

研究課題	情報活用の実践力を系統的に育成し、子どもたちが主体的に学習を進めることができる「情報ハンドブック(電子書籍版を含む)」の開発
キーワード	情報教育 情報活用の実践力
学校名	京都市小学校情報教育研究会 情報教育部会
所在地	〒612-0072 京都市伏見区桃山筒井伊賀46 京都教育大学附属桃山小学校内(木村)
ホームページ アドレス	http://www.pef.or.jp/05_oyakudachi/contents/ti_03.html

1. 研究の背景

京都市教育メディア研究会（京都市小学校情報研究会の前名）では、今まで、京都市発行の情報教育スタンダードを基に、授業での情報活用能力の育成する授業の普及を目指し授業研究を重ねてきた。様々な教科で横断的に授業研究を重ねることにより、情報活用の実践力を効果的に育成することができる指導・支援が明確になってきている。これらのことを学校現場に明確に提示することを意図として開発された、情報教育スタンダードを更に活用しやすいものへと発展させるため、平成23年度は京都市で採択されている教科書の単元と情報活用の実践力の関連を示した表（関連表）を作成した。また、平成24,25年度は作成した関連表と、京都市立一橋小学校（第38回特別研究指定校）の研究で開発された「学習支援カード」（http://www.pef.or.jp/05_oyakudachi/contents/ti_03.html）を活用し、情報教育の効果的な指導方法を京都市立小学校の9校11学級で探った。このことから「学習支援カード」は、一つ一つの項目に挙げられている情報活用の実践力が、具体的にどのような学習活動になるのかということを理解することが困難であることが明確になった。そこで、平成26年度は、「学習支援カード」の一つ一つの項目（情報活用の実践力）がどのようなことを表しているのかを明確に提示するために児童が書いたノート例や、児童の活動の様子としてまとめた「情報ハンドブック」2, 3, 6年生版を開発した。開発した「学習支援カード」と「情報ハンドブック」は、JAET 京都大会で発表するとともに、パナソニック教育財団様のホームページにも掲載いただき、多くの方々に反響をいただき実践で活用いただいている。

2. 研究の目的

小学校における教科学習の中で系統的に情報教育を行うことができる教材「情報活用ハンドブック」の1, 4, 5年生版および、「情報ハンドブック」の電子書籍版を開発するとともに、これらの教材を活用し効果を検証する。

3. 研究の方法

「情報活用ハンドブック」1. 4. 5年生の開発にあたっては、前年度に開発されている「情報ハンドブック」の書式を踏襲し、1. 4. 5年生の「学習支援カード」を基に、見本となる児童のノートや児童の活動の様子を静止画等を蓄積していくことにした。これらの静止画等の蓄積については、実践者がタブレットPCで静止画等を撮影し、Web上に作成された共有フォルダに、随時アップロードしていった。そして、アップロードされた静止画等から、執筆者が適切なものを選択し、執筆活動を行った。

「情報ハンドブック（電子書籍版）」は、紙媒体の「情報ハンドブック」をベースとするが、電子書籍に

することにより、教室で拡大提示して共通理解することができたり、より多くの静止画を掲載できたりすることができるようになる。電子書籍版の第一歩は、紙に印刷することを目的に作成したもののファイルをPDF化したものを作成した。そのことで、電子黒板等への拡大提示や、児童用のタブレットPCで閲覧することが可能になった。その後、静止画などが複数枚入れることができるようなファイル形式のもの（2年生）を作成した。

「情報ハンドブック」の開発に向けての活動内容・活動計画・会議は、見本となる児童のノートや児童が活動している様子の静止画等を収集するために、日常での指導の際に撮影したり、研究授業を行ったりして収集を行った。研究授業を行った際は、授業後に、研究討議を行い学習支援カードの項目にふさわしいノートや活動について検討を行った。また、見本となるノート例の静止画等を収集する上で、2ヶ月に1度、それぞれのノートを持ち寄り、ハンドブックに掲載するのに適切なノートを選択する会議を行った。また、日常的に情報を交換する上で、メールなどを活用し、それぞれの学級のノートの静止画を共有し、情報ハンドブックの作成に活かした。

