

社会科における地理的分野の授業の工夫改善

- 教育効果を高めるデジタルコンテンツの活用方法を探る -

金屋町立石垣中学校
教諭 寺村 佳浩

1 研究のねらい

近年、学校へのコンピュータをはじめとする情報機器の整備充実が進められている。平成14年度から施行された学習指導要領の総則の中では、「各教科の指導に当たっては、生徒が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積極的に活用できるようにするための学習活動の充実に努めるとともに、視聴覚教材や教育機器などの教材・教具の適切な活用を図ること」、すなわち、生徒の情報活用能力の育成が求められている。

また、『ITで築く確かな学力』では、教科の目標を達成し「確かな学力」の向上を図る観点から、「ITは、子どもたちの学習内容の理解と考察を深める上で、従来型の授業ではあげることのできなかった教育効果を発揮する」としている。学校への情報機器の整備が進む中、各教科や総合的な学習の時間に、インターネットによる情報収集や電子メールでのコミュニケーション、コンピュータを利用したまとめ学習や発表等、生徒が情報機器を活用する機会が多くなり、情報活用能力を育成する取組が進んできている。

こうした中、社会科地理的分野においても、最新の統計資料や映像は教材として必須であり、見てわかる教材やリアルタイム情報など、デジタルコンテンツを活用することが、生徒の興味関心を喚起し、学習意欲を高めたり理解を補助することに役立つと考える。

そこで、デジタルコンテンツを授業の中で活用すれば、教育効果が一層高まると考え、本主題を設定した。

2 研究仮説

デジタルコンテンツをユニット化し、授業のねらいや流れに沿った活用を工夫することにより、生徒の学習内容の理解が深まるであろう。

3 研究の内容と方法

(1) 研究の視点

生徒に学習内容を理解させ、情報活用能力を育成するための授業には、情報機器を活用した多くの形態が考えられる。しかし、これまでの授業では、生徒に情報機器を活用させるだけで、教員側から見れば情報機器を活用した授業にはなっていなかった。それは、本校では普通教室に機器等の設備が整っておらず、インターネットをはじめ、様々な情報機器の活用を行うには、コンピュータ室で授業を行う必要があったためである。生徒一人ひとりがコンピュータの操作を行う場合や、デジタルコンテンツを中心に授業を展開する場合、コンピュータ室での授業が効果的である。しかし、導入時や展開時、あるいはまとめといった短時間しかデジタルコンテンツを活用しない授業は、コンピュータ室では行いにくい。それは、コンピュータ室の利用が他のクラスと重なることや、その教室での授業には教員の指示が通りにくくなること等の課題があったからである。

最近、本校では校内LANが整備されたことから、今後、普通教室でも授業の中で部分的にデジタルコンテンツを使用することが多くなると考え、普通教室での情報機器の活用、特にデジタルコンテンツを活用した授業の工夫改善を試みた。

(2) 研究の課題

研究を進めるにあたり、研究仮説をもとに、授業の改善点を以下の2点にまとめた。

ア 学習活動とデジタルコンテンツの活用

デジタルコンテンツのメディアとしての有用性には、主に次のようなものがある。

- ・視聴覚に訴えることで、実体験や見ることが難しい内容を提示したり、実物では表現しにくい概念をイメージ化したりすることができる。
- ・世界各地の映像をライブカメラでリアルタイムに見せることや、最新のデータを入手することができる。
- ・入手したデータをグラフ化やワークシートにするなど、加工が容易である。
- ・データの保管、蓄積が容易である。
- ・蓄積された教材データの検索、再利用が容易である。

デジタルコンテンツは視覚に訴えるところが大きく、見てわかる教材を提示することで、生徒の興味や関心を喚起させることができる。そうすることで、新たな気付きがあり、そのことに対する意識が大きく変わることにより、もっと知りたい、やってみたいという学習意欲が高まる。

