

保存資料

研究報告書第35号

F2-01

学習における児童生徒の思考過程についての研究(2)

山形県教育センター

1986. 3

山形県教育センター

1986年3月刊

学習における児童生徒の思考過程についての研究(2)

山形県教育センター

目 次

I 研究の趣旨とねらい

II 研究のすすめ方

III 研究の内容

1. 学習課題を発見する段階
2. 課題の答えを予想する段階
3. 学習をすすめ課題を解決していく段階
4. 学習のあとをふり返り確かめをする段階

IV 研究のまとめとこれからの課題

V 資 料

- 国語科
- 社会科
- 算数科
- 外国語科(英語)

研究の概要

I ねらい

学習において、児童生徒がたどる思考の道筋を追究し、学習指導改善のための方策を明らかにする。

II 趣 旨

学習の過程において、児童生徒がどのような道筋を経て考えながら学習をすすめるのかを明らかにすることは、学習指導上の重要な課題である。児童生徒の思考過程に即して指導過程を組み立て、児童生徒の思考の流れをおさえて、授業を展開することが可能となるからである。

そこで、もっとも一般的な学習のあり方として、次に示す四つの段階を設け、そのなかでの児童生徒の思考の流れをあとづけた。さらに、その思考の流れをふまえて、学習指導上改善すべき具体的な方策について考察を試みた。

1. 課題を発見し、解決のためのおおよその見通しをもつ。 2. 見通しにもとづいて課題解決の道筋や方法を調べ、解決された結果（答え）を予想する。 3. 予想した答えが正しいかどうかを確認するために、調べた道筋や方法にもとづいて検証のための学習をすすめる。 4. 課題が解決されたことを再確認するとともに、学習のあとを振り返ってみる。

III すすめかた

1. 小学校社会科、算数科、中学校国語科、外国語科（英語）のそれぞれについて授業研究を実施した。
2. 授業研究では、四つの学習段階を本時一時間内に設定し、そのなかでの児童生徒の思考の流れを詳しく予測して学習指導案を作成した。
3. 研究担当者は、観点を定めて授業を観察し、各学習段階ごとに児童生徒の思考の流れを追跡した。
4. 観察は、抽出した4名の児童生徒を中心に行った。

IV 要約とこれからの問題点

1. 要 約

(1)課題を発見する段階……収集した各種資料をもとに、個、グループ、全体での思考を通して課題は発見される。個々の児童生徒に課題を自分のものとして意識させることが肝要である。

(2)課題の答えを予想する段階……(1)の段階で収集した資料を中心に、個々の児童生徒がたてた予想をグループや全体の場で吟味検討する。ここでは、予想が皮相の、断片的なものにならないように、根拠となる事柄をおさえさせること、多岐にわたる予想内容を、指導のねらいに即してある程度整理させたり、分類させたりすること、等が指導の手だての中心をなす。

(3)課題を解決していく段階……児童生徒が正答を得る時点は、必要な資料を集めたとき、資料を整理統合したとき、全体での検証を終えたとき、のいずれかである。ここでは、検証していくための諸資料を分析・総合し、学級全体での吟味検討を経て考えが深まるようにすること、解決することができたという充足感を味わわせ、話し合いによる思考の深まりを実感させること、等が指導の手だての中心となる。

(4)学習のあとを振り返る段階……自分の考えた道筋をたどり、つまずきの原因を確かめながら、学習の仕方・考えていく手順に気づいたり、理解したりする。ここでは、ゆとりある時間の設定を心がけること、何をどう振り返るのかという観点を示してやること、等が指導の手だてとして大切になる。

2. これからの問題点

単元展開全体の流れの中での四つの学習段階の仕組み方

は し が き

我が国の近年における科学技術の進歩、経済の発展は、物質的に豊かな生活をもたらすとともに、社会や産業の構造にも大きな変化をもたらしている。これらの変化は、今後ますます激しいものとなるであろう。

このように、変化する社会に対応して生きていく力、いいかえれば、自分や自分の周囲を常に直視し、自らの問題を、自らの力で解決していく力の養成というものが、今、学校教育に求められているのである。次代を担う児童生徒の一人一人に、このような力を備えさせることが一層大切となり、このことは「人間の一生を通じての発達の基礎を培い、国民として必要とされる基本的資質を養う。」という学校教育本来の目的にもかなっている。

