

明日から生かせる！

活用場面が分かる！


子どもの学びを深めるICT活用 授業実践事例集

個別学習、協働学習、長期休業中など、
具体的な指導シーン別に事例をご紹介します

東京都 新宿区立富久小学校 

東京都 調布市立布田小学校

京都府 福知山市立日新中学校

大阪府 枚方市立第四中学校 

兵庫県 芦屋市立打出浜小学校

福岡県 福岡市立筥松小学校

授業レポートも紹介

表紙の学校

東京都 新宿区立富久小学校



ICTを活用した授業の動画を
ウェブサイトでご覧いただけます

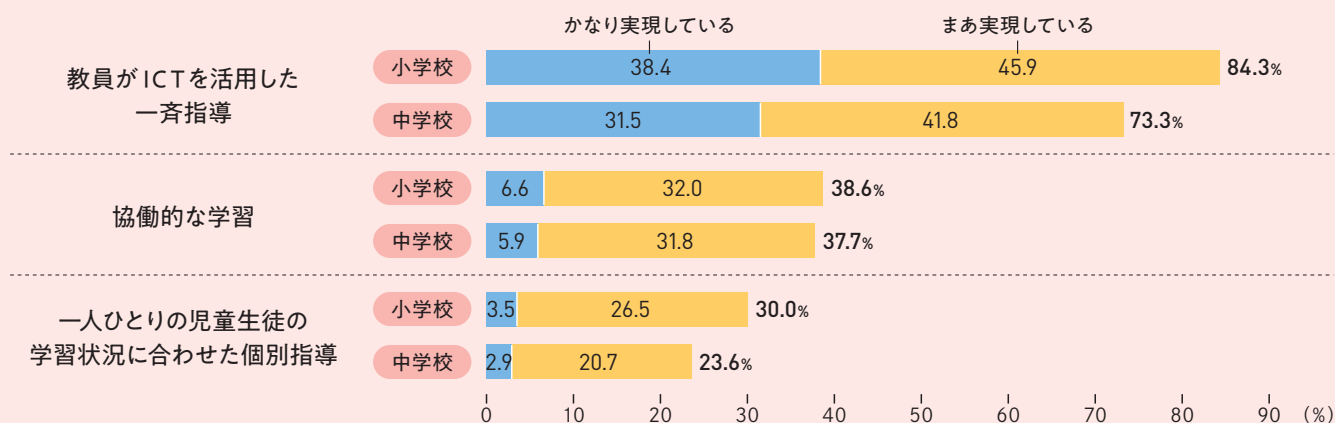
子どもの学びを深めるICT活用 授業実践事例集

「GIGAスクール構想」によって全国の小・中学校でICT環境が整備され、2021年度から本格的な端末利用が始まった。全国の学校や教育委員会は「個別最適な学び」や「協働的な学び」を深めるために、ICTをどのように活用すればよいのか、全教員がICTを効果的に活用するために必要な支援とは何かを検討し、様々な工夫をしている。

本号では、全国の6つの小・中学校の実践事例と、その学校を支援する教育委員会のICT活用推進施策を通じて、子どもの学びを深めるICT活用を掘り下げていく。

図1 小学校・中学校での「GIGAスクール構想」の実現度

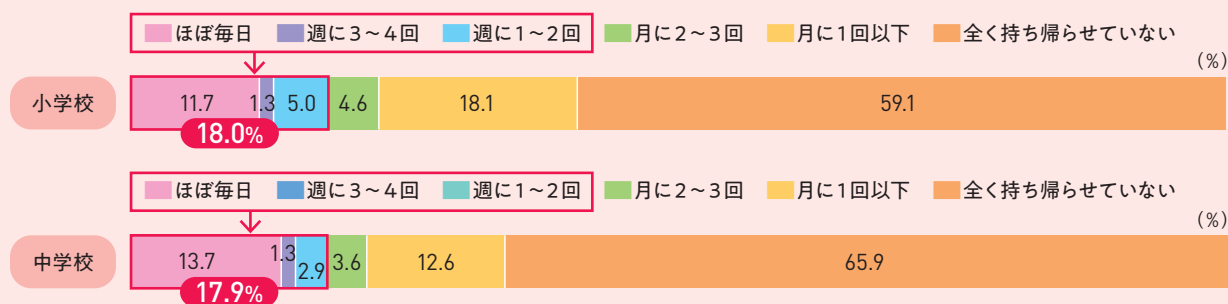
Q. 1人1台端末を活用した学習指導について、あなたは現在どれくらい実現していると思いますか。



注) 小学校教員 2,125 人、中学校教員 2,264 人が回答。

図2 小学校・中学校での1人1台端末の持ち帰りの頻度

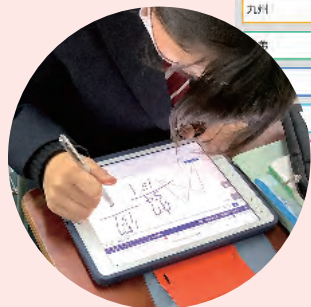
Q. 普段（長期休業期間を除く）、端末をどれくらいの頻度で家に持ち帰らせていますか。



注) 1人1台端末を導入済みと回答した小学校 94.2% (2,001人)、中学校 93.7% (2,122人) のみを分析。

※図1・2とも、ベネッセ教育総合研究所「小中学校の学習指導に関する調査2021」（2021年8～9月実施）を基に編集部で作成。

Contents



教員のICT活用状況について、ベネッセ教育総合研究所は2021年8～9月、全国の小・中学校の教員を対象に調査を行った。1人1台端末を活用した学習指導の実現度*を見ると、7～8割の教員が一斉指導にはICTを活用していた(図1)。一方、「協働的な学習」でICTを活用している教員は、小・中学校ともに4割弱、「一人ひとりの児童生徒の学習状況に合わせた個別指導」での活用は、小学校が3割、中学校が2割強にとどまった(図1)。「協働的な学び」や「個別最適な学び」においても、ICTを効果的に活用することで、子どもの学びが深まるよう、教育委員会には、実践事例を広めるなどの支援が求められる。

同調査の段階で、端末の家庭への持ち帰りを日常的に行っているのは、小・中学校とも2割以下だった(図2)。家庭では、ドリル学習のほか、調べ学習、レポート・発表資料の作成にも活用されている。端末の持ち帰りによって、「個別最適な学び」が図られるとともに、家庭で調べ学習などの授業準備をすることで、授業中に「協働的な学び」を行う時間を確保しやすくなる。各学校が端末の持ち帰りを実施しやすくなるよう、教育委員会としては、モバイルルーターの貸し出しや情報モラル教育の資料提供などの支援が期待される。

* 実現度は、「かなり実現している」と「まあ実現している」の合計。

3 事例1 東京都 新宿区立富久小学校 Web VIEWn-express

作品の相互鑑賞で協働学習ソフトを活用
子どもの思考や表現の幅が広がる

協働学習ソフト

7 事例2 東京都 調布市立布田小学校

動画で発表後、授業支援ソフトを活用し、
低学年から対話的な学びを積み重ねる

授業支援ソフト

11 事例3 京都府 福知山市立日新中学校

授業中も夏季休業中もデジタルドリルを活用
学力調査とも連携し、主体的で個別最適な学びへ

デジタルドリル

15 事例4 大阪府 枚方市立第四中学校 Web VIEWn-express

教科横断でICTを活用した授業を
見合い、授業の質を高め合う

授業支援ソフト 協働学習ソフト

19 事例5 兵庫県 芦屋市立打出浜小学校

協働学習ソフトで多角的・多面的に
思考が広がり、学習意欲も高まる

授業支援ソフト 協働学習ソフト デジタルドリル ICT支援員

23 事例6 福岡県 福岡市立筥松小学校

デジタルドリルの学習履歴を基に、
迅速な授業改善を実現

デジタルドリル

下記のマークは、各記事内で活用事例を紹介しています。

授業支援ソフト 協働学習ソフト デジタルドリル ICT支援員

<https://berd.benesse.jp>

本誌記事は、ベネッセ教育総合研究所のウェブサイトでも、**電子ブック**や**PDF**でご覧いただけます。

Web VIEWn-express がついている記事は、

同ウェブサイトでも、**関連記事**や**動画**をご覧ください。

印刷製本/研精堂印刷(株) 編集協力/(有)ペンダコ 執筆協力/二宮良太、長谷川 敦
撮影協力/竹内洋平、ヤマグチイッキ
※本文中のプロフィールはすべて取材時のものです。また、敬称略とさせていただきます。
※本誌記載の記事、写真の無断複写、複製及び転載を禁じます。
©Benesse Corporation 2022

事例1 小学校

作品の相互鑑賞で協働学習ソフトを活用 子どもの思考や表現の幅が広がる

東京都 ^{とみひさ}新宿区立富久小学校

授業支援ソフト

協働学習ソフト

デジタルドリル

ICT支援員

各教員の授業実践を定期的に発表して共有するなど、

ICTを活用した授業改革に、全校体制で取り組んでいる新宿区立富久小学校。

図画工作科の作品鑑賞の授業では、協働学習ソフトを有効に活用し、

子ども同士の意見交換や思考の可視化を促進。思考や表現の幅を広げて学びを深めたり、

子どもが自分に合った学び方を身につけたりする授業を目指している。



学校概要 | 設立 1931 (昭和6)年 学級数 10学級 児童数 284人

ICT環境 | 学習者用端末 タブレット型
通信環境 無線LAN、LTE
通信速度 1Gbps
その他のICT機器 電子黒板、実物投影機
導入ソフト ミライシード*1

ICT担当教員数 3人 (情報教育 [視聴覚] 担当)
ICT校内研修 年10回
ICT支援員 月4回
家庭への持ち帰り 全学年 (平日、休日、長期休業中)

ICT活用の校内推進体制

全教員が実践発表を行い、 当事者意識を高める

新宿区立富久小学校は、新宿区教育委員会（以下、区教委）が策定した「新宿区版GIGAスクール構想」に基づき、ICTを活用した授業改革に全校を挙げて取り組んでいる。1人1台のタブレット端末が配備された後、ICTを活用した授業実践を発表する月1回の校内研修を2021年度に始め、年度内に各教員が1回は発表することにした。情報・視聴覚担当の岩本紅葉先生は次のように語る。

「全教員が実践発表を行う計画を立てたことで、当事者意識が高まり、積極的にICTを活用しようという雰囲気生まれました。参観した実践を基に各教員がアレンジを加えて、自身の授業改善が進むといった好循環もでき、今ではほぼ全員が毎日のようにICTを活用しています」

例えば、授業公開を通じてICT活用が促進された次のようなケースがある。岩本先生は、担当する図画工

作科の授業で、海の生物が動く絵をプログラミングソフトで制作する活動を行った。その際、教室の壁一面に不織布を貼り、プロジェクターで子どもたちの作品を映し出して、海中にしているような幻想的な空間を演出した。その授業を多くの教員が見学。「ICTを使ってこんな活動もできるのか」といった驚きとともに、新たな発想や手法を共有することができた。

「子どもも私も楽しみながら学ぶ姿を、できるだけ多くの先生方と共有することが、ICT活用を浸透させる方法の1つになると考えています」(岩本先生)

教育活動でのICT活用

授業に加えて、学校行事や 他校との交流にも活用

授業では、授業支援ソフトで植物の成長を記録・整理したり、協働学習ソフトで意見交換を促したりと、ICTを様々な活用している。

「最初は、説明に時間がかかったり、子どもが操作に戸惑ったりするのは



主任教諭
情報・視聴覚担当

岩本紅葉

いわもと・もみじ

同校に赴任して2年目。
図画工作専科。

仕方ありません。ただ、授業支援ソフトや協働学習ソフトは、低学年でも直感的に操作できるものがほとんどです。子どもが『こんなこともできる!』と、自分で機能を見つけながら学び進める姿も見られます」(岩本先生)

同校では、端末の家庭への持ち帰りも実施。デジタルドリルを宿題として課し、オンラインで提出させる学年が多い。1週間の予定を子どもにオンラインで配信する学年もある。

学校行事でもICTを活用する。同校は隔年で、全校児童が制作した造形や絵画の展示会を開催している。2022年2月開催予定の展示会では、体育館での展示に加え、ICTを利用した「バーチャル展示会」を計画中だ。作品全体と、工夫した部分をクローズアップした画像をウェブ上に

*1 一斉学習・協働学習・個別学習で活用できる複数のアプリケーションで構成された、ベネッセのオールインワンソフト。

図画工作科「ニステンドグラス*の鑑賞」

*ニステンドグラスとは、透明のボードに花紙やカラーセロファンなどの光を透す素材をニスで貼ったもの。

1 課題の説明 6分間



本時の課題は、前時までに制作したニステンドグラスの鑑賞だ。岩本先生が子どもに鑑賞用の撮影をする際のポイントについて聞くと、「蛍光灯より日光がよいかも」「太陽の向きに注意する」「協力して撮影する」「影に入らないようにする」などと様々な意見が上がった。