しかし、デジタルコンテンツを提示し解説しているだけで、「わかる授業」になっているとは限らない。「わかる授業」が成立するためには、考える過程が必要である。

そこで、デジタルコンテンツの活用と併せて、グループ学習や考えを発表し合うような、学び合いの場面を工夫することが必要であると考えた。

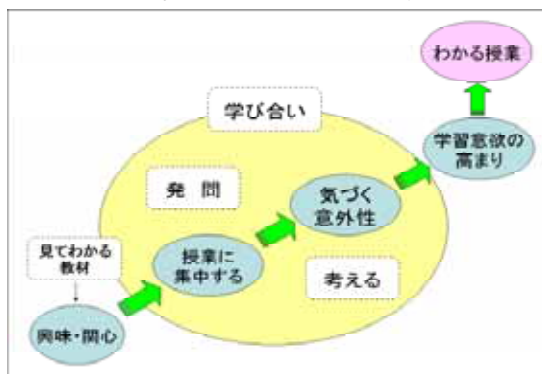


図1 生徒の学習意欲が高まるイメージ

イ デジタルコンテンツの提示方法

デジタルコンテンツを効果的に活用するには、手軽に利用できることが重要であり、そのためには、次の要件を満たすことが必要である。

- ・普通教室でも利用できること
- ・準備に時間や手間がかからないこと
- ・専門的な知識や技能がなくても操作できること
- ・授業の流れを止めることなく利用できること

また、一斉授業の中でデジタルコンテンツを活用する場合、プロジェクターを使用すると効果的である。

(3) 検証授業の構想

ア 対象 金屋町立石垣中学校 第2学年 男子11名 女子8名 計19名

イ 単元名 自然から見た日本の特色

中学校学習指導要領社会科の改訂の基本的な方針では、地理的分野の学習において、変化の激しい時代に対応できるよう、社会の変化に関心を持ち、変化する社会をとらえる事実認識を行い、調べ方、地理的な見方や考え方を生徒に身に付けさせることを重視している。そのため、生徒による調べ学習等が中心となる単元もあるので、年間計画と照らし合わせ、教員による説明が比較的多くなる本単元で、検証することとした。

ウ 指導にあたって

本単元は、世界の地形や気候の特色を大観させ、世界的視野から日本を一つの地域として見たときの特色をとらえさせることをねらいとしている。そのためには直接目とすることができない世界や日本の各地の景観や、地図等の資料を提示する必要がある。これまでも教科書や資料集等の写真、教材パネル、掛地図を使用して授業を行ってきたが、それだけでは、必要な資料を提示できないことがあった。また、

生徒の手元にある資料を使って説明しても、すべての生徒が目的の資料に目を向けるのに時間がかかったり、中には違う資料を見ている生徒もいた。資料のどこに注目すれば良いかわかっていない生徒もいた。

そこで、デジタルコンテンツをプロジェクターで投影すれば、そうした問題を解決でき、次のような学習効果が期待できると考えた。

- ・リアルタイムの情報を学習に取り入れることで、生徒の興味や関心を喚起することができる。
- ・教科書や資料集にある資料であっても、スクリーンに投影することで、資料に集中させることができる。
- ・資料の中で注目する部分や解説する部分を指し示すことが可能となるので、生徒が資料を読み取る力を伸ばし、考えを深めることに役立つ。

エ 検証授業の進め方

普通教室で、デジタルコンテンツをプロジェクターで投影し、授業を行う。スクリーンには、ホワイトボードマーカーで書き込みができるマグネットスクリーンを黒板に貼り付け使用する。

(4) 学習指導計画(全6時間)

第1次 世界から見た日本の地形... 3時間	第2次 世界と日本の気候... 3時間
第1時 山地のようす	第1時 さまざまな気候
第2時 平野と川のようす	第2時 四季のある日本
第3時 海岸のようす	第3時 災害と防災

(5) デジタルコンテンツのユニット化

デジタルコンテンツを手軽に活用する方法として、学習単位ごとにデジタルコンテンツを収集し、ひとまとめにする方法(ユニット化)を考えた。つまり、メニュー画面から授業で役立ちそうな動画や写真、音声などの素材をはじめ、webコンテンツやワークシート等へのリンクを張り、クリックするだけで提示できるようにする方法である(図2)。