開発した「情報ハンドブック」については、Web（パナソニック教育財団）や研修会（京都市教育委員会 教育の情報化総合研修会、日本教育工学研究協議会富山大会）などで発信し、普及を図った。

4. 研究の内容・経過

年度が始まり3か月間は、研究の方向性の確認と活用機器の選定・クラウド等を活用した情報交換のしくみの確立を図った。また、研究協力員が受けもつ全学級に、学習支援カードを配付するとともに、2、3、6年生を担任している研究協力員の学級には情報ハンドブックも配付した。「情報ハンドブック」の作成に関しては、編集検討会議を随時行い、授業での活動例・ノート例の蓄積を開始した。また、この時期に第1回研究授業（6月末）を行い、学習支援カードや情報ハンドブックを活用した授業の検討をはじめ、完成している情報ハンドブックの授業での活用方法や、新しく作る情報ハンドブックに掲載する静止画の選択についての検討を行った。

7月からの3か月間は、主に1年生、4年生、5年生の情報ハンドブックの編集作業をメインとして活動を進めた。編集会議を月に1度実施するとともに、電子メールなどを用いて執筆された情報ハンドブックを共有し、意見交換をしながら改訂を重ねていった。8月下旬には原稿の第一稿が完成し、編集会議を行い、参加したすべての研究協力員で、文言のチェックや、テーマとなる情報活用の実践力と掲載した静止画との整合性があるかの検討を繰り返し行った。また、8月には、学習支援カード・情報ハンドブックの普及活動の一環として、京都市主催の教育情報化総合研修会でワークショップ研修を実施した。参加者からは「情報活用能力を育成することの重要性が理解することができた」と感想をいただき、「学習支援カード・情報ハンドブックをぜひ活用したい」と実践での活用を約束して帰られる方が多かった。9月に入ると、それぞれの学年の情報ハンドブックの最終確認を編集会議で行った。最終確認では、文面等の確認、静止画の確認、さらには学年ごとに挙げ



図1 情報ハンドブックを参照している様子

られている情報活用の実践力の系統性を見直しを行った。これらの確認を終え、情報ハンドブックの web 配信と製本・印刷の過程に進んだ。10 月からの 5 か月は、学習支援カード・情報ハンドブックの活用実践を積み重ねることと、これらの普及活動を中心に活動を進めた。活用実践の積み重ねに関しては、すべての研究協力員の学級に情報ハンドブックを配付し、実践を行った。また、11 月には 1 年生で研究授業を行った（図 1）。この研究授業では、情報ハンドブックを配付して 2 か月であったが、児童がハンドブックに書かれている事柄を意識して学習を進めたり、どのように学習を進めればよいかということに迷った時にハンドブックを手にとって参照したりする姿が見られた。このような児童の姿も、日々の授業の中で教師が、情報ハンドブックを参照するように指導していることから生まれてくる姿であることを事後の研究会で共通理解した上で、情報ハンドブックをただ配付して終わりではなく、授業のいろいろな場面で参照させる場面を設定してることが重要であるという考えに至った。また、2 月にも 3 年生で研究授業を行った。3 年生の授業では、学習支援カード・情報ハンドブックに掲載されている項目をいかに意識させながら授業を行うかということに焦点を絞って授業を組み立てた。その結果、これらに掲載されている項目をワークシートの掲載し、意識させるとともに、ヒントが必要なときは情報ハンドブックを参照するという活動が効果的であるということが確認された。

