

検討の経過

■第1回 令和3年12月23日（木）

- GIGAスクール構想の下での校務の情報化の現状について
- 学校関係者ヒアリング
 - ・全国公立学校教頭会
 - ・全国公立小中学校事務職員研究会

■第2回 令和4年2月3日（木）

- 1人1台端末を活用した校務の情報化の状況について
 - ・愛知県春日井市
 - ・埼玉県鴻巣市
 - ・東京都港区
- 教育データの利活用に関する検討
- 報告事項（教育情報セキュリティポリシーに関するガイドラインの一部改訂の方向性について、等）

■第3回 令和4年4月26日（火）

- クラウドを利用したサービスの活用事例について
 - ・東京都世田谷区
 - ・静岡県三島市
 - ・福島県磐梯町
 - ・株式会社東京個別指導学院
- 教育情報セキュリティについて

■第4回 令和4年5月24日（火）

- 校務支援システムについて
- クラウドを利用した校務支援システムの活用事例について
 - ・茨城県大子町
- 論点整理について

■第5回 令和4年6月28日（火）

- 校務支援システム事業者よりヒアリング
 - ・株式会社EDUCOM
 - ・スズキ教育ソフト株式会社
 - ・株式会社システムディ
- 論点整理について

■第6回 令和4年8月26日（金）

- GIGAスクール構想の下での校務の情報化に係る論点整理（中間まとめ）案について

中間まとめ 取りまとめ

■第7回 令和4年10月17日（月）

- 令和5年度概算要求について
- データ連携の方向性について（デジタル庁よりヒアリング）
- データ連携の先進自治体よりヒアリング（東京都渋谷区）

■第8回 令和4年11月14日（月）

- 令和4年度第2次補正予算（案）について
- 校務の情報化に関する調査結果及び次世代の校務情報化へのロードマップ（イメージ）について
- 校務DXの位置付けや校務支援システムが果たすべき役割等について
- ダッシュボード機能のデータ項目例について

■第9回 令和4年12月14日（水）

- 校務系・学習系ネットワークの統合及び校務支援システムのクラウド化の参考事例について（富山県高岡市よりヒアリング）
- 次世代の校務デジタル化のイメージとセキュリティの確保について
- ダッシュボード機能について

GIGAスクール構想の下での校務の情報化に係る論点整理 (中間まとめ)

令和4年8月26日

GIGAスクール構想の下での校務の情報化に関する専門家会議

1. はじめに～校務DXに関する問題意識

- 「教育のICT化に向けた環境整備5か年計画（2018～2022年度）」に基づき地方財政措置がなされる中、官民双方の努力もあって**統合型校務支援システムの整備率は年々上昇し、79.9%**（速報値・令和4年3月現在）まで達しており、**校務の効率化に大きく寄与してきた。**
- しかし、**多くの教育委員会では校務支援システムを自前のサーバーに設置し、閉域網で稼働させており、校務用端末も職員室に固定されていることが多い。**これらの仕組は平成27年の日本年金機構に対する不正アクセスに端を発した政府全体のセキュリティ対策を踏まえたものであったが、1人1台端末の整備とクラウド活用を核とする**GIGAスクール時代の教育DXや働き方改革の流れに適合しなくなっている等様々な課題※**が指摘されている。
(※)職員室でなければ校務処理ができない不便さや、端末を指導用・校務用で別々に調達する必要があるといったコスト面での問題等
- こうした中、「**教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン**」が改訂され（令和3年5月）、**今後はクラウドサービスの利活用を前提とし、ネットワーク分離を必要としない「アクセス制御による対策を講じたシステム構成」を目指すべき**とされたが、クラウド上での機微情報（成績情報等）の取扱いについて十分整理されておらず、こうした取組を本格的に検討する教育委員会も一部に留まっている。その一方、教育データ連携を巡る政府全体の検討が進行しており、どのように校務DXを進めていけばよいか分かりにくくなっている。

校務系データと他システムとの連携や働き方改革を一層促進するための校務DXの在り方等について、**現行システムの課題を整理した上で、具体的なビジョンと政府が講じるべき施策**を示す必要がある。

① 自宅や出張先での校務処理ができず、ワークライフバランスの改善が困難

具体的な課題

- 多くの教育委員会では、校務支援システムを自前サーバー（オンプレミス）に設置し、職員室に固定された校務用端末からのアクセスを前提として運用している。
- このため、子育てや介護などをはじめとする家庭の事情等、ライフスタイルに応じた柔軟なテレワークの実施等ができない。感染症の拡大等の出勤が制限されるような緊急時に校務を継続することも困難。
- こうした中、USBメモリ等を校外や自宅に持ち出す教員が後を絶たず、情報漏洩リスクが常に生じている。

改善の方向性

- ◎ 校務支援システムのクラウド化と教職員用端末の一台化を進めることにより、教職員一人一人の事情に合わせた柔軟で安全な働き方を可能とする※1、2、3（ロケーションフリー化）とともに、出張時や緊急時における業務の継続性も確保する必要がある。

（※1） 地方自治体の定める方法による在宅勤務時においてもICT等を活用した勤務時間の管理が必要であり、その在り方について、先進的な事例なども参照しながら検討を進めることが望ましい。

（※2） 自宅や出張先での校務用端末の利用を可能とする上では、端末の校外持出しに関する規則や教育情報セキュリティポリシーの整備も併せて行う必要がある。

（※3） 各個人情報保護条例で規定されている各地方公共団体の個人情報保護制度については、令和3年の個人情報保護法の改正により、令和5年4月から、同法において全国的な共通ルールが規定される。これに伴い、個人情報保護条例に基づくいわゆる「オンライン結合」の一律の制限は解消されることとなることに留意すべき。

- ◎ こうした校務DXの取組は、教職を目指す学生達に対し、教育現場を旧態依然としたものにしていないという強いメッセージともなり、教師の魅力向上にも資すると考えられる。

② 汎用のクラウドツールと統合型校務支援システムの一部機能との整理

具体的な課題

- 統合型校務支援システムの中で提供されてきたグループウェア機能（例：チャット、資料共有、カレンダー機能など）や学校の管理運営に関する諸業務（例：施設・備品管理、徴収金管理など）については、汎用のクラウドツールにより代替・実施可能な状況が生まれている。
- こうした汎用のクラウドツールは、職員室以外の場所からでもアクセス可能であり、保護者や学校運営協議会、地域学校協働活動など校外の関係者や教育委員会職員等との連絡にも利用できるといった統合型校務支援システムには必ずしも無い利点を有しており、積極的に活用している学校もある一方で、十分に活用されていない学校も数多く存在する。

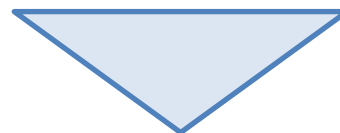
改善の方向性

- ◎ 教職員や学校関係者の負担軽減やコミュニケーションの活性化のため、全ての自治体・学校における汎用のクラウドツールの積極的な活用を推進すべき。
- ◎ また、施設管理業務などについても、汎用のクラウドツールの活用により学校のみならず教育委員会職員の負担軽減を図ることが可能。
- ◎ 新たな校務DXの在り方を検討するに当たっては、校務支援システムで扱うべき機能と汎用のクラウドツールを活用すべき機能を整理する必要がある。統合型校務支援システムのグループウェア機能の省略による調達コストの縮減も考えられる。

