

紙・デジタルがそれぞれ 効果的な活用場面 (現行ガイドライン、実践事例 集に基づく御報告)

令和8年6月18日(木)
文部科学省初等中等教育局教科書課

1. 中教審デジタル教科書推進 WG中間まとめに関する関係団体か らの御意見【教科・学習場面関係】

1. 中教審WG中間まとめに関する関係団体からの御意見【教科・学習場面関係①】

※青字＝デジタルの活用、オレンジ＝紙の活用

<p>英語の音声読み上げ機能や、算数・数学のシミュレーション機能、国語の書き込み機能など、<u>デジタルの強み</u>は確実に学びの質を向上させると考える。しかし、深い学びを実現するための手法として、教科書、地図帳、資料集、ノート等を相互参照しながら、思考を深めていく取り組みが行われている現状もある。</p>	全日本中学校長会
<ul style="list-style-type: none">・<u>数学・理科など視覚的な理解が求められる教科</u>では、<u>デジタルの動的な特性が有効</u>。理科では、事前に生徒が実験結果を動画等で見てしまうことで、実際の実験での感動や驚きが得られなくなってしまうという声もある。・<u>実技教科</u>においては、<u>実践的な活動とデジタル教材の補助的な役割を両立させる</u>べきである。・<u>英語</u>では、<u>デジタルの有効性が高い</u>。英語では、人と人との対話が大切。相手意識をもたせる為にも対話の場面を大切にしたいという意見もある。	全国国立大学附属学校連盟
<p>例えば、<u>国語の物語文を読み込む学習</u>では、確かにデジタル教科書も書き込み・削除等がしやすいメリットがあるが指の操作、タッチペンの使った感覚などに一定の手間や難しさがある。<u>長文の物語になると、全体を俯瞰して読みとったり、部分と部分を比較したりする際は紙媒体の方が使いやすいという意見も多い</u>。少しの手間なら慣れればよいと考えがちだが、慣れるまで厄介だと感じれば俯瞰したり部分の比較をしたりすることすらやらず学びが深まらない。発達段階やデジタルの慣れ（子どもも教師も）の実態によっては紙媒体の教科書の方が適しているという意見もある。</p> <p>一方、<u>算数の図形の学習</u>では、<u>特に中学年以降の図形やグラフを動かして試行錯誤しながら考えることができ</u>、デジタル教科書のメリットを感じる。</p>	

1. 中教審WG中間まとめに関する関係団体からの御意見【教科・学習場面関係②】

※青字＝デジタルの活用、オレンジ＝紙の活用

<p>デジタル教科書を使用することで、<u>教員と児童とで題材の目当ての共有をしやすいこと、材料や用具の使い方を何度でも確認できることが利点</u>としてあげられる。</p>	日本私立小学校連合会
<p><u>読み物そのものを愉しんだり味わったりすることは紙媒体</u>を今後も大事にし、「<u>書く</u>」「<u>話す・聞く</u>」分野においてはデジタルを大いに活用したい。但し、「書く」ことはタイピングすることとイコールではないこと、思考の分野でのみデジタル活用、<u>実際に書く作業においては小学生のうちは鉛筆を使用して手を動かすことで鍛えられる分野があり</u>、それを守るのは国語科の使命なのではないか。</p>	
<p>教科によって向き不向きがあるのではなく、各教科の学習内容により、紙・デジタルそれぞれの適した面があると考える。</p> <p>例えば英語では、<u>音声機能を活用したリスニング・スピーキングなど、デジタルの利点を生かせる内容が多い</u>と考えられるが、一方で紙にも<u>豊富な情報を俯瞰して目的・場所・状況を把握しやすいという利点</u>がある。</p> <p>算数・数学では、<u>グラフや図形の動きを視覚的に捉えられる点などでデジタルに利点がある</u>が、<u>作図は実際にやってみることで理解促進が期待</u>できる。</p> <p>総じて各教科とも、<u>聴覚的理解・空間的理解に効果のある内容にはデジタルが適しており、別の単元のものとも見比べたり、実際に手を動かして作業等を行ったりする内容には紙が適している</u>と考えられる。</p>	全国都道府県教育委員会連合会

