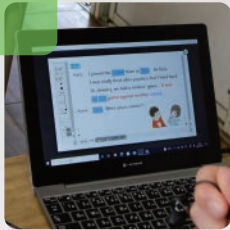


2022

ICT活用 実践事例集

vol. **15**



東京書籍

目次

取材・編集協力：教育家庭新聞社
教育新聞社

※2016～2022年度の取材に基づくものです。
※勤務校、役職、担当学年等は、取材時のまま掲載しております。

巻頭言

一人一台時代の学びを再考する	1
----------------	---

特集

デジタル教材を活用する	2～5
○指導者用デジタル教科書(教材)を活用する	
○学習者用デジタル教科書の可能性	

実践事例

学習者用デジタル教科書・教材

小学校社会 (茨城県つくば市立学園の森義務教育学校)	6～7
小学校算数 (千葉県印西市立原山小学校)	8～9
小学校算数 (石川県金沢市北陸学院小学校)	10～11
小学校英語 (新潟県新潟市立味方小学校)	12～13
小学校算数 (神奈川県横浜市立仏向小学校)	14～15
中学校国語 (茨城県つくば市立みどりの学園義務教育学校)	16～17
中学校英語 (兵庫県たつの市立龍野西中学校)	18～19
中学校英語 (茨城県輝翔学園つくば市立谷田部中学校)	20～21

指導者用デジタル教科書(教材)

小学校国語 (茨城県つくば市立みどりの学園義務教育学校)	22～23
小学校社会 (茨城県輝翔学園つくば市立谷田部小学校)	24～25
小学校算数 (島根県雲南市立木次小学校)	26～27
小学校算数 (千葉県印西市立原山小学校)	28～29

指導者用デジタルブック

小学校英語 (鹿児島県鹿屋市立鹿屋小学校)	30～31
-----------------------	-------

指導者用デジタル教科書(教材)

中学校歴史 (千葉大学教育学部附属中学校)	32～33
中学校理科 (福島県新地町立尚英中学校)	34～35
中学校英語 (三重県津市立東橋内中学校)	36～37
中学校英語 (熊本県高森町立高森中学校)	38～39

学習者用デジタル教材

高校英語 (北海道東海大学付属札幌高等学校)	40～41
------------------------	-------

問題データベース

中学校5教科 (静岡県沼津市立大平中学校)	42～43
-----------------------	-------

問題データベースタブレットドリル

小学校算数 (三重県四日市市立内部東小学校)	44～45
------------------------	-------

問題データベース・問題データベース タブレットドリル・問題データベース プリントひろば

小学校4教科 国語/社会/算数/理科 (岡山県倉敷市立藪小学校)	46～47
----------------------------------	-------

マチアルキ

中学校総合 (和歌山県湯浅町立湯浅中学校)	48～49
-----------------------	-------

一人一台時代の学びを再考する

東北学院大学教授 稲垣 忠



子どもたちがタブレットなどの情報端末を所持し、日々の学習に活用する一人一台環境へ向けた取り組みが進められている。子どもたちが社会で活躍するのは10年後、20年後のことである。社会の情報化・グローバル化はいつそう進展していることだろう。学校教育は10年前、20年前と同じ道具、カリキュラム、授業を続けるだけで、未来を生きる子どもたちを育てられるのだろうか。「一人一台」は、学校教育を現代の情報技術で刷新しようという営みである。

子どもたちがいつでも自分専用のコンピュータを使えどどんな学びが実現するのだろうか。その原点は20世紀半ば頃にまで遡る。1950年代、一人一人の学びに寄り添う道具として、学習者が自分のペースで学び、即時的なフィードバックを得られる「ティーチングマシン」を提唱したのは、行動主義の心理学者スキナーだった。その後、1980～90年代のCAI (Computer Assisted Instruction) 教材の基礎となった。現代では「個別最適化」の手段としてAI (人工知能) による高度化も進むが、個に寄り添う発想は変わらない。

1970年代にアラン・ケイはすべての子どもたちが使えるノートサイズのコンピュータ「Dynabook 構想」を提案した。ここでのコンピュータの役割は、学習者の可能性を引き出す道具である。学習者がコンピュータ上で試行錯誤しながら、自らプログラムを生み出していく。2020年4月から小学校ではじまるプログラミング教育はこの流れに位置づけられる。高等学校の情報I・IIでは統計解析ツールを用いてビッグデータを分析・シミュレーションする学習も登場するが、いずれも学習者が主体的にコンピュータを活用し、自分の思考を深め、表現する道具として活用する姿がイメージできるだろう。

コンピュータの持つネットワーク機能を子ども同士の学び合いに活かそうとしたのがCSCL (Computer Supported Collaborative Learning) の考え方である。電子掲示板上で学習者らの意見と意見の関係を視覚的に表現することで気づきを促し、新たな知識を創り出す学びを支援する。ネットワークは学校外とつな

がるツールにもなり得る。90年代後半、インターネットに接続された国内外の学校どうしがつながり、地域や文化的背景の異なる子どもたちが交流する学校間交流学習や、水族館などの社会教育施設と学校をつなぐ遠隔授業などの実践が試みられた。現代では、少子化が進む学校間や院内学級と学校をつなぐ遠隔合同授業や、高校への遠隔教育の導入など、子どもたちが関わり合う道具としてのコンピュータの活用は多様化が進んでいる。

デジタル教科書は、こうしたさまざまな学習活動の出発点となる教材である。学習者用デジタル教科書で文字のサイズ、色調など、一人一人に応じた提示を実現する。個別最適化されたドリルとあわせて基礎的な学力の習得を助ける強力な助っ人になるだろう。学習者用デジタル教材には、シミュレーション型の教材が含まれる。プログラミングやデータ分析に取り組む上で、デジタル教材での体験は試行錯誤のモデルになり得る。クラス内、あるいは遠隔地との交流においても、デジタル教科書の挿絵や動画資料などが共通教材となり、意見や考え方の違いを議論していくベースになる。異なる教科書であれば、その違いや共通点を議論することも期待できる。

一人一人の学びに寄り添う、思考を拡張する、多様な人との関わりあいの3つの活用イメージを示した。多様な活用イメージには、それぞれ背景となる学習理論がある。一人一台環境の出現は、こうした先行研究の知見のすべてを日常の学習に活かすことができるようになったことを意味する。どの活用法をどの程度実施していくべきなのかは、何を教育の目的とするかに依る。育てたい学習者のイメージ、身につけるべき資質・能力を明確にし、実現したい教育課程の共通理解があつてはじめて、一人一台は学習の道具として役に立つ。学校教育として変えてはいけない点は何で、変えるべきところはどこなのか。「一人一台」は、学びと学校の役割の本質に投げかけられた大きな問いといえるだろう。

指導者用

デジタル教科書(教材)を活用する

～「効果的に使う」とは、どういうことか～

東北学院大学 教授 稲垣 忠



「使いこなす」幻想から「授業の助っ人」へ

デジタル教科書には、たくさんの機能があります。「私に使いこなせるかな」と不安になるかもしれません。しかし、すべての機能を使うことが「使いこなす」ことでしょいか。デジタル教科書を使えば、次々に資料や映像を見せることができます。ところが、資料について適切な発問をしたり、子どもたちが考える時間を確保しなければ、「教えたつもり」の授業になってしまいかねません。つまり、授業の組み立てが主であって、デジタル教科書は従の関係です。授業を考える際、私たちは、まず、本時のねらいを確認します。次に、学習内容の特性や児童生徒の実態を考えながら「導入-展開-まとめ」の組み立てを考えます。デジタル教科書の使い方を考えるのは、この段階からです。有名な授業設計理論の1つ「ガニエの9教授事象」には、授業を組み立てるために教師ができる9つの方略が示されています。導入で意欲をもたせたい、前時の確認をしたい、展開でわかりやすく説明したい、学習をふりかえる材料を用意したい。1つ1つの願いを明確にした上で、デジタル教科書を眺めてみましょう。どの部分を拡大・強調するとよいでしょうか。紙面にはない映像資料はどれをどのタイミングで用いて、どれは使わないと判断しましょうか。デジタル教科書は、あなたの授業をより魅力的にする「助っ人」です。「ここは使える」「ここは今回は使わなくていいかな」「もっとこんな教材はないかな?」といった見極めができることが、何より「使いこなす」ことなのです。



指導者用デジタル教科書(教材)活用の3つのステップ

授業のねらいにそってデジタル教科書の活用方法を考えるにしても、やはり画面を見ると、さまざまなボタンや資料が豊富に用意されていることに変わりはありません。あちこちクリックすればするほど、「これも面白い」「これは子どもたちに見せたいな」「こんなこともできるんだ!」となり、結局、どんな授業をしたかったのかねらいがぼやけてしまうかもしれません。デジタル教科書は、先生がすぐに必要な機能呼び出せるように、たくさんのボタンを隠さず並べてあります。私は、これらの機能を大きく3つに分けて活用方法を検討していただくことで、迷わず、必要な機能の使い方を学んでいけると考えています。

第1ステップは「大きく見せる」です。見せたいところを大きくしたり、教科書には無い資料を見せたりしてみましょう。**第2ステップは「書く、かくす、動かす」**です。見せ方をひと工夫すると、先生のねらった授業が、より展開しやすくなります。**第3ステップは「オリジナルの教材をつくる」**です。デジタル教科書の教材を素材に、オリジナルの教材やワークシートづくりに挑戦してみましょう。

ステップ①
大きく
見せる

ステップ②
書く、かくす、
動かす

ステップ③
オリジナル
教材をつくる

使ってみよう!

見せたいところを大きく見せることから始めてみましょう。算数の問題部分や国語の挿絵など、クリックすればその部分だけ大きく見せられます。説明するにも話し合うにも、1つの資料に集中できます。大きく写すと、資料の細かいところまで気付きを共有することもできます。教科書にない資料を見せることもできます。動画や関連する写真、音声など、紙では伝わらない資料がデジタル教科書には収録されています。導入で見せてイメージをつかませたり、話し合う材料にしたりするなど、デジタルならではの授業を実現できます。映像の場合、繰り返し見せる、途中で止める、音声を消すなど、見せ方のアレンジも意識してみましょう。



デジタル教科書の素材にちょっとアレンジを加えます。書いたり、かくしたり、動かしたりしてみましょう。タブレットや電子黒板のペンで、大事なところや子どもたちの発言に関連する部分に線を引いたり、囲んだりします。また、付せん機能を使うと、素材を隠したり、少しずつ付せんをすらしながら見せたりすることができます。デジタルは「見せる」だけでなく「隠す」にも効果的です。算数では、図形を動かすことができます。社会科なら、グラフなどの統計資料を少しずつ見せることができます。ただし、これらの機能には注意が必要です。操作に気を取られて画面の方ばかり向いては、子どもの反応がつかめず、かえって授業のテンポが悪くなることがあります。先生が操作するばかりでなく、子どもにも前に出てきてもらって操作させて、みんなで様子を共有しながら話し合う使い方も考えられます。



オリジナルの教材づくりにチャレンジしてみましょう。「MY教科書エディタ」を使うと、教科書の本文や挿絵を自由に組み合わせ、オリジナルの教材をつくることができます。自分で撮影した写真を取り込むこともできます。書き込みやスタンプ、付せんなどと組み合わせることもできます。挿絵を2つ並べて提示し気付いたことを話し合わせる活動などに便利です。また、印刷もできますから、配布資料やワークシートの作成にも役立ちます。デジタル教科書は、授業中だけでなく授業の準備にも役立ちます。アナログの資料・教材づくりにデジタル教科書を活用してみましょう。



学習者用 デジタル教科書の 可能性

東北学院大学 教授 稲垣 忠

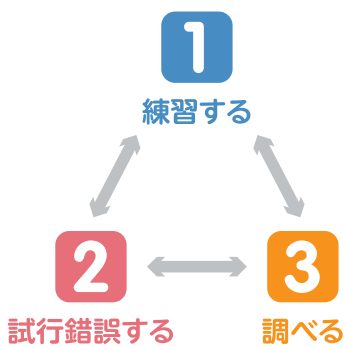


「教科書」と「教材」はどう違う？

「学習者用デジタル教科書」と「学習者用デジタル教材」、似ているようで全く別のものであります。学習者用デジタル教科書は、紙の教科書と同じ内容を画面上で見ることができます。デジタルですから、文字色や地の色の変更、拡大、書体の変更など、子どもの特性に応じた表示ができます。画面の上で線を引いたり、書き込みをしたり、本文を読み上げるといった機能も搭載されています。一方で、学習者用デジタル教材には、教科書内容に関連した動画、アニメーション、シミュレーション教材などが豊富に収録されています。指導者用デジタル教科書は、学習者用デジタル教科書と学習者用デジタル教材の内容を2つ足し合わせたものとも言えます（一部、異なる点があります）。

「一人一台」は紙の教科書・ノートを置き換えるのか

紙の教科書やノートの全てがタブレット端末などのデジタル端末上のアプリに置き換わるのでしょうか。現在、政府では「一人一台」環境の実現に向けてさまざまな施策を講じています。仮に一人一台が実現したとしても、現状では紙は無償ですが、デジタルは教科書・教材とも費用がかかります。視覚上の特性により、デジタル上の表示が優位な子どもにとっては、学習者用デジタル教科書を導入するメリットは大きいでしょう。しかしながら、画面の大きさや画面上の描きやすさ、ノートと教科書の同時使用等を考えると、すべての子どもたちが一斉にデジタルに置き換わるには、技術の進歩や制度づくりなど、もう少し時間がかかりそうです。子どもたちが端末を一人一台、いつでも使えるようになったら、どんな時に使われますか？まずはデジタルの良さが際立つ場面、つまりデジタル教材から使うことになるでしょう。デジタル教科書を使う際、紙で同じことができるなら紙がいいと考えていたことも、次第に同じことができるならデジタルを活用し、どうしても紙でないといけないことだけ、紙の教科書を使うようになっていくのかもしれない。ちょうど私たち大人が、普段はデジタルで仕事をし、紙の方が便利なきだけ紙を使うのと似ています。



学習者用デジタル教材活用の3つのケース

学習者用デジタル教材に着目して、3つの活用ケースを紹介します。「練習する」「試行錯誤する」「調べる」の3つの使い方を右ページに記載しています。授業の流れに位置付けてみると、練習用のドリルは授業の最後の習熟場面や、導入段階で既習事項を確認する際に活用できます。シミュレーション教材や映像は、展開で子どもたちが活動する場面で役立ちます。指導者用デジタル教科書は、意識付けや情報提示のための道具として「みんなで同じものを見る」場面で役立ちますが、「学習者用デジタル教科書・教材」は、「自分あるいはグループごとに違うものを見る・経験する」ために使います。ぜひ、デジタル教科書・教材を皆さんの授業づくりに役立ててみてください。

学習者用デジタル教科書・教材 3つの使い方

1 練習する 2 試行錯誤する 3 調べる

1 練習する

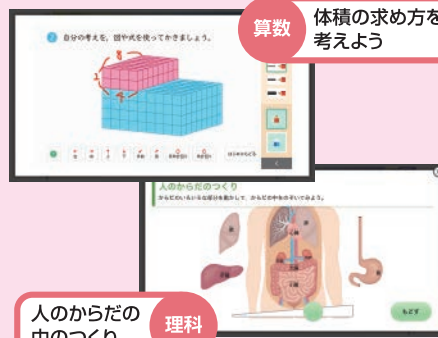
教科書の練習問題、計算ドリル、漢字ドリル、音読では、繰り返し学習することで確実な知識や技能の習得を目指します。

これらの教材がデジタルになるメリットは、自動で採点してくれたり、紙面では収まらない量の問題に取り組みたり、アニメーションの解説があったり、一人一人のニーズや進度に合った教材を提供したり、学習者が自分で問題を選んだりできることです。手軽に取り組みめるドリルが豊富に収録されています。



2 試行錯誤する

デジタル教材の特徴の一つである、図形やグラフを自在に動かすことができる点に注目してみましょう。指導者用デジタル教科書でこうした教材をクラス全体に提示する場合と何が違うでしょうか。理科で星の動きや、算数の立体図形の回転など、動かすことのできる教材は教師が操作しても十分にインパクトはありますが、子どもたちが自分で操作することで、思い描いた動きと画面上の動作とがつながります。何度も試行錯誤しながら動作を確かめるシミュレーション型の教材は、学習者が自分で操作することで理解が深まります。ただし、シミュレーション教材は、すべての教科や単元にある訳ではありません。まずはどこに収録されているのか確かめてみましょう。



3 調べる

映像を視聴できるのもデジタル教材の特徴です。指導者用デジタル教科書では、授業の導入やまとめで教師が選んで見せていました。「学習者用デジタル教材」なら、子どもたちが自分で見たい映像を選んだり、止めたいところで止めたり、繰り返し視聴したりすることができます。書写や家庭科など実技に関する映像は、実際に自分でやってみて、わからなくなったときに再度、必要なところを見ることでポイントをつかむことができるでしょう。社会科や理科では多様な映像クリップが収録されています。種類のちがう映像を分担して見て、分かったことを比べたり、つながりを考えることで学習内容全体の理解が深まります。調べる際の資料は映像クリップに限定せず、教科書や資料集、あるいは図書やWebサイトも組み合わせると、情報の範囲はさらに広がります。多様・大量の情報を整理し、自分の考えをまとめる情報活用能力の育成にもつながります。



茨城県つくば市立学園の森義務教育学校

学習者用デジタル教科書・教材の利点を生かした探求的な授業実践

GIGAスクール構想を経て、1人1台端末環境が全国的に整備され約半年を迎え、今後は学校現場で学習者用デジタル教科書・教材が積極的に活用されるようになるであろう。2022年度の文部科学省の概算要求でも、デジタル教科書の使用による効果の検証と課題の分析を行う実証研究なども合わせ57億円が盛り込まれている。そのような中、今年度から学習者用デジタル教科書・教材の活用を始めた、茨城県つくば市立学園の森義務教育学校(石黒正美校長・児童生徒数2090人)を取材した。