③ 教育委員会ごとにシステムが大きく異なり、人事異動の際の負担が大きい

具体的な課題

- 県費負担教職員制度の下、基礎自治体を越えた広域人事が行われる一方で、都道府県内の市町村教育委員会ではそれぞれ異なる校務支援システムを導入している例が多い。このため、異動により新たなICT環境に対応するための負担が大きいとの指摘がある。



改善の方向性

- ◎ ⑤ (P.6) で後述する帳票類の標準化の促進（教育委員会毎のカスタマイズの抑制）に加え、都道府県が市町村等の学校設置者間の情報交換や協議を促進し、校務支援システムの共同調達に繋げてコストダウンを図るなど、校務DXを遅滞なく推進すること等により、異動前後におけるICT環境の変化を最小限に抑え、教職員の負担を軽減する必要がある。

(※) 都道府県が域内の共同調達などを推進するに当たっては、ICTの導入に伴う押印の廃止等について教育委員会のみならず首長部局とも連携した取組が必要であることに十分留意する必要がある。

④ 校務支援システムの導入コストが高く小規模な自治体の教育委員会で導入が進んでいない

具体的な課題

- 校務支援システムを自前サーバーに設置する形式（オンプレミス型）は初期の導入コストが高く、学校数に応じてシステム利用料が設定されることが多い。
- このため、小規模校を多く抱える教育委員会では導入コストを上回るメリットが感じられにくく、結果として校務の情報化の恩恵を受けることができていないとの指摘がある。

改善の方向性

- ◎ 校務支援システムをフルクラウド化することにより初期の導入コストを抑えたり、学校数だけでなく児童生徒数にも応じた柔軟な料金設定などを推進することや、都道府県を中心とする共同調達の促進※1、2等により、全国全ての自治体・学校で校務DXを推進する必要がある。

(※1) 校務支援システムの共同調達の参加状況について回答のあった1,748自治体のうち、共同調達に参加していない自治体であって、「スキームがあれば参加したい」と回答した自治体は46.1% (n=1269)。(「校務支援システム導入状況調査結果」(令和3年8月文部科学省))

(※2) 共同調達の実施に当たっては、小規模自治体のみならず、私立学校を設置する学校法人等も参加可能なスキームとすることが望ましい。

⑤ 帳票類の標準化が道半ば

具体的な課題

- 全国地域情報化推進協会（APPLIC）の長年に亘る取組により、校務支援システムが扱うデータの一部（指導要録、健康診断票）は、システム間で移行を可能とする標準化が行われている。その一方で、各教育委員会・学校が帳票等を必要以上にカスタマイズした結果、折角のデータの互換性が失われ、転校・進学時に児童生徒のデータを引き渡すことが困難なケースが多く生じているとの指摘がある。
- また、出席簿、学校日誌等の公簿のみならず、通知表等の公簿ではない帳票にも様々なカスタマイズが行われ、調達コストの増加を招いており、校務支援システムの入替えに当たってのデータベース移行を困難にする一因となっているとの指摘もある。

改善の方向性

- ◎ 転校・進学時におけるデータの円滑な引き渡しを実現することにより、教員の業務負担の軽減につなげるとともに、一人一人の状況等に合わせた指導を転校・進学後も切れ目なく実現していく必要がある。
- ◎ そのためには、国が各設置者や関係団体等と丁寧なコミュニケーションを取りながら、帳票類の原本電子化を前提としたデータの標準化も思い切って進めていく必要がある。その際、原本電子化の促進の観点から、各種の帳票類における押印の廃止を促進すべき（例えば、指導要録について、既に押印を省略して電子署名での記載も可能としているが、国が示している参考様式は、依然として押印を求める表記になっているため、これを改善すべき。）
- ◎ 帳票類のデータの標準化の状況に合わせ、システム間でのデータ移行を容易にするための標準化についてもAPPLIC, ICT CONNECT 21と連携して検討していく必要がある。

⑥ 学習系データと校務系データとの連携が困難

具体的な課題

- GIGAスクール構想による1人1台端末と高速ネットワークの一体的整備やクラウド活用により、膨大な学習系データが生成されつつあるが、学習系と校務系ネットワークが分離されている場合、円滑なデータのやり取りができず、データを活かした教育の高度化も困難。
- ネットワーク間に中間サーバーを設置し、データ連携を実現する方策もあるが、セキュリティ確保のためのコスト負担が大きく、リアルタイムの連携も困難である。また、中間サーバーは特定のデータのみ通す前提で構築するため、対象となるデータを追加するためにはシステム変更が必要。
- また、ネットワークが分離しているため、校務と教務でそれぞれ別の端末を用いざるを得ない場合が多く、整備コストの増加や業務負担の増加の一因となっている。

改善の方向性

- ◎ いわゆるゼロトラストの考え方※1に基づき、アクセス制御※2による対策を講じることで、従来のネットワーク分離による対策を講じたネットワークと同等以上のセキュリティを確保しつつ、学習系ネットワークと校務系ネットワークを統合すべきである。
- ◎ これにより円滑なデータ連携を促進することは、一人一人の状況等に合わせたきめ細かな指導、データに基づく学校経営の高度化や政策決定を進めていく上で不可欠な環境整備である。
- ◎ こうした取組と併せ、教員の業務用端末の一台化を促進（校務で使用する校務用端末と授業等で使用する学習用端末を一台に統合）することは、校務処理の更なる効率化※3や端末整備コストの低減にも資する。

(※1) ネットワーク環境において、守るべき情報資産にアクセスするものは全て信用せずにそのアクセスの安全性を検証することで、情報資産への脅威を防ぐという考え方であり、端末や通信経路などを対象とする複数の要素技術を組み合わせながらセキュリティを確保するもの。

(※2) ネットワーク上の情報資産について、アクセス可能な条件(利用者の職位や所掌、使用する端末、など)を定めた上で、条件に合致しないアクセスを拒否することでセキュリティを担保する仕組み。

(※3) 教室から出欠情報を校務支援システムへ直接入力、名簿情報の学習系アプリへの流し込み、学習系アプリの成績データの校務支援システムへの流し込み等。

⑦ 教育行政系・福祉系データ等との連携が前提となっていない

具体的な課題

- GIGAスクール構想の進展に伴い、データ連携による教育の質向上への期待が高まる中、文部科学省では基盤的ツールであるWEB調査システム（EduSurvey）やCBTシステム（MEXCBT）の開発・運用、それらも活用した様々な行政調査の電子化、全国学力・学習状況調査のCBT化を推進するとともに、デジタル庁等と協力して、教育データの標準を設定する取組を行っている。
- こうした新たな政策展開は、試行段階であるため、そこから生成される多様なデジタル情報は、現行の校務支援システムとの連携を前提としたものとなっていない。

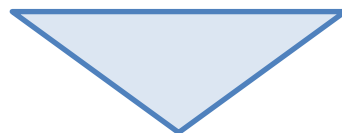
改善の方向性

- ◎ 校務系・学習系システムに蓄積される様々なデータや、首長部局が有するデータ（福祉に関するデータなど）を相互に連携し、可視化したり、様々な視点から分析することで、教職員による個別最適な学びの一層の推進や、支援を要する子供の早期発見・支援、学校管理職による学校経営の改善、教育委員会による学校経営指導・教育諸施策の高度化を目指していくべきである。
- ◎ このため、文部科学省「教育データ標準」の改訂状況や、個人情報 の適正な取扱を確保しながら教育・保育・福祉・医療等のデータの連携を目指すデジタル庁「こどもに関する各種データの連携による支援実証事業」の進捗状況なども踏まえつつ、次世代の校務DXモデルを提示していく必要がある。

