

第3回で御議論いただきたいポイント

【総論的事項】

これまでの会議での主な意見を踏まえた今後の論点整理の方向性としては別添の通りでよいか。

【個別的事項】

(1) 障害のある児童生徒について

(検討事項(1)④関係)

- ・障害のある児童生徒の学びを支援するために、標準的に備えることが望ましい最低限の機能は何か。
- ・現在、障害のある児童生徒は特定教科書(点字教科書・拡大教科書・音声教材等)を使用できることとなっているが、デジタル教科書に置き換えて使用していくことが考えられるか。
 - どのような場合に、デジタル教科書では対応しきれないのか。
 - 現在は、発行者に対して拡大教科書の努力義務が課されているところ、学習者用デジタル教科書の普及が進んだ場合にも、現行制度を維持する必要があるか。

(2) 日本語に通じない児童生徒について

(検討事項(1)④関係)

- ・日本語に通じない児童生徒の学びを支援するために、標準的に備えることが望ましい最低限の機能は何か。

【参考: デジタル教科書の機能等の例】

(1) 学習者用デジタル教科書の機能の例

- ① ピンチイン・ピンチアウトによる拡大・縮小表示機能
- ② 図やグラフや挿絵のポップアップ等
- ③ ペンやマーカー、ふせん機能等による、フリーハンドでもキー操作でも簡易に書込み・消去
- ④ 書き込んだ内容を保存・表示する
- ⑤ 機械音声の読上げや、読上げ速度の調整、読み上げている箇所のハイライト表示
- ⑥ 背景色・文字色を変更・反転する、明るさ・コントラストを調整する
- ⑦ 文字のサイズ・フォント・行間を変更する
- ⑧ リフロー画面に切り替えてレイアウトを変更する
- ⑨ 漢字にルビを振る
- ⑩ 文章を文節や単語等で区切る
- ⑪ 目次機能、ページ数の入力による指定ページへの移動、スワイプやキーボード等のデバイスを使った任意のページめくり方法の設定

(2) デジタル教科書と一体的な使用が考えられる他のデジタル教材や ICT 機器の使用例

- ① 教科書の本文に同期させた音読・朗読の音声やネイティブスピーカー等の音声の使用
- ② 教科書の文章や図表等を抜き出して活用するツールの使用
- ③ 関連する動画・アニメーション等の使用
- ④ 関連するドリル・ワークシート等の使用
- ⑤ 大型提示装置や教師のコンピュータに児童生徒のデジタル教科書の画面を表示
- ⑥ 児童生徒が行った書き込みの内容等を教師や児童生徒間、学校・家庭間で共有

(別添) これまでの会議での主な御意見と今後の論点整理の方向性

※「デジタル教科書」は学校教育法上の学習者用デジタル教科書を指す。

(1) デジタル教科書の在り方

将来的にデジタル教科書やデジタル教材がどうあるべきかを見据えつつ、まずは、現状の教科書制度上のデジタル教科書が学校現場において有効活用されるための在り方について検討する。

➤ 令和6年度に向けた検討事項の特定

- ・ 小学校の次期教科書改訂時期である令和6年度に向けた対応に係る検討と、さらにその先に向けた将来的な活用に向けた検討とは分けて考えつつ、双方とも議論すべき。
- ・ **まずは、現行のデジタル教科書の標準化や、「教育データの利活用に関する有識者会議」の議論を踏まえたデジタル教材等との連携等、現行のデジタル教科書のメリットを十分に生かせるような、根本部分の議論を行っていくことが必要。**

→ 令和6年度に実現すべきと考えられる事項と、さらに将来的に実現すべきと考えられる事項とを、下図のスケジュールを踏まえて整理しつつ、特に令和6年度に向けて、現行のデジタル教科書のメリットを十分に生かすために、今後取り組むべき事項を明らかにしてはどうか。

	R2	R3	R4	R5	R6	R7	...
小学校	方向性を示す	編集	検定	採択	改訂		
中学校			編集	検定	採択	改訂	

① 児童生徒の学びの質を充実させるため、デジタル教科書はどのようにあるべきか。

➤ デジタル教科書の有効な活用方法の整理・共有

- ・ 1人1台端末環境が整った状況で、紙や指導者用デジタル教科書と同じことができるというだけではなく、デジタル教材や授業支援システム、学習支援システム等との連携、学習履歴の活用等、デジタル教科書だからできること、効果的に実施できることを整理して蓄積し、共有していく必要があるのではないかと。

