

指導資料

情報教育 第128号

—小学校,中学校,高等学校,特別支援学校対象—

 鹿児島県総合教育センター

平成25年10月発行

デジタルコンテンツの活用 —より分かりやすい授業のために—

情報化に対応した学校づくりが進められる中、「教育の情報化」では、情報教育や校務の情報化とともに、教科指導におけるICT活用を推進することによる教育の質の向上を目指している。

また、学習指導要領では、小・中・高等学校を通じて、各教科等の指導に当たって、コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を適切に活用することや、情報モラルに関する指導の充実を図ることを明確に述べている。

そこで本稿では、教科指導におけるICT活用において、より分かりやすい授業の展開に資するデジタルコンテンツの活用に係るポイント、検索方法、活用の実際等について具体的に述べる。

1 教科指導におけるICT活用

教科指導におけるICT活用とは、各教科等の目標を達成するために教員や児童生徒がICTを活用することである。学習指導要領解説では、各教科等において随所にICT活用が例示されている。さらに、「教育の情報化に関する手引」(平成22年10月 文部科学省)では、ICT活用の具体例を「授業での教員によるICT活用」及び「児童生徒に

よるICT活用」に分けて例示しており、そのねらいを、表1のような観点で整理している。

表1 ICT活用のねらい

授業での教員による活用	児童生徒による活用
○ 学習に対する児童生徒の興味・関心を高める。	○ 情報を収集したり選択したりする。
○ 児童生徒一人一人に課題を明確につかませる。	○ 自分の考えを文章にまとめたり、調べたことを表や図にまとめたりする。
○ 分かりやすく説明したり、児童生徒の思考や理解を深めたりする。	○ 分かりやすく発表したり表現したりする。
○ 学習内容をまとめる際に児童生徒の知識の定着を図る。	○ 繰り返し学習や個別学習によって、知識の定着や技能の習熟を図る。

学習指導要領における教員によるICT活用の例示の多くは、映像や音声といった情報の提示である。映像や音声等の情報の提示は、すべての教科指導における数多くの指導場面で実現可能である。

2 デジタルコンテンツ活用の基礎

デジタルコンテンツとは、「デジタルデータで表現された文章、音楽、画像、映像、データベース、またはそれらを組み合わせた情報の集合のこと (IT用語辞典 e-Words)」である。デジタルコンテンツは、デジタルカメラで撮影した1枚の画像から、市販の各種教材、Web (インターネッ

ト) 上にある各種データ，そしてプレゼンテーションソフト等を活用して自作した教材等まで幅広い。

(1) デジタルコンテンツ活用のよさ

デジタルコンテンツは，コンピュータ個々で操作しながら使用する場合もあるが，一般に，コンピュータと大型テレビやプロジェクタ・スクリーンとを組み合わせることで拡大提示して使用する。そこには，以下のようなよさがある。

- クラス全員に確実に提示できる。(児童生徒の顔を上げさせ，視線を一点に集中させられる。)
- 拡大提示がより簡単に，より多様な場面でできる。
- 拡大提示したものを指し示すことにより，指示が通りやすくなる。
- 多様で豊富な教材を見せられる。
- 動きを見せられる。(伝わりづらかった内容もイメージをつかみやすくなり，理解が促進され，授業の流れがスムーズになる。)
- Web上に，様々なデジタルコンテンツが用意されている。(教材作成や準備の時間が短縮できる。)

(2) デジタルコンテンツ活用のポイント

デジタルコンテンツは，単に提示するだけで指導の効果が上がるというものではない。前述の表1に示した活用のねらいを明確にし，意図をもって提示することが大事である。

ア クラス全員に大きく提示

児童生徒の移動を最小限にし，教室のどの場所からも見えるように配置し，教員は児童生徒の目の高さで見え方を確認する。

イ 指示を明確に

- ・ 「ここ」と，指し示す。
- ・ 印を付けて視線を集中させる。
- ・ 補足説明を書き加える。(コンピュータの機能や書き込み用のスクリーンの利用，あるいは電子黒板の機能を利用する場合)

