



GIGAスクール構想以降の学校現場におけるICT教育 : 兵庫県宍粟市立河東小学校の実践を事例として

大部, 慎之佑

(Citation)

教育科学論集, 28:31-40

(Issue Date)

2025-03-31

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/0100495638>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/0100495638>



GIGA スクール構想以降の学校現場における ICT 教育

—兵庫県宍粟市立河東小学校の実践を事例として—

ICT education in schools according to the GIGA school concept
A case study of practice at Kawahigashi Primary School, Shiso, Hyogo, Japan

大部 慎之佑*

OBU Shinnosuke

(*人間発達環境学研究科・博士課程後期課程大学院生)

キーワード : GIGA スクール構想 GIGA school concept, 1人1台端末 One terminal per person, ICT 教育 ICT education, プログラミング教育 Programming education, デジタル教材 digital learning materials

はじめに

(1) 研究の背景

本稿では2021年度から2023年度までの期間を対象として学校現場におけるICT教育の取り組みを紹介するとともに、現時点でのGIGAスクール構想の成果と課題をとりまとめ、GIGAスクール第2期を迎えるにあたっての参考資料を提示する。2019年12月より文部科学省(以下、文科省とする)主導で開始されたGIGAスクール構想は2024年12月現在、GIGAスクール第2期とされる新たなステージに進みつつある。文科省によれば、2023年度以前の「GIGA第1期」で得られた知見をもとに、今後の「GIGA第2期」においては各種端末の計画的な更新を行っていくとともに、校務デジタル化や文部科学省CBTシステム(MEXCBT:メクビット)等、GIGA時代・クラウド時代に適合した働き方や学び方の実現に向け、更なる取り組みを進めていくという¹⁾。

そもそもGIGAスクール構想とは第一に「1人1台端末と、高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備することで、特別な支援を必要とする子供を含め、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、資質・能力が一層確実に育成できる教育ICT環境を実現する²⁾」こと。第二に「これまでの我が国の教育実践と最先端のICTのベストミックスを図ることにより、教師・児童生徒の力を最大限に引き出す³⁾」ことを目指し、2019年12月に打ち出された。このような政策の背景には、令和2年度実施の新学習指導要領において情報活用能力が言語能力、問題発見・解決能力等と同様に「学習の基盤となる資質・能力」に位置づけられたこと。また、「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⁴⁾」などが明記されたことがある。

当初、文科省は「教育のICT化に向けた環境整備5か年計画」として新学習指導要領の実施を見据え、2019年から2023年までの5年間で段階的に環境整備を進め、学校教育のICT化を目指すとしていた⁵⁾。しかし、2020年3月以降、新型コロナウイルス

の感染拡大に伴いオンライン学習のニーズが急速に高まりを見せたことを受け、政府は学校への「1人1台端末」整備の前倒しを決定する。加えて、家庭における通信環境の整備など、災害や感染症の発生に伴う学校の臨時休業下においても子どもたちの学びを保障できる環境整備を行うとした⁶⁾。上記背景のもと、当初は2023年度の完成を目指すとしていたGIGAスクール構想は急遽2021年度から本格的に着手されることとなった。

(2) 問題の所在と研究の目的

文科省は2023年12月の「総合経済対策及び令和5年度補正予算(GIGAスクール構想関係)について」で2019年から2023年にかけての「GIGA第1期」の取り組みを総括し、「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同的な学びを実現するため、令和2～3年度に『1人1台端末』と高速通信ネットワークを集中的に整備し、GIGAスクール構想を推進。学校現場では活用が進み、効果が実感されつつある」と述べている⁷⁾。文科省が上記のように評価する2020年および2021年が新型コロナウイルスの感染拡大に伴う一斉休校や各種活動の取り止め、あるいはオンライン化など、学校現場が大きく変貌した年であったことは記憶に新しい。当時は新型コロナへの対策という観点からGIGAスクールの開始が急がれたことにより、学校現場では過去に類を見ない速度で多くのICT機器やソフトウェア類が導入された。そのため、現場の教員にとってみれば新型コロナ対策とICT環境の整備という前例のない業務に対処することを余儀なくされ、言わば一朝一夕のうちにGIGAスクールが開始されてしまったという感は否めない。オンライン授業やビデオ会議の実施など、学校教育のICT化がコロナ禍における学校運営に大きく貢献したことは確かであるが、今後も推し進められていくGIGAスクール構想が果たして子どもの学びのどの程度まで貢献し得るのかという問題については今一度の検討を要するだろう。

なお、現時点でのGIGAスクール構想に関する先行研究を整理してみると、およそ以下のような傾向が見受けられた。まず散見されるのが、1人1台端末導入後における教員のICT機器の活用率を統計データとして算出しつつ、学校現場でのより積極的

な ICT 活用を促す論考である。また、これらに続いて特定の教科や単元における実践事例を取り上げ、ICT 機器の有効性を検討している論考も多く見られる⁸。しかしその一方で、GIGA スクール構想以降の学校現場における変容や取り組みの実態を長期間にわたり継続して検討したものは管見の限り見当たらない。そこで本稿では筆者がかつて勤務し、ICT 担当を務めたことのある公立小学校を事例として取り上げ、GIGA スクール構想に携わった一教員としての視点から「GIGA 第1期」の成果と課題を取りまとめ、今後の参考資料として報告する。

