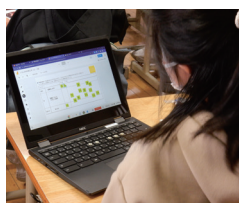


## デジタル教科書と Google Workspace for Education のかけ算で実現する 「主体的・対話的で深い学び」

「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けて、2024 年から学習者用デジタル教科書の本格的な導入が始まります。教科書会社である東京書籍株式会社(以下、東京書籍)は、この学習者用デジタル教科書の普及に先駆けて、1 人 1 台端末と Google Workspace for Education を活用したコンテンツの実証を進めています。実証に参加した柏市立土小学校の和田恵吾氏を交えて、コンテンツの特長や授業における活用のメリット、児童生徒の変化について伺いました。



東京書籍株式会社

東京都北区堀船 2 - 17 - 1  
<https://www.tokyo-shoseki.co.jp/>

取材対象  
編集局 編集総轄本部  
編集総轄部 部長  
軽谷 修治氏

編集局 総合科編集部  
家庭編集 編集長  
厚見 恵名氏



柏市立土小学校

千葉県柏市増尾 4 - 4 - 1  
<https://kashiwa.ed.jp/tsuchi-e/>

取材対象  
教諭 和田 恵吾氏

## 01

### 1 人 1 台端末という「新しい文房具」 に合わせて教科書もアップデート

東京書籍は 2021 年から、Google Workspace for Education (以下、Google Workspace) と連動したコンテンツの提供を行っています。その背景にある教育の変化について、編集総轄部部長の軽谷修治氏に伺いました。

「新学習指導要領において求められている『主体的・対話的で深い学び』を、我々は『子どもがこれまで以上に積極的になれる授業』『子どもが自由な発想で創造的に学べる授業』『子ども同士の協働を通して学びを深められる授業』と捉えています。一言で言えば、『子どもが主役となる授業』です。

そのような授業では、従来の授業以上に、子どもが『もっと知りたい』と身を乗り出したり、身構えずに発表できたりする環境が求められます。その環境をつくる基盤として、1 人 1 台端末があると我々は考えています。図形を動かしながら学べる、意見を簡単に共有できるといったように、子どもが関心をもって主体的・協働的に学べる授業を実現しやすいからです。1 人 1 台端末環境における端末や Google Workspace をはじめとした学習支援アプリケーションは、これからノートや鉛筆と同じ一種の文房具として捉えられるようになっていくはずだと。

だとすると、教科書もまたこれらの新しい文房具と連動していく必要があります。その 1 歩目として、中学校の英語科で活用できる、Google フォームで作成した CBT 形式の確認問題を 2021 年に公開しました。すぐに多くの反響をいただい

東京書籍株式会社  
編集局 編集総轄本部



編集総轄部 部長  
軽谷 修治氏

たことから、他の教科でも同様の問題をつくりました。意識したのは教科書の内容に準じて作成していることと、指導者用デジタル教科書(教材)から直接 Google Classroom の画面へ遷移しコンテンツを配布できることです。事前の準備は不要で、すぐにテストを実施できる利便性を実現しました。フォームで作成することで、採点、正誤判定、フィードバック、回答の集計も瞬時に自動で行えます。

また確認問題以外にも、Google Jamboard を活用したデジタルノートや思考ツールなど、他の Google Workspace のアプリケーションを活用したコンテンツをつくり、全国の学校で授業に取り入れていただく実証を行いました。こちらは授業や子どもの状況に応じて、コピーしてからカスタマイズして使っている先生も多く見られました。編集が容易なもの、デジタル教材のメリットです。ご活用いただいた先生からは、『授業準備が

ら成績評価まで、一連の作業効率が格段に上がった』とご評価いただきました。

Google Workspace は指導を強化するのに効果的な共同編集機能や共有機能を備えています。ある先生からは『一部の子ども意見しか聞けなかったが、クラウドなら全員が自分の意見を簡単に共有できる。だから能動的に授業に参加する子どもが増えた』というお声もいただきました。』

確認問題の結果は自動で集計され、児童は即時フィードバックを確認できる

## 02

### 「デジタル教科書× Google Workspace」で実現した主体的・対話的で深い学び

Google Workspace を活用したコンテンツについて、都内のある小学校で行われた実証を例に、家庭編集 編集長の厚見 恵名氏に振り返っていただきました。

「実証は 6 年生家庭科の授業で行いました。大題材は、栄養のバランス、自分なりの献立を考えるなどと、さまざまな活動が教科書に記載されている箇所です。実証ではこれらの活動を教科書の流れに沿って実践できる Google スライドのワークシートを用意し、子どもに取り組んでもらいました。

ワークに取り組む子どもを見ていて最も印象的だったのは、どの子どもも自由に考えを広げ、表現していた点です。例えば自分なりの献立をたてる活動では、ある子どもは料理を Google 検索で調べ、気に入った画像をスライドに貼り付けていました。従来の授業では教科書に掲載された料理以外に発想が広がりづらいですし、教科書を切り貼りするわけにもいきません。イラストを描いたり、紙の写真を貼る必要があります。しかし、Google 画像検索を使えば無数にある料理や食材の写真を使うことができ、さらに Google Workspace を活用すれ

