

藤村裕一
鳴門教育大学大学院特命教授・
鳴門教育大学教員養成 DX 推進
機構機構長
提出資料

これから検討と省庁事業としての実証・検討が望まれる項目案

考慮点

- ・ 一人一台環境を生かした個別最適な学びと協働的な学びの向上に資する
- ・ 教育データ利活用に資する
- ・ 教職員や教育委員会の負担軽減に資する
- ・ 個別の企業では対応できず業界全体で標準化して進めるべき事柄
- ・ 標準化やそれに基づく実装を早期に行うことで長期的な混乱を避けてユーザビリティを向上させ、トータルのコストを下げるのが期待される事柄

児童生徒識別用 ID を含む名簿情報の連携の API による自動化

デジタル教科書・教材やドリルなどさまざまなアプリケーションを動作させるには、現在は事前のアカウントの設定が必要なケースがほとんどで、教育現場における年次更新の負担が大きな問題になっている。名簿情報は住民基本台帳→学齢簿→校務支援システム→学習 e ポータル→学習ツールと連携される想定になっているが、いまだに多くの学校では職員室系のネットワークと教室系のネットワークが別に構築されていて、校務系と学習系の連携が厳しく制限されている。各地でネットワーク統合が進められて行く予定で、その環境が揃えば校務支援システムから名簿情報を API で自動的に学習 e ポータルに送ることが容易になる。名簿情報の転送の規格としては OneRoster がすでに確立されており、この OneRoster のデータを API で連携させる仕組みの検討とその普及が望まれる。

なおこの事柄は今年度のデジタル庁事業の実証で取り上げられる予定で、すでに準備が進んでいる。→年次更新の負担軽減のため、名簿・アカウント管理の適正化を

校務支援システムに記録される情報のさらなる標準化と標準仕様準拠製品調達政策誘導

校務支援システムで扱う情報に関しては、法令等で定められた指導要録や学齢簿、健康診断票などを対象に APPLIC で標準化が進められ、教育情報アプリケーションユニット標準仕様として公開され利用されている。

一方で児童生徒の氏名の扱い一つを取っても、正字や外字の扱い、外国にルーツを持つ場合の表記法などは必ずしも統一が図られているとは言えず、特別支援学級の扱い方など、さまざまな考慮が必要なケースも多い。現在は教育委員会や学校に運用が任されている状態で、取り扱われているデータが標準化されていない。運用の方法も含め整理できれば、学校、地域間でのデータ連携や、学習系との情報連携における問題の軽減を期待できる。

一方、すでに運用されているデータを改訂するには多くの負荷がかかることも事実であり、費用対効果を考慮しながら計画する必要があるとともに、既存のデータを再整理するかなども検討する必要がある。

校務支援システムや学習 e ポータル、学習ツール等について、関係省庁・業界団体等で

連携して標準仕様の策定・実装支援等に取り組んでいる。相互運用性確保のためには、こうした標準仕様に準拠したシステム・ツールが実際に調達されることが重要であり、国がリーダーシップを発揮し、地方自治体等に方針を明確に示したり、標準仕様に準拠した製品が調達しやすくなるような仕組みを整えたりといった政策誘導を進めることが必要である。

文字セットの標準化とガバメントクラウドからのエクスポート時 JIS X 0213 への縮退

GIGA スクール構想で利用されている 3 つの OS は文字セットとして JIS X 0213 はサポートしており、そこに含まれる Unicode で規定されている文字が初等中等教育で利用できる事実上の標準文字セットとなっている。

一方、現在は学齢簿を作る時に各自治体が定めている外字が利用されている例が多く、縮退の処理を行わないと、GIGA 端末上で文字化けが生じる。戸籍や住民基本台帳で外字を使わないようにするために、現在 MJ+ の規格が検討されているが、今度は氏名に利用できる字体が多様過ぎて（例：ワタナベのべが 26 種類）、実運用上で支障が生じないか憂慮されている。

公教育で利用する文字セットを規定し、各アプリケーションはそれに従って実装されるようにすべきである。例えば学齢簿システムから校務支援システムに名簿情報を転送する時、外字を処理すると同時に JIS X0213 への縮退を行うことを義務化することが考えられる。→JIS X 0213 への縮退の検討を！

指導要録の真正性の保証と原本完全電子化の推進

指導要録に関しては校務支援システムによるデジタル化が進んでいるが、原本の電子化には課題があり、未だに校務支援システムから出力した用紙に押印したものを原本として保存するといった、従前どおりの運用が行われているケースが残っている。電子化を促す「指導要録の真正性の保証と原本完全電子化の推進」という事務連絡が出されているが、原本の真正性の担保などの理由により反対する意見も残っている。校務支援システム内のデータを原本とすると、校務支援システムの入れ替えが起こったときの扱いが課題になる。これから共同調達で都道府県単位での校務支援システムの統一が行われると、この問題が表面化する可能性が高い。完全電子化を進めるためには、真正性の保証を考慮した原本の扱いを定めた指針を示すことが考えられる。

