

研究報告書第45号

F 2 - 0 3

主体的な取組みをさせる授業の構成

— 高等学校の授業改善をめざして —

1 9 8 7 . 3

山 形 県 教 育 セ ン タ ー

研究報告書第 45 号 (昭和 62 年 3 月刊)

主体的な取組みをさせる授業の構成

— 高等学校の授業改善をめざして —

山形県教育センター

目 次

I 研究の趣旨とねらい

1. 研究のねらい
2. 研究の趣旨

II 基本的な考え方

1. 「主体的な取組み」について
2. 主体的な取組みをさせる授業の構成について

III 研究のすすめ方

IV 研究の内容

〔国語 I〕

1. 主体的な取組みをさせる授業の組立て
2. 授業の実践の記録
3. 授業の分析と考察

〔理科 I〕

1. 主体的な取組みをさせる授業の組立て
2. 授業の実践の記録
3. 授業の分析と考察

〔家庭一般〕

1. 主体的な取組みをさせる授業の組立て
2. 授業の実践の記録
3. 授業の分析と考察

V 研究のまとめと今後の課題

研究の概要

1 研究のねらい

生徒が主体的に学習に取り組むことのできる授業の構成は、どうあればよいかを明らかにし、高等学校における授業改善に資する。

2 基本的な考え方

- (1) 「主体的な取組み」を、「課題を意識し、それを自分の力で解決しようと立ち向かうこと」ととらえ、生徒がこのような行動のとれる授業を構成することを目指す。
- (2) 生徒が主体的に取り組むための条件として、①課題を強く意識すること、②課題解決の見通しが立てられること、③解決のための適当な方法が考えられること、④実際に解決に向けての行動がとれること、の4点をあげ、これを成立させるための要素を、生徒に主体的に取り組ませるための授業の構成要素と考えた。授業の構成にあたって、この四つの要素を組み入れて、生徒の主体的な取組みを図っていく。

3 研究の内容

実践した授業から、教材の特質とのかかわりで、次のような授業の構成が有効であることが明らかになった。

〔国語Ⅰ〕……「枕草子」

教材の特質；中学から高校まで広く取り扱われている類聚章段

授業の構成；「連想の文学」としての教材の成り立ちを明らかにし、そこで得たものを表現活動によって確かめていく構成

〔理科Ⅰ〕……「モル濃度」

教材の特質；溶液という「実物」についての学習・いくつかの基礎的事項が統合したもの

授業の構成；論理的な説明よりも、実際に溶液をつくるという、操作をとおして理解させることを重視した構成

〔家庭一般〕……「卵の固まり方」

教材の特質；最も普及度の高い食品・多様な凝固性

授業の構成；自ら計画を立てて、実験によって調べていくという構成

4 研究のまとめと今後の課題

実践した授業では、いずれも生徒を主体的に学習に取り組ませることに成功した。その中で、生徒に積極的に取り組ませることによって得られた基本的な知識は、比較的容易に発展的に高次の事柄に応用できることがわかった。

今後の課題としては、教材の特質から教材を分類することと、その特質に合致した授業の構成はどうあればよいかを究明することをあげることができる。

は し が き

近年、教育界においては、受験競争の過熱や、いじめ、登校拒否、校内暴力、青少年非行などの、いわゆる教育荒廃といわれる現象が目立ち、憂慮すべきことが指摘されている。今や、教育の世界に、生き生きとした活力と創造性豊かな人間性を回復し、学校に本来の学校らしさを取り戻すことは国民の願いとなっている。

このような情勢の中で、現在「第三の教育改革」がすすめられようとしている。明治5年に学制頒布によって我が国に近代学校制度を導入した「第一の教育改革」、終戦直後の、民主主義、自由・平等の理念を教育においても確立しようとした「第二の教育改革」は、ともに激動の中での改革であった。それに対して今次の改革は、いわば安定した社会の中での改革という面で、前の二者とは大きく異なる点がある。このような安定した社会にあつては、教育の改革といっても、どこをどう改めるのかということになると、多方面からの議論が起り、非常に難しい面があつて、それぞれに摸索している状態である。

一方、高等学校の現状に目を向けると、授業についていけない生徒が増えてきていることが大きな問題になっている。社会、経済の進展に伴い、学校教育への要請が拡大するとともに、教育の内容が増加し、高度化し、これが受験戦争とあいまっていわゆる詰め込み教育となったり、画一的教育・指導に陥ってしまう傾向となり、このような結果をもたらしたものと見られる。勉強が分からない、授業が面白くないという気持ちが、学校生活だけでなく生活全般の目的意識を失わせ、その反動が服装の乱れに現れたり、問題行動に走ったり、遂には中途退学といった事態にまで進んでしまうこともある。

そこで、子供の教育に最もかかわりの深い学校教育においては、まず当面の課題として、毎日の授業を活性化し、楽しく分かる授業を続けていけるように、授業の改善に取り組む必要がある。これまで、教育理論の研究はかなり進んでいるが、実際の授業に必要なものは、その教育理論を授業に生かすときの具体的な方策である。当教育センターでは、これまでも学習指導に関する研究を続けてきたが、特に高等学校に関しては、59、60年の2年間にわたり生徒の実態把握についての研究を行ってきた。今年度はその成果の上に立って、生徒を主体的に取り組ませる具体的な授業の構成についての研究を行うことによって、授業の改善を目指していくこととした。本研究が、各高等学校において授業改善のための手がかりとなり、授業の研究が積極的に行われるようになることを願うものである。

最後に、本研究をすすめるにあたって、終始熱心に協力して下さった各高等学校、並びに協力者の方々に心から謝意を表するものである。

昭和62年3月

山形県教育センター所長

金 森 武

目 次

I 研究の趣旨とねらい	1
1. 研究のねらい	1
2. 研究の趣旨	1
II 基本的な考え方	2
1. 「主体的な取組み」について	2
2. 主体的な取組みをさせる授業の構成について	2
III 研究のすすめ方	4
IV 研究の内容	5
〔国語 I〕	5
1. 主体的な取組みをさせる授業の組立て	5
2. 授業の実践の記録	15
3. 授業の分析と考察	19
〔理科 I〕	22
1. 主体的な取組みをさせる授業の組立て	22
2. 授業の実践の記録	27
3. 授業の分析と考察	31
〔家庭一般〕	33
1. 主体的な取組みをさせる授業の組立て	33
2. 授業の実践の記録	40
3. 授業の分析と考察	43
V 研究のまとめと今後の課題	45

I 研究の趣旨とねらい

1 研究のねらい

生徒が主体的に学習に取り組むことができる授業の構成は、どうあればよいかを明らかにし、高等学校における授業改善に資する。

2 研究の趣旨

現代のように、社会が急速に変化し、科学や技術も日々進歩している時代にあつては、単なる知識を持っているだけでは、社会の進歩や発展に対応していくことはできない。これからの社会では、知識や情報を単に獲得するだけではなく、それを適切に駆使し自分の頭で考え、創造し、表現する力がこれまで以上に重視されることは目に見えている。このような力こそ、21世紀の社会に対応していくために必要な能力と考えられ、これを、生徒の身につけさせてやる必要がある。

また、日本の社会全体として「人生80年」の生涯にわたる、総合的な生涯学習の体系づくりが望まれている。そのような中で、学校教育には、生涯にわたる人間形成の基礎を培うために必要な基礎的・基本的な内容を習得させるとともに、自らが主体的に学ぶ意志、態度、能力などの、いわゆる「自己教育力」を育成していくことの期待が寄せられているのである。

自らが主体的に学ぶ意志、態度、能力などは、一時間一時間の授業の中で、生徒を主体的に学習に取り組ませることによって育成されるものと考ええる。ただ単に生徒を動かすというだけでなく、主体的に物事に取り組ませるということに、もっと重点を置いた授業を構成することが必要であろう。

一方、現在の高等学校に目を向けると、授業が面白くない、学習内容が理解できないなどの、授業についていけない生徒が増加しているという現実がある。これは、教師の講義中心の授業であつたり、生徒の学習意欲を引き出さないままに授業がすすめられるなど、生徒不在の授業となっているからではないだろうか。教師自身、これまでの授業のすすめ方を反省し、子供の立場からものを見る姿勢を保ち、学ぶのは生徒である、授業の主体は生徒であるという認識に立って見直す必要がある。

教師が教材をただ単に教え込んでいくという授業では、これからの時代に必要な力を生徒の身につけさせることはできない。生徒が、主体的な構えに基づいて積極的に学習をしていくことができ、初めて実現するものである。

当教育センターでは、これまでも授業の改善を目指す研究に取り組んできたが、以上のような考えのもとに、本年度は、生徒が主体的に学習に取り組むことのできる授業の構成はどうあればよいかを、高等学校国語Ⅰ、理科Ⅰ及び家庭一般の3科目で、実践をととして明らかにすることとした。

研究担当者

指導主事	楨	清彦
"	武田	三十郎
"	竹田	真知子
"	中村	直資

研究協力者

斉藤 恵理子	県立上山高等学校教諭
松田 道明	県立寒河江工業高等学校教諭
寒河江 茂	県立宮内高等学校教諭

II 基本的な考え方

ここでは、まず、本研究で「主体的な取組み」をどう解釈したかを述べ、次いで、生徒に主体的な取組みをさせるための、授業の構成についての考え方を述べることにする。

1 「主体的な取組み」について

近年、「自主性」とか「主体性」についての関心が非常に高く、数多くの研究テーマにこの言葉が組み込まれている。このように「自主性」、「主体性」に対して大きな関心が寄せられるのは、「趣旨とねらい」で述べたように、これからの世の中では、この言葉の意味するところのものが必要となり、現在の社会がそのような資質を強く要求しているからであると言える。

ここでは、「自主性」と「主体性」という言葉を、同義に解し、他から何らかの働きかけを受け、それに追従するのではなく、自らのことは自らが決し、自らが他に働きかける能動性をもつ（「新教育課程と自主性の伸長」井上 弘 中等教育資料 昭和55年8月）という解釈をとることにする。

学校教育は、いろいろな活動をととして、生徒にそのような力を備えさせていくという責務を負わされている。そのためには、生徒に、教師が準備した教材に目を向けさせることと、その教材に積極的、かつ、主体的に取り組むことができるように、授業を構成することが必要である。

生徒が物事に取り組むということは、何らかの課題に立ち向かうことであろう。そこで、ここでは、「主体的な取組み」を「課題を意識し、それを自分の力で解決しようと立ち向かうこと」ととらえ、生徒がこのような課題解決に向けて立ち向かう行動がとれるような授業を構成することを目指した。

2 主体的な取組みをさせる授業の構成について

授業を規定する要因としては、学習目標・教材・学習者があり、これらの要因が変われば、授業過程も変わってくる。授業では、この要因のうちの学習者が常に不定であるところに、学習指導法の具体的な原則を見いだしにくい原因があると思われる。このような難しさはあるが、何かを手がかりとして授業の改善を目指していかなければならない。当教育センターでは、昭和59、60年度の2年間、学習者である生徒の実態把握についての研究を行ってきた。その中で、生徒の実態をとらえるときの観点として、①生徒の活動状況はどうか、②学習への取組みはどうか、③本時の学習に関するレディネスはどうか、の3点をあげ、実態を把握する具体的な方法を示してきた。ここでは、その方法で生徒の実態を把握した上で、授業を規定する要因のうちの「教材」の面から、生徒が主体的に学習に取り組むことのできる授業を構成するときの原則を探ることとする。

生徒が主体的に学習に取り組むための条件をあげ、この条件を成立させる要素が、生徒を主体的に取り組ませるための、授業の構成要素であると考えた。次の四つを授業の構成要素としてあげた。

(1) 課題を強く意識すること

はじめからその教材に興味・関心をもっている場合は別として、大多数の生徒にはそれほど関心は無いのが普通である。したがって、教師は、生徒がその教材に対して、教師のねらいに沿った

課題意識を十分に持たせるようにすることが必要になってくる。教師がどのような教材を、どのような方法で生徒に与えるかという、教師から生徒への働きかけの仕方が重要になってくる。このことに関係の深い、生徒の学習意欲にかかわる心理的欲求の刺激に関しては、当教育センターの「動機づけを重視した授業の研究」（昭和53年～55年）で報告済みである。

最初に意識された課題は、それを解決しようと取り組んでいくうちに、深化され、さらに的確に認識されていくものと考えられる。生徒に課題の解決に向けて取り組ませるということを、本時の目標の中に組み込んでいくことが必要であると考えた。

(2) 課題解決の見通しが立てられること

生徒が自ら取り組むには、適度の難しさを含む課題になるように吟味する必要がある。また、生徒が個々に取り組むよりは、何人かで考えを出し合いながらすすめる方が、より速く、より適切に見通しが立てられるものと考えた。そのために、グループ活動を取り入れることにした。

