

# 校務系・学習系ネットワークの連携における 導入・運用・活用に関するパンフレット

令和4年度

校務系・学習系ネットワークの連携に関する実証研究事業



文部科学省

# 第1章 はじめに

## 本パンフレットの位置付け

### ●背景

クラウド活用を前提とした GIGA スクール構想の推進により、児童生徒への1人1台端末の整備と高速大容量の通信ネットワークの整備が一体的に進められている中、中央教育審議会の「令和の日本型学校教育答申※1」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ました。

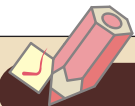
統合型校務支援システムは「教育のICT化に向けた環境整備5か年計画（2018～2022年度）」に基づき地方財政措置がなされ、整備率は年々上昇※2し校務の効率化に大きく寄与してきましたが、多くの自治体では校務支援システムを自前サーバに構築し、閉域網で稼働させており、校務用端末も職員室に固定されていることが多いのが現状です。これらの仕組みは従前の政府全体のセキュリティ対策を踏まえたものでしたが、1人1台端末の整備とクラウド活用を前提とした GIGA スクール時代の教育DXや働き方改革の流れに適合しなくなっています。

また、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（令和3年5月）」の改訂により、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として、校務系・学習系のネットワーク連携を目指す方向性を示しましたが、本格的に検討する教育委員会は一部に留まっています。※3

こうした中、校務系・学習系のネットワーク連携を促進するため、本「校務系・学習系ネットワークの連携に関する実証研究事業」において、技術的な対策等の実証を行いました。その実現方法の詳細は別途作成したガイドブックで整理しております。本パンフレットはその導入としてお使い頂くことを想定しております。

### ●主な対象者

- ✓ ネットワーク・ICT環境の整備を担当されている方（教育委員会、私立学校担当者）
- ✓ 各学校のDX担当の教職員



## コラム：アクセス認証型とネットワーク分離（境界防御）型の違い

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は、校務支援システムの機密性を確保する方法として、アクセス認証型とネットワーク分離（境界防御）型の2つが想定されており、それぞれの差異を認識し、適切な対応を行うことが必要です。

| アクセス認証型（ゼロトラスト）   | 境界防御型（ネットワーク分離）  |
|---|--|
| 端末の認証やセキュリティ対策を充実させ、それぞれのリソースへのアクセス認証や通信の保護を徹底することで、ネットワークによる制限を必要としない手法。<br>接続するネットワークを限定しないため、リモートワーク等の働き方改革の推進に有効。 | 内部ネットワークと外部ネットワークを明確に切り離すことで、機密性を高める手法。<br>学校内からの通信のみに限定した場合に有効。 |

参考：教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」ハンドブックより

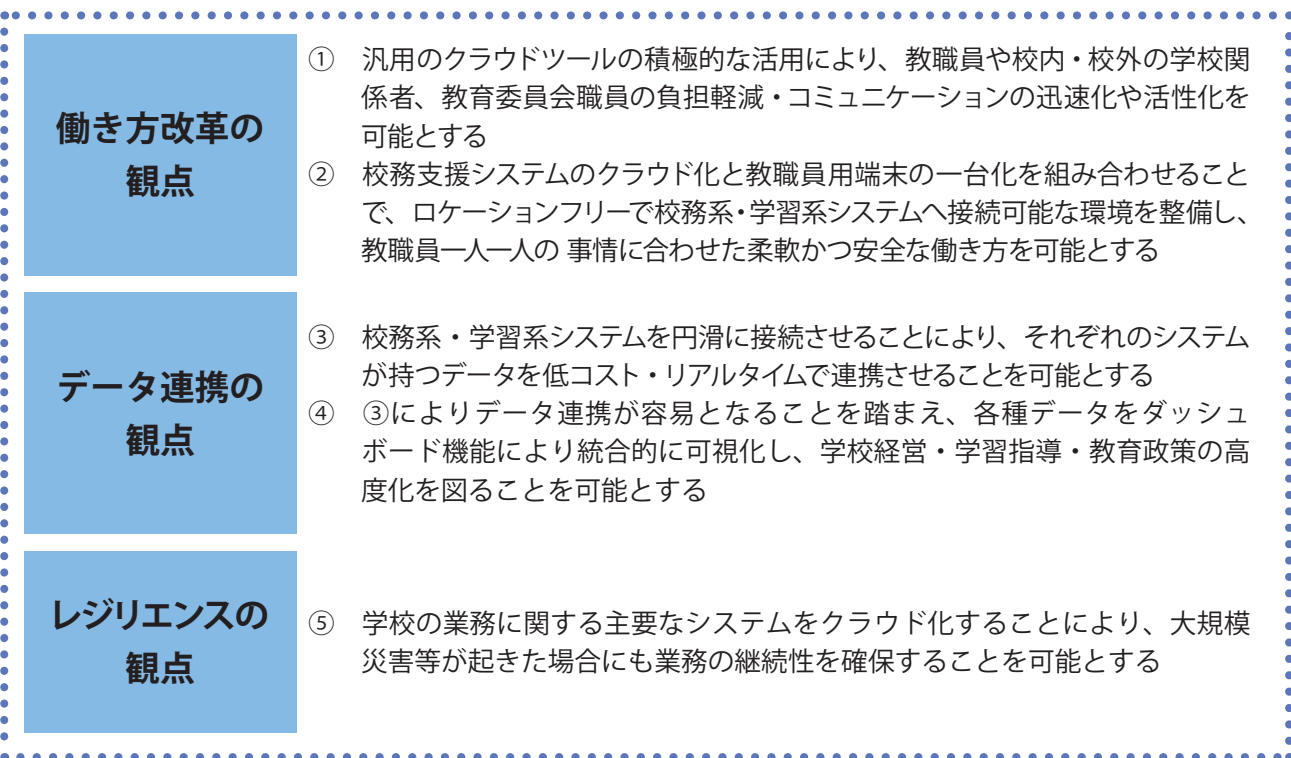
[https://www.mext.go.jp/content/20220303-mxt\\_shuukyo01-100003157\\_003.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20220303-mxt_shuukyo01-100003157_003.pdf)

