

授業や校務で端末を活用する教師への支援

—— 「教師のための1人1台端末活用資料集」の作成と活用を通して ——

長期研修員 吉田宏太郎 真下 一平
石井 亮嗣 大澤 宏美

《研究の概要》

本研究は、授業や校務で端末を活用する教師を支援し、端末活用の意識を高め、活用スキルの向上を目指したものである。

ICT活用教育オンライン窓口から受けた依頼や、教育DX推進コーディネーターとの情報交換などを基に資料を作成した。使用した教師からのフィードバックを得て資料を改善し整理して「教師のための1人1台端末活用資料集」としてまとめ、その有効性を明らかにした。

キーワード 【情報教育 ICT活用 資料集 1人1台端末 オンライン窓口】

本報告書に掲載されている商品又はサービスなどの名称は、各社の商標又は登録商標です。

各社の商標又は登録商標

Google、Google ドキュメント、Google スプレッドシート、Google フォーム、Google Jamboard、Google Workspace、Google サイト、Google マップ、Chromebookは、Google LLCの商標又は登録商標です。

Microsoft Teamsは、Microsoft Corporationの米国及びその他の国における商標又は登録商標です。

ロイロノート・スクールは、株式会社 LoiLoの商標です。

ミライシード、オクリンク、ムーブノート、ドリルパークはベネッセコーポレーションの商標又は登録商標です。

ラインズeライブラリアドバンスは、ラインズ株式会社の登録商標です。

コラボノートは、株式会社ジェイアール四国コミュニケーションウェアの登録商標です。

なお、本文中にはTMマーク、[®]マークは明記していません。

群馬県総合教育センター

分類記号：F12-01 令和3年度 276集

I 主題設定の理由

小学校及び中学校学習指導要領（平成29年3月公示）（以下、学習指導要領）総則において、「児童（生徒）の発達の段階を考慮し、言語能力、情報活用能力（情報モラルを含む。）、問題発見・解決能力等の学習の基盤となる資質・能力を育成していくことができるよう、各教科等の特性を生かし、教科等横断的な視点から教育課程の編成を図るものとする」と示されており、情報活用能力が言語能力と同様に「学習の基盤となる資質・能力」と位置付けられている。「教育の情報化に関する手引き」において、情報活用能力とは「学習活動において必要に応じてコンピュータ等の情報手段を適切に用いて情報を得たり、情報を整理・比較したり、得られた情報を分かりやすく発信・伝達したり、必要に応じて保存・共有したりといったことができる力」と定められている。この力を全ての教科の基盤として育成していく必要がある。

また、学習指導要領総則では「情報活用能力の育成を図るため、各学校において、コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を活用するために必要な環境を整え、これらを適切に活用した学習活動の充実を図ること」と示されている。ここでいう「必要な環境」は文部科学省が提唱したGIGAスクール構想により、全国で整えられてきている。文部科学省による「GIGAスクール構想に関する各調査の結果」（令和3年）を見ると、「全自治体のうち、96.1%が全ての児童生徒が学習者用端末を活用できる環境を整備済み」となっている。情報活用能力の育成に向けた環境の準備は整ってきている。

群馬県では、「第2期群馬県教育大綱」において「2 ICTの活用による教育イノベーションの推進～子どもたちの可能性を高める個別最適な学びと協働的な学びを実現する～」と「3 ICTリテラシーの育成～ICTを適切に活用し、デジタル社会で生きるために必要な力を育成する～」とICTの活用とICTリテラシーの育成について示された。また、「第3期群馬県教育振興基本計画」において「取組12 プログラミング教育の充実、情報活用能力の育成」や「取組32 ICT環境の整備と情報セキュリティの確保」と、児童生徒の情報活用能力を育成することや、そのための環境整備を進めることについて示されている。「令和3年度学校教育の指針」では、「ICTで広がる教育活動」とICTの活用を前面に押し出すとともに、「新しい時代に求められる児童生徒の資質・能力の育成に向け、ICTを積極的に活用し、個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実を図り、『主体的・対話的で深い学び』の実現に向けた授業改善」を進めるとある。

文部科学省が行った「令和2年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果」によると、群馬県の教師は「教材研究・指導の準備・評価・校務などにICTを活用する能力」（全国平均86.3%、県平均86.0%）、「授業にICTを活用して指導する能力」（全国平均70.2%、県平均65.8%）、「児童生徒のICT活用を指導する能力」（全国平均72.9%、県平均70.6%）、「情報活用の基盤となる知識や態度について指導する能力」（全国平均83.3%、県平均82.7%）と、全ての大項目で全国平均を下回っている状況である。また、令和2年度中にICT活用指導力研修を受講した教師の割合も全国平均63.8%に対して県平均は56.4%と下回っている。令和3年度小・中学校中堅教諭資質向上研修受講者にアンケートを行ったところ、GIGAスクール構想で配備された端末をあまり活用していない（全体の41.5%）と答えた教師の中から、「授業準備に時間がかかる」「使い方を覚えるのが負担」（共に20.3%）といった意見が見られた（10月26日現在）。

以上のことから、教師は端末の活用に関する課題を抱えていることが考えられる。そのため本研究では、学校現場において教師が抱えている端末の活用に関する課題を把握する。そして、その課題を解決する上で必要とされる資料の作成と活用を通して端末の活用を支援したいと考え、本主題を設定した。

II 研究のねらい

教師が授業や校務での端末活用の意識を高め、活用スキルを向上させるために、「教師のための1人1台端末活用資料集」を作成し、活用することの有効性を明らかにする。

Ⅲ 研究の内容

1 基本的な考え方

(1) 教師のための1人1台端末活用資料集とは

端末の活用に関する課題を解決するための資料を作成し、まとめた資料集である。本研究では、教師が抱える端末活用上の課題を解決するために、授業に関する資料、校務に関する資料、基本操作に関する資料を「見やすさ」「使いやすさ」「分かりやすさ」の資料作成・改善の視点に基づいて作成・編集していく。作成する資料については、ICT活用教育オンライン窓口を通じて依頼された内容や、アンケート調査、研究協力校（以下、協力校）における支援、教育DX推進コーディネーターとの情報交換を通じて課題を把握し、作成していく。

