

GIGAスクール構想の下での校務DXについて

～教職員の働きやすさと教育活動の一層の高度化を目指して～

令和5年3月8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



文部科学省

目次

1. はじめに ～令和の日本型学校教育を支える校務DXに向けて～	… 2	3. 次世代の校務DXの方向性	… 8
2. 現在の校務情報化の課題	… 3	(1) 次世代の校務DXの方向性	… 9
①校務処理の多くが職員室に限定され、働き方に選択肢が少ない	… 4	(2) 校務系・学習系ネットワークの統合	… 10
②紙ベースの業務が主流となっている	… 4	(3) 次世代の校務DXにおいて校務支援システムに期待される役割	… 11
③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	… 5	(4) データ連携基盤（ダッシュボード）の創出	… 12
④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	… 5	(5) 次世代の校務DXにおける情報セキュリティの確保	… 15
⑤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	… 5	(6) 次世代の校務DXを支えるICT環境イメージ	… 19
⑥帳票類の標準化が道半ば	… 6	4. 今後取り組むべき施策	… 20
⑦学習系データと校務系データとの連携が困難	… 6	(1) 次世代の校務DXのモデルケースの創出等	… 21
⑧教育行政系・福祉系データ等との連携が困難	… 7	(2) 「次世代の校務DXガイドライン」（仮称）の策定等	… 21
⑨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	… 7	(3) 「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」の改訂	… 21
⑩校務支援システムが災害対策が不十分な自前サーバで稼働しており、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	… 7	(4) 過渡的な取組	… 22
		(5) 校務の情報化に向けた財政支援の在り方	… 23
		(6) 終わりに ～本まとめの広報、アジャイル方式でのアップデート～	… 23
		参考資料	… 25

1. はじめに～令和の日本型学校教育を支える校務DXに向けて～

- GIGAスクール構想により、児童生徒の1人1台端末と高速大容量の通信ネットワークの一体的な整備が進められる中、中央教育審議会の「令和の日本型学校教育答申」は、ICTを「個別最適な学び」と「協働的な学び」の一体的な充実に必要不可欠なツールであるとともに、教師の長時間勤務を解消し、学校の働き方改革を実現する上でも極めて大きな役割を果たしうるものと位置付けた。
- 「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、統合型校務支援システムの整備率は年々上昇し、校務の効率化に大きく寄与してきたが、多くの自治体ではシステムを自前サーバに構築し、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。これらの仕組みは従前の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。
- こうした中、文部科学省は「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」の改訂（令和3年5月）により、クラウドサービスの利活用を前提としたネットワーク構成を目指す方向性を打ち出したが、本格的に検討する教育委員会は一部に留まっている。その一方で、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。

- 令和の日本型学校教育を支える基盤としての校務DX（次世代の校務DX）の在り方等について、現状と課題を整理（2章）した上で、デジタル庁の施策や、中央教育審議会「教科書・教材・ソフトウェアの在り方ワーキンググループ」、「教育データの利活用に関する有識者会議」等における検討の方向性と整合する形で、具体的なビジョン（3章）と講じるべき施策（4章）を示す必要がある。
- その際、GIGAスクール構想が目指す学びの未来の相似形として次世代の校務DXを捉え、紙ベースの校務を単にデジタルに置き換える（Digitization）のではなく、クラウド環境を活用した業務フロー自体の見直しや外部連携の促進（Digitalization）、データ連携による新たな学習指導・学校経営の高度化（Digital transformation）の方向性を併せて示す必要がある。こうした取組は、教職を目指す学生や社会人等に対し、教育現場を旧態依然としたものにし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. 現在の校務情報化の課題

- ①校務処理の多くが職員室に限定され、働き方に選択肢が少ない
- ②紙ベースの業務が主流となっている
- ③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
- ④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
- ⑤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
- ⑥帳票類の標準化が道半ば
- ⑦学習系データと校務系データとの連携が困難
- ⑧教育行政系・福祉系データ等との連携が困難
- ⑨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
- ⑩校務支援システムが災害対策が不十分な自前サーバで稼働しており、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

① 校務処理の多くが職員室に限定され、働き方に選択肢が少ない

【働き方改革に関する観点】

- 多くの教育委員会では、校務支援システムを自前サーバに構築し（いわゆるオンプレミス）、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、教室をはじめ校内各所で業務を行う教職員は、場所の制約を受け、柔軟に校務を処理できず※1、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である。また、校務支援システムで行う文書決裁処理を校外で行うことができないため、管理職の出張中は校務が停滞することにもなる。さらに、軽微な校務処理のために長期休業中も原則出勤する必要があるなど、子育てや介護をはじめとするライフスタイルに応じたテレワークなどの柔軟な働き方が求められている現状にそぐわなくなっている。

(※1) 保護者からの欠席・遅刻連絡をどこからでもリアルタイムに把握したり、教室で校務用端末から校務支援システムへ直接出欠を登録したり、回付文書を隙間時間に確認することなど。

- これらに加え、このような環境は、教職員によるUSBメモリ等の校外持ち出しによる情報漏洩リスクの要因ともなっているほか、持ち帰り仕事の実態を確認できないため、長時間労働の抑止につながる健康管理・勤務時間管理が困難になるという問題を内包している。
- 以上を踏まえると、適切な勤務時間管理等を前提とした校務のロケーションフリー化により、働き方の選択肢を増やし、安全かつ働きやすい環境を実現することが求められる※2。

(※2) 3. (5)に示すいわゆるゼロトラストの考え方にに基づき適切にセキュリティを確保しつつ、校務用端末と指導用端末を一台化し、校務のロケーションフリー化を達成している例として、埼玉県鴻巣市教育委員会が挙げられる(参考資料集45ページ参照。)

② 紙ベースの業務が主流となっている

【働き方改革に関する観点】

- 多くの学校においては、例えば校務分掌に基づく様々な文書や通知表所見などを校務用端末で作成した後、印刷して決裁を受け、手書きでの修正指示を再度反映するなど効率が悪い場合も多い。また、職員会議や分掌会議等でもペーパーレス化が十分に進んでいないとの指摘がある。
- 校務のクラウド環境を整備することにより、同期型・非同期型の共同編集が可能となれば、文書の修正プロセスを大幅に効率化したり、各自の隙間時間を使って修正やコメント、決裁を行うことができるようになる。また、教職員が児童生徒と同様にクラウドツールを活用して対話的・協働的な職員会議や分掌ごとの打合せ等を行えば、多様な意見が可視化され議論が活性化するとともに、クラウドツールによって校務が効率化することの経験が授業改善に繋がることが期待される。

③ 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

【働き方改革に関する観点】

- 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、幅広い支援スタッフ、学校関係者（スクールカウンセラー、スクールソーシャルワーカー、ICT支援員、教員業務支援員、保護者や学校運営協議会、地域学校協働活動など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いる。これらを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、セキュリティポリシーがクラウド活用に対応していない自治体も数多く存在する。

④ 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

【働き方改革に関する観点】

- 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。
- 異動により新たなICT環境や業務フロー（校務処理の手続等）に対応するための負担が大きい。

⑤ 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

【働き方改革に関する観点】

- 校務支援システムを自前サーバに構築する形式（いわゆるオンプレミス）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。
- また、小規模自治体にとっては導入に関する事務手続（仕様の策定や調達公告等）の負担も大きい。

⑥ 帳票類の標準化が道半ば

【データ連携に関する観点】

- 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・学校が帳票等を過剰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。
- 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。

⑦ 学習系データと校務系データとの連携が困難

【データ連携に関する観点】

- 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（例：支援を要する児童生徒の早期発見・支援等）も困難である※。
（※）連携に当たっては、教育データの規格を揃える標準化の進展も必要である。
- ネットワーク間に中間サーバを設置し、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となる。
- また、ネットワークが分離しているため、校務と教務で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。