⑧ ほとんどの自治体で学校データを教育行政向けに可視化するインターフェイスがない

具体的な課題

- 現行の統合型校務支援システムの中には、児童生徒の重要情報を一画面に統合して閲覧しやすくする機能（児童生徒ダッシュボード）が実装されているものも一部にあるが、教育に関する様々なデータを学校レベルで統合・可視化するダッシュボード機能は一般的ではなく、校長の学校経営改善や教育委員会による学校経営指導・教育諸施策の策定を高度化・効率化していく上で、改善の余地がある。



改善の方向性

- ◎ 今後は、⑥ (P.7) や⑦ (P.8) で述べたように、データの利活用を進めるため、校務系・学習系データのみならず、首長部局が有する福祉系データなども学校レベルで統合・可視化したり、個々の学校の現状や課題を可視化する機能を実装することで、校長の学校経営を効果的に支援するとともに、教育委員会によるデータに基づく学校経営指導や効果的な施策の展開に活かす必要がある。その際、当該機能を校務支援システムの中に構築するか否かについては、引き続き検討が必要。

⑨ 校務支援システムが災害対策が不十分な自前サーバーに設置されており、大規模災害により業務の継続性が損なわれる危険性が高い

具体的な課題

- ICT基盤が自前サーバーで構築されている（オンプレミス型）場合、大規模災害による学校施設や教育委員会の庁舎等の損傷・損壊に伴い、校務系データが喪失する危険性が高く、学校再開に当たって大きな障害となる※。

（※）東日本大震災の被災地域における学校の一部(30校)へのヒアリングによると、そのうち40%が震災によりデータを損失した(「平成24年版情報通信白書」(総務省))

- また、大規模災害時に児童生徒の安否・健康状態確認、学習支援・校務などの業務が避難所や仮庁舎等からでも安全に実施※できるようにする必要がある。

（※）これらの業務は、教職員及び児童生徒のライフラインが確保された後に行われることを想定している。



改善の方向性

- ◎ 校務支援システムをはじめとするICT基盤を、大規模災害への対策も適切に考慮されたクラウド※¹上に構築し、ゼロトラストにより安全を確保した回線を利用することで、大規模災害が発生した際も業務の継続性※²を確保する必要がある。

（※¹）耐震性に優れたデータセンターに設置されたサーバーにより提供されているクラウドサービスなど。

（※²）学校施設への太陽光発電設備・蓄電池等の設置導入は、脱炭素社会の実現に資するのみならず、災害時における電力自給にも活用することが可能であることから、積極的に推進する必要がある。

2. 具体的な課題と改善の方向性（10/10）

- 以上のような課題と改善の方向性を踏まえ、今後、国において汎用のクラウドツールの積極的な活用を促進するとともに、

- ① **アクセス制御による対策を講じた上での、校務系・学習系ネットワークの統合**
- ② **汎用のクラウドツールで対応できない、真に必要な機能に絞った上での校務支援システムのクラウド化※**

を強力に進め、全ての教育委員会等における導入を推進していくことが望ましい。

- こうした次世代の校務DXの実現に当たっては、校務の県域レベル・全国レベルでの標準化を進めることが望ましい。具体的には紙の書類を前提とした業務や業務フローを抜本的に見直し、デジタルの効果を最大限に発揮させるものにするとともに、校務支援システムのコスト増やデータ移行の障害となるカスタマイズについても、強く抑制する方向で見直すべき。

(※)クラウド化に当たっては、教室や出張先、自宅などどこからでも安全に校務を処理できるようにするという利便性と、児童生徒に関する機微情報(成績情報等)を取り扱う上での十分なセキュリティの確保の両面が重要であり、引き続き検討を行い、一定の考え方を示す必要。

次世代の校務DXが目指す未来イメージ

➤ 新たな校務支援システムへ転換
(必要な機能を限定、閉鎖系ネットワークからフルクラウド、ゼロトラスト前提、汎用のクラウドツールとの役割分担)



➤ 校務の県域レベル・全国レベルでの標準化

➤ 校務系データと学習系データ、行政系データ(福祉含む)との連携加速・ビッグデータの生成

➤ 利便性の高い汎用のクラウドツールの積極利用

➤ 業務用端末の一台化

➤ 重複入力の徹底排除

➤ 帳票類の標準化、不要なカスタマイズの抑止

➤ 学習指導・学校経営の高度化
➤ 支援を要する子供の早期発見・支援

➤ 国・地方におけるdatadrivenな教育政策推進
➤ 大規模災害等、緊急事態へのレジリエンス向上

➤ 校務処理の更なる効率化
➤ ロケーションフリー化(USB等の持ち出しリスクも減)
➤ 人事異動時の負担軽減
➤ 保護者や地域人材とのコミュニケーション活性化

➤ 端末整備コストの減(2台→1台)
➤ システム調達コスト減・共同調達も更に促進

3. 今後取り組むべき施策（1/3）

（1）次世代の校務DXのモデルケースの創出

- 2.（P.2～11）で述べた具体的な課題と改善の方向性を踏まえ、各教育委員会においては、校務系・学習系ネットワークの統合や、校務支援システムのクラウド化を達成した上で、種々のデータの連携を進め、指導や支援の充実に取り組むことが期待される。
- 一方で、各設置者の実情は様々であり、学校数や学校規模、ネットワークの状況、財政事情なども踏まえた参照可能なモデルケースが不可欠。このため、文部科学省においては、「教育データ標準」の改訂状況や、デジタル庁「こどもに関する各種データの連携による支援実証事業」の進捗状況なども踏まえつつ、次世代の校務DXのモデルケースを創出する方策を検討するとともに、システム開発事業者への丁寧な情報提供とモデルチェンジの働きかけを行うべき。

（2）「校務DXガイドライン」（仮称）の策定等

- また、モデルケースの創出と並行して、関係団体等と丁寧なコミュニケーションを行いながら
 - ✓ 紙ベースでの業務フローを抜本的に見直した上での校務の原則デジタル化の推進
 - ✓ 校務支援システムの過剰なカスタマイズの抑制の観点から通知表を含む帳票類等の標準化
 - ✓ 校務支援システムで取り扱うべき業務と汎用のクラウドツールで実施可能な業務の整理
 - ✓ 校務DXの推進における学校と教育委員会、学校内での教員や事務職員、ICT支援員、教育委員会等の役割分担の整理
 - ✓ 校務におけるICTの利活用を前提とした執務環境のモデルケースの紹介などを行った上、学校現場における実装サポートの観点も含めた「校務DXガイドライン」（仮称）を策定し、アジャイル方式でアップデートすべき。
- 加えて、実践から得られた課題やモデルケースの創出過程で判明した問題点なども踏まえ、「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」をアジャイル方式でアップデートすべき。

