

4-01

研究報告書第17号

授業過程における形成的評価の研究(1)

1982.3

山形県教育センター

1982年3月刊

授業過程における形成的評価の研究(1)

山形県教育センター

目 次

I 研究の趣旨とねらい

1. 研究の趣旨
2. 研究のねらい

II 基本的考え

1. 評価の意味と評価活動
2. 学習目標の明確化と目標分析
3. 形成的評価
4. 授業の評価

III 研究の方法と対象

1. 授業観察者の評価観点、児童・生徒の授業評価・自己評価の項目設定、及び授業者による評価の手順
2. 授業の観察・調査
3. 調査の対象

IV 研究の内容

<小学校国語科>

1. 国語科と形成的評価
2. 実践例
3. まとめと今後の課題

<中学校理科>

1. 理科と形成的評価
2. 実践例
3. まとめと今後の課題

V 研究のまとめと今後の課題

授業過程における形成的評価の研究(1)

正 誤 表

ページ	行	誤	正
研究の概要	2	昭和57年度	昭和58年度
"	4	昭和58年度	昭和59年度
"	6	昭和59年度	昭和60年度
4	2	第一主観的	第一主観的
5	14	意欲	欲求
8	8	昭和59年度	昭和60年度
24	2	捕捉	捕捉
26	14	抽象等	抽象的
31	9	抽象的	抽象的
35	本文の3	とられられ	とらえられ
36	5	課程	過程
62	1	認識問題	認識問題
63	1	補習問題	補充問題

研究の概要

1. 研究のねらい

この研究は、児童・生徒の学校生活に、「ゆとりと充実」をもたらす授業構成のあり方を評価活動（形成的評価）の面から考究し、具体化することをねらいとする。昭和57年度は総論編で、評価活動（形成的評価）を具体化するための考え方の組み立てと、その検証のための実験授業（小学校；国語，中学校；理科）を中心にする。昭和58年度は小学校（社会，算数，理科），昭和59年度は中学校（国語，社会，数学，英語）を対象に調査・研究をすすめるものである。

2. 基本的考え

児童・生徒一人ひとりに一定水準の学力を保障してやるには、より適切な評価活動（形成的評価）を教育活動の中に位置づける必要がある。そこで次のような基本的な考え方に立ち授業を構成した。

- (1) 評価を「学習意欲を喚起しながら目標達成をめざすフィードバック機能である」ととらえる。
- (2) 学習目標設定の観点。(ア)学習指導要領の目標・内容の吟味 (イ)児童・生徒の実態把握 (ウ)題材（教材）の内容吟味
- (3) 学習目標明確化の条件。(ア)到達基準が明示されている。(イ)行動として明確にとらえられる表現になっている。
- (4) 目標分析を行う時には、一方に指導要録の「観点別学習状況」の観点を位置づけ、他方に達成・向上・体験の各目標を位置づけた表を作成する。
- (5) 形成的評価を「教育活動の過程において、その軌道修正や問題点の克服のためになされる評価活動であり、フィードバック機能が中心になる」ととらえる。
- (6) 形成的評価場面を、(ア)一時限内、(イ)単元内、に位置づける。

3. 研究の方法

(1)授業者による児童・生徒の学習状況の評価 (2)観察者による児童・生徒の学習行動の評価 (3)児童・生徒による授業の評価及び自己評価、の三側面から評価活動を行う。さらに、授業終了後に授業者の自己評価を中心に、観察者と話し合う。以上から、形成的評価活動のあり方を究明する。

4. 要約と課題

- (1) 評価の場面を、(ア)一時限内、(イ)単元内、の二つのサイクルで授業過程に位置づけると有効である。
- (2) 授業の構成と評価の位置づけでは、次の点に留意すべきである。(ア)単元目標の設定、(イ)目標分析、(ウ)各教時の目標決定、(エ)分節とその目標設定、(オ)分節と単元終了時における評価
- (3) 今後の課題の主なもの。(ア)分節・単元での評価・補充の方法は、小・中学校の各教科・各教材にわたって有効に機能するか。(イ)向上目標・体験目標及び情意面の目標の、より明確な設定のしかたはどうあればよいか。(ウ)目標分析及び単元指導計画の立案の効率的な方策はどうあればよいか。

は し が き

このたび、学習指導要領が全面的に改訂され、小学校では昭和55年度から、中学校では昭和56年度から、既に完全に実施されており、高等学校においても実施をみる昭和57年度は、まさしく教育における新時代の幕開けと呼べるであろう。

今日のように情報が氾濫し、複雑に揺れ動いている現代社会においては、より人間らしい生き方を身につけさせたり、創造的な思考力を持ち、情操豊かな人間を育てることは誰しも願うところであろう。新学習指導要領の柱とも言うべき、「人間性豊かな児童・生徒を育てること」、「ゆとりある、しかも充実した学校生活が送れるようにすること」等の基本方針はまさに社会の要請に合致したものであるといえる。

豊かな人間性は、充実した学校生活によって培われるのであり、充実した学校生活は、なによりも先ず日々の充実した授業活動をとおして得られるものと思う。また「ゆとりと充実」とは、子どもがさまざまな障害に突き当たりながらも、意欲的に課題に取り組み、困難を克服し、目標に到達した時に生まれる「喜び」ととらえられないだろうか。授業は教師と子どもの共同作業によってつくり出される。教師が教え、子どもが学ぶ。ここにおいて評価が重要な意味を持つのである。すなわちこの「教える」、「学ぶ」の間に位置するのが教育評価である。これまで教育における評価というと、子どもの能力を値踏みしたり序列づけのためなどのごく一部の機能のみが取りあげられ、評価の持つ本来の機能がおろそかにされてきたきらいがある。そういう反省のもとに、近年教育評価に関する研究がとみに盛んになってきているのは大変喜ばしいことといえる。

本研究では、日々の授業活動をとおして、子どもに確かな学力を形成する上でもっとも有効に機能する評価の方法、すなわち、授業過程のどこで、何を、どのように評価したらよいかを追求するため主題を「授業過程における形成的評価の研究」と設定し、調査・研究に取り組んできた。

本年度は3年継続研究の1年目であり、基礎となる理論の組み立てを主に、形成的評価を具体化するための学習指導計画のモデルを作成し、その妥当性を検証するために、授業研究を行った。これを踏まえて、昭和57年度は小学校、昭和58年度は中学校での調査・研究を続ける予定である。本研究を毎日の授業に役立ててくださるよう期待している。

最後に、本研究を進めるにあたって、始終熱心な御協力をいただいた学校、並びに先生方に対し厚くお礼申し上げます。

昭和57年3月

山形県教育センター所長

板 井 角 也

目 次

I 研究の趣旨とねらい	
1. 研究の趣旨	2
2. 研究のねらい	3
II 基本的考え	
1. 評価の意味と評価活動	4
2. 学習目標の明確化と目標分析	4
(1) 学習目標設定の観点	4
(2) 学習目標の明確化	5
(3) 目標分析	6
3. 形成的评价	6
(1) 形成的评价のとらえ方	6
(2) 形成的评价の場面	7
(3) 形成的评价の方法	7
4. 授業の評価	8
III 研究の方法と対象	
1. 授業観察者の評価観点, 児童・生徒の授業評価・自己評価の項目設定, 及び授業者による評価の手順	10
2. 授業の観察・調査	10
3. 調査の対象	11
IV 研究の内容	
小学校国語科	
1. 国語科と形成的评价	12
2. 実践例	14
3. まとめと今後の課題	37
中学校理科	
1. 理科と形成的评价	39
2. 実践例	41
3. まとめと今後の課題	65
V 研究のまとめと今後の課題	67
参考文献	68

担 当 者

井	上	昌	平
大	山		剛
吉	田	堅	治
猪	股	東	海雄
植	松	喜	平

I 研究の趣旨とねらい

1. 研究の趣旨

近年、教育評価が本質的に備えていなければならない意義や機能について、その見直しや問いかけがなされるようになり、新しい観点から理論的・実践的な研究がなされつつある。このことは、評価がともすると児童・生徒の能力をテストなどにより数値化し序列化したり、選抜のための資料にするなどの側面的な機能だけに目が奪われ、本来備えているはずの、より重要な機能が的確にとらえられていなかったことへの反省の結果であると思われる。

教育は児童・生徒に変容をもたらす過程であるとするならば、児童・生徒一人ひとりが、自分の持っている能力を最大限に発揮し、自分の可能性の最高の水準にまで到達させるように学習条件が追求・整備されなければならない。この追求・整備の各段階でこそ、評価の真の意義・機能が確認され、児童・生徒に変容をもたらす有力な手段として役立つことが期待されるのである。

すなわち、教育活動中での児童・生徒の変容を各段階ごとに確かめ、それにもとづいて一人ひとりに適切な手だてを講ずることにより、いっそう確実な変容を促す方法として、換言すれば、教育活動の中核として、評価は位置づけられなければならない。

公教育機関としての学校においては、すべての児童・生徒に一定水準の学力を保障する責務があることを強く自覚しなければならない。この責務を遂行するにあたっては、前に述べた通り、次のような、評価を十分にとり入れた授業が行われることが大切である。

まず、日常の授業をととして期待される達成目標を明らかにし、次に、その達成目標に照らして授業の各段階において、それが達成されているか否かの確認がなされる。そして、もし児童・生徒に未達成の分野があれば、そこに手を加えながらほとんどすべての児童・生徒を一定水準の学力に到達させるのである。

このような授業展開を有機的に、きめ細かに工夫するには、どうしても評価を適切に行う配慮が不可欠になる。ここで、いわゆる「形成的評価」の導入が必要とされるのである。

形成的評価は、具体的な方法として、研究・開発がなされなければならないが、たとえば、その時間的な面からは、1時限、単元、学期、学年など、短期のものから長期のものまで、さまざまな機能のさせ方を考えるべきであり、領域の面からは、知識・理解等の認知的なものだけでなく、興味・関心・態度のような情意的な面についても当然その対象とされなければならない。

児童・生徒一人ひとりの全人的な成長を、その変容の各段階で的確に把握し、望ましい方向に伸びるように手を貸して、一定の水準への到達を保障してやることが教育活動そのものだからである。

このように考えれば、教育における評価である限り、授業の過程においての児童・生徒つまり学習者の実態を知ってこれに対応し、指導法を調整し改善していく必要がある。この評価のあり方の問題は、当然のことながら、一時間一時間の授業そのものを問うことにほかならない。「授業過程における形成的評価の研究」はそのことをめざしたものである。

2. 研究のねらい

(1) 主題について

私たちは、形成的評価を「ある種の評価形態を示すものではなく、教育活動の途上において中間的な成果を把握し、教育活動それ自体の軌道修正のため、そしてまた、次の段階の指導や学習の方法を明確化するために用いる、といったフィードバックの機能を担う評価のあり方、評価のはたらきに関する概念を示すものである。」と考える。

形成的評価は、一時限、単元、学期、それに学年の各段階で行われなければならない。学期や学年では単なる総括的评价に終ることなく、形成的評価の機能を十分発揮させるようにする。単元段階では単元の目標群に応じて、小単元ごとに、または単元全体で小テスト等による評価をしながら補充・深化の指導をする。一時限段階では、一時限としてまとめるのではなく、授業展開の節目（これを分節とよぶことにする）ごとに評価項目を設けておき、そこで学習状況を確認し、指導のはやさや方向を変えていくことにする。

このような各段階での評価は、同時並行的になされなければならない。本研究では、単元段階と分節ごとに評価する一時限段階との両面から究明することにした。

その理由として、児童・生徒の変容は、ある程度長期にわたらないと追跡がむずかしいことや、昨日の授業、そして今日の授業から情報を収集し、少しずつ着実に授業が改善されることを願うからである。

(2) 主題追求の観点について

授業の評価は、達成目標を明確にし、認知的、精神運動的、情意的の三つの側面から総合的に評価することにし、「授業者による児童・生徒の学習状況の評価」を中心としながら、次の三点からも合わせて行うことにする。

- ・ 観察者による児童・生徒の学習行動の評価
- ・ 児童・生徒による授業の評価及び自己評価
- ・ 授業者による自己評価

(3) 主題追求の手順の概略と留意事項

この研究は三か年の継続研究で、本年（昭和56年度）は、基礎となる考え方を組み立てることに主眼を置きながら、形成的評価を具体化するための学習指導計画の作成の方法、さらにその妥当性を検証するための実験授業（小学校国語科、中学校理科）を行った。

来年度以降は、本年度の研究成果をふまえながら修正・補充を行い、教科も社会、算数・数学、英語に広げていく予定である。

なお、この研究を進めるにあたっては、基礎となる考え方を大切に、学校において日常の授業に十分生かし役立たせることができるように、授業計画、指導案などの形式を日常多く使用されているものに準拠することにした。

Ⅱ 基本的考え

1. 評価の意味と評価活動

学習指導要領は、教育課程審議会が答申した「人間性豊かな児童・生徒を育てること」「ゆとりあるしかも充実した学校生活を送れるようにすること」などをめざして学習指導の改善の指針を示しており総則では「指導の成果を絶えず評価し、指導の改善に努めること」と教授・学習過程での評価活動の必要性を強調している。

一般に評価という場合、(1)測定の意味、(2)評定(査定)の意味、(3)狭義の評価の意味(たとえば授業過程での評価)に考えられる。従来からの教育評価は、進学や就職のための学力検査やクラス分けなどのための評価、つまり(1)の評価観や、(2)の通知表、指導要録における成績評価のようにある期間の教育活動の締めくくりのための評価が中心であったといえる。(1)、(2)の評価観だけでは学習指導要領でめざしている教育活動は望むべくもない。教育活動自体の改善を第一主義的に図っていくためには(3)の評価観、すなわち、教育活動の過程における多様な評価活動が必要となる。ここでの評価の意味は、教授活動と学習活動を方向づけるものであり、児童・生徒の全面的な成長・発達の途中経過を示すものでありかつ、児童・生徒にあきらめをもたらすものではなく発奮をもたらすものである。⁽¹⁾したがって、評価にあたっては、(ア)学習目標の明確化が条件であり、(イ)あらゆる機会をとらえ、(ウ)多様な方法を継続的に用いて、(エ)目標への到達度を確認し、(オ)児童・生徒の全人格をとらえた評価活動(自己評価・相互評価を含む)・評価観が重要になってくる。

以上のように評価の特性(意味)をとらえて、われわれは特に(3)の評価観を重視しながら研究をすすめる。評価を「学習意欲を喚起しながら目標達成をめざすフィードバック機能である」と理解する。

なお、評価活動は、評価の目的・機能や実施時期などからブルーム(Bloom, B. S)らによって次のように分類され、新しい評価の方向づけがなされている。⁽²⁾その際、だれが・何を・何のために・どのように評価するかを考えて評価活動を行う必要がある。

＜診断的評価＞ 学年・学期・単元が始まる前に目標達成に必要な知識・理解、能力、技能などについて、どの程度定着しているかを調査したり、その原因を調べたりするためのものである。

＜形成的評価＞ 教育活動の過程において、その軌道修正や問題点の克服のためになされる評価活動であり、フィードバック機能が中心になる。

＜総括的评价＞ 学年・学期・単元などの終了時において、学習の成果を確認・評価することが中心になる。

2. 学習目標の明確化と目標分析

(1) 学習目標設定の観点

わかる授業を構成するには、指導計画作成にあたり的確な学習目標を設定し、適切な内容を精選する

ことが大切である。そのためには、学習指導要領の目標・内容や題材(教材)等を吟味・検討して基礎的・基本的事項を明らかにしていくことが必要条件になってくる。以上の考えに立って、次の三点を学習目標設定の観点とする。

(1) 学習指導要領の目標・内容を吟味する

学習指導要領に示してある各教科の目標・内容は、児童・生徒の発達段階や学年間の内容的関連性・系統性を考えて設定されたものであるから、極めて基本的・普遍的なものである。したがって、単元学習の基本方針や授業の展開を構想するための重要な基礎となると考える。また、指導要録の各教科の観点別学習状況欄の観点(知識・理解、技能、思考、関心・態度など)も学習指導要領に基づいて作成されたものであるから、学習目標設定の観点としてふまえておく必要がある。

(2) 児童・生徒の実態を把握する

児童・生徒には、学習内容に対する既有経験、予備知識、興味・関心、学習意欲などかなりの個人差がある。すべての児童・生徒に一定水準の学力を保障するためには、学習内容に対する既有経験・予備知識(レディネス)だけでなく、児童・生徒一人ひとりの家庭環境、人間関係、性格までも含めた多面的な実態把握も大切になる。特に性格の把握は、学習にかかわる基本的意欲(親和の欲求、成就の欲求、探知の欲求、説明の欲求)を刺激したり、充足したりすることを容易にする。⁽³⁾

(3) 題材(教材)の内容を吟味する

題材(教材)の内容を吟味・検討するにあたっては、まず基礎的・基本的事項を洗い出し、何をどの程度知識として修得させるか、どういう事項をどのように理解させるか、どんな能力や技能を養うか、などを観点として把握する必要がある。そうすることによって、内容の全体像が明らかになり、学習目標の設定が容易になってくる。

(2) 学習目標の明確化

評価をふまえた指導計画が、児童・生徒を学習目標に確実に到達させるための方策であるならば、指導と評価の一体化が図られていなければならないと考える。それには、学習目標=評価目標の関係になっていること、目標が評価しやすい明確な表現になっていること、が必要である。学習目標の明確化は目標達成を容易にするため欠くことができない。

学習目標の明確化を次のようにとらえる。すなわち、どの目標も、児童・生徒がどのような行動変容をとげたかが、明確に測定・観察できる表現になっていることである。そのためには、次の条件をそなえた学習目標がのぞましいと考える。(ア)到達基準が明示されている。(イ)行動として明確にとらえられる表現になっている。

しかしながら、ブルーム等のいう情意的領域(興味、態度、価値観の変化及び正しい判断や適応性の発達に関する諸目標から成る領域)や認知的領域の高次なもの(論理的思考力、創造性など)は、目標行動化が困難な面もある。⁽⁴⁾意欲や興味・関心などは内面的なものであり、活動の現れ方には個人差があるので、評価の方法も工夫しなければならない。

(3) 目標分析

学習目標の相互関係を構造的にとらえ、学習内容をより明確にするためには、目標分析が必要である。目標分析することによって、単元や一教時内で何を具体的に修得させるか、何を具体的に理解させるか、など学習内容の系統性や順序性をおさえることができるし、どんな授業が展開可能かその全体像の骨格が把握でき、より確かな授業構成ができると考える。

一方に指導要録の各教科の観点別学習状況の観点を、他方に達成目標、向上目標、体験目標を位置づけた表によって目標分析を図ることとする。達成目標、向上目標、体験目標の概念は、次のように理解する。¹⁾

＜達成目標＞ 主に認知的領域（知識・理解など）や精神運動的領域（技能・技術など）にかかわる目標であり、「目標として規定されている通りにできるようになったか」が到達状況確認の基本視点である。到達の様子を確認する時期は、授業中、単元末、学期末、学年末が適する。この目標は、教育活動の直接的な成果の評価が可能である。

＜向上目標＞ 認知的領域（論理的思考力、創造性、問題解決力など）、情意的領域（態度、価値感など）、精神運動的領域（練達など）にかかわる目標であり、「目標として規定されている方向がみられるかどうか」が到達状況確認の基本視点である。到達の様子を確認する時期は学期末、学年末が適している。目標行動化ができにくい目標は、この範ちゅうに位置づけられる場合が多いようである。

＜体験目標＞ 実験や観察授業での驚き、葛藤や追究活動を通じて得られる認知的領域（発見など）や情意的領域（触れ合い、感動など）・精神運動的領域（技術的達成など）にかかわる目標であり、「目標として規定されている体験が生じたかどうか」が到達状況確認の基本視点である。到達の様子を確認する時期は授業中や単元末が適している。この目標も行動化がむずかしい場合が多いようである。

3. 形成的評価

(1) 形成的評価の考え方

形成的評価の機能は、前述（1、評価の意味と評価活動）のように測定的意味や評定（査定）の意味に重点をおくのではなくて、狭義の評価の意味が中心となる。そこで形成的評価のねらいを次のように整理・理解する。

- ①教授・学習過程における児童・生徒のつまずきや困難点を全人格的な観点で即時評価し、即時フィードバックすることである。
- ②児童・生徒一人ひとりの学習意欲等を的確に把握し、指導計画を調整することである。
- ③単元の学習における教師あるいは児童・生徒自身の学習計画・指導計画を修正・選択するために役立てることである。
- ④評価活動そのものが児童・生徒にとって学習意欲喚起の内的動機づけとなることである。

以上のねらいを把握して、教授・学習過程に評価活動を組み込めば、学習目標の達成を阻害している要因や達成にかかわっての問題点が把握できるし、児童・生徒が目的意識をもって生き生きと活動できる授業が可能と考える。

評価活動を組み入れることによって、不十分あるいはつまずきがみられる児童・生徒には補充指導を、目標を十分達成している児童・生徒には深化・発展学習への道を開いてやらねばならない。補充、深化・発展の手だてを講ずることによって児童・生徒に成就感・達成感をより深く味わわせることになり、学習意欲喚起につながると考える。単元ごとの指導計画の中に、補充、深化・発展学習のための時間を1～2時間程度設定する考えである。

(2) 形成的評価の場面

学習指導要領のいう「指導の成果を絶えず評価し指導の改善につとめること」は、われわれの考えている形成的評価活動そのものと解釈できるが、より有効に児童・生徒の学習目標の達成状況を判断し教師の指導法を反省するには、教授・学習過程のどこにどう評価場面を設定するかが重要なポイントになってくる。評価場面を短期と長期のサイクルで考え、次の二通りにする。

ア．一時限内での形成的評価場面

ここでの評価は一時限内の小さなサイクルで小刻みに評価活動をしていくものである。学習目標を達成するために、分節ごとの分節目標に照らして達成度をチェックし、その結果に従ってフィードバック機能を活発化しながら教授・学習過程の軌道修正を図るのである。一時限の学習目標を達成するまでには、踏まなければならない幾つかの内容的なステップがあると考ええる。このステップを確実に踏んで学習しているかどうかを確かめることによって最終の目標に到達できると考える。このステップ、すなわち、内容的まとまりを分節としてとらえる。教科や題材（教材）によっても多少こととなるが、一時限であつかう学習内容はほぼ3～5分節程度に分けられると考える。したがって、学習目標の分析段階で3～5つの分節目標に分析することが必要になってくる。ここでの評価方法は、児童・生徒の動き、すなわち、発言・挙手状況や表情あるいは作業態度などの観察・チェックを行う。

イ．単元内での形成的評価場面

これは単元の指導計画に、単元目標群に対する到達状況や学習状況を評価する場面を意図的に設定して、その状況・結果からその後の教育活動を軌道修正し指導の手順を工夫しようとするものである。そのために、単元学習の途中や終了時に形成的テストを実施する。その結果を単元目標群に照らして、補充や深化・発展の手だてを講じていくのである。

なお、形成的テストは、その範囲内での理解度やつまずきの箇所を児童・生徒自身が判断し得るよう構成されている必要がある。

(3) 形成的評価の方法

前述の基本的考えに立って教授・学習過程を評価する際に、全体の動きを把握しながらも授業者は何名かの児童・生徒を学習目標や内容によって意図的に抽出して、分節ごとに目標達成度をチェックしていくとが必要になる。このことによって、授業者の立場からみた児童・生徒のつまずきや、意欲の高まったと考えられる特徴行動を帰納的に集約して、指導計画の修正や学習内容の再検討が可能であると考える。以上のことから、次の表を作成した。

・授業者による児童・生徒の学習状況の評価（別表Ⅰ）

4. 授業の評価

児童・生徒の認知的領域の高次元のものや情意的領域を客観的にとらえることは、前述したようにむずかしい点もあるが、学習場面をより多面的に全人格的に評価していくために、次のような観察・チェック・話し合いが必要であると考え、(1)観察者による児童・生徒の学習行動の評価(別表Ⅱ)、(2)児童・生徒による授業の評価及び自己評価(別表Ⅲ)、(3)話し合い。

(1)は表面に現れた特徴行動の第三者による授業観察の記録でもある。(2)は分節のどの段階でわかったか・つまづいたかの自己評価で、授業に対する児童・生徒側からの評価、児童・生徒の意識調査ともなる。(3)は授業者の自己評価を中心にしながら、研究担当者との話し合いである。

なお、(1)の観察項目は、当教育センターの昭和56年度の研究報告書「動機づけを重視した授業の研究」の評価観点表を参考に作成している。⁽⁸⁾

(別表Ⅰ) 授業者による児童・生徒の学習状況の評価

教 時 分 節	Ⅰ					Ⅱ					Ⅲ					Ⅳ				
	1	2	3	4	まとめ	1	2	3	4	まとめ	1	2	3	4	まとめ	1	2	3	4	まとめ
氏 名																				
1																				
2																				
3																				
4																				
...																				