(2) ICT活用教育オンライン窓口とは

群馬県が指定したICT活用促進プロジェクトモデル校（29校）と先進プログラミング教育実践モデル校（4校）の計33校（以下、モデル校）を対象として、Web会議ツールを使用して行った相談窓口である。先進的に端末の活用を進めている学校での取組が今後全県に波及していくと考え、モデル校を端末活用の支援対象とした。この窓口では、端末の活用に関する課題を受け付け、端末を活用する上で学校現場の教師が抱えている課題を把握するとともに、資料を提供し、課題の解決を目指す。

(3) アンケート調査とは

令和3年度小・中学校中堅教諭資質向上研修受講者を対象に、Googleフォームで実施したアンケートである。文部科学省が作成した「教師のICT活用指導力チェックリスト」（2018改訂）の質問項目に、授業や校務での端末の活用場面や活用していない理由などについての自作の質問を追加して作成した。

(4) 協力校における支援とは

協力校の管理職や情報主任、教師からの聞き取りを行い、端末の活用に関する課題を把握し、解決するための資料を作成することである。作成した資料を協力校に提供することで、端末を活用した授業の支援や校内研修の支援を行う。提供した資料は、使用した教師からのフィードバックを得て改善する。

(5) 教育DX推進コーディネーターとの情報交換とは

県内各教育事務所に配属されている教育DX推進コーディネーター5名との情報交換や資料提供のことである。教育DX推進コーディネーターはモデル校を定期的に訪問し、授業を参観したり端末活用の支援を行ったりしている。この連携を通して端末活用状況や活用方法、支援の内容、受けた質問について情報を得たり、課題を解決する上で役立つ資料を提供したりする。

2 資料集の概要

本研究で作成する「教師のための1人1台端末活用資料集」の内容は、授業の各場面における端末の活用事例などの授業に関する資料、児童生徒の欠席や健康状態の集計や端末の持ち帰りのルールなどの校務に関する資料、Google Workspace for Educationやロイロノート、ミライシードなどのアプリの使い方や端末の操作方法などの基本操作に関する資料である。資料作成・改善の視点である「見やすさ」「使いやすさ」「分かりやすさ」は具体的には以下の点である。

- 「見やすさ」については、資料の解説を箇条書きで入れる、動画資料を作成する、画像付きの資料を一枚にまとめるなどして工夫した。Googleフォームで児童生徒の欠席や健康状態の集計を行う資料では、見やすくなるよう項目を精選した。
- 「使いやすさ」については、短時間で必要な情報が得られるようにするため、手元に置きやすい一枚の紙としてのリーフレットや、アクセスしやすいように二次元コードを付け、数分程度の動画にした。データファイルの資料では、これまで紙や電話で行ってきた校務を効率化して教師の負担を軽減できるものにした。

- 「分かりやすさ」については、リーフレットでは画像で操作の手順を示した。動画では資料の中にサムネイルを表示して内容をイメージしやすくしたり、実際の操作や活用の仕方を視覚的に示したりして分かりやすくした。データファイルの資料では、アンケートに答える人が分かりやすいよう簡潔な文章にして、教師が使いやすいように操作方法を解説する資料を作成した。

依頼を受けて作成した資料は、使用した教師や教育DX推進コーディネーターからフィードバックを得て、学校現場の声を反映させて改善を加えた。改善した資料を集め、整理したものが「教師のための1人1台端末活用資料集」である。

3 研究構想図



IV 研究の計画と方法

1 実践の概要

ICT活用教育オンライン窓口やアンケート調査、協力校における支援、教育DX推進コーディネーターとの情報交換によって資料を作成し提供する実践を行った。ICT活用教育オンライン窓口は週に2回1時間、7月から12月の間に実施した(図1)。アンケート調査は10月22日と10月26日に実施した。協力校における支援は10月から11月の間に10回程度実施し、教育DX推進コーディネーターとの情報交換は10月から12月の間に、Web会議ツールなどを使用して5回実施した。作成した資料を提供し、フィードバックを得て、更に改善した資料を送付した。

作成・提供した資料を整理し、「教師のための1人1台端末活用資料集」を作成した。資料集は総合教育センターWebページ内のG.ICTサイトに掲載し、全県の学校に周知した。

2 作成資料

ICT活用教育オンライン窓口とアンケート調査を基に18個の資料を作成した。協力校への支援では7個の資料を作成した。教育DX推進コーディネーターとの情報交換では2個の資料を作成した。以下が資料作成の流れである。

(1) 授業に関する資料の作成の流れ(図2)

