

学習者用 デジタル教科書 実践事例集

2022年3月



制作

委託元	文部科学省初等中等教育局教科書課
住所	東京都千代田区霞が関三丁目2番2号
電話番号	03-5253-4111（代表）
文部科学省	https://www.mext.go.jp/
委託事業実施者	株式会社富士通総研



文部科学省

MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

はじめに

GIGA スクール構想で、これまでの教師の提示用の ICT から、児童生徒の学習用の ICT へ、コンピューターームに 40 台くらいの限られたコンピュータしかない時には、時々共有で使っていたものから、1 人 1 台端末の整備で常時占有して使う端末へと学習環境としての ICT も大きく変わったと思います。

1 人 1 台端末環境は、児童生徒自身が新たな学習方法を見出すなど、学習が最適となるよう調整する場面や、考えの共有、発信、共同制作場面などで、距離や空間に関係なく双方向性を有するなど、有効であることは、この約 1 年、全国の学校での活用の様子を見ているとわかります。

同時に、デジタル教科書を活用することは、学校において「個別最適な学び」と「協働的な学び」を一体的に充実し、すべての児童生徒の資質・能力向上のために不可欠のものであるといえます。

本事業の実証授業においても、児童生徒一人一人が自分のペースで学習を深めたり、自らの考えを瞬時に共有したりする姿がみられました。特に、教科書へのアクセスのしやすさは、多くの教師が指摘しているところです。

デジタル教科書を活用することで、これまでの指導をより効果的に行うことや、これまでうまく実現できなかった指導方法を行うことも可能となり、主体的・対話的で深い学びにつながるような実践が広がってきています。

今後は、ほかのデジタル教材や協働ツール、教育データとの連携も見据えられており、デジタル教科書は、GIGA スクール構想で整備された児童生徒 1 人 1 台端末活用の際の、中心的な役割を果たすことになるでしょう。

本事例集が、授業において創意工夫を生かしつつ、デジタル教科書を効果的に活用していくことに寄与することを切に願っています。

令和 3 年度学習者用デジタル教科書の効果・影響等に関する実証研究事業
有識者会議主査
中川一史（放送大学・教授）

CONTENTS

はじめに

1

本事例集について

4

デジタル教科書を活用した学習方法の例

6

デジタル教科書の使用に関する総論

8

事例紹介

14

01. 小学校 | 国語 第 1 学年 せつめいする文しょうをよもう

16

学習方法

拡大	書き込み	保存・表示	機械音声	色変更等	ルビ
朗読等	動画等	ドリル等	大型提示装置等	ネットワーク共有	

02. 小学校 | 国語 第 5 年生 伝記を読んで、自分の生き方について考えよう

18

学習方法

拡大	書き込み	保存・表示	機械音声	色変更等	ルビ
朗読等	動画等	ドリル等	大型提示装置等	ネットワーク共有	

03. 小学校 | 算数 第 5 学年 四角形と三角形の面積

20

学習方法

拡大	書き込み	保存・表示	機械音声	色変更等	ルビ
朗読等	動画等	ドリル等	大型提示装置等	ネットワーク共有	

04. 小学校 | 社会 第 5 学年 自動車をつくる工業

22

学習方法

拡大	書き込み	保存・表示	機械音声	色変更等	ルビ
朗読等	動画等	ドリル等	大型提示装置等	ネットワーク共有	

05. 小学校 | 理科 第 3 学年 電気で明かりをつけよう

24

学習方法

拡大	書き込み	保存・表示	機械音声	色変更等	ルビ
朗読等	動画等	ドリル等	大型提示装置等	ネットワーク共有	

06. 小学校 | 理科 第 5 学年 ふりこのきまり

26

学習方法

拡大	書き込み	保存・表示	機械音声	色変更等	ルビ
朗読等	動画等	ドリル等	大型提示装置等	ネットワーク共有	

07. 小学校 | 英語 第 5 学年 I want to go to Italy.

28

学習方法

拡大	書き込み	保存・表示	機械音声	色変更等	ルビ
朗読等	動画等	ドリル等	大型提示装置等	ネットワーク共有	

コラム：デジタル教科書を活用した授業づくり

30

08. 中学校 | 国語 第 2 学年 論理を捉えて

32

学習方法

拡大	書き込み	保存・表示	機械音声	色変更等	ルビ
朗読等	動画等	ドリル等	大型提示装置等	ネットワーク共有	

09. 中学校 | 国語 第 2 年生 いにしえの心を訪ねる

34

学習方法

拡大	書き込み	保存・表示	機械音声	色変更等	ルビ
朗読等	動画等	ドリル等	大型提示装置等	ネットワーク共有	

10. 中学校 | 数学 第 1 学年 平面図形

36

学習方法

拡大	書き込み	保存・表示	機械音声	色変更等	ルビ
朗読等	動画等	ドリル等	大型提示装置等	ネットワーク共有	

11. 中学校 | 社会 第 1 年生 世界の諸地域 アジア州

38

学習方法

拡大	書き込み	保存・表示	機械音声	色変更等	ルビ
朗読等	動画等	ドリル等	大型提示装置等	ネットワーク共有	

12. 中学校 | 理科 第 1 学年 ゆれる大地

40

学習方法

拡大	書き込み	保存・表示	機械音声	色変更等	ルビ
朗読等	動画等	ドリル等	大型提示装置等	ネットワーク共有	

13. 中学校 | 英語 第 2 学年 Research Your Topic

42

学習方法

拡大	書き込み	保存・表示	機械音声	色変更等	ルビ
朗読等	動画等	ドリル等	大型提示装置等	ネットワーク共有	

14. 中学校 | 英語 第 1 学年 Discover Japan

44

学習方法

拡大	書き込み	保存・表示	機械音声	色変更等	ルビ
朗読等	動画等	ドリル等	大型提示装置等	ネットワーク共有	

コラム：デジタル教科書を使用する際の健康面への留意事項

46

15. 特別支援（視覚障害） | 国語 第 2 学年 せつめいのしかたに気をつけて読み、それをいかして書こう

48

学習方法

拡大	書き込み	保存・表示	機械音声	色変更等	ルビ
朗読等	動画等	ドリル等	大型提示装置等	ネットワーク共有	

16. 特別支援（発達障害） | 算数 第 5 学年 面積

50

学習方法

拡大	書き込み	保存・表示	機械音声	色変更等	ルビ
朗読等	動画等	ドリル等	大型提示装置等	ネットワーク共有	

17. 日本語指導が必要な児童生徒 | 国語 第 4 学年 百人一首の世界

52

学習方法

拡大	書き込み	保存・表示	機械音声	色変更等	ルビ
朗読等	動画等	ドリル等	大型提示装置等	ネットワーク共有	

コラム：特別支援教育とデジタル教科書

54

コラム：デジタル教科書を安心・快適に利用できる環境づくり

56

事例使用教科書一覧

58

*1 各事例見出しに付記された「学習方法」について
各事例で用いられている学習方法を、文部科学省「学習者用デジタル教科書の効果的な活用の在り方等に関するガイドライン」(下記 URL 参照) に沿って示しています。
(https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/kyoukasho/seido/1407731.htm ※下部よりご覧ください)
なお、学習方法は以下のように省略して記載します。詳細は上記 URL を参照してください。
■学習者用デジタル教科書を学習者用コンピュータで使用することにより可能となる学習方法
「拡大」「書き込み」「保存・表示」「機械音声」「色変更等」「ルビ」として記載
■学習者用デジタル教科書を他の学習者用デジタル教材と組み合わせて使用することにより可能となる学習方法
「朗読等」「動画等」「ドリル等」として記載
■学習者用デジタル教科書を他の ICT 機器等と一体的に使用することにより可能となる学習方法
「大型提示装置等」「ネットワーク共有」として記載

本事例集について

本事例集の概要

本事例集は、デジタル教科書の効果的な活用のポイントや学習効果を高める工夫について、デジタル教材や他の ICT 機器も活用した授業展開を例示しながら紹介したものです。

本事例集の使い方

本事例集は、学校現場の教職員の方や、教育委員会などの管理機関において学校教育を担当する職員の方に向けて作成したものです。デジタル教科書の導入や授業での活用方法を検討する際に、文部科学省「学習者用デジタル教科書の効果的な活用の在り方等に関するガイドライン」（下記 URL 参照）とあわせてご利用ください。

(https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/kyoukasho/seido/1407731.htm ※下部よりご覧ください)

用語

本事例集での表記	意味
デジタル教科書	学習者用デジタル教科書（学校教育法第 34 条第 2 項に規定する教材。紙の教科書と同一内容。児童生徒が使用するものであり、指導者用デジタル教科書（教材）とは異なる）。
デジタル教材	学校教育法第 34 条第 4 項に規定する教材（補助教材）のうち、動画や朗読音声等が収録されたデジタル教材を指す。デジタル教科書と組み合わせて活用することで、児童生徒の学習の充実を図ることが想定されている。
学習者用コンピュータ	主として教育用に利用している教育コンピュータのうち、児童生徒用のものを指す。
タブレット	学習者用コンピュータのうち、平板状の外形を備えタッチパネル式等の表示／入力部を持つものを指す。
学習支援ソフト	児童生徒の学習者用デジタル教科書の画面を随時確認すること等ができる教師用コンピュータ向けのソフト。
音声教材 PDF 版拡大図書	視覚障害や発達障害等により紙の教科書で学習することが困難な児童生徒のために制作される教科用特定図書等であり、学習者用コンピュータ等で使用する。

事例紹介ページの構成

本事例集には、デジタル教科書の 17 の事例が掲載されています。



- ① 学校種／学年／教科／単元名を明示
- ② 授業展開例を記載
- ③ デジタル教科書の活用例を記載
- ④ 活用例に対応する効果・工夫を明示
- ⑤ デジタル教科書の活用による効果を授業写真と併せて紹介
- ⑥ 教科の特性を踏まえて留意すべき点や学習効果を高める工夫点を紹介
- ⑦ 授業を担当した教師の感想を紹介

留意事項

本事例集をご覧いただく際には、以下の点にご注意ください。

- 本事例集は、デジタル教科書を活用した授業設計を考える上での参考資料です。
実際に授業を設計する際には、各学校の ICT 環境の整備状況及び学級の状況等に応じた工夫を行ってください。
- 本事例集で紹介した活用方法はあくまで例示であり、デジタル教科書によって使用できる機能が異なることや、学校における ICT 環境の整備状況等が異なることから、必ずしも全ての活用方法が実施できるとは限りません。
- 掲載されている授業事例及びデジタル教科書・ICT 環境等の整備状況は、2021 年度に取材したものです。
- 授業の学習指導案等を参考にして作成していますが、実際の授業の流れとは異なる事例を含んでいます。

デジタル教科書を活用した学習方法の例

学習者用コンピュータを使用することにより可能となる学習方法の例

デジタル教科書を学習者用コンピュータで使用することにより可能となる学習方法の例を紹介します。

○は特に、特別な配慮を必要とする児童生徒等にとって、学習上役立つ機能です。

1 拡大



教科書を拡大して表示することができます。

2 書き込み



教科書にペンやマーカーで簡単に書き込むことができます。

3 保存



教科書に書き込んだ内容を保存・表示することができます。

4 機械音声読み上げ



教科書の文章を機械音声で読み上げることができます。

5 背景・文字色の変更・反転



教科書の背景色・文字色を変更・反転することができます。

6 ルビ

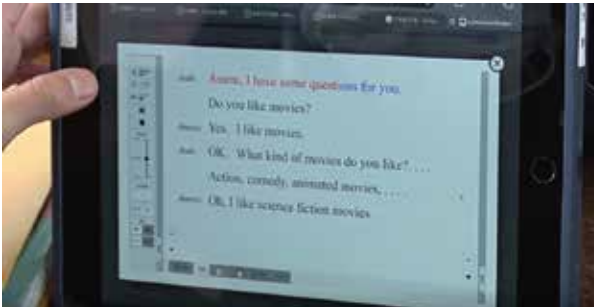


教科書の漢字にルビを振ることができます。

他のデジタル教材を組み合わせることで使用することにより可能となる学習方法の例

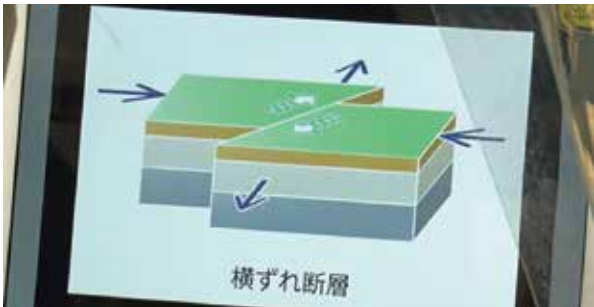
デジタル教科書と他のデジタル教材を組み合わせることで、可能となる学習方法の例を紹介します。

朗読



音読・朗読の音声やネイティブ・スピーカー等が話す音声を教科書本文に合わせて確認することで、音読の学習ができます。

動画・アニメーション等



教科書に関連付けて動画・アニメーション等を使用することができます。

ドリル・ワークシート等



教科書に関連付けてドリル・ワークシート等を使用することができます。

他のICT機器等を一体的に使用することにより可能となる学習方法の例

デジタル教科書と他の ICT 機器等を一体的に使用することで、可能となる学習方法の例を紹介します。

大型提示装置による表示



児童生徒の手元の画面を大きく表示することができます。

ネットワーク環境による共有



学習支援ソフト等を活用し、児童生徒の手元の画面を共有することができます。

※これらの学習方法はあくまで例示であり、デジタル教科書によって使用できる機能が異なることや、学校における ICT 環境の整備状況等が異なることから、必ずしも全ての学習方法が実施できるとは限りません。

デジタル教科書の使用に関する総論

1. 学習者用デジタル教科書とは

学習者用デジタル教科書（以下、「デジタル教科書」という。）は、紙の教科書の紙面を内容やレイアウトを変えずにデジタル化し、それにデジタルならではの機能を付けたものです。¹平成 30 年の学校教育法等の一部改正等により制度化され、令和元年度から紙の教科書に代えて使用できるようになりました。

