

GIGA スクール構想下における本校の環境整備及び運用状況についての報告

西分 貴徳・館山 千絵・小野 敦也・青田 豊樹・石井 清一

文部科学省が中心となって全国的に推進された GIGA スクール構想であるが、当構想が本校の通信環境に与えた影響について、その当初からの経過と現状、今後の課題を本稿にまとめる。今後のさらなる環境改善や、次世代の通信環境整備の際の一助となれば幸いである。

キー・ワード： GIGA スクール構想 iPad Microsoft365 Teams AppleSchoolManager MDM

1. はじめに

令和元年度補正予算案において、児童生徒向けの 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、いわゆる GIGA スクール構想の実施に伴う経費が計上された。

Society 5.0 の到来により、ノート PC やタブレット端末といったモバイルデバイスは、鉛筆やノートと並列に扱われる存在になってくることが想定される。そのような社会に適応する力を身に付けさせることが今後の学校教育の場でも求められる。

学校現場がこれまで培ってきた学術的・実践的な知見に、新たな技術を取り入れることで学校教育の根本的な見直しを行う時期が来ていると考えられる。

本校において、この GIGA スクール構想を実現するために行った環境整備を、人的資源、ハードウェア、ソフトウェア、実際の運用といった各面から記録として残したいと考え、本紀要にまとめる。

以下、本文中では Wi-Fi 用アクセスポイントのことを Wi-Fi 用 AP あるいは AP と表現する。

2. GIGA スクール構想以前の状況

本校では、主に高等部と中学部において GIGA スクール構想に先駆ける形で学習用タブレット端末等の ICT 機器の導入を行っていた。本構想以前、平成 31 年度頭の時点における、本校の ICT 環境は以下のとおりである。

①インターネット回線 1 回線 (SINET 回線)

②小学部 (児童数約 70 名)

- ・学習用 iPad 11 台 (学校備品、貸し出し専用)
- ・Wi-Fi 用 AP 6 台

③中学部 (生徒数約 40 名)

- ・学習用 iPad15 台 (学校備品、貸し出し専用)
- ・Wi-Fi 用 AP 4 台

④高等部 (生徒数約 80 名)

- ・生徒 1 人 1 台 iPad (入学時に一括購入、所有者は各家庭)。
- ・各教室と特別教室全てに AP 設置。

上記の Wi-Fi に関しては SINET 回線を利用して AP を設置していた。

当時の課題としては、1 つのインターネット回線を学習用と校務用で併用しておりセキュリティ上の問題があったこと、小学部・中学部では学習者用の端末が足りておらず、複数人で 1 台を使いまわす運用となっていたため同時にタブレットを利用できる人数に制限があったこと、MDM を利用していなかったため、端末に制限をかける際やパスワード紛失等の際には手動で 1 つ 1 つ端末を操作しなくてはならず、労力が必要であったこと等があげられる。

3. GIGA スクール構想以後の状況 (人的資源)

①GIGA スクール担当者の設置

GIGA スクール構想の実際の運用に当たり、小学部 2 名、中学部 1 名、高等部普通科 1 名の教員が GIGA スクール担当者 (以後担当者) として指名され、通信環境の整備と機器類の管理、タブレット端末の管理、各種アカウントやパスワード類の管理等の業務に当たっている。また、教務部、高等部専攻科から各 1 名が運営面・技術面でのサポートにあたっている他、後述する GIGA スクールサポーターとも連携を取りながら運用を行っている。

②大学教育局の支援体制

a) ICT 推進・支援チーム

令和2年度末から筑波大学附属学校教育局（以下教育局）内に ICT 推進・支援チームが新規に設立され、各附属校の業務サポートを行っている。主に予算関係や備品の購入、契約関係の庶務、セキュリティ関連の情報提供、GIGA スクールサポーターの業務依頼及び人材派遣企業との連絡調整等も担っている。

b) GIGA スクールサポーター

令和3年4月より、附属各校に GIGA スクール業務に対する支援者として、学校外組織から専門スキルを有する人員が配置され、環境整備の初期対応にあたっている。勤務にあたる日は週に2回で、令和3、4年度は火曜日と金曜日である。

