

要 旨

本研究は、児童の学習意欲を喚起し、資料から正確に情報を読み取らせ、円滑なコミュニケーション活動を行わせる。その中で気付きや考えを吟味させ、理解を深めさせるための効果的なICT活用方法について研究したものである。その手立てとして、児童の学習意欲をかき立てるためのマルチメディアコンテンツの活用や教材提示の工夫を行い、児童に気付きや考えをもたせるようにした。また、児童にICT機器を使用させ、円滑なコミュニケーション活動を実現した。さらに動画等の視聴やテレビ会議の実施により、児童の実感的理解を促し、知識を定着させることができた。

〈キーワード〉 ① ICT機器 ②マルチメディア教材 ③教材提示の工夫
④コミュニケーション

1 研究の目標

社会科の学習において、児童が学習意欲を高め、気付きや意見をもち、理解を深めていくためのICT機器の活用の在り方を探る。

2 目標設定の理由

高度情報化社会の進展の中で、学校教育においても積極的かつ効果的なICT（情報コミュニケーション技術）の活用が求められている。佐賀県内の小学校においても、校内LANの整備が進み、普通教室で手軽にICTを活用した授業をするための環境が整いつつある。

平成11年発行の小学校社会科学習指導要領解説には、観察・資料活用の技能・表現と、社会的な思考・判断の2つの能力目標が示されている。しかし、多くの授業では、ごく一部の児童の気付きを基に教師が説明を加えるだけで終わってしまい、個々の児童に、資料を読み取る力や考える力を育てきれていない実態がある。普段、教科書や資料集を読みながら社会科の学習を進めていると、「児童全員が目的の資料を見ているとは限らない。」「見ていてもその資料のどの部分に着目すればよいか分かっていない。」「資料から何が言えるのかを考えていない。」などが原因と考えられる。

そこで、動画視聴などで視覚的にとらえさせることで、児童が問題を追及したいという気持ちにさせる。また、児童が資料をより読み取りやすくするために、拡大提示などで資料の提示方法を工夫する。さらに、考える段階において、コミュニケーションの道具ともなる、ICT機器とマルチメディア教材の普通教室での効果的な活用法について研究を行うことにした。そのことで、児童に学習に対する興味をもたせ、資料を活用してより多くのことに気付かせ、他者の気付きや考えに触れさせることができる。その中で自分の考えを吟味・確認させることで、理解を深めさせられるのではないかと考え、本研究の目標を設定した。

3 研究の仮説

小学校社会科の授業において、ICT機器の特性を踏まえ、その機器とマルチメディア教材を指導のねらいに応じ活用する指導方法の改善を図れば、児童の学習意欲が高まり、理解が深まるであろう。

4 研究の内容と方法

- (1) ICTを活用した授業実践と社会科について、文献や資料を基に理論研究を行う。
- (2) 検証授業で使用するマルチメディア教材と、児童対象のアンケートによる意識調査を作成する。

- (3) 仮説に基づいて、所属校の5年生の学級で検証授業と意識調査、単元テストを行う。
- (4) 授業、意識調査、単元テストの結果を基に、仮説の有効性を考察し、研究のまとめを行う。

5 研究の実際

(1) 文献による理論研究

社会科では、他者とのコミュニケーション活動を活発にすることが非常に重要である。片山宗二は、「社会科は、人と人との『かかわり』を通して学習問題を追及していく教科である。さらに、子どもたちどうしが『かかわり』ながら学んでいく教科である。授業の中で、調べたり学んだりしたことを共有し合って、互いの思いや考えを練り合わせて、吟味し合い、新たな生きた知識として獲得していくことが重要である。」¹⁾と述べている。コミュニケーション活動を活発にすることが、児童の学力を高める重要な要素になるということを念頭に置き、そこに至るための有効な手立てとして、ICT機器とマルチメディア教材の活用を考えた。

(2) 研究の全体構想と検証について

コミュニケーション活動を活発にするためには、児童に学習への意欲と問題意識があり、それを基に調べさせ、自分なりの気付きや考えをもたせることが必要である。

そこでまず、教師が授業でICT機器を介した画像、合成写真、学習用ソフトウェア、インターネット上のライブカメラ映像や解説のない動画クリップなどのマルチメディア教材を提示する。そのことにより、児童が学習問題を追及したくなるよう意欲を喚起した（検証Ⅰ：ICTの活用による興味・関心及び意欲の高まり）。