2. 学習指導要領の目指す姿とは

学習指導要領では、未来の社会を見据え、教育課程全体を通して、児童生徒に「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」の 3 つの資質・能力をバランスよく育成することを目指しています。

また、『令和の日本型学校教育』の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～（答申）」（令和 3 年 1 月 26 日中央教育審議会）において示されているとおり、各学校においては、教科等の特質に応じ、地域・学校や児童生徒の実情を踏まえながら、ICT を活用し、授業の中で「個別最適な学び」の成果を「協働的な学び」に生かし、更にその成果を「個別最適な学び」に還元するなど、「個別最適な学び」と「協働的な学び」を一体的に充実し、学習指導要領が掲げる「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善につなげていくことが求められています。

3. 「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善とデジタル教科書

デジタル教科書は、例えば、以下のように、「個別最適な学び」²と「協働的な学び」を一体的に充実し、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善に資する特長があると考えられています。

■「個別最適な学び」の充実に資する特長の例

- ・紙の教科書に比べてアクセス可能な情報が多く、児童生徒が自ら情報を取捨選択して活用することができる。
- ・デジタル教科書に繰り返し書き直すことで、新しい気付きが生まれてくる。
- ・写真(紙で作図した内容等)の貼り付けや書き込みをして、自分だけの教科書をつくることができる。
- ・一度で分からないときは、何回でも同じ箇所を聞いたり、見たりすることができる。
- ・机間指導の際に、同じフォーマット上で書き込まれた児童生徒の気付き等をすぐに見取り、個々の習熟度に応じたフィードバックをすることができる。形成的な評価の充実に資する。

■「協働的な学び」の充実に資する特長の例

- ・伝えたいポイントに合わせて線の色を変えたりスタンプを押したりすることができるので、自分の考えを伝えやすい。
- ・すぐ消して、すぐ書けるため、意見を出し合った結果をまとめやすい。
- ・自分の考えを書き込んだデジタル教科書を瞬時に見せ合うことができるため、違うところを比べやすい。
- ・クラウド等を通じて、デジタルデータ化された情報を共有したり、それを基に議論が行える。³

4. 教科の特性に応じたデジタル教科書の活用例

デジタル教科書は、各教科の学習において、以下のような活用をすることにより学習効果を高められると考えられます。

教科名	デジタル教科書の活用による効果
国語	●自らの考えの形成と、根拠を明確にした表現が可能に - デジタル教科書の書き込み機能では、容易に書き込みを削除することができるため、間違えることを恐れずに教科書に書き込む活動が促され、児童生徒が自らの考えを形成することに役立ちます。 ●色分けにより、登場人物の行動や気持ち、文章構造の把握が容易に - ルールに基づいた色分けによって、文学的な文章では登場人物の行動や気持ちを把握しやすくなるほか、説明的な文章では文章構成が把握しやすくなります。 ●他の ICT ツールと組み合わせて、互いの考えを比較する対話的な学びが可能に - 書き込みを行ったデジタル教科書を、そのまま相手に見せたり、大型提示装置等の ICT 機器と組み合わせたりすることで、互いの考えを比較する、対話的な学びが可能になります。
社会	●資料の拡大・比較により疑問点を引き出し、主体的な追究活動が可能に - 拡大機能を用いると、デジタル教科書内の地図等の資料を細部まで確認することができます。資料から読み取ることができる情報が多くなるため、児童生徒の驚きや興味・関心を喚起しやすく、社会的事象に関する気付きや疑問が生じやすくなります。 ●気付いたり、考えたりしたことを資料に直接書き込めるため、思考、判断したことを表現する活動を円滑に行うことが可能に

¹ 紙の教科書の内容の全部（電磁的記録に記録することに伴って変更が必要となる内容を除く。）をそのまま記録した電磁的記録である教材（学校教育法第 34 条第 2 項及び学校教育法施行規則第 56 条の 5）。著作権法（昭和 45 年法律第 48 号）第 33 条の 2、学校教育法施行規則第 56 条の 5 では、「教科用図書代替教材」との略称が用いられているが、本事例集では「学習者用デジタル教科書」としています。

² 中央教育審議会の令和 3 年答申では、「個別最適な学び」について「指導の個別化」と「学習の個性化」に整理されており、児童生徒が自己調整しながら学習を進めていくことができるよう指導することの重要性が指摘されています。

³ クラウド上で他人の著作物を共有する場合には、原則著作権者に許諾を得る必要がありますが、著作権法第 35 条に基づき、学校の設置者が文化庁長官の指定管理団体である「一般社団法人授業目的公衆送信補償金等管理協会（SARTRAS）」に対し補償金を支払うことで、個別の許諾なく、利用が可能となります。

【参考】「改正著作権法第 35 条運用指針（令和 3（2021）年度版）」等
<https://sartras.or.jp/seido/>

教科名	デジタル教科書の活用による効果
社会	資料を読み取って気付いたことや他者と比較して生まれた考えを画面上に書き込めるので、思考、判断を止めずに自分の考えをすぐに表現することができます。 ●比較が容易にできることで、様々な立場から多角的に考えたり、対話的に学んだりすることが可能に デジタル教科書へ書き込んだ内容は、タブレット画面を相手に見せたり、学習支援ソフトを活用したりすることで、友達との共有が容易になります。他者の考えとの比較が容易にできることで、様々な立場から多角的に考えたり、伝え合い議論したりする活動を増やすことができます。
算数 数学	●課題に集中して考察することが容易に デジタル教科書は画面を拡大したり、大事なところに書き込んだり削除したりすることを容易に行うことができるため、余計な情報を排除したり、着目したい内容に集中することができます。 ●自分なりの考えを試したり吟味したりすることが可能に デジタル教科書の様々な付属教材を活用することで、自分のスピードに合わせて考察を繰り返すことができます。 ●他の ICT ツールと組み合わせて、互いの考えを比較する対話的な学びが容易に デジタル教科書に書き込んだ内容や、シミュレーション・スライド画面などを他の児童生徒に共有しながら自分の考えを説明することで、積極的な対話が活性化し、児童生徒の理解を深めていくことができます。
理科	●様々な動画や写真を活用し、興味・関心を高めたり、考察を深めたりすることを促進 デジタル教科書には教室では観察の難しい自然の事物・現象に関する動画・写真や、実験器具の使い方等を解説する動画などが多数収録されています。これらを活用することにより、導入として児童生徒の興味・関心を高めたり、深く考察することを助けたりすることができます。 ●観察結果や実験結果を整理するツールを活用し、科学的に探究する学習活動を充実 動画・写真と一緒に収録されているツールやワークシートと併せて活用し、科学的に探究する学習活動の充実を図ることができます。 ●他の ICT 機器等と組み合わせて、互いの考えを比較する対話的な学びを充実

理科	他の ICT 機器等を活用することで、デジタル教科書画面を共有することができ、児童生徒は自分の考えを発表しやすくなることから、児童生徒同士の対話的な学び、協働的な学びが進みます。
英語	●個人のペースで学習を進めることができ、ネイティブ・スピーカー等が話す音声の確認、英語特有のリズム等の習得が容易に 音声読み上げ機能を用い、自分のペースで本文を繰り返し聞くことで、ネイティブ・スピーカー等が話す音声を何回も確認することができます。音声を止めたり、同じ箇所を繰り返し聞いたりすることにより、語と語の連結による音の変化や英語特有のリズム、イントネーションなどをまねて発音することができます。 ●書き込みを通じて自分の考えなどを深めたり、児童生徒同士で考えなどを確認し合ったりする対話的な学びが可能に 書き込み機能を用い、自分の考えや他者の考えなどを視覚化することで、容易に確認や比較ができるようになります。自分の考えを深めたり、児童生徒同士で考えを確認し合ったりすることを何度も繰り返し、試行錯誤しながら自分の発表内容を練り上げていくことができるようになります。 ●英語で話されていることを聞いて意味を分かろうとしたり、適切に表現しようとする主体的な学習を促進 音声読み上げ機能や書き込み機能等を使うことで、領域を統合した活動をより実施しやすくなります。他者との交流を繰り返す過程でデジタル教科書を活用することを通じ、より適切に表現しようとするなど、他者に配慮しながら、主体的に学習に取り組むようになることが期待できます。

5. 特別な配慮が必要な児童生徒の学びの充実

特別支援教育におけるデジタル教科書の活用例

障害の状態やそれに伴う学びにくさは多様かつ個人差が大きいため、特別な支援が必要です。デジタル教科書は、例えば、以下のように、学習上の困難さや学びにくさを軽減することができると考えられています。

■ 学習上の困難さや、学びにくさや軽減に資する例

- ・見えにくさや見え方に特性のある児童生徒に対しては、見やすい文字サイズやコントラストに変換できる。また、拡大機能を活用し、文章だけではなく図表や写真も見やすい大きさに拡大し、手元でじっくり確認・観察できる。
- ・文字判読に困難のある児童生徒に対しては、読み上げ機能（機械音声や朗読音声）により、教科書上の文字情報を音声で確認できる。
- ・意思の表出や身体の動きに困難のある児童生徒に対しては、デジタル教科書上に児童生徒の気付きや考えをその場で書き込んだり、消去したりして、思考を整理することや、手指の動作に応じてページ送りを容易にすることなどができる。
- ・文字だけで理解することに困難のある児童生徒に対しては、図形や動画と文字を併用し、抽象的な概念を捉えやすくなる。
- ・複数の情報から必要なものを抽出することに困難のある児童生徒に対しては、注目させたい対象を拡大することにより、必要な情報を得ることができる。
- ・学習上の困難さや学びにくさなどに応じて拡大機能や読み上げ機能などを組み合わせて効果的に使うことができる。

日本語指導が必要な児童生徒の学びの充実

日本語指導が必要な児童生徒は一人一人の日本語能力に応じてふりがな表示や分かち書きをするなど、学習時に特別な配慮が必要です。デジタル教科書は、例えば以下のような特別支援機能が備わっています。そのため、児童生徒一人一人が自分の理解度に応じて機能を使ったり使わなかったりでき、自律的な学習が促されます。

また、朗読機能などのデジタル教科書と一体となったデジタル教材により、日本語理解を補助することができます。さらに、本文への書き込みなどにより、活動が充実し、文章の内容理解や解釈を深めることができます。

■ 日本語指導が必要な児童生徒の学びの充実に資する特別支援機能の例

【ふりがな表示】漢字のふりがなを表示することができる

【リフロー表示】文字を折り返しながら拡大表示できる

（デジタル教科書によっては分かち書きに対応している場合もある）

【音声読み上げ（機械音声）】

機械音声で文字を読み上げる速度を変更できる

（教材によっては人の肉声で録音した朗読音声を聞くこともできる）

6. デジタル教科書を使用する際の留意点

文部科学省では、「GIGA スクール構想」により、児童生徒向けの1人1台端末と高速大容量の通信ネットワークの一体的な整備を推進してきたところであり、現在、全国の小中学校等における1人1台端末の整備が概ね完了しました。これにより全国の学校でデジタル教科書を活用可能な環境が整いつつあり、令和3年度では全国の約4割の小中学校等でデジタル教科書の実証が行われました。

児童生徒の健康面への影響やデジタル教科書の活用効果については、これまでの実証研究事業等を踏まえ、以下の点に留意が必要です。

■ 児童生徒の健康面への影響から配慮が必要な事項

- ・授業時には児童生徒が長時間にわたって端末の画面を見続けないよう、30分に1回は、20秒以上、画面から目を離して目を休めるよう指導すること
- ・姿勢に関する指導を適切に行い、目と端末との距離を30センチ以上離すよう指導すること
- ・端末の画面の反射を抑えたり、画面への映り込みを防止したりするため、端末の画面の角度を調整するよう指導すること

（参考資料）

◇「GIGA スクール構想の下で整備された学校における1人1台端末等のICT環境の活用に関する方針について」（令和4年3月3日付け初等中等教育局長通知）別添3「3. 健康面への配慮」
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_01798.html

◇児童生徒の健康に留意してICTを活用するためのガイドブック（令和4年3月改訂版）
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1369617.htm

■ 適切な学習場面での使用

- ・実証を継続して、「適切な学習場面でのデジタル教科書の使い方」を蓄積すること
- ・公開授業などを通じて、教師等の実践を通じた知見が、学校・教育委員会全体に共有されるようにすること

本事例集は、全国の学校でデジタル教科書が従来の紙の教科書や教具と同様に普通に使用されることを目指して、上記「適切な学習場面での使用」に関してデジタル教科書の効果的な活用事例をまとめています。