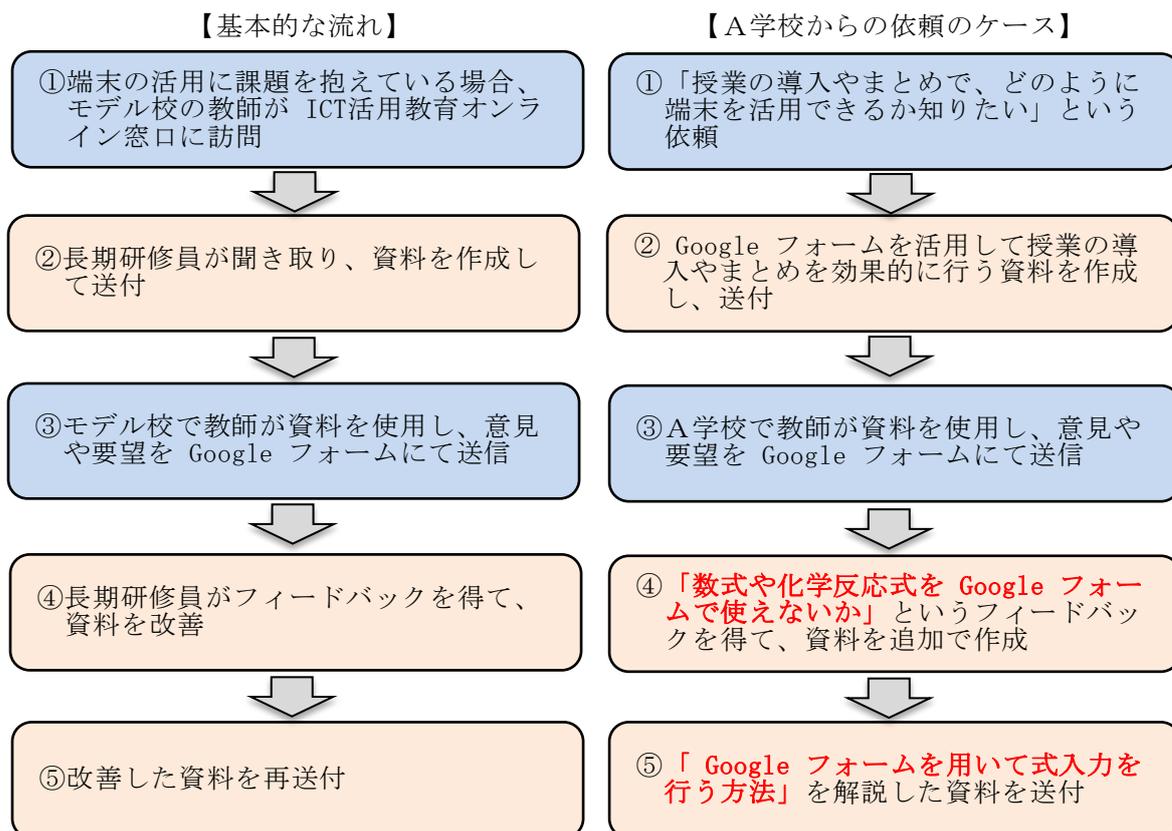
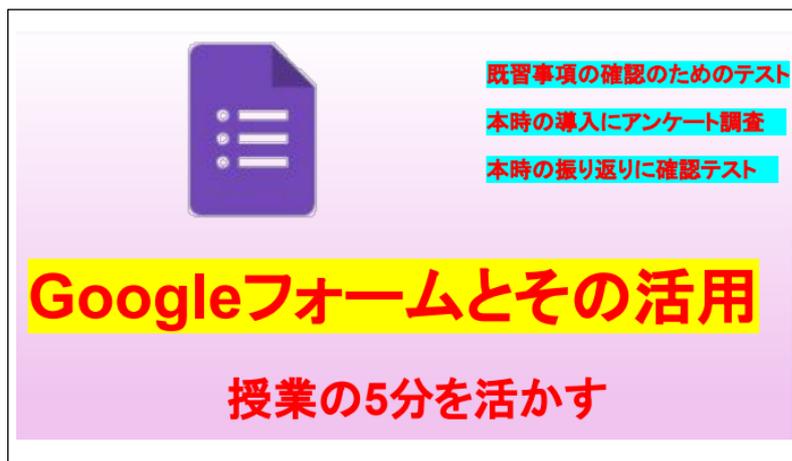


図2 資料作成の基本的な流れとA学校からの依頼のケース

図1 ICT活用教育オンライン窓口

① A 学校の依頼の内容及び考えられるその依頼の背景

「授業の導入やまとめにおいて、目的がはっきりとせずに区切りなく端末を活用している現状がある。導入やまとめの5分程度で、短時間かつ効果的に端末を活用する方法について知りたい」という依頼であった。端末を使う目的を明確にして活用させることに課題を抱えていると考えられた。



② 作成した資料（抜粋）

Google フォームを活用した既習事項確認のためのテストや導入でのアンケート、授業のまとめにおける確認テストなどの活動について紹介する資料を作成した（図3）。また Google フォームを用いて確認テストを作成する方法や、導入でのアンケート調査に Google フォームを活用している実践事例について、動画を作成した。

資料作成・改善の視点である「見やすさ」の点では、解説の文章を精選して、説明の画像を掲載して見やすくした。「使いやすさ」の点では、作成した動画は、5分程度の短時間なものにした。「分かりやすさ」の点では、動画のサムネイルを入れることで内容をイメージしやすくするとともに、確認テストの作成方法を動画で視覚的に分かりやすくした。

③ 得られたフィードバック

「Google フォームを用いることでアンケートやテストを素早く行えることが分かった。数式や化学反応式を Google フォームで使えないか」という追加依頼を受けた。計算結果を四択などの選択問題で済ませるだけでなく、式で解答させるなど、数学や理科で様々な問題を作成したいということであった。

④ フィードバックを得て追加した資料

Google フォームにおいて数式や化学反応式を活用する方法を動画で紹介する資料を作成した。数式や化学反応式を活用することで、教師は四択などの選択問題だけでなく、累乗の指数や根号、化学反応式の添え字などを使って生徒に解答させることが可能になり、生徒の理解度を正確に確認できるようになった（図4）。動画は「問題作成編」「解答集作成編」「生徒解答編」の三つに分けて作成した。資料作成・改善の視点である「見やすさ」の点では、動画の中に見出しを入れて見やすくした。「使いやすさ」の点では、一つの動画にすると長くなるため、短時間で内容を把握できるように三つの動画に分け、一つの動画を5分以内のものにした。「分かりやすさ」の点では、動画にすることで実際の操作が分かりやすいようにした。