デジタルコンテンツをユニット化することで、次のような利点が考えられる。

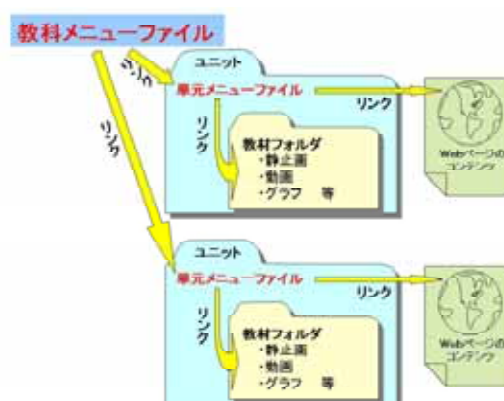


図2 ユニットの構成図

- ・授業中にデジタルコンテンツや素材などのファイルを探し出すためのコンピュータ操作を少なくし、授業の流れをスムーズにする。
- ・マウスでクリックするだけなので、操作が簡単である。
- ・生徒の反応によって使用するコンテンツの順序や、使用・不使用などの対応が容易である。
- ・ファイルのリンク作業だけなので、作成や改変も比較的容易である。
- ・単位ごとにユニットを作成できるので、必要な単位から作成することや、他の教員と作成の分担をすることができる。
- ・デジタルデータなので、保管や共有が容易にできる。

作成するユニットの形態はいくつか考えられるが、比較的初心者でも作成が可能であり、共有化や展開性が期待できるなど、次のような利点から、webページ(htmlファイル)形式での活用を試みた。

- ・ブラウザソフトで利用できるのも、汎用性が高い。
- ・インターネット上で、そのまま公開することができる。
- ・ワープロ感覚で作成できる。
- ・再編集が容易である。

4 検証授業の分析と考察

今回の検証授業は、比較検討のため第1次第1時においてはデジタルコンテンツを活用せず、教科書と地図帳以外に、資料プリント、掛け地図を使用した。

第1次第2時からは、黒板に貼り付けたマグネットスクリーンにデジタルコンテンツを投影し授業を行った(写真1)。留意事項としては、なるべくプロジェクターをスクリーンに近づけ、教室が明るくても映像が見えるよう工夫した。また、すぐに映像を投影できるように、プロジェクターの電源は入れたままにしたが、利用しない時は、スクリーンに映像が映らないようにして、生徒の集中力をそらさないよう配慮した。



写真1 マグネットスクリーンにデジタルコンテンツを投影

デジタルコンテンツを活用することで生徒はどのように感じたか、また、学習内容の理解を深めることができたかを明らかにするため、生徒の様相観察やワークシート記述の考察を行うとともに、授業後にアンケート調査を行った。

授業後に行ったアンケート調査では、「パソコンやプロジェクターを使った授業について、使わなかった授業と比べてどう感じましたか」という問いに対し、全員が「楽しかった」「わかりやすかった」という内容の感想を書いていた。このことはアンケート結果だけでなく、生徒がそれまでの授業とは違った表情でスクリーンに目を向けるなど、授業態度にも表れていた。これは、コンピュータやプロジェクターを使用したり、アニメーション等の視覚教材を活用したことで、従来とは異なる授業形態による目新しさがあったことも理由の一つと考えられるが、「楽しかった」という感想に表れているように、生徒の興味を喚起し、授業に関心を向けさせる効果があったと考える。

本研究では、検証授業を「デジタルコンテンツの活用」「プロジェクターとスクリーンの活用」「デジタルコンテンツのユニット化」「グループ学習とワークシート」の4つに焦点を絞り、分析と考察を行った。

(1) デジタルコンテンツの活用

デジタルコンテンツの活用に関して、次の質問を行った。

- 「パソコンやプロジェクターを使った授業はわかりやすいですか」
- 「ビデオやアニメーションのような、動きのある資料を使いましたが、どう思いましたか」
- 「スクリーンに写真や映像を写す回数は多い方が良かったですか、少ない方が良かったですか」

と の問いについては、デジタルコンテンツを活用したことに対する生徒の感じ方を探るために設定した。 では、動画に対する生徒の感じ方を探った。 は、デジタルコンテンツを活用する頻度に対し、生徒がどう感じたかを探るために設定したものである。

ア デジタルコンテンツについて

の結果は、「わかりやすい...13人」「どちらかというとわかりやすい...3人」「どちらかというとわかりにくい...1人」「わかりにくい...0人」「どちらとも言えない...0人」(図3)であった。17人中16人が肯定的な回答である。その理由を記述し

た文章には、「映像(画面、絵)を使っていたから」のように、映像を理由に挙げた生徒が9人、「動くから、どういうふうになるかわかった」のように、動画を理由に挙げた生徒が4人、「指で指したり、書き込んだりしてわかりやすい」のように、映像を使った説明を理由に挙げた生徒が3人であった。