ウ 5W1Hを考えた使用

いつ・どのタイミングで，どの場面で，誰が，何を，何のために，どのようにして見せるか。

エ 必要に応じ繰り返し提示

児童生徒が自身の理解の度合いに応じて，自由に繰り返し見られるような機器の設置をしておくといよい。(ヒントコーナーの一角にコンピュータを準備するなどの工夫をする。)

オ 一時停止機能を有効に (動画やシミュレーション映像など)

最初から最後まで一気に見せるのか，途中で一旦止めて考えさせたり，確認をしたりしながら学習を進めるのか，内容等に応じた対応が大事である。

カ 教材に合わせた発問や指示の工夫

どんなデジタルコンテンツも，ただ見せるだけでは効果は薄れる。教材研究の成果，5W1H(上記ウ)及び学習の流れを十分考慮し，的確な指示，目的を明らかにした発問により，指導の効果を高めることが大事である。

キ 準備の時間は必要最小限に

普段から，どのようなデジタルコンテンツがあるのか，Web上で確認したり，他の教員が利用している様子を参考にさせてもらったりするとよい。

また，学年や学校全体でデジタルコ

コンテンツの共有化を図るなどの工夫で、準備には必要以上に時間をかけないようにする。

(3) デジタルコンテンツ活用上の留意点

ア 利用条件の確認

Web 上で公開されている教育用素材・教材の中には、そのまま利用できるものと、授業内容に合わせて編集・加工が可能なものがある。それぞれ、具体的に利用規約等が示されているので、よく確認して使用することが必要である。その際、データの保存やリンクに関する条件が示されている場合もあるので、留意する。

イ 著作権や肖像権に注意

自分が撮影した画像であっても、被写体によっては、著作権や肖像権が問題となる場合がある。取材により得た各種データについても教材として使用してよいか、関係者にあらかじめ使用許可を得なければならない場合がある。また、全く関係ない人物が映っている画像等の場合も肖像権の問題がないか確認が必要である。

3 Web 上のデジタルコンテンツの活用

(1) Web 上のデジタルコンテンツの検索

Web 上には、学校で使用可能な教材として準備された1枚の画像から様々な動画、普段は観察等が困難な現象をアニメーション化したもの、ドリル問題やフラッシュ型教材、各種図表やグラフなど、数多くのデジタルコンテンツが公開されている。表2に、主な提供元を示す。これらの Web ページは、当教育センター Web ページの「リンク集」にある「授業

で活用できる画像素材集等」のページからも利用できる。

表2 デジタルコンテンツに関する Web ページ

名称	概要
情報処理推進機構 (IPA) 教育用画像素材集	教育のために学校や教育機関、家庭にて無償で利用できる約 17,000 点の素材を収録している。
NHK デジタル教材/学校放送番組ホームページ	NHK 教育で放送している教育番組 Web ページや、番組に関連する動画やゲームなどを検索できる。
今日から使えるデジタルコンテンツ	入門的な活用から本格的な活用まで、様々な活用事例が、教育現場の先生方の参加により、実践事例やアイデア集の形でまとめている。
かごしま映像百科コンテンツ集	鹿児島県の各市町村の代表的な地形 (海岸, 川, 湖沼等), 植生, 史跡, 神社, 仏閣, 伝統芸能等の素材を 559 点収録している。

なお、これらの Web ページにないデジタルコンテンツを検索するには、以下の方法で行うとよい。

- ① Internet Explorer などのインターネット閲覧ソフトを起動する。
- ② 「Yahoo!」や「Google」などの検索サイトを開く。
- ③ 目的とするキーワードを入力し、検索ボタンをクリックする。

[キーワードの入力と検索オプション]

複数の単語をキーワードにすると、目的とする教材を絞り込んで検索できる。例えば、「国語 筆順 教材」のように、キーワードの間にはスペースを入れる。また、検索文字の入力途中で、検索候補リストが表示された場合は、該当するリストをクリックするとよい。