(別表Ⅱ) 観察者による児童・生徒の学習行動の評価

教科名()	学校	年 組	(月 日実施)
第 分節	分節目標()	観察者	

◎特徴行動が顕著にみられた ○特徴行動がみられた ×特徴行動がみられなかった 一特徴行動を表す場がなかった

観察項目	児童・生徒氏名
1. 板書事項あるいは教材・資料などをじっと見る。	
2. 教師や児童・生徒のいうことをよく聞く。	
3. 教師や児童・生徒のことがうなづく。	
4. 隣の児童・生徒に話しかけたり合図などをする。	
5. 指名を催促する挙手をする。	
6. 指名に対して答える。	
7. 自発的に質問する。	
8. 作業への取りかかり方が早い。	
9. 作業をまじめにやる。	
10. 教師の説明や板書事項などを記帳する。	
その他 特記すべき事項	

(別表Ⅲ) 児童・生徒による授業の評価及び自己評価

別表Ⅲ) 児童・生徒による授業の計画及び自己評価

教科名() 今日の授業で感じたこと、考えたこと。						()学校 昭和 年 月 日				
・ 1 から 6 の空らんには「はい」なら○を「いいえ」なら×をつけなさい。 ・ 7 から 9 は、がいというする記号を○でかこみなさい。						年 組 氏名()				

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
学習活動	調査項目	ここでの勉強がわかりましたか。	ここでの先生や友だちの話は、わかりましたか。	ここでの先生や友だちの話は、わかりましたか。	ここでの先生や友だちの話は、わかりましたか。	ここでの先生や友だちの話は、わかりましたか。	ここでの先生や友だちの話は、わかりましたか。	ここでの先生や友だちの話は、わかりましたか。	ここでの先生や友だちの話は、わかりましたか。	各教科や各教時独自の調査項目
1 分節										
2 分節										
3 分節										
4 分節										
今日の授業の感想							7. できた 4. できた う. できなかった	7. なかった 4. なかった う. なかった	7. おもう 4. どちらでもない う. おもわない	

なお、小学校低学年の児童を対象にした＜児童による授業の評価及び自己評価＞の調査項目は、次のとおりである。

1. ここでこのじかん、なにをべんぎょうするのかわかりましたか。
2. ここでのせんせいやともだちのはなしを、しっかりききましたか。
3. ここでのせんせいやともだちのはなしは、わかりやすかったですか。
4. ここでかんがえるじかんは、ありましたか。
5. ここでいいことやききたいことが、ありましたか。
6. ここでのべんぎょうが、わかりましたか。
7. みんななかよくべんぎょうできましたか。
8. べんぎょうしたことが、わかりましたか。
9. きょうべんぎょうしたことを、もっとくわしくべんぎょうしたいですか。

Ⅱ 研究の方法と対象

本研究は3か年の継続研究である。その年次計画は次のとおりである。

昭和56年度	総論編
昭和57年度	小学校実践編
昭和58年度	中学校実践編・まとめ

本年度は、授業者と研究担当者が協同して、児童・生徒に着実に学力が形成される授業の構成に主眼を置き、研究を進めた。さらに前述の基本的考えに立って、形成的評価が効果的に機能する単元指導計画、学習指導案を作成し、それに基づく授業を観察し、調査した。

「授業観察者による児童・生徒の分節ごとの評価」、「児童・生徒による分節ごとの授業の評価及び自己評価」、「授業者による分節及び単元ごとの評価」の三様の観察・調査を行い、その結果から授業を分析して、授業過程における形成的評価の機能を考察・研究した。

1. 授業観察者の評価、児童生徒の授業

及び自己評価項目の設定と授業者による評価の手順

(1) 授業観察者による評価観点項目の設定

学習意欲が高まり、理解に達したときに現れるであろう児童・生徒の特徴行動を検討し項目を設定した。なお、観察項目設定にあたっては、研究協力委員会での検討を加え授業観察者の評価の観点とした。

(2) 児童・生徒による授業評価、及び自己評価観点項目の設定

児童・生徒の分節ごとの理解の程度、興味・関心の変容、つまづきの様子を授業直後に調査し、分析することをねらい評価項目を検討した。さらに研究協力委員会でも吟味し検討を加えた。なお小学校低学年児童用のものは、文字、文章を平易にした。

(3) 授業者による評価

1時限の授業のなかで、児童・生徒の達成状況を、それぞれの分節に示した目標に照らしてチェックし、必要な手だてを講じるためのものであり、また授業者自身の自己評価ととらえる。単元評価も合せて行うことにする。

2. 授業の観察・調査

(1) 授業者と研究担当者が事前に、形成的評価を重視した単元指導計画、並びに学習指導案を下記の手順を経て作成した。

- | | |
|----------------------|------------------|
| (ア) 単元目標の分析、明確化 | (イ) レディネスの手だて |
| (ウ) 1時限の目標の明確化 | (ロ) 1時限の分節目標の明確化 |
| (エ) 分節ごとの評価基準と方法の明確化 | (ハ) 単元評価の手だて |
| (ケ) 補充、深化・発展学習の手だて | |

- (2) 授業の観察にあたっては、学習指導案をもとに、授業者・研究担当者が評価観点項目に従って、分節ごとの児童・生徒の動きを観察しチェックした。
- (3) 観察の対象としては、学習状況のすぐれている児童・生徒1名、普通である児童・生徒1名、思わしくない児童・生徒3名の計5名を抽出した。各教科とも1名の抽出児童・生徒を2名の担当者が、学級全体の動きを1名の担当者が観察した。
- (4) 授業の様子をテープレコーダーで記録し、分析の資料とした。
- (5) 授業終了後直ちに、児童・生徒に授業の評価及び自己評価（意識調査）を実施した。
- (6) 授業後、授業者、研究担当者で話し合いをもち、授業観察者、授業者、及び児童・生徒による評価の結果から授業を分析・検討した。
- (7) 単元終了時に実施した単元評価問題の結果から分析し、単元目標、指導過程、評価基準・方法について検討した。

3. 調査の対象

研究協力者の選定にあたっては、各教育事務所等の推薦を参考にし、国語科では小学校、理科では中学校の各担当者に協力を依頼した。

(1) 教科、研究協力者、学校名、学年、授業実施日は下の表のとおりである。

教科	研究協力者	学 校 名	学年	授 業 実 施 日	
				第 1 回	第 2 回
国 語	小 池 洋 子	山形市立金井小学校	1年	12月9日	12月14日
	芳 賀 弥 生	寒河江市立寒河江中部小学校	6年	12月8日	1月12日
理 科	須 田 正 男	山形市立第一中学校	1年	1月18日	1月25日
	黒 沼 利 昭	大石田町立大石田第一中学校	2年	12月15日	

(2) 研究協力者を含めた研究協力委員会を次のとおり開催した。

第1回研究協力委員会	10月8日	研究の趣旨・概要、研究の内容・方法・計画等について
第2回研究協力委員会	2月10日	研究報告書の内容と全体の構成について

Ⅳ 研究の内容

＜小学校国語科＞

国語科と形成的評価

各学年における国語科の目標を達成するために、年間の単元を設定する。各学期ごとの目標も必要に応じて考えるものとする。

上記のことを明確にふまえて、下記の諸点に留意しながら単元展開を構想する。（右に一般的なモデルとして図示する）

1. 一つの単元は、原則として、8～15教時を充てるものとする。
2. 各教時の授業を、その流れによって、幾つかの段階（分節）に分ける。
3. 各分節は、その教時の目標を達成させるためのねらい（目標）をもつ。
4. 授業過程において、各分節のねらい（目標）が達成されたか否かをそのつど評価し、未達成の場合は、そのつど適切な補充を行ったり、深化を図ったりする。また、指導計画の修正にも資するようにする。
5. 分節ごとの評価・補充を綿密に行うことによって、各教時の評価・補充に替えることを原則とする。
6. 単元の終了時において（予め特設した時間で）、単元目標の達成状況を評価し、その結果により、補充、深化の学習を並行して実施する。

次に、授業過程における評価を重視した単元の展開について、図示した流れに従って述べる。

(1) 単元目標の設定について

ア. 年間を通しての、国語科の達成すべき目標を明確にしておく。

イ. 上記アの目標をふまえて、小学校児童指導要録「観点別学習状況」欄の観点に従い、＜言語に関する知識・理解＞・＜表現の能力＞・＜理解の能力＞・＜国語に対する関心・態度＞の4つに目標を分類し、設定するものとする。

ウ. これらの目標は、それぞれ独立したものとして達成をめざすのではなく、一連の学習を通して同時並行的に達成すべき目標としてとらえ、総合的な国語力が身につくよう留意する。

(2) 単元目標の分析（具体化・明確化）

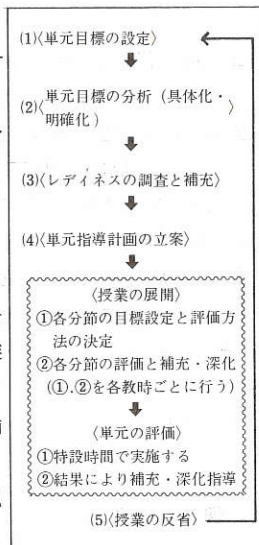
設定された目標を、達成目標と向上・体験目標とに分け、目標を一層具体的かつ明確なものにする。その際、達成目標と向上・体験目標とは、おおまかに次のようにとらえた。

ア. 達成目標……達成基準の設定が比較的容易であり、各分節の中で、また単元終了時において、客観的に評価することが可能である目標。

イ. 向上・体験目標……達成基準の設定が容易ではなく、各分節ごとや単元終了の時点で客観的な評価がむずかしさを伴う目標。学期・年間のような長いサイクルでの評価が特に必要な目標。

(3) レディネスの調査と補充

実際の学習に入る前に、児童の実態をとらえ、学習へ取り組む意欲と構えをつくる。



ア. 予習や教材の通読などにより、第一次感想の内容を分析し、児童の興味・関心の程度をとらえたり、内容理解の度合いなどを見る。また簡単なテストを実施することも考えられる。

イ. 上記アの分析結果によって、必要に応じて補充指導を行ったり、指導計画に盛りこんだりする。

ウ. 単元展開の中に特別に位置づけず、具体的な授業展開の中（導入段階）でとり上げることもある

(4) 単元指導計画の立案

単元目標の分析（目標を一層具体化し、明確化したもの）結果をふまえて、各教時の指導計画を立てる

ア. 各教時の目標を明確に設定する。その際、単元目標の分析を十分に考慮するとともに、最も重要な目標に的を絞り、具体性をもたせることが大切である。目標が多岐にわたるのは避けるべきである。

イ. 設定した目標を達成させるための学習内容、指導上の留意点、具体的な評価方法を明記する。

(5) 本時の指導計画

単元指導計画にもとづき、評価・補充を効率的に盛り込んだ指導過程を組み立てる。

ア. 本時の目標を十分に考慮しながら、授業の流し方を検討し、流れの節目によって分節を設定する。扱う教材にもよるが、3～5分節をおおまかな目安とする。

イ. 各分節は、本時の目標に則ってそれなりの目標をもって展開されると考えられる。したがって各分節はその目標が明らかにされる必要がある。

ウ. 分節の目標に照らして、達成状況を評価するための方法を具体化しておく。また、評価の結果、直ちに補充の手を差ししのべ、分節ごとにほとんどの児童に目標を達成させようものとする。したがって、評価の具体的な方法とともに、補充の手だても具体化させておくことが大切である。

エ. 学習状況のきわめて良好な児童のために、深化・発展学習の手だても具体化させておく。

オ. 各分節の評価・補充以外に、必要に応じて、教時単位の評価もなんらかの方法によって行われなければならない。10教時以上を要する単元では、単元指導計画の展開という大きな流れの中で、やはり節目は存在するからである。その節目ごとに評価・補充を行ったり、指導計画を修正したりすることも大切である。いずれにせよ、柔軟な姿勢での対処が望ましい。

(6) 単元の評価

各教時において、分節ごとに児童の目標達成状況を評価し、補充・深化を積み重ねていくが、単元の終了時に総括的に評価し、補充・深化のための総合的な手当を施すこととする。

ア. 総括的な評価としての性格をもつが、形成的評価としての機能をも、当然ながら備えている。

イ. 単元の目標に照らして、その達成状況を評価し、あわせて、指導のあり方の適否をも判断する。

ウ. 評価は、主として達成目標として具体化・明確化された事項について行う。方法としては、ペーパーテストを主とし、ほかに「授業者の、分節における評価・補充の記録」（授業者による、児童の学習状況の評価）や、「児童の意識調査」（今日の授業で感じたこと、考えたこと）の各記録・調査をも重視する。

エ. 評価の結果については、自己診断させ、補充・深化のいずれかのコースを選択させる。各コースの課題はあらかじめ準備しておくとともに、コース選択の際は、教師の指導がなされるのは当然である。

オ. 学習状況の特に思わしくない児童、学習状況の特に良好な児童に対しては、それぞれ個別的な指導・配慮がなされるべきである。

カ．評価の結果は、次の単元目標の設定に十分生かされるべきである。また、向上・体験目標は、単元内での達成が容易ではない場合もあるので、長いサイクルでの達成の手だてと評価法を工夫したい。

実践例（その1）

＜題材 どんなやぐめをしているでしょう（せつめい文），教育出版 しょうがくこくご1（下）＞

1. 目標

- (1) 文章のまとまりごとに、何について書いてあるか考えながら読み、ねずみ・さる・らくだの体の一部分がどんなやぐめをしているか読み取ることができる。
- (2) 他の動物について書きたい事柄を見つけ、基本文型を使ってどんなやぐめをしているかがわかる文章を書くことができる。
- (3) 新出漢字の読み書きができ、重要語句の意味や言葉のきまりがわかる。
- (4) 動物の習性や生態などに興味を持ち、すすんで読書しようとする態度を養う。

2. 目標の分析（目標の具体化・明確化）

	達 成 目 標	向上及び体験目標
言語に関する知識・理解	◎全文が完全に読める。 ◎新出漢字の読み書きができる。＜足（筆順）^{あし}，早い（送り仮名）^{はや}＞ ◎重要語句の意味がわかる。 まきつける ほおばる ほおぶくろ らくだ たび さばく ちらつかせる つりあい あんぜん えいよう まるで……のように ◎仮名遣い，指示語，接続詞，修飾語などの言葉のきまりがわかる。 ほおぶくろ すこしずつ つづける その この	・新出漢字をすすんで使ってみようとする。 ・日常会話や作文などに，どんどん使ってみようとする。
理解の能力	◎論旨の展開がわかる。 「ねずみのしっぽ」では，しっぽの機能を三つあげ，どんな時にどんな役目をしているのか。「さるのほおぶくろ」では，さるの生態・習性について，ほおぶくろを中心に。「らくだのこぶ」では，らくだの生態についてこぶを中心に。それぞれ三段構成で説明した書き方になっていること。 ◎説明文としての典型的な文型を用いていることがわかる。 ……は，……すると，……ます。……のは，……です。 ……の……には，……が……ます。……が……の……です。 ◎接続詞（また，そして，だから）を用い，説明の展開を明確にしていることがわかる。	・友達の見聞を聞いて，自分の意見を深めていこうとする。 ・自分の考えをすすんで発表する。 ・日常会話等に正しい文型を使おうとする。

表 現 能 力	◎視写や聴写をすることができる。 ◎表にまとめて書くことができる。 ・正しく書くことができる。 ・文や文章の意味内容を考えながら書くことができる。 ◎主述のとのった文型で，文末のはっきりした一段落の文章を書くことができる。 ・書くための事柄を見つけたり，考えたりすることができる。 ・自分の書いた文や文章を読みかえし，まちがいなどに注意することができる。 ◎はっきりした発音で音読することができる。	・おっくうがらずに文章を書こうとする。 ・文章を暗唱しようとする。
・す国 態る語 度関に 心対	◎疑問や問題点などを，他の資料で調べることができる。 ◎すすんで読書しようとする。	

3. レディネスの調査（男児 21名，女児 22名，計 43名）

(1) 学習への取り組みについて……男児は女児に比べて国語の学習（特に書くこと）はあまり好まない。視写能力テストでは，男11字，女16字で，男児がやや劣るが，文の暗唱や読書活動には意欲的に参加するようになった。また，字の不確かさや筆順の間違いも見られるが，速く書く力は全員が向上しつつある。「しりたいな，しらせたいな」や「はたらくじどう車」などの学習を通して，基本文型も少し使えるようになっている。しかし，日常会話で使われる助詞や言葉の間違いが，そのまま文章に表現されてしまうことが多い。

(2) 題材に対する事前の実態……(イ)ねずみのしっぽの役目（しっぽをふる。ねこの目をちらつかせるなど数人。他は無答）(ロ)さるのほおぶくろの役目（えさを口のところにためている，10人知っており，他は無答）(ハ)らくだのこぶの役目（荷物や人を運ぶ。水が入っているなど半数が解答）

(3) 第一次感想（原文のままで，主なものを挙げてみる）

◎ねずみが立つとき，どうしてしっぽをびんとおぼして立つんだろう。ふしぎだな。

◎ものをほおぶとき，下におとさないのかな。おとしたらみつかってつかまえられちゃうよ。

◎ねずみのしっぽが，つるつるのたまごやおもちをしっぽではこぶとは，わからなかった。

◎さるにほおぶくろがあったなんてわからなかった。この本をよんではじめてわかりました。

◎らくだのこぶには，あぶらがいっているのがふしぎだな。水がはいっているとおもった。

◎どうしてねずみはねこにおかけられると，しっぽをふるんだろう。にほんさるは，どうして，たべものをもってにげるんだろう。らくだは，おもしろいこぶがあるんだな。

以上のような毎日の学習態度，学力，そして興味・関心のあらわれをふまえて，単元の指導計画を立案し，各教時の具体的な展開を考えることになる。低学年においては，言語事項にかかわる基本的な学力と題材に対する興味・関心のあり方が，的確におさえられる必要があろう。

4. 単元の指導計画 (14時間扱い)

14	13・12	11	10	9	8	7
(補充・深化) 書いたものをもとにして話し合うことができる。	他の動物のそれぞれの部分がどんなやくめをしているかをしらせる文章を書くことができる。	文字・語句・文型の練習をする。 (反省と評価)	ねずみのしっぽ、さるのほおぶくろ、らくだのこぶはそれぞれどんなやくめをしているかまとめることができる。	『らくだのこぶ』を読んで初めて知ったことや、おどろいたことをノートに書くことができる。	らくだのこぶがどのようなやくめをしているか読み取ることができる。	つて短文を作ることができる。
○ テストの結果から理解の乏しかったところをも一度学習する。	○ 知りたいと思っていることが出てくる本を探して読んだり、人の話を聞いたりする。 ○ 書く事柄を整理する。 ○ 表現の方法について話し合う。 ○ まちがいを直したり、表現をくふうしたりする。 ○ 作文を発表し合う。	○ もっと知りたいことなどを入れた感想文を書く。 ○ テストをする。	○ 全文を読む。 ○ 二つの文章から、それぞれがどんなやくめをしているか、自分の言葉でまとめる。 ○ 発表し合う。 ○ 漢字練習をする。 ○ 難語句を使って短文を作る。 ○ 文型の練習をする。	○ 『らくだのこぶ』を読む。 ○ 初めて知ったことやおどろいたところに線を引く。 ○ ノートに書き出す。 ○ 書いたことをもとにして話し合う。	○ 『らくだのこぶ』を読む。 ○ らくだのこぶについて、いくつの事柄が説明してあるか知り、内容を読み取る。 ○ らくだのこぶはどうなっている、どのようなやくめをしているか話し合う。 ○ 読み取ったことをまとめる。	○ くわしく読み取る。 ○ 『まるで……ように』の短文作りをする。 ○ 読み取ったことをまとめる。
○ 全員に発表させる。 ○ 家族へも発表するようにさせる。	○ 前もって本などをたくさん準備しておく。 ○ メモ用紙に整理させる。 ○ 冒頭文は「……は、……と、……です。」の文型を使わせる。 ○ 主述の関係を整っているか注意する。 ▲ 作業の様子を観察・書かせる・点検	▲ 音読テスト ○ 字形や筆順に気をつけて練習させる。 ○ 書かせないでどんなに言わせる。 ▲ ペーパーテスト ○ なにが、どんなことにやくだっているか読み取れたか。	○ 正しい音読をくふうさせる。 ○ 書けない子どもには表を見せてまとめさせる。 ○ 大事な言葉を落とさないようにさせる。 ○ 自分の気づかなかった感想に注意させる。 ▲ 書かせて点検・観察	○ 一文ずつ、多くの子どもに読ませる。 ○ 点やまるにも気をつけて視写させる。 ▲ 作業の様子を観察・点検・書かせる	○ 理由が先に書いてあることに気づかせる。 ○ すこしずつ、つづけるの仮名づかいに注意する。 ○ ワークシートにまとめさせる。 ▲ 発言内容・態度の観察・点検・書かせる	○ 接続詞・指示語に注意する。 ○ 初めは主語を提示してやる。 ○ ワークシートにまとめさせる。 ▲ 点検・発言内容・態度の観察・書かせる

6	5	4	3 (本時)	2	1	教時
ほおぶくろがどんなやくめをしているかを読み取り「まるで……ように」の表現を使	『さるのほおぶくろ』を読み、初めて知ったことやおもしろいと思ったことをノートに書くことができる。	ねずみは物を運ぶ時や後足だけで立ち上りをする時しっぽをどうするかを読み取ることができる。	ねずみのしっぽはおいかけられた時どんなやくめをするか読み取り「……は、……と……です。」の文型で短かい文を作ることができる。	説明されていることのあらましをつかむことができる。	全文を読み、一読後の感想を書くことができる。	目 標
○ 『さるのほおぶくろ』を読んで、いくつの事柄が書いてあるか調べる。	○ 『さるのほおぶくろ』を読む。 ○ 初めて知ったことやおもしろいと思ったところに線を引く。 ○ ノートに書き出す。 ○ 書いたことをもとにして話し合う。	○ 二・三段落を読む。 ○ 物を運ぶ時、しっぽをどうするかを読み取る。 ○ 後足で立ち上りする時、しっぽをどうするかを読み取る。 ○ わかったことをノートに書き出す。	○ 『ねずみのしっぽ』を読む。 ○ 一段落を聴写する。 ○ 一段落をくわしく読み取る。 ○ 文型「……は、……と、……です。」の使い方を練習する。	○ 通読する。(指名読み一人読み) ○ 文に番号をつける。 ○ 説明されていることのあらましをつかむ。 ○ 新出漢字の練習をし、難語句の意味を知る。	○ 動物の部分について知っていることを話す。 ○ 絵や題名を手がかりに話し合う。 ○ 全文を音読する。(範読・ひとり読み) ○ 一読後の感想を書き話し合う。	学習 内 容
○ 正しい音読ができるように練習させる。 ○ 記入する項目を設定しておく。どんな時、どうするか、どう書くかを練習させる。 ○ 文をそのままだに写しに視写させる。 ○ 自分の書いたものと比べながら聞かせる。 ▲ 作業の様子を観察・点検・書かせる	○ 正しい音読ができるように練習させる。 ○ 記入する項目を設定しておく。どんな時、どうするか、どう書くかを練習させる。 ○ 文型を正しく使わせた。様子の観察 ▲ 読ませる。表にまとめさせる。	○ 書いてあることを考えながら読ませる。 ○ さし絵と対照させながら読み取らせる。 ○ 「つりあい」を理解させるために動作化や図示を用いる。 ▲ 発言内容・態度の観察・点検	○ 二つの使い方があることに気づかせながら読ませる。 ○ ①の文と②の文の関係を理解させる。 ○ 主述が整っていること、文末がはっきりしていることに力を入れる。 ▲ 読ませる。書かせる。発表の様子を観察する。	○ 内容を考えながら読ませる。 ○ 各素材毎に①から番号をつけさせる。 ○ 一人で言えるようにする。 ○ 足の筆順、早い送りの送りに気をつけて練習させる。 ▲ 読ませる。作業の様子を観察・点検・発表・書かせる。	○ 題材に対する認識を呼び起こし、読みの姿勢や意欲をつくる。 ○ 新出漢字の読みを指導する。 ○ 視点を決めて書かせる。 (わかったこと、おもしろいところ、ふしぎに思ったこと) ▲ 発言内容・態度の観察 ▲ 初読の感想を書かせる。	留意点 (○)・評価 (▲)

5. 本時の指導

(1) 目標

ア. ねずみのしっぽは、おいかけられた時、どんなやくめをするかを読み取ることができる。

イ. 「……は、……すると、……ます。」の文型で短い文を作ることができる。

(2) 指導過程

分節とその目標	学習活動	主な発問と指示	留意点・(評価)・＜補充・深化＞
考えるながら読むことができる。	(1) 本時のねらいをとらえ、「ねずみのしっぽ」を読む。 ・全員で ・ひとり読み ・指名読み	・どんなことが書いてあるか考えながら読みなさい。 ・点やまるも正しく読みなさい。	・三つのまとまりがあることをわからせる。 ・本時は、一段落だけをくわしく学習するということをわからせる。 (考えながら読めたか)
一段落の正しい聴写ができる。	(2) 一段落を聴写する。	・一字一字でいねいに書きなさい。 ・きちんと書けたかノートの文を読んでみましょう。	・ゆっくり読んでやる。 ・「……は、……をの助詞のまちがいに注意する。 (正しく聴写できたか) ＜時間内に書けない子どもにはぬけたところを視写させる＞
おいかけられた時のしっぽのやくめを	(3) 一段落をくわしく読み取る。 ・ねこにおいかけられた時の様子 ・しっぽを動かしながらにげる理由	・ねずみは、おいかけられた時、しっぽをどうしますか。 ・しっぽを動かしながらにげるのはなぜですか。 ・それは、どのことばでわかりますか。	・主述の関係をしっかりつかませる。 ・「……は、……すると、……ます。」の文型を理解させる。 ・「……のは、……ためです。」の文型を理解させる。

読み取ることができる。	・どんなやくめをしているか	・しっぽは、どんなやくめをしていますか。	・①の文と②の文との関係を理解させる。 ・「身の安全を守る 危険からのがれる」というようなことを、子どものことばでまとめさせたい。 (おいかけられた時のしっぽのやくめがわかったか) ＜①と②の文をもう一度読ませる＞
「……は、……すると……ます。」の文型で短い文を作ることができる。	(4) 文型「……は、……すると、……ます。」の使い方を練習する。 ・短文を作る ・読んだり、小黒板に書いたりして発表する	{ □は、□する と、□ます。 ・□に、ことばを入れて短文を作りなさい。 ・正しい使い方をしているかどうか、よく注意して、聞いたり、見たりしなさい。	(書く作業が順調にすすんでいるか) ＜書けそうにない子どもには、主語を提示してやる＞ ・主述がととのっていること、文末がはっきりしていることに力を入れる。 ・小黒板に発表させた複数の短文を、それぞれ吟味する。 ・最後に「ねずみのしっぽ」の一段落の内容をあてはめさせて読ませる。 (文型を正しく使って短い文を作れたか) ＜机間巡視をして、個別指導をする＞ ＜板書の文を視写させる＞

(3) 授業の記録

ア. 抽出児のプロフィール

●A児……落ち着いた学習態度で読書好き。100%自信がないと発言したがらない。●B児……姿勢が悪く、ふらふらしているが、大事なことはよく聞き取る。不明な点は質問するが、表情に乏しく、感動を表さない。●C₁児……落ち着きがなく、寸時もじっとしておれないが、興味のあることには積極的。●C₂児……入学時は自分の氏名しか読み書きできなかった。現在も拾い読みで、文として読みとる力が乏しい。●C₃児……夢みるようにぼんやりしており、聞く態度が悪い。読み書きはかなりできる。

(第1分節) 教師 (T) の動き

(導入の段階は省略)

1 きょうは、ねずみのしっぽについて勉強しましょうね。では、本を出して下さい、読んでもらいます……ね。うちで練習してきた？

2 では、点とまるに気をつけて読んでみましょう。いいですか？……うわあ、上手だね！

3 こんどはね、ひとりで読んでもらいます……小さな声でね。「ねずみのしっぽ」はいくつの部屋に分かれているかな？そして、どんなことが書いてあるのかも考えながら読んで下さい。

4 読み終わった人は本を置きましょう！……はい、いくつの部屋に分かれていましたか？

5 みんなどう？ 三つのまともだと思った人は？（挙手を促す）……そう、三つのまわりに分れていましたね！

6 さあ、下のねずみの絵を見てごらん！ いちばんはじめのねずみは、どんなねずみかな？……そうね！

7 二ばんめのねずみはどうか？

8 ………そう、たまごをのせているのね。

9 では、三ばんめのねずみは？

10 はい、そうですね。この三つの部屋に分かれていますね。

11 では、この三つのお部屋ごとに読んでもらおうかな……ね……さあ、読みたい人？

12 では、〇〇さん、いちばんめね！ 〇〇さん、二つめのお部屋ね！ 〇〇さん、三つめのお部屋ね！……さあ、三人とも立ちなさい。

13 (子どもたち音読をはじめるが、その時) 〇〇さん、本を持ちなさい！ みんな姿勢を正しなさい！（それぞれ注意を与える。……そして、音読が終るや）

14 もう一回読むか？ ね……、元気なかったみたい、元氣よく読んで下さいよ！

児 童 (C) の 動 き

C₁ うん！（元氣よく、一斉に）
C₂ 全員一斉に音読する。
C₃ 微音読（一斉に）
C₄ はい、三つの部屋です！
C₅ （ほとんどが拳手）
C₆ しっぽを動かしている！（一斉に）
C₇ たまごをのせている！（一斉に）
C₈ しっぽをまっすぐにのべている！（一斉に）
C₉ （元氣のよい催促の声）