※1：「令和の日本型学校教育」の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～（答申）（令和3年1月中央教育審議会）

※2：「令和4年3月1日時点での全国の公立学校における統合型校務支援システムの整備率：81.0%（出典：「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」（令和4年10月文部科学省）

※3：「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月文部科学省）  
[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/shotou/175/mext\\_01385.html](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/175/mext_01385.html)

「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月文部科学省) ※4 では、次世代の校務 DX の方向性として、以下を提示しています。

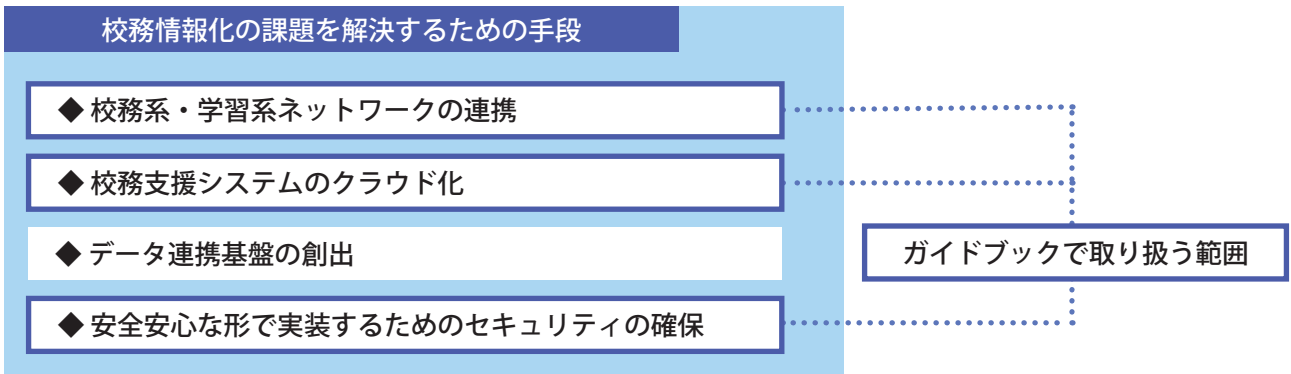


以上のうち、①は学校現場に普及した GIGA 端末やネットワーク環境を十全に活用することで実現可能ですが、②から⑤を実現するためには、以下のような課題を解決する必要があります。

- ・校務系・学習系ネットワークの統合
- ・校務支援システムのクラウド化
- ・データ連携基盤（ダッシュボード）の創出
- ・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



上記に関連して解決が必要となる課題のうち、ガイドブックでは以下の範囲を取り扱います。



※4：「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月文部科学省)  
[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/shotou/175/mext\\_01385.html](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/175/mext_01385.html)