普及活動に関しては、10 月に日本教育工学協会（JAET 富山大会）のワークショップで実践発表を担当させていただいた。参加者は 50 名で、学習支援カード・情報ハンドブックの導入や活用方法について、「授業での導入と活用」と、「学校全体での導入と活用」という二つの視点で話題を提供し、参加者の方々にもそれぞれの視点について交流をしていただいた。研修会の終了後は、「本校でも実践してみたい」「他校への普及を図りたい」などの声をいただくことができた。2 月には日本教育工学協会（JAET 大阪セミナー）で、学習支援カード・情報ハンドブックの導入について報告をさせていただいた。参加者からは、「これらを活用して問題解決的な学習を継続的に行うことの大切さや、これらの資料が教科学習の中で児童の情報活用能力の育成するために効果的であることが理解できた」という感想をいただくことができた。

3 月は、研究のまとめとして学習支援カード・情報ハンドブックをどのように活用したかの交流会を行った。また、京都市の情報教育研究会で今年度作成した情報ハンドブックの紹介を行った。さらに、学習支援カードや情報ハンドブックを活用した実践が児童にどのように影響したかを確認する上で、情報活用能力調査の質問紙の設問を参考に、アンケートを作成し、これらを活用した全学級に調査をお願いした。

5. 研究の成果

本研究の成果としては、情報ハンドブックの開発、学習支援カード・情報ハンドブックを活用した授業実践、学習支援カード・情報ハンドブックの普及活動が挙げられる。

情報ハンドブックの開発に関しては、全学年の情報ハンドブックが完成した。それに伴い、PDF 化された電子版も完成した。また、2 年生に関しては、一つの項目に対して複数の静止画を挿入した電子書籍版の情報ハンドブックも完成した。情報ハンドブックが完成したことにより、情報活用の実践力を育成する具体的な活動が明確になった。情報ハンドブックは、児童向けに作成された教材である。そのため、児童のみならず教師や保護者にも容易に理解できる内容になっており、授業や家庭学習で活用しやすくそれぞれの評価も高かった。学習支援カード・情報ハンドブックを積極的に活用した研究協力員の活用方法を見ると、ほぼすべての協力員が、教科学習の中で学習支援カード・情報ハンドブックを活用し、明記されている内容を児童に説明したり、その内容について考えさせたりすることで、児童に情報活用の実践力を意図的に育成しようと試みていたことがわかった。本教材を活用した研究協力員は、これを使

うことで、児童への「情報教育が行いやすくなった」「情報活用能力を育成するための指導をどのように行えば良いか」ということがよくわかった」と話していた。

学習支援カード・情報ハンドブックを活用した授業実践に関しては、研究協力員のすべての学級で授業実践を行うことができた。また、3度の研究授業を行い、これらの活用方法についての議論を深めることができた。1年間の授業実践や3度の研究授業を通して、学習支援カード・情報ハンドブックの授業や家庭学習での様々な活用方法が明確になった。授業においては、これらに明記されている情報活用の実践力を、教科のめあてとリンクさせながら児童に認識させたり、一つ一つの項目がどのような学習活動になるのかということ、説明して児童に落とし込んだりすることが重要であることがわかった。その際に、今年度作成した情報ハンドブックが大変効果的であった。また、これらを活用した家庭学習については、主に自主学習での活用が効果的であった。本教材を活用したほとんどの研究協力員が、児童に学習支援カード・情報ハンドブックに明記された情報活用の実践力の項目を、意識させながら自主学習を行わせることで、問題解決的な学習を一人で進めていく力がついていったと話していた。また、継続的に本教材を活用した自主学習を行うことで、同じ項目を何度も意識することにつながることから、児童に情報活用の実践力が育成されていたことが、授業中にも感じられるようになったと話していた。3度の研究授業を通して、様々な教科学習の中で、これらの教材を活用するための方策を具体的に考えることができた。1年生の生活科の授業では、授業で観察をする際に、事前に情報ハンドブックを参照させ、観察の視点を明確化していた。このように情報ハンドブックを活用することで、児童の観察の視点が明確になるとともに、観察をしながらハンドブックを参照し、より詳しく観察しようとする姿につながっていた。3年生では、国語科で自分の考えを友達に伝えることが目標の授業を行った。この授業では、本時の目標と学習支援カード・情報ハンドブックの項目の整合が高かったため、これらの項目をワークシートに印刷し、児童が自己評価・他者評価することができるように工夫した。ワークシートに項目を印刷し、評価項目にすることにより、児童はお互いに発表を聞きあいながら、発表の良かった部分とさらに努力が必要と考えらえる部分に気づき、的確に助言し合う姿が見られた。また、友達の評価を基に、さらに良くするためにはどうすれば良いかを考える際に、情報ハンドブックを参照して、伝え方を工夫している姿が見られた。2回の研究授業を通して、情報ハンドブックが教科の目標を達成する上で、支援になる教材であったと言える。授業によって活用の仕方は変化するであろうが、教師が参照することを促したり、ワークシートなどに印刷したりするなどの働きかけがあることで、児童は本教材を効果的に活用し、自らの学習に生かすことができると考える。