教科書を机上に置いたまま
や、身体を曲げている児童
が少しいる。

授業が始まるや、教科書・ノートは開かせないで導入にかかる。ねずみの絵の切り抜きを手際よく黒板の中央上部に貼りつけ、子どもたちの興味・関心を呼びおこす。「チュー吉」と命名して、子どもたちは歓声をあげながら、学習へ取り組む意欲を確かなものにしていった。

まず、T₁で本時の学習内容を確認させ、次いで全員に一斉音読をさせながら、家庭学習における読みの習熟度を評価する。(称賛を忘れない)。T₃は内容を読みとるための、特に文章構成を理解するための確かめ読みをうながしている。そしてT₄・T₅によって、文章の組み立てがとらえられたかどうか、個別的、全体的に確認する。この際、指名と挙手による評価法を用いている。

T6²の指示・発問は、T5の確認をふまえて、三つの小段落の各々の内容を理解させようとする。各段落に対応する三つの絵が掲載されているのを効果的に活用して、一段ずつ確かめていく。T9までで、第1分節の目標は達成されたが、T11～T13は、更に理解を確かなものにするのと、第3分節の詳しい読みとりへの導入を図ることとの、二つのねらいをもっている。

5人の抽出児の学習態度は活発であった。授業者の観察・評価も、目標はほぼ達成されたことを示している。

授業観察の記録(1)

- ◎ 特徴行動が顕著に見られた
- 特徴行動が見られた
- × 特徴行動が見られなかった
- 特徴行動を表す場がなかった

項目	抽出児				
	A	B	C ₁	C ₂	C ₃
1. 板書事項・教材・資料をじっと見る	○	○	○	○	○
2. 教師や他の児童の言うことをよく聞く	○	○	○	○	○
3. 教師や他の児童の言葉にうなずく	○	×	○	○	×
4. 隣の児童に話しかけたり含図などをとする。	○	—	—	—	—
5. 指名催促の挙手をする	○	○	○	○	○
6. 指名に対して答える	○	×	×	○	○
7. 自発的に質問する	—	—	—	—	—
8. 作業へのとけかりが早い	○	○	○	○	○
9. 作業をまじめにやる	○	○	○	○	○
10. 教師の板書事項や説明などを記憶する	—	—	—	—	—
11. 授業者による観察・評価 ○よくてきた ○できた ×できない	○	○	○	○	○

(第2分節) 教師の動きと児童の動き

T₁₄ ではノートを出して。さようね、一ばんめのお部屋、一ばんめの段落だけ勉強したいと思います。先生が読みますからね、みんなは本を伏せて、先生が読むのを聞いて書きましょー……………用意はいいですか？ <T₁₅はい、いちばん最初はひとます空けます。「ねずみは（てん）ねこにおいかけられると（てん）、しっぽをうごかしながらにげます（まる）」その次、ひとます空けて次の行に書きまます。「ねずみが（てん）はいらないよ！ しっぽをうごかすのは（てん）、おいかけるもの（め）は漢字だよ！> ねらつかせるためです。」さあ、まちがいく書いたか見てみましょーね！ 自分のノートと先生の書いたものを見ながらね……………はい！ ねずみはの「は」いいますか？ <T₁₂うん>……………しっぽの「を」、だいじょうぶ？（わいいうえ）の「を」だよ！……………はい、こまでいいですか？ <T₁₈うん>ねずみがしっぽを、「を」はだいじょうぶ？ <T₁₄うん、うん！>……………黒板に本文を書きながら、児童に聴写させたノートの文章を確認させる……

T₁₆ では、ほんとうにしっかり書いてあるか、先生、見せてもらおうかな……………机間巡視をしながら、評価・補充、個別指導……

T₁₇ がんばってね、○○さん！…………… T₁₈さあ、自分の書いたもの、小さな声で読んでごらん……………この間、遅い児童、まちがっている児童への手当て……………

本時の学習範囲をまず明確に示す。次に聴写に入るが、第1分節の一斉音読のときチェックした句読点を、書く場合もはっきり自覚すること、また、基本的な助詞の正しい使い方、マス目の使い方などのチェックポイントを設定している。このほかに、音読した内容を書いてみることによって、一層深い理解が得られるようにとのねらいも含んでいる。更に、聴写する文章に用いられている基本的な文型をも意識させ、できれば馴れさせたいとの配慮も含まれている。これは、第4分節の目標達成を容易にするねらいをもつ。抽出児は、C₂児を除いては、活発な学習状況が観察され、目標の達成度も十分であると考えられる。C₂児などへは、激励を与え個別指導をおこなう。

	A	B	C ₁	C ₂	C ₃
1	○	◎	◎	◎	◎
2	○	○	◎	×	◎
3	◎	×	○	×	×
4	—	—	—	—	—
5	—	—	—	—	—
6	—	—	—	—	—
7	—	—	—	—	—
8	◎	◎	○	◎	◎
9	◎	◎	◎	◎	◎
10	—	—	—	—	—
11	◎	◎	◎	◎	◎

(第3分節)

T19 はい、ねずみは、ねこに追いかけられた時、しっぽをどうしますか？ <C15 はい、しっぽをうごかしながらにげます。C16 はい。> (一斉に) > T20 どこに書いてある？ 何んぼの文？ <C17 〇の文です。(一斉に) > T21 いいですね！ では、みんなで読みましょう <C18 一斉に音読する。>……T22 では、「ねずみ」はなんだと書いてありますか？ <C19 「ねずみはにげます」です。(幾人か一緒に) > T23 どういうふうににげられる？ <C20 しっぽをうごかしなげら……T24 このね、「ながら」ってどういうこと？ ○○さん、<C21 いろいろのことといっしょにすることです。>、○○さん、<C22 うごかしににげることで。> T25 ああ、なるほど、うごかすときににげるのといっしょにするんだって。だからね、うごかしおわってからにげるのではなく、にげるときにうごかしているのよ！ (動作化をして示す。児童たち一斉に歓声をあげる) T26 わかった。……二人とも、たいへん良い答え方をしたなあ！ ね！……T27 ここでね「ねずみは(な)にんだに)ねこにおいかけられた」といへん(答える)と、しっぽをうごかしながらにげます。(……します。)」というのはじめて習ったね！ これね、あとで書いてもらいましょうね！……T28 はい、ではね、しっぽをうごかしながらににげるのはなぜですか？ <C23 指名催促の声しかり> T29 ○○さん、<C24 おいかけるもの目をちつちつかせるためです。C25 はい。(一斉に) > T30 どこに書いてあった？ <C26 〇ぼんの文です。> T31 〇の文の丈だということはこのことばでわかったの、みんな？ どのことばがあるからなの？ ……(挙手をして答える児童はあったが正答はない) ……T32 では、みんなでもう一度読んでみましょう！ <C27 一斉音読>……T33 これちょっとむずかしいかなあ？ ……(この時、急に泣き出した女児がおり、そのために手当を止す。) ……

T₂₄ さあ、これね、「ねずみがしっぽをうごかすのは」……いい？「のは」「のは」ですよ！ さあ先生どこに線を引くと思う？（板書した文を示しながら、しばらく児童に考えさせる）＜C₂₈です……です！（しばらくして）あつ、ためです／ためです／＞

T₃₅ そうです。「ねずみがしっぽをうごかすのは」……「目をちらつかせるためです」 こういう書き方をなんというのかな？たとえば、「きょうは〇〇さんがやすみました」……「〇〇さんがやすんだのは」…「かぜをひいたからです」……こういうのは、「〇〇さんがやすんだ」なになの？……やすんだ「わけ」なのよね！……ここにはね、「ねずみはおいかでかえらうと、しっぽを動かしながらにげます」の「わけ」が書いてあるのですよ…… T₃₆ い、では読んでみよう！ < C₂₉一斉に音読 >

T₃₇ ②の文は①の文のなにだったか？ <C₃₀わけ、わけ/> T₃₈ そう、②の文は①の文のわけをいっている。説明しているのね！……T₃₉ では、ねずみのしっぽはどんなやぐめをしているのでしょうか？ ○○さん<C₃₁ ちらつかせるため/> T₄₀ はいには？ (挙手なし) T₄₁ ではねえ……「ちらつかせる」ことによってどうなの？ ちょろちょろとにげることによってどうなの？ <C₃₂はやくににげるため/> T₄₂ そうかな？ <C₃₃ねこの目があまり見えなく なります/> T₄₃ そうね！ ねずみがどこにいにかかわらなくなるのどうなの？

<C24たべられない/> T44はい、たべられないですむわけですね／……そうでしょう！ <C35うん／（多くの児童）>……T45ねずみてすごいね！ にげるとき、しっぽをちらつかせてたべられないようにするのね！ <C38うん！>……T46じゃね、先生がねずみをつかまえてやると、ねずみはどうするの？ <C37先生からつかまえられるようにする> T47そうねえ！ だと、これだけ書いていいかな？ 「おいけるもの目をちらつかせる」→「たべられないようにする」→「つかまられないようにする」としようか！ さあ、読んでみましょう！ <C38一斉読み>

本時における中核的な目標をもつ分節である。即ち第一段の読みとりをねらう。

T19・T20は、中心的な課題（しっぽの役目はなにか）解決のための第1ステップとしてC15・C17を引き出し、C16によって全員の理解を確認する。T21によって一層徹底を図る。T22・C19は主述の確認。T23～T26は、それまでの経過をふまえ、動作化を交えながらの読みとりであり、T27は読みとりをもとにした新出文型の説明と整理である。

T28～T30は、第2ステップとしての問題提示と解決の手がかりを与えており、C24～C26によって全体への確認をせまる。T31の発問へのつまづきには、T32による補充をおこなう。T34では、一層ていねいに補充をし、C28を引き出す配慮をしている。

T35は以上の経過に説明を補足（文と文との関係につき）し、整理する。T36～T38は音読から発問へと方法を変えての確認の連続と言えよう。

T39は最終ステップとして問題が提示される。T41は、C30を補いながら解決のための方向づけをしており、同時にC32を引き出す。T43・C33～T46・C36と小さな段階を踏み、子どもたちの共感を得ながら理解させ、T47の確認・まとめへと導く。抽出児C2は、指名催促が活発で答えてもいたが、理解が不十分のために正答ではなかった。C3児とともに個別的な補充がなされなければならない。

（第4分節）

T48では、さき約束したように「何々は……と……します。」という文を作ってもらいます。ノートに書いてもらおうかな「先生は……」でも、「ぼくは……」でも、なんでもいいよ！（机間巡視しながら、補充・深化指導や評価を行う）

T49ちょっとまった！ ストップ！……あのね、こっちを見なさい！「ぼくは○○くんとおそびます。」というのではないの！「と」はね、「ねずみはおいかけられると……します」という感じの「と」なのよ！ わかった？……（机間巡視、個別指導）（ほどなく、書いた！ 書いた！の声がある） T50書きおえた人はね、「何々するのは……のためです」の方を書いてもいいのよ！ T51○○さんノートを持ってきて！ さっき泣いていたけど、今はニコニコだね、さあ、みんなに顔を見せなさい！ <C39わあ！ ほった赤くなった！（歓声が上がる）>（次に、4名の児童に、小黒板に書かせて発表させる）

①「わたしは、ゆめを見るとなきます」 T52どうですか？ <C40いいです！>（◎、◎同じ）◎「ねこは、いぬにおいかけられるとワンワンはえます」 T53あら、どこがおかしいの？ どこを変えればいいの？ <C41いぬとねこをはんたいにするといい！> T54そうね、こんなこともあるかもしれないね！ 小さな犬がねこにおいかけられると、ワンワンないてにげるかもしれないね！（小さな犬の動作化をして見せる）

この分節は3分節までの学習をふまえた深化・補充の学習である。

T48で課題を指示し、書き出しなどの補足をしながら机間巡視をする。評価とともにC2、C3児たちへの個別指導（補充）もおこなう。C2児に対しては、第3分節をも含めて手当をする。T49は全員に対する補充であり、T50は深化・発展学習への指示である。

T51は、3分節で泣きだした女児への手当として、名誉の回復と学習活動への適応化とを意図している。T52・C40は共同批評であり、自己評価としての意義も認められよう。

T53・C41は、一層高度の批評であるとともに、子どもの学習成果をできるだけ尊重しながら、学習意欲を保持させようとする配慮がうかがえよう。抽出児C2は文章をまとめることができなかった。分節→教時→単元→と、より長期のサイクルで根強い手当が大切であろう。

授業観察の記録(3)

	A	B	C1	C2	C3
1	○	○	○	○	○
2	○	○	○	○	○
3	○	○	○	○	○
4	○	○	○	○	○
5	○	○	○	○	○
6	○	○	○	○	○
7	○	○	○	○	○
8	○	○	○	○	○
9	○	○	○	○	○
10	○	○	○	○	○
11	○	○	○	○	○

授業観察の記録(4)

	A	B	C1	C2	C3
1	○	○	○	○	○
2	○	○	○	○	○
3	○	○	○	○	○
4	○	○	○	○	○
5	○	○	○	○	○
6	○	○	○	○	○
7	○	○	○	○	○
8	○	○	○	○	○
9	○	○	○	○	○
10	○	○	○	○	○
11	○	○	○	○	○

6. 単元の評価

(1) 評価の内容と結果

① 次の□にかん字をかきなさい。 ① なわとびをしたので□がいたくなり ました。 ② あき□くおきました。 ③ □をつけなさい。 ④ □をつけなさい。 ⑤ □をつけなさい。 ⑥ □をつけなさい。 ⑦ □をつけなさい。 ⑧ □をつけなさい。 ⑨ □をつけなさい。 ⑩ □をつけなさい。 ⑪ □をつけなさい。 ⑫ □をつけなさい。 ⑬ □をつけなさい。 ⑭ □をつけなさい。 ⑮ □をつけなさい。 ⑯ □をつけなさい。 ⑰ □をつけなさい。 ⑱ □をつけなさい。 ⑲ □をつけなさい。 ⑳ □をつけなさい。 ㉑ □をつけなさい。 ㉒ □をつけなさい。 ㉓ □をつけなさい。 ㉔ □をつけなさい。 ㉕ □をつけなさい。 ㉖ □をつけなさい。 ㉗ □をつけなさい。 ㉘ □をつけなさい。 ㉙ □をつけなさい。 ㉚ □をつけなさい。 ㉛ □をつけなさい。 ㉜ □をつけなさい。 ㉝ □をつけなさい。 ㉞ □をつけなさい。 ㉟ □をつけなさい。 ㊱ □をつけなさい。 ㊲ □をつけなさい。 ㊳ □をつけなさい。 ㊴ □をつけなさい。 ㊵ □をつけなさい。 ㊶ □をつけなさい。 ㊷ □をつけなさい。 ㊸ □をつけなさい。 ㊹ □をつけなさい。 ㊺ □をつけなさい。 ㊻ □をつけなさい。 ㊼ □をつけなさい。 ㊽ □をつけなさい。 ㊾ □をつけなさい。 ㊿ □をつけなさい。	① 次の□にかん字をかきなさい。 ① なわとびをしたので□がいたくなり ました。 ② あき□くおきました。 ③ □をつけなさい。 ④ □をつけなさい。 ⑤ □をつけなさい。 ⑥ □をつけなさい。 ⑦ □をつけなさい。 ⑧ □をつけなさい。 ⑨ □をつけなさい。 ⑩ □をつけなさい。 ⑪ □をつけなさい。 ⑫ □をつけなさい。 ⑬ □をつけなさい。 ⑭ □をつけなさい。 ⑮ □をつけなさい。 ⑯ □をつけなさい。 ⑰ □をつけなさい。 ⑱ □をつけなさい。 ⑲ □をつけなさい。 ⑳ □をつけなさい。 ㉑ □をつけなさい。 ㉒ □をつけなさい。 ㉓ □をつけなさい。 ㉔ □をつけなさい。 ㉕ □をつけなさい。 ㉖ □をつけなさい。 ㉗ □をつけなさい。 ㉘ □をつけなさい。 ㉙ □をつけなさい。 ㉚ □をつけなさい。 ㉛ □をつけなさい。 ㉜ □をつけなさい。 ㉝ □をつけなさい。 ㉞ □をつけなさい。 ㉟ □をつけなさい。 ㊱ □をつけなさい。 ㊲ □をつけなさい。 ㊳ □をつけなさい。 ㊴ □をつけなさい。 ㊵ □をつけなさい。 ㊶ □をつけなさい。 ㊷ □をつけなさい。 ㊸ □をつけなさい。 ㊹ □をつけなさい。 ㊺ □をつけなさい。 ㊻ □をつけなさい。 ㊼ □をつけなさい。 ㊽ □をつけなさい。 ㊾ □をつけなさい。 ㊿ □をつけなさい。	① 次の□にかん字をかきなさい。 ① なわとびをしたので□がいたくなり ました。 ② あき□くおきました。 ③ □をつけなさい。 ④ □をつけなさい。 ⑤ □をつけなさい。 ⑥ □をつけなさい。 ⑦ □をつけなさい。 ⑧ □をつけなさい。 ⑨ □をつけなさい。 ⑩ □をつけなさい。 ⑪ □をつけなさい。 ⑫ □をつけなさい。 ⑬ □をつけなさい。 ⑭ □をつけなさい。 ⑮ □をつけなさい。 ⑯ □をつけなさい。 ⑰ □をつけなさい。 ⑱ □をつけなさい。 ⑲ □をつけなさい。 ⑳ □をつけなさい。 ㉑ □をつけなさい。 ㉒ □をつけなさい。 ㉓ □をつけなさい。 ㉔ □をつけなさい。 ㉕ □をつけなさい。 ㉖ □をつけなさい。 ㉗ □をつけなさい。 ㉘ □をつけなさい。 ㉙ □をつけなさい。 ㉚ □をつけなさい。 ㉛ □をつけなさい。 ㉜ □をつけなさい。 ㉝ □をつけなさい。 ㉞ □をつけなさい。 ㉟ □をつけなさい。 ㊱ □をつけなさい。 ㊲ □をつけなさい。 ㊳ □をつけなさい。 ㊴ □をつけなさい。 ㊵ □をつけなさい。 ㊶ □をつけなさい。 ㊷ □をつけなさい。 ㊸ □をつけなさい。 ㊹ □をつけなさい。 ㊺ □をつけなさい。 ㊻ □をつけなさい。 ㊼ □をつけなさい。 ㊽ □をつけなさい。 ㊾ □をつけなさい。 ㊿ □をつけなさい。	① 次の□にかん字をかきなさい。 ① なわとびをしたので□がいたくなり ました。 ② あき□くおきました。 ③ □をつけなさい。 ④ □をつけなさい。 ⑤ □をつけなさい。 ⑥ □をつけなさい。 ⑦ □をつけなさい。 ⑧ □をつけなさい。 ⑨ □をつけなさい。 ⑩ □をつけなさい。 ⑪ □をつけなさい。 ⑫ □をつけなさい。 ⑬ □をつけなさい。 ⑭ □をつけなさい。 ⑮ □をつけなさい。 ⑯ □をつけなさい。 ⑰ □をつけなさい。 ⑱ □をつけなさい。 ⑲ □をつけなさい。 ⑳ □をつけなさい。 ㉑ □をつけなさい。 ㉒ □をつけなさい。 ㉓ □をつけなさい。 ㉔ □をつけなさい。 ㉕ □をつけなさい。 ㉖ □をつけなさい。 ㉗ □をつけなさい。 ㉘ □をつけなさい。 ㉙ □をつけなさい。 ㉚ □をつけなさい。 ㉛ □をつけなさい。 ㉜ □をつけなさい。 ㉝ □をつけなさい。 ㉞ □をつけなさい。 ㉟ □をつけなさい。 ㊱ □をつけなさい。 ㊲ □をつけなさい。 ㊳ □をつけなさい。 ㊴ □をつけなさい。 ㊵ □をつけなさい。 ㊶ □をつけなさい。 ㊷ □をつけなさい。 ㊸ □をつけなさい。 ㊹ □をつけなさい。 ㊺ □をつけなさい。 ㊻ □をつけなさい。 ㊼ □をつけなさい。 ㊽ □をつけなさい。 ㊾ □をつけなさい。 ㊿ □をつけなさい。	① 次の□にかん字をかきなさい。 ① なわとびをしたので□がいたくなり ました。 ② あき□くおきました。 ③ □をつけなさい。 ④ □をつけなさい。 ⑤ □をつけなさい。 ⑥ □をつけなさい。 ⑦ □をつけなさい。 ⑧ □をつけなさい。 ⑨ □をつけなさい。 ⑩ □をつけなさい。 ⑪ □をつけなさい。 ⑫ □をつけなさい。 ⑬ □をつけなさい。 ⑭ □をつけなさい。 ⑮ □をつけなさい。 ⑯ □をつけなさい。 ⑰ □をつけなさい。 ⑱ □をつけなさい。 ⑲ □をつけなさい。 ⑳ □をつけなさい。 ㉑ □をつけなさい。 ㉒ □をつけなさい。 ㉓ □をつけなさい。 ㉔ □をつけなさい。 ㉕ □をつけなさい。 ㉖ □をつけなさい。 ㉗ □をつけなさい。 ㉘ □をつけなさい。 ㉙ □をつけなさい。 ㉚ □をつけなさい。 ㉛ □をつけなさい。 ㉜ □をつけなさい。 ㉝ □をつけなさい。 ㉞ □をつけなさい。 ㉟ □をつけなさい。 ㊱ □をつけなさい。 ㊲ □をつけなさい。 ㊳ □をつけなさい。 ㊴ □をつけなさい。 ㊵ □をつけなさい。 ㊶ □をつけなさい。 ㊷ □をつけなさい。 ㊸ □をつけなさい。 ㊹ □をつけなさい。 ㊺ □をつけなさい。 ㊻ □をつけなさい。 ㊼ □をつけなさい。 ㊽ □をつけなさい。 ㊾ □をつけなさい。 ㊿ □をつけなさい。
--	--	--	--	--

正答率は次の通りである。1の①98% ②82%，2はともに70%，3は95%，4は82%，5は65%，6の①91% ②93%，7の①65% ②72% ③65%（全平均は80%であった）。

(2) 結果の分析

ア. 教科の特殊性を考えると、全体として80%の到達度は良好であると判断される。7の、文型を使いこなす問題は、1年生としては、やや難しい。単元サイクルを超えた、より長期にわたる地道な指導が不可欠であろう。5は、内容読解では難しい部分であり、学習状況の思わしくない児童がつまづきやすい部分である。2の言語事項は、やはり、日常的に繰り返しての指導が必要であろう。

イ. 各抽出児に対する「授業者の、分節における評価・補充の記録」によれば、A児、B児は、つまづきの学習状況であるが、C2児は最もつまづきが多く、「くわしく読み取る」「短文づくり」「まとめる」等の学習では個別的に補充を受けている。C1児、C3児は、「短文づくり」で個別的に補充を受けている。抽出児の得点は、A児100、B児95、C1児60・C3児60（ともに普段よりよい）、C2児30、であった。

(3) 発展学習

単元展開における12教時めに「他の動物の各部分がどんな役目をしているか、それをしらせる文章」を、発展的学習として書かせた。C1児の例「チータは、はしると、とんでるみたいです。ほかのどうぶつからおいかけられると、チータが足をはやくはしらせていそいでにげます。そして足がつかれたらゆっくりやすみます。また、どうぶつたちがきたらどこかにかくれます。チータはしまりまをたべます（チータの足）」C2児の例「ぞうのはなは、はなにみずおいてだします。ぞうは、ながいはなでりんごおとります……未完（ぞうのはな）」A児の例「うさぎは、えさを見つけると、えさのあるところにはしていきいます。そしてだれもこないか見てからだべます。うさぎの耳はとてもながくて、とおくのおともきこえます。うさぎはじめんの上でくらすどうぶつです。だからだきあげられるとこわいのです。（うさぎの耳）」以上原文のまま……。C2児の「お」の使い方を除けば、主述の関係が明確で、一文一文がしっかりしており、内容も豊かである。この作文は上に動物の絵、下にその説明の文章という組み合わせになっているが、発達段階からみて、具象から抽象への思考の流れを評価するのに適している。

(4) 14教時めに総合的に補充をし、深化・発展学習を行った。

7. 考察と反省

(1) 児童の意識

小学校1年生という発達段階では意識の明確な捕捉は難しい。調査と観察を通して、おおまかなところは明らかにしたい。

ア.ほとんどの児童が、本時の学習課題を的確にとらえ、真剣に意欲的に学習に取り組んでいた。姿勢・発言のしかた・教具の使い方等、学習習慣の指導が適切であると考えられる。また、児童への個別的な配慮も的確である。

イ.第2分節で聴写を行ったが、少数の児童は最後まで書ききれず、筆写力にまだ個人差が見られた。時間の余裕を与え、個別的に補充をしたものの、継続的に視写・聴写させながら、一層書く力を伸ばしたい。

ウ.第1分節において、手順をつくして小刻みに評価しながら授業はすすめられたが、やや性急さもあったようだ。もう少し児童に考えさせるゆとりがあれば、すべての児童が、徹底した理解に達したであろう。

エ.発表や質問に関する児童の意識がやや低い。これは、動作化を交えて児童の興味・関心を喚起しつつ、段階を踏んでの着実な指導が行われたためと考えられる。発達段階を考えると難しい点もあるが、質問する意欲をひき起こす手だても、徐々に工夫しなければなるまい。

オ.理解度については、第3分節に僅かながら不満が残ったようだ。本時の主眼となる目標が設定されているから、もう少し時間の余裕がほしかった。

カ.児童の感想によれば、「楽しくおもしろかった」「うれしかった」「とてもよくわかった」が圧倒的に多く、次いで「はずかしかった」が占め、「ちょっとできなかった」3名、「書くのがおそかった」「字がへただとおもった」各1名、となっている。児童、授業者の双方にとって、満足し納得できる授業であった。

(2) 授業の構成と評価

ア.目標の分析について……単元の目標は、「理解」領域（動物の体の一部分が、それぞれ大事な役割をもっていることを読みとる）、「表現」領域（主述が整い、説明文として典型的な文型を用いて一段落の文章を書く）の二つが中心となる。この二つの目標は達成の過程において、きわめて深いかわりをもっている。読みとるなかで書く力が身につく、書く活動のなかで読みとる力が確かなものになると考えられるからである。国語科教育が求めてやまない本来的・効果的な指導のあり方も、この二つの目標を達成する過程の究明と、その結果にどう対処するかを決断にかかっている。

この二つの目標を支え、包みこむ目標としての言語事項に関するもの、また学習の基盤をなす情意面での各目標が、明確化・具体化されなければならない。「実践例」における「目標分析」は、重点的な目標を四分野にわたって明確におさえ、その各々を更に具体目標にまで分析し、実践に直接結びつくように整理されている。

イ.指導計画について……「目標分析」に従って、「理解」「表現」の分野を中心に各教時の目標

児童の意識調査		
調査項目	分節	はい(○)の割合
1. 課題の把握		97%
2. しっかり聞いたか	1	100%
	2	95%
	3	95%
	4	97%
3. 話はわかりやすかったか	1	100%
	2	85%
	3	90%
	4	95%
4. 考える時間はあったか	1	85%
	2	—
	3	97%
	4	97%
5. 発表や質問をしたいと思ったか	1	75%
	2	—
	3	44%
	4	72%
6. ここでの勉強はわかったか	1	95%
	2	90%
	3	85%
	4	90%
7. 協力はできたか		95%
8. 本時での理解は十分だったか		97%
9. より詳しい勉強をしたいと思うか		97%