## 第2章

## 校務系・学習系ネットワークの連携により目指す方向性

本章では、校務系・学習系ネットワークの連携により可能となる働き方と、その先にある目指す方向性について説明します。

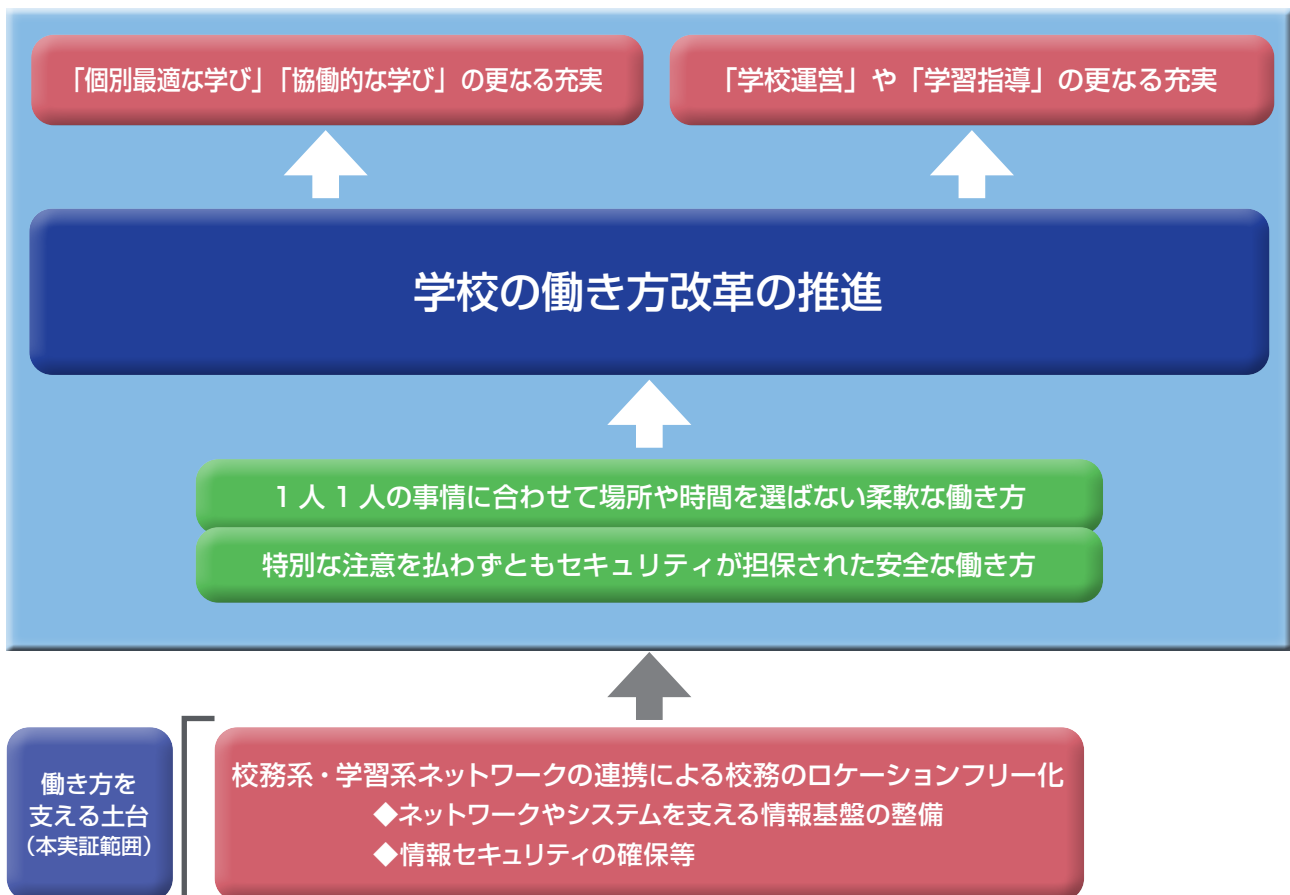
## 校務系・学習系ネットワークの連携より目指す方向性

校務系・学習系ネットワークの連携により、教育現場はどのような姿を実現することができるのでしょうか。実証事業を通じて、将来的に校務系・学習系ネットワークの連携により目指す方向性を整理しました。

教職員の働き方を支える土台として、校務系・学習系のネットワーク連携による校務のロケーションフリー化や情報セキュリティの確保等を行うことで、1人1人の事情に合わせて場所や時間を選ばない柔軟な働き方や、特別な注意を払わずともセキュリティが担保された安全な働き方が可能となります。それにより、学校の働き方改革が推進され、「個別最適な学び」「協働的な学び」や「学校運営」「学習指導」の更なる充実につながるものと考えられます。

具体的な環境整備にあたっては、「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～」で示された方向性を踏まえつつ、それぞれの自治体が目指す姿をコンセプトとして策定した上で、実現方法を検討することが必要となります。

図表 2-1 校務系・学習系ネットワークの連携により目指す方向性（イメージ）



本節では前節で述べた一人一人の事情に合わせて場所や時間を選ばない柔軟な働き方や、特別な注意を払わずともセキュリティが担保された安全な働き方について説明します。

図表 2-2 校務系・学習系ネットワークの連携により可能となる働き方

### 可能となる働き方

#### ◆場所や時間を選ばない柔軟な働き方

校務系・学習系ネットワークの連携によって、場所や時間を選ばない柔軟な働き方が可能となります。例えば、従来は職員室でしか出来なかった業務を教室で行うことが出来るようになり、業務の効率化につながります。さらに、出張先での会議への参加や学校外からのリモートワーク等も可能となるなど、教職員の働き方の選択肢を増やすことにつながります。

#### ◆セキュリティが担保された安全な働き方

校務系・学習系ネットワークの連携によって、特別な注意を払わずともセキュリティが担保された働き方が実現可能となります。

例えば、従来は情報を持ち出す際は、外部記憶媒体に情報をコピーしたり、紙媒体にメモを取る必要がありました。今後は必要なセキュリティ対策を実施した上でクラウドサービスを利用することで、データのやり取りをクラウド上で行うことができます。

