

小学校社会科における情報教育の実践

—— 情報教育のための単元編成についての一提案 ——

*1 *2 *2
堀田 龍也, 湯澤 斉之, 平吹 裕

情報教育を日常の教科教育の授業の中で行っていく場合、教科の目標と情報教育の目標が同時育成されるように単元を編成する必要がある。本論では、個／グループ／学級を単位にした学習活動を積極的に組み合わせ、友だちとの情報交換を主体にして情報教育的に単元をデザインした小学校社会科での授業実践について報告する。

<キーワード> 情報教育, 単元編成, 授業設計, 社会科教育, C S C W

1. はじめに

学校現場では学校5日制に伴って、授業時数の確保や教育内容の精選が図られつつある。一方、情報教育の重要性が叫ばれながらも、コンピュータの教育利用の研究指定校の発表では「情報教育のための時間の確保が難しい」ことが指摘されている。

コンピュータ利用教育が情報教育ではないことは昨今よく言われることである。教育方法としてコンピュータを利用することと、教育内容として情報活用能力を育成することを混同してはならない¹⁾。また、情報教育をコンピュータリテラシーに限定して考えることも避けなければならない²⁾。情報教育はかなり守備範囲の広い教育内容であり、それは日常の授業の中で総合的に行われるべきものと考え。つまり、教師が日常の授業を「情報教育」の視点から今一度とらえ直し、日常の教科教育の中で情報教育を推し進めていくように自己の授業設計を改善していく必要がある。

このように、教科教育の授業を「情報教育的」にデザインする試行が多くなされ、教科教育の中での情報教育の授業のモデルが蓄積されるような方向にならなければ、学校現場での情報教育は系統的行われることにはならない。本研究では、小学校社会科において、教科の目標を達成していく方法の改善によって情報教育を同時に行う単元の編成及び授業実践について報告する。

2. 研究の概観

(1) 小学校社会科の特性

情報教育の目標は、コンピュータについて理解するだけでなく、情報そのものの整理・分類の学習や、発信の学習、情報モラルの学習、情報化社会の特徴などについて学習させるということになる。これらの能力の育成の授業は、コンピュータを使った学習場面ばかりではないことは言うまでもない。日常の授業の中で情報の整理や伝達の学習活動を教師が上手に用意する必要がある。

このような学習活動は、小学校では情報を扱う問題解決学習として用意されることが多い³⁾。特に社会科では多くの資料を扱う能力として「資料活用能力」が定義されており⁴⁾、情報活用能力の視点と似た学習内容を含んでいる。しかも「調べ学習」などの主体的な学習に関する先行研究も多くある。

したがって小学校社会科は、明確な課題意識を持って児童が主体的に学習を進めていく際に、多くの情報処理活動を行わせやすいという特性を持つ。

(2) 児童相互の情報交換による情報教育

情報は常に入力／処理／出力の過程を伴うという性質を持つ。情報教育を、児童にとっての情報の入力／処理／出力の機能の強化であると考えれば、それは情報の流れや変容のさせ方を児童に積極的に意識化させることによって効率的に育成されると考える。そこで、学習の中に個／グループ／学級全体を単位にした協調活動⁵⁾を積極的に組み合わせる単元をデザインした。児童が自分一人で情報を処理する活動ばかりでなく、友だちとの情報交換を主体とした学習活動を用意した。情報交換を上手にやろう

*1 HORITA, Tatsuya : 西東京科学大学理工学部経営工学科

*2 YUZAWA, Naoyuki / HIRABUKI, Yutaka : 東京都江東区立数矢小学校

＜社会科としての目標＞

- ①わが国が貿易のうえで外国と深いつながりをもっていることを理解し、他国と協調していくために、正しい国際理解が必要なことに気づく。

＜情報教育としての目標＞

- ②主体的に学習に取り組み、協調活動を通して
 ｱ) 自分に必要と思われる情報を収集し、
 ｲ) その情報の自分にとっての重要度を判断し
 ｳ) 必要に応じて情報を整理・加工し、
 ｴ) 友だちに上手に情報が伝わるように工夫することができる。