大山喜裕 教諭

探究活動へ導き、思考の可視化と整理につなげる

大山喜裕教諭が担当した小学4年生社会科の単元は「谷に囲まれた台地に水を引く」。熊本県の白糸台地にある通潤橋を題材に、「通潤橋が約160年前に作られた目的」を理解するため、児童は学習者用デジタル教科書・教材の中から、地形のことや当時の人々の暮らしや状況など根拠となる情報を見つけ、グループウェアやノートにまとめ、調べた内容を発表した。まとめ方は児童に任せ、文字を書き込んだり、線を引いたり、画像を切り取るなど、自分でカスタマイズしながら情報をまとめ、題材に関して探究を深めていった。

利点を理解し活用。児童に委ねることも時には必要

「現地に足を運び学習することが難しい状況の中、社会科の授業では画像や景観写真などの資料が重要になる。学習



単元のねらいを示し情報を共有する

小学校社会・学習者用デジタル教科書・教材

授業動画はこちらから



者用デジタル教科書では画像を拡大し、しっかりと細部まで見ることができ、児童の中で気付きが生まれる点は効果大である。また、書き込み、画像の切り取りなどデジタルならではの利点を生かし、プリントの学びも含めて学習成果の再編集ができ、各自でカスタマイズしやすい」と大山教諭は学習者用デジタル教科書・教材の活用の利点を語る。

自分でカスタマイズしながらまとめる

「学習者用デジタル教科書・教材を使用するのは3回目だが、つくば市ではさまざまな学習支援ソフトなどが導入されている。児童はそれらを積極的に活用していたので、抵抗感なく学習者用デジタル教科書・教材を直感的に扱っていると思う」と ICT活用への慣れも指摘した上で、「学習者用デジタル教科書・教材を活用する時は、勇気のいることではあるが、児童に使い方を委ねてみることも必要だと思う。もちろん、紙の良さも感じている児童もいるので、状況によって児童が学びやすい方法を選択すればよい」と効果的な活用のための道筋を示した。

「今後は、校内研究推進部において、学習者用デジタル教科書・教材の効果的な活用事例を取りまとめながら教員間で情報を共有していきたい。そして、学習履歴を有効に活用し、個別最適化につなげたい」と大山教諭は思いを述べた。

学習者用デジタル教科書・教材の活用と今後の展望



石黒正美 校長

同校は2018年4月に開校した小中一貫校。つくば市では同校開校以前からICT環境整備が早い段階から進められていた。同市は21年の1月から家庭での接続環境を試しながら1人1台端末の持ち帰りを認めている。同校では同年4月から本格的に1人1台端末の持ち帰りが始まった。

「9月1日から臨時休業措置



自分でカスタマイズしながらまとめる

があり、10月1日から通常登校となったため、学習者用デジタル教科書・教材の活用がまだ始まったばかりだが、ICT活用に関しては、①使用の日常化②授業での効果的な活用—を目標に掲げ、校内研修で効果的な活用について情報の共有を行い、オンライン授業も含め、ICT活用は日常的に行われてきた。また、指導者用デジタル教科書・教材も活用していたので、学習者用デジタル教科書・教材の導入はスムーズに入れたと思う」と石黒校長はICT活用の日常化の必要性を語りつつ、「『まずは使ってみよう』というスタンスだが、学習者用デジタル教科書・教材は『学ぶための道具であって、教える道具ではない』ということを理解することが重要」と指摘する。

「学習者用デジタル教科書・教材を活用する中で、今後見据えていることは、子供たちが再編集した成果物を教師はデジタルポートフォリオとして評価につなげていくこと。子供の学びを足跡にしていく。それらをもとっていくことが必要だ。さらに学習ログを見ながら、今日の課題に対して、実際に子供たちがどこに興味関心を持って学習者用デジタル教科書・教材を使用していたのかを振り返ることも必要だ。今後は、子供たちが自分の学びを振り返り、教職員が学習ログや子供たちの成果物から自分の授業を振り返って、次の授業にフィードバックすることで、学びを振り返りながらブラッシュアップするために学習者用デジタル教科書・教材を有効に活用して行きたい」と石黒校長は学習者用デジタル教科書・教材の活用に期待を寄せた。

【掲載 2022/11/8付 教育新聞】

千葉県印西市立原山小学校

良質な教材が 情報端末活用を促す

印西市立原山小学校(松本博幸校長・千葉県)は市のICT活用実証校として2020年度中に1人1台情報端末の配備が完了している。学習者用デジタル教科書(+教材)(以下、学習者用デジタル教科書)については、学校予算・市教委予算及び国の補助事業も含めて配備。現在、算数(全学年)、理科(3~6年)、外国語(3~6年)の活用を進めている。昨年10月より、子供たちと同じタイミングで情報端末活用をスタートしたという小川倫子教諭の4年算数の授業を取材した。授業では学習者用デジタル教科書(東京書籍)と授業支援ツールを組み合わせ進めていた。



小川倫子 教諭

4年算数「倍の見方」の授業。児童は、この日の課題「親のヒョウの体重は子どもの体重の6倍で72kgです。子どもの体重は何kgですか」をノートに書いてから各自で考え、終わった児童同士で考えを交換し合っている。

小川教諭は、ある児童の考え方を示したノートを教員用端末のカメラで撮影し、教室前方にある65インチの大型提示装置で全体に提示。これも昨年10月に導入されたものだ。

提示された考え方を別な児童が説明。「割り算」で解く方法だ。小川教諭が「もう一度説明を聞きたい人?」と聞くと何人かが手を上げた。児童たちは説明内容を1フレーズずつ繰り返し、定着を図っていた。

その後、学習者用デジタル教科書を開き、異なる考え方である「掛け算」で解く考え方を確認。どう異なるのかについて各自で考えてから説明し合う時間を設けた。

問題練習も学習者用デジタル教科書を使った。

端末をタテにすると1ページ表示になり、書き込むスペースが増えるので、教科書上の長短2本のテープ図に書き込みながら考えた。計算をデジタル教科書上で行っている児童もいる。

指タッチで書き込む児童、スタイラスペンを使う児童、マウスを使っている児童と入力方法はそれぞれだ。

学習をスムーズに進めることができる

小川倫子教諭は「授業では、学習者用デジタル教科書と授業支援ツールを組み合わせ使うことが多い。学習者用デジタル教科書の良い点は『教科書を忘れる』『どこを開けばよいか迷う』ことがほぼない点、『練り上げられた良問を教科書上に書き込みしながら考えることができ、それを瞬時に共有でき、様々な形で再利用できる点』だと思う」と話す。紙の教科書のようにページをめくることなく、端末上で必要な箇所を開けるので、授業での問題演習の際も宿題の際も、これまでよりスムーズに取り組める児童が増えたようだ。

説明し合う活動を多く取り入れており、児童は教科書上の図やグラフ等に書き込みしつつ画面を見せながら説明し合えるため、粘り強く対話する様子が見られるようになっていると語った。

学習者用デジタル教科書で自由なやりとり可能に

2020年3月のコロナ禍、企業よりLTE対応のChromebookの貸与を受けて活用をスタート。このとき、本校の方針として情報教育に力を入れること、なぜそれが必要な

小学校算数・学習者用デジタル教科書・教材

授業動画はこちらから



のか、そのために何に着手すれば良いのかを教職員全体でじっくり考えた。これで皆の覚悟が決まり、全体で進めることができた。端末活用は「できることから少しずつ、やりやすい教科から」と伝え、子供に検索させる、子供の意見を共有してまとめる等、当初から児童中心の活用を模索。最も取り組みやすかったのが特別活動だ。もともと、主体的に問題を発見して意見を募り、合意形成を図る活動であり、ここに情報端末を利用することで、より円滑に話し合いが進むようになることを教員が実感できた。これが教科の学習イメージづくりにつながっている。



学習者用デジタル教科書で説明し合う活動を複数回行った



机の拡張天板で、情報端末や文房具の落下がほぼなくなった。情報端末を2台置いても余裕のスペース

■ 端末持ち帰りは週2回から



松本博幸 校長

市配備の情報端末の導入は昨年10月から2段階で実施。ネットワークはブレイクアウト構成で1Gのベストエフォート。現在1人1台環境だが運用上、大きな支障はない。

端末の持ち帰りも当初からスタート。端末持ち帰りを行っていない学校も多いと聞か、なぜできないのかと疑問だ。本校では週2日程度は持ち帰



端末をタテにして1ページ表示にし、書き込みスペースを確保する児童



端末をヨコにして全ページ表示にし、該当部分を拡大して書き込んでいる児童

り、それ以外は児童の主体性や担任の裁量に任せている。自宅でも充電でき、学校の充電保管庫でも充電できる。

中には「インターネット閲覧で子供が夜更かしをするので制限してほしい」という保護者もいる。その場合は個別対応で、システム的にアクセスできない対応をとることもある。全員が同じ環境にあることにこだわる必要はないと考えている。

端末は卒業するまで自分のものとして個人管理する運用で、本体にシールを貼る、デスクトップを変更する等、自分のものと考えた使い方をしている。また、卒業時は端末をきれいにして返却することを児童に伝えている。

入口の指導は重要で、クラウドにアクセスすることはオンラインの入り口であることを周知。さらにデジタルシティズンシップについても継続して学ぶ機会を設けている。

■ 書き込みながら対話しやすい

情報端末活用には良質なコンテンツが必須。その代表が学習者用デジタル教科書だ。ここに直接書き込みながら説明し合うことができ、意見交流や対話の機会が増えている。互いの教科書に書き込み合う様子も見られるが、これは紙の教科書ではありえないことだ。書き込みをすぐに消去できる点もデジタルの良さの1つで、自由なやりとりが可能になった。各校の情報交換で活用事例や使い勝手等の話題が出るようになってきている。本校でも導入教科を徐々に増やしているところだ。

【掲載 2021/11/1付 教育家庭新聞 教育マルチメディア号】

石川県金沢市北陸学院小学校

学習者用デジタル教科書で「共有」メタ認知につなげる

北陸学院小学校(茶谷信一校長・石川県)では、今年度から全学年に情報端末を配備し、算数の学習者用デジタル教科書(教材一体型)(東京書籍)の活用を始めている。5年1組算数の授業を取材した。授業者は立石喜美子教諭。北陸学院大学には「子ども教育学科」があり、幼稚園や保育園のほか、小学校や中学校、高等学校への就職実績もある。



立石喜美子 教諭

「四角形はどんな形?」 「正方形は?」

立石教諭は前時の既習事項「四角形」「三角形」などの特徴を指導者用デジタル教科書上で復習した後、この日の学習内容「平行四辺形の面積の求め方」を示した。

児童は、各自の端末で学習者用デジタル教科書「5年算数」にログイン。端末上で、平行四辺形をカットしてどのような形にすると面積を求めやすいかについて考えた。それぞれが様々な方法で図形をカットしており、立石教諭はそれを見ながら全体に考え方のヒントを示している。その後は3人グループで互いの考えを説明し合い、各自の考えを改めて整理して学習者用デジタル教科書上に書き込み、スクリーンショットして、GoogleClassroom上に投稿した。中には、図形に加えて説明のテキストを打ち込んでいる児童もいる。

全員の画面を大型提示装置に提示。クラスは18人で、全員の画面を提示できる。

立石教諭が「この考え方と同じ人は?」と皆に聞きながら分類していくと、4種類に分かれた。



3人グループで画面を見せながら説明し合い、他の児童の考えを見て自分の考えと同じものや似ているものを考えた

小学校算数・学習者用デジタル教科書・教材

授業動画はこちらから



自分の考えをテキストで補足する児童もいる



情報端末持ち帰り用の肩かけカバン。
黒、緑、紺がある

4種類の分け方について、立石教諭は、あらかじめ用意していたプリントを黒板に貼って整理。それぞれの分け方について何人かが説明することで「同じ切り方で考えていても、説明の方法が異なる」場合があることがわかった。

個の学びを全体に広げる

同校では学習者用デジタル教科書を2021年5月より活用を開始。なお指導者用デジタル教科書活用は2年目だ。

立石教諭は「個の学びを全体に広げていきたい。そこで

自分の考えを伝える機会は必ず設けている」と話す。

指導者用デジタル教科書と学習者用デジタル教科書の使い分けについては「全体で共有して説明する際には指導者用デジタル教科書を、児童が個別で考えるときには学習者用デジタル教科書を使っている。学習者用デジタル教科書は、紙上でできない操作が端末上でできる点、一気に全体で共有できる点が良い。自分の考えを他の子や全体と『共有』するための時間が大きく短縮し、発表や話し合いに時間を確保できるようになった。また、自分の書き込みを『他の人に見られる前提』で分かりやすく表現しようとするなど、メタ認知にもつながっている。使ってみて初めてわかることもあるので、いろいろと試しているところ」と話した。

「主体的・対話的で深い学び」が実現しやすくなった



茶谷 信一 校長

情報端末は3年生以上に貸与する形で活用を始めた。コロナ禍によるリモート授業の必要性により、今年度から保護者負担(2年間の積み立て)で配備。家庭で充電を行う運用で、5月より全学年で活用が始まっている。

休校時等での在宅状況の確認や連絡、コミュニケーションなど、すぐに活用が始まった。

持ち帰り用の肩かけカバンも同時に配備している。

学習者用デジタル教科書の活用により「主体的・対話的で深い学び」が実現しやすくなっている。特にアニメーションが仕込まれている図には興味津々で取り組んでいる。考えを保存してそれをすぐに共有でき、対話の量が増えることで、新たな考えの創出に挑戦することもでき、深い学びにつながっていく。

教員のスキルやインターネット上の危険性と限界の認識、回線の不具合時の対応などについては、今後の課題。1人1台情報端末と学習者用デジタル教科書の良さを活かせるように取り組んでいきたい。

【掲載 2022/2/8付 教育家庭新聞 教育マルチメディア号】

新潟県新潟市立味方小学校

1人1台端末環境での学習者用デジタル教科書・教材の効果的な活用

個別最適化を図る上で大きな利点——。教育現場で1人1台端末環境での学習が全国的に開始されて約1年がたち、今後、授業の中心的な役割を担うのが学習者用デジタル教科書・教材である。文科省も2024年度に向けて、学校現場における学習者用デジタル教科書の本格的導入促進の方向性を示している。そのような中、21年度から学習者用デジタル教科書・教材の活用を始めている新潟市立味方小学校(小林由希恵校長、児童数231人)を取材した。



進藤 豪人
外国語専科教員

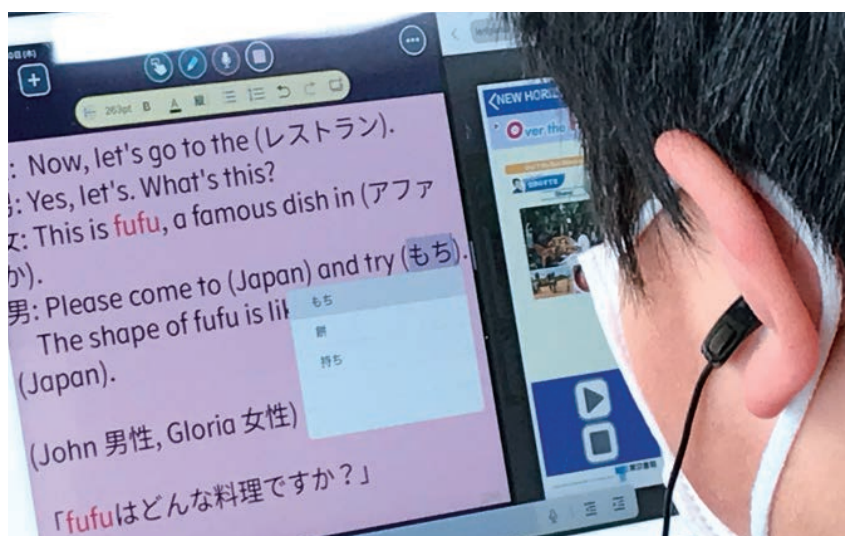
授業支援アプリとコンテンツを連動させ効果的に活用

進藤豪人外国語専科教員が担当した6年1組(21人)の外国語科の授業。単元は「英語を聞いて『ガーナ』についてくわしく知ろう」——。学習者用デジタル教科書・教材に収録されているガーナ共和国について会話をしている音声を児童に聞き取らせながら同国について理解を深める内容で、授業支援アプリやコンテンツなどを連動させながら工夫を凝らした授業が展開された。

聞き取る活動では、会話の音声から同国について知る上でポイントとなる単語を黒板に書き出し、聞き取るための方向性を示した。次いで、ポイントとなる単語に関連した会話箇所の穴埋め英文を、授業支援アプリを用いて児童のiPadに配信し、「英語でもカタカナでもよいので、聞き取れた単語を埋めてみよう。分からなかったら周りの人とも相談してみよう」と指示した。

デジタル教科書の利点を生かした聞き取る活動

同国について理解を深める探究活動では、「なぜ、提示した単語がポイントになるのか」を理解させるため、学習者用デジタル教科書・教材にある動画や映像コンテンツの活用を勧めるなどのヒントを示し、児童の思考をサポートしていく。また、



デジタル教科書の利点を生かした聞き取る活動

小学校英語・学習者用デジタル教科書・教材

授業動画はこちらから



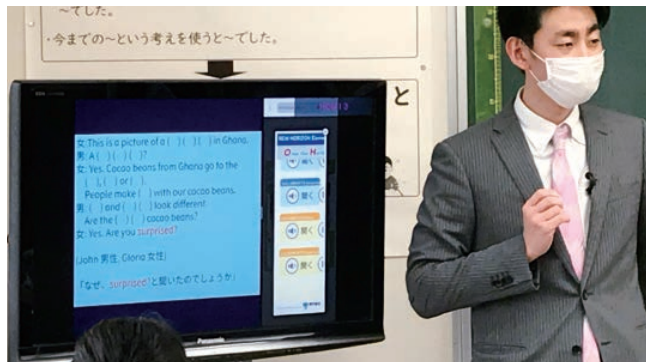
授業内容の振り返りを授業支援アプリでまとめさせ、児童の気付きや考え方を全体で共有。他者の考えを知ることで、児童の思考をブラッシュアップさせた。

学習方法を選択する機会が増え、自分のペースで学ぶ

21年度に学習者用デジタル教科書・教材が同校に導入されてから授業の進め方が変わったという進藤教員は、学習者用デジタル教科書・教材の利点について「児童が繰り返し音声を聞いたり、動画を視聴したりするなど、学習方法を選択できる機会が増えたことは大きな利点と考えている。