2 ペアで作品を撮影 17分間



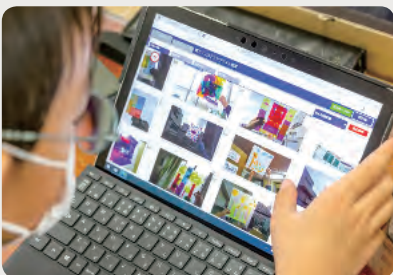
子どもは2人1組で、端末と作品を持って校内を回り、様々な場所で作品を撮影。作品に日光をあてたり、あえて逆光を利用したりと、ニステンドグラスがより美しく見えるように工夫した。室内の窓越しに作品を置き、柔らかな光で撮影する子どももいた。

3 写真を選んで提出 5分間



教室に戻り、端末で自分が撮影した写真を確認。最も美しいと感じた写真を1つ選び、「ムーブノート」の「みんなの広場*3」に送信した。「みんなの広場」には、送信した順に次々に写真が表示されていき、子どもたちは一つひとつの写真をクリックしながら鑑賞した。

4 友だちの作品にコメント 9分間



作品の鑑賞後は各作品に対するコメントの入力だ。先生が「まず、同じ班の人の作品にコメントをつけてください」と言うと、子どもはキーボードで感想などを入力して送信した。さらに、自分がよいと感じた作品には、拍手ボタンを押して気持ちを伝えた。

5 撮影場所をスタンプ集計 3分間



子どもは自分の端末で、校庭マップと校舎マップを開き、写真をスタンプ化して、マップ内の自分が撮影した場所にスタンプを押した。先生が集計機能进行操作すると、マップ内に全員のスタンプが表示され、撮影によく使われた場所などをクラス全体で共有した。

6 振り返り 5分間



授業の最後には、アンケート機能を使って授業の振り返りを入力して送信。その後、数人の子どもが挙手してその内容を発表した。「同じ場所でも角度や光の加減を変えると作品の感じが変わった」「初めて光のことを意識した」などと、それぞれの気づきを全体で共有した。

Web VIEWn-express で

ICT活用授業の実践動画を公開

ベネッセ教育総合研究所のウェブサイト内の『VIEW n-express』コーナーでは、岩本先生の図画工作科の授業を動画でご覧いただけます。

VIEW n-express 検索

右記の2次元コードからもアクセスできます。▶▶▶▶▶



展示する予定で、保護者が家庭でも、子どもの端末から子どもと一緒に鑑賞できる方法を考えている。さらに、区内の他校が開催する展覧会とオン

ラインでつなぎ、互いに作品を鑑賞し合うことも検討中だ。

また、コロナ禍を受け、密集状態を避けるため、委員会やクラブ活動

でも子ども同士をオンラインでつないで学年間の交流を行うなど、多様な活用法を模索している。

*2 意見共有や、集計機能などで協働学習を支援する「ミライシード」のアプリケーション。 *3 「ムーブノート」にある個人の意見・提出物を共有する場所。

協働学習ソフトの活用①

協働学習ソフトで思考を可視化し、意見交換を促進

図画工作専科の岩本先生は、活動の目的や内容に応じて活用するソフトを使い分けている。

「授業支援ソフトは、子どもが自分の作品を蓄積してポートフォリオを作成する時に、協働学習ソフトは、子どもの活動プロセスの可視化や、意見の集計、他者との意見共有などに活用しています」(岩本先生)

今回の授業 (P.4 授業レポート参照) では、前時までに作成した「ニステンドグラス」を撮影し、協働学習ソフトの様々な機能を利用しながら鑑賞、意見交換を行った。ニステンドグラスは、透明のボードに花紙やカラーセロファンなどの光を透す素材をニスで貼ったもので、子どもは各自で自由にデザインした作品を屋内外で撮影し、作品を鑑賞し合った。

「本時では、作品に光を透過させると美しく変化する様子を、背景や周囲の要素とともに撮影しました。撮影場所や光のあて方、写真の撮り方などを変えることで、作品の見え方も変わること気づいてほしいと考えました」(岩本先生)

昨年度と同じ単元の授業では、クラス全員が光のあたる窓辺に同じようにニステンドグラスの作品を掲示して、鑑賞した。今年度は、端末を利用し、各自が好きな場所で撮影できるようにしたところ、光の強さや向きをより強く意識して、最も美しいと感じた瞬間を写真作品として切り取る活動となり、子どもたちの色や光に対する気づきや理解が一層深まりやすくなったと考えている。

撮影後、協働学習ソフトを活用し、子どもがコメントを送り合う活動を取り入れたこともポイントだ。昨年度の授業では、口頭で感想を述べ合

う活動だったため、数人の意見交流にとどまった。今年度はコメントを送り合うことで、子どもたちはじっくり考えて、より多くの友だちに感想を伝えることができた。授業後も作品を鑑賞してコメントを送ったり、自分の作品に対するコメントに返事を送ったりすることができるようにし、主体的に学びを続けられるようにした。

子どもたちが入力したコメントや振り返りは、学習評価の材料にもする。

「図画工作科では、作品の出来栄だけでなく、活動のプロセスも重要です。コメントや振り返りに、自分の作品の工夫点やこだわり、また、友だちの工夫に対する気づきなどが可視化され、机間指導だけでは捉えきれなかった部分も評価できるようになりました」(岩本先生)

協働学習ソフトの活用②

端末でコメントを送り合い、全児童が交流活動に参加

撮影では、子どもたちは、雲間から太陽が顔を出した瞬間を見計らったり、校庭に出て日光にかざした後に教室に戻り、「自分の作品は、日光よりも蛍光灯の光の方が合う」と、屋内外で作品の見え方を比べたりした。

端末配備後、半年程度が経過したが、子どもは作品の一覧画面から気になる作品を拡大するなど、慣れた手つきで端末を操作し、多くの作品にコメントを送っていた。「私は、色を重ね過ぎると汚くなると思って色

を控えめにして作成したけれど、たくさん色を使ってもきれいにできた作品もあると思いました」などと、自分の工夫と友だちの工夫を比較して評価する子どももいた。また、コメントを送り合う間には、「拍手がたくさんついている！」などと喜ぶ声も聞こえてきた。

「みんなの前で発表することが苦手な子どももいますが、端末を使う形であれば、自分の感想を友だちに伝えやすくなり、そこで交流が生まれます。より多くの子どもが思いを表出し、他者に伝えられるようになるのは、ICT活用の大きな利点です」(岩本先生)

授業の振り返りも、協働学習ソフトのアンケート機能で作成した画面に入力。「いろいろな場所で作品をかんしょうすることで、作品のいいところを見つけられましたか？」という問いに、子どもは4段階で自己評価し、作品鑑賞の感想を入力した (図)。

「授業の最後には、挙手を求めて数人が感想を発表する場を設けました。発表することで喜びを感じたり、自信を深めたりする子どももいるため、オンラインでの交流と実際の発表はどちらも大切にしています」(岩本先生)

成果と展望

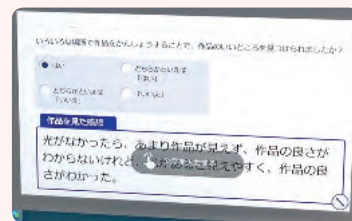
自分に合った思考方法や表現方法の習得が可能に

岩本先生は、ICT活用を進めることで、子どもの学習に多くのよい影

図 授業の振り返り

- いろいろな色が混ざっていて、きれいでした。
- 人によって光をあてる場所が違って、面白かったです。
- いろいろなところで、それぞれの作品を撮影していたので、すごくきれいでした。

※富久小学校の提供資料を基に編集部で作成。



アンケート機能を使い振り返りを入力。

響がもたらされていると感じている。

「子どもたちは、授業に対して明らかに意欲的になっています。その要因の1つには、ICTの活用によって思考や表現の幅が広がり、自分の得意な方法を見つけやすくなったことで、学びそのものの楽しさに気づくようになったことがあるのではないかと考えています」(岩本先生)

ある2年生の子どもは、絵を描くことに苦手意識があり、少しでも思い通りに描けないと、紙を破いてしまうことがあった。ある時、プログラミングソフトを使ってアニメー

ションを描く活動をしたところ、その子は驚くほど集中して黙々と作業を続け、ついに作品を完成。以降は、紙に絵を描く際にも楽しそうに取り組むようになったという。

「その子は、絵を描くこと自体は嫌いではなかったと思います。おそらく、紙に描くスタイルが合わなかっただけでしょう。デジタルツールによって絵を描く楽しさに気づけたので、アナログのツールでも頑張ってみようという気持ちになったのだと思います。デジタルツールは作業のやり直しがしやすく、失敗を恐れず

に取り組めるという要素も、プラスに働いていると感じます」(岩本先生)

今後も、校内のICT活用を活性化させていくとともに、自身も探究心を持って新たな形の授業をつくり上げていきたいと、岩本先生は語る。

「他校の子どもたちとの合同授業を協働学習ソフトで行うなど、チャレンジしてみたい教育活動はたくさんあります。子どもも教員も楽しみながら学びを深めていけるように、校内、校外、教育委員会など、様々な関係者と協力しながら、取り組みを充実させていきたいと思っています」

教育委員会のICT活用推進施策

システム整備担当者と指導主事が一緒に学校訪問

ICT活用で個別最適化、協働学習、学習機会の確保の実現を目指す

区教委は、2020年度、「新宿区版GIGAスクール構想」を策定し、「個別最適な学びの推進」「協働的な学びの推進」「学習機会の確保」を3本柱に掲げて授業改革を進めている。教育指導課の池田守指導主事は、次のように述べる。

「新宿区教育委員会では、『子どもの学びたい』をかなえるICTをテーマに、『新宿区版GIGAスクール構想』の実現に向け、学校を支援しています。どのような状況下でも子どもの学びを止めないこと、子どもが主体的に問題解決的な学習を進めていくことを目指しています」

また、各学校でのICT活用を支援するため、「ICT推進リーダー研修」「GIGAスクール構想に伴うWEB研修」など、様々な教員研修を企画・実施。機器の操作方法や実践事例などの資料を配信する教員向けポータルサイトも開設した。

2021年度には、ICTのシステム整備担当を、教育支援課から教育指導課に移管した。そして、システム整備担当者と指導主事が一緒に各学校を訪問する「GIGA訪問」をスタート。従来の学校訪問に加え、ICT活用に特化した訪問を、すべての学校に対して学期ごとに1回程度実施して、学校の課題に即した支援を行っている。

ICT活用の成果は、教員と児童生徒を対象としたアンケート調査や、学校評価のICTに関する評価項目で測る。

同区の課題は、学校におけるICT活用のさらなる推進だ。教育指導課の芝崎康史主査は、新たな施策を検討中だと話す。

「ICTに精通した教員が少ない学校では、活用が進みづら

●自治体概要

人口 約34万1,000人 面積 18.22km²

区立学校数 小学校29校、中学校10校、特別支援学校1校

児童生徒数 約1万2,500人

●ICT環境

学習者用端末 タブレット型

通信環境 無線LAN、LTE 通信速度 1Gbps / 各校

教員向けICT研修 年11回 ICT支援員 4校あたりに1人



新宿区教育委員会

教育指導課指導係 主査 ICT担当

芝崎康史 しばざき・やすふみ

学校におけるICTシステムの整備及び利活用等担当。



新宿区教育委員会

教育指導課指導係 指導主事 情報教育担当

池田 守 いけだ・まもる

新宿区GIGAスクール構想、ICT利活用、情報モラル教育等担当。

い状況です。そこで今後は、様々な手段を通じて学校支援を強化し、学校間の事例共有がしやすくなるようにしたいと考えています」

池田指導主事は、今後の目標を次のように語る。

「子どもの学習意欲を高めることが、ICT活用の大きなねらいの1つです。そのために、子ども一人ひとりが他者との学び合いを通して、自分に合った学び方を身につけ、力を伸ばせるようなICT環境づくりを進めていきます」

事例 2 小学校

動画で発表後、授業支援ソフトを活用し、 低学年から対話的な学びを積み重ねる

東京都 調布市立布田小学校

授業支援ソフト

協働学習ソフト

デジタルドリル

ICT支援員

調布市立布田小学校では、低学年から「対話的な学び」を積み重ねることを大切にしている。生活科の授業では、子どもが考えた遊びを他者に伝えるため、動画に撮影して発表し、その感想やアドバイスを授業支援ソフトで送り合い、読み合う活動を行った。また、高学年では、国語科の授業において、授業支援ソフトでクラス全員の作文を読み合うようにしたところ、優れた構成や表現を参考にするようになり、書く力が格段に高まった。



学校概要 | 設立 1981 (昭和 56) 年 学級数 16 学級 児童数 487 人

ICT 環境

学習者用端末 タブレット型
通信環境 LTE 通信量 5GB / 月
その他の ICT 機器 固定式プロジェクター
導入ソフト ミライシード、
Google Workspace for Education *1

ICT 担当教員数 2 人 (情報教育担当)
ICT 校内研修 年 1 回 (別途、若手教員中心に月 1 回)
ICT 支援員 月 3 回 (取材時)
家庭への持ち帰り 全学年 (平日、休日、長期休業中)

ICT 活用の校内推進体制

効果を実感した活用を浸透させ、 教員間の活用格差を縮小

2020年9月に1クラス分、2021年1月に1人1台の端末が配備された調布市立布田小学校は、情報教育担当の高岡忠史先生を中心にICT活用を推進している。2020年度は11回、2021年度は年度初めに1回、機器の基本操作やオンライン授業の方法などを説明する校内研修を実施。職員朝会でも、高岡先生が自身の実践を定期的に報告し、活用法を共有してきた。加えて、ソフトの使い方などの説明会を度々行っている。