昨年12月、文部省は57・58年度に中学生を対象に、5教科で実施した「教育課程達成度調査」の結果をまとめて発表している。それによると、今の生徒は、全体的に計算力や知識を問う問題が得意であり、前回の調査と比較してその面ではかなりの向上が見られるが、筋道を追って系統的に論理を組み立て、自分の頭で考え、問題を解く力、すなわち思考力については依然不足しているという報告であった。この報告をどう受けとめ、どう反省するかが今後の学校教育、とりわけその中核である授業を改善するうえで大きな鍵となろう。

学校教育は、今様々な問題を抱えている。しかし、それらの問題は、一つ一つきつめていくと、結局は日々の授業に起因していることが多いのではあるまいか。

授業は、児童生徒が心を寄せあつて、人と人とのぶつかりあいのなかで、互いに育てあい、高めあつていく場である。今、児童生徒一人一人に目を向け、一人一人の考え方を大切にしながら、確かな学習を成立させる授業が求められている。児童生徒のものの見方、考え方は多様である。しかし、そのなかにも児童生徒特有の考え方の道筋があるのではなかろうか。それを見いだすことにより、授業改善のいとぐちもつかめるものと思われる。

本研究では、以上の考えのもとに授業を仕組み、そのなかで児童生徒の思考を探っていった。本年度は、1年目で得た成果や課題をふまえながら、小学校の社会、算数、中学校の国語、外国語（英語）の各教科で児童生徒の思考過程について検証を深め、それに則った授業のあり方をも究明してきた。

本報告書は2か年の成果をまとめたものである。本研究から授業改善のための一つの手がかりが得られることを願うとともに、今後の実践を経て、本研究に対するご意見、ご指摘をいただければ幸いである。

最後に、本研究をすすめるにあたり、ご協力をいただいた学校、並びに関係者に心より感謝申しあげる。

昭和61年3月

山形県教育センター所長事務取扱

鈴木 栄 三

目 次

I 研究の趣旨とねらい	1
II 研究のすすめ方	2
III 研究の内容	4
1. 学習課題を発見する段階	4
(1) 児童生徒の考え方と授業のすすめ方	4
(2) 授業における児童の考え方 (小学校第6学年算数)	4
(3) 授業における生徒の考え方 (中学校第1学年国語)	6
(4) まとめ	7
2. 課題の答えを予想する段階	8
(1) 児童生徒の考え方と授業のすすめ方	8
(2) 授業における児童の考え方 (小学校第5学年社会)	8
(3) 授業における生徒の考え方 (中学校第3学年英語)	11
(4) まとめ	13
3. 学習をすすめ課題を解決していく段階	14
(1) 児童生徒の考え方と授業のすすめ方	14
(2) 授業における生徒の考え方 (中学校第3学年英語)	14
(3) 授業における児童の考え方 (小学校第6学年算数)	17
(4) まとめ	19
4. 学習のあとをふり返り確かめをする段階	20
(1) 児童生徒の考え方と授業のすすめ方	20
(2) 授業における生徒の考え方 (中学校第1学年国語)	20
(3) 授業における児童の考え方 (小学校第5学年社会)	22
(4) まとめ	23
IV 研究のまとめとこれからの課題	24
V 資 料	25
○ 国 語 科 「少年の日の思い出」	25
○ 社 会 科 「自動車工業のさかんな都市」	32
○ 算 数 科 「比 例」	38
○ 外国語科 (英語) 「The First Weather Station on Mt. Fuji」	46

研究担当者

指導主事	井	上	昌	平
〃	今	井	英	男
〃	巻			久
〃	植	松	喜	平

I 研究の趣旨とねらい

1 研究のねらい

学習において、児童生徒がたどる思考の道筋を追究し、学習指導改善のための方策を明らかにする。

2 研究の趣旨

授業は、教師と児童生徒がある目標を達成するために、教材を通して内的に結びつくところに成立する。したがって、授業は、児童生徒の内面的な要求と結びつくことによって、一層効果的に所期のねらいを達成することができる。学習指導の改善が叫ばれているのは、教師や教材の論理がややもすると先行し、学習者である児童生徒の内面的な要求に十分応えていなかったからであると考えられる。