例えば、教師中心の一斉授業の場合、聞く活動の回数も限られ、授業のポイントを児童一人一人に合わせていくことが難しかった。教師が示す授業のポイントを児童に合わせ、個別最適化を図る上でも、大きな利点があると言える。また、1人1台端末環境が整ったことで、動画や授業支援アプリを含め多様なコンテンツが扱えるようになり、児童に合った授業が展開できるようになった。児童が授業内容で分からないことや困っていることに対しても、事前に解決方法につながる情報を提供できるようになった。児童のペースで学びやすくなり、それが学習意欲と自己肯定感の向上につながっていると感じている」と語る。

また、個別最適化を図る効果的なツールとして学習者用デジタル教科書・教材を活用する際のポイントについては、①単元のゴールを明確にして児童と共有すること②そのために何が必要なのかを相互理解すること③課題解決のために必要なヒント(活用したほうが良いと思われるコンテンツなどの情報提供も含めて)を伝えておくこと——などを指摘した。



単元のねらいを示し理解を促す

学習者用デジタル教科書・教材を生かすには教師の力が重要

新潟市は学習用端末利用に関して「学びを深め、学校生活を豊かにするために活用します」「人が嫌がることや人を傷付けることはしません」というGIGA宣言を掲げ、1人1台端末環境整備を推進。現在、市立の全小中学校にiPadが1人1台配備され、家庭への持ち帰りも認めている。

単元の狙いを示し理解を促す



小林由希恵 校長

また、同市教育委員会は「GIGA SUPPORT WEB」を開設し、市内全ての教職員が安心して1人1台端末を活用した授業を実施できるようサポートしている。

そのような中、味方小学校のICT活用に関して小林校長は「iPad導入に関しては当初、不安や抵抗感のある教職員もいた。そこで、毎週金曜日に『金曜GIGAショー』と銘打った15～20分程度のミニ研修を実施。この研修において教職員は、ICT機器の取り扱いの基本から学習者用デジタル教科書・教材やコンテンツの活用まで日々研鑽を積み重ねた。そのようにして『これなら使えそう。できる』と自信を持って授業に臨むことができるスキルを身に付けたことが今につながっている」と語る。

『金曜GIGAショー』と銘打った15～20分程度のミニ研修を実施。この研修において教職員は、ICT機器の取り扱いの基本から学習者用デジタル教科書・教材やコンテンツの活用まで日々研鑽を積み重ねた。そのようにして『これなら使えそう。できる』と自信を持って授業に臨むことができるスキルを身に付けたことが今につながっている」と語る。

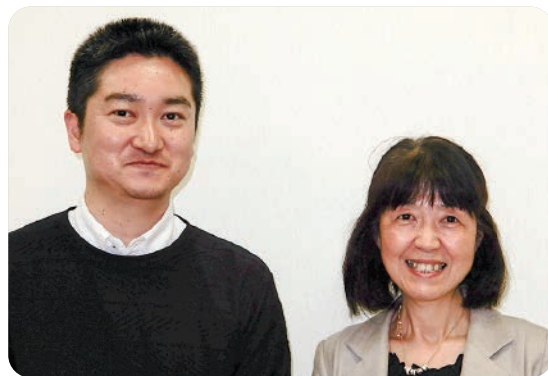
学習者用デジタル教科書・教材に関しては、「どんな時でも開くこと、見ることができ、学べるのが強みである。だが、児童が今後、どのように使うかはこれからの課題であり、教師が果たす役割は大きいと言える。学習者用デジタル教科書・教材の効果的な活用については、授業実践の中で教師がエビデンスを積み重ね、教師間で情報を共有しながら活用方法を考え、いかに児童の学習意欲向上へと導くことができるかが重要になる。だからこそ、教師の基本である教材研究の重要性は今も変わらないと感じている」と思いを述べた。

【掲載 2022/3/3付 教育新聞】

神奈川県横浜市立仏向小学校 (2019年の取り組みより)

学びにくさの壁を乗り越える

デジタルの活用で個性を生かした学習を——。横浜市特別支援教育総合センターは、学校生活への適応困難である一方、特定の分野で優れた能力を持つ子供の個性を伸ばすことを狙いに「コラボ教室」を展開している。このたび学習者用デジタル教科書・教材を導入し、個性伸長を目指す授業の実現に迫ることができた。



冢田 校長(右)と
通級指導を担当する岡田 教諭(左)

デジタル教科書・教材が描く未来 横浜市特別支援教育総合センター

「紙の教科書と全然違う。いろんなことが自由にできて、勉強が楽しい」——。横浜市立仏向小学校に設置された通級型指導教室「コラボ教室」で、児童がうれしそうに語った。今日は学習者用デジタル教科書・学習者用デジタル教材(以下、デジタル教科書・教材)を活用して算数を学習。これは授業後の感想である。

担当する岡田克己教諭は「コラボ教室に通っている子供は、高い能力を持ちながら認知面での偏りや不器用さ、適応の困難があるなど、さまざまな学びにくさをもっている。その学びにくさの壁を、デジタル教科書・教材の活用で乗り越え、飛躍することができる」と強調する。

デジタル教科書・教材の 多彩な機能を活用

この日は、5年生2人、6年生1人を対象とした通級による指導が行われた。デジタル教科書・教材(東京書籍(株))を用いた初めての授業だ。

学習したのは主に6年生が算数で学ぶ「線対称と点対

称」。まずは「つりあいのとれた美しい形」をキーワードに、身近なものの形について意見を出し合う。児童が見ているのは、デジタル教科書・教材を映し出した見やすい大画面だ。

次に、「線対称と点対称」の説明を読み上げ機能で聞く。読み上げの速さは自在に調整でき、視覚障害や識字障害などがある児童が家庭学習する際にも、困難を抱えず教科書の内容が理解できる。

続いて取り組んだのは、教科書の図形に線を書き足し、線対称・点対称になるよう図形を完成させる活動だ。なめらかな触感や線の引きやすさ、自分のイメージが即座に画面上で表現できる楽しさに、大きな歓声が上がった。

岡田教諭はデジタル教科書・教材の双方向性も活用。児童が描いた図形を大画面に映し出し、それぞれ説明を促しながら称賛し、学習への意欲を一層向上させる。

デジタル教科書・教材が 「思考のツール」に

最後の問題演習では、「描かれた図形に線を書き入れて図形を半分に折る」「書き入れた点を中心に180度回転させる」「自分で図形を自由に描き、線対称・点対称になっているか確認する」といった発展的な内容にもチャレンジ。

小学校算数・学習者用デジタル教科書・教材

デジタル教科書・教材を活用すると、描いた図形をコピーしたり、移動させたりするなどさまざまな動作を自在に実現できる。児童はそれぞれ、線対称・点対称の図形を独自に描き出し、発表し合う。

さらに児童は、考えを整理したり、情報をとどめたりするのに活用しており、デジタル教科書・教材は児童の「思考のツール」としても十分威力を発揮。それぞれが自分なりに活用の方法を見だし、情報交換しながら学びを深めていった。

児童は、通常の学級の授業中では立ち歩いたり居眠りしたりすることもあるが、今回の授業では、1時間たっても集中を途切れさせず、夢中になって取り組む姿が見られた。

授業を終え、児童の1人が「紙の教科書で学習したときは、ハサミで切ったり折ったりしていて、間違えると一からやり直しになるのでやる気が出なかった」と話す。続けて「デジタル教科書・教材なら間違えても何度でもやり直せるから、いろいろな図形に挑戦できる」と笑顔で語った。

別の児童は、「コラボ教室だけでなく、学校の教科書が全部デジタル教科書・教材になるといい」と言い、「今日デジタル教科書・教材を初めて使って、今まで苦手だった図形のことがよく分かった。自分が教科書の中で思い付いたことを大画面に映しながら他の人に発表できるのも楽しい」と語ってくれた。



デジタル教科書・教材で算数の学習に取り組む児童

デジタル教科書・教材が多様な学びを実現

岡田教諭は、「デジタル教科書・教材の活用で、短時間のうちにこんなに成果が現れるとは」と、驚きを隠せない様子。「今回は算数で活用したが、どの教科でもそれぞれ、さまざまな場面で効果を発揮すると思う」と述べる。

さらに「紙の教科書では表現が文字や図、絵に限られていたのに対し、デジタル教科書・教材には幅広い表現方法がある」として、「教科書の内容をタブレット上で切り貼りしたり自分で書き込んだりしながら、オリジナルの教材にカスタマイズできる。家庭や学校での学習を継続させるのにも役立つ」と明言する。

また、教員が子供の学習履歴や到達度、思考の過程などを把握するのにも活用できるといい、「これまで使ってきた紙の教科書では、子供の実態に関わらず同じ内容を取り扱っていたが、デジタル教科書・教材があれば、『凸凹』がある子供も、その個性を生かした学習が進められる」と、特別支援教育を専門に研究してきた視点で有効性を強調する。

岡田教諭が籍を置く横浜市立仏向小学校の冢田三枝子校長も特別支援教育のスペシャリスト。横浜市の特別支援教育において、個々の学びにくさを克服し一人一人の個性や才能を開花させる取り組みをけん引してきた実績を持つ。冢田校長は「子供は誰も特別で、それぞれによさや強みを持つが、『特別支援教育』と言うと必ずしもプラスのイメージで捉えられない」と語り、「デジタル教科書・教材は実態に応じた学びが進められるので、一人一人の強みを生かすことができる。自己肯定感の育成にもつながるだろう」と指摘。

「重要なのは『使ってみること』。ICTに苦手意識を持つ教員も、まずは子供と共に楽しみながら使い、活用効果を検討するのがよい。やがて、デジタル教科書・教材を使うべき場面を、子供自身が判断するという段階になれば、主体的・対話的で深い学びが実現していくのではないかと、展望を語った。

【掲載 2019/05/30付 教育新聞】

茨城県つくば市立みどりの学園義務教育学校

学習用デジタル教科書で「群読」用 台本づくり～この学習が協働促す

つくば市立みどりの学園義務教育学校(毛利靖校長・茨城県)は施設一体型で小学校1年生から中学校3年生まで所属している。2020年度から1人1台の情報端末環境とし、文科省事業により2021年4月から英語の学習者用デジタル教科書+教材一体型(以下、学習者用デジタル教科書)の活用を開始。12月から国語の学習者用デジタル教科書も活用を始めた。国語の学習者用デジタル教科書を活用し始めて3回目という7年生の授業取材した。授業者は路川伸子教諭。なお指導者用デジタル教科書は主要5教科で活用。また、つくば市では、東北大学大学院、東京書籍、Lentranceの協力の下、クラウド版デジタル教科書小学校国語、社会、保健、中学校英語、技術・家庭(技術分野)の学習履歴データ活用に向けた共同研究を10月からスタートしている。



路川伸子 教諭

■ ‘協働’の深まりは個の学びから

この日の授業で取り上げた平家物語「那須与一」は、強風に揺れるはるか遠くの舟上の「扇を射よ」と源義経が那須与一に命じ、それを与一が「神頼み」しながら見事的中させるという内容だ。臨場感あふれるシーンで「群読」がよく行われている。この日、生徒は群読を行うための台本を考えた。

路川教諭は大型提示装置に、他校の生徒が「群読」している様子を提示し、「群読」は「一斉音読」とどこが異なるか、どんなところを大勢で読み、どんなところを1人で読んでいるのか、ゆっくり読むところや速く読んでいるところの理由等を皆で考えた。

その後、各自の学習者用デジタル教科書で「那須与一」の琵琶法師による

平曲を聞き、「皆で読んだ方が良いと思う箇所は赤」「何らかの工夫をした方が良いと思う箇所は青」として、デジタル教科書上にラインを引いた。生徒は各自のペースで聴きなおし



「平曲」を全体で一度聞いてから各自の端末で「群読」の台本を考えた

中学校国語・学習者用デジタル教科書・教材

授業動画はこちらから



ながら考えている。紙面を拡大して書き込んでいる生徒や、教科書の平曲を聞きながら訳文を見て考える生徒もいる。

次に各グループに分かれて、各自の考えを共有。「ここはいろいろな神様に心の中で願っているから1人で大きな声で読む」「戦いが始まったら迫力が出るように全員で読む」「平家と源氏を男女で分ける」等、真剣に話し合っている。なぜそう考えたのかを伝え合いながら、各グループならではの台本を決め、台本内容を学習者用デジタル教科書に書き込み、スクリーンショットして共有した。

振り返りの学習カードで生徒は「工夫したいと思った部分は同じでも工夫の方法に様々なアイデアがあった」「1人では気付かなかったアイデアを共有できた」等、話し合いの成果を綴った。

音声教材や書き込み 各自のペースで活用

学習者用デジタル教科書を活用し始めて3回目という路川教諭は、「先行して活用している英語を参考に、音声教材の利用から始めた。国語ならではの活用として、本文に書き込み、共有して話し合う活動を取り入れた」と話す。利点として「古典を1人で読むことは難しいが、プロによる朗読により、イメージがわかりやすい。また、言葉で説明しにくい古典の道



触れる機会が増えると児童のスキルが急激に向上

具や情景等についてのわかりやすい映像が収録されている。考えながら書き込んだり消したりがすぐでき、個人で考えやすい」点を挙げた。

「生徒につけたい力を考えながら利用している。機能をすべて理解しているわけではなく、生徒に聞きながら活用し始めたところ」と語った。

触れる機会が増えると児童の スキルが急激に向上



毛利 靖 校長

本校の教職員は約100人。ICT活用スキルは様々だが、活用状況や困ったこと、実践を写真付きでMicrosoft Teams上にアップして共用している。指導者用デジタル教科書には慣れており、学習者用デジタル教科書の活用も比較的スムーズに進んだ。4月当初から活用を始めた英語がとても良いこともあり、続いて国語でも活用を開始。音声教材の個別活用や書き込みを見せ合って話し合う協働的な活用が始まっている。

学年が上がるにつれ教科書の文字や図版が細かくなり、一斉提示では見えないこともある。学習者用デジタル教科書により各自の手元で確認しながら、動画や音声を確認したり書き込みながら考えることができる。

端末の持ち帰りは担任判断で実施。自宅でテスト前に音読練習をしたい等の目的がある場合にOKにしているようだ。

端末活用が進むにつれ、かつて5年生で取り組んでいたことが1年生でできるようになった。触れる機会があればスキルも急激に向上していくことを実感している。

【掲載 2022/3/7付 教育家庭新聞 教育マルチメディア号】

兵庫県たつの市立龍野西中学校

授業の進め方・学び方が変わる

たつの市教育委員会では、文部科学省「学びの保障・充実のための学習者用デジタル教科書実証事業」に加え、市教委予算により、英語「NEW HORIZON」の学習者用デジタル教科書を、市内全5中学校の全学年に導入している。1人1台端末で学習者用デジタル教科書をどのように活用しており、授業はどう変わるのか。活用を始めて3か月余りのたつの市立龍野西中学校(日下博文校長)の授業取材した。授業者は坂口万理教諭。



坂口万理 教諭

授業冒頭、生徒は前時の学習の復習として、ヘッドフォンを使って各自の学習者用デジタル教科書(教材一体型)の本文をリスニング。続いて、音読練習を行った。スピードを変える機能を用い、各自の能力に応じて、リピーティングやシャドーイング、オーバーラッピングを行っていた。その後、各自で本文をマスキングし、英語を聞いてノートに書きとるディクテーションを行う。中にはほぼ全文を隠している生徒もいる。最後に、マスキングを1つ1つ外し、各自で答え合わせをした。

坂口教諭は次に、指導者用デジタル教科書を使って、この日学習するユニットの動画を全員で視聴。ニュージーランドの実写映像を途中で何度か止めて質問をしたり、解説を加えたりして内容を確認。文法確認、リスニング問題やピクチャーカード、プリントについても全員で実施。その後、生徒は、新出単語の確認を個別に学習者用デジタル教科書で行った。

短時間で繰り返し学習できる

坂口教諭に学習者用デジタル教科書の活用について聞いた。

導入当初、テキスト本文にマスクをかける、はずす、音声を聞く等、丁寧に説明し、1時間、自由に操作する時間を設けた。生徒は予想以上にすぐに慣れたという。

学習者用デジタル教科書では、簡単に音声を利用した学習ができるので、発音やリスニングの練習に熱心な生徒が増え、うまく英語が話せる、話したいと考える生徒が増えた。特

に新出単語を自分の手元で自分のペースで学ぶことができる点を生徒は喜んだという。教科書もQRコードで多くのコンテンツを視聴できるが、学習者用デジタル教科書では一文ずつ再生できるため、短時間で効率的に学習できるようだ。

本文を白黒反転させて表示している生徒もいる。その方が集中しやすいようで、生徒はその設定を気に入って使っている。

学習者用デジタル教科書があることで、授業の進め方も変わった。個別に進めた方がよいものと一齐に進めるべき内容を整理。アクティビティやコミュニケーションにかける時間が増えた。フラッシュカードを提示して全員で発音する際、生徒全員のスปีドに配慮する必要があったが、今は各自の力に合



個別に英文をマスキングしてディクテーション 1つひとつマスクを外して各自で答え合わせ

中学校英語・学習者用デジタル教科書・教材

授業動画はこちらから



わせて進めることができる。

週に1回のALTの時間では、ALTと英語でコミュニケーションし、教科書のスモールトークを使ってパフォーマンステストをしている。自信をもって話せる生徒が増えてきた。今後、活用に慣れたら学習者用デジタル教科書に書き込みをして振り返りに役立てたいと考えている。

使いたい時に使える教室環境に

2021年3月末、同校には生徒用端末とプロジェクター、実物投影機が全普通教室に配備された。生徒は毎朝、登校してすぐに端末を充電保管庫から取り出してログイン。その日の課題や連絡事項を確認している。連絡事項は職員朝礼後、担任がGoogleClassroomに掲載している。端末は帰宅するまで机の中にあり、授業ですぐに活用できるようにしている。この日は、生徒全員が端末を持ち帰り、自宅からアクセスを確認する予定だ。