[Fig. 1] 単元の目標

と児童に強く意識させることが、情報の収集／処理／発信の学習になり、教科内での情報教育の方法として適していると考える。

3. 情報教育としての単元のデザイン

(1) 単元の目標の設定

通常、授業は教科の目標達成を目的として行われる。その中で同時に情報教育を行うのであるから、学習目標も2つの視点を持ったものになる。本実践では、6年社会「世界の中の日本」を題材として取り上げ、[Fig. 1]のように単元の目標を設定した。①の教科の目標を達成していく方法を、これまでの知識伝授の授業から児童主体の協調活動による情報交換の授業に切り替えることによって、②の情報教育の目標を達成するように単元を編成している。

(2) 単元の学習指導過程とそれまでの学習指導

社会科の授業の中で情報教育を行うために、単元の編成にあたって以下の3点を配慮した。

- ①本学級では、児童に主体的な態度を養わせるため、社会科に限らず日常の授業の多くを児童の調べ学習を中心に行った。常に自分の調べたことと自分の意見を持ち、それぞれの意見を出し合い話し合うことによって授業が進んで行くというスタイルである。時にはそれらの意見をグループを単位としてまとめさせることによって、意見の違いを比較したりお互いの共通理解を得るような説得の学習をさせるよう心がけた。
- ②児童にとっての学習課題は教師が与えるのではなく、自分たちで作っていくように指導した。最初はなかなかできなかったが、次第に、自分達の疑問点を出し合い話し合うことで学習課題を作れる

ようになった。

- ③さらに、常に単元の見通しを与え、どんなことをどのようにして学習を進めていくのかという学習方法を明らかにするよう心がけた。

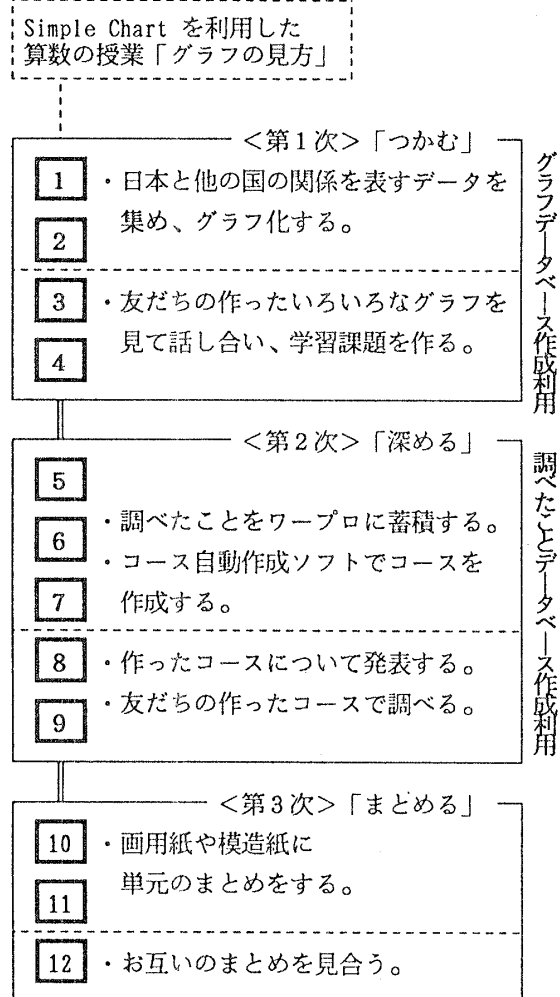
本単元の学習指導過程は[Fig. 2]のようなものであるが、児童は「つかむ」「深める」「まとめる」の3段階による学習方法に慣れており、目的を持って学習に取り組むことができる。

なお本実践は、単元全体が情報教育として意味をなすものである。このような学習活動の組み合わせを用意するためには、1時間の授業の中でクローズするような学習展開では十分な試行錯誤や情報交換ができないで終わってしまう。

