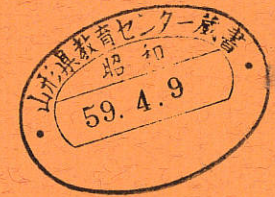


1-00
C,
830

F4-01

研究報告書 第27号

授業過程における形成的評価の研究(3)



1984. 3

山形県教育センター

1984年3月刊

授業過程における形成的評価の研究(3)

山形県教育センター

目 次

- I 研究の趣旨とねらい
- II 基本となる考え
- III 研究のすすめ方
- IV 研究の内容
 - 1. 単元及び単元目標の設定
 - 2. 授業過程の予想
 - 3. レディネスの調査
 - 4. 目標の分析・分類
 - 5. 指導計画の立案
 - (1) 単元の指導計画
 - (2) 本時一時限の学習指導案
 - 6. 本時一時限内での評価
 - (1) 本時の目標と評価とのかかわり
 - (2) 分節の目標と評価・補充
 - (3) 分節の目標と学習課題
 - (4) 学習課題を解決する方法と評価
 - (5) 一時限内での評価と自己評価
 - (6) 個人差への対応
 - 7. 単元レベルでの評価
- V 研究のまとめとこれからの課題
- VI 各教科の実践例(資料編)
 - 国 語 科
 - 社 会 科
 - 数 学 科
 - 理 科
 - 英 語 科

研究の概要

I 研究の趣旨とねらい

公教育機関としての学校には、そこに学ぶ児童生徒の一人ひとりに全人的な成長を保障してやる責務がある。この責務遂行のために、「一時限内、及び単元レベルにおいて、形成的評価を重視した授業のあり方を考究し、授業改善の具体的な方策」を明らかにしようとする。

II 基本となる考え

1. 形成的評価のおさえ方

形成的評価とは、「教育活動の過程において、指導方法や学習方法を修正しつつ問題点を克服し、意欲的に目標を達成させながら、一人ひとりの児童生徒の能力を最大限に高めていこうとする評価のあり方」とおさえる。

2. 形成的評価を導入する手順と方法

(1)単元及び目標の設定 ア.単元は6～15時限程度とする。 イ.指導要録の「観点別学習状況」の観点ごとに目標を設定する。 ウ.関心・態度などの情意的領域にも十分に留意する。

(2)目標の分析・分類 ア.目標の達成に至る児童生徒の認識形成過程を検討し、授業過程を予想する。イ.各時限と各分節の目標を精選する。 ウ.各目標を指導計画に位置づけるために、達成目標、向上目標、体験目標の3種に分類する。 エ.指導要録の「観点別学習状況」の観点と、ウの3種の目標とを組み合わせた「表」を作成する。

(3)レディネスの調査 ア.単元展開の基礎となる知識・技能、理解の程度や興味・関心を確かめる。

(4)指導計画の作成 ア.単元の指導計画 ●各時限の目標に応じて、3～5の分節目標を設定する。●分節目標に対応して、各学習内容（あるいは学習活動）、評価の基準と方法、補充の手だてを明らかにする。●また、単元末での評価と補充、深化・発展学習の手だても明らかにする。 イ.本時一時限の指導計画 ●分節ごとの目標を明確にする。●分節目標に対応して、学習活動、発問と指示、評価と補充、指導上の留意点、を明らかにする。●評価は分節ごと、単元終末時、の二場面で行う。

III 研究のすすめ方

1. 「授業者による児童生徒の学習状況の評価」「児童生徒による授業の評価及び自己評価」「観察者による児童生徒の学習状況の評価」、以上の結果を分析・検討し、授業改善に資する評価方法を究明する。

2. 本研究は3か年の継続研究であり、年次計画は次の通りである。

昭和56年度＜総論及び小・中実践編＞ 57年度＜小学校実践編＞ 58年度＜中学校実践編及びまとめ＞

IV 研究成果の要約と今後の課題

1. 成果の要約 (1)単元・時限・分節の各目標を明確にし、評価基準・評価方法・補充の手だてを具体化したうえで、段階をふんだ評価・補充を行えば、ほとんどの児童生徒のよくわかる授業が展開できる。(2)児童生徒が目標に到達するまでの認識形成過程を吟味し、これを核として目標の分析・分類を行うことは、指導計画作成に直結する重要事である。(3)向上・体験の両目標は、短いサイクルでも評価できるように砕いて具体化した。(4)学習状況の思わしくない児童生徒のみならず、学習状況の優れた児童生徒にも手を差し伸べ、能力・適性の個人差に応じた指導のあり方を解明した。

2. 今後の課題 「児童生徒各々が自己を見つめ、自己を高めようとするための学習指導のあり方。」

は し が き

昨年11月、中央教育審議会教育内容等小委員会より、審議経過の報告がなされた。同報告では、学校教育の問題を内容の面から、さらには制度上の面から、広範多岐にわたり取り上げ、今後の検討の方向を述べている。そのなかで、今後学校教育において、特に重視されなければならない視点の一つとして「自己教育力」の育成を挙げている。「自己教育力」が、主体的に学ぶ意志、態度、能力であるとすれば、その育成は、まさに現行学習指導要領のねらいを達成するうえでも欠くことのできないものであるといえよう。

自己教育力とは、まずもって、学習への意欲であろう。意欲が行動の始まりであり、行動をとおして自己が確立される。わからなければ、意欲がわからない。意欲のないところに、楽しさは生じない。

現在、学校教育をめぐる、様々な角度から問題点の指摘や批判が行われている。これらのうち、特に論議の多いのが児童生徒の問題行動に関するものである。子どもをとりまく社会環境や人間関係の変化が、その遠因を成していることも否定できないが、直接的な要因となるのは、児童期からの学習の遅れにあるといわれる。この事実を、教育に携わる者として厳粛に受けとめ、知・徳・体の調和のとれた豊かな人間の育成をめざし、日々教育の改善に努めなければならない。

豊かな人間性は、日々の充実した学校生活によって培われる。充実した学校生活は、よくわかる、楽しい授業活動をとおして得られる。今、子ども一人ひとりに目を向けて、個に応じた働きかけを行い、一人ひとりの子どもに、確かな学習を成立させる授業の究明が叫ばれている。ここにおいて、評価が重要な意味を持つのである。

以上のような観点から、本研究では、日々の授業活動において、子どもに確かな学習の成立を図るために、授業過程の節々に評価をどのように位置づけ、どのように機能させるかを究明するため、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、継続研究の最終年にあたり、中学校の国語、社会、数学、理科、英語の各教科をとおし、調査・研究を深めながら、3か年の研究のまとめを発表することになった。ついでには日々の授業での実践に基づく御批判、御助言を寄せられたい。

最後に、本研究をすすめるに際して、熱心な御協力をいただいた学校、並びに諸先生方に対し、厚くお礼申し上げる次第である。

昭和59年3月

山形県教育センター所長

五十嵐 和 夫

研究の概要

I 研究の趣旨とねらい

公教育機関としての学校には、そこに学ぶ児童生徒の一人ひとりに全人的な成長を保障してやる責務がある。この責務遂行のために、「一期限内、及び単元レベルにおいて、形成的評価を重視した授業のあり方を考究し、授業改善の具体的な方策」を明らかにしようとする。

II 基本となる考え

1. 形成的評価のおさえ方

形成的評価とは、「教育活動の過程において、指導方法や学習方法を修正しつつ問題点を克服し、意欲的に目標を達成させながら、一人ひとりの児童生徒の能力を最大限に高めていこうとする評価のあり方」とおさえる。

2. 形成的評価を導入する手順と方法

(1)単元及び目標の設定 ア.単元は6～15時限程度とする。 イ.指導要録の「観点別学習状況」の観点ごとに目標を設定する。 ウ.関心・態度などの情意的領域にも十分に留意する。

(2)目標の分析・分類 ア.目標の達成に至る児童生徒の認識形成過程を検討し、授業過程を予想する。イ.各時限と各分節の目標を精選する。 ウ.各目標を指導計画に位置づけるために、達成目標、向上目標、体験目標の3種に分類する。 エ.指導要録の「観点別学習状況」の観点と、ウの3種の目標とを組み合わせた「表」を作成する。

(3)レディネスの調査 ア.単元展開の基礎となる知識・技能、理解の程度や興味・関心を確認する。

(4)指導計画の作成 ア.単元の指導計画 ●各時限の目標に応じて、3～5の分節目標を設定する。●分節目標に対応して、各学習内容（あるいは学習活動）、評価の基準と方法、補充の手だてを明らかにする。●また、単元末での評価と補充、深化・発展学習の手だても明らかにする。 イ.本時一時限の指導計画 ●分節ごとの目標を明確にする。●分節目標に対応して、学習活動、発問と指示、評価と補充、指導上の留意点、を明らかにする。●評価は分節ごと、単元終末時、の二場面で行う。

III 研究のすすめ方

1. 「授業者による児童生徒の学習状況の評価」「児童生徒による授業の評価及び自己評価」「観察者による児童生徒の学習状況の評価」、以上の結果を分析・検討し、授業改善に資する評価方法を究明する。

2. 本研究は3か年の継続研究であり、年次計画は次の通りである。

昭和56年度＜総論及び小・中実践編＞ 57年度＜小学校実践編＞ 58年度＜中学校実践編及びまとめ＞

IV 研究成果の要約と今後の課題

1. 成果の要約 (1)単元・時限・分節の各目標を明確にし、評価基準・評価方法・補充の手だてを具体化したうえで、段階をふんだ評価・補充を行えば、ほとんどの児童生徒のよくわかる授業が展開できる。(2)児童生徒が目標に到達するまでの認識形成過程を吟味し、これを核として目標の分析・分類を行うことは、指導計画作成に直結する重要事である。(3)向上・体験の両目標は、短いサイクルでも評価できるように砕いて具体化した。(4)学習状況の思わしくない児童生徒のみならず、学習状況の優れた児童生徒にも手を差し伸べ、能力・適性の個人差に応じた指導のあり方を解明した。

2. 今後の課題 「児童生徒各々が自己を見つめ、自己を高めようとするための学習指導のあり方。」

は し が き

昨年11月、中央教育審議会教育内容等小委員会より、審議経過の報告がなされた。同報告では、学校教育の問題を内容の面から、さらには制度上の面から、広範多岐にわたり取り上げ、今後の検討の方向を述べている。そのなかで、今後学校教育において、特に重視されなければならない視点の一つとして「自己教育力」の育成を挙げている。「自己教育力」が、主体的に学ぶ意志、態度、能力であるとすれば、その育成は、まさに現行学習指導要領のねらいを達成するうえでも欠くことのできないものであるといえよう。

自己教育力とは、まずもって、学習への意欲であろう。意欲が行動の始まりであり、行動をととして自己が確立される。わからなければ、意欲がわからない。意欲のないところに、楽しさは生じない。

現在、学校教育をめぐる、様々な角度から問題点の指摘や批判が行われている。これらのうち、特に論議の多いのが児童生徒の問題行動に関するものである。子どもをとりまく社会環境や人間関係の変化が、その遠因を成していることも否定できないが、直接的な要因となるのは、児童期からの学習の遅れにあるといわれる。この事実を、教育に携わる者として厳粛に受けとめ、知・徳・体の調和のとれた豊かな人間の育成をめざし、日々教育の改善に努めなければならない。

豊かな人間性は、日々の充実した学校生活によって培われる。充実した学校生活は、よくわかる、楽しい授業活動をととして得られる。今、子ども一人ひとりに目を向けて、個に応じた働きかけを行い、一人ひとりの子どもに、確かな学習を成立させる授業の究明が叫ばれている。ここにおいて、評価が重要な意味を持つのである。

以上のような観点から、本研究では、日々の授業活動において、子どもに確かな学習の成立を図るために、授業過程の節々に評価をどのように位置づけ、どのように機能させるかを究明するため、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、継続研究の最終年にあたり、中学校の国語、社会、数学、理科、英語の各教科をととし、調査・研究を深めながら、3か年の研究のまとめを発表することになった。ついでには日々の授業での実践に基づく御批判、御助言を寄せられたい。

最後に、本研究をすすめるに際して、熱心な御協力をいただいた学校、並びに諸先生方に対し、厚くお礼申し上げる次第である。

昭和59年3月

山形県教育センター所長

五十嵐 和 夫

目 次

I 研究の趣旨とねらい	1
II 基本となる考え	1
III 研究のすすめ方	4
IV 研究の内容	
1. 単元及び単元目標の設定	6
2. 授業課程の予想	7
3. レディネスの調査	9
4. 目標の分析・分類	10
5. 指導計画の立案	12
(1) 単元の指導計画	12
(2) 本時一時限の学習指導案	15
6. 本時一時限内での評価	17
(1) 本時の目標と評価とのかかわり	17
(2) 分節の目標と評価・補充	17
(3) 分節の目標と学習課題	19
(4) 学習課題を解決する方法と評価	19
(5) 一時限内での評価と自己評価	28
(6) 個人差への対応	28
7. 単元レベルでの評価	29
V 研究のまとめとこれからの課題	33
VI 各教科の実践例(資料編)	34
・ 国語科	34
・ 社会科	41
・ 数学科	48
・ 理科	56
・ 英語科	64

研究担当者

指導主事	井 上 昌 平
"	大 山 剛
"	奥 山 武
"	猪 股 東 海 雄
"	植 松 喜 平

I 研究の趣旨とねらい

1 研究のねらい

一時限内、及び単元レベルにおける形成的評価を重視した授業のあり方を考究し、授業改善の具体的な方策を明らかにする。

2 研究の趣旨

公教育機関としての学校には、そこに学ぶすべての児童生徒に一定水準の学力を身につけさせ、彼ら一人ひとりの全人的な成長を保障してやる責務がある。この責務を遂行するには、教育評価の機能を十分に発揮させた授業改善への取り組みが不可欠の条件となる。

すなわち、達成すべき目標を明らかにし、その達成状況を日常の授業を通してたえず評価し、補充を行いながら、すべての児童生徒を一定の学力にまで到達させる形成的評価の導入が急務となってくるのである。その際、能力・適性における児童生徒間の個人差を考慮に入れて、目標や評価基準を設定したうえで、評価・補充を行ったり、深化・発展学習を工夫したりすることがたいせつになる。

形成的評価は、一時限、単元のほかに、学期や学年などのレベルでの導入をも検討する必要がある。しかし、本研究においては単元レベルまでとする。評価の対象は、知識・理解など認知的領域の一部だけでなく、より高次のものも含めるとともに、関心・態度にかかわる情意的領域等もとりあげるよう努めなければならない。つまり、児童生徒一人ひとりの全人的な成長のために手を添えてやる教育活動そのものとしての「評価のあり方」こそ、本研究のめざすところなのである。

II 基本となる考え

1 形成的評価のおさえ方

形成的評価とは、「教育活動の過程において、指導方法や学習方法を修正しながら問題点を克服し、意欲的に目標を達成させながら、一人ひとりの児童生徒の能力を最大限に高めようとする評価のあり方」とおさえる。この見解をふまえ、次の各観点から考察・検証を行うものとする。

2 形成的評価を導入する場面と評価の対象

(1) 一時限内での形成的評価

各時限の授業過程をその展開に即していくつかの分節に分ける。各分節は、本時限の目標を達成するための分節目標をもつ。評価・補充は、この分節ごとに、分節目標に照らして行う。したがって、評価基準や評価方法を明らかにし、補充、深化学習の手だても具体化しておく。

(2) 単元レベルでの形成的評価

単元の各目標が達成されたかどうかを総合的に評価する。その結果によって、補充学習、深化・発展学習へそれぞれ取り組ませる。なお、単元展開の途中でも必要があれば、ある程度まとめて評価する。

(3) 評価の対象

児童生徒の変容については、そのすべてを評価の対象とする。すなわち、認知的、情意的、技能の各領域の目標群を網羅して整理をした「達成目標」「向上目標」「体験目標」の三類型に、個々の目標を分類して指導計画に位置づける。また、「向上目標」と「体験目標」とは、短いサイクルでも評価できるように、目標を砕いて具体的に行動目標化しようと努める。

3. 形成的評価を導入する手順と方法

(1) 「達成目標・向上目標・体験目標」のおさえ方

●達成目標

一連の学習活動を通して、目標として定められた行動が、客観的に確認（評価）できる目標。

<認知的領域では、知識・理解・応用・分析など> <情意的領域では、興味・関心など> <技能的領域では、技能・技術など>

●向上目標

主として、達成目標やある種の体験目標の達成をふまえて、多面的な学習活動を積み重ねることによって、ある程度の個人差は認められても、より高次の方向への高まりや深まりが、行動を通して確認（評価）できる目標。

<認知的領域では、論理的思考力・創造性など> <情意的領域では、探求的態度・価値観など> <技能的領域では、練達など>

●体験目標

一連の学習を通して、意図した特定の内的体験の生じたことが、行動を通して確認（評価）できる目標。

<認知的領域では、発見を通じた学習など> <情意的領域では、ふれあい・感動的体験など> <技能的領域では、技術的達成など>

(2) 目標相互のかかわり

三つの目標の相互関係については、次のように考える。即ち、各目標は密接にかかわりを持ちながら達成されるべきで、達成の順次性を規定することは難しい。ただし、基礎・基本にかかわる目標は「達成目標」として位置づけられるものが多い。したがって、この「達成目標」への到達をふまえながら、一層高次の「向上目標」や情意的領域と深くかわる「体験目標」の達成をめざすことが一般的であり、また妥当でもある。

本研究では、「向上目標」やある種の「体験目標」のように評価サイクルの長い高レベルの目標も、碎いて行動目標化することによって、評価サイクルを短くすることに努めた。また、評価基準の設定は、個人差に対応できるように3～4段階で行うなど、個に応じた指導・評価のあり方も工夫した。

(単元展開の構想)

1. 年間・学期の教科目標の設定

ア. 年間を見通しての、教科の目標を明らかにしておく。

2. 単元目標の設定

- ア. 一単元は6～15時限とし、児童生徒の変容をある程度まとめてとらえられるようにする。
- イ. 年間・学期の目標をふまえて、指導要録の「観点別学習状況」の欄の観点ごとに目標を設定する。「関心・態度」などの情意的領域の目標設定にも、十分に意を用いる。
- ウ. 設定された目標は、一連の学習活動のなかで、密接不離のかかわりをもちながら達成される。

3. 目標の分析・分類（Ⅰ）

<授業過程の予想>

○認識形成過程の分析

- ア. 児童生徒が単元の目標を達成するために、どのような認識形成の道筋をたどるのか検討する。
- イ. 認識形成の道筋に即した授業過程はどうあればよいかを吟味・検討する。
- ウ. アとイを吟味・検討しながら、あわせて、各時限と各分節の目標を精選する。目標は具体的に明確に、行動目標として設定するように努め、客観的な評価が行えるように留意する。

○各時限及び分節目標の精選

○各時限及び分節ごとの目標の設定

4. レディネスの調査

- ア. 単元の学習を展開するために、基礎となる知識・技能や理解の程度、あるいは興味・関心などを確かめる。方法としては、テスト方式のものや、児童生徒との話し合いのなかでの判断などが考えられる。
- イ. 調査結果によって、目標や授業過程を再吟味したり、補充を行ったりする。

5. 目標の分析・分類（Ⅱ）

<指導計画の作成>

○達成目標・向上目標・体験目標の分類

- ア. 各時限や各分節の目標は、その性格、相互関係、到達する順序、評価する際の難易度などの観点から分類し、指導計画に位置づける。分類の基準は、達成目標・向上目標・体験目標の三つとする。

- イ. 縦に、指導要録の「観点別学習状況」欄の観点を、横に、達成・向上・体験の各目標を設定してある「表」によって、各目標を分類・整理する。

- ウ. レディネス調査の結果をも考慮に入れて、単元の指導計画を完成する。

○「表」への整理

○指導計画の完成

- ア. 分節ごとの目標を明確にし、目標に照らした評価の基準と方法や補充、深化学習の手だてを具体化する。補充、深化学習は分節内で行うことを原則とし、時限レベルでは考えない。

- イ. 分節での評価は評価即補充が要求される。したがって、評価方法としては、表情・様子・発言・挙手などの観察法が適するが、ノートにまとめる、発表するなどのレポート法も採用する。

- ウ. 分節の目標を各々達成することにより、各時限の目標は達成される。さらに、各時限を経て単元の目標は達成される。単元の終了時には総括的に評価し、補充、深化・発展のための総合的な手だてを講じる。なお評価の結果は、次の単元目標設定や指導計画作成に活用する。

- エ. 単元終了時の評価はペーパーテストを主とし、評価内容は各時限の目標に対応させて決定する。関心・態度にかかわる情意的領域の目標も、レポート、自己評価や観察の記録を通して、できるだけ客観的に、その方向が確認できるように工夫する。

- オ. 評価の結果によって、教師の指導と児童生徒の自己診断にもとづき、補充、深化・発展のいずれかの学習に取り組ませる。

6. 授業の展開（各時限ごと）

○目標の提示 ○学習活動

○分節の評価と補充、深化・発展

○単元の評価と補充、深化・発展

7. 授業の反省

Ⅲ 研究のすすめ方

本研究は3か年の継続研究であって、その年次計画は次の通りである。

●昭和56年度＜総論及び小・中実践編＞●57年度＜小学校実践編＞●58年度＜中学校実践編及びまとめ＞

1 研究の各年次における経過、及びその成果の概略

(1) 第1年次 ア形成的評価の意義を明らかにしつつ定義づけを行う。イ単元目標の設定方法を明らかにする。ウ目標分析の意義及び方法を明らかにする。方法としては、「達成目標」と「向上及び体験目標」との二目標として分析・分類を行う。エウを通じて、各時限・各分節の目標を決定していく。オ単元及び本時一時限の指導計画を作成し、評価と補充、深化・発展の手だてを具体的に明らかにする。カ指導計画に基づいて研究協力者が実験授業を行い、研究担当者がその授業を観察・チェックする。キ上記の手順による研究の結果、次の成果を得たものとする。「単元・時限・分節の各目標を明らかにし、評価基準・評価方法・補充の手だてを具体化する。そして、各分節、単元末と段階をふみ、着実に評価・補充を積み重ねていけば、ほとんどの児童生徒にとって、よくわかる授業を展開することができる。」

(2) 第2年次 基本的には第1年次と同じ考え方に立つが、次の二点について手直しをしたり、新たな方法として加えたりして研究を継続する。ア目標分析の方法として、「達成目標」「向上目標」「体験目標」の三目標によることとし、各目標の定義づけを行う。また、「向上目標」「体験目標」は、短いサイクルでも評価活動が行えるように、目標設定の仕方を工夫する。イ児童生徒が目標を達成するまでの「認識形成過程」を分析して「授業過程の予想」とし、新たに方法化する。ウ明らかにされたこととして、「児童生徒の認識形成過程を吟味し、これを核として目標の分析・分類を行うことは、指導計画作成に資する点が多い。」また、「評価サイクルの長い向上目標などは、碎いて具体化することによって、分節段階でもある程度は評価できるよう工夫することが重要である。」などがあげられる。

(3) 第3年次 第1年次、2年次の考え方と成果とをふまえて、「能力・適性における個人差に応じた指導・評価のあり方」という課題を中心に究明し、あわせて3か年継続研究のまとめをする。成果として「個に応じた指導・評価は難しいが、工夫をこらせば必ず効果が認められる。」ことを確かめ得た。

2. 研究をすすめるために実施した諸調査と研究協力者について

(1)授業者による児童生徒の学習状況の評価 (2)児童生徒による授業の評価及び自己評価 (3)観察者による児童生徒の学習状況の評価 以上三様の結果を分析し、授業改善に資する評価のあり方を究明する。なお、観察の対象は、学習状況の優れた児童生徒(A)1名、普通である児童生徒(B)1名、思わしくない児童生徒(C)3名、の計5名とした。

教科	研究協力者	学 校 名
国 語	黄 木 定	朝日町立朝日中学校
社 会	佐 藤 和 彦	山形市立第五中学校
数 学	三 浦 崇	大石田町立亀井田中学校
理 科	鈴 木 忠	村山市立楯岡中学校
英 語	後 藤 恒 裕	山形市立第六中学校

●本年度実施の教科、研究協力者、学校は左表のとおりである。研究協力者は、教育事務所等の推薦を参考に委嘱した。また、実験授業の依頼のほかに、年2回の研究協力者会議を開き、研究の趣旨、報告書作成に関する協議を行った。

● 調査・資料のサンプル

(1) 授業者による児童生徒の学習状況の評価(授業中に、授業者が個別に観察し評価する)

教 時	1					2					3					4				
分 節	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
評価基準																				
児童生徒名																				
1																				
2																				
⋮																				

(2) 児童生徒による授業の評価及び自己評価(授業終了後に、児童生徒が行う)

※1～6の空らんには、「はい」なら○、「いいえ」なら×をつけ、7～9は、あてはまる記号をまるでかこみなさい。

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9
調査項目 学習活動	わが校の授業は、 わかりましたか。	ここでこの時間、 何を勉強するの か。	この先生の言 ひは、わかりま したか。	この先生の言 ひは、わかりま したか。	ここで発表や質 問をしたいと思いますか。	この先生の言 ひは、わかりま したか。	この時間は、 勉強に集中し て勉強しましたか。	この時間に勉強 したことは、 わかりましたか。	この時間に勉強 したことは、 わかりましたか。
1									
2									
⋮									
感想	(途 中 省 略)						ア、できた イ、だいたい できた ウ、できなかった	ア、わかった イ、だいたい わかった ウ、わからな かった	ア、おもう イ、すこしおもう ウ、おもしろい

(3) 観察者による児童生徒の学習状況の評価(観察者が、抽出児童生徒を分担して、各項目ごとに観察し評価をする。)

観 察 項 目	抽出児童生徒名		
1 板書事項、教材資料をじっと見る。			
2 教師や発言者の言うことをよく聞く。			
3 教師や発言者のことばに対して何か言いたそうにする。			
4 周囲の子どもに話しかけたり合図したりする。			
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はやい。			
9 作業をまじめにやる。			
10 板書事項や説明などを記憶する。			
● 分節目標を達成した(○)、達成していない(×)			
● 特 記 事 項			

● 評価の観点と記入法
・特徴行動が顕著にみられた (◎印)
・特徴行動がみられた (○印)
・特徴行動がみられなかった (×印)
・特徴行動の表れる場がなかった (一印)
● 観察チェックの方法
1名の児童生徒を2名の担当者が、学級全体を1名の担当者がチェックした。

Ⅳ 研究の内容

はじめに

「基本となる考え」をふまえて、研究が具体的にどのように展開されたかを総括的にまとめるのが、この章のねらいである。すなわち、各教科の例を核としながらも、各教科の独自性を超えて、よりすぐれてより普遍的な学習指導のあり方を究明するのである。各教科の具体的な事例については、後の「資料編」を参照されたい。

1 単元及び単元目標の設定

(1) 「単元」について

教科によって、「単元」の定義は多少の差異が認められよう。しかし、本研究においては、6教時から15教時を費やして学習が完了する程度の「まとまりのある内容」とおさえる。したがって、教科によって「大単元」や「小単元」と称する概念とは、やや趣を異にする。6～15教時程度とおさえた理由は、児童生徒の変容がある程度まとまった姿でとらえるためと、分節の評価・補充、単元の評価・補充、深化・発展を核とする本研究のねらいに合致させるため、との二つである。

(2) 「年間、学期などの目標」とのかかわりについて

教科ごとの年間・学期目標が設定されているはずだし、他の諸教育活動の成果をもふまえて、学校の教育目標も厳然と存在するわけである。したがって、この大目標と深く関連させた単元目標の設定がたいせつとなる。広義には、この両者は、上位目標と下位目標との関係としてとらえられよう。

(3) 「目標設定の観点」について

小学校児童指導要録、及び中学校生徒指導要録それぞれの「観点別学習状況」欄における、各教科の観点に従って設定する。たとえば、小・中学校国語科の観点は、①＜言語に関する知識・理解＞、②＜表現の能力＞、③＜理解の能力＞、④＜国語に対する関心・態度＞の四つである。

(4) 「目標設定」の一例（中学校国語科第2学年の場合）

ア. 教科書と教材……中学校国語2（教育出版）、「古典に親しむ」のなかの、「敦盛の最期」である。8時間扱いとする。教材を精選して、本教材への配当時数を増とした。

イ. 目標

- ①重要な語句の意味や、初歩的な文法事項について理解する。＜言語に関する知識・理解＞
- ②本文の内容やテーマを理解しながら、朗読することができる。＜表現＞
- ③本文に述べてある情景と、直実や敦盛の心情を読みとる。＜理解＞
- ④古典に関心をもち、すすんで他の古典を読もうとする態度を養う。＜国語に対する関心・態度＞