皆様の日々の実践や普及促進の一助としてください。

事例紹介



事例紹介の見方

・授業のスタイルを表すアイコン



学習者一人一人
による学習



グループに
よる学習



指導者と学習者の
一斉による学習



個別



グループ



一斉

・「デジタル教科書の活用例」の対象者を表すアイコン



指導者



学習者

・「デジタル教科書の活用による効果」表すアイコン



・「学習の効果を高める工夫」表すアイコン

せつめいする文しょうをよもう

目標

事柄の順序を考えながら、内容を捉えることができるようにする。本時はバスと乗用車の「しごと」と「つくり」を読み取ることをねらいとした。

活用ポイント

本文中の問いと答えを色分けし、視覚的にも理解しやすくする。また、デジタル教科書の付属教材である本文抜き出しツールを使い、各事例の関係を捉えやすくする。



授業展開例（2時間目／全13時間）

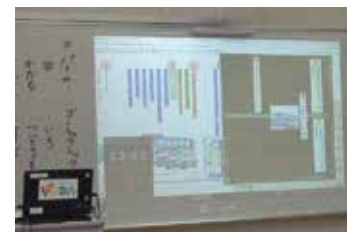
		< 学習活動 >		< デジタル教科書の活用例 >	
導入	一斉	本文の段落ごとに数字を付けて、文章の流れを確認する。		指導者	前時に行った「文のまとめりごとに数字を付けた」画面を提示し、文章の構成を確認する。
	一斉	教科書の挿絵を見ながら、トラック、パトカーやゴミ収集車などの車の特徴を発表する。		指導者	大型提示装置でデジタル教科書の挿絵・本文を拡大表示し、特徴を捉えさせる。 効果01
	個別	自動車の「しごと」と「つくり」は何かという授業の「問い」を確認する。		学習者	デジタル教科書の読み上げ機能を使いながら音読した後、「問い」の答えを確認し、「しごと」と「つくり」で色分けして線を引く。
展開	一斉	デジタル教科書の読み上げ機能を聞き、個人でも音読しながら、本文から「問い」の答えを探す。		学習者	デジタル教科書の読み上げ機能を使いながら音読した後、「問い」の答えを確認し、「しごと」と「つくり」で色分けして線を引く。
	一斉	バスと乗用車の「しごと」と「つくり」について、教科書から読み取った内容を発表する。		学習者	デジタル教科書の付属教材である本文抜き出しツールを使い、バスと乗用車の「しごと」と「つくり」に該当する内容を、それぞれカードにして整理する。 効果02
	個別	発表したことを基に、バスと乗用車の「しごと」と「つくり」について、本文抜き出しツールを使って整理する。		学習者	本文抜き出しツールで整理した内容を見せ合い、気づきを共有する。 効果01
まとめ	グループ	ペアでバスと乗用車の「しごと」と「つくり」が整理して書かれているか、確認する。		学習者	本文抜き出しツールで整理した内容を見せ合い、気づきを共有する。 効果02
	一斉	バスと乗用車の「しごと」と「つくり」について、学級全体で共有しながらまとめを行う。		指導者	大型提示装置で拡大表示された本文抜き出しツールの画面を見ながら、本文の構成について再確認し、より理解を深める。

※授業の学習指導案等を参考にして作成していますが、実際の授業の流れとは異なります。

デジタル教科書の活用による効果

活用効果01

一斉



デジタル教科書の拡大機能で本文の挿絵を確認することで、児童が挿絵から多くの情報を読み取り、気づきを得ることが可能となる。

- デジタル教科書の拡大機能を用いると、デジタル教科書の挿絵の詳細まで確認することができ、児童がより関心を持ちながら、情報を読み取ることができる。
- 児童に注目させたい、考えさせたい内容を拡大して大型提示装置などで提示することで、児童の注意が散漫になることなく、一緒に授業を進めることができる。

活用効果02

個別



デジタル教科書の付属教材である本文抜き出しツールで文章を整理しながらまとめることで、説明文の構成や文章の繋がりを意識して考えをまとめる力を育成することができる。

- 本文抜き出しツールを活用して、文章の根拠と理由など、内容ごとに整理しながらまとめることで、文章の構成を明確に理解する力を育成することができる。
- 本文抜き出しツールを活用して、内容を整理しながら説明文の「問い」に対する「答え」をまとめていく過程で、自身の考え方が可視化されるため、自分の考えを見直したり、児童同士で文章の流れを確認したりすることが容易になる。

学習効果を高める工夫

工夫01

個別

基本的な機能や使い方を提示した後に、個人での操作を指示する。

デジタル教科書による個別活動を行う前に、ペンやスタンプといった基本的な機能や注意事項・禁止事項を伝え、自由に操作させる時間を十分にとることで、児童の円滑な活動に繋げることができる。

工夫02

グループ

児童同士の対話を促し、まとめた内容を共有させる。

デジタル教科書の付属教材である本文抜き出しツールにより、会話する相手にとっても読みやすい字となり、まとめた内容が伝わりやすくなる。児童同士でまとめた内容を共有することで、色々な見方で内容を捉えようとする姿勢を育むことができる。

担当教師の声

デジタル教科書の活用によって、紙をめくる必要がなくなったため、文章全体を見通した発問をしやすくなったと感じる。授業では、相手がなぜバスと乗用車の「しごと」と「つくり」のこの部分を抜き出したかを尋ねることから会話が始められるため、紙の教科書と比べて、話合いの距離が近くなったように感じた。さらに、視覚からも情報を得ることができるので、より情報を得られるようになった。

伝記を読んで、自分の生き方について考えよう

目標

伝記からその人の生き方について深く触れ、自分の生き方を見つめ直して文章にまとめることを最終的な学習目標に設定した。本時は、第五場面を深く読み、「やなせたかし」の行動や考え方を確かめ、根拠を基に説明できるようにすることをねらいとした。

活用ポイント

「出来事」、「登場人物の行動」、「登場人物の思いや考え」ごとに色分けして線を引くことで内容を整理する。デジタル教科書への書き込みを使いながら、根拠を持った話し合いをする。



授業展開例（5時間目／全7時間）

導入		展開		まとめ	
導入	一斉	＜学習活動＞ 大型提示装置を使って本時で扱う場面の「やなせたかし」の行動や考え方を確かめるという学習目標を確認する。			
	個別	デジタル教科書の朗読機能を使って読みながら「出来事」、「登場人物の行動」、「登場人物の思いや考え」の部分にそれぞれ色を変えながら線を引く。			
	個別	線を引いた部分から大事な文を抜き出してまとめる。			
	グループ	自分が大事だと思った文について、ペアで話し合うことで、共通点と差異を考える。			
	一斉	ペアで話し合った結果を学級全体で共有し、本時で扱う場面の出来事を確認する。			
展開	一斉	『『本当のヒーロー』は誰か』という問いを基に「やなせたかし」はどのような人かを学級全体で考える。			
	個別	これまでの学びから再考し、「やなせたかし」像について再構成する。			
	個別	これまでの学びから再考し、「やなせたかし」像について再構成する。			
まとめ		まとめ			

＜デジタル教科書の活用例＞	
 学習者	「出来事」、「登場人物の行動」、「登場人物の思いや考え」の部分について色分けして線を引くことで内容を整理する。 
 学習者	デジタル教科書の付属教材である本文抜き出しツールを活用しながら、自分の気付きや考えを書き込む。 
 学習者	デジタル教科書への書き込みを根拠として話し合う。終えた人から授業支援システムを使い、学級全体の共有フォルダに保存する。 
 指導者	デジタル教科書を大型提示装置に投影し、拡大して本文抜き出しツールを活用しながら児童の発言をまとめる。 

※授業の学習指導案等を参考にして作成していますが、実際の授業の流れとは異なります。

デジタル教科書の活用による効果

活用効果01

個別



色分けして線を引くことで、本文の内容や文章の構成の把握が容易になる。

- ルールに基づいた色分けで線を引き、視覚的にも分かりやすくなることで、本文の内容や構成の把握がこれまでよりも容易に行えるようになる。
- 色分けした部分ごとに分けて考えることで、重要なポイントを見つけやすくなり、児童の新たな気づきを生むことができる。

活用効果02

グループ



何度も書き込むことにより、自らの考えの形成と、根拠を明確にした表現ができるようになり、より充実した話し合いが可能になる。

- デジタル教科書を使うことで、本文をノート等には書き写すことなく自由に書き込むことができるため、児童が思考する時間を増やすことができる。思考する時間が増えたことで、児童は根拠を基にした、より充実した話し合いをすることが可能となる。
- タブレットの画面を見せ合うだけでなく、大型提示装置や学習支援ソフトといった他の ICT ツールを活用することで、児童はより多くの意見に触れることができ、考えを深めることができる。

学習効果を高める工夫

工夫01

個別

個別学習では児童の様子を詳細に観察。

全ての児童が教師が意図した活動をしているように見えるが、ねらいと異なる活動や違う部分に注目している場合があるため、授業のねらいを明確にした上で、机間指導を通して児童の様子を詳細に観察することが重要である。

工夫02

一斉

教師のデジタル教科書への書き込みは要点を意識。

板書の代わりに大型提示装置に教師や児童のデジタル教科書を投影し、要点のみを書き込むことで、児童に対して必要なことだけを提示することができる。児童が書き込みを行う時の手本となることを意識して書くことで、児童の書き込みもより良いものになる。

担当教師の声

紙での学習でもワークシートなどを見せ合うことでペア学習を行っていた。紙だと本文を視写するのに時間がかかったが、デジタル教科書の付属教材である本文抜き出しツールを活用することで思考する時間がより増えた。それによって、話し合いの内容がこれまで以上に充実した。さらに筋道を立てて考える力やコミュニケーション能力が向上し、主体的に学ぶ力が身に付いた。

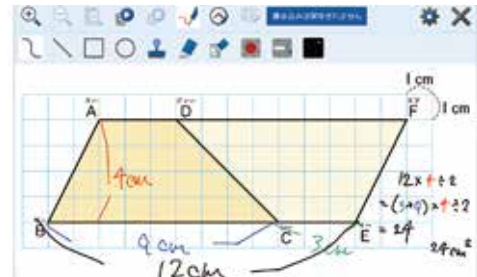
四角形と三角形の面積

目標

四角形と三角形の面積の求め方を理解し、図形を構成する要素に着目して面積の求め方を考える力を養うとともに、四角形や三角形の面積の求め方を数学的な表現を用いて考えた過程を振り返り、多面的に粘り強く考えたり、今後の生活や学習に活用しようとする態度を養う。本時は台形の面積を求め方を考えることをねらいとした。

活用ポイント

デジタル教科書の図形の切り貼りなどができるデジタルコンテンツ上で、既習の面積の求め方を使いながら、台形の面積をどう求めるか試行錯誤して自分の考えを深める。デジタル教科書上での書き込みや図形の性質を根拠に、自分の考えを友達に説明する。



授業展開例（7時間目／全11時間）

< 学習活動 >

台形が「向かい合う1組の辺が平行な四角形」であることを確認し、台形の面積を求めるという本時の課題を捉える。

平行四辺形や三角形といった既習の図形の面積の求め方を根拠にし、台形の面積の求め方を考える。

試行錯誤を通して考えた、面積の求め方について、ノートやデジタル教科書に書き込む。

ペアになり、自分の面積の求め方を説明することで、お互いの考えを共有する。

自分では思いつかなかった求め方についてはデジタル教科書やノートに追加で書き込む。

自分の考えを学級全体で発表して、面積の求め方について検討する。

台形の面積の求め方について、平行四辺形や三角形といった既習の図形を活用して求められるという本時で分かったことをまとめる。

< デジタル教科書の活用例 >



学習者

デジタル教科書上で、図形を動かすなど試行錯誤しながら面積の求め方を考える。

効果01



学習者

自分の考えを文章や式としてデジタル教科書に書き込む。

効果01



学習者

デジタル教科書への書き込みを見せながら説明することでお互いの考えを共有する。

効果02



学習者

大型提示装置にデジタル教科書の書き込みを映しながら自分の考えを説明する。

効果02

導入

一斉

展開

個別

グループ

まとめ

一斉

デジタル教科書の活用による効果

活用効果01

個別



課題に集中して、試行錯誤を十分に繰り返すことにより、主体的な考察が可能となる。

- デジタル教科書は直接書き込むことを抵抗感なく行えるため、児童は失敗を恐れずに何度も試行錯誤を繰り返すことができる。
- 試行錯誤を繰り返す中で、公式に繋がられるような色分けや式作りができるようになり、粘り強く、主体的に問題解決に臨む力が育成できる。

活用効果02

グループ



デジタル教科書の画面を見せ合うことで、お互いの考えを比較する対話的な学びが可能になる。

- デジタル教科書は思考のプロセスを書き込んだものが瞬時に共有できるため、根拠を持って友達に説明したり、別の解法を行った友達の考えを聞いたりすることで、思考を深めることが容易になる。
- 紙の教科書を使用していた時よりも、多くの考えに触れることができるため、比較等を通して、解決の過程や結果を多面的に捉え考察する力が育成できる。

学習効果を高める工夫



工夫01

個別

ノートやスクリーンショットを活用した学習内容の記録。

デジタル教科書は試行錯誤のツールが充実しているが、複数の考えを保存できるわけではないため、スクリーンショットやノートを活用して自分の考えを記録することにより、後から学習を振り返ることができる。



工夫02

一斉

大型提示装置と板書の使い分け。

大型提示装置には児童一人のみの考えしか映せないため、児童の考えを板書して、それぞれの考えを比較できる状態にすることにより児童の考えを整理することができる。

担当教師の声

今までは、授業の中の短時間で共有できる児童の意見には限りがあったが、デジタル教科書を活用することで、ペアやグループ、学級全体への共有が容易になり、多くの意見に触れることができるようになり、学級全体で気付けるポイントの質も量も増えた。

目標

我が国の自動車生産について、製造の工程、工場の相互の協力関係、優れた技術などに着目して、各種の資料で調べてまとめ、自動車生産に関わる人々のさまざまな工夫や努力を捉え、その働きを考え表現することを通して、自動車生産を支えていることを理解できるようにするとともに、主体的に学習問題を追究・解決しようとする態度を養う。本時は自動車工場での製造の流れを知ることをねらいとした。

活用ポイント

デジタル教科書の拡大機能により、教科書の図表で注目すべき点や疑問点・気付きを引き出す。
更に書き込み機能により、本文の説明と資料を関連付け、理解を深める。



授業展開例（3時間目／全7時間）

導入		展開		まとめ	
導入	一斉	＜学習活動＞		＜デジタル教科書の活用例＞	
		自動車の組み立て工場ではどのような工夫をしているか、各自予想する。			
		トヨタ自動車のキッズサイト内、「クルマをつくる工場を見てみよう『生産の様子』を映像で見てみよう』」を大型提示装置で視聴する。			
	個別	デジタル教科書から自動車を組み立てる流れや工夫を理解する。		自動車の組み立ての全体像から各工程の写真を拡大し、より詳細に作業の内容を理解する。	
		自動車の組み立ての流れや工夫について、自分の気付きを書き出す。		デジタル教科書に自分の気付きを書き込むことで、自動車の組み立てにおける工夫点等を資料に関連付けて残す。	
展開	グループ	記録した自動車の組み立てに関する気付きを隣同士で共有する。		デジタル教科書への書き込み内容を活用して気付きを共有する。	
		自分で気付いていなかった点等をデジタル教科書で確認し、追加で書き込む。			
		気付きを学級全体で発表して、共有する。		デジタル教科書に書き込んだ自分の気付きを大型提示装置に映して説明する。	
まとめ	一斉	組み立て工場の人のお話を大型提示装置で共有する。		デジタル教科書の動画を映し、組み立ての流れを確認する。	
		分かったことを基に、自動車を組み立てる際の工夫をまとめる。			