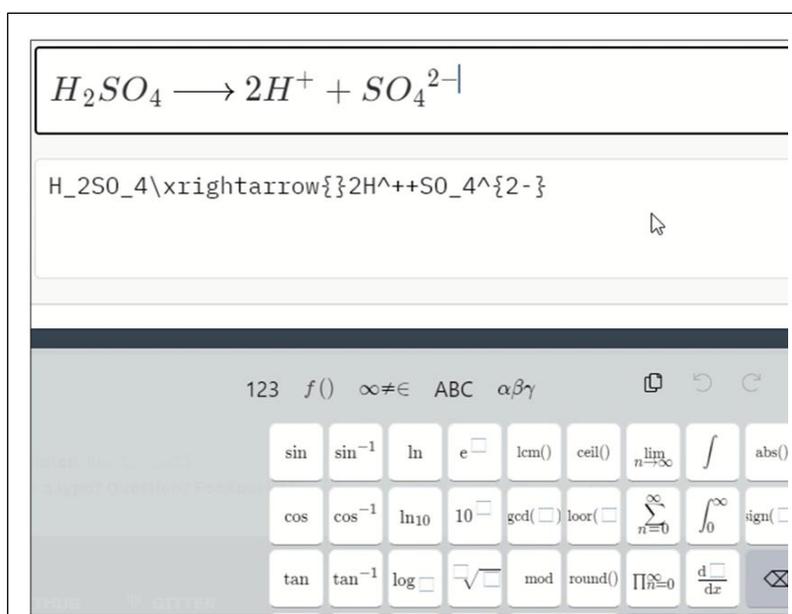


図4 フィードバックを得て追加した資料

⑤ 改善資料の送付

フィードバックを得て、追加で作成した資料を送付した。「『こういうことができる』と教師に意識付けさせるためにはよかった。これから活用していきたい」と、資料を送付した学校の管理職から返信があった。

(2) 校務に関する資料の作成の流れ（図5）

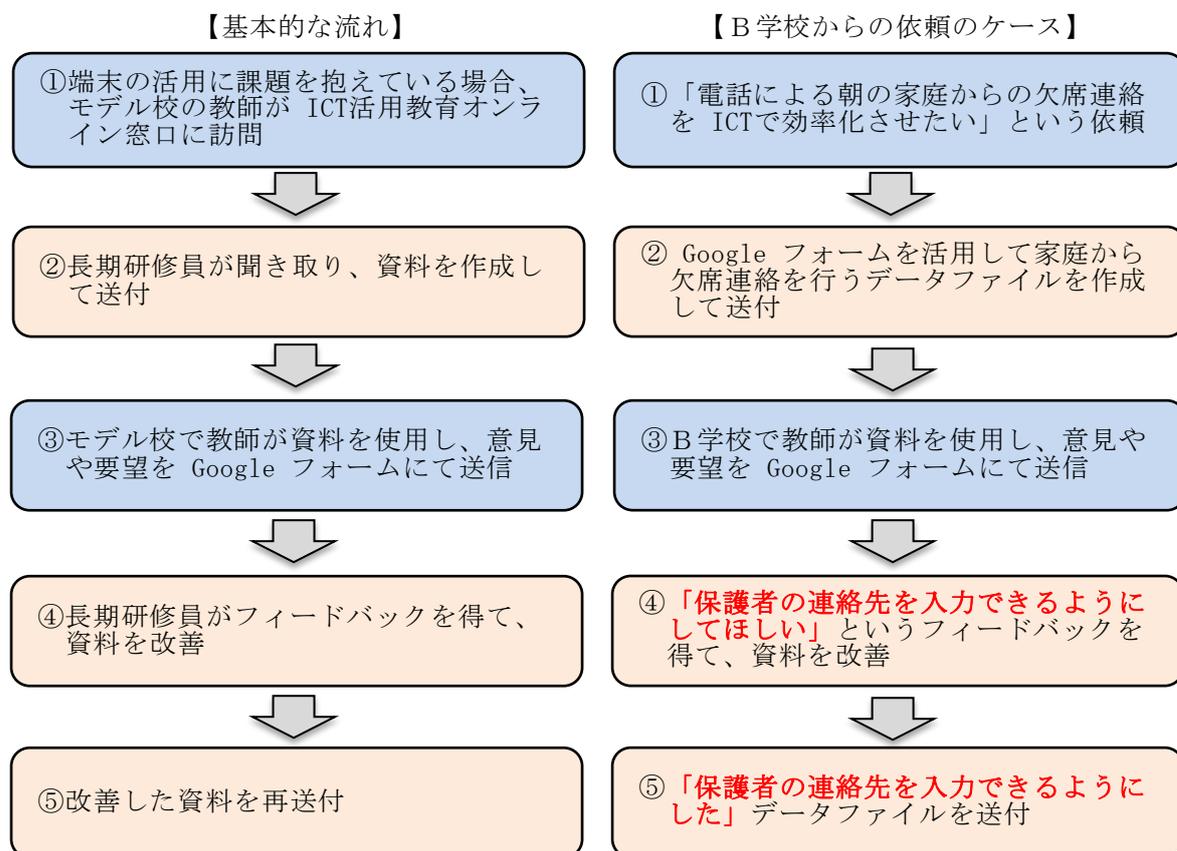


図5 資料作成の基本的な流れとB学校からの依頼のケース

① B学校の依頼の内容及び考えられるその依頼の背景

「朝の家庭からの欠席連絡を ICTで効率化させたい」という依頼であった。欠席連絡の電話が重なり、始業前からとても忙しいので解決したいという話があり、ICTを校務の効率化に生かすためのスキルに課題があると考えられた。

② 作成した資料（抜粋）

Google フォームを活用して、家庭からの欠席連絡などを集約する資料を作成した（次ページ図6）。資料作成・改善の視点である「見やすさ」の点では、保護者が回答しやすくなるよう質問数を精選したり、欠席理由をチェックしやすいよう平易な表現にしたりした。「使いやすさ」の点では、これまで電話で行ってきた校務を効率化することで教師の負担を軽減した。電話を受ける教師だけでなく、電話回線が混み合うことでなかなか学校に欠席連絡を伝えられない家庭にとっても使いやすいものにした。「分かりやすさ」の点では、質問を簡潔な文章にして、朝の忙しい時間でも保護者が回答しやすいようにした。