「職員室での雑談で授業支援ソフトの使い方の話になった時、『その使い方は、ほかの先生も知りたいはず』と感ずることがありました。そうした時には、職員朝会で参加を呼びかけ、短時間でも放課後に説明会を開くようにしています」(高岡先生)

説明会では、まず教員が子どもの立場でソフトを使い、学習効果を実感できるようにしている。例えば、

高岡先生がクイズ作成ソフトで作った問題を参加者が解いて、「確かに、子どもが夢中になって取り組んで学びの質が深まりそうだ」と実感できれば、ソフトの操作方法や、授業での効果的な使用場面、注意点の納得感が高まる。高岡先生は、誰でも比較的容易に使いこなせて、どの教科の授業でも取り入れやすい汎用性の高い活用法を選ぶようにしている。

そうした実践的な校内研修や説明会によって、ICT活用が教員間に浸透していったと、石津孝介副校長は語る。

「先生方がICTを活用した授業を、『子どもが楽しく学習でき、学びが深まる』と捉え、『私にも使えそうだ』と前向きに取り組めるよう、高岡先生が校内研修や説明会を工夫してくれています。そのかいあって、本校では教員間のICT活用率の差はあまりなく、すべての教員が、毎日どこかの学習場面でICTを使っています」

ICTに不慣れな教員の大きな心配事は、授業中に機器やソフトに不具合が生じた際の対応だ。高岡先生は、



副校長

石津孝介

いしづ・こうすけ

同校に赴任して2年目。



主任教諭

情報教育担当

高岡忠史

たかおか・ただふみ

同校に赴任して5年目。
2学年担任。

そうした不安を払拭しようと、「授業中でも構わないので、何かあった時にはすぐに相談に来てください」と呼びかけてきた。1人1台の端末配備後、半年以上が経った今では、各学年にICTを積極的に活用する教員が現れ、学年内でほかの教員の支援を行うようになっていく。

「月3回来校するICT支援員が授業に入り、子どもが端末を操作する際の支援や、トラブルが生じた際の対応をしてくれることも助かっています。また、ICT支援員から、他校の実践事例やソフトの便利な機能を教えてもらうことも多く、授業づくりに役立っています」(高岡先生)

*1 一斉学習・協働学習・個別学習で活用できる複数のアプリケーションで構成された Google のソフト。

生活科「1年生にあそびのおみせをひらこう」

1 本時の見通しの確認 5分間



本時では、前の授業で班ごとに考えた「1年生でも楽しめる遊び」を発表し合うことを確認した。高岡先生は、「発表を聞いた後に、ほかの班の発表への感想や遊びのアドバイスをワークシートに書きます。しっかり聞きましょう」と、子どもたちに声をかけた。

2 発表の練習 3分間



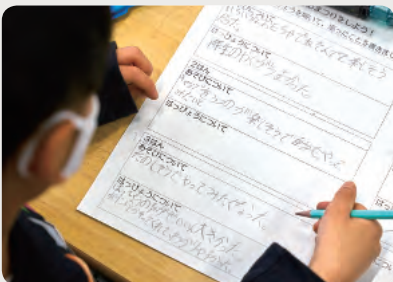
前の授業で撮影した、自分たちが考えた遊びの動画を見たり、発表内容をまとめたプリントを見たりしながら、分担して読む部分、メンバー全員で声をそろえて読む部分を確認した。

3 班ごとに発表 17分間



発表前に、声の大きさや話すスピードなど、発表者が気をつけたいことや、うなずきながら聞くなど、聞き手が気をつけたいことを確認。6つの班が順番に、動画をプロジェクターに映しながら、1年生が遊べるように工夫した点や1年生への思いを発表した。

4 ワークシートに記入 12分間



各班の発表後には約2分間ずつ、発表内容と発表方法の記入欄のあるワークシートに感想やアドバイスを記入した。高岡先生は、『発表のこんなところがよかったよ』『こうしたらもっとうまくいくよ』といったことを書いてあげてね』と、書く視点のヒントを伝えた。

5 ワークシートを提出 3分間



すべての班の発表が終わると、各自が記入したワークシートを端末で撮影し、「オクリンク」の機能でクラス全員に共有した。子どもたちは、ほかの授業で、自身の端末で撮影したものをほかの人に共有することを何度も行っているで、手慣れた様子だった。

6 コメントを読み合う 5分間



授業の最後は自身の端末で自分の班の発表に対するコメントを確認。「こんなことが書かれているよ」「これを見て」などと、友だちからのコメントを夢中で読み合った。次時は、それらのコメントやほかの班の遊びを参考に、1年生に遊びを紹介する台本を作る予定だ。

● 授業支援ソフトの活用①

自分たちが考えた遊びを動画で発表し、各班の工夫を学び合う

高岡先生は情報教育担当として、ICTの効果的な活用法の開発にも取

り組む。2年生の生活科の「1年生にあそびのおみせをひらこう」では、授業支援ソフトを活用し、「主体的・対話的で深い学び」の実現を図った。

本単元は、家庭にある空き箱やペットボトルのキャップなどの廃材を活

用した遊びを班ごとに考え、より楽しい遊びになるよう工夫を重ねるといった内容で、自分たちが考えた遊びを1年生に紹介し、一緒に遊ぶ活動をするのが単元目標となる。

「子どもが工夫を重ねながら協働し

*2 モニタリング機能や、画面共有機能などで授業を支援する「ミライシード」のアプリケーション。

て1つのものをつくり上げる経験をするとともに、『1年生でも楽しめる遊び』の考案を目標にすることで、他者意識を育むことをねらいとしています」(高岡先生)

授業で活用したのは、授業支援ソフトの動画撮影機能だ。全10時間の授業の流れは次の通り。まず、各班が考えた遊びを体育館で試し、その様子を撮影する。次の時間に、動画をプロジェクターで映しながら遊び方や工夫した点をクラス全体に発表し、すべての班の遊びを共有する。そして、ほかの班の遊び方や工夫を参考にしながら、自分の班の遊びを改善し、それを再び試行・撮影して、発表するという流れだ(図)。

「班で遊びを考えている間、子どもは自分たちの話し合いに夢中で、ほかの班の様子は目に入りません。そこで、動画で発表する場を設け、ほかの班が考えた遊びも分かりやすく共有できるようにしました。工夫し

た点を口頭で発表すれば、ほかの班の遊びと自分たちの班の遊びを比べ、さらに楽しめるようにするために必要な工夫に気づくのではないかと考えました。動画は、成果物を容易に共有できるので、学び合いのツールとして大変有効だと感じています」(高岡先生)

2回目の発表後、高岡先生は、「みんなが考えた遊びを1年生に紹介して、『ミニ梅まつり』(異学年交流活動)と一緒に遊んでみませんか。そのために、1年生が楽しめるような工夫をさらに考えてみましょう」と呼びかけ、それまでに考えた学びを生かして、他者に配慮した遊びを考える「深い学び」へとつなげた。

● 授業支援ソフトの活用②

低学年からの「対話的な学び」が授業支援ソフトで容易に

全体の発表終了後には、子ども同

士が意見交換をする場を設けた。各班の発表が終わる度に、子どもたちは遊び方や発表について思ったことをワークシートに記入。すべての班の発表が終わると、ワークシートを端末で撮影し、クラス全員に授業支援ソフトの機能を使って共有した。子どもたちは端末に、自分の班の発表に対するほかの子どものコメントを表示して、読んでいった。

コメントを伝え合う活動は、以前は、紙のカードに手書きしたものを交換する形で行っていたが、その方法では交換できる人数が限られていた。授業支援ソフトを使うことで、全員の入力をすぐに一覧化し、短時間でより多くの人のコメントを読むことができるようになった。

「低学年のうちから、子ども同士で感想やアドバイスを伝え合う『対話的な学び』を積み重ねていくことで、高学年になる頃には、自分の考えを適切に他者に伝える力や、他者の考えを受け止め、それを自分の思考や行動に生かす力が身につくと考えています。2年生の段階では、上手に伝えることよりも、まずは伝え合う経験をできるだけ多く積むことを重視しています」(高岡先生)

そのように低学年で行う「対話的な学び」を、高学年でも推進している。高岡先生は昨年度に6学年担任を務めた際、国語科の授業において、授業支援ソフトでクラス全員の作文を共有し、互いの作文を読み合えるようにした。すると、友だちの作文の構成や、優れた表現を参考にしながら作文を書くようになり、子どもたちの書く力が大きく向上したという。

「教員が示す模範よりも、友だちが書いた作文の方が、興味が湧きやすく、刺激を受けやすいようです。子ども同士の学び合いで得られる学習成果の大きさを実感しました」(高岡先生)

図 2年生 生活科「1年生にあそびのおみせをひらこう」単元計画

授業時数	活動内容
単元前	子どもに活動内容を説明し、空き箱やペットボトルのキャップなど、家庭にある使わないものを、学校に持ってくるように呼びかける。
1・2	班ごとに、メンバーが持ってきたものを利用した遊びを考える。話し合いの参考になるよう、高岡先生がインターネット上で探した遊びの動画や、教科書に掲載されている遊びの写真を、プロジェクターで映す。
3	各班で考えた遊びを実際に行い、その様子を撮影する。
4	班ごとに、前時に撮影した動画をプロジェクターで映しながら、どのように遊ぶのか、どんな工夫をしたのかを発表する。
5	ほかの班の遊びや工夫を参考にしながら、自分の班の遊びをもっと楽しくする工夫を話し合い、再び試して、撮影する。
6	2回目の発表を行う。発表後、高岡先生は「1年生でも楽しめる遊びを考えよう」と呼びかけ、それまでに考えた遊びを班に割りあて直す。
7	班ごとに、1年生が楽しくなるような遊びにする工夫を話し合う。それを実際に行い、撮影する。
8	各班が考えた遊びを、動画を見せながら発表する。
9	1年生に遊び方を紹介する方法を話し合い、台本を作る。
10	「ミニ梅まつり」(異学年交流活動)で、1年生に自分たちが考えた遊びを紹介し、一緒に遊ぶ。

本単元は全10時間で、授業レポート(P.8)の授業は8時間目となる。

※布田小学校の提供資料を基に編集部で作成。

● 展望

ICTの適切な利用を
子ども自身が考えられるように

同校では、実技教科の保健体育科で行う鉄棒遊びの授業で、子どもが互いのパフォーマンスを撮影して動きをチェックする動画を、学習評価の材料の1つとして活用している。

「器械運動領域などでは、授業中に目視で評価を続けていても、評価基準がぶれていきやすいという課題がありました。そのような時に動画を見直して、評価のぶれを修正しています」（高岡先生）

今後、力を入れていきたいと考えて

いるのは、情報モラル教育だ。同校では、市の方針に基づき、端末の家庭への持ち帰りを実施。デジタルドリルを長期休業中の課題にするなど、家庭学習においても端末を活用している。

「保護者から、自由に使える端末を子どもに持たせることを不安視する声も聞かれます。本校では、端末は鉛筆やノートと同じように、学習ツールの1つとして活用するもので、子どもの将来に向けて情報活用能力を育成することが必要と捉えています。そのための教育をしっかりと行っていくことを保護者に説明し、ICT活用への理解を得ていきたいと考えています」（石津副校長）

子どもには、「端末は学習のために使うもの」として、端末の使用を学習に関係することに限定するルールを設けている。学習以外の目的で使っている際には、「それは学習かな？」と問い、子ども自身に考えさせている。

「端末使用に関するトラブルを防ぐために、一部の機能の制限や停止をすることも1つの方法ですが、それよりも重要なのは、使用ルールの徹底と、子ども自身の規範意識を高めることです。端末の使い方を誤るとどのような問題が起こるのかを、子ども自身が考える活動などを行い、ICTを適切に利用できる力を育てていきます」（高岡先生）

教育委員会のICT活用推進施策

ICTを活用し、学校を超えて情報共有できる交流の場を設置

学校間の情報共有を支援するため
全校のICT担当者が集まる場を年6~7回設置

調布市教育委員会（以下、市教委）は、2021年2月までにすべての市立小・中学校に1人1台の端末を配備した。小学校ではタブレット型、中学校ではノート型パソコンにした背景は、発達段階によるICTスキルに配慮したからだ、長澤誠指導主事は説明する。

「小学校低学年ではキーボード入力が難しい一方、中学生ではタイピングのスキルが大切になるため、学校段階によって端末のタイプを変えました。なお、小学校では外づけのキーボードも配備しました」

現場を支援するため、市教委は各学校の9月7~10日に行われたオンライン授業期間中の実践事例をまとめた冊子を配布。さらに、市内全小・中学校のICT教育推進担当者が一堂に会し、ICTを活用した授業実践の共有や、校内にICT活用を浸透させる上での課題への対応などを話し合う「ICT教育推進委員会」を年6~7回実施している。そして、同委員会の参加者から、「市外よりも、ICT環境が同じ市内の他校のICTの活用方法を知ることが、自校の参考にしやすい」といった声がよく聞かれたことから、オンライン上でも情報共有できる場を設けた。

