

## 両方のよさをいかすのが教師の役割

## 「紙」と「デジタル」の最適バランス

この数年で、学校現場のICT化はだいぶ進みました。しかし学校や地域によって、実施状況には違いがあるようです。紙とデジタルの最適なバランスはどこにあるのか、専門家のお話や各地での実践例をもとに検討していきます。

取材文 ● 甲斐ゆかり(サードアイ) イラスト ● あきたこ

## 教育の質的転換

知識・技能の習得から、  
実社会で活用できる力へ

これまでの学校教育で重視されてきたのは、「知識・技能」の習得でした。これらの達成度はアチーブメントテストや偏差値などで比較的容易に測ることが可能な「数値化しやすい力」でした。

しかし現在は、知識をもっているだけではなく、それを日常生活の中で使えることが重視されています。そのため、思考力・判断力・表現力など「活用」する力に目が向けられています。

それは、「全国学力・学習状況調査」問題にも表れています。2019年度から、主に知識を問う「A問題」と、主に活用する力を問う「B問題」は統合されました。調査問題では、実社会にある課題にきちんと対応できるかどうかという力を測っているのです。これからの日本の学校教育をどのような方向に

転換しようとしているのがよくわかります。

また、2021年に中央教育審議会の答申で示された「令和の日本型学校教育」では、「個別最適な学び」と「協働的な学び」がキーワードとなっています。これまでは、授業は教師の指示によって進められることが主流でしたが、これからは子ども一人ひとりが自分で課題やその解決の仕方を探り、わからないところは教え合ったり学び合ったりしながら、自ら学びを進めていくような「指導の個別化」や「学習の個性化」が進むでしょう。

しかしながら現状を見ると、学校教育は依然として「正解を知る、正解を学ぶ、正解を教える」ということから抜け出せていないように思います。今後はそれを大きく変えていく必要があります。

## 授業の目的と方法



## 求められる資質・能力の育成

学校現場にデジタル環境が整備されたことで、それを従来の指導の仕方とどのように組み合わせるのか、先生方は模索しています。

ICT環境の整備状況は全国一律ではなく、地域や学校によって違いがあるようです。それは時間の経過とともに徐々に整っていきますから、あまり心配する必要はないと思います。

ICTの活用を図っていく上でブレてはな

らないことは、何を指して授業を行うのかという授業の目的です。これからの時代に求められる資質・能力を日々の授業でどのように育んでいくのか、そのためにICTをどのように活用していくのか、それを明確にしておくことが重要です。

日本はこれまで、多人数が学ぶ大きな教室の中で、質の高い教育を実現してきました。しかし現在、社会や時代の変化とともに、子どもたちのニーズは多様になってきました。

そのため、授業における学び方を一人ひとりに応じて選択できるようにするなど、個に応じた追究が可能となる授業の展開が求められるようになっていっています。

それは、個別最適な学びを実現させていく上でも大切です。それが、学習の個性化ということにもつながっていくからです。今後は、そうした手段や方法のみならず、追究の内容を子ども自身が決めていくことも増えていくことと思います。

そして、そこにデジタルの活用が位置づけられていくのです。

現段階では、学校現場において急速にICT環境が整備されたこともあり、「デジタルを活用しなければ」といった焦りのような雰囲気があるように感じます。しかしながら、ICT活用による実践を続けていく中で、不安要素は徐々に払拭され、適切なICT活用のあり方が見出されていくものと思います。そうした継続した取り組みが「情報活用能力

の育成」へとつながっていくものと思います。

情報活用能力は、情報機器を適切に活用する中で育まれていくものですが、ネット検索だけに終始し、調べたつもり、わかったつもりで済ませてしまうような活用の仕方だけでは不十分です。これからの時代に求められる資質・能力を育むためには、様々な事柄を関連付けながら、「なぜこのようになるのだろう」という問いを立て、自分なりに追究し、納得的理解を得ていく深い学びの実現が不可欠だからです。また、そうした学びを積み上げていかなければ、実社会の文脈において役立つ力を育むことはできません。