3. 今後取り組むべき施策（2/3）

（3）過渡的な取組

- 直近でネットワーク分離と自前サーバー（オンプレミス）を前提として校務支援システムを更改した教育委員会においても、次世代の校務DXを巡る取組を注視しつつ、教職員の負担軽減やコストダウンの観点から、できるところから校務の情報化を積極的に進めるべき※。
 - ① 汎用のクラウドツールを活用した教職員間での情報交換の励行や会議資料のペーパーレス化、スケジュール管理のオンライン化等
 - ② 民間企業向けクラウドツールの転用（会計事務や物品管理、施設修繕等）
 - ③ 保護者への連絡・情報交換におけるクラウドツールの活用
 - ④ 校務標準化に関する国の検討状況を踏まえた、帳票類・業務の見直し
- （※）これらの取組については、「StuDXStyle」 (<https://www.mext.go.jp/studxstyle/>) や「改訂版全国の学校における働き方改革事例集」（令和4年2月文部科学省） (https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/hatarakikata/mext_00001.html) において参考となる具体的な事例が紹介されている。
- こうした取組は、次世代の校務DXを円滑に進める上でも重要な足場かけとなるものと考えられる。また、こうした取組により校務でのICT活用場面が増えることは教職員のICTリテラシーの向上をもたらし、授業や指導におけるICT活用にも良い効果を与えるものと考えられる。

3. 今後取り組むべき施策（3/3）

（4）今後の本専門家会議の検討の進め方（案）

- 以上に取りまとめた提言案については、本専門家会議で更に検討を加え、更なる充実を図るべき。その際、特に下記の諸点については、実態を踏まえて精緻な検討を行うことが必要。
 - ① 校務DXの定義や、その中で校務支援システムがカバーすべき範囲などについては、データ連携に取り組んでいる先進自治体の状況把握なども行った上で、更に整理を行う必要。
 - ② 保護者への情報提供の充実や、入試・進学時における円滑なデータ移転など、次世代の校務DXによる未来のイメージについて、関係者に分かりやすいよう更に具体化を図るべき。
 - ③ 各自治体が見通しをもって計画的に取り組めるよう、システム更改の検討に要する時間や、喫緊の課題である大規模災害対応の必要性も踏まえ、次世代校務システムへの移行スケジュールについて、何らかの具体的な目安やロードマップを示すことを検討すべき。このため、検討に先だって、各教育委員会におけるシステム更改のタイミングや認識されている課題についての実態調査を実施すべき。
 - ④ 校務支援システムのクラウド化に際し、クラウド上で扱う情報の機密性に応じた望ましいセキュリティ確保の考え方について、ヒアリング等も踏まえつつ、一定の考え方を示す必要。
 - ⑤ 次世代の校務DXを進める上で必要となる市町村連携における都道府県の役割や、全国的な方針を示すうえでの国の役割についても一定の考え方を示す必要。
 - ⑥ 次世代の校務DXを推進するための財政的支援の在り方についても、継続的に検討する必要がある、一定の考え方を示すべき。
- 最終的な取りまとめに当たっては、個人情報保護制度の観点やコストなど、校務DXの推進に当たっての障害を教育委員会が乗り越える一助となる取りまとめを目指すべき。また、この取りまとめが教育委員会における予算折衝の根拠となることも踏まえ、見やすく分かりやすい形で示すべき。

GIGAスクール構想の下での校務の情報化の在り方に関する専門家会議委員名簿

	石井 一二三	八戸市教育委員会総合教育センター主任指導主事
	石田 奈緒子	株式会社東京個別指導学院渉外部部長、経団連教育・大学改革推進委員会企画部会委員
	井上 義裕	株式会社JMC APPLICテクニカルアドバイザー
	今井 亜湖	岐阜大学教育学部教授
	清野 正	足立区立東綾瀬中学校校長、全日本中学校長会総務副部長
	小崎 誠二	奈良教育大学教職大学院准教授
	執行 純子	大田区立入新井第一小学校校長、全国連合小学校長会調査研究部教育課題委員会委員長
	妹尾 昌俊	教育研究家、合同会社ライフ&ワーク代表 学校改善アドバイザー
	高橋 邦夫	合同会社KUコンサルティング代表社員
座長代理	高橋 純	東京学芸大学教育学部教授
	鶴田 浩一	長崎県教育庁義務教育課義務教育班係長
	中村 めぐみ	つくば市教育委員会指導主事
	中村 義和	一般社団法人ICTCONNECT21常務理事・事務局長
	福原 利信	東京都立田園調布高等学校校長、全国高等学校長協会
	藤村 裕一	鳴門教育大学大学院学校教育研究科教授、教員養成DX推進機構長
座長	堀田 龍也	東北大学大学院情報科学研究科教授、東京学芸大学大学院教育学研究科教授
	水谷 年孝	春日井市立高森台中学校校長
	山口 伸一郎	埼玉県立大宮北特別支援学校校長、全国特別支援学校長会事務局次長
	渡部 理枝	世田谷区教育委員会教育長

(五十音順、敬称略)

本専門家会議は、①GIGAスクール構想が進展する中で、学校における働き方改革をより進めるための校務の情報化の在り方、②校務系システムのデータの他システムとの連携の可能性、の2点を検討事項とし、関係団体、先進自治体、事業者などからのヒアリング、関係する政策動向に関する説明などを聴取しながら、これまで6回の議論を重ね、その成果を中間まとめとして令和4年8月に取りまとめた。

■第1回 令和3年12月23日（木）

- GIGAスクール構想の下での校務の情報化の現状について
- 学校関係者ヒアリング
 - ・全国公立学校教頭会
 - ・全国公立小中学校事務職員研究会

■第2回 令和4年2月3日（木）

- 1人1台端末を活用した校務の情報化の状況について
 - ・愛知県春日井市
 - ・埼玉県鴻巣市
 - ・東京都港区
- 教育データの利活用に関する検討
- 報告事項（教育情報セキュリティポリシーに関するガイドラインの一部改訂の方向性について、等）

■第3回 令和4年4月26日（火）

- クラウドを利用したサービスの活用事例について
 - ・東京都世田谷区
 - ・静岡県三島市
 - ・福島県磐梯町
 - ・株式会社東京個別指導学院
- 教育情報セキュリティについて