「自校の児童生徒の状況、教育目標などに応じて、その学校に合った使い方ができるよう、ICTの活用方法は各学校の判

● 自治体概要

人口 約23万8,000人 面積 21.58km²
市立学校数 小学校20校、中学校8校 児童生徒数 約1万6,000人

● ICT環境

学習者用端末 小学校：タブレット型、中学校：ノート型パソコン
通信環境 LTE 通信量 5GB/月
ICT支援員 8人
ICTの研究会等 ICT教育推進委員会(35人)



調布市教育委員会
指導室 指導主事

長澤 誠 ながさわ・まこと

断に任せています。市教委としては、様々な活用方法を知ることができるように情報提供し、また、情報共有できる場を積極的に設けて、学校現場を支援しています」（長澤指導主事）

市教委では今後、力を入れて取り組むべきこととして、情報モラル教育を挙げる。

「ICTにかかわるトラブルを未然に防ぐため、情報モラル教育は、ICT教育推進委員会での重要な検討事項の1つです。各学校の取り組みや効果の見られた方法など、情報を収集し、市教委として、情報モラル教育のあり方についての方針を打ち出していきたいと考えています」（長澤指導主事）

事例 3 中学校

授業中も夏季休業中もデジタルドリルを活用 学力調査とも連携し、主体的で個別最適な学びへ

京都府 福知山市立日新中学校

授業支援ソフト

協働学習ソフト

デジタルドリル

ICT支援員

福知山市立日新中学校は、授業中の問題演習にデジタルドリルを活用し、知識の定着と、多様な問題への対応力を育てている。

夏季休業中の課題は、すべてデジタルドリルに変えたことで、苦手な教科の問題にも正解するまで何度も取り組む姿が見られた。加えて、学力調査の結果と連動させて、生徒一人ひとりの課題に応じたデジタルドリル問題を配信し、さらなる学習効果向上を図っている。



学校概要 | 設立 1978 (昭和 53) 年 学級数 17 学級 (うち特別支援学級 2) 生徒数 535 人

ICT 環境 | 学習者用端末 タブレット型
通信環境 無線 LAN 通信速度 300Mbps
その他の ICT 機器 電子黒板
導入ソフト ミライシード (ドリルパーク*1)、ロイノート・スクール*2

ICT 担当教員数 8 人 (ICT 推進委員)
ICT 校内研修 年 3 回
ICT 支援員 月 2 回程度
家庭への持ち帰り 全学年 (長期休業中)

ICT 活用の校内推進体制

市教委が開設した SNS で 気軽に相談・情報共有

福知山市立日新中学校は、福知山市教育委員会 (以下、市教委) の研究開発事業「情報活用」分野の研究指定を受け、2021 年 4 月、教頭や研究担当、技術科主任ら、8 人から成る「ICT 推進委員会」を立ち上げた。同委員会で端末の利用ルールを決め、生徒に周知徹底をしてから端末を配布。また、委員が講師を務め、ソフトの機能説明や電子黒板の使い方などの校内研修を 2 学期末までに 3 回実施。いずれも全教員が参加した。

新たな取り組みも同委員会で検討した上で、積極的に取り入れていると、白米山雄生教頭は語る。

「仕事でも日常生活でも ICT の活用は、世界的な流れです。生徒はその利用法を習得する必要があり、そのために学校での日常的な活用を推進すべきだと考えています」

ICT に関する課題や疑問は、月 2 回程度来校する ICT 支援員に相談す

るほか、市教委が開設した、全市立小・中学校の情報教育主任らが参加する SNS グループを活用している。「ネットがつながりにくい時の対処法」や「端末を家庭に持ち帰る際の留意点」など、ICT に関する様々な情報を共有する場だ。ICT 推進委員会主任の小野朋美先生は、ちょっとした困り事はまずそこで相談しているという。

「活用する中で気づいた便利な機能やソフトのアップデート情報も共有し合っています。ここで得た情報は校内にも共有し、先生方の授業づくりに生かせるようにしています」

授業でのデジタルドリル活用

リアルタイム表示機能で 生徒のつまづきを逃さず支援

同校で活用率の高いソフトの 1 つが、デジタルドリルだ。数学科担当の小野先生は、教科書の例題を解説した後、確認のために取り組むプリントの練習問題ができた生徒から、デジタルドリルで演習を重ねるよう指導している (図 1 上)。その際、指導



教頭

白米山雄生

しらげやま・たけお

同校に赴任して 2 年目。



ICT 推進委員会主任

小野朋美

おの・ともみ

同校に赴任して 3 年目。

2 学年の数学科。

全学年 T T 及び少人数担当。

者用端末のリアルタイム表示機能で、生徒が取り組む問題の番号や正誤などを確認し、適宜個別に指導する。

「紙のドリルの場合、生徒一人ひとりの席まで行かなければ状況をつかめませんが、デジタルドリルではクラス全員の進捗状況を手元の指導者用端末で把握できるので、つまづいている生徒を逃さずに支援できます。途中式も確認できるので、多くの生徒がつまづいている箇所があれば、全員に解説し直します」(小野先生)

問題演習になると 1 人では学びを進められなかった生徒も、デジタルドリルにはしっかり取り組んでいる。

* 1 手書き入力問題も含めた豊富な問題数、宿題配信機能、リアルタイムモニター、AI 機能 (算数・数学のみ)、学力調査との連動などを備えた「ミライシード」のデジタルドリル。

* 2 LoLo 社のクラウド型の授業支援アプリケーション。

「デジタルドリルでは、解答の正誤が即時に分かり、間違えたら解説も表示されるので、解きっ放しにはなりません。正解数に応じてポイントがたまる機能も、学習意欲を高めています。リアルタイムのモニタリングで、教員に見られているという意識が働くことも、外発的要因ですが、学習の動機づけになっていると思います」(小野先生)

デジタルドリルの活用効果

理解度に応じた問題に取り組み、多様な問題への対応力も育成

小野先生は、電子黒板に資料を投影したり、プリントを学習者用端末に一斉配信したりと、ICT活用による効率化で生まれた時間を、問題演習の時間に充てている。その結果、1問1問にじっくり取り組んだり、応用問題に進んだり、生徒が思考する時間が増えた。数学のデジタルドリルにはAIが搭載されているため、生徒は自分の理解度や、設定した目標に応じて問題に取り組める。次の学年の問題に進んでいる生徒もいるという。

また、教科書の例題、プリントの練習問題、デジタルドリルと、取り組む問題量が増えたことで、多様な問題への対応力が育ってきている。

「同じ単元の問題でも、作問者が異なると、問い方が異なります。設問文で何が問われているのかを理解できなかったり、設問文をよく読まずに間違えたりする生徒にとっては、文章題も充実しているデジタルドリルによって、取り組む問題のバリエーションが増え、対応力がついてきました」(小野先生)

一方で、ノートやプリントに書いて問題を解く活動も必ず行っている。

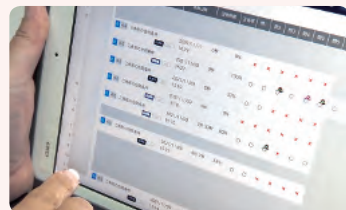
「例えば、三角形の合同条件など、自分の手で紙に書いてこそ記憶に残るという学習効果はあると思います。

図1 デジタルドリルの活用例

授業中 数学科の問題演習での活用

使用アプリ「ドリルパーク」

- ① 本時の目標と例題を、電子黒板に提示。生徒は、それらをノートに書き写す。
 - ② 教員の解説を聞きながら、教科書の重要事項に下線を引き、解き方を学ぶ。
 - ③ プリントの練習問題に取り組む。
 - ④ デジタルドリルで、例題の演習問題と、宿題に課す問題を配信。プリントができた生徒から、デジタルドリルの演習問題に取り組む。
 - ⑤ 教員は、指導者用端末のリアルタイム表示機能で生徒のデジタルドリルの進捗状況を確認。つまづいている生徒を個別に支援する。
- ▶写真上 生徒は、途中式も手書き入力して解き方を確認しながら問題に取り組む。▶写真下 教員は指導者用端末で、生徒個々の取り組み状況を確認。



長期休業中 夏季休業中の課題として活用

- ① 1学期終業式の前日に、国語・社会・数学・理科・英語の各教科でデジタルドリルの課題を配信。全課題を終える日を、2学期の始業日の1週間前に設定。
- ② 夏季休業中も、生徒の進捗状況を確認。進捗が遅れている生徒には励ましのコメントを、きちんと取り組んでいる生徒には称賛のコメントを送った。
- ③ 課題を終える日に進捗状況を確認し、完了していない生徒にはコメントを送信。2学期の始業日までに課題をチェックし終えられたため、始業日直後の負担が軽減された。

※日新中学校への取材を基に編集部で作成。

ノートに途中式を書き残しておけば、テスト前につまづいた箇所の復習もしやすいです。記憶と記録を残しておくために、ノートに書いて解くことも必ず行った上で、デジタルドリルで何度も問題を解いて知識を定着させるといように、双方の利点を生かして併用しています」(小野先生)

長期休業中のデジタルドリル活用

課題をすべてデジタル配信 進捗を確認でき、負荷も軽減

夏季休業中の課題は、国語・社会・数学・理科・英語の各教科で、例年課していた問題集を取りやめ、デジタルドリルに変えた(図1下)。デジタルドリルには数多くの問題が用意され、何度も解き直せる利点があるからだ。問題集の場合は解答解説の冊子も一緒に渡すため、解答を書き

写すことを防ぐねらいもあった。

「選択式問題のみのデジタルドリルだと、適当に答えを入力するケースも考えられましたが、本市が導入したデジタルドリルには、手書き入力の問題もあります。また、解答が手元になければ、少しでも自分で考えて取り組むのではないかと期待しました。問題集の購入に伴う経済的負担や集金業務もなくなることから、実施に踏み切りました」(小野先生)

デジタルドリルの宿題配信機能を使って、各教科から終業式の前日に学習者用端末に課題を配信した。初めのうちは、自分が好きな教科や得意な教科から着手する傾向が見られたが、最終的には、ほぼ全員が5教科のすべての課題をやり遂げた。

「うれしかったのは、多くの生徒が苦手な教科でも全問正解するまで何度も取り組んでいたことです。『間違

えた問題だけを何度でも解き直せるので勉強しやすかった』と生徒は話していました。家庭では授業中と違って音を出せるので、正解時にピンポンと鳴るのがうれしくて、意欲が高まるという生徒もいました」(小野先生)

デジタルドリルでは、生徒一人ひとりの家庭での進捗状況を指導者用端末で確認できるため、2学期が始まってから提出された課題を一齐に確認するという教員の負担も解消された。

「新学期早々の慌ただしい時期に、5クラス担当していれば160人以上の課題を確認する時間が軽減されたのは大きかったですね」(白米山教頭)

● 学力調査とデジタルドリルの連動

学力調査の結果と連動したデジタルドリルで振り返りを強化

同市では、検査結果に応じて、一人ひとりの弱点克服用デジタルドリルが自動的に作成される「総合学力

調査」*3を2年生全員が受検した。5月の受検結果を基にしたデジタルドリルが7月には配信可能になったため、同校では夏季休業中に任意で取り組む課題とした。(図2)。

「学力下位層の生徒は、夏季休業中の必須課題で精いっぱいでしたが、上位層を中心に予想を超える4割程の生徒が取り組みました。浮きこぼれを防ぎ、主体的な学習を促せたと実感しています」(小野先生)

振り返りの課題は、10月実施の「京都府学力診断テスト」を目標にして、9月以降も時間がある時に取組もうと呼びかけたところ、授業の開始前などに取り組む生徒もいて、最終的には7割程の生徒が取り組んだ。

「同テストでは、今まで平均点以下だった数学が平均点を上回るなど、学習成果も見え始めました。今後は、文章を正しく読み取る力の育成にも力を入れてきたいと考えています」(白米山教頭)

● 課題と展望

試行錯誤や小さな失敗をしながらICTを使いこなせるように

今後の課題の1つは、デジタルドリルの取り組み内容を学習評価の材料にどう活用していくかだ。例えば、何度も取り組んで全問正解となった場合、主体的に学習に取り組む態度の評価材料とするのか、1回目でも全問正解だった場合、知識・技能の評価材料とするのかなど、評価規準を検討していく考えだ。

平日・休日の端末の家庭への持ち帰りも検討課題だ。情報モラルや利用ルールを学ぶ授業は全クラスで実施したが、学習以外で使用する懸念もあるため、慎重に検討している。学校での利用も授業中に限定していたが、授業開始前でも着席したら端末を利用してよいルールにしたところ、早めに着席してデジタルドリルに取り組む生徒もいた。そうしたことから、生徒の学習意欲に応える利用ルールを模索中だ。また、中学校区内の小学校では端末の家庭への持ち帰りを実施しているため、将来的には中学校区内でルールを統一したいと考えている。


「生徒は社会に出たら、自らICTを使いこなしていくことになります。その前の段階として、学校ではICT活用を試行錯誤し、時には小さな失敗を経験しておくことも大事だと捉え、生徒の利用法を検討していきます」(小野先生)

