

一人一人が未来の創り手となる豊かな学びの創造

—情報活用能力の育成を目指す学習過程の工夫を通して—

指導主事 池田 幸彦 研究協力員 山鹿市立大道小学校 教諭 濱坂 由紀美
 指導主事 杉 聖也 研究協力員 大津町立大津中学校 教諭 原 雄二

1 はじめに

知識基盤社会といわれる社会においては、生きる力の基盤となる情報活用能力を育成することが喫緊の課題となっている。

平成 29 年に公示された学習指導要領（小中学校）においては、言語能力に並ぶ学習の基盤となる資質・能力として情報活用能力の育成が重要であることが明記された。また、思考力・判断力・表現力等を育成するための主体的・対話的で深い学びを実現するためには、単元など内容や時間のまとまりを見通した学習過程において、目指す資質・能力を育成することが重要であるとの考えが示された。各教科等の指導に当たっては、問題解決的な学習を重視するとともに、児童生徒の興味・関心を生かし、自主的、自発的な学習が促されるよう工夫することが求められている。さらに、『教育の情報化に関する手引』では、言語活動における ICT 活用が情報活用能力の育成に有用であると指導の改善が求められている。

一方、学校現場の日常的な教科指導においては、情報活用能力を育成する学習が十分に行われているとは言い難い状況である。そこで、本研究では情報活用能力の育成を図るための教科指導における学習過程の在り方と指導法を明らかにする。

2 研究の視点

図 1 は学習過程の工夫における研究の視点を示したものである。また、図 2 は、3つの視点を取り入れた情報活用能力の育成を図る学習モデルである。

(1) 視点 1：情報活用に着目した学習活動の工夫

情報活用能力の育成においては、児童・生徒が学習内容に関する資料などを主体的に収集して、整理・分析することが有効である。また、調べたり考えたりしたことを分かりやすくまとめ、根拠を基に説明したり記述したりするなどの表現場面を設定することが重要である。検証授業においては、これら一連の情報活用場面を単元構成に位置づけることと

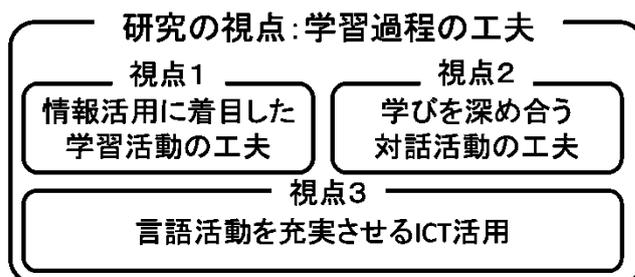


図 1 研究の視点

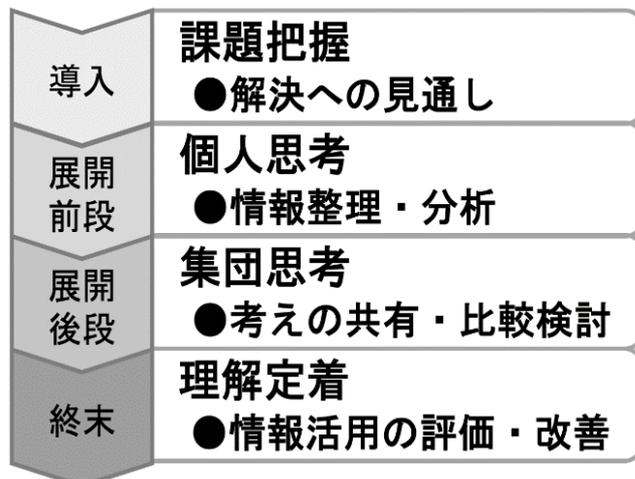


図 2 情報活用能力の育成を図る学習モデル

(2) 視点 2：学びを深め合う対話活動の工夫

対話的な学びを実現するためには、資料から読み取ったり考えたりしたことを他者との協働で共有・比較検討し、思考を深める学習を展開することが有効だと考える。具体的には、ペアや小集団での相互説明や、それぞれ学んだことについて全体で話し合い、考えを深め合う活動を取り入れる。

(3) 視点 3：言語活動を充実させる ICT 活用

ICT を活用して情報を収集・選択・判断したり、互いの考えを分かりやすく伝えたりすることができるようにする。検証授業においては、教師が資料を拡大提示して明確に課題を把握させたり、児童生徒が自らの考えについて根拠を持って説明したりする場面で、電子黒板などの大型提示装置を活用する。