また、資料の拡大提示・部分拡大やマーキングなど資料提示方法の工夫をする。そのことにより、問題の焦点化、共有化が図られ、児童に気付きや考えをもたせやすくと考えた（検証Ⅱ：ICTの活用による資料活用技能の高まり）。

さらに互いの気付きや考えを練り合わせる段階では、児童相互の円滑なコミュニケーションを助けるツールとして、書画カメラや電子情報ボードを活用した表現活動を児童に行わせる。そのことにより、気付きや考えの共有化を図り、児童に自分の考えを吟味させた（検証Ⅲ：ICT機器を活用し児童にコミュニケーション活動を行わせることによる思考力・判断力の高まり）。

そして、授業のまとめでインターネット上の解説付き動画クリップやアニメーションの視聴をさせたり、今まで積み上げてきた疑問点を解決するためのテレビ会議を行わせたりした。そのことにより、児童に実感を伴った理解をさせることができると考えた（検証Ⅳ：動画視聴、テレビ会議の実施による知識・理解の定着）。

以上、社会科の4観点ごとに検証を行うこととした。

(3) 児童の実態調査

検証授業を実施した本校対象児童22名対象の事前アンケートでは、社会科を「余り楽しくない」「全く楽しくない」と答えた児童が11名で、社会科に対する興味・関心及び意欲が高いとはいえない。また、学習中に「驚いたこと」「不思議に思うこと」があると答えた児童は19名だが、自分の気付きを友達に伝えているという児童は6名しかいない。これらのことから、疑問に思うことはあるが、自分の気付きや考えを伝え合い吟味する経験が余りなく、ごく一部の児童の発表や教師の説明を聞くだけで学習を終えているのではないかと推測された。

「気候のちがいは、どうくらしを変えているの」で、新潟県十日町市を例に雪国の暮らしについて検証授業を行うに先立ち、児童22名に「雪国」と聞いてどういうイメージをもっているか聞いてみた。「寒い」が16名、「雪」が14名、「1年中雪が降る」が4名、「スキー」が2名いた。気候的な特徴に関するものがほとんどで、雪国の人々の暮らしや工夫についてはイメージや知識を余り

もっていないという実態であった。

(4) 授業の実際

ア 単元計画と検証計画（全10時間、○印は実施した検証）

時数	学習内容	検証Ⅰ	検証Ⅱ	検証Ⅲ	検証Ⅳ
第1時	気候と生活との関係に関心をもつ				
第2時 (検証授業1/5)	雪国の気候を調べ、生活との関係について問題意識をもつ	○	○		
第3時 (検証授業2/5)	雪から生活を守る工夫について調べる	○	○	○	○
第4時 (検証授業3/5)	雪の利活用について調べる	○		○	○
第5時	気候を生かした産業について調べる				
第6時 (検証授業4/5)	気候を生かした産業について調べたことを発表する			○	○
第7時	テレビ会議での質問事項を検討する				
第8時 (検証授業5/5)	新潟県立歴史博物館とテレビ会議を行い、疑問点を解決する				○
第9, 10時	新聞を作り、学習をまとめる				

イ 検証授業1/5

前述の実態調査から分かるように、本学級の児童は、雪国に対するイメージを余りもっていなかった。そこで、Google Earth™ 地図サービス（世界中の土地の衛星写真を、様々な角度から立体的に閲覧することができる）や、自分たちの学校に新潟と同じ雪が降ったらどうなるかをイメージさせる合成写真（図1）、ライブカメラによる雪国のリアルタイム映像、インターネット上の、あえて解説がない動画クリップを見せた。そのことで、雪国の地形や気候の特色、生活の様子に興味・関心をもたせるようにした。



図1 合成写真

また、佐賀と新潟県十日町市の気温と降水量のグラフを電子情報ボード上に提示し、さらに、資料の一部分を拡大提示することで（図2）、資料のどこに着目すればよいかを明確に示し、正確に情報を読み取らせるようにした。