学習は生涯にわたって続くものであり、学校教育において主体的に学ぶ力を育成することが求められている。児童生徒が自ら学ぶ力は、教師の適切な指導や援助があってはじめて育つのであるから、これを授業の中でいかに育てるかが、今日、教師に強く求められていると言えよう。

ところで、現在まで数多くの学習指導法の改善に関する研究と実践が行われており、成果もあがっている。しかし、これからの激しい社会の変化に対応できる児童生徒を育てるためには、学習指導法の一層の改善が必要とされている。そこで、学習の各段階において児童生徒がどのような道筋をたどって考えながら学習をすすめているのか、どこでどうつまづいているかなどを探り、指導の手がかりをつかむことが大切となる。

本研究では、ア、課題を発見し解決の見通しをたてる。イ、課題解決の結果（答え）を予想する。ウ、予想が正しいかどうか確かめる。エ、学習のあとをふり返ってみる。という四つの学習段階を大きな枠組みとして設定し、それぞれの段階における児童生徒の考え方や特徴点などを、あらかじめ教師がたてた予測をもとに、授業研究を通して調査・追跡することによって明らかにするとともに、その検証を通して、児童生徒の考え方にのっとった指導の手だてを探りだすことにした。

Ⅱ 研究のすすめ方

●本研究は2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59年度…総論および小学校実践編、昭和60年度…小・中学校実践編および全体のまとめ。

60年度は、前年度の成果と課題をふまえ、検証を続けながら、学習指導上改善すべき点についても明らかにした。その手順は次のとおりである。

- 学習課題を発見し、解決のためのおおよその見通しをもつ。●見通しにもとづいて課題解決の道筋や方法を調べ、解決された結果（答え）を予想する。●予想が正しいかどうかを確かめるため、調べた道筋や方法にもとづいて学習をすすめる。●課題が解決されたことを再確認するとともに、学習のあとをふりかえってみる。以上四つの学習段階を本時一時限内に設定した。
- この学習段階をふまえて、小学校社会（5年）、算数（6年）、中学校国語（1年）、英語（3年）、のそれぞれの教科について授業研究を実施し、教科や発達段階による児童生徒の思考過程のちがいが特徴点を調べた。
- 授業を実施するにあたり、単元の指導計画、思考過程の予想を作成するとともに、本時における各学習段階ごとに、児童生徒の思考過程をできるだけ詳細に予測し、学習指導案を作成した。
- 授業者、および研究担当者は、観点を定めて授業を観察し、各段階ごとの児童生徒の考え方を追跡した。その中で児童生徒の変容の様子や、考えを変えていった要因について調べた。
- 授業を観察するにあたっては、抽出した4名の児童生徒を中心とした。抽出する際は、学習状況がすぐれている児童生徒1名、普通である児童生徒2名、おもわしくない児童生徒1名、の割合で選んだ。
- 観察の方法として、1名の児童生徒を1名の担当者が観察した。あらかじめ定めた観点にもとづいて、挙手の回数から発言やノートの内容までくわしく記録し、どんな考え方をしていたかを調べた。
- 授業終了後、授業者とともに、観察の結果をもとに児童生徒の考え方について検討しあった。
- 児童生徒の思考を分析し、考察するにあたり、授業者・観察者の記録のほか、児童生徒自身による学習の記録や意識調査も活用した。

●研究協力者と実施した諸調査

（1）本年度実施の教科、研究協力者、学校名は次の通りである。

教科	研究協力者	学 校
国 語	五十嵐 悦 子	村山市立楯岡中学校
社 会	土 屋 幸 子	天童市立天童南部小学校
算 数	三 条 義 昭	上山市立本庄小学校
外国語 （英語）	大 内 愛 二	村山市立楯岡中学校