(3) 解決のための適当な方法が考えられること

課題の解決に向けての適切なヒントを準備しておくことと、誤った方向へ向かっていないかどうかを確認することが必要である。具体的には教材に即してなされることである。

(4) 実際に解決に向けての行動がとれること

生徒を実際に解決に向けて行動させなければならない。そのためには、生徒にどんな行動をとらせたいのかを考え、その行動がとれるような手だてを講じなければならない。また、ねらいどおりの活動を行っているかどうかの、きめ細かな評価が必要である。（参考「授業過程における形成的評価の研究」山形県教育センター）なお、生徒が課題を解決するにあたって必要な資料、材料、道具などについては、最も適切なものを準備しておくことも大切なことである。

この四つの授業の構成要素は授業過程の中に組み込まれる順序性とも考えられるので、このうちのどれか一つが不十分であれば、そこで課題解決に向けての行動が停止してしまうことになる。生徒を主体的に学習に取り組ませるために、教師が十分に吟味しなければならない大切なものであると考える。

以上のような考え方に立って、本研究では、生徒が主体的に学習に取り組むための四つの要素を授業の構成にあたって明確に位置づけていくとともに、生徒が自ら活動できる場をどのように組み入れていくかについて、具体的な教材に即して、授業の研究をととして究明することとした。これについては、研究の内容の中で具体的に述べることにする。

また、一般的に、抽象的な原則は包括的であるが、実践の方法が見えにくく、具体的な原則は実践に移しやすいが、適用できる範囲が狭いという傾向がある。ここに述べることは、一つの教材についての具体的な授業の組立てに関する事なので、これがどの範囲まで適用できるかを見極めておく必要がある。そこで、教材の特質を分析することによって適用範囲を考えていくことにする。

Ⅲ 研究のすすめ方

1 研究のねらいを定める。

これまでの学習指導に関する研究の成果をふまえ、本年度の研究のねらいを定める。

2 研究の手順と方法について検討する。

3 基本的な考え方を明らかにする。

研究のねらいに沿って、「主体的な取組み」について検討し、主体的な取組みをさせる授業の組み立て方についての観点を明らかにする。

4 研究協力者を依頼する。

県内の高等学校から、国語Ⅰ，理科Ⅰ，家庭一般の授業担当者をそれぞれ1名ずつ協力者として依頼し、組み立てた授業を実践してもらう。

5 研究協力者会議を開く。

研究の趣旨やねらいを説明し、本研究に対する理解と協力を求める。

研究授業終了後、再度協力者会議を開き、授業に対する意見を聴く。

6 授業の題材を選定する。

研究授業のための題材を、各科目の中から選定する。

7 生徒の実態を調査する。

授業の参観や研究協力者からの聴き取り、生徒に対する調査の分析などをおして、生徒の実態を把握する。

8 学習指導案を作成する。

基本的な考え方にに基づき、把握した生徒の実態を反映させた学習指導案を作成する。

9 授業を実施する。

作成した学習指導案に従って、3校で授業を実施する。

それぞれ、授業を観察して記録をとり、授業終了直後に、生徒に対して、授業についての意識調査を行う。

10 授業の分析を行う。

生徒が主体的に授業に取り組んだかどうかを、授業観察の記録や授業後の生徒の意識調査、協力者からの意見などを基にして分析し、授業の構成の仕方の妥当性を検討する。

Ⅳ 研究の内容

〔国語Ⅰ〕

1 主体的な取組みをさせる授業の組立て

国語Ⅰでは「はしたなきもの—枕草子第127段」（尚学図書「高等学校 国語Ⅰ」）を題材として選んだ。2時間構成とし、本時はその2時間目である。前時で本文読解を一通り終え、本時はその内容・構成の吟味と、類聚的章段（いわゆる「～なもの」という「もの尽くし」の章段）の成り立ちの理解及びそれに基づく表現活動を目的とした1時間の学習である。設定の理由を次に示す。

ア 国語Ⅰのうち、生徒にとって最も難しく感じられるのは、多くの場合古典であり、特に古文である。国語教育はより良い言語生活を目指すものであるが、それとともに、その内容が普段の言語生活の状況に大きく左右されるものであることは言うまでもない。近年、高校生の日常における文語体験はますます乏しくなっている。多くの生徒にとって、古文とは、教科書に散在するいくつかの教材が全てであり、それ以上ではない。言語体験の乏しさは意欲の乏しさをもたらす。教師が最も苦慮しているところと思われるので、古文教材を選んだ。

イ 国語Ⅰのみならず、中学・高校を通じて、教科書に最も幅広く採用されている作品の一つは「枕草子」である。その範囲は、全319段中91段に及び、114種の教科書中58種に及ぶ。本文確定の難しさ、作品内容に関する評価の多様性等、この作品は、教材としての多くの困難性を内包している。特に、作者の、「当然分かってくれるはずの人」に向かって「言いつ放し」にするだけの書き方は、鑑賞していく前提としての知識を生徒に適切に提供したうえでないとどうにもならない、という独特の難しさをもたらしている。にもかかわらず、その古典としての重要性から、前述のような比重を占め、かつ中学、高校と同一章段または同一系統章段が採られ、生徒にとって最も触れる機会の多いものとなっている。多くの工夫を要し、またそれが可能である、という理由から、この作品を選んだ。

ウ この学校の、ほとんどの生徒の場合、中学2年で「うつくしきもの」を学び、これから国語Ⅱで「にくきもの」を学ぶことになっている。韻文教材を除けば、同一系統の教材をこのように長期にわたり学習できるものは少ない。これまで学んできたことをどうとらえ、かつこの時間で学んだことをこれからの学習にどう結びつけるか、を考えるうえで、格好な教材である。類聚的章段を選んだ。

エ 多くの生徒にとって、総合的な力の求められる「表現」の分野が最も不得手である。表現の学習はあらゆる面で試みられる必要があるが、ともすれば一通りの訳読のみで事足りりとなりがちな古文学習の中に、どのような組込みが可能か探ろうとした。

オ 教科書は分厚く、時間が足りない、というのが嘆きである。いかなる試みにも時間的制約がある。1時間設定とした。

以上のことから、本時の目標を、「枕草子のもの尽くしの段がどのように出来上がっているかが分か

り、自分なりのもの尽くしを作って、より親しみをこめて読むことができる」と設定した。

「基本的な考え方」に述べられている4段階の授業構成は、特に古典学習の場合、教材による制約が著しい。作品鑑賞について、生徒の主体的学習を成り立たせるためには、言語的障害を一通り取り払い、知識の欠落を補っておくことが求められる場合が多いからである。例えば、「ゆっくりと間違わないで読める」ためにだけでも多くの時間が必要である。本時の授業は、表現活動まで含めた7分節とした。上述のとおり、古文学習においては、1時間を貫く課題設定による授業の組立ては一般化しにくい。ここでは、理解・表現学習の基盤として「連想」の視点を導入し、授業の統一を図った。

言うまでもなく、近世俳諧に至るまで、日本の古典には「連想」によるモチーフが強く働いている。最も基本的には、一見無関係に見えるA・B二つの素材を組み合わせることで全く新しいCを表現する作業である。ところがそれが可能であるためには、読み手としての生徒の側にも多くの準備が要求される。何よりもまず作品の表面に表われたA・Bの素材について豊かなイメージを広げなければならない。しかもその広がり方には、長い伝統と約束ごとによって、一定の制約が加えられている。現代人の言語能力のなかで最も衰微しているのは、このイメージ化する力である。とりわけ高校生にとって、作品に表われる一つ一つの言葉は、その表面の意味するもののみで各々孤立しており、他と響き合って新しいものに飛躍することがはなはだ困難である。

本時においては、「枕草子」がこの連想の力によって成り立っていること、孤立している様々のものが一つの論理の糸で結びつけられていることを理解させようとしたものである。そしてそのためには、できるだけ説明を省き、生徒自身で調べ解決していくことを目指した。

なお、本時の授業は、全分節を、ゲーム性を加味して、グループ学習による活性化を図ったが、実際には、とかく個人やグループによる差が現われるものである。原文のみの段階で直観的に答えを見つけ出すものから、口語訳や説明によっても分からないものまで多様である。このような学習の場合、グループ員が手分けして調べ、しっかり検討し合えば必ず到達できるレベル設定の見極めが重要である。

国語科においては、同一教材が小学校から高校の国語Ⅱに至るまで取り扱われる場合がある。(例→くれなゐの二尺のびたる薔薇の芽の〜(子規))。これは、たとえ同じ教材でも、指導の道筋に幾通りもの方向があることを示している。それぞれにふさわしいレベルの設定が何にもまして重要なゆえんである。

以下、分節を追って述べる。

- (1) 前述のとおり、生徒はこれまでに「うつくしきもの」の抄文を学び、前時に「はしたなきもの」の全文を一通り読んだ。この学習をふまえ、前時の最後にプリントを配り、家庭学習で四つの「〜なもの」で思いつくものをメモして来るように指示した(補助教材1)。

この分節では、「枕草子」には「〜なものは」という共通項でまとめられる多くの章段があること、そしてそれらが同じような組立てによっていることに気づかせることから始めた。類聚的章段の構成の把握が本時の目標であり、以下の学習の基盤をなしていることを明らかにすることをねらった。

- (2) 日本古典のなかでも、「枕草子」、とりわけその類聚的章段には、先に述べた連想の力が働いており、この作品自体が「連想の文学」と規定される場合も多い。特に構成の吟味にはこの連想から

の視点が重要である。その場合、二つの方向からの見方が考えられる。1.「〜なものは」という言葉から具体的事例へと連想が働く方向。2.様々な具体的事例から「〜なもの」へと収束する方向。教科書での取り扱い方を見ても、この二つを念頭に置いて、本文中の事例を数え上げさせる考えと、題は解説せずにおいて本文の事例から題の意味するところを推測させる考えとがうかがわれる。本時は、この二方向に沿った課題を用意し、それぞれに生徒が主体的に連想し、考えていくことを図った。

そこでこの分節では、まず「連想ゲーム」を行い、具体的事例から共通点を見つけ出す課題を与えた。直観的な答えが可能なものから始め、自分から進んで考えようとする気持ちになることをねらった。

- (3) 次に、(2)で述べた前者の方向に学習を進めた。一つの言葉から様々なものを連想していくことが「枕草子」の根幹をなしていることに気づかせることを図った。その際、これまでに学んだ2章段の内容確認を併せ行なった。特に「はしたなきもの」は、前時に訳読までで終わっており、ここでの内容・構成の吟味は必要である。2章段の検討の仕方に変化を与え、「はしたなきもの」では、口語による要旨のまとめに重点を置いた。

- (4) 次に、(2)で述べた後者の方向、つまり具体的事例から共通点を見つけ出す課題を、実際に「枕草子」の他の章段を使って補助教材として与えた(補助教材2)。この場合、「ありがたきもの」を選んだが、生徒にとって自由に使える手持ちの材料の乏しいことを考慮し、補助教材を与えるについては次のような配慮をした。

ア 資料には、口語訳を部分的に付け加えた。時間内に終了できるよう、少数の重要語句のみを調べさせることにした。

イ 資料の引用文は、口語への置き換えだけでほぼ読解可能なもの、また広く知られ是非この機会に触れさせておきたいものに限った。

ウ 辞典を引くことに生徒はまだ慣れていない。アと関連して、調べるべき語句は、できるだけ枕草子本文の用例が引用されているものとし、辞典の総合的利用に習熟させることを意図した。

前もって配られた資料を辞典を引いて独力で理解するような家庭学習は、まだ望めない状況である。授業の中で、グループで互いに確かめ合いながら進んでいく方法が最適である。さらに、それぞれで確かめられた口語訳は、たとえ煩雑であろうとも、その都度全体で確認する場を設けた。その際は、必ず原文の朗読を添えた。

限られた時間の中では、以上のことを尽くして初めて、多くの生徒にとって自由に使える資料となる。以下、第5分節まで、この資料を使って二つの方向からの構成の吟味を行うことになる。

- (5) 次に、複数の題と文を結びつける課題を与えた。これまでの学習で、これらの章段が連想によって成り立っていることが分かれば、ほぼ滞りなく解決が可能なはずである。与える資料は(4)で述べた配慮をした。中に一組、よく考えて初めて分かるものを加えた。連想による吟味の最終分節である。

- (6) 次に、以上の学習を受けて、表現活動に取り組む。自分なりのもの尽くしを作る分節である。前時までの二つの章段の学習だけでは、類聚的章段の構成についての理解も浅く、書いてくる内容も、

断片的で平板なものが多いはずである。本時のこれまでの学習を受けて、各自のものを持ち寄り比較検討することによって初めて、十全の理解・表現が可能なのはずである。なお、時間の制約上、全員の作品を発表・吟味することは望めず、各グループでの選択を経た代表のみの発表に限り、さらにそれらの鑑賞の上に立って、各自が推敲を重ね、次時までにまとめて小冊子を作り、全作品を全員に回覧することにした。

- (7) 最後に、(6)の表現活動を経て、一見容易な連想による作文が、実は普段からの鋭いものごとの観察の積み重ねがないとなかなかできないものであることに気づかせ、さらに、「紫式部日記」を引用して、作者が親しみやすい生身の人間として感じとらせることを図った。

