

情報教育の初期指導の体系的なカリキュラムの開発と実践

笹原克彦^{*1} 高橋純^{*2} 堀田龍也^{*3}

小学校中学年に情報活用の基礎的な能力を身につけておけば、自由な情報収集や情報表現が容易になる。そこで、この時期を情報教育の初期指導期と位置付け、そこで行うべき活動を洗い出した体系的なカリキュラムを構成し、情報収集・表現する力を伸ばすことを意図した実践と、情報モラルの初期指導を意図した実践を行った。身につけるべき情報活用能力の内容やその順序を考慮したカリキュラムを構成し実践することによって、情報教育の初期段階に必要な情報活用能力が高まった。

キーワード 情報教育、初期指導、カリキュラム

1 はじめに

永野(2000)は、発達段階に応じた具体的な情報活用能力の学習目標を提示している。これによれば、小学校中学年段階は、情報教育の初期段階と見なすことができる。この時期に情報活用の基礎的な実践力を体系的に身につけておけば、学年が進んだときに、それらを活用して表現の方法を自由に工夫したり、目的にあった情報技術を選択したりすることが容易になる。しかし、この段階での体系的なカリキュラム開発と、それらを構成する際の留意点についての研究はこれまであまり見られなかった。

情報教育の初期段階としての小学校中学年向けのカリキュラムの開発の道筋を明らかにしておくことができれば、各学校ごとに開発する際には、各学校の情報環境や低学年時の学習体験に応じて、これをアレンジすることが可能となる。

そこで筆者らは、総合的な学習の時間の導入期である小学校中学年を対象に、地域についての情報を収集、整理、再構成し発信する過程における、情報収集の力、情報表現の力の育成を目的とした学習を想定し、実践を行ってきた(笹原ほか2001a、2001b、2002)。本論では、この実践を、体系的なカリキュラム開発のための構成を考える際の留意点という観点から見直していく。

2 研究の方法

(1) 研究の対象児童

富山市立蜷川小学校児童143名。3年生から

4年生にかけて、2年間のカリキュラムを開発し実践した。

(2) カリキュラムを構成する際の留意点

カリキュラムを構成する際には、以下のような点に留意して開発を行った。

留意点 1:情報活用の初期指導期に必要な力を段階的に明示する。

留意点 2:情報収集・表現の方法に制約を設けて、部分的に力を伸ばす段階から、自由に情報収集・表現する段階へと、次第に自由度をあげていくような学習活動を工夫する。

留意点 3:インターネットなどのデジタルな情報手段ばかりではなく、非デジタルな手段も活用しながら、実践できるようにする。

(3) 初期指導期に必要な能力の明示

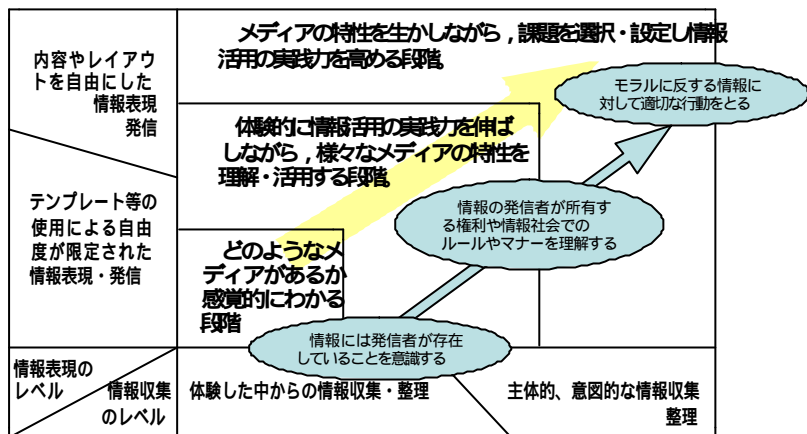
初期指導期に身につけるべき情報活用の実践力として、以下の2つを明示した。また、初期指導期においては、情報の発信者の立場を尊重して情報に接する態度を身につけておくことも重要である。そこで、この時期に身につけたい情報モラルも併せて、以下のように明示した。

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1 内容を重視しながら情報を収集する能力2 受け手の状況を踏まえて、多様な方法で情報を表現する能力3 相手の存在を意識して、情報に接する態度 |
|--|