が簡明に設定された。次にこの目標を達成するための学習内容を考え、達成したか否かを見定めるための主な評価の方法を決定する。あわせて、指導上の留意点も明記する。「実践例」では、目標分析の結果が明瞭に指導計画に反映され、目標→学習内容→評価、の関係も各教時ごとに明確に示されている。また、11教時の「単元の評価」と12～14教時の「補充、深化・発展」とを含む全体の流れも妥当であると考えられる。ただし、10教時までの2～3の節目における、ある程度まとまった評価と補充も考えられてよい。そして、評価即補充の呼吸も大切であると考えられる。

ウ. 本時における授業

ア.目標……読みとりとそれにもとづいて書く、二つの目標が設定された。二つは個別的にではなく、密接に関係し合いながら達成されるので、その関連のさせ方・組み合わせ方がポイントとなる。

イ.指導過程……各分節ごとに、分節目標とその達成状況の評価について考える。

・第1分節……「考えながら読むことができる」との目標であるが、考えながら主たるねらいである。句読点を意識させることによって、一文一文の内容を確実にとらえさせ、段落としてのまとまった内容を理解させることをねらう。読ませ方も、全員での音読→ひとりの微音読→三人を指名しての音読、段落ごとの一斉音読（2回）、と段階を踏んで思考の深まりをめざしている。しかも、段階ごとに評価をし、児童の思考の流れを確認しながらすすめていく。

・第2分節……「一段落を正しく聴写することができる」が目標。第1分節で音読によってめざした思考の深まりを、聴写によって一層確実にしようとする。同時に、基本的な言語事項の定着をねらいきめ細かな指導がなされる。指導者ともに板書することによって、チェックポイントごとに児童に自己評価させながら補充をする。これは、評価を効果的に用いた指導法としてすぐれたものである。

・第3分節……「しっぽの役目を理解する」が目標。(a)おいかけられた時の様子、(b)しっぽを動かしながらにげるわけ、(c)しっぽの役目はなにか、の三段階に分け、順次理解させようとする。(a)では主述の関係、基本文型とながらの意味を確認する。(b)では基本文型、文と文との関係を理解する。(c)では(a)・(b)をふまえて児童のことばでまとめる。発問・指示の流れをみると、小刻みなステップを踏みながら、児童の理解度をたえず評価し、必要に応じては補充を行う授業展開である。発問がやや多く時間のゆとりにやや欠ける面はあったが、評価の機能を十分に活用した、わかる授業が展開された。

・第4分節……「基本文型により短文を作る」が目標。ここでの問題は、読みとったことにもとづいて即時書かせるべきか、それとも、後の分節でまとめて書かせるかということである。低学年の場合はとくに考える必要がある。授業展開の円滑さと児童への定着度と、この両面から検討すべきであろう。ともあれ、T49の補充を得て、児童の多くが分節目標を達成し、再補充を受けた児童は少なかった。

エ. 単元の評価について

各教時の分節における評価の方法は、「実践例1」に見られるように、主として読みとる、書かせる観察する、などを採用している。一方、単元の評価方法は、ペーパーテストが中心となる。したがって10時間を超える単元展開の際は、分節ごとの評価だけではなく、重要な節目（2～3時間程度）ごとの簡単なペーパーテストによる評価を実施した方がよい。児童への定着を確実にし、ある程度まとめて補充するにも都合がよい。単元の評価問題、5、7の正答率を高くするには、対象児が低学年であることをも考慮に入れ、重要な節目における評価を行うことが必要であると考えられる。

実践例(その2)

<単元 考えを深めながら(論説文)「責任というもの」「もう一度考える」光村図書 国語六下>

1. 目標

- (1) 事例と筆者の考えとを判別しながら、論旨を的確に読み取ることができる。
- (2) 筆者の考えを要約して書いたり、言葉を補って書いたりすることができる。
- (3) 主述関係・言葉の使い方・文章構成がわかり、論旨の読みとりに役立てることができる。
- (4) 筆者の考えをとおして、「責任ということ」に関心を持ち、自分の考え方を反省したり、一層深めたりすることができる。

2. 目標の分析(目標の具体化・明確化)

	達 成 目 標	向上及び体験目標
識言・語理に解関する知	◎全文が完全に読める。 ◎新出漢字・読みかえ漢字の読み書きができる。(困る, 威厳, 我々, 巻く) ◎重要語句の意味がわかる。(ふるまう) ◎抽象等言葉を具体的にとらえる。(義務, 自由, 責任, 良心)	◦新出漢字, 読みかえ漢字, 調べた語句を日常の文章に使用しようとする。
理 解 の 能 力	◎筆者の論述がわかる。 ◦人間が本当に自由であれば、自分という人間を自分らしくつくり上げることができる。そのような自分らしさにほこりを持つことが威厳である。 ◦責任というものは、そういった自分の威厳にふさわしいようにふるまおうとすることで、人間にとって大切なものである。 ◎文章の構成がわかる。 ◦10個の小段落・問題提出→論述→結論, という典型的な構成。 ◦筆者の考えと事例との判別。	◦自分の考えと比べながら読もうとする。 ◦具体的な事柄と結びつけて考えようとする。 ◦段落相互の関係を考えながら読もうとする。
表現の能力	◎「責任」ということについて、自分の考えを書くことができる。 ◎筆者の考えと事例とを判別しながら、筆者は、どんなことをどのように述べているかを調べ、要点をノートにまとめることができる。 ◎論説文を読むことによって、自分の考えが広くなったり、深まったりしたことを書くことができる。	◦事例をあげたり表現上の工夫をしたりして、訴える力の強い文章を書こうとする。
・す国 態る語 度関に 心対	◎論説文をすすんで読み、読みとったことをもとに、自分の考えを深めようとする。 ◎いろいろな資料を活用し、調べようとする。	

3. 単元の指導計画（9時間扱い）

教 材 目 標	学 習 内 容	留 意 点 （○）及 び 評 価 （▲）
1 問題意識を持って、 教材文を読もうとす る姿勢をつくること ができる。	○二つの教材文の題名から内容を予 想してみる。 ○二つの教材文を比べてみて、共通 点はないかどうか話し合う。 ○「責任」について、自分の考えを 書く。	○自由に話し合っている中で「責任」ということに関する発言をとり あげて全体の共通問題にしていく。 ○てびきを参考にさせながら、これから学習していくことを見通さ せる。 ○「責任」という抽象的な意味は難しいと思われるので、どのよう な時この言葉を使ったかを想起させて、二百字程度にまとめさせ る。 ▲読ませる。 発言させる。 書かせる。
2（本時） 「責任」というのは、 自分の威厳にふさわ しいようにふるまお うということだ」と いう筆者の論述を読 みとることができる。	○前時に書いた「責任」ということ について発表し、話し合う。 ○目標について自分の考えを書く。 ○人間の威厳、本当の自由について グループで話し合う。 ○前時に書いたことを参考にし、「責 任」ということをまとめる。	○自分が考えた「責任」ということと筆者のそれとを比べながら、 主体的に読みとっていく態度を持つようにさせる。 ○目標を達成させるために必要な重要語句、人間の威厳とはどうい うことか、本当の自由とはどんなことだろう、という具体的な話 し合いをグループでさせる。 ○前時に各自が書いたようなふるまひは、果たして人間の威厳にふ さわしいふるまひだったろうか、と改めて問い直すことによつて 「責任」の具体的な意味をとらえさせていく。 ▲作業内容の確認（机間巡視）。発表内容の点検。
3 文章の組み立てにそ つて、論旨を正しく 読みとることができる。	○筆者が提示した問題と結論につい て話し合う。 ○筆者の論述と事例とを区別して読 む。 ○筆者は、自分の考えを述べるため に、どう文章を構成しているかを 調べる。	○十個の小段落に分けて読ませる。 ○文末表現——だ。——になる——と思う。などを手がかりに、筆 者の考えを述べている文を探させる。 また、どのような事例をあげ、そこからどのような筋道で、どん な考え導いているかを調べさせる。 ○問題提示——筆者の論述——結論という論説文の構成を理解 させる。 ▲読ませる。 作業内容の確認。
6・5・4 「もう一度考える」 の筆者の論述を正し く読みとることができる。	○事例と筆者の考えを区別しながら 読む。 ○賛成の立場の場合、どんな態度が なぜ大切なのかを考える。 ○同感できない場合の筆者の考えを 読みとる。	○なぜ、もう一度考える慎重さが大切なのかを読みとらせる。 ○筆者は、どんな論述によつて結論を導いているかを読みとらせる ○筆者の考えが、どれだけ正確に読みとれたか。感想文を手がかり に確かめさせる。 ▲読ませる。 書かせる。 発表させる。
7 二つの教材文を読ん で自分の考えを深め、 論述のしかたについ て学んだことについ て話し合うことができ る。	○二人の筆者の考えを比較して考え る。 ○二人の論説文を読んで、自分の考 えが啓発されたことや強く印象に 残っていることなどを書く。 ○論説文の論述のしかたにつき、学 んだことを話し合う。	○二人の筆者（松田・亀井の両氏）の考え方の違っている点、共通 点について話し合わせる。 ○自分のこれまでの考えで、変化したことはないか。二人の言っ ていることで、印象に残っていることはなにか、を中心にして書か せる。 ○効果的な表現の工夫に気付かせる。 （書き出し、呼びかけ、理由を述べる時の言い方、事例と考えるなど） ▲発表させる。 書かせる。
8 評 価 補充と深化	▲ペーパーテスト ○筆者の言いたいことがわかったか。 ○「責任」ということが具体的ににとらえられたか。 ○論説文の特徴がわかったか。 ○文字や語句の正しい使い方がわかったか。 くり返し音読。小段落の要点をとらえさせる。 意見と事例の文を判別させる。 新出漢字・読みかえ漢字、ことばのドリル	○このような論説文を書くことに慣れていないので、「責任」義務と 責任「責任と無責任」権利と義務「民主主義」などのテーマの例 をあげて、選ばせて書かせる。 なお、書くための事例を準備させる。 ○読み手に強く訴えることができるように、書き出しの工夫や事例 の出し方などを個別に指導する。
9 論説文を書いて、考 えを深めることがで きる。	○どんなテーマで書くかきめる。 ○論説文を書く。 ○共同批評をする。 ○消書する。	▲グループで読み合わせをさせ、優れた点を見つけさせる。

4. レディネスの調査(男21, 女17, 計38名)

(1)学習への取り組み……物語文では、心情面の読み取りが豊かで、かなり深く考えることのできる子もいる。しかし、叙述からなかなか抜け出すことができず、イメージを描くにも個人差がある。

論説文ははじめて学習する文種である。物語文と違うところについての感想では、●筆者の意見が多く書かれている。●疑問文にして読者に問題を投げかけている。●常体のことば使いが多く、筆者の考えをきっぱりと言っている。●会話文がなく、事例が多くとりあげられている。などであった。

論理的文章の特質をある程度とらえており、「投げかけられた問題」や「筆者の考え」を読みとることが、学習の中心課題となるという点を意識しているようだ。

(2)題名(責任というもの)について、自分なりに考えたこと。(抽出児の書いた文章の一部)

●(体育館の窓わくのボールをとるため、平均台を運んできて棒でとった)わたしは棒だけかたづけしたが、台はだれもかたづけようとしなかった。わたしは、あとから手伝ったが、なんとなく気がついた。

●通学班では車にひかれないように、責任をもってこどもをつれてくる。●物をこわしたときなど、あやまれば責任をはたしたことになる。●約束をしたときなどに、それを果たすこと。

5. 本時の指導

(1) 目 標

自分の考えを書かせたり、グループで話し合いをさせたりして「責任というのは、自分の威厳にふさわしいようにふるまおうということだ」という筆者の考えを読み取ることができる。

(2) 指導過程

自分の 学習 目標	学 習 活 動	主な課題 主な発問(○)と 指示(△)	指導上の留意点(○)(評価)〈補充・深化〉
「責任 の考え をいう こと について、 自分 の考えを 発表できる。」	1. 前時に書いた 「責任」というこ とについての文 章を発表する。	○きのうは、「責任」という ことについて書いてもらい ましたね、それを発表して もらいましょう。 ○いろいろな考えが出てきま したね、いったい筆者は、 「責任」ということをどう言 っているのだろうか？	○「責任」という抽象的な言葉の意味だけ をとらえようとすると難しいと思われ るので、どんな場面でそれを使ったか どんな時それを感じたか等、具体的な 形でまとめてもよいこととする。 経験の中から「責任」に関すること を取り上げてまとめているか。また 発表しているか。
課 題 に つ い て	2. 本文を読む (1)指名読み 3. 課題について 考える	△筆者の考えをさがしながら 読んでもらいましょう。 ○筆者は「責任」ということを どのように言っていますか 「責任というのは、自分 の威厳にふさわしいよう	○この段階では「自分の威厳にふさしい ようにふるまう」とはどんなことかを 明確にはつかみ難いだろうから、ここ での疑問、難しさを次からの活動の糸 口としたい。

自分の考えをもち、まとめて書くことができる。	(1) ノートに自分の考えを書く (2) 発表する	にふるまおうということだ」とは、どんなことを言っているのか。 △自分の考えを書いてみましょう。 ○まとめたことを発表してもらいましょう。	「書けない子には、教科書を参考にさせ、適当な言葉を見つけて用いてもよいことを指示する。(机間巡視等によって)」 ○考え方やまとめ方の違うものを、2〜3通り出させる。 次のようなことが出ておれば望ましい。 ・自分のよいところを出して行動すること ・自分のよい考えに従って行動すること ○この課題にせまるためには、どの部分を解決すべきか気付かせ、次の活動の必要感を持たせる。
グループ内で自分の考えを出し、「人間の威厳」、「ほんとうの自由」について話し合うことができる。	4. 「人間の威厳」「ほんとうの自由」について考える。 (1) グループ討議 (2) グループ代表が発表する	○よい考えがたくさん出てきましたね。もう少し深く考えていくために、「人間の威厳とはどういうことか」グループで話し合ってみましょう。 ○自分のほこりを守るためには、好きなようにふるまってもよいのだろうか。 ○ほんとうの自由とは、どういうことだろう。話し合ってみよう。	○文脈から想像してまとめさせたり、筆者の考えの中から発見させたりする。 (グループ内で話し合いに参加し、自分の考えを話しているか。) ・この問題は、自由・良心等ともかわりが出てくるので、児童の話し合いの様子に合わせて関係づけていく。 個人的に指導する。 ・問題をつかんでいない者 ・内容の不足している者 ・考えのずれている者 ○威厳 [自分のほこりを守っていかうとする 人間だけの持つばらしさ・知恵] ○自由 [自分を自分らしく作りあげる 気ままを作るものではない] ○筆者は、ほんとうの自由をどう言っているのかを見つけてさせながら、話し合いの中に生かしていく。

「責任」とは、どんなことがわかる。	5. 今日の学習のまとめをする。	○今日勉強したことを、ノートや黒板を見ながらまとめましょう。 ○はたして、この前自分が書いた事柄は自分の威厳にふさわしいふるまいだったろうか。責任あるふるまいだったのだろうか。	○自由が存在するためには、人間の良心があり、それを守っていかうとする真の人間の姿(威厳)があるということ。それにふさわしいようにふるまうことが「責任」というものだということを、話し合いや板書でまとめていく。 (「責任」ということがわかって発言しているか。) ○抽出的なものを具体的な事柄と結びつけていくことによって、より確かなものにしたい。
-------------------	------------------	--	---

(3) 授業の記録

ア. 抽出児のプロフィール

●A児……課題への取り組みが早く、思考も深い。他にとらわれず自主的に挙手する。●B児……自分の考えを持ち、書くこともできるが、すべてに自信がない。学習中も楽しげではない。●C₁児……視点が定まらず集中力がない。朗読はできるが、課題にそって自分なりにまとめられない。●C₂児……目立った活動はしないが、書写がきれい。授業中ぼんやりしているが、班長として、班をまとめようと努力している。●C₃児……読み・書き等すべてが他より遅れており、学習意欲も乏しい。

イ. 授業の再現

(第1分節) 教師(T)の動き	児童(C)の動き
T₁ 君は「責任」ということを考えたことがあるか? T₂ では、考えてみなければなるまい……でしたね。(各自のまとめたものを出させて) 楽しみだな。さあ、自分の考えを言ってください! T₃ だからこそ、解決しなければならぬのです。さあ、発表してください。 T₄ では、これと似ていると思う人は? (要点を板書し、もうひとりに指名する) T₅ じゃね、これとちょっと違うと考えた人は? T₆ (板書し、もうひとりに指名する) T₇ ああそう、なるほどね。(板書してまとめる) T₈ はい、そのほかには? T₉ 代表やリーダーになって、たのまれたことをやりとげる……(確認しながら、板書してまとめる) T₁₀ みんなのためにつくしてやる、こんなふうにする責任を果たしたことになるのではないか……(板書してまとめる) T₁₁ ずいぶんいろいろと意見が出ましたね。	C₁ (口々に) ある! ある! ない! (さまざま) C₂ わからない。むずかしいなあ。 C₃ 責任とは、自分の失敗を正直にあやまることだと思う。また、仕事をきちんとやりとおすことだと思う。 (まとめた内容はほとんど同じ) C₄ 自分が失敗をして、みなから責任をとれと言われた時、その罪をつぐなうことだと思う。 C₅ 何か約束をした時、それを守るとか、何か決めた時にそれを守るとかすることだと思う。 C₆ たとえば先生から用事をたのまれた時、それをやりとげたりすると、責任を果たしたことになると思う。また、みんなの代表になったり、リーダーになったりして、たのまれたことをやったりすることが、責任を果たすことだと思う。 C₇ 責任とは、満足などで班をつくった時、班長としてみなを集めたり、みんなのために何かしてやったりした時に、果たしたことになるのではないかと思います。 C₈ だれかが物をこわしたりして、それについて、おまえ責任をとれなどと言われた時、感じるのが責任ということだと思います。

本時は9教時扱いの2教時めである。まず前時において話し合いをもとに書いた「責任について」の発表を通して、自分なりに「責任」の意味を具体的にどうおさえているかを明らかにする。

T1は、やや改まった言い方で問いかけ、C1・C2の反応を見きわめて、T2の指示（考えを深める必要のあることを納得させる）となる。

C3からC8の発表に至るまで、授業者は聞き役・まとめ役（板書によって）・励まし役になりきっており、児童はのびのびと発言している。

T4は、C3と同様のおさえ方をしている児童を、挙手させることで把握し、その中のひとりに再度発表させて、それを全員に確認させる。

T5は、C3などと対比できるような考え方を期待している。T6はT4と同じ。T7は励ましと軽い称賛とをこめて、より活発な発表を誘うがす。T8は三つめの考え方の類型を求める。

T1～T8と工夫を凝らした発問・指示によって、C3～C8までの「責任について」の考え方が発表された。日常の具体的な事象にふれての感じ方・考え方なので、差異はほとんど認められない。しいて一般的・抽象的なものに練り上げたりせず、具体的なとらえ方をいくつか明らかにするのがねらいである。抽出児は、C3児を除いては、意欲的な学習の姿勢が観察された。

授業観察の記録(1)

- ◎特徴行動が顕著に見られた
- 特徴行動が見られた
- ×特徴行動が見られなかった
- －特徴行動を表す場がなかった

項目	抽出児	A	B	C1	C2	C3
1. 板書事項・教材・資料をじっと見る。		○	○	○	○	○
2. 教師や他の児童の言うことをよく聞く		○	○	○	○	○
3. 教師や他の児童の言葉にうなづく		○	○	○	○	○
4. 隣の児童に話しかけたり会話をし始める		○	○	×	○	×
5. 指名催促の挙手をする		○	○	○	○	×
6. 指名に対して答える		○	○	○	○	○
7. 自発的に質問する		○	○	○	○	○
8. 作業へのとりかかりが早い		○	○	○	○	○
9. 作業をまじめにやる		○	○	×	○	○
10. 教師の板書事項や説明などを記録する		○	○	×	○	○
11. 授業者による観察・評価 ○できた △ほぼで きた ×できない		○	○	○	○	○

第1分節で児童なりに、具体的にとらえた「責任」を、筆者は抽象的にどう表現しているのか気付かせようとする。次に、その抽象的な表現（責任というのは、自分の威厳にふさわしいようにふるまおうということだ。）について、自分なりに考えて文章化させる。

T12の発問に対して、まず、C9の反応があった。これは授業者が最も期待していた答えであり、本時の解決すべき課題として、指導計画に明確に位置づけてある。T13で力をこめて全員に確かめるが、挙手は多くない。T14を経て、C11の反応があり、これに賛同する児童が多い。T15で再び力をこめて全員に確かめ、C9・C11の答えた二つの内容（表現）に限られることを確認する。……ここでT15の後半とT16の発問が、評価の直後の補充発問としてなされる。……C9の答えの妥当性を多くの児

童に理解させなければならない。……C13・C14を経て、重ねて、T17の強くながす気持をこめた発問をする。多くの児童がC15の反応を示す様子を確かめ、T18の、全員に確認を迫る指示（音読）を与える。

T19の発問・指示に対して、C17のような反応がかなり観察された。第1分節において「責任」を具体的にとらえてはいるが、T19の発問はなかなかむずかしい。……そこで、T20の補充が行われ、児童は考えながら書きはじめる。……だい

たい書き終えたことを確かめ、T21・T23の激励・称賛を与えつつ、C18～C22の答えを出させる。抽出児C3の反応はほとんど観察されない。他の児童が書きまわしている間、授業者から特別指導を受ける。また、C1児は落つきがなくなる。

C2児・A児はしっかりと取り組んでいる。

授業観察の記録(2)

	A	B	C1	C2	C3
1	○	○	×	○	○
2	○	○	○	○	×
3	○	○	○	○	○
4	○	○	×	○	×
5	○	×	○	○	×
6	○	×	○	○	○
7	○	○	○	○	○
8	○	○	○	○	×
9	○	○	○	○	×
10	×	×	×	○	○
11	○	○	○	○	×

(第2分節)

T12さて、松田さん（筆者）はね、責任ということをどう言っているかな？
T13じゃ、同じだと思う人は？（挙手わずか）
T14それでは、ほかには？
T15では、筆者が責任についてもっとも言いたいのはここだととらえた人は？（授業者の声に力がこもる）……ほかにはないかな？……では、この二つえらんでくれたのね！「自分自身の意志で……」は責任で、ほかからの方でやるのは？
T16そうすると、何か比べているようですね！ なにとなにを比べているの？
T17はい、そうですね！ すると「責任とはこういうものだ」と、もっとも言いたいのはどこかな？さあ！「責任というものは」……（強くながす）
T18さあ、みなわかるかな？ どう？ 今のところもう一度読みなさい！
T19「自分の威厳にふさわしいようにふるまう」とは、どうしていけばよいのだろうか？ どうふるまうのか？さあ、ノートに書いてごらん！
T20ではね、全文を読んでみて「自分の……にふさわしいようにするには、どんなふうに行動したらよいだろうか？」これを短く書いてごらん！
（机間巡視、個別指導＜評価・補充＞C3児へは、特別指導）
T21がんばって書いてくれたね！ さっきは、はたと困ったけれど……さあ、発表してもらおうかな。そして、またみなで練り上げていくんだから……さあ！
T22そのほかは？（板書しながら）
T23おう、たくさんいるね！がんばって書いてくれたのね！
T24そのほかは？（板書して）

C9「責任というのは、自分の威厳にふさわしいようにふるまうことだ」のとこです。
C10ほかにも！ほかにも！（指名催促が多い）
C11「責任とはどこまでも、きみ自身が自分の意志でやることだ」のとこだと思います。
C12同じです！ 同じです！（との声多い）

C13義務！（一斉に）
C14責任と義務です！（一斉に）

C15「責任というのは、自分の威厳にふさわしいようにふるまうことだ」（多くの声で）
C16（一斉に音読）
C17「イゲン」がわからない！（だいび抵抗がある）

C18責任とは、自分に自信を持ってふるまうこと。

C19ハイ！ ハイ！（催促の声しきり）
C20自分はこりにふさわしくふるまうこと。
C21自分の性格にふさわしくふるまうこと。
C22自分のやったこと、たのまれたことに対して、最後までではずかしくないようにやりとおすこと。

(第3分節)

T25いいですね！みな、はじめにこの問題を考える時、ここがわかればいいなというところはどこだった？
T26はい、みな、そうとらえてくれたけれど、果たしてそれでいいのかどうか、もう一度グループで話し合ってみてください。……はい、はじめ！
（机間巡視をしながら、グループ討議の評価・補充）
T27話し合う柱を立てなさい。「人間の威厳」とはどんなものかなあ？意見がいろいろ出てきたけど、果してそれでいいのかなあ？……よく考えて話し合いなさいよ！

T28はい、やめ！ さあ、発表してください。（各グループのリーダーによる）

T29はい、そうすると、人間のほこりはひとりひとりにある。……それをどうしていけばよいの？ なるほど！ 守っていかうとする。……そのほこりのすばらしさは、ネコなどは持っているかな？ そうだね！ そのすばらしいものを持つことができるのは、わたしたち人間だけなのね！……あなたたちはすばらしいものを持っているんだよ！ そういうふうふるまおうということね！
T30さて、先生はもうひとつ気になることがあるの！ それはね、自分のほこりを守って生きていくということは、なんでも好きなようにしていいということかな？
T31はて、なにかいいことばはないかな？
T32そうね、自由にしているということになると、そんなことが考えられるけれども、ほんとうにわたしたちが自由だったら、果たしてどうなんだろう？
T33ほんとうに自由だというのは、どんなことなんだろう？
T34さあ、松田さんはどんなふうと言っているかな？ グループで話し合ってください！（机間巡視をしながら、グループとその成員の様子を観察し、補充をする）

C23イゲン！（ほとんど一斉に）

C24人間がほんとうに自由だと、自分の性格にあわせてふるまうということ。
C25人間のほこりにはずかしくないようにふるまう。
C26人間の性格、自信、すばらしさとこころ。
C27守っていく！
C28もっていない！（多くの声）

C29ちがう！（多くの声）
C30自分かってなこと！気ままなこと！

前分節の後半での発表を整理(板書)し、その発表内容が果たして妥当かどうか、グループ討議にかけて確かめさせる。C20～C22の内容は、個別的でしかなかったらえ方から一般的・抽象的なとらえ方へと変化しつつある。このことは、課題解決をめざしてじっくりと教材の文章を読んだためであるが、まだ表面的な理解にとどまっているものと考えられる。

T25の発問は、C23の「人間の威厳」を引き出し、これを理解することが「責任」の意味・内容を深く理解するためのきめ手になることを確認させようとする。……確認できた見定めたうえで、グループでの討議をさせる。机間巡視をして、グループ討議の様子を観察しながら、T27の補充発問をする。これは、討議の進み具合が思わしくない(判断(評価))し、何を話し合うのかを再確認させるためである。

C24～C26は、各班の長の発表である。(特に新しい見解に至らない班もある) T29は、これら各班の見解を認めたと、**「誇りに恥ずかしくないように」**をとりあげる。動物と対比しながら、児童一人ひとりが人間としての**「誇り」**を持っており、それを守っていくことこそ、**「人間の威厳」**を保つことだと納得させる。……T30～T33はC29、C30を引き出し、**「人間の威厳」・「誇りを守って生きようとする」と「真の自由」**との関係に気付かせようとする。……再びグループ討議を指示……

抽出児C3は、反応がほとんど見られなくなった。グループ討議にも参加している様子は見られない。(特別の指示を与えられる)。C1児は注意力が散漫になり、討議には気のり薄。C2児の態度は積極的で、代表として発言もする。B児・A児の学習への取り組みは良好であった。

(第4分節)

T25はいやめ! ほんとうの自由とはどういうものか?
個人でもいいよ、さあどうぞ!
T26ほかに? はい、いいね! 自由とは気ままをつくるのではないの。ではなにをつくるの? さあ!
T27自分をつくりあげること。ところで、自由だと言われ
ると、みななんでもしたくなるかな?
T28でもね、そのかげにはね、先生の、親のね、何がある
んだろう?
T29なるほど、でもね、みなを自由しておくのはね……
…みなを信用しているからではないの? 民のなにを
信用しているのかな? ……良心? ……あれ、そのこと
ばどこかになかったかな?
;(以下略)

C31自由とは、気ままをつくるのではなく、責任
をつくることだと思います。
C32責任をつくる! (ほかに、さまざまの声)
C33自分という人間を自分らしくつくりあげてい
くことです。(賛同の声が多い)
C36うん! うん!