この授業は、4人ずつのグループによる活動を中心に進められる。一見少な過ぎるようであるが、できるだけ少人数にし、全員に責任を分担させ、否応なく話合いに参加させることを意図した。気楽に話し合うこともできるはずである。グループ学習の場合、リーダーの力量が問題となるが、まだこの時点では慣れることに眼目を置き、多少のもたつきはやむを得ないと判断した。

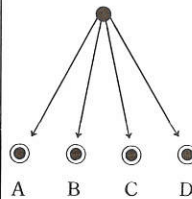
7分節構成では、次々に新しい作業が加わってくる。今、自分たちの取り組んでいる課題が、これまでの学習とどうつながっているのかを、常に明確化することに意を用いた。

< 授業過程 >

本時の目標：「枕草子」のものの尽くしの章段がどのように出来上がっているかが分かり、自分なりのものの尽くしを作って、より親しみをこめて読むことができる。

分 節 の 目 標	○ 教 師 の 活 動 ● 生 徒 の 活 動	留 意 点
1. 本時の課題を把握する。	○ 前時は「枕草子」の何という段を勉強しましたか。 ● 「はしたなきもの」です。 ○ その時に、中学時代に習ったもう一つの段の復習もしましたがそれは何でしたか。 ● 「うつくしきもの」です。 ○ そうですね。それではこの二つの題名に共通している部分は何ですか。 ● 最後の「もの」というところです。 ○ そうです。枕草子には全部で300以上の段がありますが、そのうちのおよそ4分の1は、このように「～なものは」で始まる段なのです。今日は、今までに習った二つの段を含めて、このような段の中から特に有名で親しめるものを幾つか取り上げて、それがどんなふうに出て来上っているかを勉強し、	<板 書> はしたなきもの うつくしきもの 「うつくしきもの」は 中学校教科書のものを コピーしておく。

分 節 の 目 標	○ 教 師 の 活 動 ● 生 徒 の 活 動	留 意 点
	さらに、今の私たちがこのような文章を書くとしたらどのような文章が出来上がるかをみんなで考えてみたいと思います。	
2. 具体的事例から共通点を見つけ出すことを理解する。	○ それではまず、諸君はNHKの「連想ゲーム」という番組を見たことがあるでしょう。ひとつ、実際にやってみましょう。「夏スキー、万年雪は？」 ● 「月山」です。 ○ そうですね。では第2問。「雪、砂糖、兎は？」 ● 「白」です。 ○ そう。では私たちにどうしてこのような答えが引き出せるか、考えてみたいと思います。第1問ですが、これはもう「夏スキー」と言っただけで「月山」ということが分かるでしょう。言わば条件反射的に答えが出てくると思います。では第2問はどうでしょうか。初めの「雪」だけでは「白」が思い浮かぶ人もいますが、これはまあ、あてずっぽうでしょう。なぜなら、雪には、「白い」のほかにも「冷たい」とか「寒い」とか様々な言葉が浮かんで来て、どれが一番だとは言いきれないからです。そこでみんなはどうしたのですか。 ● はい、次の「砂糖」と「雪」に共通するものは何か考えました。 ○ そうですね。「砂糖」にも、「白い」ほかに「甘い」とか「お菓子」とか「塩」とか様々な言葉が浮かんで来ますね。この様々な二つのグループを重ね合わせて、その中から共通するものを選んで答えとするわけです。つまりこのゲームの面白さは、一見何の関係もなさそうなものから共通するものを見つけ出していくところにあるので、図で示せば次のようになります。	ヒントは一つずつ出す。 各グループ対抗とする。 <板 書> 共通点

分節の目標	○教師の活動 ●生徒の活動	留意点
3. 共通するものから具体的事例を連想することを理解する。	○さて、「枕草子」の「～なものは」という段の面白さは、このゲームとよく似ていますが、よく考えてみると、これとはまた全然違うところもあります。いったい清少納言は、この「はしたなきもの」のようなものを書くときに最初から、このA～Dを思い浮かべたのでしょうか。 ●いいえ、あれこれ考えてからだと思います。 ○それでは最初に何を考えたのでしょうか。 ●「～なもの」という題名だと思います。 ○それはこの図では何ですか。 ●「共通点」です。 ○それでは、この図を作者が実際に書いていくときの気持ちに直すとどうなりますか。図に書きなさい。 ●はい。―― ○そうですね。清少納言は、「きまりの悪い時ってどんな時があるだろう。」とまず考えて、それから、「あつ、こんな時もある、あんな時もある。」と、思いついたことを次々に書いていったのでしょうか。その思いついた例の数は段によって様々です。たった三つ、四つの段もあれば、十も二十もあげられている段もあるのです。 それでは、「うつくしきもの」には、この図のA～Dに当たるものは幾つあるか数えてみなさい。 ●四つです。 ○そう。では「はしたなきもの」では、作者が「きまりが悪い」と思う例が三つ書いてありますが、それはどんな例なのか、口語で簡単にまとめて言ってみなさい。 ●はい。―― ○そうです。これで「枕草子」には、「～なもの、なあに？」という、なぞなぞ遊びの面白さがたくさん含まれていることが分かりましたね。	グループ毎の検討。指名。 <板書> 共通点  A B C D 前時の学習の定着を確かめる。 簡潔なまとめの形を指導する。

分節の目標	○教師の活動 ●生徒の活動	留意点
4. 「ありがたきもの」を用い、第2分節の学習をさらに具体的に理解する。	○それでは次に、プリントの①の例を見なさい。原文を朗読しなさい。 ●(朗読) ○では、その横に口語訳を付けておいたので、それを参考にして訳してみなさい。 ●(口語訳の朗読) ○このア～エは、ある「～なもの」としてひとまとめになっているものです。それは一体どんなものなのか、みんなで考えてみましょう。 ●……………? ○それではヒントをあげます。プリントの②には、「～なもの」というのが五つ書いてありますね。答えは、この中のどれか一つです。分かりますか。 ●……………? ○まだわかりませんね。それは文語で書いてあるからです。それでは辞典を使ってグループで調べて、①が②のどれと結びつか考えてみなさい。 ●(検討)「ありがたきもの」です。 ○そう。「ありがたきもの」とはどんな意味ですか。 ●「珍しいもの、めったにないもの」という意味です。 ○そうですね。(①のア～エがなぜ「珍しいもの」であるかの説明) ところで、「ありがたし」には、ほかにどんな意味がありましたか。 ●「存在することが難しい」と「尊い、おそれ多い」です。 ○(「ありがたし」の歴史的変遷及び辞典を丁寧に引くことに言及する。) それでは、②の残りの三つはどんな意味を選びましたか。原文・口語訳の順に読みなさい。 ●(朗読)	ア～エを別々に読ませ訳させる。 グループ毎の検討。 活用語は終止形で引くこと、形容詞は「し」で終わることを生徒に言わせる。 辞典の例文をよく見ることを指示する。 生徒に説明させることも考えられる。 ごく簡単に。

分節の目標	○ 教師の活動 ● 生徒の活動	留 意 点
5. 複数の組合わせを考えることによって、今までの連想による理解を確かめる。	○ そうです。それでは次に、この四つに③の二つを加えて計六つを用意します。この四つが④の六つのどれに当てはまるかを考えてみましょう。④を原文・口語訳の順に読みなさい。 ● (朗読) ○ それでは始めなさい。 ● (グループ討議) ○ 決まったら、各グループの代表はTPに答えを記入しなさい。 ● (記入。全体討議) ○ これで決まりました。ではみんなで読んでみましょう。	すべて一括し、1人に答えさせる。 検討結果の発表に誤答があれば、全体討議のなかで訂正していく。 OHPの準備。 一組ずつを範読、一斉読みの順で。原文のみ。訳に注意させる。
6. 作ってきたものを比較検討し、よりよいものにするにはどうするかを考える。	○ こうしてみると、「枕草子」には、とても千年前のものとは思えない、今の私たちと共通するものの見方、感じ方が分かる気がしますね。しかし、きょう見てきたのはほんの一部分です。ずっと読んでいくと、中にはもう今の人には分からなくなったもの、今の人だったらこうは書かないと思われるものもたくさんあります。それでは現代に生きる私たちが書くとしたら、どんなものが出来上がるか、家で書いてきたものを各グループで出し合って読んでみなさい。 ● (グループごとの読み合い) ○ グループの代表作品を一つずつ決めて発表しなさい。 ● (発表) ○ なかなか面白いものが出てきましたね。でも、上手、下手はともかく、今まで勉強した枕草子と比べると、なにかもの足りない気はしませんか。なぜなのか考えなさい。 ● (「短いから」「一つしか書いてないから」「断片的だから」等が出ればよい。)	前時にプリントを配り、自分なりのものを作ってくることを指示しておく。 4グループに発表させる。 自由に、個人に述べさせる。

分節の目標	○ 教師の活動 ● 生徒の活動	留 意 点
	○ ではどうすれば面白くなりますか。 ● 長くすれば…… ○ どうすれば長くなりますか。 ● いろいろ書けば…… ○ いろいろといっても、似たことばかりいろいろ書いたらどうですか。 ● やはり、なるべく違うことをいろいろ書いた方が面白いです。 ○ そうです。このように、一つの言葉から様々なことを思い浮かべないと、こういういい文章は書けないのです。でもそうするためには、普段からいろいろなものをよく注意して観察しておく必要があります。では、この次の時間まで、次のことに注意して書き直してきなさい。 1. 単語を並べるのではなく、ちゃんとした文にすること。 2. 連想を働かせて、できるだけ違うことを二つ以上とり合わせることを。	対話の筋道は自由でよい。 次時に集め、小冊子にまとめ、全員に回覧することを予告する。
7. 作者の人柄について考え、「枕草子」に親しみを感ずる。	○ 清少納言も諸君と同じ苦勞をして「枕草子」を書いていったにちがいありません。何ごとでも同じですが、その人の本当の偉さはその人と同じ苦勞をしてみて初めて分かるものです。彼女は一体どんな人だったのでしょうか。特にどんな点にすぐれていたのか、グループで3点ずつあげなさい。 ● (グループごとの話し合いと発表) ○ なにしる昔の人ですから、はっきりしたことは分かりません。でも彼女と同じ時代に生きていた有名な紫式部が日記の中でこんなことをいっているのです。 ○ (朗読) ○ 先の「ありがたきもの」にも出てきたように、まさに「欠点やきずのない人などこの世にめったにいな	断片的、簡条書き程度でよい。特別の吟味はしない。3グループほどに発表させ板書する。 口語訳の要旨のみを範読する。

分 節 の 目 標	○ 教 師 の 活 動 ● 生 徒 の 活 動	留 意 点
	い」のです。諸君がいい点としてあげた以外に、こんなふうが悪口を言われるところもあったのかもしれませんが。ほめられたりけなされたりする私たちと同じですね。 でも「枕草子」がすぐれているのは彼女がすばらしい連想力をもっているからだということも分かったと思います。 来年は「にくきもの」という段を勉強します。一人一人ではかなわなくとも、40人の連想力を集めれば「枕草子」にまけないものが出来上がるかもしれません。普段からよく注意して、たくさんの「にくらしいもの」が連想できるよう準備しておきなさい。	

<補助教材1>

(氏 名)

- うれしいもの
- じれったい(待ち遠しい)もの
- にくらしい(にくたらしい)もの
- きまりの悪い(ばつの悪い)もの

＜補助教材2＞

(補助教付)

① (ま)もの。
② られる。
③ 男に當めらるる類。また、姑に思はるる等の君。
④ まう。是口をさへない。
⑤ そしとぬ。徒者。
⑥ 全く。なほ少しの。些くない。
⑦ つゆの癖なき。いささかの傷なき。
⑧ 物語・佳話など書き写すに本に墨つけぬ。
⑨ うれしまもの(うれしいもの)↓()
⑩ ありがたきもの(もの)↓()
⑪ 心もなきもの(もの)↓()
⑫ にくきもの(しの)↓()
⑬ せめておそろしきもの(おそろしいもの)↓()
⑭ 見ゆるなるもの(見せうなもの)↓()
⑮ 苦しげなるもの(苦しそうなもの)↓()
⑯ 色黒さんのいたく肥えて髪多かる。(多い)夏夏の鍛冶。
⑰ から恋人。手紙。空振マ。封をしる。のり。
⑱ 遠き所より思ふ人の文を得て、固く封じたる。縁飯など開るほど。
⑲ 読まざる。草紙。誂かに。讀みかした。本の巻々。
⑳ まだ見ぬ物語の一を見て、いみじうゆかしと思ふ。か残り。
㉑ 見出でたる。
㉒ 急用事。時。
㉓ 急ぐことある。なりに来てながごとする。あらうど。客。
㉔ 夜鳴る神。近き隣に盗人の入りたる。近き火。事。
㉕ 愛人。両方。から嫉妬される。
㉖ 思ふ人二人持ちて、二になれたにふすべらるる田力。
㉗ わりなく。もの疑ひする男にいじめられ思はれたる女。