1. 中教審WG中間まとめに関する関係団体からの御意見【教科・学習場面関係③】

※青字＝デジタルの活用、オレンジ＝紙の活用

<p>国語の長文教材や音読については、紙媒体の方が適している。</p>	<p>全国市町村教育委員会 連合会</p>
<p>英語や数学、理科、社会、音楽などでデジタルの利点が活かされる。英語では各人のペースでネイティブの発音に触れることができる。</p>	
<p>学習支援ツール等の活用も進む中、端末画面上で複数ツールを表示することの弊害も懸念されるため、教科特性や発達段階に応じて柔軟に導入を選択できることが必要。</p>	<p>指定都市教育委員会協 議会</p>
<p>紙の教科書は、紙面を広げ全体の様子を確認する場面や、複数ページを見比べて考えたり、既習事項を確認したりする場面に適している。デジタル教科書は、音声読み上げ機能を用いた言語活動や、シミュレーション機能等を活用した操作活動、動画やコンテンツを用いた創作活動などにおいて、大きなメリットがある。</p>	<p>中核市教育 長会</p>
<p>英語や数学では、ヒアリング、黒板で描くことが難しい立体などを聴覚的・視覚的に学びやすい。また、建物、作品、絵画、実験動画などもリアルに手間なく提示できるので、それらを活用できる教科に向いている</p>	<p>一般社団法人全国高等 学校PTA連 合会</p>
<p>デジタル教科書を活用することで一方向からの授業から双方向の学び合いや、映像の活用、立体の空間的把握などの視覚的学習、ヒアリングなど聴覚的学習が期待される。</p>	

1. 中教審WG中間まとめに関する関係団体からの御意見【教科・学習場面関係④】

※青字＝デジタルの活用、オレンジ＝紙の活用

当協会が全国の約1200校の小中学校を対象に実施した調査では、リアル教材とデジタル教材を組み合わせた400を超える活用事例が報告されています。例えば、

・**算数/数学**：デジタル教科書で**立体図形の展開をシミュレーション**した後、実際に立体模型を手にとって確認することで学習の定着を図る。

・**社会**：タブレット上の地図データを活用し、その後、実際の地球儀で位置関係を確認し、感覚的な理解を深める。

・**理科**：デジタル教材で**実験器具の扱い方を学び**、実際の実験器具を使って安全に実験を行う。等

また、紙の教科書とデジタル教科書の組み合わせも、教科ごとの最適な学習環境を実現する上で重要だと考えます。例えば、

・**紙の教科書は一覧性や俯瞰性があり**、デジタルとは違った利点がある。

・デジタルを主として使用する場合でも必要に応じて教科書の一部を印刷して活用する。

当協会の調査結果からも教材における多くの事例があり、デジタル活用が特に有効と考えられる教科として以下が挙げられる。

・**算数/数学**：**図形や立体の展開・動的变化の可視化（シミュレーション機能）**等

・**理科**：**天体の動きや生物の成長過程のシミュレーション、実験記録のデジタル保存・分析、実験器具の使用方の学習**等

・**外国語**：**読み上げ機能や動画を活用したリスニング・スピーキングの練習**

・**社会**：デジタル地図データの活用、歴史上の人物に関する動画コンテンツの活用等

特に、算数/数学・理科・外国語は、デジタルの特性を活かした学習が可能であり、デジタル教科書の活用による大きな効果が期待できる。

一般社団法人日本教材備品協会

2. 「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」における各教科の活用例

「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」において示している各教科等での活用例

教科など	活用例（概要） ※具体例は次ページ以降
国語	<ul style="list-style-type: none"> I. 文章の構造と内容を把握する学習 II. 言葉の響きやリズムに親しむ学習 III. 表現を工夫して話したり，進め方を検討しながら話し合ったりする学習
社会	<ul style="list-style-type: none"> I. 教科書の挿絵や写真から調べて考える学習 II. 実社会の実例や実際の人々の話を基に考える学習 III. 資料を重ね合わせて考える学習
算数	<ul style="list-style-type: none"> I. データの活用の学習 II. 図形の学習 III. 数と計算の学習
理科	<ul style="list-style-type: none"> I. 観察や実験の理解を深める学習 II. 実験結果を予想する学習 III. 実験器具の操作の習熟を図る学習
外国語	<ul style="list-style-type: none"> I. 英語を読む学習（音読） II. 文章を書く学習 III. 英語を話す活動
特別な配慮を必要とする児童生徒等	<ul style="list-style-type: none"> I. 見ることに困難のある児童生徒等 II. 体を動かすことに困難のある児童生徒等 III. 文字を音に変換することなどへの困難のある児童生徒等