*1 富山市立寒江小学校(k-sasa@p1.coralnet.or.jp)

*2 富山大学教育学部(takahasi@edu.toyama-u.ac.jp)

*3 静岡大学情報学部(horita@horitan.net)



児童の情報表現・発信、情報収集・整理、情報モラルの到達レベル表 (図1)

(表1) カリキュラムの構成と学習活動

学年	情報教育のねらい	単元名	主な学習活動
3	身近なところから情報を集める。自分の気持ちや言いたいことを、表現できる。	富山のまちたんけんニュースをつくらう	・校外学習をして市内中心部の特徴に気づき、記録する。 ・市内中心部の特徴を、Webページまとめる。テンプレートを使用し、市内中心部の特徴を文章で表現する。
	ねらいを持って、情報を選択して集める。伝える内容を意識し、工夫しながら、情報をわかりやすくまとめる。	見て！わたしたちの学校を	・自分たちの学校の自慢できる点は何かを考え、それを写真に撮影する。 ・自分の見つけた学校の自慢をわかりやすくWebページにまとめる。
	相手に伝えるために、主体的に質問を聞き、見通しを持って調べる。身近なところからさまざまなメディアを使って情報を集める。相手にわかりやすく伝えるために、工夫しながら情報をわかりやすくまとめる。	行ったことのない学校のホームページをつくらう	・行ったことのない学校の特徴や自慢を予想し、どのように情報を収集するか計画する。 ・テレビ会議システム、電子掲示板などの情報手段を活用しながら、見通しを持って情報収集する。 ・行ったことのない学校のWebページを、相手に伝わるようにわかりやすくまとめる。
4	自分の考えを組み立てながら、適切な情報を選ぶことができる。集めた情報を交換し合い、共通点や相違点を見つける。相手にわかりやすく伝えるために、工夫しながら情報をわかりやすくまとめる。	富山のここが自慢大図鑑をつくらう	・富山県のここが自慢だと思うことについて、その証拠となる資料をインターネットや書籍で調べたり、インタビューしたりして見つける。 ・自慢だと思うことについて、交流校とテレビ会議で情報を交換し合う。 ・調べたことを基に、富山の自慢をWebページにわかりやすくまとめる。
	他人の情報を大切に、情報提供者に感謝の気持ちをもつ。集めた情報を基に伝えたいことを明確にしてまとめ、ポスターセッションを行う。	日本全国ここが知りたい	・もうとちょっと詳しく知りたいと思う観光地や名所旧跡等を選び、手紙でパンフレットの送付を依頼する。 ・集めたパンフレットを基に調べたことを、ポスターにまとめ、ポスターセッションで発表する。 ・パンフレットを送ってくださった相手に礼状を送る。

(4) 3つの能力の到達レベル

3つの能力を体系的に身につけるため、それぞれの能力・態度に対して3つの段階の学習活動を想定した(図1)。情報活用の実践力が十分でない段階では、子供が情報を収集・表現する方法や内容に制約を設ける段階から、自由に情報を収集・判断・表現・処理・創造する段階まで、次第に自由度を高めるような学習過程を実施することによって、情報技術に対する抵抗感を持つことなく、情報活用の実践力を高めていくことができると考えた。

情報表現においては、子供が内容に絞って表現を考えるレベルから、一部に自由度を加えたレベル、内容やレイアウトを自由に表現するレベルへ

と、3つの段階を設定した。

情報収集においては、体験した中からとりあえず情報を見つけるレベルから、意図を持って情報を収集するレベル、情報収集のために多様な方法を工夫していくレベルへと、3つの段階を設定した。

