

タブレットを活用した指導法の研究

愛媛県立松山工業高等学校 八木 富

1 はじめに

本校は、ICT教育に力を入れており、本年度から教職員と1年生全員に、一人一台タブレットを導入している。また、学習支援クラウドサービスや授業支援クラウドサービスも利用し、授業をはじめ家庭学習や部活動などに活用している。

校内の設備も次々と整備され、電子黒板機能付プロジェクタが設置された普通教室が増えたり、タブレットとプロジェクタの接続が有線から無線になったりしている。また、教職員を対象に定期的にタブレットやクラウドサービスについての研修会が開かれたり、公開授業で実践例を紹介したりするなど、ICT機器を活用しやすい環境が整っている。

そこで、授業支援クラウドサービスを利用してタブレットを効果的に活用する方法を研究するために、この主題を設定した。

2 研究の内容

本校で利用している授業支援クラウドサービスの特徴は、タブレットを通して教員と生徒が資料を共有でき、これらの資料をタブレット上に蓄積できることである。具体的には、教員から生徒へ資料を配信することはもちろん、生徒から教員へ配信することが可能である。また、パソコンで作成した資料はPDFデータにすることで使用することができたり、カメラ機能で撮った写真をデータとして使用できたりする。

そこで、この授業支援クラウドサービスを利用して、課題や小テストにおいて、タブレットを活用することにした。

(1) 課題について

授業の課題は、教科書の練習問題や類題をプリントで解くことが多いので、それらの一部をタブレットで配信することにした。タブレットに文字を書くことは想像以上に難しく、長い数式を書くことはなおさらである。そこで、楽しみながらタブレットの操作に慣れていこうと考え、色塗りや間違い探しの問題からはじめ、穴埋めや比較的記入の少ない問題に変えていった。タブレットで配信するので、印刷の手間が省け、忙しい時には便利であったが、実際に解いてみると、通常の課題よりも解答する時のことを考えて作成しなければ、取り組みにくい課題になってしまうことが分かった。

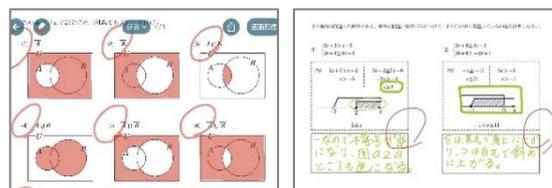


図1 生徒の解答

課題の提出については、課題を配信すると同時に、名前を付けた「提出箱」を用意しておく。問題が解けた生徒から指定の「提出箱」に提出してくれるように指示しておく、教員は一人一人の課題はもちろん、全員の課題が一覧になるので、提出状況を確認することができる。生徒の画面では、他人の課題は非表示になるように設定されているので、生徒は安心して提出することができる。



図2 提出箱の様子

提出された課題は、プリントの時と同じように一人一人確認して返却（配信）していくが、これらの課題はデータとして残るので、複数の解答を比較したり、模範解答や誤答例として授業で使用したりと返却後も大いに活用することができた。

(2) 小テストについて

課題と同様に、小テストもプリントを配布して実施していたので、それらの一部をタブレットで配信することにした。

小テストはプリントの時と同じように、以下のように実施した。

- ① 問題を解く
- ② 交換して互いに採点
- ③ 採点した人が責任もって提出箱へ提出
- ④ 本人に返却

図3 小テストの流れ

課題と同様に、解答のことを考えて小テストを作成したが、計算式が長くなる問題の時はプリントで配布し、採点した後にカメラ機能で撮った写真を提出することにした。

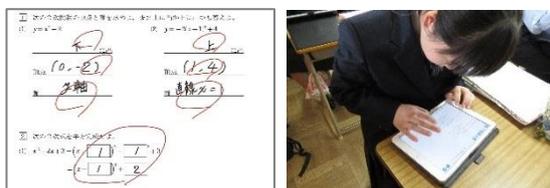


図4 小テストの様子

課題と同様に、小テストはデータとして残るので、次の小テストの対策や復習がしやすくなったようである。しかし、だんだん慣れてきたとはいえ、タブレットにきれいに文字や数式を記入することは難しく、小テストはプリントで実施して欲しいという意見が多かった。

