

学びの過程を端末で共有。子どもは学びの 選択肢を広げ、教員は迅速に授業を改善

埼玉県 久喜市教育委員会

2021年度、「バイタルデータ*1を活用した生徒の集中力に関する実証研究」*2に取り組んだ久喜市教育委員会は、その成果を基に、市全体で教育DXを推進し、各学校の個別最適な学びを後押ししている。クラウドを活用して、子ども一人ひとりの学びの過程を授業中にリアルタイムに共有することで、子どもが自分の状況に合わせた学び方を選ぶ姿が見られるようになった。さらに、可視化された子どもの学びの過程は、教員の授業づくりの重要なデータにもなっている。

自治体 概要

「子どもを育てるなら久喜市で、教育するなら久喜の学校で」をスローガンに、次代の世界で活躍する「未来を拓く力」の育成に向けた教育改革を推進。2024年度、全国ICT教育首長協議会「全国ICT教育首長協議会優秀賞」を受賞。2026年4月、義務教育学校を開校予定。

人口 約15万人 面積 82.41km²
 市立学校数 小学校21校、中学校10校
 児童生徒数 小学校約7,000人、中学校約3,500人
 教員数 約720人

バイタルデータの実証研究で 多様な学びの有用性を実証

GIGAスクール構想の実施前から教育のICT化を積極的に図ってきた久喜市教育委員会（以下、市教委）は、2020年度、教育DXに向けた「久喜市版『未来の教室』」（図1）を策定。同年7月には1人1台端末を導入し、オンライン授業やデジタルドリルの活用、STEAM教育などの実践を開始した。柿沼光夫教育長は、そのねらいを次のように語る。

「これまで行ってきた教育を同じように実施するだけでは前進できません。未来を生きる子どもたちに必要な力を見極め、それらを育む教育を推進すべきだと考えています。本市

は、東京都心部から電車で約50分ほどの位置にあるため、人口の維持・増加に向けた選ばれる町づくりに力を入れています。その一環として教育の特色化を図ろうと、市独自の予算で教育DXを推進しています」

2021年度は、経済産業省の委託事業「バイタルデータを活用した生徒の集中力に関する実証研究」を実施。指定校の中学2年生を対象に4か月間、在校中の脈拍数データを収集して分析したところ、同じ授業でも生徒が集中する場面は、個別学習、グループ学習、教員が発問した時など、生徒によって異なることが分かった*2。教育部指導課の田中佑治主幹は、研究の成果をこう語る。

「教員が経験上感じていたことでは



教育長
柿沼光夫

かきぬま・みつお
久喜市立久喜小学校校長等を経て、2014年度から現職。埼玉県都市教育長協議会会長。



教育部指導課主幹兼指導課付
GIGAスクール推進室長

田中佑治

たなか・ゆうじ
2022～24年度、GIGAスクール推進室指導主事。2025年度から現職。

ありますが、子どもが意欲を高め、集中して学ぶ場面は、子どもによって異なることがデータで実証されました。一律の学びを提供するのではなく、1つの授業に多様な学びの場を設けることが重要であり、市全体で個別最適な学びを推進する後押しとなりました」

図1 「久喜市版『未来の教室』」4+1（フォープラスワン）のコンセプト

- 1 時間・距離に制約されない**オンライン教育**の実施
 - 2 客観的・継続的データに基づく**個別最適な学び**を提供
 - 3 汎用的な能力を養う**STEAM化された学び**を提供
 - 4 統合型アプリケーションによる**校務の効率化**を実現
- +1 ICTを使いこなしつつ、人間教師のよさを生かした**学びのコーディネーター**たる教員を育成

2023年度から、授業時数特例校制度を活用。全市立小・中学校が「総合的な学習の時間」や生活科の時数を増やしてSTEAM教育と探究学習に取り組んでいる。その成果を子どもが社会に発信する「ジュニアプレゼンアワード in KUKI」を2025年2月に開催。
 ※久喜市教育委員会の提供資料を基に編集部で作成。