③ 得られたフィードバック

「保護者ではなく生徒自身が欠席連絡をしてしまわないように、保護者の連絡先を入力できるようにしてほしい」という追加依頼を受けた。保護者が生徒の欠席を承知していることを確認したいと思っていると考えられた。

④ 改善した資料

保護者の名前や電話番号、勤務先を記入する質問を Google フォームに追加して改善した（次ページ図7）。資料作成・改善の視点である「使いやすさ」の点で、生徒自身の判断だけで欠席連絡

を送りにくくするとともに、保護者が生徒の欠席を承知していることを確認しやすくし、教師にとって使いやすいものにした。

図6 校務に関する作成資料（抜粋）

図7 追加して改善した資料（抜粋）

⑤ 改善資料の送付

フィードバックを得て改善した資料を送付した。Google フォームを使うことで、「朝の受電回数が減少し、余裕をもって授業準備ができた」といった教師の声や、養護教諭からは「欠席者やその健康状態がすぐに把握できるようになってよかった」といった声があり、資料によって校務が効率化されたことが分かった。

(3) 基本操作に関する資料の作成の流れ（図8）

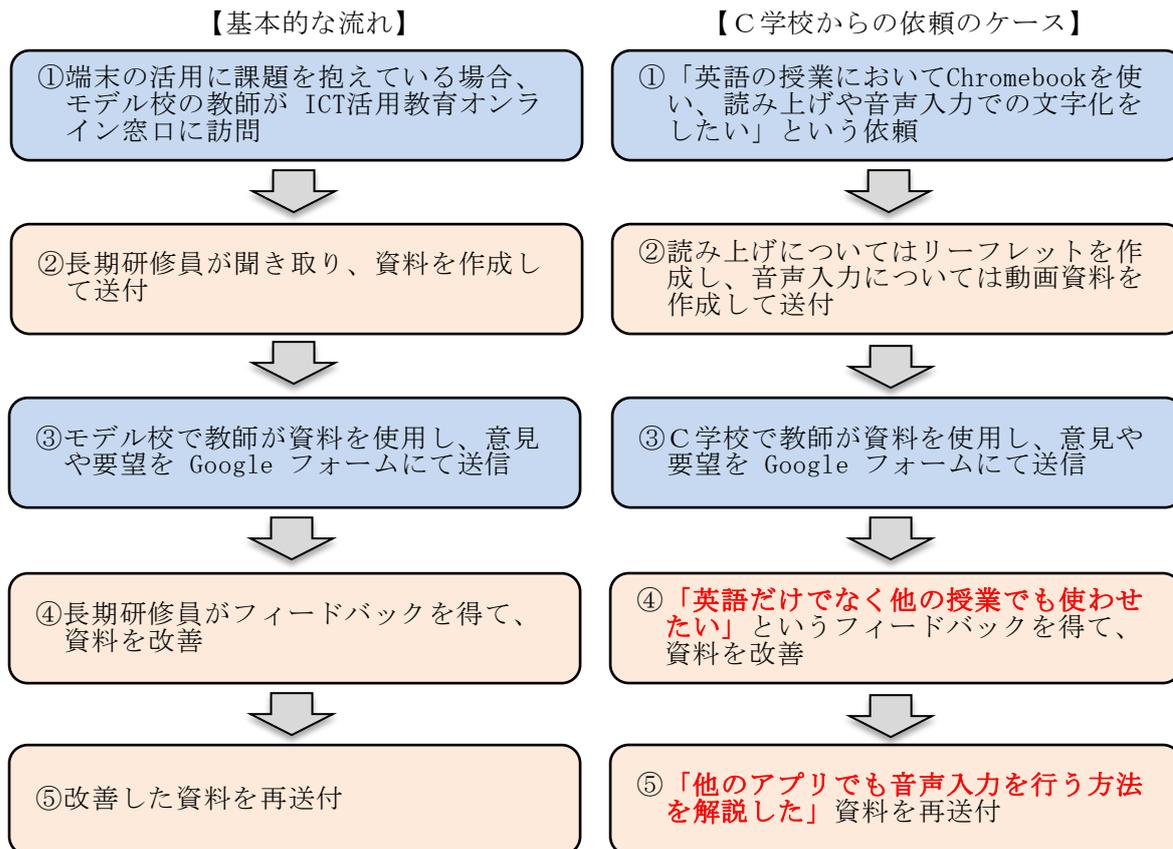


図8 資料作成の基本的な流れとC学校からの依頼のケース

① C学校の依頼の内容及び考えられるその依頼の背景

「英語の授業で、Chromebookを使って文章の読み上げや音声入力での文字化をしたい」という依頼があった。正しく発音ができているか確かめたり、スピーチの練習に活用したりしたいという話があり、端末を使って行いたいことはあるが、操作の仕方が分からないという課題をもっていることが考えられた。

② 作成した資料（抜粋）

文章の読み上げ機能については、Chromebookにおける読み上げの操作方法について解説する文書を、画像付きで作成した。音声による入力を行う方法については、Google ドキュメントを用いて実際の操作方法を示しながら解説する動画を作成した