3 研究の実際

検証1 小学校5学年 算数
単元名 「面積」

(1) 本単元の授業設計

① 児童の実態から

学習活動の中で、様々な情報を比べたり、関連付けてまとめたりすることや分かったことを相手に分かりやすく表現したりすることに課題がある。

そこで、既習事項との関連付けや提示された図から式や言葉で表す活動を学習活動の中に位置付け、情報を活用する学習を取り入れた。

② 学習過程の工夫

単元の各学習活動に「情報収集」や「判断」など、次の点について、情報を活用する学習過程を意識的に組み込んだ。

- 既習事項と本時の学習課題を関連付けること
- 情報を可視化した対話活動を設定すること
- ICTを活用した教師による情報提示を行うこと

(2) 指導の実際

① 情報活用に着目した学習活動の工夫

児童が既習事項と関連付けて学習課題に取り組めるように、解決への見通しを十分持たせてから自力解決に取り組ませるようにした。

平行四辺形の面積の求め方を考える学習では、児童は既習事項である長方形や三角形の面積の求め方を活用して、辺の長さなどの情報をワークシートに書き込み、図や式に表しながら、面積の求め方を順序立てて整理していた。このようなワークシートを活用した学習活動は、収集した情報を整理し、必要に応じて図、表又は言葉などで表現するといった情報を加工する上でもとても有効であった。(図3)

② 学びを深め合う対話活動の工夫

図や言葉を使って考えを説明したり、友達のことを理解し説明したりする活動を通して、他者と協働で思考を深めるようにした。(図4)

対話活動では、自力解決で用いたワークシートを活用して、個人、ペア、一斉と意見交流の場を段階的に設定し、それぞれの場で考えを発信・伝達し合うことで、思考の広がりや深まりへとつなげた。

③ 言語活動を充実させるICT活用

電子黒板を活用して、問題を提示したり、図形の

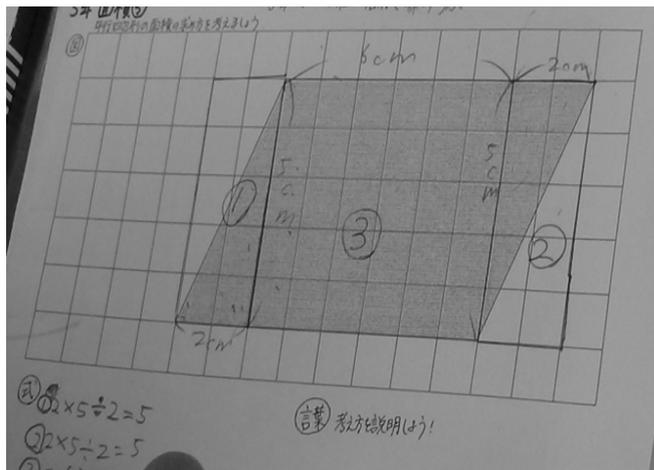


図3 ワークシートを活用した情報整理



図4 情報を可視化した対話活動



図5 ICTを活用した情報提示

変形を動画で提示したりした。(図5)

このように、児童にとって分かりやすい情報を提示することは、問題場面を明確に把握させ、解決の見通しを十分に与えることができ、個人やグループでの言語活動の充実を図ることに役立った。

検証2 中学校2学年 社会
単元名 「日本の諸地域（九州地方）」

(1) 本単元の授業設計

① 生徒の実態から

事前調査において、友達と学び合いをすることで、学習への意欲が高まったり理解が深まったりすると答えた生徒が多数いた。また、基礎的・基本的知識を問う問題に比べて、複数の資料を関連付けて説明する問題に課題が見られた。そこで、複数の資料から自分の考えを持たせる学習活動を位置付けた。

② 学習過程の工夫

九州地方の地域的特色について、環境問題や環境保全に関する複数の資料を基に多面的・多角的に考察させるようにした。具体的には、ジグソー学習法を取り入れ、課題別に調査した内容から読み取ったことを共有し、九州の環境を守る要件について学級全体で考えるようにした。

(2) 指導の実際

ア 情報活用に着目した学習活動の工夫

九州地方における環境問題について、「観光業」「農業・畜産業」「工業」の3つの視点から読み取らせ、個人思考場面において、気付いたことや考えたことを整理させた。資料は、環境破壊の様子が分かる画像や、複数の教科書会社における同単元のテキスト資料を配付した。展開後段の全体発表では、資料を基に自らの考えを説明させるようにした(図6)。

イ 学びを深め合う対話活動の工夫

図7は、個人思考の後に、課題別班において調べたことを情報共有し、環境を守るために何ができるか話し合いをしている様子である。複数の資料から読み取ったり考えたりしたことを互いに共有・比較することで、様々な環境問題にも共通する要件を整理することができていた。

ウ 言語活動を充実させるICT活用

導入場面において教師が写真資料を拡大提示して課題意識を持たせたり、学習の流れを分かりやすく示して課題解決に取り組ませたりするようにした(図8)。また、生徒が九州の環境を守る要件について複数の写真を基に根拠を持って説明することで、互いの学びを共有し、持続可能な社会に向けて何ができるかしっかりと考えることができていた。