「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」において示している各教科等での具体的な活用例

国語

I. 文章の構造と内容を把握する学習

- 説明的な文章において、段落相互の関係に着目しながら、考えとそれを支える理由や事例との関係について捉える際に、学習者用デジタル教科書を使用して、ペンやマーカーで書き込むことにより、「考え」と「理由や事例」をマーカーで色分けしたり、文章の構成や段落相互の関係についてキーワードを書き込んだりして試行錯誤する。
- また、教科書の文章や図表等を抜き出して活用するツールと学習者用デジタル教科書とを組み合わせ使用し、段落の構成を確認したり、文章全体における段落の役割をキーワード等で整理したりすることにより、自分が捉えた文章の構成や内容を可視化して確認し、相手に説明する材料を作成する。その上で、グループで互いに自分の考えを説明したり意見を述べたりする。

II. 言葉の響きやリズムに親しむ学習

- 古文や漢文などの文章を音読する際に、学習者用デジタル教科書と音読音声（学習者用デジタル教材）を組み合わせ使用することにより、教科書の本文に同期させつつ音声を再生し、言葉の響きやリズムに親しむことができるようにする。

III. 表現を工夫して話したり、進め方を検討しながら話し合ったりする学習

- スピーチの学習において、話の中心や話す場面を意識して、言葉の抑揚や強弱、間の取り方などを工夫して話す際のこつを知りたいときに、模範となるスピーチの実演を行う動画等（学習者用デジタル教材）を学習者用デジタル教科書と組み合わせ使用し、動画等を視聴する観点を決めて優れたスピーチの実演を確認することで、自分がスピーチをする際に工夫すべきポイントをつかむ。
- 話合いの学習において、目的や進め方を確認し、司会などの役割を果たしながら話し合い、互いの意見の共通点や相違点に着目して、考えをまとめる際のこつを知りたいときに、模範となる話合いの実演を行う動画等（学習者用デジタル教材）を学習者用デジタル教科書と組み合わせ使用し、実際の話合いの様子を知ること、司会の進め方のポイントや、話合いで考えをまとめていくための具体的な方法を学習する。

「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」において示している各教科等での具体的な活用例

社会

I. 教科書の挿絵や写真から調べて考える学習

- 製造の工程、工場相互の協力関係、優れた技術などに着目して、工業生産に関わる人々の工夫や努力を捉え、その働きを考える際に、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で、教科書にある写真や地図を拡大して調べ、「何を作っているのか」、「どうやって作っているのか」、「そこにはどんな人が関わっているのか」などと問いを設けて、工業生産に関わる人々の工夫や努力と国民生活の向上とを関連付けて考えられるようにする。
- 狩猟・採集や農耕の生活をしていた頃の衣食住の様子、それらを支える仕事の様子や種類に着目して、遺跡や遺物などを調べて、当時の生活や社会の様子を考える際に、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で、教科書にある当時の生活の様子や仕事の様子などが描かれた挿絵を拡大して、様々な角度から調べることができる。細かなところを拡大することで、「どんな家に住んでいるのか」、「どんな道具を使っているのか」など調べたことと、遺跡や遺物などを調べたこととを関連付けて、例えば「狩猟・採集の生活をしていた頃と農耕の生活をしていた頃では生活や社会の様子にどんな違いがあるのだろうか」などと問いを設けて、当時の人々の生活や社会の様子を考えられるようにする。