⑧ 教育行政系・福祉系データ等との連携が困難

【データ連携に関する観点】

- 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っている。こうした中、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、教育データの規格を揃える標準化を行っている。
- 今後は、それらのシステムから生成される多様なデジタル情報と校務支援システムの連携について検討する必要がある。
- また、首長部局のネットワークと学校の校務系・学習系ネットワークは相互の連携を前提としていないため、首長部局が保有する福祉系データと連携して支援を要する児童生徒の早期発見・支援に繋げることも困難である。

⑨ 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

【データ連携に関する観点】

- 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や教育諸施策を高度化・効率化していく上で、改善の余地がある。

⑩ 校務支援システムが災害対策が不十分な自前サーバで稼働しており、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

【大規模災害におけるレジリエンスに関する観点】

- ICT基盤が自前サーバで構築（いわゆるオンプレミス）されている場合、地震や津波などの大規模災害により学校施設や教育委員会の庁舎等が損傷・損壊した場合、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^{※1}。

（※1）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、大規模災害時の児童生徒の安否や健康状態の確認、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^{※2}できるようにする必要がある。

（※2）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。

3. 次世代の校務DXの方向性

- (1) 次世代の校務DXの方向性
- (2) 校務系・学習系ネットワークの統合
- (3) 次世代の校務DXにおいて校務支援システムに期待される役割
- (4) データ連携基盤（ダッシュボード）の創出
- (5) 次世代の校務DXにおける情報セキュリティの確保
- (6) 次世代の校務DXを支えるICT環境イメージ

(1) 次世代の校務DXの方向性

- 2. で整理した課題を踏まえ、次世代の校務DXにおいては、共同調達の枠組みなども有効に活用しつつ、全ての自治体において以下のような事柄を実現する必要がある（26ページの参考1も参照）。

働き方改革の 観点

- ① 汎用のクラウドツールの積極的な活用により、教職員や校内・校外の学校関係者、教育委員会職員の負担軽減・コミュニケーションの迅速化や活性化を可能とする
- ② 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組み合わせることで、ロケーションフリーで校務系・学習系システムへ接続可能な環境を整備し、教職員一人一人の事情に合わせた柔軟かつ安全な働き方を可能とする

データ連携の 観点

- ③ 校務系・学習系システムを円滑に接続させることにより、それぞれのシステムが持つデータを低コスト・リアルタイムで連携させることを可能とする
- ④ ③によりデータ連携が容易となることを踏まえ、各種データをダッシュボード機能により統合的に可視化し、学校経営・学習指導・教育政策の高度化を図ることを可能とする

レジリエンスの 観点

- ⑤ 学校の業務に関する主要なシステムをクラウド化することにより、大規模災害等が起きた場合にも業務の継続性を確保することを可能とする

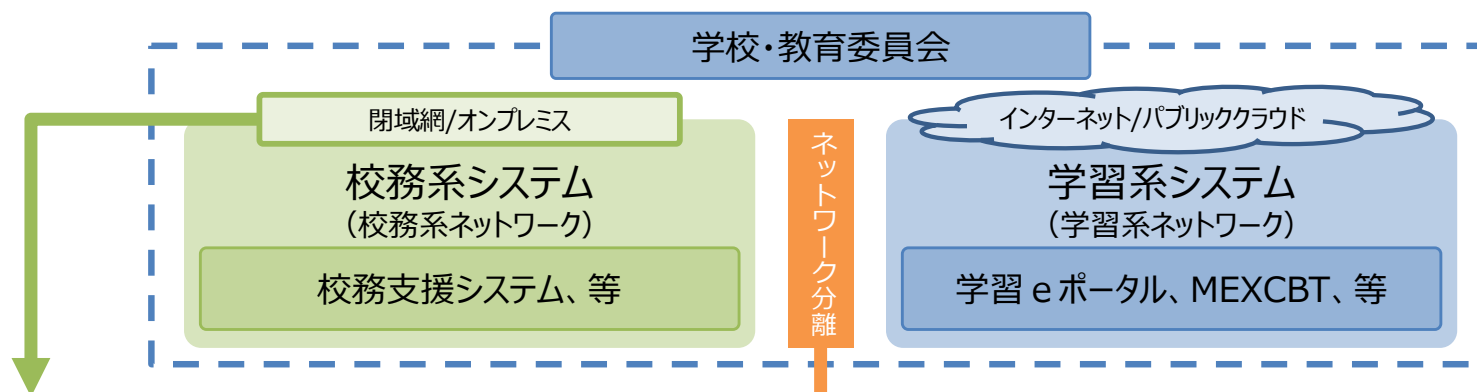
- 以上のうち、①は学校現場に普及したGIGA端末やネットワーク環境を十全に活用することで実現可能だが、②から⑤を実現するためには、以下のような課題を解決※する必要がある。

- ・校務系・学習系ネットワークの統合（10ページ参照）
- ・校務支援システムのクラウド化（11ページ参照）
- ・データ連携基盤（ダッシュボード）の創出（12ページ参照）
- ・以上を安全安心な形で実装するためのセキュリティの確保（15ページ参照）

(※) ①を通じ、一部分でも校務におけるクラウドツールの活用を学校現場において進めることは、教職員が校務全般でクラウド活用を円滑に進めるための素地を整えることに繋がるだけでなく、学習指導におけるICT活用のスキルを高めることにもつながるものと考えられる。（「4. (4) 過渡的な取組」(22ページ)も参照。）

(2) 校務系・学習系ネットワークの統合

- 2. ①で整理したように、多くの教育委員会では、校務支援システムを閉域網・オンプレミスで運用している。このため、教職員は職員室以外から校務系システムへアクセスできず、また、校務系と学習系で端末を使い分けなければならない。
- また、データ連携の観点からも、学習系システムとのデータ連携が困難であり、学校データを可視化するインターフェイスの構築が高コストとなる要因ともなっている。さらに、オンプレミスでのシステム運用は、大規模災害等によるデータ消失のリスクも高い。
- これらの課題を解決するためには、校務系システムを従来のように閉域網で運用するのではなく、いわゆるゼロトラストの考え方に基づきアクセス制御によるセキュリティ対策を十分講じた上で、校務系・学習系ネットワークの統合を進める必要がある。



校務支援システムを閉域網・オンプレミスで運用することによる課題

- 職員室に固定された校務用端末からしか校務支援システムにアクセスできない。そのため、柔軟なテレワークの実施や緊急時の校務継続が困難。USB等による情報の持出しによる情報漏えいリスクも存在。
- 校務支援システムのグループウェア機能も職員室からしか利用できないため、教職員以外の学校関係者との連携が困難。
- オンプレミスは初期のサーバ導入コストが高く、学校数に応じてシステム利用料が設定されることが多く、小規模校を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ず、校務の情報化の恩恵を受けることができない。
- 教育委員会が行政系システム（マイナンバー利用事務系ネットワーク）で管理するデータとの連携が困難（例えば、学齢簿上の氏名データを校務支援システムに直接連携させることができず、入力の手間が発生する）。
- 大規模災害等によりサーバが損壊・喪失すると、校務系データが喪失する危険性が高い。

ネットワーク分離による課題

- 校務系・学習系システムでそれぞれ別に端末を整備する必要があるため、整備コストの増加を招く。
- 校務系システムへ入力したデータを学習系システムで利用したい場合、それぞれ別々の端末でアクセスしなければならないため、同じデータを改めて入力するか、USB等でデータを受け渡す必要があり、業務上の無駄が発生する。
- 校務系システムと、行政系・学習系システムとの間でのデータの円滑なやり取りや、データを活かした教育の高度化が困難。
- 実現するためには中間サーバが必要となるが、コスト要因となり、リアルタイムの連携も困難。