1人1台端末の配備からまだ半年であり、授業での活用や情報モラル教育も様々な試行している段階だと、白米山教頭は語る。

「本校の最重要課題は、生徒に世界で活躍する資質・能力を育むことです。やらなければ遅れるだけです。私たち教員も新たなチャレンジをし、指導の質を高めていきます」

図2 学力調査の結果と連携したデジタルドリルの活用例

- 2年生が5月に受検した「総合学力調査」の国語・数学・英語の結果をデジタルドリルに連携させる。
- 自動的に作成される生徒一人ひとりに応じた苦手克服用のデジタルドリルを、夏季休業中の任意の課題として課す。
- 随時、生徒一人ひとりの進捗状況(写真)を確認。全問正解するまで何度も取り組む生徒など、学習への姿勢が可視化されるので、声かけや評価に生かせる。



※日新中学校への取材を基に編集部で作成。

図3 デジタルドリルの活用場面と、同校が感じる効果

活用場面	生徒の学習上の効果	教員の指導上の効果
授業中の問題演習	<ul style="list-style-type: none"> 間違えた問題は、表示される解説で、なぜ間違えたのかを確認できる 多様な問題への対応力がつく 	<ul style="list-style-type: none"> 支援すべき生徒を見逃さない クラス全体の理解度を確認し、必要に応じて解説し直せる
長期休業中の課題	<ul style="list-style-type: none"> 間違えた問題を何度も解き直せる 自動採点・解説などで自学しやすい 	<ul style="list-style-type: none"> 随時、声かけができ、休業明けに一齐に課題を確認する負担がなくなる
学力調査の振り返り	<ul style="list-style-type: none"> 自分の苦手を克服できる問題に取り組める 	<ul style="list-style-type: none"> 生徒一人ひとりの学力に応じた課題を出せる

※日新中学校への取材を基に編集部で作成。

*3 「思考力・判断力・表現力を含む教科学力」と「学習意識」を基に、レベル別・段階別評価を行うベネッセのアセスメント。つまりいた課題は、「ミライシード」のデジタルドリル「ドリルパーク」で個別に対策できる。

教育委員会のICT活用推進施策

月1回の「ICT通信」や、SNSで、情報共有と課題対応をスピーディーに

全校の情報教育主任らが参加するSNSグループで日常的な困り事や疑問を解決

市教委では、2021年度、ソフトの活用法などに関する教員研修を6回実施。2学期には、市の研究開発事業「情報活用」分野に指定した3つのブロックから各1校がICTを活用した授業を公開した。2人のICT支援員は、2021年4月から各学校に月2回のペースで訪問。ICT活用の支援やトラブルの対応のほか、各学校の実践や現場の声を収集している。それらの情報は、ITパスポート等の資格を取得した今村大輔指導主事が編集ソフトでICT通信『GIGAの風』にまとめ、教員用グループウェアで全教員に毎月配信している。

「時には私が医師に取材をして目に負担の少ない画面設定方法を紹介したり、アプリケーションを使ったタイマー表示の仕方などの小技を紹介したりしています」（今村指導主事）

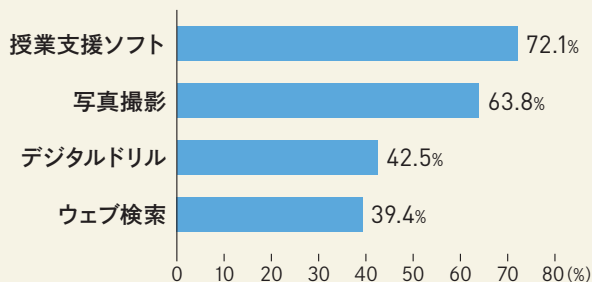
各学校の情報教育主任、教頭、有志の教員ら約60人が参加するSNSグループも開設した。

「ソフトの使い方の疑問やネットの不具合などの投稿に対しては、ICTに詳しいメンバーが回答し、大きな問題には市教委が対応するようにしています。ソフトのアップデート情報や便利な機能など、活用中に気づいたことも、学校を超えて情報交換しています」（河野恒州望^{こすも}係長）

効果的な教育活動に向けて、市立大学と連携し、ICT活用のビッグデータを分析

市内の各学校に導入するデジタルドリルは、良問の多さ、AIの搭載、リアルタイム管理機能、学力調査と連携した問題配信などを考慮して選定した。約9割の小学校がデジタルドリルを宿題に活用し、学力調査とデジタルドリルの連携も約9割の中学校が実施。ドリル学習は量とともに、質の重視に移行しつつある。

◎よく使うソフト・機能の調査結果（複数回答）



2021年11月、市内全教員にオンラインのアンケートフォームを利用して実施した調査結果（回答数315人、回収率61.4%）。

※福知山市教育委員会の提供資料を基に編集部で作成。

●自治体概要

人口 約7万7,300人 面積 552.54km²

市立学校数 小学校14校、中学校9校 児童生徒数 6,043人

●ICT環境

学習者用端末 タブレット型

通信環境 無線LAN 通信速度 300Mbps（帯域保証）

教員向けICT研修 年1～3回 ICT支援員 2人

ICTの研究会等 情報教育担当者会



福知山市教育委員会 教育総務課
教育環境推進係 指導主事

今村大輔 いまむら・だいすけ

ICT活用支援担当。



福知山市教育委員会 教育総務課
教育環境推進係 係長

河野恒州望 こうの・こすも

ICT環境整備及び管理担当。



福知山市教育委員会 学校教育課
教育指導係 主任

喜多晃平 きた・こうへい

ラーニングイノベーション担当。

今後は、市内の福知山公立大学に2020年度から新設された情報学部と連携し、デジタルドリルの活用データと、学力調査の結果との相関を分析していく計画だ。

「ビッグデータの分析が、より効果的な教育活動につながっていくと期待しています。同大学主催で小・中学生対象のプログラミング教室を実施するなど、市立大学に情報学部を持つ強みを生かした連携を図っていきます」（喜多晃平主任）

端末配備から半年経った11月、市内の小・中学校教員を対象に実施したICT活用のアンケート調査では、回答者のうち約65%が毎日端末を授業で活用し、デジタルドリルの利用率は約43%に上った（左図）。使用ソフトの状況や教員間の活用頻度の差を踏まえ、今後は全体研修と、ICT支援員の訪問による個別研修の2本立てで現場を支援していく。

「授業での教材としてのICT活用は定着し、市長がオンラインで授業にゲスト参加したり、作曲をして発表する音楽の授業が行われたりと、ICT活用を発展させる学校が出てきています。地元企業や高齢者施設、市内の学校間などを結んだオンライン交流での活用や、表現力や創造性を発揮できる活用を全校に広めたいと考えています」（今村指導主事）

事例 4 中学校

教科横断でICTを活用した授業を見合い、授業の質を高め合う

大阪府 ひらかた 枚方市立第四中学校

授業支援ソフト

協働学習ソフト

デジタルドリル

ICT支援員

枚方市立第四中学校は、2019年度から1人1台端末を配備し、実践研究に取り組んでいる。全9教科で活用法の質疑応答を行う委員会や、全教員が授業公開・参観する仕組みを設け、教科横断でICT活用の実践を共有してきた。

その結果、教員も生徒も、授業でのICT活用が定着。ICTと従来の指導それぞれのよさを生かして、生徒の資質・能力を高める授業づくりを進めている。



学校概要 | 設立 1961 (昭和 36) 年 学級数 28 学級 (うち特別支援学級 7) 生徒数 815 人

ICT 環境 | 学習者用端末 タブレット型
通信環境 LTE 通信速度 1Gbps
その他の ICT 機器 大型モニター、実物投影機、プロジェクター
導入ソフト ミライシード

ICT 担当教員数 6 人 (ICT 活用担当、事務職員 1 人含む)
ICT 校内研修 年 12 回 ICT 支援員 月 2~3 回
家庭への持ち帰り 全学年 (平日、休日、長期休業中)

ICT 活用の校内推進体制①

全9教科横断の委員会で ICT活用事例を輪番で共有

枚方市立第四中学校は、2019年4月には生徒1人に1台のタブレット端末を配備し、ICT活用の研究を推進してきた。2020年度に校内の通信環境が改善されると、ICT活用は一層進み、現在、全教員がほぼ毎回の授業でICTを活用している。

同校がICT活用推進において力を入れてきたのは、校内の情報共有だ。まず、各学年2人から成る「ICT活用部」を設置。週1回のペースで部会を開き、ICTを活用した授業改善や情報モラル教育などについて検討し、その内容を教科学年団で共有している。

全9教科の代表者と特別支援学級の担任が月1回集まり、教科を超えてICT活用事例を共有する「タブレット活用委員会」も当初から行ってきた。教科内の代表者は輪番制で、自身の授業での使用ソフト、具体的な使用場面、生徒の反応などをレポー

トにまとめる。それを事前に配布しておくことで、委員会当日は質疑応答に時間をかけられている。担当教員数が多い教科でも数か月に1回は代表者が回ってくるため、ICTが不得手な教員も含めてノウハウが蓄積されていく。

同委員会を主導する学習ICT活用主担当の佐納達平先生は、教科横断で情報を共有する意義をこう説明する。

「例えば、保健体育科から発信された、屋外で端末を使用する際の注意事項は、他教科の授業でも気をつけるべきことでした。また、社会科が紹介した、授業の前日のネットニュースを教材にする方法は、国語科が応用して授業に取り入れていました。各教科から出される活用例は、他教科でも参考になる点がたくさんあり、授業づくりに役立っています」

ICT 活用の校内推進体制②

他教科の授業参観で ICTの効果的な活用法を探る

2021年度に始めた「授業参観交流



校長
鶴島茂樹
つるしま・しげき

同校に赴任して2年目。



教頭
西村英理
にしむら・ひでさと

同校に赴任して1年目。



学習 ICT 活用主担当
佐納達平
さのう・たつぺい

同校に赴任して5年目。
1学年副担任。社会科。

プロジェクト」(以下、JSKP)も、教科横断で情報を共有する重要な場だ。全教員がICTを活用した授業を公開するとともに、他の教員の授業を1回以上は参観する。公開する授業は、同校の研究テーマ「ICTを活用した言語能力の育成」を目指すこととした。

授業公開時には、授業で行う活動や進め方など、評価してほしい項目を「JSKP参観シート」に記入し、参観予定者に事前に配布。参観者は授

業参観後、各評価項目を3段階、または5段階で評価し、講評も記入して授業者にフィードバックする(図1)。

ICTの本質的な活用法を探るため、参観する授業は他教科の参観を推奨していると、西村英理教頭は語る。

「教員が授業のねらいをしっかり持ってICTを活用しなければ、生徒は単にICTを楽しく使うだけで、学習効果が限定的になってしまいます。チョーク1本で授業ができる教員であれば、ICTを使えばもっと効果的な授業ができるはず。教科に関係なく、そうした授業の本質を学び合ってほしいと思います」

市内の他校から活用法を学ぶことも多い。枚方市教育委員会(以下、市教委)が2020年度に立ち上げた「ワーキンググチーム」は、近隣の中学校6校のICT担当者が月1回のオンライン会議で、ICT活用における課題や悩みの解決策を話し合う場だ。そのメンバーでもある佐納先生は、「今後は、ICT活用に限らず、教材研究など、授業づくり全般の情報を共有したいと考えています」と語る。

ICT活用による生徒の変化

提出物の表現に読み手意識した工夫が増加

ICT活用の成果は、生徒の授業の提出物にも表れている。社会科の授業では、振り返りとして、授業で気づいたことや要点を授業支援ソフトに入力して提出する。授業の最後には、全員の記入内容の一覧をプロジェクトターに投影し、クラス全体で共有している。年度当初と比べて、2学期は個々の文章量が格段に増えた。内容にも、自分なりの考えを述べたり、他者に分かりやすい表現を心がけたりするといった成長の様子が見えたりする(図2)。

「自分の意見が必ず共有されるよう

図1 「授業参観交流プロジェクト」(JSKP)の進め方

●職員室に貼られた「授業参観交流プロジェクト」の計画表

全教員を一覧表にし、授業公開日の2週間前までに公開する日時・クラス・単元名を記入。参観希望者は、3日前までに、緑色の名前シールを貼って参観を表明する。また、自身の授業公開を終えた場合は青色のシール、他者の参観を終えた場合は赤色のシールを貼り、全員の状況がひと目で分かるようにした。

●「JSKP参観シート」

①研究テーマ

2021年度の同校の研究テーマ(全教員同一)

②教科の研究テーマ

授業者が目指す授業づくりのテーマ(教科内同一)

③授業のポイント

参観者に特に見てほしいポイント

④授業の中で取り組むこと

授業で行う活動や進め方など、評価してほしい項目

⑤一人一台タブレット端末の効果的な活用

タブレットの活用法について、評価してほしい項目

⑥四中メソッドの観点

同校が授業で大切にしている観点に関する評価項目(全教員同一)

②～⑤は、事前に授業者が記入しておき、④～⑥の赤枠内は、参観者が3または5段階で評価、最下に講評も記入して、シートを授業者に返す。

※第四中学校の提供資料を基に編集部で作成。

図2 社会科の授業で、生徒が端末に入力した振り返り例



年度当初は入力するだけで精いっぱいだった生徒が、何度も入力するうちに読み手を意識して、項目を立てたり、重要な文字は強調したりと、より分かりやすく伝えるための工夫をするようになった。