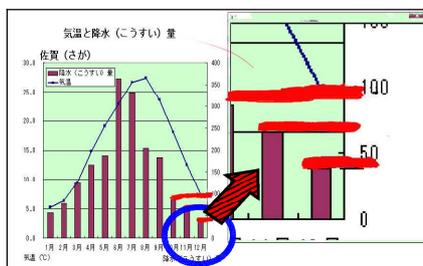


図2 気候と降水量のグラフの部分拡大提示

ウ 検証授業2/5, 3/5

雪から生活を守るための工夫や、雪を積極的に利用した生活について、資料を基に調べさせながら授業を進めた。

雪下ろしをする理由を理解させるために、雪の重さを実感させる自作のフラッシュアニメーションを見せた。

資料提示の工夫としては、児童が資料を見る視点を明確にするために、例えば、雪国の家の屋根と佐賀の屋根など、違いを比べることができる写真資料を、プロジェクトを使って電子情報ボード上に拡大提示し、マーキングした（図3）。



図3 資料にマーキング

また、児童に、電子情報ボード上に提示された資料に自分の気付いた箇所をマーキングさせな

がら具体的に発表させることで、児童個人の気づきをより分かりやすく学級全体で共有し、自分の気づきを吟味させる材料とした（図4）。ペンの色や太さを自由に変えることができ、間違っても何度でも書き直しが可能なので、ときには教師がアドバイスをしながら、発表が分かりやすくなるように児童にマーキングをさせた。さらに、児童がマーキングした資料もそのまま保存、編集、印刷して、学習の振り返りに活用した。



図4 児童が説明

授業の終末に、自分たちが考えたことを最終的に確認し、知識として定着させるために、NHK学校放送オンライン「日本とことん見聞録」内の解説付き動画クリップを視聴させた。

エ 検証授業4 / 5

雪国で盛んな産業と、その理由を調べさせ、ワークシートに記入させたものをそのまま書画カメラでスクリーンに映し、ミニ発表会を行った（図5）。発表する児童は、画面を指しながら具体的に説明することができるので、自分の考えを伝えやすかった。聞く児童も、スクリーン全体に拡大された資料を見ながら説明を聞くことができるので、分かりやすかった。機器を介したコミュニケーション活動により、友達の様々な考えに触れることで、児童が自分の考えを吟味する機会となった。

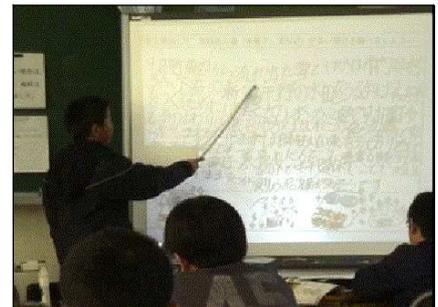


図5 書画カメラで発表会

オ 検証授業5 / 5

今まで学習してきた中で解決していない疑問を、新潟県立歴史博物館の学芸員とテレビ会議（EDQテレビ会議システムを利用）を行い質問することで解決させることをねらった（図6）。児童同士の交流ではないので、質問事項を事前に決めておくだけで、特に会議の練習をさせる必要はなかった。学芸員の方が、実際に雪が積もっているリアルタイムの映像や、実物などの資料を見せながら説明することで、児童の実感を伴った理解につながるよう留意した。



図6 テレビ会議の様子

(5) 検証ごとの考察

ア 検証Ⅰ：ICTの活用による興味・関心及び意欲の高まり

授業実践後のアンケートには、「Google Earthの地図は、実物を見ているようで感心した。」「合成写真がとても面白かった。」「雪国の動画には見たことのない機械がたくさんあった。」「パソコンを使った勉強はやる気が出る。」「気付いたことをたくさんノートにメモすることができた。」など、興味・関心及び意欲の高まりが感じられる感想が多数書かれていた。また、授業実践前と実践後のアンケート結果を分析したところ、社会科の学習を楽しんでいる児童が、大変・少しを合わせて11人から21人に増えていた（図7）。これらのことから、児童の興味・関心及び意欲を高めることができたと考えられる。