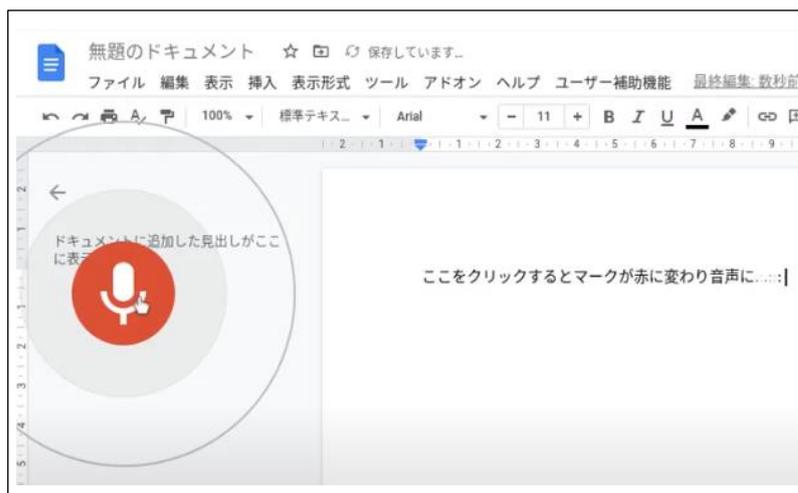


図9 基本操作（音声入力）に関する作成資料

（図9）。また、資料作成・改善の視点である「見やすさ」の点では、読み上げ機能の操作方法を画像付きで紹介し、音声入力を行う方法については、動画資料にすることで操作の仕方を見やすくした。「使いやすさ」の点では、読み上げ機能において、手元に置きやすいリーフレットの形にした。音声入力の操作方法の資料については、短時間で必要な情報が得られるよう、1分程度の長さの動画にした。「分かりやすさ」の点では、動画や画像で操作方法が視覚的に分かりやすくなるようにした。

③ フィードバックの内容

「英語の授業で活用することができた。英語だけでなく他教科の授業においても音声入力を活用してみたい」というフィードバックを得た。

④ 改善した資料

他教科の授業でも幅広く音声入力が活用できることを紹介するため、Google ドキュメントだけでなくChromebookの設定を変更して、他のアプリでも音声入力を可能にする方法を動画で紹介した。Google スプレッドシートや Google フォームにおいて実際に音声入力をする動画を新たに作成し、Google ドキュメントでの音声入力を行う動画に付け加えた資料にした（図

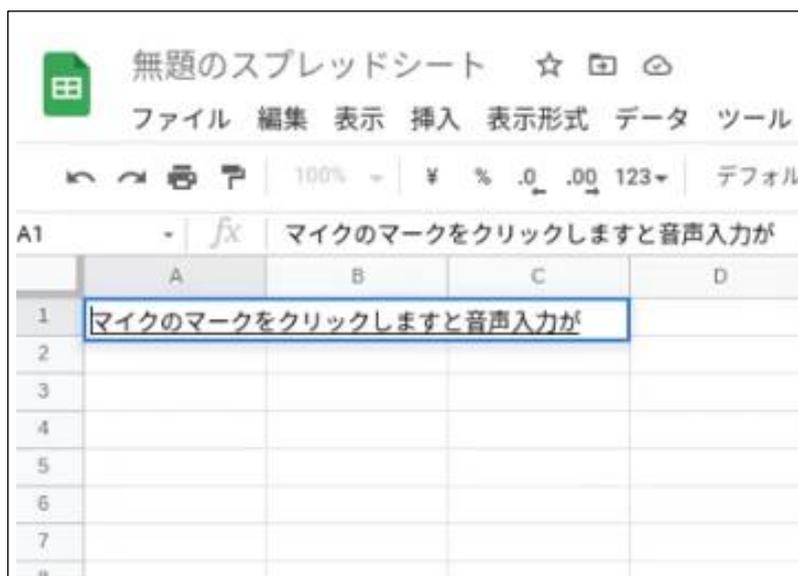


図10 フィードバックを得て改善した資料

10)。資料作成・改善の視点である「使いやすさ」において、動画の内容が増えたが3分程度の長さにして、短時間で内容が把握できるようにした。

⑤ 改善資料の送付

フィードバックを得て改善した資料を送付した。「特別支援学級における授業で音声入力を活用した」と返信があった。

3 検証計画

検証の視点	方法
「見やすさ」「使いやすさ」「分かりやすさ」の資料作成・改善の視点で作成した資料は、端末の活用に関する課題の解決に有効であったか。	資料を提供した教師や教育DX推進コーディネーターへの聞き取りや Google フォームを用いた調査
作成した資料は、教師が授業や校務での端末活用の意識を高め、活用スキルを向上させる上で有効であったか。	

V 研究の結果と考察

1 「見やすさ」「使いやすさ」「分かりやすさ」の資料作成・改善の視点で作成した資料は、端末の活用に関する課題の解決に有効であったか。

本研究では、教師が端末の導入において、使い方を覚えることに負担を感じていたり、授業の準備に時間がかかったりするなどの課題を抱えていることが分かったため、資料の作成と提供を通して課題の解決を目指した。資料を作成する際には、「見やすさ」「使いやすさ」「分かりやすさ」の資料作成・改善の視点に基づいて作成した。

「見やすさ」の点では、資料の解説の文章を入れ、画像付きで一枚にまとめて見やすいものにした。資料を使用した教師からのフィードバック（図11）では「一枚にまとめられているのがよかった」といった意見を得た。また、「文章での説明でなく、箇条書き程度の方が見やすくてよいと感じた」という意見を得たので資料の解説の文章を短く見やすいものにした。

「使いやすさ」の点では、短時間で必要な情報が得られるよう、手元に置きやすいリーフレットや数分程度の動画にした。資料を使用した教師からは「動画のリンクがあったので、実際に端末やアプリを使ってどのように授業を進めるのか理解しやすかった。動画が短めのもので、授業の空き時間に見ることができた」「URLだけでなく二次元コードが載っていたので、気軽にサイトにアクセスできた」といった意見を得た。

「分かりやすさ」の点では、動画や図で操作などが分かりやすいようにした。「具体的な授業場面が示されていたので、すぐにまねして実行できるものであった」といった意見を得た。