II. 実社会の実例や実際の人々の話を基に考える学習

- 過去に発生した地域の自然災害、関係機関の協力などに着目して、災害から人々を守る活動を捉え、その働きを考える際に、教科書で紹介されている地域の関係機関や人々の取組を説明する動画等（学習者用デジタル教材）を学習者用デジタル教科書と組み合わせて使用することで、「県では、どのような取組をしているのだろうか」、「地域の自主防災隊は、どのような活動をしているのだろうか」、「どんな工夫や努力で災害に対処しようとしてきたのか」などと問いを設け、自然災害の種類や場所、時期、様々な機関が協力して被害を減らすようにしていることなどについて調べ、被害状況と人々を守る活動とを関連付けてその活動の働きを考えられるようにする。
- 生産の工程、人々の協力関係、技術の向上、輸送、価格や費用などに着目して、食糧生産に関わる人々の工夫や努力を捉え、その働きを考える際に、教科書で紹介されている農業や水産物における食糧生産に携わる人々の話についての動画等（学習者用デジタル教材）を学習者用デジタル教科書と組み合わせて使用することで、「どのような工程で生産されているのか」、「なぜこのような生産の工程を取り入れているのか」、「どのように運ばれて消費者のもとに届くのか」などと問いを設け、食糧生産に関わる人々の工夫や努力とその土地の自然条件や需要とを関連付けて考えられるようにする。

「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」において示している各教科等での具体的な活用例

社会

Ⅲ. 資料を重ね合わせて考える学習

- 災害の種類や発生 の位置や時期、防災対策などに着目して、国土の自然災害の状況を捉え、自然条件との関連を考える際に、学習者用デジタル教科書の地図や写真資料等に関連付けて、大型提示装置に学習者用デジタル教科書と地図ソフトや災害の様子 の写真などの資料を一緒に提示することで、「我が国で発生する自然災害は、国土の地形とどのような関係があるのだろうか」、「自然災害による被害をどのように減らす対策をとっているのだろうか」などと問いを設けて、我が国で発生する様々な自然災害と国土の自然条件とを関連付けて、自然災害が発生する理由や国や県などの防災・減災に向けた対策や事業の役割について考えられるようにする。
- 古墳の大きさや高さ、広がりなどに着目して、身近な地域や国土に残る古墳について調べ、豪族や大和朝廷（大和政権）の力を想像して当時の社会の様子を考える際に、学習者用デジタル教科書の写真資料等に関連付けて、大型提示装置に学習者用デジタル教科書と地図ソフトや、地域の様子 の写真などの資料を一緒に提示することで、「なぜこんなに大きな古墳を作ることができたのか」、「日本全国にどのように広がっていったのか」などと問いを設け、古墳の大きさと校区の大きさを比べたり、古墳の分布と日本地図を重ねたりして調べ、大和朝廷がどのように力を伸ばし国を治めたか考えられるようにする。

「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」において示している各教科等での具体的な活用例

算数・数学

I. データの活用の学習

- データ活用の学習において、円グラフや帯グラフをよむ技能を身に付けさせる際に、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し、教科書のグラフを拡大して表示（ポップアップ）することで、グラフの目盛りを読みやすくする。
- 平均の意味を学習する際に、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し、測定値のグラフに書き込みを繰り返し行い試行錯誤することで、値の多いところから少ないところへ移動しなすという方法と平均の意味を関連させて理解させる。

II. 図形の学習

- コンパスで円を作図する技能を習得する際に、作図方法を解説した動画等（学習者用デジタル教材）を学習者用デジタル教科書と組み合わせて使用し、理解できない部分を個別に繰り返し確認しながら作図することにより、児童一人一人がコンパスの適切な使い方や円の作図方法を確実に習得する。
- 円の面積を学習する際に、円を中心から等分して並べ替え、平行四辺形に近い形を作って円の面積を求める方法を理解するために、児童が紙の工作で等分を細かくすることには一定の限界があるため、等分を細かくしていくアニメーション等（学習者用デジタル教材）を学習者用デジタル教科書と組み合わせて使用することで、紙面で捉えにくい内容の理解を深める。