(例えば、児童生徒の作業状況の共有や、クラス全体に対して特定の生徒の作業を踏まえた指導が容易であること、書き込んだ内容の消去が簡単で、試行錯誤が容易にできること等。)

➤ 日常的な使用の促進

- ・ 日常的にデジタル教科書が活用される環境を醸成していくことで、その効果を実感できるようにしていくことが必要ではないかと。

➤ 紙の使用との連携

- ・ デジタル教科書については、書き込みやその修正が容易であることから、まず主体的に動き、自ら試行錯誤することで培われる動的思考を培うことができると考えられる。また、

児童生徒の作業状況を容易に共有し、教師は実態に応じた指導がすぐできる。

その上で、紙の教科書やノートを組み合わせて活用し、考えたことをまとめて書き込み、抽象化・普遍化することで、静的思考を促すことで、確かな理解につなげることに資すると考えられる。容易に試行錯誤できるデジタル教科書に対し、試行錯誤の経緯を残すことができる紙の特性も生かした指導が有効ではないか。

- ・ まずは紙の教科書とデジタル教科書の橋渡しを行う期間として、双方のそれぞれが持つ特性を認識し、活用場面を考えていく必要があるのではないか。

➤ 今後の様々な学びに向けたオンラインで可能な範囲の拡大

- ・ 様々な場面で学びやすい環境を整え、With/ポストコロナ下の教育での活用という観点からも、デジタル教科書・教材を家庭でもインターネット経由で活用できるようにし、クラウド経由による家庭からのデータのアクセスについても可能としていく必要があるのではないか。

➤ 将来的要素

- ・ 今後はどのような配分で、テキスト・動画・音声等を取り入れた学びの提供が効果的か、研究していくべきではないか。
- ・ 教科書そのものの在り方や、学ぶ内容についても、デジタル教科書だからできることを含めたものとなっていくことが考えられるのではないか。

→ デジタル教科書とデジタル教材や授業・学習支援システム等との役割分担や連携の在り方等を整理した上で、令和6年度に向けてさらに好事例の収集・整理・発信を行うべきではないか。

→ デジタル教科書とデジタル教材との役割分担や連携の在り方を整理するにあたっては、デジタル教科書は（2）で議論する教科書制度（検定や無償措置等）との関係を考慮する必要があるため、デジタル教材の方が相対的に自由度は高く、多様で迅速な教材の提供を期待しやすいことも踏まえることが必要ではないか。

→ デジタル特有の動画や音声とデジタル教科書にどのように取り入れていくかについては、編集・検定・採択等のスケジュールを踏まえると、デジタル教科書とデジタル教材の適切な役割分担の在り方と併せて、令和6年度よりもさらに将来的な課題とすることが適当ではないか。

→ 教科書及び教材におけるデジタルと紙の適切な役割分担については、それぞれの特性に加え、デジタル教科書の導入を円滑に行う必要性、提供に必要な経費等を踏まえつつ、見定めていくことが必要ではないか。

→ 日常的にデジタル教科書が活用される環境を醸成し、その効果を実感できるようにしていくために、令和6年度には可能な限り多くの児童生徒がデジタル教科書を使用できるようにすべきではないか。

→ ⑥のデジタル教科書等を家庭でも活用できるようにする観点も踏まえて検討する必要があるのではないか。

② 児童生徒の学びの充実に向けて、具体的に検討が必要な点は以下の通り。

- ・ デジタル教科書が児童生徒の学びの充実に参加するために、どのような学習機能や操作機能、学習履歴の把握のための仕組みが必要か。

➤ 標準的なインターフェースの必要性

- ・ 教科書については、教育委員会又は校長等が採択することとなっているが、教科によって発行者が異なる場合、デジタル教科書のインターフェースも異なっている。今後、複数教科で使用するようになることで、操作性の重要性はより高まると考えられ、異なるビューアを使っている場合でも、児童生徒や教師が使用しやすいよう標準的な機能や仕様等が求められるのではないかと。

一方で、デジタル教科書の使用は開始されたばかりでノウハウを蓄積している段階であり、また、教科特性に対応したり、各教科書発行者が研究して開発してきた現行のビューアの良さを生かしたりできるよう、インターフェースを統一する方法は慎重に検討する必要があるのではないかと。

- ・ 例えば、デジタル教科書について、コンテンツとビューアを切り離し、ビューアも教育委員会や学校ごとに選択できるような仕様にする等も含め、検討すべきではないかと。