2 授業の実践の記録

授業は、N高等学校、全日制の課程、工業科1年の2クラス、計76名(全員男子)で実施した。

生徒の授業態度は比較的良好で、真面目に取り組む。理数系の教科に比べ、国語は不得意な者が多く、特に古典、とりわけ古文については、積極的興味を示す者が少ない。

＜授業の観察＞

本時は、7分節それぞれに課題を配したが、課題解決に向けての生徒の活動が特に重要な意味をもつ第2～5分節における活動状況を、いくつかのグループで見てみる。

グループ 課題		A	B	C	D	E
2	ア 夏スキー・ 万年雪→月山 イ 雪・砂糖・ 兎→白(い)	ア・イともに 全員すぐに分 かる。 すぐ挙手。	アはすぐ分か ったが、イは 2人がもたつ いてなかなか わからない。	Aと同じ。	司会の仕方が 上手で全員へ の確認も挙手 も1番早かつ た。	Bと同じ。

分 節	グループ 課 題	A	B	C	D	E
3	ウ 「うつくし きもの」の四 つの指摘。	すぐに分かる。 分かるとうすぐ 他の者と話し 合う。	プリントを出 すのに時間が かかる。分か るまでもたつ く。	やや反応が鈍 い。一人ひと りでやってい て、他に広が らない感じ。	司会の仕方が 上手で全員へ の確認も挙手 も1番早かつ た。	スムーズにい かない。司会 の不利が目 立つ。
	エ 「はしたな きもの」の三 つの指摘。	司会中心に検 討するがまと めに手間どり、 二つ目で時間 切れ。	Aと全く同じ。 口語の短文に まとめるのが 不得手である。	3人は相談し ているが、あ との1人は自 分だけで作業 している。	上に同じ。	上に同じで結 局一つが出来 ただけである。
4	オ プリント① の共通点の最 初の指摘。	あれこれ話し 合ったが、結 局わからない。	個別に考えて はいるが、お 互いの相談が ほとんどない。 わからない。	Aと同じ。	1人がすぐ、 「現実になり 得ないもの」 と正解し、他 の者に得意そ うに説明。	Bと同じ。
	カ 形容詞の終 止形が「し」 であることの 指摘。	すぐわかる。	すぐわかる。	すぐわかる。	初め異論が出 たがすぐ「し」 に落ち着く。	1名が分から ない。他の者 は説明しない。
	キ 辞典で意味 を調べる。	分担はスムー ズだが引くの に時間がかか る。	司会が分担を 指示しないの で、各自勝手 に作業に入る。	Bに同じ。	司会が的確に 指示する。例 文中の枕草子 の本文を見つ け他の者に示 している。	上の1名は結 局引けないま ま。

分 節	グループ 課 題	A	B	C	D	E
4	ク 再度共通点 の指摘。	1人がすぐ分 かり、その説 明を他の者が 静かに聞いて いる。	Eについて遅 い。	Aと同じ。	オの段階でお よその見当が ついているの で、「やっぱ り！」という 感じ。	最後にようや く分かる。分 かってても反応 が鈍い。
	ケ プリント② の残りの三つ の意味の選択。	他は問題ない が「心もとな し」の意味選 定に迷う。	ようやく全員 で話し合うよ うになる。意 味はきちんと とらえる。	多少もたつく がほぼ妥当に 選ぶ。	キの段階で例 文を見つけは っきりしてい るのですぐ挙 手。	Cと同じ。
5	コ a～fがど れとつながる かの検討。	2人は短時間 に全問正解。 あとの2人は 最後まで⑤⑥ に迷って最後 に説明を聞い て納得。	すぐ全員が解 答するが2人 が⑤と⑥をと りちがえたま ま。全員の検 討がなくその まま。	2人はすぐ正 解。1人は2問 のみできる。 1人は⑤と⑥ に迷っている。 最後の話し合 いで正解する。	それぞれが自 分なりの答え を入れていく。 その結果をそ れぞれ見せ合 って、時間内 にグループと して正解を得 た。	すぐわかった のは、「にく きもの」とせ めておそろし きもの。あ とは迷ったま まである。2 名の正解。

<事前の調査>

次の表は、授業前に実施した調査の内容と結果である。表中の教材は、通学範囲の関係で、この学校の1年生がほぼ全員習ってきたと思われる、「中学国語（教育出版）」の古文教材である。aは1年、b～fは2年、g～iは3年で学ぶ。数字は76名中的人数である。

1. 国語の中で何が好きか。	現代文 58名, 古文 6名, 漢文 12名		
2. 古語辞典がスムーズに引けるか。	はい 56名, いいえ 20名		
	最も印象に残っているものを二つあげよ。	少しでも暗記しているものをすべてあげよ。	ほとんどまたは全く記憶に残っていないものをすべてあげよ。
a 今昔物語集－馬盗人	7名	3名	29名
b 平家物語－教盛の最期	36	13	3
c 枕草子－春はあけぼの	38	62	1
d “－うつくしきもの	7	26	3
e 徒然草－公世の二位のせうとに	0	1	54
f “－高名の木のぼり	29	11	12
g 奥の細道－冒頭	8	14	27
h “－平泉	8	12	13
i “－立石寺	23	18	9

<事後の調査>

次の表は授業直後に実施した調査の内容と結果である。(数字は%)

	はい	どちらとも いえない	いいえ
1. この時間は面白かった。	69%	23%	8%
2. この時間の学習で疑問を感じたことがあった。	23	25	52
3. この時間で考える時間があつた。	56	20	24
4. 先生の説明が理解できた。	78	17	5
5. やる気をもって学習できた。	63	27	10
6. この時間の学習内容が理解できた。	80	15	5

	初めにすぐ 分かった	よく考えて 分かった	先生の説明 で分かった	分からなかつた
1. 「夏スキー」が「月山」だということ。	65%	21%	8%	6%
2. 「雪・砂糖・兎」が「白」だということ。	35	32	29	4
3. ①が「ありがたきもの」だということ。	29	40	25	6
4. ②・③と④のどれが結びつくかということ。	28	49	22	1

<生徒の感想>

- 古文の意味や深さが分かった。
- 古文にも分かりやすく面白いものがあるのだな、ということが分かった。
- グループ学習なので、分からない所を聞いたりして、皆、楽に活発に発言した。
- 昔の人と今の人の考えに同じところと違うところがあると思った。
- 古語の中には、今の言葉と共通するものと全然違うものがあることが分かった。
- 同じ言葉が今と昔で意味が違うことが分かった。
- 古文は難しいものだった。
- 自分でも「～なもの」を考えると、題は無数に考えられるけれど、内容はなかなか思いつかないと思った。
- もっといろいろな「～なもの」を読みたいと思った。

3 授業の分析と考察

生徒が主体的に授業に取り組んだかどうかを、①授業の観察、②授業後の生徒への意識調査、③協力者からの意見をもとに分析し、考察を加えた。さらに、教材の特質の面から、この授業の組み立て

方の適用範囲を考えていくことにする。

- (1) 第1分節は、少々あらたまった固い雰囲気であったが、冗談なども出てすぐ緊張がほぐれ、なごやかなかに進化した。最も基本的な「～なもの」の指摘からスタートしたことで少し自信を得たようである。
- (2) 第2～3分節は、展開がスムーズであった。類聚的章段の構成の把握は、2方向からの吟味によってほぼ達成されたと思われる。「はしたなきもの」の要旨の口語によるまとめが最も難しかった。グループによっては、逐語訳に終始し、自分の言葉で要領よくまとめることができなかった。グループ討議が多いが、授業の主旨にそうもので、雑談はほとんどなかった。
- (3) 第4～5分節では、最終的におおその理解に達したが、そこに至る過程はグループによる差が大きかった。子細に見ると、生徒たちの課題解決に向かう方向に誤りはない。「その方向でよい」という教師の保証や励ましを得たグループは所定の時間の半分ほどで正解を得ているのに、他のグループは目一杯の時間を必要とした。主体的学習にはまず何より自信をもたせることが必要である。この分節からは、やや慣れてきたうえにグループ間の対抗意識も手伝って、積極的な学習への参加が目立った。
- (4) 第6～7分節では、前時の作文課題を完全にこなしてきた者は少なかった。断片的に単語を並べたものにすぎず、まとまりのある場面説明にまで至ったものはあまり見られなかった。本時のこれまでの学習を経て初めて、時間的経過を含んだ情景説明や、互いに関係のない二つ以上の例を結びつけたものなど、はるかに変化に富んだものとなった。連想によって成り立っている構成の把握によって、生徒が自信をもって表現活動に立ち向かった様子が、後のまとめによってもうかがえる。実際に自分で書いてみて初めて、いかにそれが大変な作業であるかが分かった、という意味で、表現を組み合わせた授業の構成は成功であった。それがより作者や作品に親しみを感ずる契機ともなっている。

- (5) 授業後の調査を見ると、「この時間は面白かった」が69%、「やる気をもって学習できた」が63%である。現代文に傾きがちな生徒にしては、積極的な構えがうかがわれる。「学習内容が理解できた」が80%であり、総じていえば、理解度は高いといえる。ただし、設問ごとに見ると、最後まで分からなかったとするものが少数ながらそれぞれに存在している。

- (6) 7分節構成では、それぞれの分節での学習が全体とどうつながっているかが見失われやすい。第5分節までとそれ以降の、理解と表現の学習を、「連想」の考えで一貫したが、そのことでこの両面の学習が統合され両者とも一層深められたと思われる。

一方、本時の問題点としては、次の点があげられる。

- ① 本時の教材としては、できるだけ生徒の日常の生活感情に合致するものを選んだ。しかし、古文の世界の多くは、古人独自の感覚や価値観に色どられている。その広い世界に親しませることも必要であり、一層幅の広い指導が必要である。
- ② ①に関連して、本時の指導でも、これまでの古文学習の復習を組み入れ、一つの教材の学習がさらに新しい学習の土台となり得るように考えたが、とかく断絶しやすい古典の学習においては、そのことを一層重んじる必要がある。重要事項を精選し徹底を図るための復習の場を、限られた

時間のどこに設定するか、さらに吟味してみなければならない。

- ③ このクラスでは、これまで数回のグループ学習を積み重ねてきたので、グループごとの話合いにそれほどまどうことはなかった。しかし、他方、各グループの司会は、全員に慣れさせるという目的から毎時交代しているの、今回もまだ慣れておらず、的確な指示ができないものも多かった。グループによっては、はじめのうち、相当時間を無駄にした。

また話合いの過程では、総じて自信のなさが目立った。せっかく正解を得ているのに、他をうかがってばかりいて自己主張をしない者もいる。司会の不手際がそれに重なると、グループは動かなくなり、孤立した一人一人が黙々と作業するだけになってしまう。

反対に、自分たちの解決への方角に教師の保証を得、司会に人を得ているグループは、全員の話合いも活発で、それぞれの課題を先に先にとこなし、時間的な無駄もほとんどなかった。グループ学習への慣れとともに、教師の適切な助言が重要である。

以上のような問題を含みながらも、このように、各分節の課題に発展的なつながりをもたせ、新しい視点から教材を見ることを学び、さらにそこで得たものを表現活動によって確かめていく、この授業の構成は、解釈中心の授業から生徒の主体的学習による授業に多少なりとも近づき得たものと思われる。

前述のとおり、「枕草子」は最も広範囲に採用されている。しかし個々の生徒にとっては、この中のごく少数を学ぶにすぎない。さらに同一の段でも、教科書の扱い方は、たとえば抄出の仕方、学習の手引や設問の出し方、頭注や脚注のつけ方に至るまで、実にまちまちである。それらの中には、普段の指導のあり方に、反省と示唆を与えてくれるものも多い。教師としては、小学校・中学校・高等学校という縦の視点とともに、広く教科書を探る横の視点も欠かすことはできない。乏しい言語体験を補い、広い古典の世界に目を開かせる意味でも、幅広い視野が必要である。多くの中からふさわしい教材を精選し、生徒の主体的学習によって作品の総合的理解を図る授業構成は、「枕草子」のみならず、広い分野に適用範囲をもつものと考えられる。

連想の視点からの学習は、古典のみならず国語全般に欠かせない。素材A・Bから新たなCへの飛躍が可能であるためには、まず何より先にA及びBの、正確なそして豊かなイメージ化が求められる。本時の授業では、その最も初歩を扱ったにすぎない。韻文を初めとする多くの教材指導のなかでこの方向が深められることが期待される。

〔理科 I〕

1 主体的な取組みをさせる授業の組立て

理科 I では「モル濃度」を題材として選んだ。この題材は、理科 I の中でも、多くの基礎的な概念の統合されたもので、原子量、分子量、モルの取扱い、濃度の考え方などのいくつかの基礎事項を含み、さらにこれ自体がその後に続く溶液間の反応の基礎になるものである。