(3) 次世代の校務DXにおいて校務支援システムに期待される役割

- (2) で述べたネットワーク統合と汎用のクラウドツールの活用を前提とすると、次世代の校務支援システムは、パブリッククラウド上での運用を前提に、教務・保健・学籍等に関する機能を中核とし、その他の機能は校務支援システムとは独立したクラウドツール※1が担うという役割分担の下、両者が必要に応じて柔軟に連携※2することが望ましい※3。

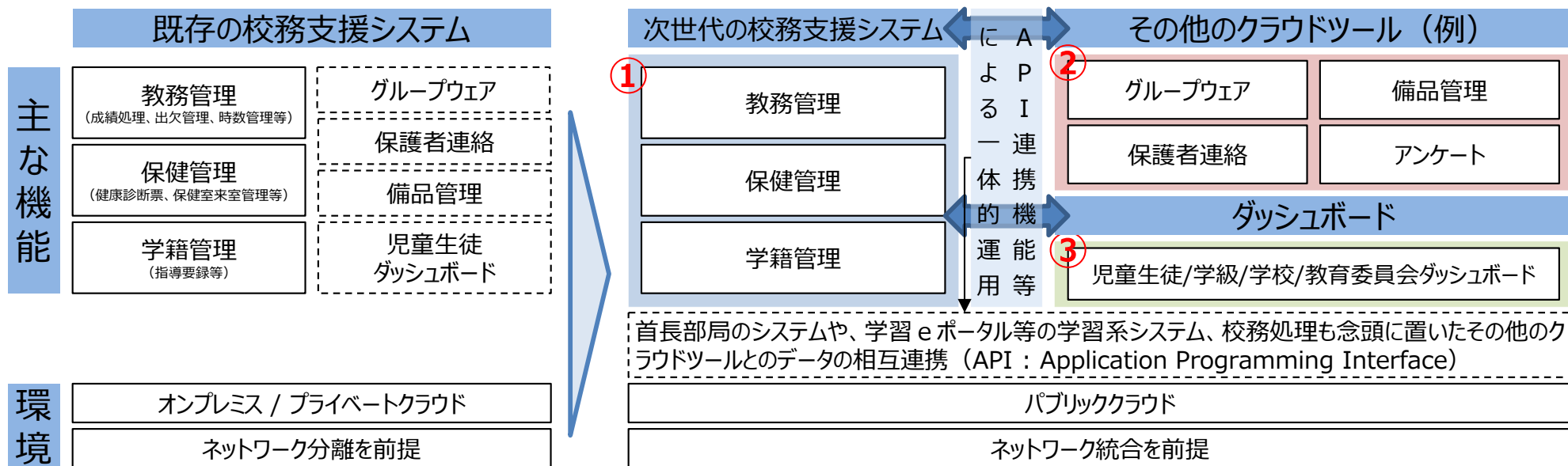
(※1) 校務支援システム事業者が自社の校務支援システムとの連携を見据えて開発するクラウドツールも含まれるが、ここでは「その他のクラウドツール」と整理している。様々なクラウドツールが日進月歩で進化していることや、教職員間のみならず学校内外の幅広いスタッフ・関係者とのコミュニケーションにも活用し得ることからすれば、教育委員会や学校がコストとベネフィットを勘案し、自由に最適なツールを選択し、組み合わせられる環境が重要である。そのため、校務支援システム事業者がこうしたクラウドツールを開発するに当たっても、自社の校務支援システムと一体不可分のものとして開発・提供するのではなく、校務支援システムと組み合わせることが可能なツールとして開発・提供することが望ましい。

(※2) 複数のソフトウェアや機器を安定して連携・稼働させるためには、それぞれの相性なども勘案する必要がある。このため、調達に当たっては、仕様策定の段階で専門家の意見を取り入れたり、企画競争形式での調達も視野に入れることが考えられる。

(※3) その他、教育委員会が処理する事務(学籍管理や就学援助、徴収金管理に関する事務など)と校務支援システムの連携の高度化も期待される。

- また、次世代の校務支援システムは、今後ますます重要となるデータ連携・利活用のハブとして、以下のような役割を果たすことが求められる。

- ・ 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し、活用する基盤としての役割
- ・ 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役割 (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。)



---: 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: その他のクラウドツールでの対応も考えられる機能
 ③: 次世代の校務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)

(4) データ連携基盤 (ダッシュボード) の創出

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。収集・分析・可視化したい情報を迅速に加除修正することを可能とするBIツール※¹等の普及が、こうしたダッシュボードの活用を支えている。

(※1)BI(Business Intelligence)ツール。組織に蓄積された大量のデータを収集・分析し、事業場の意思決定を補助するツール。

②学校教育分野における現状

- 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ほとんど存在しない※²。

(※2) 東京都渋谷区では、中間サーバを経由し、校務系・学習系ネットワークそれぞれから情報を収集・統合・可視化するダッシュボードを構築している。本専門家会議(第7回)資料3-1参照。

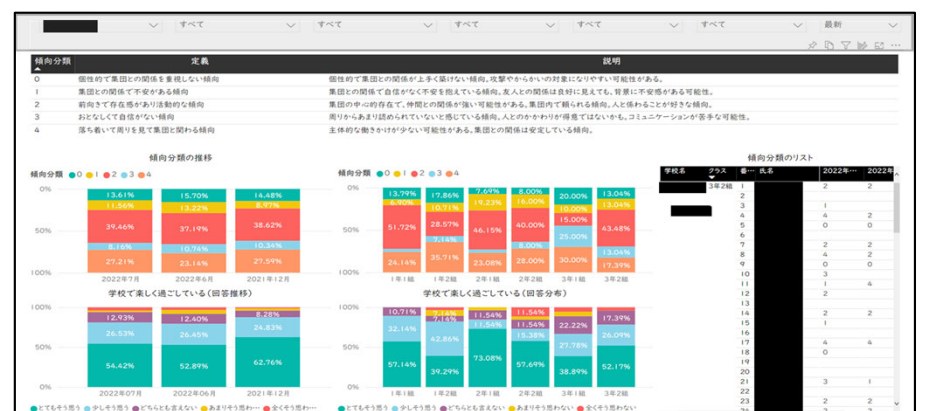
また、文部科学省「次世代学校支援モデル構築事業」及び総務省「スマートスクール・プラットフォーム実証事業」の成果として、大阪市でも、中間サーバを経由し、校務系・学習系ネットワークそれぞれから情報を収集・統合・可視化するダッシュボードを導入している。

- 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、
 - 設置校全体のデータを見渡し、学校支援や教職員のケア、学校経営指導の効率化、資源配分の見直し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※^{3,4}。

(※3) 英国(イングランド)や米国では一般的であるが、国内においては存在しない。

(※4) 学校・教育委員会ダッシュボードでは、児童生徒の情報のみならず、組織マネジメントの観点から、教職員のケアに必要な情報(ストレスチェックに関する情報や勤務時間等)や、財務に関する情報も可視化の対象とすることが考えられる。