→ 学びを充実させる観点から標準的に備えるべき機能や仕様等について、より具体的に整理してはどうか。

- ・ 現在、デジタル教科書と発行者製作のデジタル教材は一体的に活用されているものもあるが、デジタル教科書とデジタル教材（発行者以外が製作したものも含む）をより広く連携させるにはどのようにすべきか。

➤ デジタル教科書の効果を引き出すためのデジタル教材等との広い連携

- ・ デジタル教科書の効果を引き出すには、広くデジタル教材等との連携を行うことが必要ではないかと。

➤ 教育データの有効な利活用のための標準化

- ・ デジタル教科書とデジタル教材等の連携については、教育データの標準化とも深く関わる事項であり、教育データの利活用の観点も含め、総合的な検討が必要ではないかと。

→ 「教育データの利活用に関する有識者会議」の議論を踏まえた検討が必要（今後、同会議での検討状況等について報告をいただく予定。）。

→ 教材は教科書に比べて相対的に自由度が高く、これまでも教科書に準拠した質の高い教材が発行されてきたことや、デジタル化されることで多様な教材の迅速な提供が期待しやすいこと等を考慮すれば、従来の教材のノウハウを生かした教材や、デジタルの良さを生かした新しい教材など、多様なデジタル教材が、広くかつ容易にデジタル教科書と連携できるようにするために、デジタル教科書に求められる事項を整理してはどうか。

③ デジタル教科書の導入による教師の教材作成や校務負担に資する影響としてどのよう

なことが考えられるか。また、デジタル教科書・教材を効果的に活用するために、教師にはどのような資質・能力が求められ、どのようにその向上を図るべきか。

➤ デジタル教科書・教材等を使用する教師へのサポート

- ・ 授業中の児童生徒の行動が、紙のみを使用している時とは異なるものとなり、教師側が受け取る情報も増えることとなるため、それを処理し、教育の狙い・目的に応じ、デジタル教科書・教材や学習支援システム等を使いこなせるようになるための研修・OJT やカリキュラム例の作成等のサポートと、実際にデジタル教科書を使用した授業を行い慣れていくことが必要ではないか。
- ・ 通常学級に在籍している障害のある児童生徒への対応については地域の特別支援学校等がセンター機能を持ち、特性に応じたデジタル教科書の使用方法について教師をサポートする等、特別な支援が必要な児童生徒への対応については、更なる支援が求められるのではないか。

→ 教師がデジタル教科書を使いこなせるよう、教員養成や研修における対応をはじめとして教師へのサポートが必要であることを確認するとともに、デジタル教科書を可能な限り多くの児童生徒が使用できるようにしつつ、好事例の収集・整理・発信していくべきではないか。

④ 障害のある児童生徒や外国人児童生徒等が、より効果的に学習を行うことができるよう、どのような配慮が求められるか。また、具体的にどのような機能が必要と考えられるか。

➤ 障害のある児童生徒に配慮したデザイン・インターフェース

- ・ デジタル教科書はユニバーサルデザインに配慮した仕様で作成されるべきではないか。
- ・ 特定の障害のある児童生徒に有効なフォント・機能等を教科書発行者間で情報共有を図るべきではないか。
- ・ ユーザーインターフェースについて、特別支援が必要な児童生徒の場合、教科ごとに操作方法が異なることによる混乱が生じやすい可能性もあるため、標準化の必要性が高いのではないか。
- ・ 障害種によって使用しやすい OS に違いが生じることもあり、他の児童生徒と異なる OS を使用したり、学校と家庭で OS を使い分けたりする場合にも問題が生じないような配慮が必要ではないか。

➤ 外国人児童生徒等の家庭へのサポート

- ・ 外国人児童生徒等について、保護者の言語や情報に係るスキルの関係で、家庭でのデジタル教科書の使用が困難な場合等に、オンラインでサポートするといった家庭への支援を検討する必要があるのではないか。

→ 特別な配慮が必要な児童生徒に係る観点からも標準的に備えるべき機能や仕様等について、より具体的に整理してはどうか。具体的には、ユニバーサルデザインの観点を含めて標準的に備えるべき機能と、標準とまでは言えないが障害のある児童生徒や外国人児童生徒にとって有用な機能とを整理してはどうか。