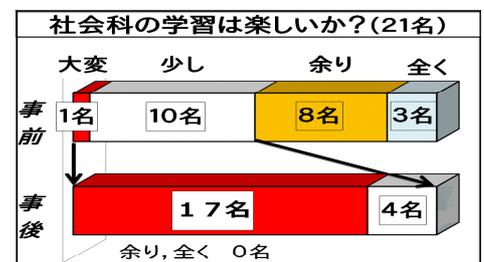


図7 学習意欲の高まり

イ 検証Ⅱ：ICTの活用による資料活用技能の高まり

図8は、児童に、佐賀と新潟県十日町市の月別平年気温と降水量のグラフを比較させた際の気付きについてのデータである。平年気温、年間降水量、夏期の気温、冬季の気温、夏期の降水量、冬季の降水量、以上6つの要素について違いを正しく読み取っているものを、「正確な気付き」とした。資料を読み取らせるための手立てとして、資料の拡大提示や、注目すべき箇所の部分拡大提示、マーキングを行い、グラフの基本的な見方を学ばせた。その後、2つのグラフの比較をさせた。そのことで、グラフを読み取る視点が明確になり、正確な情報を読み取らせることができたと考える。また、プロジェクタとスクリーンを使った拡大提示は、資料の準備が簡単かつ短時間で済むこと、経済性、資料の持ち運びの簡単さや保存性、資料提示の素早い切り替え、大きく鮮明なので分かりやすいなど、教師側・児童側双方にとって、紙媒体の資料やOHPを使うよりも大きなメリットがあった。拡大提示とマーキングは、プロジェクタと、ホワイトボードや、ペンで書き込み可能なスクリーンがあれば汎用可能となる。さらに、電子情報ボードを使用し、マーキングしたものを自由に動かしたり、書き直したりすることで、資料を読み取る視点を分かりやすく示すことができた。マーキングした資料はそのまま保存し、次の授業で学習の振り返りや、印刷して教室掲示に使用することで、学習したことを定着させるようにした。単元終了後に行った市販テストでは、学級平均通過率が99.6%で、100%の児童が21名中20名であった。このことから、児童に資料活用の力が付いたのではないと思われる。

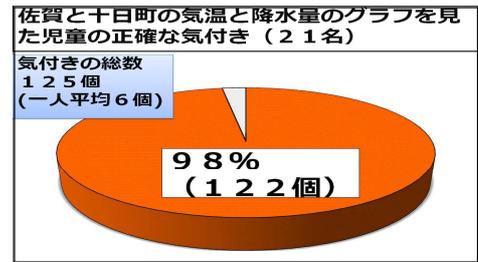


図8 資料を見た気付き

ウ 検証Ⅲ：ICT機器を活用し児童にコミュニケーション活動を行わせることによる思考力・判断力の高まり

実践後のアンケートでは、機器を使った発表は言葉や紙媒体だけの発表より分かりやすいと感じた児童が大変、少しを合わせて19名中18名であった(図9)。児童が電子情報ボード上の資料を指したり書き込んだりしながら発表することで、言葉だけでは表しにくいことも、他の児童により伝わりやすくなった。また、児童が書画カメラを活用することで、わざわざ画用紙や広用紙にまとめ直さなくても、調べた際のメモやワークシートを大きく提示することができるので、見やすく、手軽にコミュニケーションをとることができた。

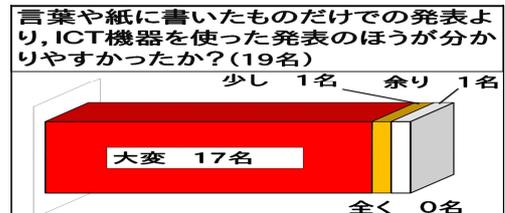


図9 ICT機器で発表

図10から、児童は、友達の発表を聞くことで、自分の考えを確認する、自分の考えに付け加えをする、違う考えに触れるなど、友達の考えを何らかの形で役立て、自分の考えの吟味を行っていたと考えられる。図11は、ある児童のワークシートである。雪国に織物工場が多い理由を調べ、「しめった空気が織物には合っている」と記述している。しかし、この児童は、なぜ空気が湿っていて、織物によいのかということには考えが及んでいない。そこで、他の児童の発表を聞いて、「雪がふるとしつどが高くな