■第4回 令和4年5月24日（火）

- 校務支援システムについて
- クラウドを利用した校務支援システムの活用事例について
 - ・茨城県大子町
- 論点整理について

■第5回 令和4年6月28日（火）

- 校務支援システム事業者よりヒアリング
 - ・株式会社EDUCOM
 - ・スズキ教育ソフト株式会社
 - ・株式会社システムディ
- 論点整理について

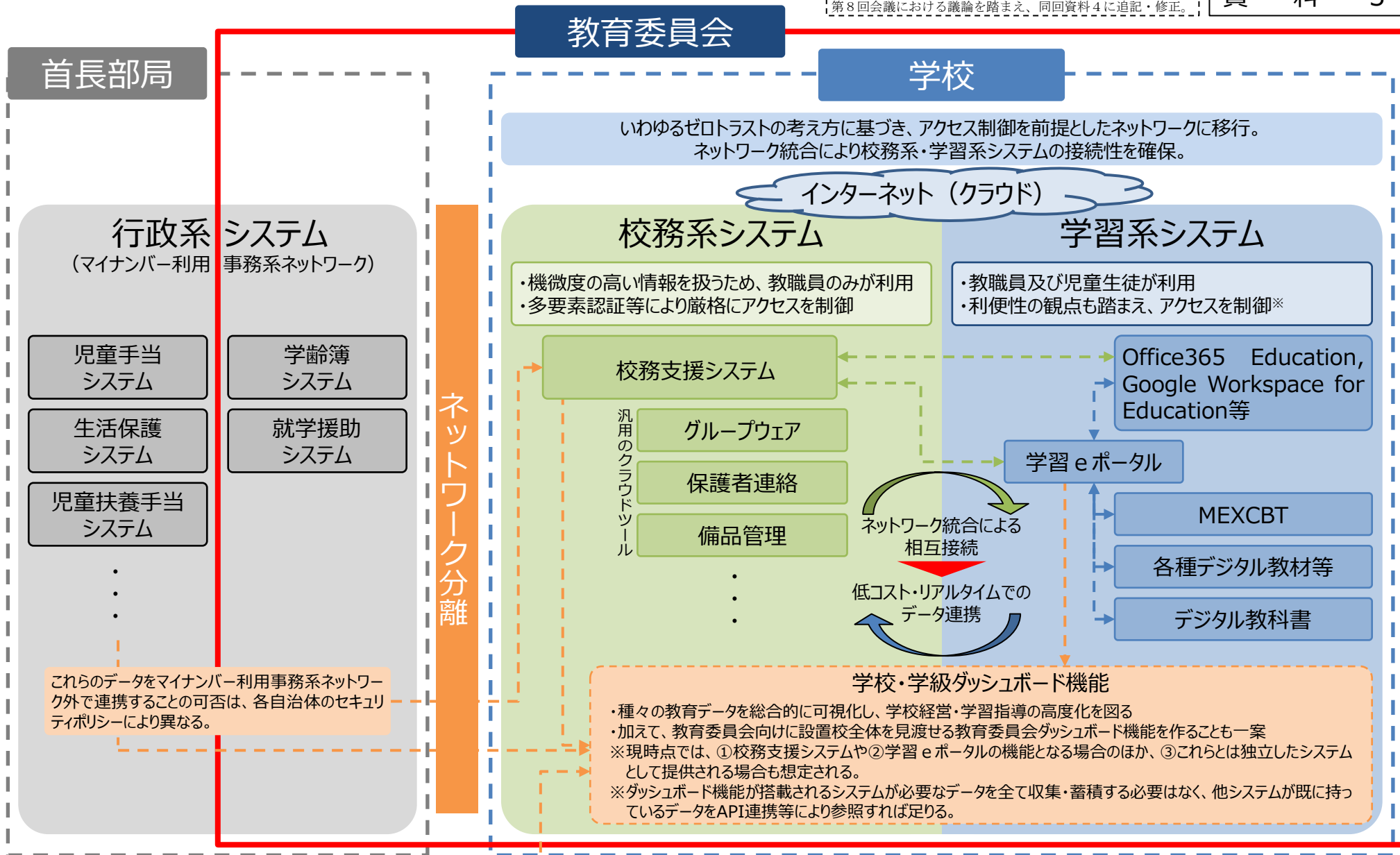
■第6回 令和4年8月26日（金）

- GIGAスクール構想の下での校務の情報化に係る論点整理（中間まとめ）案について

これまでのヒアリング等から得られた主な知見は以下のとおり。

- GIGA端末で利用可能なクラウドツールは校務にも活用可能。
 - 汎用クラウドツールを活用し、教職員間での情報交換の迅速化や各種会議のペーパーレス化のみならず、児童生徒への資料配布や保護者へのアンケートのデジタル化により、教職員の負担を軽減。
 - 保護者との日常的な連絡や施設管理等の業務でもクラウドツールの導入により教職員の負担を軽減可能。
 - 校務でのクラウドツールの活用経験は授業におけるクラウドツールの活用と学びの質向上にもつながりうる。
 - 校務支援システムが担うべき校務と、それ以外のクラウドツール等で担うことができる校務について、セキュリティや個人情報保護の観点からの何らかの基準・方針が求められる。
- 小規模自治体でも校務支援システムの導入を可能とするサービス（クラウド、児童生徒数で課金）が出てきている。一方、オンプレミスでサービスを提供してきた業者においてもクラウド化の動きがある。
- クラウドを活用した業務効率化のビジョンをしっかりと考えてシステムを設計することが重要。
 - 校務用・指導用の端末の一台化は校務の効率化に寄与。
 - 校務支援システムも含めたシステムのクラウド化は、テレワーク環境の実現や災害対策としても有効。
- GIGA端末の活用を通じて生まれつつあるデータの利活用が課題。
 - 校務系・学習系ネットワークが分離した状態で校務系・学習系データの連携を進めるためには中間サーバーを設置する必要があり、費用面での負担が大きくなる。
 - 学校や自治体等が教育データを利活用できるよう、学校のネットワーク環境や校務のデジタル化についても検討を進める必要。学校・自治体ごとのデータ集約の標準モデル構築等が必要。
 - 教育・保育・福祉・医療等のデータを必要に応じて連携するシステムや体制を整備し、真に支援が必要なこどもの発見や、ニーズに応じたプッシュ型の取組をすべき。
 - 校務支援システムベンダーにおいては、児童生徒ダッシュボードを実装したり、教育委員会向けのダッシュボードを開発する動きもある。

