

デジタル教科書の普及促進に向けた技術的な課題に関する ワーキンググループにおける検討事項（案）

■概要

デジタル教科書の今後の在り方等に関する検討会議の第一次報告において、以下に挙げるような技術的な課題については、ワーキンググループで専門的に検討する必要があるとされた。

- デジタル教科書に標準的に備えることが望ましい最低限の機能や操作性等（特別な配慮を必要とする児童生徒のアクセシビリティやユーザビリティを含む。）
- デジタル教科書の供給をクラウド配信により行う場合、一時的にオフラインでも使用できるようにするための仕組み
- 過年度のデジタル教科書を使用できるようにするための方策（ライセンスの期間や費用の在り方、使用のための仕組み等）

他の分野における検討と関連する以下の事項についても、デジタル教科書の普及促進の観点から視野に入れることが重要であることから、本ワーキンググループで各事項の望ましい姿について共通理解を得ることとする。（詳細な実現方法については、教育データ利活用をはじめとする全体の検討状況を踏まえ、随時検討。）

- ・ デジタル教科書やデジタル教材の連携に資する「学習 e ポータル」等のシステムと連携するために、デジタル教科書に共通に備えるべき規格や、デジタル教科書における学習指導要領コード等の付帯情報（メタデータ）の付与の在り方
- ・ デジタル教科書の使用に伴う学習や操作の履歴等の記録の方法や保存場所の在り方

なお、本ワーキンググループで議論する内容のうち、機能や操作性等の一部の観点については、発達の段階によって、求められる水準が異なると考えられ、本ワーキンググループにおいては、既に普及が進みつつある義務教育段階を中心に検討することとする。（高等学校段階については、今後の高等学校におけるデジタル教科書の導入状況等を踏まえ、義務教育段階を参考としつつ、必要に応じて検討する。）

■検討内容

デジタル教科書の普及促進に当たっての望ましい姿

デジタル教科書の普及促進は、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ることを目的としている。一方、デジタル教科書の導入に当たっては、ライセンス管理に不可欠である児童生徒個人のアカウ​​ントの設定作業や、デジタル教科書以外も含めた様々なツールを学校で使用する際の円滑な切替え等、ICTの活用に伴う新たな検討事項も出てきている。児童生徒の学びの充実を図るためには、学校において使用しやすい仕組みを確保しつつ、教科書のデジタル化のメリットを生かす形にしなければならない。そのため、デジタル教科書の普及促進に当たっての望ましい姿について、検討が必要である。

なお、前述のとおり詳細な実現方法については、教育データ利活用をはじめとする全体の検討状況を踏まえ、随時検討することとする。

- 複数の発行者・教科等のデジタル教科書やデジタル教材を一度の認証で閲覧することのできるシングルサインオン機能(ライセンス管理の在り方を含む)
- 複数の様々な学習ツールを一覧で見ることのできる「学習eポータル」等の窓口機能
- 学習指導要領コード等の附帯情報(メタデータ)の付与等によるデジタル教科書とデジタル教材の連携
- 様々な学習ツール間での学習や操作の履歴等の記録の方法や保存場所

個々の技術的な課題

①デジタル教科書に標準的に備えることが望ましい最低限の機能や操作性等

現在のデジタル教科書はビューアごとに様々な仕様によって制作されており、発行者・教科ごとに機能や操作性が異なっている。そのため、教師がデジタル教科書を導入・管理する際や、教師・児童生徒が使用する際の利便性を向上させるために、一定の標準化を図る必要がある。

一方、既に各教科等の特性等に応じたビューアの開発が各民間事業者によって進められており、一定の範囲で各民間事業者が創意工夫を発揮する余地を残すことが児童生徒の学びの充実に資することから、ビューアの仕様を完全に統一するのではなく、標準的に備えることが望ましい最低限の機能や操作性等について検討することとする。

- デジタル教科書の導入・管理に関係する統一されることが望ましい仕様等
 - ・ デジタル教科書の使用開始時に必要なアカウントの設定に係る手順、登録すべき情報、入力項目の表示順等の様式

- ・学校や設置者が使用する管理画面に表示される情報
 - ・アカウントやパスワード等の管理方法・セキュリティ
 - ・クラウド配信におけるデータのダウンロードの方式（キャッシュやストリーミング配信の利用を含む）
- デジタル教科書の使用に関係し、備えることが望ましい機能や操作性等
- ・標準的に備えることが望ましい機能の種類
 - ・当該機能の特徴（例：ペンの太さや色、ルビ振りの範囲等）
 - ・当該機能の操作性（例：ペン、消しゴム、ページ移動、拡大縮小等のボタンの位置・形・大きさ等、コマンドの階層）
- ※特別な配慮を必要とする児童生徒にニーズのある機能についても考慮する
- クラウド配信で使用するデジタル教科書を一時的にオフラインで使用できるようにするための仕組み（方向性・対応策の提示）
- ・災害時や家庭環境等によって、通信環境が一時的に確保できない場合に、デジタル教科書を使用するための方法や備えるべき仕様等

②過年度のデジタル教科書を使用できるようにするための方策（ライセンスの期間や費用の在り方、使用のための仕組み等）

紙の教科書は、学習した翌年度以降も使用することは可能だが、デジタル教科書の使用期間を当該学習年度に限るとした場合、過年度の教科書や書き込んだ内容等が閲覧できず、既習事項の振り返りや学び直し等ができないという課題がある。また、過年度分の使用に限らず複数年継続使用する教科書の、年度をまたぐアカウントの扱いも統一されていない。そのため、児童生徒の学びを保障する観点からライセンス期間や費用の在り方、使用のための仕組み等について、方向性を示すこととする。

なお、その内容は教科書無償給与制度をはじめとするデジタル教科書の今後の在り方に関係するため、親会議である検討会議の議論に反映させる。

- 適切なライセンス期間（使用可能な期間）
- 複数年にわたりデジタル教科書を使用可能にするための仕組み（クラウド配信／ダウンロード方式（仕組みによりかかる費用の違いも考慮））
- デジタル教科書を複数年継続使用する場合のアカウントの継続方法