

指導資料

情報教育 第158号

鹿児島県総合教育センター
令和4年4月発行

対象
校種

幼稚園 小学校 中学校
義務教育学校 高等学校
特別支援学校



ICT を活用して効果的・効率的に授業を展開する —授業の目的を明確化した ICT 活用—

1人1台端末環境下における授業でのICT活用は、教科の目標を達成しながら、情報活用能力を身に付けるものとなることが求められている。授業内容のどこに、どのようにICTを取り入れれば効果的・効率的な活用になるのか、具体的な考え方を提案する。

1 はじめに

中央教育審議会答申『令和の日本型学校教育』の構築を目指して(令和3年1月26日)は、「新学習指導要領の着実な実施」と「ICTの活用」を併せて進めることの重要性を示した。特にICTの活用については、「GIGAスクール構想」の実現に向けた取組の充実が求められる、従来の日本型学校教育を発展させるための役割を担っている。

「GIGAスクール構想」の実現に向け、全国一斉にタブレット端末や高速通信ネットワークが整備され、学校での活用が始まっている。今後は、整備された環境が授業の中の「どのような場面」で「どのように」活用されているか注目されることとなる。

そこで、本稿では、これまでの授業実践に効果的なICT活用を併せた授業デザインを行う際の一助となるよう、ICTを活用した学習場面の設定について具体的な考え方を提案する。

2 ICTを効果的に活用した学習場面の分類例と端末活用モデル

文部科学省は、「教育の情報化に関する手引(追補版)」(令和2年6月)の中で、ICTを効

果的に活用した学習場面として10の分類例を示している。当センターにおいてそれを更に20に分類し、イラスト等を交えてイメージしやすいものを作成した(図1-1~3)。



図1-1 学習場面ごとの学習活動例



図1-2 個別学習 調査活動①



図 1-3 協働学習 協働制作②

「PC端末は文房具」と言われるように、日常的に学習の中で活用することが求められている。しかし、苦手意識がある教員や、学習の中でどのように活用すればよいのか分からない児童生徒もいるのが現状である。そこで、前述の20の分類例を基に、児童生徒のためのICT活用モデル「しら・とる・つく・とる」を作成した。児童生徒が、すぐにでも使える例を中心に構成し、「GIGAスクール『はじめての一步』」としてまとめた（図2-1, 2）。



図 2-1 しら・とる・つく・とる「調べる」



図 2-2 しら・とる・つく・とる「撮る」

これらの資料は、当センター Webサイトに掲載してあるので、参考にしていただきたい。



3 授業におけるICT活用

教科の目標に沿って学習活動を展開するとき、より効果が高まり、より効率的に学習を進めることができる場面を意図的に設定した授業をデザインすることが大切である。

(1) ICT活用の視点の設定

授業や学習場面の目的をはっきりさせ、使用する教材・教具を考えると、ICTを活用することが有効である場合は、積極的に活用することが大切である。例えば、情報を共有する場面においては、代表の児童生徒がホワイトボード等に記入して黒板に掲示するというような従来の学習活動を授業支援システムの画面集約機能を使って行うことで、以下のような効果が期待できる。

- 全ての児童生徒が自分の考えを出すことができる。
- つまづきのある児童生徒を把握しやすく、直接支援を行うことができる。
- 集約した情報を教員が意図的に抽出して比較することで、いろいろな見方・考え方について考えることができる。
- 全員の意見を共有し、児童生徒自ら多様な意見に触れ、自分の意見と比較しながら考えを深めることができる。

授業におけるICT活用は、ICTを活用して新しい授業を創造すること以上に、教科の目標を達成することを目指し、学習活動をより効果的・効率的に行うために、これまでの実践に組み込むという意識をもって視点を設定することが大切である。

(2) ICTを活用した学習場面例

ICTを日常的に活用するために、これまで実践してきた授業展開のうち、「ICTを活用することで教科の目標をより達成しやすくすることにつながる」と考えられる例を示す。