第8回会議における議論を踏まえ、同回資料4に追記・修正。



EduSurvey

(※) 児童生徒全員分の学習履歴など、児童生徒によるアクセスが適切でない機微度の高い情報については、教職員しか利用できないよう厳格にアクセスを制御

校務DXの位置付け・校務支援システムが果たすべき役割（たたき台）

第8回会議における議論を踏まえ、同回資料4に追記・修正。

従前の校務情報化

- 紙ベースの業務の効率化（法定帳票の作成等）
- 一つの校務支援システムに様々な機能を統合

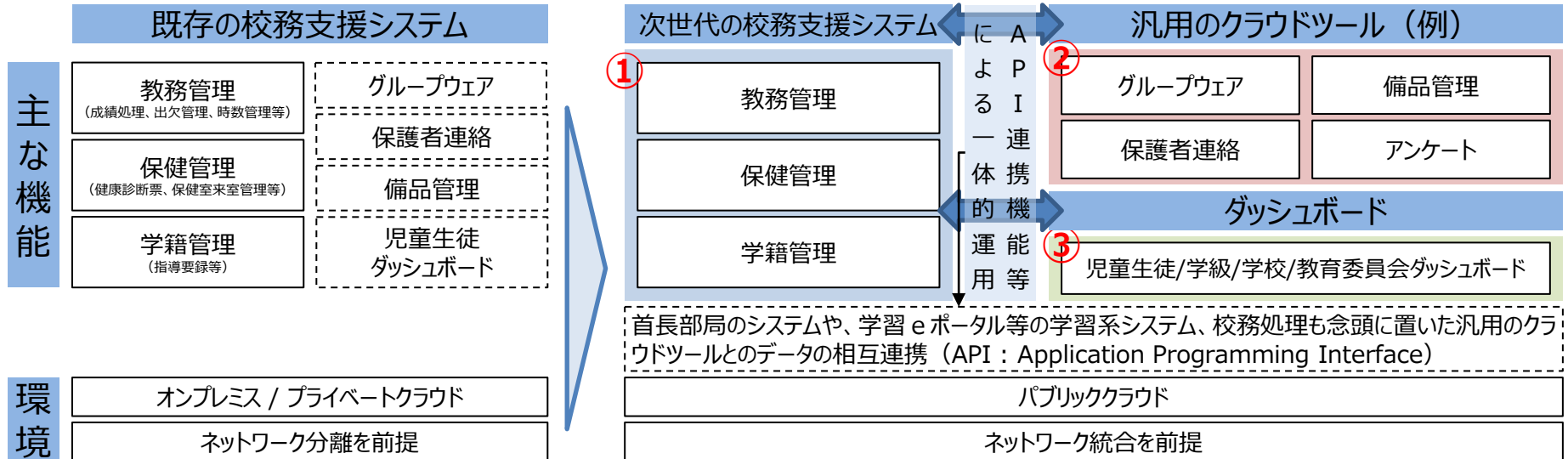
校務DXが目指すべき方向性

- 紙ベースの業務の抜本的な見直し※や業務用端末の一台化、業務のロケーションフリー化等による更なる業務効率化
 - 様々なソフトウェアとの最適な役割分担・一体的運用
 - データ活用による学習指導・学校経営・教育施策の高度化
- ※法定帳票の原本電子化や、各種業務フローの電子化等

その中で、次世代の校務支援システムが果たすべき役割

- ネットワーク統合を前提としたクラウド化による、データ連携・データ分析機能の実装
 - ・ 児童生徒の出席状況や保健室の利用状況など、日々の生活情報を収集する基盤としての機能
 - ・ 首長部局が運用する各種システムとデータ連携を行う上での窓口としての機能（福祉の受給状況等機微度の高い情報とデータ連携を行うには、成績情報等の機微度の高い情報を扱う校務支援システムに窓口機能を持たせることが考えられる。）

※汎用のクラウドツールで対応できない、真に必要な機能に限定



⋯ : 別システムでの整備も考えられる機能

- ① : 次世代の校務支援システムで備えるべき機能
- ② : 汎用のクラウドツールで対応が考えられる機能
- ③ : 校務DXを推進する上で新たに必要と考えられる機能（校務支援システム上での整備も考えられる）

アクセス制御を前提としたネットワークにおけるセキュリティの確保について（たたき台）・1

- インターネット上のクラウドサービスで情報を安全に取り扱う上では、一切の情報アクセスを信頼せず（＝ゼロトラスト）、権限を持つ利用者からの適正なアクセスかを常に確認すること（＝アクセス制御）で、不正アクセスを防止する必要がある。
- そのためには、利用者毎に情報へのアクセス権限を適切に設定するとともに、①アクセスの真正性、②通信の安全性、③端末の安全性の観点から、利用者のアクセスの適正さを常に検証する必要がある。
- ①～③に関するセキュリティ技術（いわゆるゼロトラストセキュリティに関する要素技術）として、以下のようなものが挙げられる。

①アクセスの真正性に関する要素技術

①-1	多要素認証	情報・データへのアクセスに対する認証に当たり、記憶（ID・PW等）、所持（端末の電子証明書、ICカード等）、生体（指紋、顔等）の3要素のうち、2以上の要素を求めることで、なりすましや不正アクセスを防止する技術
①-2	リスクベース認証	情報・データへのアクセスに対する認証に当たり、端末のIPアドレスや位置情報、使用されているWebブラウザ、アクセス時間が通常と異なる等の際にリスクを判定し、追加の認証を求める技術 ※日本からのアクセス直後に同一IDで海外からアクセスされる等の場合には事前登録した「秘密の質問」等による追加認証を求める
①-3	シングルサインオン (SSO)	複数のクラウドサービスを一回の認証でアクセス可能とすることで、利便性の向上と認証の煩雑化によるリスクの低減を図る技術 ※パスワード管理の煩雑化は、複数のサービスで共通かつ推測容易なパスワードを設定する温床となる

②通信の安全性に関する要素技術

②	Webフィルタリング	マルウェアへの感染につながりうるセキュリティリスクの高いWebページへの接続を防止する技術 ※対象Webページへの接続可否を直接設定するホワイトリスト/ブラックリスト方式や暴力・薬物等の不適切なカテゴリに分類されたWebページへの接続を包括的に防止するカテゴリフィルタリング方式がある
---	------------	---

③端末の安全性に関する要素技術

③-1	モバイル端末管理 (MDM) (Mobile Device Management)	端末等のアップデートや各種セキュリティ設定を一元的に管理することで、端末毎のセキュリティに関する設定の違いによるセキュリティホールが発生を防止するとともに、紛失・盗難に遭った際は、データの遠隔消去等を行う技術
③-2	アンチウイルス	既知のパターンファイル（マルウェア情報）からマルウェアを検知し駆除する技術 ※OSとしてマルウェア感染リスクが低い仕組みとなっている製品もある
③-3	ふるまい検知 (EDR) (Endpoint Detection and Response)	パターンファイルの存在しない未知のマルウェアに対応するため、外部のシステムと断続的に通信を行う等の不審な挙動をするプログラムを検出し、そのログを管理者等が分析して適切に対処することで、感染の拡大を防止する技術
③-4	データ暗号化	データを端末に保存する際に自動的に暗号化し、アクセス権限が無い者の情報の閲覧・編集を制限する技術

※これらは、「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」（令和4年3月改訂・文部科学省）において取り上げられているセキュリティ技術のうち、いわゆるゼロトラストセキュリティに関するものを整理したものであり、今後の技術動向等により変化しうるものであることに留意。

アクセス制御を前提としたネットワークにおけるセキュリティの確保について（たたき台）・2

- 学校現場で取り扱う情報のうち、特に機微度の高い情報※1や、児童生徒の情報がまとまっているデータ※2については、高いセキュリティを確保し、取扱の安全性を高める必要がある※3。