やはり、見てわかるということが大きかった。「どちらかというとわかりにくい」と答えた生徒が1名いたが、その理由は、投影された映像や、映像を使って説明した内容が、「教科書のどの部分になるのか、見くらべるのがめんどろ」だというもので、コンピュータやプロジェクターを使った授業そのものがわかりにくいということではなかった。

デジタルコンテンツを初めて活用した第1次第2時の授業展開例を次に示す。

○第1次…第2時 「平野と川のように」
学習指導案

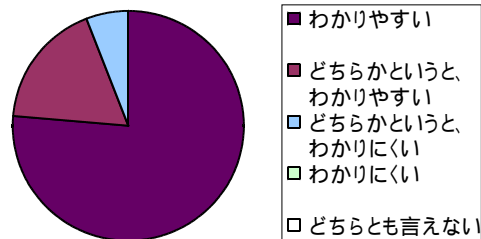


図3 問「コンピュータやプロジェクターを使った授業は、わかりやすいですか」

	学 習 活 動	支援・指導上の留意点	評 価 規 準
導 入	大陸の川の写真を投影し、気付いたことを読み取らせる。(＊1) ・大陸の川の写真を見て、気付いたことをワークシートに書き出す。	・川幅、流れの様子、堤防や河川敷の有無、船等をポイントとする。	
展 開	・世界の主な平野の名前と場所を確認する。 ・世界の大きな平野のでき方を考える。 大陸の平野の写真を投影し、視覚的にとらえさせる。(＊1) ・日本の主な平野の名前と場所を確認する。 ・日本の平野のでき方を考える。 日本の平野の写真を投影し、視覚的にとらえさせる。(＊1) ・大陸の川と日本の川の違いを考える。(グループ) 大陸と日本の川の傾斜グラフを投影し、視覚的にとらえさせる。(＊2) ・三角洲と扇状地のでき方と、土地利用の違いを知る。 航空写真と地形図を比較するデジタルコンテンツを活用し、地形や土地利用の様子を確認させる。(＊3)	・掛け地図で確認する。 ・氷河や川によって作られたことを理解させる。 ・掛け地図で確認する。 ・海底が隆起したり、川の堆積作用で作られたことを理解させる。 ・導入時に考えた違いについて考えを深めさせる。 ・吉原付近の河岸段丘についてもデジタルコンテンツで説明する。	世界や日本の主な平野や川を白地図に表し活用している。 <技能・表現> 世界的視野から見た日本の地形的特色に関心が高まっている <関心・意欲・態度>
ま と め	・世界や日本の平野や川の特徴をまとめる。	・日本の川は、流れが急で、水量の変化が大きいことをおさえる。	
資 料	＊1 海外と日本の風景写真 ＊2 大陸と日本の川の傾斜グラフ(自作教材) ＊3 河岸段丘(自作資料)		

まず、導入時に生徒の興味関心を高める目的で資料＊1を写真資料として投影した。初めてのデジタルコンテンツ活用でもあり、生徒は興味深く資料に注目した。資料の中で気付いた事柄をスクリーン上で確認しながら発表し合ったので、個々の気付きをクラス全員で共有することができた。展開時に、平野の場所の確認は掛け地図や地図帳で行い、地形の特徴については投影した写真資料で確認した。単に写真を眺めながらの解説ではなく、着目点を指し示して解説を行った。このことについては、後のプロジェクターとスクリーンの活用の項で詳しく述べる。

1校時の授業で、どの程度の活用が適切であるかを探るために、本時は、デジタルコンテンツの活用回数を多くし、5回の設定とした。活用回数の少ない授業では、2回から3回に設定し比較を行った。の結果は「多い方がよい... 1人」「少ない方がよい... 7人」「どちらとも言えない... 9人」(図4)であった。

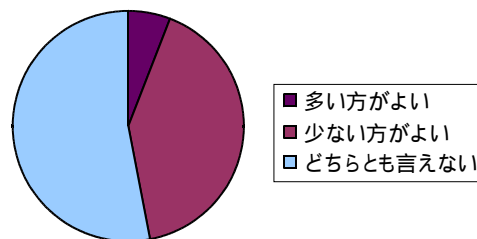


図4 問「スクリーンに写真や映像を写す回数は多い方が良かったですか、少ない方が良かったですか」

約半数の生徒は回数に対する意識は薄いようだが、少ない方がよいと感じた生徒が7人と多かった。生徒の様子を見ていても、活用回数が多いと、次第に集中度が低下していく様子を見て取れた。それは、スムーズに資料を投影しても、機器の操作に要する時間が増えたり、教科書やノートと、黒板やスクリーンとの生徒の視線の移動が多くなったことと、情報量が過多になることが原因と考えられる。やはり、活用のねらいを達成するために、教材を精選し、必要最小限の活用にとどめることが重要であるとわかった。