また、従来のネットワーク分離型では、業務別に端末を複数台所有する必要がありましたが、校務系・学習系ネットワークの連携後は業務で使用する端末は一台で済み、端末を複数管理する手間や、校務用端末※5から指導者用端末※6へ必要な資料のデータを移行する手間が不要となります。

※5：校務系情報にアクセス可能な端末

※6：学習系情報にアクセス可能な端末で、教員のみが利用可能な端末。「学校における情報化の実態等に関する調査結果（令和3年度）」（文部科学省）では教育用コンピュータと記載

## 第3章

## 校務系・学習系のネットワーク連携に向けた移行方法

## ◆校務系・学習系ネットワーク連携に向けた移行ステップ

校務系・学習系ネットワークの連携に向けて、以下のステップで移行します。

## &lt;連携に向けた移行ステップ&gt;

- ①校務系・学習系ネットワークの連携で実現したいコンセプトの策定
  - ・校務系・学習系ネットワークの連携によって目指す働き方をコンセプトとして策定する
- ②システム構成や運用の現状確認
  - ・「教育情報システム」「ネットワーク」「端末」「セキュリティ」「運用・ルール」について現状を確認する
- ③校務系・学習系ネットワークの移行先システムの検討
  - ・現状を基に、校務系・学習系ネットワークの連携をどのようなシステムで実現するかを検討する
- ④校務系・学習系ネットワークの連携により生じる業務の変化に対応するルールの検討
  - ・場所を問わず校務系・学習系システムにアクセス可能となる等、教職員の業務の変化に合わせてルールを検討する
- ⑤校務系・学習系ネットワークの連携に必要なシステム移行作業の検討
  - ・「校務系システムをパブリッククラウドへ移行」「ネットワーク構成変更による教職員端末のロケーションフリー化」「校務用端末と指導者用端末の統合」「必要なセキュリティ対策の導入」「システム運用体制の構築」を実施する
- ⑥移行後の円滑な利用に向けて必要な教育・研修の検討
  - ・教職員の積極的な利活用を促すため、適切な教育・研修を実施する

## ◆校務系・学習系ネットワークの連携で実現したいコンセプトの策定

前章の「校務系・学習系ネットワークの連携により可能となる働き方」で述べたとおり、校務系・学習系ネットワークの連携によって可能となる働き方は様々です。そのため、校務系・学習系ネットワークの連携によって目指す働き方をコンセプトとして策定することが大切です。

コンセプトは、現状の働き方を確認した上で、必要に応じて自分たちの自治体が目指す方向性にあった先進自治体の働き方や、本実証のフィールドである武蔵村山市の活用例を参考にしながら策定し、校務系・学習系ネットワークの連携に着手しましょう。

各移行ステップの詳細は  
ガイドブックを参照

# 第4章

## 校務系・学習系ネットワークの連携の活用例・効果

本章では、校務系・学習系ネットワーク連携の実現例、実現後の活用例、効果について、自治体の事例を基に説明します。

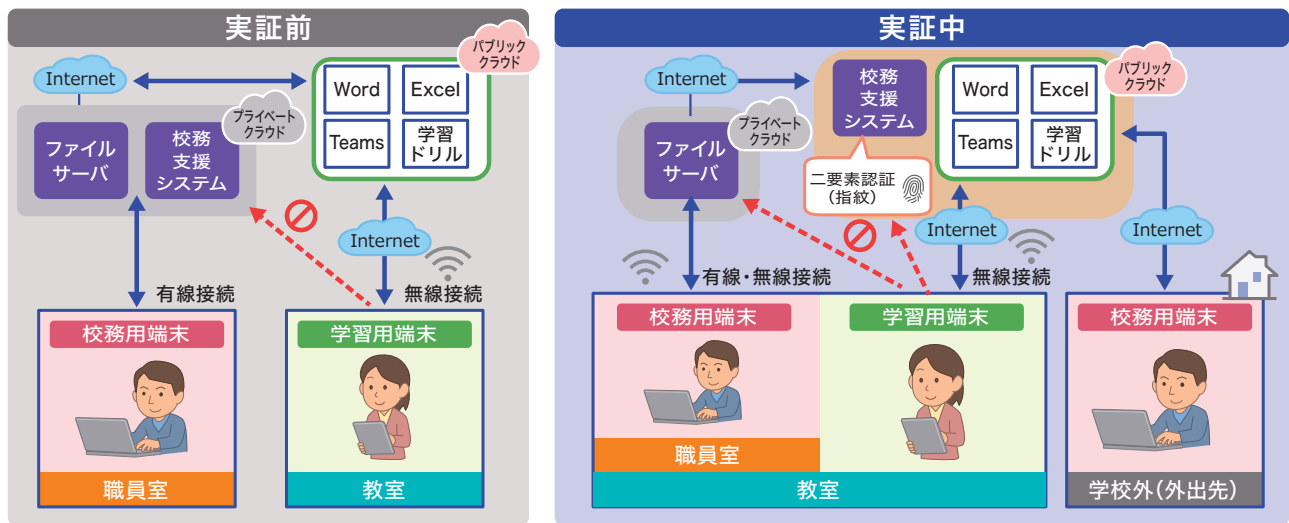
### 武蔵村山市での活用例・効果

本事業では、東京都武蔵村山市内の小中学校において、校務系・学習系ネットワークの連携に関する実証研究を行いました。ネットワーク連携の実証構成、切替にあたっての周知や教育委員会の気付き、教職員へのヒアリングやアンケートを通じた効果検証の結果を解説します。

