

市政

令和6年11月号

特集

豊かな学びを実現する 教育のデジタル化

コロナ禍の影響によりGIGAスクール構想の実施スケジュールは前倒しとなり、令和2年度中には、全国の公立小中学校において1人1台の学習端末の配備や高速ネットワーク環境の整備がほぼ完了しました。各自治体ではこの学習環境を生かして、先進的なICT教育を推進しています。

特集では、学識者から、学習端末の活用状況、GIGAスクール構想推進の意義などについて寄稿いただきました。また、学びの質の向上を目指したICT環境の整備・活用策、ICT環境の日常的な活用を可能にした授業・校務・研修の一体運用の取り組み、独自に定めた学習端末の活用方針と教職員への伴走支援など、豊かな学びの実現に向けて教育のデジタル化を進める都市自治体の取り組みを紹介します。

寄稿 1

GIGAスクール構想の現状・効果と課題 —地域・国の未来は、GIGAスクールが左右する—

鳴門教育大学教員養成DX推進機構長・特命教授 藤村裕一

寄稿 2

誰一人取り残されない教育の実現に向けて

戸田市長 菅原文仁

寄稿 3

授業・校務・研修を一体で進める教育DX

春日井市長 石黒直樹

寄稿 4

GIGAスクールのまち 垂水を実現する ～誰一人取り残さない教育環境の整備～

垂水市長 尾脇雅弥



GIGAスクール構想の現状・効果と課題 ―地域・国の未来は、GIGAスクールが左右する―

鳴門教育大学教員養成DX推進機構長・特命教授

ふじむらゆういち
藤村裕一



各市間・学校間・教員間の大きな 利用格差

筆者は、首相官邸の教育再生実行会議初等中等教育ワーキング・グループ（WG）委員、デジタル化タスクフォース委員として、GIGAスクールの構想段階から参画し、文部科学大臣らと多いときは月2、3回ペーシングで議論してきた。本稿では、その議論を踏まえ、現状と課題を分析するとともに、全国の好事例と失敗例を紹介する。

まず、1人1台端末の利用は、令和5年度全国学力・学習状況調査で、都道府県平均では「ほぼ毎日」と「週3回以上」で約9割（前年度比小学校7ポイント増、中学校6ポイント増）と着実に利用が進みつつある。これを都市間、学校間、教員間で見ると、「ほぼ使っていない」から「ほぼ毎日・毎時間」まで極端な格差がある。

しかし、利用状況は、市長の姿勢、教育施策によって、大きく改善する可能性が高い。

筆者が助言に入っている伊丹市では、藤原市長がリーダーシップを取り、教育委員会とタッグを組んで、早い段階から教員研修会を積極的に実施した。令和4年度の「ほぼ毎日」利用している児童生徒が、小学校で全国平均26・7%に対し伊丹市46・6%、中学校で全国平均21・6%に対し伊丹市50・8%と、全国平均を大きく上回っている。令和5年7月には、小学校高学年と中学生に、保護者と一緒での生成AI利用体験を推奨した。ぜひ、市長の強力なリーダーシップを期待したい。

「ほぼ毎日・毎時間」「毎日持ち帰り」が必要

では、「ほぼ毎日」の活用が、目指す姿であるのか。実は、単に「ほぼ毎日」では不十分であり、1人1台端末を文房具として捉えれば、「ほぼ毎日・毎時間」利用し、毎日家庭に持ち帰り学校に持ってくる必要がある。よく「非常時に持ち帰らせる」と

する都市もあるが、能登半島地震を見ても明らかのように実際には不可能である。首相官邸で、新型コロナウイルス対策として急きょ1年で配布した端末は毎日持ち帰らなければ意味がないし、有効活用のためには家庭でも電子ドリルや学習支援ソフトを利用でき、フィルタリングもかかるよう単費などで整備しなければならない。

徳島市は、市長の了解の下、教育長の業務命令で全校が毎日持ち帰っており、そのためACアダプターも最初から家庭用と学校用の2台購入し、家庭学習でも利用している。

また、GIGAスクール構想は、教育改革・授業改善が目的であって、利用率という定量的状況だけでなく、何のためにどのように使っているのかという定性的状況こそ重要である。従来型の教師主導の知識注入型一斉授業のまま利用率を上げても意味がない。

実は、多くの市教育委員会は、実技研修を中心に行い、なぜGIGAスクール構想を実施することにしたのか、社会の変化を説明

し、そのような社会を生き抜くにはどのような人材が必要か、そのような人材にはどのような力(学力)が必要か、どのように授業を改善したらそのような力を育成できるのかという説得力のあるストーリーで理念と理論を説明する研修を行っておらず、結果として、GIGAスクール構想の教育改革の意図、1人1台端末を国が整備した理由を、教育委員会も一人一人の教員も納得できていない(腹落ちしていない)ので、都市間格差、学校間格差、教員間格差が発生し、なかなか改善されないという失敗が全国各地で見られる。

GIGAスクール構想の背景(社会の変化と人材像・学力観・授業観の転換)

【社会の変化と人材像の転換】

多くの教育委員会関係者・教員は、いまだに日本は先進国だと考え安穩としている。日本は長らくGDP世界第2位だったものの、平成22年には中国、令和5年にはドイツに抜かれ、世界第4位に転落した。IMFの予測では、令和7年にはインドに抜かれて世界第5位となり、米金融大手のゴールドマンサックスの予測では、50年後にはインドネシア、ナイジェリアにも抜かれて、世界12位まで転落すると予測されている。