学習支援カード・情報ハンドブックの普及活動に関しては、8月、10月、2月に教員向けの研修会を行った。全ての研修会において、参加者から学習支援カード・情報ハンドブックの対する高い関心がうかがえた。研修会での発信内容については、学習支援カード・情報ハンドブックを活用しての児童の変容や、これらの教材を効果的に活用した実践事例の紹介を中心に行った。これらの研修会を通して学習支援カード・情報ハンドブックを新たに活用してくださる方々が増えた。今後も様々な場面での発信し、普及を図っていきたいと考えている。

今回の研究では、学習支援カード・情報ハンドブックを活用したことによる児童の情報活用能力に対する意識の高まりを検討する上で、情報活用能力調査の質問紙調査から9問を抜粋して学年末に調査を行った。その結果、全ての項目で、情報活用能力調査で行われた結果を上回る回答を得た。このことから、学習支援カード・情報ハンドブックを教師や児童が活用すること

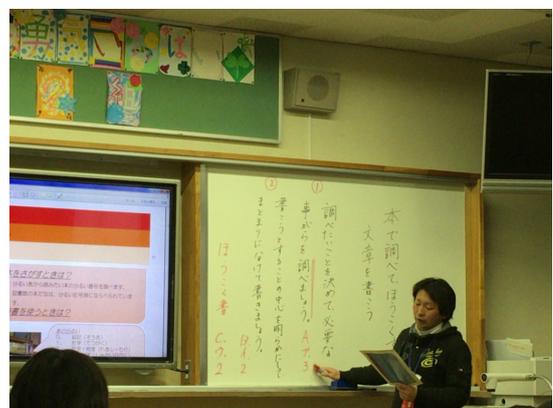


図2 電子版を授業で提示している様子

により、児童の情報活用能力に対する意識が高まると考えられる。

6. 今後の課題・展望

本研究の今後の課題としては、学習支援カード・情報ハンドブックをより活用しやすいものにしていく必要がある。本教材をどのような授業のどのような場面で活用すればよいかを明確にする上で挙げられている情報活用の実践力がどの教科のどの単元に位置づくのかを明確にした関連表を作成する必要があると考える。また、より活用しやすいものにする上で、実践事例や本教材の活用方法を明示した解説書を作成していきたいと考えている。

7. おわりに

今年度は、学習支援カード・情報ハンドブックの全学年が完成した。また、これらの教材を活用した実践を行うことにより、児童の情報活用の実践力の育成に効果があると考えられる授業実践を数多く行うことができた。また、普及活動を行ったことにより、教師の情報教育に対する理解が深まり、教科学習の中で情報教育を行う実践も増えた。

< 参考文献 >

- ・京都市総合教育センターカリキュラム開発支援センター（2011）京都発 情報教育スタンダード