※第四中学校の提供資料を基に編集部で作成。

になったことで、授業中の集中力は格段に高まっています。ペーパーテストだけでは測ることができない表現力などが可視化され、評価できる

ようになりました」(西村教頭)

佐納先生は、生徒の表現力を高めるために、入力する前には毎回、ループブリックを提示している。生徒は入

力後、「全員が理解できるように発表ができています」は◎、「伝わりやすい工夫ができています」は○、「まとめることができています」は△と、3段階で自己評価を行う。それによって、自分の発表のよしあしを客観的に判断し、伝わりやすさを考えて自ら表現を工夫するよう促している。

ICT活用によって授業の効率化も図られていると、佐納先生は語る。

「以前は、資料を印刷して生徒に配布し、生徒はそれをハサミとノリで切り貼りしてレポートにまとめていました。それがICTを使えば、資料の配信は一斉にできますし、資料の切り貼しも簡単に効率よく行えます。また、協働学習ソフトでは、生徒全員の入力内容を見ることができます。口頭発表が得意ではない生徒も、自分の考えをしっかりと表現できるようになりました」

授業で知識構成型ジグソー法*1を行う際にも、協働学習ソフトを使うことで、全グループのエキスパート活動の内容を一覧化して共有できるようになった。

「エキスパート活動でAを担当した生徒が、同じくAを担当したほかの生徒の説明を見られるので、自分の説明と比較した上で振り返りができます。多様な視点を共有することで、活動が充実しています」(佐納先生)

グラフや資料の読み取りでは、生徒が個々に読み取った内容を協働学習ソフトに入力して提出した後、キーワード集計機能を使って頻度の高いキーワードを抽出。クラス全体の関

心や疑問はどこにあるのかを示して、生徒の学習意欲を喚起している。

● 端末の家庭への持ち帰り

端末を家庭に置き忘れても成り立つ授業に

端末の家庭への持ち帰りは、全学年で実施。家庭での調べ学習などに活用している。定期考査後に、テスト範囲のデジタルドリルを宿題にする教科もある。テスト前は言わなくても生徒は自らドリル演習に取り組むが、テスト後にも気持ちの緩みなく学習に取り組むようにすることで、学習内容の定着を図るためだ。

端末を家庭に持ち帰ると、学校に持ってくるのを忘れる懸念もあるが、佐納先生は、授業中の通信障害も含め、端末がなくても授業に参加できる方法を常に用意している。

「授業の振り返りであれば、端末がなくてもノートに手書きしておき、後日、端末でそれを撮影して提出すれば大丈夫です。ただ、毎日、授業で端末を使うことで、文房具と同じ感覚になってきたようで、端末を忘れる生徒はほとんどいません」(佐納先生)

情報モラル教育に関しては、2021年度、全クラスの代表生徒21人から成る「ICT委員会」を立ち上げ、端末の利用に関するルールを生徒間で話し合って作成した。鶴島茂樹校長は次のように語る。

「休み時間は端末を利用禁止にしていたのですが、どう安全に使うかとい

うルールに変更していました。自分たちで作ったルールなら、きちんと守るだろうという期待を込めて、ICTを安心・安全に、かつ有効に利用するためのルール作りに取り組みせています。ICTはツールであり、基本は人権教育であることを忘れずに、生徒の規範意識を高めていきます」

● 展望

紙とICTそれぞれのよさを生かして授業の質を高める

ICTの活用を精力的に推進している同校だが、従来の指導法も大切にしている。佐納先生は、単元のまとめに、「クラゲチャート」*2を使った振り返りシートを書かせたり、事前に教科書を読んできてほしい場合には、重要語句の空所補充プリントを宿題として課したりしている。

「紙のよさは、端末を起動しなくても、すぐに確認できる点です。何度も振り返ることで定着を図りたい場合には、プリントを利用しています」(佐納先生)

鶴島校長は、研究テーマである「言語能力の育成」のさらなる充実に向けて、紙とICTを併用しながら、授業の質を高めていきたいと語る。

「ICT活用が教員にも生徒にも定着した今、改めて思うのは、ICTをスムーズに使っても、学習効果につながるとは限らないということです。もし端末が動かなくなっても、すぐに黒板で授業を続けられるような、教員一人ひとりの『授業力』を高めることが重要です。そこで、ICTに頼らずに授業ができるよう、『ノー・タブレットデー』を設けようかと考えているところです。ICTと従来の指導それぞれのよさを生かしながら、生徒の資質・能力を高める授業づくりを推進していきます」

Web VIEWn-express でICT活用授業を記事と動画で紹介



ベネッセ教育総合研究所のウェブサイト内の『VIEW n-express』コーナーでは、同校の1年生で行われた社会科の授業で、佐納先生がどのようにICTを活用しているのかをご紹介します。授業の様子の動画もご覧いただけます。

VIEW n-express

検索

右記の2次元コードからもアクセスできます。▶▶▶



*1 ジグソーパズルを解くように、問いの答えを考える協調学習法の1つ。ある課題について、役割分担を決め、同じ役割の人同士で学習する「エキスパート活動」、そこで得た知識を組み合わせる答えを導いていく「ジグソー活動」などから成る。 *2 クラゲの絵の頭の部分に主張や意見、複数の足先に理由や根拠を書いて、思考を整理するツール。

教育委員会のICT活用推進施策

ポータルサイトで授業づくりに役立つ動画・資料を配信

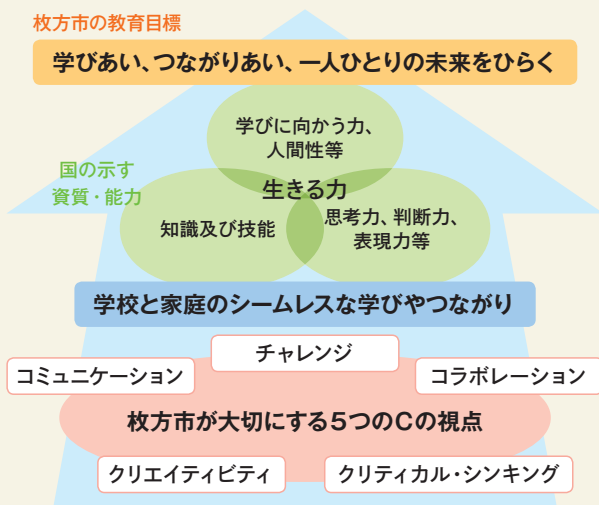
各学校から寄せられた
約400のICT活用の授業事例を掲載

市教委は、「枚方版ICT教育モデル」(下図)の中で、学習指導要領が示す資質・能力の3つの柱を育成するために、「5つのCの視点」を大切に、学校と家庭とのシームレスな学びに取り組んでいる。『チャレンジ』は課題発見・解決能力、『コミュニケーション』は子ども同士で対話する力を育み、『コラボレーション』は他者や地域、海外ともつながることを目指します。また、『クリエイティビティ』はタブレットでの表現力や創造性、『クリティカル・シンキング』は他者の主張を聞き、自分の意見を形成していく力を意図しています」と、倉田仁司統括指導主事は説明する。

その実現の手段として、ICTに関するコンテンツを一元掲載するポータルサイト「GiGAスク！ひらかた」を立ち上げた。その中の「みんなで高めよう！ICT 20 Steps」は、授業づくりに必要なICTスキルを紹介した全20話の動画シリーズだ。1話約10分間とし、機器の操作が苦手な教員と得意な教員が協力してICTを活用した授業づくりに取り組むという物語仕立てにした。ほかに、「HI-PER」には各学校から提供された400以上のICT活用例を、「HI-PER the MOVIE」には授業づくりに精通した教員「枚方市授業マイスター」によるICTを活用した授業の動画を掲載している。

「2020年度は、学校から提出された事例はすべて配信し、学年・教科・単元で検索できるようにしました。2021年度は、『5つのCの視点』も入れた事例を配信しています」(井手内太吾統括指導主事)

○「枚方版ICT教育モデル」



※枚方市教育委員会の提供資料を基に編集部で作成。

●自治体概要

人口 約39万8,000人 面積 65.12km²
市立学校数 小学校45校、中学校19校 児童生徒数 約3万人

●ICT環境

学習者用端末 タブレット型 通信環境 無線LAN、LTE
通信速度 無線LAN：1Gbps、LTE：1.7Gbps
教員向けICT研修 対面研修、動画配信など
ICT支援員 17人
ICTの研究会等 情報教育推進ワーキングチーム(101人)



枚方市教育委員会 学校教育部
学校教育室(教育研修担当)
ICT推進グループ
統括指導主事(主幹)
倉田仁司 くらた・ひとじ



枚方市教育委員会 学校教育部
学校教育室(教育研修担当)
研修・研究グループ
統括指導主事(主幹)
井手内太吾 いでうち・だいご

授業力向上を図るための研修にも、ICT活用に関する内容を盛り込むほか、校長・教頭、生徒指導主事を対象に、情報モラル教育やデジタル・シチズンシップ教育に関する研修を実施。それらの研修の一部も撮影し、教職員研修などの情報ポータルサイト「まなViVA!ひらかた」で配信している。

各学校の代表者の「ワーキングチーム」で
横の連携を強化

2020年度には、学校間の連携を強化しようと「ワーキングチーム」を立ち上げた。2021年度は、小学校6チーム、中学校3チームに分け、チームごとに各学校の代表者が月1～2回、オンラインで会議を開き、情報を共有している。チームごとに「ICT活用」「情報モラル」などのテーマで研究に取り組み、成果はチームリーダーが参加するオンライン会議で共有。その会議の録画もポータルサイトで配信する。

市の調査では、市内の全児童生徒の約8割が毎日端末を活用しているという結果が出た。ただ、教員間で活用状況には差があり、情報モラル教育の実施状況も学校によって異なる。それらを解消するため、教員研修の一層の充実、ワーキングチームの活性化などに取り組んでいく。加えて、学期ごとに児童生徒にアンケートを実施してICTの活用状況を調査し、国や大阪府が行う学力・学習状況調査の結果と合わせて分析。ICTの活用と学力との関係を検証していく考えだ。

事例 5 小学校

協働学習ソフトで多角的・多面的に 思考が広がり、学習意欲も高まる

兵庫県 芦屋市立打出浜小学校

授業支援ソフト

協働学習ソフト

デジタルドリル

ICT支援員

低・中・高学年が持ち回りでICT活用事例を報告したり、全クラスがICTを活用する日を設定したりして、全教員でICT活用を推進している芦屋市立打出浜小学校。協働学習ソフトの活用によって、子ども同士の意見交流がクラス全体で活発に行われるようになった。自分とは異なる考えを知ることは、新たな疑問を生むきっかけとなり、知的好奇心が喚起され、主体的に学習する意欲の高まりにつながっている。



学校概要 | 設立 1982 (昭和 57) 年 学級数 21 学級 (うち特別支援学級 3) 児童数 490 人

ICT 環境 | 学習者用端末 タブレット型
通信環境 無線 LAN
その他の ICT 機器 大型モニター、実物投影機
導入ソフト ミライシード
ICT 担当教員数 2 人 (情報担当)

ICT 校内研修 年2~3回
ICT 支援員・GIGA スクールサポーター 月4回
家庭への持ち帰り 全学年 (平日、休日、長期休業中)

ICT 活用の校内推進体制

ICT 支援員の来校日を ICT 活用日として、定着を図る

芦屋市立打出浜小学校は、2021年2月から、ICT活用に関する校内研修をスタートさせた。授業研究推進部が中心となり、まず2月と3月に、端末やソフトの操作方法と授業での活用例を説明。3月末までに全教員が授業で試行し、その過程で出てきた疑問や課題については、5月に校内研修を実施して解消を図った。以降、毎月行う「授業研究推進部会」で、低・中・高学年が持ち回りでICTの活用事例を報告し合い、学校全体で共有している。

浦山佳代校長は、全教員で協力してICT活用を進めてきたと語る。

「当初、教員間のICT活用に関する意識やスキルには差がありましたが、ICTを活用した授業づくりは、ほぼ全員が未経験だったため、学校全体で足並みをそろえて研修に取り組みました。ICTの操作が不慣れで尻込みしがちな教員には、『まずは

使ってみましょう』と、私からも声をかけていきました」

芦屋市教育委員会 (以下、市教委) からは、ICT支援員・GIGAスクールサポーター (以下、サポーター) が派遣され、月4回来校する。そこで、2021年度1学期は、サポーターの来校日を「全クラスがICTを活用する日」とした。1・2時限目は低学年、3・4時限目は中学年、5・6時限目は高学年というように、サポーターが支援に入る時間帯を割り振り、授業中は必ずサポーターの支援を受けられる体制とした。授業研究推進部長の梅本健太先生は次のように語る。

「ICTは、あくまでも学習ツールであり、活用自体が目的ではありません。ただ最初は、教員と子どもが授業での活用に慣れることが大切だと考え、あえて活用日を設けました。その結果、1学期末までにどのクラスでも、何らかの形で活用ができるようになりました」

「総合的な学習の時間」でのまとめの活動では、必ずICTを使用すると決めた学年や、1人1コマはICTを



校長
浦山佳代
うらやま・かよ

同校に赴任して2年目。



授業研究推進部長
梅本健太
うめもと・けんた

同校に赴任して3年目。
6学年担任。



情報教育部長
渡邊菜摘
わたなべ・なつみ

同校に赴任して2年目。
6学年担任。

活用した授業を教員間で見合うようにした学年もあるという。

市教委が作成した「芦屋市立小中学校学習用端末利活用授業実践事例集」(P.22コラム参照)も、授業づくりによく活用してきた。各学校のICT活用事例が、教科・単元・使用ソフト・活動内容・成果についてまとめられており、全教員がいつでも校務用パソコンで閲覧できる。