ウ. 留意すべきこと（各目標を砕いて具体化するための視点、方向づけ）

- ①について……旧仮名づかいや独得の表現に注意させ、敬意表現も意識させる。
- ②について……平家物語の中心テーマにある程度触れるが、音読を最重視する。
- ③について……合戦などの情景を十分読み取ってから、人物の心情を深く読む。
- ④について……音読を通して内容をつかませ、独得の響きのよさに気づかせる。

●読み方、難語句などに注釈を加えた学習プリントを準備する。

2. 授業過程の予想

単元の目標を設定したら、次に、それらの目標に達するまでの道筋を予想してみる必要がある。単元全体の内容と流れを、子どもの側に立って見つめながら、どんな道筋をたどって考えたり、覚えたりして目標に達するかを予想することは、単元全体の指導計画を作成するうえで欠かすことのできない作業といえる。

(1) 授業過程の予想の位置づけ

思考などの道筋を予想することには大きな利点がある。まず、思考のステップを踏んでいく、それぞれの段階での子どものつまづきを予想することができる。それにより、そのつまづきに対する手だてや、つまづきをなくすために必要な、知識や技能などを前もって明らかにすることができる。同時に、より有効な指導の方法、補助教材、教具なども見極めることができる。次に、予想してみた過程から、単元目標を支える教時、分節での目標を明確にすることができる。

授業過程の予想は、次に行うレディネス調査の内容を決定するためにも、また、指導と評価が一体となった単元の指導計画を作成するためにも、大変重要な作業といえよう。

(2) 授業過程の予想の一例（英語科）Lesson 7 The First Weather Station on Mt. Fuji

(NEW HORIZON BOOK III)

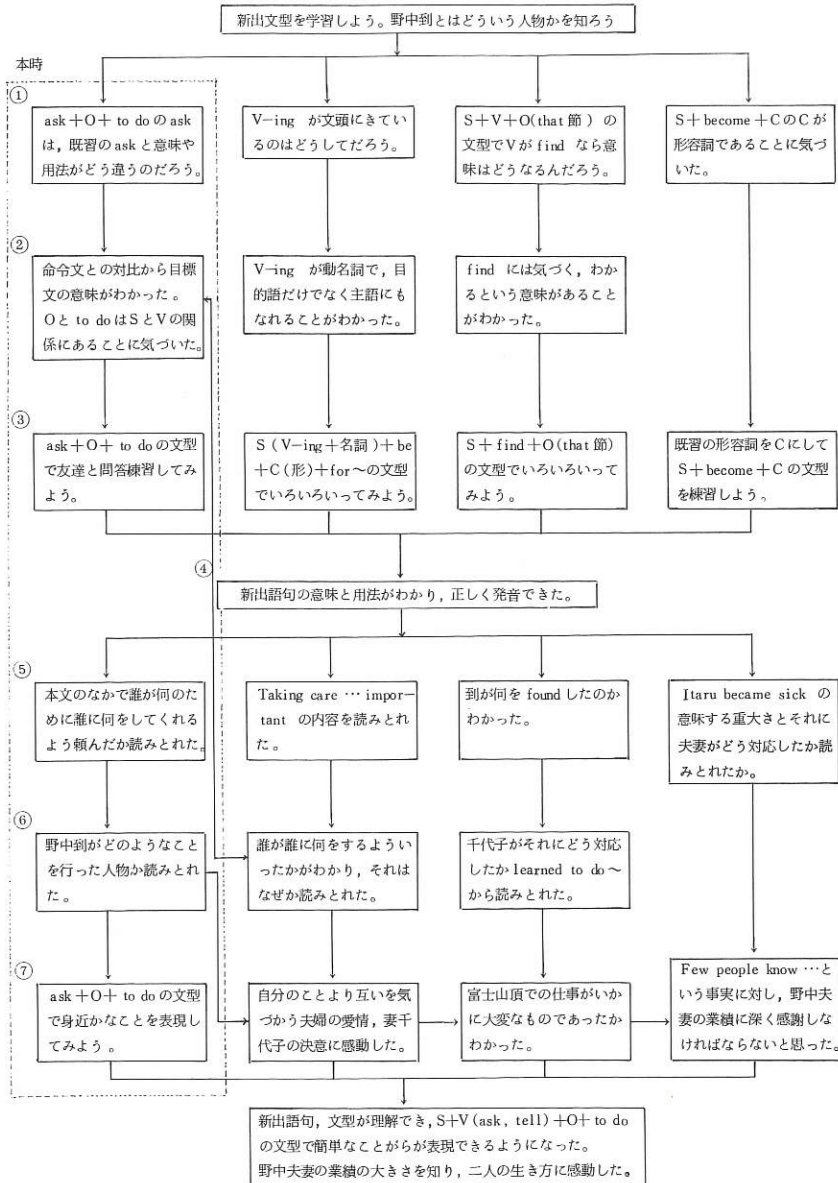
＜単元の目標＞

- ア. 本文を聞いて要点を聞きとることができる。（聞くこと）
- イ. 新文型が理解でき、ask, tell + o + to do の文型で身近なことが表現できる。（聞く、話す）
- ウ. 新出語句を正しく発音できる。野中夫妻の業績を読みとる。（読むこと）
- エ. ask, tell + o + to do の文型で人に依頼したり、命令したりする文を書ける。（書くこと）
- オ. ask, tell + o + to do の文型で人に依頼したり、命令したりする文を言ってみようとする。野中夫妻の生き方に感動し、さらに詳しく調べてみようとする。（関心・態度）

以上の目標をうけて、授業過程を予想し、図にしたのが次ページの表である。このように、過程をひとつひとつたどることにより、学習活動が具体的にみえてきて、指導の手だてや評価の目安が明確になってくる。本時の図でいえば、①で、既習の文型のなかで使われた ask と、目標文の文型での ask を対比させ、文型の違いから、ask の意味と用法の違いを考えてみようとする課題意識を持たせる。次に教師が主体となりながらも、生徒を積極的に動かして既習の命令文を引き出し、それとたくみに対比させることにより②の理解へとすすむ。言語の学習において、理解したら、次にそれを使って表現してみたいという欲求が起こるのは自然であり、③で、表現練習する場を設けて意欲のたかまりをねらう。④の活動を経て、⑤で新文型が題材のなかで、どういう場面で使われ、内容とどのようなかかわりを持つかをとらえて、T or F, Q and A などの言語活動をととし、⑥の内容把握に到達する。⑦で新文型で自由に表現させたい。

本単元で扱っているような、物語文を指導する場合は、語句や文型にあまりこだわらず、内容理解を主体にしながら、全体をステップをふんで深化させていく展開が一般には多い。しかし、本単元には内容理解に直接かかわったり、今後学習するうえでも極めて重要と思われる新出言語材料が多い。授業過程の予想にあたっては、単元全体での題材の流れを大切にしながらも、言語材料の面からは、各 part ごとに、その内容や既習事項とからませて指導することを念頭におき作成した。

<授業過程の予想>



3. レディネスの調査

これから入る単元の学習内容を理解して、単元の目標に到達できるように必要なレディネスがどの程度身についているかを調査する必要がある。この調査結果から、単元にストレートに入りこめない生徒や、全体に共通して欠けている事項等を把握する。そのうえで、指導計画を作成することにより、生徒にとってよくわかる授業が展開できる。

(1) レディネス調査のあり方

- 授業過程の予想、教時の目標、学習内容等をもとにして、調査の観点や内容を決める。
- 単元の学習の前提となる知識、技能や理解の程度、あるいは興味・関心や生活経験などを調べる。
- 調査方法は、教科、学年、単元等によりいろいろ考えられるが、ペーパーテスト方式や生徒との問答法が中心となる。

(2) 調査結果の生かし方

- 全体的に共通して欠けている内容については、特別に時間を設けて補充したり、関連した学習内容の際に取りあげて指導したりして、全員を適切なレベルに引きあげてから展開する。
- 単元にストレートに入りこめない生徒には、事前または必要に応じて個別指導で補充をし、できるだけ全員を同じスタートラインに並べてから学習を展開する。

○目標や学習内容を再検討し、指導計画の作成に生かす。

- スタートをそろえるにも限界がある場合でもてくるので、個に応ずる指導に生かしたり、グループ編成をする際の資料として活用したりする。

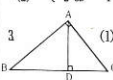
(3) レディネス調査の一例 (中学校 数学科)

内容間の系統性が強く、段階的な学習の積み重ねが重視される教科であるので、不足している内容を補って、スタートラインをそろえてから新しい内容に入ることが大切である。

第3学年の「三平方の定理」を例にあげる。この単元は図形教材ではあるが、代数的な取り扱いも多い。授業過程の予想等をもとに、次のような調査の観点をたてた。

- 数や式の平方や平方根が求められるか。○式の展開ができるか。○三角形の相似を理解しているか。○定理の逆の意味がわかるか。○切断、展開により、空間図形の性質がとらえられるか。
- この観点にもとづき、調査した内容が右のものである。

調査内容と正答率 (三平方の定理)

- 次の x (> 0) を求めよ。
(1) $x^2 = 32$ (89%)
(2) $x^2 = 4^2 + 3^2$ (89%)
(3) $x^2 = 4a^2$ ($a > 0$) (74%)
- 次の式を展開せよ。
(1) $(a+b)^2$ (91%)
(2) $(2x-1)^2$ (86%)
-  (1) $\triangle ABC \sim \triangle ABD$ であることを証明せよ。 (80%)
(2) $AB = 8\text{ cm}$, $AC = 6\text{ cm}$, $BC = 10\text{ cm}$ のとき、 AD , BD の長さを求めよ。 (83, 77%)
- 次の定理の逆をかけ。
(1) 二等辺三角形の底角は等しい。 (86%)
(2) ひし形の対角線は直交する。 (63%)
- 合同な直角三角形を図のように合わせると、
(1) 四角形 $AECF$ はどんな四角形か。
(2) $\triangle AEB$ はどんな三角形か。
(1) (80%) (2) (54%)
(3) 四角形 $AECF$ の面積を a , b の式で表せ。(63%)
- 次の立方体を平面で切断したとき、切断面が次のようになるように見取図にきき入れよ。
(1) 正方形 (94%)
(2) 長方形 (94%)
(3) 正三角形 (91%)
- 図は円すいの展開図である。
(1) 弧 AB の長さを求めよ。 (80%)
(2) 底面の半径 r を求めよ。 (77%)
- 次の直方体の展開図をかけ。 (89%)

<診断と補充>

- 空間図形の概念はある程度理解している。
- 平方や平方根が求められる生徒については、授業時間外に個別指導をする。
- 関連した教材を学習する際に補充すると、ねらいがはかれることがあるので、正答率の低い内容については、単元に入る前に補充をする。
- 各自の誤った箇所を記録しておき、関連教材を学習する際に、個に応じた指導ができるようにする。

4. 目標の分析・分類

(1) 教時と分節の目標の設定

各教時及び分節の目標を次の手順で設定する。

- ① レディネス調査の結果をもとにして、「授業過程の予想」を再吟味し、必要ならば修正する。
- ② 予想される授業過程を、必要な時間数で区切り、各教時の目標と学習内容をきめる。
- ③ 教時の目標に到達させるために、どんな学習課題をどんな方法で解決させるかをきめる。
- ④ 児童生徒が各教時の学習課題を解決していく過程を予想し、いくつかの分節に分ける。
- ⑤ 各分節毎に、どんな行動ができるようになればよいかを吟味し、分節の目標を設定する。

(2) 分析・分類の視点

各教科の授業は、認知、技能、情意のつり合いが取れた人間性の育成をめざして行われなければならない。単元の目標が教時、分節の目標へと具体化されてくるにしたがって、知識・理解などの限られた観点だけが取りあげられてしまいがちになる。そこで、分節の目標を一つひとつ達成させていき、単元の学習を終了させたとき、単元の目標に掲げた技能、情意等の各領域が均衡のとれたものになっているかどうかを吟味する必要がある。

理科の場合であれば、単元の目標は、〈知識・理解〉、〈観察・実験の技能〉、〈科学的な思考〉、〈自然に対する関心・態度〉の四つの観点から設定するようにしている。各分節の目標を、その四つのいずれかに位置づけ、全体としてバランスのとれた妥当なものになっているかを見ようというのが、目標を分析・分類する第1の視点である。

分節の目標を「〇〇の実験ができる。」と設定したとする。この目標は観察・実験の技能に位置づけられよう。だからといって、この実験を行うときに、関心・態度はどうでも良いことにはならないし、知識・理解が不必要だというわけではない。それらが総合された結果として「実験ができる。」ようになるのである。中心となるねらいをみて「表」に位置づけることになるが、分類の結果を吟味する場合や授業のなかで評価する場合に、特定の領域だけに目を向けることのないよう留意しなければならない。

分節の目標には、学級のすべての児童生徒を、分節のなかで一律に達成させておかなければならないものもあるし、その分節のなかで必要最小限への到達は期待するものの、さらに向上するための一つのステップとしての性格をもつものなどがある。設定した目標はどんな性格のものであり、どう評価すべきかを明確にしようとするのが、目標を分析・分類する第2の視点である。

目標はその性格から、達成目標、向上目標、体験目標の三つに分類できる。その考え方については2ページで述べた通りである。実際に分類する場合は、教科や教材の特性にあわせて具体的な視点をきめておくとよい。以下、例として理科の場合の分類や評価の視点について述べる。

●達成目標 — 用語の意味の理解や基本的な実験の技能の習得などに関して、分節内で目標に規定した行動ができるようにならないといけない目標である。例えば、24ページの学習指導案の「コイルの近くで磁石を動かせばコイルに電流が生じることが調べられる。」という第2分節の目標は、基本的な実験技能の習得をねらったものであり、この操作ができないと次の分節の展開が不可能になる。したがってすべての生徒が一律にできるようにならないといけない。このような目標が達成目標であり、規定した行動ができるようになったかどうかによって評価する。

●向上目標 — 目標に規定した行動の一定水準までには、すべての児童生徒を到達させ、同時に、個人差に応じてさらに高次な思考力や技能などが身につくよう配慮した目標である。前と同じ学習指導案の第3分節に「磁石の動かし方によって、誘導電流の方向や強さが変わることが調べられる。」という目標がある。コイルに磁石を出し入れするとき、磁石の極の種類や磁石を動かす方向によって、生じる誘導電流の方向が違い、磁石を動かす速さを変えると、電流の大きさが変わることが、すべての生徒に確認させたい。できれば、磁石の極の種類や動かし方によって電流が変わることをあらかじめ予想し、見通しをたてて実験をすすめたり、磁石をコイルに出し入れするだけでなく、動かし方をいろいろ変えて実験を行うことによって、誘導電流と磁界の変化との関係に気づいたりさせたい、という願いがある。

この分節のなかでどこまで到達できるかは、生徒の個性、特に能力と関係してくる。また、いろいろな視点から実験を計画し行うことによって、事象をより深く究明していこうとする態度の育成は、この場面だけでなく、常に心がけていなくてはならない。分節のなかで個々の能力を最大限に発揮させることにより、力量に応じて学習を深めさせ、より高次な能力を習得させていこうとするのが向上目標である。

したがって、あらかじめいくつかの到達点を予想しておき、実験の方法を工夫したり視点を変えて考えたりしながら学習に取り組ませ、個性や能力を十分に発揮して、より高次の到達点に近づいたかどうかを重視して評価することになる。

●体験目標 — 理科の学習内容のなかには、体験そのものが重要な意味をもつものがある。同じ24ページの学習指導案の第1分節に「磁石を使って、コイルに電流を生じさせる方法を、予想して言える。」という目標を設定した。磁石を使って電気を起こすことは生徒の常識では考えられない。どうすれば電気が生じるのか、本当に電気を起こすことができるのか、を考えることにより、これから学習する内容を把握し、興味をもって取り組むようになるものと思われる。この場合は、「どう予想したか」もさることながら、「予想して言う。」という経験をしたかどうかが問題なのである。

このように、規定した行動を経験させることによって、より深く学習しようとする意欲をもたせたり、他の場面にも広く活用できる考え方を身につけさせたりすることをねらいとした目標が、体験目標である。目標として定めた行動を体験したかどうかによって評価する。

(3) 「表」の作成

以上の二つの視点から分析・分類した分節の目標を、下に示したような「表」に位置づけてまとめることができる。その場合、理科であれば、知識・理解に関する目標の多くが達成目標になるとか、自然に関する関心・態度に関する目標が体験目標に多く集まるとかの傾向がでてくるのは、目標の性格からみて妥当であるといえよう。

ただし、向上目標が極端に少なければ個人差への配慮に欠けるとみることができ、実験・観察の技能に関する目標がないとすれば自然へのはたらきかけに欠ける授業であるとみることができ。そのような場合には、もう一度授業のすすめ方や評価の観点を検討してみるべきであろう。

目標分類の「表」(理科の例)

観点	目標		
	達成目標	向上目標	体験目標
知識・理解			
観察・実験の技能			
科学的な思考			
自然に対する関心・態度			

5. 指導計画の立案

●指導計画の一例 <英語科> (単元名, 目標は7ページ参照)

教時	教 時 の 目 標	分 節 の 目 標
1	S+V (ask) +O+ to 不定詞の文の意味を聞きとり、口頭で表現できる。また野中 到はどんなことを行った人物であるかを知ることができる。	11 英文(新文型)を聞き、意味をとらえることができる。 12 新文型を用いて応答練習できる。 13 新出語句、およびそれを含む文の意味がわかり正しく発音できる。 14 本文について教師の英語を聞きとり、正しく答えることができる。 15 語順に注意しながら、新文型で自由に発表できる。
2	動名詞の主語としての働きを知り、S(動名詞)+ V (be) +C(形容詞) の文のあらわす意味が理解できる。また夫妻の会話から2人のお互いをいたわる気持ちが読みとれる。	21 英文(新文型)を聞き、意味をとらえることができる。 22 絵を見て与えられた語句を使い、新文型で表現してみようとする。 23 新出語句、およびそれを含む文の意味がわかり正しく発音できる。 24 本文について教師の英語を聞きとり、正しく答えることができる。 25 新文型と前時の文型に注意しながら本文を黙読し、要点を日本語でまとめることができる。
3	S+V (find) + that 節の意味と用法が理解できる。また富士山頂での仕事の厳しさと、屈せず観測を続けた野中夫妻の苦労が読みとれる。	31 What did Itaru ask(tell) +O+ to do の質問に前時で学習した内容をとりえて答えることができる。 32 S+V (find) + that 節のあらわす意味を既習の同文型との対比のなかでとらえることができる。 33 新出語句、およびそれを含む文の意味がわかり正しく発音できる。 34 本文について教師の英語を聞きとり、正しく答えることができる。 35 大きな声で内容が伝わるよう音読できる。
4	S+V (become) +C(形容詞) の文の意味と用法が理解できる。また野中夫妻の業績をまとめ、それについて感想を述べることができる。	41 S+ become +C(形容詞) の文型でCを既習のいろいろな形容詞で置きかえた英文が理解できる。 42 新出語句、およびそれを含む文の意味がわかり、正しく発音できる。 43 本文について教師の英語を聞きとり、正しく答えることができる。 44 本文全体の内容に関してグループごとに英問を作り、全体で答えて野中夫妻の業績をまとめることができる。 45 野中夫妻の生き方について日本語で感想を述べるができる。

学 習 活 動	評 価 (○) と 補 充 (●)
T-P dialogと教師の英語を聞いて新文型の意味を聞きとる。 3人1組になって伝言ゲームを行う。 フラッシュカード、OHPを用いて新出語句を音声を通して練習する。 T Pの絵を見ながら教師の英語を聞きとり、英語の質問に答える。 各自で新文型を用いて英文を書いて発表する。	○新文型を含んだ英文を聞き、その意味が正しく言えたか。 ●板書しOとto doがSとVの関係にあることに気づかせる。 ○場面を理解しながら新文型を使ってゲームができたか。 ●教師がグループの一員になり実演をくり返す。 ○正しく発音できたか。●くり返し練習する。 ○日本語または絵を見て英語でいえたか。●英語を再提示し練習する。 ○教師の英語での質問に意味のとおり英語で答えられたか。 ●主な質問を板書し、再度教師の英語を聞かせる。 ●黙読させて、質問をT-Pの形にかえて与える。 ○新文型を正しく使って意味のとおり英文が発表できたか。 ●命令文で言わせてその後文型を板書しあてはめさせる。
OHPの絵を見ながら教師の英語を聞いて新文型の意味を知る。 OHPの絵と語句を見ながら新文型を用いて表現してみる。 フラッシュカード、OHPを用いて新出語句およびマイナーポイントの文を理解する。 T Pの絵を見ながら教師の英語を理解し、質問に英語で答える。 教科書の本文を黙読し、各自で要点をノートにまとめて発表する。	○新文型の意味をとらえ、英文が書えるか。 ●板書説明後くり返して練習する。 ○新文型を用いて場面にあわせて表現しようとしているか。 ●C(既習の形容詞)を与える。間違いを恐れぬよう励ます。 ○正しく発音できるか。●教師のあとにつづいて練習させる。 ○関係代名詞 that の目的格を含む文の意味が理解できたか。 ●既習の接頭辞と対比させて説明する。 ○教師の英語での質問に意味のとおり英語で答えられたか。 ●質問をOHPで提示し本文を黙読させる。 ○要点をとらえることができたか。 ●答えを整理すると要点となるような質問を日本語で与える。
教師による質問に前時で学習した題材の中から解答を引き出し、答える。 既習の同文型のなかで使われた他の動詞とfindを対比して、表す意味あいの違いを考える。 フラッシュカード、OHPを用いて新出語句をくり返し発音しながら意味を理解する。 T Pの絵を見ながら教師の英語を聞きとり、英語の質問に答える。 教師の後に読む(一斉)。自由練習(全体)。全員の前での音読(個)。	○質問に対応する文型で内容が伝わるよう答えられたか。 ●教科書を開かせ、ゆっくり質問をくり返す。 ○S+V (find) that 節の文の意味がわかる。 ●主節と従属節を分けて意味をとらせたあとと連結させる。 ○意味をとらえ正しく発音できたか。 ●カードを使いながらくり返し練習する。 ○教師の英語での質問に意味のとおり英語で答えられたか。 ●T-Pの形に変えて質問し考えさせる。 ○アクセントやイントネーションに注意して音読できたか。 ●グループ内で相互評価させながら読み合いをさせる。
S+ become +C(形容詞) の文型で表現した教師の英文を聞き意味を理解する。 フラッシュカードで新出語句の意味を理解し、絵を見てa fewとfewの数をあらわす概念の違いを考える。 T Pの絵を見ながら教師の英語を聞きとり、英語の質問に答える。 グループに分かれて野中夫妻の業績を話し合い、それを問う文をつくり全体に与え皆で考えて答える。 日本語で簡単な感想を述べる。	○教師の英文を聞き、その意味が正しく言えたか。 ●be(状態)とbecome(変化)の意味の違いに気づかせる。 ○語句の意味が言え、fewとa fewの使い分けが理解できるか。 ●量をあらわす既習の形容詞littleと対比させる。 ○内容をとりえて、英語の質問に英語で答えられたか。 ●主な英問を板書し、再度教師の英語を聞かせる。 ○グループで正しい英問が作れ、各々の答をまとめられたか。 ●ヒントを与える。答を板書し整理のためのヒントを与える。 ○積極的に自分自身の感想を述べているか。 ●現在の我々の生活が受けている恩恵を考えさせる。

(1) 単元の指導計画

単元の目標を設定したら、そ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、具体目標を設定していく。授業過程の予想をふまえて、それらの目標を再構成して、各教時の目標や分節の目標とする。このように、単元の目標をうけて、各教時・分節の目標を明確にし、目標に応じた指導過程を具体化する。これが単元の指導計画である。

ア. 指導計画の作成にあたって、次のことに留意する。

- ① 各分節の目標は、評価しやすいように、できるだけ行動化する。
- ② 分節の目標に照らして、達成状況を評価するための方法、補充の手だてを具体化しておく。
- ③ 目標によっては、達成までの過程において、個に応じた活動ができるような、学習の場を計画する。
- ④ 単元評価問題を作成し、その結果への手だて（補充、深化・発展学習）も明確にしておく。

イ. 指導計画作成の一例 <英語科>

① 英語科と単元

英語科では単元という用語はあまり用いないが、その用語の定義「ある主題を中心として構成された一まとまりの学習活動」からすれば、単元をそのまま各課と置きかえて考えることができる。言語材料の系統性からいくつかのLessonをまとめて、一つのUnitとすることも考えられるが、そうした場合Unitによっては膨大な指導時間が必要となり、評価（単元レベルでの評価）を十分機能させるうえで困難を伴う。本研究において、各教科の特殊性を考慮しながらも、形成的評価の機能の面から1単元の指導期間の上限を15時間程度と押さえたのはそのためである。

② 英語科における指導計画の作成と留意点

英語科では、Lesson7を例にとり、単元の指導計画を立て授業を実践した。本課は物語教材で、四つのPartで構成されている。単元全体の指導に6時間を配当したが、前後の1時間は、それぞれレディネスの補充と単元評価に充てた。各教時目標が達成されれば、単元目標に到達するよう毎時の目標を設定し、さらに、言語材料と題材内容の両面から分節を設け、そのつど評価し、毎時の目標に迫ることをねらった。論理的思考を積重ねて、目標に達することの多い理科や算数・数学科に比べて、英語科の場合、分節と分節、教時と教時のつながりは、必ずしも明確に系統化できないが、題材の流れを大切に、個々の言語材料もできるだけ内容とかかわらせて指導するよう配慮した。

言語材料にかかわる単元目標のうち、S+V(ask, tell)+O+to doの文型を中心的指導事項とし、「表現できる」までを目標にした。各教時をとおし分節目標(12, 15, 25, 31, 44)に位置づけ、それぞれの場で、目標に照らした様々な言語活動をさせて、表現にまで習熟させることをねらった。理解にとどめるその他の文型に関しても、関心や意欲を高めることをねらい、各教時の分節(22, 32, 41)で、それぞれOHPで場面を提示したり、生徒同士にペア練習させるなど、言語活動の場を設けた。

また、題材については各教時も英問英答で迫り、その内容については、達成の基準を明確におさえながらも、個に応じた活動ができるよう配慮した。

単元レベルの評価問題も、この指導計画立案の時点で作成した。

(2) 本時一時限の学習指導案

ア. 学習指導案作成の基本的な考え方

「指導と評価の一体化」をめざしていくには、授業を教授-学習-評価過程としてとらえて、学習指導案を作成する必要がある。単元目標に対応して児童生徒がたどるだろうと考えられる学習過程を吟味して、本時に設定すべき分節数と分節目標及び分節目標の評価方法を考慮する。分節の目標設定については「基本となる考え」及び10ページの4に述べた通りである。

本研究では、学習指導案に評価を意図的に位置づけるため、指導案は次のような形式で作成する。

分節目標	学習活動(学習形態)	おもな発問(○)と指示(・)	評価(◎), 補充(●)(評価方法)	指導上の留意点

イ. 「主な発問と指示」について

各教科によって、それぞれ独自の要素があり、一概に言い切るわけにはいかないが、おおよそ次のようにまとめることができよう。

●「発問と指示」のとらえ方

①各分節における学習課題の提示である。したがって、各分節での学習はそれぞれ一つの発問、あるいは指示を中心として展開されるものと考えられる。

②主な発問は、分節の目標と対応して設定されなければならない。また、設定に際しては、分節の目標が「表」のどこに位置づけられるのかについて、十分に考慮を払いながら設定することがたいせつになる。

③指示は、児童生徒が発問に沿って具体的な学習活動に取り組むことを促したり、補充学習や深化・発展学習へ取り組むことを促したりする機能をも備えている。

④発問や指示は、必要最少限にとどめるべきであるとともに、固定的な不動のものとして、それにとられることのないようにしなければならない。児童生徒の反応によっては、臨機応変の対応ができるような配慮もまた、たいせつであると考えられる。

●「発問と指示」の具体的な設定の仕方、及び留意点

①必要に応じて、設定された主な発問を砕いて具体化したり、視点を変えたりすることによって補助的な発問を設定しなければならない。これらの発問は、場合によっては、未達成の児童生徒にとって「補充」の役割をも果たすものと考えられる。

②児童生徒の先行経験や能力・個性に応じて、資料提示などを行いつつ、発問や指示の難易度を変えてみる。その際は、すべての児童生徒が発問や指示のねらいを明確に把握できるように留意する。

③発問や指示が、いかなるレベルの児童生徒を対象としたものであっても、それなりに活躍できる場を準備しておく。すなわち、一人ひとりの児童生徒の反応を予想することによって、できる限り、それぞれが活躍できる場を保障してやる。