さらに、情報モラルについては、情報には発信者が存在することを意識するレベルから、情報発信者の権利や情報社会でのルールを理解するレベル、モラル

に反する情報に対して適切な行動をとるべきことを理解するレベルへと、3つの段階を設定した。

これらの3つの力の3つの段階は、それぞれに一方向に高まっていくよりも、複数の能力がそれぞれに関連しあって、高まりあっていくことが、望ましい。

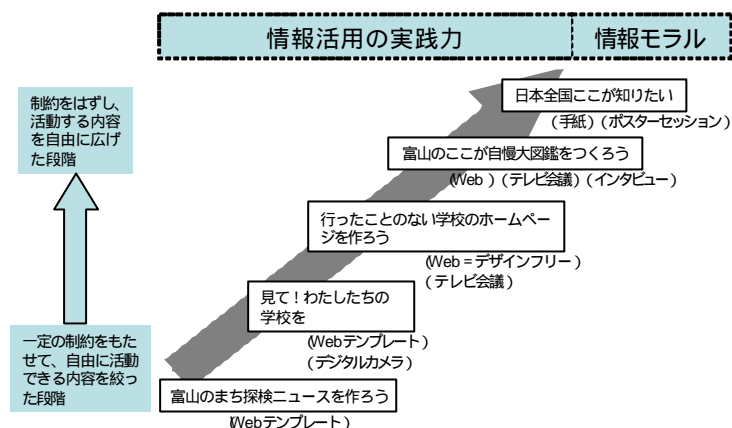
(5) 段階的なカリキュラムの構成

次に、これらの能力を高めていくための、カリキュラムを考え構成した。

情報の収集・表現において、何の経験もない段階で、「自由に収集して、自由に表現しなさい」と言われても、実際に表現するのは難しい。そこで、この時期の児童に対する最初の学習段階として、体験から見つけたこと、考えたことを文章に表現することに専念する段階から段階的に学習を構成した(表1)。

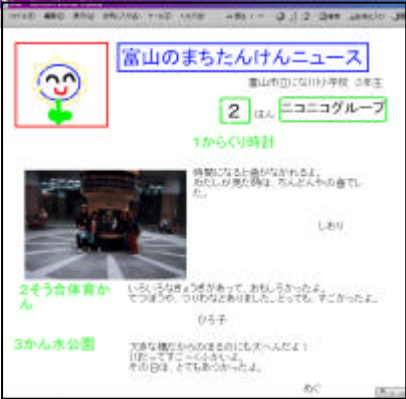
学習活動 は、初めて情報を収集し Web ページにまとめる段階である。とりあえず身の回りにある情報から内容を検討して情報を発信する。

学習活動 は、体験を Web ページにまとめて発信する学習の第2段階である。学習活動 と同様、内容を検討する活動を中心に進める。しかし、目に触れた物から考えるだけであった学習活動と比べると、学校の自慢という視点が表れる画像



	富山のまち探検ニュースを作ろう	見て!わたしたちの学校を	行ったことのない学校のWebを作ろう	富山のここが自慢大図鑑を作ろう	日本全国ここが知りたい
情報モラル					
情報表現					
情報収集					

情報教育の初期指導のカリキュラム進行と到達レベルの段階 (図2)



(図3) テンプレートから作成した Web ページ



(図4) グラウンドの広さを強調するために、高台から見下ろすようにして撮影している。

を収集したり文章をまとめたりする点で、より主体的な学びが要求される学習活動となっている。学習活動は、学習の成果を Web にまとめる学習の第3段階である。「行ったことのない学校」を紹介するためには、相手校の Web ページを参照して学校の特徴を調べたり、テレビ会議等を使って直接質問したりするなど、これまで以上の主体的な学習活動が必要となる。学習活動は、これまで身につけた情報収集・情報表現の力を使って、自由度の高い表現で成果

を Web にまとめる学習である。他校とテレビ会議や電子メールで交流し意見を交換するなど、相手を意識した多様な情報収集の力が必要とされる学習活動となっている。

学習活動では、これまで、ネットワークの活用を中心に進めてきた情報収集・情報表現を、あえて非デジタルな手段による情報収集・情報表現へと切り替える。手紙やポスターなど紙のメディアを活用した学習活動によって、相手をリアルに意識した学習活動となっている。

それぞれの学習活動においては、身につけることを期待する情報活用能力の到達レベルを位置づけるようようにした (図2)。

4 実践の概要

学習活動 ~ について、初期指導期の実践として、どんな点が有効かを報告する。

【学習活動】 富山のまち探検ニュースを作ろう

学習活動では、Web ページの作成にテンプレートを使用することによって、子供たちの表現活動が、見つけたことや思ったことをどのような文章にまとめるかということに焦点化された (図3)。

【学習活動】 見て!わたしたちの学校を

「自分たちの学校の自慢を紹介する」という視点を得ることによって、自慢を伝えるための写真の写し方を考えたり、撮影した写真の中から一番自慢だと感じられる写真を選択したりした (図4) 写真撮影の過程を通して、よりわかりやすく伝えようとする力が培われた。また、文章表現の中に自慢の視点となる言葉の現れている Web ページが作成されていた。このことから、児童の情報収集・表現の力が広がったと言える。