1人1台端末の有効活用を模索

本校では、新学習指導要領開始に合わせて中間考査を廃止。単元テスト方式にした。ICT環境が一変し、評価も変わり、大変な新学期であったが、教員の頑張りで日常的な活用が始まった。端末活用に向け、各学年に情報担当を設置。3人が情報共有しながら各学年、同様の取組を進めるようにしている。

生徒に端末を一日中持たせておくべきか否かについては春休みに一日かけて議論した。トラブルが発生するという意見



各自で新出単語の意味や発音を確認した

もちろんあったが、その都度対応すればよい、活用を優先しなければ使えるようにはならないという意見が尊重された。方針を先に決めてからルールについて考え、各教室にルールを貼っている。

市が自宅で取り組めるデジタル教材も用意。端末について、生徒の興味関心は高い。望ましくない活用や悪戯もあると考えていたが、予想以上に生徒は学習目的できちんと使っている。自宅の端末でIDとパスワードでログインしてリスニング等の勉強をしている生徒も多いようだ。

特別支援教育でも有効に活用されている。また、欠席の生徒もGoogleMeetで家庭からクラスの様子がわかるので、話し合いに参加するようになった。

使い始め当初、動画が動きにくいこともあった。その際は指導者用デジタル教科書に切り替えて授業を進めていた。教育委員会が6月にサーバを増強して以後、学習者用デジタル教科書はストレスなく活用できている。今後は、すべての教員がICTを使った授業ができなければならないと考えている。



日下博文 校長

学習者用デジタル教科書の有効活用をめざして

たつの市教育委員会 学校教育課

今年度、中学校英語の学習者用デジタル教科書を、文部科学省の実証事業に市費を加え、市内の全生徒に整備した。

6月には、スムーズにデジタル教科書にアクセスできるように、ネットワークをローカルブレイクアウト形式に切り替える作業を行った。9月からは、タッチペンも導入し、端末操作や書き込み等を簡単に行えるようにしていく。

学習者用デジタル教科書については、音声での読み上げ機能や拡大機能等、生徒の学びに応じた使い方ができる利点がある。今後も個別最適な学びの実現に向けて、効果を検証しながら研修を深めていきたい。

【掲載 2021/9/6付 教育家庭新聞 教育マルチメディア号】

茨城県輝翔学園つくば市立谷田部中学校

訳読中心から「自ら学ぶ」活動へ

輝翔学園つくば市立谷田部中学校（茨城県）ではGIGA端末（WindowsOS）が2021年6月にほぼ全児童生徒に配備され、同年9月の休校や分散登校時にはオンライン授業を行った。10月には文部科学省事業により中学校英語「NEW HORIZON」の学習者用デジタル教科書+教材（東京書籍）（以下、学習者用デジタル教科書）も配備され、1人1台端末を使った活用が浸透しつつある。小松崎亮教諭は「学習者用デジタル教科書の導入で授業の流れが変わった」と話す。3月4日、7年生（中学校1年）の授業を取材した。



小松崎亮 教諭

指導者用と学習者用を使い分け

授業前には、全生徒が学習者用デジタル教科書を各自の端末で立ち上げ、授業開始を待っている。何人かはMicrosoft Teamsも同時に立ち上げており、前時の板書や課題を同時に確認できるようにしている。

小松崎教諭は、教室前方の電子黒板に指導者用デジタル教科書の「Enjoy Listening」を提示した。これは本文をリスニングして「誰が何について話しているのか」等を解答する内容確認問題だ。まずは指導者用デジタル教科書の音声全員で視聴してから、視聴した問題に答えを書き込ませることで、初見のリスニング問題にも取り組みやすくなる。

次に「Story Slide」を活用。パワーポイントを使って図や写真を見ながら本文の読み取りを行い、スキーマを高める（※）。英文を読む前にスキーマを活性化することで、スローラーナーにとってはハードルが下がり、内容を理解しやすくなる（※文章の情報や背景を知ること）。

Buzz Readingでは、最初は生徒全員が全文マスクの状態、2回目からは自分のペースでマスクの量を調整してリスニングを繰り返した。学習者用デジタル教科書は、単語のマスク量をパーセンテージで各自が選択できる。すべての単語を表示させて聞いている生徒、半分程度の単語をマスクして聞く生徒、次第にマスクする量を増やしていく生徒がいる。

次に指導者用デジタル教科書で一斉にオーバーラッピングした後、各自の端末でオーバーラッピング。数分間の練習後

に再度、全員でオーバーラッピングすると、各自の端末で練習したため一回目よりも声が大きく、自信をもって発音している生徒が増えていた。小松崎教諭は、発音部分のみが表示されるモードも使った。

コロナ禍でペア活動も工夫

ワークシート(Dictation Sheet)は紙で配布。これはペア活動で行った。2名1組で、1人が教科書本文を読み上げ、もう一方の生徒はその発音を聴きながらワークシートの選択問



最初は全員が「全文マスク」でリスニング。2回目以降は各自のペースで行う

中学校英語・学習者用デジタル教科書・教材

授業動画はこちらから



題や記述問題を行うことで、一定の距離を確保しつつコミュニケーションし、相手を意識して読むことにつながった。コロナ禍のため役割分担をして発音し合うスモールトークが難しいことから、小松崎教諭が考えた方法だ。ワークシートの答え合わせは各自で行い、早く終わった生徒は、事前に配布していた内容理解プリントを行った。

授業の終わりは、Forms上でまとめの問題（選択1問、記述1問）と振り返り（記述）を配信。この日の22時が提出期限だ。

授業の流れが変わった

小松崎教諭は「学習者用デジタル教科書の導入で授業の流れが変わった」と話す。その理由を聞いた。

これまでは訳読と文法解説中心の授業で、プリントの量が多かった。現在はまとめの問題と振り返り等をオンラインで配信・提出できるので、授業の終わりに急いで書き込むのではなく、自宅でじっくり取り組むことができる。授業展開も、思考・判断・表現力の育成を意識している。生徒に配布するプリントの量も減った。

学習者用デジタル教科書により、各自のペースでリスニングやオーバーラッピングができるので、集中して練習できている。紙ベースの学習だとモチベーションが上がらない生徒もいるが、学習者用デジタル教科書や様々なツールにより自分のペースで取り組むことに慣れ、英語学習や家庭学習の意欲が高まった。リーディングも学習者用デジタル教科書があると、音声を何度も繰り返して聞くことができるため、自宅でも安心して取り組めるようだ。

Teams上で利用できるツール「Reading Progress」を使って「自宅で音読している様子を録画、それを提出」する取組も始めた。



ワークシートをペア活動で行った



学習者用デジタル教科書（右）とTeams（左）を同時に表示して前時の板書や課題を確認する生徒もいる

リーディングテストは表情やアイコンタクトも評価するため、マスクをしながらでは難しいことが利用のきっかけだ。AIによる自動採点機能もある。自宅で、自分ひとりでカメラに向かうため、リラックスした状態で話すことができる点もメリットだ。

今後はMystery Skype（※）にも挑戦していきたいと考えている（※ランダムに海外につながり互いにどこの国かをあて、コミュニケーションにつなげる交流学习。Microsoftアカウントで利用できる）。

試行錯誤・見直しながら最適解を検討する



赤羽 岳彦
教務主任・研究主任

本校では教員も子供も市から配備されているMicrosoftアカウントを主に使用している。2021年9月の休校やその後の分散登校時にオンライン授業を実施。朝の会をTeams上で行う、授業の始まりと最後にオンラインでつながって課題とまとめを行うなどの形が定型化した。その中で自分の意見を書き込みリアルタイムで共有す

ることの楽しさや効果を体験できたことで、登校開始時の授業でも1人1台の情報端末の活用が進んだ。

休み時間の端末活用も試行錯誤した。現在は、部活動の連絡等も含め、自分の学びに関係のある内容であれば休み時間も放課後も活用できる。端末の持ち帰りも前提としているが、自宅の端末で学習する等、家庭の判断で持ち帰りをしていない場合もある。

学習者用デジタル教科書が配備された当初も、音声教材を各自で視聴する際にイヤホンを使用するか否か等、細部にわたりひとつひとつ試行錯誤していたが、今では学習者用デジタル教科書は授業に自然に馴染んでいる。今後も、これまで以上に子供自身が活躍できる授業を意識して端末活用や運用の最適解を検討していく。

【掲載 2022/4/4付 教育家庭新聞 教育マルチメディア号】

デジタル教科書・教材で 学習上の困りを克服・偏りを補う

児童生徒の実態に応じたICTの活用により、学習上の困難の克服や指導効果を高めることが期待されている。つくば市立みどりの学園義務教育学校(毛利靖校長・茨城県)かつら学級(情緒)では、「指導者用デジタル教科書 新編 新しい国語」(東京書籍)(以下、デジタル教科書)を活用することで、児童の認知処理の偏りを補ったり、得意な処理をより伸ばしたりする活用で工夫している。3月14日、かつら学級の授業取材した。授業者は櫻庭はるみ教諭。



櫻庭はるみ教諭

使うと良さがわかる教材作りに便利 特別支援教育で効果大

読み上げ音声と一緒に一斉朗読

かつら学級は1年生のみの単独学級だ。1年下巻国語「いろいろなふね」のふり返しとして、まず音読からスタート。デジタル教科書の読み上げ機能と一緒に、全員で声を合わ

せて読んでいく。読み上げと同時に今読んでいる部分の文字色が変わるので、電子黒板を見ながら読む児童が多い。読み上げの速さは電子黒板上で変えることができる。

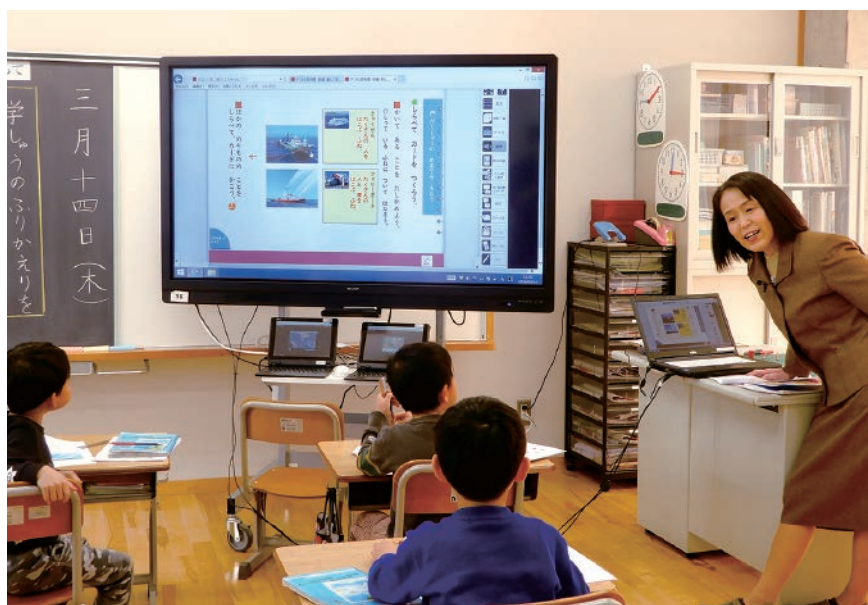
櫻庭教諭は、デジタル教科書の「特別支援教育用データ」を印刷し、ワークシートとして配布。本文は総ルビ・分ち書き・文節改行になっており、児童が自由に書き込むことが可能だ。

児童はその本文に、「船の名前」に赤い線、「役目」に青い線、「つくり」に波線、「できること」に二重線を引いていった。

答え合わせは電子黒板上で行う。線の色の変更を自分で行う児童もいる。皆、集中して電子黒板を見つめている。

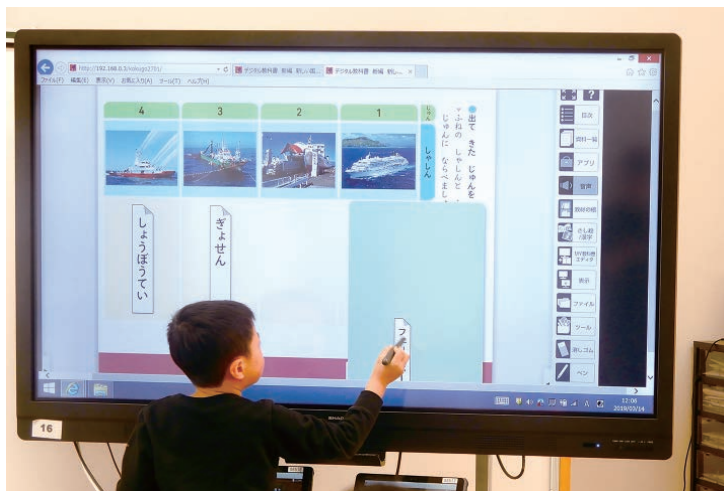
次に、デジタル教科書の付属資料を使って、船の写真と名前を表で整理。これも電子黒板上で児童が答え合わせを行う。電子黒板で行う作業には、積極的に手が挙がる。

整理し終えた表を前に、「みんなどの船が好き?」と櫻庭教諭が聞くと、ある児童は「車も乗れるから、フェリーボード



デジタル教科書と電子黒板で児童の困りを支援する

小学校国語・指導者用デジタル教科書(教材)



電子黒板で行う作業はみんな大好き

が好き」と答える。客船が好き、という児童も2人いた。

「客船の好きな子が多いのでみんなで動画を見てみましょう」と、デジタル教科書の資料から、客船についての動画を提示。「レストランみたい」「カッコいい」などと感想を言い合いながら視聴していった。

漢字の復習でもデジタル教科書を活用。

皆、元気よく書き順アニメーションと一緒に空書きしていく。「右」と「左」の書き順に注意しながら再度練習していった。

集中を継続する工夫がしやすい

櫻庭教諭はデジタル教科書について「使うと良さがわか



授業の終盤でも集中して動画を視聴

る。児童は電子黒板上で作業することが大好き」と話す。

「特別支援の場合、指示が通りにくい面がある。情緒クラスなので飽きさせないようにすることを心がけている。デジタル教科書は、映像を見せたり、一緒に読んだり、電子黒板上に線を書き込んだり、さし絵の順番を変更するなどの作業をしたり、様々な工夫を凝らしやすく、毎時間活用している」

一斉朗読でも個別朗読でも、デジタル教科書の読み上げ機能と一緒に読ませるようにしている。個別朗読の際には、早く読みたい子、ゆっくり読みたい子の希望を聞き、読み上げ音声の速さを調整しているという。

特別支援教育用データを活用できるので、教材作りに役立てている。総ルビや分かち書き、文節改行など、1人ひとりの児童に合わせた本文を印刷して音読練習やラインの書き込みなどに利用している。

EPUB3データはすべての指導者用デジタル教科書に同梱されており、文字拡大や書体・行間の変更、文字色・背景色の変更にも対応。

様々な児童の困りを支援できる。

特別支援向けのデータが充実



毛利 靖 校長

本校では、どの教員もICTを使った授業改善に熱心で、デジタル教科書も全教科で活用している。特別支援教育でもデジタル教科書と電子黒板の教育効果は高く、児童の熱心さや集中力の継続につながっている。「デジタル教科書」には特別支援向けのデータが充実しており、教員は工夫しがいがあるようだ。

昨年度は1年生全体で国語と連携したプログラミング教育を行った。特別支援のクラスでも同様に取り組んだが、子供たちの作品は素晴らしく、デジタルが引き出す可能性の高さを感じた。

【掲載 2019/06/10付 教育家庭新聞 教育マルチメディア号】

豊富な資料・機能を使い分け

一部を”隠して”提示学習課題につなげる

茨城県つくば市では「21世紀型スキルを育むICT教育」を目標に市内すべての小・中学校に均等ICT環境を整備している。創立145周年を迎えたつくば市立谷田部小学校(鴻巣哲校長・茨城県)でも継続的に指導者用デジタル教科書(国語、算数、理科、社会、英語、書写)を活用している。6年生社会の授業を取材した。授業者は小故島怜樹教諭。



小故島怜樹 教諭

動画資料もとに意見をまとめる

この日の課題は「ペリーの開国の要求に幕府はどんな対応をしたのか」。前時のふり返りとして、小故島教諭は「指導者用デジタル教科書 新しい社会」(東京書籍)(以下、デジタル教科書)で教科書本文の一部を拡大提示。この日の課題につながるポイントを赤いラインで示した。

諸外国が次々に訪れ、開国を迫るなか、日本は開国すべきか否か—デジタル教科書から動画資料「黒船来航」を全員で視聴してから各自で考え、その可否と理由をノートに記載し、4人グループで自分の意見を伝え合った。自分の考えを伝え合う際には立って活動し、伝え終わったら座る、というルールで、話し合い活動にメリハリが生まれていた。意見を伝え合った後、自分の考えについて追加でノートに記入する児童もいる。

次に、全体で挙手して意見を発表し合った。

開国後の日本の様子について、教科書の該当する記述を皆で一斉に読み上げる。教科書を一斉に読む際には、読む箇所には迷わないよう、小故島教諭は電子黒板に提示したデジタル教科書の該当部分の地色をブルー表示して示した。中には教科書に線を引きながら読む児童もいた。

考えを深めるための情報提供を支援

新任で同校に赴任した小故島教諭は、今年で教員4年目だ。大学時代はデジタル活用の経験はなく、デジタル教科書の活用は同校にきてから始めた。

同校では高学年において緩やかな教科担任制を採用しており、小故島教諭は今年度、社会科を担当。社会科では授業の冒頭でデジタル教科書やデジタル教材を活用することが多いという。



デジタル教科書は授業冒頭で活用することが多い

小学校社会・指導者用デジタル教科書(教材)

気候の学習では、東日本と西日本の降水量と気温のグラフを要素別に1つひとつ提示し、その違いに気付かせて学習課題につなげた。平安時代の学習では、その時代のすべての天皇の即位した年齢や在任期間を示し、天皇が赤子も含めて幅広い年代であることに疑問を持たせ、藤原氏の摂関政治のシステムとしての有用性や価値に気付かせることができた。

「一部の情報を隠して系統的な情報を示すことで、児童の興味関心を高め、疑問を持たせ、考えることができる点がデジタル教科書などICTのメリット」と話す。教科書を読み込んで線を引くなどの個別活動を重視したいことから、高学年であっても一斉に教科書を読む活動も行っている。その際にもデジタル教科書で注目してほしい所をすぐに指示できる。