④分節の目標が向上目標のように、より高次である場合は、角度を変えて考察するなど、解決の方法

に工夫を凝らすことができるように、発問や指示(課題提示)を準備する。

ウ. 「評価及び補充」について

一時限内での評価活動は分節ごとに行われる。つまり、きわめて短時間で「評価」即「補充」がなされなければならない。このような条件のもとでの適切な評価活動はかなりの困難を伴うが、児童生徒の学力保障のためにあえて取り組む必要がある。おおよそ次のようにまとめることができる。

●分節目標が達成目標や体験目標であるとき

①目標として定められた行動がとれるようになったかどうかによって評価する。達成基準が純然たる「行動」として、具体的、客観的に定められているので、評価は容易である。段階をふんで小刻みに評価・補充が行われ、補充も単純で明快に行われることが多い。

②達成基準が明確で、比較的やさしく単純な場合が多いので、Cレベルの児童生徒への補充を行う際は、それと並行して、AやBレベルの児童生徒には深化学習へ取り組ませなければならない。

●分節目標が主として向上目標であるとき

①目標として高次である場合が多いので、各レベルの児童生徒、あるいは一人ひとりの児童生徒の能力や個性に応じて、達成基準を設定し評価する必要がある。すなわち、児童生徒のそれぞれが、能力や個性に応じて、より高次の方向へと自己を高めていく過程を、「行動」を通して評価するものである。

②具体的な例をあげる。●すべての児童生徒に達成させなければならない最低限の段階(基準1)、ほとんどの児童生徒に達成させたい段階(基準2)、能力・適性に応じてさらに期待したい段階(基準3)、をそれぞれ設定する。主として(基準2)の達成をめざして評価・補充を行うが、(基準3)への引き上げにも力を尽くす。各達成基準は、明確な課題として提示したり、発問や指示の形で示す。

●ほとんどの児童生徒に達成させたい段階(基準1)と、能力・適性に応じて達成させたい段階(基準2)とを設定する。まず、(基準1)を達成すべく学習活動を展開する。その過程で、はやく達成した児童生徒には、(基準2)の達成をめざして学習活動を行うように指示する。(基準2)の評価・補充は、時限末の「まとめ」の段階、あるいは単元末において行う。

●その他、留意しなければならないこと

①評価・補充を行うにあたっては、学習活動のなかで、児童生徒自らが自己を評価できるようになることがきわめてたいせつである。そのために、学習形態を工夫したり、特定の場を設定したりしながら、ある時点での自己を、的確に評価する能力を培っていかなければならない。

②分節の目標がより高次の場合は、補充の手だても十分に配慮しなければならない。たとえば、スライド、TP、写真などを用いて視覚に訴えたり、作業をとり入れたりすることによって、抵抗感を排除し、意欲的に目標を達成できるように手順を尽くすべきである。

エ. 「指導上の留意点」について

●分節の目標が、発問や指示にどのように反映しているのか、あるいは課題提示の方法とどのようにかかわっているのか、を明らかにするために述べる。

●学習活動を行わせたり、学習活動を通して評価・補充したりする際、特に注意すべきことを述べる。

●分節の目標を達成するうえで、児童生徒の先行経験や既習事項などの活用の仕方について述べる。

●必要最少限の注意すべきことを精選してとりあげ、簡明に記述すること。

6. 一時限内での評価

(1) 本時の目標と評価とのかかわり

単元の目標にかぎらず本時の目標でも、どんな事項を知識として理解させようとするのか(認知的領域)、どんな能力や技能を伸ばそうとするのか(技能的領域)、どんなことに興味や関心をもたせどんな態度を育てようとするのか(情意的領域)、を意図して設定する必要がある。ここで大切なことは、予定している本時の目標と予想される学習活動、さらには評価活動を有機的に結びつけてみて、相互の関係を吟味してみることである。この吟味により、本時に指導すべきことや学習されるべき内容が一層あきらかになり、有効な評価方法がはつきりしてくる。本時の目標を達成するまでには、児童生徒が踏まなければならない内容的なステップがあり、これを分節として予定の授業過程に位置づけてみる。分節ごとの目標がすべて達成された場合のみ、本時の目標が達成されたと判断する。したがって、原則として本時が終了した時点では、本時の目標に対応した評価を改めて実施はしない。分節ごとのきめ細かな指導の手だてと相互の自己評価が、本時の目標達成の成否にかかわってくる。

(2) 分節の目標と評価・補充

< 基本的な考え方 > 分節内では、学習活動中と分節末での評価を中心とするが、分節の目標によっては、事後の評価もあり得る。各評価場面では、次の点をとらえたり手だてを講じたりしていく。

●児童生徒のつまづきや意欲の高まりなどによる特徴行動のチェック。●分節目標の達成状況の判断と補充、深化・発展の手だて。●授業過程の軌道修正。●教師自身や児童生徒自身の自己評価。

ア. 学習活動中の評価 ここでは、教師の発問・指示や資料提示などに対する児童生徒の反応状況・特徴行動が評価の手がかりとなる。したがって、全人的な観点での即時評価やフィードバックが評価活動の中心となり、目のかがやきなどの表情、発言の内容、作業の状況、挙手の状況などの観察・チェックがおもな評価方法である。この評価活動を整理すると次のようになる。①学習活動の調整：教師が状況判断して、児童生徒の学習活動を意図した方向にむかわせたり、児童生徒が教師の言動を見聞して、学習活動の時間配分や方向を調整する。これによって、児童生徒自身が学習の困難点を診断したり、学習の不足や誤りを補正する。②学習活動の強化：教師が児童生徒の学習態度・状況を見て、「よくがんばったね」「すばらしい考えだ」「よいところに気づいたね」などと承認・称賛することで充足感をいだかせ、内発的動機づけと自己評価をめざす。③個を生かす手だて：どの児童生徒にも活躍できる場を意図的に準備しておく。場合によっては、個に応じた反応を予想し、それにもとづいて評価する。

教師が児童生徒一人ひとりの性格、能力、クラス内での人間関係、さらには家庭環境までを含めたより多面的な実態を把握することが、学習意欲喚起のためのキーポイントになる。

イ. 分節末での評価 ここでの評価は、分節目標にてらして達成状況を評価し、未達成と判断した場合は、より適切な発問や指示、あるいは思考をうながす資料提示などで補充を行う。達成状況が良好な場合は、深化・発展課題を与える。したがって、分節目標は、①学習内容(何を)、②到達基準(どの程度)、③行動としてとらえられる行為(どうすることができる)が明確に含まれており、評価が容易にできる表現になっていることがのぞましい。努力すればどの児童生徒も手がとどく程度の分節目標が原則であろう。しかしながら、分節目標の程度が低すぎるとAレベル(学習状況がすぐれている)の児童生徒の学習意欲をそぐことも考えられるので、分節によっては学習活動を修正したり、深化・発展

させたりすることにも必要になる。このような手だてを講じることが、個を重視した評価活動であるといえよう。ここでは、発言・発表内容、記録、作品、挙手の状況によって目標達成を判断し、分節によっては、ペーパーテスト、作文など有効な評価方法になる。

ウ、事後の評価 この評価は、一時限の授業が終了して次時に入る前までに行う活動である。分節によっては、行動の方向性や向上性を評価するものや深化・発展を意図して設定した目標があり、事後にわたって評価しなければ到達状況の把握が十分にできない場合がある。時間内では未達成のため個別指導をほどこされた児童生徒の達成状況や深化・発展課題に取り組んだ児童生徒の向上した状況などが、この評価の対象になる。したがって、ここでは、ペーパーテスト、記録、作品などの吟味がおもな評価方法となる。併せて、成就感や喜びが味わえる手だてを講じておくことが重要となる。

＜ 達成目標、向上目標、体験目標の評価 ＞ 社会科に例をとって示すと次のようになる。

ア、達成目標の評価 「11. アングロアメリカと呼ばれるわけを予想し、発表できる」という分節目標は、北アメリカに移住して新大陸を開拓した民族は、おもにイギリス人（アングロ族）であったことを想起再認できれば達成したことになる。したがって、既習事項の知識・理解に深くかかわっている達成目標に位置づけられ、挙手の状況や発言で容易に達成状況が判断できる。A レベルやB レベル（学習状況が普通である）の生徒は、歴史的な背景をかかわらせて想起するであろうし、B レベルの一部とC レベル（学習状況がおもわしくない）の生徒は、北アメリカを開拓したおもな国民は「イギリス人＝アングロ族」という単純な想起だけになるかもしれない。ここでは、B、C レベルの理解程度でも目標を達成したと判断すべきであろう。この目標のおもな評価方法は、挙手・発言である。

イ、向上目標の評価 「64、住みよい都市づくりについて、自分の意見をまとめることができる」という目標は、関心・態度にかかわる向上目標である。都市問題についての既習事項をいくつか結びつけて、自分なりの意見をまとめあげると、この目標は達成したことになる。目標達成までには、2～3ステップの思考過程が必要である。したがって、6 教時目の第4分節内だけでは、未達成の生徒もでてこようが、「将来、都市にかかわる諸事象に興味と関心をもてるようになり、自分なりの意見をもてるようになればよい」というねらいが分節目標64にはこめられている。C レベルの生徒は「都市には多くの解決しなければならない問題がある」ということに気づくのがほとんどであろうが、この場合でも向上性や方向性が確認できよう。この目標の評価方法は、記録、発表内容の吟味が中心になる。

ウ、体験目標の評価 「24、地形と気候の特色から、アングロアメリカに住む人々の生活の様子を予想し、まとめることができる」という目標は、社会的思考・判断にかかわる体験目標に位置づけられる。この目標は、アングロアメリカの自然的な諸条件に対応して生活している人々の様子を学習して、日本の風土では味わえない感動や驚きなどを間接的に体験させることをおもなねらいとしている。したがって、生活について自分の考えを述べることまでは要求しておらず、間接的な体験をもとにして、北アメリカの風土に生きる人々の生きざまを予想できれば、この目標は達成したことになる。ここでは、資料提示や発問の工夫などによって、どの生徒にも自由奔放な予想をさせることができよう。体験目標の評価は、おもに挙手や発言・発表状況によって達成の成否を判断する。

(3) 分節の目標と学習課題

一般に授業は、児童生徒に課題を解決させるという形で展開することが多い。教師が一方向的に説明するような場面でも「教師の説明を聞き、〇〇を理解せよ。」というのが課題であるとすれば、すべての授業が課題解決の連続であるとも言える。

児童生徒が授業のなかで解決しなければならない課題を学習課題と呼ぶ。学習課題には、数時間の学習活動を通して解決していくものから、1時間内の1つのステップ（分節）で解決しなければならないものまである。一般に、各分節の学習課題に正しくこたえていくことによって、その時間の学習課題に答えたことになり、各時間の学習課題に正しくこたえていけば、その題材なり単元なりの学習課題に答えたことになるものと考えられる。

学習課題に正しく答えることが、児童生徒の学習のめあてであり、教師は正しく答えられるようになったかどうかによって評価する。したがって、学習課題は、それに正しく答えたかどうかによって、授業の目標に到達したかどうかを判断できるように設定しなければならない。言い換えれば、学習課題は授業の目標に対応させて設定すべきものであり、その課題にどう応じたかによって、対応している目標に到達したかどうかを評価できるものでなければならない。

(4) 学習課題を解決する方法と評価

児童生徒は学習活動を行うことによって学習課題を解決していく。学習活動は、どのような方法で行うのか、また、どのような形態をとるのか、という2つの視点から分類できる。

学習課題を解決するための活動は、見聞、話しあい、作業のいずれかである。また、解決するための形態は、個、グループ、全体のいずれかになる。この二つの視点から分類したものを組みあわせたのが右の表である。結局、学習活動は右の表の①～⑤のいずれかの方法によって行われるものであり、授業はそれらの方法のいくつかを連続的に組みあわせた活動によって展開していくものであると考える。

具体的な授業の場面で、どんな方法で学習させるかは、分節の目標と関係してくる。例えば理科の場合、個での作業は観察・実験の技能に関した目標などに、グループでの話しあいは科学的な思考に関した目標の場合などに、多く用いられる。どんな学習によって課題を解決させるかは、目標の性格と児童生徒の実態を考慮して決定すべきである。

分節の目標と学習活動の方法・形態が決定すれば、何をどのように評価するかはおのずから明らかになってくるはずである。左の表は、学習活動に応じて、どんな行動をみて評価しているかを、これまでの実践例をもとにしてまとめたものである。

学 習 活 動

方 法 か ら			
形 態 か ら	① 個での見聞	自己との対話、思考	④ 個での作業
	② グループでの話しあい		⑤ グループでの作業
	③ 学級全体での話しあい		学級全体での作業

学 習 活 動 と 評 価

学 習 活 動	活動中の評価	分節末の評価
個での見聞	表情、動作	発表、挙手
グループでの話しあい	発言、動作	発表、記録
学級全体での話しあい	表情、発言	挙手、記録
個での作業	操作、動作	発表、記録、作品
グループでの作業	操作、動作	発表、記録、作品

本時の学習指導案と実践例 <その1>

ア. 目標 繁栄を誇っているアメリカ合衆国の問題点をさぐることができる。

イ. 過程

分 節 目 標	学習活動, (学習形態), 課題	おもな発問(○)と指示(●)
51. アメリカ合衆国がかかえている問題点を予想することができる。	○課題に対する情報を整理し, 発表する。 (個 → グループ) アメリカ合衆国内でどんな問題が起きているか。	○アメリカ合衆国内でどんなことが問題になっているだろうか。 ●グループ内の人とも話しあってまとめなさい。
52. 問題点の中から, 大都市で起こりやすい問題点を整理して, 発表することができる。	○前分節の学習内容の中から, 課題に見合う問題点を選び出し, 発表する。 (個) 大都市で起こりやすい問題は何か。	○大都市で起こりやすい問題としてどんなものが挙げられますか。 ●前に挙げた問題点から選び出しなさい。
53. アメリカ合衆国には, 大きな社会問題として, 人種差別問題があることに気づき, その要因を指摘することができる。	○人種差別問題について考えを出しあう。 (グループ) 人種差別によって引き起こされている問題は何か。	○日本ではあまり考えられないが, アメリカ合衆国で特に大きな社会問題になっているものとして, どんな問題がありますか。 ●なぜ人種差別問題が起きたのかグループで話し合いなさい。
54. 問題点の解決をはかるために進められている都市の再開発についてまとめ, 発表することができる。	○都市問題を解決する方策を考える。 (個) 都市の再開発とはどんなことが。 ○考えをまとめる。 (個)	○いろいろな都市問題を解決するため, どのような方策があるだろうか。 ●具体例を挙げて説明しなさい。

評価(◎), 補充(●), (評価方法)	指 導 上 の 留 意 点
◎アメリカ合衆国内で起こっている公害, 犯罪の多発などの問題を予想することができたか。 (挙手・発言) ●5枚の写真を提示して, 予想のヒントを与える。	○さまざまな問題を挙げてくれると思われるが, 都市問題と結びつく方向に指導する。 ○消極的な生徒やCレベルの生徒に意図的に指名する。
◎大都市で起こりやすい問題点を挙げるができたか。(記録・挙手・発表) ●ヒントを与えながら, 教科書を黙読させる。	○アメリカ合衆国の大都市で起こる問題は, 日本にもあてはまる面が多いことに気づかせ, 次時への伏線とする。 ○ニューヨークに行ったことのある人の話などをして, 学習意欲の喚起をうながす。 ○B・Cレベルには意図的に活躍する場を与え, Aレベルは, 発展的な課題によって思考を深める。
◎人種差別問題があることに気づき, この問題と関連して起きている問題を指摘できる。 (記録・挙手・発表) ●TPやスライドを見せて考えるヒントを与える。	○人種差別問題を身近な問題としてとらえることができない生徒が多いと思われるが, できるだけ生徒の生活の中から例を見つけ出させたい。 ○Cレベルには人種差別問題が起きた要因の把握程度にとどめ, B・Aレベルには, この問題と関連して起きている問題まで考えさせたい。
◎都市の再開発についてまとめることができたか。(記録・挙手・発表) ●身近な具体例を挙げて, まとめ方を指導する。	○都市の再開発は, 大都市のみの問題ではなく, 身近な所でも行われていることに気づかせる。 ○B・Cレベルには, 山形市を例にとって考えさせるが, Aレベルにはもっと広い視野からとらえさせるようにしていく。

ウ、授業の記録と考察

(第1分節) 教師の活動	生徒の動き〔全体の反応〕
… T₁ それじゃね、みんながこれまで勉強してきたものも含めて「アメリカ合衆国で今、どんな問題をかかえているか」を考えてみてください。……どんな問題がおこっているだろうか……? T₂ あれっ!……もう少し、手があがってほしいなあー。Sさんは、自信がないのですか?……予想でいいんですよ。…それじゃ、P₃ 君! T₃ ……ほお、都市問題ねえ、P₃ 君の考えでいいですよ。…(P₃の予想を聞いて)なるほど、失業者の問題とスラム化の問題ねえ。そうすると、都市問題といってもP₃ 君がいったのは、2つの問題だね。…P₃ 君があげてくれた問題点をメモしておきますよ(板書)。……はい、そのほかは…? T₄ ほお、黒人の差別問題ねえ。いい問題に気付いたねえ。(板書) … …(省略)… T₅ 産業に関する問題ねえ。例えば、どんな問題……? … T₆ ほかに予想できそうな問題ありますか? T₇ それじゃねえ、自分で考えてみたけれど自信がないという人もいますよ。それから、この前の要領でグループごとに話し合ってみてください。 T₈ (机間巡視) T₉ はい、それでは、さきほどあげてくれた外に、これも問題としてあげられるんじゃないかなあ、と思われるものをあげてください。 T₁₀ いいところに気付いたねえ。ドーナツ化現象の問題(板書)。 … T₁₁ みんなにもっと予想をあげてほしいのでねえ、考えてもらう材料をもってきました(5枚の写真提示)。この写真をみて考えてみてください。いろいろな問題が考えられそうですね。どうですか? … …(省略)… T₁₂ 車がこんなに多いのですから、P₁₄ さんやP₁₅ 君の予想もおこりそうですね。さっき、P₁₂ 君のいった公害に整理できますね。 T₁₃ アメリカ合衆国がかかえている問題点はまだまだあるかもしれないが、これくらいにしておこうね。	… P₁ [挙手少数] P₂ [挙手次第に増加] P₃ ……都市問題…(自信なさそうにして)。 …失業者が多いことや…貧民街…スラムがあるということです。 P₄ [挙手ますます増加、つぶやきもでる] P₅ 黒人の問題として…人種差別問題があります。 …(省略)… P₆ 産業に関係している問題があります。……例えば、石油や鉄鉱石などの地下資源が不足する問題です。 P₇ [挙手ほとんどなし] P₈ [グループごとの話し合い、1分程度] … P₉ ……ドーナツ化現象がおきています。 P₁₀ [つぶやきがあるが挙手なし] … P₁₁ [注視・つぶやきあり] … P₁₂ 光化学スモッグの問題、公害があります。 P₁₃ ヘリコプターによる農薬散布は、人間や生きものに被害を及ぼします。 P₁₄ 2番目の写真から騒音だけでなく、交通マヒの問題がでてきます。 P₁₅ 排気ガスの問題! P₁₆ 地盤沈下! …

●第1分節のねらいと授業展開 超大国になったアメリカ合衆国には、悩みや問題があるのかどうかを予想し、具体的に問題点をあげることができれば、ここでのねらいは達成したことになる。したがって、分節目標51は、前時までに学習した事項の想起再認や1～2ステップの理解過程で達成できるものと考えられ、知識・理解にかかわる達成目標に位置づける。この分節での授業は導入段階でもあるので、クラス全体に親和感をつくりあげることと、目標達成の見通しをどの生徒にも与えること、更には課題を明確にして活動の場を意図的に作ってやること、に心がけて次のような展開となる。親和をはかりながら前時までの授業の想起再認→課題提示→課題についての予想(個)→話し合い(グループ)→予想

の発表→評価→補充(5枚の写真提示)→予想(個)→問題点の整理。

●評価活動 T₁「アメリカ合衆国でどんな問題をかかえているか」は、この分節の課題提示である。P₁(挙手少数)や生徒の表情を即時評価して、T₁「考えてみてください」からT₂「予想でいいですよ」にいい変える。このことが効を奏してP₁からP₂(挙手増加)に変わったと考えられる。すなわち、「考える」＝「実情を調べてたどしてみる」ことよりも「予想する」＝「自由奔放に想像してみる」ことの方を生徒が好んだためであり、T₁→P₁→T₂→P₂は適切な評価活動であったといえる。P₃はBレベルの生徒であるが、常日頃は積極性にかける場合が多いので活発な授業参加をうながすことを意図して、最初に指名する。P₃の発言を援助したり、確認・整理したりしながらのT₃は、P₃に自信と成就感を与える結果となり、活発な挙手や発言(P₁₅)をひきだしている。P₃、P₅、P₆はそれぞれB、A、Cレベルの生徒に対応して指名した結果である。しかしながら、どの発言内容も教科書からの抽出事項にすぎず、生徒の自由な発想に基づいた予想とはいえない。そこでP₇の状況を即時評価してT₇の指示となる。期待に反して、P₈「ドーナツ化現象」がだされただけで、すぐにP₁₀(つぶやきあり、挙手なし)になってしまう。このことは、話し合いの時間が短かすぎたこと、T₈での指導・助言が十分でなかったことなどが原因していると考えてよい。結局、P₁₀の段階でT₁₁(5枚の写真提示)により補充を行う。

5枚の写真内容とねらいは次のようである。●コロラド溪谷;自然破壊問題の予想。●高速道路;排気ガス問題の予想。●高層建築;都市問題の予想。●コンバインによる小麦の刈入れ;農業問題の予想。P₁₁からP₁₆までの生徒の特徴行動・発言内容から、視覚に訴えてのT₁₁は有効な補充であったといえよう。

●授業の観察記録 <クラス全体>個に応じて活動の場を与えたこともあって、どの生徒にも前向きの特徴行動がみられる。<抽出生徒>どの生徒も項目1・2・10に顕著に反応を示しているが、項目7には反応記録がない。授業者と観察者の評によると「A生徒はいつになく活躍がめだたず、B₁・B₂生徒の活躍が特にめだった」ようである。C₁・C₂生徒もグループ活動などで精一杯の活躍があったが、項目5への反応が記録されていない。

●意識調査 <クラス全体>項目6が100%「はい」になっており、どの生徒も分節目標を達成したことがわかる。ただ項目5は60%「はい」となっており低率である。この項目に対する「はい」の反応はすべての分節をとおして低く、第2分節から第4分節まで各々53%、53%、43%である。

<抽出生徒>全項目に「はい」の自己評価をしている。すべての分節をとおしてA、B₁、B₂、C₁生徒は全項目に「はい」の自己評価をしているが、C₂生徒だけは第2分節で項目5・6に、第3・第4分節で項目5に「いいえ」の自己評価をしている。<今日の授業の感想>A生徒:今日は自分で発表や意見

ができなかった。B₁生徒:問題点でわからなかったところがたくさんあったけど、いろいろな人の話や意見を聞いてよくわかった。B₂生徒:今日も意見をだしたのでよかった。C₁生徒:手をあげては発言はしなかった。C₂生徒:アメリカに問題点がこんなにあったとは知らなかった。

(第1分節) 観察者による授業展開の記録

観察項目	抽出生徒					達成した生徒の割合
	A	B ₁	B ₂	C ₁	C ₂	
1. 授業中、教材資料をじっと見る。	○	○	○	○	○	98
2. 教師や友達の言うことをよく聞く。	○	○	○	○	○	98
3. 教師や友達の言うことばに反論しようとするに方向がある。	○	○	○	○	×	98
4. 問題の子供に感しなかった気分などする。	○	○	○	×	○	98
5. 指名を無視する挙手をする。	○	○	○	×	×	98
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。	○	○	○	○	○	100
10. 教師の指導や説明や説明などを理解する。	○	○	○	○	○	100
分節目標の達成状況	達成者	○	○	○	△	○
	観察者	○	○	○	○	○

○は達成した
△は達成したかどうかはっきりしない

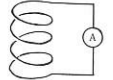
◎調査項目(第1分節)	抽 出 生 徒					○をつけた 生徒の割合
	A	B ₁	B ₂	C ₁	C ₂	
1. ここでこの問題(なにを)を説明する(か)わかったか	○	○	○	○	○	98
2. ここでこの先生や友達の話をよく聞いたか	○	○	○	○	○	98
3. ここでこの先生や友達の話をよく聞いたか	○	○	○	○	○	98
4. ここで考える時間はありましたか	○	○	○	○	○	93
5. ここで先生や質問をしないといえましたか	○	○	○	○	○	60
6. ここでこの問題(なにを)を説明する(か)わかったか	○	○	○	○	○	100

本時の学習指導案と実践例 <その2>

ア. 目標 誘導電流が生じることの不思議さに感動し、磁石の動かし方によって生じる電流の方向、過程

分 節 の 目 標	学 習 活 動	主な発問(○)と指示(●)
71 磁石を使って、コイルに電流を生じさせる方法を、予想して言える。 (思考、体験)	○ コイルに電流を生じさせる方法を話しあう。 (全体) ○ 本時の学習課題を確認する。 どうすればコイルに電流が流れるか。 また、流れる電流の方向や強さは何に関係するか。	○ 磁石を使って、コイルと導線で作った回路に電流を流したい。どうすれば流れると思いますか。
72 コイルの近くで磁石を動かせば、コイルに電流が生じることが調べられる。 (技能、達成)	○ コイルと検流計を接続し、どんなとき電流が生じるかを調べる実験を行う。 (グループ)	● 予想した通りに磁石を動かせば、コイルに電流が流れるかどうかを調べなさい。
73 磁石の極や動かし方によって、誘導電流の方向や強さが変わることが調べられる。 (技能、向上)	○ 誘導電流の方向や強さがどんな条件できまるかを調べる実験を行う。 (グループ)	● コイルに生じる電流の方向や強さは、何に関係するかを調べなさい。
74 実験の結果をもとにして、誘導電流の方向や強さをきめる条件をまとめ、発表できる。 (思考、向上)	○ 実験の結果を発表し、誘導電流の方向や強さをきめる条件を話しあい、まとめる。 (全体)	○ 実験の結果から、どんなことがわかりますか。

向や強さが変わることが調べられる。

評価(○)と補充(●)	指 導 上 の 留 意 点
○ どうすれば電流が生じるかを予想できたか。 (発言、挙手) A: 磁石の動かし方によって電流の流れ方が違うことを予想したか。 B, C: 磁石を動かさなければならないことを予想したか。 ● 磁界の中の電流は、磁界から力を受けることを思い出させて話しあわせる。	● 図の回路を提示して発問する。 ● 各人各様の予想でよい。それをもとにして本時の学習に目を向けさせ、本時の課題を導入したい。 
○ コイルと検流計を正しく接続し、磁石またはコイルを動かしているときだけ電流が流れることを調べられたか。 (操作、発表) ● 演示実験を行い、磁石を動かせば検流計の針がふれることを確認させる。	● 生じた電流の方向などについても気づく生徒がいると思われる。それについても取り上げて、次の分節に発展させていく。 ● 実験の結果を発表させて確認し、電磁誘導、誘導電流、誘導電圧について説明する。
○ 誘導電流の方向や強さがどんな条件によってきまるかが調べられたか。 (操作、記録) A: 磁石をコイルに出し入れするだけでなく、動かし方をいろいろ変えて実験し、規則性を見つけようとしていたか。 B: 誘導電流の方向や強さを調べる条件を予想し、見通しをたてて実験をすすめたか。 C: 磁石の極、動かす方向や速さを変えればよいことに気づき、それぞれの場合について調べたか。 ● もっと別の動かし方があることに気づくようなヒントを与える。	● 少なくとも、コイルに出し入れする極の種類と近づけるか遠ざけるかによって誘導電流の方向が、動かす速さによって誘導電流の強さが変わることは、すべてのグループに気づかせたい。
○ 誘導電流に関する規則性がまとめられたか。 (発言、挙手) A: 誘導電流が生じれば、その電流によって磁界ができることに気づき言えたか。 B: 誘導電流の方向は磁石の極の種類と動かす方向に、強さは磁石を動かす速さによってきまることが言えたか。 C: 磁石のN極をコイルに入れるときと出すときでは、またN極を入れるときとS極を入れるときでは反対向きの電流が流れること、及び、磁石を速く動かすと強い電流が流れることを指摘できたか。 ● 演示実験を見せて気づいたことなどを発表させながら話し合いをすすめる。	● 誘導電流の方向と磁界の変化との関係については、気づいた生徒がおれば、軽くふれる程度にとどめる。 ● 今日の実験の感想などを発表させ、誘導電流が生じることの不思議さを意識させたい。 ● コイルに電流を流し続けるにはどうすればよいかを発問し、次時の学習内容を意識させたい。