C36見はり!
C37責任! 心! 良心!
C38ああ、あった!

(「良心」と「責任」との関係に気付かせ、「責任」には、その内容としてさまざまな
ものがあることを、理解させるに及ぶ。そしてまとめをする。)

T35で、グループ討議の進み具合を判断(評価)して、班長だけではなく、個人的な見解もとりあげることに方針を変える。C31～C32をふまえて、「自由とは気ままをつくるのではない」ことをまずおさえる。「では何をつくる? …」と、T36でたたみかけ、C33で、めざすもの(目標)を引き出す(達成させる)ことに成功する。多くの児童もこれを確認。T36～T39は、視点を変えながら、さりげなく(実際には周到な評価、補充の手順を踏み、少しずつ考えを深めさせながら)「良心」を引き出し、ねらいを達成させている。

前分節と同様、C1児は学習に取り組もうとする意欲が乏しく、C3児にはほとんど反応が見られない。

	A	B	C1	C2	C3
1	○	×	×	○	×
2	○	○	×	○	×
3	×	×	○	○	×
4	○	○	×	○	×
5	○	○	×	○	×
6	—	—	—	○	—
7	—	—	—	—	—
8	○	○	×	○	×
9	○	○	×	○	×
10	×	×	○	○	○
11	○	○	○	○	×

	A	B	C1	C2	C3
1	○	○	○	○	○
2	○	○	×	○	×
3	○	×	×	○	×
4	○	○	○	○	×
5	○	○	×	○	×
6	○	—	—	—	—
7	—	—	—	—	—
8	○	○	×	○	×
9	○	○	×	○	×
10	—	—	—	—	—
11	○	△	△	△	×

6. 単元の評価

(1) 評価の内容(一部抜粋)と結果

※抽出児の

得点

- ・A児 91点
- ・B児 83点
- ・C1児 45点
- ・C2児 60点
- ・C3児 30点

◎責任と義務とはどちらがうか。 ◎人間が本当に自由だったら、どんなことができるのか。 ◎筆者のいちばん言いたいことはどれか。 ◎気ままにさせれば、責任ある行動が身につく。 ◎人間生活の中で、責任と義務とはどちらもなくてはならない。 ◎本当の自由にさせられた、責任ある行動が人は大事だ。	(100%)
◎指示語の内容 ◎漢字の書き取り(傍線部) ◎きん肉(92%) ◎組しき(79%) ◎ちよがみ(92%) ◎だんでいする(50%) ◎漢字のよみ ◎言葉のかかりうけ ◎たとえ少数意見() ◎果たしてそれが正しい() ◎もう一度考える (53%)	(平均75%) (平均95%) (平均73%) (63%) (平均75%) (81%) (89%) (82%)
◎議論をつとめる(63%) ◎ごみすて場(74%) ◎げん格な父(66%)	(63%) (74%) (66%)

(2) 結果の分析

評価は、「責任」というものを中心として行われた。記述式問題の正答率によって、ほとんど全部の児童が、筆者の論述を読みとったことがわかる。これで中心的な目標は達成されたことになる。

次に、「責任」の意味・内容がどれだけ主体的にとらえられたかを評価するために、6教時め(同一単元内のもう一つの論説文を学習しおえた時点)に改めて「責任」についてわかったことを書かせた。いわば、単元展開の途中での節目における評価である。抽出児の書いた文章の一部を抜粋してみる。

●自分にはほりをもつて、自分の言ったことや行動に自信をもつこと。 ●責任とは、自分自身が自分の意志でやることで、義務とは、ほかからの力でやることだと初めて分かった。……ぼくも、自分のほりをもたなければとつくづく感じた。 ●責任は自分から進んであやまったりすることだ。自分の力からするのには義務の力を借りるなんて、まったく責任ということを考えないようこた。 ●責任ということで一番印象深かったことは、自分の人間を自分らしくつくりあげることができる、ということろです。(C3児は除いている。レディネス調査の項と同じ順で原文のまま引用した)

学習前と比較すれば、まだ十分とは言えないが、主体的なとらえ方の深まりがいきいきと伝わってくる思いがする。目標の達成状況は良好だと判断される。

(3) 補充、深化の学習

- ・補充学習……くりかえし音読させ、小段落の要点把握、意見と事例の文との判別、ことばのドリル
- ・深化学習……テーマの例をあげさせ、選ばせて「論説文」を書かせる。書きあげたものの共同批評

※深化学習の評価は、A児(できた)B、C1、C2児(ほぼできた)C3児(できない)である。

7. 考察と反省

(1) 児童の意識

ア. 本時の重要なねらいとして、解決すべき課題を発見することがあげられる。第1分節から第2分節へかけて、課題が明らかにされるが、ほとんどの児童が把握した。課題発見の段階において「思考しようとする構え」が形成され、解決の課程において「思考」が積み重ねられていく。

イ. はじめての論説文学習のためか、若干の児童の不応状態が見られたものの、大多数の児童は真剣に聴き、考え、話し合っていた。日常的・具体的な事象から、一般的・抽象的な論述に迫ろうとの、授業者の配慮が功を奏したことは、右表から明らかである。

ウ. 右表5については、次のように考えられる。すなわち、学習内容が抽象的で不馴れのため、意見や質問を具体化できなかったこと。また、小刻みな評価、補充（発問を中心として）が徹底して行われたためであると。

エ. 児童の感想は、「わかりやすかった」「楽しかった」「発表できてよかった」「がんばった」などが多かった。また「責任ということや、威厳の意味がむずかしかった」などもあるが、これは、「むずかしかった」が、指導を受けて理解できたものと解釈される。

オ. 「もっと詳しく勉強したい」との反応が少ないのは、十分納得のいく理解が得られたということか、一般的・抽象的な論述に対する抵抗の表れか、このいずれかだと考えられる。後者が原因だとすれば、発達段階を考慮した上で、9教時の指導はきわめて具体的な事例をふまえながら、抽象的な論述にまで高めていく手だてが大切になってくる。

カ. 抽出児童の観察結果は、次のようにまとめられる。A、B両児とも学習への取り組みは良好であったが、B児は反応にやや明確さを欠く。しかし両児とも目標達成の状況は良い。C₂児は学習への取り組みがきわめて良く、反応が明確である。C₁児は学習への取り組みが思わしくなく、第3分節以後は特に注意力が散漫になり、落ちつきを欠いてきた。C₃児は、第2分節以後ほとんど反応が見られなくなる。C₁、C₃の両児とも、主体的な思考活動とそれにもとづく反応は、ほとんど観察できなかった。

(2) 授業の構成と評価

ア. 目標の分析と指導計画

「責任というもの（松田道雄）」「もう一度考える（亀井勝一郎）」、二つの論説文が題材である。抽象的なことばや表現による論理の展開、それを読みとるのははじめての経験である。意欲的に学習がすすめられ、論旨に沿って正しく結論を読みとらせるために、次の諸点に配慮しつつ指導計画を立てた。

◎「論旨を的確に読みとり、自分の考えを深める」を、中核的な目標として設定した。次いでこの目標を分析することによって、具体化・明確化を図り、達成度を確認するための評価方法を指導計画の中に盛りこんだ。その際留意したことは、(a)読むこと、書くこと、話し合うこと、の三つの学習活動の効果

児童の意識調査		
調査項目	分節	はい(○)の割合
1. 課題の把握		95%
	1	97%
	2	95%
	3	92%
2. しっかり聞いたか	4	97%
3. 話はわかりやすかったか	1	87%
	2	92%
	3	87%
	4	89%
4. 考える時間はあったか	1	79%
	2	87%
	3	74%
	4	87%
5. 発表や質問をしたいと思ったか	1	55%
	2	68%
	3	66%
	4	63%
6. ここでの勉強はよかったか	1	95%
	2	92%
	3	97%
	4	92%
7. 協力はできたか		89%
8. 本時での理解は十分だったか		92%
9. より詳しい勉強をしたいと思うか		39%

的な組み合わせ。(b)具体的で身近かな事象を通して、抽象的な主題を主体的に読みとらせる。(c)論理の展開に即して、具体例を適切に引用しながらの発問・指示を準備する。などである。

イ. 本時における授業

(ア)目標……「責任というのは、自分の威厳にふさわしいようにふるまおうということだ」を読みとる。

(イ)指導過程……（各分節ごとに、分節目標とその達成状況の評価についてまとめる。）

・第1分節……「責任」について自分の考えを発表できるが目標。授業者は終始聞き役、励まし役の姿勢を堅持し、児童の様子を観察しながら発表内容を評価・整理する。ほぼ全員が目標を達成した。

・第2分節……（筆者の論述の中心点に気づき、その論述について自分なりの考えを書く）が目標。前半の目標達成には、発問・応答のなかで、評価→補充→評価の小さいステップが繰り返され踏まれた。後半の目標達成には、補充発問・個別指導がなされた。いずれも巧妙、適切であり、激励、称賛など意欲保持のための手だても有効であった。少数の児童を除き、ほとんどが目標を達成したと判断される。

・第3・4分節……「人間の威厳」「ほんとうの自由」について理解する。「責任」についてまとめるが目標。グループ討議を経て、前分節と同様に、評価→補充→評価の小ステップを踏みしめながら目標に迫っていった。一部の児童を除き、大多数が目標を達成したと思われる。ただし、C₁児やC₃児のような児童に対しては、各々にふさわしい個別的な指導が長いサイクルで続けられなければならない。

(3) 単元の評価

第6教時（単元展開の節目）において、その時点で、「責任について」の読みとりの実態とその主体的な受けとめ方について、文章でまとめさせて評価・補充を実施した。単元の評価はそれをふまえて実施した。

● まとめと今後の課題

1. まとめ

検証を中心とした授業の観察及び、通常の授業研究の観察を総合して考えると、大多数の児童に確実に学習内容を理解させるためには、おおまかではあるが、次のようにまとめることができる。

(1) 分節ごとの評価を中心とする各教時の評価を徹底し、単元レベルでの総括的な評価と合わせて、学習内容の定着状況を診断する。そして、結果によって適切な手当を施す。

その際、次の諸事項に留意し、十分に吟味する必要がある。

ア. 単元の目標を明確にする……「表現」「理解」の二領域を中心に、言語事項や「関心・態度」などの情意的な面も加えて目標とし、簡明に文章化する。

イ. 目標を分析する……設定した単元目標を、教材研究を通して具体的に、また一層明確になるように叩いてみる。できれば「実践例」の要領で一覧表にすると便利である。

ウ. 各教時の目標を立てる……イ.に基づいて、単元における各教時の目標を決め、それを達成するための学習内容・留意点・主な評価を加えて、単元の指導計画を立てる。この時大切なのは、各教時の目標を十分に絞って一つにすることと、評価の観点や方法を明示することが挙げられる。

エ. 分節を設け、分節ごとの……教時の目標を達成するための授業展開を考え、その展開の節目を3目標を決める ～5とおさえ、それぞれを分節として位置づける。各分節は教時の目標を達

成するために、それぞれの小目標をもつ。また、分節の目標が達成されたか否かを判定するために、評価が是非とも必要となる。

(2) 国語科の特性から考えて、分節という考え方を導入するのは困難な面もある。だが、多少の困難さ問題点の前でためらうことなく、できるところからまず、実践していく必要がある。

ア. 分節という短いサイクルで、その目標に照らして達成状況を評価し補充する。このステップを着実に踏んでいけば、大多数の児童が一定水準の学力を形成する可能性をもつ。

イ. 分節の目標を設定するには、単元目標の設定をはじめ、幅広く突っこんだ教材研究が必要である。このことは、国語という教科で真に指導しなければならないこと、国語科指導の筋道を一層明らかにすることにつながる。多くの教師が暗中模索している国語科指導法に、すくなくとも、一筋の光が差し込むことになると思う。

(3) 評価と補充・深化の方法は、分節の場合と単元終了時における場合とでは異なることが多い。

ア. 分節の場合……評価即補充が要求されるので、素早く実施できる方法が望ましい。また、何を評価するかによっても異なるが、次のような方法が一般的である。

- ・観察法 表情、態度、発表、応答、挙手、机間巡視など、……分節内に限らず、授業の進行に沿って、連続的に実施できる方法。最も一般的で、すぐれた方法でもある。
- ・レポート法 分節の目標によっては、ノートにまとめさせたり、短い感想文などを発表させたりする。発表させたものを、児童相互に批評させる。

イ. 単元の終了時……ペーパーテストを中心とするが、単元目標及びそれを分析した事項（とくに重要なものを中心として）を網らることが望ましい。形式としては、記述式を中心とし、客観テストを組み合わせる。このほかに、レポート法（ノートレポート、感想文を点検する）などが一般的である。また、この時点で、分節の評価と対比することによって、児童理解の一助とすることもできよう。

ウ. 分節の評価と単元の評価だけでなく、両者の中途（単元展開の節目にあたる）における評価も必要に応じて行い、学習内容の修得を確実にすることも考えねばならない。

エ. 分節における補充・深化は、そのつど行い、達成が著しく困難な場合のみ特別の手段を考える。

オ. 単元終了時の補充・深化は、1時限を充てて行うことがぜひ必要である。場合によっては、深化・発展学習のために、更に1時限を充てることも考えるべきである。

2. 今後の課題

- (1) 分節という考え方の導入は、説明的文章以外の文種の指導においても有効か。
- (2) 授業過程における評価の方法として、より手軽で有効なものの開発。
- (3) 学習状況のすぐれている児童の学力を一層伸ばしてやるとともに、学習状況の思わしくない児童にも、一定水準の学力を保障してやるときの具体的・効果的な手だてはどうあればよいか。
- (4) 向上目標・体験目標のより明確な設定のしかた。また、評価のサイクルをどの程度とおさえ、評価の結果をどう処理すべきか。
- (5) 目標分析及び計画の立案をできるだけ簡潔で、有効なものにする方策。

理科と形成的評価

1. 単元展開の構想

形成的評価を位置づけた、理科の単元展開の概要を右に示した。授業の流れを学期、単元、時限等に区切り、それぞれに形成的評価を位置づけることができる。本研究では、単元と1時限内（分節）の評価を重視した授業の構成はどうあればよいかを追究し、実践した。

2. 単元及び単元目標の設定

学習指導要領の1～3の中項目で、8～15時限程度の内容のまとまりを1つの単元とする。

単元の目標は、中学校生徒指導要録の「観点別学習状況」の観点にしたがって設定する。理科の観点は次の4つである。

- A. 知識・理解 B. 観察・実験の技能
- C. 科学的思考 D. 自然に対する関心・態度

3. 目標の分析と分類

単元の目標を分析して、分節の目標を設定する。単元の目標に達するために、どのような行動ができるようになればよいかを分析して、次々と下位目標を設定していく、という手法が多く用いられている。分析した目標を再構成して、各教時の目標や分節の目標とする。あらかじめ授業の流れを想定し、教時や分節の目標を設定していく方法もある。

各分節の目標を上記のA～Dの達成、向上、体験目標のいずれかに類別する。

目標の分析と分類の作業を通して、学習内容をどのように精選し配列するか、必要なレディネスは何か、何をどんな方法で評価するか、を明らかにする。

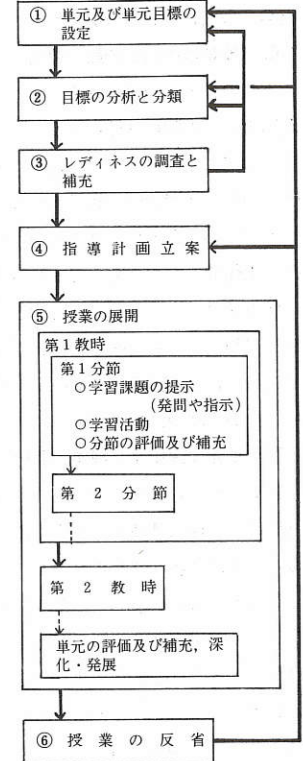
4. レディネスの調査と補充

単元の学習を展開するための基礎となる条件（レディネス）を調査する。必要なレディネスの有無がすべて把握できるように調査内容を決定しなければならない。ペーパーテストによる方法の外に、既に学習した単元の評価の記録を活用したり、生徒との話し合いのなかで察知する方法等も考えられる。

不足しているレディネスを補うために、あらかじめ次の点を考慮して補充の計画を立てておく。

- ① 誰に——。学級の生徒全体に。補充が必要な生徒だけに
- ② 何を——。レディネスとして必要な内容をすべて。レディネスの欠けている部分だけを
- ③ いつ——。正規の理科の時間の中で。正規の時間以外の学校生活の中で。学校以外の生活の中で

単元展開の構想



④ どんな方法で——。教師が直接指導して。教師が指示した方法にしたがって自主的に

5. 指導計画

目標分析によって授業の流れを明らかにする。指導計画には、各教時の目標、学習内容、指導上の留意点の外に、評価と補充の内容や方法も記載する。「圧力」の実践例では、分節ごとに、目標、評価の内容と方法、補充の方法を対応させて書き、各教時の展開の概要が読み取れるようにした。

6. 授業の展開と分節の評価

本時の目標に到達させるために、課題を提示し、学習活動を通して解決させる。生徒がどう解答したかによって本時の目標に達したかどうか判定できる。分節においても同様であり、学習とは、目標に対応した課題を解決していく過程である、とも言える。授業の展開にあたって、特に次の点を重視した。

① 適切な学習課題の提示——各教時の課題は板書等で、分節の課題は発問や指示の形で提示されることが多い。提示された課題を主体的に受けとめ、意欲的に解決しようとする気持ちをもたせる。

② 主体的に学習活動を行う場の保障——生徒が自らの手で課題解決に取り組める場を保障してやる。

学習活動によって、目標とする行動ができるようになったかどうかを判断（評価）し、必要に応じて手当（補充）をしてやらなければならない。評価には、学習が一通り終わった時点で挙手、筆答などで行う方法と、学習活動そのものから補充の必要性を判断する方法とがある。単元の評価は前者の方法で行い、分節の評価は後者を中心に考えた。

7. 単元の評価及び補充、深化・発展

目標の分析、分類表をもとにして、単元の評価内容を決定する。A（知識・理解）、B（技能）、C（思考）の達成目標を網らするよう配慮する。D（関心・態度）の目標やA～Cの向上目標、体験目標もできるだけ盛り込むよう工夫する。

単元の評価はペーパーテストによって行うことを原則とする。技能的な内容や思考的な領域には、いわゆるテスト形式での評価が困難な内容も多い。「……の実験ができるようになりましたか。」のような設問によって自己診断させる方法も取り入れていく。この場合、評価のねらいを十分納得させておくことが必要である。関心・態度等、情意的な内容についても、「……の勉強はおもしろかったですか。」のような形で調査することができる。次の授業を展開するにあたっての示唆を得ることも多く、同時に、生徒には学習への取り組みを反省する機会を与えることになるからである。

分節の目標1つについて、達成しているかどうかが一義的に決定できる設問が1つあれば良い。複数の問題を課した場合でも、補充の必要の有無を明確に判断できるように構成しておく。短時間で処理し、結果をすみやかに生徒に知らせる工夫も大切である。

A～Cの領域の達成目標に到達していない生徒には補充を行う。単元の評価問題を作成するとき、補充教材や深化・発展教材も併せて準備するとよい。補充教材は、分節の目標または単元の評価問題に対応させた内容構成にしておき、目標に達していない項目を選んで再学習できるようにしておく。学習する内容が生徒個々で異なるので、自主学習ができるような配慮も必要である。実験等で「まだできていない。」と答えた生徒には、もう一度同じ実験等をやらせる。補充教材を終了した生徒には再び評価問題を解かせ、できるようになった満足感を味わわせる。

補充を必要としない生徒、補充教材を終了した生徒には深化・発展教材を与える。

実践例

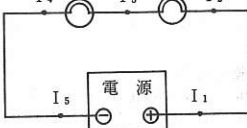
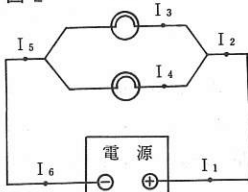
その1 「電 流」

1. 目 標

- (1) 電流回路の基本的な性質及び電流と電圧の関係を理解させる。 [A 知識・理解]
- (2) 電流計や電圧計の使い方に慣れ、電流回路の基礎的な性質を調べる実験技能を習得させる。 [B 観察・実験の技能]
- (3) 電流回路に関する測定結果から電流や電圧に関する法則を見つける能力を高める。 [C 科学的な思考]
- (4) 電流について興味をもち、進んで調べようとする意欲をもたせる。 [D 自然に対する関心・態度]

2. 目標の分析

※ 10位の数字は教時に、1位の数字は分節に対応している。例えば、32は、第3教時の第2分節の目標であることを意味している。

領 域	達 成 目 標	向 上 , 体 験 目 標
A. 知識・理解	11 電流は閉じた回路を流れることが言える。 24 電流は、電源の正極から出て、回路を通り、負極に入る方向に流れることが言える。 32 電流の大きさはAやmAの単位で表わされることが言える。 51 電流を流そうとする力が電圧であること、及び、電圧の大きさはVの単位で表わされることが言える。 52 電圧計操作の手順が説明できる。 73 2個の豆電球を直列につないだ回路（図1）と並列につないだ回路（図2）の電流と電圧の違いを表にまとめて書ける。 85 オームの法則を言葉や式で説明できる。	図1 
B. 観察・実験の技能	12 豆電球、乾電池、スイッチを各1個つないだ回路図が書ける。 13 電源装置にモーターをつないで回転させられる。 21 モーターにつなぐ電源の極を反対にすると、反対に回転することが調べられる。 33 豆電球1個を電源につなぎ、流れる電流の大きさを測定できる。 53 豆電球1個を電源につなぎ、豆電球にかかる電圧を測定できる。 82 回路図を見て、電圧と電流の関係を調べる回路を組み立て、測定できる。	22 発光ダイオードにつなぐ極を反対にすると発光の様子が変わること調べられる。 34 図1の回路を作り、 $I_1 \sim I_5$ での電流の大きさを測定できる。 43 図2の回路を作り、 $I_1 \sim I_6$ での電流の大きさを測定できる。 62 図1の回路を作り、指示された各点間の電圧を測定できる。 71 図2の回路を作り、指示された各点間の電圧を測定できる。 83 測定値を見て、電圧と電流の関係をグラフに書ける。
C. 科学的な思考	23 極を反対につなぐとモーターが反対に回転するのは、電流に方向があるためであることが説明できる。 35 測定値を見て、図1の回路では、 $I_1 \sim I_5$ のどの点でも同じ大きさの電流が流れていることが言える。 42 図2の回路で、 $I_1 \sim I_6$ での電流の方向と大きさを予想して言える。 44 測定値を見て、図2の分岐回路の電流の和は、電源から出た電流の大きさに等しいことが言える。 63 測定値を見て、図1の各電球にかかる電圧の和は、電源の	図2 

	電圧に等しいと言える。	81 ニクロム線を用いた回路の電流と電圧の関係を調べる実験計画を立て、回路図や手順を書ける。
72	測定値を見て、図2の各電球にかかる電圧は、電源の電圧に等しいと言える。	
84	グラフを見て、電流は電圧に比例していることが言え、その関係を式で書ける。	
D. 自然に対する関心・態度	31 図1の回路で、 $I_1 \sim I_6$ での電流の大きさを予想し、発表できる。	
	41 2個の豆電球を直列につないだときと並列につないだときで、どちらが明るく点灯するかを予想し、発表できる。	
	54 電圧は、電流や豆電球の明るさに関係があることを予想し、言える。	
	61 直列につないだ豆電球にかかる電圧は、電源の電圧より小さいことを、豆電球の明るさから推論できる。	

3. レディネスの調査

(1) 調査の内容と結果

1. 電流回路

図3のように、豆電球、スイッチ、乾電池、銅線があります。図3

- ① 豆電球がつくように、この4つを線で結びなさい。
- ② 豆電球がつくのはどうしてですか。
- ③ 図3のように結んだ②の通り道を——と言います。

2. 電気を通すもの

- ① 銅線のかわりに次の物を使用しました。豆電球がつかない物に×印をつけないさい。
- ④ アルミニウム ⑥ クギ ⑪ 消しゴム ⑬ アルミニウムはく (一部省略)

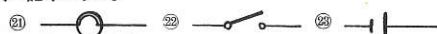
3. 乾電池の極

- ⑮ 図4に乾電池の極名を入れなさい。

4. 乾電池のつなぎ方 (省略)

5. 回路図と豆電球のつなぎ方

何の記号ですか。



②④ ——— の長い方は——。

- ②⑤ 図5の回路図を書きなさい。

- ②⑥ 図5の豆電球の明るさは、豆電球が1個のときと比較してどうですか。

- ②⑦ 図5のような豆電球のつなぎ方を——と言います。

- ②⑧ 図6の回路図を書きなさい。

- ②⑨ 図6の豆電球の明るさは、豆電球が1個のときと比較してどうですか。(②⑥省略)

6. 電流の測定

- ③① 図7の回路に流れている電流の大きさを測定するには、何を用いればよいですか。

- ③② 上の器具を用いるとき、どんなことに注意しなければなりませんか。



正答率

0 50 (%) 100

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

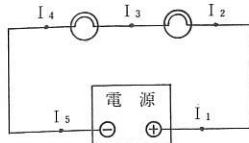
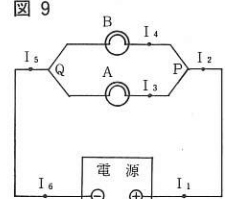
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺

4. 指導計画

※ () 内に評価の対象となる生徒の学習活動や活動の成果を示した。

教時	目 標	学 習 内 容	指導上の留意点 (・) 及び評価 (○)
1	電源装置を操作し、モーターを回転させ、その回路図を書ける。	- 電源装置の使用法 - 回路図の書き方	- 電圧を1.5Vにして操作させたい。 - モーターを回転できたか。(動作) - 回路図が正しく書けたか。(記録)
2	直流電流は、流れる方向がきまっており、電源の正極から流出して負極に流入することが言える。	- モーターや発光ダイオードの電極を反対につないで回転や発光を調べる実験 - 電流の方向	- 電源装置の操作に慣れさせたい。 - 実験の結果から電流には方向があることを推論できたか。(発言)
3	直列回路(図1の回路)では、回路のどの地点でも同じ大きさの電流が流れていることを調べ、発表できる。	- 電流の単位 - 電流計の操作 2個の豆電球を直列につないだ回路で各地点の電流の大きさを調べる実験 - 直列回路の電流に関するきまり	- 電流計の操作に慣れさせたい。 - 電流計を正しく操作しているか。(動作) - 測定値を見て、直列回路の電流のきまりを見つけ、発表できたか。(発表)
4 (本時)	並列回路(図2の回路)では、分岐点に流れ込む電流と分岐点から流れ出る電流の大きさが等しいことを調べ、発表できる。	2個の豆電球を並列につないだ回路で各地点の電流の大きさを調べる実験 - 並列回路の電流に関するきまり	- 回路、回路図、電流の方向、電流計の操作など、既習内容の定着をはかる。 - 測定値を見て、並列回路の電流のきまりを見つけ、発表できたか。(発表)
5	電圧計を正しく操作して回路の電圧を測定でき、電圧が高いほど豆電球が明るく点灯することが言える。	- 電圧の意味 - 電圧計の操作 - 電圧を変えて豆電球の明るさの違いを調べる実験	- 電圧計の操作に慣れさせたい。 - 電圧計を正しく操作しているか。(動作) - 電圧を変えて、豆電球の明るさがどう違うかを調べられたか。(動作、発表)
6	直列回路(図1の回路)の各地点間の電圧の和は、電源の電圧に等しいことを調べ、発表できる。	2個の豆電球を直列につないだ回路で、各地点間の電圧を調べる実験 - 直列回路の電圧に関するきまり	- 指示された2点間の電圧を正しく測定しているか。(動作、記録) - 測定値を見て、直列回路の電圧のきまりを見つけ発表できたか。(発表)
7	並列回路(図2の回路)の各地点間の電圧は電源の電圧に等しいことを調べ、直列回路との違いをまとめて発表できる。	2個の豆電球を並列につないだ回路で、各地点間の電圧を調べる実験 - 並列回路の電圧に関するきまり - 直列、並列回路の電流と電圧のまとめ	- 指示された2点間の電圧を正しく測定しているか。(動作、記録) - 直列及び並列回路の電流と電圧の特徴を表にまとめてめさせたい。
8	導体に流れる電流は、その両端にかかる電圧に比例することを調べ、発表できる。	- 電流と電圧の関係を調べる実験の計画 - 電圧を変えたときの電流の変化を調べる実験 - 測定値のグラフ化と考察	- 電流と電圧の関係を調べる実験の計画を立て、実験できたか。(動作、記録) - グラフから電流と電圧の関係を読みとりにできたか。(発表、記録)
9 10	(単元の評価)	- 単元の評価問題 - 補充及び深化・発展教材	

(2) 過程

分節の目標	学習活動	おもな発問(○)と指示(・)	評価(○)及び補充(・)	指導上の留意点
1. 2個の豆電球を直列につないだときと並列につないだとき、どちらが明るく点灯するかを予想し、発表できる。(41)	2個の豆電球を直列につないだ回路(図8の回路)の電流の方向と大きさを話しあう。(一斉) - 図8と図9を見ながら、並列回路は直列回路とどこが違うかを話しあう。(一斉) - 豆電球を直列につないだときと並列につないだときの明るさについて話しあう。(一斉) - 本時の学習課題を聞く。(個)	- 図8の回路で、電流はどの方向に流れますか。また、この回路の$I_1 \sim I_5$での電流の大きさにはどんな関係がありますか。 - 図9の回路では豆電球が並列につながっていますが、直列つなぎと並列つなぎではどこが違いますか。 2個の豆電球を直列つなぎにしたときと、並列つなぎにしたときで、どちらが明るくつきますか。 - 今日は、豆電球2個を並列につないだときの、電流の方向と大きさについて学習しよう。	図8  - 並列つなぎの方が直列つなぎよりも、明るい、暗い、同じである、のいずれかに挙手させて確認する。 - 図8と図9を同時にOHPで提示したり、実物でつなぎ方を演示したりして考えさせる。	- できるだけ生徒のレディネスをそろえてから学習を始めた。そのために、前時に学習した直列回路の電流の方向と大きさを全体で話しあい、思い出させる。 - 前時の学習内容が定着していない場合は、前時にやった実験のデータをOHPで提示して再確認する。 - 図9の並列回路では、P、Q点に2個の豆電球が接続されていること(分岐点があること)を意識させたい。 - 多くの生徒は直列つなぎにした方が明るく点灯すると答えるであろう。予想させた後に演示して点灯させ、認識とのずれを利用して本時の学習課題を導入したい。 図9 
2. 図9の回路で、 $I_1 \sim I_6$ での電流の方向と大きさを予想し、言える。(42)	- 並列回路の電流の方向をプリントに記入する。(個) - 並列回路の電流の方向について話しあう。(一斉) - 図9の回路で、$I_1 = 300\text{mA}$としたときの$I_2 \sim I_6$での電流の大きさを予想してプリントに記入する。(個) $I_2 \sim I_6$での電流の大きさを、各自の予想をもとにして話しあう。(一斉)	- 図9の回路の電流の方向を学習プリントに記入し、発表しなさい。 - 図9の回路で電源から流れ出た電流(I_1)が300mAあったとします。$I_2 \sim I_6$での電流はいくらになるだろうか。予想される大きさをプリントに記入しなさい。 $I_2 \sim I_6$での電流の大きさはいくらになると予想しましたか。	- 電流がP点で分かれて流れることに気づいているかを、学習プリントの記録や発言内容から確認する。 - 回路図とA、Bの豆電球が同時に点灯する事実を示して、分岐点Pでの電流の方向を問う。 I_3とI_4での電流の大きさを予想しているかを学習プリントへの記入内容や発表内容から察知する。 - P点前後の電流の方向と、A、Bが同じ明るさに点灯したことをヒントにして、個別に指導する。	「電源の十極から流れ出た電流は_____。」の文を完成させ、プリントに記入させる。 - 豆電球AとBは同じ規格であるとして考えさせる。 - 具体的に数値を与えた方が予想しやすいと思われる。また、予想させることにより、実験の目的をより明確に把握させたい。 - 電流がP点で分かれるという予想と、直列回路より明るく点灯する事実とを提示し、実験への意欲をもたせたい。
3. 図9の回路を作り、 $I_1 \sim I_6$ での電流の大きさを測定できる。(43)	- 実験方法についての説明を聞く。(個) - 回路を組み立てる。(グループ) $I_1 \sim I_6$での電流の大きさを測定する。(グループ) - 測定値をプリントに記入する。(個)	- 実験のやり方を説明します。 - 回路を作り、出来上ったらスイッチを入れる前に先生に連絡しなさい。 I_2からI_6での電流の大きさを測定し、測定値を学習プリントに記入しなさい。	- 机間巡視をして次の点をチェックする。 ① 豆電球を並列につないでいるか。 ② 電源装置、電流計を正しく接続し、操作しているか。 ③ 指示された点で測定しているか。 ④ I_3、I_4での測定値がI_2、I_5のほぼ半分になっており、プリントに記入しているか。 - 正しく測定していない場合、その原因を察知して、グループごとに指導する。	- 測定地点とリード線の接続の仕方を、図9のTPや実物を使って説明する。 - グループ内で役割分担を確認し、協力しあって実験を進めるよう指示する。 1グループは3~4名とし、男女別々に編成する。
4. 測定値を見て、図9の分岐回路の電流の和は、電源から出た電流の大きさに等しいと言える。(44)	$I_1 \sim I_6$での電流の大きさにはどんな関係があるかを話しあう。(グループ) $I_1 \sim I_6$での電流の大きさについて、グループで話しあった結果を発表し、それをもとにして話しあう。(一斉) - 次時の学習課題を聞く。(個)	$I_1 \sim I_6$の間にはどんな関係があると考えられますか、式で表わしなさい。 $I_1 \sim I_6$の間にはどんな関係があることがわかりましたか、グループで話しあったことを発表しなさい。	I_3、I_4での測定値がI_2、I_5の半分になっていることから、$I_2 = I_3 + I_4 = I_5$に気づいているかをプリントの記録や発表内容から判断する。 - 並列回路の電流の流れを偏光板を使ったTPで動的に示し、P点でI_2がI_3とI_4に分かれて流れていることを視覚的に把握させる。	- 各グループの測定値をTPに記入させ、表にしてOHPで提示する。 - 学習のまとめをプリントに記入させる。 - 豆電球を並列につないだ方がなぜ明るく点灯するのかはまだ解決されていないことを指摘し、次時は電球の明るさは何に関係するのかを学習することを話す。

(3) 授業の記録

ア. 第1分節

教師の活動	生徒の動き
… T1 豆電球を並列につないだときと直列につないだときではどちらが明るいだろう。それとも同じだろうか。(直列と並列つなぎを演示して示す。) T2 みんな手を挙げたね。じゃ、おろして。直列つなぎの方が明るいと思う人。 T3 並列つなぎの方が明るいと思う人。 T4 同じだと思う人。 … T5 まず、直列。(演示して点燈させる。) T6 では、つぎ、並列。(演示して点燈させる。) …	P1 (全員が挙手) P2 (28名が挙手) P3 (2名が挙手) P4 (1名だけ挙手) P5 (全員がじっと見ている。) P6 (点燈したとたんに) ワーッ!

まず、2個の豆電球を直列につないだ回路図を示して、電流の方向と大きさの復習をした。次に、豆電球を直列つなぎと並列つなぎにしたときの図を比較して、明るさの違いを予想させ、並列つなぎでは電流はどう流れているのだろうか、という本時の課題を導入しようとした。並列回路の電流の流れ方に興味をもたせ、意欲的に本時の学習に取り組ませようとする意図がある。

直列、並列のつなぎ方のうち、どちらが明るく点燈するかを予想し、発表できれば、電流の流れ方の違いに目を向けたことになり、多少なりとも本時の学習に興味を示したと判断できるのではないかと考えた。実際には、T1で問題を提示し、P1～P4の反応によって評価している。T1の発問に対して、P1で全員が挙手をしており、この時点ですでに全員が目標に達したと見てよい。T2からT4までは生徒の考え方を具体的に把握するための働きかけである。

「……を予想し、発表できる。」という分節の目標であるが、その裏には「……の学習について興味を示し、意欲的に学習しようとする。」というねらいがある。本時の学習に意欲的に取り組もうとしているかどうかを、発表という行為を通して評価できる、という仮説によったものである。

授業観察の記録では、1, 2, 3, 5の特徴行動がすべての抽出生徒に見られた。また、事後の意識調査でも、すべて生徒がこの時間に何を勉強するのかわかり、先生や友だちの話をしっかり聞いたと答えている。

授業観察の記録(1)

○ 特徴行動が顕著にみられた。
○ 特徴行動がみられた。
× 特徴行動がみられなかった。
— 特徴行動を表す場がなかった。

観察項目	抽出生徒	A	B	C ₁	C ₂	C ₃
1. 板書事項・教材資料をじっと見る。		○	○	○	○	○
2. 教師や生徒の言うことをよく聞く。		○	○	○	○	○
3. 教師や生徒の言葉にうなづく。		○	○	○	○	○
4. 隣の生徒に話しかけたり合図などをする。		—	—	—	—	—
5. 指名を催促する挙手をする。		○	○	○	○	○
6. 指名に対して答える。		—	—	○	○	—
7. 自発的に質問する。		×	×	×	×	×
8. 作業へのとりかかりが早い。		—	—	—	—	—
9. 作業をまじめにやる。		—	—	—	—	—
10. 教師の板書事項や説明などを記帳する。		—	—	—	—	—

イ. 第2分節

T7 プリントの予想のところに電流の流れる方向を書いて下さい。(机間巡視をして個別に指導する。)

T8 予想して書いたものを発表してもらおうかね。

T9 (分岐点を示して) ここでどうなるのだろうか。

T10 そう予想した人。

T11 ……例えば、I₁を測定したら300mAだったとすると、I₂……I₆でどうなるのかなあ。それを予想して学習プリントに書きなさい。

T12 発表してもらいましょうかね。

T13 これと同じに考えた人、手を挙げて。

T14 じゃ、今手を挙げなかった人はどんなふうに考えたのかな。

T15 具体的に数字を言うと。

P7 (各自がプリントに記入する。)

P8 電源の十極から流れ出た電流は、豆電球A, Bに分かれて一極に入ります。

P9 ほかにも同じようなことですが…。(P8と同じ内容の答をくり返す。)

P10 (一斉に) 2つに分かれる。

P11 (全員が一斉に挙手)

P12 (それぞれプリントに記入する。)

P13 ぼくはI₁からI₆まで全部300mAと書きました。

P14 (数人が挙手する。)

P15 I₁とI₂までは同じで、I₃, I₄は2つに分かれるので前と違って少なくて、I₅ではまた一緒になるので、I₁と同じになる。

P16 I₁, I₂, I₅, I₆は300、あとは書いていません。

P17 I₃, I₄は2つに分かれるので150、あとは同じです。

P18 (口々に) そうです。良いです。

図9の並列回路の電流の方向と大きさを予想させるのがねらいである。特に、分岐点P, Qにおける電流の向きと、I₂, I₃, I₄の関係及びI₃, I₄, I₅の関係に気づかせたい。T7, T11の指示によ

授業観察の記録(2)

	A	B	C ₁	C ₂	C ₃
1	○	○	○	○	○
2	○	○	○	○	○
3	○	○	○	○	○
4	—	—	—	—	—
5	○	○	×	○	×
6	—	—	—	—	—
7	×	×	×	×	×
8	○	○	○	○	×
9	○	○	○	○	×
10	—	—	—	—	—

ついで考えさせ、T8, T12の指示で発表させ、評価している。

方向についての生徒の考えはP8, P9から推測できる。だが、「P点で分かれて流れる。」という答えを引きだして、直列つなぎとは違う流れ方を意識させたい。そのためにT9の補助発問が必要となった。P10, P11の反応を見て、全員が目標に達したと判断した。

電流の大きさについては、P13からP18までの反応によって評価している。P13からP16までは不満足な解答である。(ただし、P15とP16が、!A, Bの電球の規格が全く同じではない、との考えからの発言であるとすれば、P17やP18よりも高次な内容を含んでいるといえる。さらに突っ込んで確かめるべきであったろう。) T15の補助発問によりP17を引きだし、P18で目標に達したと判断した。

ウ. 第3分節

T16 (回路図で電流を測定する地点を説明する。) ひとりで作れる人いるか。大丈夫なグループ。	P19 (4つのグループが挙手)
T17 よし、そのグループは自分でやってみなさい。できたら、スイッチを入れる前に先生に言いなさいよ。ほかの班はこれを見て。(測定方法の説明に入る。)	P20 (男子のグループは回路の組み立てに入り、女子のグループは説明を聞いている。男子グループの1つは、途中で作業をやめて説明を聞き始める。)
⋮	
T18 (実験中は机間巡視をして指導する。)	
T19 実験を終ったグループは先生に言って下さい。 (終ったグループに測定値を記入するTPシートを配布する。また、測定値を各自のプリントに記入するよう指示する。)	P21 (数グループから) ハーイ。 (TPシートや各自のプリントへの記入を続ける。)
T20 できたグループから、先生のところにデータを持って来て下さい。 ⋮	P22 (次々にTPシートを提出する。 1つのグループだけ電源装置がうまく作動せず、まだ終わっていない。)

回路を組み立て、電流を測定するという技能の習得をねらいとした分節である。回路図を見て回路を組み立てたり、指示された地点の電流の大きさを測定する方法は、電流計の使い方(第2教時)で学習しているので、ここでは向上目標に位置づけた。

T19とT20の指示に対する、P21とP22の反応によって、この分節での最終的な評価が行われている。しかし、実質的な評価は、電流の大きさを測定するという学習活動中に行われ、T19の時点ですでに終了していたと見ることもできる。実験中に机間巡視をしながら指導助言を与えたのが、評価——補充であり、T19はほとんどのグループが実験を終了したと判断しての指示である。このように、学習活動そのものが評価の対象となるのが、分節の評価の特徴である。

T17の発問に対して生徒の反応は2つに分かれた。この発問を受けて、生徒は回路が自力で作れるかどうかを自己評価している。「できる。」と判断したグループには作業を進めさせ、そうでないグループに指導を加えた。このように、評価の結果(この場合は自己評価の結果)によって、補充が必要なグループとそうでないグループに分け、一時的に別々に学習を進めさせることも場合によっては必要である。分節における評価——補充の1つの方法を示したものとしよう。

なお、P22でまだ実験を終了していない男子のグループには、電源装置を交換させるなどの手当てをした。その結果、P24まで、全員が目標に達したと判断した。

授業観察の記録や事後の意識調査からも、前の分節に引き続き集中して学習に取り組んでいた様子がうかがえる。

授業観察の記録(3)					
観察項目	抽出生徒				
	A	B	C1	C2	C3
1. 板書や資料を見る。	○	○	○	○	○
2. 言うことを聞く。	○	○	○	○	○
3. 言葉にうなずく。	○	○	○	○	○
4. 合図などをする。	○	○	○	○	○
5. 挙手をする。	—	—	—	—	—
6. 答える。	—	—	—	—	—
7. 自発的な質問。	×	○	×	×	×
8. 作業へのとりかかり。	○	○	○	○	×
9. 作業をまじめに。	○	○	○	○	○
10. 記帳する。	—	—	—	—	—

エ. 第4分節

T21 できたグループの班長、こっちに集まってください。 (集まった班長に、測定結果からどんなことがわかるかを話しあうように指示する。)	P23 (グループごとに、I ₁ ~I ₆ での電流の関係について話しあう。)
T22 (机間巡視をしながら生徒が記録している内容を見てグループごとに指導する。)	P24 先生、できました。(遅れていたグループがTPシートを提出する。)
⋮	
T23 今調べていることをもう一度確認しよう。I ₂ とI ₃ 、I ₄ 、そしてI ₃ 、I ₄ とI ₅ の関係を明らかにしてほしい。それを式にするとうなるか。グループで話しあう。てははっきりしてください。	P25 (グループごとにさらに話し合いを続ける。)
T24 はい、やめ。聞いてみましょう。	
T25 こう確認していいですか。	P26 I ₁ =I ₂ =I ₃ +I ₄ =I ₅ =I ₆ P27 I ₁ 、I ₂ 、I ₅ 、I ₆ =I ₃ +I ₄ P28 (口々に) ハーイ。いいです。

測定結果から並列回路における電流の法則を発見させるのがねらいである。T21で分節の課題提示が行われた。T22の机間巡視によって、P23の話し合いの内容から評価している。T23—P25は補充のための課題提示と学習活動である。最終的には、P26~P28の反応によって評価が完了した。

この場合、発言した生徒のみを評価したのではなく、P26やP27に対する他の生徒の反応を表情や挙手の状態から把握しようとする努力は当然行われている。また、生徒は、発表を聞いて自分の結論と比較させ、考えを修正したり、できた喜びを感じたりしている。つまり、自己評価——自己修正の機能が働いているのである。このような評価は日常の授業の中でも普通に見られるが、多くは無意識に行われてきたように思われる。意図的、計画的な発問等により、発言しない生徒の内面的な活動までをも読み取り、必要な手当てを講じる(評価の指導的機能)よう工夫すると同時に、考え方や動作を生徒自身が修正させていく(評価の学習的機能)よう授業を構成することが大切である。

授業観察の記録や生徒の意識調査から、最後まで集中して学習に取り組んでいたことがわかる。ただ授業全体を通して、「自発的に質問する。」場面が少なかったのが残念である。なお、P26~P28の反

授業観察の記録(4)					
	抽出生徒				
	A	B	C1	C2	C3
1	○	○	○	○	○
2	○	○	○	○	○
3	○	○	○	○	○
4	○	○	○	○	×
5	○	○	○	○	×
6	—	○	—	—	—
7	×	×	×	×	×
8	○	○	○	○	×
9	○	○	○	○	○
10	—	—	—	—	—

応から、ほとんどの生徒が目標に到達したと判断した。単元評価問題の正答率からもこの判断が正しかったことがわかる。

6. 単元の評価

(1) 評価の内容と結果

単元の評価問題とその正答率を次のページに示した。問題番号①~②⑨が認知等にかかわる設問であり、②⑩~②⑨が技能的な領域の自己評価である。

(2) 診断

単元の評価問題の結果から、まず、全体的な認識等の傾向を読みとる。各設問の正答率の平均が96%と高率であった。分節の目標の達成率も93.5

- ① 電流の流れる道すじを——といいます。 (11)
 電流は電源の——極から流れ出て——極へ流れると約束されています。 (24)
 ② 電流の大きさは——という単位で示され、単位記号は——です。 (32)
 ③ 配線記号や機器の名前を記入しなさい。 (12)

配線記号	機器の名前	配線記号	機器の名前	配線記号	機器の名前
ア	乾電池	ウ	直流電流計	オ	スイッチ
イ		エ		カ	

④ 図10で、モーターが回転するように線にむすびなさい。 (13, 22)

上の回路図を書きなさい。 (12)

- ⑤ 上の配線で、乾電池の極を反対につなぐと、モーターの回転はどうなりますか。 (21)
 また、それはどうしてですか。 (23)

⑥ 図11で、豆電球を点燈させ、そのとき流れる電流を測定したい。どのように接続すればよいか、線で結びなさい。 (33)

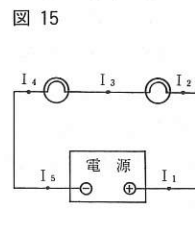
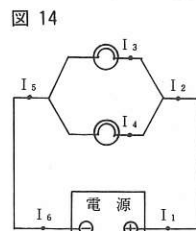
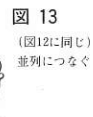
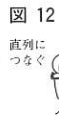
⑦ 電流計は、回路に——列につなぎ、電流の流れこむリード線を電流計の——端子につなぎます。電流の大きさが予想できないときは、一端子の——目盛の端子からつなぎます。 (33)

⑧ 図(省略)は、一端子の500mAにつないだときの指針です。流れている電流の大きさは——mAです。 (33)
 mAをAになおすと、——Aになります。 (32)

⑨ 図12, 13を指示された回路に線で結びなさい。 (34, 43)

⑩ 上の回路は、図14, 15のどの回路図に等しいですか。 (34, 43)

$I_1 \sim I_6$, または、 $I_1 \sim I_6$ の電流の関係式を書きなさい。 (35, 44)



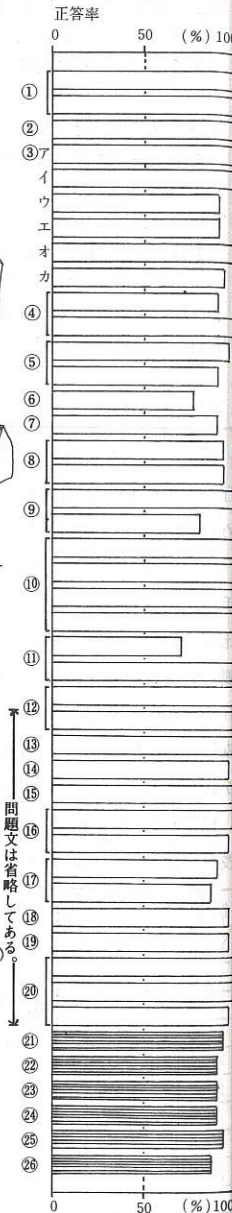
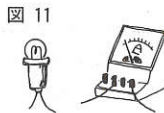
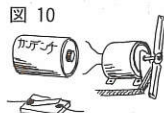
⑪ 図14で $I_1 = 420\text{mA}$, $I_4 = 120\text{mA}$ とすると I_3 , I_5 はいくらになりますか。 (44)

図15で $I_5 = 350\text{mA}$ とすると I_1 , I_3 はいくらになりますか。 (35)

⑫ 電流を流そうとする動きを——といい、——という単位で表します。 (51)
 (一部省略)

《自己評価》 あなたは次のことができるようになりましたか。

- ⑬ 電源装置を使ってモーターをまわすこと。 (13)
 ⑭ 図14の回路を作って指示された点の電流をはかること。 (43)
 ⑮ 図14の回路を作って指示された場所の電圧をはかること。 (71)
 ⑯ 図15の回路を作って指示された点の電流をはかること。 (34)
 ⑰ 図15の回路を作って指示された場所の電圧をはかること。 (62)
 ⑱ ニクロム線を使って電流と電圧の関係を調べること。 (82)



抽出生徒及び学級の目標達成状況

目標 番号	設問番号	抽 出 生 徒								全体 (%)
		A1	A2	B1	B2	C1	C2	C3	C4	
11	1	○	○	○	○	○	○	○	○	100
12	3. 4	○	○	○	○	○	×	×	△	94
13	4. 21	○	○	○	×	○	○	○	△	94
21	5	○	○	○	×	○	○	○	○	97
22	4	○	○	○	×	○	○	○	△	94
23	5	○	○	○	×	○	×	○	×	91
24	1	○	○	○	○	○	○	○	○	100
31		—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	2. 8	○	○	○	○	○	○	△	○	91
33	6. 7. 8	○	○	×	△	△	△	△	×	69
34	9. 10. 22	○	○	○	○	○	○	○	○	100
35	10. 11	○	○	○	○	○	○	○	○	100
41		—	—	—	—	—	—	—	—	—
42		—	×	—	×	—	—	×	×	—
43	9. 10. 24	○	○	○	○	○	×	×	○	78
44	10. 11	○	○	△	○	△	△	△	△	69
51	12	○	○	○	○	○	○	○	○	100
52	12. 13	○	○	○	○	○	○	○	○	100
53	12. 13. 15	○	○	○	○	○	○	○	○	100
54	14	○	○	○	○	○	○	○	○	97
61		—	—	×	—	×	×	×	—	—
62	16. 23	○	○	○	○	○	○	○	○	97
63	17	○	○	○	△	○	○	○	○	91
71	16. 25	○	○	○	○	○	○	○	○	100
72	17	○	○	○	△	○	○	△	○	88
73		—	—	—	—	—	—	—	—	—
81	18	○	○	○	○	○	○	×	○	97
82	26	○	○	○	○	○	○	○	○	97
83	19	○	○	○	○	○	○	△	○	97
84	20	○	○	○	○	○	○	○	○	100
85	20	○	○	○	○	○	○	○	○	100
達成率 (%)		100	100	92	73	92	81	69	81	93.5

抽出生徒のうち、A1, B1, C1が男子、他は女子。全体の%は目標を達成した生徒の割合。達成率は○、△、×の合計に対する○の割合(%)。
 ○: 目標に達した。 △: ほぼ目標に達したがまだ定着していない。
 ×: まだ目標に達していない。 —: 単元の評価をしていない。
 ※: 授業中に補充をした。 ▲: 放課後に質問にきたり勉強したりした。
 ※、▲ともない項目は授業中の評価で目標を達成したと判断したもの。