【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ダッシュボード構築の意義

- 学校は児童生徒が一日の大半を過ごす場所であり、子供に関するデータの中でも、とりわけ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。
- 各種ダッシュボード機能の実装によって、散在しているデータが分かりやすい形で統合的に参照可能となることで、経験や勘のみではなく、データを参考にしながら、
 - 一人一人に応じたきめ細かな指導の充実や、
 - 学校経営判断の迅速化や適正化、
 - 教育委員会による学校支援や教職員ケアの充実、学校経営指導の効率化、資源配分の見直しにつなげることなどが期待される。
- とりわけ、「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、支援が必要な子供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みの実装が求められている中、次世代の校務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は大きな意義がある※¹。
(※1)本とりまとめを踏まえ、今後の各自自治体におけるシステム更改において校務系・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可能となることが期待される。この場合においても当面他領域から分離されたネットワーク(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。
- 働き方改革の観点からも、散在しているデータを統合的に俯瞰したり、職位や職務に応じて必要な情報を参照可能としたりすることにより、国の調査や教育委員会が行う調査等への回答※²に係る事務負担が軽減されることが期待される。
(※2)統計法に基づき行われる基幹統計(例:学校基本調査)や一般統計(例:児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査)のみならず、国や教育委員会が政策立案のために行う業務調査(EduSurveyで実施するものなど)等も含め、データの統合により回答の省力化が期待できるものと考えられる。
- さらに、ダッシュボードによるデータの収集・可視化と、適切な閲覧権限の設定により教育委員会－学校－保護者の間での情報共有が、格段に充実することが期待される。(例えば、学校の日々の状況を教育委員会がダッシュボードを通じて把握し、緊急時にプッシュ型の支援を行ったり、ダッシュボードの一部を保護者が閲覧可能なものとすることで、保護者が児童生徒の日々の学びの状況を把握し、学校との対話がより有益なものとなることなどが想定される。)

④ダッシュボードの構築方法

- ダッシュボードの構築方法に関しては、以下のような様々なパターンが想定される。
 - 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を実装する場合
 - 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ダッシュボードを実装する場合
 - 学校設置者が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機能を実装する場合
- 重要なことはそうした機能が次世代の校務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っ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※¹等によってデータをスムーズに連携しうることが重要である※^{2, 3}。
 - (※1) 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。
 - (※2) 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。
 - (※3) ダッシュボードの構築場所については様々な形があっ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な形で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。
- ダッシュボードの構築に当たっては、最初から完成形を目指すのではなく、例えば学習指導の場面では、①可視化が必要と考えられるデータの選別、②可視化したデータを利活用した学習指導の実践、③学習指導の成果・感触の確認・共有、④③を踏まえ可視化するデータの加除修正、といった一連のサイクルを継続してアジャイル的に見直し続けることで、より良いダッシュボードを目指すことが望ましいものと考えられる。また、利用者（教職員、管理職、教育委員会職員など）が誰なのかを念頭に置いて設計することが必要と考えられる。

(5) 次世代の校務DXにおける情報セキュリティの確保

- 校務系・学習系システムをパブリッククラウド上で運用し、次世代の校務DXを実現するに際しては、情報セキュリティの確保がこれまで以上に重要となる。このことを検討するに当たっては、「何を」「何から」「どのように」守るかについて、コストとベネフィットを総合的に勘案※¹して検討する必要がある。

(※1) その際、安全性のみを追求するのではなく、利便性の確保の観点も踏まえる必要がある。情報セキュリティポリシーは、教職員が安心して生き生きと学習指導に取り組むことができる環境を実現するための手段であって、ポリシーの順守が目的化することは厳に避けなければならない。

- このうち、「何を」「何から」の観点では、学校が取り扱う様々な情報資産について、流出・改ざん・棄損等があった場合の影響度に応じて分類するとともに、想定される脅威を整理することが必要となる。
- また、「どのように」の観点からは、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・サーバの安全性の観点から、端末とクラウドサービスを提供するサーバ間の通信を暗号化し、認証により利用者のアクセスの適正さを常に確認しなければならない。
- その際、学校現場で取り扱う情報のうち、特に機微度の高い情報※²や、複数の児童生徒に関する情報の集合体※³については、高いセキュリティを確保し、取扱いの安全性を高める必要がある※⁴。また、各自治体において種々のクラウドサービスを採用するに当たっては、システム開発・提供者に加えてデータを保管するクラウド事業者自体が適切にセキュリティを確保していることを確認することも必要である※⁵。

(※2) 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。

(※3) 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。

(※4) 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。

(※5) その確認作業においては、クラウドサービスの情報セキュリティの実態をクラウド利用者自らが詳細に調査することは困難であることから、第三者認証の確認が有効である。（第三者認証の例としては、「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」で示されているISO/IEC 27001/27002/27014/27017/27018や、米国FedRAMP、AICPA SOC2/SOC3、JASAクラウドセキュリティ推進協議会CSゴールドマーク、ASP・SaaS安全・信頼性に係る情報開示認定などが挙げられる。）

- 以上を踏まえ、本専門家会議として参考となる資料を取りまとめた（16-18ページの図1～3参照）。

アクセス制御を前提としたネットワークにおける情報セキュリティの考え方

以下は「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」ハンドブック（令和4年3月）の内容を基に作成しており、情報資産の具体的な分類や想定される脅威の整理は、個々の自治体において個別に実施する必要があることに留意。

「何を」の観点	重要性分類 (流出・改ざん・棄損等による影響で分類)	校務系情報 (教職員のみアクセス)	学習系情報 (教職員及び児童生徒からのアクセス)	公開系情報 (不特定多数からのアクセス)	想定される脅威との関係	アクセス権限の考え方
	I 教職員及び児童生徒の生命・財産・プライバシー等に重大な影響を及ぼす	○教職員の人事情報 ○入学者選抜問題 ○教育情報システム仕様書			想定される脅威について、必要十分な対策を講じる	真に必要な者に限定してアクセス権限を付与（担当管理職や、当該業務の担当者など）
	II 学校運営に重大な影響を及ぼす	○学籍関係 (卒業証書) ○成績関係 (評定一覧) ○指導関係 (事故報告)	○進路関係 (卒業生進路先一覧) ○健康関係 (健康診断票) ○児童生徒個人情報 ○教職員個人情報 ○機密性の高い情報 (ID/PW管理台帳等)	○児童生徒の認証情報 (ID/PW管理台帳等)	同上	教職員に限定してアクセス権限を付与（情報の内容と各教職員の職務を勘案し、アクセスの必要性が無い教職員に対しては権限を与えない運用も考えられる）
	III 学校運営に軽微な影響を及ぼす	○児童生徒の氏名 (出席簿/座席表等) ○学校運営関係 (卒業アルバム)	○学校運営関係 (授業用教材) ○児童生徒学習系情報 (学習記録/レポート等)	個々の学習履歴については重要性Ⅲとしつつ、児童生徒全員分の学習記録などは重要性Ⅱとして取り扱うことが考えられる。	想定される脅威について、コストやベネフィットも勘案しつつ対策を講じる	教職員であれば広くアクセス権限を付与して差し支えない。児童生徒については、自らの学習記録・レポートであればアクセス権限を付与して差し支えない
	IV ほとんど影響がない			○学校運営/活用関係 (学校紹介パンフレット・学校行事写真等 (データ含む))	情報資産と脅威の関係に応じて対策の要否を検討すれば足りる	校外の第三者も含めてアクセス可能として差し支えない

「何を」の観点 (具体的な要素技術については17,18ページ参照)

「何から」の観点	脅威の原因		想定される脅威の例	
	人為的な脅威	悪意のある他者	情報資産の窃取・改ざんを目的とした標的型攻撃等（入学者選抜問題の窃取など）	
		脆弱性のある機器・ソフトウェア		
		悪意等のある関係者（教職員、児童生徒等）		情報資産の不正な閲覧や改ざんを目的とした不正アクセス等（他の教職員のID/PWの閲覧など）
		関係者（教職員、児童生徒等）の過失		重要性の高い情報資産を保存した媒体（業務用端末、USBメモリなど）の紛失等
	自然災害等	情報資産を保存しているサーバ等の棄損等によるデータの消失等		

いわゆるゼロトラストセキュリティに関する要素技術

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つ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
①-3	シングルサインオン (SSO)	セキュリティが確保された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