ウ. 授業の記録（第4分節）

教 師 の 活 動	生 徒 の 動 き
<分節の課題提示> T₁ はい。じゃ（誘導電流の方向と速さについて実験からわかったことを）発表してもらおう。	<課題解決の活動> P₁ （数名が挙手） P₂ はい。Nを入れてやると十の方向に電流が流れ、Sを入れると一の方に流れました。それから、出し入れの速さが速いと、電流も多く流れることがわかりました。 P₃ N極とS極では反対向きの電流が流れ、N極でも入れるときと出すときは反対向きの電流が流れました。
<評価のための発問> T₂ 極によって電流の方向がちがう。磁石を入れるときと出すときは電流の方向がちがう、ということですが、これでいいですか。良いと思う人。 T₃ もう一つ、なんだっけ。（P₂ から強さについてももう一回発表させる。）磁石を速く動かすと電流が強い。これはいいですか。（確認事項を板書する。）	<評価への反応> P₄ （全員が挙手） P₅ （一斉に）いいです。
<深化のための発問> T₄ はかにあと何か気づいたことはない？ やっている間。	<深化のための学習活動> P₆ はい。コイルの中というか、ここだけでなく、コイルの外側で磁石を動かすのやってみたのですが、わずかながら電流が流れました。
T₅ ほおー。なかなか実験の仕方がいいですね。理屈ではどうですか。おかしいですか。	P₇ コイルの中で動かしても外で動かしても、磁石を動かしたときには変わりがないのいいと思います。

エ. 考察

「実験の結果をもとにして、誘導電流の方向や強さをきめる条件をまとめ、発表できる。」というのが分節の目標であり、科学的な思考に関する向上目標に位置づけている。

前の分節で実験を行い、その結果をグループごとに数分間話しあってまとめている。T₁は話しあったことを発表するようにとの指示であり、分節の課題提示にあたる。それを受けたP₁～P₃の反応が課題解決のための活動である。P₂は予想した反応のうちのCレベルに相当するものであり、結果の事実の一部を述べている。P₃は、その事実をもとにしてやや一般化した形で発表している。授業者はほとんどの生徒がこの段階まで気づくことを期待しており、これをBレベルの評価の観点にしている。

P₃の発言後、話しあいが一時的に絶え、P₂やP₃の発言に対する反対の声も、追加する発言もない。教師は、このような一連の反応を見ながら、ほとんどの生徒がBレベルまでには達したものと判断している。これが活動中の評価である。T₂とT₃は、評価をより確かなものにするための発問や指示であり、P₄とP₅によって確認している。このような活動が分節末の評価に相当するものである。

分節の目標は向上目標であり、Aレベルの生徒にはもっと深く考察させたいという意図がある。T₄の発問でそれを引きだそうとした。前に磁界の中の電流は磁界から力を受け、その力の方向は電流や磁界の方向と関係していることを学んでいる。それを受けて、誘導電流の方向を磁界の変化と関係づけて考察できれば申し分ないであろうが、今の段階でそこまで気づくのは無理であろう。その前の段階、つまり、電流が生じるのだからその電流によって新しい磁界ができることまで意識しないだろうか、という

願いをこめての発問がT₄である。

P₆は、別な視点で実験をしたグループからの報告である。P₆のグループだけでなく、もっと多くの生徒がこの現象を見ているはずである。この発表は実験の結果電流が流れたという事実を述べただけである。もっと一般化させたいというのがT₅の発問のねらいである。P₇の発言から、「コイルに磁石を出し入れする」というイメージが「コイルの近くで磁石を動かす」というイメージに広がっていったことがわかる。しかしまだ「コイルのまわりの磁界」には目が向いていない。この段階でそこまでふれるのは時期尚早であろうと考え、話しあいの結果をまとめて、この分節を打ち切った。

右に、観察者による授業観察の記録と生徒の意識調査の中から、この分節に関する部分を抜き出して示した。自発的に質問をする場面が少なかったこと、指名催促の挙手が一部の生徒に片寄っていたことなどを授業観察の記録から読みとることができる。また、生徒の意識調査からも発表しようとする意欲をもたせる手だてが必要であったことがいえる。しかし、全体的に、まじめに授業に取り組んでおり、C₁、C₃など普段の学習があまり思わしくない生徒も主体的に取り組んだことがわかる。

観察者、授業者ともに、抽出した生徒はすべて分節の目標に達したと判断している。彼等は意識調査のなかで「勉強がわかった。」と答えており授業者等の判断は正しかったといえよう。「わかった。」と答えた生徒が93%おり、成功した授業であったとみることができよう。

ただ、ここで問題になるのは、Aレベルの生徒についての判断である。「誘導電流によって磁界ができること。」まで気づかせたいという願いであったが、この時点ではそこまで到っていない。「電流によって別の磁界ができた。」と言えることを目標達成の基準であるとすれば、Aレベルの生徒は未達成であったことになる。しかし、向上目標はその分節だけで成果を期待するものではなく、長いサイクルで、より高次の思考力などを養おうとするものである。この時点では気づかなくとも、やがて「磁界の変化」に目を向ける時がくるはずである。と考えると、問題点を意識させる程度にとどめ、Bの基準に達していれば、目標に到達したと判断してよいと思われる。

授業観察の記録と生徒の意識

観 察 項 目 など	抽 出 生 徒					全 体
	A	B	C ₁	C ₂	C ₃	
授 業 観 察 の 記 録	1 板書、資料などを見る。	◎	◎	○	○	◎
	2 説明などをよく聞く。	○	◎	○	○	○
	3 何か言いたそうにする。	○	◎	○	×	○
	4 話しかけたりする。	◎	◎	○	×	◎
	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 すぐ作業にとりかかる。	○	◎	◎	○	○
	9 作業をまじめにやる。	◎	◎	○	○	◎
	10 自発的に記帳する。	◎	◎	○	○	◎
生 徒 の 意 識	1 学習課題がわかったか。	○	○	○	○	91
	2 しっかり聞いたか。	○	○	○	○	96
	3 話がわかったか。	○	○	○	○	93
	4 考える時間があつたか。	○	○	○	○	87
	5 発表をしようとしたか。	×	×	×	×	22
	6 勉強がわかったか。	○	○	○	○	93
目 標 達 成 の 判 断	観察者	○	○	○	○	○
	授業者	○	○	○	○	○

授業観察の記録 ◎：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。

全体の欄は学級の全体的傾向

生徒の意識 全体の欄は○をつけた生徒の割合%

目標達成の判断 ○：目標に到達したと判断した。

△：目標に到達したかどうか不明である。

×：目標に到達していないと判断した。

(5) 一時限内での評価と自己評価

教師は、授業のなかで、まず、児童生徒の認識や行動などをあらかじめ想定しておいた基準にてらし、価値づけを行う。次に、その価値づけをふまえて、基準としたところまで完全に到達するように手だてを講じながら授業を展開していく。

一方、児童生徒は、自分の考えや動作を、自分なりの価値基準にてらしながら学習をすすめているのが常である。その基準が今までより高次なものへ変わったとき、学習が成立したとみることができる。26ページの授業の記録において、P₁で挙手をしなかった生徒やP₂が、P₃の発言を聞いてなるほどと思えば考える基準を変更したことになり、他の生徒の発言をもとにして自己を評価し、学習を成立させたとみることができる。このように、学習とは自己評価の連続であり、授業が成立するかどうかは、児童生徒にいかにか自己評価させるかにかかっているといつてよい。

児童生徒が自分の考えや動作などを評価する基準のきめ方には、次の4通りが考えられる。

①教師から直接与えられる。 ②教師が与えた資料などをもとにしてきめる。 ③他の児童生徒の考えを聞いたり動作を見たりしてきめる。 ④今まで自分がもっていたイメージなどをもとにしてきめる。

①の傾向が強いほど判断の基準は客観的であるが、学習は受け身になりやすく、④の傾向が強いほど主体的ではあるがひとりよがりになりやすい。先の実践例では、答え方がわからないでいたり自分のイメージだけで判断したりしている段階から、全体での話しあいによってP₃やP₇の発言を引きだし、より高次な考え方に気づかせることをねらって授業をしくんでいる。このように、②や③の方法によって自己評価の基準を与え、自己を変容させていくことが授業の要件であろうと考える。

授業を計画するにあたっては、上の③の方法によって自己評価する場面を意識的に組み入れたい。そのような試みにもかかわらず、目標としたレベルまで到達しないと判断した場合には、補充が必要になってくる。補充とは、教師の意志によってもう一度児童生徒に自己評価の機会を与えることである。先の実践例のT₄やT₉のはたらきかけ（この場合には完全に成功したとは言いがたい）のように、上の②の方法で、児童生徒の心にゆさぶりをかけるのが有効であろう。

このように、授業のなかに児童生徒が自分の認識や行動などを評価し修正していく機会を、意図的・計画的に組み入れることが大切なのである。

(6) 個人差への対応

個の性格に応じて学習の方法が選択でき、個の能力に応じられる目標や評価の基準が設定されている授業が、個人差に対応できる授業であるといえる。

24ページに示した学習指導案の第3分節において、「誘導電流の方向や強さをこのようにして調べなさい。」というように、実験の方法を規定して学習課題を提示するのは、技能の習得をめざした達成目標であれば有効であろう。「誘導電流の方向や強さが何にどう関係しているかを工夫して調べなさい。」という学習課題にすることによって、多様な試みが行われ、個に応じた技能や思考力の習得が期待できるのではないだろうか。特に向上目標の場合には、学習課題解決の方法を工夫させ、個に応じた向上の目安を想定しておくことが重要であると考えられる。

個性に応じて自己評価の基準が高次なものになるよう目標を設定し、学習課題を吟味することが、個人差に対応できる授業になるための重要な条件であると思われる。

7. 単元レベルでの評価

各教時での分節ごとの評価によって、身についたと判断された学習内容が、単元という一つのまとまりの学習を通して系統的に身につく、単元の目標が達成されたか否かを、単元末に総合的に評価することが必要である。単元の目標が達成されたかどうかは各教時の目標の達成状況によるので、ここでは、各教時の目標に照らして、達成状況の評価していくものである。またこの総合的な評価は、各教時での評価と同じように形成的評価の機能をもたせる。したがってその結果によって、児童生徒には補充や深化・発展学習の手だてを講じるとともに、指導方法や教材の適否の判断材料にもする。

(1) 評価のあり方

ア. 教時や分節の目標をより具体的におさえ、指導の観点がはっきりするように、単元の指導計画作成の段階で、評価問題や補充・深化・発展課題を準備する。

イ. どの段階でつまづいたか、どの学習内容が身についていないかがとらえられるように、原則的には、各教時の目標に対応させて評価問題を作成する。

ウ. 1時限内では評価しきれない、比較的長いサイクルで達成される目標があれば、ここで評価する。

エ. 情意面に関わるものは、レポート、観察記録、意識調査等を通して評価する。

オ. 評価の結果によっては、教師の指導を中心にしながらも、児童生徒の自己診断を大事にし、補充・深化・発展課題のいずれかに取り組ませる。

カ. 単元末に2時間程度、評価、補充、深化・発展学習のための時間を指導計画に位置づけておく。また単元展開の途中でも必要があれば、ある程度まとまった学習内容の後に位置づける。

キ. 評価の結果は、次の単元目標の設定や指導計画の作成に十分生かすようにする。

ク. 達成状況が思わしくなかったり、特に良好であったりする児童生徒には、個別的な指導をする。

(2) 補充、深化・発展学習について

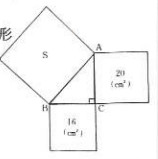
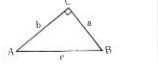
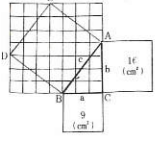
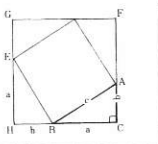
単元レベルでの評価の結果、まだ目標に達していない児童生徒には補充を行う必要がある。また目標に達した児童生徒には、深化・発展学習をさせ、より伸ばしてやるのが大切である。補充課題は、評価問題に対応させた内容構成にして置き、目標に達していない内容（誤答であった問題）を選んで学習ができるようにしておく。補充課題を解決したら、再び評価問題に取り組み、すべての評価問題がわかったら、深化・発展課題を学習する。深化・発展課題は個に応じて学習ができるよう難易度、量などを十分考慮して作成しておく必要がある。ここでは教師の机間巡視による個別指導が中心となる。その際、発展課題に取り組んでいる生徒の指導も忘れてはならない。

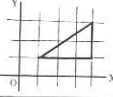
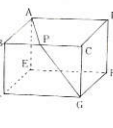
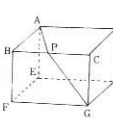
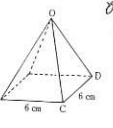
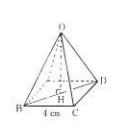
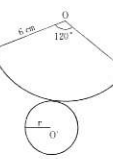
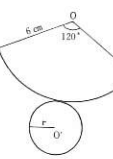
(3) 単元レベルでの評価の一例（中学校数学科 第3学年 三平方の定理）

評価問題は、各教時の目標に対応させて構成した。認知的領域や技能的領域の内容が中心となったが、情意的な面は「評価問題14」の感想と各教時での観察記録、意識調査によりその向上を確認しようとした。補充課題は、評価問題を少し易しくしたものや、設問を小刻みにしたものにし、評価問題を解決する際の手がかりになるような内容にした。深化・発展課題は、個に応じて取り組めるように、難易度により3段階に分け、それぞれ3題ずつあわせて9題準備した。

中学校の第3学年なので、補充、深化・発展学習の時間の後に、教科書の章末の問題を中心に、総合的な問題に取り組む時間を設定し、より理解を深めようとした。

＜評価問題と補充，深化・発展課題＞

教時	評 価 問 題	正答率 (%)	補 充 課 題
1	1 直角三角形ABCの各辺を1辺とする正方形を図のようにつくったとき，次の問いに答えよ。  (1) 辺ABを1辺とする正方形の面積Sを求めよ。 (2) 辺ABの長さを求めよ。 2 三平方の定理というのはどんな定理か。図を使って説明せよ。 	94 91 91	1 次の図について答えよ。(1目盛1cm)  (1) 正方形ABDEの面積を求めよ。 (2) 1辺が5cmの正方形の面積はいくらになるか。 (3) 辺AC, ABの長さを求めよ。 2 上の図で，a, b, cの長さはそれぞれいくらか。また，$a^2 + b^2$, c^2はそれぞれいくらかになるか。
2	3 次の図を使って，$a^2 + b^2 = c^2$を証明せよ。 	71	3 次の図について答えよ。 (1) △ABCと合同な三角形はいくつあるか。 (2) 四角形CFGHはどんな四角形と三角形を加えた面積になるか。式で書け。 (3) 各々の面積をa, b, cを用いて表し，(2)に代入して整理するとどんな関係が導かれるか。
3	4 次のxを求めよ。 (1)  (2)  (3)  5 次の線分の長さをaとして，$\sqrt{2}a$, $\sqrt{3}a$を作図せよ。 	(1)91 (2)83 (3)83	4 次の図をみて，()をうめよ。 (1) $x^2 + ()^2 = ()^2$ (2)  (3)  (2) $x^2 + ()^2 = ()^2$ (3) $x^2 + ()^2 = 16$ 5 次の直角三角形の斜辺の長さをaで表せ  
4	6 三辺の長さが，次のような三角形は，どんな三角形か。(単位cm) (1) 6, 10, 8 (2) 4, 8, 10 (3) 5, $5\sqrt{2}$, 5 (4) 6, 12, 6	(1)91 (2)83 (3)86 (4)71	6 次の()に適する不等号をいれよ。 $4^2 - 5^2 () 7^2$ だから $\angle C () \angle R$ である。 7 3辺の長さが2, 4, 2である三角形はどんな三角形か。また，この三角形を作図してみよ。
5	7 2辺の長さが6cm, 8cmのとき，残りの辺をいくらにすれば直角三角形になるか。すべての場合を求めよ。 8 3辺の長さが $2\sqrt{x}$, $x-1$, $x+1$ である三角形は直角三角形であることを証明せよ。	80 74	7 2辺の長さが3cm, 4cmである直角三角形を2つかけ。 8 次の式を計算せよ。 $(2\sqrt{x})^2 = (x-1)^2 = (x+1)^2 =$
6	9 1辺の長さが a cmである正三角形の面積を求めよ。	80	9 図は1辺が3cmである正三角形である。 (1) HCの長さはいくらか。 (2) AHの長さはいくらか。 (3) △ABCの面積を求めよ。 

7	10 座標平面上に3つの点 $O(0, 0)$, $A(2, 1)$, $B(3, 4)$ がある。次の問いに答えよ。 (1) 2点A, B間の距離を求めよ。 (2) 3つの点O, A, Bを頂点とする三角形はどんな三角形か。	83 71	10 3点A(4, 3), B(1, 1), C(4, 1)がある。  (1) 線分BC, ACの長さを求めよ。 (2) 線分ABの長さを求めよ。
8	11 $AB=6\text{cm}$, $BC=8\text{cm}$, $BF=4\text{cm}$である図のような直方体がある。次の問いに答えよ。 (1) 対角線BHの長さを求めよ。 (2) $A \rightarrow P \rightarrow G$が最短になるとき，その長さを求めよ。(但し，点Pは辺BC上にある) 	83 74	11 $AB=6\text{cm}$, $BC=8\text{cm}$, $BF=4\text{cm}$である図のような直方体がある。  (1) FHの長さを求めよ。 (2) 頂点B, F, Hを結ぶ三角形はどんな三角形か。 (3) 直方体の展開図(図は略)でD, G, AGの長さを求めよ。
9	12 底面が正方形である図のような四角すいがある。次の問いに答えよ。 (1) この四角すいの高さOHの長さを求めよ。 (2) この立体の体積を求めよ。 	71 69	12 底面が正方形である図のような四角すいがある。  (1) 底面積がSで，高さがhである角すいの体積の公式をかけ。 (2) BDの長さを求めよ。 (3) HD, OHの長さを求めよ。
10	13 次の図は円すいの展開図である。次の問いに答えよ。  (1) 底面の半径rを求めよ。 (2) この円すいの体積を求めよ。	80 77	13 次の図は円すいの展開図である。  (1) 半径6cmである円の周の長さを求めよ。また弧ABの長さを求めよ。 (2) 円O'の周の長さをrで表せ。また，この長さは扇形のどこの長さと等しいか。 (3) 見取図をかき，高さと体積を求めよ。
14	「三平方の定理」を学習しての感想をかけ。		＜深化・発展課題＞ (個に応じ取りくめるよう，難易度によって3段階に分け，それぞれ3題ずつ準備)

＜結果についての考察＞

- 評価問題3, 5, 8は授業者が評価をし，それ以外の評価問題については，正答を示し，生徒に自己評価をさせた。答案をみると，計算ミスや思いちがいとみられる誤りがある。そこで，わからなかった評価問題にもう一度あたってから，補充課題に取り組むよう指導した。
- (1)各設問の正答率の平均が80%であり，中学3年の内容としては高い。70%以下のものは少なく，単元全体を通して，個に応じた適切な評価活動が行われたためと考えられる。
- (2)抽出生徒の誤答，無答数は24の設問中，A生徒：2，B：2，C₁：7，C₂：6，C₃：11となっており，Cレベルの生徒も普段より，よい結果を示している。
- (3)意識調査では，「よくわかった」と答えていながら，同じ内容の評価問題に正答できなかった生徒がいた。知識や技能を定着させるには，問題演習の場を随所に設定する必要がある。
- (4)「評価問題14」の感想から，クラス全体が，興味をもって，意欲的に学習に取り組んだ様子がわかる。

●おわりに

「基本となる考え」にしたがって、具体的ななかにも一般性をもたせながら、単元展開の手順を述べてきたが、最後に、特に留意しなければならない点をあげておく。

1. 形成的評価のサイクル……形成的評価は、分節、一時限、単元のように短いものから、学期・学年など長期にわたるものまで考えられる。これは、評価としての機能を重視するからで、総括的評価も機能させ方によっては形成的評価の範疇に入ってくるのである。つまり、形態として評価をとらえるだけではなく、機能的な面から評価をとらえようとする柔軟な姿勢がたいせつなのである。また、分節や単元末以外に、各教時や単元展開の途中においても、必要に応じて形成的評価を導入することなど考えなければならないであろう。

2. レディネスの調査……単元展開をスムーズに、効果的に行うために欠かせないが、本研究のように精密なものでなくとも必ず実施するようにしたい。教科による違いはあろうが、特別の時間は設定せずに、なんらかの機会や場をとらえて行うような工夫もたいせつであろう。

3. 達成、向上、体験の三目標……この分類はあくまで一つの方法であって、より適切な方法が追究されなければならないが、このように分類・整理してみることはきわめて重要である。分析・分類を経て初めて目標一つ一つの特性が明らかにされ、具体化され、吟味されて、指導計画のどこに位置づけるべきかが明確になるのである。「よくわかる授業」とは、目標の明確化こそ第一の条件になることを銘記したい。

4. 指導計画の立案……本研究の実践例は、一見、精密すぎて煩瑣だと思ふかもしれない。しかし、新しい単元に入る際は、このように整然とは書き表さないまでも、胸中には同程度の思案が渦を巻いているものである。それらを整理して書く労を厭うべきではない。労力への見返りとして、単元展開のあり方がすみずみまで見えてくるからである。

●参 考 文 献

- 東 洋、中島章夫、梶田叔一編「授業改革事典＝授業の理論＝」 第一法規 昭和57年
- 梶田叔一 教育における評価の理論 金子書房 昭和50年
- 梶田叔一 現代教育評価論 金子書房 昭和55年
- 橋本重治・肥田野直編 教育評価の考え方 図書文化
- B・S. ブルーム他 教育評価ハンドブック 第一法規
- 文部省 小学校及び中学校指導書国語編、社会編、算数・数学編、理科編、 昭和53年
- 文部省 中学校指導書外国語（英語）編 昭和53年
- 山形県教育センター 「動機づけを重視した授業の研究」(1)～(3) 昭和53～55年
- 山形県教育センター 「授業過程における形成的評価の研究」(1)～(2) 昭和56～57年

V 研究のまとめとこれからの課題

1 研究のまとめ

「単元、時限、分節の各目標を系統的に明らかにし、評価基準、評価方法、補充と深化・発展の手だてを具体化する。そのうえで、着実に評価・補充を積み重ね、必要に応じて深化・発展学習を組みこんでいく。これらの手順を踏みしめることによって、ほとんどの児童生徒の意欲を喚起しながら、わかる授業を展開することができる。」 具体的方策は次の通りである。

(1) 児童生徒の認識形成過程の予測と目標の精選

児童生徒が単元の目標を達成するための道筋を吟味し、それに即した授業過程を検討する。この吟味検討のなかで、並行して各時限・各分節の目標を洗い出し、決定していくことは、よくわかる生き生きとした授業づくりに不可欠の要件である。

(2) 各時限と各分節の目標の分析・分類

児童生徒の認識形成過程を吟味しつつ決定された各時限・各分節の諸目標は、目標の領域、評価サイクル、評価観点などの面できわめて多様である。そこで、これらの諸目標を、達成目標、向上目標、体験目標の三種に分類・整理したうえで、各時限と各分節に位置づける。

(3) 各時限、及び各分節での目標設定と評価・補充

各目標は、児童生徒の行動を通して客観的に評価できるように設定する。向上目標のように評価サイクルの長い目標も、幅広い見地から定義づけを行い、分節段階でもある程度の評価が可能となるよう努めた。設定した目標に対応して学習課題を位置づけ、学習活動中に評価・補充を行う。更に、分節末において分節目標に照らして評価・補充を行う。評価方法としては、表情、動作、操作、発言、挙手（主として学習活動中）によったり、記録、発表、作品、作文（分節末や、場合によっては単元末）によったりするのが一般的であり、有効でもある。分節末での自己評価も有用である。

(4) 単元レベルでの目標設定と評価・補充、及び深化・発展学習

目標は、小学校児童指導要録及び中学校生徒指導要領の「観点別学習状況」の観点別に設定する。単元の評価は、各時限の目標を達成したかどうかを見きわめるために、評価問題を作成してペーパーテストを中心に実施する。その結果未達成の場合は、補充課題を学習させて再評価を行う。達成している場合は深化・発展学習をさせ、なんらかの形で評価を行う。この評価・補充、深化・発展学習のための時間は、単元展開の一環としてとらえる必要がある。

(5) 児童生徒の能力・適性に応じた指導・評価

一斉授業のなかで、個人差に応じた指導を行い評価することはきわめて難しい。そこで、学級の児童生徒の能力・適性にいくつかの層を想定し、各層に応じて次の実践を行った。●各層に応じた到達基準を設定し評価する。●各層にふさわしい発問や課題を設け、それぞれ考えさせ評価する。●はやく目標を達成した層には、あらかじめ準備しておいた深化・発展課題を学習させ、なんらかの形で評価をする。

その結果、まだ十分とは言えないが、一定の成果を得ることができた。

2. これからの課題

児童生徒一人ひとりが、自主的に自己を見つめ、自己を高めようとするための学習指導はどうあればよいか。

V 各教科の実践例 (資料 編)

<国語科>

1 単元の目標設定………6ページ参照のこと。

2 レディネスの調査

●『「平家物語」―教盛の最期―』のレディネス調査項目と調査結果について <中学2年, 39名対象>

①次の旧仮名づかいの語句を現代仮名づかいになおしなさい。(正答率)

- ア. まゐる(60%) イ. 問ひたまふ(26%)
ウ. のたまひける(8%) エ. たまはむ(15%)
オ. あはれ(82%) カ. いとほし(28%)
キ. つひに(90%)

②ア〜キまでのうちで敬語はどれですか。
正しく答えた者 (17%)

③現代語の敬語を二つあげなさい。
正しくあげた者 (36%)

④源氏と平氏の戦いについて知っていますか。
○はい(56%) ○いいえ(44%)

⑤ほんとうの「よろい」「かぶと」を見たことがありますか。
○はい(62%) ○いいえ(38%)

⑥当時はどんな方法で戦ったのか、簡単に説明してください。(約35%の生徒が説明をした。)
○よろいかぶとを身につけて
○最初に自分の名を言って
○馬に乗って、槍や刀で
○よろい、かぶとを着て、馬に乗って、槍や刀で戦った。
○一人一人が名のりをあげ、それから一騎うちをして、勝った方が相手の首をとる。
○はじめに自分の名を名のり、敵の大將の首を

⑦当時の武士は、どんな気持ちで戦いに臨んだのでしょうか。(約40%の生徒が説明した)
○死ぬ覚悟で、○主人の役に立とうとして、
○てがらを立てよう、相手の將軍の首をとろうとして、○家の名をあげ、主人に忠義をつくすため、
○自分の味方の偉い人のため、自分の命は捨ててもいいという気持ちで。

⑧「平 清盛」「源 頼朝」「源 義経」の名前を知っていますか。
いずれも、はい(92%)、いいえ(8%)

⑨琵琶法師とはどんな人か知っていますか。
○はい(54%) ○いいえ(46%)

⑩知っている人は簡単に説明してください。
○目が不自由で、平家物語をびわをひきながら話してまわった人
○びわをひいて、それに合わせて話をする人

⑪これまでに、どんな古典を読みましたか。現代語訳でもよいから、二つあげなさい。

○徳川家康、豊臣秀吉、古事記、万葉集、源氏物語

⑫古典を読んでおもしろいと思いましたか。

○はい(8%) ○いいえ(92%)

⑬どんな点がおもしろかったですか。

○歴史を知ることができて、とても楽しい。
○現代人と違う古人の気持ちやくらしがわかる。
○むかしと今のちがいがよくわかる。

3 授業過程の予想(教盛の最期―平家物語―)

●音読

<1, 2 教時>

正確に音読できるようになろう。
次のことを調べよう。 ○古文の語句 ○旧仮名遣い ○敬語 ○漢語

●あら筋

<3 教時>

あら筋をとらえてみよう。
本文を三つに区切るとすれば、どこで切れるか。各段落のあら筋をまとめよう。

- ①直実が大將軍をさがしているところ。 ②組みうちして討ちとるまで。 ③直実が教盛を討ちとってからのこと。

●情景

<4 教時>

情景を読みとろう。
教盛の馬にまたがった姿を思い浮かべよう。 直実と教盛の戦いの様子を読みとろう。 教盛を討ちとるとき、直実の心情や様子を思い浮かべよう。
④練貫に鶴ぬうたる直垂、萌黄のにはいの鎧(大將軍のいでたち) ⑤最初は激しい戦いだが後に直実はためらう。 ⑥悲しげである。