東京書籍株式会社  
編集局 総合科編集部

家庭編集 編集長  
厚見 恵名氏

ば、彩りのよい写真を自由に配置できます。教科書に書かれた範囲だけで表現するのではなく、好きな方法で自由に表現できるからこそ、どの子どもも前のめりに取り組めたのでしょう。

授業では先生がワークシートを電子黒板に投影して 1 人ひとりの記入内容を確認する時間もありました。子どもはリアルタイムに入力される様子をおもしろがって見ていて、他の子どものアイデアに刺激されてワークシートを見直す子どももいました。前に出る必要も、挙手する必要もなく、『もっとこうしたい!』と思ったら簡単にブラッシュアップできる。限られた人数の発表を聞くのと違い、周囲の考えを取り入れながら意見を示せるのも、Google Workspace ならではの学び方です。

先生の視点からも、いくつかのメリットを実感いただけました。まず 1 つは、誰でも実践できることです。すべて教科書に準じた内容だからこそ、ワークシートに沿って授業を進行するだけで、主体的かつ協働的な学びが実現できます。ICT に精通している必要もありません。実際に今回の実証では初めて ICT を使って授業をされる先生が無理なく授業を進行されました。また、家庭科のような実習がある教科の場合、若手の先生や専科ではない先生は指導法に悩み、ベテランの先生は授業準備に時間が割けないことで悩みがちですが、教科書に準じ

スライドで作成したワークシートを投影している様子

たデジタル ワークシートがあれば解決できます。

次に、カスタマイズが容易であることが挙げられます。今回の実証でも、先生オリジナルのスライドを追加したり、ワークの内容を変えたりする場面がありました。また、先生同士の共

有も容易ですから、ベテランの先生の工夫を見て、若手の先生が参考にしたり、自分の授業に取り入れたりできます。ご参加いただいた先生は、カラーの写真を簡単に扱えるのも、コストや手間の面から見て利点だとおっしゃっていました。」

## 03

### デジタル教科書と Google Workspace を かけ合わせることで、子どもが「教科書を使う主役」になる

次に、実証に携わった先生にもお話を伺いました。柏市立土小学校の和田恵吾氏です。和田氏からは、まずフォームの確認問題を使った感想をお話いただきました。

「子ども 1 人ひとりの実態把握は、授業づくりの根幹と考えます。確認問題を通して 1 人ひとりの理解度を把握することは、本来はすべての教科・単元で実施すべきプロセスです。しかし、問題をつくり、紙で配布し、回収し、集計するのは非常に時間がかかり、毎時間に実現できるものではありませんでした。

その確認問題が、フォームで提供され、5 分もあれば実施できる。しかも自動で採点から集計、フィードバックまでしてもらえる。『9 割の子どもが理解できている内容だから、一斉で学ぶ時間は短くできそうだ』『約半数の子どもが学習の前提となる知識や経験がまだ整っていないさうだから、復習の機会をとろう』などと、学び方の強弱や軽重を考えられるのですから、これほどありがたいことはありません。また、理解が浅い子どもには別で時間を取って指導したり、理解が深い子どもにはミニティーチャーとして先生役になってもらったりと、個々の実態に応じて、課題や学び方を選択できる、子ども同士の学び合いの場を設けるなどと、個別最適な学びも実現できました。」

和田氏は児童が主体的かつ協働的に学びを深められるよう、



柏市立土小学校

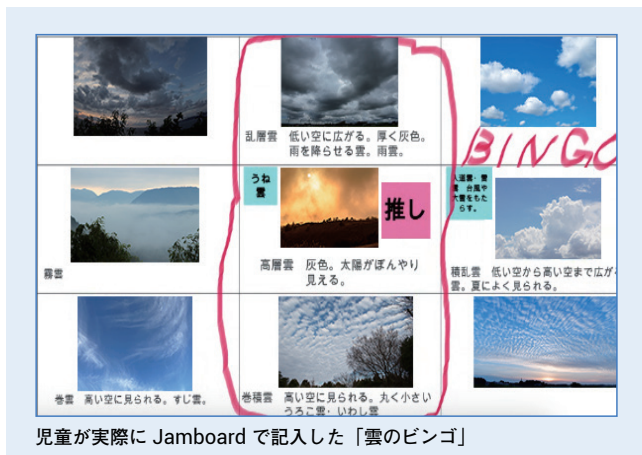
教諭  
和田 恵吾 氏

他にもさまざまな形で Google Workspace を活用した授業を展開しています。その 1 つとして、理科の授業で児童が熱中したという「雲のビンゴ」について紹介してもらいました。