これらのことから、「見やすさ」「使いやすさ」「分かりやすさ」の視点で作成した資料は端末の活用に関する課題の解決に有効であったと考える。

- ・具体的な授業場面が示されていたので、すぐにまねして実行できるものであった。
- ・資料はミライシードやロイロノート、Googleなどアプリごとに分けられている方がよい。
- ・一枚にまとめられているのがよかった。
- ・文章での説明ではなく、箇条書き程度の方が見やすくてよいと感じた。
- ・URLだけでなく二次元コードが載っていたので、気軽にサイトにアクセスできた。
- ・二次元コードなどのアクセス方法がいろいろ示されていてよかった。
- ・必要としている資料に簡単にたどり着ける表やフローチャートのようなものがあるとよい。
- ・動画のリンクがあったので、実際に端末やアプリを使ってどのように授業を進めるのか理解しやすかった。動画が短めのもので、授業の空き時間に見ることができた。
- ・資料はなるべくシンプルな方がよい。箇条書き程度でよかった。
- ・具体的な事例があって参考になり、使いやすかった。
- ・文章で書いてあるよりも動画であったことで授業の様子が伝わってきて、よりイメージが湧きやすくなった。

図11 フィードバックの内容

2 作成した資料は、教師が授業や校務での端末活用の意識を高め、活用スキルを向上させる上で有効であったか。

資料を使用した教師から得たフィードバック（図12）より、「小学校低学年の担任が授業に端末を活用する際に参考にし、低学年でも端末が使えることが分かり、学校全体で使っていこうとする意識が高まりつつある」「資料があることで端末を活用するきっかけとなった」「時期的にまだ早い資料ではあったが、『こういうことができる』と教師に意識付けさせるためにはよかった。これから活用していきたい」といった意見から、端末を活用していこうとする教師の様子が分かり、端末活用の意識が高まったと考えられる。「資料を教師間で共有することで、ICT担当教師に負担が集中せずに職員全体のスキルアップにつなげることができた」「ICTの活用に長けた教師が毎回同僚に教えなくても資料を渡せば解決するので、効率よく使い方を覚えることができた」「実際のアプリの使い方を示すとともに、それを使って授業の中でどのように子供の意見交流を促していくかについても紹介されていて、参考に授業をすることができた」といった意見からは、端末を活用することができた教師の様子が見られ、ICTを活用する機会が増え、スキルの向上につながったと考えられる。

これらのことから、作成した資料は、授業や校務での端末活用の意識を高め、活用スキルを向上させる上で有効であったと考えられる。

- ・資料を教師間で共有することで、ICT担当教師に負担が集中せずに職員全体のスキルアップにつなげることができた。
- ・ICTの活用に長けた教師が毎回同僚に教えなくても資料を渡せば解決するので、効率よく使い方を覚えることができた。
- ・プログラミング学習やタイピング練習など、隙間時間にすぐ利用できるサイトを知ることができたので、児童に紹介して端末の活用につなげることができた。
- ・実際のアプリの使い方を示すとともに、それを使って授業の中でどのように子供の意見交流を促していくかについても紹介されていて、参考に授業をすることができた。
- ・小学校低学年の担任が授業に端末を活用する際に参考にし、低学年でも端末が使えることが分かり、学校全体で使っていこうとする意識が高まりつつある。
- ・資料があることで端末を活用するきっかけとなった。知りたい情報をネットで探せない教師もいるので、様々なサイトがあることを知るよい機会になった。
- ・音声入力の資料は英語の授業だけでなく、特別支援学級の授業にも役に立った。
- ・時期的にまだ早い資料ではあったが、「こういうことができる」と教師に意識付けさせるためにはよかった。これから活用していきたい。
- ・端末を使用するデメリットとして、端末やアプリがアップデートされるとまた覚えなくてはいけなくなり、使いにくい点が挙げられる。その点がクリアされるとよい。
- ・校内のルールづくりについて考える際に、本校は大規模校で教師の数が多いたのだが、資料があることで共通理解を簡単に図ることができた。
- ・これまで紙で行ってきたことをICTを用いて行うことで、印刷・配布・回収・集計の作業がなくなり、手間と時間が軽減され、業務改善が進んだ。
- ・生徒のアンケートの集計では、ファイルが共有されていて教師であれば誰でもアクセスして内容を確認できるため、業務が短時間で済むようになっただけでなく、情報の共有が楽に、そして確実に became。
- ・情報モラルやデジタルシチズンシップの考え方についての資料が今後必要となる。SDGsにもつながると思う。
- ・Google フォームによる授業の導入と振り返りの資料によって、その方法を知るだけでなく、導入を工夫することや振り返りを行わせることなどを意識付けするのに役立った。

図12 フィードバックの内容

3 資料の整理

使いやすい資料集にするため、作成した資料を整理し、「授業に関する資料」「校務に関する資料」「基本操作に関する資料」に分けた。「授業に関する資料」では、授業の導入やまとめ・振り返りでの端末の活用方法に関する資料や Google Jamboardを活用した協働的な学びに関する資料を作成し、提供した。これらの資料の提供から「授業に関する資料」では、導入、個別、協働、まとめ・振り返りといった授業における場面ごとに資料を分けることとした。また、資料をオンラインサービスごとに整理した。Google Workspace for Educationに関する資料の依頼が多かったが、県内の自治体ではロイロノートやミライシードなどのオンラインサービスが導入されているため、今後活用が進むと必要になってくると考え、それらに関する資料を作成した。

「教師のための1人1台端末活用資料集」を作成する上で資料の整理を行ったものが、以下のマトリクス表である（表1）。

表1 作成資料の整理

		Google	ロイロノート	ミライシード	その他
授業に関する資料	導入	①	②	③	④
	個別	⑤	⑥	⑦	⑧
	協働	⑨	⑩	⑪	⑫
	まとめ・振り返り	⑬	⑭	⑮	⑯
	その他	⑰	⑱	⑲	
校務に関する資料		⑳	㉑	㉒	㉓
基本操作に関する資料		㉔	㉕	㉖	㉗