（2）調査のための資料（算数科6年「比例」の例）

① 観察者による学習状況の評価・観察者が、抽出した児童を各視点ごとに分担して観察し、必要に応じてメモをとった。

学習活動④の例		観察児童名（ ）	評価	評価基準
活動内容	分銅の重さ30g、40g、50g、60g に対応するバネの伸びを予想し、プリントに記入する。			◎ … 自力でわかった。 ○ … おしえられてわかった。 × … まったくわからない。
観察の視点	A. 何をやるのかわかってきたか。			
	B. どうかのかわかってきたか。			
	C. どうかのかわかってきたか。（メモをとる）			
	D. 自力でわかったか。			
	E. 比例の関係にあることに気づいたか。（メモをとる）			

② 授業者による学習状況の評価 評価基準 ◎…正しい、○…ほぼ正しい、×…正しくない、—…活動できない

分節	学 習 活 動	抽出児童名				メモ欄
		C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	
課題発見	1. 分銅の重さとバネの伸びの間に、どんな関係があるのかを予想してプリントにかく。					
	2. 20gでの伸びを予想し、プリントにかく。					
	3. 演示の様子を観察する。					
	4. 表を完成する。					
予想	5. いろいろな規則性に気づき、プリントに記入する。					
	6. 発表しあい、まとめる。					
課題解決	7. グループの代表が発表する。					
	8. x, y間の規則性について、わかったことをプリントにまとめる。					
	9. わかったこと、まとめたこと、を発表する。					
	10. 板書したのをノートにまとめた後、全体で音読する。					
まとめ	11. 課題の解決がうまくなされたか、確認する。					

今日勉強して考えたこと、おもったこと

- このじかんに何を勉強するのか。
イ. 自分で考えてわかった。
ロ. 友だちと話をしてわかった。
ハ. 先生や友だちの言うことをきいてわかった。
ニ. わからなかった。（ ）
- 今日の勉強でいちばん楽しかったのは、
イ. 今日何を勉強するのか考えたところ。
ロ. どうやれば答えをだせるか考えたところ。
ハ. 答えをだしていったところ。
ニ. 答えのだし方をもういちど考えてせりしたところ。
- どうやれば答えがでるのか。
イ. 自分で考えてわかった。
ロ. 友だちと話をしてわかった。
ハ. 先生や友だちの言うことをきいてわかった。
ニ. わからなかった。（ ）
- 今日の勉強で感じたことを、なんでもよいから書いてください。
イ. よくわかったので、もっと深く勉強したいとおもう。
ロ. わからないところもあったので、もっと勉強したいと思う。
- 正しい答えが
イ. 自分で考えてだせた。
ロ. 友だちと話をしてだせた。
ハ. 先生や友だちの言うことをきいてだせた。
ニ. だせなかった。（ ）

Ⅲ 研究の内容

1 学習課題を発見する段階

(1) 児童生徒の考え方と授業のすすめ方

児童生徒が、各教時の学習課題を、いつ、どのように発見するかは、教材の特性と児童生徒の実態によって違ってくる。大まかにわけると、●単元の導入時に各教時の課題をまとめて発見する。●本時の学習の終了時に次時の課題を発見する。●本時の導入時に発見する。の三つになることを確認した。

例えば、国語科では、単元展開のはじめ、一読後の感想や疑問点をもとに、各教時の課題を決定することが多いし、社会科では、資料を注意深くみて、学習課題を自分なりに考え、その妥当性を全体の場合で考えながら本時の導入時に課題を見つけることが多い。

以上をふまえて、次のように児童生徒の考え方にそって課題を把握させることにした。

- ①課題はやさしすぎず、むずかしすぎず、過去の経験や既習事項を手がかりに、一時間を通して、徐々に解決できるものであること。
- ②記憶や反復練習を中心とするものではなく、個やグループ、あるいは学級全体の学習場面の中で、考えを深めあいながら解決していけるものであること。
- ③解決の方法がただ一通りなものではなく、児童生徒の能力に応じて解決できるいくつかの方法が秘められており、しかも多様な考えを引きだせるものであること。
- ④児童生徒一人一人が問題に深いかかわりを持ち、解決しようという意欲がでてくるものであること。