III. 数と計算の学習

- 計算技能を習得する際に、補充問題や発展問題等（学習者用デジタル教材）を学習者用デジタル教科書と組み合わせて使用することで、個々の児童生徒が習熟の程度に応じて自分に適した練習問題に取り組む。その際、学習者用デジタル教材において自動採点を活用することで、教師の負担を軽減し、より多くの時間を机間指導等に費やす。
- また、教師は、児童生徒の取組状況についてネットワーク環境を通して随時把握し、適切に指導助言を行う。学習者用デジタル教材等において児童生徒の学習履歴を記録することで、児童が自らの計算等技能の習得について振り返り、意欲的に学習に取り組むとともに、教師は児童の習熟の程度を把握する。

「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」において示している各教科等での具体的な活用例

理科

I. 観察や実験の理解を深める学習

- 月の形の見え方について学習する際に、月の形の見え方と太陽との位置関係を示すアニメーション等（学習者用デジタル教材）を学習者用デジタル教科書と組み合わせて使用することで、紙面や実験で捉えにくい内容の理解を深める。自分が行った観察結果や、実験の結果、観察ができない時間帯等について結び付けて児童が考えることにより、根拠のある予想や仮説を発想したり、より妥当な考えをつくりだしたりする力や主体的に問題解決しようとする態度を育成する。
- 昆虫や植物の成長過程について学習する際に、チョウが羽化する様子や種子から発芽する様子等、観察することが難しい動画等（学習者用デジタル教材）を学習者用デジタル教科書と組み合わせて使用することで、児童が自分で行った観察と、観察ができなかった成長の変化を結び付けて考えることにより、昆虫や植物の成長のきまりについての理解を図るとともに、生物を愛護する態度を育成する。

II. 実験結果を予想する学習

- 金属、水、空気を熱したときの熱の伝わり方について予想する際に、学習者用デジタル教科書上にある図に、児童が熱の伝わり方の予想を矢印等で書き込むことにより、考えの可視化を図るとともに、大型提示装置に児童の学習者用デジタル教科書の画面を提示して発表したり、複数の児童の考えを提示し比較しながら話し合ったりすることにより、根拠のある予想や仮説を発想する力を育成する。

III. 実験器具の操作の習熟を図る学習

- 顕微鏡や気体検知管などの実験器具の操作や扱う際の留意点、記録の取り方等について学習する際に、実験機器の扱い方を解説する動画等（学習者用デジタル教材）を学習者用デジタル教科書と組み合わせて使用することで、器具の操作が不明確な点を個別に繰り返し確認したり、他の児童が器具を扱っている時間を動画での確認に当てたりすることにより、児童一人一人が実験器具の適切な操作や安全な扱い方等を確実に身に付ける。

「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」において示している各教科等での具体的な活用例

英語

I. 英語を読む学習（音読）

- 音読練習において、教師による発音練習の後に、学習者用デジタル教科書とネイティブ・スピーカー等が話す音声（学習者用デジタル教材）を組み合わせる使用することにより、音声を聞きながら本文を黙読したり、少し遅れて音読（シャドウイング）したりすることで、正確な音声に何回も触れる。また、個々の児童が自分のペースで音声を止めたり、同じ箇所を繰り返し聞いたりすることにより、音のつながりなどに留意しながら練習する。

II. 文章を書く学習

- 学校や家庭において、学習者用デジタル教科書とネイティブ・スピーカー等が話す音声（学習者用デジタル教材）を組み合わせる使用することにより、教科書本文の音声を1文ずつ止めながら書き取ることにより、「書く」という個人差の大きな活動において、個々の生徒のペースにあわせて基本的な学習が行える。
- このような学習を家庭において行うことにより、「書く」という比較的時間のかかる活動を家庭でも行うことができ、学校の授業の補強的な役割を担うことができる。

III. 英語を話す活動

- 教科書本文に付随した挿絵を順番に画面に流しながら、本文を言うリテリング活動を行う。本文を見ずに、絵をヒントにしながらか英語を言うことになるので、話すことの基礎的な練習となる。
- 学校の授業において、十分な音読活動を行った後、教科書本文に関連した挿絵を見ながら、本文を見ずに英語を話す活動を行うリテリングの練習を行う、その後、家庭において同様の挿絵の映像を見ながら授業と同様の活動を復習として行う。