#### ◆実証構成

本事業では、現状の二層分離型のネットワーク構成から、アクセス認証型に移行し校務系・学習系ネットワークの連携を実現しました。下記にイメージ図と、移行後の変更内容を記載します。実証では、現状の武蔵村山市のネットワーク構成を考慮し、校務支援システムのみをパブリッククラウドへの移行対象としました。

図表 4-1 武蔵村山市での校務系・学習系ネットワークの連携イメージ



|                  | 実証前                  | 実証中               |
|------------------|----------------------|-------------------|
| ネットワーク構成         | 二層分離型                | アクセス認証型           |
| 校務支援システム構成場所     | プライベートクラウド           | パブリッククラウド         |
| 校務支援システムへのアクセス方法 | 校務用端末 / 有線 / 職員室からのみ | 校務用端末 / ロケーションフリー |

## ◆利活用事例の作成・周知

校務系・学習系ネットワーク連携の実現後の利活用促進のため、端末の利活用事例を作成し、小中学校に向けて周知いたしました。端末の利活用事例は一部教員から活用例をヒアリングした上で作成し、校務支援システムの掲示板機能を用いて、全教員に対して周知を行いました。

図表 4-2 各学校に周知された利活用事例（一部抜粋）

| 見込まれる効果                | 利活用事例紹介   |
|------------------------|---|
| ペーパーレス化による<br>業務時間短縮   | 学内会議をロケーションフリーかつペーパーレスで実施                             |
|                        | Microsoft Forms（アンケートツール）で進路調査を実施し、校務用端末で集計を行う        |
| 場所を問わない働き方による<br>利便性向上 | 冬休み期間の出勤日に、校務用端末を持ち帰り、在宅で業務（授業資料作成や校務）を実施             |
|                        | 校務用端末で Teams を利用して、学外会議をオンラインで実施                      |
| 端末統合による<br>利便性向上       | 校務用端末で授業資料を作成し、教室に持ち運び大型モニターに提示しながら授業                 |
|                        | 校務用端末で、学習系動画サイト（YouTube や NHK for School）にアクセスし、授業を実施 |

## ◆注意点の作成・周知

校務系・学習系のネットワーク連携の実現後、セキュリティインシデントの発生を防ぐため利活用の注意点を作成し、周知しました。注意点は総務省「テレワークセキュリティガイドライン」を基に、本実証特有の状況を考慮して作成し、図表 4-3 のとおり、ガバナンス・リスク管理、資産・構成管理、脆弱性管理等の項目で構成されています。上記の利活用事例と同様に、校務支援システムの掲示板機能等を通じ周知を行いました。

図表 4-3 各学校に周知された注意点（一部抜粋）

| 区 分               | 注意点   |
|-------------------|---|
| ガバナンス（組織管理）・リスク管理 | 情報セキュリティ関連規定を確認し、規定に沿った業務を行う  |
|                   | クラウドサービスの利用に際して、定められた利用ルールの範囲で利用する  |
| 資産・構成管理           | 校務用端末が教育機関等として守るべき情報資産に該当することを認識して適切に管理し、盗難・紛失防止に努める  |
| 脆弱性管理             | 校務用端末における OS をはじめとしたソフトウェアについて、定められた場所（公式アプリケーションストア、ベンダーの公式 HP 等）からのみインストールする                                    |
| データ保護             | テレワークで取り扱う情報は、定められた取扱方法（利用者・保管場所・利用可能なシステム構築の要件等）に従って取り扱う   |
| マルウェア対策           | 少しでも不審を感じたメール（添付ファイルや URL リンクを含む）は開かず、必要に応じて送信者に送信状況の確認を行うほか、システム・セキュリティ管理者へ速やかに報告する。報告の是非について判断に迷う場合は報告することを心掛ける |