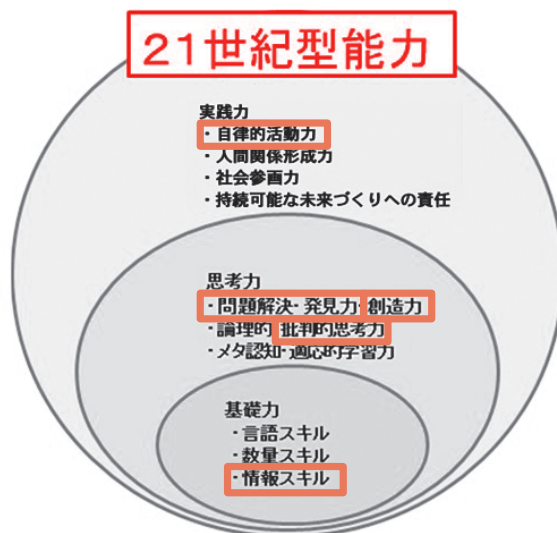
また、少子高齢化・人口減少については周知の通りだが、25年後には生産年齢人口と高齢者がほぼ同数となり、1人の働き手が1人の高齢者を養う大変厳しい状況になり、将来

生産年齢人口となる子どもたちや、高齢者となる教員にとってひとごとではない。

(これらの問題を克服するには、1人当たりの労働生産性を上げるしかないが、日本のそれは先進7カ国(G7)中30年連続最下位であり、OECD諸国38カ国中、情報化が遅れている東ヨーロッパのスロベニア、チェコなどより低い31位であり、1人当たりの労働生産性はアメリカの56%、1人当たりのGDPはアメリカの44%しかない。この解決には、大幅に労働生産性を高める可能性のある生成AIの適切な活用やICTを効果的に活用できる人材を育成する必要がある。

また、新型コロナウイルス禍やロシアのウクライナ侵攻、イスラエルのガザ地区侵攻など、想定外のことが次々と発生する、変化が激しく予測困難な社会(VUCAワールド)、多様な価値観が並立し対立する社会を、子どもたちは生きていかななくてはならない。そのためには、教師の指示に従うだけ、上司の指示がなければ何もしない「指示待ち人間」ではなく、自ら問題を発見し、仲間と力を合わせてよりよく問題を解決していける人間、対立を超えて納得解を生み出せる人間、前例のないこと、想定外にも創造的・協働的に対応できる人間を育て、AIに負けない人間ならではの強みも育てて、政府の教育目標である「一人一人のWell-being」、その総和としての社会全体のWell-being」を実現しなくてはならない。

【学力観の転換】



そこで、従来学力と考えていた知識・技能のみならず、学びに向かう人間性や右図(国立教育政策研究所作成)に示す「21世紀型能力」を基にした学び方(思考力・判断力・表現力等、デジタルとアナログの情報スキル)などを育成していくことが必要である。具体的には、「読み書き・そろばん(言語スキル・数量スキル)」に加えて「情報スキル」を基礎力とし、問題発見・解決能力、創造力、批判的思考力(吟味する力)、自律的活動力などを育てていかなければならない。

【授業観の転換】

さて、皆さんの市の学校では、以下の10項目の実態はいかがであろうか。

- ①はじめから教科書を使つての学習
(解き方・答え付↓調査・まとめて使用)
- ②研究授業時、用意した紙をペタペタ貼るだけの板書(教師の想定を当てるクイズ)
- ③前を向いた机の配置(教師主導の証拠)
- ④教師を向いての発言(教師主導の証拠)
- ⑤学習課題を「めあて」「しよよう」と表現(追究する必要感のないやらせの学習)
- ⑥「協働的な学び」だけで「個別最適な学び」なし(標準モデルアプローチ)
- ⑦学習問題とそれに対応した解決のない指導案(子どもによる問題解決を想定せず)
- ⑧子どもの思考の流れがない指導案(羅列のみで、子ども主体の探究を想定せず)
- ⑨いつまでもワークシートを多用、常時学習過程・目標・ルーブリックを提示(学び方を鍛えたら子どもに委ねる)
- ⑩ICTを使いこなせない教師と子ども

これは、筆者が首相官邸の教育再生実行会議で「GIGAスクールはこんな授業をなくすため」として提示した教育改革の方向性に関する資料である(一部加筆)。このうち一つでも当てはまるものが残っているなら、どんなに1人1台タブレットを利用していいようにも、教育改革・授業改善として不適切である。

学力向上に対する授業のタイプごとの役割

授業のタイプごとに、獲得する学力が違う。

藤村(2008)

目標・ルーブリック・学習過程提示	教育学的授業類型		3類型
	鍛える授業	獲得するもの	
目標・ルーブリック・学習過程提示(可)	1) 教師主導の講義・実習・習熟型授業	基礎的・基本的な知識・技能	習得型
	2) 教師主導の課題解決学習(学習課題・追究方法とも教師が) Project Based Learning, ジグソー学習	知識・技能の基本的活用モデル(学び方)	活用型 (探究型が可能になるまでの過渡的なもの。学び方を習得済の中・高では時間効率化のために採用)
	3) 児童生徒主体の課題解決学習(学習課題は教師が→その気にさせる工夫)(追究方法は児童生徒が)	問題解決能力(読解力、思考力、判断力、表現力、価値観、等)	
	4) 問題発見・解決学習(学習問題、追究方法とも児童生徒が) Problem Solving Learning, 優れたPBL	問題発見能力 問題解決能力	探究型(最終形)

