

デジタル教科書の今後の在り方等に関する検討会議中間まとめ骨子案

1. デジタル教科書をめぐる現状

(1) デジタル教科書の制度概要

- デジタル教科書は、平成30年の学校教育法等の一部改正等により、令和元年度から、一定の基準の下で、必要に応じ、紙の教科書に代えて使用することができることとなった。
- その使用については、文部科学省告示において、各教科等の授業時数の2分の1に満たないこととされている。本検討会議では、この基準の見直しについて検討を行い、昨年12月、児童生徒の健康に関する留意事項について周知・徹底を図り、必要な対応方策を講じるとともに、ICTの活用に係る教師の指導力の向上のための施策等を講じていくことを前提として、デジタル教科書の活用の可能性を広げて児童生徒の学びの充実を図るために、当該基準を撤廃することが適当であると提言した¹。

(2) デジタル教科書の発行・普及状況

- デジタル教科書の発行状況について、令和2年度においては、小学校用教科書が約94%、中学校用教科書が約25%であるところ、令和3年度においては、ともに約95%に達する見込みとなっている。
- デジタル教科書の普及状況について、文部科学省「令和元年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果」によれば、令和2年3月1日現在、公立学校全体では7.9%、公立の小学校では7.7%、公立の中学校では9.2%、公立の高等学校では5.2%となっている。

(3) 諸外国におけるデジタル教科書の状況

- 諸外国の教科書制度については、教科書の定義、検定等の制度、使用義務の有無、有償であるか無償であるか等、様々な観点において異なっている。同様に、デジタル教科書についても国によって活用の状況が異なる。
- このうち、例えば、韓国では、使用義務のある教科書の中に紙の教科書も

¹ 「学習者用デジタル教科書の使用を各教科等の授業時数の2分の1に満たないこととする基準の見直しについて」（令和2年12月デジタル教科書の今後の在り方等に関する検討会議）

デジタル教科書も含まれており、初等学校の中・高学年、中学校、高校の一部教科でデジタル教科書が開発・使用されている。2015年から希望する全ての学校で使用が可能となっており、2018年8月現在、初等学校の80.4%、中学校の69.8%においてデジタル教科書が使用されている。

2. デジタル教科書導入の意義

- デジタル教科書には、デジタルならではの以下のような特性を生かし、児童生徒の学びの充実に貢献することが期待されている。

＜教科書のデジタル化（ビューアの機能を含む）によるメリットの例＞

- ・直接画面に書き込みができ、その内容の消去や、やり直しを簡単に行うことができるため、作業に取り掛かりやすく、繰り返し試行錯誤することが容易である。
- ・ペア学習やグループ学習の際、デジタル教科書に書き込んだ内容を見せ合うことで対話的な学びを行うことができる。説明の際に書き足したり、消したりしながら視覚的に表現できるため、より説明が深まる。
- ・紙の教科書の場合、細かい箇所を見る際、目を近づけるという行動をするが、拡大表示ができることによって、目を近づけなくても細かい箇所まで見ることができる。
- ・ポップアップにより見せたいところのみを拡大することにより、教科書上の様々な情報に注意が向くことなく、児童生徒の集中力を持続させることができる。
- ・機械音声読上げ機能により、読み書きが困難な児童生徒の学習を容易にしたりすることができる。
- ・アクセシビリティやユーザビリティが確保されれば、紙の教科書へのアクセスが困難だった障害のある児童生徒が教科書へアクセスできるようになる。
- ・デジタル教科書の使用により、授業や家庭学習で用いる教科書の持ち運びの通学上の負担が軽減される可能性がある。

＜デジタル教材や他の ICT 機器・システムとの連携によるメリットの例＞

- ・デジタル教材との連携がしやすく、学びの幅を広げたり、内容を深めたりすることがより容易になる。
- ・デジタル教科書に書き込んだ内容を大型提示装置に提示することにより、どの部分の説明をしているのかが視覚的に分かるため、児童生徒の授業への参加度が上がる。
- ・授業支援システムとの連携により、教師側の画面で児童生徒がデジタル教科書に書き込んだ内容を見ながらの授業の進行がしやすくなり、クラス全