系統性を重視した場合、基礎となる事項（原子量、分子量、モルの扱い等）がきちんと理解できていないとこの題材に取り組めないと考えられるので、その定着のためにかなりの時間をかけるのが普通である。それでも十分に準備の整わないうちに取り組まなければならない生徒も多い。そのような生徒にとっては、いくら説明を受けても完全に理解することは容易なことではなく、ここは、教師としても、最も苦勞する題材の一つであろう。

ここでは、どんな生徒にもモル濃度の概念を正しく把握させる方法はないか、というところから出発した。そこで、従来の系統的な考え方から離れ、いきなり「この時間で1モル/lの水酸化ナトリウム溶液をつくってみよ」というように、大きなしかも実際の課題を投げかけることにした。実際に溶液をつくる作業をすすめていくなかで、どうしても必要になってくる原子量や分子量、モルの取扱い等については生徒自身で調べなければならないような授業の流れとし、体験的にモル濃度についての理解を図ると同時に、その基礎となる事項についても理解させることをねらった。以上のことから、本時の目標を「1モル/lの水酸化ナトリウム溶液をつくることができる」と設定した。

(1) 課題を意識する段階

生徒に意識させる課題は、本時の目標に直接にかかわるものが望ましい。その課題の解決に向かって実際に取り組まなければ、本時の授業が成立しないような授業の構成であることが望まれる。

しかし、実際に授業をすすめていく過程のなかでは、生徒が解決していかなければならない課題は、一つだけとは限らず、いくつかの課題が連続的に生じてくることが多い。そこで、ここでは本時の目標にかかわる大きな課題を強く意識させれば、それを解決していくのに必要な下位の課題は、生徒自らの力で発見し解決できるのではないかと考えた。この意味では、生徒による課題の発見は授業過程の全体を通してなされることになるし、それも一人一人異なるものであると見なければならない。授業にあたっては「1モル/lの水酸化ナトリウム溶液をつくる」という、本時の目標そのものを課題として与え、授業者は、そのために必要な最低の事項（モル濃度の定義とメスフラスコの使い方）だけを簡潔に説明し、あとは班ごとの作業に委ねる。溶液をつくるのに必要な分子量の計算、モルの扱い等の既習事項については、作業をすすめていくなかで生徒が自ら必要性を感じ、課題意識をもって学習していくことを期待した。

一般的には、課題意識→課題解決、という順序になるが、最初に意識された課題は、その解決に向けての活動を通すことによって次第に深化され、よりの確に把握されていくものと思われる。授業が終わってから、「なるほど、そうだったのか」といったケースである。したがって、課題

を把握する過程は、本段階だけに位置づけられるものではなく、課題解決に向かうすべての段階で考えていくべきものであろう。

(2) 課題解決の見通しを立てる段階

ここは、こうすればなんとか解決できるのではないか、という大まかな方向性を打ち出す段階である。生徒に主体的に取り組ませるには、生徒に意識させる課題は、解決に向けての見通しが立てやすい簡明なものでなければならない。ただ、生徒にとって全く抵抗感のない課題では、かえって解決へ向けての意欲を殺ぐことになる。（前掲「動機づけを重視した授業の研究」）

授業では、「1モル/lの水酸化ナトリウム溶液をつくる」という、实际的で簡明な課題を与え、あとはすぐやってみよ、と突き放したような形をとる。生徒は目の前に準備された材料と器具を見て、なんとかやってみようとする姿勢を示すものと考えた。

(3) 課題解決の手段、方法を考える段階

前段階で打ち出した課題解決に向けての大まかな方向性を受けて、実際に行動に移せるような具体的な手段、方法を考える段階で、前段階の連続線上にあると考えられる。

これらの段階は、生徒が個々に考えるよりは、数人のグループで話し合いながらすすめる方が、より速く適切な方策を見いだすのに効果的であろうと考えた。グループごとの相談の場が適切にもたれば、その後の解決に向けての活動もスムーズにすすめられるはずである。

(4) 材料を駆使して課題解決へ向けて取り組む段階

課題解決へ向けて、実際に活動していく段階である。前段で、一応解決への手段、方法は打ち出されてはいるものの、生徒は試行錯誤を繰り返しながら作業をすすめていくことが多い。その結果、方法を修正したり、ときには行き詰まってしまうこともある。

生徒に、より活発な活動をさせるには、この段階における教師の適切な助言やヒントが大切である。授業では、本時の課題は生徒にとってかなりの抵抗があると予想されたので、あらかじめヒントとしての補充を用意しておき、作業にとりかかってからしばらく様子を見て、適当な時を見計らって与えることにした。（前掲「動機づけを重視した授業の研究」）

このような考え方で、作成した授業過程を示す。

この授業は、5人の班での活動を中心にする形をとった。班での行動の場合は、とかく個々の生徒の活動は、班の活動の裏に隠れてしまい見落とされやすい。この授業でも1モル/lの溶液を班ではつくることができても、個々にはよく理解していないという場合も予想されるので、本時のまとめをきちんと行い、生徒個々に整理をさせる必要がある。さらに、班によってつくる溶液の量に違いをもたせたので、このまとめを行うことによって、溶液のつくり方の一般化を図ることができる。そのために、第4分節で、班ごとの溶液のつくり方をまとめることにする。また、本時では1モル/lについてしか扱っていないが、補助教材に発展問題として1モル/l以外の溶液に関する問いを付した。この問いは、本時で全員に答えを求めるものではないが、これに対して生徒がどのような反応を示すかを観察して、授業の分析の手がかりにすることにした。

<授業過程>

本時の目標：1 モル/ℓの水酸化ナトリウム溶液をつくることができる。

分 節 の 目 標	○ 教 師 の 活 動 ● 生 徒 の 活 動	留 意 点
1. 本時の課題を把握する。	○ 溶液の濃度（濃さ）の表し方として、前の時間は何をしましたか。 ● %濃度についてやりました。 ○ そうですね。「何%の濃度」という表現をしましたね。今日は、それとはまた違った濃度の表し方である「モル濃度」について勉強します。この濃度を表すのにモル/ℓという単位を使います。皆さんにこの時間、ここにある器具を使って実際に1 モル/ℓという濃度の NaOH 溶液をつくってもらいます。これがこの時間の課題です。そして、溶液が正しくつくれたかどうかを後で調べてみることにします。	<板 書> モル濃度 単位：モル/ℓ きょうの課題…… 1モル/ℓNaOH 溶液をつくる。
2. 1 モル/ℓの意味、メスフラスコの使い方について知る。	○ それでは、各班ごとにここにある器具を使って、自分たちで考えてこの溶液をつくってもらいます。そのまえに、皆さんに説明していないことが二つありますので、それを説明します。これがわかれば、きょうの課題ができるはずです。一つは「1 モル/ℓ」という濃度の意味と、もう1つは器具の使い方についてです。 ① 1 モル/ℓの意味 1 モルの物質が1 ℓの溶液の中に溶けている濃度です。 ② 器具の使い方 これはメスフラスコといって、この中で物を溶かして一定の体積にするための器具で、各種の大きさのものがああります。これは 100 ml、こちらは 1 ℓ のものです。ここに線がありますが、これを標線といい、この標線まで水を入れるとちょうど内容積が表示してあるとおりになるものです。天秤で量った溶かす物（溶質）をビーカーに入れて	<板 書> ① 1 モル/ℓ 1 ℓの溶液中に 1 モル溶けている濃度 ②メスフラスコの使い方 溶かして標線まで入れる <準 備> 各種のメスフラスコ

分 節 の 目 標	○ 教 師 の 活 動 ● 生 徒 の 活 動	留 意 点
	少なめの水に溶かして溶液をこぼさないようにこの中に入れます。1回で全部溶けない場合は何回かこの操作を繰り返して完全に溶かして入れます。最後に水を標線まできちんと入れて栓をして5～6回上下逆さにして均一な溶液にします。水を入れるとき標線を少しでも越えてしてしまうと目的の濃度よりも薄くなってしまいますので、失敗ということになり、初めからやり直しをしなければなりません。	
3. 1 モル/ℓの NaOH 溶液をつくる。	○ それでは、1 モル/ℓの NaOH 溶液をつくって下さい。つくる体積は、各班に配ったメスフラスコの体積にあわせて下さい。メスフラスコの大きさはいろいろあります。使ったメスフラスコの容量の溶液をつくることになります。例えば……。NaOH を何 g 量り取るかが問題ですね。使用するメスフラスコの容量に合わせて NaOH を量り取らなければなりません。NaOH を量るときは必ず薬包紙の上で量りなさい。原子量はここに示した通りです。すすめていく上でわからないときは質問しなさい。 <補 充> ○ ここでヒントをあげます。ここに1 モル/ℓの溶液 1 ℓ (A) とこちらに同じ濃度(1 モル/ℓ)の溶液 100 ml (B) があります。濃度は同じでも全体の量が違います。そこで、B に含まれる溶質の量は、A に含まれる溶質の量の何分1になりますか。 ● 10 分の1です。 ○ 500 ml ならば (A) の何分の1ですか。 ● 2 分の1です。 ○ そうですね。A をもとにあとはその何分の1かを考えるわけです。これが大きなヒントになります。できた班は、つくり方をプリントにまとめなさい。	<準 備> 班ごとに違う容量のメスフラスコを配っておく。 [しばらく様子を見る] <板 書> 1 モル/ℓの濃度 1 ml 中…… 1 モル 500 ml 中…… 1/2 モル 250 ml 中…… 100 ml 中…… <準 備> ● ビュレット 3 本 ● 1 モル/ℓ HCl

分 節 の 目 標	○ 教 師 の 活 動 ● 生 徒 の 活 動	留 意 点			
	またプリントの問題を考えなさい。なお、正しくつくれたかどうかを調べてみますので、できた班からこちらに持ってきてなさい。調べ方は、コニカルビーカーにつくった溶液を5 mlだけ取ってあげますので、それにBTBという薬品を2～3滴加えてから、この青色が黄色に変わったところまでビュレットの薬品を入れて、加える前後のビュレットの目盛りから加えた体積を調べます。正しくつくられていれば、ほぼ5 ml前後で色が変わります。	・自動攪拌機 3台 < 準 備 > 黒板に各班のつくる量、量った NaOH の量、HCl の滴下量を記入できる表を書いておく。			
4. 溶液のつくり方を確認する。	○ それでは1 モル/ℓ の NaOH 溶液のつくり方について確認をします。まず、1 ℓ をつくった班、どのようなつくり方をしましたか。 ● NaOH , 40 g を溶かして1 ℓ にしました。 ○ 次に 500 ml をつくった班, 250 ml の班, …… ○ 今、各班のつくり方を言ってもらいましたが、どれもみな同じ濃度になることがわかりますか。H 班は1 ℓ の中に 40 g 含まれるようにつくったわけですが(図示), K 班は半分の 500 ml だけつくったので、この中に含まれる NaOH もちょうど半分の 20 g になるわけです(図示)。さらに 250 ml ならばまたその半分の 10 g になります(図示)。…… 各班で量り取った NaOH の量は違っても、全体の体積が違うので、濃度としてはみな同じ1 モル/ℓ となります。つまり、モル濃度では、どんな濃度の溶液でも、それと同じ濃度の溶液1 ℓ あったとき、その中に何モル含まれるか、ということで表します。	< 板 書 > <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">←1 ℓ (40 g)→</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">←500ml→</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(20 g)</td> </tr> </table>	←1 ℓ (40 g)→	←500ml→	(20 g)
←1 ℓ (40 g)→					
←500ml→					
(20 g)					
5. NaOH 溶液と塩酸は、同じモル濃度ならば同体積でちょうど中和すること、	○ また、NaOH の濃度を調べましたが、ビュレットの中に入っているのは1 モル/ℓ の塩酸です。NaOH もちょうど1 モル/ℓ につくられていれば、両者はちょうど同体積で中和することになります。HCl は5 ml ちょうど取りました。G 班は○ml で、5 ml よりも(多い, 少ない)体積で中和されました。この				

分節の目標	○教師の活動 ●生徒の活動	留意点
化学では便利なのでモル濃度を用いることを知る。	場合は、NaOHは1モル/lより(濃い、薄い)濃度につくられていることになります。それでもわずかの違いですので、ほぼ1モル/lにつくられていると言ってもよいでしょう。 ○%濃度では、同じ濃度でも同体積で中和するようにはなっておりませんが、NaOHと塩酸はモル濃度が同じなら同体積でちょうど中和するようになっています。モル濃度はこのように便利なので化学ではほとんどこれを使います。	

<補助教材>

〔理科I プリント〕

1 mol / l の NaOH 溶液 () ml をつくる。

1. つくり方をまとめなさい。

2. 早くできた人は次の問題を考えなさい。

(1) 2 mol / l の NaOH 溶液 1 l をつくるには、NaOH は何 g 必要か。

(2) 2 mol / l の NaOH 溶液 250 ml をつくるには、NaOH は何 g 必要か。

(3) 0.2 mol / l の NaOH 溶液 500 ml をつくるには、NaOH は何 g 必要か。

2 授業の実践の記録

授業は、T高等学校、全日制の課程、商業科の2クラスで実施した。

日頃の生徒の様子に関しては、授業に対する取組みは比較的眞面目で、授業を妨害するような生徒はいない。計算はそれほど得意ではないが、直観的なとらえ方で優れた力を示すときもある。実験に対しては興味をもって取り組むが、必ずしも内容を十分に把握しているとはいえないときがある。

