



先生の困りごとを解決する
子ども誰ひとり取り残さない



「一人一人の子供を主語にする」 学びを目ざして

より最適なデジタルコンテンツと学びの関係を考える

ICT を効果的に活用しようとしている過渡期において、教科書会社は、コンテンツの情報量を単に増やしていただくだけではなく、個性豊かな子供たちに適切に対応できるようにしていくのがよいでしょう。一番大切なのは、子供一人一人のさまざまな個性に応じて多様な情報を活用し、複線型の授業を進められるICT環境を整えることであり、子供たちが個別に過去の自分より向上できる学びを実現することだと考えています。

(2023年5月 みらい授業フォーラム特別寄稿を一部要約)



たかはし じゅん
東京学芸大学教授 高橋 純

Contents

道徳の教科特性をふまえた
デジタルコンテンツの効果的な活用とは

東京学芸大学教職大学院教授 さいとう よしのり
齋藤 嘉則

『個別最適な学び』を実現するための教師の役割

文教大学教授 かなもり つよし
金森 強
文教大学准教授 ふくだ としひさ
福田 スティーブ利久

ICT を数学の指導の真のパートナーに

日本大学教授 やまざき こうじ
山崎 浩二

道徳の教科特性をふまえた デジタルコンテンツの効果的な活用とは



東京学芸大学教職大学院教授 齋藤 嘉則

—— GIGA スクール構想の実現に向けてデジタルコンテンツが積極的に活用されています。特別の教科道徳（以下道徳科）での活用についてどのようにお考えでしょうか？

教育現場では、デジタルコンテンツが積極的に活用されるようになりましたが、これらの効果や有効性については教科の特性によって異なると思います。たとえば、外国語（英語）科の会話で場面状況を提示する時や、社会科や理科の資料の提示や変化の過程を見る際には、デジタルコンテンツは非常に有効で、高い質の教材が求められると思います。

「道徳の時間」（現在は、道徳科）は昭和33年に特設以来、多くの先生方がご苦労されながら読み物教材の活用を中心に子どもたちの道徳性を育ててきました。ここで、なぜ『読み物教材』なのかという点に着目してみます。

東京大学で言語脳科学を研究されている酒井邦嘉教授によれば、文字は脳に入力される情報量が映像や音声よりも少ない分、想像力で補うことが増えるために自分の言葉で考える活動が増えるのだそうです。つまり、豊かな想像力を養うためには、映像＜音声＜文字の順で効果が高いということが出来ます。

このことを踏まえると、道徳で読み物教材が活用されてきた理由が分かります。子どもたちが育ってきた環境や経験は一人一人異なり、道徳性の発達もバラバラですから、共通のものとして提示される読み物教材から何をどう受け取るかも一人一人違います。

教材を起点としてそれぞれで考えを深めていく際に必要なのは想像力です。この時、教材として映像を提示すると、作り手の解釈が入ってしまうことは否めません。音声、つまり朗読も声色やシチュエーションによって物語の印象は大きく変わります。こうなると、場面状況がある程度決められてしまい、想像の幅が限定され、自分のこれまでの生き方を振り返りながら自己に向き合う深い学びが限定的になる可能性が出てきます。道徳科の場合は、このような教科の特性を踏まえた上でコンテンツを考えていかななくてはならないということが今後の大きな課題であると考えます。

——では、道徳科でデジタルコンテンツに適しているのはどのような教材でしょう。

読み物教材の内容を補足する資料については、コンテンツとして用意してあるといいと思います。社会的な背景や理科的な知識などのように基本的な情報として理解が必要な資料では有効です。昔の物語であれば、当時の人々の暮らしが分かる資料や、実際の映像があれば貴重な資料として活用できます。教材を理解するための予備知識としての資料も適しているでしょう。

一方で、子どもたちの想像力を狭めたり、誘導したりしてしまう可能性が高いものは、道徳の本来の目的を見失う可能性があるため、十分な検討や配慮が必要だと思います。理想を言えば、コンテンツが持つ意味、活用の意義を明確にした上で、「この教材では、授業のこのタイミングでこのコンテンツを提示するとよい」というようなナビゲーションが付いていると扱いやすいと思います。また、子どもの発達特性に対する合理的配慮が必要な場面でも、デジタルコンテンツの活用が必要な場面もあるかもしれません。