イ 自作教材について

指導案中の資料*2(図5)は、川の傾斜の違いを考えさせることをねらいに、教科書のグラフを使い、デジタルコンテンツとして自作したものである。

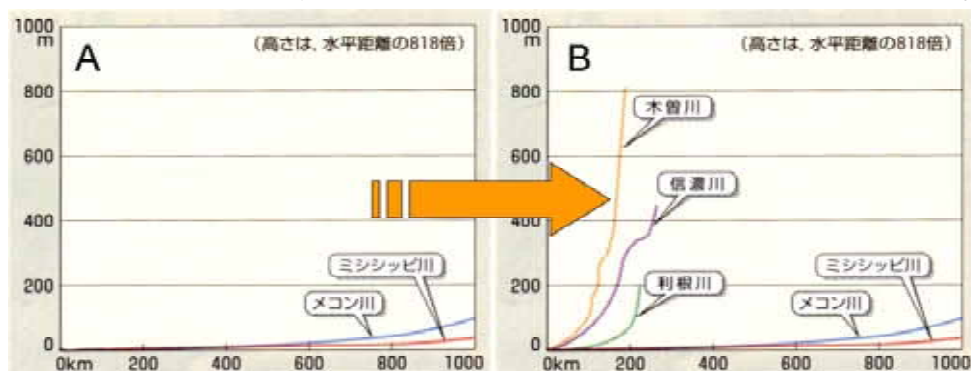


図5 教科書の資料を元に作成した自作教材例 (パワーポイントで作成)

教科書には、日本の川と大陸の川の傾斜を表したBのグラフが掲載されている。このグラフをスキャナで取り込み、画像編集ソフトで日本の川の部分を消去したAを作成した。この2枚の画像を「パワーポイント」を用いて、グラフが追加表示されるようにしたものである。はじめにAのグラフを投影し、生徒に日本の川の傾斜を想像させ、直接スクリーンにマーカーで書き込ませた。指名した生徒だけでなく、指名されなかった生徒も、川の傾斜について様々な考えを発言していた。既習内容を元に考えをめぐらす生徒や、グラフの目盛りに着目し考える生徒がいて、予想以上の反応があった。生徒がグラフに書き込んだ後に、画像をAからBに変えると、グラフには日本の川の傾斜が表れ、生徒が書き込んだ傾斜との違いを一目で確認することができた。日本の川が想像以上に急な傾斜であることに、生徒は驚きを見せていた。はじめからBのグラフを提示していれば、このような驚きを与えることはできなかったであろう。そして、生徒はこの学習をとおり強く意識に残った日本の川の特徴を、第2次第3時「災害と防災」の学習において、地形と自然災害を関連させて考えることができた。

指導案中の資料*3(図6)は、発展教材として校区の河岸段丘を学習するため自作したコンテンツである。航空写真と地形図を重ね合わせ、画像が航空写真から地形図へ、地形図から航空写真へと滑らかに変化させることで、写真と地図を比較しやすいように作成した。検証授業では、画像を繰り返し変化させ、等高線の間隔の様子と航空写真を対比させたことで、河岸段丘の特徴をつかませることができた。

地域教材のため、航空写真に映っている様子や、地形図の地図記号と、自分が実際に知っている土地の様子を併せて考えることができ、地形図を読み取る力を伸ばす教材としても有効であった。

今回の検証授業では、二つのデジタルコンテンツを自作したが、デジタルカメラやデジタルビデオ、プレゼンテーションソフトや画像編集ソフトなど、広く普及している機器やソフトウェアを用いて、簡単にコンテンツを作成できることが、自作教材を広めていくポイントであると考えている。