時には想定したように子供の話し合いが深まらないこともある。そんな場合も、デジタル教科書があると、軌道修正しやすく、最低限の学びの質を保証できる。さらに次の時間での仕切り直しもしやすいという。

「話し合いを活性化して深い学びにつなげるためには、児童が自分の考えをしっかりと持てることが重要。そのためにデジタル教科書の動画や資料を活用している。児童の思考を刺激してより深い話し合いを進めるために重要なのは、提示のタイミングと学習課題であると感じている。さらに協働的な学習にもICTを活用してより深い学びにつなげたい」と話した。

デジタルのメリット 活かす活用を考える

つくば市では校務用PCに各教科の指導者用デジタル教科書をインストールして授業に活用している。谷田部小学校では、電子黒板は6年生全クラスに整備。空き教室に電子黒板を設置し、活用する際にその部屋に行く学年や、学年で1台共有している学年など、校舎の形状に合わせて工夫して



読む箇所をブルー表示して、全員で教科書を音読した



「黒船来航」の動画を視聴して開国前の日本の様子を考えた。「見たこともないほど大きい」ことがわかる



鴻巣 校長



ICT担当 櫻井 教諭

活用している。

同校のICT担当である櫻井泰二教諭はデジタル教科書のメリットについて「拡大して見せる、隠して考えさせるなどで授業のポイントを示しやすい。動画やシミュレーションなど、教員にとって必要な教材をすぐに提示できる。自作の紙教材だと黒板を使うスペースが狭くなることもあるが、デジタル教科書や教材を電子黒板上で表示することで黒板スペースを十分に活用できる。これらのメリットを活かす授業デザインを考えることが教員の役割」と話す。

鴻巣校長は、「デジタル教科書が各教科あるので、一斉提示による指導が浸透している。デジタル教科書の一部を拡大提示して児童の思考を促したり話し合いを活性化したりする活用をさらに進め、子供の考えをタブレットPCなどで共有しながら、より多くの意見や考えに触れることで、対話的で深い学びを実現する活用を積極的に導入していきたい」と語った。

【掲載 2019/10/14付 教育家庭新聞】

デジタル教科書・教材の利点 「視覚化と動き」を生かす

『拡大図と縮図』の単元で効果的な図形の学習

デジタル教科書・教材などICTの効果的な活用で、児童の思考の深化など授業の可能性が大きく広がる——。島根県雲南市立木次小学校(大島悟校長、児童数201人)では、各教室にプロジェクター、書画カメラと指導者用PCを配備、さらに児童用にタブレットPC40台用意するなどICTを活用した学習環境を整え、意欲的に授業改善に取り組んでいる。このICTの活用で授業の充実を実現しているという同校を取材した。



大久保紀一郎 教諭

動かし、重ねあわせ 図形に対する感覚を養う

同校では2018年度から、算数で指導者用デジタル教科書・教材の活用を開始、試行錯誤しながらも効果的な実践事例を積み重ねているという。今回は6年生の算数の授業を見学させてもらった。

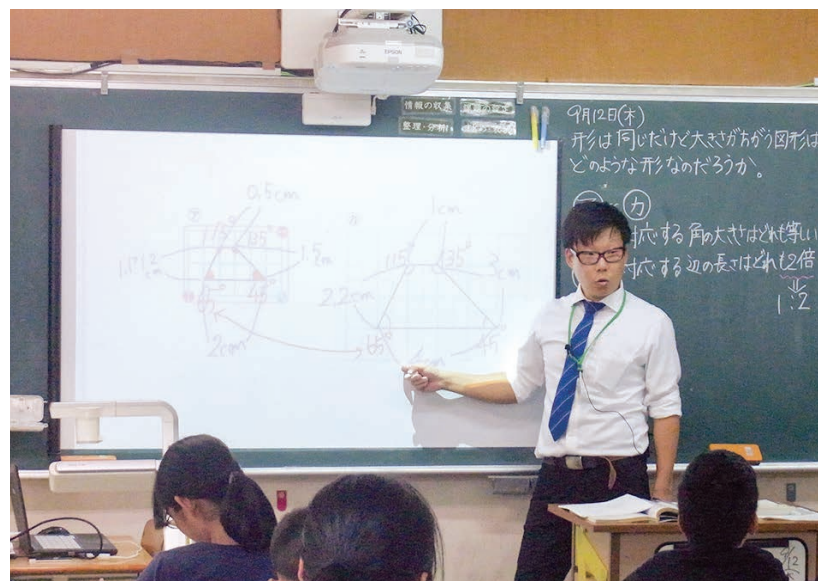
単元は「拡大図と縮図」。東京書籍(株)の指導者用デジタル教科書・教材(以下デジタル教科書・教材)を活用し、大久保紀一郎教諭が指導した。

単元の狙いは、「拡大図や縮図の観察や書くことを通して、それぞれの意味や性質について理解し図形の理解を深め、図形に対する感覚を豊かにする」こと。

まず、身近な事例から授業の単元を児童に理解してもらうため、縦寸や横寸の比率、大きさを変えた修学旅行での同じ記念写真を映し出し、「形は同じだけど大きさが違う」ということの意味付けからスタートした。次いで、大きさの異なる三角定規の画像を映し出

し、それぞれを動かして重ね合わせ、「形は同じだけど大きさが違う」という事例を視覚化して見せた。

次は、図形の観察と比較。教科書とデジタル教科書・教材に示されている方眼を用いて作った数例の図形を示し、この中で「形は同じだけど大きさが違う図形」を児童に観察させ



角度と辺の長さを記入し比較

小学校算数・指導者用デジタル教科書(教材)

た上で選別させていく。

デジタル教科書・教材上の図形を映し出し、大きさの異なる図形を、動かし、重ね合わせながら予測をたてる。「形は同じだけど大きさが違う図形」と予測した図形の角度を分度器で、辺を定規で児童たちに測らせ、図形に数字を書き込んでいく。その結果、それらの図形が「対応する角度が同じである」「対応する辺の長さの比が等しい」ことが確認できた。そこで、「拡大図」と「縮図」について説明し、その意味と性質を理解させたのである。

視覚化と動きで重要ポイントを共通理解

授業後、大久保教諭にデジタル教科書・教材の有用性について聞いた。

「『視覚化できること』『動きがあること』が大きな利点。『動き』があることは、子供たちに刺激を与え、集中力を高められる。図形の認知が苦手な児童にとっては、視覚的な支援が大きな手助けになっている。視覚化により、図形の学習ではどこが重要なポイントなのか共通理解を得られた状態で学習が始められる」と分析する。

その上で、「デジタル教科書・教材には多様な機能がある。その機能を把握した上で、活用シーンをイメージし教材準備をすることが有効である」と活用上の留意点を指摘した。



図形を動かし重ね合わせる

今後の展開については、「デジタルの活用で、多くの情報を素早く処理して、多様な視点を獲得するような授業を実践して行きたい。単純に『デジタルが導入されれば全てよし』ではない。デジタルを活用する上で土台となる『情報活用能力』が教師にも児童にもしっかりと身に付いていることが重要である」と述べた。

ICTの効果が発揮されるのは授業づくりありき



大島 悟 校長

大島校長はICT導入の効果について「ICT活用は思考の可視化、子供の学習の動機付けに最適である。授業にICTを融合すると、従来よりもずっと優れた授業が実践でき、子供の思考の深化を促すのに大きな効果が期待できる。プレゼンテーションやリーフレットの作成など目的や相手意識を持たせた取り組みも多

くなり、授業の可能性が広がっている。また、児童が使えるICT機器が増えたことで、機器の起動、終了、撮影、入力、検索といった基本的な技能を習得しやすくなった」と語る。

だが、その基本となる「授業づくり」の重要性も忘れない。

「ICTの有る無しに関わらず、基本は『授業づくり(授業がきちんとできること)』である。ICTは魔法みたいなものではない。基本がきちんとしているからこそ、ICTの活用で授業が優れたものになる。基本の『授業づくり』を念頭に、授業の実態や学習状況に応じた、ICTも含めたツールの使い分けがポイント。教師の情報活用能力が試されていると言える」とICTの授業活用における原則を示した。

今後は、情報モラル、情報活用能力を含めた体系的なICTカリキュラムを編成していく予定だという。実践のさらなる充実に期待したい。

【掲載 2019/10/14付 教育新聞】

学習者用デジタル教科書・教材の活用を見据えて

GIGAスクール構想により学校現場では1人1台端末環境が整い、来年度から新しい局面に入る。今後は、教員のICT活用指導力向上に加え、教室で1人1台端末を使った授業を積み重ねICT活用を浸透させることが課題であり、デジタル教科書・教材の活用はその浸透度の指標となるだろう。学習者用デジタル教科書・教材の活用が進んでいくことを踏まえ、教員がデジタル教科書・教材の活用を理解し慣れておく必要がある。今回は、千葉県印西市立原山小学校(松本博幸校長/児童数243人)の指導者用デジタル教科書・教材、協働学習アプリの活用実践と学習者用デジタル教科書・教材の活用を見据えた取り組みを取材した。



本木 淳也 教諭

デジタル教科書・教材とICT活用の利点を理解する

本木淳也教諭が担当した小学5年生算数の授業の単元は「多角形と円をくわしく調べよう」。円の半径を用いて正六角形がかける理由を考えさせ説明できるようにするという授業内容である。協働学習アプリを活用しながら言葉や図を使って児童の考えを書かせ、共有し、議論させることで、「6つの三角形が合同な正三角形であること」「辺の長さ、角の大きさが全て等しいこと」など説明に必要な要点に気付かせ理解を深めた。

「指導者用デジタル教科書・教材の活用で授業準備時間が削減できた。今回の単元でも図形をスキャンして印刷し黒板に貼る手間がなく、すぐに児童に提示し焦点化でき、分かりやすく伝えることができる。児童はすぐに学習に移行でき、思考する時間を多く取れる。また、教師が見せたいところを選択できるのがよい。例えば、ヒントになる素材をあえて隠すこともできる。さらに、協働学

習アプリの活用を併用することで、児童の思考を整理させ、アーカイブし次の学習につなげることができる」と本木教諭は活用の利点を語る。

また、課題を洗い出すことも忘れていない。「教員間で、デジタル教科書・教材を含めICT活用の学習のあり方につい



ICTの活用で時間をかけ思考することに集中できる

小学校算数・指導者用デジタル教科書(教材)

て研修を行い成功事例などについて話し合っている。今は、ICTを使いこなし、日々エビデンスを積み重ねていくことが大切だと思う。教師も児童も、協働学習アプリの長所を理解し状況に応じた活用に慣れることで、より個別最適化された学習ができると思う」と先を見据えていた。

学習者用デジタル教科書・教材に関しては「ICTを文房具のように活用していくことがポイントだ。学習者用デジタル教科書・教材もそのような感覚で抵抗なく活用していければと思う。導入されたら、保存されたデータ(学習履歴など)を学習指導の方向付けとして活用し、今年度の実践を次年度に共有できるようにしたい。指導の足跡を積み重ねながら教材研究ができるようにしたい」と熱い思いを語った。

同校は、2020年3月からGoogleの遠隔学習支援プログラム「Google for Education」を導入。高学年から順に



図形を提示し分かりやすく焦点化

きた課題を解決し自律的に活用するための行動の在り方を学んでほしいと思っている。縦割りでの活動を生かすこともポイントだろう。例えば、高学年の児童が低学年の児童にオンラインでの振る舞い方などを教えたりすることで双方の理解を深める。児童は知識だけ教えてもそれらを理解し行動できるものではない」と1人1台端末環境を迎えるに当たり具体的なポイントを指摘した。

「児童に対しては、協働学習アプリを活用しながら、考えや意見を共有させ、自らが関心を持ったことや気になる情報を整理・分析してクラウド上に保存させるなど、その後の振り返りや発展学習につながるようにしている。学習者用デジタル教科書・教材が導入されると、その一連のことがより効果的にできるようになるだろう。自分自身の教科書をつくるイメージで情報をまとめていくよう指導している」と学習者用デジタル教科書・教材の活用を見据えた取り組みについて述べた。

「デジタルでは、領域、分野、学年を超えた形で並べ替えたり、苦手分野ごとにまとめたり、自在に対応できるようになるだろう。他教科のコンテンツを配置したり、自分や友達のコメントを入れたり、教科等横断的にまとめることもできるだろう。きっと児童の思考の連続性や広がりも生まれてくると思う。学習者用デジタル教科書・教材は1人1人にあった学習の展開に寄与できると思うし、支援が必要とされる児童に対しては、1人1人が平等に学べる環境へと誘うであろう」と導入への期待を語った。

【掲載 2021/03/01付 教育新聞】

ICT活用に慣れ、学習者用デジタル教科書・教材の導入に備える



松本博幸 校長

Chromebookの貸し出しを受け端末環境を整備したことで、Googleのさまざまな機能が利用できるようになり、コロナ禍の休校期間中は、オンラインで朝の会や授業を行うこともできた。この期間は教材研究・教材作成に力を注いだという。20年度に印西市情報教育推進指定校を受けていたこともあり、20年10月に印西市内の

小学校で初めて全学年1人1台端末環境が整った。

松本校長は「1人1台端末環境を迎えるに当たり、教員が事前にICT活用に慣れる準備ができたこと、実証を積み重ね情報共有をする大切さを経験できたことは非常によかった」とICT活用に慣れておくことの重要性を語る。

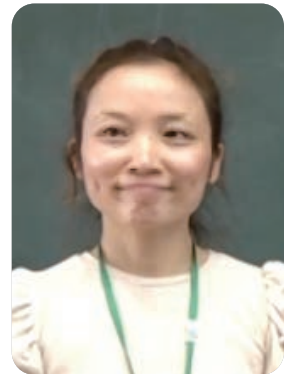
「児童に対してはデジタルシティズンシップの取り組みを実施している。アカウントの扱いや情報端末の扱いなどを含め、オンラインの世界でどのように行動すればよいか指導を継続的に行っている。児童が多少問題を起こしても、情報端末に関しては制限を必要最低限のものにとどめ、その中で見えて

小学校英語はじまる オールイングリッシュタイムは20分間

2008年度から市内全小学校全学年で英語教育に取り組んでいる鹿屋市。2020年度も文部科学省教育課程特例校の指定を受け、1・2年生各20時間、3・4年生各35時間、5・6年生各70時間で英語教育に取り組んでいる。今年度から小学校英語が教科になり、授業はどのように変わったのか。鹿屋市立鹿屋小学校(下松勝浩校長・鹿児島県)6年生の授業取材した。授業者は吉田雄二教諭と英語指導講師の坪山麻衣子氏。高学年では、NEW HORIZON Elementary English Course(東京書籍)の教師用指導書に付属した指導者用デジタルブックと自作教材を使って、ALTや英語指導講師、担任とTTで授業を展開している。



吉田雄二 教諭



坪山麻衣子 講師

“度胸”“即興性”養う

導入の挨拶と日付、その日の天気を授業冒頭に英語で行うのは英語授業の定番だ。吉田教諭はそれにひと手間加えている。この日は11月10日。この日に生まれた著名人を、ヒントをいくつか提示して答えさせたり、世界地図と各地の天気予報を出し、一部を隠して「どんな天気だと思う?」と問いかけたり。さらに、昨日の給食の写真を提示し、一部を隠して何の給食だったかを答えさせたり、食べ物と国旗を出して産地はどこかを答えさせるなど、学習内容「Let's think about our food.」につながる話題も複数盛り込んでおり、これらすべてを冒頭20分間のオールイングリッシュタイムで行っている。質問や誉め言葉は坪山講師が、提示教材の操作や補足などは吉田教諭の役割だ。隣の人同士の活動では、吉田教諭と坪山講師が今朝何を食べたか、いつものようなものを食べているのかを示してから、児童も英語でやり取りした。

どの国の食べ物かについてもクイズ形式でや

り取りしてから、指導者用デジタルブックを電子黒板に提示して「冷蔵庫にある食べ物」を児童は英語で答えていく。事前にクイズ等で発音しているためテンポよく英語でのやり取りが進む。

ビデオ教材は朝食に何を食べるのか、その原料の産地



事前に英語のやり取りを十分にしているので問題にもすぐに答えていた

はどこかという内容で、これまでのやり取りが盛り込まれている。視聴後は、登場人物の朝食は何か、朝食に出た納豆の原料である大豆の産地はどこかなどと質問。書く活動も行った。

吉田教諭は「カレーライス」の写真を提示。ポークとチーズは鹿屋、ズッキーニは串良、冬瓜は垂水——すべて鹿児島県産であることを英語で説明して「みんなもオリジナルカレーのレシピを考えるんだよ」と次時の学習内容につなげた。

「ふり返り」で児童は、英語のやり取りでよく聞き取れたこと、うまくできたこと、こんな表現が言えるようになりたいなどを日本語で記述。「〇〇さんはみんなでコーンスープを飲んでいる」「〇〇さんに、食べないものを質問された」「時間いっぱいやり取りできた」「カレーのレシピを考えるのが楽しみ」などだ。英語でやり取りできたことに達成感を感じている様子がわかる。

授業はスパイラルに 単語はモジュール学習で

吉田教諭は同校で英語教育の研究担当として7年間取り組んできた。最も重視しているのは「英語でやり取りする時間の確保」「英語のまま理解できること」「英語のやり取りを繰り返すことで度胸や即興性がつき、オリジナルのやり取りが少しずつ確実にできるようになっていく」という。この日のオールイングリッシュタイムは20分間だったが、3学期には25分間にする。坪山講師は「当初、わからない、と言っていた児童が、授業を繰り返すうちにI don't know.と口にするようになっていった」と話す。

今年から3年生の学級担任である吉田教諭は6年生2クラスの英語を担当。高学年の英語は、吉田教諭と学級担任が交互に、英語指導講師もしくはALTとTTで行っている。英語指導講師と学級担任と共に、週1回打ち合わせも行う。

今年度から英語が教科になったことから、高学年では教科書と指導者用デジタルブックを使った授業が始まった。指導者用デジタルブックについて吉田教諭は「映像や音声クリアで使いやすい。読む、書く、聞く、話すすべてが盛り込まれているので、授業の流れを作りやすく、すべてのコンテンツを使っている。これまで蓄積してきた自作教材のノウハウを活かし、教科書の内容を英語のまま理解できるように、