(3) 兵庫県立河東小学校について

本稿では兵庫県立河東小学校（以下、河東小とする）における ICT 教育の取り組みを事例として報告する。本校は全11地区からなる校区をもち、2024年時点での児童数は250名弱と市内では比較的規模の大きい小学校である。校区には肥沃な平野が広がり、田畑や農園が多く存在する。校区住民の学校教育に対する関心は高く、学校行事やPTA活動への住民参加はもちろん、地域産業との連携を活かした農園見学や職業体験といった体験学習が本校の特色となっている。筆者は上記小学校に2020年度から2022年度にかけて勤務し、ICT担当としてGIGAスクールに関する業務に携わった経験をもつ。

(4) 研究の方法

2019年12月に発表されたGIGAスクール構想が兵庫県立河東市において本格的に導入されたのは2021年4月以降のことであった。本稿で取り上げる兵庫県立河東小学校では2020年度末に児童用端末として「クロームブック/chromebook」が搬入され、2021年4月より1人1台端末の運用を開始した。また、この時期に兵庫県教育委員会（以下、市教委とする）より「GIGAスクール構想に基づく教育ICT環境整備の推進状況」が示され、おおそ本計画に沿って環境整備と実践での活用が進められていった。そこで本稿では1人1台端末をはじめとしたICT環境の整備と実践での運用が試行された2021～2022年度。そして、試行期間を経て本格的な運用が進められていく2023年度までの計3年間を対象として実践報告を行う。なお、2023年度取り組みについては筆者の後任にあたるICT担当をはじめ、河東小教員からの聞き取りと事例提供にもとづき報告を行うものとする。

1. 2021年度の取り組み

(1) 1人1台端末の整備とGIGAスクールの開始

河東小では2020年度末に市教委より児童用端末「クロームブック」とタブレット保管庫が搬入された。本校は全校児童250名弱と市内では比較的規模の大きい小学校であるため、2021年4月からの運用開始に向けて春期休業中の時間を使い、全職員でタブレットの開封や保管庫へのコード接続の作業を行った。数日間にわたる職員作業を終え、無事各学級に1人1台端末とタブレット保管庫が設置されたことでGIGAスクールを迎える体制がひとまず整えられた。



図1. コードの接続作業を終えたタブレット保管庫

1) クロームブックへのログイン

児童たちがクロームブックを使用していくにあたり、まず課題となったのが、市教委から割り振られたIDと各自が設定したパスワードをクロームブックに正しく入力し、ログインできる技能を身に付けるということだった。家庭で既に何らかの端末を扱ったことがある高学年児童はともかく、端末を一切扱ったことがない低学年児童においては「自分でパスワードを設定する」ことや、「IDとパスワードを正しく入力する」という作業には大きな困難を伴うことが予想された。そこで河東小では家庭の保護者宛に文書を配布し、本年度より児童全員が1人1台の端末を使用すること、そして、その第一段階として自分のIDとパスワードを正確に入力し、ログインできるようになる必要があることを伝えた（資料①：本稿末尾に掲載）。また、これと併行して各学年ではパスワードは「家に入るための鍵と同様のものであること」、「人には絶対に教えてはいけない」等、情報リテラシーに関する指導を学級担任に重点的に行ってもらうことで、児童がクロームブックと正しく向き合うための土台作りを進めた。

2) IDカードの作成

家庭からのあたたかい協力もあり、児童全員が自分のパスワードを設定できたことで5月以降は多くの学年が実際にクロームブックを使用してみる段階に進むことができた。しかし、ここでやはり問題となったのがクロームブックへのログインは児童にとって非常に難易度が高いということであった。安全性への配慮から大文字・小文字、数字を含んだパスワードは複雑であり、児童が正しく記憶しておくのは困難であった。また、アルファベットを学習していない低学年児童においては教員が指示する内容も上手く伝わらないという状況であった。教員からはクロームブックを児童と共に使用してみたいが、ログインができないため作業が前に進まない。児童に必要な情報を記載したIDカードを配布してはどうかといった意見が筆者に寄せられるようになった。IDカードを配布することは児童のスムーズなログインを可能にする一方で、情報リテラシーの観点からは危惧される側面もあった。しかし、当時の状況としては「IDカードを配布する」、あるいは「全児童のパスワードを統一する」かのどちらかを選択するしかなく、本校においては前者の方向で検討を進め、ICT担当である筆者を中心としてIDカードの作成にとりかかった。



図2. 河東小IDカード

3) 端末破損への対策

IDカードによってスムーズなログインが可能になったことで、児童らは教員指導のもと授業のなかでクロームブックを活用する段階へと進んでいった。クロームブックの導入当初より、多くの学年ですぐに活用可能な検索機能とカメラ機能が調べ学習や観察学習に用いられ、河東小校内にはクロームブックを抱えて教室移動をする児童の姿が多く見られるようになった。また、クロームブックに対する児童の期待度は高く、理科や社会科の授業ではこれまで以上に意欲的に学習に取り組む児童の様子が大変印象的であったことを記憶している。