「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」において示している各教科等での具体的な活用例

特別な配慮を必要とする児童生徒等

I. 見ることに困難のある児童生徒等

- 視知覚に課題のある児童生徒は、拡大教科書を利用することが可能であるが、図表の文字サイズは本文ほど大きくないことから、ルーペ等の視覚補助具を併用しなければならない場合もあり、操作等に時間がかかるという課題があった。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で、**紙面を各児童生徒の必要な大きさになるまで連続的に拡大することが可能である**ため、**本文のみならず、図表にも自由にアクセスできるようになる**。
- 教科書の紙面には、欄外に配置してある説明、公式の下に配置されている設問など、レイアウトそのものにも意義がある。そのため、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で、検定教科書のレイアウトを保持したまま紙面を拡大することで、授業の中で、**教員から出される「脚注を見て！」等の指示があった際にも、迅速に対応が可能となる**。また、**児童生徒がどこを読んでいるかなど、教師が学習状況を把握しやすくなる**。
- 国語科や社会科などで長い本文を読む場合には、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で、**リフロー機能で途切れることなく本文を読み進めることや、フォント、文字サイズ、配色、行間隔、文字間隔、自由に変更できることで、予習・復習や授業中に全員で朗読をするような学習にも参加することが可能となる**。
- 障害のある児童生徒の中には、紙面がまぶしかったり、不快に感じたりすることがある。そのため、**白黒反転や紙の色を変更できる配色変更機能はよく利用されている**。

II. 体を動かすことに困難のある児童生徒等

- 視覚障害や肢体不自由のある児童生徒は、**紙媒体の教科書に書き込みをしたり、マーカーを引いたりすることが困難**な場合がある。視覚障害のある児童生徒にとっては、書き込んだり、マークをする場所を見つけることが困難だったり、自分に見える大きさやコントラストで書き込みやマークをすると、本文の文字が見えなくなってしまうという課題がある。また、肢体不自由のある児童生徒の場合、ペンで文字を書いたり、線を引いたりするという操作が困難であるという課題がある。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で、**紙面を拡大してから文字を書き込んだり、マークをしたりすることが可能となり、また、書き込んだ文字等を修正することも可能となる**。

「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」において示している各教科等での具体的な活用例

特別な配慮を必要とする児童生徒等

Ⅲ. 文字を音に変換することなどへの困難のある児童生徒等

- 障害のある児童生徒の中には、紙媒体の文字へのアクセスが困難なケースが少なくない。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で、紙面を機械音声で読み上げることが可能になれば、文字情報へのアクセスが容易になると考えられる。また、眼球運動の制御が難しい場合には、読んでいる場所をわかりやすくするためのハイライト機能が効果的だと報告されている。さらに、肢体不自由で上肢障害がある場合には、読み上げの際、ページ送りが自動的に行われる機能も有効である。
- ディスレクシア等が理由で漢字等を読むことが困難だった児童生徒にとって、紙面を機械音声で読み上げる機能は学習上、重要な役割を果たしている。
- 従来のCD等を使う方法の場合、自分では操作することが困難な場合があった。簡単な操作で紙面を機械音声で読み上げることが可能になれば、教師等の援助を受けることなく、自分で操作でき、学習に集中できるため効果的だと報告されている。
- 障害のある児童生徒の中には、紙媒体の教科書で指定されたページを開くことに困難がある者がいる。そのような場合、指定したページにジャンプするという機能が一斉学習では特に有用だという報告がある。
- 障害のある児童生徒の中には、複数のページを行き来することは困難がある者がいる。そのような場合、指定したページをブックマークし、簡単に行き来することができる機能は、効率的に学習を進める上で有用だという報告がある。
- 障害のある児童生徒の中には、教科書を整理したり、必要な教科書を探したりすることに困難を感じる者がいる。学習者用コンピュータの中で学習者用デジタル教科書を見やすく、かつ、わかりやすく整理できる機能があれば、迅速に当該教科書を探ることが出来るようになる。