※授業の学習指導案等を参考にして作成していますが、実際の授業の流れとは異なります。

デジタル教科書の活用による効果

活用効果01

個別



資料の拡大・比較により疑問点を引き出し、主体的な活動が可能となる。また、気付いたり、考えたりしたことを資料に直接書き込めるため、思考、判断したことを円滑に表現することが可能となる。

- 拡大機能を用いると、デジタル教科書内の写真を細部まで確認することができ、資料から読み取ることができる情報が多くなるため、児童の驚きや興味・関心を喚起しやすく、社会的事象に関する気付きや疑問が生じやすくなる。
- 資料を読み取って気付いたことを画面上に書き込めるので、思考を止めずに自分の考えをすぐに表現することができる。

活用効果02

グループ



比較が容易にできることで、複数の立場を踏まえた多角的な考察が可能となる。また、情報を適切にまとめる技能や自分の考えを表現する力を育成できる。

- デジタル教科書へ書き込んだ内容をタブレット画面で相手に見せたり、学習支援ソフトを活用したりすることで、友達と容易に共有できる。また、他者の考えとの比較を容易にできるため、様々な立場から多角的に考えることができる。
- 大型提示装置でそれぞれの意見を全体に共有することで、様々な意見をグループ化してまとめるといった技能の習得につながるとともに、自分が考えたことを適切に表現する力の育成が期待できる。

学習効果を高める工夫

工夫01

個別

デジタル教科書で調べる際は視点を明確化。

デジタル教科書による個別学習を行う際には、児童に自由に調べさせるのではなく、予め調べる視点を明確に伝えておくことで、膨大な情報から学習の目的に沿った情報を抽出したり、気付きを効果的に得られやすくなったりする。

工夫02

一斉

タブレットと紙のノートの使い分け。

タブレットは、気付きや疑問が生じた際に、該当部分に直接、その場で記録するのに活用し、紙のノートは、それらの記録等を用いて、詳細に考えをまとめる際に活用することで、タブレットとノートのそれぞれの利点を活用できる。

担当教師の声

デジタル教科書では、気が付いたことを直接タブレットに書き込んだり、消したり書き直したりできるので、紙の教科書より意欲的に資料に書き込む姿が見られた。また、資料を拡大して細部まで確認したり、資料と資料を関連付けて考えたりする姿が見られた。

電気で明かりをつけよう

目標

乾電池と豆電球などのつなぎ方と乾電池につないだ物の様子に着目して、電気を通す時と通さない時のつなぎ方を比較しながら、電気の回路について調べる活動を通して、それらについての理解を図り、観察、実験などに関する技能を身に付けるとともに、主に差異点や共通点を基に、問題を見いだす力や主体的に問題解決しようとする態度を育てる。本時は電気を通す物と通さない物があることを捉えることをねらいとした。

活用ポイント

実験時の注意事項がまとめられたものや、手順の動画を活用することで安全に実験を行う。また、実験結果を視覚的にわかりやすく整理し、他の児童と共有することで、話し合いの充実を図り、考察を深める。



授業展開例（6時間目／全7時間）

< 学習活動 >

解決したい問題（どのような物が電気を通すのか）を確認する。

教科書の画像を見て、回路の途中に導線以外の物をどうつなげばよいか確かめ、実際に行う実験への見通しをもつ。

実験を個人で実施して、電気を通す物と、通さない物を確認し、実験結果を整理する。

実験結果を基に、どのような物が電気を通すのかについて考え、考察した内容をまとめる。

全体で各班の実験結果と考察を共有しながら、電気を通す物、通さない物についての理解を深める。

どのような物が電気を通すのかについて、まとめを行う。

< デジタル教科書の活用例 >



指導者

大型提示装置にデジタル教科書の画像を拡大表示して、回路の途中に導線以外の物をどうつなげばよいかを丁寧に示す。

効果01



学習者

デジタル教科書内の物を表すカードを使って、電気を通す物と通さない物を整理する。教科書のカードにないものはタブレットで写真を取り、カードを増やす。



学習者

実験結果を整理したデジタル教科書のカードに考察した内容を書き込み、学習支援ソフトを使って学級全体で共有する。

効果02



学習者

大型提示装置と学習支援ソフトを活用して、他の班の実験結果と考察した内容を知り、考えを深める。

効果01



学習者

必要に応じて、デジタル教科書の実験結果の動画を見て、学習内容を振り返る。

効果02

デジタル教科書の活用による効果

活用効果
01

一斉



実験の手順や注意事項を動画や画像で「個別に」確認することで、視覚的に理解が深まり、より安全で正確な実験を円滑に行うことが可能となる。

- デジタル教科書の動画や画像による実験の手順等を共有することで、視覚的な情報を多く受け取れるため、理解を深めることができる。
- デジタル教科書で実験の手順等をまとめた動画や画像を確認でき、いつでも何度も見直すことができるため、観察、実験などに関する技能を育成することができる。

活用効果
02

グループ



児童同士で実験結果や考察を容易に比較できることで、実験結果を基に、より妥当な考えをつくりだす力などの問題解決の力を育成できる。

- デジタル教科書の教材を使って実験結果を整理することで、児童同士でタブレット画面上で、結果を共有し、比較することが容易になり、同じ結果になっているかすぐに確かめることができる。
- 考察した内容をデジタル教科書上に書き込み、グループ内で共有することで意見の交換を促し考察を深めることができる。

学習効果を高める工夫



工夫01

学習支援ソフトを使って、実験結果とそこから考えられることの共有を図る。

一斉

学習支援ソフトを使えばデジタル教科書で整理した結果を学級全体で共有できる。全体で共有すると児童は他の班の結果を知ることができるため、複数の事実から考えを深めることが容易になる。



工夫02

デジタル教科書上の動画を見て実験結果を整理する方法があることを伝え、個に応じた指導の充実を図る。

個別

個人の習熟度に合わせて、自分たちで行った実験の結果に加えて、デジタル教科書の動画も視聴しても良いことを伝えることで、児童一人一人が自分で結果内容を整理することができる。

担当教師の声

紙の教科書の時は、ただ教科書を眺めているだけに留まる児童がいた一方で、デジタル教科書では、自分から見てみたい、聞いてみたいという欲求からタブレットの画面を触る行動が多く見られ、主体的に学習に取り組む児童が増えた。また、情報の共有が容易になったため、意見交換が活発に行われ、児童同士の交流も増加した。

目標

振り子が1往復する時間に着目して、おもりの重さや振り子の長さなどの条件を制御しながら、振り子の運動の規則性を調べる活動を通して、それらについての理解を図り、実験に関する技能を身に付けるとともに、主に予想や仮説を基に、解決の方法を発想する力や主体的に問題解決しようとする態度を育てる。本時はふりが1往復する時間とそれを変化させる条件について予想して解決の方法を発想し、それを基に実験して考察することをねらいとした。

活用ポイント

デジタル教科書の拡大機能を活用したり、学習支援ソフトと併用したりすることで、児童が思考する際のポイントを明確にする。



授業展開例（5時間目／全7時間）

導入	一斉	< 学習活動 >	
		< デジタル教科書の活用例 >	
展開	一斉	振り子の運動の規則性について、これまでの学習を振り返りながら、振り子が1往復する時間の違いとその要因について、予想や仮説をもち、条件に着目して解決の方法を発想する。	学習者 学習支援ソフトを用いて、これまでの実験結果を基に、デジタル教科書上のワークシートにまとめた内容と比較し、振り子が1往復する時間に関係する条件を考える。 効果01
	グループ	計画を立て、実験の役割分担や安全上の注意点を確認する。	指導者 デジタル教科書を用いて、実験の内容を大型提示装置で拡大表示しておき、計画を立てる。
	グループ	ふりこの長さを変える実験を行い、結果をデジタル教科書上のワークシートに記録する。	学習者 デジタル教科書上のワークシートに実験結果を書きこみ、学習支援ソフトを用いて提出する。 効果02 01
	一斉	自分や他の班の実験記録を比較して、実験結果の妥当性を確認し、全体の傾向を捉える。	指導者 デジタル教科書を用い、班ごとの結果をグラフ化する。
まとめ	個別	結果を基に考察する。	学習者 考えたことをまとめる際にデジタル教科書の書き込みのスクリーンショットを活用する。 02
	個別	振り子の1往復する時間についてまとめを行う。	学習者 考えたことをまとめる際にデジタル教科書の書き込みのスクリーンショットを活用する。

※授業の学習指導案等を参考にして作成していますが、実際の授業の流れとは異なります。

デジタル教科書の活用による効果

活用効果01

一斉



- 教科書では、問題と解決方法が見開きページ内で同時に掲載されている場合もある。
- このため、児童の手元のタブレットにおいて、これまでの実験内容を学習支援ソフトで比較したり、デジタル教科書の任意の箇所を拡大表示して確認することで、条件に着目して解決の方法を考える活動の充実を図ることができる。

活用効果02

グループ



児童同士で実験結果や結果を基にした考察の比較が容易に行えることで、思考を深めることが可能となる。

- デジタル教科書上の共通のワークシートを利用して実験結果を共有することで、児童同士で実験結果の差異があるかどうか確認することが容易となる。
- 解決したい問題について、実験の結果を基にした話合いや、再実験などが促され、問題解決の活動の充実を図ることができる。

学習効果を高める工夫

工夫01

グループ

実験の記録の仕方を大型提示装置で拡大表示する。

デジタル教科書上のワークシートを拡大表示し、記録の仕方を大型提示装置で表示しておくことで、児童が実験の記録を取りやすくなる。

工夫02

個別

児童に応じたまとめ方、様々な表現方法ができることを示す。

考えたことをまとめる際に、デジタル教科書の書き込みなどのスクリーンショットを活用してもよいとすることで、児童は様々な方法で自分の考えを表現することが可能になる。また、デジタルではなく紙のノートの方がまとめやすい児童もいる。タブレットのカメラを活用するなどし、児童に応じた方法で表現することができる環境を用意する。

担当教師の声

問題解決の活動を主体的に行うという部分で、デジタル教科書が役立った。紙のノートに書く、デジタル教科書に書き込む、画面をスクリーンショットして書き込む等、様々な方法で表現する児童が増えた。画面にペンで自分の考えを書いたり、自分のタイミングで動画を見たりすることで、思考が深まり、問題解決の活動の質が高まった。

I want to go to Italy.

目標

自分の行きたい国について、相手にも行きたいと思ってもらうために、伝えようとする内容を整理した上でその国の魅力を伝えることができる。本時は相手が行きたいと思うような紹介をするために、相手が世界の国でいたいことを知るとともに、自分の行きたい国とその理由を伝え合うことをねらいとした。

活用ポイント

デジタル教科書のネイティブ・スピーカー等が話す音声を何度も聞き、場合によっては既習の単元に戻ることで、発表や友達とのやり取りで活用できる表現や言葉を見つけ出し、書き込む。



授業展開例（5時間目／全8時間）

導入		展開		まとめ	
導入	一斉	< 学習活動 >		< デジタル教科書の活用例 >	
	グループ	デジタル教科書に設定されている登場人物等による発表映像を視聴し、どのような場面でどのようなことを話しているか推測する。		デジタル教科書の発音や表現を手本にして、自分が行きたい国とそこでできることについて伝え合う。	
	個別	自分が行きたい国の写真などで構成されたスライドを基に、ペアに対して、自分の行きたい国とそこでできることを紹介する。		デジタル教科書の音声を何度も聞くことで、より良い紹介にできるような語彙や表現を見つけ、デジタル教科書に書き込む。	効果01
	グループ	デジタル教科書のネイティブ・スピーカー等が話す音声を聞いて、自分が紹介する国をペアがより行きたいと思ってもらえるための表現や工夫を見つける。		デジタル教科書の書き込みを基に意見を交流する。	効果02
	個別	グループで意見を交流し、自分が紹介する国をペアがより行きたいと思ってもらえるための表現や工夫について考える。		Unit 1 の音声を聞いて、今回の単元でも活用できる語彙や表現を見つける。	
	グループ	Unit 1 の音声を聞いて、Do you like ? や What do you like ? といった相手に問いかける表現を確認する。		デジタル教科書の発音や表現を手本にして、自分が行きたい国とそこでできることについて伝え合う。	効果02
まとめ	個別	再度ペアになり、自分の行きたい国とそこでできることなどを紹介し合う。			
	グループ	上手にやり取りができていたペアの学級全体に対するやり取りを見て、自分の発表に生かせる部分を見つけ、再度自身の発表を見直す。			
		本時学習したことや次時に取り組みたいことなどをワークシートに記入する。			

※授業の学習指導案等を参考にして作成していますが、実際の授業の流れとは異なります。

デジタル教科書の活用による効果

活用効果 01

個別



現代の標準的な発音や語彙、表現などの確認等について個人のペースで学習することができる。

- デジタル教科書のネイティブ・スピーカー等が話す音声を自分に適した速度や聞き逃した部分などを重点的に聞くことによって、語彙や表現の習得が可能になる。
- 現在学習している単元だけでなく、既習単元の音声についても必要に応じて聞き直すことで、既習事項の定着につながる。

活用効果 02

グループ



デジタル教科書に書き込んだ内容に基づいて話し合うなど、交流することにより、コミュニケーションを行う目的や場面、状況などにより応じた内容に再構築することを促すことができる。

- 音声を聞いて気付いたことや工夫をデジタル教科書にメモすることで、コミュニケーションの時に確認することが可能となる。
- ペアでのやり取りにおいて、分からない表現などをデジタル教科書ですぐに確認することやデジタル教科書の音声を手本にすることで、より適切な英語を使ったコミュニケーションが可能になる。