市教委が主催する「授業改善部会」

と「タブレット活用研究部会」には梅本先生と情報教育部長の渡邊菜摘先生が参加し、そこで得た他校の活用事例などの情報を校内に広めている。また、市教委が市のサーバーに設置した各部会の共有フォルダで、指導案や教材などを他校の教員とデータ共有できる仕組みも役立っているという。

「オンライン会議の利用によって、困った時に他校の教員にいつでも相談できるのは安心ですね」(渡邊先生)

授業でのICT活用

単元導入時に関心や疑問をキーワード集計し、意欲を喚起

2学期の段階で、全教員が授業でICTを活用するようになっており、ノートを撮影して提出するといった利用も含めると、活用状況は授業全体の約8割に上っている。

6学年担任の渡邊先生は、理科の「火山活動と地震」の授業で、4人グループでの調べ学習を行った。「火山・地震による大地の変化、災害」「災害への備え」など、各グループにテーマを割りあて、メンバーが個々にインターネットで調べた内容を授業支援ソフトでグループ内に共有。プレゼンテーションソフトに要点をまとめ、クラス全体に発表した。

「子どもには、疑問があればすぐにインターネットで調べるように指導しています。何度も検索するうちに、情報が信頼でき、分かりやすいサイトを探すなど、自分なりの調べ方をするようになっていきます」(渡邊先生)

6学年担任の梅本先生は、社会科の授業で単元の導入時に、子どもの学習意欲を喚起するためにICTをよく活用している。まず梅本先生が、その単元の鍵となる資料を学習者用端末に配信。子どもは、それを見て気づいたことや考えたことを、協働学習ソフトでテキスト入力して提出す

図1 協働学習でのICT活用例

6年生 社会科 単元の導入での活用

使用アプリ「ムーブノート」

- 1 親藩・譜代・外様大名が配置された江戸時代の日本地図を学習者用端末に配信。
- 2 子どもは大名の配置図を見て気づいたことをテキスト入力して、指導者用端末に送信。
- 3 教員がキーワード集計機能を使い、提出された気づきの文章から数多く入力されたキーワードを抽出し、大型モニターに投影(写真)。
- 4 キーワードをクラス全員で読み解きながら、外様大名が九州地方に多いこと、江戸・大坂などの要地が幕府の直轄になっていること、東日本に親藩や譜代大名など徳川家と親密な関係にある大名が配置されていることを確認。
- 5 それらの気づきを踏まえ、「なぜ、このような配置になっているのかな?」と子どもに問いかけ、その後の授業を展開する。



6年生 国語科 意見交流での活用

使用アプリ「オクリンク」

- 1 映画監督の高畑勲氏が書いた鳥獣戯画についての評論を読んだ後、教科書に掲載されていない鳥獣戯画の資料を学習者用端末に配信。
- 2 資料を見て気づいたことを、グループで1つの鑑賞文にまとめ、「オクリンク」のカード*にテキスト入力したら、クラス全員に送信。
- 3 他グループの鑑賞文を読み、気になったグループの鑑賞文に対する感想をカードに入力し、相手のグループに返信。
- 4 一連の活動を踏まえて、授業の振り返りをワークシートに入力。

*打出浜小学校への取材を基に編集部で作成。

る。そうして集まった文章から、キーワード集計機能を使って頻度の高いキーワードを抽出。それらをクラス全員で共有しながら単元の課題を見だし、それを切り口にその後の授業を展開する(図1)。資料が写真・絵画の場合は、気になる箇所にスタンプを入力し、スタンプ集計機能で関心や疑問の多い箇所を確認する。

「子どもの関心や疑問を可視化し、それを基に授業を展開することで、『知りたい!』という意欲が喚起され、主体的な学習につながっています。これまでは、よく発言する子どもが授業の中心になりやすかったのですが、普段発言しない子どもの意見を意図的に取り上げられるようになったことで、子どもの授業への参画意識が高まっています」(梅本先生)

以前は、「友だちと交流しよう」「他

人の意見を参考にしよう」と活動を促しても、交流の相手は隣や前後の席の子どもに限られていたが、協働学習ソフトを使えば、クラス全員の意見を一覧表示で確認できるため、多様な意見に触れる機会が増えた。

「これまで、グループワークを行っても、授業の振り返りシートにはほかの人の意見を踏まえた感想はほとんど見られませんでした。しかし、協働学習ソフトを使い始めてからは、『Aさんの考えを知り、私はこう考えた』など、他者の意見を踏まえた感想や気づきが増えています。ICT活用によって、グループワークよりもさらに多様な考えに触れられるようになり、自分の考えを多角的・多面的に捉えられるようになってきていると感じています」(梅本先生)

学習評価にもICTを活用してい

*「オクリンク」の基本機能で、文字や絵などを書き込めるドキュメント。

る。例えば、子どもが端末で撮影して提出した振り返りの内容を、通知表の作成時に見返して、所見欄を書くこともできるようになった。

「家庭でのデジタルドリルの取り組み状況を確認し、正解するまで何度でも解き直しているなど、一人ひとりの努力を見取り、『主体的に学習に取り組む態度』の評価材料の1つにしています」(渡邊先生)

● 端末の家庭への持ち帰り

学校では実施困難な課題やデジタルドリルは家庭で

同校では、端末の家庭への持ち帰りを全学年で実施。学校では実施が難しい課題に取り組んでいる。

例えば、英語科では、英語の発音練習を専用ソフトで行う宿題を課した。英単語の発音の巧拙をAIが瞬時に判定してくれるため、より静かな環境で練習できる家庭学習に向いているからだ。また、コロナ禍で実施できていなかった調理実習(写真)や、リコーダーの演奏を録画し、振り返りとともに端末から提出する形式とした。

夏季休業中の宿題は、6年生で、紙のドリルを従来の半分の量にし、残り半分はAI機能を搭載したデジタルドリルに変えた。

「デジタルドリルは、間違えた問題に何度でも取り組みますし、解答とともに解説が自動表示されるのが利点です。紙のドリルでは正誤だけを

確認し、解説まで読まない子どもがいますが、デジタルドリルの場合、自然と解説まで読み、間違えた問題の理解につながります。テスト前には、デジタルドリルで復習をする子どもも増えました」(梅本先生)

● 情報モラル教育

サポーターが子どもの疑問に答える形で関心を高める

家庭への持ち帰りで増えそうな端末に関するトラブルを未然に防ぐため、6年生では「情報モラル講座」を実施した。事前に、ICT利用に関する質問を子どもから集め、それらの回答を教員とサポーターで検討。講座当日はサポーターが各教室を回り、子どもからの質問に答える形で情報モラルやマナーを学ぶ機会とした(図2)。

「『なぜ、ソフトを自分で入れてはいけないの?』といった子どもたちからの質問に、サポーターは、的確に、分かりやすい言葉で答えてくれました。子どもは自分たちの疑問への答えだったので、高い関心を持って聴いていました。教員ではなく、ICTに詳しい人からの回答というのも、説得力を増したようです」(渡邊先生)

● 成果と展望

端末を学習ツールの1つとして、自ら使いこなせるように

ICTの活用によって、子どもの学

びに向かう力は高まっている。特に、授業支援ソフトや協働学習ソフトの活用によって、教員と子どもとのコミュニケーションが密になるとともに、授業中の子ども同士の意見交流も活発になった。そこから新たな疑問を抱くようになり、子どもが自ら、「自分はこれを調べてみる」と言って、問題解決の方法を模索する姿も見られるようになった。

今後の課題は、主体的な学習へのICTの活用だ。子どもは、新しいものに適応するのが早く、学級会の司会の原稿や、鬼ごっこのルールなどを端末で作成して、クラス内で共有するといった活用も行っている。そうした主体的なICTの活用を学習でも行えるようにしたいと考えている。

「ノートや鉛筆のように、端末を文房具の1つとして自然に使いこなす姿勢を育むためには、教員自身がまず、ICTの利便性や学びにおける有効性を実感することが大切だと考えています。実践事例の共有や校内研修などを通じて、ICTスキルの向上と、質の高い授業づくりに努めていきます」(梅本先生)

浦山校長は展望を次のように語る。「ICTは直感的に操作できることが多いため、学習が苦手な子どもでも学習に取り組みやすいという利点があると感じます。自ら課題を見つけて解決する力を育むために、ICTをどのように活用していくのかを先生方と模索していきます」



▲写真 調理実習の宿題は、家で作った料理を端末で撮影。振り返りとして「よくできたところ、改善点、次に作りたいもの」を入力して提出した。

図2 情報モラル講座 子どもの質問と、サポーターの回答(例)

- 質問** インターネットで検索する時に、なぜフィルタリングがかかるのですか？
- 回答** 皆さんを守るためです。インターネットは知りたいことをすぐに調べることができるなど、よい点がたくさんあります。でも、危険なサイトがあったり、悪いウイルスが侵入してきてしまったりする危険性があります。そうならないように、フィルタリングという規制をかけているのです。不便に感じることもあるかもしれませんが、それは皆さんを守るためのものなので、安心してタブレットを使ってくださいね。

※打出浜小学校の提供資料を基に編集部で作成。

事例 6 小学校

デジタルドリルの学習履歴を基に、 迅速な授業改善を実現

福岡県 ^{はこまつ}福岡市立筥松小学校

授業支援ソフト

協働学習ソフト

デジタルドリル

ICT支援員

2020年11月末に1人1台のタブレット端末が配備されたのを機に、授業や家庭学習でデジタルドリルの積極的な活用を始めた福岡市立筥松小学校。時には既習の内容に戻りながら、子どもたちは主体的に学びを重ねている。その学習履歴から明らかになった、多くの子どもが十分に理解できていない単元については、次の授業でもう一度説明し直すなど、日々の授業改善へとスピーディーにつながっている。



学校概要 | 設立 1940 (昭和 15) 年 学級数 28 学級 (うち特別支援学級 4) 児童数 726 人

ICT 環境 | 学習者用端末 タブレット型
通信環境 無線 LAN
その他の ICT 機器 壁かけ型プロジェクター
導入ソフト ミライシード
ICT 担当教員数 7 人 (情報教育部)

ICT 校内研修 年 3 回程度
ICT 支援員 月 2 回 (ICT 支援員)
家庭への持ち帰り 全学年 (平日、休日、長期休業中)

ICT 活用の校内推進体制

各学年の教員で構成される 情報教育部が校内研修を実施

福岡市立筥松小学校では、2020年11月末に、全学年の児童に1人1台のタブレット端末を配備。以来、授業や家庭学習において、ほぼすべての教員が積極的に ICT を活用している。

校内において ICT 活用を推進するのは情報教育部だ。同部には、5 学年担任の石本周平先生を始め、各学年から 1 人と特別支援学級の担任の計 7 人が所属する。

「情報教育部では、各学年の ICT 活用の状況や課題を共有し、教育活動のどんな場面でのように ICT が活用できるかを教員に紹介する場をつくったり、児童に対して端末を使う上で伝えるべきルールを整理したりしてきました」(石本先生)

情報教育部が ICT 活用に関して発信する場となるのが校内研修だ。これまで、教務部と連携し、端末の操作や導入ソフトの活用方法などについて、全教員対象の研修を長期休業

中に実施。さらに、児童が作成した作品をクラウド上で共有する際のコツなど、授業ですぐに生かせるノウハウを身につけるための30分間程度の「ショート研修」を、自由参加で月2回程度開催している。

教務主任の岡芳昌先生は、「ICT を実際にどのように活用するかについて、各教員が自分の経験を生かしながら、いろいろなアイデアを出し合える雰囲気を校内につくりたい」と語る。

お勧めの学習ソフトやウェブサイト、授業での ICT 活用例を紹介する福岡市教育委員会 (以下、市教委) が発信する「教育 ICT 通信」や、学習動画共有プラットフォームの「福岡 TSUNAGARU Cloud」(P.25～26参照) を活用して、授業に使えるコンテンツを探す教員も増えている。

デジタルドリルの活用

デジタルドリルの学習履歴を 授業改善につなげる

同校が ICT 活用の中で力を入れ



教務主任

岡 芳昌

おか・よしまさ

同校に赴任して1年目。



情報教育部

石本周平

いしもと・しゅうへい

同校に赴任して4年目。
5 学年担任。

ているのは、デジタルドリルを使った学力向上だ。授業では各学年とも、単元末の習熟度確認テストにおいて、教科書の練習問題に加える形で活用している。

新型コロナウイルスの感染拡大を受けて20分間の時差登校を実施した際には、早く登校した児童が授業開始を待つ間に、朝学習としてデジタルドリルに取り組んだ。また、1年生は週1回、それ以外の学年は週2回程度、端末を家庭に持ち帰り、宿題として課されたデジタルドリルに取り組むなど、様々な機会を生かして活用している。さらに、週1回30分間の習熟学習の場である「チャレ