——教科書、教材の今後についてどのようにお考えでしょうか。

世の中の流れには抗えませんが、教科書も教材もデジタル化はますます進むでしょう。その上で紙の利点を活かすための研究がされていくと思います。質感や使い勝手などを紙に近づけていく技術はどんどん実現されていくでしょうし、新たなデバイスが登場するかもしれません。しかも、AIの目覚ましい進化でわれわれ人間の思考の行方も大きく影響を受ける状況です。

世の中は大きな変化の中にありますが、学校教育においては、学習指導要領を教育課程編成の基準に捉え、その効果を今まで以上に注意深く検証しながら学びの環境を順次改善、整えていくことが必要になると思います。

* 酒井邦嘉『脳を創る読書—なぜ「紙の本」が人にとって必要なのか』, 実業之日本社, 2011年

金森：これからの日本の教育を考えたとき、40人学級を1人の教師が教える場合にふさわしいとされた教材や教え方など、今までのマインドセットは変わらざるをえません。それにともないICTやGIGAスクール構想が生まれてきたわけですが、ICTやAIを使って生徒一人一人に合わせた色々な教材が用意できるのは、すごくいいことだと思っています。そういう意味で、GIGAスクール構想は教師にとっても生徒にとっても大変ありがたく、その恩恵は計り知れないと思います。

福田：本当にICTは大事だと思います。単元目標、すなわち授業のめあてを個人的なものにして、それをベースに振り返りをするときに、ICTを使わないと意味ある学習改善や指導改善につなげることはできません。一つの教室で教師一人が担当する生徒が40人もいたら、生徒一人一人に手厚くする時間がない、全員分を把握できないです。だからICTを使うしかない、ようやく指導要領の思いが伝わって、生徒たちが自分の個性に合わせて学びたいように学べる時代が来たと思います。でもそれは教師の教え方次第というか、学びをデザインする方法にかかっているのかなとも感じますね。



金森：確かに、多くのデジタルコンテンツの中から、この生徒にはこれがいい、あの生徒にはこの教材の方が合っている、というのは本人にはわからないので、「この生徒にはこういう能力があるから、それに合わせてこの教材を使わせよう」と教師がそれぞれの個性を考えて与えていけたらとてもいいですね。デジタルコンテンツは豊富にあるけれど、この子の目的のためには結局これが最適なコンテンツだということを、教師が把握しておく必要がありますね。しかしそれをやるにはなかなか時間がかかるので、先生方にとっては苦しいところかもしれません。

「個別最適な学び」は重要ですが、同時にそれが「孤立した学び」に陥らないよう留意し、多様な他者と協働的に学ぶことも期待されています。協働学習が真の意味での「協働」と言えるためには、生徒が他の生徒の意見を聞いて「そういう発想もあるん

だな」と自分の考えが再構築されて広がり、今度は自分で表現していくのを可能にするような、生徒の「思考・判断・表現」までつながるような学びにしていけないといけない。そうした指導ができないと、全員が表面的に参加しているだけの授業で終わってしまうので、教師の働きってすごく難しいですね。

『個別最適な学び』を 実現するための教師の役割

金森 強 × 福田 スティーブ 利久

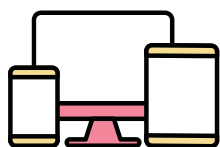
福田：先生方どなたも責任感が強く、自分がすべてを教えないといけないというマインドセットになりがちなことが見受けられます。それで責任を抱えきれないほど抱えこんで、バーンアウトしてしまうことがあったら残念なことですね。ベテランの先生方の中には、大学でICTを使った教育法など学んでこなかったから少し不安になっている方もおられますが、生徒と一緒に学びながら教えればいいと思うんです。とてもいい学習経験、学習の場になると思います。

金森：ただあまりにも世の中に色々なデジタルコンテンツが膨大にありすぎて、先生方はどれを選んでいいのかわからないのだそうです。デジタルコンテンツはたくさんあればいいわけ

