

## 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（第1回）の概要について

### 1. デジタル教科書の導入・管理に係る統一されることが望ましい仕様

#### <スケジュール感>

- ・標準化については、システム改修等の対応が必要となることから、令和4年度の利用も見据え、今年の秋頃に標準化に係る指針を示せば、各ビューア事業者にも協力頂けるのではないかと考えている。
- ・デジタル教科書の導入・管理に関して統一されるべき CSV フォーマットについて、秋口までに出口が分かることは素晴らしいスケジュール感。複数社のデジタル教科書の導入・管理作業を如何に効率的・簡素に行うかが非常に課題となる。
- ・紙の教科書は4月当初から直ぐに使用できるが、デジタル教科書の導入・登録の作業のタイミングは非常に大きな課題と認識。可能な限り、簡潔に、短期間でかつ特別な技術がなくても可能とすることが必要。3月中に登録作業を行うことができ、4月初めから利用開始できるタイムスパンが望ましい。
- ・IDの発行・認証の方法について、国で一定の方針・考え方・タイムテーブル・マイルストーンが速やかに示されることが期待される。

#### <標準化に係る事項>

- ・CSVフォーマットの共通化について、今運用されている形式を比較した上で検討すべき。必須項目と必須でない項目の整理が必要。
- ・現場の希望としては、アカウントの有効期限はできるだけ期限なしが良い。また、アカウント登録はデジタル教科書の発行者にてまとめて行って頂くことが望ましい。
- ・パスワードは複雑とすることが安全であるところ、ログインは、SSOに対応できることが望ましい。

### 2. デジタル教科書の使用に係り、備えることが望ましい機能や操作性等

#### <総論>

- ・ワーキンググループでは、一定の整理をして何らかの方向性を示すことが目標。合意を得るためには、丁寧な議論が必要。
- ・標準化する項目が厳選されることとなっても、発行者、ビューア会社等の関係者の合意を得て、現場において一歩進んだとの共通認識を持ってもらうことが目標。
- ・標準化については、管理面と操作面を分けて検討すべき。

- ・レイアウト、メニューの階層、ページの移動、ペンの消し方などの標準化ができれば、子供にとって分かりやすいが、各社において100%標準化し得るか未知数なので、ある程度の基準を示しつつ、多少のずれを許容するのが良いのではないかと。
- ・標準化を検討する際には、コンテンツやビューア自体のアクセシビリティとは別に、アクティビティレベルのアクセシビリティを考慮に入れて検証する必要がある。(標準化を図り切れない部分については、指導上の工夫で解消することも考えられる。)
- ・様々な機能について、相互の連携が円滑にできているかの評価をすべき。

### <アクセシビリティに係る機能の標準化>

- ・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について、障害のある児童生徒のための付加的な機能としての用意ではなく、そうしたニーズのある子供たちを前提にデジタル教科書を制作するというような考え方を基礎に置いていただきたい。
- ・画面の配色や補助機能などのアクセシビリティに関する機能は、個に応じた形で配慮できるようになるべく深い階層における標準化を図ることができると良い。
- ・ビューアのインターフェースの在り方について、より明確なガイドラインを作成する必要があるのではないかと。(例えば、視覚障害を有する子供たちにとっては、拡大機能を使用するまでのアクセスに時間がかかる。)
- ・アクセシビリティ機能を全ての児童生徒にとって利用できる、特別な生徒のみということではなくてユニバーサルに使うことのできる教科書にしていく必要がある。

### <操作性の標準化>

- ・ビューア自体の機能・操作性とOS自体の機能・操作性との相性も、検討の際に考慮すべき事情となる。
- ・一定程度で操作感を統一する必要があると思う。利用実態を踏まえて検討を行うことが重要であるが、調査時間も考慮すると、ある程度のところで標準化案について決める必要がある。
- ・各テレビ会議システムの仕様が似てきたのは、多数のユーザーの意見を基に製作会社が長いスパンで変えてきたものであるが、デジタル教科書のビューアにおいても同じことが言えるかということ、それは難しいと思うので、ある程度のところで共通認識を持って決定することが必要。
- ・教科によって、必要となる一連の操作プロセスが異なる。その部分が一定の特性・利便性のようなところもあるのではないかと。

### <デザイン(アイコン)の標準化>

- ・ユーザーインターフェースの標準化が重要。アイコンの操作をするたびに各社の仕

様の違いにより悩むことは子供にストレスを生むと考えられることから、アイコンの形や名称を標準化することは難しくないと思うので、標準化していくことができれば良いと思う。

- ・フォントの種類については、エビデンスに基づいた選択と標準化が必要。
- ・操作性やイメージ等はビューア会社の設計に係る考え方もあるので、一部のみの変更が難しいことは理解しているところ、関係者の歩み寄りが重要。
- ・ユーザーインターフェースの全体のコンセプトやバランス、教科、教材に特有の仕組みがあるところ、個々のアイコンについては、全体のコンセプトやビューア特有の仕組みとの関係で成立していることから、特定のアイコンだけを標準化することは難しい。

### <デジタル教科書の発行に関するガイドライン>

- ・ガイドラインでは、機能やインターフェースに係る標準化の事項にばらつきがある。
- ・技術文書として公開するものとは別に、教育関係者や保護者の方に御覧いただける原則だけをまとめたものが必要。
- ・各社の仕様変更には根拠が必要であるため、今後のガイドラインの改訂に向け、利用者側の意見のフィードバックが必要となる。例えば、アクセスログ、操作ログ、何かしらの調査等によって改訂に向けたエビデンス収集も必要となるであろう。
- ・デジタル教科書をユニバーサルに使えるものとするため、ガイドラインにおいて遵守事項を定めるのみならず、デジタル教科書へのアクセシビリティの評価体制を構築すべき。
- ・ガイドラインについて、順次改訂・更新される方針は良い。ガイドラインの公開と実施の時期を明示して、教科書発行者に対して予見可能性を与えることが望ましい。

### <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>

- ・オフラインでの操作については、クラウド版で対応していないことから、技術的な実現可能性が心配。(家庭でのオンライン環境の整備が厳しい事例もあると承知しており、代替手段として通信環境の整備に対する補助で対応できるかもしれない。)

### <デジタル教科書とデジタル教材との連携等>

- ・デジタル教科書とデジタル教材の連携を考える上で、デジタル教科書とデジタル教材相互の概念整理と制度上の位置づけの違いを意識して検討する必要がある。特に、学校教育法や著作権法等の関係法令上の取扱いに係る差異、そして、採択の仕方の差異も意識する必要。
- ・今回のデジタル教科書の標準化に係る指針が示されることにより、今後デジタル教材の標準化についてもそれを基に標準化されることを期待。

- ・教科書で標準化の形が見えると、教材にも応用することが可能。

### 3. 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

- ・デジタル教科書のライセンスについて、過去の教科書を利用できるのか心配。過去の教科書の内容を参照できることを担保すべき。

### 4. その他

- ・令和6年度におけるデジタル教科書の本格的な導入に当たって、最低限必要となるものについて優先順位を見ながら対応することとなる。
- ・学習eポータルとデジタル教科書の関係（連携するかどうか等）について、最初の段階で確認をする必要があり、自治体ごとに導入の有無が異なることが問題。

（以上）