画像や動画に絞って検索するには、キーワードに「画像 (動画)」を加えるか、入力画面上部にある「画像」等のボタンをクリックする。(図1参照)

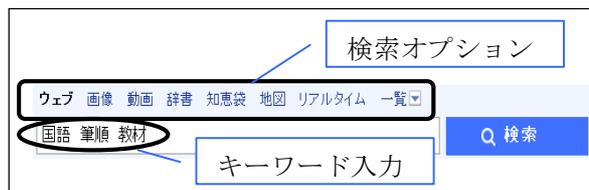


図1 Yahoo! の検索画面例

(2) デジタルコンテンツの保存

Web 上のデジタルコンテンツは、以下の方法で保存することができる。ただし、保存不可のデータもあるので、その場合は、インターネットに接続した状態で当該ページを開き利用する。保存したデータは、プレゼンテーションソフト等に貼り付けて活用することも可能である。

[画像（静止画）の保存]



静止画を保存する際には、画像の上で右クリックし、「名前を付けて画像を保存」を選択する。必要に応じて、ファイル名を内容に合わせて変更し、保存する。

[動画の保存]



動画を保存する際には、「動画を再生するためのリンク箇所」を右クリックし、「対象をファイルに保存」を選択する。必要に応じて、ファイル名を内容に合わせて変更し、保存する。

(3) リンク集の作成

Web 上で探し出したデジタルコンテンツは、リンク集として整理し、教科担任や学年、学校内で共有することで、利用しやすくなる。リンク集は、Microsoft Excel や Microsoft Word、一太郎（ジャストシステム）等に学年・教科ごとに見出しを付け整理する方法や Web ページのショートカットアイコンをフォルダごとに整理する方法等がある。

4 デジタルコンテンツ活用の実例

デジタルコンテンツを活用した実践例を、場面ごとに紹介する。

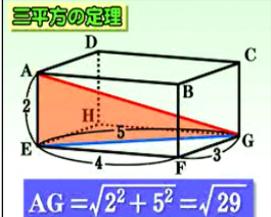
[導入時の活用 小5理科]

学習活動	指導上の留意点
○ 台風に関する画像等を観察し、学習課題を設定する。	○ 台風を捉えた画像等を提示し、台風のイメージを膨らませ、関心を高める。
	「デジタル台風：雲画像動画アーカイブ（全球画像）」による動画を再生し、台風発生の様子や進路、雲の動きなどに注目させる。

[展開時の活用 小5家庭科]

学習活動	指導上の留意点
○ ボタン付けの手順を知り、ボタン付けをする。	○ ボタン付けの手順を大型ボタンによる実演と動画で確認してから、取り組ませる。
	「教育用画像素材集（IPA）」による「2つ穴ボタン」の付け方の動画を再生し、手順を確認させる。実習中は繰り返し再生しておく。

[終末時の活用 中3数学]

学習活動	指導上の留意点
○ 三平方の定理を用いて、直方体の対角線の長さを求める。	○ 本時の学習を振り返り、直角三角形の組み合わせから、解答を導くことに気付かせる。
	「教育用画像素材集（IPA）」による直方体の対角線の長さを求める動画を再生し、本時の学習を振り返り、二つの直角三角形に着目させ、練習問題に取り組ませる。

デジタルコンテンツを活用した授業は、児童生徒の興味・関心を高め、学習意欲をもたせるとともに、思考や理解を深めるものとなる。より分かりやすい授業を展開するために、様々な活用実践に取り組んで頂きたい。

—参考文献—

- 文部科学省『小・中学校学習指導要領』平成 20 年 3 月
- 文部科学省『教育の情報化に関する手引』平成 22 年 10 月
- 教育情報化推進協議会『教員の ICT 活用指導力向上／研修テキスト増補改訂版対応 研修指導者マニュアル』平成 21 年 3 月
- 社団法人日本教育工学振興会『先生と教育行政のための ICT 教育環境整備ハンドブック 2012』平成 24 年 8 月
(情報教育研修課)