デジタル教材も同様で、学習のための一つの手段として活用し、デジタル教材のメリット、デメリットを教師がしっかりと把握した上で、活用の仕方を検討していくべきでしょう。

## デジタルと紙、その適性

指導の場でデジタルと紙の特性をうまく使うには、双方のよさを明らかにしておくことが大切です。まずは、デジタルがよさを発揮する面を見てみましょう。

わかりやすいことでは、誰もが綺麗に表現できる点です。得意・不得意は誰にもありますが、字を書くことに抵抗がある子ども、自分が書いた文字を人に見られたくない子どももいます。デジタルは、そのような子どもの学習活動への抵抗感を緩和する働きがあります。

また、たくさんの情報を手書きで記録することは時間を要しますが、画像に残して活用するなど、ICTの力を借りることで能率的に学習を進めることができます。こうしたことは、「面白い。もっとやってみたい」とい

子どもの意欲にもつながる、デジタルのアシストにより学習効果が高まっている例でもあります。

また、特別な支援を要する子どもにとっても、効果があります。聞くことは理解できても、読むことによる理解が困難な子どもには、同じ部分を何度も繰り返して聞くことができる機能が効果的に働きます。

読むことや見ることによって理解はできて聞けることによる理解が困難な場合は、視覚的にとらえることができる教材がよさを発揮します。

一方、デジタルは、アプリケーションやインターフェースの制約を受けてしまい、イメージ通りに表しきれない、などということがあります。その点、紙であれば、自分のイメージしたとおりに、字数やスペースなどの制約を受けずに文字や記号、図なども描くことが可能です。それにより、思い通りの追究ができるため、集中して考えをまとめるなどして学びを深めていくことができます。

また、自分らしさや自己の感情を表現しやすいのは紙です。文字ひとつとついても、人によって筆跡がさまざまであるように、感情などの自己の内面を表現する際に自分なりの発想で文字を強調したり装飾したりするなど、紙ならではの伝え方が可能となります。

## 家庭学習でデジタルを活用するなら

家庭での自学自習で個別最適化された学びができるかどうかは、子どもが自ら学習を進める力を身に付けているかどうかにかかっています。

ある程度、学ぶ意欲があり、学習の見通しのある子どもであれば、教師が細かく指導しなくても自学自習ができます。しかし、やる

うという気持ちをもっていないと、そのやり方がわからない子どもには、学習に一步踏み出すための原動力をつけていく必要があります。そのきっかけを果たせるのであれば、デジタルは有効でしょう。

学習の進め方が示されていたり、つまずいた際にヒントが示されたりするなど、何らかのアシスト機能があると、子どもは難なく学習を進めることができるかもしれません。

また、到達度に合わせた難易度が選べるような仕組みがついていることも、家庭学習の助けになると思います。

## デジタル化は教師の働き方改革にプラスになる



学校現場にICT環境が整っていくことで、子どもたちの学習だけでなく、教師の働く環境にも大きな変化が期待できます。いわゆる「働き方改革」の推進です。

子どもたちに一人一台のタブレット端末が導入されたことと同時に、教師にもタブレット端末が配布され、学校には校務支援システムも導入されました。

これに使い心地のよさを感じている教師は多いと聞いています。特に、使い方が容易で利活用がしやすいシステムは効果を上げているようです。

一方、セキュリティ対策やその強化のために使用制限がかかることについて不便を感じていた面もありました。しかしながら、システムが改善され、教師が操作に慣れていくことにより、能率は上がっていくことと思えます。

評価については、これまで評価の材料といえば、定期テストの結果や提出物が大部分でした。しかしデジタルの導入で、ワークシー

トやプレゼン資料などをデータとして蓄積し、学習ログ（学習履歴）として活用できるようになりました。その結果、紙の提出物だけでは見えなかった、子どもたちの思考の過程や広がりが見えてきたのです。

また、学習ログが残せることで、授業ことの変更の過程も追うことができるようになり、より子どもたちを多面的に評価できるようになりました。さらに、指導に関する子どもたちの情報をデータベース化することによって、教職員間で共有し、指導の際にいかすこともできるようになりました。特別な支援や配慮を必要とする子どもたちの情報共有でも効果が表れています。