サポーターは一人で複数校を兼務しており、上記の2日以外は他校で勤務を行っている。令和3年度のサポーターは附属中学・高校を、令和4年度のサポーターは附属視覚との兼務で、業務内容は各校の状況に合わせて異なっている。

人材派遣を行う企業は一般競争入札によって選定され、契約期間終了時には、改めて入札が行われる。これにより、令和3年4月から令和4年5月末までは「アンドロボティクス株式会社」が当事業を請け負い、令和4年6月からは「株式会社エージェント」が業務を引継いでいる。

令和3年の4月～8月頃は GIGA スクール構想が始まったばかりということもあり、学校の方針とサポート業務の内容についての打ち合わせや、一斉に導入された多量の各種機器類の設置及び内部設定等を並行して行う必要があったため、2～4名が同時に派遣されて業務にあっていた。ある程度作業が落ち着いた後は、基本的に1名の勤務となっている。本校における主な業務内容は次のとおりである。

- ・GIGA スクール回線を使用した Wi-Fi 用 AP の設置及び管理保全
- ・MDM 運用のサポート
- ・新規 iPad のキッティング
- ・Microsoft365 についての教員研修会の企画運営。
- ・デジタル教科書の運用についてのサポート
- ・教員の日常業務への ICT 面での助言

4. GIGA スクール構想以後の状況（ハードウェア）

2021年度以降、GIGA スクール構想によって本校に導入された機器は以下の通りである。

- | | |
|-------------------------|-------|
| ①新規インターネット回線(GIGA 回線) | |
| ②新規 iPad | 161 台 |
| タブレット保管庫 | 19 台 |
| ③Wi-Fi 用 AP (UNIFAS 管理) | 19 台 |
| ④Wi-Fi 用 AP (上記以外) | 59 台 |

①新規インターネット回線の増設

GIGA スクール構想専用のインターネット回線が本校に増設され、GIGA 回線専用の ONU 及びルーターが本校サーバー室に設置された。また、小学部棟、中学部棟の普通教室に18台、小学部棟特別教室に1台の Wi-Fi 用 AP が設置され、高等部棟の普通教室全てに情報コンセントが増設された。これらは各棟の各階フロア（廊下上部）に1台ずつ設置されたスイッチングハブを通してサーバー室のルーターに接続されている。

今回、歯科技工科棟、幼稚部棟、寄宿舎は情報コンセント増設及び新規回線の引き込みの対象となっていないが、寄宿舎に関しては、生徒が校務用ネットワークを使用しないでインターネットに接続できるように、寄宿舎で回線を契約し、独自にネットワークの整備を行った。

スイッチングハブの設置当初は、冷却用ファンの音が大きく、授業に影響する可能性があったため、ファンの回転数を下げる等の対応を行った。

児童生徒が使用する一部の特別教室は、既存の情報コンセントについて、サーバー室の LAN 端子を SINET 回線のルーターから GIGA 回線のルーターへ差し替えることにより、児童生徒の使用する端末を SINET 回線から切り離すことができるようになった。一部のデスクトップ型端末は、未だ SINET 回線を使用しているが、2023年度以降に、順次 GIGA 回線へと入れ替えを行っていく予定である。

回線増設合わせて本校のインターネットプロバイダ契約についても見直しが行われ、より大きな通信量に耐えうるものへと変更を行った。

②新規 iPad

小学部 47 台、中学部 43 台、その他 71 台が新たに

導入された。その他 71 台の配備内訳は高等部生徒用予備機が 27 台、教員用が 40 台、管理用 4 台である。これにより教員に関しても 1 人 1 台タブレット端末が実現された。

配備された iPad は概ね第 9 世代であるが、一部第 8 世代も混在している。付属品のキーボード付き本体カバーと共に支給された。なお、一部教員分には、キーボード付き本体カバーに代えて Apple Pencil が付属品として支給された。