(※1) 教職員の人事情報や、児童生徒の成績情報、生活指導に関する履歴、健康診断の結果等が考えられる。

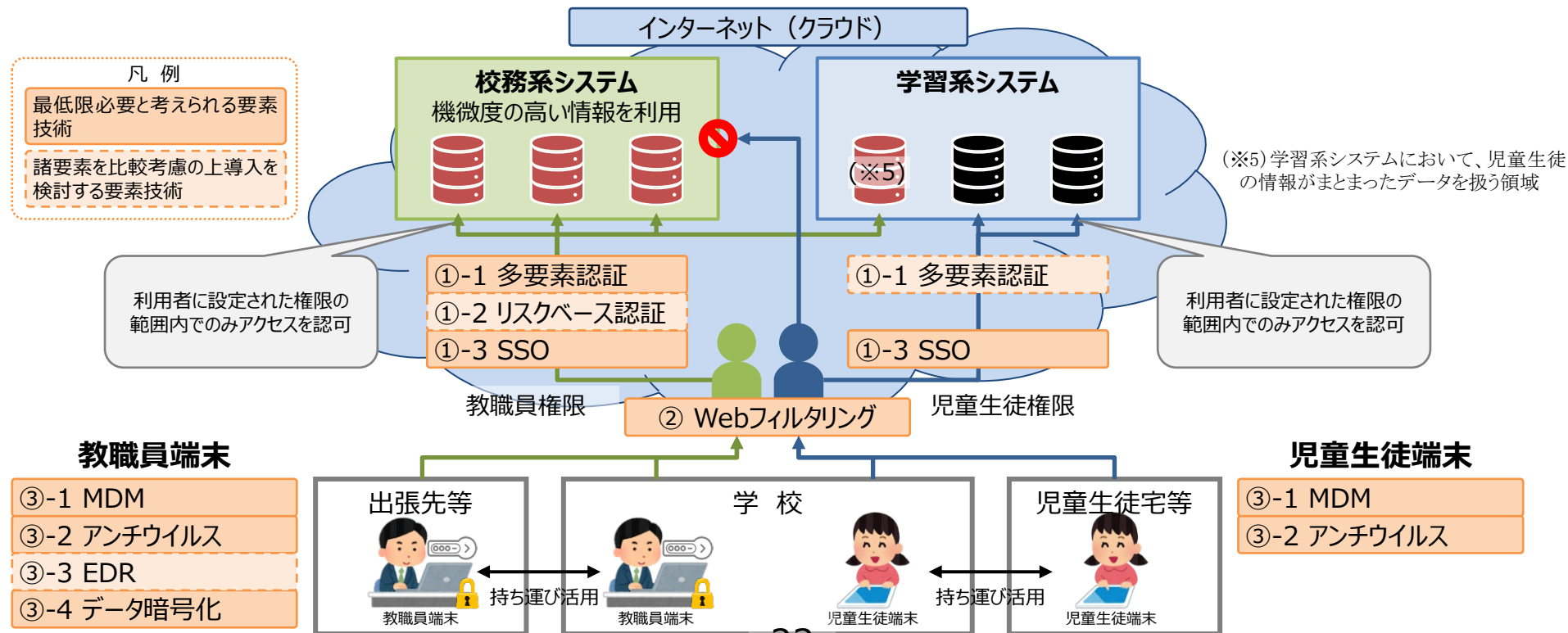
(※2) 学級/学年/学校に属する児童生徒全員の名簿や、学級/学年/学校に属する児童生徒全員の学習アプリの利用履歴等が考えられる。

(※3) その前提として、管理者は利用者の職位や職務に応じ、利用者毎にアクセスし得るデータの範囲を適切に設定する必要がある。

- 具体的には、校務系システムに蓄積される情報や、学習系システムにおいて教員がアクセスし得る複数の児童生徒の学習履歴などへのアクセスについては、前ページで示したセキュリティ技術を複数組み合わせることが適当。

- 教職員が使用するネットワークや端末は、こうした情報・データを扱うことから、最低でも※4【①-1 多要素認証、①-3 SSO、② Webフィルタリング、③-1 MDM、③-2 アンチウイルス、③-4 データ暗号化】によりセキュリティを確保することが適切か。

(※4) ここではあくまで最低限必要と考えられる要素技術を挙げている。①-2 リスクベース認証は認証の強度を高めるものである一方、セキュリティと利便性を両立させるリスクの判定基準などを今後検討していく必要があることから、現時点で必須の要素技術とは位置付けられない。③-3 EDRは未知のマルウェア対策として有効であるが、その効果を最大限に発揮するためには専門的な知識を持つ人材による事前のチューニングと膨大なログ分析が必要であり、そのためには管理者のスキル取得又は外部の事業者へ委託することが考えられるが、運用体制や費用の面から効果に見合わぬ負担が生じる可能性がある。以上から、これらについては、取り扱うデータの量(=児童生徒の人数)を踏まえたセキュリティリスクと導入・運用費用を比較考量した上で、導入の可否を検討する必要がある。



1 ダッシュボードとは

- クラウド上やサーバ上に存在する様々なデータを自動的に収集、分析、加工して簡潔にまとめ、集計値や表、グラフなどで視覚的に分かりやすく一覧化した画面のこと。民間企業では、例えば製造プロセスの進捗、不具合等の発生率、売上業績等を可視化するなど、迅速かつ効率的な経営判断に資するダッシュボードが広く活用されている。

2 学校教育分野における活用状況

- 学校教育分野においては、一部の校務支援システムにおいて
 - 児童生徒一人ひとりのデータを一画面に統合して可視化する個人単位のダッシュボードや、
 - 学級ごとの児童生徒全員のデータを統合して可視化することにより、学級単位の傾向を掴む学級ダッシュボードが実装されている。しかし、これらはいずれも校務支援システムに集まる校務系データを対象とするものであり、各種デジタル教材等から生成される学習系データと連携可能なものは現状存在しない。
- また、東京都渋谷区においては、校務系・学習系ネットワークを分離した上で、中間サーバを設置して、BIツール（可視化を助けるビジネスインテリジェンスツール）を活用し、児童生徒の出欠状況、保健室利用状況等の校務系ネットワークに蓄積される情報や、学校生活アンケート、端末における検索履歴等の学習系ネットワークに蓄積される情報を統合・可視化することにより、児童生徒一人ひとりの状況を多面的に把握し、一定の条件に合致する場合にアラートを発する機能を導入している（本専門家会議（第7回）資料3-1）。
- その一方で、
 - 学校の様々なデータを統合して可視化し、学校経営判断に活用する学校ダッシュボードや、
 - 教育委員会向けに設置校全体のデータを見渡し、学校経営指導や適切な資源配分に活用する教育委員会ダッシュボード
は現状存在しない。

【東京都渋谷区が導入しているダッシュボード】
（本専門家会議（第7回）資料3-1より）



3 こどもデータ連携との関係

- 「デジタル社会の実現に向けた重点計画」（令和4年6月閣議決定）において、支援が必要なこどもを早期に発見して支援するため、教育・福祉・医療のデータを連携する仕組の実装や充実が求められている中、校務DXの一環として、ダッシュボード機能を標準実装することにより、将来的に分野を横断したデータを一元的に俯瞰できるような条件を整えていくことが期待される。
- また、学校は児童生徒が一日の大半を過ごす場所であり、子供に関する多くのデータが蓄積されているが、データが校務系システムや学習系システム、個々の端末等に散在している状況にある。

本専門家会議の中間まとめで提言した次世代の校務DXにおいて、校務系・学習系ネットワークの統合を基本とすることにより、校務系・学習系データの連携には中間サーバが設置不要となり、ダッシュボードが低コストで実装・導入可能となることが期待される※1。

(※1)この場合においても当面閉域網(マイナンバー利用事務系ネットワーク)での運用が想定されている医療・福祉等に関するデータとの連携には中間サーバが必要となることが想定されるが、その際中間サーバはマイナンバー利用事務系ネットワークと学校ネットワークを連携させれば足りることから、トータルコストの低減が期待される。他方、校務系・学習系ネットワークが分離している場合、データ連携のためには、①校務系ネットワーク、②学習系ネットワーク、③マイナンバー利用事務系ネットワークをそれぞれ連携させる中間サーバが必要となり、それぞれ安全な通信環境を設計・構築・運用するためには、相応のコストが必要と考えられる。

4 ダッシュボードの構築方法

- ダッシュボードを構築する場所として、
 - ▶ 校務に関する重要なデータを蓄積している校務支援システムの一機能としてダッシュボード機能を実装することや、
 - ▶ 児童生徒の学習系システムの入り口としての役割を担う学習 e ポータルの一機能としての実装する場合のほか、
 - ▶ これらとは独立したシステムとしてデータを収集・加工し、クラウドで提供されるBIツールを用いてダッシュボードとして提供する場合も想定される。