授業中にネットワークが切れたりメールの対応に時間を要したりするといったデメリットが時にはありますが、口頭による伝達と紙だけで業務を行う学校文化は変わりつつあります。

ICTの効果的な活用により、仕事の仕方が変わり、本質的な意味での働き方改革につながっていくことを期待しています。

## デジタルと紙、それぞれのよさをいかした使い分けを

繰り返しになりますが、指導において重要なことは、ICTの活用場面を増やすことではなく、子どもたちが自ら学ぶ授業をつくり出すための手段として、いかにICTを活用していくかということです。

効果的に活用していくためには、デジタルのもつ特徴を知っていくことが大切です。そのためには紙教材とどう違うのか、授業のねらいを達成するために、デジタルでのアプローチは有効であったのかなどを検証していく必要があります。

デジタルか紙かの二者択一ではなく、子どもたちにとってのよさを育んでいくのか、その目的を見失わないことが大事なのです。学習を「正解を求める」ことから「納得解を導き出す」ことに変えていくには、自分で問いを立てる深い学びが必要です。学び合いや意見交換の場でデジタルが活用できれば、効果は大いに望めます。

デジタルは「0（ゼロ）」と「1」でつくられた世界。その間はありません。しかし人間は、その間があるアナログの存在です。

理路整然とした世界がいかせる場合はデジタル、人の熱意や思いを表現する場合は紙など、特性に合わせて使い分けられることができればよいと思います。

# 手段と目的をとり違えることなく紙とデジタルのよさを両立させよう



新潟大学 教育基盤機構  
教職支援センター特任教授

高橋恒彦先生

Takahashi Tsunehiko

1983年、教諭として新潟県内中学校に着任。新潟県内小・中学校の教頭、校長、新潟市教育委員会学校支援課長等を経て、2020年に新潟大学教育基盤機構教職支援センター特任教授に就任、現在に至る。

# 実践例に学ぶ

「紙」と「デジタル」、双方の教材を実際の指導にどう用いているのか、学校での実践例をご紹介します。



写真①



## ドリル教材のデジタル化で 生き生きと学び続ける

### きっかけづくりを

#### はじめに

本校は「自他を認め、生き生きと学び続ける児童の育成」という研究テーマを掲げて三年目となります。将来、主体的に自らの力で社会を切り拓けるよう、ICTを活用し、互いの思いや考えを伝え合いながら、深い学びの実現を目指しています。

研究実践の一つとして、昨年度は漢字や計算など、学習の基礎・基本の定着を図る取り組みを紙中心で行ってきました。朝学習の時間や授業開始五分程度を使って、ドリル学習やフラッシュカード、暗唱など誰もが取り組める内容を各学年の実態に応じて行いました。繰り返し学習する中で、児童は基礎・基本の力を身につけることができました。児童へのアンケートでも「計算練習を毎日したから自信がついた」「漢字が苦手だったけど、テストで書けるようになった」と、以前の自分と比較しながらできた喜びを感じる児童が多く見られました。

一方で「毎日同じ問題だから安心したけど、同じ問題ばかりだから、最後のほうは簡単だった」「始めはよかったけど、

自分がやりたいことを選べたらよかった」という意見もありました。担任からも「どうしたら一人ひとりに応じた学習を実現できるか」「日々の授業の時間内で、個に合った指導をすることは困難」という意見や悩みが挙がりました。そこで、本年度の取り組みの一つとして、デジタル教材とドリル教材を併用した学習を進めることにしました。

#### デジタル教材の導入にあたって

今まで教師は、各学年の実態に応じたドリル教材や各教科・単元に合わせたプリントなどを時間をかけて用意し、活用してきました。

しかし、限られた時間の中で印刷作業などは負担が大きく、日々の準備に追われてしまうことがありました。学習が苦手な児童や特別な支援が必要な児童に対して、理解しやすい教材やプリントを個別に準備することも大変でした。学習が苦手な児童の中には「読む・書く」ということ自体が学習意欲の妨げとなることもありました。