一方、クロームブックの活用が校内で試みられていくのと同時に端末の破損報告が筆者のもとに届くようになってきていた。端末の破損は多くの場合、児童が教室移動の際に誤ってぶつけたり、落下させてしまったりすることが原因であり、端末を保護できるケースを急ぎ調達する必要がある。保護ケースの購入にあたり、職員会議にて事情を説明し、保護ケースを全校児童に配布するということが合意を得て、至急業者を手配した。保護ケースが無事配布されたことで、児童が教室移動の際に端末を破損してしまうリスクが軽減され、教員にとってもクロームブックを活用しやすい環境となった。

(2) 支援ソフトウェアの導入

2021年度に河東小で導入・試行されたソフトウェアやアプリケーション類は大きく以下の3点であった。1点目はGoogleが提供する「Google Classroom」。2点目はSky株式会社が提供する授業支援ソフトウェア「スカイメニュークラウド」。3点目は東京書籍が提供する学習支援ソフトウェア「タブレットドリル」である。本校ではGoogle Classroomが2021年4月に導入され、スカイメニューとタブレットドリルについては5月からの導入となった。

1) Google Classroom

本アプリケーションは学級全体での情報共有はもちろん、欠席児童への課題配布、Google Meetとの連携によるビデオ会議等、新型コロナウイルスへの対応策としても有効であったため、河東小では2021年度から2023年度にかけてGoogle Classroomが授業内外を問わず幅広く活用された。Google Classroomの運用にあたっては、まずは学級ごとのClassroomの開設が必要であった。職員会議にて本アプリの意義と概要を説明した後、Classroomの作成方法や使用例、児童の招待方法等を記載したマニュアルを学級担任に配布した。また、必要に応じて筆者が学級担任への

助言を行いながら各学級のClassroomを開設し、運用にむけての準備を進めた。



図3. 筆者が担任した3年2組のClassroom

Classroomでは教師は「Google フォーム」によって作成したアンケートや自動採点機能をもつ小テストなどを実施することができた。また、児童は教師から与えられた課題をClassroom内で提出することができるなど、従来は紙媒体で行われていたやりとりをタブレット上で完結させることが可能になった。また、長期欠席児童への家庭連絡はClassroomのビデオ会議機能を用いることで感染症対策を意識しながらも、教師と児童が綿密に情報共有を行える環境を構築することができた。

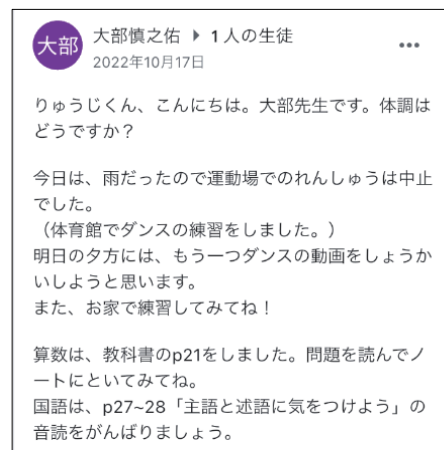


図4. 欠席児童への連絡の様子

2) スカイメニュークラウドとタブレットドリル

2021年5月末頃、市教委よりGIGAスクールの環境整備の一環として授業支援ソフトウェア「スカイメニュークラウド」と学習支援ソフトウェア「タブレットドリル」が導入された。

スカイメニューの特徴としては第一に、教材の作成や配布、添削といった作業が一連の流れで行える「発表ノート」機能が挙げられる。発表ノートは教材の作成や提示など教師の授業づくりに貢献するとともに、児童は日々の学習内容を学びの足跡として各自の発表ノートに記録し、蓄積していくことが可能だった。また、各自の発表ノートは学級・学年を超えて幅広く共有可能であり、児童一人ひとりの学びが河東小全体へと共有されることで、学びの深化をもたらした。



図5. スカイメニューの「発表ノート」機能

第二に、教員がインターネット上から児童の端末状況を確認するための監督機能である。GIGA スクールの開始当初は、フィルタリング機能が不完全な状態にあり、児童が学習教材を閲覧する際に過度な制限を受けてしまったり、一方ではフィルタリングの制限を受けないブラウザから学習とは関係のない情報を閲覧できてしまったりするなど、インターネット環境にいくつかの課題があった。そのため、授業中に教師は児童の端末状況をこまめに確認しなければならず、必要に応じて端末の画面ロックを行うことができるスカイメニューの監督機能は児童用端末を活用していくにあたって重要な役割を果たした。

次に学習支援ソフトウェアとして導入されたタブレットドリルは、学年の切り替えや学習内容の選択を児童が自由に行いながら取り組めるという利点を活かし、主に朝学習や授業中の待機時間等での自主学習に用いられた。本教材は教師が教員用端末から「タブレットドリル manager」を通して、児童の学習状況を確認ことができ、正答率が低く児童が苦手としている単元を把握するための一助となった。また、付属のプリント作成機能を用いることで日々の課題作成も可能であり、児童の到達度に合わせた任意の課題を手軽に自作できるなど、教師の業務改善にもつながった。

(3) 2021年度の総括

GIGA スクール元年となった2021年度は「1人1台端末」やネットワーク環境の整備など、教育環境が大きく変容を見せた年であった。本節のまとめとしてGIGA スクール1年目の成果と課題を以下に整理する。