(2) 授業における児童の考え方 — 第6学年算数科「比例」の例 —

ア、授業のねらいとおおその流れ（41ページの学習指導案を参照のこと）

課題を把握するこの段階では、次のような思考の流れを想定して授業を計画した。

素材としてバネと分銅を用い→二つの関係を予想する。(学習活動①)→10gで2.5cm伸びることを確かめて20gでの伸びを予想する。(学習活動②)→20gで5cm伸びることを確かめ、30、40、50、60gでの伸びを予想し、表を完成する。→表をもとに、「分銅の重さとバネの伸びの関係」を本時の課題とした。

イ、児童の考え方

教師による主なはたらきかけ	児童の主な反応 (C ₁ ~C ₄ は抽出児童)
〈学習活動1〉 T₁ 分銅の重さとバネの伸びにはどんな関係があるでしょうか？ T₂ 大体同じことを書いた人は？ T₃ ジャ、ちょっとちがうという人？ T₄ つるしてみましよう。10gで2.5cm伸びております。20gでの伸びから	C₁ 分銅をさげればさげるほどバネは伸びる。 C (ハイ、ハイ、…と声が上がり、挙手多数) C、C₂ おもりを2個つるしたときの長さは、おもりを1個つるしたときの長さの2倍になる。 C (演示をみて、10gで2.5cm伸びることを確認した後、20gでの伸びを予想し、ほとんどの者が「5cm」とプ

まず考えましよう。

T₅ 2個つるしてみましようね。

Nちゃん、何cm伸びている？

T₆ 「5cm」と書いた人？

〈学習活動3〉

T₇ ジャね、今二つ実験しました。

このことをもとに、30、40、50、60gでは何cm伸びるか、自分で考えて書いて下さい。

T₈ それではグループごとに確かめて下さい。

T₉ 発表して下さい。30gでは？

T₁₀ こっちの班！40gでは？

T₁₁ 5個と6個のときは？

T₁₂ はい、じゃよく見て下さい。

T₁₃ みなさんの予想があたりましたね。

重さと伸びの表ができました。

以下、本時の課題を設定し、第2分節に入る。

ントに書いている。)

C (演示をみている。)

C 5cmくらい。

C (挙手多数)

C₁, C₂, C₃の予想

C₄の予想

重さ	30	40	50	60
伸び	7.5	10	12.5	15

重さ	30	40	50	60
伸び	10	15	20	25

C (大多数の児童が正しく予想している。C₄のグループでは、C₄だけが正しく書けない。)

C 7.5cm。

C 10cm。

C 12.5cmと15cm。

C₃ (立って演示をみている。)

C (予想があたり、多くの児童が満足している。)

ウ、分析と考察

分銅とバネの関係について、どの程度とらえているかを調べたのがT₁の発問である。これに対して、抽出児童C₁, C₂をふくめた37名(82%)の児童が「分銅が重くなればなるほどバネは伸びる。」という意味のことを予想している。前時で学習した「伴って変わる数量」を多分に意識している。一方抽出児童C₃は「バネに分銅を何個もつけば伸びる。」とし、おくれがちに抽出児童C₄は、「分銅をつるとバネは伸びる。分銅をはずすとバネはちぢむ。」と予想している。この二人は、「伸びる。」「ちぢむ。」といった現象面だけをとりえ、どの程度なのか、二つの関係はどうなのか、などの内容面までには思考がおよんでいない。

発問T₄, T₇に対しては、ほとんどの児童が、個で正しく予想できたため、グループで修正することもなかった。以上の分析をふまえて考察した結果は次の通りである。

- ①T₁の発問に対しては、期待を上まわる結果が得られた。特にC₂は、「分銅を2個つるしたときのバネの伸びは、1個のときの2倍である。」と、あたかも「比例」を意識しているがごとく予想を述べている。分銅やバネは、身近にあり、見たり、さわったりした経験があったからだと思われる。
- ②事後の調査によれば、「この時間に何を勉強するのかかわかった。」と第1の学習段階で課題を意識した児童が95.6%おり、この課題に対して、第2の学習段階では、66.7%の児童が正しく予想していた。(引きつづいてグループの討議があり、児童の考えが更に練りあげられていった。) 重さと伸びの関係を示す表を完成するのに、T₁→T₄→T₇の発問があり、これに対して全児童がそのつど作業をしながら、少しずつ表を完成していったのが課題をとらえる重要な契機になったようである。