『「雲のビンゴ」は、理科の教科書で扱われる雲の形(十種雲形)を、子どもが探究しながら学ぶ課題です。単元の導入では、まず天気と雲の関係性に対して課題意識がもてるように、皆で空を見上げ『今日の天気は晴れですか、曇りですか』『どうしてそう思いますか』と問います。そしてその理由を、思考ツールを背景に設定した Jamboard で、図や写真などを使いながら、協働しながらまとめてもらいます。こうして教師が直接語り教えずとも、子どもが自ら雲量や雲形に着目するよう促すのです。

次に、教科書に掲載されている雲の画像 9 枚と、ビンゴカードのように枠を区切っただけの Jamboard を共有します。それから『9 枚の雲画像を枠の中に好きなように並べてください。雲の名前や特徴は自分で調べましょう。Google 検索しても、人に聞いても、学校の図書館に行ってもいいですよ。縦・横・ななめ、3 つ揃ったらビンゴです』と説明し、すべての行・列がビンゴになるまで雲の名前調べに取り組んでもらいます。

このワークでは、厚見氏の家庭科での実証と同じように、自由に画像を動かしながら学べるので、子どもが雲への関心をもちやすいというねらいがあります。また、ビンゴ形式なのもポイントです。子どもはなるべくビンゴを揃えようと、努力して雲を調べようとするからです。実際の授業では、『どれがみんなの“推し”の雲ですか?』と好きな雲に印を付けるよう話したり、天



児童が実際に Jamboard で記入した「雲のビンゴ」

気が変わったら『今は晴れとくもりどちらですか』と要所所でより学習を深めるための声掛けもしたりしています。』

和田氏は、主体性を育てるという面で、Google Workspace や 1 人 1 台端末が持つ可能性は大きいといいます。

「子どもの主体性を伸ばすうえで私が重要だと思うのは、『子どもが主語になること』です。そういった点で、特に学習者用デジタル教科書と Google Workspace の組み合わせにはとても期待しています。この 2 つのツールをかけ合わせれば、雲のピンゴで見られたように、子どもが自由に教科書を切り貼りしながら学びを深められます。子どもが教科書の使い方を決められる、つまり教科書を使う主役が本当の意味で子どもになる。教員の指示通りに教科書を開き、読み、課題を解く従来の授業とは、『誰が教科書を使うか』という点が大きく異なっているのです。

私が指示をしなくても子どもが進んで教科書からワークに必

要な情報を取ってきたり、読み込んだりしています。それどころか、授業で投げかけた質問に対して教科書と Jamboard でオリジナルの資料をつくってきたり、『このツールを使おう』と提案してきたりした子どもまでいます。このように学び方まで考えてくるのは、主体的な学びの理想形でしょう。

また、Google Workspace との組み合わせは、教科書の可能性も最大化します。教科書は信頼性が高い教材ですが、改訂の関係上、一部の情報が古くなりやすいです。しかし Google 検索と併用すれば、子どもが簡単に新しい情報を探し出せます。

学習において子どもが自由にツールを使っているのは、Chromebook を使っているという背景もあります。安心安全な環境下で、子どもたちが主語となり、時間や空間を超えて学ぶことができます。クラウド上で自由に試行錯誤できるからこそ、学びがさらに深まることを確信しています。』

## 04

### デジタル教科書と 1 人 1 台端末を活用して 主体的・対話的で深い学びを実現するための一歩とこれから

最後に、和田氏からクラウドや 1 人 1 台端末の活用を進めるうえでのポイントを伺いました。

「従来の授業にただ ICT を『たし算』しても、主体的・対話的で深い学びは実現できません。学習デザインを根本から見直す姿勢が重要です。デジタル教科書と Google Workspace の組み合わせのように、『かけ算』で考えた方がより深い学びにつながりますし、持続可能かつ社会に接続できる取り組みになるでしょう。

とはいえ、ゼロから授業をつくり直すのは大変ですから、まずは教科書会社がつくったコンテンツを活用してはどうでしょうか。自分流にカスタマイズしていくうちに、オリジナルの授業ができるようになります。『型』があるから『型破り』ができるという考え方です。また、私は ICT を授業でスムーズに使えるように、Jamboard を使ったクイズやしりとりをするなど、子どもとの遊びを通じてツールに慣れていきました。教員同士で Google スライドを使ったり、職員室で周囲の教員にも見えるように Google Classroom 上の子どもの投稿を眺めてみたりして、他の教員を巻き込むのもいいでしょう。いずれにしても、子ども・教員ともに、『楽しい!』『便利だ』といったプラスの価値観を広めることが、学校全体で活用を加速させるポイントです。』

東京書籍のお二人にも、今後の展望を伺いました。

「実証後、多くの先生から『子どもが主体的に参加する、協働的な学びが実現できた』とのお声をいただき、たしかな手応えを感じています。2024 年からは、新しい教科書の提供が始まります。そのタイミングで Google Workspace と連動したコンテンツをさらに盛り込んで行く予定です。』(厚見氏)

「我々教科書会社の使命は、子どもの学びの質を高め、1 人ひとりを輝かせること。その想いを胸に、これからもよりよいコンテンツの提供に努めていきます。』(軽谷氏)



取材日: 2023 年 3 月 3 日