これらの課題を解決し、一人ひとりの

愛知県大治町立 大治小学校  
加藤 英介

習熟度に合わせた学習を実現するため、デジタル教材を導入しました。決め手は次の三つです。

- ① デジタル教材への興味・関心が高い
- ② 操作が簡単
- ③ 学習状況の把握が容易

本校はICT機器活用の研究をしてきたため、児童・教師共にICT機器活用の意識が高いこともデジタル化への挑戦を後押ししました。

これまでは、ドリル教材が当たり前でしたが、デジタル教材の存在を知ったとき、全学年の教師がすぐに興味をもちました。全学年で採用したことからも、関心の高さがうかがえました。導入後は、担任間で使い方を共有していきました。

#### デジタル教材のよさ

本年度は、各学年・学級の実態に応じて、デジタル教材を使用しています。操作に不安がある場合は、一斉指導で同じ問題に取り組みせたり、慣れてきたら既習事項の復習やテストに向けた練習など、学習者が学習したいことに取り組む時間を設けたりしました。

静かな雰囲気の中でタブレットと向き合い、学習を進めている授業開始時の様子（写真①）です。苦手なところを繰り返し返す児童もいれば、新しい問題にチャレンジしている児童もいました。日々行う中で、児童は自分の学習進度に合わせて進めることができます。デジタル教材は「隙間の時間」にも活用しやすいため、より多くの練習問題を解かせるこ

とができました。

学習への取り組み方が変化した児童もいます。ある児童は学習に対して、前向きに取り組むことが苦手でした。以前であれば「面倒くさい」と言い、何もせずに授業が終わっていました。あるとき、みんなが真剣にデジタル教材で学習する姿を見て「やってみようかな」と参加する瞬間がありました。やがてその児童は、デジタル教材だけでなく、授業にも前向きに参加するようになりました。デジタル教材がきっかけで、学ぶ楽しさ、わかる喜びが生まれ、意欲につながったと感じました。

デジタル教材は、画面をタッチするだけで問題を解くことができます。正解・不正解がすぐにわかるため「読む・書く」ことに対して抵抗感をもつ児童でも、より多くの問題を楽しく解く姿が見られました。間違えた場合は、解説が表示されるので、教師や周りの人にきかなくても、効率よく見直すことができました【写真②】。これらのことから、デジタル教材は多くの児童の「やってみよう」という意欲を引き出すことができると考えます。

また、家庭でも取り組めるように、タブレットを持ち帰る際の宿題として、デジタル教材に取り組みさせています。

一方で、ドリル教材のよさは「思考の過程を残す」ことにあります。なぜ間違えたのか、どうしたら次につながるのかという自分だけの気づきや考えをノートに書き記すことによって、学習の傾向を

自分自身で分析することができません。書くことを通して、頭の中の思考が整理され「できなかったことができた」と、実感させることができます。

しかし、自分で丸つけをするため、見落とすこともあり、間違いがそのままになつてしまうこともあります。児童が様々な学習方法を選択できるように、デジタル教材かドリル教材かというどちらか一方ではなく、どちらのよさもいかしつつ、学びの幅を広げることが大切だと考えています。

### 教師の指導が変わる

デジタル教材には、児童の学習履歴が蓄積されているため、教師はその個人データをもとに、学習状況を知ることができます。その結果、どこでつまづいているかということや不安に思っていること

ろをすぐに把握することができるようになりました。ドリル教材の場合、机間指導中に一人ひとりのドリルを確認し、児童の学習状況を把握していました。

しかし、デジタル教材を活用してからは、瞬時に集まった情報をもとに、状況把握をしてから声掛けをすることが可能となりました。児童の困り感を知った上で机間指導ができるため、時間を効率よく使えるようになりました。さらに、適切な学習支援や指導も可能となり、多くの児童の「わからない」を「わかった。できた」という達成感につなげることができました。そして「次の学習も頑張ろう」と生き生きと学習に向かう姿につなげることができました。

### おわりに

デジタル教材のよさは、児童にとって「操作が簡単」であり、教師にとって「学習状況の把握が容易」であることです。丸つけや確認の手間が省けたことで、困っていたりつまづいていたりする児童に対して、すぐに声を掛けることができるため、学習の個別最適化を実現することができると考えます。

