

情報活用ツールの映像制作の活動が情報活用の実践力に及ぼす効果

吉海雄平（湯前町立湯前小学校）・山本朋弘（鹿児島大学大学院）

概要：児童自身が情報活用ツールの使い方を紹介する映像を制作して、下学年の児童に伝える活動を設定し、情報活用の実践力の向上について検討した。単元の前後で実施した児童向け意識調査を比較した結果、「学習を計画的に進める」「多くの資料を集めてから考える」「資料を比較して共通点を見つける」等の項目で実践後が高い結果となり、情報活用ツールの映像制作の活動が、児童の情報活用の実践力の向上に有効であることを示した。

キーワード：情報活用能力，小学校総合，情報活用ツール，デジタル教材，授業設計

1 はじめに

近年のグローバル化や急速な情報化の進展により、児童を取り巻く環境は大きく変化している。学習指導要領（0000）では「教科等を超えた全ての学習の基盤」として言語能力とともに情報活用能力が挙げられる等、学校教育において児童の情報活用能力を系統的に育成していくことが強く求められている。

映像制作による情報活用能力育成に関する先行研究として、新井(2015)が小学校4年生の児童にタブレット端末を用いて学習者用デジタル教科書を自作させ、児童同士のコミュニケーションを図ることで、学習者間の交流が増加し情報活用能力が向上すると報告している。しかし、デジタル教科書を作成する目的やその後の活用方法について明らかではなく、学習の効果についての検討が課題として残されている。

そこで本研究では、まず小学校第5学年の社会科や理科の学習を中心に、既に開発している「情報活用リーフレット」を参考に、KJ法やマッピング等の情報活用ツールを用いた学習を日常的に行った。

その後、総合的な学習の時間において、タブレット端末を活用して、習得した情報活用ツールの使い方や効果的な活用場面に関する知識や経験を基に、児童がデジタル教材を自作する学習を展開した。

作成された作品や授業実践前後の児童の意識調査を比較することで、児童の情報活用の実践力育成の観点でどのような効果があるのか検証を行うことにした。

2 研究の方法

（1）調査対象および調査時期

小学校5年生 29人を対象に、2月から3月にかけて、総合的な学習の時間において7時間実施した。

その際、学習目標を「新5年生に分かるように情報活用ツールのデジタル教材をつくろう」に設定し、相手意識をもって作成に取り組むことを常に意識させた。前半の2時間は児童が計画を作成・検討することを目的とし、後半の5時間ではグループごとに前半で作成した計画を基に、どのような資料を用いるのが適切か検討しながら、自作のデジタル教材づくりを行った。作成したデジタル教材は全体で共有するとともに、次年度の5年生が使用できるように集約を行った。

（2）使用した機器・アプリケーション

タブレット端末はiPad air2を7台用意し、4人グループに1台の環境で使用した。アプリケーションはBook Creatorを使用した。事前にアプリケーションの基本的な操作方を全体に教授し、実際に操作しながら練習をさせることで、グループごとの作成時に操作方法が分からずに

作成が進まないことがないように考慮した。

(3) 調査方法

授業実践前と実践後に、文部科学省（2015）が実施した「情報活用能力調査」の調査項目を参考に意識調査を実施し、児童の情報活用能力を調査した。質問項目は8項目あり、それぞれ「4（よくできる）、3（まあまあできる）、2（あまりできない）、1（まったくできない）」の4段階で評価した。また、児童の作成したデジタル教材の内容を評価した。

3 研究の実際

単元の指導計画は表1のとおりである。

また、総合的な学習の実施前に他教科で活用した情報活用ツールは表2のとおりである。4つの情報活用ツールを5年の理科・社会科を中心に活用した。

第1時では既習の情報活用ツールの使い方を新5年生に向けた自作デジタル教材にすることを学習課題として設定し、4人ずつの7グループ（1グループのみ5人グループ）に分かれた。

その後、グループごとにどの情報活用ツールの使い方を教材化するかを話し合った。話し合いの内容を以下に示す。

<p>A：どれがいいかな？</p> <p>B：KJ法が社会の問題をつくる時に一番使うからKJ法がいいんじゃない？</p> <p>C：4人の付箋が混ざってまとめる感じが説明できたらいいよね。</p>
--

グループごとにそれぞれの情報活用ツールを使用する場面や具体例を想起して、教材化するツールを決定した。話し合いの結果、ブレーストーミングとKJ法を3グループ、チャートを2グループ、図解を2グループ作成することに決定した。