学習効果を高める工夫

工夫01

個別

ネイティブ・スピーカー等が話す音声を聞く際は、児童が主体的に速度や繰り返し聞く箇所などを選択。

児童が主体的に音声の速さや聞く箇所を選択できるようにすることで、分からない部分は速度を落として何度も聞き直すといった個々の児童に適した学習が可能になる。字幕に関しては、児童が自由に見るのではなく、数回聞いて分からなければ許可するといった、目的に応じたルール作りが必要である。

工夫02

グループ

デジタル教科書の音声を聞いて気付いたことや工夫をグループ等で共有。

デジタル教科書へのメモを基にコミュニケーションの時の工夫や使える語彙や表現をグループ等で話し合って共有することによって、改善点を明確にした上でコミュニケーションをすることができる。

担当教師の声

児童が初めて耳にする英語はたくさんあるが、教師に尋ねるのではなく、児童がデジタル教科書を使って自分自身で何度も聞くことで知識及び技能の習得や不安の解消につながる。実際にペアでコミュニケーションをする時に分からない表現はすぐに確認でき、既習単元の内容についても容易に振り返ることができ、コミュニケーションに活用することができた。

デジタル教科書を活用した授業づくり

日本大学教授 | 中橋 雄

1. 授業づくりの必要性

学習指導要領に記されている通り、教師には、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善を行うことが求められている。デジタル教科書を活用した授業づくりも「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けたものでなければならない。デジタル教科書は、その実現に役立つものだと考えられるが、デジタル教科書を利用できる環境を整えるだけで、自然に「主体的・対話的で深い学び」が生じ、学習の質が高まるとは考えにくい。

学習者の学習の質を高めるために、教師は、デジタル教科書の効果をひきだすための授業づくりに取り組む必要がある。では、どのような授業づくりを行う必要があるのだろうか。

2. 誰が授業をつくるのか

言うまでもなく、授業づくりとしてはじめにやるべきことは、「学習目標」と「目標に到達させる方法」と「到達できたか評価する方法」を考えることである。これらのことは、授業を実践する前に構想・設計することになるが、授業づくりは、授業実施前に完結するものではない。授業は、教師・教材・学習者間の相互作用のなかで学習者個々の内面から湧きでたものを教材にして、学級全体で学び合い、形作られていくものだといえる。

このように、授業は教師が設計をするが、実際には学習者と一緒に作りあげるものだという前提に立つことが重要である。

3. デジタル教科書の意義

学習者は教師や教材に接し刺激を受け、大事だと思ったことや、もっと知りたい・学びたいと思ったことなど、学習内容を超えた知の素材が生まれる。それを他者と共有することで刺激を受け、新しい知が創造される。そのような相互作用の・創造的な学びが生じる

授業づくりをしたいと考える時、はじめてデジタル教科書の真価が発揮されると考える。学習者は、デジタル教科書に書き込んだり、情報を抜き出したり、まとめたりしながら、知の構造化を行う。そのような思考プロセスの記録を手がかりに、教師は次の一手を考えることができる。このように、学習者の思考を根拠に個を支援するとともに、教室全体の学びを充実させる活動につなげるために、デジタル教科書を活かすことができる。

4. 教授すべきことは何か

このような授業づくりを行うために、教師は、デジタル教科書に記された内容を教えるだけでなく、デジタル教科書を活用して学ぶ方法を学習者に教授し、その意義を自覚させることが重要になる。例えば、考えを表現する色分けの仕方や図示の仕方、考えを説明する際の見せ方、学びを深める話合いの仕方などである。何を学ぶのかだけでなく、どのように学ぶのか、教師だけでなく学習者にも意識させたい。その上で、学習者同士の相互作用や新しい知の生成に対して、教師が学習目標と関連づけて説明を補足したり、学習者の発見を意義づけたりすることで教室全体の学びが深まるといえる。

デジタル教科書の効果をひきだす授業づくりのポイントはこのような点にあるのではないかと考える。

論理を捉えて

目標

説明的な文章「モアイは語る―地球の未来」を、序論、本論、結論に分け、文章の構成や論理の展開について考えることができる。

意見と根拠、具体と抽象など、情報と情報との関係について理解するとともに、筆者の主張を読み取ることができる。本時は筆者の主張について考えることをねらいとした。

活用ポイント

デジタル教科書を活用し、筆者の主張や根拠を色分けし、視覚的に整理することで、注目すべき点や筆者の主張の気付きを引き出す。

さらに書き込み機能により、本文の説明と資料を関連付け、考えを深める。



授業展開例（5時間目／全6時間）

導入		＜学習活動＞		＜デジタル教科書の活用例＞	
展開	一斉	文章の構成の色分けを学級全体で共有し、これまでの学習を想起する。		指導者	デジタル教科書を大型提示装置で映し、文章の構成を確認する。
		文章の結論部分をデジタル教科書で囲み、本時で注目する部分を意識する。			
	個別	筆者はなぜイースター島と地球を関連付けたのか、イースター島と地球に共通点があることを押さえ、内容を整理する。		学習者	文章の結論部分を基に、イースター島と地球の共通点をデジタル教科書の付属教材である本文抜き出しツールを使って抜き出して整理する。
		イースター島の文明を崩壊させないようにするために、ポリネシア人はどうすべきだったのか、筆者の主張を基に考える。		学習者	デジタル教科書に自分の考える文章の構成を色付けながら、筆者の主張の根拠をデジタル教科書の付属教材である本文抜き出しツールで抜き出す。
まとめ	グループ	筆者の主張とその根拠について、グループで発表して、共有する。		学習者	デジタル教科書への書き込み内容を活用して、グループで気付きを共有する。
		自分で気付いていなかった点等をデジタル教科書の本文で確認し、追加で書き込む。			
	一斉	グループの考えを学級全体で発表して、共有する。		学習者	デジタル教科書に書き込んだ筆者の主張に対するグループの考えについて、説明を行う。
		意見を共有する中で、筆者の主張について更に考えを深める。		指導者	デジタル教科書の書き込み内容を大型提示装置に映し、筆者の主張とその根拠について意見を交流する。
		分かったことを基に、筆者の主張とその根拠についてまとめを行う。			

※授業の学習指導案等を参考にして作成していますが、実際の授業の流れとは異なります。

デジタル教科書の活用による効果

活用効果01

個別



色分けによる文章の構成の整理を容易に行うことが可能となり、修正も繰り返しできるため、自身の考えについて試行錯誤を円滑に行うことが可能となる。

- デジタル教科書は色を変えることが容易であり、画面上に書き込んだ後も修正が可能であるため、失敗を恐れず書き込みを行うことを喚起しやすい。
- 本文抜き出しツールで、文章の結論部分にある筆者の主張や、その主張を裏付ける箇所を色分けして囲み、抜き出すことができるため、自分の思考を容易に可視化することができる。

活用効果02

グループ



比較が容易に行えることで、他者の考えや意見を踏まえた深い考察が可能となる。

- デジタル教科書へ書き込んだ内容をタブレット画面で相手に見せたり、学習支援ソフトを活用したりすることで、友達と容易に考えを共有することができる。
- 比較が容易に行え、友達と考えの違いや、自身では気付かなかった意見を踏まえることで、筆者の主張について理解する力を深めることができる。

学習効果を高める工夫

工夫01

個別

説明文では文章の構成の視覚化を重視。

説明文では、文章の構造を正確に捉えることが重要なポイントとなる。デジタル教科書を用いて、文章の構成を視覚的に認識させることで、筆者の主張を抽出する際に、気付きを効果的に得られやすくなる。

工夫02

一斉

タブレットと紙のノートの使い分け。

タブレットは、思考を深める段階で活用し、対話や発表の時間に利用する。紙のノートは、最終的な考えをまとめる際に用いることで、タブレットとノートのそれぞれの利点を活用できる。

担当教師の声

紙の教科書の時も、失敗を恐れずに、教科書に何でも書き込むように促していたが、修正に手間がかかり、書き込みを積極的に行わせることが難しかった。デジタル教科書は訂正が容易であり、不安を感じる部分が払しょくされ、書き込みの量が格段に増えた。デジタル教科書を通して視覚的な情報が増えたことで、授業ではデジタル教科書への書き込み内容を見せ合うなど、生徒間の対話の促進に繋がった。

いにしえの心を訪ねる

目標

漢詩を音読したり、音読を聞いたりすることを通して、漢文の世界に親しむ。また、現代語訳や語注などを手掛かりに作品を読むことを通して、漢詩に表れたものの見方や考え方を知る。本時は中国語の音声聞くことによって、漢文特有のリズムを味わうことや、漢詩の特徴に気付くことをねらいとした。

活用ポイント

デジタル教科書にある中国語での音読を繰り返し聞くことで、漢詩独特のリズムを味わい、韻を踏んでいるという特徴に気付く。また、暗唱ワーク機能や動画資料を活用することで、漢詩に親しみながら、そこに表れたものの見方や考え方を知ることができる。



授業展開例（1時間目／全4時間）

＜学習活動＞		＜デジタル教科書の活用例＞	
導入	漢詩が中国の詩であることを復習した後、漢詩特有のリズムを味わうという本時の目標を確認する。		
	本時で扱う漢詩の題名と筆者を知り、声に出して漢詩を読んでみる。		
	中国語での音読を聞き、気付いたことをまとめる。	デジタル教科書にある中国語での音読が収録された動画資料を繰り返し視聴しながら、漢詩特有のリズムを味わう。	効果01
	韻が踏んでいることに気付かせ、それが漢詩特有のリズムをつくっていることを学級全体で共有する。		
	訓読文を使って、日本語で漢詩を読む。		
展開	各自のペースで音読を再生し、音読や暗唱の練習をする。	デジタル教科書の音読が収録された動画資料や暗唱ワーク機能、現代語訳や語注を活用しながら音読や暗唱の練習をする。	効果02
まとめ	全体で漢詩を暗唱した後、次回以降の授業の流れを確認する。		

※授業の学習指導案等を参考にして作成していますが、実際の授業の流れとは異なります。

デジタル教科書の活用による効果

活用効果01

個別



動画資料を活用し音読を何度も聞くことで、漢詩の世界への興味・関心を高めたり、新たな発見をしたりすることができる。

- デジタル教科書の動画資料には、日本語だけでなく、中国語による音読も収録されているため、漢詩本来のリズムに親しむことができ、生徒と漢詩との距離を縮め、その世界に親しむことができる。
- 音読を聞くだけでなく、その該当箇所が分かりやすく表示されるため、韻を踏んでいるという工夫に気付くことができる。

活用効果02

個別



現代語訳や語注などを手掛かりに何度も音読や暗唱をすることで、漢詩に表れたものの見方や考え方を知る手掛かりを得ることができる。

- デジタル教科書の音声や暗唱ワーク機能を活用しながら、何度も音読や暗唱の練習をすることで、漢詩に親しむことができる。
- 現代語訳や語注などを手掛かりに描かれている情景や登場人物の心情などを想像しながら読むことで、漢詩に表れたものの見方や考え方を知る手掛かりを得ることができる。

学習効果を高める工夫

工夫01

個別

速度や再生箇所を自由に変更しながら、意欲的に音読に取り組むことができる。

音読の速度や再生する箇所を自由に選択できるため、自分のペースで学習に取り組むことができる。

工夫02

個別

暗唱ワーク機能を活用することで、訓読の仕方を明確にすることができる。

訓読の仕方が分からない部分について、デジタル教科書の暗唱ワーク機能（書き下し文や白文の一部を隠して表示する機能）で、個別に確認することが可能となるため、主体的に音読や暗唱に取り組むことができるようになる。

担当教師の声／

デジタル教科書を活用すると、個々の分からないところに応じて確認することができるため、各自のペースで繰り返し音読を聞いたり、資料を読んだりして、漢詩独特のリズムを知り親しむだけでなく、課題に対して主体的に考えることができた様子だった。

世界の諸地域 アジア州

目標

南アジアの都市・居住問題の要因や影響を、南アジアの地域的特色と関連付けて多面的・多角的に考察することを通して、都市・居住問題の一般的課題と南アジアにおける地域特有の課題について理解する。

本時では、資料を基に、南アジアの地域的特色を大観し理解する。

活用ポイント

- デジタル教科書の拡大機能により、教科書の図表で注目すべき点や疑問点・気づきを引き出す。
- 書き込み機能により、本文の説明と資料を関連付けながら考察する。
- 書き込み画面を大型提示装置に投影しながら考察したことを伝え合う。



授業展開例（6時間目／全11時間）

授業展開例（6時間目／全11時間）			
導入	< 学習活動 >		< デジタル教科書の活用例 >
	一斉	実物投影機で大型提示装置に映された南アジアの実物の紙幣等を見て、「どこの国のお金？」などのクイズに答える。	
	一斉	大型提示装置に映された南アジアの写真を見て、「どこの国？」などのクイズに答える。	
	個別	デジタル教科書を開いて、南アジアの国の位置と名称を確認する。	指導者 南アジアの地図を大型提示装置に拡大表示し、蛍光ペンでリアルタイムで書き込み、強調していく。 効果01
展開	個別	班員6人でデジタル教科書の南アジアの主題図6種を分担して読み取り、南アジアにはどんな特色があるかを調べる。	学習者 デジタル教科書の資料等を見ながら気付いた部分に印をつけ、読み取った内容を文章で記入する。 01
	グループ	タブレットの画面を見せ合いながら、それぞれが読み取った内容をグループ内で伝え合う。	学習者 資料への書き込みがされたタブレット画面を見せながら気付いたことを班員に説明し、共有する。 効果02 02
	一斉	読み取った内容を発表していく。また、班員との話し合いでさらにどのようなことに気付いたか、複数の主題図でどのような関連性が見られたかも説明する。	指導者 指名した生徒のデジタル教科書への書き込みを大型提示装置に拡大表示する。
	一斉	教師の解説を聞き、南アジアの降水量と農産物の間にどのような関連性があるかを捉える。	指導者 デジタル教科書の資料を大型提示装置に表示して、年間降水量1000mmのラインと各農産物の分布を示す。
まとめ	個別	本時の学習内容を振り返り、授業の要点をデジタルノートにまとめる。	学習者 デジタル教科書への書き込みのスクリーンショットを撮ってデジタルノートに貼り付ける。