上に行くほど教師の発話が多く、下にいくほど児童生徒の発話が多い

1人1台児童生徒用端末の整備は、一人一人の可能性を最大限に引き出し、「主体的・対話的で深い学び」「個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実」を行うためである。それにもかかわらず、右図のように授業の4類型を理解せず、ICT活用先進校として紹介される学校でも、レベル2の「教師主導の課題解決学習」(学習課題は教師が与える問いであり、目標・ルーブリックとともに示すことが多い)でとどまり、最終形であるレベル4の「問題発見・解決学習」を一切行っていない学校が数多く存在する。

最近の研究で、学力世界一のフィンランド、学力日本一の秋田県、ハーバード大学では、レベル2の授業を、教材の内容ではなく、デジタルとアナログの「学び方」を育てるために大変重視して各学年初期に実施し、学び方を育ててからレベル4を実施していることが分かった。「学び方」を鍛えずにICTを利用するだけ、子どもに委ねるだけでは、這いつくか学力が落ちてしまう。

秋田県男鹿市立船川第一小学校・横手市立横手南中学校、北海道岩見沢市立南小学校・第二小学校、兵庫県宝塚市立丸橋小学校・淡路市立一宮小学校は、教師が教育改革・授業改善の理念と理論を専門家から指導を受け、デジタルとアナログの「学び方」をしっかり鍛えた上で、子どもが夢中になつて探究する「問題発見・解決学習」を行っている。さらに秋田県湯沢市立湯沢西小学校・福岡県福岡市立東光中学校・愛知県名古屋市立西陵高校・宮崎県日南市の日南幼稚園は、さらに「個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実」まで行っている。これらの学校は筆者のような専門家を招聘して授業研究を進め成功した。筆者は文部科学省の「学校DX戦略アドバイザー」を務めており、無料で全国に派遣してもらえらる。よろしければ、事務局に申し込み活用していただきたい。

誰一人取り残されない教育の実現に向けて

とだ
戸田市長（埼玉県）

すがわらふみひと
菅原文仁



教育のデジタル化

埼玉県の最南部にある戸田市は、全国的な少子高齢化の中にあつて、子育て世帯が多く、本年1月現在、人口の平均年齢が42・3歳、29年連続で県内一若い市である。小学校は12校、中学校は6校で、児童生徒数は微増で推移しているが、学級数が年々増え、教室不足と校舎の老朽化が課題となっている。

GIGAスクール構想をはじめとした「教育のデジタル化」については、公約に「教育日本一」を掲げる本市においても喫緊の課題であると認識している。急速なグローバル化やデジタル化が進む中、その解決策として、AIに代替されない能力を身に付けた人材の育成が必要不可欠である。

令和から昭和へのタイムスリップ

以前の市内の学校では、生徒指導上の課題が山積し、多くの授業が教師主導型、黒板に向かつてのチョーク&トークであり、児童生

徒は紙の教科書にノートと鉛筆という、学制が公布された明治時代とほぼ変わらぬ学校の風景が歴然として存在していた。

現在、最先端の知見などを学校に導入するために産官学の連携を積極的に行っているが、連携当初、産業界の方々から、「子どもたちは、デジタル化が進んでいる家庭や社会から、アナログだらけの昭和と変わらない学校へと、毎日タイムスリップしている」と揶揄（やゆ）されることすらあった。

国の中央教育審議会の委員でもある本市の戸ヶ崎勤教育長は、「これまでの日本の教育は、よさを徹底して伸ばすことを最優先にせず、できないことをできるようにすることを最優先にしてきた。従来の形式的平等主義から脱せず、足並みをそろえることばかりが強調され『少なからずの子どもが取り残された』状態になっていることへの気が付きが弱い。改めて公正主義に立つことで、さまざまな理由で取り残されている子どもを救っていくことができるのではないか」と述べている。私と

しても同感で、貧困、いじめ、虐待、障害、不登校、外国にルーツを持つ児童生徒などといった事情を持つ子ども、そして落ちこぼれも吹きこぼれも「誰一人取り残されない教育」に向け、真摯（しんし）に取り組んでいく必要があると考えている。特に学校になじめず、授業には興味を示さず、孤立しがちで指導が困難な子どもは、学校教育においても学校以外の教育施設・指導者においてもさらに環境を充実させていく必要がある。

そこからゲームチェンジするツールがICTであり、子どもたちが活用する1人1台端末であると捉えている。

チョーク&トークからの脱却

本市では1人1台を生かした学びの環境を、国のGIGAスクール構想に先駆け、平成30年から開始している。当初の実践キーワードは「Just do it」。3クラスに1クラスの割合で1人1台環境を構築した。クラスごと順番に1人1台環境で学びイメージであ