<授業の観察>

本時の着眼点は、課題解決に向けての生徒の活動である。生徒の活動が重要な意味をもつ第3分節で生徒にどのような動きが見られたか、いくつかの班の行動を見てみる。

〔A班……つくる量100 ml〕

すぐ相談を開始、しばらく考えている様子。

「どうするや……、40 g 量るべ……」

「1モルを1ℓにするということは、40gを1ℓにするということだ。」身振り手振りで説明。

「100mlだから0.1モルでいいべ……、4gでいいんだ。」

間もなく4g計量……、全員注目。

「空気に触れると溶ける……」

プリントの問題を暗算で解く。濃度の確認は3人で行い、他の2人は後かたづけ。

〔B班……つくる量 1ℓ〕

「どうすればいいのや……」

「モルのグラム数を出せばいいべ。」

前に学習したノートを開き、確認しながら式量40を出す。40g量り取り、ビーカーで溶かしてメスフラスコに移す操作を何回か繰り返す。

「もっと大きいビーカーがほしい……」

「お湯みたいになった……、線よりも減った……、なぜだべ……」

プリントはメモ程度。問題は手がけていない。濃度の確認は全員で興味深げに行う。

〔C班……つくる量 100ml〕

何をしたらよいか、しばらく考えながら相談する。

「40gでいいんだべ、40g量るべ……」

40gの分銅をのせて量りはじめる。

教師からのヒントも初めは計量に気をとられて聞いてはいなかったが、そのうちに気づく。

「なんだ、やっぱり4gでいいんだで……、こんなにいっぱい入らねも……」

4gに変えて量りなおす。

溶液のつくり方はまとめられない。問題は手がけるが途中で終了。

〔D班……つくる量 500ml〕

「1モルは何gなんだ？」

「40gだ。」40g量りかける。

「んだて500mlつくるんだべ……」困った様子。

「500mlつくるのだから、20gだべした……」

教師のヒントの説明中も計量に苦心、10gずつ2回計量。

「なぜ半分の水に溶かすのや……」

「溶かした水が温かい……」メスフラスコに移す。標線に合わせるところは全員注目。

プリント記入開始、溶液のつくり方をどう書くか迷う。（濃度の確認まで記入するのかどうか）

三つの問題はすべて解く。

<補助教材の問題、2(3)の生徒の解き方>

補助教材の問題については授業では説明はしなかったが、この問題に取り組んだ生徒は、次のような解き方をしていた。

$$\begin{array}{ll}
 \circ 1 \text{ モル } 40 \text{ g} \cdots \cdots 1 \ell & \circ 1 \ell \cdots \cdots 40 \text{ g} \\
 1 \text{ モル} \div 0.2 \text{ モル} = 5 & 500 \text{ ml} \cdots \cdots 20 \text{ g} \\
 40 \text{ g} \div 5 = 8 \text{ g} & 0.2 \text{ モル} = 1/5 \text{ モル} \\
 1000 \text{ ml} \div 500 \text{ ml} = 2 & 20 \times 1/5 = 4 (\text{g}) \\
 8 \text{ g} \div 2 = 4 \text{ g} & \circ 0.2 \text{ モル} : 1000 \text{ ml} = x \text{ モル} : 500 \text{ ml} \\
 \circ 0.2 \times (23 + 16 + 1) \times 0.5 = 4 (\text{g}) & x = 0.1 (\text{モル}) \\
 \circ 0.2 \text{ モル} \cdots \cdots 1 \ell \cdots \cdots 8 \text{ g} & 40 \text{ g} \times 0.1 = 4 \text{ g} \\
 & 500 \text{ ml} \cdots \cdots 4 \text{ g} \\
 \circ 1000 \text{ ml} \rightarrow 40 \text{ g} \rightarrow 1 \text{ モル} / \ell & \\
 500 \text{ ml} \rightarrow 20 \text{ g} \rightarrow 1 \text{ モル} / \ell & \searrow 1/5 \\
 500 \text{ ml} \rightarrow 4 \text{ g} \rightarrow 0.2 \text{ モル} / \ell &
 \end{array}$$

<授業後の意識調査>

授業直後に、生徒を対象に実施した意識調査の内容とその結果を次の表に示す。生徒数は、男子30、女子59、計89名である。設問8～13は、各分節の目標に対応する内容のもので、本時のねらいとしたことを理解しているかどうかを見るためのものである。なお、設問14の生徒の感想は表の後にまとめた。

設 問	回 答		
	は い	どちらとも い え ない	い い え
1. この時間は面白かった。	76%	19%	5%
2. この時間の学習で、不思議に思ったり疑問に感じたりしたことがある。	65	20	14
3. この時間に学習したことを、もっと詳しく調べてみたい。	42	42	15
4. この時間の学習では、考える時間があつた。	69	21	8
5. 先生の説明したことを理解することができた。	78	11	11
6. やる気をもって学習することができた。	73	22	5
7. この時間に学習した内容を理解することができた。	74	19	7

設 問	回 答		
	は い	どちらとも い え な い	い い え
8. この時間のはじめに、この時間では何をすればよいのかが分かった。	50%	24%	26%
9. 1モル/ℓという濃度の意味が分かった。	75	16	9
10. メスフラスコの使い方が分かった。	88	7	5
11. 1モル/ℓの濃度の溶液をつくることができた。	90	7	3
12. いくら少しの溶液でもモル/ℓという単位を使うことを知った。	74	13	13
13. 化学では、%濃度よりもモル濃度を使う方が便利なことを知った。	41	34	22
14. この時間で気づいたこと、ためになったことなど、どんな小さなことでもいいですから、感じたことを書いて下さい。			

<生徒の感想>

- ・NaOHを溶かしたら熱くなった。 ・濃度の意味を知った。
- ・実験が成功してうれしかった。 ・器具の使い方が分かった。
- ・色の変化など思いがけない反応があつて不思議で面白かった。
- ・はじめは何がなんだか分からなかったが、実験が終わってから「なるほど」と思った。
- ・1モル/ℓの意味が分かったので、割合早くつくることができた。
- ・自分たちで考えて実験をしなければならぬので、1モル/ℓの意味を自分たちで理解できたような気がする。
- ・ビュレットの読み方など、よく分からないことがあった。

<濃度の概念の定着度に関する調査>

協力者との事前の打合せで、濃度に関する概念の定着率が低いことが予想されたので、授業の前後に次の調査を行った。

○授業前の調査

6%の食塩水が500 mlある。

- (1) この食塩水から、別のビーカーに100 mlだけ分けて取った。この分けて取った食塩水の濃度は何%か。

6% (正答) 37% 1.2% (誤答) 22%

- (2) (1)で分けて取った100 mlの食塩水に水100 mlを加えてかきまわした。この食塩水の濃度は何%か。

3% (正答) 29% 0.6% (誤答) 22% (濃度は2分の1になることは理解している)

○授業後の調査

1モル/ℓの水酸化ナトリウム溶液が500 mlある。

- (1) この溶液から、別のビーカーに100 mlだけ分けて取った。この分けて取った水酸化ナトリウム溶液の濃度は何モル/ℓか。

1モル/ℓ (正答) 93%

- (2) (1)で分けて取った100 mlの水酸化ナトリウム溶液に水100 mlを加えてかきまわした。この水酸化ナトリウム溶液の濃度は何モル/ℓか。

0.5モル/ℓ (正答) 93%

3 授業の分析と考察

生徒が主体的に授業に取り組んだかどうかを、①授業の観察、②授業終了直後の生徒への意識調査、

- ③研究協力者からの意見をもとに分析し、考察を加えた。

さらに、教材の特質の面から、この授業の組み立て方の適用範囲を考えることにする。

- (1) 授業のはじめの方は、それほど集中して話を聞いている態度ではなく、隣の人と雑談をしている生徒も目立った。しかし、第3分節にはいとスムーズに班ごとの話し合いに入る構えが見られた。

1モル/ℓの溶液をつくるという課題は、生徒にとって取り組みやすいものであったと言える。

- (2) 班ごとの話し合いでは、おおかた正しい方向に向かってはいたが、その方向に対する確信がなく、すぐに作業に取りかかる班は少なかった。また、とるべき方法を摸索しながら間違えたことを始めた班も見られた。このときヒントを与えられて、前者はこれで良いのだという自信を得、後者は間違いに気づいて正しい方法をとった。その後はスムーズに作業がすすめられた。ここで与えたヒントは、生徒にとっては考えたことを確認する意味と、正しい方向を定めるという二つの意味のある適切なものであった。

- (3) 授業後の調査を見ると、「この時間は面白かった」が76%、「やる気をもって学習できた」が73%と、生徒の姿勢に前向きな構えが見られる。

「学習内容を理解できた」(74%)、「1モル/ℓという濃度の意味が分かった」(75%)、「メスフラスコの使い方が分かった」(88%)、「1モル/ℓの溶液をつくることができた」(90%)など、学習内容の理解度は比較的高いが、「はじめに何をやるのか分かった」に対しては、50%と低い。これは生徒の感想にもあるように、初めは何のことかよくつかめなかったが、溶液をつくる作業をすすめていくなかで、次第に正しく課題を把握していくという傾向を示しているものと見られる。「化学では%濃度よりもモル濃度の方が便利なのが分かった」に対して、41%と低い数値が出ているのは、このことに関する説明が不十分だったためであろう。

- (4) 授業では「1モル/ℓ」しか扱わなかったため、補助教材の問題は発展問題の意味であり、本時では答えは要求しなかった。それでも自らこの問題に取り組み、正答を出している生徒が目についた。その解き方も様々で、生徒自らの考えで解いていることや、計算力の不足を直観的なとらえ方

で補っていることが読みとれるものがある。このことから、行動だけでは見分けにくい思考活動も十分に行われていたと判断できる。また体験をとおして得た(1モル/lという)基礎的な知識は、さらに高次の(他の濃度に関する)事柄に、発展的に応用することができるものと考えられる。

- (5) 事前調査によると、予想どおり濃度の概念の定着度はかなり低い。授業後の調査では同様の調査で93%もの生徒が正しい答えを出している。これは、同種の問題に対する慣れも考えられるが、それよりも実際に溶液をつくるという体験をとおして、濃度について正しい認識を得たためと考えてよいのではないか。

一方、本時の問題点としては、次の2点があげられる。

- ① 本時では、器具の扱い方に関する詳しい説明をしないですぐに作業に取りかかったために、水の注ぎ方、攪拌の仕方などで誤った操作が目についた。正しい操作は、実物に触れながら身につけていくことが必要であるが、本時の流れではその余裕がない。本時の前に身につけておくなどの配慮が必要である。
- ② 本時では、中和滴定によって濃度の確認を行ったが、生徒はその意味を理解することなしに滴定の操作を行わなければならない。指示薬による色の変化で生徒の興味を引くという点では効果があるが、内容を伴わないので問題がある。また、初めてのことで、ビュレットの読み方でとまどうことが多かった。

本時の授業に関しては、多少の問題はあったが、全般的には生徒は非常に活発に活動したと言える。このことから、本時に関しては、生徒を主体的に学習に取り組ませることについては十分に成功したものと判断する。

「モル濃度」の特質としては、溶液という「実物」についての学習であること、基礎的な事項の統合された内容であることがあげられる。

この特質の面から授業の組立てについて見直してみると、次のようなことがあげられよう。

- ① 本時で生徒が解決すべき課題として、本時の目標にかかわる、しかも实际的で明確な課題を設定したこと。
- ② 論理的な説明よりも、まず、生徒に実際につくらせてみるという、操作をとおして理解させる方針をとったこと。
- ③ 課題の解決にあたって、のり超えなければならないいくつかの事柄については、生徒間の話し合いで解決できるように、班の中での協力を重視したこと。
- ④ 生徒が自分たちの手でつくったものが正しいかどうかを自分たちの手で調べられるようにしたこと。

本時の題材に対しては、①～④のような授業の組み立て方が極めて効果的に作用したと考えられる。このような構成の授業を実践して、特に②に関連して、自然の事物・現象に直接に取り組むことは、体験的に科学の概念を感じることであり、それによって得られた基礎的な知識は、さらに高次の事柄に発展的に応用できることが浮彫りにされた。体系化された科学的知識としての説明を繰り返すよりも、実際に体験させる方が早道であるということの証明でもある。

理科は、自然の事物・現象を対象とした教科であるので、このような授業の組み立て方はもっと他の題材にもかなり幅広く適用できるのではないと思われる。

〔家庭一般〕

1 主体的な取組みをさせる授業の組立て

本時の題材としては、「卵の凝固のしかた」を選んだ。家庭生活のなかで、食生活は健康の維持・増進のためには大切なものであるが、高校生のなかには、食事が不規則であったり、栄養的なバランスを全く考慮しないなど、正しい食生活をしていない者も多い。そこで、少しでも食生活に目を向けさせるために、生徒にとって身近な材料であり、いろいろな調理に使われている「卵」を素材として取り上げることにした。