●心情

<5 教時>

熊谷次郎直実の心情を読みとろう。
なぜ直実は教盛を助けようとしたのか。 討ちとってしまった後の直実の心情はどう変わるか。 直実はなぜ出家したのだろうか。
⑦自分の子に似ていたから。 ⑧武士がいやになった。 ⑨教盛の死後の供養をするため。 ⑩武士がいやになったため。

●テーマと

朗読

<6, 7, 8 教時>

この作品で現代にも通用する心情は何だろう。
⑪子を思う親の気持ちと人間同士の心の通い合い。 発心の理由について考えを深める。
これまで読みとったことを思い描きながら朗読しよう。

※①〜⑪は予想される生徒の反応

<発展課題(単元の評価の後)>

4 指導計画（「敦盛の最期」—平家物語—）

教時	教時の目標	分節の目標
1	本文を正しく音読することができる。	11 正しい音読の仕方を知る。 12 範読にならって、ひとりひとりが声を出して読むことができる。 13 つまずいたところが、正しく読めるようになる。 14 自分の音読に誤りがないかどうか、再度確認することができる。
2	本文の内容をおおまかにとらえながら、音読に慣れる。	21 敬意表現に注意を払いながら、音読することに慣れる。 22 古文のきまりを意識しながら音読を行い、自分の読み方を豊かにする。 23 難語句の意味が理解できる。 24 本文の内容について、そのおおよそをとらえることができるようになる。
3	本文のあら筋をとらえることができる。	31 本文の叙述に従って、各場面ごとに、おおまかに分けることができる。 32 第1場面で述べられている話の筋がわかる。 33 第2場面で述べられている話の筋がわかる。 34 第3場面で述べられている話の筋がわかる。
4	本文における主な情景をイメージ化することができる。	41 敦盛の馬にうちまたがった姿を読みとることができる。 42 直実と敦盛の戦いの情景と、そのときの人間的な心情を読みとることができる。 43 直実が敦盛を組み敷き、いざ討ちとろうとしたときの直実の心情と、まさに討たれようとしている敦盛の心情を読みとることができる。
6	現代にも通じる心情は何かを考えることができる。	61 平家物語についての概略を知るとともに、直実「発心」の理由と平家物語の主題とのかかわりについて指摘できる。 62 子を思う親の気持ちを感じとることができる。 63 人間と人間とのつながりについて考えることができる。
7	内容について理解したことをふまえて、工夫をこらしながら朗読することができる。	71 強弱、抑揚、間のとり方などに注意しながら音読することができる。 72 省略されている主語・述語をも確かめながら音読することができる。 73 音読に習熟し、朗読にまで高めることができる。
8	○範読（テープ）を聞く。 ○単元の評価	81 古文独得のひびきを味わい、語りものとしての特徴に気づく。 82 他の古典にも興味・関心をもつようになる。

学 習 活 動	◎ 指導上の留意点 ○ 評 価	○ 補 充 △ 深化・発展
○範読を聞く。（個） ○補助資料を手がかりとして、各自が音読の練習をする。（全体・グループ） ○指名読みを聞き、自分の音読に誤りがないかどうか確かめてみる。（個）	◎古文独得の表現に注意させる。 ○注意深く聞いているか。（観察） ○区切り方、旧かなづかい等は、だいたいわかっているか。（観察） ○グループ内で相互評価をしているか。（観察） ○誤りの部分を発見し、チェックをしているか。（観察）	○机間巡視によって、個別に指導する。 ○誤りやすい部分については、とりたてて再び指導をする。 ○自主練習を奨励する。
○全員でいっせいに音読する。（全体） ○指名によるたぐみな音読を注意深く聞く。（個） ○「語句の手引き」に載っている語句を中心に調べる。（個）（全体） ○あら筋について、ぐくおおまかに発表しあう。	◎音読に慣れることを中心課題としてすすめる。 ○適切な声量で全員揃って音読できるか。（観察） ○たぐみな音読を聞いて、自分の読み方で不備な点に気づいたか。（観察） ○語句の意味を、文脈に沿ってとらえることができるか。（記録・発言） ○ぐくおおまかに筋が言えるか。（発表）	○教師とともに音読し、敬語や文法事項については、そのつど注意を促す。 △敬語にはどんな特徴があるのか、現代語と比較検討をさせる。
○直実の行動をもとに、本文を三つに分ける。（個・全体） ○「直実が敵の大將軍をさがしている」場面の筋をノートにまとめる。（個） ○「直実が敦盛を討ちとる」までの筋をノートにまとめる。（個） ○直実が敦盛を討ちとった後の筋をノートにまとめる。（個）	◎場面の分け方は、ぐくおおまかでよいとする。 ○時間の推移によって、直実の行動をとらえているか。（挙手・発言） ○主語を明らかにして三つの場面のできごとをとらえ、それを文章化しているか。（記録・発表）	○時間の経過をたどるようにさせる。 ○机間巡視をしながら、主語についてはヒントを与える。 △場面分けについて、なお吟味させる。
○掛け図を手がかりとして教師の説明を聞く。（個） ○話し合いを行い、それにもとづいて、考えたことを学習プリントに書く。（全体・個） ○両者の会話の部分を読みとり、その心情について話し合ったうえ、学習プリントにまとめて書く。（全体・個）	◎直実の心情はおおまかにとらえられればよい。 ○大將軍としての敦盛の姿を思い描けたか。（発表） ○激しい戦いを展開したが、いざ討ちとる段では、直実にためらう気持ちのあることに気づいたか。（発表・記録） ○敦盛を助けたいという直実の気持ちに気づき、文章としてまとめられたか。（発表・記録）	○学習プリントの準備。 ○色彩豊かないでたら、若武者ぶりに気づかせる。 ○評価の結果によって、再度全体で話し合う。 △当時の合戦の特色を調べてみる。
○教師の説明を聞き、平家物語の特徴と直実の発心について意見を述べ合う。（全体） ○直実の心情の理解をふまえ、より普遍的な観点で話し合い、ノートにまとめる。（全体・個） ○敦盛を討ちとった後の、直実の心情と行動について深く話し合い、まとめて書く。（全体・個）	◎古典と現代との緊密なつながりに気づかせる。 ○直実発心の理由とかかわって、平家物語の主題の一端を口頭で表現できたか。（発表） ○親子関係の真実を実感的にとらえたか。（発表・記録） ○敵同士でも、人間として心が通い合う様子に感動できたか。（発表・記録）	○教師がヒントを与えたり、説明をくりかえしたりする。 ○現代に生きる自分との比較という視点を与える。 △出家について深く考える。
○会話の部分に、とくに工夫を加えながら、個々に練習をする。（個） ○省略されている主語、述語について、学習プリントに補いながら練習をする。（全体・個） ○グループで、交互に読んだり聴いたりしながら練習をくりかえす。（グループ）	◎音読から朗読への高まりをめざして取り組ませる。 ○登場人物の心情をふまえ、古文特有の表現にも気を配って音読できるか。（発表・行動） ○内容を真に理解して音読しているか。（観察） ○他人の音読を聴いて、正しく評価してやり、自分も高まることができるか。（観察）	○指名読みによって気づかせる。 ○これまでの学習プリントを活用させる。
○現代の小説や詩と比較しながら、感想として、発表し合ったり、一口感想として書かせたりする。		

5 本時の学習指導（案）「敦盛の最期」 第5教時

- (1) 目標 熊谷次郎直実の心情を読みとることができる。
(2) 過程

分節の目標	学習活動	主な発問(○)と指示(●)
1 敦盛を助けようとした気持ちを理解することができる。	○直実の気持ちを考えて、学習プリントに書きこみ、それをもとに話し合う。 (個→全体)	●第三の場面を全員で音読しよう。 ○敦盛を助けようとする直実の気持ちが表れている部分をプリントに書きぬき、発表してみよう。
2 不本意ながら、敦盛を討ち取らねばならなかった事情と、そのときの直実の気持ちについて話し合い、話し合いをふまえて、学習プリントに書きまとめる。	○敦盛を討ち取らねばならなかった事情と、そのときの直実の気持ちについて話し合い、話し合いをふまえて、学習プリントに書きまとめる。 (個→全体→個)	○直実は敦盛を助けようと思ったのに、なぜ討ち取ってしまったのだろう。そのわけと、そのときの気持ちが述べられている部分はどこだろう。発表してみよう。 ●学習プリントに書きまとめよう。
3 敦盛を討ち取った後の直実の心情を理解することができる。	○敦盛を討ち取った直後の直実のことばから、そのときの直実の心情を、口語訳することを通して読みとる。 (個→全体→個)	○直実が敦盛を討ち取ってから、しみじみと自分の気持ちをもらしているところはどこだろうか。 ●その部分を、各自口語訳をして、直実の気持ちを確かめよう。

●目標の分析

観点	目標	達成目標	向上目標	体験目標
言語に関する知識・理解		11, 21, 23 24, 71,	22	
理解の能力		31, 32, 33 34, 51, 52 61	41, 42, 43 53, 63	62
表現の能力		12, 13, 21	14, 72, 73	
国語に対する関心・態度			81	82

※数字は分節目標の番号で、10位の数字は教時に、1位の数字は分節に対応する。

●目標の分析について

○達成、向上、体験の各目標に分析・分類するにあたっては、単元や教材、あるいは、授業展開の構想によってかなりの振幅が生じてくる。

○本実践例は、かなり難解な古典を扱っており、レディネス調査にもうかがえるように、生徒の違和感が強い。しかし、すぐれた教材なので、音読を重視しながらおおまかな筋をつかませ、そのうえで各場面の情景や人物の心情を読みとらせる。そして音読(朗読)にまでもどって学習が完了するよう配慮されている。したがって、達成目標が多く、その達成をふまえての向上目標、体験目標が次の課題として設定されている。

○達成目標が多く、向上目標と体験目標とが明確に分析・分類できないような単元・教材の場合は、達成目標に主眼を置き、向上目標と体験目標とは合体させ「向上・体験目標」として扱うことも考えられる。

評価(○)と その方法()	●わからない生徒へ(補充)	△わかった生徒へ(深化・発展)	指導上の留意点(○)
○「わが子の小次郎がよはひほどにて、容顔まことに美麗なりければ」の部分抜き出したか。 (発表・挙手・観察)	●小次郎はだれの子でもあるのかを考えさせる。	△敦盛を助けようとしたわけを、筋路に二つの要素に整理する。	○第4教時の発展として、事実面から心情面へ視点を転換する。 ○全員での音読を初めに行う。 ○机間巡視をていねいに行い、個別指導を大切にしたい。
○「助けまらせんとは存じ候へども……よものがれさせたまはじ……後の御供養の部分と「熊谷あまりにいとほしくて……泣く泣く首をぞかいてんげる。」とを抜き出し、プリントにまとめられたか。 (発表・挙手・観察)	●直実が敦盛に対して言ったことばと、直実の行動に注意しながら、再度読ませる。	△抜き出した二つの部分を、補助教材を参照しつつ、できるだけ正しく口語訳をしてみる。	○個人的に書く活動と、全体で発表する活動とを交互に行いながら、より深くとらえさせる。 ○確認・評価は、OHPを活用しての自己評価もとり入れる。
○「あはれ、弓矢とる身はど口惜しかりけるものはなし……なすけなうも討ちたてまつるものかな。」の部分に指差し、大筋において正しい口語訳ができたか。 (発表・挙手・観察)	●再度音読させながら、直実の行動と心情を思い描かせる。また、補助教材を利用し、既習事項を参照しながら、口語訳することに取り組ませる。	△後に直実が出家する理由となることを推測してみる。 ○武士がいやになってしまったこと。 ○敦盛の供養をしたいこと。	○口語訳は、主語が正しくおさえられており、大筋において誤りがなければよいとする。 ○本分節の最後に、教師もいっしょに、直実の心情を思い起こしながら、第三の場面を全員一斉に音読する。

●本時の授業展開と生徒の反応

(1) 授業の展開と評価活動……まず全員起立して、教師も共に音読する。音読の繰り返しによる内容の把握をねらっている。全員の音読はよく揃っておりスムーズである。多少の補充はあるものの、音読に関する目標の達成度はきわめて高い。中学生に合った教材となるよう工夫された学習プリントを使っている。○第1分節から、主として「直実」の心情に焦点をあてて読み取りをすすめる。音読に習熟しているので、登場人物の心情はそれなりにとらえている。書き抜いた内容は机間巡視によって、評価を行う。その後、発表により全体の場で確認させる。最後はOHPによって正解を示して自己評価をさせる。おおよそこのような手順で各分節は展開された。○中学校でのやや難しい古典の扱い方としては、地道で手堅い手法であって、中学生の能力の限界にまで迫っている。そしてよくわかる授業でもあった。○評価活動を行いながら、はやく目標を達成した生徒への手だても十分であった。

(2) 生徒の反応……授業後の「生徒による授業の評価及び自己評価」による調査結果は次の通りである。○「この時間に学習したことがわかった」95%、「もっと詳しい学習したい」61%、「本時の学習のめあてがわかった」100%、○抽出児の反応は全生徒と同じ傾向が見られ、「感想」として、「わかりやすかった」がB、Cの各抽出生徒にあった。○上記の諸点から、本時は評価活動が適切になされた結果、よくわかる授業であったし、古典教材としては意欲的な学習活動が展開されたと判断できる。

●単元の評価結果から

B、C層の生徒には、定着しなければならない目標は確実に定着している。正答率の低い部分は、A、Bの上層への定着をねらっており、個人ごとの結果を検討してみて、全体的に満足できる達成度である。

6. 単元の評価問題と正答率、及び補充、深化・発展の手だて

● 評価問題と正答率

- (1) 次の語句を()内の数だけ軽く区切って読むとすれば、どこで区切ったらよいですか。印をつけなさい。(第1教時)
- ① 落ちたまふらん (1)……90% ② 見せさせたまふものかな (2)……73%
 ③ いかなる人にましまし候ふぞ (2)……83% ④ よものがれさせたまはじ (2)……81%
 ⑤ きてしもあるべきことならねば (2)……85% ⑥ 飛心の思ひはすすみけれ (1)……95%
 ⑦ もたれたりけるとかや (1)……43%
- (2) 全文を読んで、次の問いに答えなさい。 ※ ()内は、その設問にかかわる目標をもつ教時を示す。
- ① 敦盛が馬をおよがせていたとき、どんな姿をしていましたか。その部分を本文から抜き出さない。(第4教時)
 ……93%
- ② 直実は敦盛をなぜ助けようとしたのですか。理由となる部分を二つ、本文から抜き出さない。(第5教時)
 64%
- ③ 直実は敦盛を助けようと思ったのに、なぜ討ち取らなければならなかったのですか。直実のことばで、その理由を示していると考えられる部分を本文から抜き出さない。(第5教時)……88%
- ④ 敦盛を討ち取ってから、直実は何を思いましたか。その部分を本文から抜き出さない。(第4教時)
 65%
- ⑤ 直実はなぜ出家したのでしょうか。その理由を示していると考えられる部分を一つ、本文から抜き出さない。(第5教時)
 58%

- (3) 次の文章の()内に、後の語群から適切な語句を選んで記入しなさい。(第7教時)

「あはれ、弓矢とる身ほど口惜しかりけるものはなし。武芸の家に生まれずは、何とてかかろうきめをばみるべき。なきけなうも討ちたてまつるものかな。」

この会話文には、直実の(ア)(イ)気持ちがかめられている。したがって、(ウ)(エ)音読するのがよい。また、強調する語句は、(オ)(カ)(キ)などであり、アクセントをつけ強く読むようにする。

○ 語 群

なきけない 悲しい 楽しい ゆっくり 静かに はやく 強く 弓矢とる身 武芸
 討ちたてまつる あはれ ものかな
 オ・ア・イ……80% オ・ウ・エ……88% オ・カ・キ……63%

- (4) 次の文章の①～⑤のうちで、直実の心情が強く表れているものはどれか。二つ選びなさい。(第7教時)

「① 助けまらねんとは存じ候へども、味方の軍兵雲霞の如く候。② よものがれさせたまはじ。③ 入手にかけまらねんより、④ 同じくは直実が手にかかえられて、⑤ 後の御孝養をこそつかまつり候はめ。」

……30%

● 補充の手だて

問題1……学習プリントで復習の後、再びとくむ。 問題2……教科書・学習プリントで復習の後、再びとくむ。
 問題3、4……問題の部分にかかわる朗読(テープ)を聴いて、その後、再びとくむ。

● 深化・発展の手だて(課題)

○ 次の傍線部の敬意表現には、だれのだれに対する敬意が表れていますか。

- (1) まさなうも敵に後ろを見せさせたまふものかな。 (2) そもそもいかなる人にてましまし候ぞ。名のらせたまへ
 (3) この殿の父、討たれぬと聞いて、いかばかり嘆きたまはんずらん。 ○(1)……78% ○(2)……78% ○(3)……23%
 ○ 真実が出家する理由について、100字程度で説明しなさい。

● 国語科におけるこれからの課題

(1) 分節という考え方は、わかる授業を展開するために極めてたいせつである。しかし、児童生徒の感性を重視する文学的教材などは、評価・補充をどう段階的に行うかが、目標の設定や評価基準の決定とともに、緻密に究明されなければならない。

(2) 児童生徒が明確に自己を評価し、充足感を味わうことができるように、目標とその達成基準とを一層明確にする必要がある。そのためには目標の分析・分類は必ず行われなければならない。

(3) 学習状況のすぐれている児童生徒への手だては、一斉学習の中で常に考えておかねばならない。

< 社会科 >

1. 小単元名及び小単元目標

○ 小単元名 アメリカ合衆国とカナダ

[新しい社会(地理) 東京書籍]

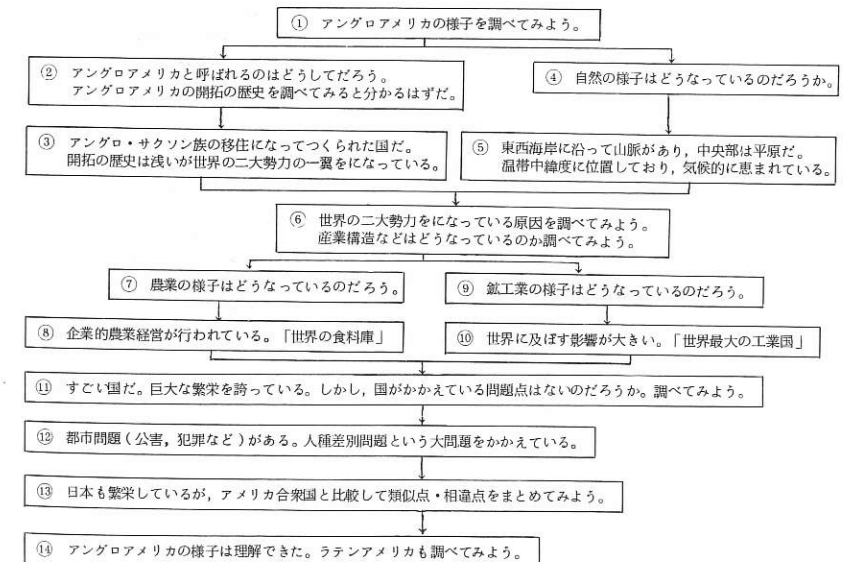
○ 小単元目標

- ① アメリカ合衆国の世界における地位や役割について、及び開拓の歴史、自然条件、産業活動などについての知識を身につけさせ、超大国アメリカ合衆国の概略を理解させる。(知識・理解)
- ② 写真や図表、グラフ、VTRなどの資料を活用して、自然や産業の様子を把握させる。(資料活用(能力))
- ③ 約200年の歴史しかもたないアングロアメリカの繁栄の要因を自然条件・社会条件の両面から考えさせる。(社会的思考・判断)
- ④ アングロアメリカの地位や役割について、既習のソ連と比較しながら考えていこうとする態度を養う。(関心・態度)

(中学校指導要録取扱いの手引:「観点別学習状況」の4つの観点)

- 知識・理解: 社会的事象に関する基本的な知識を身につけ、その意義を理解している。
- 資料活用(能力): 各種の資料に親しみ、それらを効果的に活用することができる。
- 社会的思考・判断: 社会的事象のもつ意味を多角的に考慮し、その意義を公正に判断することができる。
- 社会的事象に対する関心・態度: 社会的事象について関心をもち、その理解を通してよりよい社会を考えようとする態度を身につけている。

2. 授業過程の予想



3 レディネスの調査

① アメリカ合衆国の歴史

A アメリカ大陸を発見した人は、次のうちのだれですか。

(㉞マゼラン ㉞コロンブス ㉞イワン)

B アメリカ合衆国の建国は、今から何年位前ですか。

(㉞約100年前 ㉞約200年前 ㉞約300年前)

※もし知っているならば、建国年を書きなさい。(年)

C アメリカ合衆国は、どこどの国から独立したのですか。

(㉞イギリス ㉞フランス ㉞ドイツ)

D アメリカ合衆国の初代大統領はだれですか。

(㉞リンカーン ㉞ケネディー ㉞ワシントン)

② アメリカ合衆国の自然

A ハワイ、アラスカをのぞいたアメリカ合衆国の略図を書く
と、おおよその形になりますか。

(㉞三角形 ㉞台形 ㉞正方形 ㉞円形)

B アメリカ合衆国にある山地・山脈を、次のうちから二つ選
びなさい。

(㉞アンデス山脈 ㉞アルプス山脈 ㉞アパラチア山脈)
(㉞ヒマラヤ山脈 ㉞ロッキー山脈)

C アメリカ合衆国とカナダの国境にある湖を選びなさい。

(㉞カスピ海 ㉞バイカル湖 ㉞五大湖 ㉞琵琶湖)
(㉞黒海)

D アメリカ合衆国内を流れる川を二つ選びなさい。

(㉞コロラド川 ㉞アマゾン川 ㉞ナイル川 ㉞チグリス川)
(㉞ミシシッピ川)

E アメリカ合衆国内には、砂漠があると思いますか。

(㉞ある ㉞あるかもしれない ㉞ない)

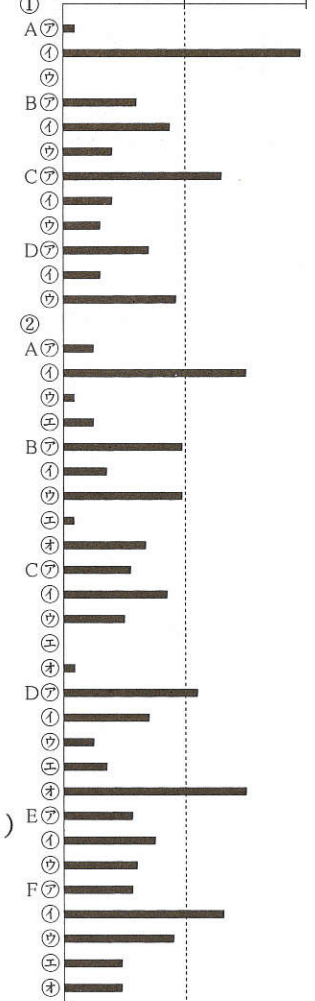
F 北アメリカにはない気候を二つ選びなさい。

(㉞ツンドラ気候 ㉞熱帯雨林気候 ㉞地中海性気候)
(㉞サバナ気候 ㉞タイガ気候)

③ アングロアメリカの都市

A 次の都市のうち、アメリカ合衆国にあるものには○印、カ
ナダにあるものには△印、それ以外には×印を()に書き入
れなさい。

< 回答状況 (%) >



③ < 回答状況 (%) >

	アイウエオカキクケコ
○	22 66 85 5 80 30 15 73 42 32
△	51 30 8 15 8 39 27 20 27 22
×	27 5 8 80 13 32 59 8 32 47

a ラスベガス, ボストン, デンバー, シカゴ
サンチアゴ, セントルイス, ボーツマス

㉞オタワ() ㉞サンフランシスコ() ㉞ワシントン()

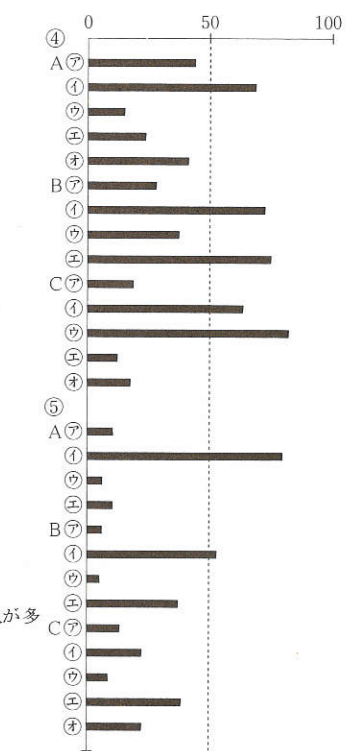
㉞パリ() ㉞ニューヨーク() ㉞モントリオール()

㉞ボン() ㉞ロサンゼルス() ㉞ヒューストン()

㉞マイアミ()

b [カルガリー, バンクーバー]
c [ローマ, アテネ, メキシコシティ, 北京
カイロ, サンパウロ, リオデジャネイロ
ボリビア, モスクワ]

④ < 回答状況 (%) >



※このほかに知っている都市があったら、2つあげなさい。

a アメリカ合衆国内()

b カナダ国内()

c 2国以外の国内()

④ アメリカ合衆国の産業

A アメリカ合衆国の農産物の生産が世界一と思われるものを、
二つ選びなさい。

(㉞大豆 ㉞小麦 ㉞綿花 ㉞さとうきび ㉞とうもろこし)

B アメリカ合衆国の地下資源の生産が世界一と思われるもの
を二つ選びなさい。

(㉞原油 ㉞金 ㉞ダイヤモンド ㉞石炭)

C アメリカ合衆国内で生産が行われていないと思われるもの
を二つ選びなさい。

(㉞自動車 ㉞製紙 ㉞製糖 ㉞飛行機 ㉞鉄鋼)

⑤ アングロアメリカの人々の生活

A 北アメリカに住んでいる人々は、おもにどの宗教を信ずる人が多
いのですか。一つ選びなさい。

(㉞仏教 ㉞キリスト教 ㉞イスラム教 ㉞ヒンズー教)

B 北アメリカに住んでいる人々は、おもに
どんな人達ですか。一つ選びなさい。

㉞白人だけ ㉞白人と黒人 ㉞黒人だけ

㉞黒人と白人と黄色人

C 北アメリカに住んでいる人々が
ふだん食べる食事は、次のうちの
どれだと思えますか。一つ選びな
さい。

㉞パンと牛乳 ㉞肉類とパン

㉞米と肉類 ㉞パンと野菜と

肉類 ㉞パンとチーズとバター

4. 目標の分析・分類 (数字は、分節目標の番号であり、
10位の数字は教時に、1位の数字は分節に対応している。)

観 点	目 標	達成目標	向上目標	体験目標
知 識 ・ 理 解		11, 12, 21 51, 52, 61		
資料活用能力		22, 23, 31 32, 33, 41		
社会的思考 ・ 判 断		42, 43 62, 63	14, 34, 53	13, 24
社会的事象対 する関心・態度			44, 54, 64	

5. 小単元の指導計画 (5 教時目の指導計画は、20～21 ページ参照のこと)

- ① アングロアメリカの歴史的背景… 1 時間 ② アングロアメリカの自然…………… 1 時間
⑤ アメリカ合衆国の問題点…………… 1 時間 ⑥ 日米両国の問題の類似点・相違点…… 1 時間