主な成果としては学校全体での体系立った取り組みではなかったものの、高学年部では理科や社会科などの教科でクロームブックが積極的に活用されたこと。低学年部では児童の多くがIDやパスワードを正しく入力し、スムーズなログインが行えるようになったことが挙げられる。また、1・2年生児童はローマ字が未習であったため、文字入力には手書き入力や音声入力の機能を活用するなど、各学年に応じた指導を行うことができた。職員研修としては、「スカイメニューを軸とした授業作り」と題し、ICT 支援員を招聘して年二回の研修を実施することで、教員のICT活用能力の向上にも取り組むことができた。

その一方で、GIGA スクールに必要な環境面の整備に関しては予算の関係上、河東小では十分に進めることができなかった。本校では、クロームブックの破損を防ぐために保護ケースを全児童に購入したが、画面の保護フィルムやタッチペン等、その他のアクセサリ類については各学年の裁量にゆだねざるを得な

かった。また、例年実施されていた市内のICT 担当者会議が新型コロナウイルスの影響で取り止めとなったことで、各校のGIGA スクールの推進状況が把握しづらかったことも課題であった。筆者においては、市の施設整備課や近隣校のICT 担当者と情報を共有しながら取り組みを進めたものの、結果的に市内各校の進捗には若干の格差があったようである。

2. 2022年度の取り組み

(1) 校内行事のオンライン化

GIGA スクール2年目となった2022年度は感染症対策の緩和もあり、昨年度まで取り止めとなっていた各種校内行事がオンライン化、あるいはオンラインと対面のハイブリッドという形式で実施された。河東小では始業式や終業式などの儀式的行事をはじめ、毎月の全校集会や新入生歓迎会、6年生をおくる会などの校内行事が昨年度導入された Google Classroom を活用して実施された。

1) 全校集会

河東小では毎月一度、全学年の児童が集合して全校集会を行っていた。従来は天候に応じて体育館や運動場を使用していたが、本校は在籍児童の規模が比較的大きいことから2022年度についてはICT 機器を活用したオンラインでの実施が検討された。オンライン化にあたり、まずは配信を行うためのスタジオを設定する必要があったため、校内で比較的Wi-Fi 環境が優れた空き教室を全校集会のスタジオとして使用することにした。第1回目の集会ではスタジオ側の機材トラブルや各教室のClassroom の設定ミスにより、映像が上手く流れない等のトラブルが発生したものの、試行錯誤を重ねながら取り組みを進めるなかで教員のICT 機器に対する理解が深まり、当初の課題は徐々に改善されていった。



図6. オンライン全校集会の様子

全校集会では校長からの訓話に加えて児童の表彰式も併せて行われた。受賞児童たちはいつも以上に緊張した面持ちでカメラの前に登壇して校長からの表彰を受けるなど、オンライン特有の雰囲気を感じられた場面であった。また、各教室から大型モニターを通して集会に参加している児童たちの様子も対面時と変わらず真剣なものであり、オンライン形式での集会活動に十分な意義を見出すことができた。

2) 6年生をおくる会

河東小では例年2月に6年生をおくる会を実施していたが、コロナ禍以降は会の実施を見送っていた。昨年度までと同様に事前に収録した映像を各学年からの出し物とし、各学級でそれらを視聴するという案もあったが、感染症対策が緩和されたこともあり、本年度は対面とオンラインを組み合わせたハイブリッド形式での実施を試みるようになった。会の企画にあたっては5年生児童が中心となり、それぞれの役割ごとに準備を進めた。

6年生をおくる会当日は、校内のオープンスペースを会場として司会者の合図とともに6年生児童が入場してくる様子をクロームブックで生中継した。他の学年の児童は自分たちの出番が来るまで各教室で待機しながら大型モニターで各学年の出し物を視聴した。6年生をおくる会を実施するまでに始業式や全校集会などのオンライン化に取り組んできたこともあり、会の当日はトラブルの発生にも冷静に対処でき、無事に6年生への感謝の思いを届けることができた。



図7. 6年生をおくる会の様子

(2) プログラミング教育と年間指導計画

1) 年間指導計画の作成

コロナ禍以降は取り止めとなっていた市内のICT担当者会議が2022年度より再会されることとなった。GIGAスクール1年目は、各校の動向を十分に把握することができず、進捗状況に格差が生まれるという課題があったものの、本年度から再開された担当者会議によってGIGAスクール2年目以降における推進計画のすり合わせが図られた。とりわけ、新学習指導要領にて必修化されたプログラミング教育をどのように進めていくのかという点が2022年度の焦点となった。

プログラミング教育は小学校では2020年度より、中学校では

2021年度より必修化されたが、どの学年でどのような内容を学習するのかといったことは具体的には明記されていない。そのため、プログラミング教育の実践内容については小・中学校が各々で検討していくことが求められた。小学校段階においては、プログラミング技能そのものよりも「プログラミング的思考」の育成が目指されているのに対し、中学校段階では実際にプログラミング技術を活用しながら問題解決を行うことが目標とされている。これらを踏まえ、担当者会議においては小学校から中学校への接続を意識し、小学校では主に以下の2点を重点とした。1点目はプログラミング教材を各学年の学習活動に適宜取り入れていくことで、プログラミング活動の素地となる思考力を育成すること。2点目は中学校でのプログラミング学習において必要となるタイピングスキルを児童に身に付けさせることである。