※授業の学習指導案等を参考にして作成していますが、実際の授業の流れとは異なります。

デジタル教科書の活用による効果

活用効果01

一斉



デジタル教科書の注目させたい資料を大型提示装置等に表示することで関心を高め、主体的な追究活動における考察の方向付けを明確にできる。

- 教師がデジタル教科書にある資料を大型提示装置等に表示することで生徒の関心が高まり、資料中にポイントを示すことにより課題設定が全員のものになりやすく、主体的な追究活動を行う上での方向付けをを明確にすることができる。
- デジタル教科書の資料を拡大しながら見ることにより気づきが生まれやすく、考えたことを直接書き込めるため、考察したことをまとめたり、資料を基に議論したりすることがしやすくなり、考察を深めることができる。

活用効果02

グループ



複数の観点から考えを伝え合うことで多面的・多角的な考察が可能になるとともに、情報を適切にまとめたり表現したりする力を育成できる。

- デジタル教科書へ書き込んだ内容は、タブレット画面を相手に見せたり学習支援ソフトを活用して提示することで、友達との共有が容易になる。これにより伝え合ったり議論したりする活動が増え、情報活用能力育成に資する学習活動の積み重ねが可能となる。
- 実践事例のようにタブレット画面を見せながら説明することで、グループ内での話し合いを円滑に進めることができる。そのため、生徒一人一人が複数の立場や意見を踏まえたり、事象と事象を関連付けたりする多面的・多角的な考察を促すことができる。

学習効果を高める工夫

工夫01

個別

個別学習の状況を把握して適切な助言・支援を行ったり、話し合い活動や追究活動がより主体的になるようにする。

学習支援ソフトとの併用により、教師の手元でデジタル教科書・デジタルコンテンツに各生徒がどのくらい書き込んでいるか容易に把握できる。このため、生徒の学習状況に合わせた教師の適切な助言や支援が重要となる。また、全体の進捗を把握した上で、話し合いに移れそうか、もう少し追究したいか、生徒の意思を確認することも重要である。

工夫02

グループ

デジタル教科書による追究結果を出し合い、グループで考えを深めていく協働的な学びを展開する。

学習課題を生徒一人一人が追究して一斉に出し合うだけでなく、複数の資料をグループ内で分担して調べ話合うというジグソー法（ジグソーパズルを解くように全体像を協力して浮かび上がらせる手法）のような学習方法を取り入れ、どの生徒も活躍できるようにする。話し合いでは、グループ内のタブレット画面を並べて一人一人の考えを見たり、まとめるとどんな考えになるかなどの見方・考え方をするように促すことが重要である。

担当教師の声

デジタル教科書を活用すると、読み取りが苦手な生徒も、拡大や書き込みを行うことで、意欲的に授業に参加し始めた。教材がすべてタブレット上にあり、ワンタッチでテンポよく切り替えることもできる。中には次々とタッチペンで資料に記入していく生徒、デジタル資料や友達の画面をスクリーンショットで集め関連付け、学習内容を再構成する生徒などが現れた。つまり、生徒一人一人が「マイ学習スタイル」を持ち始め、「個別最適な学び」が充実したといえる。加えて本時のようなジグソー法的な学習がより円滑に進み、複数の立場や意見を踏まえたり、事象と事象を関連付けたりする多面的・多角的な考察に結び付く学習も気軽にできるようになり、「協働的な学び」も充実し始めた。

目標

地震のゆれの特徴を理解させ、記録の分析により地震のゆれの伝わり方の規則性を見いださせる。また、地震の原因などをプレートの動きと関連づけて理解させる。

活用ポイント

動画、シミュレーションを繰り返し視聴したり、デジタル教科書の書き込み機能を使うことで、地震の発生と地震の揺れの伝わり方をより正確に理解させる。



授業展開例（1時間目／全4時間）

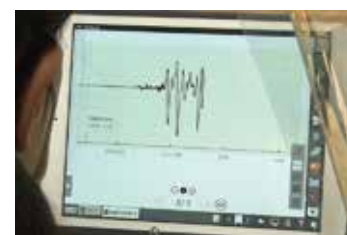
導入		＜学習活動＞		＜デジタル教科書の活用例＞	
展開	個別	学習支援ソフトに提示された学習過程を見て、本時で学習する内容を確認する。また、単元の重要な語句や断層に関する考察をまとめる、共通フォーマットのスライドを受け取る。		デジタル教科書の語句を隠すマスク機能を活用しながら、単元の重要な語句を覚える。	効果01
	個別	デジタル教科書やインターネットの情報を見ながら、単元の重要な語句とその内容について、共通フォーマットのスライドに書き込む。		デジタル教科書の動画を視聴しながら、単元の重要な語句を覚える。	効果01
	グループ	デジタル教科書の動画を見て、断層がどのようにできたか、考察した内容を共通フォーマットのスライドに書き込む。		デジタル教科書の動画を視聴しながら、断層の関係を確認し、神奈川県と千葉県の断層がどのようにしてできたか考察する。	効果01
	グループ	地震のゆれのシミュレーションを見て、地震のゆれの伝わり方について、考察した内容をデジタル教科書のワークシートに書き込み、学習支援ソフトで提出する。		デジタル教科書のシミュレーションを見て、地震のゆれは2種類あることをつかむ。	効果02
まとめ	一斉	グループで学習の進捗状況を確認し、考察を共有、比較したり、つまづいている部分があったら、助言し合う。		地震のゆれの伝わり方の考察について、一例として生徒のまとめを大型提示装置で提示し、自身の考察内容を確認させる。	効果02
	個別	大型提示装置に提示された、他の生徒の地震のゆれの伝わり方の考察を見ながら、自身の考察について振り返る。			
	個別	地震のゆれの伝わり方について、まとめを行う。			

※授業の学習指導案等を参考にして作成していますが、実際の授業の流れとは異なります。

デジタル教科書の活用による効果

活用効果01

個別



デジタル教科書の動画やシミュレーションは、個別の理解度に応じて手元で繰り返し見られることで、理解を深めることができる。

- デジタル教科書の動画やシミュレーションは繰り返し視聴できるため、個人の理解度に応じて、分からない部分は何度も利用して学習できる。
- デジタル教科書には動画やアニメーションが多数収録されており、実際の観察や実験が難しい単元でも、より正確に内容を理解することが期待できる。

活用効果02

一斉



デジタル教科書に書き込んだ考察を共有し、自身の考察と比較することで、生徒の試行錯誤を促すことができる。

- 個人の考察をネットワークで共有し、大型提示装置でも提示して比較する場を設けることで、自身の考察内容を振り返り、試行錯誤を繰り返すことが期待できる。
- 共有した内容を基に、共同編集の場を設け、コミュニケーションを図りながら考察内容をまとめる時間を作ることで、情報を整理、分析し、まとめる力の育成につながる。

学習効果を高める工夫

工夫01

個別

生徒が主体となって学習を進めることができるように、学習過程を提示。

デジタル教科書を活用するにあたって、生徒主体でいかに活用させるか、その手立てを考えることがポイントとなる。授業の始めに学習支援ソフトで学習過程を提示し、その後の進め方は生徒に考えさせる。

工夫02

一斉

必要に応じて個別指導、一斉指導によるサポートを実施。

生徒主体で学習が進められるような授業設計をしつつ、生徒の理解度によって、机間指導で個別指導を行ったり、全体に声がけをしてサポートを行う。

担当教師の声

デジタル教科書を導入して以降、授業の始めに学習過程と取組内容を提示し、生徒が取り組むという生徒主体の授業スタイルに変更した。そうした授業設計とすることで、生徒が主体的に学ぶ力を育成することにつながった。

Research Your Topic

目標

日本に来たばかりの ALT の教師に自分たちのことをよりよく知ってもらうために、互いの好きなものやその理由などについてインタビュー活動を行い、その調査結果に基づいて、学級で人気のあるものや好きなものについて、伝える順番や内容に留意して分かりやすく伝えることができる。

活用ポイント

インタビュー活動をより効果的に進めるために、デジタル教科書の書き込み機能を活用する。インタビュー調査したいトピックや質問を考え、デジタル教科書に書き込みをする。また、インタビュー結果について書き込み機能を使って記録し、記録を参考にしながら、インタビューの内容を伝え合う。



授業展開例（4 時間目／全 11 時間）

導入	一斉	< 学習活動 >		< デジタル教科書の活用例 >	
		学習活動		活用例	
展開	個別	本日の授業のねらい、流れについて、モデルを示しながら確認する。同時にデジタル教科書のトピック例を基に書き込み機能等の確認を行う。		デジタル教科書の書き込み機能を使って、本時の活動のモデルを示す。	
		調査するトピック及び質問内容を考え、デジタル教科書に書き込む。	効果01	インタビュー調査に向けて、トピック及び質問内容について、デジタル教科書の書き込み機能を使って整理する。	効果01
		インタビューで聞きたい内容ややり取りを効果的に進めるために既習の表現をデジタル教科書から引用したり、音声の確認をしたりする。		デジタル教科書の音声聞くことで、現代の標準的な発音や語彙や表現などの活用の仕方を確認する。	効果02
	グループ	準備したトピック及び質問内容を基に、クラスメイトにインタビュー調査を行う。		インタビューする際、相手の答えをデジタル教科書の書き込み機能を使って、メモに残す。	
		インタビュー調査の記録を基に、ペアでインタビューの内容を報告し合う。	効果02	デジタル教科書の書き込みを参照し、相手に調査結果を説明する。	効果02
まとめ	個別	インタビュー調査の記録を基に、調査結果を英語で書く。		デジタル教科書の書き込みを参照しつつ、調査結果を取りまとめた報告書を作成する。	

※授業の学習指導案等を参考にして作成していますが、実際の授業の流れとは異なります。

デジタル教科書の活用による効果

活用効果 01

個別



個人のペースで学習を進めることができ、現代の標準的な発音や語彙、表現などの確認、習得ができる。

- 音声読み上げ機能を用い、「読むことに自信がない」生徒や、「もっとうまく読みたい」生徒が自分のペースで音声を確認できるとともに、既習の表現の中で使いたい表現を引き出す際に音声での確認もできる。
- 音声を止めたり、同じ箇所を繰り返し聞いたりすることにより、音のつながりやイントネーションなどに留意しながら練習することができる。
- 英文と音声が一致することで、語彙や表現の理解が進み、コミュニケーションを行う目的や場面、状況などに合わせたより適切な表現を身に付けることができる。

活用効果 02

グループ



書き込みを通じて自分の考えを深めたり、生徒同士で考えを確認し合ったりすることで、より適切な表現を選んで伝え合うことができる。

- 書き込みした内容を互いに見せ合うことで、文法上の誤りを指摘し合ったり適切な表現に気付いたりして、学び合いの場面を作ることができる。
- これらの書き込みはデジタル教科書に保存されるため、学習の足跡を残すことができ、自分自身の成長や変容に気付くことができる。

学習効果を高める工夫

工夫01

個別

書き込み機能や音読機能を活用し考えの形成や対話の充実に繋げる。

デジタル教科書の書き込み機能や音読機能を活用することで、生徒が事前に伝えたい内容を整理したり、対話を充実させるための表現を教科書本文から引用したりすることが容易になるために、言語活動をこれまで以上に充実させることができる。

工夫02

個別

思考力、判断力、表現力等の育成を通して、英語の特徴やきまりに関する事項の定着を目指す。

言語活動を通して、コミュニケーションを行う目的や場面、状況などに応じた適切な表現を考える際、文法、文構造、発音等に不安がある場合は、個人の課題に応じて、デジタル教科書を活用することができる。その際、書き込み機能を使うことで、思考や成長の履歴が残り、学びのポートフォリオとなる。また、言語活動を通してそれらの確認を行うことは、文脈の中で言語材料について考えるので、知識及び技能の習得につながる。

担当教師の声

単語や英文が読めないことで活動に意欲をもつことができない生徒が少なからずいたが、デジタル教科書を活用することで、言語活動へのハードルが下がったように感じている。あらかじめやり取りに活用する表現を自分で考え、読み方に不安がある場合は、デジタル教科書の音声再生機能を使って練習・確認することで、言語活動を行う際に自信をもって参加することができていた。デジタル教科書は英語に対する苦手意識の克服に効果があると感じる。

目標

学校紹介レポートを通じて、自分の中学校の魅力や楽しさを小学校6年生に伝えるために、学校行事や部活動、心に残った思い出等について事実や自分の考えを整理し、簡単な語句や文を用いてまとまりのある文章を書くことができる。本時のめあては、写真を使って、過去の出来事について相手に分かりやすく伝えることができること。

活用ポイント

学習を通して、自分が使いたい表現をデジタル教科書に書き残していき、そのメモも参考にし、使いたい表現をどんどん引き出せるように促す。また、音声はそのサポートになる場合は、自由に音声を聞かせる。



授業展開例（2時間目／全10時間）

		< 学習活動 >		< デジタル教科書の活用例 >	
導入	一斉	ALT（JTE）の中学校の思い出を全体で共有し、その内容について質疑応答をする。			
	個別	教科書本文の Kate の思い出ブログを読んで、過去形（肯定文）の使い方を確認する。		学習者	デジタル教科書に書き込みをしながら、内容を想像する。
展開	一斉	教科書の動画を見て、Kate のブログ内容を理解する。		学習者	視聴した後、本文に戻り、意味の分からない単語、読めない単語を区別して線を引く。
	グループ	一斉練習の後、ペアでリピーティング、シャドウイングなどの音読メニューを自己選択し、練習する。		学習者	発音やイントネーションなど、あいまいな部分はデジタル教科書を活用し、自分のペースで練習を進める。
	グループ	ALT や Kate のブログの写真、Drill のイラスト等を使って、自分の思い出をペアの友だちに伝える。		学習者	1回目のやり取りを終えた後、自分が友だちに追加情報として伝えたいと思ったこと等をデジタル教科書にメモして思考の履歴を残す。
	一斉	伝えたくても伝えられなかった表現について全体で確認をする。			
	グループ	ペアを替えて2回目のやり取りを行う。		学習者	読み方についてはデジタル教科書を使って確認する。
まとめ	一斉	やり取りに工夫や変容が見られるペアの発表を全体で共有する。			
	個別	ゴール（学校生活の思い出紹介）に向けて、使いたい表現、工夫したいことなど考えたことを振り返りシートに書く。			