図6 自作した地域教材例（パワーポイントで作成）
国土地理院撮影の空中写真と地図画像を使用

ウ 動画について

動画を用いたデジタルコンテンツは、第2次の3時間の授業で活用した。その展開の一例を次に示す。

○第2次…第3時 「災害と防災」

学習指導案

	学 習 活 動	支援・指導上の留意点	評 価 規 準
導 入	・ 浜口梧陵の話聞く。	・ 資料を配付し、簡単に説明する。 (* 4・5)	
展 開	・ 日本で発生する自然災害を考え、発表する。 自然災害の写真や動画を投影し、視覚的にとらえさせる。(* 6) ・ それぞれの自然災害について、原因、被害、対策について考え、発表する。 (グループ) ・ 災害からの身の守り方をシミュレーションで確かめる。(グループ) webコンテンツでシミュレーションする。(* 7) ・ 防災について考える。(グループ) 阪神淡路大震災のビデオクリップを投影し、防災に対する意識を高める。(* 8)	・ ニュース等を思い出させる。 ・ 既習事項を振り返らせる。 ・ 身近な川の中流域の場合を考える。	日本の自然の特色と災害を関連付けて考察している。 <思考・判断> 自然災害の特色を理解し、防災知識を身に付けている。 <知識・理解>
ま と め	・ グループで相談したことを発表する。	・ 気付いたことをメモに取らせる。	
資 料	* 4 稲村の火 http://www.inamuranohi.jp/ * 5 浜口梧陵像と広村堤防の写真(自作資料) * 6・7 自然災害のメカニズム http://www.rikanet.jst.go.jp/contents/cp0140c/start.html * 8 震災文庫 http://www.lib.kobe-u.ac.jp/eqb/dlib/eqbdlib-video.html		

前述の動画に関する の問いには、17人全員が「とても良い」と答え、その理由も「どういうふうになっていくか、わかりやすい」「おもしろい」「興味が出る」であった。やはり、動画による情報は、わかりやすさや興味の喚起に大きな効果がある。途中で一時停止したり、繰り返し再生することが容易なこともデジタルコンテンツの利点である。今回の検証授業では、「大気の循環」「季節の特徴」のアニメーション、「一年間の雲画像」「自然災害(* 6)」「阪神淡路大震災(* 8)」のビデオクリップ、「自然災害(* 7)」のシミュレーションを活用した。

気候に関わって、大気や雲の動きの学習も重要である。これまでは、季節ごとの天気図や雲画像写真を使用し、雲や大気の動きを矢印で示し説明してきた。今回の検証授業では、アニメーションによる気団や前線の動きによって、日本の季節が変わって

いく様子と、一年間の雲の動画で、大気の動きを確かめることができた。生徒は冬の季節風の吹き出しと、台風の動きの動画に興味を示し、もう一度見せてほしいという声がでた。自然災害の生々しい映像は、災害による悲惨な様子をより強く生徒に伝えることができ、災害に備えるための話し合いを活発にすることができた。

シミュレーションを活用した学習では、アニメーション画像で危険な場所とその理由を考えさせた。活用したコンテンツの本来の使用方法是、安全な場所を考えさせるものであったが、これまでの学習内容を確認する目的もあり、使用方法を変更した。また、コンテンツの全てを使用するのではなく、授業のねらいに沿って一場面のみを使用した。授業では、コンピュータ操作の一部を生徒に行わせたが、興味を持って取り組んでいた。シミュレーションを実行し、その結果が画面に表示された時、



写真2 自然災害のシミュレーション

疑問を持った他のグループの生徒が問い掛け、質問を受けたグループの生徒が答えるなど、学び合う様子を見ることができた。

(2) プロジェクターとスクリーンの活用

スクリーンにデジタルコンテンツを投影し、授業を行ったことに関して、次の質問を行った。

「教科書や地図帳を使って説明するのと、スクリーンに映した写真や資料で説明するのは、どちらがいいですか」

「教科書や地図帳に載っている写真や資料でも、スクリーンに映した方がわかりやすいと思いますか」

「自分の意見などを発表する時、スクリーンに写真や資料があるのとないのではどちらがいいですか」

と の問いは、教員の説明時の状況を探るために設定した。 は、生徒の発表時の状況を探るために設定したものである。

ア 説明時の状況について

の結果は、「スクリーンの資料...11人」「教科書や地図帳...4人」「どちらとも言えない...2人」(図7)である。これは、において、「わかりやすい」と「どちらかというとわかりやすい」の合計が11人、「どちらかというとわかりにくい」と「わかりにくい」の合計が5人であり(図8)、の結果とほぼ一致した。その理由を見てみると、「大きくて見やすい」「指で指しながら説明してくれるのでわかりやすい」「どこのことを言っているのかがよくわかる」である。「わかりにくい」と答えた生徒は「目が悪いので、細かい所が見えなかった」というのが理由であり、「どちらかというとわかりにくい」と答えた生徒は「見えにくい時がある」「いつでも見ることができない」であった。