る。そこから順次1人1台環境を進めたが、新型コロナウイルスの一斉休校の際には、完全に1人1台環境になり、端末を持ち帰らせ、学びを継続することも実現できた。一貫してこだわっているのは、端末の利用が学習者中心の「文具的活用」となることである。ICTの「技術」がさまざまな課題を解決するのではなく子どもたちの「活用」によって解決されるため、私と教育長との二人三脚により導入だけでなく、活用を意識した環境整備を行ってきた。端末が意識されず忘れるくらい当たり前に、いつでもどこでも活用できてこそその1人1台である。そして、大切なのは、学びの質の向上である。

令和2年にGIGAスクール構想が開始された頃からは、本市では第2フェーズに入っている。現在は、さらなる学びの質の向上を目指しながら、教育データの利活用、デジタル・シチズンシップ教育の充実、ネットワーク環境のさらなる安定化、STEAM教育^{※1}の基盤づくりなどを目指している。

現在、授業では1人1台端末が教科書の代わりとなり、音楽ではお琴の代わりにもなる。理科や生活科では植物の成長を記録する撮影機器にもなる。子どもたちは端末の中で思考し、協働的な学びにもフル活用している。もちろん、プレゼンテーションツールとしても活用する。体育の時間などでは、学びのプロセスを評価し合ったり、ログを取ったりするときに使っている。自己の学びを自分

で計画し、進める学習にも活用している。本市ではプロジェクト型の学びを進めており、学校の外部の方々とオンラインでつながることが出来る。子どもたちは、鉛筆とノートに加えて学びのマルチツールを手にし、私が小中学生だった頃にはできなかった学びに挑戦している。STEAM教育の基盤づくりとして、プログラミング教育や、3Dプリンターを活用した授業にも積極的に取り組んでいる。

大きなターニングポイントとなったこととして、肝いりで実施した「チョーク&トークからの脱却」の取り組みがある。本市では令和5年夏、全ての教室の黒板が、電子黒板機能付きのホワイトボードに進化した。教室からチョークと黒板がなくなったのである。60インチのTV画面二つ分に当たる電子黒板の大きさは、教室後方の子どもたちにも見やすい大きさである。電子ペンを活用し、ホワイトボード（電子黒板）に文字などを書いたり、図を描いたりできるだけでなく、一度かいたものは図化され、回転、コピー、拡大・縮小などを瞬時に行うことができる。そのため、これまでよりも先生方にとっては板書が整理・工夫しやすく、子どもたちにとっても学習内容が理解しやすい。なお、提示範囲が2画面分あることで、画面を分割して提示することが可能である。子どもたちがそれぞれの端末に入力した内容をホワイトボード上に提示できるため、子どもの意見や考えを基に比

電子黒板機能付きプロジェクト 市内全教室導入へ

電子黒板機能付きプロジェクトと1人1台端末を連動することで、以下のような効果が得られる。
①60inchモニター2画面分の大画面により、児童生徒の考えをもとにした授業デザインの変革へ
②電子ペン活用により手書き内容もデジタル化へ、保存された過去の板書を参照し、単元の学びを深化
③デジタル教科書との親和性も高く、学習者用デジタル教科書の活用率も向上、個別最適な学びの推進
～主体的・対話的で深い学びの実現のためのマストアイテムへ～



大画面と視線の移動が少なく学習に集中 児童生徒の意見の共有 話し合いの活性化 電子ペンの活用



2画面分割提示、キャプチャー、保存、読み出し機能 電子黒板上での操作により分かりやすい説明が可能に

較し、意見を出し合う「子どもが主語」の話し合い・学び合いの授業が展開されるようになっていく。板書も子どもたちの意見や考えで完成させることができる。先に導入した1人1台端末との親和性も高く、電子黒板機能付きプロジェクトとホワイトボードは、まさに主体的・対話的で深い学びの実現に向けたマストアイテムといえる。

加えて、誇りに思っているのは、本市の先生方の意欲と吸収力の高さである。これまで電子黒板機能付きプロジェクトとホワイトボードを使ったことがない先生方がほとんどであったが、導入後、先生方はあっという間

に、かつ巧みに機器を操っている。聞くとこ
ろでは、学校内でも進んで操作法の研修を行
い、授業の進め方や狙いに照らした各機能の
効果的な使い方を共有するなど、学校の自走
により活用が進んでいるということだ。改め
て本市の先生方の努力とプロ意識を大変誇り
に思う。

支援の羅針盤・教育データの活用

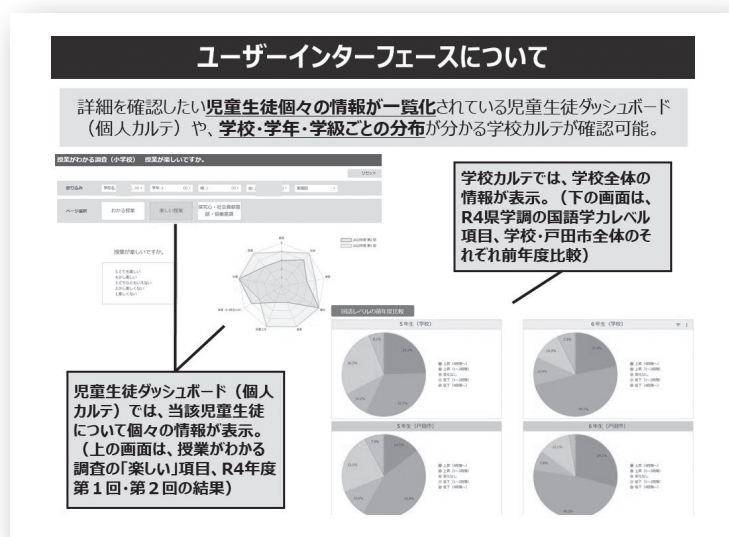
本市では、教育を科学するという信念の
下、教育データを活用する取り組みも進め
ている。主な取り組みは次の四つである。