☒ デジタルドリルで把握できる子どもの学習履歴

取り組んだドリルの
利用場面・ドリル種
別・実施種別

学年	ドリル名	時間	正答率	解き直し回数
5年	小数のかけ算	12分	100%	1回
5年	小数のかけ算	9分	30%	0回
4年	小数のかけ算	15分	90%	1回
5年	小数のかけ算	1分14秒	80%	5回
4年	小数のかけ算	1分	90%	1回
4年	小数のかけ算	5分59秒	80%	0回

各ドリルの学習時間・正答率・解き直し問題数。正答率が低い問題を解く際にかかった時間や解き直しの回数を把握することができる

正答率が100%の場合は「パーフェクト!」、99%以下の場合には「もう一度チャレンジ!」が表示される。タップすると子どもが解いたドリルの画面が見られる

取り組んだ問題で正答率が低かった問題は、個別に声をかけ、下の学年の内容に戻って取り組ませるようにしている。左の例の場合、「小数のかけ算5」(2行目)の正答率が低い。解答にかかった時間や解き直した回数を把握して、授業改善に生かし、配信する宿題の内容を検討する材料にした。

※宮松小学校の提供資料を一部改変して掲載。

ンジタイム」で、デジタルドリルを活用することも多い。

「朝学習や『チャレンジタイム』での活用では、子どもたちは下の学年の既習内容に戻ることもあり、自分の理解度に応じて問題に取り組んでいます。プリントの問題とは異なり、その場ですぐに正解・不正解を確認できるので、集中力を維持して学ぶことができています」(石本先生)

その2つの活用枠で取り組む内容は、子どもの状態によって教員が指示する場合もあれば、子ども自身に決めさせる場合もある。

「5年生では、こちらから指示を出さなくても自分の苦手分野などを選んで学習に取り組める子どもが多いのですが、自分で学習分野を選ぶのが難しい子どもには、『ここをやってごらん』と個別に声をかけることもあります。また、『来週は漢字テストがあるから苦手な人はやってみるといいよ』などとアドバイスすることもあります」(石本先生)

デジタルドリルでは、学習履歴として、問題ごとの正解・不正解はもちろん、解答にかかった時間や解き

直した回数を個人別や集団別に確認できる(☒)ため、授業改善にも生かしやすいと石本先生は説明する。

「学習履歴を見れば、子どもたちの理解度がすぐに把握できます。ですから、同じ学年の担任同士で話し合い、『この単元は理解できていない子どもが多いので、次の授業でもう一度説明しよう』『次回、端末を持ち帰った時の家庭学習では、この単元から宿題を出そう』などと、子どもの状況に合わせて迅速に授業や宿題を改善することができています」

● 成果と展望

紙とデジタルのそれぞれのよさを使い分けた授業改善を

デジタルドリルで収集できた学習履歴の利活用は、今後さらに進んでいくはずだ、と岡先生は語る。

「現在、本校では、学力向上部が中心となって、学期ごとに子どもたちの学力特性を分析し、その結果を学校全体で共有しています。デジタルドリルの学習履歴を蓄積していくことで、今後、分析の精度はますます

上がっていくはずです」

紙とデジタルの特性について、石本先生は次のように考えている。

「教員視点で捉えると、紙のドリルには、どこでつまづいたのか、子どもの思考の足跡が分かりやすいというよさがあります。一方、デジタルドリルには、子どもの主体的な学習を支えるよさがあります。紙とデジタル、それぞれのよさを生かしながら、使い分けていきたいです」

同校では、端末を持ち帰る形での家庭学習の頻度を今後高めていくため、家庭での適切な使い方を含む情報モラル教育を、さらに充実させていこうとしている。例えば、5年生では、「短い文章でやり取りするSNSでは、互いの気持ちが正しく伝わらないことが多く、表現には注意が必要」といった、子どもの現実的な活用場面に目を向けた、情報モラル教育の授業を実施している。

「1人1台の端末を安心・安全に、そして、最大限の効果を引き出しながら活用していきたいと思います」(石本先生)

ICTを活用した学びのモデルや研修・授業で使える素材を迅速に提供

個別最適な学びを促進するため、デジタルドリルによる学習環境を整備

福岡市は、2020年11月末までに、全市立小・中学校の児童生徒約12万1,000人にタブレット端末の配備を完了。12月からは、ICTを活用したオンライン授業や協働学習、子どもの習熟度に合わせた個別最適な学びを実現する環境を整えた。

導入ソフト選定において市教委が重視したことを、西門明博環境整備係長は次のように説明する。

「協働的な学びと個別最適化された学びの実現を見据えて、福岡市では、協働学習ソフトについてはOSに付随したクラウドサービスを活用することとしていました。そこで、ソフトウェアの導入にあたっては、子どもの個別最適な学びを促進するために、一人ひとりの理解度や学習の進捗状況に応じた主体的な学習をサポートする、デジタルドリルによる学習環境の整備を重視しました」

そうしたことを踏まえた端末の配備と同時に、1人1台の端末と導入ソフトをいつ、どのように使うか、市教委としての方針を示しており、協働的な学びと個別最適な学びを1コマの授業に組み込んだ例を紹介している（P.25 下図）。また、市教委が運営するポータルサイトの「福岡 TSUNAGARU Cloud」（P.26 上図）で、子ども向けの学習動画の配信、教員向けの情報発信・教材共有も行い、授業の充実を支援している。

●自治体概要

人口 約162万人 面積 343.46km²
市立学校数 小学校144校、中学校69校 児童生徒数 約12万1,000人

●ICT環境

学習者用端末 タブレット型
通信環境 無線LAN
教員向けICT研修 年12回程度
ICT支援員 あり



福岡市教育委員会
教育ICT推進課長

永田 朗 ながた・あきら

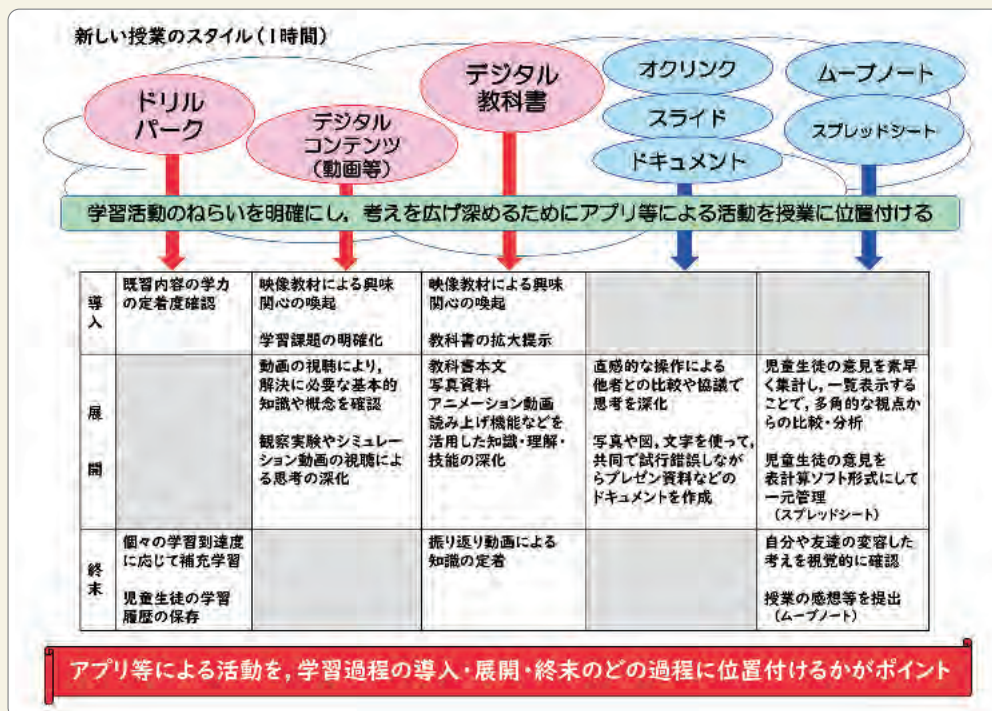


福岡市教育委員会
教育ICT推進課 環境整備係長

西門明博 にしかど・あきひろ

端末の配備に前後して、2020年10月から翌年2月末にかけて、市教委はオンラインや対面で10回以上の研修を実施。研修に参加するのは、主に各学校でICT活用推進の中核を担う「教育ICT推進リーダー」だ。2021年度は、教員経験年数別研修や職能研修の中でもICT活用に関する研修を実施するほか、教育ICT推進リーダーを対象とした研修、さらには、情報モラル教育や授業実践などは、テーマ別の研修を拡充している。

◎福岡市の新しい授業のスタイル（概念図）

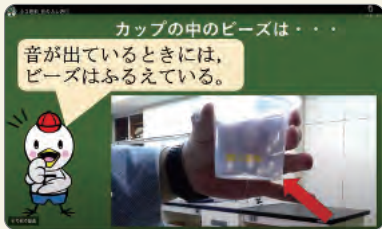


「教育ICT推進リーダー」だ。2021年度は、教員経験年数別研修や職能研修の中でもICT活用に関する研修を実施するほか、教育ICT推進リーダーを対象とした研修、さらには、情報モラル教育や授業実践などは、テーマ別の研修を拡充している。

◀1人1台端末の配備と同時期に、市教委より「新しい授業のスタイル」として、ソフトやアプリがどのような役割を果たすのかを発信。また、ソフトやアプリを1コマの授業の中でどのように活用することができるのかを示した。

※福岡市教育委員会の提供資料をそのまま掲載。

◎「福岡 TSUNAGARU Cloud」と、子ども向け更新通知メール



◀授業ですぐに使える学習動画を掲載。

◀新しい学習動画がアップされると、対象となる児童生徒の端末に、学齢に合わせた告知メールが送られる。(左：小学2年生宛て、下：中学2年生宛て)



※福岡市教育委員会の提供資料をそのまま掲載。

子どもの理解度、ペースに合わせて問題に取り組むことで、主体的な学びを実現

政令指定都市の中でもいち早く1人1台端末の環境を整備した同市。およそ1年が経ち、学校現場では積極的にICTが活用されていると感じると、教育ICT推進課の永田朗課長は語る。

「現在、福岡市では、小学校は1週間に60～90分間程度、中学校は50～70分間程度、端末を活用した補充学習を行っています。今まで、毎日10分間程度の朝読書を行っていた時間を、補充学習の時間に変わって、デジタルドリルを用いた学習を行っている学校もあります。また、時間割の中に補充学習を1コマ設けている学校もあります」

普段の授業や家庭学習などでデジタルドリルを活用するケースも多く見られ、協働学習ソフトの活用と併せて、子どもたちは毎日必ず端末に触れている状況だ。

デジタルドリルの活用について、学校現場の教員からは、「デジタルドリルには、小学校から中学校までの学習内容が網羅されているので、子どもは自分の理解度に合わせて、下の学年に戻って学び直したり、上の学年の内容を先取りしたりすることができる」「みんなで同じように端末に向かっていても、ほかの子どもを気にせず、自分に合った内容、スピードで、じっくり問題を解くことができる。分からない問題を前に、時間をただやり過ごすような子どもがいなくなった」といった声が上がってきているという。

「デジタルドリルは、問題が1問ずつ画面に出てくるので、プリントや冊子のように、『こんなにたくさん問題を解かなければならないのか』といった圧迫感が軽減されるようです。本市が採用したデジタルドリルには、小学4年生以上の算数科・数学科にAIが搭載されているので、子どもの理解度や設定した目標に合わせて問題を選んでくれます。教員の採点を待たずに自分に合った問題をどんどん解けるのは、子どもにとっても

大きなメリットだと思います」(永田課長)

子どもたちの学びの記録を蓄積・分析し、学力伸長の鍵を見いだしたい

福岡市が今後力を入れようとしているのは、デジタルドリルに取り組む中で蓄積された子どもたちの学習履歴などのデータを分析し、活用することだ。

「例えば、デジタルドリルの正答率や解答にかかった時間と学力との関係を調査し、どのような学習をすると学力が伸びるのかを分析できれば、それを現場の教員に還元し、本市全体でさらなる授業改善へとつなげることができます。また、一人ひとりの子どもに対して、学習履歴を確認することで、学習時間が足りないから学習内容が定着していないのか、時間をかけているにもかかわらず定着していないのかが明らかになり、根拠を持った声かけができるようになります」(永田課長)

また、福岡市では、情報モラル教育の充実にも力を入れている。前述の「福岡 TSUNAGARU Cloud」では、小学生向けに「はじめてのパスワード」「ゲームをずっとやっていたら」、中学生向けに「名前や住所などの入力には注意しよう」「無断での撮影はやめよう」「動画を見るときは時間を決めよう」など、児童生徒の学齢に合わせたテーマの情報モラル教育の動画をアップしている。

「今年度からは多くの学校で、端末の家庭への持ち帰りを始めています。そのため、学習とは関係ない動画を閲覧している子どももいるようです。だからと言って、動画投稿サイトへのアクセスを遮断してしまうと、教育効果のある動画から子どもたちが学ぶ機会を減らすことになります。禁止するのではなく、情報モラル教育をしっかりと行い、正しい使い方を学ばせることが大切だと考えています。1人1台端末という環境の中、子どもの安全を確実に守りながら、学びの効果を最大限に引き出すような使い方を、今後も模索していきます」(永田課長)