教時	教 時 の 目 標	分 節 の 目 標
1	○ 開拓の歴史をとおして、アングロアメリカの成立過程をとらえ、まとめることができる。	11 アングロアメリカと呼ばれるわけを予想し、発表することができる。 (知識・理解、達成目標) 12 アメリカ合衆国の国旗の意味に気づき、国土が拡大されていった要因を類推することができる。 (知識・理解、達成目標) 13 広大な国土が、たくましい開拓精神に支えられて、発展していった様子を説明することができる。 (思考・判断、体験目標) 14 世界を二分する勢力をもつようになったことに気づき、その繁栄の様子をまとめることができる。 (関心・態度、向上目標)
2	○ アングロアメリカの自然の様子や特色を指摘でき、説明することができる。	21 アングロアメリカの自然について、大きな様子を想起し、いえる。 (知識・理解、達成目標) 22 地図帳を利用して、アングロアメリカの地形の特色をとらえ、説明することができる。 (資料活用、達成目標) 23 地図帳を利用して、アングロアメリカの気候の特色をとらえ、説明することができる。 (資料活用、達成目標) 24 地形と気候の特色から、アングロアメリカに住む人々の生活の様子を予想し、まとめることができる。 (思考・判断、体験目標)
3	○ アメリカ合衆国の農牧業地域の分布状況とアメリカ農業の国際的地位に注目しながら、企業的大農場の特色をまとめることができる。	31 アメリカ合衆国の農業生産が、世界のどの地位にあるかを調べ、その特色を指摘することができる。 (資料活用、達成目標) 32 資料から、企業的大農場による農業経営が行われていることが指摘できる。 (資料活用、達成目標) 33 世界の穀倉といわれる要因に気づき、説明することができる。 (資料活用、達成目標) 34 余剰農産物対策が世界経済に影響を及ぼしていることに気づき、考えをまとめることができる。 (思考・判断、向上目標)
4	○ 繁栄しているアメリカ合衆国の鉱工業の特色に気づき、まとめることができる。	41 アングロアメリカの鉱工業の資料から、産業の発達を予想することができる。 (資料活用、達成目標) 42 豊かな資源と工業の結びつきに気づき、説明することができる。 (思考・判断、達成目標) 43 生産力を高めるには、豊かな資源の外にすぐれた技術力も伴っていることに気づき、説明することができる。 (思考・判断、達成目標) 44 アメリカの工業力が世界に大きな影響を及ぼしていることに気づき、その特色についてまとめることができる。 (関心・態度、向上目標)
6	○ 日米両国における問題点の類似点と相違点に気づき、まとめることができる。	61 日本がかかえている問題点に気づき、発表することができる。 (知識・理解、達成目標) 62 日本の大都市で起っている問題点を調べ、発表することができる。 (思考・判断、達成目標) 63 日米両国の問題点の類似点・相違点を整理して、まとめることができる。 (思考・判断、達成目標) 64 住みよい都市づくりについて、自分の意見をまとめることができる。 (関心・態度、向上目標)
7	○ 小単元の評価、補充及び深化・発展教材	

- ③ アメリカ合衆国の農業…………… 1 時間 ④ アメリカ合衆国の鉱工業…………… 1 時間
⑦ 評価…………… 1 時間

学 習 内 容	評 価 (◎) 補 充 (●) (評価方法)
○アングロアメリカ ○フロンティア精神 ○ゴールドラッシュ ○イギリスからの独立 ○約 200 年間の開発 ○巨大なる繁栄	◎アングロアメリカと呼ばれるわけを予想できたか。(挙手・発言) ●既習事項(ゲルマン民族の大移動)を想起させる。 ◎国旗の意味や国土が拡大されていった要因を類推できたか。(挙手・発言) ●国旗の特徴を挙げたり、TPでアメリカ合衆国の国土拡大状況を提示して考えるヒントを与える。 ◎開拓されていった状況を想起し、いえたか。(発表) ●資料を提示して想起するヒントを与える。 ◎短期間に勢力をもち、繁栄してきた要因を挙げて、まとめることができたか。(記録・作業状況・発表) ●年表で独立した年を確認させ、まとめ方を指導する。
○アングロアメリカの自然 (山・川・平野、資源) ○地形の特色 ○環太平洋山地帯 ○気候の特色(温帯温潤気候、熱帯・冷帯気候など) ○アメリカ各地の生活	◎自然の様子を参考資料なしで想起できたか。(挙手・発言) ●写真を提示して想起をうながす。 ◎地形の特色をとらえ、説明することができたか。(挙手・発表・作業状況) ●ヒントを与えながら白地図に地形の特色を書きこませる。 ◎気候の特色をとらえ、説明することができたか。(挙手・発表・作業状況) ●ヒントを与えながら白地図を用いて気候区分させる。 ◎地形と気候の特色から、各地域の人々の生活の様子を予想し、まとめることができたか。(挙手・発表・記録) ●TPやスライドを提示して、まとめるためのヒントを与える。
○農産物の生産高と輸出の割合 ○企業的大農場(作付面積・農牧業地域) ○適地適作 ○世界の食料庫 ○余剰農産物対策	◎資料から特色を指摘することができたか。(挙手・発表・作業状況) ●資料の所在を指示し、特色を読みとるヒントを与える。 ◎資料から企業的大農場がおこなわれていることを指摘できたか。(挙手・発言) ●写真・スライドで大農場の様子を提示し、読みとるヒントを与える。 ◎適地適作主義の利点に気づき、説明できたか。(挙手・発言) ●図表の読み取り方について、ヒントを与える。 ◎世界経済に与えている影響に気づき、自分の考えをまとめることができたか。(挙手・発表・記録) ●写真・スライドを提示しながら、影響に気づかせる。
○豊富な資源(石炭、鉄鉱石、銅鉱石、石油など) ○鉱工業地域と鉱産資源の分布 ○技術力の向上 ○流れ作業 ○世界最大の工業国 ○アメリカ大企業の様子 ○主な工業都市	◎資料から、資源の豊富さに気づき産業の発達を予想することができたか。(挙手・発表) ●資料の読み取りを指導する。 ◎自然と工業の結びつきに気づき、その関連について説明することができたか。(挙手・発言) ●地図帳の資料を指示して、関連に気づかせる。 ◎産業と技術の発達の相関関係に気づき、説明することができたか。(挙手・発言) ●TPで具体的な例を提示して、相関関係に気づかせる。 ◎アメリカの工業力が世界に大きな影響を及ぼしていることに気づくことができたか。(挙手・発表・記録) ●TPで具体的な資料を提示して、影響の大きさに気づかせる。
○公害(汚染、騒音、振動) ○人口過密 ○犯罪 ○類似点・相違点の整理 ○まとめ	◎日本がかかえている問題点を挙げることができたか。(挙手・発言) ●写真やスライドを提示して、ヒントを与える。 ◎日本の大都市で起っている問題点を挙げることができたか。(挙手・発表・記録) ●前時の内容を想起させる。 ◎日米両国の問題点の類似点・相違点を整理することができたか。(挙手・発表・記録) ●比較、整理する観点を示す。 ◎自分なりの意見をまとめることができたか。(挙手・発表・記録) ●意見をまとめるためのヒントを与える。

6. 本時の指導 (20～21 ページを参照のこと)

7. 単元レベルの評価問題と補充課題

教時	単 元 の 評 価 問 題	補 充 課 題
1	1. アングロアメリカと呼ばれるのはどうしてですか。20字以内で書きなさい。 2. アメリカ合衆国が比較的短い年月で繁栄するに至った要因はどんなことか。	1. アングロアメリカに移住した人々の多くは、何系の人ですか。 ①ラテン系 ②アングロサクソン系 ③アジア系 2. アメリカ合衆国が比較的短い年月で繁栄するに至った要因に○印をつけなさい。 ①広大な領土 ②多い人口 ③豊富な資源 ④高い技術力
2	3. アングロアメリカの地形について、山地と平地からその特色を簡単に述べなさい。 4. アングロアメリカの気候について、降水量と気温からその特色を簡単に述べなさい。	3. 太平洋側の海岸に沿ってのびている山脈は、何山脈か。 ①ロッキー ②アルプス ③ウラル ④ピレネー ⑤アパラチア 4. アングロアメリカで見られる気候に○印をつけなさい。 ①熱帯雨林 ②サバナ ③砂漠 ④ステップ ⑤タイガ ⑥ツンドラ
3	5. アメリカ合衆国の農業は、主としてどんな方法で行われていますか。 6. 「世界の穀倉」と呼ばれるのは、どうしてですか。簡条書きで二つ書きなさい。	5. アメリカ合衆国の農業の方法は、次のどれですか。 ①集約的農業 ②企業的大農法 ③原始的農業 6. 「世界の穀倉」と呼ばれるのは、次のどの理由からですか。 ①倉庫がたくさんあるから ②穀物がたくさんとれるから ③アメリカ人はよく働くから
4	7. アメリカ合衆国で鉱工業が盛んになったのは、どうしてですか。簡条書きで二つ書きなさい。 8. 次の都市で、特に盛んな工業を書きなさい。 ①デトロイト	7. アメリカ合衆国で鉱工業が盛んになった理由は、次のどれですか。二つ選びなさい。 ①豊富な資源 ②ソ連のまねをしたから ③すぐれた技術力 8. 次の都市で盛んな工業を選びなさい。 ①デトロイト(ア. 造船 イ. 自動車 ウ. 化学肥料)

	②ビッツバーグ	②ビッツバーグ(ア. 製鉄 イ. 石油 ウ. せんい)
5	9. アメリカ合衆国の大都市がかかえる問題点を二つあげなさい。 10. 都市問題を解決するためにとられている考え方を何といいますか。10字以内で書きなさい。	9. 大都市で起こりやすい問題点に○印をつけなさい。 ①過疎化 ②公害 ③犯罪 ④スラム化 ⑤人口減少 10. 都市問題を解決するのによいと思われるものに○印をつけなさい。 ①山村開発 ②都市再開発 ③海洋開発 ④町村合併
6	11. 日米両国がかかえている都市問題で、類似しているもの、相違しているものをそれぞれ書きなさい。 ①類似しているもの ②相違しているもの	11. 次にあげる問題点で、日米両国の都市でおきやすいもの、日本にはあまりみられないものに分けなさい。 ①交通渋滞 ②騒音公害 ③スラム街 ④過疎化 ⑤犯罪の多発 ⑥人種差別 ⑦大気汚染 ⑧過密化 ⑨ドーナツ化現象
< 関 心 ・ 態 度 > 12. あなたは、アングロアメリカに住みたいと思いますか。また、その理由も書きなさい。 ①思う(理由:) ②思わない(理由:) 13. アングロアメリカの学習をして、最も興味をもったのはどんなことですか。 14. アングロアメリカについて、もっとくわしく調べてみたいことはどんなことですか。		
< 深 化 ・ 発 展 > 15. アメリカ合衆国の産業の発展や歴史・人々のくらしなどについて感想を書きなさい。 16. 住みよい都市をつくるには、どんなことをすればよいと思いますか。自分の意見を書きなさい。		

8. まとめ ●児童生徒の実態把握の深浅が評価活動の成否にかかわるキーポイントである。

●授業過程の予想図の作成は、単元全体の内容・構造の把握、個に応じた評価活動のあり方や評価方法のみきわめ、各教時の目標や分節目標の設定、をする上で有効である。●評価にかかわる発問・指示は吟味して行い、前もって各レベルの児童生徒の反応を予想して補助発問・指示を準備しておく、発問・指示の難易度も適宜変更できる。●補充は、視覚に訴えたり作業を導入したりしておこなうと、どの目標においても有効な手だてとなる。●各分節とも①目標に対応した課題提示、②課題についての予想、③評価・確認、の順序で授業展開すると有効な評価活動につながる。●単元レベルの評価問題は各教時目標に対応して作成し、設問の工夫によっては関心・態度や向上性・方向性にかかわることも評価できる。

〈 数 学 科 〉

算数・数学科の学習内容は論理的思考を要するものが多く、系統性も強いので、学習の積み重ねが重視される。そのため、どのような指導方法、学習形態をとる場合でも、絶えず一人ひとりの学習状況を見極め、意欲を喚起しながら、個人差に応じて取り組めるような授業を構成することが必要である。

以下は、1 ページに示した「基本となる考え」にしたがいながら中学校数学科で実践した例である。

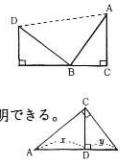
1 単 元 三平方の定理 (第3学年)

2 単元目標

- ① 直角三角形について、斜辺の平方が他の2辺の平方の和になることをとらえ、いろいろな方法でこれを証明することができる。 (知識、理解)
- ② 三平方の定理およびその逆を用いて、平面図形や空間図形の計量ができる。 (技能)
- ③ 三平方の定理およびその逆を用いて、平面図形や空間図形を論理的に考察し、性質をとらえることができる。 (数学的な考え方)
- ④ 定理の持つ有用性、美しさをとらえ、日常生活にも定理を用い、すすんで調べようとする意欲をもつ。 (数量・図形に関する関心・態度)

数学科のねらいは、数量や図形などの学習を通して、基礎的な概念や原理・法則の理解を深めながら、数学的な表現や処理のしかたを身につけることにある。1つの観点だけに片寄って指導することのないように、単元の目標は指導要録の「観点別学習状況」の4つの観点をふまえて設定する必要がある。このことは、数学科の指導を通して、全人的な調和のとれた人間の育成を目指すということから大切なことである。

教時	教 時 の 目 標	分 節 の 目 標
2	図形の面積や三角形の相似比を利用して、三平方の定理が証明できる。	21 合同な直角三角形を図のようにならべてつくった台形を使って、三平方の定理 $a^2 + b^2 = c^2$ が証明できる。 22 三角形の相似比を利用して、三平方の定理 $a^2 + b^2 = c^2$ が証明できる。 23 等積変形の方法を利用して、三平方の定理 $a^2 + b^2 = c^2$ が証明できる。
3	三平方の定理を用いて、線分の長さを求めたり、作図したりすることができる。	31 直角三角形の2辺の長さがわかっているとき、残りの辺の長さが求められる。 32 三角定規の各辺の長さの比が求められる。 33 長さ a の線分が与えられたとき、 $\sqrt{2}a$ 、 $\sqrt{3}a$ の長さをもつ線分が作図できる。 34 線分 a 、 b の長さが与えられたとき、 $a^2 + b^2$ 、 $b^2 - a^2$ の面積をもつ正方形の1辺の長さが作図できる。



3 授業過程の予想 (7 ページの2 参照)

単元の目標に到達するために、生徒がどのような道筋をたどるかを考えてみる必要がある。これをもとに授業過程の予想をすると、教時や分節の目標、評価の観点などが明らかになり、指導計画の作成にも役に立つ。

4 レディネスの調査 (9 ページの3 参照)

5 目標の分析・分類

「授業過程の予想」等をもとに、指導計画の分節に位置づけた目標を分析し、その性格、評価の観点から、右のような「表」に分類する。分類した結果、一方に片寄るようだったら、観点をかえて指導することが大切である。これは、単元全体を通して、知識や技能にのみ重点を置いた指導になると、生徒にとって、形式的な受身の授業になりやすい。また考え方や関心・態度に重点をおき過ぎると、時間を費やした割には、基礎的な内容が身につかない場合があり、以後の学習に影響をおよぼしかねないからである。

観 点	達成目標	向上目標	体験目標
知 識 ・ 理 解	14 21 22 51 53 63 81	23 42 43	
技 能	31 32 44 62 71 82 91 92	34 64 93	
数学的な考え方	12 13 33 52 72 84	54 73 83	
関 心 ・ 態 度			11 41 61

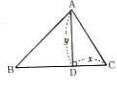
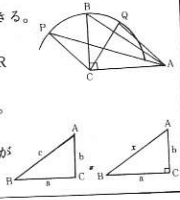
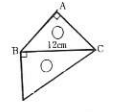
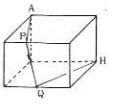
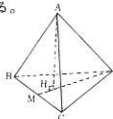
※数字は、分節目標の番号である。10位の数字は、教時に、1位の数字は分節に対応している。例えば、52は第5教時の第2分節の目標を意味している。

6 単元の指導計画

授業過程の予想やレディネス調査等をもとに、分節の目標を設定する。分節の目標は客観的に評価し易いようにできるだけ具体化しておく。指導計画には、目標達成のための学習活動や評価、補充の観点と方法等も明記しておく。

(第1教時は (7)本時での評価 に記載)

学 習 活 動	評価 (○) および補充 (●) (評価方法)
○ 台形の面積を3つの直角三角形の面積の和の等式で表し、この式より $a^2 + b^2 = c^2$ を導く。 ○ $\triangle ABC \sim \triangle ADC$ より $b^2 = c \cdot a$ を導く。同様にして $a^2 = c \cdot b$ を導き、和を求める。 ○ 図の中で、底辺、高さを考えて、面積が等しい三角形を探し、証明を完成する。	○ 台形と三角形の面積との関係から $\frac{1}{2}(a+b)c = 2 \times \frac{1}{2}ab + \frac{1}{2}c^2$ の式が導けるか。(記録) ● 台形の面積を求める公式、立式の手順を説明する。(記録) ○ 対応する辺の比から $\frac{b}{c} = \frac{a}{b}$, $\frac{a}{c} = \frac{b}{a}$ をつくり $a^2 + b^2 = c^2$ が導けるか。 ● 三角形の相似、対応する辺の比などについて個別指導する。(記録、発言) ○ 面積が等しい三角形がわかり、空欄をうめながら証明ができるか。 ● 等積変形の方法、手順を説明する。(挙手、発言)
○ 図をもとに、残りの辺の長さを求める。 ○ 1辺10 cmの正方形、正三角形を合同な2つの三角形に分け、各辺の長さを求める。 ○ 直角をはさむ2辺の長さがともに a 、 a と $\sqrt{2}a$ の直角三角形を作図する。 ○ 2辺の長さが a 、 b である直角三角形をかき $a^2 + b^2$ 、 $b^2 - a^2$ の面積をもつ正方形を考える。	○ 三平方の定理を用いて、残りの辺の長さが求められるか。(記録) ● プリントへの記入状況を点検し、立式について個別指導する。 ○ 三平方の定理を用いて、辺の長さの比が求められるか。(挙手、発言) ● OHPを使って、どの辺の長さを1にすればよいか説明する。 ○ 三角定規の辺の長さの比の考え方で、 $\sqrt{2}a$ 、 $\sqrt{3}a$ の線分が作図できるか。(記録) ● 長さが1 cmの線分をもとに $\sqrt{2}cm$ 、 $\sqrt{3}cm$ の長さの線分を作図する方法を説明する。 ○ $a^2 + b^2$ 、 $b^2 - a^2$ の面積をもつ正方形がわかり、その1辺の長さが作図できるか。 ● 三平方の定理の証明に用いたTPを利用し、正方形を説明する。(記録、発言)

4	三角形ABCで $\angle C < \angle R$ のときは $a^2 + b^2 > c^2$, $\angle C > \angle R$ のときは $a^2 + b^2 < c^2$ になることがわかる。	41 3辺の長さが与えられた三角形を作図し, $\angle C < \angle R$ のときは $a^2 + b^2 > c^2$, $\angle C > \angle R$ のときは $a^2 + b^2 < c^2$ になることが予想できる。 42 与えられた図を用いて, $\angle C < \angle R$ のときは $a^2 + b^2 > c^2$ になることがいえる。 43 与えられた図を用いて, $\angle C > \angle R$ のときは $a^2 + b^2 < c^2$ になることがいえる。 44 直角三角形の2辺の長さが与えられたとき, 残りの辺の長さが求められる。 
5	三平方の定理の逆などのなりたつことがわかり, これらを問題解決に用いられる。	51 三平方の定理の逆をつくり, 逆がなりたつことが証明できる。 52 与えられた図をもとに $a^2 + b^2$ と c^2 の大小より $\angle C$ と $\angle R$ の大小関係がいえる。 53 3辺の長さが与えられている三角形の形状が判別できる。 54 3辺の長さが $m^2 + n^2$, $2mn$, $m^2 - n^2$ である三角形が直角三角形であることを証明できる。 
6	三平方の定理を用いて, 線分の長さや三角形の面積が求められる。	61 三平方の定理を用いて, 長方形の対角線の長さや, 三角形の高さが求められる。 62 三角定規の辺の比を用いて, 平面図形の辺の長さが求められる。 63 1辺の長さが a cmの正三角形の面積が求められる。 64 円に内接する正三角形, 外接する正三角形の面積が求められる。 
7	三平方の定理を用いて, 平面上の2点間の距離が求められる。	71 座標平面上の2点間の距離が求められる。 72 2点間の距離を求める式をつくり, これを用いて, 与えられた2点間の距離が求められる。 73 平面上の3点の座標が与えられているとき, 3点を結んでできる三角形の形状が判別できる。
8	三平方の定理を用いて, 直方体の対角線の長さや立体の切断面の面積などが求められる。	81 直方体, 立方体の対角線の長さが求められる。 82 球を平面で切断したときの切断面の面積が求められる。 83 立方体を平面で切断してできる, 切断面の最大の長方形や正三角形の周, 面積が求められる。 84 図のような3つの平面を通る線分の長さ $A \rightarrow P \rightarrow Q \rightarrow H$ が最小になる場合がわかり, その長さが求められる。 
9	三平方の定理を用いて, いろいろな立体図形の体積が求められる。	91 半径9cm, 中心角 120° の扇形で作った円錐の体積が求められる。 92 底面が1辺6cmの正方形で, 母線の長さが10cmの正四角錐の体積が求められる。 93 1辺の長さが a の正四面体の体積が求められる。 
10	単 元 の 評 価	
11	補充および深化・発展教材	
12		

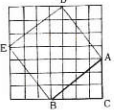
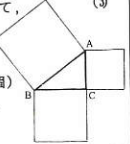
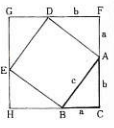
○ 三角形を作図し, $\angle C$ と $\angle R$ の大小より $a^2 + b^2$ と c^2 の大小関係を予想する。 ○ $\triangle ABD$, $\triangle ACD$ に三平方の定理を用いて, $a^2 + b^2 = c^2 + 2ax$ の式を導く。 ○ $\angle C > \angle R$ の図をかき, 証明の手順を考え, $a^2 + b^2 = c^2 - 2ax$ の式を導く。 ○ 2辺の長さが6cm, 8cmである直角三角形の残りの辺の長さを求める。	○ $\angle C < \angle R$ のとき $a^2 + b^2 > c^2$, $\angle C > \angle R$ のとき $a^2 + b^2 < c^2$ が予想できるか。(挙手, 発言) ○ OHPを使って, 予想の観点を与える。 ○ プリントの空欄をうめながら, $a^2 + b^2 = c^2 + 2ax$ が導けるか。(記録, 発言) ○ 式のたて方, 変形の手順を説明する。 ○ プリントの空欄をうめながら, $a^2 + b^2 = c^2 - 2ax$ が導けるか。(記録, 発言) ○ 前分節の手順をもう一度説明する。 ○ 2通りの三角形があることに気づき, 辺の長さが求められるか。(記録) ○ 2つの三角形をかいてから求めさせる。
○ 三平方の定理の逆をつくり, 与えられた2つの三角形を用いてこれを証明する。 ○ 辺AB, AP, AQの長さの長短から, $a^2 + b^2$ と c^2 の大小関係を考える。 ○ 各辺の長さを平方して, 形状を調べる。 ○ 辺の長さが $m^2 + n^2$, $2mn$, $m^2 - n^2$ で表される三角形の形状を調べる。	○ $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$ が証明でき, $\angle C = \angle R$ が導けるか。(記録, 発言) ○ OHPを使って, 証明の手順を説明する。 ○ $a^2 + b^2 > c^2$ のとき $\angle C < \angle R$, $a^2 + b^2 < c^2$ のとき $\angle C > \angle R$ がいえるか。 ○ OHPを使って, 各辺の長さの関係を説明する。(挙手, 発言) ○ 3辺の長さがわかかったとき, その三角形の形状が判別できるか。(記録, 発言) ○ 判別する手順を説明する。 ○ 三平方の定理の逆を応用して形状がいえるか。(挙手, 発言) ○ 展開の方法を説明する。
○ マッチの軸12本で, 長方形, 三角形を作り, 対角線の長さ, 三角形の高さを計算する。 ○ 三角定規2枚を図のように合わせたものについて残りの辺の長さを求める。 ○ 正三角形の高さ, 面積の順で求める。 ○ 条件に適する正三角形をかき, 面積を求める手順を考える。	○ 興味をもって長方形や三角形を作り, 対角線の長さや高さが求められるか。 ○ 操作や立式の手順を個別指導する。(操作, 発言) ○ $a^2 + b^2 > c^2$ のとき $\angle C < \angle R$, $a^2 + b^2 < c^2$ のとき $\angle C > \angle R$ がいえるか。 ○ 三角定規の各辺の長さの比を用いて, 辺の長さが求められる。(記録, 発言) ○ 三角定規の各辺の長さの比はどうなるかを考えさせる。 ○ 直角三角形を作って, 面積が求められるか。(記録, 発言) ○ 高さや底辺の長さについて説明する。 ○ 正三角形をかき, それぞれの面積が求められるか。(記録) ○ それぞれの正三角形を3つに分け, 底辺, 高さについて説明する。
○ 2点を結ぶ線分を斜辺とする直角三角形を作り, 斜辺の長さを求める。 ○ 前分節を一般化して, 2点間の距離を求める式を作る。 ○ 各々の2点間の長さを求め, 平方することによって形状を判別する。	○ 直角三角形を作り, 三平方の定理を用いて, 2点間の距離が求められるか。 ○ 直角三角形の作り方, 辺の長さの求め方について説明する。(記録, 発言) ○ 2点(a, b), (c, d)間の距離が求められるか。(記録, 発言) ○ 整数の場合と対比しながら考えさせる。 ○ 前分節の式を用いて, 辺の長さが求められるか。(記録, 挙手) ○ 直角三角形の作り方, 2点間の距離の求め方について個別指導する。
○ 教室の対角線の長さの求め方を考えてから, 直方体, 立方体の対角線の長さを求める。 ○ 半径6cmの球を, 中心から3cmの距離のところで切断した切断面を考え, 面積を求める。 ○ 断面面積が最大になるものを見取図にかき入れ, 周, 面積等を求める。 ○ 2面を通り $A \rightarrow G$, 3面を通り $A \rightarrow H$ が最短になる場合を考え, 長さを求める。	○ 直角三角形を作って, 対角線の長さが求められるか。(挙手, 発言) ○ OHPを用いて, 直角三角形, 立式の手順を説明する。 ○ 半径を求めるのに必要な直角三角形を作って, 半径, 面積が求められるか。 ○ 直角三角形をどこに作ればよいか説明する。(記録, 発言) ○ 切断面を見取図にかき入れ, 周, 面積が求められるか。(操作, 記録) ○ OHPを用いて切断面を提示する。 ○ 展開図をかき, 手順をよんで線分の長さが求められるか。(記録, 発言) ○ OHP, マッチ箱を用いて手順を説明する。
○ 見取図をかき, 底面の半径, 高さ等を求めてから体積を求める。 ○ 見取図をもとに, 体積を求める手順を考える。 ○ 見取図をもとに, 高さ, 体積を求める手順を考える。	○ 体積を求めるのに必要な部分がわかり, 体積が求められるか。(記録, 発言) ○ 底面の半径, 高さの求め方や円錐の面積の公式を説明する。 ○ 見取図をみて, 高さを求める手順がわかり, 体積が求められるか。(挙手, 発言) ○ OHPを用いて, 高さを求める手順を説明する。 ○ DM, DH, AHの長さの求め方がわかるか。(記録, 発言) ○ $\triangle DBC$ の重心, 垂線の足Hについて説明する。

7. 本時（1 時限内）での評価

(1) 本時の学習指導案

○本時の目標 直角三角形の 3 辺の長さの関係がみつけれられる。

○過程

分節の目標	学 習 活 動	おもな発問(○)と指示(●)
11 マッチの軸12本を全部使って、いろいろな三角形が作れる。	○軸12本を全部使って、いろいろな三角形を作り、それを作図する。 ・三角形を作る。(個) ・作った三角形を1本の長さ1cmにして作図する。(個) ・三角形の形状を調べる。(個, 全体)	●軸12本を全部使って、いろいろな三角形を作れない。三角形いくつできるかな。 ●1本の長さを1cmにして、作った三角形を作図しなさい。 ○どんな形の三角形ができましたか。 ○辺の長さが3cm, 4cm, 5cmの三角形はほんとうに直角三角形だろうか。
12 直角をはさむ2辺の長さが与えられている斜辺の長さは、斜辺を1辺とする正方形の面積がわかれば求められることとわかる。	○学習プリントの図(1)を用いて、斜辺の長さの求め方を考える。(1目盛1cmの方眼紙) ・辺ABの求め方を考える。(個) ・正方形ADEBの面積を求めて、斜辺の長さを求める。(個, 全体)  ○学習プリント(2) (2cmと3cm)の斜辺の長さを求める。(個, 全体)	○直角をはさむ2辺の長さが4cm, 3cmの斜辺の長さを求めるにはどうすればよいだろう。 ●斜辺を1辺とする正方形の面積はいくらですか考えてみなさい。 ○斜辺ABの長さはいくつになりますか。 ●プリント(2)の斜辺の長さを求めてください。
13 方眼紙に書いてある直角三角形について、3辺の間にたつ関係がみつけれられる。	○プリントの3つの三角形(1)(2)(3)について、各辺を1辺とする正方形の面積を求め、3辺の長さの関係を見つける。 ・各辺を1辺とする正方形をかく。(個) ・正方形をみて、共通するものがないか考える。(個, 全体) ・正方形の面積に着目し、その間の関係を考える。(個) ・考えを発表する。(全体) ・面積の関係を辺の長さの関係になおす。(全体) 	○プリントの直角三角形について、各辺を1辺とする正方形を作図しなさい。…気づいたことは。 ●正方形の面積の間には、どんな関係がありますか。…各々の面積を求めて予想しなさい。 ○面積の関係を辺の長さの関係式になおすとどうなるだろうか。
14 与えられた直角三角形について、3辺の間の関係式 $a^2 + b^2 = c^2$ が導きだせる。	○次の順序で、 $a^2 + b^2 = c^2$ を証明する。 ・どんな関係式をどんな方法で求めればよいか考える。(個, 全体) ・正方形の面積を、他の正方形の面積と4つの三角形の面積の和や差で表す。 ・それぞれの面積を求め、面積(個)の関係式に代入し、 $a^2 + b^2 = c^2$ を導く。(個, 全体) 	○どんな式がなり立つことを言えばよいのか。どうすれば証明できるだろうか。 ○正方形FGHC(正方形ADEB)はどの図形の面積の和(差)になるだろうか。 ●各々の面積をa, b, cの式で表せ。 ○面積の関係式に代入しなさい。どんな式が導かれますか。