- ① 誰一人取り残されない、子どもたち
一人一人に応じた支援の実現
 - ② EBP^{※2}の推進
 - ③ 新たな知見の創出
 - ④ 関係機関の連携促進
- 「行政課題特定の精緻化や施策の効果測定等」
「匠の技の可視化、学校カルテによる学校現
場へのフィードバック等」
「教育委員会と福祉部局等との連携等」

具体的には、学校内に分散している子ども
に関するデータについて「教育総合デー
タベース」として整備をしている。令和4年度
にデジタル庁の、令和5年度に子ども家庭庁

の実証事業に採択され、現在も改善と検証を
進めているところである。併せて、データの
標準化やデータフォーマットのオープン化な
どにより、他自治体においても導入しやすい
基盤となることを目指している。

教育の最前線は教室の授業である。教師の
職務は専門性が高いからこそ、改善策は、
日々の授業実践の中に、そして、教師同士の
密な議論の中に存在する。教育におけるデー
タは、それが成果のある一部のみを定量化し
ているに過ぎないので、専門家である教師



が、あくまでも参考値として解釈し、指導を
行っている。教育データの活用により、学
力、いじめや不登校、発達障害、特別支援な
どさまざまな教育問題解決の一助となること
を大いに期待している。そして、教育のデジ
タル化のミッションである「誰もが、いつで
もどこからでも、誰とでも、自分らしく学べ
る社会」の実現に向けたユースケースを創出
していきたいと考えている。

社会で活躍できる「人財」育成に向けて

本市は「教育日本一」を掲げ、社会で活躍で
きる「人財」の育成に挑戦している。そのため
にはこれまでの日本型学校教育のよさを継承
しつつ、令和の学校教育を進めていく必要が
ある。しかし、真の教育改革は、国や市、教
育委員会からではなく、学校現場から起こる
べきである。そのため、市や教育委員会、そ
して市長である私も、黒子に徹して「主役で
ある学校に伴走し、積極的な自走を支援す
る」ところであるべきとし、さまざまな施策
を進めているところである。

- ※1 Science・Technology・Engineering・
Mathematics(S・T・E・M分野)・Arts(デザイ
ン、感性など)の要素を加えたもの
- ※2 客観的な根拠を重視した政策の推進(EBP
M=Evidence-Based Policy Making)

授業・校務・研修を一体で進める 教育DX

かすがい
春日井市長（愛知県）

いしぐろなおき
石黒直樹



はじめに

春日井市は、愛知県尾張地方に位置し、名古屋市の北東に隣接している。面積は92.78km²、人口は約31万人で、道路、鉄道など交通の便が良く名古屋市をはじめとした周辺都市とのアクセスも良好なことから発展を遂げ、豊かな自然と都市機能が調和したライフタウンとして着実な前進を続けている。

本市は、全国有数の「サボテン」の生産地であり、観賞用のみならず食用・美容にとさまざまな魅力を秘めているサボテンの発信に力を入れている。

また、平安時代の著名な書家・小野道風の生誕地と伝えられていることから「書のまち春日井」としても知られ、書専門の美術館である道風記念館や毎年開催される書道展などを通じて書道文化を継承している。さらに、文部科学省の教育課程特例制度を活用し、市立小学校において、全学年を対象とした「書道科」の授業を導入している点が特徴である。

これまでの取り組み

なお、市内の児童生徒数は約2万4500人、市立小中学校数は54校（小学校38校、中学校16校）、教職員数は約1750人である。

本市の教育の情報化は、教師自身がICT活用の利便性を実感しなければ授業での活用は進まないとの考えにより、平成11年に日常の業務での活用（校務の情報化）からスタートした。その後、実物投影機やプロジェクターなどの拡大表示環境を全教室に常設し、誰もがいつでもICTを活用して、分かりやすい日常授業を実現できるよう段階的に進めてきた。その過程で、操作研修ではなく模擬授業を中心とした研修スタイルや、通常の校内授業研究会を広く公開して市内全校に水平展開する公開校内授業研究会などを定着させ、教職員研修を充実してきた。

さらに、令和元年度から始まったGIGAスクール構想により、令和2年度に児童生徒全員分の端末と高速ネットワークを全校に整

備したことで、1人1台端末とクラウドを活用した学びの環境（以下、GIGAスクール環境）が整った。その後の4年間でGIGAスクール環境を日常的に活用したことにより、児童生徒の主体的な学びが促進され、同時に校務や研修の改善も進んできた。こうした取り組みが全国から注目を集め、令和5年度は延べ1000人以上にも及ぶ教育関係者の視察を受け入れた。

