

様々な教育活動で端末を利用し、 学校ぐるみでICT活用のスキルを向上

岡山県立高梁高校

2021年度に、生徒1人につき1台の端末（以下、「1人1台端末」）が導入された岡山県立高梁高校。

導入に向けての議論を20年度から重ね、現在は多くの教科でICTを活用した授業を実践している。PTAや学校事務職員の協力の下、学校全体として「1人1台端末」の活用を進めている。

Pick Up!



『書道Ⅰ』では、共同作業が可能なデジタルホワイトボード Jamboard で、手本や生徒の作品を共有している。作品への書き込みは端末上で行うので、やり直しも容易だ。(© Google)

ICT環境 学習者用端末：Chromebook
通信環境：無線LAN（校内どこでも通信可能）
通信速度：100Mbps / 台以上
その他のICT機器：実物投影機、単焦点プロジェクター、ワイヤレス映像受信機

ICT整備の背景・目的

臨時休業下での経験を通じて ICTの有用性を実感

岡山県立高梁高校が、Googleの教育支援サービス「Google Workspace for Education」の学校アカウントを取得し、全生徒のアカウント登録を行ったのは、2019年11月のこと。県内で先駆的に「1人1台端末」の整備を開始した岡山県立林野高校の取り組みなどを視察した高梁高校の教師が、「これからの社会を生きる力を育むためには、ICTの活用が不可欠」と考え、校内でのICT教育の第一歩として、Googleの生徒アカウントの取得を決めた。

生徒アカウントを初めて教育活動に活用したのは、翌20年2月。高校入試で登校禁止となった3年生に向けて、オンライン授業を行いたいという3学年団の教師からの提案がきっかけだった。その期間に、オンラインで授業や小論文指導などを行った経験が、約1か月後の新型コロナウイルスの感染拡大を受けた臨時休業中の速やか

な対応につながったと、指導教諭の西村能昌先生は振り返る。

「臨時休業下でも、先生方から、『ICTを活用して生徒を支援していこう』といった声が自然に上がりました」

3月中には臨時休業中の時間割を作成し、遠隔授業を実施。課題を配信するだけではなく、授業を記録した動画を配信したり、一方的な説明だけの授業にならないように、チャットや質問フォームを利用して双方向性を高める工夫をしたりする教師も増えていった。

「毎回の授業の板書を撮影して保存しておく、理解が不十分な生徒が納得いくまで繰り返して視聴できること、対面授業では発言が苦手な生徒も、チャットやメールなどで発言を促すと、比較的意见を出そうとするようになることなど、授業でのICT活用のメリットを私たちが理解し始めたのもこの頃です」（西村先生）

臨時休業中の経験からICTの有用性を実感した同校は、20年6月、学校として「1人1台端末」を導入する場合、どのような端末

通信環境が望ましいかを議論するプロジェクトチームを発足させた。そうした折、岡山県が21年度及び22年度から、県立学校で保護者の負担により「1人1台端末」を導入することを決定。高粱高校は21年度入学生からの導入となった。

ICT活用の推進ポイント

紙と同じ感覚で使える
ペン入力を採用

プロジェクトチームでの議論を



情報推進室
池畑陽介
いけはた・ようすけ
教職歴17年。同校に赴任して2年目。情報科、数学科。



指導教諭・情報推進室
西村能昌
にしむら・よしまさ
教職歴28年。同校に赴任して3年目。数学科。

学校概要

設立 1881(明治14)年
形態 全日制/普通科・家政科/共学
生徒数 1学年約160人
2021年度入試合格実績(現浪計) 国公立大は、北海道大、岡山大、広島大、鳥取大、島根大などに48人が合格。私立大は、同志社大、立命館大、関西大、近畿大、関西学院大などに延べ115人が合格。

踏まえ、ペン入力可能な端末を導入することとし、Chromebookを選択した。情報推進室の池畑陽介先生は、「ペン入力を採用することで、従来の授業スタイルを土台に、無理なく各授業でのICT活用が進むと考えた」と語る。

「数式や記号は、キーボードで入力するよりもペン入力の方が簡単であるなど、生徒にとってもメリットがあります。生徒、教師がスムーズにICTを活用するためにも、ペン入力は必須だと考えました」(池畑先生)