●第1分節のねらいと授業展開 マッチの軸12本を使って、三角形の決定条件などをもとにして、いろいろな三角形を作らせた。これは操作活動によって、三角形の性質や直角三角形の辺の間の関係などに興味・関心を持ち、調べてみよう、求めてみようという意欲を起こさせることをねらったものである。興味を持って意欲的に取り組んでいるかどうかを評価の観点とし、関心・態度にかかわる体験目標に位

評価(○)と補充(●)	指 導 上 の 留 意 点
○興味をもって操作し、正三角形、二等辺三角形、正三角形を作っているか。 (表情, 操作, 記録) ●最大辺の長さをいくつにすれば三角形が作れるかを考えさせる。	○本単元に興味・関心を持ち、意欲的に取り組むように操作活動を取り入れる。また周囲の人と話し合いをしながら操作活動をするように促す。○三角形の決定条件をもとに考えさせる。 ○「直角をはさむ辺を3本, 4本にすると、斜辺はほんとうに5本ちょうどの長さになるのか」ということから、本時の課題「直角三角形の3辺の間の関係を探る」をとらえさせる。 (マッチの軸, コンパス, 定規を持ってくるよう、前時に指示する。)
○斜辺を1辺とする正方形の面積をもとにして、斜辺の長さが求められるか。 (記録, 発言) ●プリントの記入状況を点検し、斜辺を1辺とする正方形の面積の求め方を説明する。	○直角三角形はすべて合同、四角形は正方形であることをとらえさせる。 ○正方形の面積がわかれば、斜辺の長さは、 $x^2 = S$ の式で求められることに気づかせる。 ○正方形の面積は2通りの求め方があることもふれる。 ○2辺を3本, 4本にすると、斜辺はちょうど5本の長さになることに気づかせる。 ○Aレベルの生徒・プリント(3)にあたる。・Cレベルの生徒への説明をする。 ○斜辺の長さが有理数にならないこともあり、定規ではかっても正確に求められないことに気づかせる。
○3つの直角三角形について、斜辺を1辺とする正方形の面積が他の辺を1辺とする正方形の面積の和になっていることがみつけれられるか。 (記録, 発言) ●正方形の作り方, 面積の求め方を説明する。	○各辺を1辺とする正方形の面積の関係を、自分で発見できるように発問したり、ヒントを与えたりする。各レベルの生徒は次の段階で発見すると予想される。 ・Aレベル 各辺を1辺とする正方形の面積を求め、それによって ・Bレベル 各々の正方形の面積を求め、それによって ・Cレベル 各々の正方形の面積を求め、それによって わかったことを、自分の言葉で記入させる。 ○面積の関係を気づいたことを発表させ、話し合いの中から、辺の関係にもっていく。 ○一般の直角三角形でもなりたつことを示すには、どうすればよいか考えさせる。
○図形の面積の関係から $(a+b)^2 = c^2 + \frac{1}{2}ab \times 4$ の等式を作り、 $a^2 + b^2 = c^2$ が導きだせるか。 (記録, 発言) ●面積の関係式, 立式の方法等を説明する。	○直角三角形はすべて合同、四角形は2つとも正方形になることを説明する。 ○面積の関係式、 $\square FGHC = \square ADEB + 4 \triangle ABC$ などを作らせる。 ○直角三角形では、2辺の長さがわかれば他の辺が求められることをつかまさせる。 ○「三平方の定理」を辺の関係、面積の関係の両面からとらえさせる。 ○用語「三平方の定理」を導入し、その有用性、使う場面などについて話し合いをし、次時以降への意欲づけとする。 ○人物「ピタゴラス」についてふれ、図書室にある本を紹介する。

置つけた。したがって、必ずしも三つの三角形が作れなくとも、目標が達成されたと判断もできる。しかし、意欲を持って取り組みれば、当然三つの三角形が作れるものと考え、作れるかどうか判断の基準にした。生徒は隣り同士で話し合いをしながら、生き生きと取り組んでおり、操作活動を取り入れたことが意欲の喚起につながった。生徒の発言を取りあげた形で、疑問を投げかけ第2分節に移った。

(2) 授業記録と考察

(第2分節) 教師の活動	生徒の動き
T ₁ 直角をはさむ2辺の長さが4cm, 3cmと与えられている直角三角形の斜辺の長さを求めるにはどうしたらよいだろう。プリントの図をもとに工夫して出してみなさい。	P ₁ (プリントの図をもとにいろいろ工夫している。)
T ₂ (机間巡視をしながら、個別指導をする。)	P ₂ (挙手少数)
T ₃ 斜辺ABの長さを求める方法があった人は? なんとなくでいいんですよ。C ₃ 君, C ₄ 君 説明してください。	P ₃ (前にでて、斜辺を1辺とする正方形をさして) この正方形の面積を求めればよいと思います。
T ₄ いいことに気づきましたね。いまC ₃ 君が言ったことわかりますか。今の考えをヒントにして、もう一度考えて斜辺の長さを求めてみなさい。	P ₄ (同じようなことを説明する。)
T ₅ (机間巡視をしながら、個別指導をする。)	P ₅ (求め方がわかり、大部分の人が長さを求めた。)
T ₆ じゃ、やめて、斜辺の長さを求めた人は?	P ₆ (5~6名をのぞき挙手)
T ₇ 求めた人は、別の方法で正方形の面積を求めてみなさい。まだできない人はもう少し考えてみたり、隣の人と相談したりしてみなさい。	P ₇ (別の方法を考えている人や、隣り同士で話し合いをしている人等さまさま)
T ₈ (机間巡視をしながら、個別指導をする。)	P ₈ この正方形から、4つの直角三角形の面積をひくと25cm ² になるので、5cmになります。
T ₉ できたようですね。斜辺の長さの求め方、説明してもらいましょう。	P ₉ 正方形の中の小さな「マス」を数えたら25個なので、25cm ² で、……x ² =25で、5cmになります。
T ₁₀ 今の説明でいいですか。……みんなわかりましたね。そうすると、さっき3本、4本、5本で作った三角形は予想どおり直角三角形ですね。	P ₁₀ (各自とりくむ。)
T ₁₁ いまと同じようにして、プリントの図(直角をはさむ2辺が2cmと4cmの直角三角形)をもとに斜辺の長さを求めなさい。	P ₁₁ (ほとんどの生徒が正答を示している。)
T ₁₂ いくらになりましたか。隣の人と比べてみてください。違っている時は、お互いの方法を説明して確かめなさい。……そうですね。答は2√5cmになるね。そうすると定規ではかっても正確にはだせませんね。ちょっと面倒くさいけど、いい方法があったね。今度はもう少し簡単な方法でできないか考えましょう。	

●第2分節のねらいと授業展開 ここでは、直角をはさむ2辺の長さが整数で与えられている直角三角形の、斜辺の長さを求める方法を見つけさせることがねらいである。方眼紙にかいてある図をもとに考えさせ、斜辺を1辺とする正方形の面積がわかると求められる、ということに気づけば目標を達成したことになる。

したがって、数学的な考え方にかかわる達成目標に位置づけた。第1分節での生徒の発言や疑問をうける形で課題を提示した。これは、クラス全員が、学習内容を自分のものとしてとらえ、意欲的に学習へ取り組めるようにしたものである。また斜辺の長さが整数にならない場合も取りあげ、定規ではかっても正確には求められないことを示した。

●評価活動 第1分節での生徒の発言を取りあげた形で、T₁で課題を提示し、T₂の机間巡視により、P₁の状況をみた。T₃の発問でP₂の反応しか表れなかったため、P₃、P₄の発言内容をヒントに取りあげ、T₄でより具体的な課題提示にかえた。T₄の適切な補充とT₅の個別指導により、P₅、P₆の反応が得られ、ほぼ目標に達した。そこで達成した生徒には、発展課題を与え、未達成な生徒には個別指導による補充を行った。P₇、P₈、P₁₁、T₈から全員が分節の目標を達成した

＜授業観察の記録＞ (第2分節)		抽出生徒				
項目	＜特微行動が顕著にみられた。＞ ×特微行動がみられない。	○特微行動がみられた。 一特微行動の表れる場がなかった。				
		A	B	C ₁	C ₂	C ₃
1 板書、資料をよくみる。		○	○	○	○	○
2 教師や発言者の説明をよく聞く。		○	○	○	○	○
3 何か言いたそうにする。		×	○	○	×	○
4 周囲に話しかけたりする。		○	○	○	○	○
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 板書事項、説明を記憶する。		○	○	○	○	○

分節目標の達成	抽出生徒	A	B	C ₁	C ₂	C ₃
	授業者	○	○	○	△	×
	観察者	○	○	○	○	○
	自己評価	○	○	○	○	○

※ ○は目標達成 ×は未達成 △ははっきりしない

と判断した。T₁はAレベル、T₄はB、Cレベルを意識しての課題提示であり、各レベルに応じて考える場面を作るために配慮した発問である。P₃は抽出生徒A、P₈は抽出生徒C₁の反応である。この分節での評価活動は活動をみての机間巡視による個別指導と自己診断が中心である。

●観察記録(54ページの表) 調査項目1, 2, 4, 8, 9の特徴行動がすべての抽出生徒にみられた。生徒はよくみたり、聞いたり、話をしたりして、積極的に反応していることがわかる。これは第1分節での意欲が持続していることと、この分節での個人差を意識しての課題提示が適切であったため、なんとか自分でみつけたという気持ちが起こったものと考えられる。分節目標の達成状況では、C₃生徒を授業者は未達成と判断した。しかし、次の分節の観察記録では、全員がC₃生徒を達成したと判断している。学習内容からみると、第3分節は第2分節のうえにたっている分節なので、この場合、逆から考えて第2分節も達成したとみてよいだろう。

●意識調査 全分節を通して、意欲的に学習に取り組んだことがわかる。これは第1分節でこの時間の課題を生徒が明確に把握したことと、教師が随所に個人差に応じた手だてを講じたためと考えられる。項目4からは、全分節を通して、よく考えていることがわかる。このことより、考えさせて自分でみつけさせる、というねらいは達成したと判断できる。第4分節で若干低いのは、時間に追われ急いだことと学習内容の面からきているものと考えられる。本時は第1教時で以後の学習に影響をおよぼすので項目8で、ウと答えた生徒には事後に十分指導をして目標を達成させてから第2教時に入るようにしなければならない。

7. 単元レベルでの評価 (29ページの7 参照のこと)

8. おわりに

1時限内および単元レベルで、評価活動を計画的に取り入れた授業を構成すると、数学科においても、生徒にとって、よくわかる楽しい授業ができる。

- (1) 学習の積み重ねが重視される教科であるので、レディネス調査はとくに必要である。この結果、不足している内容があれば、補充してから授業を展開することが大切である。
- (2) 指導計画はレディネス調査の結果を十分ふまえて作成する。
- (3) 1時限内での評価、補充は机間巡視をしながらの個別指導が有効である。机間巡視は学習活動そのものをみて、個に応じて適切な指導が可能である。補充は分節の目標に達したと思われる生徒を使うのもよい。自分も理解が深まるし、また、このことによって、望ましい人間関係が生じ、クラスの好ましい雰囲気づくりにもつながる場合がある。
- (4) 各教時の目標に対応させて評価問題を作成するとつまずきの段階がわかり、手だてが講じやすい。また、指導計画作成の際に評価問題等も準備すると、毎時の指導の観点がはつきりする。

＜生徒の意識調査＞ (第1教時終了後に実施) ※ 数字は「はい」とこたえた生徒の百分率		分 節			
調査項目		1	2	3	4
1 この時間の課題がわかったか。	97	97	94	89	80
2 先生や友達の話をよく聞いたか。	97	91	89	86	
3 先生や友達の話がわかったか。	97	91	89	86	
4 考える時間があったか。	97	94	91	74	
5 発表や質問をしたいと思ったか。	80	77	74	57	
6 勉強がわかったか。	97	97	94	89	
7 この時間、みんな力を合わせて楽しく勉強できたか。	ア. できた イ. たいてい ウ. できなかった	57 37 6			
8 この時間に勉強したことが、わかったか。	ア. わかった イ. たいてい ウ. わからない	74 20 6			
9 この時間に勉強したことをもっと勉強したいと思ったか。	ア. おもう イ. すこしおもう ウ. おもわない	57 34 9			

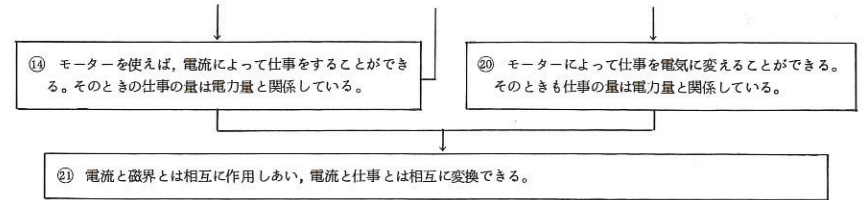
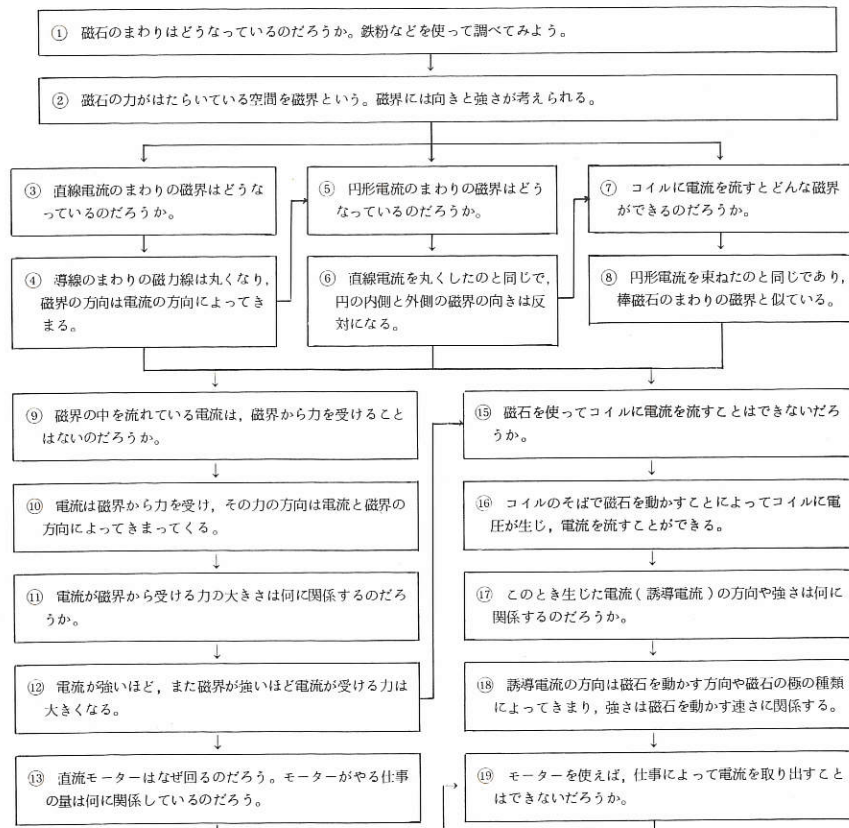
1 単元及び単元の目標

(1) 単元名 「電流と仕事」(第3学年)

(2) 単元の目標

- ① 電流と磁界との相互作用や電流と仕事とが相互に変換できることを理解させる。(知識・理解)
- ② 電流と磁界や仕事に関するいろいろな関係を調べる能力を養う。(観察・実験の技能)
- ③ 実験の結果をもとにして、電流と磁界や仕事との関係を考える能力を養う。(科学的な思考)
- ④ 電磁気に関するいろいろな現象に関心を示し、進んで調べようとする態度を養う。(自然に対する関心・態度)

2 授業過程の予想



3 レディネスの調査

予想図の番号	必要なレディネス	調査問題等 (正答率)
①	○磁石は鉄を引きつけること。	1 次の物質は磁石につきますか。 ア 銅(60) イ 鉄(98) ウ アルミニウム(80)
①	○磁石にはN極とS極があること。	2 磁石には()極と()極があります。
②	○方位磁針のN極は北を向くこと。	3 方位磁針は自然の状態でどちらを向きますか。(70)
②	○磁石の同種の極は引き合い、異種の極はしりぞけあうこと。	4 次の場合、2つの磁石はどうなりますか。(98) ア S N N S イ S N S N ウ N S S N
③	○回路が閉じていなければ電流は流れないこと。	5 右図のように配線しても豆電球がつかまなかった。その原因として考えられることをできるだけ多くあげなさい。 6 右図のようにして豆電球を点灯させました。このときの電流の方向を矢印で示しなさい。
③	○電流は電源の+から出て-に入る向きに流れること。	7 導線に電流を流したとき、その近くに置いた方位磁針はどうなりますか。(86)
③	○電流の近くに磁針を置くと、針がふれること。	8 磁石と同じはたらきをするものを作るにはどうしたらよいでしょうか。(70)
⑧	○コイルに鉄しんを入れて電流を流すと電磁石ができること。	9 静止している物体を動かすにはどうしたらよいでしょうか。
⑨	○静止している物体が動きだすのは、その物体に力が加わったときであること。	10 力の三要素とは(), (), ()のことです。
⑨	○力には大きさ、向き、作用点が考えられること。	11 モーターに()を流すと()運動をします。
⑬ ⑭	○モーターに電気を流すと回転すること。	12 仕事をもとめる式は、()×()です。
⑬ ⑭	○仕事は、(力の大きさ)×(力の方向に動いた距離)でもとめられること。	13 電流や電圧がわかっているとき、電力と電力量をもとめる式を書きなさい。 (上の5の解答より判断する。)
⑭ ⑲	○電力量は(電流)×(電圧)×(時間)でもとめられること。	
⑯	○2点間に電圧が現れたとき、そこを導線で結べば電流が流れること。	

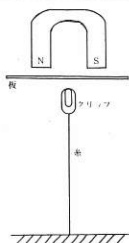
4 目標の分析・分類

観 点	目 標	達 成 目 標	向 上 目 標	体 験 目 標
知 識 ・ 理 解		14, 24, 34, 44, 64, 83,	84,	
観 察 ・ 実 験 の 技 能		12, 22, 42, 52, 61, 63, 72,	13, 33, 62, 73,	
科 学 的 な 思 考		21, 23, 31, 41, 53, 82,	32, 43, 74,	51, 71, 81,
自然に対する関心・態度				11, 54,

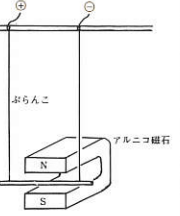
※数字は分節の目標の番号であり、10位の数字は教時に、1位の数字は分節に対応している。

5. 指導計画

教時	教時の目標	分節の目標
1	永久磁石のまわりの磁界の様子を調べ、磁力線について理解する。	11 磁石の力はプラスチックなどに隔てられてもはたらくことが指摘できる。 (関心, 体験) 12 棒磁石の上にプラスチック板を置き、その上に鉄粉をまいたとき、どんな模様ができるかを予想し、図に書ける。 (技能, 達成) 13 永久磁石のまわりの磁界の様子を調べる実験ができる。 (技能, 向上) 14 磁界の様子が磁力線で表されることを知り、ノートにまとめられる。 (知識, 達成)
2	電流のまわりには磁界ができ、その向きは電流の方向によってきまることが調べられる。	21 演示実験を見て、電流によって磁界ができること、及び、磁界の方向は方位磁針の針の動きを見れば分かることが言える。 (思考, 達成) 22 方位磁針を使って、直線電流の上と下では、また、電流の方向を変えたときには、磁界の向きが反対になることが調べられる。 (技能, 達成) 23 直線電流のまわりの磁力線は円になることが言える。 (思考, 達成) 24 直線電流による磁界の様子を磁力線で書ける。 (知識, 達成)
3	コイルによってできる磁界の様子を推論し、調べられる。	31 導線を丸くして電流を流したときの磁界の様子を予想し、磁力線で表せる。 (思考, 達成) 32 コイルに電流を流したときの磁界の向きと強さを予想し、言える。 (思考, 向上) 33 コイルによってできる磁界の向きや強さは何に関係するかを実験によって調べられる。 (技能, 向上) 34 コイルによってできる磁界の様子をまとめて記録できる。 (知識, 達成)
4	磁界の中を流れる電流は磁界から力を受けること	41 演示実験を見て、電流は磁界から力を受けていることが指摘できる。 (思考, 達成)



学 習 活 動	評価 (○) 及び 補充 (●)
○ 演示実験を見て、磁石の力のはたらく方について話しあう。 (全体) ○ 実験の方法についての説明を聞き、1本の磁石を横にして置いた場合の結果を予想して図に書く。 (個) ○ 1本または2本の磁石の置き方をいろいろ工夫して、磁界の様子を調べる実験を行う。 (グループ) ○ 実験で調べた磁界の様子を磁力線で表し、磁界の向きや強さについてノートにまとめる。 (個)	○ プラスチック板、ガラス板などに隔てられても磁石の力のはたらくことに気づいているか。 (発言, 挙手) ● 板で隔ててもクリップが落ちないのはなぜかを発問し、話し合わせる。 ○ 鉄粉によってできる模様を予想し、図に書けるか。 (記録) ● 実験の方法や結果の書き方について、個別に説明する。 ○ 方法を工夫しながら実験し、記録しているか。 (操作, 記録) A: 磁界の様子が立体的につかめるよう工夫して実験しているか。 B: 同種の極の間、および、異種の極の間の様子が分かるような実験をしているか。 C: 1本の棒磁石のまわりの磁界の様子が調べられるか。 ● 鉄粉のまき方や記録の仕方などをグループごとに指導する。 ○ 磁力線、磁界の向きや強さについてまとめ、ノートに書けるか。 (記録) ● 個別に、実験結果の記録をもとにして説明する。
○ 演示実験を見ながら、磁針の動きと磁界の方向の関係について話しあう。 (全体) ○ 直線電流による磁界の向きを調べる実験を行う。 (グループ) ○ 実験の結果をもとにして、直線電流のまわりの磁界について話しあう。 (グループ) ○ 演示実験を見ながら、直線電流のまわりの磁界について話しあう。 (全体)	○ 電流によって磁界ができること、及び、そのときの磁界の向きは、磁針のN極が指している方向であることが言えるか。 (発言, 挙手) ● 磁界の向きについて、復習する。 ○ 直線電流の上と下、及び、電流の方向を変えたときには磁界の方向が反対になることが調べられるか。 (操作, 記録) ● 磁針がどう動くかをグループごとに確認させ、指導する。 ○ 磁力線が、導線を中心とする円になることが言えるか。 (発言, 記録) ● 導線の横の磁界の向きがどうなっていると考えられるかを発問し、話し合わせる。 ○ 電流と磁界の向きの関係を、右ねじの進む方向とねじをまわす方向との関係と結びつけて理解し、磁界の様子を図に書けるか。 (記録) ● もう一度演示して確かめさせる。
○ 円形電流のまわりの磁界はどうなっているかを話しあう。 (全体) ○ コイルのまわりの磁界はどうなっているかを話しあう。 (グループ) ○ コイルによってできる磁界の様子を調べる実験を行う。 (グループ) ○ 発表を聞き、磁界の向きや強さをノートにまとめる。 (個)	○ 直線電流による磁界の向きを調べるか。 (発言, 記録) ● 直線電流の場合について復習したり、演示実験をしたりしながら話し合わせる。 ○ コイルのまわりの磁界の様子を推論し、説明できるか。 (発言, 発表) A: 鉄しんを入れると強さが変わることなどにも気づき、予想して言えるか。 B: コイルの巻き数と磁界の強さが関係することに気づき言えるか。 C: 磁界の方向は円形電流の場合と同じになり、強さが増すことを予想して言えるか。 ● コイルは円形電流を束ねたものであることをヒントにして話し合わせる。 ○ 磁界の方向と強さが何に関係するかを調べられるか。 (操作, 記録) A: 予想をたて、鉄心の有無やコイルの巻き数などの関係まで調べられるか。 B: 磁界の強さは電流の強さやコイルの巻き数に関係することまで調べられるか。 C: 電流の方向によって磁界の方向がきまること、及びコイルにすると強い磁界ができることが調べられるか。 ● 磁界の方向や強さの調べ方をグループごとに指導する。 ○ コイルのまわりによってできる磁界の向きや強さをまとめて記録できるか。 (記録) ● 磁界の様子を図示して説明する。
○ 演示実験を見て、なぜぶらんこが動くのかを話しあう。 (全体)	○ ぶらんこが動くのは、電流が磁界から力を受けたためであることに気づき指摘できるか。 (発言, 挙手)

	と、及びその力の方向は電流や磁界の方向によってきまることが調べられる。	42 電流が磁界から受ける力の方向を調べる実験ができる。 (技能、達成) 43 実験の結果をもとにして、電流が受ける力の方向、電流の方向、磁界の方向の関係がまとめられる。 (思考、向上) 44 電流と磁界の方向がわかっているとき、電流が磁界から受ける力の方向を指摘できる。 (知識、達成)	
5	磁界の中を流れる電流が受ける力の大きさは、磁界の強さや電流の大きさに関係していることが調べられる。	51 磁界の中の電流が受ける力の大きさは何に関係するのかを予想できる。 (思考、体験) 52 電流が磁界から受ける力の大きさを調べる実験ができる。 (技能、達成) 53 磁界の中の電流が受ける力の大きさは、磁界が強いほど、電流が大きいほど大きくなることが言える。 (思考、達成) 54 モーターの回るしくみが言える。 (関心、体験)	
6	モーターを使って仕事をさせるとき、モーターが消費する電力量と仕事とは比例することが調べられる。	61 模型用モーターを使って、おもりを持ち上げる実験装置を組み立てることができる。 (技能、達成) 62 モーターがおもりを持ち上げるとき、消費する電力量と仕事をとめることができる。 (技能、向上) 63 実験で得たデータを使って、電力量と仕事の関係をグラフにかける。 (技能、達成) 64 電流によって仕事ができること、及びそのときの電力量と仕事とは比例することが言える。 (理解、達成)	
7	24ページの学習指導案参照 (途中省略)		
9.10	単元の評価	○単元の評価問題、補充課題及び深化・発展課題	