第2時では、グループごとにデジタル教材の細かい作成計画を立案させた。各ページに示す題材や、文章の内容、画像と動画のどちらが分かりやすいか、また、文や画像をどのようにとめさせた。また、動画を選択した場合には、その詳しい内容や撮影する場面を示す絵コンテ

表1 単元の指導計画

時	学習活動
	事前意識調査
1	自作デジタル教材としてまとめていくことを知り、作成計画を立てる。
2	動画撮影用の絵コンテを作成する。
3	アプリケーションを使って作成する。
～	画像や動画の挿入の仕方などの基本的な使い方について全体で確認する。
6	
7	完成した作品を全体で共有する。
	事後意識調査

表2 取り上げた情報活用ツール

情報活用ツール	具体的な内容（事前活用場面）
ブレーストーミング	<ul style="list-style-type: none"> 写真資料を見て気づいたことをグループで共有する。 似た考えや違う考えに気づき、話し合いにつなげる。
KJ法	<ul style="list-style-type: none"> ブレーストーミングで出た付箋をカテゴリに整理する。 整理した上で新たな気づきや足りない気づきを追加する。
図解	<ul style="list-style-type: none"> 理科の実験結果から分かったことを図としてまとめる。 教科書から読み取った内容を簡潔に図でまとめる。
チャート	<ul style="list-style-type: none"> 浸食と運搬と堆積等、3つの事象の関係をYチャートに表す。 同様に4つの関係を示すときにはXチャートという方法があることを知る。



図1 役割分担による動画撮影の様子

配置するのかが等を検討し、簡潔に図と文章でも作成させるようにした。

第3～6時では、グループごとに作成した計画を基に、デジタル教材の作成を行わせた。操作方法は作成しながら習得するようにし、児童が必要とする場面で支援するようにした。動画を撮影する際には、他グループの音声が入ることを防ぐために別室で1グループずつ撮影することにし、それぞれ撮影者、出演者、監督に役割分担をして撮影させた(図1)。教材が完成した後には、より相手が分かりやすい教材になるよう、内容の構成や、図の配置等を再度検討させた。あるグループの検討の内容を以下に示す。

- | |
|-----------------------------------|
| D：見てるだけじゃなくてやってみないと分からなくない？ |
| E：見てるだけじゃなくて、これを見ている人が考えを書けたらいいね。 |
| F：自分の考えをメモできる場所をつくってみようか。 |

このように完成した作品を見直す中で課題や改善点が見つかり、修正のために15回以上動画を撮影し直したグループもあった。

第7時では、完成したデジタル教材を全体で共有し、他のグループはどのような教材を作成したのか、自分たちのグループと比較させた。同じ情報活用ツールを選択していても、表現方法がわずかに異なり、各グループの伝え方の工夫に気付くことができた。

4 研究の結果と考察

(1) 完成した作品について

児童の作成した作品を比較・検討した結果、2つの共通点がみられた。1点目は画像と動画の使い分けの仕方である。KJ法における付箋紙の操作や図解の線の記入の仕方等、学習者の動きのある場面を表現するときには動画を選択し、KJ法の完成図やチャートの完成図など、動かない場面を表現するときには画像を選択していた。初めは「動画の方が写真よりも分かりやすい。」という固定概念があったためか、ほとんどのグ

ループが動画資料を作成していたが、次第にグループの中から「ここは写真の方がいいんじゃない。」という声が聞かれるようになった。デジタル教材を作成する中で、画像と動画の選択の視点が児童の中で定まったと考えられる。

2点目は文章や動画での表現の仕方の工夫である。文章を作成する際、基本的には敬体で書かれているが、一部の文末で呼びかけ表現が見られた。また、動画資料では、興味を引くために少し寸劇を取り入れたグループが見られた。これは相手意識をしっかりと持ち、誰に向けて情報を発信するのか、どのような表現が分かりやすいのかを検討した結果であるといえる。

(2) 作成した児童の感想

デジタル教材作成後の児童の感想記述の数例を以下に示す。

- | |
|-------------------------------------|
| ・自分たちでデジタル教材をつくることができたのがおもしろかった。 |
| ・教える内容が分かりやすくなるように工夫することができた。 |
| ・4年生にKJ法のやり方をこの作品でしっかり分かってほしい。 |
| ・動画の撮影で何回か失敗したけど、最後はOKの動画を撮ることができた。 |