その一方で、児童の学習意欲を継続させることは、ICT機器活用だけでは難しいということも実感しました。最初の「学びたい」という意欲をどのように高めていくかは今後の課題です。

これからも、ICTのよりよい活用の仕方を模索していきたいと考えています。



写真②



# 新学社のテストを活用した 指導の効率化と実践例

愛知県名古屋市立 上志段味小学校

海田 修佑  
鈴木 志雄  
浅野 大樹

## テストを活用した後の変化

### ①現場で進める教員の働き方改革

「学校教育の改善・充実に向けて、教員が授業や授業研究に集中する」これは、名古屋市教育委員会が働き方改革で目標とするものの一環だ。働き方改革の問題では、部活動や事務作業、保護者対応の改善が求められている。部活動は民間に委託することで改革が進んでいるように感じる。事務作業、保護者対応に次いで、時間のかかっている成績処理の効率化を改革することは喫緊の課題である。

名古屋市では、学校でテストを自作し

ているところがある。その教員から話を聞くと、テストを購入したい人は多いが、「テストが簡単で差がつかず、成績を出せない」「長年自作のテストでやってきて自分と合わない」と話す教員が一部いるようだ。そのため、自作のテストでなければ本当に差がつかないのではないかと不安になり、使用に踏み切れない教員もいるのが現実である。

### ②導入後の業務の効率化

本校では、2年前より業者のテストを導入しており、テスト作成、印刷、採点にかかる時間が自作のテストより格段に短くなった。（自作のテスト作成1時間、印刷10分、採点1時間→テスト作成0分、印刷0分、採点20分）一つのテストにつき、2時間近くの削減ができる。4教科合計で月に2単元終わったとすると16時間の削減になる。私自身、ずっとテストを自作してきたが、業者のテストを導入したことで、残業が減って教材研究をする時間が増えたと実感している。

### ③児童と保護者の反応

業者テストの特長は、問われていることが分かりやすいところである。カラーであり、問題文が簡潔であるため、教員が作成するテストに比べて児童が答えやすい。また、テスト返却時に児童用の解答を配布するため、教員の解説を理解しやすくなり、家庭で復習することができるといふ利点がある。

業者のテストは第三者の視点から作ら

れており、児童の力を公平に判断することができるといふ。また、校務支援用の付録ROM（タマROM）にある得点集計を活用することで、「ミニ通知表」が所見の補助となったり、個人懇談会の資料とすることができた。そのため、児童と保護者の納得感につながっていると感ずる。採用してからの2年間、採点基準や問題など、成績についての問い合わせや苦情を受けたことはない。これは、非常に助かっている。

通知表

## 個別プリントを活用した 指導実践

### ①実践のねらい

教師の働き方改革と、個別最適化された学びの重要性が同時に叫ばれている今、タマROMにある個別プリント（算数プリント集）を使い、この課題に取り組むことができると考えた。

### ②実践の様子

算数の単元テストを行うと、児童によって結果は大きく違っていった。簡単な問

標準  
基本  
応用

算数プリント集  
自由に印刷できる習熟度別プリント

題もできない児童もいれば、満点に近い児童もいる。もちろん、その間にもさまざまな学力の児童が数多くいる。35人の児童がいる本学級で、教師が全員分の個別プリントをそれぞれに用意することは難しい。だが、「算数プリント集」を使えば、テスト結果に合わせた難易度のプリントを、解答と一緒に全員分用意することが簡単にできる。

テスト返却後、「算数プリント集」に取り組ませると、どの児童もある程度までの時間をかけてプリントに向き合っていた。できる児童が暇を持て余し、苦手な児童

がいつまでもプリントを見ているという、時間の差があまりなかったのだ。また、終わった児童から丸付けをすることで、すぐに自分の力を確認させることができた。

その後、学期の終わりにまとめテストを行った。その結果を見ると、多くの児童が正答率を上げることができていた。

「プリントを何回かやり直したら、できなかった問題も分かるようになった」という声も聞き、効果を実感できた児童もいたようだった。

### ③実践の成果

「算数プリント集」を使うことで、教師が時間をかけなくても、児童に合わせて課題を効率よく出すことができた。また、児童は自分の力に合わせた課題を解くことで、自分に足りない力を補うことができていた。