本市でこのような教育の情報化が着実に進んだ大きな要因は、次の3点が考えられる。

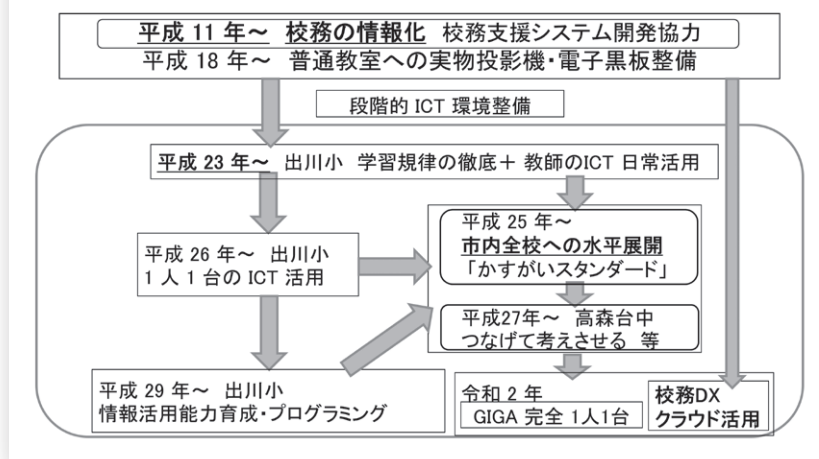
- 1 現実的なICT環境整備を長年にわたり着実に進めてきたこと
- 2 教師自身が校務の情報化を通してその便利さを実感したこと
- 3 「生涯にわたって自ら学び続けられること」を大きな目標に、GIGAスクール環境をフル活用して、情報活用能力を育てながら、小さなチャレンジを積み重ねてきたこと

授業・校務・研修は相似形

ほとんどの教職員にとって、まったく活用したことがないGIGAスクール環境を授業で活用することは難しい。そのため、教職員自身が授業以外の場面でもこの環境を活用し、各種情報の共有や共同編集が可能な利便性を体感することが重要と考えた。

そこで、これまでの本市での教育の情報化の歩み(図1)にあるように、日常の業務での活用から進めてきた。この取り組みが校務の

図1 本市での教育の情報化の歩み



DX化を推進し、結果的に教職員の業務改善と負担軽減につながっている。このため、令和5年度に公表された文部科学省「GIGAスクール構想の下での校務DX化チェックリストに基づく自己点検」での本市の自己点検結果は高いポイントになっている。

また、日常の研修でもこの環境をフル活用し、教職員自身の学びを深めており、児童生徒と同じ環境で学ぶことで、新しい学びの形を直接体験することができている。研修で体験した学び方を即座に授業に生かすことは、新たな環境を活用した授業づくりに役立つとともに、学び方を学ぶことは時間短縮にもつながっている。なお、指導主事だけではなく市内の教職員にも講師を担当させ、講師自身も学びを深めることにつながっている。

さらに、クラウド環境を校務で活用したことにより、操作研修が不要となり、研修の準備段階においてもDX化が進んだ。対面で集まることなく、オンライン会議やチャットなどのクラウド環境を存分に活用し「非同期・分散」で研修の準備が進められている。もちろん、研修自体を「非同期・分散」で行うものもある。

このように、授業のことだけではなく、校務や研修も一体に取り組んできたことが、結果的に児童生徒の学びを変えることにつながった。このことから、「授業、校務、研修は相似形」が重要なポイントであると考えている。この三つの内容は異なるものである

が、活動の形態や活用する環境に違いはほとんどない。この三つが相似形であるという考え方は、学びの質を高め、新たな環境下で教職員が柔軟に対応できるようにするための重要なアプローチである。教職員自身がクラウドを活用した校務や研修を通じて新しい環境に慣れ、コミュニケーションのしやすさなどの利便性を体感していくことが鍵である。また、管理職がこのような新しいチャレンジをサポートし、マネジメントしていくことも、成功に向けての重要な要素である。もちろん、どのような子どもたちを育てたいか、どのような学びを実現したいかといった授業に対する具体的なビジョンが明確でなければ変化を促すことは難しい。

GIGAスクール環境をフル活用した学びの姿

大きな目標を共有し、整備されたGIGAスクール環境をフル活用したことで、児童生徒自身が情報を収集・整理し、自由に議論する機会が増加し、学びの姿は大きく変わった。一斉授業だけにとどまらず、自分のペースで学習課題に取り組む場面においても、児童生徒の活動時間やデータ量が増加し、コミュニケーションも活発化し、アウトプットの量も質も向上した。結果的に、活動は多様化し、児童生徒が主体的に学ぶ機会が増えている。

その中で特に有効だったのは、クラウド上

で児童生徒が互いの情報を参照しながら学ぶことができるようになった点である。これは白紙の状態から共有され、教師の介入を最小限に抑え、各自が自律的に必要な情報を収集できるというもので、従来にはない学びが可能になった。このことを本市では「白紙共有、途中参照、他者参照」と呼んでいる。このような学びにより、従来の「教える授業」から自らが「学ぶ授業」へと変化してきた。

この「他者参照」について、児童生徒に感想を聞いたところ、ほぼ全てが肯定的に捉えていた。その中で「仲間の作業を見て学び、不安を減らし、考えを広げる」といった「他者からの学び」について答えている児童生徒が最も多かった。さらに、「仲間と意見を共有し、

学びを深めたり、他の意見を取り入れて視野を広げたりする」といった「意見の共有と議論、多様な意見の取り入れ」についても多くの児童生徒が答えていた。

この「他者参照」については、他の人の作業を容易に見ることができると、自ら考えなくなるのではないかと懸念を受けることがある。しかし、自分一人では気づかない新しい視点やアイデアを発見し、学習や作業の質を向上させることができる有効な手段であることが、児童生徒の声からも分かる。