学びの自己調整につながる 授業中の他者参照

各市立小・中学校での個別最適な学びは、2023年度に文部科学省「リーディングDXスクール事業」の指定を受けて加速している。

まず大きく変わったのが授業づく

*1 人間が生きていることを示す脈拍・血圧・体温などの「バイタルサイン」をデータ化したもの。

*2 『VIEW next』教育委員会版2023年度Vol.1に掲載した実証研究に関する記事は、右の2次元コードからアクセスするとご覧いただけます。



りだ。1人1台端末とクラウドの活用で、授業の目標や学びの手順、教材、評価規準を提示しやすくなった。また、子どもが自分の学びの記録を端末に入力しながら進めることで、学びの過程が可視化され、教室内でリアルタイムに共有できるようになった。その環境を活用し、目標と評価規準を手がかりに子どもが自分で学び方を選択する**自己調整学習**が、各学校で取り入れられている(P.14学校事例)。

「これまで見えなかった学びの過程が可視化され、クラスメートの学びを把握する**他者参照**が容易になりました。**協動的な学び**がしやすくなり、学び方の選択肢はより多様になっています(写真1)。学びの過程は、子どもが自分の学びを振り返る手がかりとなり、次の目標を立てたり、学び方を工夫したりする、学びの自己調整につながっています」(田中主幹)

学びの過程は、教員にとっては子どもを支援し、授業改善するためのデータになる。

「可視化された学びの過程から、どこでつまづいているか、何に関心があるか、どのような特性があるかなど、子ども一人ひとりの状況をつぶさに見取ることができます。そのため、多くの子どもがつまづいている箇所を次の授業で丁寧に説明したり、子どもの関心がより高い課題を設定したりと、子ども主体の授業づくりにつながっています」(田中主幹)

市が独自に月1回実施する「久喜



写真1 子どもが学び方や学習形態を選択できる学習環境となり、個別学習や協働学習など、1つの授業に多様な学びが混在するようになった。

市ステップアップテスト(KST)^{*3}の結果を表示する**ダッシュボード**^{*4}も構築した。児童生徒用は、各教科の得点の推移や市の平均点との比較などを一覧化し、同時に設問の正誤の箇所をクリックされると復習問題を表示する仕様にした(図2)。

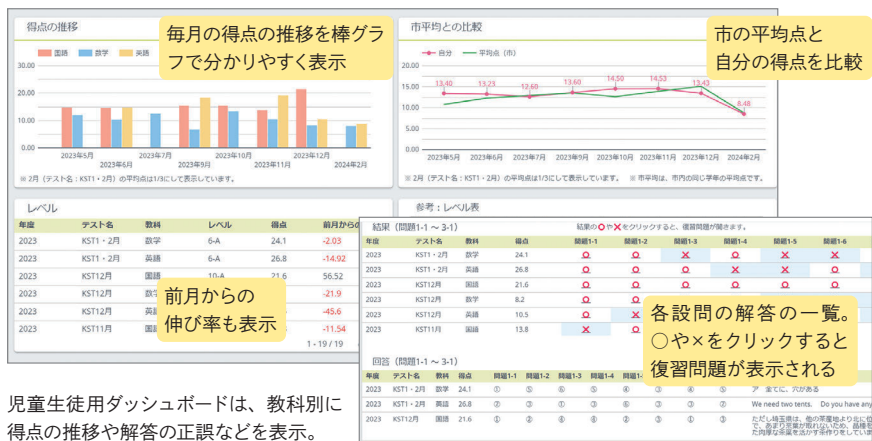
「得点の伸びや苦手な分野を子どもが**メタ認知**し、振り返りを通じて生じた学習意欲をすぐ行動に移せるよう、復習問題にリンクさせました。年度末の同テストは1年間の総まとめの問題を出しますが、その日に向けて4月からのテストで間違えたすべての問題の復習問題に取り組む子

どももいます」(田中主幹)

教員用ダッシュボードには、学年・学級ごとの得点分布や設問ごとの正答率、各児童生徒の設問ごとの正誤などを表示する(図3)。

「本テストは、紙からCBTに変更し、結果の返却も紙からダッシュボードの表示に変えました。それにより、テスト終了後、速やかに結果を返却し、子ども一人ひとりの得点の推移や各設問の正答率などを容易に確認できるようになりました。教員が指導の成果や課題を把握しやすくなり、授業改善や個別支援に活用されています」(柿沼教育長)