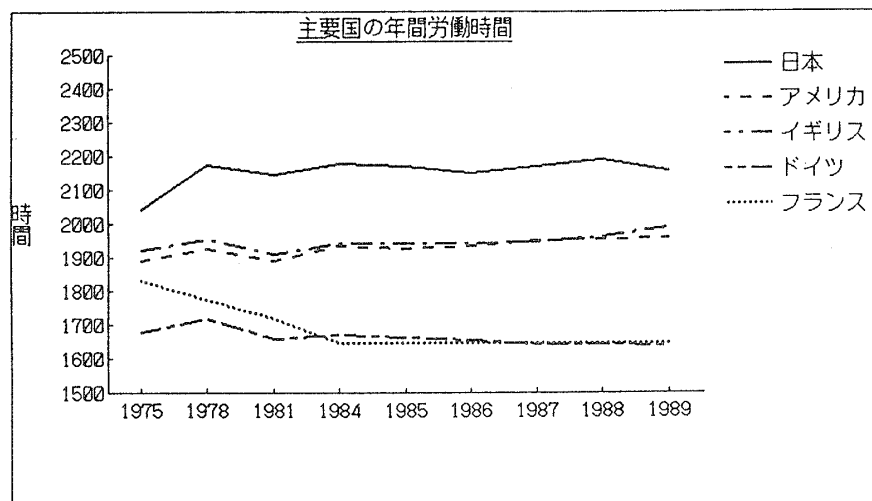
4. 実践の内容

(1) 「つかむ」段階の学習指導

この段階では、世界の中の日本という学習範囲で



[Fig. 2] 単元の学習指導過程



[Fig. 3] グラフ化ソフトでの作成例

今後どんなことを勉強して行くのかを見いだすことが学習目標である。

まず、自分たちが集めた日本と世界の国々に関する資料をグラフ作成ソフトでグラフ化する学習を行った。グラフ化には、「Simple Chart Ver1.0」(株・STELLA)という市販ソフトを利用した。このソフトは、機能が単純で操作が簡単なことが児童用のツールに適している。

いかに簡単なソフトであっても、その操作に思考を奪われているようでは学習に対してはノイズとなる。そこで、まず算数の「グラフの見方」の学習でこのソフトに慣れさせておいた。

第1次では、自分たちの興味あるデータから導入することで、学習への意欲づけを狙っている。また慣れたツールを使わせることで操作に目を奪われず、学習の本質に迫れるように配慮している。

[Fig. 3] は児童が作成したグラフの例である。このように各グループでいくつかのグラフを作らせたあと、それを教師側で集め、さらに各グループに提供した。グラフの数は57個となり、グラフデータベースができた。この後、自分のグループ以外のグラフを見る時間をとり、別な興味や別な切り口を知ることになった。作った児童たちにとっては発表の場であり、見る児童にとっては情報の収集/判断の場となった。一通り見たあとで、グループごとに「不思議に思ったこと」「問題だと思ったこと」を書いて提出させた。これを一斉授業で整理してこの単元の学習課題とした [Fig. 4]。

(2) 「深める」段階の学習指導

第2次<深める>段階では、第1次で作成した学

習課題に対してグループで調べ学習を行い、自分たちの調べたことをFCAIのコースウェアにすることにした。第2次の最後にお互いの作ったコースウェアを見合い発表しあうためである。

しかし本学級の児童はワープロは操作できてもFCAIでコースウェアを作成することはできない。またその技能は小学生に無理に身につけさせる

べきものかという疑問もある。自分たちの調べたことをわかってもらいやすいように系列を考えて提示することができればよいわけであるから、コースウェア化は自動化した。

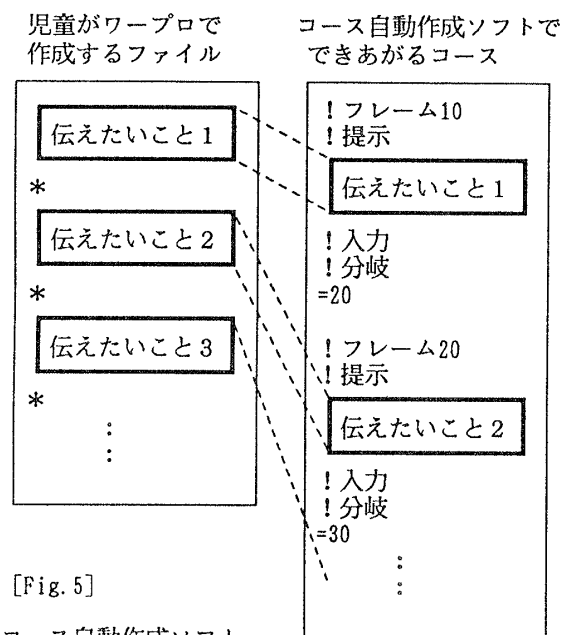
開発したコース自動作成ソフトは、簡単な操作で文書ファイルを単線型のコースウェアに変換できるものである [Fig. 5]。操作が簡単なため、授業時間内に何度も同じ操作を経験させることができる。操作に時間と労力が取られない分、学習の本質を追求させやすい。提示情報の流れを試行錯誤させながら考えさせることができる。