②-1	通信経路の暗号化	通信経路を暗号化することで、第三者により通信内容が盗み見られることを防止する技術
②-2	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。ただし、同時に教育・学習目的外のコンテンツにはアクセスしない等の情報教育との併用が推奨される

③端末・サーバの安全性に関する要素技術

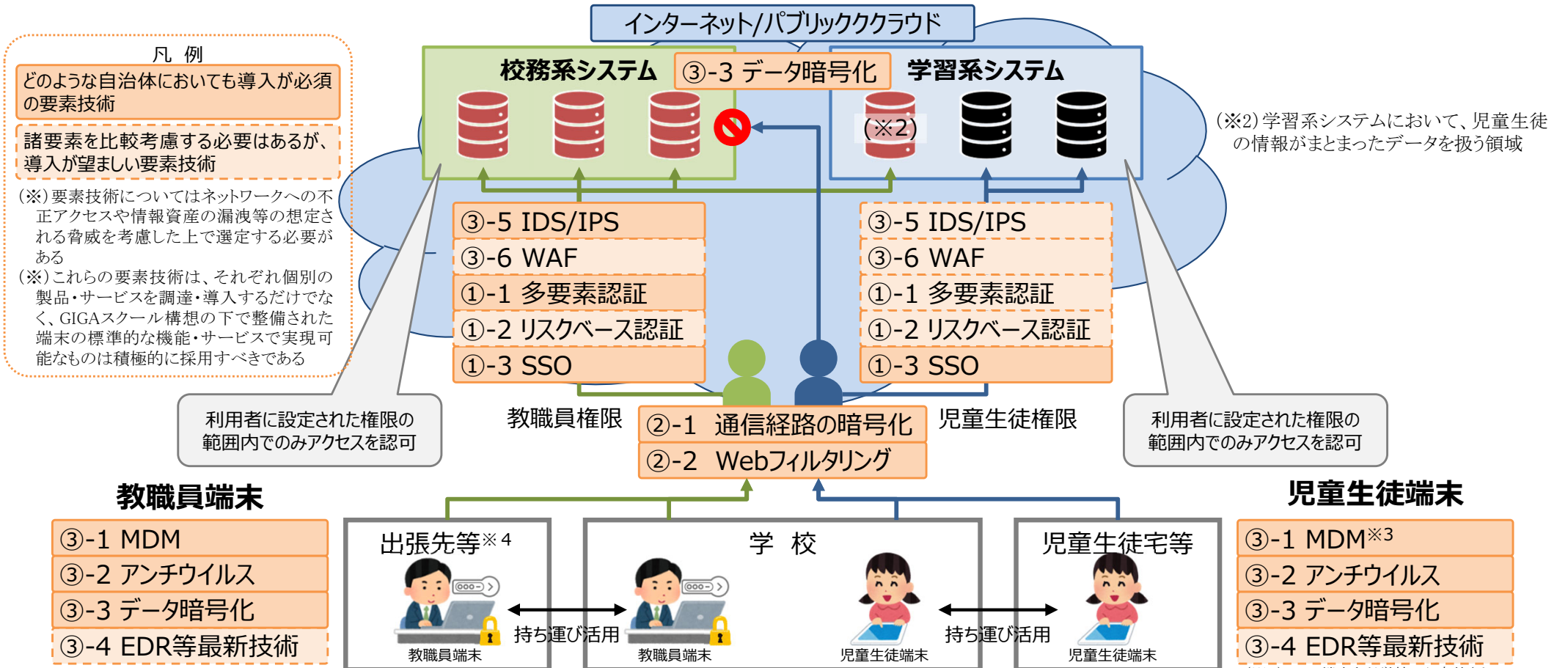
③-1	モバイル端末管理 (MDM) (Mobile Device Management)	端末等のアップデートや各種セキュリティ設定を一元的に管理することで、端末毎のセキュリティに関する設定の違いによるセキュリティホールが発生を防止するとともに、紛失・盗難に遭った際は、データの遠隔消去等を行う技術
③-2	アンチウイルス	既知のパターンファイル（マルウェア情報）からマルウェアを検知し駆除する技術やパターンファイルは存在しないが不審な挙動をするプログラムを検知し、駆除する技術（ふるまい検知） ※OSとしてマルウェア感染リスクが低い仕組みとなっている製品もある
③-3	データ暗号化	データを端末（ユーザー端末）やサーバ（クラウド）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
③-4	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
③-5	IDS/IPS (Intrusion Detection System/Intrusion Prevention System)	事前に定義した不正アクセスパターンとマッチングすることによりサーバ・クラウドへの不正なアクセスを検知（IDS）または遮断（IPS）する技術
③-6	WAF (Web Application Firewall)	インターネットと繋がっているサーバ（Webサーバ）への外部からの攻撃を検知し、防御する機能。主に情報資産へのアクセスを取り扱うWebサーバとインターネットなど外部接続ネットワークとの中間に設置され、事前に定義した不正アクセスパターンとマッチングすることによりWebサーバへの不正なアクセスを監視し、攻撃とみなしたアクセスをブロックする。

※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中心に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。

図3 アクセス制御を前提としたネットワークにおける情報セキュリティの確保（イメージ）

- 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、学校現場で取り扱う情報のうち機微度が高いもの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。また、技術的対策だけでなく利用者のリテラシーも高める必要がある。
- 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、【①-1 多要素認証、①-3 SSO、②-1 通信経路の暗号化、②-2 Webフィルタリング、③-1 MDM、③-2 アンチウイルス、③-3 データ暗号化、③-5 IDS/IPS】の導入によるセキュリティの確保はどのような自治体においても必須である※1。

(※1) 他方、上記以外の要素技術もセキュリティの向上に資するものであり、取り扱うデータの重要度やリスク要因の発生頻度を踏まえたセキュリティリスクと導入・運用費用、以下のような特徴等の諸要素を比較考慮する必要があるが、導入が望ましいものと考えられる。①-2 リスクベース認証は、リスクの判定基準によりセキュリティと利便性のバランスが変わり得るものであるが、適切な判定基準が用いられることで認証の強度を高め得るものである。③-4 EDR、③-6 WAFは、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ログ分析が必要であり、管理者がそのためのスキルを取得するか、外部の事業者者にこれを委託することが必要であるが、EDRは端末を攻撃する未知のマルウェア対策として、WAFはWebサーバに対する不正アクセス対策として、いずれも有効である。



凡例
 どのような自治体においても導入が必須の要素技術
 諸要素を比較考慮する必要はあるが、導入が望ましい要素技術
 (※) 要素技術についてはネットワークへの不正アクセスや情報資産の漏洩等の想定される脅威を考慮した上で選定する必要がある
 (※) これらの要素技術は、それぞれ個別の製品・サービスを調達・導入するだけでなく、GIGAスクール構想の下で整備された端末の標準的な機能・サービスで実現可能なものは積極的に採用すべきである