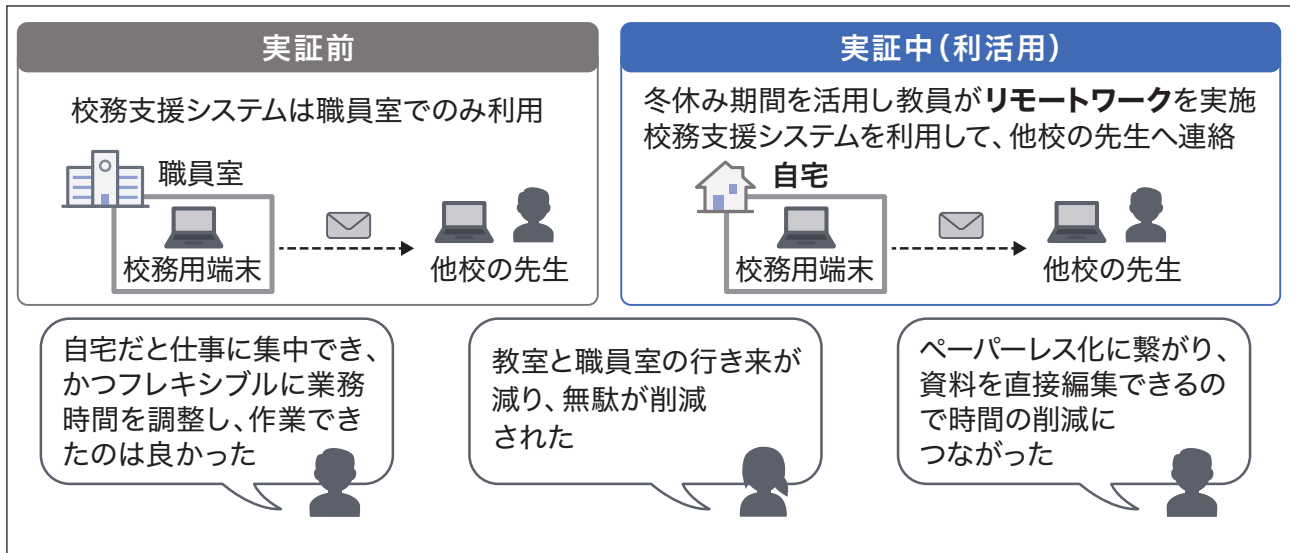
## ◆利活用事例

校務系・学習系ネットワークの連携により、武蔵村山市で実際に利活用が進んだ事例について、教職員の声と合わせて示します。

## ✓校務系システムの職員室外利用と校務用端末 / 校務支援システムの学校外利用

実証前は校務用端末の利用は職員室に限定し、校務支援システムも職員室からのみアクセスできました。実証中は校務系システムは職員室以外の学校内でも利用でき、校務用端末と校務支援システムは学校外でも利用できるようになりました。

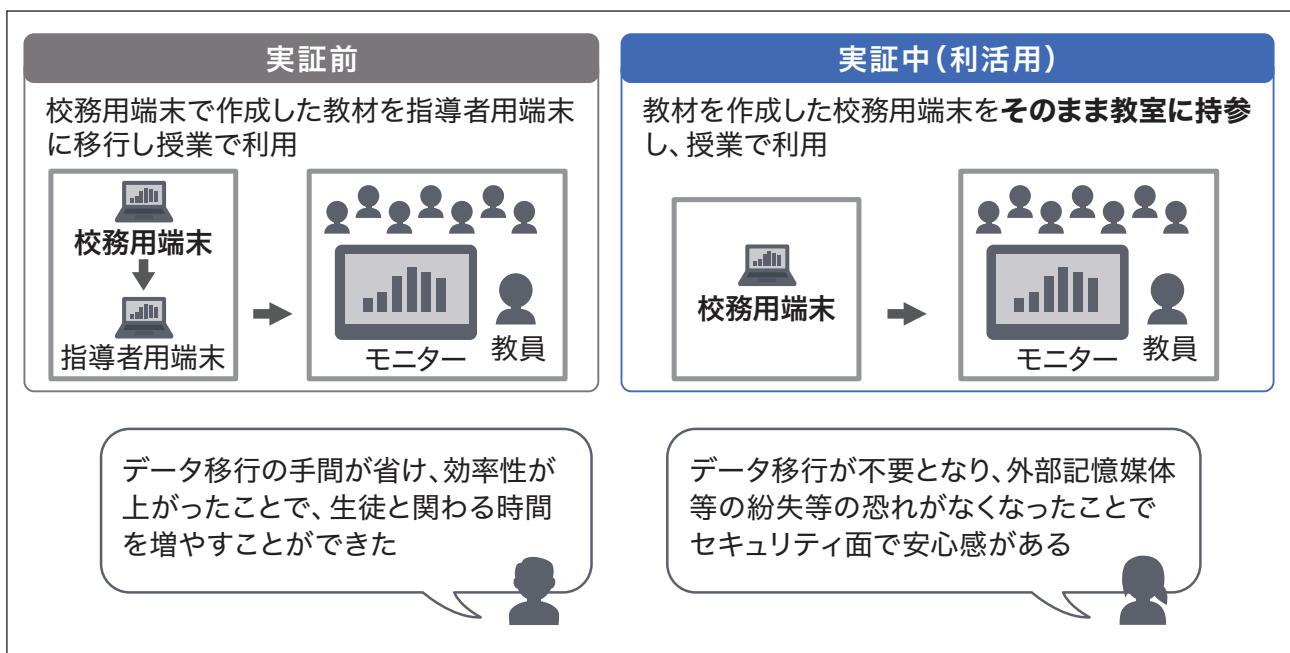
図表 4-4 校務系システムの職員室外利用と校務用端末 / 校務支援システムの学校外利用