図2 「久喜市ステップアップテスト(KST)」児童生徒用ダッシュボード(例)



児童生徒用ダッシュボードは、教科別にご得点の推移や解答の正誤などを表示。

図3 「久喜市ステップアップテスト(KST)」教員用ダッシュボード(例)



教員用ダッシュボードは、学年・学級単位での得点状況、児童生徒一人ひとりの得点・解答状況が分かりやすく表示される。

「久喜市ステップアップテスト(KST)」のダッシュボードは、児童生徒用・教員用ともに、2023年度に構築。運用した教員から寄せられた声を反映して、2024年度は、より見やすくなるように改定した。

※図2・3とも、久喜市教育委員会の提供資料を基に編集部で作成。

*3 一人ひとりに応じた指導や支援を行えるようにするため、毎月、児童生徒の「学力の現在地」を測るテスト。小学4年生～中学3年生で実施。小学生は国語・算数、中学生は国語・数学・英語。2023年度から、試験の工程をすべてコンピューター上で行うCBT方式を採用している。

*4 様々なツールから複数のデータを集約して表示し、多様なデータを直感的に確認できるようにしたもの。

生成AIの活用が、今後のデータ利活用の鍵

教員の授業づくりや子どもの学びを支えているのは、クラウドを基盤とした校務支援システムだ。各学校の教職員専用サイトを設置し、行事予定や職員会議の資料などの情報に、教員が時間や場所に制約されずにアクセスできるようにした。指導案や教材も同サイトで共有。各教員が授業づくりに活用できるようにして、業務の効率化を図っている。

学校内や学校と市教委との業務連絡はチャットを基本とすることで、迅速で正確な情報共有も容易になった。また、各学校の公開授業の際に、参加者によるグループチャットを設けたところ、参加者から授業者に「授

業で活用した教材を共有してほしい」といった依頼があるなど、学校を超えた指導案や教材の共有も進んでいる。

そうした取り組みの結果、2024年度の同市のICT活用率は上昇し、特に自己調整学習の場面でのICTの活用頻度は全国の値を大幅に上回った(図4)。また、同年度の「埼玉県学力・学習状況調査」(対象：小学4年生～中学3年生)の結果では、前年度から学力を伸ばした児童生徒の割合がどの学年も県平均を上回った。特に学習内容の抽象度が上がり、学力が伸び悩む小学6年生で県平均を1割近く超えた。さらに、「考えを表現する力」「問題を解決する力」などの汎用的能力も伸びている(図5)。

「2024年度の文部科学省『全国学

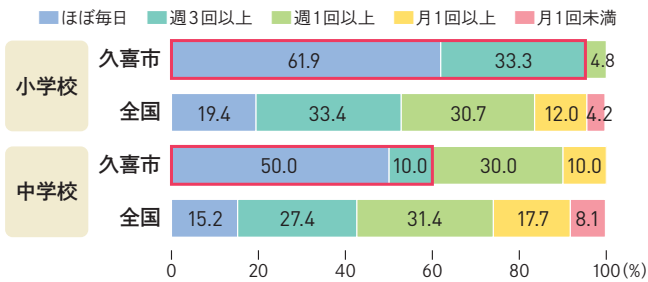
力・学習状況調査』の質問調査で、主体的に学習に取り組む児童生徒が8割以上、自己調整学習を実施する教員が約9割に上ったことも大きな成果です(図6)」(田中主幹)

今後の課題は、蓄積されたデータのクロス分析と、生成AIを活用したデータ分析の効率化だ。

「まずは膨大に蓄積されたデータをクロス分析して課題を顕在化させたり、生成AIを活用して子どもの学びの振り返りを迅速に分析したりすることに取り組むたいと考えています。子どもを支援するのは教員であり、データは子ども一人ひとりに適切な支援をするためのツールです。教員がよりよい学びのコーディネーターとなることを目指し、教育データの利活用を模索していきます」(柿沼教育長)