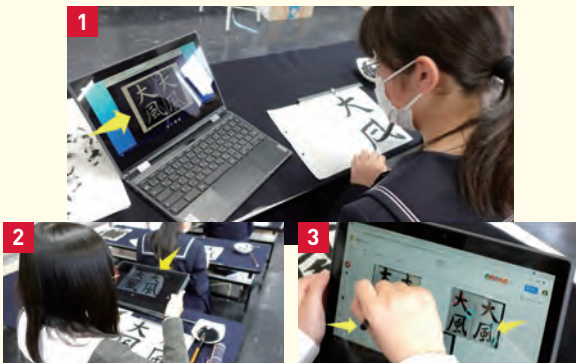
導入に向けての準備が円滑に進んだのは、PTAや学校事務職員との協力があつたからこそと、西村先生は謝意を述べる。

「20年度に立ち上がったプロジェクトチームには、事務職員もメンバーに加わってもらい、校内のICT活用研修にも参加していました。『1人1台端末』を使った授業を実際に行うためには、どのような環境整備が必要なのか、学校事務職員から助言をもらうこともよくありました。例えば、本校は、県が整備したものと別

教科の授業での「1人1台端末」活用例

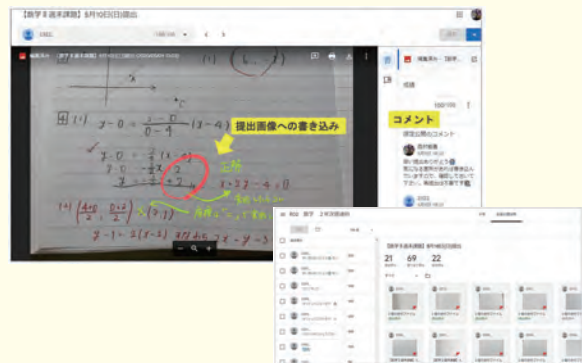
クラウド上に 作品を共有し、批評し合う

『書道Ⅰ』では、課題についての解説動画を見ながら臨書し(写真1)、自分の作品を撮影してJamboardに貼りつける(写真2)。モニターに作品を投影して教師が批評したり、生徒同士でJamboard上の作品のよい箇所を○をつけたりする(写真3)。教師の指導をすぐに受けられるため、生徒は用筆・運筆法を習得しやすい。(© Google)



課題の提出・添削を オンラインで実施

『数学Ⅱ』では、週末課題の提出と添削をオンラインで実施している。生徒は、課題に取り組んだノートを端末で撮影し、Google Classroomを通じて提出。教師は、提出されたノートの画像に直接書き込みを行って添削し、生徒に返却する。提出状況の管理と添削の返却をスムーズに行うことができている。(© Google)



学校独自で校内のアクセスポイントを拡充させましたが、それも事務職員からの助言でした」

経済的な理由で端末が購入できない家庭の生徒には、県から端末が貸し出されることになっていたが、その端末は学校が指定した機種と異なるものだった。

「クラスの中で皆と違う端末を使うことで、家庭の経済事情がほかの生徒に知られてしまうことがあつてはならないと考えました。そこで、PTA会長に相談して、学校指定の機種をPTAの予算で数台購入していただき、必要な生徒には学校から貸与できるようにしました」（西村先生）

端末を開けば、好きな時に学習が始められる

現在、同校では、1学年を中心に、多くの教師が「1人1台端末」を活用した授業を実践している。

毎日の連絡事項も、朝のSHRが始まる前にGoogleドキュメントで共有しておくことで、欠席者は自宅で連絡事項を確認することができ、教室では、教師が短時間

のSHRを、生徒の観察のために有効に使えるようになった。また、紙で配布されたプリントを整理・保存するのが苦手な生徒が少なくなかったが、PDFファイルにして教科別や分掌別に配信するようになったことで、プリントをなくしたり、提出が遅れたりする生徒は少なくなったという。

「1人1台端末」による最大のメリットは、生徒が主体的に学習に取り組みやすくなったことだと、池畑先生は指摘する。

「授業の動画を蓄積している教科では、生徒は理解が曖昧だった授業の動画を、理解できるまで繰り返し視聴しているようです。また、多くの教科で、課題を紙からPDFファイルの配信に切り替えているので、生徒自身の端末から全教科の課題に容易にアクセスできます。わざわざ机やロッカーの中からプリントを取り出す必要がなくなつたことで、空き時間に端末を開いて課題に取り組む生徒が明らかに増えました。さらに、学校の方が自宅よりも通信速度が速いという理由から、課題は休み時