## ✓校務用端末から指導者用端末にデータ移行をせずに授業を実施

校務系ネットワークと学習系ネットワークの端末間の資料やデータの受け渡しについて、実証前は外部記憶媒体の利用が必要でしたが、実証中はデータ移行をせずに一部の業務が実施できるようになりました。

図表 4-5 外部記憶媒体の利用が不要



## ◆教育委員会からの声

校務系・学習系ネットワークの連携を利用した教育委員会の声を、導入時と導入後に分けて紹介します。

## 教育委員会のコメント

## ✓導入時における気づき

- ・校務系・学習系ネットワークの連携は、教育委員会の考える運用方針と密接に関連するため**仕様検討は慎重**に行う必要がある
- ・外部記憶媒体の取り扱いの変更等、業務への影響について、**教職員に対しても理解を得られるよう丁寧に説明することが大切**
- ・アクセス認証型の環境を有効に活用できるよう、**現場の声を拾いながらより最適な運用ルールの作成を行っていくことが大切**

## ✓導入後の運用における気づき

- ・導入後の積極的な利活用促進のために、環境構築の段階から教育委員会だけでなく、**業務に理解があり実際に利用する教職員に参画してもらうことが大切**

## ◆校務系・学習系ネットワークの連携を利用した教員の声

校務系・学習系ネットワークの連携を利用した教員からの声を紹介します。

## 校務系・学習系ネットワークの連携全体を通して

校務系・学習系ネットワークの連携に伴うクラウドの活用は、**教職員の業務を効率化**すると思いましたが、教育現場のITを利用した業務効率化は、過剰なセキュリティ対策等により、なかなか前進していかないのが現状です。今回の、校務系・学習系ネットワークの連携も課題は浮かび上がってきているものの、是非、その課題を乗り越えて推進していただきたい施策だと感じました。



(小学校の管理職)

どの場所でも端末が使えることで、今後リモートワークに限らず**新たな働き方が期待**できます。また、交流学习を通じてオンラインで他校の先生に授業をしていただく等の**新たな授業の実践も期待**できます。



(小学校の管理職)

従来は業務での紙媒体への依存度が高く、印刷や保管場所を決める等の業務が負担となっていました。しかし、今回の校務系・学習系ネットワークの連携で**負担が軽減**しそうな兆しが見えました。



(中学校クラス担任)

指紋認証の精度等、課題はありますが、従来の校務用端末が鍵付きのケーブルで繋がっていた環境から、無線を用いて業務が出来るようになるのは、**楽になります。学校外で業務が出来るようになることは、とても便利です。**



(中学校クラス副担任)

**育児や介護と両立しながら、業務ができる環境を作ることは、働き方改革につながる**と思います。時間の使い方は人それぞれ、どこでもパソコンを使えるようになることは助かります。



(小学校クラス担任)

## ◆武蔵村山市の教職員のアンケート結果

校務系・学習系ネットワークの連携の効果を定量的に評価するため、武蔵村山市の教職員へアンケートを実施しました。【期間：2023年1月27日～2月9日、回答数：193件（回答対象者451名）】

本節では、実証における教職員の業務上の変更点として影響の大きかった、校務用端末の利用方法と、リモートワークの実施についてのアンケート結果を示します。

### ●校務用端末の利用方法の変化について

#### 【結果】

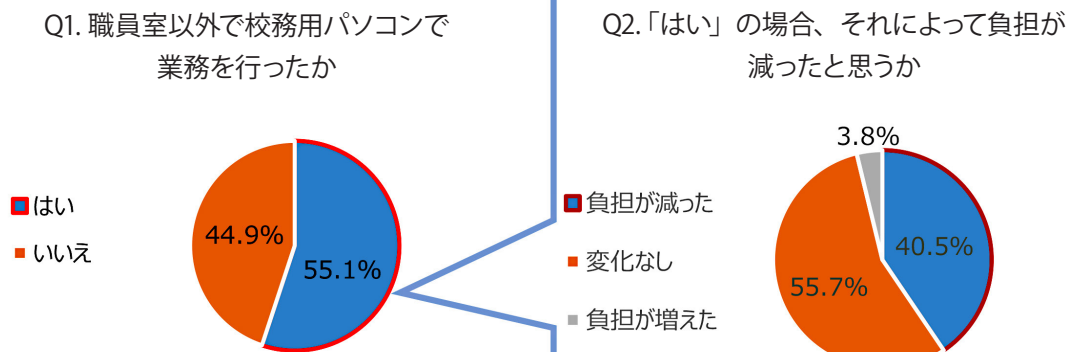
- ◆約55%の教職員が、職員室以外の場所でも校務用端末を利用。そのうち約41%が負担の軽減を実感している。
- ◆新たに教室で行うようになった業務としては、「教材作成、授業準備」「校務支援システムの利用」が上位となった。