3. 「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」の 実践事例集における活用事例

学年	活用事例
小5	<ul style="list-style-type: none"> ・ 伝記を読む個別学習の場面で、書き込み機能を活用し、「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き、視覚的にも分かりやすくなることで、<u>本文の内容や文章の構成の把握が容易に行えるようになる。</u>（令和3年度）
中2	<ul style="list-style-type: none"> ・ 古文で扱う文章の時代背景を理解させる導入場面で、デジタル教科書と連携した動画教材を見せることで、時代的・文化的背景について具体的なイメージをもって理解させ、<u>古典への親しみを喚起</u>できる。（平成30年度） ・ 古文の音読の場面で、朗読ツールを活用しながら行うことで、古典特有のリズムを一層味わうことができる。（平成30年度）
中2	<ul style="list-style-type: none"> ・ 説明文について筆者の主張を考える場面で、書き込み機能や抜き出しツールを活用することで、<u>筆者の主張やそれを裏付ける箇所を色分けして文章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、自分の考えについて試行錯誤を円滑に行うことが可能になる。</u> また、<u>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</u>することで、友達と容易に考えを共有でき、他者の意見を踏まえた深い考察ができる。（令和3年度） <p>（使い分け） 思考を深める段階や対話や発表の際にタブレットを活用し、<u>最終的な考えをまとめる際に紙のノートを用いる</u>ことで、それぞれの利点を活用できる。</p>

学年	活用事例
小5	<p>・ 自動車の製造工程を理解する個別学習の場面で、各工程の写真を拡大して細部まで確認することができ、<u>児童の気づきや疑問を引き出しやすくなる。</u>（令和3年度） また、グループ学習や一斉学習の場面で、書き込み機能で学習支援ソフトにより考えた内容を共有することで、<u>他者の考えとの比較を容易にすることができる。</u>（令和3年度）</p> <p>（使い分け） タブレットは、気づ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、それぞれの利点を活用できる。</p>
小6	<p>・ 歴史の導入の場面で、デジタル教科書内の<u>図表等を大型提示装置で提示</u>することで、児童の興味・関心を喚起することができる。 また、デジタル教科書と連携したデジタル教材で、<u>関連資料を細部まで確認</u>できるため、歴史上の事象に関する気づきや疑問が生じやすくなる。（平成30年度）</p>

学年	活用事例
小5	<p>・ 図形の面積の求め方を考える場面で、図形の切り貼りができるコンテンツを活用することで、<u>図形を動かしたり書き込んだりしながら何度も試行錯誤を繰り返して自分の考えを深めることができる。</u>（令和3・4年度）</p> <p>（使い分け） 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。</p>
小5 ・ 小6	<p>・ 比を使って辺の長さを考える場面で、<u>ワークシート上で、①教科書紙面に掲載の「問題」と、②解決の糸口となる「既習事項」（比の性質など）を提示することで、授業準備の時間やノートに転記する時間を短縮し、思考の時間を確保できる。</u> また、各児童が自身の考えをまとめたワークシートを学習支援ソフトを用いて共有し、<u>他の児童のワークシートから気付きを得ることもできる。</u>（令和5年度）</p> <p>（使い分け） 紙のノートの方が思考しやすい児童には、<u>ノートを写真に撮ってアップロードする方法も選択できるようにしている。</u></p>
小6	<p>・ 家庭学習における既習事項の振り返りの場面で、デジタル教科書への書込みやスクリーンショットを活用して、<u>前時に学んだ内容をスライドに整理することができる。</u>（令和6年度）</p> <p>・ 比例と反比例の単元で、同一図表中の2本の棒グラフを読み取る場面で、シミュレーション機能を使って図表を操作したり、拡大機能・書込み機能を使って図表に考えを記入するなどの試行錯誤を通じて、<u>視覚的に解決の見通しをつかむことができる。</u>（令和6年度）</p> <p>（使い分け） グラフを読み取るための試行錯誤の様子は児童それぞれであり、紙の教科書に式を書き込み、写真に撮ってコラボレーションツールにアップする児童もいた。</p>