(※2) 学習系システムにおいて、児童生徒の情報がまとまったデータを扱う領域

利用者に設定された権限の範囲内でのみアクセスを認可

利用者に設定された権限の範囲内でのみアクセスを認可

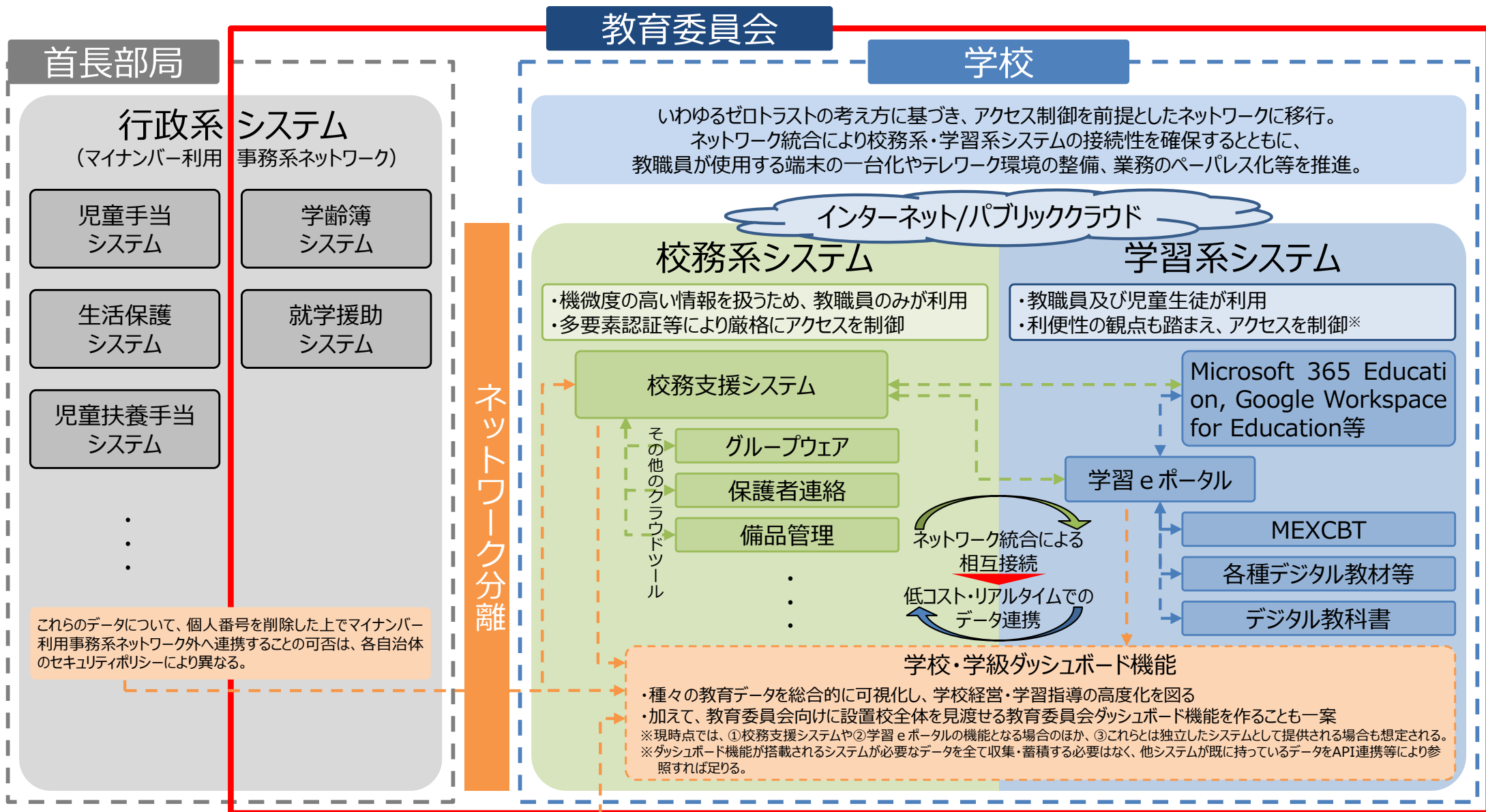
(※4) 重要性分類の高い情報については閲覧可能な場所を学校内等に限定することも考えられる。

(※3) GIGA端末など学校から支給される端末を想定。

(6) 次世代の校務DXを支えるICT環境イメージ

- (2) ~ (5) を踏まえ、次世代の校務DXを支えるICT環境を図示すると以下ようになる。

(ICT環境の整備はスタートであってゴールではなく、次世代の校務DXによる業務改善や学びの質の向上が目的であることには留意すべき。)



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

本図の枠はそれぞれの主体が関係し得るシステムの領域を示しただけのものであり、各システムの導入・管理に関する責任の所在を示すものではない。

4. 今後取り組むべき施策

- (1) 次世代の校務DXのモデルケースの創出等
- (2) 次世代の校務DXに関わるガイドライン的文書の策定等
- (3) 「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」の改訂
- (4) 過渡的な取組
- (5) 校務の情報化に向けた財政支援の在り方
- (6) 終わりに ～本まとめの広報、アジャイル方式でのアップデート～

(1) 次世代の校務DXのモデルケースの創出等

- 次世代の校務DXの実現に当たっては、現行のシステムを大きく変える必要がある。このため、文部科学省において、先進的な取組を希望する自治体と意欲的な民間企業との連携を促し、3. で示した次世代の校務DXに関するモデルケースの創出※¹に取り組む実証研究を実施するとともに、緩やかなロードマップ（24ページ）を示しつつ、各自治体及び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である※²。

(※1) モデルケースの創出に当たっては、紙ベースでの業務フローの見直し(※3)や校務支援システムのユーザビリティ(使いやすさ)の向上による教職員の負担軽減を目指すべきであり、実証地域における効果測定やその効果の周知なども重要である。

(※2) その際は、「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るべき。

(※3) 出欠簿や学校日誌等をシステムから印刷して原本として保管する作業や、紙の出欠簿への押印、会議資料の印刷・配布、インフルエンザ等学校伝染病の報告を紙で行うこと、など。こうした業務のデジタル化の一環として、転校・進学処理の電子化の推進も期待される。

- なお、モデルケースの創出や今後の普及に当たっては、コスト面や小規模自治体における調達事務や研修などを含む運用事務の負担軽減、学校段階を超えたデータ連携、教職員の異動範囲内での同一の校務ICT環境整備や知見の共有等を推進する観点から、国としてもできる限り共同調達を促進すべきである※⁴。

(※4) 普及時期における共同調達の実施に当たっては、小規模自治体のみならず、小規模調達(=高コスト)となりがちな国・私立学校の設置者も参加可能なスキームとなることが望ましい。

(2) 次世代の校務DXに関わるガイドライン的文書の策定等

- 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
 - ✓ 都道府県単位での公簿等の様式統一、押印の廃止
 - ✓ 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
 - ✓ 次世代の校務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、教員業務支援員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整備などを推進する「次世代の校務DX」を進める上でのガイドラインとなる文書を策定し、逐次適切な修正や追加（いわゆるアジャイル方式）する形でアップデートすべきである。

(3) 「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」の改訂

- さらに、本専門家会議の議論や（1）のモデルケースの創出過程で判明した問題点などを踏まえ、「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である。

(4) 過渡的な取組

- 現時点において、校務系・学習系ネットワークを分離した形でのネットワーク環境や、自前サーバ（オンプレミス）を前提とする校務支援システムを導入したばかりの自治体においては、契約期間等の関係から、モデルケースの創出後ただちに次世代の校務DXに向けた環境整備に取り組むことが難しいものと考えられる。
 - しかし、こうした自治体においても、次世代の校務DXに向けた取組を注視しつつ、24ページに示すロードマップにを念頭に内部検討を行いつつ、過渡的な取組として、教職員の負担軽減やコストダウンの観点から、以下のよう
にできるところから校務の情報化を積極的に進めるべきである※¹。
 - 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※²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（日程・動向共有や会計事務、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 全ての教職員が①～③を十全に行えるようにするための校務用・指導用端末の整備
 - ⑤ ①～③を可能とするための情報セキュリティポリシーの改訂と運用ルールの策定※³
 - ⑥ 業務のペーパーレス化や押印廃止等を可能とする文書規則等の改訂
- (※¹) 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。
- (※²) 朝礼・職員会議等のオンライン化や、チャット・掲示板機能等を活用した情報共有、クラウド上での共同編集機能を活用した各種書類の共同作成、等。その際、汎用のクラウドツールについて過度に機能を制限したり、規則で利用を制限することは、学校現場における創意工夫の余地を失わせることに留意すべき。
- (※³) クラウドツールに対する過度の機能制限は、学校現場における創意工夫の妨げとなることから、慎重に検討すべき（参考3（29ページ）参照）。
- さらに、こうした自治体の取組と歩調を合わせ、学校現場においても①～③を具体的に日々の業務で実現していくとともに、学校内部のルールや慣習の見直しによる業務のデジタル化・効率化等を図っていくべきである。
 - 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。