体に対して特定の生徒の書き込んだ内容を共有して指導を行うことなどができる。

- ・デジタル教科書や一体的に使用するデジタル教材を活用することにより、教師の教材作成や児童生徒の学習状況の把握等に係る業務の効率化に繋がる。

○ GIGA スクール構想の実現を通じ、本格的に1人1台端末環境が整備される中、これからの学校教育を支える基盤的なツールとして ICT を最大限に活用しつつ、児童生徒の学習環境をより良いものに改善し、学校教育の質を高めていくためには、各学校におけるデジタル教科書の活用を一層推進する必要がある。今後、次の小学校用教科書の改訂時期である令和6年度を、デジタル教科書を本格的に導入する最初の契機として捉え、以下に示すような視点から着実な取組を進めるべきである。

○ その際、現行の紙の教科書は、児童生徒に必要な基礎的・基本的な教育内容の履修を保障するための各教科等の主たる教材として、長年にわたり学校教育の基盤を支え、使用されてきたこと、また、例えば、一覧性に優れている等の特性があることや、書籍に慣れ親しませる役割を果たしていることなども踏まえ、今後の教科書制度の在り方について、デジタル教科書と紙の教科書の関係や、検定などの制度面も含め、十分な検討を行う必要がある。

3. デジタル教科書の本格的な導入に向けて必要となる取組

(1) 全国規模での実証的な研究を通じたデジタル教科書の改善や効果的な活用の検討

現状ではデジタル教科書の活用についての実践例が少ないことに鑑み、デジタル教科書の本格的な導入に向けて、以下のような点について全国規模で実証的な研究を行いつつ検討することが必要である。

【デジタル教科書に共通して求められる機能や、デジタル教材等との連携の在り方】

(デジタル教科書に共通して求められる機能)

- 教科書は、通常、教科等によって異なる教科書発行者の教科書が使用されている。一方で、現在デジタル教科書はそれぞれの教科書発行者が教科特性等に応じてビューアや配信システムを開発している状況であり、規格や機能が異なっている。今後、学校においてデジタル教科書を複数の教科等で使用するようになれば操作性が共通していることがより重要になると考えられ、

異なるビューアを使用している場合であっても、児童生徒や教師が使用しやすい標準的な規格や機能等が備えられていることが求められる。

- デジタル教科書の機能としては、例えば、
 - ・ピンチイン・ピンチアウトによる拡大・縮小表示機能
 - ・図やグラフや挿絵のポップアップ等
 - ・ペンやマーカー、付箋機能等による、フリーハンド又はキー操作による簡易な書込み・消去
 - ・書き込んだ内容の保存・表示
 - ・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高ライト表示
 - ・背景色・文字色の変更・反転、明るさ・コントラストの調整
 - ・文字のサイズ・フォント・行間の変更
 - ・リフロー画面への切り替えによるレイアウトの変更
 - ・ルビ振り
 - ・文章を文節や単語等で区切る
 - ・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などが挙げられるが、標準的に備えることが望ましい最低限の機能について、実証研究も踏まえ、技術の発展も考慮しつつ専門的に検討し、一定のガイドライン等を取りまとめることが望ましい。

(デジタル教材等との連携の在り方)

- デジタル教科書を利用する大きなメリットの一つが、デジタル教科書を起点としつつ広くデジタル教材等との連携を行い、学びの充実を図るための様々な授業の展開が可能になることである。
- デジタル教科書とデジタル教材の連携には、学習指導要領のコード付与による連携のほか、児童生徒ごとの様々な学習ツールの窓口となるシステム（学習 e ポータル）を含め、連携が望まれるシステム間の共通規格の整備が必要になる。先般、学習指導要領のコード化が実現したところであり、今後、学習指導要領、教科書、教材という一連の繋がりを分かりやすくするため、相互の連携を進めることが必要である。
- デジタル教科書とデジタル教材等の効率的な連携について、教育データの利活用の観点も含め、実証も進めながら総合的な検討を行う必要がある。