%となっている。単元全体を通して行き届いた指導が行われ、生徒は学習内容を良く理解したと見てよい。

細部について見ると、⑥、⑨の電流計の接続に関する問題と、⑩の並列回路の電流の大きさに関する正答率が低い。⑥の誤答者のうち、電流計を回路に並列につないだものが2名で、他は正負の端子を逆にしたものであった。また、⑩の設問では、誤答者10名中9名までが、電流は並列に流れるとき、各回路に同じ大きさに分かれるという認識からきた誤りであった。

評価問題の結果を基にして、生徒個々の学習の成果や目標に未到達の部分を診断できる。例えば、

B2・電源装置の使用に抵抗があった。慣れてはきたもののまだ自信をもって操作できない。
 ・モーターが逆に回転するのは電流の方向が反対になるためであることが言えず、電流計も正負の端子を逆につないでいる。電流の方向についての認識が十分でない。

(以下略)

というようになる。

診断の結果、男子7名、女子10名に補充が必要であると判断した。

(3) 補充と再評価

補充は、深化・発展教材の学習と並行して、正規の理科の時間内で行った。単元の評価問題の答案を配布し、誤答の箇所を学習させた後、再び評価問題を解かせるという方法をとった。この問題は、最初の問題の一部を取り出したもので、誤答を出した設問はすべて

含まれるようにしてある。

再評価の結果、C₄が直流電圧計の名称と2個の豆電球を並列に接続する問題で、他の1人が直流電圧計の名称と電流の単位について不完全であったが、他はすべて正解した。この2名も指摘された誤りを訂正し、ほぼ全員が目標を達成したものと判断した。

7. 考察と反省

(1) 生徒の意識

本単元では、各教時毎に意識調査を行った。右に掲げたのは第4教時の結果である。各分節とも調査項目のすべてにわたって正の反応を示した生徒が多い。この傾向は他の教時でも同様であり、単元全体を通して意欲的に学習に取り組んだものと判断できる。どの抽出生徒もすべての項目に○をつけており、普段の成績の良しあしにかかわらず学習に集中できたものと考えられる。

(2) 目標の分析

単元の目標は、知識・理解、技能等の観点ごとに設定した。教時や分節の目標を設定するにあたって、各観点ごとの内容を総合し、生徒の認識や思考の過程を想定しながら、内容を再分析し配列した。例示した実践の場合の手順は次の通りである。

- ① 単元の目標を大まかに分析して、単元の構成と指導過程の概要を決定する。
- ② 指導計画を立て、各教時の目標を設定する。
- ③ 各教時の目標を20項目内外の行動目標に分析する。
- ④ 授業過程を想定しながら、いくつかの行動目標を整理、統合して分節の目標を設定する。

分析した行動目標を学習する順序にしたがって配列し（形成関係図及びコースアウトラインの決定）、指導計画を作成するのが普通である。しかし、ある程度経験した教師であれば、過去の実践から単元構成の概要が把握でき、上記の手法によって分析しても問題はなさそうである。

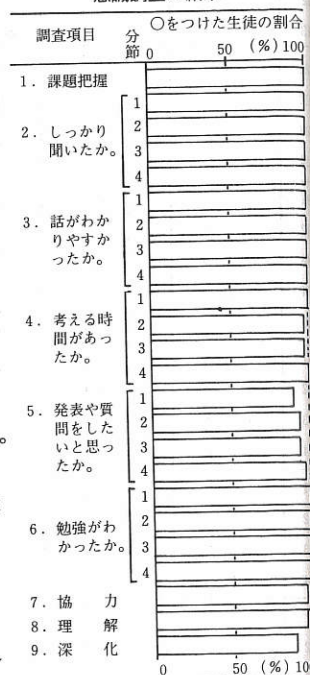
目標をどこまで具体化すべきかも問題である。単元の評価を授業の目標と対応させて行くとすれば、少なくとも分節の目標程度までは分析しなければならない。授業内での評価——補充の機能を十分に働かせるためには、学習行動の要素も洗い出しておいた方がよさそうである。

(3) レディネスの調査と補充

本実践では、電気教材に関する小学校での学習内容がどれだけ定着しているかという視点で、レディネス調査の内容を決定した。それだけに調査項目が多くなり、結果の処理や分析に労力を費やした。目標の分析結果を生かして、必要最小限にとどめた方が無難であったろう。

実践では、レディネスが不足している場合の補充方法について1つの試案を提示している。この方法をとる場合でも、個人ごとの調査結果を目標と対比させて整理しておくことが大切である。場合によ

意識調査の結果



※ 7-9 は 1 に ○ を つ け た 生 徒 の 割 合

ては、個人ごとに補助教材を準備するなどの方策も必要であろう。

(4) 授業の構成と評価

個々の生徒が課題意識をもって主体的に取り組める授業が、楽しい授業になるための大きな要因である。理科の場合、ある事象を提示し、その中から問題を発見し、課題化していく方法が多くとられる。どんな事象を提示するかによって、その後の授業の展開が変わってくる。この実践では、事象の提示から課題化までの授業過程の一例を示している。

結果を予想する行為をみて、情意的領域の評価がある程度可能であることがわかった。どのような予想が出るかによって、生徒の内的活動が推測でき、提示された事象への興味や学習への意欲が読み取れるからである。第1分節の実践がその例である。しかし、この方法がすべてではない。情意に関するいろいろな側面がどんな行為とかわかってくるかを、さらに追究していきたい。

発言によって、知識や思考の深まりを知る方法は多くの授業で用いられてきた。第2、第4分節の実践もその例である。ここでは、低次の解答から順次引き出し、他の生徒の反応を見ることによって、発表者以外の生徒の思考をも推測しようとした。どんな発言をし、誰に答えさせ、その解答からどう評価するかを考え、授業過程の中に計画的に位置づけておくことが大切である。

分節での評価は、学習活動そのものを見て評価することが多い。第3分節が典型的な例である。技能の習得をねらいとする学習では、活動の結果を見て評価したのでは、補充の機会を失ってしまうおそれがあり、学習活動そのものを修正してやることに形成的評価の意味があるものと考えられる。

(5) 単元の評価

51ページの表中、×または△が29例ある。その内、授業中や放課後に手当てをしたものが14例、していないものが14例である（残りの例は欠席）。手当てをしていないものは、授業内で既に目標に達したと判断されている。授業中などに手当てをして○となったものが25例あり、授業内での評価の効果を知ることができる。同時に、多くの生徒を一人の教師がチェックするには限界があることもわかり、単元の評価の必要性が認められる。

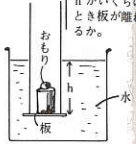
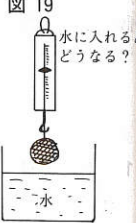
その2 「圧 力」

1. 目 標

- (1) 圧力の基礎的な性質を理解させる。 [A. 知識・理解]
- (2) 圧力の基礎的な性質を調べる実験を計画したり測定したりする技能を高める。 [B. 観察・実験の技能]
- (3) 実験結果から圧力に関する法則を見つける能力を高める。 [C. 科学的な思考]
- (4) 圧力について興味を持ち、進んで調べようとする意欲をもたせる。 [D. 自然に対する関心・態度]

2. 目標の分析と指導計画

各教時の分節毎に、目標、学習活動、評価と補充を対応させて指導計画を作成した。

教時	教 時 の 目 標	分 節 の 目 標	学 習 内 容	評 価 (・) と 補 充 (・) (評価方法)															
1	実験を通して、圧力は単位面積あたりの力の大きさを表されることを説明でき、圧力を計算でもとめられる。	11 図16の実験を見て、力の大きさのほかに、水をもっと高く上げる条件があることに気づき、言える。 12 断面積の異なるスポンジに同じ大きさの力を加えて縮み方を調べ、面におよぼす力の効果は、面積に関係すること気づき、言える。 13 圧力は、単位面積あたりの面を垂直に押す力(g重/cm^2)であることを説明できる。 14 面に加わる力の大きさと面積から、圧力を計算できる。 	- 図16の実験を見て、水をもっと高く上げる方法を話しあう。 - 断面積の異なるスポンジに同じ大きさの力を加えて、縮み方を調べる。 - 圧力の意味と求め方を話しあう。 - 図16の実験で、袋の中の水に与えた圧力を計算する。	- 力の大きさやつりあいだけでは解決できないことに気づき、もっとほかの要因を考えているか。(挙手、発言) - 同じ人が乗って、もっと高く上げる方法はないかを問い、疑問をもたせる。 - 断面積の違いが縮み方の違いに関係していることに気づいているか。(動作、発言) - スポンジのどこが違うかを発問し、断面積を意識させる。 - 実験の結果と関係づけて、圧力の意味を理解しているか。(発言) - 圧力の意味をもう一度説明する。質問がないかたずねる。 - 計算できたか。(記録、発言) - 圧力の意味と求め方をもう一度説明する。															
2	実験を通して、閉じ込められた液体の一部に加えた圧力は、液体の各部分に同じ大きさで伝わっていくことを説明できる。	21 図17の装置で、左右に同じ大きさの力を加えてもつりあわないことを確かめ、発表できる。 22 図17の実験でつりあわないのは、右と左の圧力が異なるためであることを指摘し、圧力が液体を通して伝わることを言える。 23 図17の装置で、左右の圧力を同じにすればつりあうことを確かめ、発表できる。 24 閉じ込めた液体の一部に圧力を加えると、液体の各部分に同じ大きさで伝わることを言える。 	- 図17の装置で、左右に同じ大きさの力を加えてつりあいを調べる演示実験を見る。 - 図17の装置で、左右の圧力の違いと圧力の伝わり方を話しあう。 - 図17の装置で、左右の圧力を同じにしてつりあいを調べる演示実験を見る。 - 液体中の圧力の伝わり方について話しあう。	- 同じ大きさの力ではつりあわないことに気づいているか。(発言) 2力のつりあいについて復習し、ピストンが動くのはつりあっていないためであることに気づかせる。 - 左右の圧力が異なることに気づいているか。(発言) - 圧力の意味や求め方、力のつりあいについて復習する。 - 圧力を等しくすればつりあうことに気づいているか。(発言) - 力が加わっていても動かないのはどんな場合かを発問し、話しあわせる。 - 圧力は同じ大きさで液体のどの部分にも伝わることに気づいているか。(発言) - パスカルの原理実験器で演示する。															
3	実験を通して、水の圧力は水面からの深さに比例することを説明できる。	31 側面に穴のあいた容器から流れ出る水の強さは、水面からの深さに関係することを指摘できる。 32 図18の装置で、水の圧力と深さの関係を調べる実験ができる。 33 実験の結果をもとにして、水の深さと圧力の関係をグラフにし、比例していることが言える。 	- 水が容器の側面から流れ出る様子を観察する。 - 図18の装置で、おもりの重さと板が離れるときの水の深さとの関係を調べる。 - 実験の結果をグラフに書き、関係を読み取る。	- 下の穴ほど水が勢いよく出ることに気づいているか。(挙手、発言) - 水がとぶ距離に注目させる。 - 実験ができたか。また、結果から水圧を求めたか。(観察、記録) - 板が離れた位置の水圧が、おもりに板に加えた圧力に等しいことに気づかせる。また、圧力について復習する。 - グラフを書き、水圧は深さに比例していることを読み取ったか。(記録、発言) - 比例、反比例のグラフを復習する。															
4 (本時)	液体中の物体には浮力がはたらくことを調べ、その大きさは物体の体積や液体の種類に関係することを言える。	41 ばねはかりにつるした物体を水中に入れたとき、空気中にあるときより小さい目盛をさすことを指摘できる。 42 浮力の大きさが何によって決まるかを予想し、実験計画を立て実験できる。 43 実験結果の発表を聞き、浮力の大きさは物体の体積や液体の種類に関係していることを言える。 44 浮力が生じる理由と浮力の大きさについての説明を聞き、浮力の求め方を式で表すことができる。 	- 物体を水中に入れたときばねはかりの指針はどうなるかを話しあう。 - 浮力がどんな条件に関係するのかを調べる。 - 実験の結果をもとにして、浮力に関係する条件は何かを話しあう。 - 浮力についての説明を聞く。	- 物体を水中に入れたとき軽くなることを指摘できるか。(発言) - 物体を水中に入れたときのばねはかりの指針を読ませる。 - 実験計画が立案できたか。実験がうまく進行しているか。(記録、動作) - うまく進行していないグループに個別に指導する。 - 物体の体積及び液体の種類に関係することに気づいたか。(発表、発言) - 測定値をもう一度見させて、どう解釈したらよいかを話しあわせる。 - 浮力の大きさを求める式を理解したか。(発言) - 具体例をあげて浮力の求め方を説明する。															
5,6	単元の評価、補充及び深化・発展教材		<table><tr><th>領 域</th><th>達成目標</th><th>向上、体験目標</th></tr><tr><td>A 知識・理解</td><td>13, 14, 24</td><td></td></tr><tr><td>B 観察・実験の技能</td><td>42</td><td>32</td></tr><tr><td>C 科学的な思考</td><td>12, 21, 22, 23, 33, 43</td><td>44</td></tr><tr><td>D 自然に対する関心・態度</td><td>11, 31, 41</td><td></td></tr></table>		領 域	達成目標	向上、体験目標	A 知識・理解	13, 14, 24		B 観察・実験の技能	42	32	C 科学的な思考	12, 21, 22, 23, 33, 43	44	D 自然に対する関心・態度	11, 31, 41	
領 域	達成目標	向上、体験目標																	
A 知識・理解	13, 14, 24																		
B 観察・実験の技能	42	32																	
C 科学的な思考	12, 21, 22, 23, 33, 43	44																	
D 自然に対する関心・態度	11, 31, 41																		

3. レディネスの調査

比例、反比例のグラフなど3項目について質問し、その時間内で正答を示して、指導した。

また、前の単元「力」の評価テストも参考にした。粘土の形を変えると体積が変化すると考える生徒が34%おり、誤答が目立った。

4. 本時の指導 (本時は第4教時) (男23名、女19名、計42名)

(1) 目 標

液体中の物体には浮力がはたらくことを調べ、その大きさは物体の体積や液体の種類に関係することが言える。

(2) 過 程

分節の目標	学 習 活 動	おもな発問(○)と指示(●)	評 価 (○) 及 び 補 充 (●)	指 導 上 の 留 意 点
41 ばねはかりにつ るした物体を水中 に入れると、空気 中にあるときより 小さい目盛りをさ すことを指摘でき る。	- 本時の学習課題について話しあう。 - ばねはかりにつるした物体を水中に入 れるとどうなるかを話しあう。(一斉) - 演示実験を見て、水中ではばねはかり のさす目盛りが小さくなることを確認 する (個) - 水に入れると小さい目盛をさすわけを 話しあう。(一斉) - 浮力についての説明を聞く。(個) - 本時の学習課題を聞く。(個)	- 物体をばねはかりにつるしたまま水の中 に入れると、ばねはかりのさす目盛りはどうな るだろうか。 - 先生がやる実験を見て、自分の予想が正し かったかどうかを確かめなさい。 - 水に入れるとなぜはかりは小さい目盛りを さすのだろうか。 - 今日は、浮力が何によって決まるかを調べ、 なぜ浮力が生じるのかを考えてみよう。	- 水の中では小さい目盛りを示すことが指摘でき るかを、発言内容や挙手によって確かめる。 - 物体が空気中にあるときと水中にあるときの目 盛りを読んで比較させる。	- ほとんどの生徒は「軽くなる。」と予想するであろう。 - 物体が空気中にあっても水中にあっても重力の大きさは 変わりはないことをもとにして、水中では「水から上向き の力を受ける」ことに気づかせたい。 - 液体(水)から受ける上向きの力を浮力ということ、及 び、浮力の大きさは物体が空気中にあるときと水中にある ときのはかりの示度の差に等しいことを説明する。 - どの生徒にもわかるように、OHPを使って説明し、板 書して課題を提示する。
42 浮力の大きさは 何によって決まる かを予想し、実験 計画を立て、実験 できる。	- 浮力の大きさは何によって決まるかを調 べる。 - 浮力に関係すると思われる条件を話し あう。(一斉) - 実験の方法を話しあう。(グループ) - 計画した方法にしたがって実験を行う。 (グループ)	- 浮力はどんな条件に関係すると予想しま すか。 - どの条件について、どんな方法で実験する かを、グループで話しあってきめなさい。 - 実験の計画書を提出して、先生から「よし」 と言われたグループは実験を始めなさい。	- どの条件をどんな方法で調べるかをプリントに 記入させ、グループごとに提出させて確認する。 - 遅れているグループには、実験のねらい、方法 などを個別に指導する。 - 実験が順調に進行し、正しく測定されている かを作業の様子や記録の内容から評価する。 - うまく進んでいないグループには個別に指導 する。	- 生徒は次の条件が浮力の大きさに関係すると予想する であろう。 ア. 物体の体積 イ. 物体の形 ウ. 水(液体)の深さ エ. 液体の種類 - 物体の重さという予想が出た場合には、体積(場合によ っては密度)と置き換えられることを説明したい。 - 上のア～エの中から、グループに選択させ、実験させる。 - 液体の種類として、水、食塩水、砂糖水を準備しておく。 - 班長が中心になり、グループで協力して実験を進めるよ う注意する。 - 実験が終了したグループには、測定値を各自のプリントに 記入し、調べた条件が浮力に関係あるかどうかを話しあ うよう指示する。
43 実験結果の発表 を聞き、浮力の 大きさは物体の体積 や液体の種類に 関係していること が言える。	- 浮力の大きさは何によって決まること がわかったかを話しあう。 - 各グループから、実験の結果を発表す る。(一斉) - 浮力はどんな条件によって決まるかを 話しあう。(一斉)	- 予想した条件のうち、何について調べ、そ の結果どんなことがわかったかを発表しな さい。 - 各グループの報告をまとめると、浮力は 何に関係していることがわかりますか。	- 浮力の大きさは、物体の体積及び液体の種類に 関係していることに気づいたかを、グループから の発表や話しあいから察知する。 - 測定値をもう一度見させて、どう解釈したらよ いかを話しあわせる。	- 各グループから発表されたものをわかりやすく表にして OHPで提示し、考察しやすいようにしたい。 - 少々の差は、誤差であることを注意したい。
44 浮力が生じる理 由と浮力の大き さについての説明 を聞き、浮力の求め 方を式で表すこと ができる。	- 浮力が生じる理由と浮力の大きさに ついての説明を聞く。(個) - 本時の学習内容をノートに書き、ま とめる。(個)	- 浮力が生じるわけを説明します。 - 浮力の大きさを計算で求めるには何がわか れば良いですか。 - 浮力について学習したことをノートにま とめなさい。	- 浮力が生じるわけや浮力の大きさを求める式を 理解したかを、発言内容から評価する。 - 具体的な数字をあげて説明する。	浮力について、直方体を例にあげて説明する。 ① 液体(水)の圧力は深さに比例すること(既習内容)。 ② 物体の側面から加わる水圧は、どの方向からも同じ大 きさで加わっていること。 ③ したがって、物体に水平方向から加わる力は考えなく てもよいこと。 ④ 直方体の上の面に加わる水圧と下の面に加わる水圧は 高さの分だけ違うこと。 ⑤ 面に加わる力は、圧力×面積でもとめられること。 ⑥ したがって、浮力=圧力の差×面積となり、水の場合 は、浮力=深さの差×面積となること。 ⑦ この値は物体の体積(物体がおしのけた水の量)にな ること。 ⑧ 結局、浮力は物体がおしのけた液体の重さに等しくな ること。

(3) 授業の記録

ア. 第 1 分節

教師の活動	生徒の動き
… T₁ じゃ、もう一度質問します。水にじゃぼんを入れたとき、軽くなるという人が1人おりました。あとありませんか。 T₂ 重くなるか軽くなるかどっちかな。重くなると思う人。 T₃ はい、軽くなると思う人。 T₄ はいよし。じゃ、発表はしなかったが変わらないと思う人はいますか。 T₅ では、きみの所でやってみよう。(重くなると思えた生徒の前で演示実験を行う。) (ばねはかりに油粘土をつるして) はい、目盛り読んで。 T₆ じゃぼん。はいいくら。(水中に入れる。) T₇ さあ、軽くなりましたか、重くなりましたか。 … T₈ それでは、どうして82g重しか表われてこないのかな。下向きの力が同じとすれば、水に入れたことによって、水がその物体に何かしていると思わないか。 … T₉ さっき入れた分の浮力はいくらですか。 …	P₁ 重くなると思います。 P₂ (1人挙手) P₃ (多数挙手) P₄ (挙手なし) P₅ 186g重 P₆ 82g重 P₇ (重くなると思えた生徒) まけた。 P₈ (口々に) 軽くなりました。 P₉ 水の圧力が関係していると思います。 P₁₀ 水が上向きに引っばってると言うか、押し上げている。 P₁₁ 104g重です。

本時の導入の分節であり、浮力に目を向け学習しようとする意欲をもたせるのがねらいである。ばねはかりの示度が、物体を空気中でつるしたときと水中に入れたときでは違うことを指摘できれば、浮力について目を向けたことになるのではないかと考えて分節の目標を設定した。そのように考えた場合、P₂～P₄の反応からほとんどの生徒は目標に達したとみてよいことになり、T₅、T₆は数名の挙手しない生徒のための補充であり、P₈によって全員が到達したと判断できることになる。

しかし、事後に検討した結果、この場面では「水中にある物体は水から上向きの力を受ける」ことに気づかなければ、本時の課題把握にはつながらないのではないかと、という意見が出された。この考え方では、T₈が評価のための発問であり、P₉、P₁₀によって評価したことになる。しかも、P₉やP₁₀に対する他の生徒の賛否を問うなどの手だてが必要であったことになる。

水による上向きの力の存在に気づくことをねらった場合、思考を重視した目標となり、最初の興味・関心をねらいとした目標とは異質なものと異なる。それぞれの考え方による授業の展開を対比させて考察する必要がある。

授業観察の記録 (1)											
◎ 特徴行動が顕著にみられた。						○ 特徴行動がみられた。					
× 特徴行動がみられなかった。						— 特徴行動を表す場がなかった。					
観察項目	分 節 抽出生徒	1					2				
		A	B	C ₁	C ₂	C ₃	A	B	C ₁	C ₂	C ₃
1. 板書事項、教材資料をじっくり見る。		○	×	○	◎	○	○	○	○	○	×
2. 教師や生徒の言うことをよく聞く。		○	×	○	○	◎	○	○	×	○	×
3. 教師や生徒の言葉にうなづく。		○	×	×	○	×	◎	×	×	○	○
4. 隣の生徒に話しかけたり合図などをする。		◎	○	○	×	○	◎	◎	○	○	○
5. 指名を催促する挙手をする。		○	×	×	×	×	—	—	—	—	—
6. 指名に対して答える。		◎	—	—	◎	—	—	—	—	—	—
7. 自発的に質問する。		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
8. 作業へのとりかかりが早い。		—	—	—	—	—	○	×	○	○	○
9. 作業をまじめにやる。		—	—	—	—	—	◎	○	○	○	○
10. 教師の板書事項や説明などを記録する。		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

イ. 第 2 分節

T₁₀ 班長はすぐ、何を調べたか、いろんな条件の、それからどんなことをするかを、メモでよいからさっと書いて持ってきて下さい。 … T₁₁ はい、1班、実験やって下さい。はい、9班、実験はじめて下さい。(実験中は机間巡視をして指導する。) … T₁₂ そろそろ報告の時間になりましたよ。	P₁₂ (グループごとに話しあい、用紙に記入する。) P₁₃ (最初に1班、次に9班、…用紙を提出する。) P₁₄ (次々と実験に入る。)
--	---

浮力の大きさはどんな条件に関係するかを予想し、実験計画を立て、確かめていく分節である。評価の場面を2回計画した。1回目は、計画が立てられたかどうかの評価であり、T₁₀の指示でプリントに記入させ、提出させる方法で行った。2回目は、実験がうまく進行しているかどうかの評価で、P₁₄の活動をチェックする方法をとっている。

この分節はグループでの学習を中心にして展開されており、評価や補充もグループを単位として行われている。このように、学習形態に対応させて評価し補充することが妥当であろう。場合によっては、グループ学習の中で個を対象とした補充も必要であろうが、その前に、グループ内で相互に練り合い修正させていくよう授業の構成を工夫したいと考える。教師は個々の生徒に目をくばり目標達成のために努力するのは当然である。

実験等の技能的な領域を目標とする場合、学習活動そのものを評価することが重要であるのは前の実践で述べた通りである。1人の教師の力量には限界があり、すべてのグループの実態を正確に把握するのが困難な場合も多い。測定が終る度に結果や結論を黒板の表に記入させ、各グループの実験の様子が把握できるようにするのも一つの方法であろう。

ウ. 第 3 分節 (授業の記録は次のページに載せた。)

各グループの実験結果を総合して、浮力に関する法則性を発見させるのがねらいである。P₁₅、P₁₆など、グループからの発表によって評価している。物体の形と水の深さに関する結論に満足できないものがある。T₁₅～T₁₇が補充のための発問や説明である。T₁₅とT₁₆でもう一度データを確かめさせた。その結果、二つのグループが結論を訂正しているが、まだ目標に達していないグループがある。そのためにT₁₇の説明が必要になった。

授業観察の記録 (2)										
項目	3					4				
	A	B	C ₁	C ₂	C ₃	A	B	C ₁	C ₂	C ₃
1	○	○	○	○	○	◎	◎	○	○	×
2	○	×	○	○	×	×	×	○	×	×
3	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×
4	◎	○	○	×	×	◎	×	×	×	×
5	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×
6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	◎	○	×	×	◎	◎	○	×	×	×

話しあいの場面では、他とのコミュニケーションによって自己評価——自己修正の機能がはたらくことが多い。しかし、水の深さが浮力に関係するという考えは修正されないままである。このような場合には教師によるフィードバック、即ち、補充のための課題の提示と学習活動が必要である。補充には、前と同じ学習を小さいステップで繰り返す方法や視点を変えて学習させる方法がある。測定上の注意を与えてもう一度測定させるのが前の方法であり、実践したT₁₅～T₁₇は後の方法になる。最終的には、P₁₉によって目標に達したと判断し、次の分節に進んだ。

T13 はい、では発表会。発表の仕方。何について調べたら、それが浮力と関係あったかなかったか。はい、1班どうぞ。

T14 (発表を聞きながら、次の表の様にT・Pにまとめていく。)

実験項目\班	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ア 物体の体積	○	○									
イ 物体の形	○	○	×	×		×	×			×	×
ウ 水の深さ	○	×	○	○	×	○	○	×		×	○
エ 液体の種類		○				○	○		○		

T15 こんなふうに調べてくれました。不思議なのは同じことをやっているのに両方の答えがでてくるのね。1班、形でどのぐらい違ったの。

T16 深さでも両方の答えがあったんだけど、1班、どのぐらい違いましたか。(深さに関係ありとした班に、次々と聞く。)

T17 変わらないというのが4つ、変わるのが1, 2, 3, ...6つ。だけど、変わるのは3とか5とか、10というの1つあるけど...。もしかして、ちょっと頭が出ていたり、ちょっと下にくっついていたり、誤差ということもあります。いろんなことで調べると、体積が同じならば関係ないことになっています。

T18 4つほど調べてみましたが、関係あるのは何と何、誰が発表して。

P15 何を調べるかで、水の深さと物体の形と物体の体積を調べたら、水の深さは関係がありました。物体の形とは関係がありました。物体の体積とも関係がありました。

P16 2班では、液体の種類と物体の体積と水の深さについて調べました。どれも関係がありました。(水の深さについては後で関係なかったと訂正した。)(以下、各班から発表が続く。)

P17 (データを調べて) 8g重連っています。

P18 5g重連っています。

P19 物体の体積と液体の種類です。

エ. 第4分節

T19 じゃ、質問。大きい物体と小さい物体ではどちらが浮力が大きいかなあ。

T20 液体の種類、水と食塩水と砂糖水で、どれが大きかったですか。

T21 (他のグループに) まちがいないですか。

T22 1番小さかったのはどれ?