児童の感想で最も多く見られたのは、「自分たちで話し合って作ることができたのが楽しかった」という記述であった。主体的にテーマを設定し、一つの作品を作り上げることができたため、学習意欲の継続につながった。また、動画を何回も取り直しながらも、初めて見る4年生が情報活用ツールについて理解できるような作品を追求することができたことも感想から読み取ることができた。

(3) 意識調査の結果から

文部科学省(2015)が実施した「情報活用能力調査」で用いられた質問項目を参考に、情報活用能力に関する意識調査を実施した。その結果についてt検定を用いて、実践前後の平均値の比較を行った。その結果を表3に示す。

「(1)文章を自分で図や表に書き直す」、「(2)

表3 情報活用能力に関する意識調査の結果

	実施前	実施後	t 値 P
(1) 文章を自分で図 や表に書き直す	2.79 (0.68)	3.31 (0.66)	2.95 **
(2) 新たな考えを生 み出す	2.97 (0.63)	3.41 (0.57)	2.86 **
(3) 多くの資料を集 めてから考える	2.97 (0.63)	3.41 (0.57)	2.86 **
(4) 学習を計画通り 進める	3.07 (0.80)	3.45 (0.51)	2.16 *
(5) 資料を比較し、共 通点を見つける	3.03 (0.50)	3.31 (0.54)	2.02 *
(6) 資料の真偽を確 かめる	3.14 (0.58)	3.38 (0.62)	1.53 <i>n. s.</i>
(7) 解決方法を考え て提案する	3.03 (0.63)	3.21 (0.56)	1.11 <i>n. s.</i>
(8) 両者の意見を聞 いて判断する	3.38 (0.56)	3.38 (0.62)	0.00 <i>n. s.</i>

※ () 内は標準偏差, ** $p<0.01$, * $p<0.05$

新たな考えを生み出す」, 「(3) 多くの資料を集めて考える」, の3項目において, 1%水準で有意な差がみられ, 教材作成後が高い結果となった($t=2.86, df=56, p<0.01$; $t=2.86, df=56, p<0.01$; $t=2.86, df=56, p<0.01$)。

「(4) 学習を計画通り進める」, 「(5) 資料を比較する」の2項目では, 5%水準で有意な差がみられ, 教材作成後が有意に高い結果となった($t=2.16, df=56, p<0.05$; $t=2.02, df=55.6, p<0.05$)。

「(6) 資料の真偽を確かめる」, 「(7) 解決方法を考えて提案する」, 「(8) 両者の意見を聞いてから判断する」では有意な差がみられなかった($t=1.53, df=56, n. s.$; $t=1.11, df=56, n. s.$; $t=0.00, df=56, n. s.$)。

これらの結果から, 自作デジタル教材づくりを行う過程で, 多くの情報を収集・整理し, 比較しながら新たな考えを生み出す力が高まるとともに, 学習の計画性も高まったといえる。

5 結論

児童自身が情報活用ツールの使い方を紹介する映像を制作して, 下学年の児童に伝える活動を設定し, 情報活用の実践力の向上を検討した。児童が情報活用ツールのデジタル教材づくりを行うことで, 「学習を計画的に進める」「多くの資料を集めてから考える」「資料を比較して共通点を見つける」「文章を図や表で書き表す」「新たな考えを生み出す」の5つの観点で効果があることを示した。

6 今後の課題

今回の実践では, 情報活用能力の特に情報活用の実践力の観点で効果があることを示したが, 情報活用能力をバランスよく育成するためにも「情報の科学的な理解」や「情報社会に参画する態度」の観点でも児童の情報活用能力の育成を図る必要がある。どのような実践を行うことで効果が得られるか今後検討したい。

参考文献

文部科学省 (2015) 教育の情報化に関する手引き. 文部科学省. URL:

http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2010/12/13/1259416_8.pdf (2017.07.31 参照)

文部科学省 (2017) 学習指導要領. URL:

http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2017/05/12/1384661_4_2.pdf (2017.07.31 参照)

文部科学省 (2015) 情報活用能力調査結果 (別冊) 学校・教師・児童生徒質問紙. URL:

http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2015/03/24/1356189_07_1.pdf (2017.07.31 参照)

新井千尋 (2015) 学習者がデジタル教材を自作する授業実践が学習者の情報活用能力に与える効果に関する事例的研究. URL:

http://www.jsse.jp/~kenkyu/201429/20152904_67-72.pdf (2017.07.31 参照)