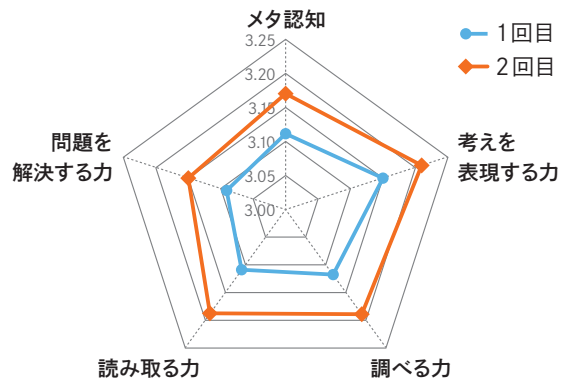
図4 久喜市 ICTの活用状況

児童生徒が自分の特性や理解度・進捗に合わせて課題に取り組む場面(自己調整学習の場面)で、児童生徒一人ひとりに配備されたPC・タブレットなどのICT機器を使用させている頻度



※文部科学省「2024年度 全国学力・学習状況調査」の質問調査の結果。久喜市教育委員会の提供資料を基に編集部で作成。

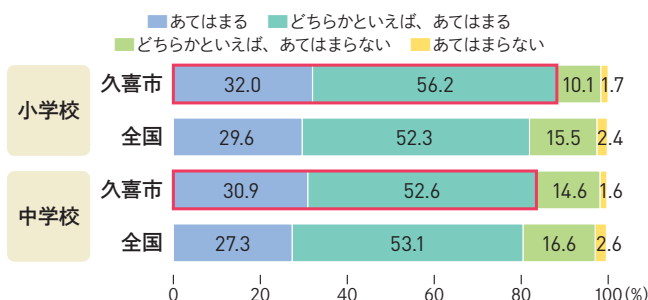
図5 久喜市 汎用的能力の変容



株式会社エデュテクノロジー「ICT x 学びのアンケート」(2023年度)の結果。 ※久喜市教育委員会の提供資料を基に編集部で作成。

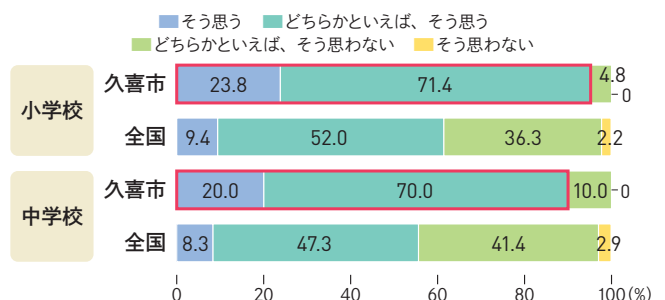
図6 久喜市 児童生徒：主体的に学習に取り組む態度の状況 学校：自己調整学習の実施状況

児童生徒への質問 授業では、課題の解決に向けて、自分で考え、自分から取り組んでいた



※文部科学省「2024年度 全国学力・学習状況調査」の質問調査の結果。久喜市教育委員会の提供資料を基に編集部で作成。

学校への質問 授業では、児童/生徒が自分で学ぶ内容を決め、計画を立てて学ぶ活動を行っている



学校事例

課題の理解度や疑問点などをシートで一覧化。 子どもが他者参照をしながら学び方を選べる環境に 久喜市立桜田小学校

学びを自分で進められない時、 他者参照は考えるきっかけになる

「リーディングDXスクール事業」の指定校である久喜市立桜田小学校は、クラウドを活用した自己調整学習を実践している。例えば、クラウド型の表計算ソフトを使って、学習内容や理解度、疑問点、振り返りなどを入力するシートに、子どもは毎授業、自分の状況を入力（写真2）。蓄積されたシートの内容は単元末や年度末に子どもが自分で分析し、よかった点や改善点、自分の特性を認識して次の学びに役立てている。

シートはクラス内でも共有。授業中に子どもが投稿できるチャットも用意し、子どもが他者の学びの過程を把握し、情報交換や質問などをしやすい環境を整えた。情報主任の須賀拓己先生は、「『困った時は、友だちの入力を見てみよう』と声をかけるとともに『参考にした人と同じ意見を書く時は、自分なりの表現に書き替えよう』と伝えています」と説明する。そして、学びの過程を見取り、「あの人と話してみたら?」「この人のシートを見ると参考になるよ」などと、自身は子ども同士をつなぐ役割を意識しているという。