T23 いいですか、2, 5, 6班。

P20 大きい方でした。

P21 砂糖水でした。

P22 はい、いいです。

P23 水。ちがった。食塩水でした。

P24 私たちの班では水が1番小さかった。

P25 (もう一度測定値を見て) やはり水でした。

P26 深さです。

P27 深さでいいと思います。

T24 なぜそんなふうになるのかを考えてみよう。水の圧力は何でできまりますか。

(以下、一問一答の形式で、浮力が生ずる理由と浮力に関する式を説明する。)

浮力に関する学習指導要領の内容は、「水中の物体には、浮力がはたらくこと。」であり、指導書では「観察や実験を通して浮力の考えを理解させる程度にとどめる。」となっている。本時では「浮力は物体がおしのけた液体の重さに等しい。」ことを簡単に説明する程度に考え、体験目標に位置づけた。知識・理解としての定着を期待しないとすれば、むしろこの分節をカットし、第3分節までにしてまとめた方がよいのではないかと、という意見もあり検討する必要がある。

ここで実践したように、体験目標として展開する方がよいとしても、いくつかの問題が残る。第1は理科のどんな教材が体験目標になり得るのかである。この分節のねらいを体験目標に位置づけたことが妥当であったかどうかの問題も含まれている。第2は、体験目標を分節の目標として掲げる場合、どのような表現をするかである。「浮力の求め方を式で表すことができる。」とすると達成目標との区別がつかず、「浮力の大きさについての説明を聞ける。」では具体性に欠ける。体験目標の評価のあり方とも絡めて、今後明らかにしなければならない問題である。

5. 単元の評価

(1) 評価の内容と結果

単元の確認問題 圧力の学習が、本当に自分のものになったかを調べるものです。自分の力で書きなさい。

- ① (12) 数個の同じ種類のスポンジに、同じ力を加えたとき、スポンジのちぢみ方は何に関係しますか。
- ② (13) 圧力とはどのようなものですか。単位も忘れずにつけて、式の形で答えなさい。
- ③ (11) 図20で、もっと水を高くあげるにはどうしたらよいですか。
- ④ (14) 図20で、体重50kgの人が250cmの板に乗ったとき、下の水に加える圧力はいくらですか。
- ⑤ (21) 図21の装置で、AとBに同じ大きさの力を加えました。(ピストンとおもりを合わせた重さを同じにした。)このとき、Aのピストンはどうなりますか。次のア～ウの記号で答えなさい。ア. Aの方向に動く。イ. Iの方向に動く。ウ. 動かない。
- ⑥ (22) このとき、Aの内部の圧力とBの内部の圧力とではどちらが大きいですか。
- ⑦ (23) AとBの圧力がどうなったときに釣りあいますか。
- ⑧ (24) 図22の装置で、ピストンを左に動かしたとき、穴から出る水の強さはどれが一番強いですか。
- ⑨ (24) このことから、どんなことがいえますか。
- ⑩ (31) 図23に、A, Bの穴から出る水のようすを書きなさい。
- ⑪ (31) 図23で、AとBではどちらが圧力が大きいと思いますか。
- ⑫ (32) 図24の実験で、筒から板がはなれないとき、上向きの圧力(水圧)と下向きの圧力(おもりの重さによる圧力)では、どちらが大きいですか。
- ⑬ (32) 上の実験で、筒から板がちょうどはなれるとき、上向きの圧力と下向きの圧力ではどちらが大きいですか。
- ⑭ (33) 上の実験の結果、図25のグラフが書けたとします。水の深さと水圧はどんな関係にあるといえますか。
- ⑮ (41) 同じ物体をばねばかりではかるとき、A(空気中)とB(水中)ではどちらが軽い(ばねばかりが小さい目盛りを示す)ですか。
- ⑯ (41) 上の理由として考えられるのは、次のア～カのどれですか。
ア. 地球が物体を引力が強くする。
イ. 地球が物体を引力が弱くなる。
ウ. 水によって物体が上向きの力を受ける。
エ. 水によって物体が下向きの力を受ける。
オ. 水に入ると物体の質量は大きくなる。
カ. 水に入ると物体の質量は小さくなる。
- ⑰ (42) 浮力の大きさが何に関係するかを調べるために、あなたの班ではどんな実験をしましたか。実験方法を書きなさい。
- ⑱ (43) 浮力の大きさは何に関係あることがわかりましたか。
- ⑲ (44) 体積35cm³、質量100gの物体を、ばねばかりにつるして水に入れたとき、ばねばかりは何g重のところをさしていますか。

図 20



図 21

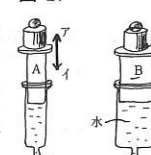


図 22

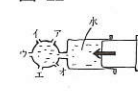


図 23

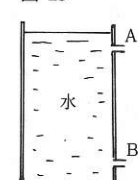


図 24

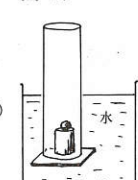


図 25

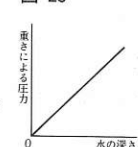
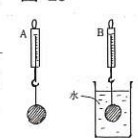


図 26



次にこの問題の正解が書いてあります(省略)。自分の答えがあっているかどうかをたしかめなさい。

採点の結果を「確認問題のまとめ」に整理しなさい。

(2) 診断と自己評価

※数字は○をつけた生徒の割合(%)

確認問題のまとめ 圧力の確認問題をやってみてどうでしたか。次のⅠ、Ⅱ、Ⅲの表にまとめてみなさい。
問題番号をたしかめ、下の基準にしたがって、0～4のらんのいずれかに○印をつけなさい。
〔基準 4. よくできた。 3. だいたいできた。 2. あまりよくできない。〕
1. ほとんどできない。 0. できたかどうかわからない。〕

Ⅰ 確認問題の結果から判断しなさい。

目標	問題	内 容	4	3	2	1	0
11	③	水袋にあがる					
12	①	スポンジの実験	50	38	13	0	0
13	②	圧力の意味	20	58	13	5	5
14	④	圧力の計算	30	45	20	5	0
21	⑤	ピストンの実験	54	41	3	3	0
22	⑥	圧力のつりあい					
23	⑦	圧力の伝達	10	48	27	12	3
24	⑧、⑨	圧力の伝達					

Ⅱ 次の実験ができるようになりましたか。

目標	実験 内 容	4	3	2	1	0
32	水の深さと圧力の関係を調べる実験	18	55	25	0	3

Ⅲ 学習に対する自分の態度を確認しよう。

自 分 の 態 度	4	3	2	1	0
圧力の学習に対する興味	13	55	28	5	0
学習に対してのがんばり	5	75	18	3	0
グループで協力する態度	38	63	0	0	0
正しく実験しようとする態度	21	66	8	3	3

Ⅳ 圧力の学習で、もっとやってみたかったことがあれば書きなさい。

ⅠとⅡの表で、0, 1, 2に○をつけた人は、次の補充問題に進みます。0, 1, 2のらんに○をつけたらんの目標の番号と同じ数字が書いてある問題だけをやりなさい。ただし、11, 31, 41はやる必要がありません。全項目3, 4の人は深化・発展問題に進みなさい。

単元の評価方法について1つの試案を提示した。ペーパーテストの形式をとり、自己評価を取り入れている。Ⅰの表は確認問題の結果をもとにして自分を診断し評価するものであるが、Ⅱ、Ⅲの表の判断基準は与えていない。情意的な内容以外は補充するように計画してある。

(8) 補充と深化・発展

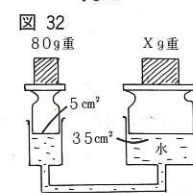
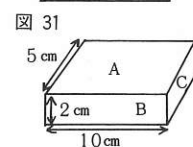
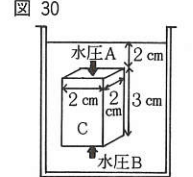
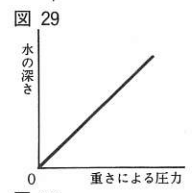
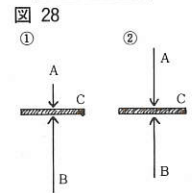
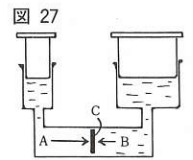
補習問題 問題の数字をたしかめて、まとめの表で、0, 1, 2のらんに○をつけた番号と同じ数字が書いてある問題だけをやりなさい。

- [12, 13, 14] 雪の上でスキーはしずまず、長ぐつはしずみず。また、断面積のちがうスポンジに同じ力を加えてもちぢみ方がちがいます。このようなことがおこるのは、同じ大きさの力を加えても、その力を受けとる(つ)がちがうためです。
[13, 14] 力を受けとる面積が大きくなると圧力はどうなりますか。
[21, 22, 23] 図27で圧力Aは大きく、圧力Bは小さい。このとき、物体Cはどの方向に動きますか。
[23, 24] 図27でつりあうのはどんなときですか。
[24] 図27の実験から、圧力の伝わり方についてどんなことがいえますか。
[32] 図28で、A, Bどちらの力が大きいのですか。また、物体Cはどの方向に動きますか。
[32] ノートを見て、水の深さと圧力の関係を調べる実験をもう一度やりなさい。器具や材料は準備してあるので申し出なさい。
[33] 図29のように、グラフが原点(0, 0)を通る直線になったとき、この関係は正比例、反比例のどちらですか。
[42] ノートを見て、浮力の大きさは何に関係するかを調べる実験をもう一度やりなさい。器具や材料は準備してあるので申し出なさい。
[43] 浮力の大きさに関係するものに○、関係ないものに×をつけなさい。
ア. 物体の体積 イ. 物体の形 ウ. 水の深さ エ. 液体の密度
[44] ① 図30で、水圧Aと水圧Bはそれぞれいくらですか。
② もし、重力が加わらない(物体Cに重さがない)とすると、物体Cはどちらに動きますか。
③ このときの浮力はいくらですか。また、浮力と体積の間にはどんな関係がありますか。

補充問題が終わったら、もう一度わからなかった確認問題をやりなさい。その結果を、確認問題のまとめに別の色で印をつけなさい。全部、3, 4になったら深化・発展問題に進みなさい。まだ、0, 1, 2のらんに○をつけた項目がある人は先生に相談しなさい。

深化・発展問題(一部掲載)

1. 図31のような、重さ700g重の直方体の金属が机の上にあります。
(1) この金属のどの面を下にしたとき圧力が最小になりますか。
(2) 圧力が最大になるのはどの面を下にしたときですか。
(3) 上の(2)のときの圧力はいくらですか。
7. 図32のような装置のピストンA, Bにおもりのをせたところ、両方のピストンが同じ高さのところでつりあった。ピストンの重さは考えないものとして次の問いに答えなさい。
(1) ピストンAが水をおす力はいくらですか。
(2) ピストンAが水をおす圧力はいくらですか。
(3) ピストンBが下からおされる圧力はいくらですか。
(4) ピストンBにのせてあるおもりの重さはいくらですか。
16. 塩水に物体を入れたとき、浮力は物体がおしのけた塩水の重さに等しくなります。このことを実験でたしかめなさい。
ア. 物体の空気中での重さをはかる。
イ. メスシリンダーの中の塩水に入れたときの物体の重さをはかる。
ウ. 上のときの水面の変化から物体の体積をもとめる。
エ. 物体の体積と同じ体積の塩水の重さをはかる。
オ. 浮力とエでもとめた値をくらべる。どんなことが言えるか。
17. 資料(省略)を見て浮沈子を作り、浮いたり沈んだりするわけを考えなさい。



• 解答を見て採点しなさい。
• 採点して、わからないところがあれば相談や質問をしなさい。
• 終わったら、まだわからなくて困っている人に教えてあげなさい。

意識調査の結果

調査項目	分節	抽出生徒					○をつけた生徒の割合 (%)
		A	B	C ₁	C ₂	C ₃	
1. 課題把握	1	○	○	○	○	○	100
2. しつかり聞いたか。	1	○	○	○	○	○	100
	2	○	○	○	○	×	90
	3	○	○	○	○	○	100
	4	○	○	○	○	○	100
3. 話がわかりやすかったか。	1	○	○	○	○	○	100
	2	○	○	○	○	○	100
	3	○	○	○	×	○	90
	4	○	○	○	○	×	90
4. 考える時間があったか。	1	○	○	×	○	○	80
	2	○	○	○	○	○	100
	3	○	○	×	○	○	80
	4	○	○	×	○	○	80
5. 発表や質問をしたかったか。	1	○	×	×	×	×	20
	2	×	×	×	×	×	20
	3	×	○	○	×	×	40
	4	○	×	×	×	×	20
6. 勉強がわかったか。	1	○	○	○	○	○	100
	2	○	○	○	○	○	100
	3	○	○	○	○	○	100
	4	○	○	○	○	○	100
7. 協力		イ	ロ	ロ	ロ	イ	100
8. 理解		イ	ロ	ロ	ロ	ロ	100
9. 深化		ハ	イ	ロ	ロ	ロ	100

※7～9はイに○をつけた生徒の割合

(2) 分節の評価

目標を分析し分類するとき、分節の目標をA（知識・理解）～D（関心・態度）のいずれかに位置づけた。このことは、1つの分節が思考、技能など単一の内容だけをねらって展開されることを意味するものではない。思考力を高めることがおこなわれていても、興味をもって活動しなければ十分な成果は期待できないであろうし、作業を通すことによってより考えが深まる場合も多い。授業の記録に示した第1分節で、本教時の学習内容に興味をもたせることをねらった場合と、物体にはたらく力について考えさせることを目標とした場合では、評価の位置づけや方法は違ってくるであろう。しかし、それは程度の問題であり、一方を採ったから他方を切り捨てるというものではない。教材の特質と生徒の実態を見極め、どの面を強調すればより人間性の育成を促すかによって判断すべきであろう。

6. 考察と反省

(1) 生徒の意識

第4教時目の意識調査の結果を左に示した。授業観察の記録では、第1、2分節と第3、4分節には差が見られたが、生徒の意識は、各分節とも同じ傾向を示している。分節よりも授業全体としての印象が残るためではないかと考えられる。

一部の項目を除いて、「ハイ」と答えた生徒の割合は高く、まじめに授業に取り組んでいた様子がうかがえる。「発表や質問をしたいと思いましたか。」に対して、「ハイ」と答えた生徒は28～46％であり少ない。「この時間に勉強したことをもっと詳しく勉強したいと思いますか。」に対して、21％の生徒が「思わない。」と答えている。特に、抽出生徒Aがそのように答えているのは気になる。

授業観察の記録では、抽出生徒Bの主体的な取り組みが、第2分節以外ではあまり見られないうと観察、記録されている。生徒はまじめに学習したと意識しており、「もっと詳しく勉強したい。」と答えている。このようなずれが生じる原因の追求も今後の課題である。

全体的には、生徒はまじめに授業に取り組んだが、主体的な活動に欠ける傾向があったと読み取れる。課題解決の見通しを与えるなどの動機づけもあわせて検討する必要がある。

第2分節には、評価の場面が2回見られた。指導とは、評価——補充の連続したサイクルである、とも言える。その意味では、1つの分節内に何回の評価場面があってもよいし、当然あり得ることになる。ただ、実際の授業で、個々の生徒の学習の進展や深まりを数多くチェックするのは不可能であり、意図的・計画的な評価場面はおのずと限定されてくるであろう。

(3) 単元の評価

この実践では、目標分析——単元の評価——補充という単元レベルでの形成的評価の方法を示している。「単元の確認問題」は分節の目標に対応させる形で作成した。学級の正答率の平均は75％であった。確認問題の結果を、自分で採点し診断して、「確認問題のまとめ」に記録させた。抽出生徒の採点と自己評価の結果を右の表に示した。一部に、誤答であるのに4（よくできた）と判定したり、正解であるのに0（できたかどうかかわからない）や2（あまりよくできない）と答えている個所も見られるが、全体的には正しく判定していると考えてよさそうである。

自己評価で、0、1、2と判定した項目については、自主学習の形で補充問題を解かせ、終了後、再び確認問題をやらせた。このような手当を施すことによって、最終的に90％以上の正答率が期待できるものと考えられる。ただ、単元の評価を行う時期によっては学習内容を忘れてしまうことも考えられ、学力の定着という視点からの吟味も必要であろう。

● まとめと今後の課題

1. まとめ

- ・学習内容を確実に習得させるために、単元の評価と一教時内の評価（分節の評価）を組み入れた授業が有効である。
- ・評価には指導的な機能（次のページの図でオ→カ→キ→コ→サ）と学習的な機能（同じ図でオ→カ→キ→ク→ケ→サ）とがある。この2つの機能がうまくはたらくような授業を計画しなければならない。
- ・分節の評価には、①学習活動の最中に活動の様子を見て行う場合と、②学習活動が一通り終了した時点で活動の成果を見て行う場合とがある。
- ・分節の目標と評価の方法との関係はおおむね次の様にまとめられる。

A. 知識・理解、及び、C. 科学的な思考

ア.（現象、関係、概念、法則等が）言える。…………… 発言、発表、説明

単元の評価結果と自己評価

目標番号	抽出生徒				全体 (%)
	A	B	C ₁	C ₂	
11	○	○	○	○	88
12	○ 4	○ 2	○ 4	○ 4	90
13	○ 3	× 3	× 2	○ 3	70
14	○ 4	× 2	○ 4	○ 3	65
21	○	○	×	○	90
22	○ 4	○ 3	○ 4	○ 0	88
23	○ 3	○ 3	○ 3	○ 2	75
24	△	×	×	×	33
31	○ 4	○ 4	○ 4	○ 2	93
32	○ ③ 4	○ ② 3	○ ② 4	× ② 0	45
33	○	○	○	○	98
41	○ 4	○ 4	○ 4	○ 3	98
42	○ ③ 4	○ ③ 3	× ② 0	○ ② 4	80
43	○ 4	× 3	× 2	× 4	43
44	× 2	○ 3	○ 0	× 1	48
正答率	89	79	68	74	75

- ・分節の目標を ○ 達成した。
× 達成していない。
- ・自己評価
4 よくできた。
3 だいたいできた。
2 あまりよくできない。
1 ほとんどできない。
0 できたかどうかかわからない。
- ・○内の数字は実験ができるかどうかの自己評価基準は上と同じ。
- ・全体 (%) は目標を達成した生徒の割合。
- ・正答率は単元評価問題の正答率。
- ・抽出生徒C₁は欠席

イ。(いくつかの項目の中から……を) 指摘できる。……(挙手、アナライザー等による) 指摘
ウ。(法則、関係式、モデル等が) 書ける。…………… 記録、動作

B. 観察・実験の技能

ア。(グラフ、図表等が) 書ける。…………… 記録、動作
イ。(操作、測定、観察等が) できる。…………… 記録、動作、作品

D. 自然に対する関心・態度

ア。(予想、推論、感想等が) 言える。…………… 発言、表情、動作
イ。(意欲的に、協力して、……が) できる。…………… 動作、表情

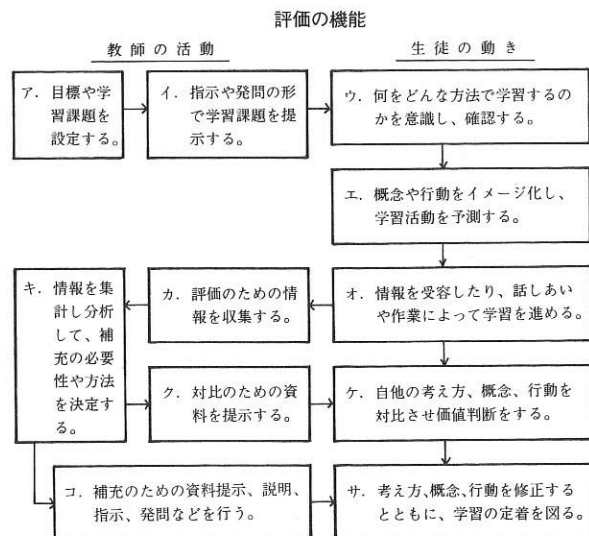
- ・教時内の補充は、原則として生徒のつまずきが発見された分節内で行う。また、個別学習の場面では個ごとに、グループ別学習の場面ではグループごとにとりうに学習形態にあわせて行う。
- ・単元の評価内容は、分節の目標に対応させて決定する。関心・態度等の情意的領域以外の達成目標を網らし、その他の目標もできるだけ評価できるよう内容や構成を工夫する。
- ・単元の評価には次の方法が考えられる。

- A. 知識・理解 …………… ペーパーテスト、レポート、など
- B. 観察・実験の技能 …………… 製作物、レポート、自己評価表、など
- C. 科学的な思考 …………… ペーパーテスト、レポート、自己評価表、など
- D. 自然に対する関心・態度 …………… 感想文、レポート、自己評価表、など

- ・ペーパーテストや自己評価の結果をもとにして、補充する内容を決定する。補充教材の問題は分節の目標に対応させて作成し、自主学習ができるように構成を工夫する。

2. 今後の課題

- ・中学校で実践した評価——補充の方法が小学校でも有効であるか。特に、自己評価——自己修正の機能



V 研究のまとめと今後の課題

1. 形成的評価の考え方

形成的評価は「教育活動の過程において、学習方法等を修正して問題点を克服するためになされる評価活動」であり、一人ひとりの児童・生徒に学習意欲を喚起させながら、目標を達成させることをねらいとして行われる。即ち、目標に照らして児童・生徒の変容を把握(評価)し、学習内容をさらに発展(深化・発展)させるか、なんらかの手当(補充)が必要であるかを判断して、そのいずれかを施すことにより、すべての児童・生徒の能力を最大限に高めていこうとするものである。

評価の場を、次の二つのサイクルで授業過程に位置づけるのが有効であった。

- (1) 一時限内での形成的評価 授業の節目で、ある目標をもって展開させる活動を分節と称した。分節でねらいとした行動が可能になったか否かを見きわめ(評価)、学習の方法やステップを再吟味(補充等)しながら、授業を展開していこうとするものである。
- (2) 単元内での形成的評価 単元の諸目標が達成されたか否かを総合的に評価する。一人ひとりの達成状況を調査(評価)し、必要に応じて補充したり、深化・発展させたりする。

2. 授業の構成と評価の位置づけ

- (1) 単元目標の設定 小学校児童指導要録、中学校生徒指導要録の「観点別学習状況」における観点ごとに目標を設定する。「関心・態度」などの情意的な面をも大切に、簡明に文章化する。
- (2) 目標分析 設定された目標を、綿密な教材研究によって、一層具体的に明確になるように分析し分類する。分類したものを一覧表に整理し、単元の指導計画を立てる時に用いる。
- (3) 各時限の目標をきめる 単元展開における各時限の目標をきめ、これを達成するための学習内容、留意点、主な評価(観点や方法)、補充、深化・発展などを明記して、単元の指導計画を立てる。
- (4) 分節とその目標の設定 一時限の目標を達成するための授業展開を考え、3～5の分節を設ける。各分節は、一時限の目標を達成するための小目標をもち、各々の目標の達成を確かめるために、評価と補充の手だてが明示されていなければならない。

(5) 分節と単元終了時における評価

ア. 分節の評価 学習活動の最中に活動の様子を見たり、学習活動が一通り終了した時などに行うが、主として次の方法が考えられる。●観察法(表情・態度を見る、挙手・説明・発表などをさせる、机間巡視など)●レポート法(記録・作品・短い感想文・まとめの文章などを通して)。これらによって評価した結果に即応して補充を行う。評価と補充の結果は簡単に記録しておき、単元終了時の評価とともに、まとめでの補充や深化・発展学習に役立てる。また、個々の児童・生徒理解の資料とする。

イ. 単元終了時の評価 各時限及び各分節の目標を網ら(重点的に絞る場合もある)して、達成状況を測定する。主な方法としては、●ペーパーテスト(記述式テストと客観テストとを組み合わせる)●レポート、製作物、感想文などによる。●自己評価表にもとづいて。などが考えられる。

以上の結果によって、補充や深化・発展のために、単元展開の中に一時限を設定しておいた。

3. 授業の評価

授業の構成が妥当であったか否かを、次の三つの角度から吟味した。(1)観察者による児童・生徒の評価(授業観察の記録)(2)児童・生徒による授業の評価及び自己評価(意識調査)(3)授業者による児童・生徒の評価及び自己評価(3)には、授業者による児童・生徒の目標達成状況の評価や、事後の総合的な評価が含まれており、授業の評価には欠かすことのできないものである。

4. 今後の課題

- (1) 本研究のねらいの中心をなす分節・単元での評価の方法や、補充のあり方は、小・中学校の各教科・各教材にわたって有効に機能するか。
- (2) 向上目標・体験目標及び情意面の目標の、より明確な設定のしかたはどうあればよいか。また、評価のサイクルをどの程度とおさえ、評価結果をどう処理すべきか。
- (3) 学習状況のきわめて良好な児童・生徒の学力を一層伸ばしてやるとともに、学習状況の思わしくない児童・生徒にも一定水準の学力を保障してやるための、具体的・効果的な手だてはどうあるべきか。
- (4) 目標分析及び単元指導計画の立案を、できるだけ簡潔で有効なものにする方策。
- (5) 「授業観察者による児童・生徒の評価」の観察項目の再吟味。

引用文献

- (1) 堀田敬一・藤田恵聖・井上尚美 編、現代教育評価講座1 第一法規 昭和53年 第1章、第2章
堀田敬一・教育における評価の理論、金子書房 昭和52年 P P. 37~39
- (2) 堀田、上掲書、P P. 11~12
- (3) 堀田・藤田・井上・編 前掲書、2章
橋本重治・肥田野直・監修、教育評価の考え方、図書文化、1977、第3章
- (4) 山形県教育センター、動機づけを重視した授業の研究(1)、(2)、(3)
- (5) 全国教育研究所連盟編、学校における授業研究、東洋館、第3章
- (6) B.S.ブルーム他、教育評価ハンドブック、第一法規 1973、第14章
- (7) 堀田、藤田、井上編 前掲書 1章
- (8) 山形県教育センター 前掲書(3) P P. 8~9

上記以外の参考文献

- ・森川久雄、評価のストラテジー、学事出版、昭和52年
- ・中等教育資料 1976. 3. No. 344
- ・B.S.ブルーム他、学習評価ハンドブック(上)(下)、第一法規 昭和52年
- ・橋本重治、学習評価の研究、図書文化 昭和51年
- ・小学校指導書 国語編、昭和53年5月 文部省
- ・中学校指導書 理科編、昭和53年5月 文部省
- ・水川隆夫、国語科到達度評価の理論と方法、明治図書