ただし、これは端末の基本的な操作、教科書の読み方、図表の読み解き方、動画の見方などさまざまなメディアから情報を得る方法、集めた情報を分析、整理してまとめ、分

かりやすく説明する方法などの情報活用能力を段階的に育ててきた結果である。

なお、このような学びは、ビジネスパーソンが日々の通常業務で行っていることと同様であるが、教科

書では体系的に学べることが少なく、教科の時間とは別に取り出して指導することが有効だと考え、市内の2校が文部科学省の研究開発学校として研究・実践を深めているところである。

おわりに

GIGAスクール構想で新たに整備された1人1台端末とクラウド環境は、多くの教職員にとって、すぐに授業で活用することが難しい状況であった。そこで、教職員がこの環境の利便性を理解し、授業での活用イメージを持つために、これまでの本市でのICT活用と同様に日常の業務から活用を始めた。このような取り組みと同時に、この環境を大きな制限なく授業でフル活用することによって、児童生徒が主体的に学ぶ場面が増え、様々な活動が行われるようになった。なお、クラウド環境の導入初期から、校長会を中心に管理職が積極的に活用を推進してきたことも、本市での活用を大きく前進させる原動力になったことは言うまでもない。

本市のICTを活用した教育は、教職員、児童生徒、そして市教育委員会と各校の管理職が一体となって取り組むことで、大きな成果を上げている。この取り組みが、他の自治体における教育の推進に貢献できれば幸いである。



GIGAスクール環境での学びの姿

GIGAスクールのまち 垂水を実現する 誰一人取り残さない教育環境の整備

たるみす
垂水市長（鹿児島県）

おわきまさや
尾脇雅弥

はじめに

垂水市は、鹿児島県大隅半島の西北部、鹿児島湾に面するほぼ中央に位置し、県都鹿児島市と大隅半島を結ぶ海上陸上の要所である。北に霧島市、西に桜島、東は高隈連山を境として鹿屋市に接し、人口約1万3000人、面積は約162・12km²で南北37kmに及ぶ海岸線を有している。そうした地形を生かし、ブリ・カンパチの養殖漁業が盛んに行われている。気候は温暖で、ビワ・かんきつ類などの果実やキヌサヤエンドウ・サヤインゲンなどの野菜の栽培も盛んである。また、高隈山系を源に地底から湧き出る温泉水は、豊富な天然ミネラルをバランスよく含む健康飲料水として親しまれている。

基本理念「誰一人取り残さない教育環境の整備」ピンチをチャンスに

本市では、国の方針に従い、令和2年度、急ピッチで機器の導入や高速・大容量ネット

ワークの整備など、新しい時代にふさわしいICT環境を整備し、年度末には1人1台ICT端末の整備も完了し、令和3年度からは各学校で本格的な利活用を始めた。コロナ禍における全国一斉のICT環境整備はピンチでもあったが、そのピンチを大きなチャンスと捉え、各学校の地域の実態に合わせた、Wi-Fi環境の整備を行った。具体的には、光回線が未整備の地域にある学校や小規模校にはWi-Fiルーターを全児童・教職員数分配布し、地域の光回線が整備されるタイミングで校内Wi-Fiを引き込む工事を順次行った。

整備・活用における「4本の柱」

Society5.0時代を見据え、子どもたちが、この先の変化が激しく予測困難な社会を生き抜くために必要な資質・能力を身に付けられるように、コロナ禍のオンライン学習や平常時の家庭学習などでも活用できる持ち帰り前提の「端末環境整備」と、授業や家庭学習での活用を視野に入れた「コンテンツ重視」

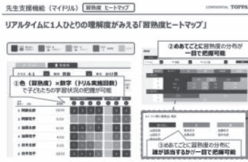
のクラウドサービスの導入を進めた。垂水らしさ（こだわり）の「4本の柱」（図1）として「平常時からの持ち帰りの実施」のほか、「個別最適化された学びにつなぐAIドリルの

図1 整備・活用におけるこだわり「4本の柱」

1 「持ち帰り前提」の整備



2 AIドリルの導入と活用



3 「生活面」まで広げた活用



4 遠隔合同授業の促進



導入」「GIGA端末の生徒指導面での活用」

「学校の壁を越えた交流・遠隔・オンライン授業」を掲げ、取り組みを進めてきた。

「持ち帰り前提」の端末整備について、児童生徒がICT端末を自宅に持ち帰ることを前提とすることは、それまでの学校ネットワーク回線や使用上のルールでは不可能であり、クラウドサービスを有利に利用するためにも、高速・大容量ネットワーク整備に併せて、これまでのセンター方式のインターネット接続方式から、各学校から直接インターネットにつながるローカルブレイクアウト方式へ転換した。また、家庭学習に活用できるように、インターネット環境のない家庭には、必要に応じてモバイルWi-Fiルーターを貸し出して対応することとし、家庭学習での利用も可能な環境を整えた。これにより、万が一、臨時休業となっても、オンライン学習などが実現できる環境も同時に整えることができた。

クラウドサービスによる最新のAI技術の活用で、児童生徒一人一人に応じた最適な問題や動画解説などが提供されるAIDドリルは、学校の授業だけでなく、補充学習や家庭学習などでも積極的に活用し、アクティブラーニングをサポートする個別最適な学びを実現し、基礎学力の定着や学力向上が期待できるばかりでなく、児童生徒の取り組み状況やつまづきなどを教職員が教育データと