なお、協議の結果、「令和4年度 山崎東中学校区 プログラミング教育年間指導計画」が小学校ならびに中学校におけるプログラミング教育の指針として打ち出された(資料②:本稿末尾に掲載)。小学校ではプログラミング教材として「ビスケット(viscuit)」と「スクラッチ(scratch)」を各教科の学習に取り入れていくことが意識された。また、タイピングスキルとしては小学校6年生時点で毎分50字以上の打ち込みを目標値とした。一方、中学校では技術科の学習を中心として、2年生では生徒同士での文字交換や画像交換といった双方向性をもつ情報通信ネットワークの利用に取り組むこと。3年生では高等学校への接続を見据えた計測・制御のプログラミングに取り組むこととした。

2) プログラミング教育の実践

年間指導計画が作成されたことで各学年において使用するプログラミング教材やそれらを取り入れるべき教科・単元が明確となり、河東小においても筆者らを中心にプログラミング教育の実践に取り組んでいった。令和4年度、筆者は2年生を担当していたため、国語科「スイミー」の学習とプログラミング教材「ビスケット」を組み合わせ実践を行った。なお、これは上記の年間指導計画における「C分類:基本操作、慣れ親しむ時間」に該当するものである。

本実践は「スイミー」での学習を終えた後、スイミーとその仲間たちの後日談を想像し、その内容を「ビスケット」を使って絵や文章で表現するというものである。なお、学習のめあては「物語の続きを考えて、絵や文で紹介しよう」に設定した。児童からは「マグロを追い出した後にウナギやクラゲもスイミーたちの仲間になりました」や「スイミーは海で出会った仲間たちと一緒に冒険へ出かけました」など、「スイミー」の物語のその後を描いた個性豊かな作品が生み出された。また、児童らは本実践をきっかけとして、休み時間には自らビスケットを使ったプログラミング学習に取り組むようになった。児童が授業内外を問わず日常的にプログラミングに親しむようになったことで、アニメーションを作る技能もその後大きく成長を見せるなど、プログラミング教育の可能性を感じさせられる取り組みとなった。

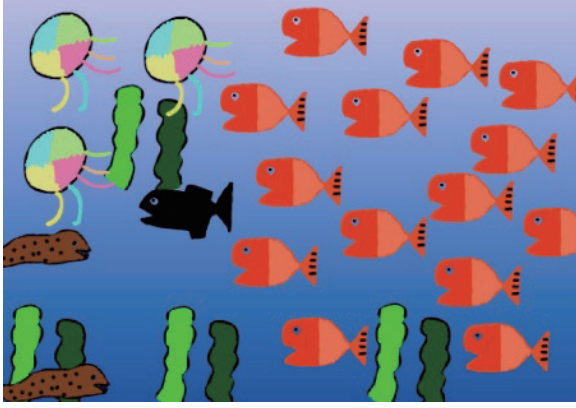


図8. 児童がビスケットで作成したアニメーション

(3) 2022年度の総括

2022年度は感染症対策の緩和に加え、昨年度の取り組みを経て教員のICT活用能力が向上したことで、校内行事のオンライン化や対面とオンラインのハイブリッド等、多様な形態でICT機器が活用された。GIGAスクール1年目ではICT機器は主に授業での学習活動に限定して用いられる傾向が強かったが、GIGAスクール2年目においては、全校集会や6年生をおくる会など、授業以外の場にも活用の幅が拡張された。また、児童らにとってもタブレット端末が鉛筆やノートと同様の身近な学習ツールとして位置付いてきたように感じられた。河東小においては主にクロームブックとGoogle Classroomを組み合わせることで、校内行事のオンライン化が図られたが、今後もICT機器とソフトウェアの多様な組み合わせによって、オンライン活動の質向上がより一層期待できると思われる。また、本年度からプログラミング教育の年間指導計画が作成されたことで、教員が各学年における具体的な学習内容を把握しやすくなった。本校では「プログラミング的思考」を育むための教材として「ビスケット」や「スクラッチ」が積極的に活用されるなど、プログラミング教育に関して小学校から中学校への接続がこれまで以上に意識されるようになったことは2022年度の成果であった。

その一方で、クロームブックの持ち帰り学習については昨年度に引き続き、十分には取り組むことができなかった。コロナの罹患に伴う長期欠席児童が個別に端末を持ち帰ることは本校でも行っていたが、夏休みや冬休みなどの長期休業期間における全校一斉での持ち帰り学習については本年度も見送られた。端末の持ち帰りに本校が消極的であった背景にはクロームブックの重量が児童にとって登下校の負担になってしまうことや、家庭で取り組めるデジタル教材が当時はタブレットドリルのみと限定的であり、家庭学習にクロームブックを活用する意義を十分に感じられていない教員が多かったことがある。

よって、本校では長期休業中のクロームブックの持ち帰りについては各学年の判断に委ねていたが、筆者が担任する2年生においては夏休み中に端末を持ち帰り、家庭学習に取り組んでみることにした。児童に課した課題は大きく2つで、1点目がタブレットドリルによるドリル学習、2点目がスクイメニューの発表ノートを用いて読書記録を行うというものである。家庭学