また、iPad 用の保管庫が小学部に 12 台、中学部に 7 台配備された。なお、中学部に配備された 7 台の内 1 台は 2022 年 9 月に高等部へ移管され、現在は高等部職員室で運用されている。

③Wi-Fi 用 AP (UNIFAS 管理)

小学部普通教室及び一部特別教室(計 13 室)と、中学部普通教室(6 室)には無線ネットワーク管理システム「UNIFAS」(株式会社フルノシステム)を搭載した高性能 AP が配置された。

このシステムはインターネットブラウザを利用して各 AP の状況を把握することができ、誰の端末がどの AP に接続しているかの監視や、エラーの起きた AP の場所やログの取得などが行える。ただし、エラーへの体系的な対処や内部設定の変更等は行うことはできない。

④Wi-Fi 用 AP (上記以外)

高等部棟には上記 AP が配置されなかったこと、また中学部棟と小学部棟でも特別教室まで Wi-Fi を張り巡らせることができなかったことを受け、別途 AP を購入し GIGA 回線 Wi-Fi の空白エリアを埋めることにした。必要台数と予算の制約から、BUFFALO 社の WSR-3200AX4 を購入して設置した。

導入当初は行っていて現在は停止したものとして、メッシュ Wi-Fi 機能の利用と SSID の統一(高等部)がある。

まず、メッシュ Wi-Fi とは、情報コンセントに有線接続された AP を親機として、子機役の AP を親機に無線接続することで、情報コンセントの無いエリアにも Wi-Fi を飛ばすことができる機能である。校舎全域をもれなくカバーするためにこの機能を応用する方向で運用することとなった。

しかしながら、長期休み中に行った稼働テストでは上手く機能していたが、学期が始まって以降は正常に稼働する方が稀という状況であった。元が家庭用の AP であるため、複数の子機で広範囲多人数を接続する想定はされていないことは示唆されていたが、結果的には有効活用されない AP を複数設置している状態が 1 年弱続いた。この状況から、AP を他の場所で有効活用した方が良いという判断となりメッシュ Wi-Fi を全て解除した。

次に、SSID の統一について、2022 年 12 月までは GIGA 用 AP の SSID を統一して運用していた。

各 AP への接続登録の際に、SSID とパスワードの入力を 1 回だけで済ませることができることがメリットであるが、実際に接続されている AP がどれか判別できず接続先 AP を選べない、教室移動で AP が自動的に切り替わらず、遠く離れた移動前の教室から弱い電波を拾い続けてしまう、一部 AP に接続が集中してしまうといったデメリットがある。

高等部は教室移動が頻繁にあるため、このデメリットによる接続不良と思われるトラブルが何度か見られた。よって、2023 年 1 月から安定を取るために、普通教室(1-1~3-3)の SSID を固有のものへと変えることにした。

なお、教室移動が少なく、比較的高性能なフルノシステムの AP をメインの接続先としている小学部と中学部ではトラブルは起きておらず、正常に運用がなされているため、SSID は統一されたままの状態である。

5. GIGA スクール構想以後の状況(ソフトウェア)

①Microsoft365 の独自テナント取得

大きな変更点として、Microsoft365(以下 MS365)の本校独自テナントを取得したことがあげられる。なお、テナント契約自体は大学の方で結んでおり、関連予算も大学で計上されている。本校の独自ドメイン(@giga.deaf-s.tsukuba.ac.jp)を使用したアカウント(いわゆる GIGA アカウント)を生成することができるようになり、本校の裁量でアカウントを自由に発行できるようになった。現在、児童生徒及び教員全員へこの GIGA アカウントを配付してそれぞ