今回の検証授業から、スクリーンにデジタルコンテンツを投影することで、生徒が映像に注目している様子があった。特に教員が説明を行う時に、その部分を指し示したり、ペンで書き加えたりすることで、説明のポイントを生徒に直接伝えることができ、理解へ導くことができた。あわせて、生徒の表情や視線を確認することがで

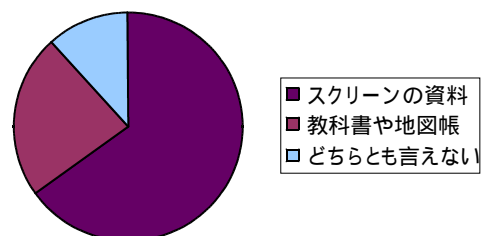


図7 問「教科書や地図帳を使って説明するのと、スクリーンに映した写真や資料で説明するのは、どちらがいいですか」

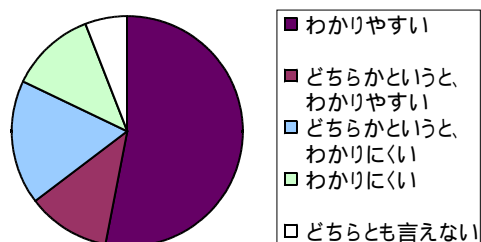


図8 問「教科書や地図帳に載っている写真や資料でも、スクリーンに映した方がわかりやすいと思いますか」

きるので、うなずきなど生徒の様子を確かめながら授業を進めることができた。問題点は、映像そのものが大きくても、注目する部分が小さかったり、映像の鮮明さや明るさにより見えにくい状況が生じたりしたことである。

イ 発表時の状況

の結果は、「ある方が良い...14人」「ない方が良い...0人」「どちらも変わらない...3人」である。ほとんどの生徒が発表時にスクリーンに資料が映った方が良いと感じていた。一番多い理由は、「具体的に言える」「どこがどう思ったなどを指し示して説明できる」「みんなで見ていたので通じる」のように、自分の考えを伝えやすいことを挙げている。その他には、「見て考えながら発表できる」「前を向いて発表できる」という意見があった。

これまで、わかっていてもなかなかうまく発表できなかつたり、途中で自信をなくしてしまったりする生徒や、簡単に「わかりません」と発表をあきらめる生徒がいた。しかし、今回の検証授業では、そのような生徒も、言葉だけでなく投影された資料を使って発表し、小さな気付きであっても発表する生徒もいて、従来より多くの意見が出された。発表する生徒と聞いている生徒が、一つの資料に注目して一体感を感じたようだ。

これまであまり発表しなかった生徒が、スクリーンの資料を使って発表できるようになったことから、表現力の弱い生徒にとっては、その弱点を補うことにも役立ったと考える。

(3) デジタルコンテンツのユニット化

本研究では、教科書の単元に沿ってデジタルコンテンツを収集し、一部自作の教材も取り入れ、ユニットを作成して活用した。授業の組み立てを考えながら、教材として必要なコンテンツをwebサイトを中心に収集したが、なかなか意図する教育用コンテンツを見つけることができなかった。特に、動画やアニメーションを用いたコンテンツは、教科や校種による偏りもあり、教材として授業で活用できるものを見つけることは困難であった。そこで、写真を中心に資料を収集したり、「パワーポイント」を用いて簡単な動きのある教材を自作したりした。また、デジタルコンテンツに合わせた授業展開を考えた部分もある。



図9 ユニット化したメニュー画面例

検証授業で使用したメニュー画面では、使用するコンテンツを授業の流れに沿って配列し、参考資料として活用できそうなコンテンツも併せて配置したので、スムーズに提示することができた(図9)。また、生徒の反応を見ながら、参考資料として登録していたコンテンツを投影することや、生徒が発表する時に、該当する資料を素早く投影することもできた。写真資料やビデオクリップだけでなく、「パワーポイント」で作成した教材やワープロで作成した教材