習に対する筆者の所感としては、児童に課される課題の内容がタブレット端末だからこそ取り組める課題であるかどうかは児童の学習意欲に大きく関わるといえることである。タブレットドリルをはじめとするドリル教材は朝学習の時間など、限られた時間に効率良く学習に取り組める一方で、学習内容については日々の課題と大きくは変わらない。そのため、端末を持ち帰ってまでドリル学習に取り組む必要があるのかという点に関しては教員だけでなく、児童からも疑問の声が上がっていた。したがって、今後は日々の課題の代替物としてデジタル教材に取り組むという方向性に加え、写真や動画による記録、スライドの作成といったタブレット端末だからこそ可能な学習課題を教員の側が積極的に考案していくが必要になると思われる。

3. 2023年度の取り組み

(1) ロイロノートの導入と活用

GIGAスクール3年目となる2023年度は授業支援ソフトやフィルタリングソフトの大幅な更新が行われた。昨年度まで運用されてきたスクイメニュークラウドは廃止され、新たにロイロノート・スクールが導入された。また、ロイロノートの導入に伴って児童用端末のインターネット閲覧を制限するフィルタリング機能についても従来のシステムから「ロイロ Web フィルタ」へと移行が為された。

「ロイロ Web フィルタ」の導入による効果は大きく、過度なフィルタリングによって授業中の教材閲覧（YouTubeでの動画視聴など）に支障が出てしまうといった昨年度までの課題が改善された。また、従来はICT担当が担っていた閲覧制限の切り替え作業（フィルタリングのオン・オフなど）が不要になるなど、教員の業務改善にも貢献した。そこで本節では、2023年度に新たに整備されたICT環境下での取り組みから主に授業実践に関する事例を取り上げて報告する。

1) 5年生での取り組み

①教科：国語科／単元：「資料を用いた文章の効果を考え、

それをいかして書こう」／教材：「自然環境を守るために」

本単元では第一教材として「固有種が教えてくれること」、第二教材として「自然環境を守るために」を扱った。前者の教材では「自分の意見を説得的に論じるための工夫」について学び、後者の教材では「グラフや表を効果的に用いて自分の考えを文章化する」ことに取り組んだ。本稿では後者の教材「自然環境を守るために」の学習においてロイロノートが活用された場面を紹介する。

本学習の指導にあたっては第一教材「固有種が教えてくれること」で学習した「資料を効果的に用いた説得力のある意見の論じ方」を活かすとともに、自然環境に対する見方・考え方を広げ、友だちの意見を参照しながら考えを深めていくことを目指した。学習活動は①環境問題に関する資料を本やインターネットで収集し、自然を守るために自分がすべきだと思う取り組みを考える。②自分の考えを説明するために必要な資料を選ぶ。③自分の考えを文章化するとともに表やグラフを用いて発表資料を作成

する、という流れで進めた。

発表資料の作成においては「自分の考えに合った資料が選ばれているか」、「資料と文章とが対応しているか」、「資料から分かることと、自分の考えとが区別されているか」の3点を重点として指導を進めた。また、ロイロノートの操作方法については教員が適宜助言を与えることで、児童がスムーズに発表資料の作成に取り組めるよう工夫した。児童たちは「この資料は必要なものか」、「この資料が無かったらどうなるか」等、友だちと意見を交わしながら資料の効果を多角的に検討し、学びを深めていった。

最後に本学習の末尾にあたる発表活動では、児童がロイロノートで作成した資料を提示しながら自然環境を守るために自分がすべきだと考える取り組みを紹介した。発表にあたってはグラフや表などの統計データを用いて根拠を示すなど、これまでの学習で培った学びを活そうとする児童の姿が見られた。



図9. タブレットを使って発表を行う児童

②教科：社会科／単元：「工業生産とわたしたちの暮らし」

本単元では日本における各種の工業生産や工業地域の分布、また工業生産に従事している人々の工夫と努力について知るため、地図や各種資料を活用して調査を行った。また、発展的学習として児童一人ひとりに自分がさらに詳しく調べたいと思う工業分野を選択させ、調べ学習を行った。各自が調査して分かったことについてはロイロノートを用いて整理し、学習のまとめとして報告会を行った。

発展的学習はおよそ以下の流れで進めた。①ロイロノートによる学習の進め方を全体で確認し、自分が詳しく調べる工業分野を一つ決める。②自分が決めた工業分野について本やインターネットを用いて情報を集め、ロイロノートで発表資料を作成する。③ロイロノートや大型モニターを活用し、調査をして分かったことを報告会で発表する。

本実践では調べ学習から報告会までの活動にロイロノートを取り入れたことで、児童一人ひとりの学びが個別に蓄積されていった。そのため、「どのようなことに関心を持ったのか」、「どのような流れで調査を進めたのか」等、児童が自身の学びの足跡をいつでも振り返ることができた。報告会での各自の発表も「自分が何故そのような結論に至ったのか」ということが明確になっていたことで、説得力のある説明を行うことができた。