※授業の学習指導案等を参考にして作成していますが、実際の授業の流れとは異なります。

デジタル教科書の活用による効果

活用効果01



現代の標準的な発音や語彙、表現などの確認等について個人のペースで学習することができる。

- 音読練習をする際、発音やイントネーションなど、あいまいな部分はデジタル教科書を活用し、自分のペースで練習を進めることができる。
- デジタル教科書のネイティブ・スピーカー等が話す音声を自分に適した速度や聞き逃した部分などを重点的に聞くことによって、語彙や表現の習得が可能になる。

活用効果02



書き込みを通じて自分の考えを深めたり、生徒同士で考えを確認し合ったりすることで、より適切な表現を選んで伝え合うことができる。

- いつでも消したり、書いたりできるデジタル教科書の利点を生かして、自由に書き込むように、日頃から指導をしておくことで、生徒一人一人の思考の履歴を残しておくことができる。
- 例えば、本事例では生徒に好きな写真やイラストを選択させて、思い出と事実に分けて伝え合う活動において、やり取りを終えた後に、自分が友達に追加情報として伝えたいと思ったこと等をメモさせるようにしていた。

学習効果を高める工夫



読ませ方の視点を与え、生徒のペースで読ませる。



デジタル教科書を活用すると、生徒のペースで自由に書き込みをしながら読むことができる。その際、単元目標の達成の観点から、読ませ方の視点を与えることが重要である。例えば、本事例では「過去形（肯定文）の使い方を確認すること」や「内容を想像して読むこと」を目的として、「①事実、情報の追加、気持ちを区別して読む」「②過去形を探す」「③写真を並び替える」といった3つの視点を与えていた。



自分で調べたり、音読練習をしたりする習慣を、日々の授業の中でつくる。



デジタル教科書は持ち帰って家庭学習で活用することもできる。そのため、デジタル教科書を使って自分で分からない単語を調べたり、音読練習をしたりする習慣を、日々の授業の中でつくることも重要である。

担当教師の声

デジタル教科書を活用することで、2つの変化を感じている。1つ目は、音読に対して消極的だった生徒が自分で音声を繰り返し確認しながら、練習できるため、前向きに取り組むようになったことと、発音やイントネーションに対して意識が高まっている。また、2つ目は、デジタル教科書には書き込みが繰り返し可能なため、思考の履歴が残る。自分が使いたい表現や、使えるようになった表現を記録に残したり、内容を広げる時にその履歴を見返したりすることで、表現の幅が広がっている。デジタル教科書を継続的に活用することで、学び方に新たな選択肢が増え、今後もさらに活用を工夫し、生徒の英語力向上につなげたい。

デジタル教科書を使用する際の健康面への留意事項

～児童生徒が自らの健康に対する意識を醸成するために～

東海大学情報理工学部情報メディア学科教授 | 柴田 隆史

情報化社会における ICT 活用と健康面に関する指導

デジタルテクノロジーを活用する情報化社会において、ICT 機器を使う機会は増加している。児童生徒が将来にわたって ICT を効果的かつ快適に活用するためには、早期からの機会を活かした指導が重要である。デジタル教科書を使用する学習活動を通して、ICT 機器の適切な使い方と児童生徒の健康面に関する指導を行うとよい。また、家庭とも協働し、児童生徒が自らの健康について自覚を持って ICT 機器を使えるように、リテラシーとして習得するよう指導することが重要である。

ICT 機器を快適に使える学習環境の整備

教室では、窓からの光や照明が学習者用コンピュータや大型提示装置の画面に映り込むことがあり、画面の見えにくさの原因となる。映り込みの具合は、児童生徒の座席位置によっても異なるため、机間指導の際に児童生徒の位置から確認するとよい。また、照明や使用機器などの状況は教室でそれぞれ異なるため、実際の教室において、大型提示装置に表示された内容がどの座席位置からも明瞭に見えることを確認するとよい。

画面への映り込みに対しては、学習者用コンピュータの角度を調整する工夫や画面に反射防止対策を施す方法などがある。その他、教師や児童生徒が ICT 機器を快適に使用するための留意事項については、『児童生徒の健康に留意して ICT を活用するためのガイドブック』（文部科学省、2022）をご参照いただきたい。

【参考】文部科学省・児童生徒の健康に留意して ICT を活用するためのガイドブック（下記 URL 参照）
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1369617.htm

目への負担を軽減するためのポイント

児童生徒がデジタル教科書を用いる際は、学習者用コンピュータに目を近づけ過ぎないように配慮することで、目の疲れを軽減できる。そのため、姿勢をよくして、目と学習者用コンピュータの画面との距離を 30 cm 以上離すよう指導することが重要である。

なお、「GIGA スクール構想」の推進により、令和 3 年 4 月から全国のほとんどの義務教育段階の学校において、児童生徒の「1 人 1 台端末」の下での新しい学びが本格的にスタートしている。それを踏まえ、「30 分に 1 回は、20 秒以上、画面から目を離し、遠くを見て目を休めること」に加えて、ICT 機器の画面の見えにくさの改善や児童生徒の姿勢に関する指導の充実など、教師や児童生徒が、授業において健康面に配慮しながら、ICT を円滑に活用することが重要である。

家庭での利用と児童生徒の健康意識の向上

家庭学習においては、デジタル教科書や ICT 機器の使い方を教師が直接指導することが難しいため、学校での指導と家庭との連携を充実させ、児童生徒の健康意識の向上を図ることが望ましい。指導においては、児童生徒が自分の行動や身体の状態に意識を向けるように配慮し、前述の留意事項に加えて、就寝 1 時間前からは ICT 機器の利用を控えることを伝えとよい。

学習者用コンピュータを含め、ICT 機器は今後も技術開発が進み、学習での利用がさらに快適になると期待される。しかしその一方で、情報化社会のさらなる展開を見据え、児童生徒が ICT 機器の使い方や自らの健康について課題意識を持ち、自ら解決を考えていくことも重要である。デジタル教科書の活用は、児童生徒の健康意識を育むための機会でもある。



第2学年：せつめいのしかたに 気をつけて読み、それをいかして書こう

目標

「馬のおもちゃの作り方」の説明から、手順を示す文章の書き方を学ぶ。本時では、説明の大事な部分に気付き、説明の工夫を考えることをねらいとした。

活用ポイント

拡大機能を使い、文章だけではなく図表や写真も見やすい大きさに拡大し、手元でじっくり確認したり、読み上げ機能を組合せることで文字情報を補完したりする。また、スクロール機能を使い説明文全体を把握できるようにする。さらに本文の大事な部分に太さや色を使い分けて線を引くことや、写真と関連している本文を線で結ぶことで、説明の工夫を学習する。



授業展開例（3時間目／全7時間）

< 学習活動 >

教科書の説明を読みながら、前時から作成していたおもちゃを完成させる。

本文を音読する。

分かりやすく説明してあるところに線を引き、なぜそこに着目したかを発表する。

発表したことを基に、順序を表す言葉をノートに書いてまとめる。

順序を表す言葉と写真を線で結び、分かりやすい説明になっていることを確認する。

順序を表す言葉、具体的な数字が書かれている文章を視写する。

視写文を読んで本時の振り返りをする。

< デジタル教科書の活用例 >

文章を拡大して読むことや、読み上げ機能を使いながら馬のおもちゃの作り方を確認する。

見やすい大きさに拡大し、スクロール機能も活用しながら音読する。

重要な所は色を変えるなど分かりやすいように線を引く。

閉じていたデジタル教科書を開き、見やすい色を選択し、順序を表す言葉と写真を線で結ぶ。

見やすい大きさに拡大し、視写する文章を四角で囲んで分かりやすくする。

効果01

効果02

効果01

効果02

デジタル教科書の活用による効果

活用効果
01

紙面を必要な大きさになるまで連続的に拡大することが可能なため、一人一人の状況に応じて教科書の内容を認識・理解しやすくなる。

個別



- デジタル教科書では、弱視レンズや拡大読書器など視覚補助具を使用することなく、その日の体調や児童の特性によって自由な大きさに教科書を拡大できるため、個々の児童に適した状態で学習を行うことができる。
- 本文だけでなく、図表や欄外の脚注についても拡大できるため、検定教科書のレイアウトを保持したまま自由にアクセスすることができる。

活用効果
02

学習活動が容易になることで、学習時間を多く確保できるだけでなく、児童の集中力が持続しやすくなり学習意欲を高めることができる。

個別



- 従来では、教師が指定したページを開くことに時間がかかっていたが、デジタル教科書であれば指定したページを簡単に開くことができ、より多くの学習時間を確保することができる。
- デジタル教科書では指先の操作だけで簡単に太さや色を使い分けて直線を引くことができ、かつ何度も書き直すことができるため、学習活動が容易になることから、児童の集中力が持続しやすくなり学習意欲を高めることができる。

学習効果を高める工夫

工夫01

スクロール機能を活用し文章全体を俯瞰。

スクロール機能を活用し、ページをめくることなく移動することで、文章全体を俯瞰することができ、児童はこれまで以上に文章構成をつかむことや文章全体から重要な言葉を見つけることができる。

個別

工夫02

児童自らデジタル教科書の操作方法を学習。

教師が操作方法を教えるだけでなく、児童が自由にデジタル教科書进行操作することを通して、様々な機能を発見し、それらを自分に合った方法で活用するようになり、児童の主体的な学習活動によって授業のねらいを達成することができる。

個別

担当教師の声

従前では、図表については、教師が児童の見え方に応じて単純拡大したり、シンボル化したりした図表の教材を用意する場合や、児童に視覚補助具で図表を確認するよう促したりする必要があったが、デジタル教科書では文字だけでなく図表なども児童が自ら見え方に応じて操作することで拡大することができ、レイアウトも通常の教科書と同じため、学習しやすい。

目標

三角形や四角形的面積について、その求め方や公式を考えたり説明することを通して、面積を求めることができるようにしたり平面図形の見方・考え方を深めたりするとともに、生活や学習に活用しようとする態度を養う。

活用ポイント

拡大機能やジャンプ機能など、児童の特性に応じたデジタル教科書の機能を活用して効率的に学習が進められるよう配慮する。調べ学習ではデジタル教科書と大型提示装置等を組み合わせた活動をルール化することで、調べることに集中させる。



授業展開例（12 時間目／全 13 時間）

導入		< 学習活動 >		< デジタル教科書の活用例 >	
展開	一斉	問題と図を見て、底辺を固定して高さを伸ばした時の面積を調べる問題であることをおさえる。	指導者	デジタル教科書の問題を大型提示装置に拡大して見せる。	
	個別	めあて「面積と高さの関係を表にかいて調べよう」を確認する。	指導者	デジタル教科書で供すべきことを確認しながら目標を考えさせる。	
	個別	面積と高さの変わり方を表に整理することで、高さや面積の関係を調べる。	学習者	タブレットの画面を2分割にして、デジタル教科書で調べながら、デジタルノートの表に整理する。	効果01
	一斉	表を見て気づいたことを話し合い、三角形の面積は、高さに比例することをおさえる。	学習者	児童のデジタルノートの表を大型提示装置に表示して学級全体に共有する。	効果02
	個別	問題と図を見て、高さを固定して底辺を変えた時の面積の変わり方を調べる問題であることをおさえる。	指導者	デジタル教科書の問題を大型提示装置に拡大して見せる。	
まとめ	個別	面積と底辺の変わり方を表に整理することで、高さや底辺の関係を調べる。	学習者	タブレットの画面を2分割にして、デジタル教科書で調べながら、デジタルノートの表に整理する。	効果02
	一斉	表を見て気づいたことを話し合い、三角形の面積は、高さや底辺に比例することをおさえる。 練習問題で理解を深める。	学習者	児童のデジタルノートの表を大型提示装置に表示して学級全体に共有する。	

※授業の学習指導案等を参考にして作成していますが、実際の授業の流れとは異なります。

デジタル教科書の活用による効果

活用効果 01

個別

学習者用端末のウィンドウを、①調べる用の教科書、②調べた結果をまとめる用のノートの2画面表示にすることにより、他の情報に気をとられず調べることに集中させることができる。



- 注意集中に課題がある児童の場合、注目すべき対象以外の視覚情報があると気が散ってしまい、集中力が持続しないことがある。問題を拡大したデジタル教科書とノートのみを児童の端末画面上で並べて表示させることにより、その他の対象を画面から排除することがき、調べることに集中させることができる。
- ワーキングメモリに課題がある児童の場合、いま自分が何を解いているのか教科書の問題文を何度も確認することがあるため、画面上で並べて表示させることにより、児童の思考を止めずに調べることに集中させることができる効果もある。

活用効果 02

一斉

調べたことを大型提示装置等で共有・発表する時間を設けることで、少人数学級でも協働的な学びと同等の効果を引き出すことができる。



- デジタル教科書・デジタルコンテンツへの書き込みは、大型提示装置等を使って学級全体で共有することができる。
- 少人数学級ではグループ学習は難しいが、事例のように自身の考えを整理した後に自身にはなかった他の児童の考えを聞くことができるような授業設計を行うことで、自分の考えを説明したり、友達の考えを聞いて更に思考を深めたり、協働的な学びと同等の効果を引き出すことができる。