図6 複数の資料を根拠にした考えの説明



図7 課題別班での情報共有・話し合い活動

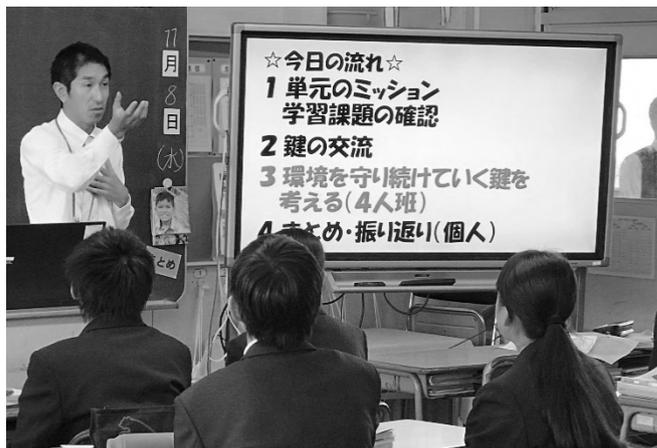


図8 課題解決の流れを拡大提示

児童の感想から、単元を通して調べたり学んだりしたことを友達と共有し、話し合いをすることで、自分なりの考えを確かなものにするのができたとの意見が出された。また、本時の学習内容に限らず、興味を持ったことに対しては様々な視点で調べていくことで、新しい考えを身に付けていきたいとの発言を得ることができた。

(3) 検証結果と考察

算数科と社会科における検証授業前後における意識調査の結果を表1に示す。項目1「学習を進める中で、さまざまな情報を比べたり関連付けてまとめたりすることができる。」($t=3.81$, $df=57$)では、事後が0.1%水準で有意に高い結果となった。これにより、複数の資料から読み取ったことを比較・関連付けたり、様々な解法を友達と共有し、そのよさについて整理したりする活動が有効であったことがうかがえる。また、項目2「目的に合った道具や方法で、自分の考えをまとめたり相手に伝えたりすることができる。」($t=2.11$, $df=57$)においては、5%水準で有意差が認められた。このことから、電子黒板を活用して複数の資料から自分の考えを分かりやすく伝えるなどの実践的な表現力の向上につながったと考えられる。

一方、項目3「学習を進める中で、さまざまな情報を整理したりくわしく調べたりすることができる。」($t=1.54$, $df=57$)、項目4「学習の中で、分かったことや考えたことを相手に分かりやすく表現することができる。」($t=1.94$, $df=57$)、項目5「友達や先生たちとの学び合いを通して、自分の考えを深めることができる。」($t=1.90$, $df=57$)においては、有意差が見られなかった。理由として、教科学習における情報活用場面を教師と児童生徒が意識することができていたか、確認が不十分であったからと考える。また、情報を活用する能力に関する個人差が大きいことと、学び合いの意義を児童生徒が十分に把握できていたかが課題として推察される。

4 研究のまとめ

本研究の成果を以下に示す。

- 情報活用能力の育成を図る学習モデルを基に、単元構成を検討したことで、児童生徒の主体的な課題解決につなげることができた。
- 情報活用に着目した学習活動により、児童生徒が主体的に資料を選択したり、読み取ったことを基に自分なりの考えを持ったりするなど、自主的・自発的な学習を展開することができた。
- 学びを深め合う対話活動を取り入れることで、互いに調べたことや考えたことを共有し、最適解の検討や、持続可能な社会参画に向けた態度育成につなげることができた。

表1 児童生徒向け意識調査の結果 n=58

項目	事前 事後	有意差
1 学習を進める中で、さまざまな情報を比べたり関連付けてまとめたりすることができる。	2.75<3.22	$p<.001$
2 目的に合った道具や方法で、自分の考えをまとめたり相手に伝えたりすることができる。	2.82<3.12	$p<.05$
3 学習を進める中で、さまざまな情報を整理したりくわしく調べたりすることができる。	3.06<3.26	<i>n. s.</i>
4 学習の中で、分かったことや考えたことを相手に分かりやすく表現することができる。	2.60<2.86	<i>n. s.</i>
5 友達や先生たちとの学び合いを通して、自分の考えを深めることができる。	3.04<3.31	<i>n. s.</i>

○言語活動を充実させる ICT 活用を工夫することで、情報活用の見通しを持たせて明確に課題を把握させたり、互いの考えを共有して考えたことを分かりやすく説明させたりすることができた。

今後の課題として、教科指導における情報活用場面を洗い出し、学習のねらい達成と併せて情報活用能力の育成を確実に進めていくことが重要である。このことは、教師だけでなく、児童生徒自身も意識を高める必要がある。そのためには、カリキュラムでの位置付けや、授業での発問や教室掲示への配慮など、教科横断的に取組を進めることが望まれる。また、言語活動を充実させる ICT 活用については、一人1台での端末活用環境を整え、日常的・継続的な活用を進めることで、情報活用における資質・能力を育成できると考える。

《参考文献》

- ・文部科学省 (2010) 『教育の情報化に関する手引』
- ・水越敏行, 久保田賢一 (2008) 『ICT 教育のデザイン』 日本文教出版
- ・無藤 隆 (2017) 『アクティブな学びと教師力・学校力』 図書文化