【教師の指導力向上の方策】

- デジタル教科書のメリットを最大限発揮するためには、教師のデジタル教

科書を含む ICT 活用指導力の向上を図ることが必要不可欠である。デジタル教科書の導入によって、個々の教師の指導力に大きな差が生じることのないよう、令和6年度に向けて、大学の教員養成課程や、教育委員会や学校内で行われる研修等を通じて、こうした教師の指導力の向上を図る必要がある。

- そのためには、好事例の収集、整理、発信などの支援を行うことが重要であるが、そもそもデジタル教科書の普及率が低い現状を踏まえれば、まずは、令和3年度からの実証研究も活用しながら、教師が実際に使用する機会を確保し、好事例の発信等を行うとともに、効果的な学習活動の実現に必要な教師の指導力について明確化することが重要である。
- その際、例えば、デジタル教科書の利点を生かした試行錯誤を行う活動を取り入れたり、試行錯誤した考えを紙に書き込み整理させることで、確かな理解に繋げたりするなど、紙とデジタルを適切に組み合わせた指導の重要性にも留意することが適当である。

【障害のある児童生徒や外国人児童生徒等への対応】

（障害のある児童生徒に対する配慮）

- 特別な配慮を必要とする児童生徒は、全ての学校・学級に在籍することを前提に、デジタル教科書に係る配慮内容を考えることが重要である。
- アクセシビリティやユーザビリティが確保されていれば、紙の教科書へのアクセスが困難だった障害のある児童生徒が、教科書へアクセスできるようになる。その結果、文章等の理解や把握がしやすくなったり、操作が容易になったり、障害等による学習上の困難が軽減されると考えられる。これらによって、児童生徒の自主的な教材へのアクセスが容易となり、学習意欲の増進、学力の向上に繋がると期待される。なお、デジタル教科書と連携して使用するデジタル教材に関しても、アクセシビリティやユーザビリティに配慮する必要がある。
- また、ユーザーインターフェースについて、特別な配慮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、一定の標準化を図る必要があると考えられ、その際、ユニバーサルデザインに配慮した仕様であることについても考慮する必要がある。
- デジタル教科書が備えるべき特別支援機能については、障害のある児童生徒が支障なく使用することができるよう、デジタル教科書に実装されている

主な機能のほか、障害のある児童生徒にニーズのある機能の標準化が行われることが望ましい。

(教科用特定図書等との関係)

- デジタル教科書においても、教科用特定図書等の機能の一部を包含するため、教科用特定図書等²を使用している児童生徒がデジタル教科書の使用を希望することも考えられ、その場合には積極的かつ円滑に使用することが望まれる。一方、児童生徒の個々の障害の程度や特性、学習ニーズにより、デジタル教科書では対応できない部分については、教科用特定図書等に対しても引き続きニーズが見込まれる。

(外国人児童生徒等に対する配慮)

- 外国人児童生徒等は、個人の置かれた環境や日本での滞在歴等により抱えている困難が異なる上、在籍学級での授業や、取出し指導など、学ぶ場所も多様であるため、状況に応じたデジタル教科書の活用が望ましい。
- 外国人児童生徒等については、ルビ振り、読上げ、拡大表示、書き込み、マーキング等の機能により、効率よく内容理解に進むことができ、指導する側の教材準備の負担軽減になり得る。児童生徒の学びをより充実させるために、操作が簡単で自律した学びを支える機能の付加や、指導方法の研究により更なる成果へと繋がることが考えられる。

【児童生徒の健康面への配慮】

- 前述の「学習者用デジタル教科書の使用を各教科等の授業時数の2分の1に満たないこととする基準の見直しについて」においては、デジタル教科書を見る時間の考え方や、目と端末の画面との距離など、デジタル教科書を使用する際の健康に関する留意事項やそれを踏まえ必要となる対応方策について、専門家の意見等を踏まえて示しており、これらについて周知・徹底を図り、必要な対応方策を講じていく必要がある。
- なお、デジタル教科書を含めた ICT 機器の使用による健康面への影響に関しては、引き続き、最新の科学的知見にも注視し、必要に応じて新たな知見を踏まえた対策を講じていくことも必要である。