ア 身の回りのものづくりや仕組みを調べる学習場面でのICT活用

このような場合、学年、教科、単元のねらいから、「スケッチすること」と、「撮影した画像を活用すること」の、どちらがより教科の目標を達成できるのかを十分検討する必要がある。例えば、社会科見学で消防車を見学する場合、図3-1のように時間を要するが、スケッチにより、じっくり観察する展開と、図3-2のように撮影した詳細な画像に直接書き込み、仕組みについてより多くの事に気付く展開で、どちらがより学習効果があるのか検討し、授業をデザインする必要がある。

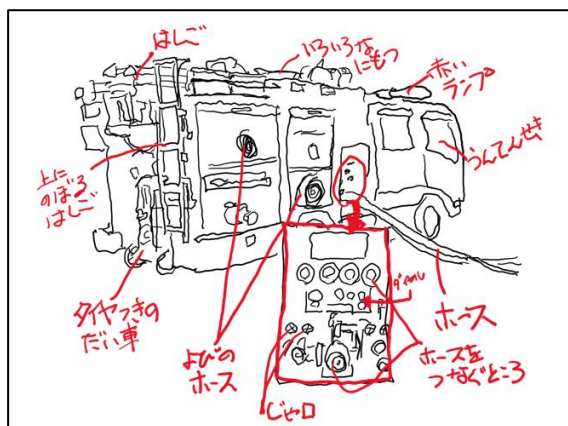


図3-1 スケッチによる記録

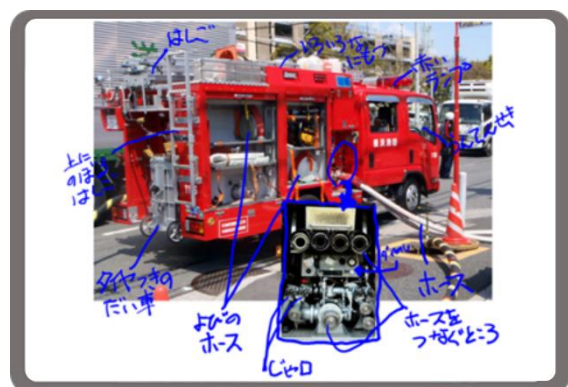


図3-2 撮影した画像による記録

イ 演示を見る学習場面でのICT活用

中学校技術・家庭科における工具の使用方法について学習する場面で、生徒を集めて教卓で演示を行うと、移動に要する時間が必要、立つ位置によって演示が見づらい、理解を促すために繰り返し演示を行うなど、効率的に学習を進める上で課題がある。

タブレット端末を使用して教員の手元を大

型提示装置に映すことによって、全ての生徒が同時に同じ演示を見ることが可能となる。

さらに、演示を動画撮影し、配信することにより、生徒は、手元の端末を活用して繰り返し再生したり、自分が知りたい部分のみを拡大したりして課題を解決しながら実習等に取り組むことが可能となる(図4)。



図4 演示におけるICT活用例

ウ 小学校第5学年算数でのICT活用

「正多角形」の学習では、基本的な正多角形のかき方について学習し、定規や分度器、コンパスを用いて実際に手で図形をかくことが求められる。しかし辺の数の多い正多角形を作図するには正確な繰り返し作業を必要とするため、児童の負担も考慮する必要がある。

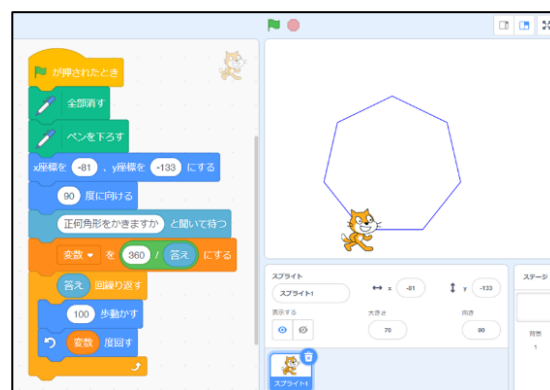


図5 正多角形をかくプログラム例

図5に示すような、正多角形の作図をするプログラミングを行うことで、正七・十一角形等いろいろな正多角形を作図することが可能となる。また、一部を変えることで、簡単に何度でも作図できるので、作図方法について論理的に考えたり、辺の数と中心角の関係