指導者用デジタルブックのイラストを自作の付せんで隠してやり取り



下松勝浩 校長

スパイラルな授業づくりを意識している」と話す。

さらに朝のモジュール学習の時間には『Picture Dictionary』を使って単語やチャンツ、ドリル学習などを行っている。授業中は英語でやり取りする時間を多く確保したいからだ。

鹿屋市では全教室に電子黒板を配備済で、GIGAス

クール構想により今年度中に小・中学校にiPadが教員と児童生徒に1人1台配備される。「1人1台あればわからない言葉や表現を児童が自ら調べることができるようになる。様々な人とグループや個人同士でつながり、コミュニケーションする機会を増やしていきたい」と話した。

同校では英語の指導者用デジタルブックのほか、国語、算数の指導者用デジタル教科書を今年度から導入している。下松校長は「すべての学級でほぼ毎時間、電子黒板を活用している。複数の指導者用のデジタル教科書の導入で、これまで以上に活用が増えた。10数年前、PCが導入されたときは教員も戸惑っていたが、現在は電子黒板やデジタル教材の活用意欲が高く、授業づくりを意識して研究を進めている」という。

【掲載 2020/12/07付 教育家庭新聞】

指導者用デジタル教科書 ×学習者用端末

20年前からPC室を設置、中学校初となるHPを立ち上げ、メールを活用したコミュニケーション教育にいち早く取り組むなど情報教育に注力している千葉大学附属中学校(丸山研一校長)。県内初の1人1台学習者用情報端末(Windows)導入校としてその活用を3年間検証しており、今年度で一段落する。検証結果を踏まえ、現在、次年度以降の整備内容について検討中だ。中学校2年社会の授業では、指導者用デジタル教科書「新しい社会『歴史』」(東京書籍)と学習者用情報端末を活用していた。授業者は椎名和宏教諭。



椎名和宏 教諭

地図の紀年変化を比較 話題づくりで疑問喚起

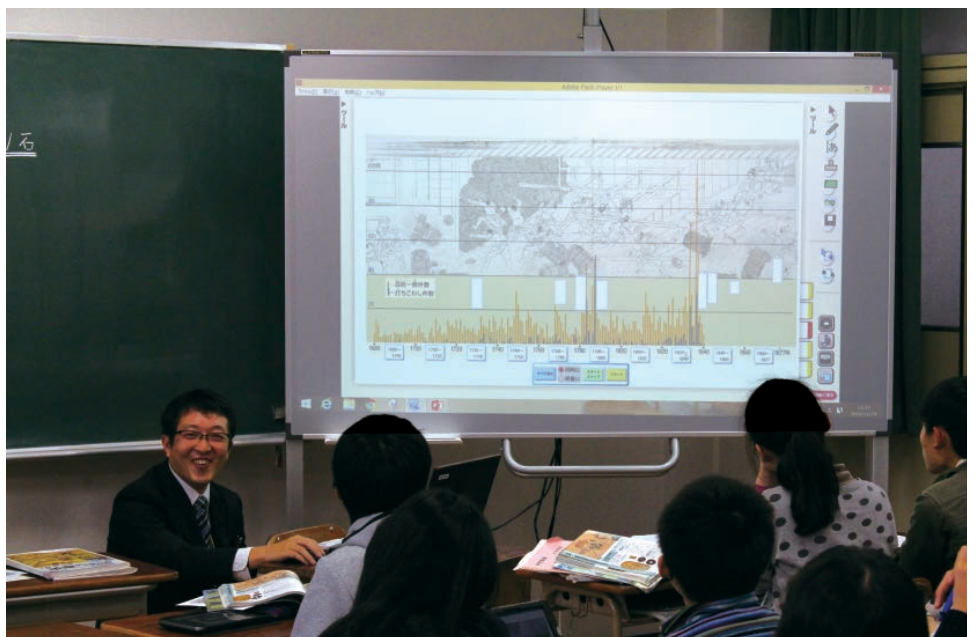
「水路の形が違う」、「湖が消えた」、「田畑が増えている」——生徒は、情報端末に配布された1600年代前半と後半の千葉県の地図の変化を比べ、新田の開発が進んでいることに気付いていった。

この日は「江戸時代の百姓の生活の様子」から、産業の発達と幕府政治について考えた。授業が行われている社会科教室にはプロジェクターが常設されており、大型掛図もある。

ではなぜ、江戸時代に新田開発が進んだのか。「戦国時代が終わり、人口が増えた」、「技術が進んだ」などの意見が出ると、椎名教諭はデジタル教科書の絵図「農具の進歩」を拡大して提示。センバコキやコキバシなど、様々な道具が使

われている。それらの実物写真も提示してそれぞれの道具の役割について説明を加え、利根川の流れを変えるなど、幕府が開発に力を入れていたこと、近畿地方の技術が広がったことなどを説明した。

では、技術の進歩が生活に与えた影響は何か。



百姓一揆の数を20年ごとに提示、1780年と1840年の増え方に驚く

中学校歴史・指導者用デジタル教科書(教材)



1600年代前半と後半の地図の変化から江戸幕府の政策を理解する

デジタル教科書の「近世の交通と特産物」の図も示しながら、農作業以外のこともできるようになり、それにより綿や綿織物など様々な特産物が生まれ、商売が成立するようになったことを気づかせていく。

ここまでのまとめとして、椎名教諭は「農業の進歩」についての教科書の記述内容と、農作業の絵図を提示。教科書の説明内容を確認した。これは、デジタル教科書の機能「MY教科書エディタ」で編集したもの。付箋機能でキーワードが一部、隠されている。

次に「百姓一揆の数」の推移の表を提示。これを20年ごとに示すと、1780年と1840年の一揆の数の増え方に、生徒は「おお!」「すごい」と驚く。これにより百姓一揆がなぜ増えたのかについて興味を持たせ、これまでの学習内容を踏まえて考えワークシートにまとめていった。

臨場感あふれる 近代史の実写動画

椎名教諭はデジタル教科書の活用について、「年表や地図、絵などの資料を拡大提示して活用することが多い」と話す。「グラフの推移などを少しずつ提示して、生徒の反応を見ながらコミュニケーションを取っている。デジタル地図とも連携して授業を組み立てている」

MY教科書エディタについては「教科書では1つの事象について、記述が分かれている場合がある。それを編集・まとめて提示している」

事前の教材研究では「どこにどんなボタンがあり、どんなふうに絵や図が動くのかを事前に確認しておく」と語った。

江戸時代までは地図や年表、絵図などの資料拡大という活用が多いが、これから始まる近代史については「動画が使いやすい。第一次世界大戦の貴重な実写映像などがデジタル教科書に掲載されており、臨場感あふれる画面で興味関心をぐっと持たせることができる。また、帝国主義時代と大航海時代の地図や第一次世界大戦前後の地図を比較提示して考えることができるので、課題づくりや

理解を深めることに役に立つ。機器が教科教室に常設されていることも活用しやすい理由の1つ」と述べた。

学習者用端末を3年間検証



三宅健次 副校長

三宅副校長は学習者用端末について「学校指定の情報端末(保護者負担・5万円)を3年間検証してきた。これを踏まえて次年度の整備をどうするか検討している」と語る。1人1台を継続するのか、あるいは異なる整備とするのか。

「例えば学年40台の整備とすれば、グループ活用やクラス単位の1人1台活用がで

きる。効果的な授業展開ができる。一方で、完全1人1台環境のメリットは持ち帰り学習や反転学習ができること。堅牢な端末を5万円の範囲内で選択できるか否か、より円滑な運用方法など、様々な面から考えていきたい」

2月10日にはICT授業研究会で教育効果と学習者用端末の成果が公開される。

【掲載 2017/01/01付 教育家庭新聞】

時間を管理して 体験を増やす

新地町教育委員会では平成22年度から電子黒板やデジタル教科書などICT環境整備に積極的に取り組んでおり、尚英中学校では現在6教科(国語、社会、数学、理科、英語、音楽)の指導者用デジタル教科書を日常的に活用している。さらに文部科学省「先導的な教育体制構築事業」総務省「先導的教育システム実証事業」指定校として、新たな学びの推進に向け、クラウドと学習者用端末を活用した持ち帰り学習やスカイプによるオンライン英会話などにも着手。毎年開催される新地町ICT活用発表会の開催を控えた11月8日、3年生理科の授業を取材した。授業者は寺島克彦教諭。



寺島克彦 教諭

指導者用デジタル教科書 ×グループ活用

この日の授業の目的は「慣性の法則」について、実験を通して自分の言葉で説明できるようにすること。導入で寺島教諭は「世界の車窓から」(テレビ朝日)の1シーンを皆で視聴。「電車が急ブレーキをかけたらどうなるか」と生徒に問いかけ、電子黒板に、教科書のイラストとテキストの一部を隠した画面を提示した。これはデジタル教科書「新編新しい科学」(東京書籍)のMY教科書エディタで作成したもので、これにより、今日のめあて「慣性の法則を説明してみよう」を全体で共有する。

生徒は、電車で急ブレーキがかかると人が「つんのめる」理由について、まず個人で考えてからグループで話し合い、その内容をグループにつき1台の学習者用端末に記入し

て全体に提示。各グループの話し合った内容を発表した。
寺島教諭は、様々な演示実験やデジタル教科書の動画



MY教科書エディタで本時のめあてを示した

中学校理科・指導者用デジタル教科書(教材)

資料を活用して授業を展開。「ラジコンカーが障害物にぶつかると、上に載ったミニカーはどうなるのか?」

ラジコンカーの上にミニカーを載せ、実験の様子を学習者用端末のカメラ機能で撮影。皆で、止まる前のラジコンカーと同じ速さで前に進もうとするミニカーの動きを確認する。

デジタル教科書の実験動画も提示。

摩擦の力がほとんどかからないドライアイスをついた台車が急に止まると、ドライアイスはどう動くのか——その予想をしてから、動画を視聴。ダルマ落としの実験動画も視聴して、「力が働いていない」ドライアイスやダルマが「動かない」ことを確認した。

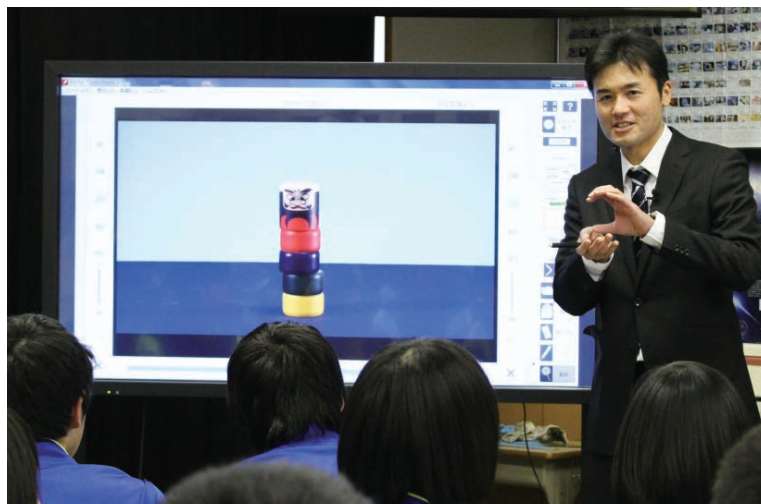
では、動く電車の中でボールを真上に投げるとどうなるのか。

「ボールは、投げた場所の真下に落ちる」という予想が多い。

「投げた人の手に戻る」という予想を出した生徒は、そう考えた理由を「走りながらキャッチボールをするとボールが追いかけてくる」と説明。実際に実験をする。

教室全体が、動く台車に座った生徒が投げたボールに注目。生徒がボールを真上に投げると、ボールは、台車と一緒に移動している生徒の手に戻った。教室からは「おお」と驚きの声が上がった。

寺島教諭は実験の際に、ストロボ撮影ができるアプリ(北海道立理科教育センター『どう見る君』)も活用。ストロボ撮影をするとボールなどが同じ速さで動いているのか、より早く動いているのかがひと目でわかるものだ。



実験動画や演示実験で1時間に5つの実験

素早く提示・説明 授業にメリハリ

昨年、同校に赴任した寺島教諭はデジタル教科書について、「本校には提示機器が全教室に常設されていることもあり、毎時間のようにデジタル教科書を活用している。既になくはないもの」と語る。その理由として、まず「実験をして考える時間を確保するための時間管理」を挙げた。授業時間内に複数の実験をすることは難しい。実験に時間がかかって考える時間を確保できない場合もある。そこで、実験動画を使って、考える時間や話し合う時間を確保するという。

授業にメリハリをつけやすくなった点もメリットだ。「最近の生徒は簡単なことでは驚かないが、様々な仕掛けで生徒を驚かせ、興味関心を持たせることに役に立つ。生徒に注目させやすく、説明もポイントを押さえて短時間でできる」

気象や火山、天体など、実際に見ることが難しいものをピンポイントで素早く提示することもできる。活用のポイントについては「ここぞというタイミングで素早く提示できるように、どんな映像やシミュレーションがあるのかを事前に把握して授業の組み立てを考えている。チョークのような感覚で使い慣れるほど授業に幅が出ると感じる。今後は、MY教科書エディタなどの効果的な活用に取り組んでいきたい」と話した。



MY教科書エディタは動画を貼り付けることも可能

【掲載 2016/12/05付 教育家庭新聞】

英語で毎時間自由討議 “多様性”を強みに変える

津市立東橋内中学校(三重県・中川克巳校長)の生徒は、5割弱が外国籍だ。休み時間には、日本語、タガログ語、ヴィサヤ語、英語などが飛び交っている。現在、国語、社会、数学、英語で指導者用デジタル教科書を活用しており、特に英語の導入効果は顕著で、「聞く・話す」力が全体に大きく伸びているという。指導者用デジタル教科書「NEW HORIZON」を活用した2年生の授業を取材した。授業者は森雅也教諭。



森 雅也 教諭

多国籍生徒は約5割

授業はほぼオールイングリッシュで行われた。生徒はペアワークで1分間のスピーキング。テーマは、先日、総合的な学習の時間に見学した英語村と義足を作る工場での感想だ。生徒は宿題として、このテーマで英作文を書いている。スピーキングを聞いている生徒は、何語話したのかを、マス目に入った数字を使って数えていく。最も多く語を使ってスピーキングしたのはフィリピン出身の生徒で、147語であった。

森教諭は、この日のユニットから「ユニバーサルデザイン」について、指導者用デジタル教科書の写真を拡大して提示し、英語で説明した。弱い力でも使えるように工夫されたステイプラーやハサミ、ペットボトルキャップのオープナーなどだ。

次に、この日の学習内容であるifを使った表現を使い、「早く起きたら何をする?」と生徒に1人ひとり質問。生徒は考えながら「ゲームをする」、「シャワーを浴びる」などと英語で答えていく。「また寝る」という答えには笑いが起こり、「朝食を作る」という答えには拍手が起

こる。

その後は、ペアワークで「早く起きたら何をする?」をテーマに自由討議を1分間。モデル会話として森教諭は数ペアを指名して、2人の会話を皆で聞いた。

文法事項のまとめでは、指導者用デジタル教科書の動画「スチュアート先生の文法解説」を皆で視聴した。



ペアやチームで様々なテーマを積極的に自由に討議している

中学校英語・指導者用デジタル教科書(教材)

始めた当初は沈黙も

これからの英語力について「即興性」が求められることから、森教諭は、授業に自由討議を必ず取り入れている。この日の授業では、少ない生徒でも40語は使って話していた。「この取組を始めたときは沈黙したままの生徒も多かった。1年経過して飛躍的に上達した」という。そのポイントとして「とにかく定型をまず覚えること。文法事項を抑えることも重要で、これについてはデジタル教科書のスチュアート先生の文法解説が素晴らしく、皆でスピーキングや会話などの活動をした後に聞くようにしているが、皆、熱心に聞いている」という。

外国籍の生徒のうち、フィリピンは公用語が英語であることもあり、外国籍の生徒の英語の上達は特に速い。それに日本の生徒も良い影響を受け、お互いに尊重し合い助け合いながら学んでいる。

デジタル教科書については、「フラッシュカードやピクチャーカードを持ち歩く必要がなくなり、ノートPC1台で授業ができるようになった。さらに効率的に提示や板書ができるので、活動の時間が増えた。ノートPCとデジタルテレビは有線で接続しているが、セッティングは生徒が行っている」と話した。

「聞く・話す」力が向上 全国平均より16ポイント高く

中川校長は、市教委にいた当時、デジタル教科書をぜひ導入したいと考え、先進校の視察などを積極的に行っていたところ、2017年度に学校長として同校に赴任したところ、



中川克己 校長

地域の特性から外国籍の生徒は当時既に4割を超えており、今後も増えること、当時、日本語の理解が不十分な生徒も多かったことから、視覚的に理解しやすいデジタル教科書をすぐにでも導入したいと考え、「ちゅうでん教育振興助成」を受けて国語、英語、社会のデジタル教科書を導入。当時、教室の無線LAN回線は不安定であった

ため、まずはICTを活用できる環境にしようと、教育委員会に許可を得て校長自らケーブルを敷設し、大型テレビに提示できるようにした。

活用が始まり、その成果を教育委員会に報告。2018年度には、言語力を高めるモデル校が同校を含めて3校指定され、モデル校に国語と英語のデジタル教科書が導入された。

同校では、特に英語の授業で効果を発揮しており、皆、英語の授業に生き生きと参加するようになった。英語が公用語であるフィリピンの生徒の英語力に良い影響を受け、日本の生徒も積極的に英語を「聞く・話す」活動ができています。

外部スピーチコンテストにも積極的に参加。上位の成績を収めるようになった。GTECでは、平均4.5の好成績だ。さらに全国学力・学習状況調査では、全国平均よりも英語は10ポイント程度低いにもかかわらず、「聞く・話す」では16ポイント高い領域もある。スピーキングはもともとある程度できていた外国籍の生徒も、デジタル教科書で文法事項をしっかりと抑えることで、成果につながり、意欲・関心も高まった。