主幹教諭の奥貫裕司先生は、「他者参照」は子どもにとって大きな刺激になると指摘する。

「6年生の国語の『海のいのち』の単元では、子どもが出した疑問を20個に整理して、その中から自分が解決したい疑問を4つ選んで取り組む構成にしました。すると子どもは、同じ疑問に取り組む子と情報交換をしたり、自分とは考えの違う人を見つけて議論したりと、シートやチャットを駆使して疑問を解決する方法を見だしていました。単元テストの平均点も98.7点と、想定以上に深い理解が進みました」

また、理科の授業では、ある子どもが「チャットを見るとみんな同じことで悩んでいる。みんなで1回話そう」と呼びかけたことを機に、クラス全員での話し合いが始まったという。「それは2学期の半ばの出来事でした。自分で選んだ方法が成功したり、失敗したりする経験を繰り返すうちに、子どもは目的を達成するためのよりよい方法を選択できるようになっていくことを実感しました」と、奥貫先生は語る。

共有した指導案をベースにして 授業づくりが深化

学びの過程のデータ化によって、授業づくりは深化している。「子どもが活発に話し合っているなど、表面的な様子だけでなく、子どもの学びを見極めたいと思っています。授業のねらいから外れていた場合は授業の流れを軌道



校長
川羽田 恵美
かわばた・えみ
同校に赴任して3年目。



主幹教諭
奥貫 裕司
おくぬき・ひろし
同校に赴任して6年目。



情報主任
須賀 拓己
すが・たくみ
4年生担任。同校に赴任して6年目。

■学校概要

設立 1909（明治42）年 児童数 721人
学級数 29学級 教員数 41人

修正しますが、そのためには教員自身が授業のねらいを自分のものにしておく必要があります。教科の見方・考え方を働かせる課題はどのようなもので、どんな活動をするのがよいかを、より意識するようになりました。子どもに適した教材の研究に時間を割くため、指導案のペースはクラウドで共有しているものを活用しています」（奥貫先生）

須賀先生は、「授業で新しい実践をしてうまくいかなかった点を相談したり、空き時間の先生に授業支援を依頼したりと、教員間で話し合い、協力し合う機会が増えました」と話す。

川羽田恵美校長は、「失敗も含めてチャレンジの過程を教員間で見せ合うことで、データ利活用の取り組みが学校全体に広がっていきます。クラスを開放し、教職歴を超えて、学校全体で学び合っていきたいと思います」と意欲を見せる。

名前: 計画表											今日のめあて・ふりかえりシートに記入	自分のデジタルポートフォリオを履く	自分の書き進めシートを履く	单元的ゴールの達成履く		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	進行状況	7	8	9	10	11
言葉を決める	構成シート	下書き	セルフチェック	推敲助言1人目	推敲助言2人目	推敲助言3人目	文章修正	プリント文章再構築	プレゼンスライド	プレゼン撮影	プレゼン提出	取り組む	まだ	まだ	まだ	まだ
終わった	終わった	終わった	終わった	終わった	終わった	終わった	終わった	終わった	終わった	終わった	終わった	取り組む	まだ	まだ	まだ	まだ
文章構成シート											自分のためたためて ふりかえり					
伝える相手 何かを諦めようとしている人へ											時間目	学習方法	学習内容			
強い 挑戦することはとても大切で、諦めてもいつか後悔したり、心の奥では、まだ諦めきれないということ（継続は大事）											めあて	大切にしたい言葉を見つけ、自分の経験や、考えを書き出そう。	必要に応じて、タブレットをいい友達と相談しながら学習に取り組む。			
題名 「わかっていって諦め切れない 心の奥がまだ燃えている」																
選んだ																

写真2 学びの記録をクラウドに蓄積することで、リアルタイムに共有できる。教員にとってはクラス全員分のノートやプリントを持ち運ぶ必要がなくなるといった業務軽減にもつながった。