重要なことはそうした機能が校務DXの一環として実装されることであり、構築場所については様々な形があつてよいものと考えられる。

- いずれの形態を取るにせよ、ダッシュボード機能を実装する上では、データを蓄積しているシステムとダッシュボード機能を備えたシステムとの間で、API（Application Programming Interface）連携※2等によってデータをスムーズに連携しうることが重要※3、4。

(※2)一定の手続きに従い、システム間でデータ等のやり取りを自動的に行う連携方法

(※3)ダッシュボード機能を備えるシステムに全てのデータを蓄積する必要はなく、他のシステムが蓄積しているデータを必要なタイミングでAPI連携により参照することができれば足りる。

(※4)ダッシュボードの構築場所については様々な形があつてよいものと考えられることから、データを蓄積しているシステムにおいても、連携先を特定のダッシュボードに限定することなく、様々なダッシュボードとの連携が可能でAPI等を開放することが重要である。また、その上では連携するデータは標準化されたものであることが望ましい。

5 ダッシュボード機能の充実・実装により期待される効果

ダッシュボード種別	業務内容	主な利用者	従来の業務	ダッシュボードによる業務改善
教育委員会・学校	学校の問題・課題の早期発見	教委職員・学校管理職	<ul style="list-style-type: none"> 学校の問題・課題について、教育委員会職員、学校管理職により個別に情報を把握し対応 定性的な課題把握に基づき環境改善のための予算要求を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 学校単位での心的傾向と問題行動件数等の相関関係を把握し、客観的情報をもとに早期に対応を講じる こうした客観的情報を環境改善のための予算要求等にも活用
教育委員会・学校	学校経営の高度化	教委職員	<ul style="list-style-type: none"> 学校訪問等に当たり、各学校が抱える状況や課題をヒアリング等で把握 課題の内容に応じて人事配置等による対策を企画・実施 	<ul style="list-style-type: none"> 域内の学校の状況を客観的なデータで随時把握した上で学校訪問等を実施し、課題を的確に把握 課題を踏まえつつ、域内の状況を俯瞰した上で最適な人事配置・資源配分を企画・実施 上手くいっている学校を発見し、その取組を政策的に波及させることも可能となる
教育委員会・学校	各種調査への回答	教委職員・学校管理職	<ul style="list-style-type: none"> 紙の帳票や校務支援システム、個別のデータファイルに点在する情報を拾い集めて回答 	<ul style="list-style-type: none"> ダッシュボードから閲覧可能なデータを回答として転記 さらに、将来的に国と自治体のデータの相互連携により、EduSurvey等の国の調査システムにおける調査への回答を一部簡略化することなども考えられる
教育委員会・学校	学校・学級の閉鎖	教委職員・学校管理者	<ul style="list-style-type: none"> インフルエンザ等学校伝染病に関する児童生徒の罹患状況を保健担当が収集・管理・報告 教育委員会は各校からの報告を統合して状況を把握 	<ul style="list-style-type: none"> 保健担当が入力した情報がダッシュボードに即時反映 教育委員会・学校管理職は、報告を待つことなく学校別の罹患状況を把握し、学級閉鎖・学校閉鎖を判断可能
学校	情報共有	教職員	<ul style="list-style-type: none"> 学校全体の状況を教職員間で共有するため、職員室の黒板に児童生徒の出欠状況や教職員の出張予定・行事予定等を記入 	<ul style="list-style-type: none"> 出欠や行事予定、教職員のスケジュール等をリアルタイムでダッシュボードに連携（表示データは個人でアレンジ可能） 教職員端末で時間・場所を選ばずに確認可能

ダッシュボード機能について（概要）・3-2

ダッシュボード種別	業務内容	主な利用者	従来の業務	ダッシュボードによる業務改善
学校	各種帳票の作成	教職員	<ul style="list-style-type: none"> 出欠や保健室の利用状況などを校務支援システムに入力し、学校日誌や保健日誌として印刷、閲覧 	<ul style="list-style-type: none"> 学校日誌や保健日誌に記載していた情報をダッシュボードに示すことで、これらの帳票の作成を省略
学校・学級・児童生徒	児童生徒の問題・課題の早期発見	教員	<ul style="list-style-type: none"> 日々の生活指導を通じた観察や定期テストの結果、教員間での情報交換等により収集した定性的な情報を基に、児童生徒の生活面・学習面での問題・課題を推測（問題・課題が表面化した後の対応も多い） 進級等の際は、教員間の個別の引継で問題・課題を共有 	<ul style="list-style-type: none"> 出欠や心的傾向（前向き/不安がある等）、学習アプリの進捗等の客観的なデータを基に、システムが教員へアラートを発出 教員の観察等に係る負担を軽減するとともに、問題・課題を早期に発見し、深刻化する前に組織的に解決可能 進級等の後も、過去のデータを参照し、問題・課題を組織的に把握・対応可能
学校・学級・児童生徒	学習指導内容の共有	教員	<ul style="list-style-type: none"> 日々の授業や授業研究を通じ、先人の暗黙知を徐々に習得 	<ul style="list-style-type: none"> 授業実践等による暗黙知の習得に加え、学習履歴等のデータに基づく定量的な分析内容を共有
児童生徒	保護者面談の準備	教員	<ul style="list-style-type: none"> 紙の帳票や校務支援システム、個別のデータファイルから、面談に必要な情報を収集して準備 客観的なデータの保存場所が分からなくなった情報については、記憶や印象で言及 	<ul style="list-style-type: none"> ダッシュボードから必要な情報をピックアップし、校務用端末で閲覧しながら面談（必要に応じて、保護者にも事前に情報を共有） 客観的なデータや正確な記録が整理して保存されており、常にこれらに基づいた面談が実施可能（こうした面談の実施は、通知表等の作成の省略にもつながり得る）

ダッシュボードに関する留意点・要望等

- 教育委員会の職員が個別の児童生徒の情報を参照する必要はないものと考えられる。情報のアクセス権は職位や職務、用途に応じて必要最小限のものにとどめるべきである。
- 保護者等の理解も得ながらデータを有効活用するためには、個人情報保護に関するガイドラインを定めることが必要。
- データ分析が可能な人材が不足しており、人材育成・配置や管理職のリスキリングが必要。
- データを単に蓄積・参照し、可視化するだけでなく、AI等を活用して様々な観点から分析を加える機能や、人間では気づけない兆候を読み取ってアラートを発出する機能にも期待したい。
- データのみを見ると、思い込みやステレオタイプを強化してしまうリスクもある。データの見方や限界についてもしっかりと伝えていく必要がある。
- 病院のカルテと同様に、数値データのみならず、定性的な所見やコメントも活用可能とすることが望ましいのではないか。

- ダッシュボードの構築・運用やデータの利活用については、専門の部署・専任の担当者が必要ではないか。
- 立場により知りたいことが変わるので、ダッシュボードに表示される情報を利用者がカスタマイズできることが望ましい。
- ニーズの高い用途に応じて複数のダッシュボードが用意されていると、利用者の利便性が高まるのではないか。
- 教育委員会職員や学校管理職、教職員のみならず、児童生徒が自らの学びを高度化していくことをサポートするようなダッシュボードも考えられるのではないか。
- 教員に関するデータも必要ではないか。児童生徒の変化と教員の働きかけの関係を分析することで、分かることもあるのではないか。