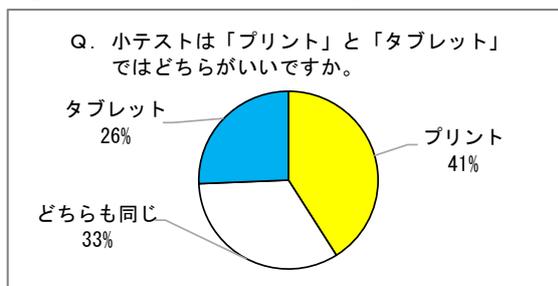


図5 アンケートの結果

(3) 課題の解答・解説について

課題の解答・解説は、授業開始までに板書させておいたものを使っていたが、板書の代わりに自分の解答をタブレットで提出させ、それを電子黒板に写して解説することにした。ノートやプリントに記入する課題は、カメラ機能で写真に撮って提出させた。

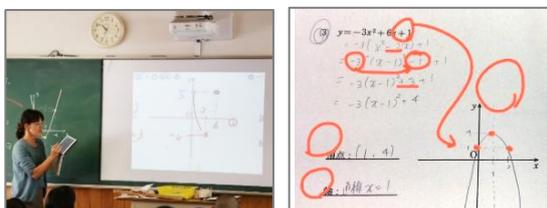


図6 授業の様子

板書の時間や解説後に課題を消す手間が省けたり、画面を拡大して説明できたりするなど良い点もあったが、光の加減で写真が暗くて席によっては見えにくいことや、次に進むと板書のように前の問題は残らないので、遅れてしまうと整理できなくなってしまったなど問題点もでてきた。

そこで、「画面配信」機能を使い、教員のタブレットでしている操作を電子黒板と同時に生徒のタブレットにも写しながら解答・解説をする方法に変更した。



図7 画面配信をしている様子

その結果、拡大した画面を手元で見ることができるので、座席の位置によって見え方が変わることがなくなった。また、次の問題に移る前には状況を確認し、少し遅れ気味の場合には、「スクリーンショット」機能を使ってその画面を保存するように指示することで、全員がきちんと整理できるようになった。

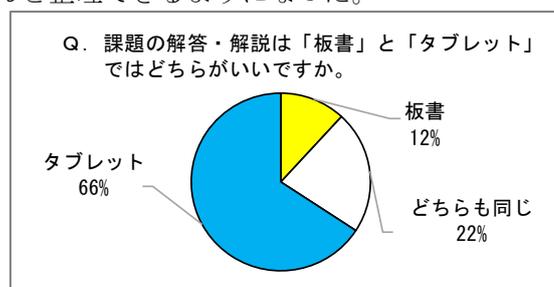


図8 アンケートの結果

3 研究の成果と今後の課題

タブレットを使い始めてしばらくの間は、操作はもちろん、準備や処理にかえて時間がかり、本当に便利なのかと疑問に思うことが多かった。しかし、失敗しながらもいろいろ試しているうちに、随分スムーズに使えるようになり、もっと活用していきたいと思うようになった。

アンケートの結果を見ると、今回の活用方法は全体的に良い評価で、特に「画面配信」は好評であったが、改善点もいくつか見つかった。今後の課題としては、タブレットに記入する量の検討やタブレットを忘れたり充電が切れたりして全員がタブレットを使えない場合の対応が挙げられる。また、タブレットに記入しながら説明するので、画面を見ながら話しがちであることも改善していかなければならないと感じた。

タブレットを効果的に活用するためには、板書とタブレットの割合、そして生徒の表情をしっかり確認しながらの授業を大切にしていかなければならないと改めて感じ、今後も効果的な活用ができるように指導法を研究していきたい。