学年	活用事例
小6	<ul style="list-style-type: none"> ・ 多角形（4～7角形）の内角の和の求め方を考える場面で、シミュレーション機能を活用して図形の変形・複製・反転などを行い、試行錯誤しながら考えることができる。（令和5年度） <p>（使い分け） ①大型提示装置に課題を投影しつつ、課題解決に必要な既習事項を黒板に板書する、②学習支援ソフトを活用して大型提示装置に各児童の解法を投影しつつ、各児童の解法のポイントを黒板に板書して後から参照できるようにするなど、デジタル・アナログのそれぞれの特性を活かした使い分けが可能。</p>
中1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平面図形の単元で、2つの合同な図形の関係を「移動」の観点から捉える学習場面で、シミュレーション機能を活用して図形を動かすことで、試行錯誤を通じて平行移動・回転移動・対称移動をそれぞれを深く理解することが可能となる。（令和3年度） <p>（使い分け） 正確な作図を行う場合は、紙とコンパスの組合せの方が適している、との見方もある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 9つの立体図形の分類を考える場面で、拡大機能で画像を拡大したり、シミュレーション機能で図形を回転させたりすることで、立体図形の特徴を見出しやすくなる。（令和4年度） ・ 円錐・四角錐の体積の求め方を考える学習場面で、動画教材を視聴して学習のポイントを視覚的に捉えさせ、課題解決に向けた見通しを持つことができる。（令和5年度）
中2	<ul style="list-style-type: none"> ・ 前時の振り返りや理解度の確認を行う場面で、デジタル教科書と連携したドリルやアニメーションを活用することで、生徒の習熟度に応じて既習事項を復習したり、関数のような抽象的な概念を直感的に理解することができる。（平成30年度）

学年	事例
小5	<ul style="list-style-type: none"> ・ ふりこの運動の規則性を考察する場面で、学習支援ソフトを用いて実験結果を実験結果を共有・比較することで、協働的な学習を容易に実施することができる。（令和3年度）
中1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地震のゆれの特徴・規則性を理解する場面で、動画やシミュレーションを個々の理解度に応じて繰り返し視聴することができるため、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できる。（令和3年度）

学年	活用事例
小5	<ul style="list-style-type: none"> • 会話に適切な語彙や表現を探す場面で、ネイティブ音声再生速度を調整しつつ分からない部分で重点的に活用することで、個々の児童の理解度に応じて語彙・表現を習得することができる。（令和3・4年度） • 発表準備の場面で、デジタル教科書にある挿絵等のスクリーンショットを活用することで、視覚的にも分かりやすく整理し、聞き手の興味・関心を高めることができる。また、発表に適した既習表現や語彙について、音声再生機能を活用して発音等の確認を行うことができる。（令和4年度）
小6	<ul style="list-style-type: none"> • 家庭学習の場面で、表計算ソフトを用いて家庭学習の取組状況を記録・共有し、授業でも振り返る機会を設けることで、授業と家庭学習のつながりを意識できる。（令和5年度）
中1	<ul style="list-style-type: none"> • 生徒間で発表を行う場面で、書込み・消去機能を用いて使いたい表現をメモで残したり、思考の履歴として残しておくこともできる。（令和3年度）
中2	<ul style="list-style-type: none"> • 音読練習の場面で、本文の一部をマスクする機能を活用することで、生徒自身が定着度・理解度に合わせて学習内容を調整することができる。（令和5年度） • 他の生徒の意見を読んで要点を捉える場面で、書込み機能を活用することで、色を分けて線を引くなどして理解を深めることができる。（令和5年度） • 意見文を作る活動の前に関連の本文を読む場面で、アニメーションなどを使いながら概要を把握した上で、書込み機能を使いながら本文のキーワードや構造の理解を高めることができる。（令和5年度） • ディスカッション後のまとめの場面で、学習支援ソフトを活用することで、他の生徒の意見との比較を行うことができる。（令和5年度）

学年	活用事例
中3	<ul style="list-style-type: none"> • 新出英単語を確認する場面で、フラッシュカードを大型提示装置に提示し、スピーディーに切り替えることで、生徒の集中力を持続させつつ音読させることができる。（平成30年度） • 導入の場面で、動画教材を見せることで、生徒にとって身近でない題材（外国の事物）について具体的なイメージを持たせ、興味・関心を喚起することもできる。（平成30年度）