

【埼玉県新座市】

校務DX計画

1 現況

GIGAスクール構想による1人1台端末及び校内ネットワーク環境の整備等により教育分野におけるデジタル化が急激に加速しており、次の段階として、学習のあり方や教職員の業務環境など、学校教育のあらゆる面におけるデジタルによる変革、いわゆる教育DX（デジタル・トランスフォーメーション）の推進が求められている。

本市においても、多様な子供たちを誰一人取り残すことなく、公正に個別最適化された学びを実現するという目的のため、教育DXを着実に推進してきた。

(1) 教育ネットワークのゼロトラスト・フルクラウド化

本市は、令和5年9月に実施した教育ネットワークの大規模な更改に際し、令和3年5月に改訂された文部科学省の『教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン』に適合させるべく、強固なアクセス制御の考え方（ゼロトラストネットワーク化）に基づく校務系、学習系、校務外部接続系ネットワークの完全統合、教職員用端末の1人1台化、フルクラウド化など、全面的な刷新を施した。具体的には、学校内の全ての通信システムを令和2年度のGIGAスクール構想第1期で整備した高速インターネット回線に一本化したことと併せて、仮想化技術に頼らないセキュアなテレワーク環境を整備するとともに、各個別システムのIDを統合してシングルサインオンの仕組みを整え、端末を生体認証装置内蔵の機種に一新し、クラウドセキュリティの核としてSASE（Secure Access Service Edge）を導入、統合型校務支援、双方向型保護者連絡、自動採点（中学校）、学校図書管理、学校備品管理、ホームページ作成管理、勤怠管理等の各システムを全てクラウド利用型とし、印刷環境も単一機種の複合機に統一した。

この結果、文部科学省が提示した「GIGAスクール構想の下での校務DXについて」において列記されているセキュリティ要素の中、「必須」要素の全て、及び「推奨」要素の一部について、下記のとおり満たされた状態となっている。

1-1	多要素認証	必須	○	生体を含む常時二要素認証
1-2	リスクベース認証	推奨	×	
1-3	シングルサインオン	必須	○	統合 ID 管理ソリューションを採用
2-1	通信経路の暗号化	必須	○	SASE～端末、SASE～各クラウドソリューションを暗号化
2-2	Web フィルタリング	必須	○	SASE の機能でフィルタリング
3-1	モバイル端末管理(MDM)	必須	○	外部記録媒体管理、ログ常時取得
3-2	アンチウイルス	必須	○	端末にて実装
3-3	データ暗号化	必須	○	クラウド基盤の仕様で暗号化 端末はセキュリティチップ付
3-4	EDR	推奨	○	端末にて実装（3-2 とは別機能）
3-5	IDS/IPS	必須	○	SASE の機能で IPS を実装
3-6	WAF	推奨	－	不要と判断

加えて、要素技術には記載がないものの、本市が必要性的を感じて独自に実装した主なセキュリティ要素として、以下のようなものがある。

SSL/TLS フルインスパクション	全通信を対象にヘッダーだけでなくペイロードもチェック SASE により低負荷で実装
サンドボックス	疑わしいファイルを隔離環境で作動させ悪質性を調査 SASE により低負荷で実装
学校 AP への端末認証	MACアドレス認証における過去のインシデント事例を踏まえ、相互証明書認証（EAP-TLS）を採用 教職員用端末、児童生徒 1 人 1 台端末を対象に実装
SIEM（統合ログ管理）	各セキュリティ機構のログの相関分析を行いインシデント発生時に迅速に対応
SOC	一部のログを有人監視
BCP・レジリエンス	AWS の複数リージョンで校務データをミラーリング
E メール	端末到達前に添付ファイルのウイルスチェックと振舞検知
強制 BCC 変換	E メール宛先情報の漏洩を防止
ヘルプデスク	一次回答までの時間を仕様で明示 保守状況閲覧システムにネットワーク内の保守情報を集約
通信環境や機器のステータス監視	Zabbix等で常時監視 異常時には事業者のヘルプデスクから連絡

(2) 電子黒板の整備

平成21年から教室用モニタ（教材等の大型提示装置）として運用してきた50型テレビの老朽化が進み、導入から10年以上が経過したため対応修理部品の生産も終了しているなどの問題もあり、今後の対応が課題となっていた。