れが利用している。

Microsoft365 については、GIGA スクール構想以前から筑波大学全体で取得しているテナントがあり、本校教員にはそちらで取得したアカウント（いわゆる un アカウント）も配付されている。今回、GIGA アカウントが生徒にも配付された都合上、同一テナント上のアカウントであることが様々なアプリを運用するうえで有利に働くため、本校教員も基本的には GIGA アカウントを運用していく方針となった。

un アカウントに関しては、教育局や大学本体との連絡用として必要になる機会があるため、今後の運用については教育局と検討していく。

②MDMによる端末管理

MS365 で利用できる MDM 用アプリ「Intune」によって、今回導入されたタブレット端末の一括管理を行えるようになった。一括管理された端末へのアプリインストールに関しては、Apple School Manager（以下 ASM）を経由して行う。

これらの運用は、GIGA スクール担当者及び一部は GIGA スクールサポーターのみが行うことができ、一般の教員は操作等ができない。今後は学校が所有している WindowsPC についても MDM の対象としていくことを考えており、遅ればせながら校内の情報端末を全て一元管理下に置く体制が整いつつある。

③「i-Filter」によるフィルタリング

DigitalArts 社の発行するアプリケーション「i-Filter」によるネットフィルタリングを実施している。元々 GIGA スクール構想以前より 1 人 1 台端末の状態であった高等部が、部単独で契約をして生徒の iPad に導入していたが、本構想により他の部でも 1 人 1 台端末が実現されたため、学校全体としての契約へと切り替えを行った。

今回契約した「i-Filter @ cloud GIGA スクール版」は、MS365 と連動しており、MS365 内で設定したセキュリティグループを i-Filter 側に登録することで、グループごとに設定したフィルターをかける仕様となっている。

この仕様によって起こったトラブルとして、契約時の登録可能なセキュリティグループ数が少なすぎるといったものがあつた。i-Filter に登録できるグル

ープ数は契約アカウント数によって自動で割り振られるが、本校に対して割り振られたグループ数は 6 であつた。想定では 10 を優に超えるグループを作って運用するはずだったので、DigitalArts 社との交渉によりグループ数を増やしてもらう必要が生じた。交渉の結果、令和 4 年度は 30 グループに上限を変更して運用することが可能となった。令和 4 年度に実際に使用しているグループ数は 18 である。

i-Filter の担当者との連絡は、以前は高等部と直接行っていたが、契約の学校全体への拡大に伴って、教務と事務が担うこととなった。よって、連絡を取る際は、公式サイトメールフォームを利用するか、急ぐ場合は事務を通して担当者と連絡を取ってもらう必要があるため注意が必要である。

6. GIGA スクール構想以後の状況（運用）

① 端末利用ガイドラインの設定

「附属学校教育局 GIGA スクール構想に関するセキュリティポリシー」（令和 3 年 8 月 27 日附属学校教育局情報環境委員会決定）の運用が開始され、引き続き「児童生徒の学習者用端末利用に関するルール制定のためのガイドライン」が策定された。

本校においても、ガイドラインに基づく本校の「児童生徒が学習者用端末を使うにあたってのポリシー」を検討した。当面は各部のこれまでの端末の使用に関するルールを文書化することで対応し、GIGA スクール構想で配備された端末と既存の端末を再整備して、令和 3 年 9 月より小学部、中学部においても 1 人 1 台端末を整備した。

令和 4 年 3 月に「筑波大学附属聴覚特別支援学校 GIGA スクール構想に関する情報資産及び学習者用端末の適正運用に関する要項」を決定した。また、同時に児童生徒の発達段階に合わせて各部で「学習者用端末を使用するにあたってのルール」を作成した。令和 4 年 4 月に GIGA スクール構想での不足分の端末が追加され、既存の端末をすべて置き換えることができた。これにより、「学習者用端末の貸出についての同意書」の提出を条件として、全ての児童生徒へ端末の貸し出しが行えるようになった。

② 小学部

a) 時系列

・2021年4月以前

5・6年生は、1人1台 iPad が整備されており、学部に学習者用の iPad が十数台配備されていた。

・2021年9月

以前より校内にあった端末の再配備を行い、当時の1・3・5・6年生児童に iPad を割り当てた。4年生、2年生の一部に GIGA スクール構想により iPad (第8世代) が導入され、タブレット保管庫が配備された。校内での利用開始にあたって、小学部の児童が校内で端末を利用する際のルールを策定した。