【デジタル教科書を学校や家庭で円滑に利用するための環境整備の確保】

- GIGA スクール構想により整備される1人1台端末については、この端末

² 視覚障害のある児童生徒の学習の用に供するため、文字、図形等を拡大して教科書を複製した図書、点字により教科書を複製した図書、その他障害のある児童生徒の学習の用に供するため作成した教材であって教科書に代えて使用し得るもの。

からネットワークを通じてクラウドにアクセスし、クラウド上のデータ、各種サービスを活用することを前提としている。このため、学校内のみならず学校外と繋ぐネットワークが高速大容量であること、自治体等の学校の設置者が整備する教育情報セキュリティポリシー等において、クラウドの活用を禁止せず、必要なセキュリティ対策を講じた上でその活用を進めることが必要である³。

- また、デジタル教科書を広く学校現場に導入するに当たっては、情報セキュリティの確保等の課題を解決した上で、パブリッククラウド方式による配信を行うことが考えられる。このためには、安定的な運用体制を確立することが求められるところであり、その在り方について、文部科学省が令和3年度に実施する予定のデジタル教科書のクラウド配信に関するフィージビリティ検証事業も活用しつつ十分に検討すべきである。
- デジタル教科書の学校における活用が進むことによって、今後、家庭における学習での使用も進むことが考えられ、それに伴い、通信環境のない家庭への環境整備への配慮が必要となってくる。GIGA スクール構想においては、児童生徒1人1台端末環境の整備を目指し、家庭への持ち帰りを含めて活用できる環境の整備を図ることとしており、その取組が着実に進むことが望まれる。

(2) 今後の教科書制度の在り方についての検討

【デジタル教科書にふさわしい検定制度の検討】

- デジタル教科書の本格的な導入に向けて、新たな教科書検定の在り方の検討が求められる。将来的には、教科書の範囲にデジタルの特性を生かして動画や音声等を取り入れることも考えられるところであり、実証研究の成果も踏まえつつ、今後、そのより具体的・専門的な検討を行うことが必要である。
- なお、令和6年度の小学校用教科書の改訂については、教科書の編集・検定・採択をそれぞれ令和3年度、4年度、5年度に行う必要があり、実際には教科書発行者において既に準備が進められている状況にあることから、本格的な見直しについては次々回の検定サイクルを念頭に検討することが適当と考えられる。

³ 「「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～」(令和3年1月26日、中央教育審議会答申)

【紙の教科書とデジタル教科書との関係についての検討】

- 令和6年度からのデジタル教科書の本格的な導入を目指すに当たり、児童生徒に対する教育の質を高める上で、紙の教科書との関係をどのようにすべきかについて、全国的な実証研究や関連分野における研究の成果等を踏まえつつ、更には財政負担も考慮しながら、今後詳細に検討する必要がある。

- 紙の教科書とデジタル教科書の使用については、概ね以下のような組合せの例が考えられる。
 - ・ 全ての教科等において、デジタル教科書を主たる教材として使用する（紙の教科書を全てデジタル教科書に置き換える）
 - ・ 全て又は一部の教科等において、紙の教科書とデジタル教科書を併用する
 - ・ 発達の段階や教科等の特性の観点を踏まえ、一部の学年又は教科等においてデジタル教科書を主たる教材として導入する
 - ・ 設置者ごとに当該年度で使用する教科書を紙の教科書とするかデジタル教科書とするかを選択できるようにする
 - ・ 全ての教科等において、デジタル教科書を主たる教材として使用し、必要に応じて、紙の教科書を使用できるようにする（学校に備え付けた紙の教科書を貸与する、紙の教科書で学習する方が教育効果が高いと考えられる部分に限定した紙の教科書を配布する等）