### ④実践を終えて

この実践を通じて、教師の働き方改革と、個別最適化された学びを両立させることができた。結果として、児童の力も伸ばすことができたので、これからも児童の力を補うために活用していきたい。

## デジタルドリルを活用した指導実践

### ①これまでの学校の課題

冊子のドリルを使ったこれまでの学習は、児童の学力を定着させるために、大

変効果的である。ただし、学力が児童によって異なるため、個別最適化された学習方法であるとは言い難い。各児童に合わせたプリントを用意することは、働き方改革が話題に挙げられる今、あまりに時間のかかる作業である。

また、これまでのドリルは取り組んでいないページがあると、どうしても「やらないといけない」という意識を児童がもってしまう。そのため、「先生にやらされている学習」という捉え方を、児童がしていた。

### ②デジタルドリルの活用法

テスト付録のデジタルドリル（「デジタルマ」）は自分の実力に合った内容を児童が選択できる。さらに、冊子のドリルと合わせて取り組むことで、デジタルで予習をしたり、冊子に書き込んだりと、

自分で選択して学習に取り組むことができる。

児童が学習内容を選択するため、結果として、「やらされている学習」ではなく、「自分から進んで取り組む学習」という考え方になり、勉強への意欲が上がった。

### まとめ

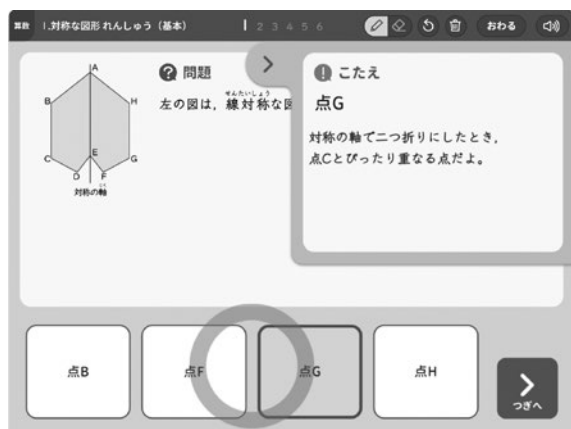
#### 「業務の効率化」

やはりこれが、一番のメリットだと言える。

テストの印刷や採点、プリントの作成といった業務を、時間を短縮して行うことができるようになった。これによって、教員は働く時間にゆとりができて、残業も減った。教員だけではなく、児童にとってもこれは大きなメリットだった。業



▲「デジタルマ算数」の目次画面



▲「デジタルマ算数」の問題画面

務を短縮できたことで、児童のために使うことのできる時間が増えたからだ。具体的には学級経営のことを考えたり、教材研究を行ったりする時間だ。今までよりも、よりよいクラスになるよう考えたり、計画したりする時間も増えて、学級は落ち着くようになり、児童にとって快適な環境をつくりやすくなった。さらに、ゆとりをもって授業の計画が立てられるため、授業の質も上げることができた。

また、時間の短縮だけではなく、個別最適化された学習も、効率的に行うことができるようになった。テストの点数を集計すれば、「ミニ通知表」を自動作成することができる。児童に配布するため初めから用意されているテストの解答や、テストの点数に応じた個別プリントを使うことで、児童それぞれが、個々に応じたテストの振り返りができる。そして、デジタルドリルを活用すれば、児童自ら自分に合った学習内容を選択することができる。これらのことを、効率的に簡単に行うことができるのは、これまでの教育現場と比べると、とても大きな進歩である。

教員の業務の効率を上げることで、このように教員だけではなく、児童もその恩恵を受けることができる。また、児童にとってプラスになるといえることは、保護者にとってもプラスになる。「働き方改革」という言葉をよく聞くようになった今、これらの「効率化」された作業は、本校にとってはなくてはならないものになった。