①～④アンケート機能を使い授業の導入で問題意識をもたせよう

① Google フォームとその活用

② テスト機能を使い授業の導入で前時の復習をしよう、英語「Guess what(who). シンキングツールを使って」

③ ミライシードで前時の振り返りを簡単に行おう、選択を迫る問いかけ

⑤ Google ドキュメントで添削指導、志願理由書をオンラインで添削

⑥ 小学校外国語活動「アルファベットに慣れよう」

⑦ 個別にアドバイスを送る

⑧ 音声入力機能と読み上げ機能を使おう

⑨ 実験結果を自動でグラフ化し共有しよう、Google フォームを使ってドキドキ・ワクワク「音読コンテスト」、学活「よりよいクラスづくりのために」

⑩ 社会科におけるシンキングツールを使った学習

⑪ 意見を整理・分類する、グループで意見をまとめる

⑫ 修学旅行新聞を共同で編集しよう、プレゼンテーション資料を共同で編集しよう

⑬ Google フォームでテストを作ろう、Google フォームに数式や化学反応式などで解答する方法

- ⑭制作過程をまとめる、確認テストの作り方
- ⑮授業の振り返り、活動記録の保存（ポートフォリオ）
- ⑯デジタルノートアプリで定期的な振り返りを
- ⑰委員会での意見集約を効率的に！～ Google ドキュメントでの共同編集～、 Google サイトで作るポートフォリオ、Google Earthを使い群馬県の地形の特色を考えよう
- ⑱家庭学習で使える音声付きフラッシュカード（英単語）の作成、オンライン授業ノウハウ・まとめ
- ⑲1分間スピーチ、意見表明
- ⑳欠席等を Google フォームで連絡、Google マップでOK！家庭訪問のためのルート作成、Google フォームと Google スプレッドシートでC&Sアンケート
- ㉑出欠カードで出欠管理をしよう
- ㉒朝の体調確認、心と体の状態を確認できる健康チェック法
- ㉓自動採点・自動集計の活用
- ㉔Chromebookで二次元コードを読み取ろう、Chromebookで音声入力、Chromebookの読み上げ機能
- ㉕「ロイロノート・スクール基本的な使い方for3.0」の紹介
- ㉖「ムーブノート基本操作」の紹介、「オクリンク基本操作」の紹介、「ドリルパーク基本操作」の紹介
- ㉗「おまかせ教室ラインズeライブラリ」の紹介、「コラボノートEXの機能」の紹介

マトリクス表の順に、「教師のための1人1台端末活用資料集」（図13、14）を作成した。この資料集は総合教育センター Webページ内の G. ICTサイトに掲載した。

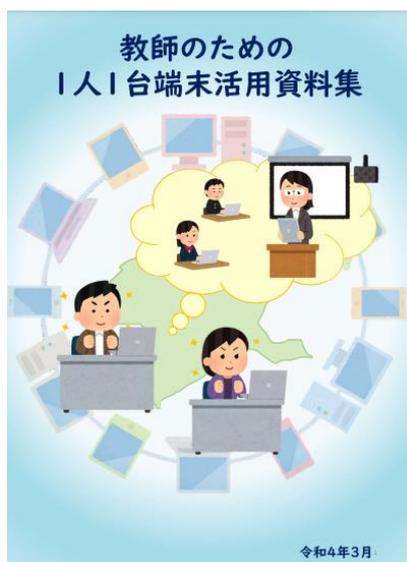


図13 表紙

目次		
	Google Workspace for Education	ロイロノート・スクール 
1 導入	②Google フォームとその活用	①アンケート機能を使い、授業の導入 ③テスト機能を使い、授業の導入で前時の復習をしよう ④英語「Guess what (who)」、シンキングツールを使って」
	①ドキュメントで添削指導 ②志願理由書をオンライン添削	③小学校外国語活動「アルファベットに慣れよう」

図14 目次（抜粋）

VI 研究のまとめ

1 成果

- 資料集によって教師が1人1台端末の活用方法や実践事例について知ることは、「使い方を覚えるのが負担」「授業準備に時間がかかる」といった課題の解決に有効であったと考えられる。端末を簡単に使うことができたり、授業準備や校務の時間短縮につながったりした結果、端末を更に活用していこうとする教師の意識が高まった。

- 「教師のための1人1台端末活用資料集」を参考にすることで、授業や校務で端末を活用するスキルを向上させることができた。また、資料集を教師間で共有することで、学校内における教師全体のスキルアップにつなげることができた。

2 課題

- 資料を作成・提供することで教師の支援を進めてきたが、各資料をOSやアプリケーションのバージョンアップなどに対応させていく必要がある。
- フィードバックから情報モラルに関する指導資料が必要とされていることが分かった。端末の活用を推進するためには、様々な場面を想定して、情報モラルに関する資料を充実させる必要がある。

Ⅶ 提言

本研究における資料集は現場の教師の声に耳を傾けて作成したものである。端末の操作の仕方や授業での実践事例、業務改善につながるものといった活用場面ごとに分けられており、課題の解決にすぐに対応できるものである。この資料集をきっかけとして教師がICTを活用する力を高めることで、端末を日々の授業や校務に生かしていくことができると考える。

<参考文献>

- ・文部科学省 『小学校学習指導要領（平成29年告示）』
- ・文部科学省 『中学校学習指導要領（平成29年告示）』
- ・文部科学省 『令和2年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果』（2021）
- ・文部科学省初等中等教育局修学支援・教材課 『端末活用状況等の実態調査（令和3年7月末時点）（確定値）』（2021）
- ・文部科学省 『教師のICT活用指導力チェックリスト』（2018改訂）
- ・群馬県 『第2期群馬県教育大綱』（2021）
- ・群馬県 『第3期群馬県教育振興基本計画』（2019）
- ・群馬県教育委員会 『はばたく群馬の指導プランⅡ ICT活用Version』（2021）

<担当指導主事>

清水 幸治 渡會 未央 林 和弘