・2022年3月

再配備していた端末を教師用や予備用とし、1・2・3・5・6年生に iPad (第9世代) を導入した。これにより、全学年に GIGA 端末を導入し、全児童の端末の MDM 化が完了した。再配備した端末は、翌年度、同意書を取って配りなおした。

・2022年4月

端末持ち帰りに向けてのルール「小学部児童の学習者用端末利用に関するルール」を策定し、児童に配布した。一度、児童の端末はすべて集めて、改めて配った。

・2022年6月

5・6年生児童の端末持ち帰りを開始した。徐々に家庭学習での活用を始め、現在に至る。

b) 実践

・端末利用ガイドラインの配付

児童への端末配付に合わせ、『小学部児童の学習者用端末使用に関するルール～タブレットを使って学習しよう！～』というパンフレットを作成し、児童全員に周知した。

児童たちには、配布されたパンフレットを読むだけでなく、各クラスで児童の実態に合わせて、内容を理解できるように細かく指導を行った。

初めは教師も児童もどのように使っていけば良いのか分からず、使用に対して慎重であったが、時間をかけて慣れていくことで、今は端末があることが当たり前の学校生活になりつつある。

・デジタル教科書

令和3年度から、5・6年生を対象にデジタル教科書を導入した。また、デジタル教科書を Apple TV でミラーリングして、ホワイトボードにプロジェクターを使って拡大投影することで、教員の操作や指導内容が児童に伝わりやすいようにした。令和3年度は、文科省の「GIGA スクール構想推進のための学習者用デジタル教科書活用事業」に参加し、5・6年生の国語科で、令和4年度は、文科省「学びの保障・充実のための学習者用デジタル教科書実証事業」に参加し、5・6年生の算数科、外国語活動で学習者用デジタル教科書を導入した。

・プログラミング教育

令和3年度の活動では、教育用プログラミング言語「Scratch」と「Viscuit」に多くのクラスで取り組んだ。小学部の教員は全員、夏休みに研修会へ参加し、操作方法を学んだ。各クラスで毎年これらの言語による学習に取り組んでいくことになっているが、教員やクラスの実態によって実施時間や内容に大きな差がある。

・デジタル教科書以外の活用

調べものや、板書の撮影に利用する様子が見られる。国語の作文のタイピング、社会科の新聞作り、発表会の PowerPoint 資料作成、児童会選挙用動画の視聴など、端末を使った作品作りが行われている。また、チャット機能や検索機能やオンライン学習なども活用している。Word や PowerPoint で話したいことや学習内容をまとめ、まとめたデータを用いてスピーチを行うこともできるようになった。

1人1台端末が導入されてからは、友達同士で話す場面において、検索機能で伝えたいことを調べ、結果を共有しながら話す姿が見られるようになった。

・家庭での活用

令和4年度6月から、高学年児童21名を対象に家庭への持ち帰りを開始した。家庭では、Teams を活用した課題提出や授業の板書をまとめる宿題、タブレット端末を用いた調べ学習やまとめを行っている。止むを得ず登校ができない場合には、Teams のビデオ通話機能を活用し、素早くオンライン授業の接続ができるようになった。また、その際の課題の