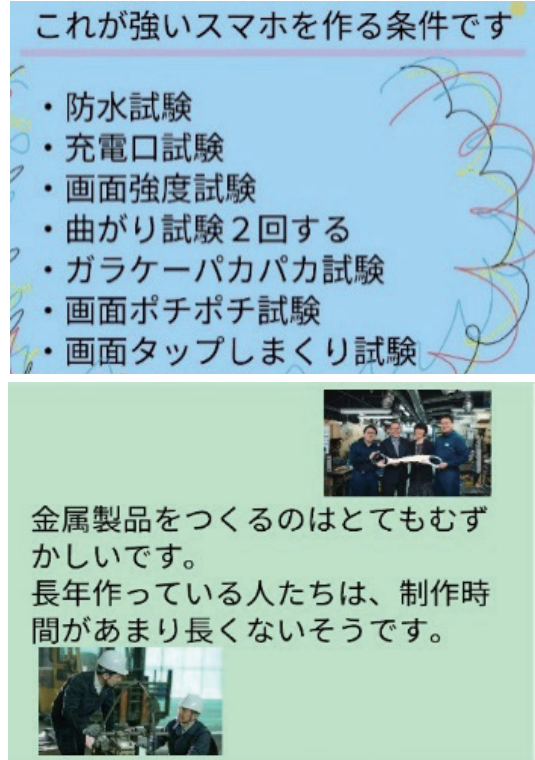


図10. 児童がロイロノートで作成した発表資料

2) 6年生での取り組み

教科：国語科／教材：「漢字を正しく使えるように」

本稿で最後に取り上げる事例は、ICT 担当者会議への実践提案を兼ねた校内研究として取り組まれた授業である。本学習の教材「漢字を正しく使えるように」は、4年生「まちがえやすい漢字」、5年生「同じ読み方の漢字」などの既習事項を踏まえた発展的学習に位置付くものであり、文や文章のなかで適切に漢字を扱うことに関する小学校段階での最終教材となる。GIGA スクールの開始以降、1人1台端末が整備されたことで児童はタブレットのキーボードを用いて容易に文字の入力や変換を行えるようになった。また、ICT 機器の普及に伴って学校での書字指導のあり方には徐々に変容が見られるようになってきている。しかし、ここで留意すべきはタブレット端末による文字入力を行う際、児童の目の前には常にAIの予測に基づいた同音異字や同訓異字、同音異義といった多様な語句が提示されるということである。したがって、書字活動にタブレット端末を用いることは書字に伴う困難を一部乗り越え可能にはするものの、AIが提示する様々な選択肢から適切な漢字や語句を選択するという行為には依然として児童の国語能力が求められるのである。

本学習に取り組んだ6年生児童らはこれまでの学習を通して、漢字を使う際には同音異義語や同訓異字の存在に注意する必要があることを既に理解している。しかしながら、授業のなかでノートやワークシートに自分の意見を書き込む活動を行ってみると、「児童」を「自動」と表記したり、「多い」を「大い」と表記したりするなど、適切に漢字を扱えていないという課題が見受けられた。また、文章のなかで難しい表現が使われていると学習に向き合えなくなるなど、文章読解に苦手意識を抱いている児

推進に向けた一参考資料として事例を報告してきたが、日本に先駆けて学校教育の ICT 化を進めた諸外国の動向を一瞥するといくつかの興味深い報告が上がってきている。例えば、ICT 教育の先進国として知られるスウェーデンでは2006年時点で1人1台端末が整備されるなど、世界に先駆けて教育のデジタル化が進められた。しかし、OECD が2022年に実施した国際学習到達度調査 (PISA) では「読解力」「数学的応用力」「科学的応用力」のすべてが前回の調査から順位を下げた。これを受けスウェーデンでは ICT 機器への過度な依存から脱却を目指すとともに、授業においては「効果的な場面」に限定して ICT 機器を活用する方針へと政策を転換したという⁹。もちろん上記のような限られた事例のみで日本の GIGA スクールの功罪を判断することは妥当ではない。しかしその一方で、日本における今後の ICT 教育の在り方が教育に携わる者たちにとっての重要な論点となってくることは間違いないだろう。子どもたちの深い学びを実現可能にする ICT 教育の在り方について引き続き研究を進めたい。

謝辞

本論考を執筆するにあたりご協力いただいた皆様に深謝いたします。特に茨城県立河東小学校の城田秀樹校長をはじめ多くの先生方には河東小を事例として取り上げることに快諾いただくにとどまらず、本校で取り組まれた ICT 教育の事例を数多く提供していただきました。皆様のご支援に心より感謝いたします。

【引用・参考文献】

- 石井英真ほか『流行に踊る日本の教育』東洋館出版社、2021年。
園山大祐・辻野けんま編著『コロナ禍に世界の学校はどう向き合ったのか』東洋館出版社、2022年。
文部科学省「GIGA スクール構想の実現へ」2019年。
文部科学省「教育の情報化～GIGA スクール構想の実現に向けて～」2019年。
経済産業省「令和2年度補正予算の事業概要 (PR 資料)」2020年。
文部科学省「GIGA スクール構想の実現について」2021年。
文部科学省「総合経済対策及び令和5年度補正予算 (GIGA スクール構想関係) について」2023年。

資料① 「パスワードを考えよう」

パスワード... k a w a

☆ kawa の後ろにつく4けたの数字をおうちの人と考えてみましょう。

「パスワードを覚えられない」、「キーボードの場所がわからない」という人は、上のキーボードの画像に番号を付けたり、色をぬったりして、順番がわかるようにしておきましょう。ただし、「kawa0000」や「kawa1234」のように他の人に推測されやすいパスワードはやめましょう。