に気付いたりするなど、図形を構成する要素の理解を深めることができる。

4 県域アカウントを利用したICT活用

「GIGAスクール構想」では、学習の記録（デジタルデータ）を学習履歴として保存することで、児童生徒がこれまでの学習内容について、いつでも振り返ることができる環境を整えるためにクラウドの活用を推進している。

本県では、令和2年度から市町村立及び県立学校に在籍する全ての児童生徒・教職員に県域アカウントを付与している。これを活用すれば、Microsoft365及びGoogle Classroom等のクラウドサービスを同一のアカウントで活用することができる。クラウド上の保存領域を活用すると、児童生徒は学習履歴を小学校入学から高校卒業までの12年間、教員は授業用のデータを採用時から退職時まで蓄積し、活用することができる。

例えば、中学校段階の学習において既習事項の定着に課題がある場合、教科書やノートを遡って確認する必要があるが、小学校段階の全学年・全教科のものを保管し、いつでも検索できる状態を維持するのは困難である。

県域アカウントで利用できるクラウド上の保存領域を活用し、授業で使ったデータを保存しておくことで、即座に学習履歴を確認することができる。その際、図6に示すように保存する段階で負担にならない範囲で細かく分類しておくことで確認しやすくなる。

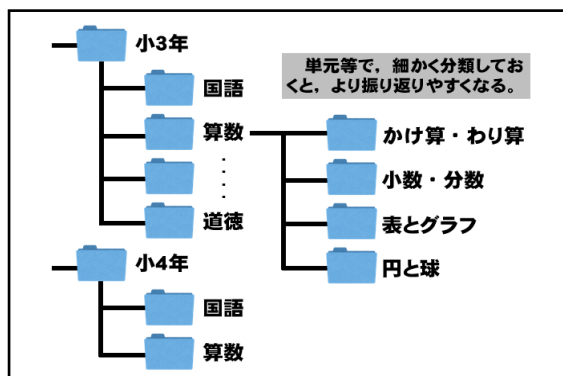


図6 学習履歴の分類例

これらのフォルダは、クラウドの保存領域の中で作成することができる。また、端末等に保存されているデータは、ドラッグアンドドロップ等によりアップロードすることで保存できる。

授業で使用するアプリやWebツールは、自治体や学校で異なるが、県内で多く使用されているロイロノート等の授業支援システムは、学習記録をPDF等汎用性のあるデータ形式で書き出すことができる。これらの機能を利用して、単元の終末や学期末など定期的に学習履歴を蓄積しておくことを予め検討しておく必要がある。

学習履歴が蓄積されることで、振り返りはもちろん、見方・考え方、表現の仕方などの変化についても見ることができ、ポートフォリオやキャリアパスポートへの活用も可能となる。

5 おわりに

1人1台端末環境となった今、ICTを活用した教育活動の充実が求められている。ICTを活用することが目的化しないように教育実践の中で有効な場面を見極め、ツールとして日常使いしていくことが大切である。

教科の目標を達成する授業実践を目指し、効果が得られると思う場面で躊躇なくICTを積極的に活用してほしい。

なお、「ICTを効果的に活用した学習場面」及び、ICT活用モデル「しら・とる・つく・とる」は、以下のWebサイトに掲載しているので、参考にしていただきたい。

<http://www.edu.pref.kagoshima.jp/GIGASchool/top.html>



—参考文献—

- 文部科学省「小学校学習指導要領 解説 総則編」平成29年
- 「教育の情報化に関する手引（追補版）」令和2年6月
- 『「令和の日本型学校教育」の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～（答申）」令和3年1月

（情報教育研修課 野本 正樹）