74 GIGA スクール構想下における本校の環境整備及び運用状況についての報告

指示や、丸付け等も、Teams 上で行うことができる。

③ 中学部

a) 時系列

・2022年3月

中学部1年生の端末14台が配備され、全学年にGIGA 端末が導入された。この段階で、全生徒の端末をMDM 管理下に置くことが完了した。

・2022年4月

端末持ち帰りに向けて『中学部生徒の学習者用端末利用に関するルール』を生徒に配布した。

・2022年7月末

全生徒の端末持ち帰りが可能になった。

b) 実践

生徒への端末配付に合わせ、『中学部生徒の学習者用端末利用に関するルール』を作成し、配布した。配布の際、学級担任による説明を行い、家庭でも使用場所や使用時間などのルールについて話し合うよう周知した。また、ルールは常に教室に掲示してあり、必要なときにすぐ確認できるようになっている。中学生という発達段階を考慮し、初めから細かくルールによって縛るのではなく、基本的なルール（学習に使う端末であること、相手を傷つけるようなことはしない、など）以外は自分たちで考えながら使うようにした。生徒たちには、ルールを守れない様子が多くみられるようであれば、少しずつ制限が増えることを予め伝えた上で、生徒自身がお互いに声をかけ合いながらルールを自主的に守れるように促している。

・プログラミング教育

主に技術・家庭科の時間に教育用プログラミング言語「Scratch」を使った学習を行っている。1人1台端末が配備されたことにより、興味をもった生徒は、休み時間を使って課題に取り組んだり、課題以外にも自らゲームを作る様子が見られた。

・調べ学習での活用

調べ学習は、これまで多目的室にある共用のデスクトップパソコン7台と、貸し出し専用のiPad15台を、それぞれの学年で調整しながら使用していた。しかし、調べ学習を行う行事（文化祭、林間学校、修学旅行など）は、全学年で同時に端末が使われる

ため、調整が難しいことがあった。

今年度からは、各学年好きな時間に、自分の端末を使って調べ学習を進めることができるようになった。更に、自分の端末にメモなどを保存しておくため、休み時間などの空いた時間に、自主的に作業を進めることができるようになった。

また、調べたものをまとめる際にも、これまで手書きで作成していたしおりや冊子について、Metamoji Classroom などのアプリを利用することが可能になった。生徒自身が、インターネットで検索したり、写真やイラストの入ったページを作成したりすることができ、作業の効率化が図れるようになった。

・家庭での活用

各端末にi-Filter によるフィルタリングが実施され、各家庭への持ち帰りが可能になった。

7月に週末を使って各家庭に持ち帰り、家庭内のWi-Fiにつないだ。その後は、必要に応じて持ち帰りを行っている。具体的には、学校での作業が終わらなかった生徒が、自宅に持ち帰って入力作業や編集作業などを行うことが多い。

それ以外にも、怪我や新型コロナウイルス感染症等による欠席の場合で、本人の体調が悪くない生徒に限っては、Zoom でのオンライン授業を行ったり、授業で用いたプリント教材やPowerPoint のスライドをMetamoji のアプリ上にアップしたりして、学習支援に活用することも行われた。

④ 高等部

a) 時系列

・2021年11月～12月

高等部棟内へ新規AP の設置、メッシュWi-Fi の設定。

・2022年3月

予備機として活用する端末27台の納入及びキッキング、新入生用iPad キッキング。

・2022年4月

以前からあった高等部における端末の利用についてのルールを環境に合わせて修正及び明文化し、生徒及び保護者へ配付。既存の端末（新2年生、新3年生、教員用iPad）のMDM への繰り入れ作業（作業の

遅れにより予備機 24 台を新 2 年生へ貸し出す)。

- ・2022 年 9 月

- メッシュ Wi-Fi 解除

b) 実践

高等部では GIGA スクール構想に先駆けて 1 人 1 台 iPad を実現していたため、教科の授業実践における大きな変化は起こっていない。しかし、MS365 の生徒用アカウントの導入によって以下のような指導や業務の効率化がなされた。

- ・MDM による一括管理

以前は生徒用 iPad への MDM の導入がなされておらず、各種制限については 1 台 1 台に対してスクリーンタイムを手動で設定していた。

- ・cloud の活用

高等部は生徒に iCloud を用いない運用でこれまではやってきたが、MS365 内に組み込まれた OneDrive に関しては有効活用していく方針となった。これにより生徒は自分の学習用ファイルを全てクラウド上にアップロードすることが可能となり、端末に依存せず学習が可能となった。