(3) 授業における生徒の考え方 — 中学校1年国語科「少年の日の思い出」の例 —

ア、授業のねらいとおおよその流れ(30～31ページの学習指導案を参照のこと。)

○前時までの学習の経過を思い起こしながら、本時の学習課題を確認する。学習課題は、「僕は、なぜエーミールのやままゆ蛾を盗んでしまったのか。」である。悪を憎む純粋な気持ちを強く抱きながらも、愛するものへの執着を断ちがたく、ついつい「償いのできない」行為に走ってしまう少年期特有の心、苦悩し悲嘆にくれる、その心を読み取るようにする。

○主人公のこのような心情を読み取るのが主なねらいである。課題はこのねらいを、よりの確に、より意欲的に達成するために設定したのである。したがって、課題解決の結果は多様になるかもしれないが、上記のような心情が基本としておさえられていれば、それらは認める方向で進みたい。

○学習課題は設定済みなので、それを解決する手がかりとなる言葉や文をさがすことになる。

イ、生徒の考え方

教師による主なはたらきかけ	生徒の主な反応
〈学習活動1〉 T₁ 課題は何でしたか? T₂ はい、そうですね。 T₃ どうして盗んでしまったのか。一番大きな問題ですね。これはK君が提案した問題だね。あとで返しに行ったのに、なぜ盗んでしまったのか? ……では、この問題を今日は考えてみます。 T₄ 各自、学習課題をプリントに書きなさい。 〈学習活動2, 3〉 T₅ それでは、また答えを予想してもらいますが、どこを注意して読んでいったらよいのか、何をとくに読んでいったらよいのか、考えなさい。 T₆ (机間巡視をしながら、個別指導を行う。) T₇ さあ、どこに注意して、何を読めばよいのでしょうか?	P₁「僕はなぜエーミールのやままゆ蛾を盗んでしまったのか。」です。 P₂(それぞれ書く作業を行う。) ⋮ P₃(それぞれ、課題解決の手がかりを求めて教材の検討をはじめめる。) ⋮ P₄ 137ページから139ページ8行目までを読めばよいと思います。 P₅ 僕がエーミールのやままゆ蛾を盗むときの様子に注意して、読めばよいと思います。 P₆ 僕がエーミールのちょうを持ち出すまで。

ウ、分析と考察

○粗筋を想起させながら本時の学習課題を再確認したが、①自ら確認した生徒は、約半数であった。

他の教時でもほぼ同じ割合である。②残りの半数は、級友との話し合いをしたり、教師の説明を聞いたりしたうえで確認をしている。学習課題をあらかじめ設定しておくことは、国語科の場合など、不可避のことだが、実際の授業でそれをどう想起・確認させるかは、学習意欲の喚起ともかかわって重要なことになろう。抽出生徒の場合、Aは①に、B₁・B₂・Cは②に属しており、予測していたよりわるい。

○「課題解決の見通し」については、①自らたてることができたのがちょうど半数であり、②残り半数のほとんどは、級友の発言や教師の説明(補充)を聞いて初めてたてることができた、という状態である。抽出生徒の場合、A・B₁は①に、B₂・Cは、②に属しており、予測したのとはほぼ同じである。

○単元の目標、各教時の目標を達成するために学習課題を設定するが、本単元における学習課題は次のような過程を経て、次のように設定された。

経過 { ①全文の黙読・熟読 → ②感想や疑問をもち、それらを書き抜く → ③発表し、話し合う
→ ④作品の構成上の特徴をおさえる → ⑤登場人物相互の関係を理解する → ⑥粗筋をとらえる → ⑦学習課題を決める

学習課題 { ⑦友人(客)は、少年時代の思い出を、なぜわたしに語る気になったのだろうか。
①僕は、どうしてちょう集めに夢中になったのだろうか。
②僕が、こむらさきちょうを隣の少年(エーミール)にだけ見せようと思ったのはなぜか。
③僕は、なぜ、エーミールのやままゆ蛾を盗んでしまったのか。
④自分の収集したちょうを、僕はなぜ一つ一つ粉々に押しつぶしてしまったのか。