して組織的に活用できるようになっている。

「生活面」まで広げた活用については、毎日、児童生徒が自分の心情を天気で表したり、授業の振り返りなどで活用したりできるクラウドサービスも導入した。教師が、リアルタイムで子どもたちの様子を把握するとともに、子どもたちの不安や悩みに素早く気づき、早期に組織的な対応ができるような活用も図れている。また、教職員は、時間と場所を選ばず、児童生徒の入力状況を確認できるため、長期休業期間でも迅速に適切に対応できた事例も報告されている。

遠隔合同授業の促進については、小規模校の多い本市では、テレビ会議システムを活用した遠隔合同授業などで、学校の「壁」を取り払い、積極的に交流を進めたり、一緒に授業をしたりするなど、これまでにない取り組みも行っている。その中でも、複数年の児童が同じ教室で学習する複式学級同士をオンラインでつなぎ、単式化を図る取り組みは、文部科学省委託事業「リーディングDXスクール事業」のYouTubeチャンネルにも動画で紹介されている。遠隔合同授業を受けた児童は、「自分の実験結果が他の学校の結果と同じで安心した。また、一緒に学習したい」と述べるなど、多様な考えに触れる機会が提供できている。さらに、市外の学校や海外の学校等とオンライン交流するなど、活用の幅も広がっている。

教職員への伴走支援の充実と 保護者・地域住民への理解

1人1台ICT端末が整備されたことによる教職員への研修機会の確保を含めた学校への伴走支援が必要不可欠である。そこで、ICT支援員を継続的に配置するとともに、初年度の半年間は、人員を倍増して、ICT端末の設定やアカウント・ライセンスの管理など、ICT端末整備に伴う人的な配置を重点的に行った。各学校でICT機器を活用する核となる教職員への研修機会も確保するために、令和2年度からは情報教育担当者会を定期的に開催し、鹿児島県総合教育センター情報教育課長や導入予定のアプリケーション開発担当者による研修会を年間5回実施し、教職員がICT端末を活用する明確なイメージが持てるようにした。また、有識者からの指導助言を得られるよう本市と包括連携協定を締結している大学で情報教育を担当されている教員を令和4年度からGIGAスクールアドバイザーとして委嘱し、学校が継続的な支援を得られやすくなるシステムを構築した。さらに、夏季休業期間中には、市内全ての小・中学校の教職員を対象とした研修会を終日開催し、GIGAスクールの構想に関する最新の講演会や受講者の操作レベルに合わせた選択研修や具体的な授業づくりを体験するワークショップ型

演習を行い、教職員がICT端末を活用した授業づくりをイメージしやすいようにした。参加した教職員からは、「年齢のせいもあり、十分な活用とはいきませんが、隣の新任の先生や若手の先生に倣って活用していきたいと思っています」と、ICT端末活用に対して、前向きな姿勢で取り組もうとする頼もしい感想が寄せられた。

学校での教育活動がより充実するためには、保護者や地域住民から十分な理解を得ることも必要であるため、学校に新たなICT端末が整備され、子どもが学習に使用することをまずは保護者へ説明する必要があった。そこで、令和3年1月には、保護者向けリーフレットを作成・配布し、GIGAスクール構想についての理解を得られるようにした。また、令和3年3月号の市広報紙「TARUMIZU」から、「GIGAスクール通信」コーナーを設け、毎月、各学校や教育委員会の取り組みなどを連載しており、既に30号を超え、好評を得ている。

さらに、市民館前には、「GIGAスクールのまち 垂水」の看板を設置し(図2)、GIGAスクール構想の推進をより多くの市民に紹介し、啓発に努めている。

図2 多くの市民が利用する市民館に看板を設置



教育DXで新たな学びの創造へ

GIGAスクール構想以前でも、学校にはパソコン室が整備され、ICT機器の活用は進められていたが、実際の活用状況は、各自でいつでも使えるパソコンはなく、教師主導の限定的な活用にとどまっていた。

しかし、これからは1人1台のICT端末が実現し、子どもたちは「文房具」のように毎日当たり前のように活用できる環境が整ったことで、いつでも、どこでも使えるからこそ、学級全員の考えを大型モニターに瞬時に映して議論したり、写真や動画を撮ってレポート作成に活用したり、友だちと共同編集でプレゼンテーションの資料を作成したり、ICT端末がなくてはならない学習基盤として学校で広く活用されることで、これまでの授業の在り方も、大きく変わった。

ただ、忘れてはならないのは、これからの未来を生きる子どもたちに知・徳・体のバランスの取れた力を身に付けさせるという教育の「原点」に常に立ち返り、ICT機器を使うことが「目的」ではなく、あくまでも、子どもたちに力を付ける「手段」として活用を進めていくことを考えている。そのためには、先生方が、実際に使っていく子どもたちと一緒に、新たな学びを「創造」していったほしい。地方にあって、小さなまちではあるが、子育て支援は大切な課題である。特に、未来の社会を担う子どもたちの教育環境の充実は何よりも優先したい。都市部から物理的な後れを取ることは断じてあってはならない。今後も本市から「教育DX」といわれる大変革を進めていきたいと考える。