- ・Teams と SharePoint の指導への活用

構想以前から高等部ではロイロノート・スクールを導入しており、課題の提示や提出、連絡等で用いていた。使い勝手がよく重宝していたのだが、Word や Excel、PowerPoint 等のファイルをその形式のまま送受信することができないのが難点であった。OneDrive の共有機能や Teams や SharePoint の利用はこの難点を解決したため、現在はロイロノート・スクールと併用して指導にあたっている。

また、これらは文章作成の指導においても効率化をもたらした。総合的な探究のまとめや進路指導(志望理由等)等、様々な場面で発生する文章添削において、Teams 上で共有された Word ファイルに対して直接修正や指示を書き込む等ができるようになり、これまでのような紙面への出力や、手書きで何度もリテイクを繰り返すような作業は不要となった。メール等でテキストファイルを何度も送受信することも不要となった。

7. 今後の課題・展望等

① 教員の業務について

現在各学部内において、クラウド技術をはじめとした現代社会における標準的な情報通信環境への適応を模索しているところである。例として、小学部では物品の貸出等を「カシカン」というアプリを使って管理している。

会議のペーパーレス化や、Teams を用いた連絡やファイル共有が一部の教員で盛んにおこなわれるようになってきており、紙書類の削減や業務連絡等の効率化が進んでいるように感じている。例として、高等部における、部会用に印刷していた紙類は、概算で年間 2000 枚程度の削減となった。

一方、MS365 のサービスをほとんど利用していない職員も散見される。これは Teams も利用していないことになるため、教員間の連絡用として依然として電子メールとの併用が必須な状態である。できるだけ早く Teams による連絡を主連絡方法として定着させていきたい。

多くの学校で標準的なシステムとなってきた出欠席連絡の電子化や、健康観察票の電子化についても、保健室と全学部で協力して進めていきたいと考えている。

セキュリティに関しては、前述の通り一部のデスクトップ型端末は、未だに SINET 回線を使用していること、さらに、それらは MDM 管理に移行できていないことについても対応が必要である。

また、システムを使う際に教員それぞれが認識していなくてはならない情報の機密性レベル及びレベルに応じたクラウド上での情報資産の取り扱いについて、今以上に周知を徹底し、コンプライアンスに気を付けながら積極的に技術を活用できるよう促していくことも必要である。

② 児童・生徒の学習について

小学部では現在、高学年での ICT 活用が盛んに行われているが、低学年・中学年の活用については、今後、検討の余地があると考えられる。

3 年生以下はローマ字の学習をしていないため、写真アプリや学習用アプリケーションを活用した学習が今後できるようにしていきたい。また、家庭学

習での端末の効果的な使い方についても、家庭と連携して考えていかなければならない。家庭への配布プリントや宿題のデジタル化も考えていく必要はあるだろう。

中学部では、より自由に家庭への持ち帰りが行われるようになることが考えられる。その際、個人の使用時間や、情報モラルなどの課題が出てくることが想定される。また、小学部と同様、宿題のデジタル化を検討していく必要があるだろう。他にも、学部内や学部を超えた委員会等での連絡調整に Teams を用いることができると、利便性が上がると考えられる。

高等部では通信環境の安定化が挙げられる。前述の通りネットワーク回線を校務用と学習用で完全に分離したのだが、その際に行った様々な機器の設定等が上手くいっていないところもあり、今後も様子を見ながら改善していく必要がある。

〔付記〕

本研究は筑波大学附属聴覚特別支援学校研究倫理審査委員会の承認を受けて実施されたものである。

〔引用文献〕

佐坂 佳晃・荒川 郁朗・関 圭子・武田 綾香・數馬 梨恵子・館山 千絵・半沢 康至・澤頭 紀夫・石津 勝基・稲坂 匡将・奈良 歩・前川 久樹・廣瀬 由美
(2022) 中学部における ICT を活用した学習支援実践～「GIGA スクール構想」により整備された端末等の活用事例～. 筑波大学附属聴覚特別支援学校紀要, 44, 43-48.