●⑦・①については、これに類する内容が生徒から出されたので、若干の修正や補足をして決定した。

●③・④は生徒からすぐに出された。●②は、生徒から直接は出なかったが、重要なことなので、教師の考えでとり入れた。このことは、読みの視点が明確に与えられている(経過の⑤)にもかかわらず、「エーミールに対して抱く僕の意識」と主題展開とのかかわりが、なかなかおさえきれないという生徒の思考の実態を示している。

(4) まとめ

○単元展開全般の学習課題をあらかじめ発見する場合(国語科など)は、全文を熟読して感想や疑問(問題意識)を抱くことが出発点である。この時点での児童生徒の考えは多種多様であり、小学校などでは取捨がつかなくなることもある。そこで、読みの視点を幾つかに絞ったり(小学校)、主題追求に深く関係づけたり(中学校)して、思考の方向づけや、思考の道筋の調整が必要となる。方向づけや道筋の調整の具体的な内容としては、ことば、文、文章表現、構成、登場人物等に関する事項があげられよう。また、各時限ごとに発見する場合(算数科など)は、教師による演示を見ながら、作業(図表の作成等)と思考とを交互にくり返すことによって、次第に考え方に道筋を見だしていく。道筋が発見されるとともに課題も把握されることになる。指導の手だてとしては次のことがあげられる。

●小学校においては、1時限の中で小さなステップをふんで、徐々に解決していける学習課題の設定が大切である。また、複数の資料から学習課題を発見させる場合、学習課題にせまる核的なものの提示を、まず最初に行うことが大切となる。

●中学校においては、学級全体で学習課題を共有するとともに、それをみんなで解決していく過程での各自の学習課題(ことばや文、あるいは、語句や文型等の基本的なサブ課題)も考えさせたい。

2 学習課題の答えを予想する段階

(1) 児童生徒の考え方や授業のすすめ方

教材によっては、答えを予想することなしには解決の目途がつかない課題もあるし、予想なしでも解決できる課題もある。しかし、自分（自分たち）が答えを予想したときに、設定した課題が自分（自分たち）のものであるという意識が強くなり、解決への意欲も高まることが確かめられた。

この段階では、教材文を注意深く読み、ことばや表現を根拠として、課題の答えを自分なりに考えたり（国語）、読むことを中心とした学習活動を通してながらも、聞きとったことがらを吟味し、それらを中心に文章の内容を支えている中心的なことがらをとらえようとしたり（英語）、既習事項や先行経験から課題の答えを自分なりに予想する（社会、算数）、などの学習活動が行われることになる。

次に、自分の予想した答えが妥当なものであるかどうかを確かめたり、場合によっては若干の修正や訂正を行うために、グループや学級全体で話し合うことになる。

小学校五年生あたりでも、予想する答えが断片的であったり、思いつきであったりする場合が多いとおもわれるので、グループや学級全体での話し合いを通して、まとまりのあるものにしていく。

(2) 授業における児童の考え方 — 第5学年社会科「自動車工業のさかんな都市」の例 —

ア、授業のねらいとおおよその流れ（36ページの学習指導案を参照のこと）

課題発見の段階では、主な国の自動車生産台数のうつつかわりの資料で日本の生産台数が世界であることを読みとらせ、豊田市の自動車工場の一日の生産台数の資料では量を読みとらせる。また、1分間に1台生産されることから、1分間、目を閉じさせて速さを実感させる。こうして、学習課題「速く、たくさん作るには、どんなしくみになっているか。」を設定していく。

以上をうけて、答えを予想する段階では、「速く、たくさん生産するために、どんな方法で作っているか」を、まず個人ごとに予想させ、次にグループでの予想、全体発表へと広げていく。