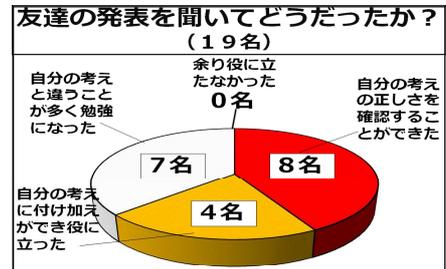


図10 友達の発表を聞いて

①自分の調べ

②雪と関係して、せんい(織物)工場が多い理由を調べましょう。

雪から織物がかさかんと、きれいな水で洗った空気か織物には合っている。です。そめたものを雪の上でさらすと色かきれいになるみたいです。

②友達の発表を聞いて

雪からとしつどが高くなり、10月時系かまづつきにく品質が高くなるから、冬のかたは農業かできないうで、おの人は家の中で、織物などをしている。

③まとめ

まとめおりのものに着るのよい雪のしつど。雪とけ水によるきれいな雪と小か、しつど、雪かふっても家でできる。

図11 児童のワークシート

り加工する時糸がきずつきにくく品質が高くなる」という理由に触れることができた。そして「おりものに都合のよい雪のしっけ」とまとめ、新しい複合的な知識を得ていることが分かった。単元終了後実施した市販テストでは、学級平均通過率が96.6%で、もっとも通過率の低かった児童でも90%であった。このことから、児童に思考力・判断力が付いたのではないかと思われる。

エ 検証Ⅳ：動画視聴，テレビ会議の実施による知識・理解の定着

知識・理解の定着を促す解説付きの動画やフラッシュアニメーションを見て、児童全員が分かりやすかったと感じていた（図12）。映像は動きがあり、音声や字幕による解説も入るので、より実感を伴った理解へとつながった。



図12 動画を視聴して

テレビ会議実践後のアンケートでは、児童全員が、テレビ会議をしてよかった、よく分かった、またしてみたいと答えていた。児童は、相手の顔を見ながら、雪が降っている風景や、雪に関する資料や実物を見せてもらいながら楽しくコミュニケーションを取っていた。そのことが、実感を伴った理解を促したと思われる。単元終了後、動画やテレビ会議の中にしか答えが出てこなかった知識を問う問題を自作して、ミニテストを実施した。学級平均通過率が95%で、もっとも通過率の低かった児童でも87%であった（図13）。このことから、児童に知識が十分定着したのではないかと思われる。

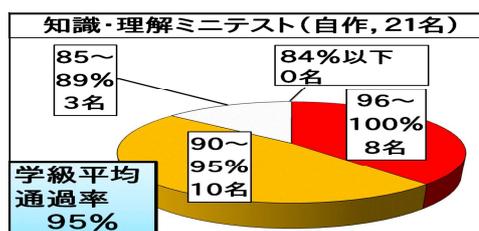


図13 知識・理解テスト結果

以上、4つの視点で検証を行った。ICT機器とマルチメディア教材を指導のねらいに応じ活用することで、児童が社会科の4観点の力を付けることに効果があることが分かった。

6 研究のまとめと今後の課題

(1) 研究のまとめ

ア ICT機器とマルチメディア教材を、学習場面に応じて適切に組み合わせ教師が活用することにより、児童の視覚に訴え、学習意欲を喚起し、児童に資料から情報を正確に読み取らせ、知識として定着させることができた。

イ ICT機器を、コミュニケーションを助ける道具として児童に使用させることにより、より分かりやすい円滑なコミュニケーション活動を行わせることができた。その結果、児童の気付きや考えが共有化され、自分の気付きや考えを吟味させる一助となった。

(2) 今後の課題

社会科や他教科における、ICT機器やマルチメディア教材の活用が特に有効と思われる単元の教材開発をし、誰にでも使えるよう汎用化し、ICT活用のメリットを広めていく。

《引用文献》

- 1) 片山 宗二 「社会科第2の誕生の時」 『社会科通信ニューサポートNO. 2』 平成16年 東京書籍

《参考文献》

- ・ 文部科学省 『小学校学習指導要領解説 社会編』 平成11年 日本文教出版