(5) 校務の情報化に向けた財政支援の在り方

- 校務の情報化に向けた財政支援としては、従前から「教育のICT化に向けた環境整備 5 か年計画（2018～2022年度）」により地方財政措置（単年度1,805億円）が講じられ、これに基づき統合型校務支援システムの導入等が進められてきたところである。
- 令和4年12月に開催された「学校におけるICT環境整備の在り方に関する有識者会議」での議論に基づき、短期的には「教育のICT化に向けた環境整備 5 か年計画」の計画期間（2018～2022年度）が2年間延長されることとなった。このため、(4)のような過渡的な取組についてはこうした地方財政措置を十全に活用して着実に進めていく必要がある。
- 今後、次世代の校務DXを推進していくための財政支援も当然必要となるが、次世代の校務DXに関するモデルケースは今後の実証研究により創出される部分が大いものと考えられる。同会議においても、「現行のICT環境整備方針に替わる新たなICT環境整備方針の策定」について、令和7年度に向けて検討を進めることとされている。これを踏まえ、中期的には、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等を前提とした指導者用端末の一台化によるコスト減やダッシュボード機能といった新たな要素に係る財政支援の追加も総合的に勘案しつつ、次期計画においては次世代の校務DXを相応の投資対象として位置付けるための検討を行うべきである。

(6) 終わりに ～本まとめの広報、アジャイル方式でのアップデート～

- 次世代の校務DXに向けた取組が各自治体において着実に実施されていくためには、本まとめの効果的な周知が重要である。国は、今回の取りまとめについて各教育委員会に対して周知するとともに、その趣旨・内容を分かりやすく解説した広報資料を作成し、デジタル庁や総務省など関係省庁とも連携して、教育委員会職員や首長部局職員等を対象とする会議などで積極的な広報に努めるべきである。
- また、今後の校務モデルケースの実証、次世代の校務DXに関わるガイドライン的文書の策定や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改訂などがこれから行われることを踏まえれば、本取りまとめの記述自体も必要に応じてアジャイル方式でアップデートを図っていくことが考えられる。

次世代の校務DXに向けたロードマップ^o

- 文部科学省が行った調査^{*1}によると、統合型校務支援システムの導入・更改予定時期は以下の表 1 のとおり。

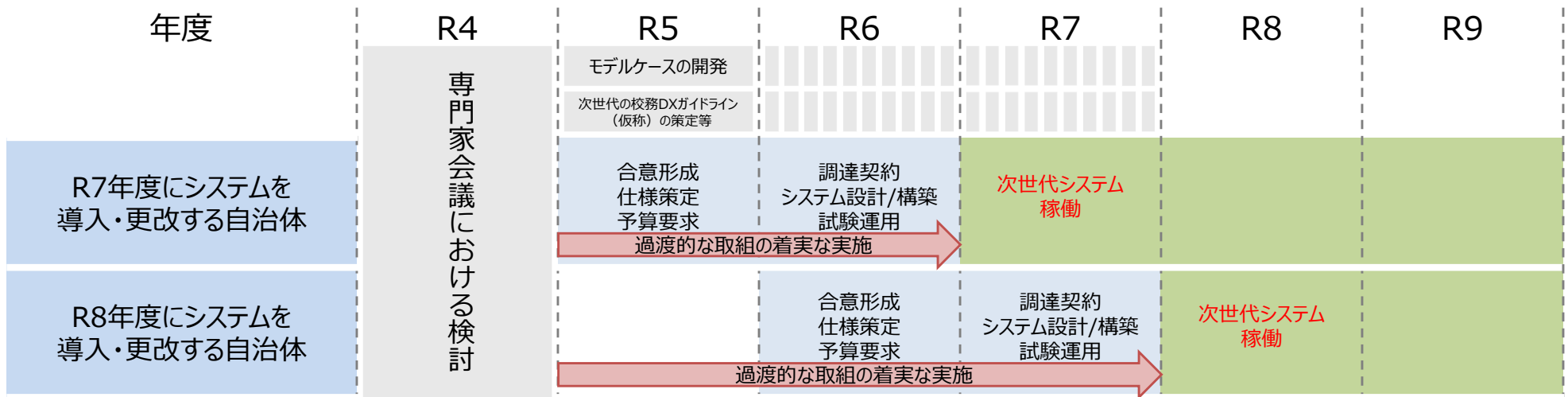
表 1 統合型校務支援システムの導入・更改予定時期

年度	R7年度	R8年度	R9年度	R10年度	R11年度	導入予定なし等
自治体数 (パーセンテージ)	317 (17.5%)	319 (17.6%)	216 (11.9%)	380 (20.9%)	353 (19.4%)	230 (12.7%)

※統合型校務支援システムの導入・更改予定に対する回答から集計（更改時期を未定等とした自治体については、システムの導入時期より5年後を更改時期とみなして集計）。n=1,815。

- 当該調査を基に、①校務支援システムの導入・更改に当たっては、2年程度の準備期間が必要^{*2}である、②校務支援システムの契約期間は一般的に5年度程度である、との仮定を加えると、例えばR7年度やR8年度にシステムの導入・更改を予定する自治体における次世代の校務DXに向けた環境整備を行うスケジュール例としては表2のようになるものと考えられる。