デジタル教科書が入っていない理科や音楽も、教員は積極的にデジタル教材を使うようになり、授業改善につながっている。教科により、授業の参加意欲にまだ差があることから、今後も、国際的な環境を強みとしてさらに英語力を高めるとともに、他教科の強化にもつなげていきたいと考えている。

【掲載 2019/12/02付 教育家庭新聞】



英語でユニバーサルデザインを説明



デジタル教科書で文法事項を確認した

日常でもオンラインでも デジタル教科書・教材を活用

学校現場では新型コロナウイルス感染症予防対策を見据えながらの教育活動を余儀なくされ、日々の授業においてICTの効果的な活用がより求められている。そのような中、ICT環境整備を着実にいき、教育活動に大きな成果を挙げているのが、熊本県高森町立高森中学校である。

日頃の授業だけではなくコロナ禍においても、指導者用デジタル教科書・教材（以下デジタル教科書・教材）などのソフトやテレビ会議システムを活用し、効果的なオンライン授業を実現させるなど着実に成果を積み上げている。

同校の取り組みに関して、藤岡寛成校長、英語担当の福本洋教諭、技術科・ICT担当の猿渡裕幸教諭を取材した。



福本 洋 教諭



猿渡 裕幸 教諭

日常でのデジタル教科書・教材の活用

同校では2012年度からデジタル教科書・教材を導入している。今では全教科で活用、19年4月には生徒1人1台のPC環境が整備された。

福本教諭はメリットに関して「焦点が絞りがやすく視覚的な効果大きい。何度でも書いたり消したりできる。重要なポイントをかくすことで、覚えさせたいことを習熟させやすい。リーディングのスピードの調整や強弱の表示ができ、生徒の理解度や学習到達度に合わせて授業が展開できる」と指摘する。

その上で、日常での活用に関しては「『見せること』については、英文全体を提示したり、単語・熟語・センテンスなどを部分的に抽出したりしている。『書くこと』については、重要ポイントにラインを引いたり、補足説明を記入したりしている。『かくすこと』については、重要表現などの一部をかくし、小問題のワークとして活用し習熟を図っている。『動かす（動的なこと）』については、生徒の様子や理解度を確認しながら、

リーディングのスピードを調節し、『音調曲線』の機能を使いリーディングの強弱をつけながら音読させている」とポイントを話す。このように状況に応じて的確に使いこなしているのである。



日頃の授業でのデジタル教科書・教材の活用

オンラインでのデジタル教科書・教材の活用

藤岡校長は「ICT環境整備に恵まれていたことに加え、高森町が20年3月にWi-Fiが未整備の家庭にポケットWi-Fiを準備した。これにより休校措置が始まった3月には、テレビ会議システムを活用してオンライン授業を展開することが可能になった。しかし、コロナ禍という想定外の事態に現場の教員は、授業についてこれまで以上に工夫を凝らす必要に迫られ、不安もあった」と当時を語る。

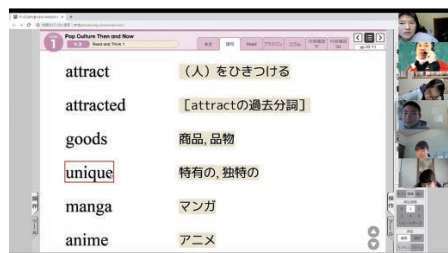
デジタル教科書・教材の活用も例外ではない。その点について福本教諭は「日常と同じように、という思いがあった。テレビ会議システムを使いながら画面を提示し、画面を共有した生徒たちに書き込みをさせるなどの活用が中心であった。日々、失敗点や成功点を教員間で共有し議論して改善を図ってきた」と振り返る。

次いで猿渡教諭もオンライン授業の展開につき「『見せること』や『書くこと』だけにとどまらず、画面越しに生徒自身の考えを発信させたり、他の生徒の考えを共有させたりすることが大切で、課題解決型・参加型の授業を意識しながら活用することがオンラインでは求められると思う。また授業支援システムなどの活用も有効であろう」とポイントを指摘した。

オンライン授業の成果と課題

オンライン授業の留意点について猿渡教諭は「相手の立場を意識し、声のトーンにも配慮し、ゆっくり話すことが重要。教員側は板書などを映す際に文字のサイズを配慮しながら対応するために、拡大・縮小がしやすい実物投影機を活用するなどICT機器を効果的に使うこと。生徒には話さない時

はミュート(音声を出さない機能)にすること。質問がある場合はチャット機能を活用して質問することなどのルールを意識させる



オンライン授業でのデジタル教科書・教材の活用

こと」などと述べた。

また、福本教諭は「画面上、生徒の表情は読み取れるが、英語の授業ではライティングの確認がしにくい。実際に書いたものを提示させることも必要」と見落としやすいポイントを指摘した。

オンライン授業の成果について猿渡教諭は「生徒は休校期間中に生活のリズムができたし、教員は常に生徒の顔や表情を確認できた。学習面では、生徒に任せきりならず済んだ。さらに、生徒総会やPTA活動もオンラインの有効活用で対応可能になった」と多岐にわたることを指摘した。

課題に関しては「評価面において生徒の学習進捗(しんちよく)状況が見えにくいので正確に把握できるようにする必要がある。生徒たちが協力して学習を進めていけるように学習リーダーを育成していくことも必要」と解決策を見据えながら日々取り組んでいることを強調した。

福本教諭は「オンラインは異文化交流も実現できる。現在町の事業として、2年生全員を対象にフィリピンのネイティブスピーカーとオンラインでつなぎ、タブレットPCを通して、生徒とマンツーマンで英会話をしていく取り組みを週2回実施している」と新たな可能性も語った。

今後の教育活動を見据えて



藤岡寛成 校長

今後の教育活動の展望については、「教育活動や事務作業などの効率化、そして最終的には教育効果の最大化を目指しながら、校内外の全ての教育活動においてICTの活用を推進していきたい」(藤岡校長)、「ICTを一つの手段として生徒の人間性や学力を育てていきたいし、教員間でアイデアを出し合っていく

い」(福本教諭)、「生徒たちが授業を受ける際、ICTは考えるツールであってほしいし、考えるきっかけにしてほしい。また学校業務の効率化にもつながってほしい」(猿渡教諭)などとさらに発展させていく考えであることを熱く語ってくれた。

【掲載 2020/10/26付 教育新聞】

北海道東海大学付属札幌高等学校

高等学校で1人1台iPad×端末と学習者用デジタル教材を活用 苦手意識を克服して4技能育む

苦手意識を克服して4技能育む

東海大学付属札幌高等学校(高橋望校長・札幌市)は新校舎の建築をきっかけに、ICT環境を強化し、2019年度の新入生からiPadを1人1台で活用している。高校1年コミュニケーション英語では、「Power On」(東京書籍)に準拠した学習者用デジタル教材を導入。学習者用デジタル教材を活用している高等学校は、全国的にもまだ少ない。授業の様子取材した。授業者は浅野遼教諭。



浅野 遼 教諭

ネイティブの発音を 授業中に何度も聞く

浅野教諭は、デジタル教材で1~2段落の新出単語を黒板に提示しながらクラス全体で確認。生徒は各自のiPadに単語のフラッシュカードを提示して、発音を聞きながらノートにスペルを練習し、書いて覚えている。30秒間で何個書けたかも確認した。

次に、本文を黒板に一文ずつ提示して音声を読み、熟語や現在完了形、受動態などの文法事項について、チョークで書き込み、既習事項の復習も兼ねて生徒とやりとりしながら解説していった。

生徒はiPadで本文の発音を聞いて意味を確認したり、新出単語や重要表現を隠して提示できるマスクモードにして、発音を聞きながらマスキングされた単語のスペルをノートに書いていった。イヤホンをして聞く生徒もおり、全員がそれぞれの方法で熱心に学習に取り組んでいた。

学習者用デジタル教材について生徒は、「発音を聞くことができる点がとても良く、自分

で学びやすい。通学途中などでも取り組めるようにスマートフォンでも活用したい」と話した。

自ら学ぶ姿勢を育む

同校では伝統的に部活動が盛んで、全国大会出場の実績も多く、スポーツ推薦で大学に進学する生徒も多い。一方で、英語に苦手意識を持ったまま入学する生徒もいる。



高校英語 Power On・学習者用デジタル教材

そこで浅野教諭は「英語に苦手意識を持って入学してくる生徒にとって、高校1年次に英語の学び直しを授業中に可能なかぎり行うことで、苦手意識を克服し、英語に楽しく取り組む姿勢を醸成したい」と考え、iPad導入をきっかけに学習者用デジタル教材を導入。毎時間活用している。

その日の新出単語や熟語を、フラッシュカードを使って意味を確認しながらスペルを書く、本文を一部隠しながらスペルを書く、などライティングとリスニングの練習を毎時間行っている。これらの基本的な「学習方法」を授業中に示すことで、個別の学びの習慣化に結び付けたいと考えている。

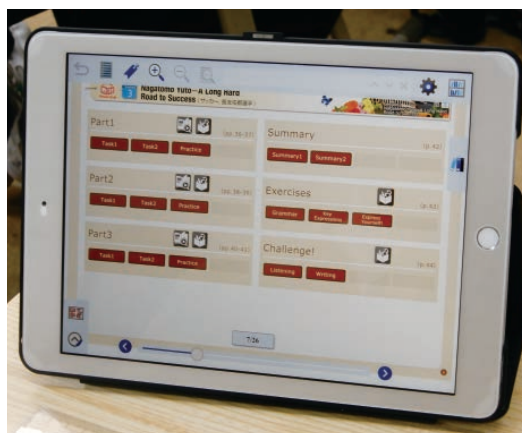
「前期は毎時間、何度も本文を聞く、ネイティブの発音を聞きながらスペルを書くことを繰り返してきた。後期に入り、英語を読む・書く・理解する部分から生徒の苦手意識が減少していると感じている。生徒も、真面目に家庭学習に取り組んでいるようだ。授業で提示するものと自分で学ぶものが同じなので、家庭学習もしやすいのではないか」と語る。

このほか、まとめプリントは指導書添付のデータを編集して作成し、PDFにして生徒のiPadに配信。生徒は定期テスト前のふり返りに使っている。「Keynote」のアニメーションを追加するなど、様々な教材の工夫に挑戦している最中で、「生徒の実態やニーズに合わせてデジタル教材の様々な機能を活用し、今後も、英語を楽しく身近に感じる仕掛け作りを考えていきたい。1年生のうちに英語の基礎を固め、スピーキングやペアワークにつなげたい」と話す。

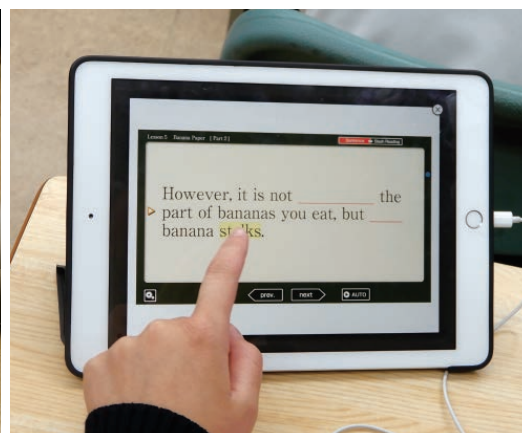
今年度から採用した教科書「Power On」については、「テーマが身近で読み物として面白い。自由度も高く、授業しやすくなった」と話した。

ICTで主体的な学びへ

東海大学付属14校は初等中等教育機関でのICT活用



教科書のパートごとに準拠教材を選択して学習できる



本文の一部を隠してリスニング

を積極的に取り入れる方針で、本校でも生徒参加型の授業改善に向けて2019年度1年生から、生徒1人1台でiPadを活用している。

それに伴い、2018年度は教員用iPadと1クラス分のiPadを導入して準備を進めてきた。マグネットスクリーンと電子黒板機能付きプロジェクターや無線LANも同年内にはほぼ全教室に配備。Apple TVでiPad画面を提示する活用から始めた。情報モラル教育については本校の情報科や生徒指導部で指導を行った。全教室に校内配信できる仕組みも構築。教室に学校長や教員の講話を配信するなど活用している。

1人1台で活用するiPadは学習者用デジタル教材のアプリを予めセッティングして渡した。iPadは保護者負担で、入学時に新たな負担が増えることから、入学希望者数への影響を懸念していたが、悪い影響はまったくなかった。

本校から大学進学する際も4技能は重視される。昨年度からGTECも導入しており、12月の受検に向けて、iPadで自分の発音を録音して聞き比べるなど、4技能育成に役立つ活用を期待している。



高橋 望 校長

【掲載 2020/01/01付 教育家庭新聞】

定期テストを廃止して 授業改善・業務改善へ

長年の“当たり前”見直し自立のための根っこづくり

沼津市立大平中学校(佐藤正和校長・静岡県)は2019年度、それまで行っていた中間・期末定期テストを廃止して、授業での見取り(授業内の表れや活動内容)と単元テストで評価を行っている。佐藤校長は「定期テストをなくしたことでこれまでの『当たり前』を見直すきっかけになった。教員の意識が変わり、授業改善が進んでいる」と話す。定期テストをなくした理由とその効果について、佐藤校長と、研修主任の西井なおみ教諭に聞いた。



佐藤正和 校長

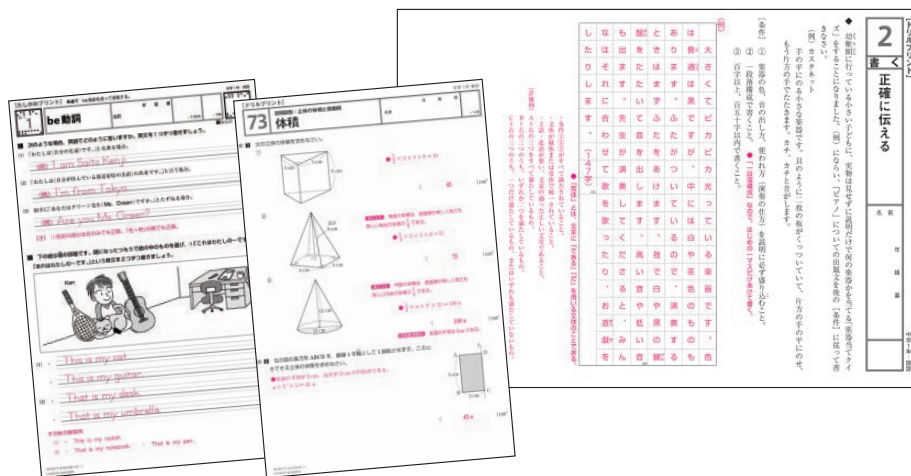
■ 新たな挑戦

佐藤校長は、定期テストの在り方に疑問を持っていたという。「思考力・表現力等は見えにくい。定期テストだけでは、身につけたい力は見取れないのではないか。定期テストは授業の上澄みだけで勝負できる。上澄みの下にある子供たちの学びの過程をきちんと見取りたい」と感じていた。さらに、2021年度から始まる新学習指導要領に対応した「学びの実感を積み重ねることができる」授業づくりの必要性を強く感じた。

そこで大平中学校長として着任2年目の2019年度、定期テストを廃止した。それに伴い、授業中の生徒の表れを丁寧に見取ることを重視し、単元ごとにテストやレポートなども参考にして、子供の力を確かめていくこととした。

しかし、単元テストの作成が増え、教員の負担感が大きくなるという問題もある。そこで、単元テストを作成できる仕組みを検討。その過程で出会ったのが問題データベース(東京書籍)だ。

問題データベースは、問題を選択して出力するだけで単元テストを作成でき、たしかめプリント、フォローアッププリント、チャレンジプリントなど、習熟度に合わせた問題があり、実力テストも作成できる。英語ではリスニングの問題も作成が可能だ。この仕組みを活用することで、教員の負担は最低限で新しい取組を導入できると考え、定期テストを廃止し、国語・数学・理科・社会・英語の問題データベースを活用した単元テストを開始した。



問題データベースプリント教材

深い学びに向けた授業づくりへ



研修主任
西井なおみ 教諭

定期テストの廃止など新たな挑戦についての教員の反応はどうだったのか。

西井教諭は、「校内には新しい取組を前向きに考える雰囲気生まれており、タイミングが良かった。すぐにやってみよう、メリットやデメリットはやりながら考えていけばよい、と意見が合致した」と話す。

導入・活用による効果について佐藤校長は「授業やレ

ポートなどで子供の表れを見取るようになり、1時間の授業や単元ごとにつけたい力を明確にして授業する意識が高まった。さらに、つけたい力がしっかりとつく授業にするためには、『どのように学ぶか』がカギになる。たとえ未知の状況・場面であっても、子供が持つ知識や技能を駆使して、課題の解決ができるように支援していく。1人では解決できない、実行できないことでも、協働することで解決できる、実行できるような環境を作っていく。そのような授業がいくつも見られるようになり、授業改善が着実に進んでいった」と語る。

単元テストも従来の形と変えていく試みも見られた。

数学では、教科書、ノート持参の単元テストも行った。また、単元テストの再テストを自由参加で実施。予想以上に参加する子供が多かったという。

全員が同じ宿題をする必要があるのか、ノート点検をする必要は本当にあるのか、教員に見せるためにやるのではなく、自分のためになる宿題とはどのようなものかなど、これまでの「当たり前」を疑問視して重要性を改めて考えるようになった。

西井教諭は「問題データベースはとても役に立っている。さらにもっとうまく活用できるように考えていきたい」と話す。

苦手な部分や伸ばしたい部分を問題データベースから生徒自らが選択して学習をするセルフマネジメント力をさらに伸ばしていきたいと考えている。

「授業が勝負」で思いをひとつに

新しい取組に対する説明は、生徒と保護者に、年度当初に実施。

文部科学省の新学習指導要領に関するパンフレットも利用しながら「なぜ学ぶのか」を説明。ビブリオバトルで生徒が紹介した「教室はまちがうところだ」(蒔田晋治著)も朗読した。

保護者からは共感している様子を感じた。PTA副会長は会の終わりの言葉で「世の中の流れにマッチした良い取組なので協力していきましょう」と話したという。

セルフマネジメントできる子供に

授業のための道具を学校に置いておき、必要なものだけ自宅に持ち帰る仕組みも導入。

「今日はこれとこれを自宅で勉強するから持って帰る」と生徒が判断して持ち帰るため、忘れ物も課題のし忘れも激減した。

掃除についても、「1学期間責任をもってきれいにする」場所を自分で選んで掃除する「掃除オークション」制度を導入。「課される掃除」から、「自ら考える掃除」になったという。自分の担当場所に常に注意を払うようになり、「気づく力」がさらに育まれていると感じている。