新しいモニタへの買い替え、プロジェクター及びスクリーンによる対応等、複数の案から多角的に検討を進めた結果、「デジタル教科書の普及による対応」「インターネット接続による教材等の掲示が機器単独で可能」「授業（板書、資料、音声）の記録、呼び出しが容易」など、GIGAスクール構想で導入した1人1台端末と親和性が高く、相乗効果が期待できることを踏まえ、長期に亘って本市のICT教育環境を最大限活用できると判断し、新時代の学びに効果的なアイテムとして75型の電子黒板を整備することとした。

現在、中学校及び小学校の高学年（5・6年生）を対象に電子黒板を整備したところだが、授業をはじめ様々な場面で活躍しており、今後も更なる拡充を図っている。

以上のとおり、本市は既に次世代型校務支援システムへの移行が完了しており、校務DXの推進に向けたインフラストラクチャの整備をおおむね終えた段階ではあるが、依然として多くの課題を抱えている。

2 働き方改革に向けて

(1) 文書管理システムの導入

現在、本市では統合型校務システムが備える簡易的な文書連絡システムを使用している状況であるが、完全なペーパーレス化には、自治体の文書管理規程等を踏まえ、文書処理の証跡を保持し、押印と同等の法的効力を文書に附与できる文書管理及び電子決裁システムの導入が必須である。ICT及び法務知識の習得に努め、導入に向けた検討を行う。

(2) FAX及び押印の廃止

FAX及び押印の廃止については校務DXの一環として着実に推進すべき課題である一方、いずれも相手方が存在するため、本市が単体で強行するだけでは達成することができない。

FAXの廃止に向けては、通信手段が限られている小規模事業者への配慮

や、通信障害など緊急時における学校間連絡手段の確保等、廃止することによる問題点について十分に調査する必要がある。また、単にFAXを廃止するのではなく、届いたドキュメントを電子化して保管、校内周知するなどの代替方法についても検討していく。

押印を要する事務は、まず市単独で実施できるものについて抽出し、教育ネットワークを活用して部署間で情報共有を行うなど、様々な方法で廃止を進める。

(3) 職員会議等の効率化

本市では既に、会議をオンラインで実施したり、教育ネットワークの環境を活用し学校教職員が自主的に会議資料を電子化したりするなど、積極的な業務効率化を図っている。教育委員会としてもこれらの取組を支援するとともに、推奨できる取組事例を共有するなど、さらなる改善方法を探っていく。

(4) 研修等の実施

教育ネットワーク内に既に実装されているにもかかわらずあまり活用されていない機能等を調査するとともに、類似した機能や重複した機能の使い分けについて整理し、研修の場において教職員にわかりやすく提示するなどの働きかけを随時行っていく。例えば、保護者からの欠席・遅刻連絡の受付は統合型校務支援システムへの自動反映という利点を考慮して汎用クラウドツールではなく統合型校務支援システムに付随するシステムを使用しているが、スケジュール管理、メール、データ授受などの校務処理の場面に応じ、このように並立した各機能の優劣について調査し、使い分けに係る一定の方針を確立して学校に適宜周知していく。

また、学校における優良事例を調査・顕彰するなどして、市内全体の底上げを図る。

3 教育データ利活用

以下のような取組により、既存の業務を単純にデジタル化するのではなく、整備されたICT環境を最大限活用することにより教職員の負担を軽減し、児童生徒に向き合う時間を確保することで一人ひとりに合わせたきめ細やかな教育の実現を目指し、教育DXを推進していく。

(1) 統合型ダッシュボード

ネットワーク統合のメリットを活かしてデジタル教材等から生成される学習系データも加味した統合型のダッシュボードを構築し、個々のデータの分析により、蓄積した教育データの有機的な利活用を図っていく。

(2) 新技術の活用

国の実証実験に参加するなど、生成 A I 等の新技術を積極的に活用し、試行を重ねながら着実な業務改善に繋げ、教職員の働き方改革の一助とする。

これらの取組により、校務 D X の目的である学校業務の質的転換を図る。