ではなく、目標にあった活動の質で選び取る視点が欲しいですね。授業支援ツールを使って、デジタルの中でも協働的に学べることはいっぱいあると思います。デジタル教科書と、デジタル教科書がつながっているオンライン上の動画や教材、さらに授業支援のためのツール、この3つを上手にリンクさせて、新しい教育の流れができていくのかな。協働的な学びも教室の中だけで、先生と児童生徒だけでやるのではなく、授業支援ソフトウェアをもっと充実させて豊かにしていくことが必要だと思います。



ICT を数学の指導の真のパートナーに



日本大学教授 山崎 浩二

■ 最近の授業から

学級全員の考えが電子黒板上で可視化される。遠隔の人たちとリモートで議論する。複数の学校の教員が協働でクラウド機能を使い市内の中学生の学習を支援する。いずれも最近拝見した授業の風景です。他にも学習の振り返りや学び直しへの活用や学習履歴の蓄積・分析など、一人一台端末による様々な試みは、多くの可能性を引き出し、教育そのものの形を変えることまで予感させます。

■ コンテンツの質をより高めて

文部科学省はこの ICT の効果的な活用例として、「観察や操作、実験などを通して、問題を見いだす」「数、式、図、表、グラフなどを作成して処理する」など 5 つの場面をあげています。教科書にも以下のような様々なコンテンツが見られます。

1. 内容の意味や概念を視覚的に捉え、理解を深める。
2. データ等を収集し、図やグラフに表す。
3. 計算など基礎的内容を繰返し演習し、確認する。
4. 関係や性質を発見・探究し、理由を考察する。
5. 多様な考えや答えを基に、比較検討する。
6. 問題を発展的に考察し、統合する。
7. 解決過程や達成度を振り返り、評価改善する。

教科書では主に 1 から 3 が多く見受けられますが、4 以降のものがさらに増えることも望めます。知識の量だけでなく、知識の質まで求められるこれからは、数学の指導でも、今まで以上に主体性、多様性、創造性、総合性の 4 つが鍵になります。複数の考えや方法を生かし、数学的に考え、判断し、最適なものを価値付けること、そこから

新たな問いを生み出すなどの数学的活動が求められます。

描画ソフトを使って図形の性質を探究するもの、シミュレーションに基づき数学的に問題解決するものなど、問題を発見し、数学的に処理し、伝え合う活動を可能にするコンテンツや、生徒の理解に応じたサポートなどの充実が期待されます。

■ ICT だからこそ教員の指導力が試される

数学の指導では、豊かな数学的活動を通して、生徒一人一人の確かな理解を促すとともに、数学のよさを実感し、数学的な見方や考え方を育てることを目的とします。ICT はそのためのツールの一つです。この目的の実現には教員の指導力も一層求められます。普通の授業から、指導目標を達成するための工夫をしているか、多様な考えを生かしているか、考え合うことや表現することまで大切にしているか、生徒の理解度を把握し評価改善しているか、などが問われます。教科書にデジタルコンテンツがリンクされているから使うのではなく、その学習内容や活動、ICT 活用がなぜ必要か、どんな意味があるのかを改めて考えることが必要です。一人ひとりが学んだことを振り返り、価値付けることも大切です。ICT をその良きパートナーにしたいものです。

ICT の活用については今後さらに検討が必要です。多くのデジタルコンテンツの中から、そのツールが生徒の思考とかみ合っているかを見極め、時にはツールを生徒に自由に選択させる、場面によってアナログを併用するなど教員の指導力が試されています。今後、生徒の理解を深める理論や実践を蓄積し、思考の高まりのある実践を共有することで、学校現場からボトムアップしていく必要もあります。



「みらい授業フォーラム」は、株式会社 Gakken、教育出版株式会社が行う共同研究事業です。さまざまな教科書会社や教材会社などの参加を募り、多様な知見を集めて新しい教育の価値をつくっていきます。

先生の困りごとに寄り添う



学びの魅力や本質を伝える
学びの環境づくり

子ども誰ひとり取り残さない教育の実現



全ての子どもたちの
“わかりたい”願いに応える