今年度は外部テストの採点・分析を外部に委託しており、自作テストは年間2回のみで、問題データベースを活用して作成。業務削減にもつながった。今後は2回の自作テストもなくし、単元テストと標準学力テストのみを実施していく考えだ。

沼津市内の学校からは「定期テストをやめた理由、その効果」などについて問い合わせがあるという。今後、市内で同様の動きが出てきそうだ。

次年度は、今年の実践をベースにさらに新しいことを取り入れてレベルアップしていくという。

佐藤校長は『自立のための根っこづくり』を学校教育目標に掲げ、『授業が勝負』を合言葉に、教員や子供たちと思いを共有できたことが成功の一番大きなポイントであった。問題データベースとの出会いのタイミングも良かった。世の中はどんどん変わっていく。学校も変わっていく必要がある」と語った。

【掲載 2020/02/03付 教育家庭新聞】

1人1台情報端末でドリル活用 管理ツールで正答率の高い 問題がわかる

四日市市立内部東小学校(前田賢一校長・三重県)では、主要教科のオンラインドリル教材「タブレットドリル」(東京書籍)を導入し、1人1台の情報端末(WindowsPC)活用を進めている。導入の理由と活用の様子を今井啓介指導教諭に聞いた。



今井啓介 指導教諭

正解するまで何度も挑戦

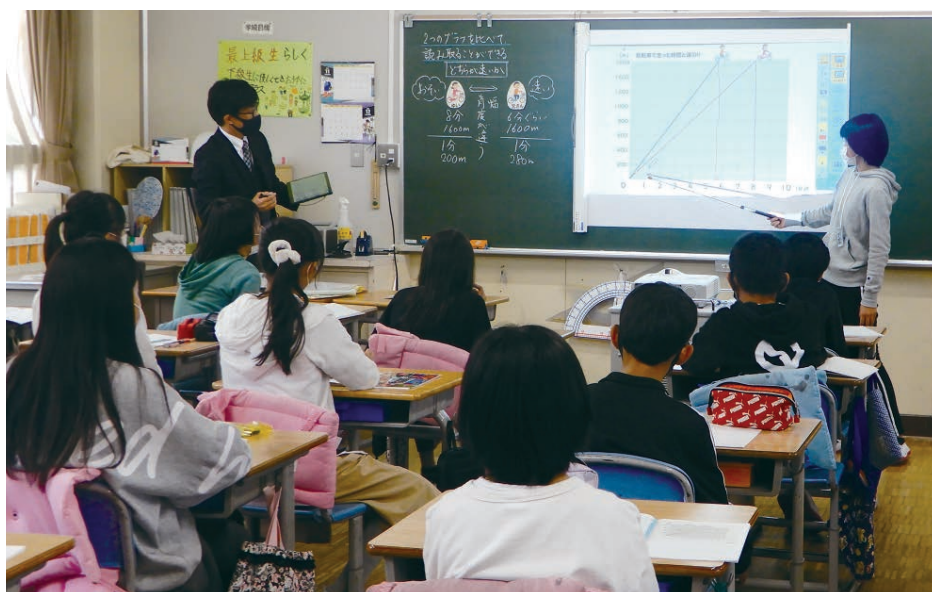
同校では教科担任制を導入しており、今井指導教諭は6年生の算数を担当している。この日の授業は、グラフの読み取りだ。1分で280メートル進む兄と200メートル進むゆいさんのグラフを比較し、どちらが速いか、なぜそう考えたのかを説明し合った。グラフを見て1分単位で比較した児童、5分単位で比較した児童、1000メートル進むのにそれぞれ何分かかっているのかで比較した児童がいる。

振り返りでは、タブレットドリルを活用。児童は授業前にGoogle Workspaceにログイン済で、今井指導教諭が配信済のタブレットドリルのリンクからすぐにログインして該当の問題を解き始めた。一度解いて正解に至らなかった児童は他の児童にやり方を聞き、再度挑戦して正解していた。わからないことは友達に聞き、説明し合うことに慣れている様子だ。

休み時間や自宅でも積極的に取り組む

同校の6年生は週末、端末を持ち帰ってドリルを使った一週間の振り返りに取り組んでいる。

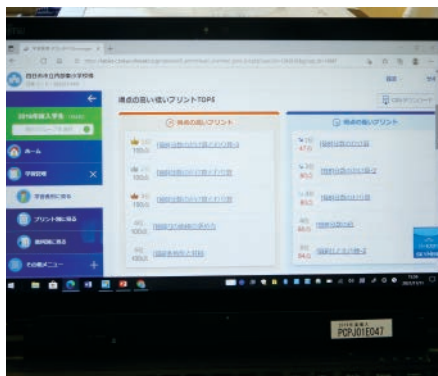
今井指導教諭は「該当する問題のリンクを児童に配布し



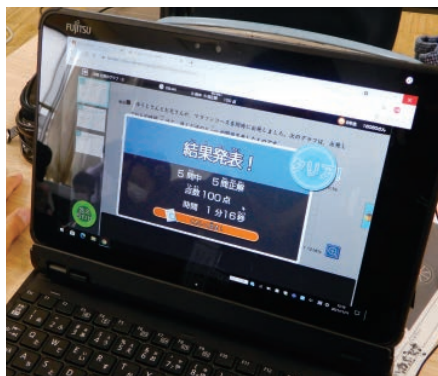
様々な考え方を発表し合ってから振り返りでタブレットドリルに取り組んだ

小学校算数・問題データベース タブレットドリル

授業動画はこちらから



管理ツールで正答率の高い問題がわかる



問題を解き終わるとすぐに結果がわかる

ている。必要な問題を印刷不要で配信できるので、9月の休校の際もポスティング不要で問題を届けることができた。タブレットドリルは教科書の内容とリンクしているので様々な教科で使いやすく、通常授業では、朝学習や、授業の導入や振り返りに活用している」と話す。

朝学習では、児童は自分で選んで問題に取り組んでいるという。算数のほか、社会や理科、漢字練習などでの活用が多いようだ。

休み時間や自宅でも自由に活用できるため、テスト前に積極的に取り組んでいる児童もいる。

「問題をこなすほどメダルがたまるので、それを楽しみにしている児童は当初、メダル目当てで取り組んでいた。ところが平均点が教員にも見えることを伝えると、その後は真剣に問題に取り組むようになり、点数の伸びを嬉しそうに報告するようになった。見られている、ということも児童にとって励みになるようだ」と語った。

夏休みの宿題も タブレットドリルで

管理ツール「タブレットマネージャー」については「誰がどの程度進んでいるのか、どこが間違っているのか、何回取り組んで正解したのかがわかるので、心配な児童の個別指導や、次の時間の授業づくりに活かすことができる」という。

今年の夏休みは、初めて、従来の紙の夏休み用ドリルを購入せず、タブレットドリルを活用した。

当初は不安もあったが、タブレットマネージャーを確認すれば、どの子がどこまで終わったのかがわかる。マル付けも不

要で、夏休み明けの課題の確認が不要になった。

「保護者はどう考えるのか、紙のほうが良いのではないかと様々な不安もあったが、保護者は既に、塾などで、タブレット上でドリルに取り組むことに慣れていたようで、不満の声は届かなかった。児童も、自分の取り組んだ結果がすぐにわかり達成感があったようで、管理ツールからそれぞれの子供の頑張りがわかった。挑戦して良かったと感じている」と話した。

1人1台情報端末の良さを 活かす



前田賢一 館長

同校では2月からタブレットドリルを試験的に活用し、4月から学校予算で導入している。導入の理由を前田校長に聞いた。

GIGAスクール構想による情報端末が配備され、その良さを活かすための教材が必要であると考えて導入した。

いつオンライン学習が必要になっても対応できる点も重

視。タブレットドリルは自宅にインターネット環境がない家庭や、家庭からインターネットに接続したくない場合もオフラインで活用でき、学校に来てインターネットに接続すると同期して記録が残る(編集部注・WindowsOSの場合、タブレットドリルは各自の端末にインストールが可能)。

端末上でドリルに取り組むことで、子供のモチベーションが上がる。さらに、図表などの問題も見やすく、すぐに答え合わせができ、やり直しもできる。自ら進んで取り組む児童が増えた。

教員にとっては、記録が残る、そのデータを授業づくりに活用でき、印刷不要で配布できる。また、ICTに不慣れた教員が活用イメージを持ちやすい点もメリットだ。

【掲載 2021/12/06付 教育家庭新聞 教育マルチメディア号】

学習支援室で居場所づくり

夏休み後半の8月23日、西日本豪雨で甚大な被害が出た岡山県倉敷市真備町にある市立蘭小学校(高津智子校長)では、ボランティアの方々 が被災後の片付けをしていた。図書室には午前中から子供たちが集まり、クーラーのきいた部屋で自主学習に取り組んでいる。自主学習では、紙プリントやタブレットを使ったドリル学習などに各自のペースで取り組んでいた。倉敷市教育委員会ではタブレット端末や「問題データベース」「問題データベース タブレットドリル」「プリントひろば」(東京書籍)を導入している。



貝原 剛 教諭

学習支援室を開設 日常を取り戻す場に

被災後の7月9日から休校となり、避難所となった蘭小学校の高津智子校長は「水が引いた後は自宅の片付けに追われている保護者が地区に多く、子供たちの居場所が必要だと考えた」と語る。同校でクーラーがあるのは図書室とPC室のみ。当初、どちらも避難所として提供していたが、避難者が減り、図書室が空いたタイミングで子供のための学習支援室として場を提供。2学期からの学校スタートが決定した時点で、日常を取り戻して2学期の学習につなげるため、学習支援室の時間割を作成。この中にタブレットの活用を盛り込んだ。

午前中は落ち着いて学習をすることで日常のリズムを取り戻すことを念頭に、10時から10時50分まではワークや紙プリント。11時からタブレットを使った学習。昼ごはん休憩をはさみ13時から掃除、読書や作文、自由帳などの自由学習。14時以降は自由あそびやビ

デオなどだ。市の職員が毎日支援員としてサポート。大学が夏休みに入ると学生ボランティアも参加した。

各自のペースで学習

この日、学習支援室として開放している図書室には1年生から5年生まで様々な学年の児童が集まっていた。図書室にはタブレット(ChromebookとiPad)が充電保管庫の



倉敷市では児童全員にIDを配布している

中にセッティングされている。支援にあたった貝原剛教諭は、タブレットへのログイン方法を全員に説明。1人ひとりにIDを記したカードを渡した。児童はカードを見ながら入力して「問題データベース タブレットドリル」にログインし、各自のペースで学



国語や算数、理科や社会など各自でタブレットドリルに取り組んだ



家庭学習用のプリントを各自で選択、印刷して持ち帰る

習を始めた。「無理だと思ったけどできた」と嬉しそうに伝える児童、「惜しい!」とつぶやきながら再度挑戦する児童もいる。小4の児童は、タブレットドリルのメニューから国語の「4年生の漢字まとめ」に、小5の児童は、算数「小数のしくみ」や社会「米作りのさかんな地」に取り組んでいる。解答後は答え合わせ。合格するとメダルなどがもらえる。間違いが多い場合は「フォロープリント」、合格したら「チャレンジプリント」に取り組むことができる。わからないところは、支援に入っている教員や支援員に質問。約50分間、すべての児童が飽きることなく様々なドリルに取り組んでいた。

最後に「Printひろば」にログイン。取り組みたいプリントを自分で選び、印刷して自宅に持ち帰った。

貝原教諭は「タブレットドリルは自分で選んだ内容を学習できる点が意欲につながっているようだ。授業でも活用したい」と話す。「高学年では『Printひろば』のプリントを端末上で見てノートに学習している。学年や教科によって適切な活用を検討していきたい」



尾島正敏 館長

ば」は家庭学習を想定し、学校での学習内容からさらにチャレンジしたいという意欲に対応する目的で導入。市内約2万人の小中学生にはIDとパスワードを付与し、家庭からのアクセスは夏休み期間だけで約1万件程度あった。「災害時の学習環境の提供という今回の活用方法は想定外であったが、『学

習支援室でタブレット端末を活用したい』と相談を受けた際、避難所として指定されている3校に対して企業4社（NTTラーニングシステムズ、ダイワボウ情報システム、ガイアエデュケーション、サンワサプライ）から充電保管庫やChromebookの貸与、セットアップ作業などの支援を得ることができた。実際に活用してみると、様々な学年が混在する中、少ない指導者やボランティアでも対応しやすい仕組みであると感じた」

同校では教員主体で学習支援室を運営しているが、同じ真備町の市立岡田小学校では学童保育主体でタブレットやタブレットドリルを活用している。尾島館長は「タブレットによる個別学習は、紙に比べてデータの蓄積・分析がしやすい。この特徴を活かし、自動で解析できる仕組みとして授業改善につなげていければ」と述べた。

【掲載 2018/10/01付 教育家庭新聞】

最小の支援で 自律学習を促す効果

倉敷情報学習センターの尾島正敏館長は、「個別学習システムはこれまでも活用しており、更新のタイミングで今年度、『問題データベース タブレットドリル』を選択した。理由は問題量の多さ」と語る。同時に導入した「問題データベース」は教員主体の学習での活用を、「Printひろ

ARコンテンツ作成を通じて地域に参加

ARアプリケーションを活用し、生徒の学習成果の発表・発信と地域への貢献を共に行う——。和歌山県湯浅町立湯浅中学校（前田健校長、生徒数306人）では、1年生全員で総合的な学習で防災教育・活動が行われている。ICT機器やARアプリケーションの活用を学習活動から地域参加活動まで広い視野をもって実践している同校を取材した。

（協賛企画／東京書籍（株））



指導にあたった学年主任の

丸谷健太 教諭

湯浅町立湯浅中学校の 防災教育・活動

毎年、1年生全員で総合的な学習を通じて実施している同校の防災教育・活動は、①湯浅町のことや過去の災害について知る②知識を身につけてから災害の初期対応、炊き出し、メンタルケアなどの体験活動を行う③学習活動を町内に伝え地域に貢献する——。これら3点を柱としている。

今回、実践している内容は、生徒と教師が対話を重ね選定した一時避難場所までのルートがわかるスライド式動画、標高図、今まで学習した防災レポートを作成し、それらの情報をARアプリケーション「マチアルキ」（東京書籍（株））を使いAR化する。加えて湯浅町の公共施設、観光地区、商店など14地区に、それらの情報が読み取れるARマーカーを表字した避難ポスターを作成、掲示し、町民だけでなく土地勘のない人にも周知してもらうことをねらいとしている。

この日の授業は、それぞれの役割に応じて、標高図班、防災レポート作成班、動画撮影編集班に分かれて行われた。校内にはiPadとタブレット端末がそれぞれ40台、学習者用PCはPC教室に40台、実物投影機は全クラスに用意され有効に活用されている。そのような中、動画撮影編集班では、ARマーカーの作成と実際の避難ルートがわかるスライド式動画作成の予行演習が行われた。

ARマーカーの作成では教師が作成した見本を提示。ARコンテンツには今までの学習の振り返り情報をまとめたスライド式動画を入れておき、実際にARマーカーを生徒がiPadで



ARマーカーを読み取る



ARマーカーを作成する

読み取り、今までの学習を振り返りながらARを読み取ること
を体感した。ARマーカー作成の留意点を説明した後、生徒
は2人一組でパワーポイントを使い、避難ポスターが掲示され
る地点の特徴を考えながら、ARマーカーのデザインと作成
に取り組んだ。

スライド式動画作成の予行演習では、教師が作成した見
本を提示した上で、①ルートがわかるよう10メートル間隔で
撮影する②どの箇所も同じ目線で撮影する③人が映らない
ように撮影するなどの留意点を説明。生徒は教室から別の
教室までのルートを避難ルートに見立て、iPadで画像を撮影
し、スライド式動画を作成した。作成した動画の発表では、わ
かりやすく伝えるための方策(コメントの入れ方や目印の見
せ方など)を議論し改善点を
考察した。

指導にあたった学年主任
の丸谷健太教諭は、ARアプ
リケーションを学習活動に取り
入れる有効性について、「『課
題の設定』→『情報の収集』
→『整理・分析』→『まとめ・表
現』といったプロセスを踏んだ
上で、子供たちが取り組んだ
ことを情報発信していくには、



標高図を作成する



防災レポートを作成する

楠義隆 和歌山県湯浅町副町長(前教育長)

次代を担う中学生には、災害時に助けられる存在ではなく、逆に、助けることができる存在に
なってほしいと考えています。湯浅町では、「中学生は小さな『大人』」ととらえ、普段から積極的に
行動し、地域に貢献できるような人材の育成を目指しています。そのため、学んだことは、自分たち
で振り返りながら整理・記録・蓄積などの過程を通して深めています。さらに、蓄積したデータを町
民に発信できるようにARコンテンツを作成していきます。

今後は町内の看板、商店等の店先、案内マップ、避難所備蓄庫などにARマーカーの掲載を
依頼し、町内の至るところで、必要に応じ、スマホやタブレットをかざすだけで関連する説明や動
画を取り出せるように整備していきます。

中学生が当事者意識をもって、ARコンテンツの作成を通して、町民の安全や町の財産を守ることについて考えていくとともに、
10年後、20年後の町を担う子供たちが、これからの時代を十分生き抜くために、町としても、さらに有効な施策を講じていきたいと
考えています。



【掲載 2020/02/24付 教育新聞】



東京書籍

教育事業本部(営業部)

東京 〒114-8524 東京都北区堀船2-17-1

大阪 〒532-0004 大阪市淀川区西宮原1-4-10 大阪東書ビル

Tel:03-5390-7577 Fax:03-5390-7582

Tel:06-6397-1351 Fax:06-6397-1357

商品についてのお問い合わせは、
教育事業本部(営業部)までお願いいたします。

デジタル商品サポートダイヤル
受付時間:平日9:30~17:30



0120-29-3363

E-mail: soft@tokyo-shoseki.co.jp