端末を用いて、 観察からレポート作成、提出まで実施

『生物基礎』の授業では、生徒は原核生物であるイシクラゲを観察し、端末を使って校庭のイシクラゲを撮影。さらに、光学顕微鏡で原核細胞を観察し、それを端末で撮影した。生徒は撮影した写真と考察などを、教師がGoogleドキュメントで作成したフォーマットに書き加えてレポートを完成させ、提出した。



演習問題の正誤を即時に集計し、 解説の必要な問題を抽出

化学のマーク式問題の演習では、Googleフォームのテスト機能を活用して、各問題の正答と配点を設定。解答フォームを作成し、生徒に入力させることで、生徒の解答を即座に採点し、正誤状況を確認できるようにしている。正答率が25～50%の設問に絞って解説を行うなど、生徒の実態を即座に把握し、解説が必要な問題を限られた時間の中で的確に抽出して、効率的な解説を行うことができる。(© Google)



間のうちに取り組み終えようとする生徒も少なくありません。自分を取り組むべき学習を、いつ、どこで取り組むとよいのかを、生徒が強く意識するようになったのも、1人1台端末環境によるものだと思います」

展望と課題

**使うほど新たな課題に出会う
必要なのは相談しやすい雰囲気**

授業やホームルームなど、様々な場面でICTを活用する同校だが、ICTで「できること」と「してよいこと」は必ずしも一致しないと実感することも増えてきた。

「学校祭などでは、楽曲などの著作物を生徒が演奏したり、BGMとして放送したりしていることがあります。そうした著作物が含まれる動画を配信する場合、リアルタイムでのストリーミング配信と、ダウンロードして拡散させることのできる状態での配信は、著作権などの法律上での取り扱いが異なります。多くの教師が、実際にそうした場面を経験して初め

て認識したと思います。教師や生徒がアイデアを発揮しながらICTを活用する中では、想定外の出来事が起きるかもしれません、それも学びの創造の一部だと捉えています。文部科学省や県が示すガイドラインを順守し、校内研修で周知していくことは必要不可欠ですが、トラブルを恐れてICTの使用を過度に制限しないようにすることにも、留意しています」(西村先生)

日常的に使えば使うほど、トラブルが発生する可能性も高まる。トラブルの発生をゼロに近づけることはできても、完全にゼロにすることは不可能だからこそ、いざという時に、同僚や管理職にすぐに相談できる体制や雰囲気をつくっておくことが大切だと、西村先生は考える。

「端末を手に、『あれ?』と言っている同僚がいたら、『どうしましたか?』と、おせっかいを焼くようにしています。そうすることで、何か困ったことがあったらあの人に聞けばよいと、皆が思ってくれるはずですよ」

【校内研修】ICT活用の促進の工夫

職員会議のペーパーレス化で 端末の活用スキルが向上

日々の業務を通じて、教師が端末の活用に慣れることが重要だと、西村先生は語る。高梁高校ではまず、管理職などの校内のコアメンバーが参加する会議で、必要な書類はPDFファイルで配信したり、Googleドキュメントで共有したりして、ペーパーレス化を進めた。当初は戸惑っていた教師もいたが、次第に慣れ、会議に端末を持参するのがあたり前になっていった(写真上)。

また、端末の操作やソフトの活用

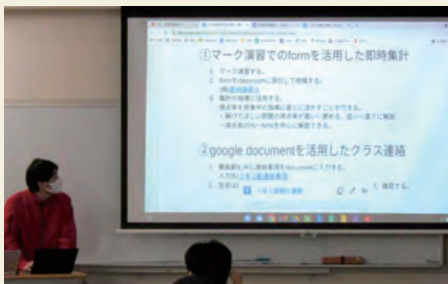
についての研修は、同校ではほとんど行わない一方で、授業で端末を積極的に活用している教師に、自身の実践内容を短時間で話してもらおう機会を多く設けた(写真下)。

「同僚の取り組みを聞いて、面白いと思うので、自分もやってみたいなと思った教師が、自ら教えを請い、実践するなど、端末の活用が校内に広がっていききました」(西村先生)

「情報科の教師だけではなく、情報科以外の教科の教師の実践内容も紹介されるので、『自分でもできるかも』と思えるのでしょ」(池畑先生)



職員会議では、クラウド上の議事録フォーマットに、出席した教師が意見などを書き込む。実際に使うことで、授業の活用アイデアも生まれやすくなる。



授業での端末活用を同僚に発表する教師。同僚を生徒役にして、実際に端末を使ってデモンストレーションをする教師も多い。