食物領域は、定められた調理法で、一つの「作品」を作りあげ、それを試食するという調理実習が多いが、その場合は、たとえば一つの卵料理を作る手順は会得できても、応用面では限られてくる。そこで、卵の特徴的な性質の一つである加熱による凝固について、水や牛乳で薄めたときの固まり方を、実験をとおして調べさせ、さらにそこから得られた知識を、いろいろな卵料理に応用できるようにすることをもねらった。そのための実験の計画は、生徒自身の考えに基づいて立てさせることによって、生徒に主体的な取組みをさせることを考えた。

以上のことから、本時の目標を「卵に加える水や牛乳の割合、砂糖の量によって、卵の固まり方がどう違うかが調べられる」と設定し、実験計画の作成から実験の終了までを、2時間の連続授業として構成することとした。

(1) 課題を意識する段階

実験計画を生徒自らの手で作成させることにしたが、生徒は、これまでこのような経験をしたことがないので、かなりのとまどいを感じると思われる。それだけに、何のために、何を調べるのか、という課題をはっきりと意識させることが大切であり、ここでの教師の働きかけを十分に吟味する必要がある。

本時の課題をよく見てみると、(1)水で薄めるときと牛乳で薄めるときの違い、(2)牛乳の割合による違い、(3)砂糖の影響、の三つのポイントから成るということに気づかせることが大切である。この三つのポイントをきちんと把握する過程は、よりの確に課題を把握していく過程であると考えられる。

(2) 課題解決の見通しを立てる段階

課題を解決するためには、こうすればよいのではないかというおおまかな見通しを立てることが必要である。

ここでは、実験に使用する材料を提示しながら、「牛乳で薄めるときと水で薄めるときの違いを見るにはどうすればよいか」というように問いかけて、両者を同じ割合で比較する必要があるということに自然に気づかせるような教師の適切なヒントが大切になってくる。

このような手だてにより、一つ一つのポイントについて解決の見通しを立てていくことは、課題をよりの確に把握していく過程でもあると考えられる。この意味では、課題の把握は前段階だけでなされるのではなく、実験の操作をすすめていく各段階でなされるものと考えべきであろう。また、生徒が個々に考えるよりは、何人かで話し合いながらすすめる班活動の方が、より速く、適切な方策を見いだすのには効果的であると思われる。

(3) 課題解決の手段、方法を考える段階

三つのポイントについての解決の見通しが出そろったところで、与えられた材料と用具の範囲内で、実際に行動に移せるような具体的な形としての実験計画をまとめる段階である。その形式は、補助教材に示しておく。

この段階では、水や牛乳の割合や砂糖の量などで、固まり方の違いがはっきりと出てくるような計画になっているかどうか、確認することが必要である。

(4) 材料を駆使して課題解決に向けて取り組む段階

作成した計画に従って、実際に実験をすすめていく段階である。

ここは自らの手によって作成された実験計画なので、生徒はその結果に対して大きな興味と関心をもって取り組み、作業も手順よくすすめられると思われる。

このような考え方で作成した指導過程を示す。

この授業は、5人の班による活動を中心にすすめる形をとった。連続2時間のうち、分節1～3の計画作成までを1時間、分節4～6の実験からまとめまでを1時間の構成とした。

実験計画の分かりやすい表し方は、生徒の手では難しいと思われるので、その形式を示すとともに、記録やまとめを能率的に行えるように、補助教材を使用した。

班での活動の場合は、とかく個々の生徒の活動は班の中に埋もれてしまいがちであるので、まとめをきちんと行うことにより、本時の学習内容を個々に定着させる必要がある。そのために、卵の固まり方についての観察結果を班ごとにOHPを用いて発表させ、班ごとの比較をさせることにより、凝固のしかたを一般的にとらえられるようにした。

<授業過程>

本時の目標：卵に加える水や牛乳の割合、砂糖の量によって、卵の固まり方がどう違うかが調べられる。

分 節 の 目 標	○ 教 師 の 活 動 ● 生 徒 の 活 動	留 意 点
1. 本時の課題を把握する。	○ 前の時間は、卵の調理上の性質について学習しました。どんな性質がありましたか。 ● 熱による凝固性、卵白の起泡性、卵黄の乳化作用など。 ○ それらの性質を生かした調理にはどんなものがあったかまとめてみましょう。 凝固性……ゆで卵、目玉焼き、茶わん蒸し、卵豆腐、カスタードプディング 起泡性……スポンジケーキ、泡雪寒、メレンゲ 乳化作用……マヨネーズソースなど このうちの卵の凝固性だけをとってみていろいろ	

分 節 の 目 標	○ 教 師 の 活 動 ● 生 徒 の 活 動	留 意 点
	な固まり方があります。たとえば、だし汁や牛乳などでいろいろ加え方を変えたりして、数多くの調理に利用しています。 ○ 調理実習では、一つの卵料理については覚えられますが、卵の性質について広く知ることはできませんね。 そこで今日は、卵を薄めてどのくらい薄めれば、どのくらい固まるかについて実験をしながら調べてみましょう。そうすれば茶わん蒸し、卵豆腐、カスタードプディングなどをつくるときの薄める割合について広く知ることができるでしょう。 ○ 一つの料理を作るにもおいしく作りあげるには、いろいろな工夫をすることが大切です。そのような意味で今日の実験では、調べ方をそれぞれ各班で考えてやってもらうことにします。実際の調理では、だし汁や牛乳などで薄めますが、今日は性質を調べるだけです。水と牛乳を使ってみます。 ○ 「卵に加える水や牛乳の割合、砂糖の量によって、卵の固まり方がどう違うか」これを調べるのが今日の課題です。それでは、このようなことを調べるためには、どんな方法で調べたらよいでしょうか。考えてみましょう。 (班ごと討議) ○ この課題は、少し漠然としていてどうすればよいか、なかなか方法が出てこないようですので、もう少し、課題を注意して見てみましょう。 ………について、………について、と分けられませんか。 [三つのポイントについて出させる] ① 水で薄めたときと牛乳で薄めたときの違いについて ② 牛乳の割合による違いについて	学習課題を板書し、プリントを配布する。 しばらく様子を見てから次にすすむ。

分節の目標	○教師の活動 •生徒の活動	留意点
	③ 砂糖の影響について	
2. 課題解決の見通しを立てる。	○それでは、この三つのポイントについて具体的にどのように調べたらよいでしょうか。 (班ごと討議) <補 充> ○それでは一つずつ考えてみましょう。 ① 水で薄めたときと牛乳で薄めたときの固まり方の違いについては、どうすれば分かりますか。 ……水と牛乳を同じ割合にする。 ② 牛乳の割合による違いについては ……薄める牛乳の割合を変える。 ③ 砂糖の影響については ……同じ割合に薄めて片方だけに砂糖を入れる。	
3. 実験計画を立てる。	○使用する材料と用具は、材料が卵3個までと水、牛乳、砂糖、用具がプリン型4個、温度計、蒸し器、裏ごし、その他一般調理器具です。 作る試料は、4個と限られております。この範囲内で先ほど考えた三つのポイントについてすべて調べるには、具体的にどのような割合に試料をつくれればよいでしょうか。班の中で相談して、その割合をプリントの表A～Dに表してみなさい。 (実験計画作成) <補 充> ○砂糖の影響を見るには、砂糖の量をどのくらい入れると良いでしょうか。 普通カスタードプディングを作るには、100 mlくらいのものに10 g～30 gくらいの間に入れていきます。	卵の固まり方の違いがはっきり出てくるような計画になっているか確認する。

分節の目標	○教師の活動 •生徒の活動	留意点
4. 実験計画に基づき実験を行い、結果をまとめる。	○実験は、計画したA～Dで行います。実験に入る前に実験上の注意事項を二つ確認します。 ① 卵はボールに割り入れ、泡立てないようによく溶き、裏ごしにかけてから計量します。 ② 蒸し器にプリン型を入れ、ふきんをかけふたをします。強火で4分、火を止め5分くらい蒸します。その際、ふたに取りつけてある温度計で、蒸し器内の温度測定を1分ごとに行います。点火前に温度を確認し、点火した後は1分ごとに測定していきます。 それでは実験に入ります。各班協力して能率良く進めなさい。 (実験操作) ○試料が出来上がったら観察に入ります。固まった状態についてよく観察し、班ごとTPにまとめなさい。 (観察結果をまとめTPに記入)	OHPを準備する。
5. 卵の凝固条件が言える。	○班ごと実験結果の発表に入ります。 (実験結果発表) (1) 凝固状態 ① 水と牛乳の割合による違いについて ② 牛乳の割合による違いについて ③ 砂糖の影響について (2) 固さについては柔らかい順に発表する。 (3) その他 気づいたことについて発表する。 ○ぶつぶつになっているのをすだちといいます。すだち現象は、90℃以上の高温が長く続くとたんぱく質が強く固まり、周囲の水が気化するために穴ができたものです。実験では、強火で4分蒸し、後は火を止め蒸しましたね。周囲が凝固したところで火を止め、余熱で中心部まで凝固させたのです。これは、高温を続けられないのですだちにくい蒸し方の一方法です。	温度測定結果をもとに確認する。

分 節 の 目 標	○ 教 師 の 活 動 • 生 徒 の 活 動	留 意 点
	○ 水と牛乳が同じ割合でも固さはかなり違いましたね。牛乳の方が固いのは、牛乳に含まれる塩分が凝固を強めたのです。 ○ 砂糖の影響についてはどのようなことが言えますか。 ● 砂糖を入れると、固まり方が柔らかくなります。 ● 砂糖を 30 g も入れると固まらないことがわかりました。 ● 砂糖には、卵の凝固を弱める働きがあります。 ○ そのとおりですね。砂糖の濃度を 30 % 以上にする と、卵は凝固しなくなります。	観察結果をもとに確認する。
6. 用途に応じた卵の調理が言える。	○ 調理においては、それぞれの食品の持ち味を生かしながら最もおいしく作ることが要求されます。たとえば、カスタードプディングを作るには、牛乳をどんな割合で加えれば良いでしょうか。 ● 卵：牛乳が 1 : 2 だと良いと思います。 ○ 茶わん蒸しは、器から出さずそのまま食べますが、だし汁の割合はどうでしょうか。 ● プディングより柔らかくて良いから、卵：だし汁が 1 : 3 だとよいと思います。 ○ では、卵どうふはどうでしょう。プディングと同様に型から出して食べますね。 ● 卵：だし汁が 1 : 1 ~ 1 : 2 くらいが良いと思います。 ○ そのとおりですね。カスタードプディング、茶わん蒸し、卵どうふも割合を知っていると失敗せずに作れますね。これからは、ゆで卵、目玉焼、オムレツだけでなく、このような卵料理に、ぜひ挑戦してみましょう。	

< 補助教材 >

卵の凝固に関する実験

- 目 標 卵に加える水や牛乳の割合、砂糖の量によって、卵の固まり方がどう違うかが調べられる。
- 用 具 プリン型 4 個、温度計、蒸し器、裏ごし、一般調理器具
- 材 料 卵 3 個 (150 ml), 水・牛乳・砂糖 (いずれも適量)
- 方 法
 - (1) 試 料

	A	B	C	D
卵 (ml)				
水 (ml)				
牛 乳 (ml)				
砂 糖 (g)				

- ※ ポイント
- (1) 水で薄めたときと牛乳で薄めたときの違い
 - (2) 牛乳の割合による違い
 - (3) 砂糖の影響について

(2) 蒸す順序

- ① 蒸し器に水を入れ、強火にかけておく。
- ② ボールに卵を割り入れ、泡立てないようによく溶き、裏ごしにかけ A ~ D の計量をする。
その他の材料をそれぞれに入れ、泡立てないように気をつけながらよく混ぜる。
- ③ プリン型にサラダオイルを薄く塗り、② を 8 分目位入れる。
- ④ 蒸し器に入れ、水滴が落ちないようにふきんをかけ、強火で 4 分、火を止め 5 分位蒸す。その間
点火後 1 分ごとに温度の測定をし、グラフに記録する。
- ⑤ 型の内側を竹ぐしでひと回しして、静かに皿にとり、観察する。

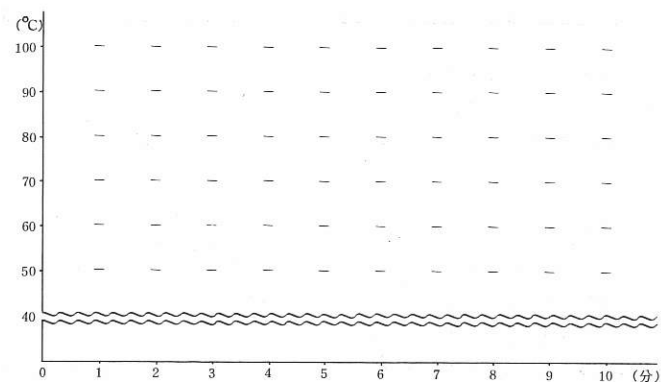
5. 観察結果

(1) 卵の凝固実験

	A	B	C	D
凝固状態				
固さ				
考察	(1) 水と牛乳の違いについて (2) 牛乳の割合による違いについて (3) 砂糖の影響について (4) 温度変化について			