	○ 電気ぶらんこの装置を組み立て、ぶらんこが受ける力の方向を調べる実験を行う。 (グループ) ○ 実験の結果をもとにして、力、電流、磁界の方向についてどんなことが言えるかを話しあう。 (グループ) ○ グループで話しあったことを発表し、三つの方向の位置関係が常に一定になることを話しあう。 (全体)	A：電流が磁界から力を受ければ、磁界も電流から影響を受けていることに気づいているか。 B，C：磁界から力を受けたことに気づいているか。 ●電流を流さないときや磁石を取り去ったときにはぶらんこは動かないことを演示して確認させる。 ○ 装置を正しく組み立て、電流の方向を変えた場合と磁石の極を反対にした場合について調べ、記録しているか。 (操作、記録) ●グループごとに実験の手順や記録の仕方などの問題点を指摘し、指導する。 ○ 力、電流、磁界の三方向の関係に気づいているか。 (発言、記録) A：三つの方向の位置関係がいつも同じであることに気づいているか。 B：どの場合でも、三つの方向がそれぞれ直角になっていることに気づいているか。 C：電流や磁界の方向が反対になると力の方向が反対になることに気づいているか。 ●立方体の発泡スチロールをぶらんこの位置に置き、力、電流、磁界の方向に棒を立てさせて考えさせる。 ○ 板書した図を見て、電流はどの向きの力を受けるかを指摘できるか。 (発言、挙手) ●発泡スチロールのモデルを使って考えさせる。
	○ 電気ぶらんこを大きく傾けるにはどうすればよいかを話しあう。 (全体) ○ 電気ぶらんこを使って、磁界の中の電流が受ける力の大きさは何に関係するのかを調べる実験を行う。 (グループ) ○ 実験の結果をもとにして、電流が受ける力の大きさについて話しあい、まとめる。 (全体) ○ 教科書の図を見て、モーターの回るしくみを話しあう。 (全体)	○ 磁界の強さや電流の大きさに関係することが予想できたか。 (発言、挙手) ●電気ぶらんこに関する条件をすべてあげさせ、その中から関係しそうなものを指摘させる。 ○ 電流の大きさを変えたり、磁界の強さを変えたりして実験しているか。 (操作、記録) ●グループごとに電流の大きさや磁界の強さを変える方法などについて指導する。 ○ 磁界が強いほど、また、電流が大きいほど受ける力が大きくなることが言えたか。 (発言) ●演示実験をして確認させる。 ○ コイルに流れる電流が磁界から力を受けて回ること気づいているか。 (発言、表情) ●直流二極モーターのしくみと原理を簡単に説明する。
	○ モーターを使えばおもりを持ち上げられることを話しあい、その装置をつくる。 (グループ) ○ モーターを使っておもりを持ち上げる実験を行い、そのときの電力量と仕事をとめる。 (グループ) ○ 電力量と仕事の関係を表わすグラフをかく。 (個) ○ どんなグラフになったか、グラフからどんなことが言えるかを話しあう。 (全体)	○ 実験装置を組み立てることができるか。 (動作、装置) ●グループごとに装置の不備な点を指摘し指導する。 ○ データをとり、電力量と仕事をもとめられるか。 (操作、記録) A：おもりを持ち上げる距離などを変えてもデータが得られることに気づき、実験をしているか。 B：おもりを持ち上げる距離を一定にし、おもりの重さを変えて実験をし、必要なデータを得ているか。 C：おもりの重さ、おもりを持ち上げる距離と時間、電流、電圧を測定し、電力量と仕事を計算できるか。 ●グループごとに実験や計算でつまづいている点を指導する。 ○ グラフがかけたか。 (動作、記録) ●座標軸のとり方や点の打ち方、線の引き方など、違っている点を個別に指導する。 ○ モーターを使えば電流によって仕事ができ、そのときの電力量と仕事とは比例することに気づき、言えるか。 (発言) ●モーターのはたらきやグラフの読み方についてヒントを与える。

6. 本時の指導 (24～27 ページを参照のこと)

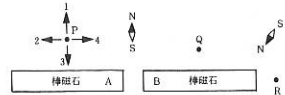
7. 単元レベルでの評価

A. 評価問題

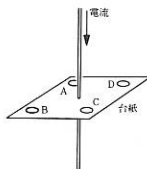
- 次の問題や質問に答えなさい。終わったら、正答表を見て自分で採点し、それぞれの問題ができるようになったかどうかを判断しなさい。
- また理解していない問題があれば、「B. 補充課題」のなかから、理解していない問題と同じ番号の課題だけをやりなさい。
- 補充課題が終わったら、またもとの問題をやってみます。それでもわからなければ先生に質問しなさい。
- 質問に「できない。」と答えた実験があれば、補充課題 9 にしたがって実験をやりなさい。
- 全部でできるようになった人は、「C. 発展課題」をやりなさい。

問題 1 右図は同じ強さの 2 つの棒磁石の近くに、磁針を置いたときの磁針の向きを示しています。

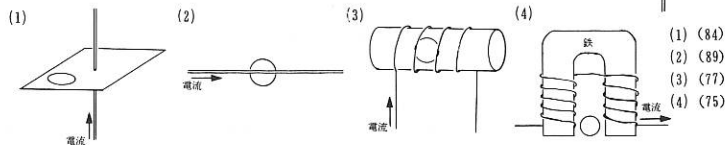
- (1) 棒磁石の A, B はそれぞれなに極ですか。 (90)
- (2) 点 P の磁界の向きは、図の 1～4 のどの向きですか。 (84)
- (3) 二つの磁石のまわりの磁界の様子を磁力線で書きなさい。 (87)
- (4) 点 Q と点 R の磁界はどちらが強いですか。 (89)



問題 2 右図の装置で、A～D に磁針を置いたとき、N 極はどちらを向きますか。矢印で示しなさい。また、電流によってできる磁界の様子を磁力線で書きなさい。 (矢印 84, 磁界 89)



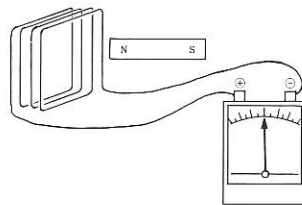
問題 3 下図のようにして電流を流し、○印の中に磁針を置いたとき、N 極はどちらを向きますか。○の中に矢印で示しなさい。



問題 4～6 (省略)

問題 7 右図はコイルの近くで磁石を動かしたとき、検流計の針が動く方向と大きさを観察するための装置である。検流計の針は、電流が十端子から入ったとき右に振れるものとして次の問いに答えなさい。

- (1) 図のようにして磁石を静止させたままにしておくとき検流計の針はどうなっていますか。 (96)
- (2) 磁石を図の位置からコイルに近づけてやると検流計の針はどうなりますか。 (96)
- (3) 検流計の針の動きを大きくするにはどうすればよいですか。 (96)



問題 8 (省略)

質問 次の実験ができるようになりましたか。

- 1 鉄粉をまいて磁界の様子を調べる実験 (100)
- 2 導線やコイルのまわりの磁界の様子を調べる実験 (90)
- 3 磁界の中の電流が受ける力を調べる実験 (100)
- 4 誘導電流の方向や大きさを調べる実験 (96)

「電流と仕事」の勉強への取り組みを反省してどう思いますか。

- 1 興味をもって勉強しましたか。 (100)
- 2 すすんで勉強に取り組みましたか。 (89)
- 3 友人と協力して勉強しましたか。 (93)
- 4 実験は楽しかったですか。 (89)
- 5 先生の話や友人の意見を真剣に聞きましたか。 (96)
- 6 疑問に思ったことがありますか。 (75)

正答表 次の正答を見て、自分で採点しなさい。

問題 1 (1) A, B ともに N 極 (2) 4 (3) (省略) (4) 点 R 問題 2 (以下省略)

● 終わったら最初の指示にしたがって、補充課題や発展課題にすすみなさい。

※ () 内の数字は、問題の正答率。質問については「できるようになった。」と答えた生徒の割合。勉強への取り組みについては「はい。」と答えた生徒の割合。いずれも %。なお、問題 1～8 は各教時の目標と対応させて作成してある。

B. 補充課題

- 評価問題で、まだ理解していない問題と同じ番号の課題だけを選んでやりなさい。
- わからない課題については、教科書やノートを見て調べなさい。それでもわからなければ、先生に質問しなさい。

課題 1 棒磁石のまわりにできる磁界について次の問いに答えなさい。

- (1) 磁石には () 極と () 極があります。 () 極と () 極には引きあう力、 () 極と () 極、 () 極と () 極の間にはしりぞけあう力がはたらきます。
- (2) 磁界とはどんな空間ですか。
- (3) 磁界の様子を磁力線であらわします。右の棒磁石のまわりの磁界の様子を磁力線でかきなさい。
- (4) 磁界の中に方位磁針を置くと磁界の向きがわかります。どうやって磁界の向きをきめるのですか。
- (5) () が大きいところほど磁界の強さが強いといいます。磁石の () の近くでは () がたくさん集まっています。磁力線をかくと、疎密のぐあいによって () のようすがわかります。

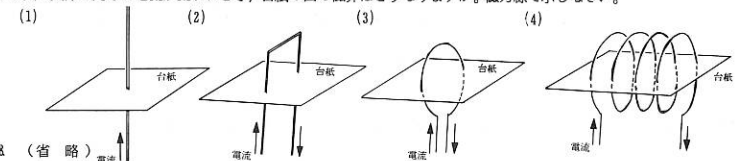


課題 2 導線のまわりにできる磁界について次の問いに答えなさい。

- (1) 導線に電流を流すとそのまわりに () ができます。
- (2) 導線のまわりにできる () の向きは、電流の方向に () ねじを進めるとき、それを回す方向になります。
- (3) 右図の A, B に磁石を置いたとき、N 極はどちらを向きますか。矢印で示しなさい。



課題 3 下の図で矢印の向きに電流が流れたとき、台紙の面の磁界はどうなりますか。磁力線で示しなさい。



課題 4～8 (省略)

課題 9 質問 1～4 で、まだできるようになっていない実験があったら、その実験をもう一度やりなさい。やり方がわからないときは先生に質問しなさい。

- 終わったら、わからなかった評価問題をもう一度やってみなさい。

C. 発展課題

- 評価問題が全部できた人は、次の課題をやりなさい。
- 課題はたくさんありますが、自分でやりたいものを選んでやり、できるだけ時間内に終わるようにしなさい。

課題 1 教科書 119 ページの研究を見て、モーターを作りなさい。

課題 2 モーターを使って発電することができる。その理由を考えてみなさい。

課題 3 教科書 115 ページの「モーターの原理の発見」の中に「間違えて発電機をつないでしまった。」と書いてありますが、どのようなつながり方をしたのだろうか。2 台のモーターを使ってやってみなさい。

課題 4 教科書 173～174 ページの問題をやりなさい。

(以下省略)

<英 語 科>

1 単 元 Lesson 7 The First Weather Station on Mt. Fuji (NEW HORIZON BOOK III)

2 単 元 の 目 標 } 7~8 ページ参照のこと。

3 授業過程の予想

4 レディネスの調査

●レディネス調査の内容 <中学校第三学年, 41名>

(1) 次の①~④の各語は、いずれも二つの語でできた合成名詞である。アとイのどちらを強く発音するか記号で答えなさい。

- ① lunch time (2 L 7) ② girl friend (2 L 7) ③ tape recorder (3 L 5)
④ door bell (3 L 5)

(2) 次の⑤~⑦の2つの語を読んで、下線部の発音が同じであれば○、違う場合には×をつけなさい。

- ⑤ could—would ⑥ night—enough ⑦ know—down

(3) 次の⑧~⑪の英文を一か所区切って読むとすればどこか、/で示しなさい。

- ⑧ I know English and French are spoken in Canada. (3 L 6)
⑨ I think Jane will come soon. (3 L 1)
⑩ I ate some fish caught in the river. (3 L 6)
⑪ The rising sun seen from the top is very beautiful. (3 L 6)

(4) 次の英文の()の中の語のうち適切な方を○で囲みなさい。

- ⑫ My uncle went to San Francisco (in,on) September. (3 L 2)
⑬ (In,On) April 1912, the Titanic started on its first journey. (3 L 4)

(5) 次の英文を日本語に、日本語を英文に直しなさい。

- ⑭ Please show me the book you read last night. (3 L 5)
⑮ "Don't cry, little dog," she said. (2 L 5)
⑯ Be a good boy. (2 L 10)
⑰ 私にその写真を見せてください。 (2 L 6)
⑱ "ベン、ペンキを塗るのをやめなさい。" (2 L 10)

(6) それぞれの日本語の()に適切な日本語を補い、日本語訳を完成しなさい。

- ⑲ I asked her, "How can I speak French better?" (2 L 3)
「どうやればもっと上手にフランス語を話せるの」と私は()。
⑳ He asked for a drink of water. (2 L 5)
彼は一杯の水を()。
㉑ Usually boys ask girls for a date. (2 L 7)
たいてい少年たちが少女たちに()。

㉒ Tom told Paul and Kathy about the test. (3 L 1)

トムは()にテストのことを()。

㉓ I came here to live with a Japanese family for a few weeks. (3 L 6)

私は()間、日本の家族と一緒に生活するためにここにきました。

㉔ I am staying in a small village at the foot of Mt. Fuji. (3 L 6)

私は富士山の()の小さな村に滞在しています。

(7) 次の英文の下線部を日本語にしなさい。

㉕ Many people enjoy swimming at the beautiful beaches. (2 L 8)

㉖ Mike was the first to answer. (2 L 9)

㉗ Can dolphins learn to speak Japanese? (2 L 9)

㉘ I have some pictures to show you. (2 L 8)

㉙ A girl I want to see lives here. (3 L 5)

㉚ Mike went on with his story. (2 L 9)

㉛ I had to use English all day. (2 L 7)

(8) ㉛の英文は、㉙と㉚の英文をひとつにしたものです。㉛の()に適切な語を入れて英文を完成しなさい。

㉜ I painted a picture yesterday. ㉝ This is the picture.

㉞ This is the picture () () yesterday. (3 L 5)

(9) ㉞~㉟の英文の()の中の動詞を適切な形に直して意味のとおり英文にしなさい。

㉟ Thank you for (call) and (invite) me. (3 L 5)

㊱ He went to the library (study) English. (2 L 5)

㊲ He thought that he (be) the most foolish in the class. (3 L 1)

(10) 次の質問にYESかNOで答えなさい。

㊳ 富士山のおおよその高さを知っていますか。

㊴ 冬の富士山頂の天候はどんなか想像できますか。

㊵ 富士山頂に最初の測候所ができたのはいつごろか知っていますか。

※(2 L 7)はBook II, Lesson 7で扱った英文(語句)であることを意味する。

●レディネス調査の結果

①~㉛は各設問番号を示し、その下の数字は正答率を表す。㉜~㉟はYESと答えた生徒の百分率。

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭
71	76	80	71	71	61	69	66	69	59	54	65	51	40
⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	㉑	㉒	㉓	㉔	㉕	㉖	㉗	㉘	㉙
76	59	39	49	88	49	71	80	63	59	51	49	44	46
㉚	㉛	㉜	㉝	㉞	㉟	㊱	㊲	㊳	㊴	㊵			
54	17	41	68	63	44	49	51	61	95	5			

5 目標の分析・分類…… (10～11ページを参照のこと)

7 本時の学習指導 (案)

(1) 目 標 S+V(ask)+O+to不定詞の文の意味を聞きとり、口頭で表現できる。また野

(2) 指導課程

分節の目標	学 習 活 動	主 な 発 問 (。)
新文型の意味を聞きとることができる。	・ あいさつと英語の歌 ・ 教師の英語とA君の動作に注意する。 ・ 挙手により日本語で答える。 ・ 反復練習をする。 ・ 指名により日本語で答える。	・ A, come here, please. Go to the window, ・ What did I ask A to do? Yes, I asked him - And I asked him to shut the window. Now, “I asked A to go to the window and asked ・ Who can say in Japanese? ・ What did I ask A to do?
新文型を用いて応答練習できる。	・ (A→B) B, please ~ (C→A) What did you ask B to do ? - A : I asked him to ~	・ OHPの文を参考にして、3人1組で伝言ゲーム 3人がそれぞれ交替でA, B, Cさんの立場にな - AさんがBさんに言うときは、Cさんに聞こえな
新出語句及びそれを含む文の意味がわかり、正しく発音できる。	・ フラッシュカード及びOHPで示された文、語句の読み方を練習し、意味を理解する。	・ Repeat after me. ・ What does this word ・ 次の英文がどんな意味をあらわすのか内容から He is thinking of climbing Mt. Fuji. He was able to climb Mt. Fuji.
本文について教師の英語を聞きとり、正しく答えることができる。	・ 話の筋を追って描いた絵をOHPで見ながら、教師の英語を聞きとり、英語の質問に答える。	・ Did a man start climbing Mt. Fuji with his ・ What was the name of the man? ・ Was Nonaka the first man to climb Mt. ・ What did Nonaka ask some mountain ・ Did Nonaka build his house on the top of ・ What did Nonaka build on the top of Mt.
語順に注意しながら、新文型で自由に発表できる。	・ 各自で新文型を用いて、自由に英文を書いて、発表する。	・ 新文型を使って、人にものを依頼する文を自由に ・ askについては、時制(過去・現在・未来)は自 ・ できるだけたくさん文を使ってみよう。

6 単元の指導計画…… (12～14ページを参照のこと)

中判はどんなことを行った人物であるかを知ることができる。

指 示 (。)	評 価 (。) と 補 充 (。)	指導上の留意点
and shut it, please. to go to the window. listen carefully. him to open it.” ・ Repeat after me. ・ Say it in Japanese.	・ 新文型を含んだ英文を聞いて意味がわかり、教師のあとについて言えたか。(挙手・発言) ・ 板書しOとto doがSとVの関係にあることに気づかせる。	・ 命令文を使って動作させながら新文型の導入を図る。 ・ Aレベルの生徒には新文型の疑問文を聞きとらせ英答させたい。
をしてみよう。 って言うてみよう。 いよう小声で言いなさい。	・ 場面を理解して伝言ゲームができたか。(机間巡視、グループごとの発表) ・ 教師がグループの一員になり、実演をくり返す。	・ ゲームの方法が複雑なので、最初OHPを使用して十分に説明する。 ・ Cの間はWhat did you ask?の形で可とする。
mean? 考えてみなさい。 He is able to swim. =He can swim.	・ 正しく発音し、日本語や絵を見て英語でいえたか。(挙手・発言)・反復練習 ・ 新出語句の意味を内容から読みとれたか。(挙手・発言) ・ 内容にあった絵を提示して考えさせる。	・ 合成名詞のアクセントや文字と発音の関係に留意させる。 ・ think of～ing, be able toは理解のレベルに留める。
friends? Fuji in winter? guides? Mt. Fuji? Fuji?	・ 教師の英語の質問に正しく答えられたか。(挙手・発言) ・ 教科書を開かせ黙読させながら、質問をくり返す。 ・ 質問をT-Fの形で与える。	・ OHPで絵を提示し、視覚聴覚の両面から内容に迫る。 ・ 内容理解のうえで欠かせない英問、一歩つっこんだ英問の区別を前もって整理しておく。
書いてみよう。 由です。	・ S+V+O+to不定詞の文型で内容の伝わる英文が書けたか。(作業内容・発表) ・ 命令文で言わせてその後、文型を板書し、あてはめさせる。	・ Cレベルの生徒には文型を示し部分転換させる。 ・ 間違いを恐れず、楽しく自由にかかせる。

(2) 本時の授業展開と考察

<第一分節>

英語でのgreetingに続いて、歌 (Red River Valley) を歌ったあと、いきなり生徒Aに命令文で動作を要求する。Aに行動させたあとWhat did I ask A to do?とクラスに問う。もちろん、この場で、質問の意味を理解したり、答えることなど要求はしていないが、生徒Aの態度やクラス全体の表情に、教師の指示と発問から、本時の学習課題をとらえようとしている意欲的な様子が伺える。上記の指示と発問は、本時への導入として適切だったといえよう。命令文でいくつか行動させながら、そのつど同じ発問をし、教師自らが答える。日本語を介入せずに、大部分の生徒は、この段階で新文型の表す意味を推測できたと思われる。そのあと、身近な例で同文型を含んだ英文を聞かせ意味を正す。挙手やC₂生を含む数名を指名し、正答を得たこと

から本分節の目標は達成されたと判断できる。意味を確認したあとpauseをおいたり、段階をおったスピードで何度も英文を反復させることにより、次の分節の言語活動への導入を図っている。

●Bレベルの生徒に対しては、意味を確認したあと、教師が手をかしながらも再度英語でいわせたりAレベルの生徒には、直接上記の文型で質問し、英語で答えさせるなど個に応じた活動を促している。

<第五分節> (第二, 三, 四分節は省略)

内容の理解を経て、題材とのかかわりで新文型の理解を深めたあと、ここではそれを使って自由に英文を書かせ、発表させる。本文型が言語材料における本単元の中心的指導事項であることをふまへながらも本時段階での目標 (語順が正しい) と表現の意欲にねらいをおいて授業がすすめられる。

●授業者は、机間巡視により生徒の作業内容を評価し、いくつかでも自由に書きなさい→ひとつでもいいから、これまで誰かに頼んだことを思いだして書きなさい→I asked Mike to open the window. の下線部を変えて書きなさい、とそれぞれに応じた指示を与えていた。以下の例からCレベルの生徒も意欲的に取り組んだことが伺える。

抽出生徒の表現内容

A 生 I asked him to stop the work. He asked her to take Koro for a walk. She asked him to don't scold her brother. 他18の英文

B 生 They asked Tom to give up. I asked Ken to come home. He asked me to read a book.

C₁生 I asked Mike to read a book.

C₂生 I asked he to go there at once.

C₃生 I asked he to read book.

授業観察の記録 (第一分節)

◎ 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。 - 特徴行動の表れる場がなかった。

観察項目	抽出児	A B C ₁ C ₂ C ₃				
		A	B	C ₁	C ₂	C ₃
1. 板書、資料をよくみる。		◎	○	○	○	○
2. 発言者の説明をよく聞く。		◎	◎	○	○	○
3. 何か言いたそうにする。		○	○	×	×	×
4. 周囲に話しかけたりする。		○	○	○	×	×
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. 板書事項などを記帳する。		-	-	-	-	-
分節目標の達成	抽出児	A	B	C ₁	C ₂	C ₃
	授業者	○	○	○	△	△
	観察者	○	○	○	○	△
	自己評価	○	○	○	×	○

○は目標達成 ×は未達成 △ははっきりしない

生徒の意識調査 (本時)

数字は「はい」と答えた生徒の百分率

調査項目	分節	1 2 3 4 5				
		1	2	3	4	5
2. 先生や友達の話をよく聞いた。		98	98	95	85	83
3. 先生や友達の話がわかった。		80	88	85	71	71
4. 考える時間があった。		76	71	76	63	35
5. 発表や質問をしたいと思った。		46	27	37	46	76
6. 勉強がわかった。		88	80	83	78	60
7. この時間は、みんな力を合わせて楽しく勉強した。		ア. できた 44 イ. だいたい 51 ウ. できなかった 5				
8. この時間に勉強したことが、わかった。		ア. わかった 34 イ. だいたい 54 ウ. わからなかった 12				
9. この時間に勉強したことを、もっとくわしく勉強したいと思った。		ア. おもう 32 イ. すこし 56 ウ. おもわない 12				

※項目1「何を勉強するのかわかったか」については88%

8 単元の評価問題と補充、深化・発展課題

教時	評 価 問 題	正 答 率 (%)	補 充 課 題
1	1. () に適語を入れて日本語訳を完成しなさい。 (1) Jane asked Suzan to close the window. ジェーンはスーザンに () 。 (2) What did Jane ask Suzan to do? ジェーンはスーザンに () 。	70	1. 例にならって、次の文をかきなさい。 例, "Mike, help me" [I] 「マイク、僕を助けて」 ・I asked Mike to help me. ・私はマイクに僕を助けてくれと頼んだ。 (1) "Bob, speak more slowly." [I] 「ボブ、もっとゆっくり話して。」 省略
	2. () 内の語句を正しく並べかえて英文を完成しなさい。 (1) I (to, Fred, asked) help me. (2) I (write, to, asked, Fred) to my sister.	80	2. () 内の語を適当な位置に入れて、文を完成しなさい。 (1) I asked to make a cake. (my mother) (2) Did you ask to help us? (him)
	3. 次の英文の下線部を日本語に直しなさい。 (1) Nonaka was thinking of climbing Mt. Fuji. (2) Nonaka was able to climb to the top of Mt. Fuji. (3) Nonaka had a very hard time on the way.	76	4. 適当とおもわれる語を下から選んで () に入れなさい。 (1) Nonaka built a () on Mt. Fuji. (2) It was during the () of 1895. (語句は省略)
	4. 野中 到はどんなことをした人か、日本語で答えなさい。	80	
2	5. () に適語を入れて日本語訳を完成しなさい。 (1) Playing tennis is easy for Mary. () メアリーさんには簡単なことです。 (2) Swimming in the river is dangerous. () は危険です。	88	5. Aの英語と日本語からB, Cの日本語を考えなさい。 A English is fun. (英語はたのしい) B Speaking English is fun. () C Writing English is fun. ()
	6. 与えられた語と絵で英文を作りなさい。ただし絵のあらわす内容を主語にして書きなさい。(絵は省略) (1) Mike, テレビを見ている絵, fun (2) Kumi, バイオリンを弾いている絵, difficult.	80	6. 与えられた語と絵で、例にならって文を作りなさい。(絵と例文は省略) (問題は評価問題6と同じ)
	7. cの英文は、aとbの英文をひとつにしたものです。() に適語を入れて英文を完成しなさい。 a I am doing the work here. b It is a man's work. c The work that () is a man's work.	68	7. 次の英文を矢印に注意して、日本語に直しなさい。次に(1)にならって(2)の二つの英文を一つの英文にまとめなさい。 (1) This is the picture Tom painted. ① ③ ② (2) a This is the watch. b My father bought a watch.
	8. 場面を思い浮かべながら次の英文を読み、到と千代子の言った文を区別しなさい。 (1) Go back home. () (2) I can at least cook for you. () (3) Taking care of the children is more important. () (4) I want to help you. () (5) I can do this work without your help. ()	80	8. (1) 次の語句の意味をもう一度確かめなさい。 (at least, take care of, without) (2) 次の代名詞は二人のうちどちらをさすのか考えなさい。 評価問題の (2)の Iとyou (4)の Iとyou (5)の Iとyour

3	9. 次の二語よりなる名詞で強く読む語の方を記号で選びなさい。 (1) weather station (2) air pressure (3) wind direction 10. (1)~(3)に続くものとして適切なものを(a)~(c)から選びなさい。 なお、() 内の動詞は適切な形に直しなさい。 (1) Itaru started (a) (go) home (2) Itaru told Chiyoko (b) his work (be) very difficult. (3) Itaru found (c) (climb) Mt Fuji. 11. 次の英文の下線部を日本語に直しなさい。 (1) I like apples, grapes, bananas and so on. (2) She did part of her home work. 12. 到の仕事が大変厳しいものであることを、一番具体的にあらわしている英文を次から選びなさい。(英文省略)	73 1 88 61 71 66 90 76 61	10. (1)次の英文を日本語に直しなさい。矢印は時間的な心の動きを示しています。 (a) I <u>thought</u> that he was happy. ↓ (b) I <u>found</u> that he was not happy. ↓ (c) I <u>know</u> that he is not happy. ↓ (d) I <u>hope</u> that he will be happy. (2) (b)を参考にして次の日本語を英語にしなさい。 私は彼女が大変親切であることがわかった。 12. 次の質問に答えなさい。 到は毎夜何時間ごとに起きなければならなかったか。
	13. () に適語を入れて英語を完成しなさい。 彼女は一晩中働いて、疲れてしまった。 She worked all night, and she () () 14. (ア)~(サ)は、(1)~(7)の英語の日本語訳です。正しく組み合わせなさい。 (1) save (ア) 故障した (2) few (イ) ついに (3) finally (ウ) あきらめる (4) thanks to (エ) ~を続ける (5) give up (オ) 教う (6) went on with (カ) ~のおかげで (7) broke down (ク) ほとんど~ない 15. 話の筋を追って英文を並べています。場面を思い起こしながら読んで() に14の(1)~(7)の語(句)を入れなさい。 (1) Itaru became sick, and some instruments () (2) But they did not () (3) They () their weather observation. (4) () their friends came to () them. (5) () them a weather station was built on Mt. Fuji. (6) But now () people know about their work.	59 92 80 76 76 71 71 80 80 68 63 7180 59 80	13. 次の内容をあらわす英文になるよう He becameと、a, b, c の語をつなぎなさい。 イ 偉らくなった a sleepy ロ ねむくなった He became b happy ハ 幸福になった c great 14. 15. 評価問題(1)~(7)の語句の意味を教科書でもう一度確かめなさい。 15. 次の日本語を教科書の内容と照らしながら読み、() に適語を入れ文を完成しなさい。 12月、到は() になった。 () のため、いくつかの器械が() した。でも夫妻はけっして() ず気象観測を() た。以下略
<深化、発展課題> 1. 命令文を自由につくり、それを一時間目にやった、問答練習形式のB君とC君の文型で表現しなさい。 2. 次の英文を下線部に注意して日本語に直しなさい。 (1) I <u>found</u> that <u>swimming in the river</u> was very dangerous. (2) <u>Thanks to</u> good <u>medicine</u>, <u>few people</u> become ill. ※medicine 医術、医薬 3. 次の連語を用いて、自由に英文を作りなさい。 (1) give up (2) break down (3) take care of 4. この課で学習したS+V (ask, tell) +O+to do の文型から、この後学習するなかででてくる次の二つの英文の意味がとれるだろうか。 (1) I asked Mike not to open the window. (2) They wanted the house to be very strong. 5. 野中夫妻の残した業績を現在の生活とのかかわりから考え、自分の意見を述べなさい。			

昭和59年3月20日 印刷

昭和59年3月25日 発行

発行所 山形県教育センター
天童市大字山元字大倉津2515
☎ 0236 642155

印刷所 小松印刷所
山形市北町2-17-11
☎ 0236 642735