学習効果を高める工夫

工夫01

個別

児童の創意工夫を活かして色んな機能を使ってみることで、学級全体でのデジタル教科書の活用方法を確立する。

デジタル教科書には、ページ数を入力すればすぐに特定のページに飛ぶことができるジャンプ機能など、学習者の支援機能が豊富である。実践事例の対象学級では、2画面表示できることも児童が発見し、担当教師が次の授業で取り入れるなどしていた。児童の創意工夫を活かして色んな機能を使ってみることが、学級全体でのデジタル教科書の活用方法確立の近道である。

工夫02

個別

デジタル教科書の何度も試すことができる特長を活かして、学習が苦手な児童にも試行錯誤させる。

例えば、三角形の面積を求める問題では、紙の教科書であれば、別で三角形の用紙を用意して実際にそれをハサミで切って組み合わせるなどの作業を入れて学習していた。デジタル教科書ではデジタルコンテンツ上の操作で、何度も何度も自由に試すことができる。そのため、図形の学習が苦手な児童でも試行錯誤することで面積等の図形の問題を解くことができる。

担当教師の声

紙の教科書の時は、児童の集中力が続かないこともあったが、デジタル教科書では、自分たちで操作できて動かせるため、能動的に授業を受けるようになった。それに伴ってやる気も引き出せた。また、小さい文字を書くことが苦手な児童もいるが、デジタル教科書では書く部分を拡大して書き込むことができる点も良い。

第4学年：百人一首の世界

目標

歴史的仮名遣いを正しく発音することができるとともに、短歌の三十一音を五・七・五・七・七に分けることができる。また、かるた遊びを通して伝統的な文化に親しむ。

活用ポイント

デジタル教科書の読み上げ機能を活用して、百人一首の短歌を読んだり聞いたりして、文語調の響きやリズムに親しむ。



授業展開例（3 時間目／全 3 時間）

導入	個別	< 学習活動 >	
		< デジタル教科書の活用例 >	
展開	個別	前時までに出てきた、漢字の読みと書き順を復習する。	漢字の書き順を示す動画を見ながら、漢字の読みと筆順を学習する。 
		百人一首の説明が書かれた文章を朗読し、内容を理解する。	大型提示装置でデジタル教科書の本文を映しながら、百人一首の説明が書かれた文章を朗読させる。 
		百人一首を取り合うかるた遊びについて、「絵札と字札はそれぞれ一枚」といったルールを確認する。	
	一斉	百人一首の中の「十首」を対象にして、児童同士で短歌を読み合っている取りを行う、かるた遊びを実施する。	デジタル教科書の読み上げ機能を使って対象の短歌を読み上げ、かるた遊びの問題を出し合う。  
まとめ		本時で学習する「十首」を対象に、特別な読み方の句について、確認する。	
		本時で学習した「十首」を振り返り、通常学級でのかるた遊びでも取れるように、再度内容を確認する。	

※授業の学習指導案等を参考にして作成していますが、実際の授業の流れとは異なります。

デジタル教科書の活用による効果

活用効果 01

漢字の書き順を示す動画を活用することで、漢字の書き順や構成を認識・理解しやすくなる。

個別



- 日本語指導が必要な児童にとって、漢字は、紙媒体による練習では、書いている時に筆順や棒の長さがわからなくなることが多い。
- 漢字の筆順を示す動画では、筆順ごとに速さや色が変わり、視覚的に訴える効果があるため、紙媒体よりも漢字の筆順や構成が理解しやすくなる効果が期待できる。

活用効果 02

デジタル教科書の読み上げ機能を活用することで、文語調の響きやリズムに親しむことが容易になり、歴史的仮名遣いを正しく発音することができる力を高めることができる。

一斉



- 日本語指導が必要な児童は、漢字が分からなかったり、言葉の区切りが分からなかったりすることで、教科書の本文をすらすらと音読ができないことが多い。
- 児童による音読ではなく、機械が教科書の本文を読んでもくれることは、読みに戸惑うことが多い日本語指導が必要な児童にとって、特に古文の学習では有効となる。

学習効果を高める工夫

工夫01

読めるようになった漢字のルビを消すことで、読めない漢字を明確化。

一斉

従来、読めるようになった漢字のルビは、紙印刷教材では修正テープやホワイトマーカーで消すように指導していたが、デジタル教科書の画面上でも白色のペンでルビを消すことで、読めない漢字のみルビを残すことができる。

工夫02

デジタル教科書の読み上げ機能の速度を調整し、確実に聞き取らせる。

一斉

デジタル教科書の読み上げ機能は速度を何段階かに調整することができるため、児童が確実に聞き取れる音声の速度に調整し、内容を理解させる。

担当教師の声

児童によって学習ペースが異なり、宿題の場所が違うために、間接指導が生じる。デジタル教科書を活用して漢字の学習に取り組ませることで、従前よりも主体的に自分の課題に取り組む姿勢が見られるようになり、漢字の宿題を忘れがちだった児童が忘れないようになったりと、有効な面が見られた。日本人児童と一緒に実際されたかるた大会では、覚えた短歌のかるたを取れたことで、児童の自信と学習意欲の増進に繋がった。

特別支援教育とデジタル教科書

香川大学教授 | 坂井 聡

特別支援教育とデジタル教科書を考える際に必要な視点

新学習指導要領を踏まえて「主体的・対話的で深い学び」の視点からの授業改善をしたり、インクルーシブ教育システムの理念の実現を旨とし学びの保障をしたりする観点から、特別な支援を必要とする児童生徒等の学習上の困難を低減させるための方法を考えることは重要である。このとき、活用できるのがデジタル教科書である。

では、どのような視点でデジタル教科書を考えれば、特別支援教育での活用と結びつけることができるだろうか。

まず、大切なことは、心身の機能の障害のみならず、障害を ICF（International Classification of Functioning, Disability and Health）の考え方で捉えることである。この障害の捉え方では、障害がある状態は、参加できない状態や活動できない状態であることも踏まえて、参加、活動できるようにするために、環境の側を工夫する必要性を求めている。つまり、参加できなかつたり、活動できなかつたりするのは、環境の側に問題があると考えるのである。この視点を持っておくことができれば、特別支援教育におけるデジタル教科書の活用のアイデアを考えることができる。

参加や活動を考えるとき、アクセシビリティを考えることは必須である

アクセシビリティとは、障害のある人が、他の人と同じように物理的環境、輸送機関、情報通信及びその他の施設・サービスを利用できることをいう言葉である。そこで問題とされるのは有用性ではなく、そもそも、そのサービスや機能に到達できるか、サービスや機能によって提示される情報を取得できるかということである。

学校での授業で考えるならば、授業に参加し活動できるようにするためには、教科書にある情報に到達できなければならない。しかし、児童生徒によっては紙の教科書ではそこに示されている情報に到達が困難な場合がある。そのような児童生徒がどうすれば教科書

にある情報に到達できるようになるのかということを考えなければならないのである。

これを考えたとき、デジタル教科書を使用すれば、児童生徒たちが、教科書にある情報に容易にアクセスできるようになる可能性がある。

例えば、デジタル教科書に搭載されている文字色・背景色の変更の機能は、白い背景に黒の文字で書かれている教科書では読みにくいという児童生徒には有効だろう。また、漢字の読みができない児童生徒の場合には、ふりがなを表示させる機能は有効になる。その他にもリフロー表示機能、音声読み上げ（機械音声）の機能があることで、教科書の内容にアクセスすることができるようになる児童生徒もいるはずである。

おわりに

デジタル教科書を使った授業実践については、今後、授業研究を進めていく必要がある。まだまだ授業における活用事例が不足しているからである。実際に授業で使用することで、課題や効果が分かってくるだろう。どの児童生徒も参加、活動できる授業になるように、どの児童生徒にも学びを保障することができるように、デジタル教科書を活用した授業研究を行い、その成果を蓄積し、分析することが期待される。

デジタル教科書を安心・快適に利用できる環境づくり

東北学院大学教授 | 稲垣 忠

教育委員会等の学校設置者は、児童生徒がデジタル教科書を安心・快適に利用できる環境を整えるために何をすればよいだろうか。令和 6 年度からとされている本格的な導入を前に、整えておくべき事項について紹介する。

1. 快適なネットワーク環境の確保

デジタル教科書を特別な教材ではなく、紙の教科書と同じように日常的に使用するためには、快適なネットワーク環境が保証されていることが前提となる。教材の特性上、学級で児童生徒が一斉に同じタイミングで同じ操作をする機会が少なくない。無線 LAN アクセスポイントの帯域、セッション数、校内ネットワーク、インターネットまでの上流回線等、ボトルネックがあれば確実に解消しておきたい。令和 2 年度の文部科学省「新時代の学びにおける先端技術導入実証研究事業（多様な通信環境に関する実証）」の報告書には、ネットワーク最適化の手順が整理されている。

【参考】「新時代の学びにおける先端技術導入実証研究事業（多様な通信環境に関する実証）報告書」（下記 URL 参照）
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_00939.html

2. 利用アカウントを含むクラウド環境の構築

動画、シミュレーション、ドリル等、デジタル教材とデジタル教科書を連携して利用することで、デジタルの利点を最大限に活かすことができる。これらはクラウド経由で提供され、適切な認証のもとで利用されるようになる。令和 3 年 6 月に公表された「デジタル教科書の今後の在り方等に関する検討会議（第一次報告）」では、学習 e ポータルを核にすることでアカウント管理を一本化した上で、デジタル教科書、デジタル教材等を学習指導要領コードをキーにしたデータ連携の可能性が示された。学習 e ポータルについては、MEXCBT や他の学習ツールの利用とあわせ、設置者が適切な利用環境を構築する必要がある。

【参考】「デジタル教科書の今後の在り方等に関する検討会議（第一次報告）」（下記 URL 参照）
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/157/toushin/mext_00006.html

3. ICT 端末の持ち帰りの日常化

紙の教科書とデジタル教科書を併用するようになった場合、授業では必要に応じて紙の教科書を使用し、家庭ではデジタル教科書を使って予習・復習するケースが想定される。非常時の ICT 端末の持ち帰りだけでなく、児童生徒の荷物負担の軽減、デジタルの学習履歴をいかした授業改善等が期待できる。令和 4 年 3 月の文部科学省通知「GIGA スクール構想の下で整備された学校における 1 人 1 台 端末等の ICT 環境の活用に関する方針について」では、管理運用面の契約内容の確認、端末管理の在り方、児童生徒・保護者と目的等、意識を共有することの重要性が指摘されている。

【参考】「GIGA スクール構想の下で整備された学校における 1 人 1 台 端末等の ICT 環境の活用に関する方針について」（下記 URL 参照）

https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_01798.html

4. 著作権の取り扱いに関する周知

デジタル教科書は、単体で活用するだけでなく、学習支援ソフトと組み合わせて使用されたり、教師がオリジナルの教材を作成したりするために使用されることがある。デジタル教科書は、作成時点で補償金が支払われているため、そのまま利用する分には問題ないが、遠隔授業を実施する場合や、一部を別途抜粋する場合には補償金の支払いが必要となる。授業目的公衆送信補償金制度を確認し、設置者としての対応を判断するとともに、教師に対しガイドラインを示すなど、適切な利用について周知することが望まれる。

【参考】「授業目的公衆送信補償金制度とは」（下記 URL 参照）
<https://sartras.or.jp/seido/>

5. 合理的配慮のための体制づくり

紙面の拡大、ルビ、書体や色調の変更、音声読み上げなど、デジタル教科書は、特別な配慮を必要とする児童生徒の学習上の困難を軽減する機能を数多く備えている。平成 30 年の学校教育法等の一部改正等より、学習上の困難を低減させる必要がある場合、教育課程の全部においても、紙の教科書に代えてデジタル教科書を使用できる、とされている。児童生徒あるいは保護者からデジタル教科書の使用申し出があった場合、合理的配慮の観点から可能な限り早期に対応すべきと考えられる。本報告書の実証内容や令和 2 年にデジタル教科書について追記された「教育の情報化に関する手引」を参考に、学校および教育委員会として対応指針を策定し、周知することが重要である。

【参考】「教育の情報化に関する手引」（下記 URL 参照）
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_00117.html

事例使用教科書一覧

No.	教科	学年	単元名	教科書名	発行会社
01	国語	小1	せつめいする文しょうを よもう	こくご一下 ともだち 令和2年度版	光村図書出版 株式会社
02	国語	小5	伝記を読んで、自分の生 き方について考えよう	国語五 銀河 令和2年度版	
03	算数	小5	四角形と三角形の面積	新しい算数 5下 考えると見方が広がる！ 令和2年 度版	東京書籍株式会社
04	社会	小5	自動車をつくる工業	新しい社会5 下 令和2年度版	
05	理科	小3	電気で明かりをつけよう	わくわく理科 3 令和2年度版	株式会社 新興出版社啓林館
06	理科	小5	ふりこのきまり	わくわく理科 5 令和2年度版	
07	英語	小5	I want to go to Italy	Here We Go! 5 令和2年度版	光村図書出版 株式会社
08	国語	中2	論理を捉えて	国語2 令和3年度版	
09	国語	中2	いにしえの心を訪ねる		
10	数学	中1	平面図形	新しい数学1 令和3年度版	東京書籍株式会社
11	社会	中1	世界の諸地域 アジア州	中学校社会科地図 令和3年度版 社会科 中学生の地理 世界の姿と日本の国土 令和3年度 版	株式会社帝国書院
12	理科	中1	ゆれる大地	未来へひろがるサイエンス1 令和3年度版	株式会社 新興出版社啓林館
13	英語	中2	Research Your Topic	NEW HORIZON English Course 2 令和3年度版	東京書籍株式会社
14	英語	中1	Discover Japan	NEW CROWN English Series 1 令和3年度版	株式会社三省堂
15	国語	小2	せつめいのしかたに気を つけて読み、それをいか して書こう	こくご二下 赤とんぼ 令和2年度版	光村図書出版 株式会社
16	算数	小5	面積	わくわく 算数5 令和2年度版	株式会社 新興出版社啓林館
17	国語	小4	百人一首の世界	新しい国語 四下 令和2年度版	東京書籍株式会社