※固さについては柔らかい順(1→4)とする。

(2) 蒸し器内の温度変化



2 授業の実践の記録

授業はY高等学校、全日制の課程、普通科の2クラス(女子72名)で実施した。生徒の授業に対する構えは、比較的真面目に取り組む姿勢を示しているが、自ら積極的に発言するようなことは少ない。調理実習に対しては、関心が高く、手順どおりこなしてはいるが、計算を要するようなところ

になると、停滞しがちである。

<授業の観察>

この授業は、自分たちで計画を作成し、それに基づいて実験をすすめていくことによって、生徒を主体的に学習に取り組ませることを図った。したがって、計画作成の段階で生徒がどのような取り組み方をしたかが、重要な意味をもってくる。その後の生徒の活動は、この段階の連続線上にあると考えられるからである。

そこで、本時では、生徒が主体的に取り組んだかどうかについて、実験計画を作成する段階と、主体的に取り組んでいれば、最も関心が集中すると思われる、実験後半の蒸して固まった卵の観察の部分について、A班の行動を中心にみてみることにする。

〔A班の行動〕

しばらく相談している。

「試料を四つ、どうやって作る……?」

「卵をどのくらい使う……?」困った様子。卵は余ってもよいと分かる。

「30gだといんだけど……」

「水と牛乳の割合はどうする……?」

「茶わん蒸しだとかなり薄めるよ」

「1:2だといんだけど」

「1:2にして……、同じ割合にして水と牛乳の違い、先に見つか」

補助教材(プリント)に記入しながらすすめている。

「牛乳が違う場合も見んなねよ」

「1:3だとい」

「砂糖は……?」

「1:2の牛乳に砂糖を入れっど、牛乳だけと砂糖を入れたときの違いが見れる……」

「どのくらい入れる……?」

教師から入れる砂糖の量についてのヒント(10g~30g)を受ける。

「はっきり違いが出るように、いっぱい入れるといいね」

「30gやってみるべ」

実験方法を確認して開始、スムーズに進行、観察に入る。

「開けてみるべ……」

「こんなもんだが、やっぱり……」

「きめが細かいなあ」

「みんな柔らかいね」

「固まってないのは、茶わん蒸しの失敗したようなものだ」

「牛乳と水が同じだと、水の方がきめ細かく柔らかい、牛乳の方が固く粗い」

「牛乳の量が多いと柔らかい」

「1:3の方はとろっとしている」

「分量を同じにしても、砂糖を 30 g 入れた方は全然固まらない、砂糖を入れると固まりにくいんだべが」

<授業後の調査>

授業直後に、生徒を対象に実施した意識調査の内容とその結果を次に示す。なお設問 16 の生徒の感想は表の後にまとめた。

設 問	は い	ど ち ら と も い え な い	い い え
1 この時間は面白かった。	79%	21%	0%
2 この時間で、不思議に思ったり疑問に感じたことがある。	58	16	26
3 この時間に学習したことをもっと詳しく調べてみたい。	42	58	0
4 この時間の学習では、考える時間があつた。	58	32	10
5 先生の説明したことを理解できた。	89	11	0
6 やる気をもって学習することができた。	63	37	0
7 この時間に学習した内容を理解できた。	95	5	0
8 卵料理に自信がついた。	16	74	10
9 自分の家でも卵料理をしてみようと思った。	69	26	5
10 すだち現象を起こす原因が分かった。	90	5	5
11 卵の凝固を強める働きをもつものは()である。	正答率 100		
12 卵の凝固を弱める働きをもつものは()である。	100		
13 卵豆腐の卵液の割合は、卵：だし汁が1：()である。	100		

14	茶わん蒸しの卵液の割合は、卵：だし汁が1：()である。	100
15	カスタードプディングの卵液の割合は、卵：牛乳が1：()である。	100
16	この時間で気づいたこと、ためになったことなど、どんな小さなことでもいいですから感じたことを書いて下さい。	

<感想>

- ・砂糖を入れすぎると固まらないことが分かった。
- ・牛乳と水では出来上がりがかかなり違うことが分かった。
- ・砂糖を入れるとなめらかになる。
- ・卵料理のためになった。
- ・いろんな料理に応用できるのでよかった。
- ・他にも実験的なものをやってみたい。
- ・これからの実習に役立ちそうでいいと思った。
- ・研究員にでもなった気分だった。
- ・どんなものができるかドキドキだった。
- ・自分の計画通りいったかをみるのにわくわくする。
- ・4種のものを比べることができたのでよかった。

3 授業の分析と考察

生徒が主体的に授業に取り組んだかどうかを、①授業の観察、②授業終了直後の生徒への意識調査、③協力者からの意見、をもとに分析し、考察を加えた。さらに、この授業の組み立て方について、教材の特質の面から適用範囲を考えていくことにする。

- (1) 最初に本時の大きな課題がなげかけられたとき、生徒は何をすればよいのか分からず、かなりとまどっている様子が見られた。しかし、「牛乳と水だけによる違いを見るには、薄め方をどうしますか」というように、一つのポイントについて調べられるような、具体的なヒントによって考え方を示唆されてからは、他の二つのポイントについても、自分たちの考えから調べる見通しを立てることができた。

これらの思考活動をとおして、生徒が本時の課題を次第に正確に把握していったものととらえることができる。教師の与えたヒントは、生徒に課題を把握させ、解決に向けての活動を喚起するための適切なものであった。

- (2) 調理実習の場合は、作った後に試食する楽しみがあつて、ここに関心を集中させることができる。本時の実験の場合は、そのような楽しみは無いが、自分たちの計画によつた実験で、どのような結果が得られるか、ということに関心を持たせ、それに向けて継続して取り組ませることを考えた。

実験後の生徒の感想に、「自分の計画どおりにいったか見るのにわくわくする」、「研究員にでもなった気分」、「他にも実験的なことをやってみたい」などというように、この実験を自分のものとして受けとめ、調べることの面白さをも感じ取っている様子が読みとれるものがあった。また、「砂糖を入ただけで、こんなに違う結果が出て驚いた」、「牛乳と水ではかなり違うことが分かった」というように、実験結果に対しても素直に感動し、自分たちの目で感じ取っていることがうかがえる。

(3) 授業後の意識調査では、95%の生徒が「学習内容が理解できた」と答えている。本時で学習した内容の定着度を調べる設問(設問11~15)に対する正答率もすべて100%となっている。

このことは、体験をとおすことによって獲得される知識は、確実に身につくということを示していると言える。

(4) 意識調査では、「自分の家でも卵料理をやってみようと思う」と答えた生徒が約70%もあり、また授業後の感想にも、「これからの実習に役立ちそうでいいと思った」、「いろんな料理に応用できるのでよかった」などと、調理実習や家庭生活に応用していこうとする態度が見られた。これは、計画作成の段階から自分たちの考えに基づいてすすめられるような授業の流れをとったことが、物事に対する主体的な取り組みを呼び起こし、そのことがこのような関心や態度に結びついたとも言えよう。

本時の問題点は、調理の実習と違い、生徒が自分で計画を立ててすすめる流れとなっているため、計画作成の分だけ多く時間を必要とすることである。少ない時数の中で、この余裕を見つけたのに苦労すると思われる。このような問題点はあっても、本時の授業の組立ては、生徒を主体的に学習に取り組みせることに成功したと判断できる。

卵はいろいろな性質をもつので、各種の料理に幅広く使われている。ここで取り上げた、加熱による凝固についてだけを考えてみても、多様な固まり方があり、それを利用した数多くの調理法がある。この特質の面から授業の組立てについて見直してみると、次のようなことが言える。

- ① 卵の凝固の仕方を実験をとおして体得できるようにしたこと。
- ② 生徒に自ら実験計画を立てさせ、実験、観察、まとめの一連の過程を通して最後まで関心を継続させるようにねらったこと。
- ③ 本時の内容を、卵のいろいろな固まり方を利用した調理法へと発展させ、実生活に結びつけることをねらったこと。

本時の題材に対しては、このような授業の組み立て方は効果的であったと判断できる。この授業をとおして、主体的に取り組んで体験的に学習していくことは、学んだことを実生活に応用しようとする態度を育てることにも結びつくということが読み取れるような結果を得た。家庭科は実生活との結びつきの深い教科なので、このような授業の組み立て方は、身の回りの他の素材にもかなり幅広く適用できるものと思われる。

V 研究のまとめと今後の課題

授業の組立てにあたって、生徒を主体的に取り組みさせるためにあげた、四つの授業の構成要素を明確に位置づけ、教材の特質に応じて、国語Iでは、教材の成り立ちを明らかにし表現活動によって確かめていくという構成、理科Iでは、論理的な説明よりも実際の操作をとおして学ばせるということを重視した構成、家庭一般では、自ら計画を立てて実験によって調べていくという授業の構成をとった。その結果、それぞれの授業で、生徒を課題解決に向けて主体的に取り組みさせることに成功した。

その中で、生徒を基礎的な事項に積極的に取り組みさせることは、学んだことを実生活に取り入れようとする態度や、自分の身のまわりの事柄を新しい視点から見ようとする態度につながることで、また、そこから得られた基礎的な知識を、比較的容易に、発展的に高次の事柄に応用することができることがわかった。

このことは、これからの授業改善の方向として、授業のねらいを達成するため、生徒を学習に主体的に取り組みさせることの重要性を示しているように思えるが、この点に関しては、本研究だけではまだ不十分なので、さらに例証を重ねる必要がある。

ここでは、具体的な教材の面からの研究であるため、必然的に適用範囲が限られてくる。この組み立て方は、どのような教材にも適用できるというわけではない。本研究では、ここで扱った教材と同質のものをすべて拾いあげるまでには至らなかった。今後は、教材を特質の面から分類するとともに、それぞれの特質に合致した授業の構成についての研究がすすめられることが必要であろう。

参考文献

- 山形県教育センター 高等学校における授業改善のための一つの試み(1)～(2) 昭和60～61年
- 山形県教育センター 動機づけを重視した授業の研究(1)～(3) 昭和54～56年
- 山形県教育センター 授業過程における形成的評価の研究(1)～(3) 昭和57～59年
- 山形県教育委員会 高等学校生徒指導要録取扱いの手引 昭和57年
- 文部省 高等学校学習指導要領解説 総則編 大日本図書 昭和55年
- 文部省 高等学校学習指導要領解説 国語編 ぎょうせい 昭和54年
- 文部省 高等学校学習指導要領解説 理科編 理数編 大日本図書 昭和54年
- 文部省 高等学校学習指導要領解説 家庭編 実教出版 昭和54年
- 文部省 高等学校国語指導資料 「表現」の学習指導 東山書房 昭和57年
- 文部省 中学校指導書 理科編 大日本図書 昭和53年
- 文部省 中等教育資料 特集「自主性を伸ばす指導」 昭和55年8月号
- 河野重男, 西村三郎編 改訂高等学校学習指導要領の展開 総則編 明治図書 1978年
- 馬淵和夫, 大矢武師編 改訂高等学校学習指導要領の展開 国語科編 明治図書 昭和53年
- 石黒浩三, 大塚誠三編 改訂高等学校学習指導要領の展開 理科編 明治図書 1978年
- 高等学校家庭科の授業展開 山形県高等学校教育研究会家庭部会 昭和58年
- 前田 博 教育の本質 玉川大学出版部 1983年
- 栗田一良, 山極 隆編 理科教育改善の基礎的理論 明治図書 1984年
- 八杉, 森川, 武村編 現代教科教育学大系 第5巻 自然の探究 第一法規 昭和49年
- 梶田徹一, 植田 稔編 形成的評価による完全習得学習 明治図書 1980年
- B. S. ブルーム他著 梶田徹一他訳 教育評価法ハンドブック 第一法規 昭和48年
- 天城 薫, 奥田真丈, 吉本二郎編 現代教育用語辞典 第一法規 昭和56年
- 岩手大学教育学部付属中学校 ひとりひとりの認識を高める形成的評価を生かした授業
- 日本理科教育学会 現代理科教育大系 第5巻 東洋館出版 昭和54年
- 広岡亮蔵 授業改造 明治図書 1967年
- 井上 弘 学習力を育てる範例的学習 明治図書 1970年
- 授業研究 No.245 「目標分析が授業をどう変えるか」 1983年1月号 明治図書

昭和62年3月20日 印刷

昭和62年3月25日 発行

発行所 山形県教育センター

天童市大字山元字大倉津 2515

☎ 0236(54)2155

印刷所 中央印刷株式会社 天童営業所

天童市久野本四丁目15-27

☎ 0236(54)6263