- ⑤ 学びの充実のためによりデジタル教科書の使用が増える場合、懸念される影響はあるか。また、その影響を最小限にするための留意事項や対応方策として何があるか。

➤ デジタル教科書を「見る時間」の考え方の整理

- ・ 授業中も、常にデジタル教科書を見ている訳ではないことや、家庭等の学校以外で使用する時間が生じること等も踏まえて、ICT 機器を使用する時間について検討すべき。

➤ 健康影響への使用する場面も踏まえた対応

- ・ 使用環境がある程度把握できる教室内だけではなく、家庭等、環境を把握しにくい学校外での使用も含めて ICT 機器の使用という観点の検討も必要ではないか。

➤ 健康に係る意識の醸成や機能を生かすことでの対応

- ・ 授業中に良い姿勢ができていたり、教科書から目を離したりすることで、目の疲労を感じにくい傾向があるのであれば、それを児童生徒に意識させる契機になり得るのではないか。
 - ・ 細かな部分を見ようとした時に、通常は目を近付けて見るところ、拡大表示機能により、その必要がなくなる等、デジタル教科書の機能を生かした利点もあると考えられる。

→ 児童生徒の健康等への影響の観点で留意すべき事項を整理してはどうか。また、それを踏まえつつ（２）①（デジタル教科書の使用を授業時数の 2 分の 1 未満とする基準の扱い）を検討してはどうか。

- ⑥ デジタル教科書を宿題や家庭学習において使用する場合、効果的な使用法や留意事項、必要となる支援があるか。

➤ 家庭へのサポート

- ・ 家庭でデジタル教科書を使用して学習する際の保護者の関わり方について、不安を与えないよう留意が必要。
- ・ 子供が学校で現在何を学んでいるのか等、保護者も把握できるようにできないか。

➤ 学校外とつながりやすい環境での活用

- ・ GIGA スクール構想により家庭学習や会議システム等を使用した外部とつながった授業や各種試験等との連動等も可能とし得る環境が整うことも踏まえて、デジタル教科書を予習や自学自習で活用することが考えられるのではないか。

→ デジタル教科書の家庭での使用にあたって留意すべき事項を整理してはどうか。また、それを踏まえつつ、（２）で検討するライセンスの在り方等についても検討していく必要があるのではないか。

（２）教科書制度の在り方

（１）を踏まえ、デジタル教科書の望ましい在り方を踏まえた教科書制度はどうあるべきか検討する。

- ① 教育課程の一部において紙の教科書に代えてデジタル教科書を使用することができる
とし、各教科等の授業時数の2分の1に満たないことを基準として示しているが、この
基準についてどう考えるか。

→ デジタル教科書の利点を最大限活かせるよう、デジタル教科書の普及を図ることに併せて、上記(1)⑤の児童生徒に与える影響の観点を踏まえつつ、検討していくことでよいか。

- ② デジタル教科書を法令上の「教科用図書」として位置付けるべきか。

➤ 使用状況の格差

- ・ デジタル教科書を導入するためには経済的な負担も大きく、自治体・学校等により、使用状況や意識に格差が生じている。

➤ 紙の教科書との関係

- ・ 現在は、主として紙の教科書を使用し、学校等の判断でデジタル教科書も使用できる制度となっているが、今後、紙とデジタルの双方を使うのか、いずれかを選択するのか、いずれか一方を主として使用するのか等、多面的な状況の変化に合わせた検討が必要ではないか。

→ 経済的な負担を軽減して、可能な限り多くの児童生徒がデジタル教科書を活用できるようにするため、特に義務教育段階において、無償給与の対象とする場合にはどのような在り方が考えられるか。

→ 現行の学校教育法において、紙の教科書を前提として、それと同一の内容である電磁的記録がデジタル教科書とされているところ、デジタル教科書と紙の教科書の法令上の位置づけについては、(1)で議論するデジタル教材との役割分担・連携の在り方を踏まえながら整理する必要があるのではないか。

- ③ 教科書検定や教科書採択、教科書の供給といった現行の教科書制度等の見直しの必要があるか。

➤ ライセンスの考え方

- ・ 現在、デジタル教科書のライセンスについて、1年ごとに更新することとしている発行者が多いが、見直すことが求められている。

→ 複数年度使用する教科書もあるといった使用形態や、デジタル教科書の提供コスト等を踏まえつつ、上記②等と併せて検討することとしてはどうか。

(3) その他

➤ ネットワークに関する自治体ごとのルールの整備

- ・ 条例等の自治体ごとのルールにより、ICT環境が整っていてもネットワークに接続することが不可能である等、デジタル教科書の円滑な利用が困難な場合が生じ得る。