Web ページは、活動と同様にテンプレートを活用したので、表現活動は内容の検討に焦点化された。

【学習活動】 行ったことのない学校のホームページを作ろう

行ったことのない学校の Web ページをつくるという課題設定によって、どのような点を自慢、



(図5)依頼状の文例



(図6)ポスターセッションの様子

子供たちの多くは、収集した情報の中から何を発信するかを意識を向けながら表現することができた。

【学習活動】 富山のここが自慢大図鑑を作ろう

富山県の全域から、自分が自慢と考えることの証拠を見つけるために、インターネットや書籍などの文献を参照したり、他校とテレビ会議や電子メールで交流し意見を交換したりと、多様な情報収集の力が必要とされる学習活動を展開できた。

Web ページはレイアウトフリーだったが、はじめに伝えたい内容を考えた上で、デザインを工夫することができた。

【学習活動】 日本全国ここが知りたい

情報収集の手段を、手紙によるパンフレット送付の依頼に限定した。手紙のテンプレートを提示する(図5)など、適切な支援を行うことによって、相手の立場を尊重した情報収集の力を体験的に高めることができた。

収集した情報を活用したポスターセッションを実施することによって、自分の発信する情報に対して、責任をもつことができた。(図6)

5 結論

情報教育の初期段階に必要とされる情報活用能力を身につけるためには、それぞれの段階で身につけるべき情報活用の実践力を明示的に示した、系統的なカリキュラムを構成することが有効であった。その際に勘案すべきカリキュラムの構成

特徴と考えるかなど、的確に情報を収集するための質問を考えることができた。また、テレビ会議や電子メールなどさまざまな情報手段を活用して、情報収集にあたることができた。

Web ページは、レイアウトフリーで表現できるようにした。子供

要素としては、以下3つが考えられる。

- 1) 情報教育の初期段階で身につけるべき情報活用能力を明示し、それを段階的に身につけられるような連続した学習活動を工夫する。
- 2) 内容を重視した情報活用の実践力が身に付くように、最初は情報収集・表現の手段をあえて限定し、段階的に次第に自由度を上げた学習活動を構成していく。
- 3) 情報モラルの初期指導として、情報に対する自己責任や情報発信者の存在を意識できるように、インターネットなどのデジタルな情報技術ばかりでなく、手紙など非デジタルなメディアの活用も取り入れる。

児童の学習を見かけ上束縛したり、方向を明示的に示すという方法は、児童主体の学習と一見矛盾するよう感じられるが、初期指導期のカリキュラムでは、これが前向きに作用することが、本実践では明らかになった。また、この時期に、情報モラルの初期指導として、手紙を出すという、相手に直接働きかける学習をカリキュラムの中に位置づけたことは、情報発信者の存在を意識する上で有効だった。

情報教育の初期指導を体系的に進めることによって、子供たちは、自分の知りたいことを明確にした上で情報収集を行ったり、表現する内容を考慮した上で Web ページを制作したりできるようになる。また、情報提供者の存在を意識し、情報に対する権利を尊重することができるようになる。情報活用の基礎的な力を身につけておくことによって、高学年へと学年が進んだ際には、情報教育のより本質的な学習を進めることが期待できる。

なお、本研究は、上月情報教育財団の研究助成を受けている。ここに記して感謝する。

[参考文献]

- [1] 永野和男ほかネットワーク教育利用促進研究協議会(2000)：情報教育カリキュラム (<http://kayoo.org/sozai/>)
- [2] 笹原克彦, 高橋純, 堀田龍也(2001a)：「情報教育の初期指導における情報収集・情報表現の高まりの分析」日本教育工学会研究報告集 JET01-3, pp19-24
- [3] 笹原克彦, 高橋純, 堀田龍也(2001b)：「情報教育の初期指導を目的としたカリキュラムの開発と実践」第27回全日本教育工学研究協議会全国大会, pp.33-36
- [4] 笹原克彦, 高橋純, 堀田龍也(2002)：「情報モラルの初期指導を目的とした手紙による情報収集・ポスターセッションの実践」第28回全日本教育工学研究協議会全国大会, pp45-48