表 2 次世代の校務DXに向けた環境整備のスケジュール例

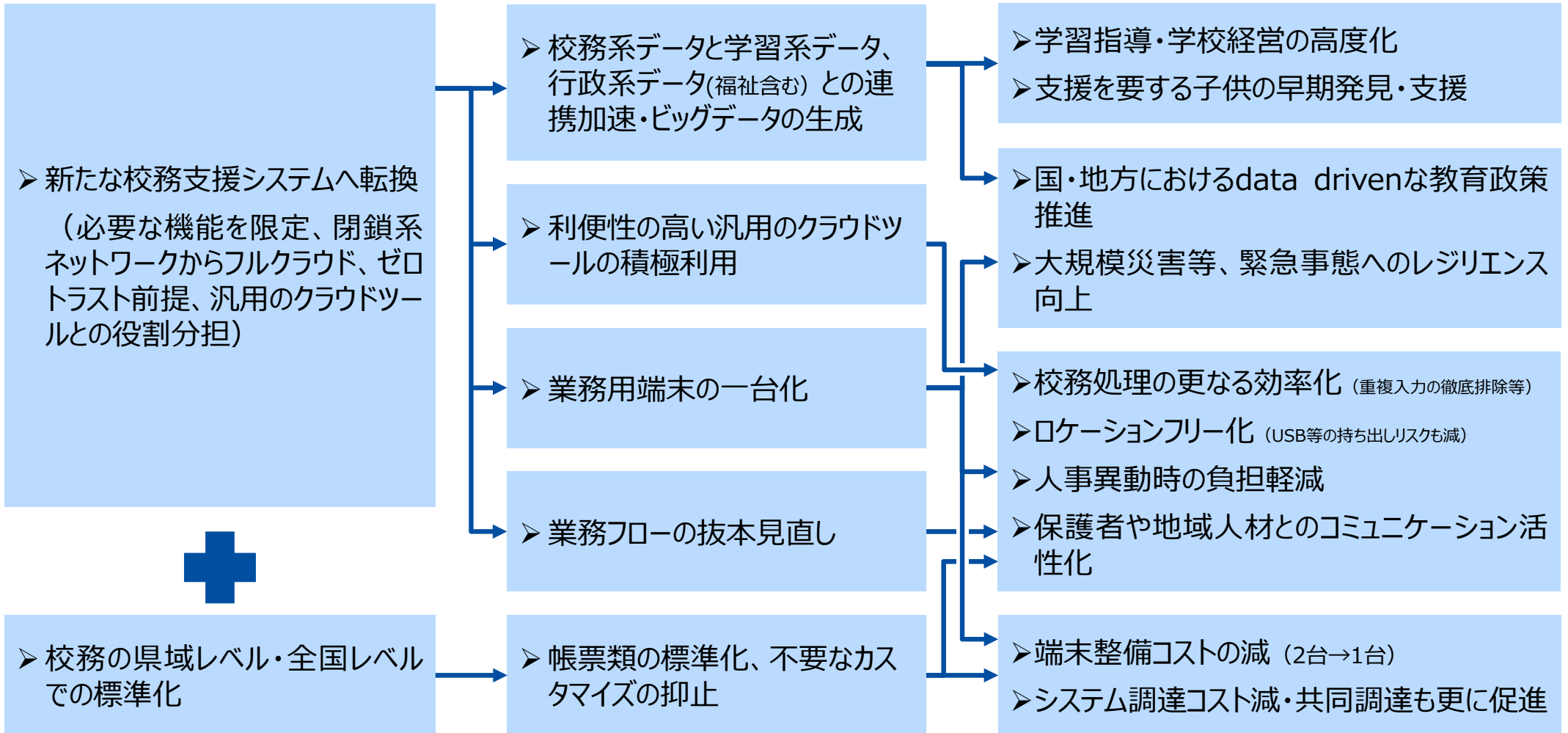


- ただし、表2はあくまで上記の仮定に基づくものであり、例えばクラウド基盤の活用を前提にカスタマイズを徹底的に排除したことで、公告からシステムの運用開始までを6か月に短縮した事例（本専門家会議（第9回）で報告された富山県高岡市の事例）もある。このほか、既に共同調達の枠組があり、合意形成をスムーズに図れる場合や、小回りの利く小規模自治体の場合、自治体によるクラウド基盤の調達やシステム構築が不要となるSaaS型のシステムを導入する場合などは、より短い準備期間で済むことが考えられる。
- そのため、現時点での予定時期に関わらず、各自治体においては、次世代の校務DXに向けた環境整備を可能な限り前倒して実現する方策を検討することが期待される。

(※1)「校務の情報化に関する調査結果(令和4年9月時点)」(令和4年11月文部科学省初等中等教育局学校デジタル化プロジェクトチーム)。

(※2)複数の自治体が共同調達を行う場合や、大規模自治体によるシステム更改の場合、仕様策定の前提となる合意形成やシステム構築(クラウド基盤へのシステムの実装・試験運用等)に相応の時間がかかるものと考えられることから、準備期間を2年程度としている。

參考資料



以下は、「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」及び「教育データの利活用に関する有識者会議」の委員に対し、教育委員会による学校経営指導や人的資源の投入、学校長による学校経営判断の迅速化、児童生徒への早期支援を可能とするために、どのようなデータが可視化され、どのようなデータの組み合わせが有効と考えられるかを伺ったアンケートの結果※を基に、本専門家会議事務局の責任で資料化したもの。

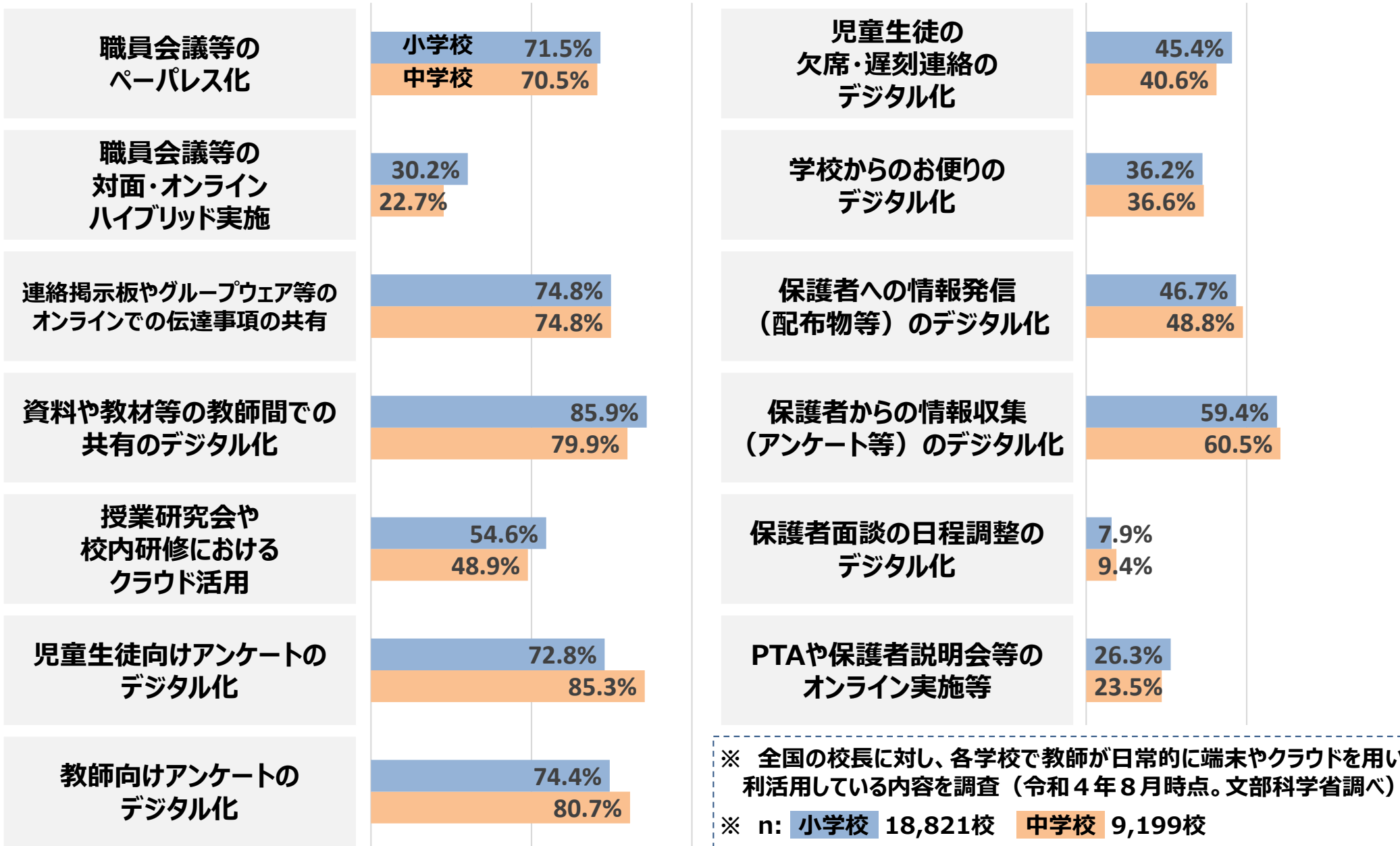
(※)アンケート結果は本専門家会議(第9回)参考資料1参照。

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

ダッシュボード種別	業務内容	主な利用者	従来業務	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 客観的なデータや正確な記録の保存場所が分からなくなる 	<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

- 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、人間では気付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。



■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
 - ・全国公立小中学校校務職員研究会

■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

■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

■第10回 令和5年1月20日（金）

- GIGAスクール構想の下での校務の情報化について(最終まとめ)(素案)

■第11回 令和5年2月24日（金）

- GIGAスクール構想の下での校務DXについて(最終まとめ)(案)

	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、一般社団法人ライフ&ワーク代表理事 学校・行政向けアドバイザー
	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