や場所にとらわれず学習ができる環境が整い学習が行われた。

参考文献

- 小林昭文(2015)『アクティブラーニング入門』産業能率大学出版部
- 東京私立中学高等学校協会 東京私学教育研究所 平成27・28年度研究協力校 聖徳学園中学・高等学校 中間発表資料 (2015)『ALを実践するタブレット端末活用授業の開発研究 中間報告』