校務支援システム間のデータ連携による転校時のデータの引継ぎ

成績情報やスタディ・ログなどを転校・進学時に引き継ぐニーズが生まれている。校務支援システム間でそれらを受け渡す方法の再整理が必要となる。APPLIC が制定している規格とテストをベースに、拡張することが考えられる。

また、現在の校務支援システム間のデータ移転は主に転校時を想定しているため、児童

生徒ごとの出力になっているケースが多い。これは、校務支援システムの入替えを妨げるベンダーロックインの要因にもなっている。学校や地域全体で一括にてデータ出力ができる機能を必須とすることが望まれる。

データに対するアクセス権限の整理と技術仕様の策定

公教育でスタディ・ログなどのデータが蓄積されるようになっているが、それらのデータに対するアクセス権の設定方法は整理されているとは言えない状況にある。児童生徒や教職員、あるいは保護者も含めたそれぞれの役割りと権限に応じてアクセス権を設定し、それに基づいてアクセスできるデータとできないデータをコントロールできるようにする必要がある。同様のニーズは企業などに広く存在し、Microsoft Entra ID (旧 Azure AD) などそれをサポートするシステムもすでに提供されていて利用可能である。一方、学校に係る役割の整理や ID の付与などの標準化を行うことにより、実装のハードルを下げ、運用やデータ連携のコストを下げることも考慮すべきである。このあたりは US の Common Education Data Standards の活動が参考になる。

役割ごとにアクセス権を設定できるようにすることで、秘匿性の高いデータにアクセスするユーザーに対しては二要素認証を導入するなど認証強度を高めることが可能になり、データセキュリティの向上にも寄与する。

学習ツールの LTI 対応によるアカウント管理が不要になる運用への移行の促進

昨年度のデジタル庁事業の実証Ⅱでは、デジタル教科書ビューアーと学習 e ポータルを LTI で結び、デジタル教科書ビューアーでは事前にアカウント設定をせずにデジタル教科書を利用可能にする方法の実証が行われた。結果は良好で、特に国費負担のデジタル教科書では、アカウント設定の作業を軽減するのではなく、アカウント設定の作業自体を不要にできる可能性が示されている。

校務支援システムに名簿情報を適切な時期に正確に入力し、それを学習 e ポータルを経由して学習系に自動的に連携できるようにすれば、現場の負担は大いに軽減されると同時に、年度の始めからデジタル教科書や各種ツールなどを利用開始できるようになる。

この方法への移行を促進するには、教育委員会・学校に適切なタイミングで適切な作業を行うよう促すとともに、事業者には標準化された方式での実装を行なってもらう必要がある。前者は今年度のデジタル庁事業の中で標準スケジュールが検討される予定である。移行にはある程度の時間がかかり、政策的な誘導が望まれる。

単元を示す教科書見出しのオープンデータ化

現在、デジタル教材やツールの利用者である児童生徒や教員は、単元を識別するためには教科書見出しを利用しているが、学習ツールや学習 e ポータルの提供事業者が教科書見出しを表示するためには教科書著作権協会に利用料を支払った上で許諾を得る必要がある。

なんらかの方法で教科書見出しがオープンデータ化されれば、利用者の操作性が向上することが期待できる。

現状では教科書会社が教科書見出しの利用に対価を求めることができる知的財産権が生じていると解釈でき、この解決には何らかの政策的な方策が必要となる。

教科書・教材や Web サイトのアクセシビリティの向上

1 人 1 台環境が整備され、特別支援教育に向けてもさまざまなデジタル教材やツールが提供されているが、US や UK に比べて日本の公教育においてはアクセシビリティを保証する制度の整備は遅れていると言われている。各コンテンツが独自にアクセシビリティの機能を実装するのではなく、全体最適な仕組みを検討して制定した上で、それに合わせてさまざまなアプリケーションが対応することで、全体が底上げできることが期待できる。1 人 1 台環境がすでに整備されている現状ではその効果は大きく、特別支援教育だけでなく普通教室における活動にも資することが期待できる。

コンテンツやツールが実装すべきアクセシビリティに関する機能を標準化し、実装に対するインセンティブを設定して普及を促進すべきである。

PDS による個人へのデータ還元

公教育でさまざまなデータが蓄積されるようになると、公教育の外との連携も望まれるようになる。この場合、データの活用 of 権限は個人が保持することが前提となる。

現在は最も粒度の細かいスタディ・ログである xAPI を LRS (Learning Record Store) から PDS (Personal Data Store) に転送することが想定されており、これは今年度の総務省事業で実証が行なわれている。

一方、この粒度のデータはデータ量が大きく、扱いが難しい。成績証明や活動証明に相当するようなより粒度の粗いデータを扱うことができるようになれば、さまざまな波及効果が期待できる。例えばクラブ活動やボランティア活動の記録、英検や数検などの資格の証明など (マイクロレデンシャル) を扱うことが考えられ、それは内申書や就職活動にも利用できる。

マイクロレデンシャルの証明には世界的にオープンバッジが利用され始めており、日本でもすでに多くの大学で発行が始まっている。この動きと連動しながら全体の仕組みを検討して実装すべきである。

データレイク構想の課題とゼロトラストセキュリティ対応のための RBAC (Role based access control) の緻密化→別紙