児童は、調べたことをどんどんワープロに蓄積し、ある程度蓄積されたところで必要に応じて行を入れ替え、コース自動化ソフトでコースウェアにした。

各グループでコースウェアを作った後、友だちの作ったコースを見る時間をとった。同じ学習課題に対して違う結論を出しているグループもある。この

- ①日本とアメリカの関係が深いのはなぜか。
- ②日本はアメリカとの貿易でうまくいっているように見えるけど問題はないか。
- ③日本がほとんど輸入にたよっているものはどのようなものか。
- ④日本からの輸出量と輸入量がつりあいの取れていない国があるのはなぜか。
- ⑤日本から外国へいく人が、来る人より多い理由は何か。
- ⑥韓国の人が日本に多く来ている理由は何か。
- ⑦日本と世界の労働時間に違いがあるが困ることはないか。
- ⑧青年海外協力隊のおかげでその国は楽になっているのか。
- ⑨国の大きさや人口と物価には関係があるか。
- ⑩日本の工場が多く作られている国はどこか。

[Fig. 4] 話し合ってきた学習課題



[Fig. 5]

コース自動作成ソフト

あと、それぞれの学習課題をもとに一斉授業で話し合いをし、1つ1つ解決していった。

(3) 「まとめる」段階の学習指導

単元のまとめは、通常と同様に画用紙や模造紙にまとめさせた。学習順序に従ってQ & A形式にする児童もいるなど、児童はこの方法にはかなり慣れている。決まった大きさの紙に書くためには、本当に自分の伝えたい部分を精選し、わかってもらえるような書き方をしなければならなくなる。その意味でも書きっぱなしにならないよう、全員のまとめを教室や廊下の壁に掲示した段階で、お互いのものを見合ってよいまとめ方などを学べるようにした。教師もよいものには積極的に反応してみせ、同じ方法を取り入れさせるようにした。

5. 考察と課題

本実践では、日常の授業の中から自分だけで考える場を必ず保障し、考えたことをみんなで出し合うことで学習が深まっていくことを意識させるようにしてきた。そのため、第1次でグラフを作成される段階でも、第2次でコースウェアを作成させる段階でも、これをまとめれば1つのデータベースになり、友だちの考えを知ることができ、さらに画面転送によって話し合いに利用できることを児童は把握して活動を進めることができた。また第3次のまとめでも、自分の作成したものを見合って評価し合う時間を保証するなど、単元全体に渡って常に個／グルー

プ／学級全体で情報をやりとりできるように工夫した。これによって児童は自分の欲しい情報や伝えたい情報を強く意識するようになり、その収集・加工・伝達の方法を自発的に考えるようになった。

本実践では、それぞれの段階で、個／グループの活動が終わって後に学級全体の活動に移っていくようなスタイルになっている。個／グループの学習が進んでいく中で、全体を見渡して足りないようなデータを供給していこうという態度を支援するようにはなっていない。そのようなモニタリング機能を持ったソフトウェアがあれば、さらに新しい学習活動が展開できると考える。これはエンドユーザーレベルでLANが自由にコントロールできるようになれば実現可能である<6>。CSCW (Computer Supported Cooperative Work) 的にグループウェアが用意できれば、よりいっそう個が確立した実践となる可能性がある。この点は今後の課題としたい。

【参考文献】

- <1> 堀田龍也 他(1992)：小・中学校を見通した情報教育の実践的研究(1) ～研究の全体像と教科内での情報教育の視点について～, 日本科学教育学会 第16回年会論文集
- <2> 文部省(1990)：情報教育に関する手引
- <3> 中野彰(1990)：子供用社会科データベースツールの機能と情報活用能力についての考察, 教育情報研究 Vol.6 No.3
- <4> 文部省(1989)：学習指導要領 小学校指導書 社会編
- <5> 堀田龍也 他(1991)：児童の協調活動におけるコンピュータの活用(2) ～協調活動のための学習環境としてのコンピュータの在り方について～, 教育工学関連学連合 第3回全国大会講演論文集
- <6> 原 克彦 他(1992)：クラス内におけるグループ学習を支援するためのネットワーク環境について ～ネットワークの構成とインターフェイス～, 日本教育工学会研究報告集 JET92-1
- <7> 堀田龍也(1992)：友だちとの情報交換を学習活動の中心に置くような単元編成, NEW「教育とマイコン」8月号, 学習研究社
- <8> NEW編集部(1992)：パソコンでこそこできる新しい社会科授業を見た, NEW「教育とマイコン」5月号, 学習研究社