も、ソフトウェアの種類を意識することなく、マウスでクリックするとブラウザに表示されるので、授業の流れを止めずに活用できることも確認した。

(4) グループ学習とワークシート

デジタルコンテンツを活用する中で、生徒同士の学び合いを促すことを目的とするために、資料からの読み取りや考える活動の場面で、部分的にグループ学習を取り入れた。グループで考えや意見を出し合う学習形態に、生徒は不慣れであったため、当初、あまり活発な活動が見られなかったが、次第に意見が出るようになってきた。少ない検証授業での取組であったが、学び合いの成果が現れた。

ワークシートの記述を見てみると、資料の読み取りでは、これまでほとんど書き込みができなかった生徒が書き込みを行っていた。また、他の生徒の発言がきっかけとなって、新たに気付いた事柄を書き込む生徒の姿もあった。クラス全体の中ではなかなか意見を言えない生徒も、少人数のグループの中では発言できるなどの効果が見られた。授業後の感想でも、「自分ではわからなかった所がわかる」「いろいろ意見を出せて楽しかった」「みんなの意見がわかるからいいと思った」など、ほとんどの生徒が肯定的な感想を書いていた。



写真3 次第に活発になってきた
学び合いの様子

なお、デジタルコンテンツを使って説明した場合、板書のように映像は残らないので、ノート整理を行いやすくするためにワークシートも活用した。投影する映像や図をはじめとして、要点を素早く記入できるように工夫した。さらに、ノートを併用させると不便であると考え、ワークシートにノートのように罫線欄を設けた。生徒の感想では、多くの生徒が肯定的であったが、自分に合ったまとめ方をする生徒もいるため、今後の課題としてさらに工夫する必要がある。

5 研究のまとめ

(1) 成果

- ・情報機器を活用して収集したデジタルコンテンツは、「わかる授業」に有効であり、見てわかる教材、特に動画を使用したコンテンツは、生徒の興味関心を喚起し、理解を深めるのに効果的であることが確認できた。
- ・デジタルコンテンツをプロジェクターで投影し活用することで、教員の説明をわかりやすくすることや、生徒の発表をしやすくすることができた。これは、視覚に働きかける豊かな情報量と、注目するポイントを明らかに示すことができたためである。
- ・デジタルコンテンツは、ユニット化することで手軽に活用することができた。デジタルコンテンツの管理が容易になり、必要な時にスムーズに提示することができた。
- ・グループ学習を取り入れることで、デジタルコンテンツを見てわかるだけでなく、学び合いの場面を多くし、学習内容の定着性を高めることができた。

(2) 課題

- ・授業のねらいに沿ったデジタルコンテンツは、まだ十分整っているとはいえないので、日頃からコンテンツの収集とユニットの作成を心がけていかなければならない。また、自作の動画教材の開発や、それらを多くの教員と共有することも必要である。
- ・授業の中でデジタルコンテンツが簡単に効果的に活用できると、どうしても多くのコンテンツを使用しがちとなる。活用のねらいをはっきりさせながら、コンテンツを精選しなければ、情報過多になってしまう懸念がある。

おわりに本研究は、デジタルコンテンツをユニット化することにより、授業での活用を容易にし、学習内容の理解が深められることを検証したものである。検証授業の結果から、研究仮説はおおむね検証できたと考える。デジタルコンテンツをユニット化する手法は、本研究により手をつけたばかりである。今後、多くの教員によってユニットが作成され、それを共有し統合していくことで、デジタルコンテンツが活用しやすくなり、授業の中で高い教育効果をあげられるよう、さらに研究を進め、授業実践していきたい。

<引用文献>

- | | | | | |
|-----------------------------|------------------------------------|-------|----|--------|
| ・文部科学省 | 『中学校学習指導要領』 | 国立印刷局 | p6 | (2004) |
| ・初等中等教育におけるITの活用の推進に関する検討会議 | 『ITで築く確かな学力～その実現と定着のための視点と方策～ 報告書』 | | p3 | (2002) |

<主な参考文献>

- | | | | | |
|-------|-------------------|----------|--|--------|
| ・仁都栗新 | 『デジタル教材の使い方・活かし方』 | PHP研究所 | | (2003) |
| ・中川一史 | 『実践的情報教育カイゼン』 | ジャストシステム | | (2004) |