#### 【考察】

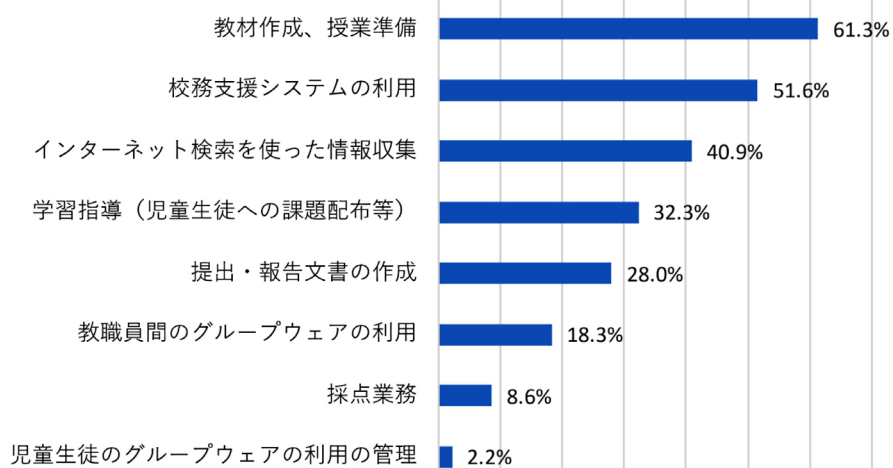
- ◆教室等の職員室以外の場所で、校務用端末を利用し教材の作成や授業の準備を実施できたことで、教職員の負担軽減の効果が見られた。

### Q1. 職員室以外で校務用パソコンで業務を行ったか

### Q2. 「はい」と答えた場合、それによって負担は減ったと思うか



### Q3. 校務用端末を用いて実際に教室で行うようになった業務は何か



## ●リモートワークについて

### 【結果】

- ◆約 6.8%の教職員が通常の勤務日において自宅等からリモートワークを実施し、そのうち約 54%が負担の軽減を実感している。
- ◆自由記述では、新型コロナウイルス感染症の濃厚接触者となった際にリモートワークを実施したことや、改善点として大型で重量のある端末では持ち帰りに苦労したこと、持ち帰りの行いやすい端末選定の要望等が見られた。

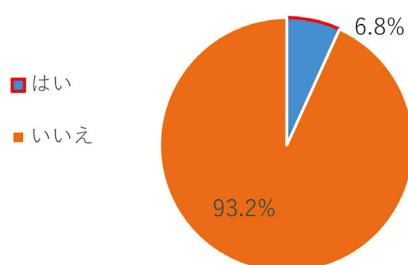
### 【考察】

- ◆学校へ出勤せずに業務を行うことができることが、一定の業務上の負担軽減に寄与する。

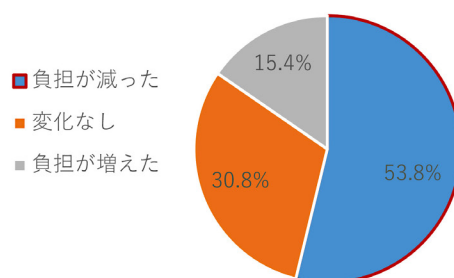
Q1. 通常の勤務日において、リモートワークは実施したか

Q2. 「はい」と答えた場合、それによって負担は減ったと思うか

Q1. 通常の勤務日において、  
リモートワークは実施したか



Q2. 「はい」と答えた場合、  
それによって負担は減ったと思うか



## ●その他自由記述

### リモートワークを実施したシーン

- 冬休み期間中
- 新型コロナウイルス感染症の濃厚接触者となった期間

### リモートワークを実施したシーン

- 授業の無い冬休み期間中に、従来は学校に出勤して行っていた、次年度の教育課程の作成等の業務を自宅から行えた
- 出張後に直帰して自宅から業務を行えた
- 新型コロナウイルス感染症の濃厚接触者となった際、自宅待機期間も業務を止めずに済んだ

## 事業推進委員

※敬称略 所属・役職は令和5年3月時点のものです。

| 氏名        | 所属                               |
|-----------|----------------------------------|
| 高橋 純（委員長） | 東京学芸大学 教育学部 教授                   |
| 高橋 邦夫     | 合同会社 KU コンサルティング 代表              |
| 西田 光昭     | 柏市教育委員会 教育研究専門アドバイザー             |
| 林山 耕寿     | シスコシステムズ合同会社 ビジネスディベロップメントマネージャー |
| 藤村 裕一     | 鳴門教育大学大学院 学校教育研究科 教授             |

## フィールド

| 氏名     | 所属                          |
|--------|-----------------------------|
| 平崎 智章  | 東京都武蔵村山市 教育部 教育総務課 課長       |
| 池谷 正太郎 | 東京都武蔵村山市 教育部 教育総務課 教育政策係 係長 |
| 阿部 詩織  | 東京都武蔵村山市 教育部 教育総務課 教育政策係    |

校務系・学習系ネットワークの連携における  
導入・運用・活用に関するパンフレット  
令和4年度  
校務系・学習系ネットワークの連携に関する実証研究事業  
(令和5年3月発行)

東日本電信電話株式会社  
〒163-8019 東京都新宿区西新宿 3-19-2