アカウントとは？ ID... 住所 パスワード... カギ

パスワードをつくる時のひけつ！

- ① 判れない番号をつくる！
- ② 人に絶対に教えない！

年 組 番 名前()

パスワード... k a w a

パスワードを考えよう

ESC F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 F10 F11 F12 Pause/Break Insert/PrntScrl Delete/SysRq

これからは1人1台タブレットを使うようになります。しかし、自分のアカウントにログインできるようにならないと、残念ながらタブレットを使うことができません。そこで、自分だけのパスワードを考え、タブレットを使う準備をしましょう。

ID... @shiso-school.net

IDは1人1人決められている、7桁の数字です。自分のIDは、タブレットの使い方を練習する時に担任の先生に教えてもらいましょう。

資料② 令和4年度プログラミング教育年間指導計画

令和4年度 山崎東中学校区 プログラミング教育年間指導計画				
		1学期	2学期	3学期
1年	分類・教科・単元名など	C・言葉・名称・使い方のルールなど	B・生活・(例)朝顔の観察	C・Visucuit(ビスケット)ってなあに？(基本操作)
	教材など	Classroom Skymenuなど	Google Chromeのカメラ機能や手書き入力を活用	Visucuit
2年	分類・教科・単元名など	C・Visucuitでストーリー性のある作品を作る	B・生活・(例)ミニトマトの観察	B・生活・おもちゃランド 説明書作り(※1)
	教材など	Visucuit	Google Chromeのカメラ機能や手書き入力を活用	カメラ機能と手書き入力
3年	分類・教科・単元名など	C・scratchの基本操作/B・音楽・拍を感じよう	B・国語・ローマ字	C・scratchを使って取り組もう(※2)
	教材など	scratch	Googleドキュメント	scratch
4年	分類・教科・単元名など	C・scratchを使って取り組もう(※2)	B・国語・伝統に残る和紙(リーフレットを作ろう)	C・scratchを使って取り組もう(※2)
	教材など	scratch	Googleドキュメント・Googleスライド	scratch
5年	分類・教科・単元名など	C・scratchを使って取り組もう(※2)	B・国語・グラフを使って説明しよう	A・算数・円と正多角形
	教材など	scratch	(例)Googleドキュメント(日本語)・Googleスライド(発表資料)	scratch
6年	分類・教科・単元名など	C・scratchを使って取り組もう(※2)	B・音楽・日本の音楽	A・理科・発電と電気の利用
	教材など	scratch	scratch	スタディーノ(教委より借用)・scratch
中1	分類・教科・単元名など	B・技術・コンピュータと情報処理	B・技術・コンピュータと情報処理	B・技術・コンピュータと情報処理
	教材など	中2の3学期に向けて、Google Chromeを使う	中2の3学期に向けて、Google Chromeを使う	中2の3学期に向けて、Google Chromeを使う
中2	分類・教科・単元名など	B・技術・情報通信ネットワークの利用	B・技術・情報通信ネットワークの利用	B・技術・情報通信ネットワークの利用
	教材など	中2の3学期に向けて、Google Chromeを使う	中2の3学期に向けて、Google Chromeを使う	scratch予定(令和4年度現在)
中3	分類・教科・単元名など	B・技術プログラムによる計測・制御	B・技術プログラムによる計測・制御	B・技術プログラムによる計測・制御
	教材など	scratch予定(令和4年度現在)	scratch予定(令和4年度現在)	scratch予定(令和4年度現在)

※1 1つの遊びにつき数台のタブレットPCを用意する。遊び方の説明を分割し、1人1つの説明を作成する。PCを並べれば説明書となる。

※2 「次学年への接続をスムーズにすること」や「基本操作を思い出すこと」が目的(学校裁量・担任裁量)

☆タイピング能力は、小学校卒業までに1分間に50字以上が望ましい。

☆ジャムボード・クラスルームを使った課題や連絡・Formsなどの活用、その学習までに必要な技能の習得は、各学校・担任で検討する

◎A分類:学習指導要領に例示されている B分類:例示されていないが、各教科の中で指導するもの C分類:基本操作、慣れ親しむ時間

- 1 文部科学省「総合経済対策及び令和5年度補正予算(GIGAスクール構想関係)について」2023年。
- 2 文部科学省「GIGAスクール構想の実現へ」2019年。
- 3 同上。
- 4 文部科学省「小学校学習指導要領(平成29年告示)総則編」2017年、83頁。
- 5 文部科学省「教育の情報化～GIGAスクール構想の実現に向けて～」2019年。
- 6 経済産業省「令和2年度補正予算の事業概要(PR資料)」

- 2020年、33頁。
- 7 文部科学省「GIGAスクール構想の実現について」2021年、4頁。
- 8 例えば、佐藤智文・平野智紀ほか「GIGAスクール構想におけるICT活用の促進要因」『日本教育工学会論文誌』、2022年。大谷航「『読むこと』『書くこと』を往還するICT活用授業の展望」『尚絅学院大学紀要第87号』、2024年など。
- 9 「教科書『紙』に回帰 スウェーデン端末重視で学力低下」『読売新聞』2024年10月22日、東京朝刊、1面、1頁。