

# 一人一台端末を活用した指導法の研究

愛媛県立野村高等学校 徳永 裕史

## 1 はじめに

昨年度、県内の各学校において1人1台端末が支給され、この端末をどう活用していくかが、数学に限らず各教科における課題であると感じている。この1年間、端末の活用方法についていろいろと模索してきた。他教科の先生方の授業を参観したり、他校の事例を参考にしたりしながら、私自身も様々な取組を実践してみた。その効果や課題について研究し、私自身の授業の振り返りならびに、次年度以降の授業改善に繋がりたいと考え、この主題を設定した。

## 2 研究の目標

端末を用いて、生徒が授業で学んだ知識の定着を図るとともに、昨年に引き続き家庭学習のサポートを年間を通して継続的に行う。また、小テストや動画教材による家庭学習の取組向上、学習における動機付けを目指す。

## 3 研究方法および内容

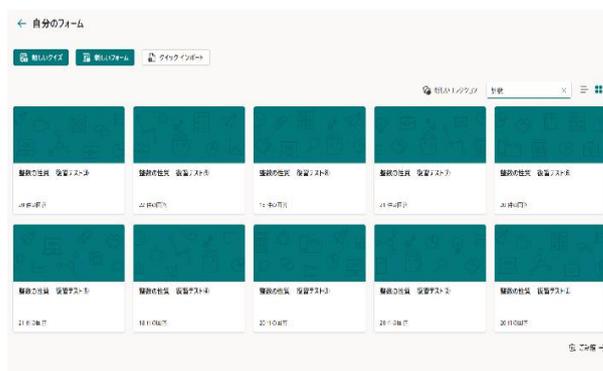
### (1) Google フォームを用いた小テスト

Google フォームを利用すると次の形式で解答する小テストを作成することができ、答えには、①数値 ②選択式 ③穴埋めを設定することが可能である。テストを終了して送信すると即時採点される機能がついている。②、③を利用する場合には問題ごとにフィードバックのコメントなどを設定することができる。次の画像①・②はフォーム上の画面並びに実践した小テスト後の集計画面の一部である。

難しいプログラミングなどは一切必要なく、必要事項を選択することで小テストを作成することができ、問題文の数式も簡単に入力することができる。

ロイロノートで小テストを実施している教科の先生方もいて、フォームとロイロノートにそれぞれのメリットがあると感じている。ただ、私自身は、教科の指導に関してはフォームを、ホームルーム活動など、他の生徒の解答・意見を他のクラスメイトに提示したい場合などにおいてはロイロノートを活用するように使い分けしている。生徒自身もクイズ感覚で取り組むことができ、授業におけるモチベーシ

ンアップにもつながると感じている。



【画像① 実際のフォーム上の画面】



【画像② 実際に実施した小テストの解答集計ページ】

### (2) 出席停止になっている生徒への遠隔授業

今年度も新型コロナウイルスの影響を受け、私が授業を担当するクラスにも授業に出たくても出られない生徒がいた。生徒1人1人の学びを止めないためにも、可能な限り遠隔授業を実践してきた。以前は、Zoomを用いて遠隔授業を実践していたが、Teamsに最初から備わっている会議の機能を利用した方が、パスワード等の設定も必要なく、容易に実践できた。

一斉休校の際は、クラス全員を対象にした画面共有における遠隔授業だったが、今回のように、一部の生徒に対して遠隔授業を行う際は、授業の板書を

そのまま映し出す形で実施したため、板書で利用できる範囲に限界があり、うまくいかない部分もあった。今後の私自身の検討課題として他の先生方の実践事例等を参考にしていきたい。

#### (3) スタディサプリを利用した反転授業

本年度、私が担任をするクラスでリクルートのスタディサプリを導入した。このサプリを用いることによって、端末やスマートフォン等から、自分の好きな時間に講義動画を視聴することができる。また、教員から一斉に講義動画の配信や宿題の配信、アンケートの配信などが可能である。講義動画については、生徒自身が学習したい教科・科目・レベルで視聴することも可能である。

今回、このアプリを利用して、数学Ⅲの授業における反転授業を実践した。特に、微分法・積分法分野の導入の部分で行った。講義動画にはそれぞれ資料やプリントが付随しており、講義を視聴しながら実際に自分で問題を解いてくる作業を授業までに行う。授業開始に講義動画の内容を再確認し、応用問題を展開として行ってきた。今回のように反転授業を実践することで、導入部分にかける時間が少なくなり、演習に割く時間の割合が増えたと感じている。

#### (4) Teams のその他の活用例

今まではプリントとして配布することが多かった。考査や模試の解答に関して、プリント配布をできる限りやめ、Teams 上に PDF 化したものを掲載するようにした。プリントだと、整理整頓が難しい生徒や紛失してしまう生徒がいたが、Teams 上に掲載することによって、自分の好きなタイミングや場所で探していたプリントを瞬時に見ることができる点にメリットを感じている。数学Ⅲを選択している生徒には、日々の演習として、取り組んでいる問題の解答を始め、数学的要素を含む新聞記事等の掲載も行い、生徒に対して数学に対するモチベーションアップに努めてきた。

#### (5) 個別対応

長期休暇中における生徒一人一人の個別対応として、(4)同様に、Teams を利用し実践してきた。数学Ⅲを選択している生徒には、開校日と同様に、長期休暇中も日々の演習を課してきた。その課題の確認として、Teams 上に個別のフォルダを作り、そのフォルダ内に1日の終わりに答案の写真を投稿するよう

指示をした。私自身は iPad・pencil を所有しており、送られた画像を確認し、添削を行った。その日のうちに課題を確認することができるので、生徒にとっても分からなかった部分をその日に確認できるという点で良かったと言う声も聞こえた。今回は少人数の講座で実施したため、そこまでの負担も感じることなく実践できたが、40人クラスなど人数が多いクラスではうまくいくのか課題がある。

#### 4 研究の成果と課題

生徒の方が ICT 機器を使いこなし、すぐに対応できており、私自身ももっと ICT 機器について研究し、実践していかないといけないと感じている。また、様々な実践を通して、生徒一人一人の意欲向上に一定の効果があつたと感じている。これからも生徒の「主体的・対話的で深い学び」に寄与するよう、ICT 機器やオンライン環境を生徒も教員も活用できるような授業をデザインすることが今後の課題であると感じている。昨年にも記載したが、ICT 機器を利用したからこそ、育成することのできる資質・能力とは何か、教育効果はどのようなものがあるのかを主体的に考え、今後も ICT 機器との共存を図っていきたい。