イ、児童の考え方

教師による主なはたらきかけ	児童の主な反応（C ₁ ～C ₂ は抽出児童）
〈学習活動5〉 T₁ 速く、たくさん生産するために、どんな方法で作っているかを、まず自分で予想してみなさい。それからグループで話し合って、予想したことをシートに書いてみなさい。 …………… それでは発表してみなさい。	C ベルトコンベアーを使っているからと、機械を使っているからと、機械がつぎつぎと運んでくれるからです。 C 分担してやっているからです。ベルトコンベアーで流れ作業をやっているからです。また、コンピュータを使ったり、ロボットを使ったりしています。 C ベルトコンベアーにジャシーをのせて、機械とコンピュータで操作して必要な部品をつけます。

C ₁ ロボットやコンピュータなどの機械を使って連携した作業をしているからです。
C ₂ すごく性能のよい機械をたくさん使っているからです。
C ベルトコンベアーで動かし、ロボットのところへくると止まって、ロボットが作業します。

ウ、分析と考察

各グループの話し合いにおける抽出児童のかかわり方は次のとおりである。

○Aグループ（抽出児童C₁が所属する。）

C₁はこのグループのまとめ役になっており、グループ員からだされたロボットで作っているという説を入れながら、自分の予想を中心にまとめる。予想の内容は、「ロボットやコンピュータなどの機械を使った連携した作業をしているから」であり、予想の根拠として、人が1分間に1台車をつくれるはずがないという疑問がある。C₁は、全体の発表を聞いて分業についての考えを一層明確にしており、シートに図示しているのを見ると、各組み立て工程がベルトコンベアーで結合されており、ベルトコンベアーシステムを理解していることがうかがえる。

○Bグループ（抽出児童C₂が所属する。）

このグループは、課題をシートに書き写す作業がのびて、グループ討議に入るまでやや時間がかかった。C₂はこのグループのまとめ役になっており、性能のよい機械がいっぱいあるからと予想し、C₂のこの予想をもとに、グループでは「すごく性能のよい機械をたくさん使っているから」とまとめ、C₂が発表している。全体の発表を聞いて、C₂は機械だけではなく、分業やベルトコンベアーによる流れ作業について、考えを広めている。

○Cグループ（抽出児童C₃が所属する。）

このグループも課題写しに時間がかかったが、グループ内の話し合いでは、「コンピュータを使って機械を動かしている。」「ベルトコンベアーを使っている。」などの予想がでており、C₃は「流れ作業をしている。」という予想をだしている。このグループの予想は、「コンピュータを使って機械を動かしている。」と「ベルトコンベアーを使って、流れ作業をしている。」の二つにまとめられた。全体発表の場では、グループのまとめ役からだされた「部品を早く作っておく。」という予想に同調して、予想を追加している。

○Dグループ（抽出児童C₄が所属する。）

C₄は「ベルトコンベアーを使って、分担してやっているからおもう。」と予想し、グループの話し合いでは、「ベルトコンベアーで流れ作業をしている。」「コンピュータを使っている。」などの予想がでてきた。ロボットが使用されているかどうかでC₄とグループ員の考えが分かれたが、結局、C₄は「ロボットを使う。」と改めている。

以上の分析をふまえて考察した結果は、次のとおりである。

①児童の考え方は、予想したように断片的であったり、思いつきのような考えがみられた。コンピュータの使用が多くの班で話し合われたのは、既習の製鉄所における新しい技術の導入による生産の工夫

の中で、コンピュータ利用による大量生産ができてきていることと関連があろう。しかし、C₁を除いて、「コンピュータの利用」、「ベルトコンベアー」、「流れ作業」、「分業」などを、大量生産のしくみを説明する一つのまとまった概念としてとらえているとは言いきれず、学習をすすめ課題を解決していく次の段階で、それらをどのように互に関連あるものとして結びつけ、追求していくことができるかが、授業者にとって重要なこととなろう。児童は断片的ながらも、ある程度正しいことを予想しているのであり、その予想を一つのまとまりをもつ概念にまで高めていけるような授業の仕組み方が大切となる。

②課題のとらえ方と関連して、授業者は、児童が予想するための視点がある程度示した方が、児童に自由に予想させる場合よりも、課題を解決するという次の学習段階がスムーズに進行する。例えば、「速く、たくさん生産するために、どんな方法で作っているか。」を予想させる場面では、「速く生産するために、どんな方法で作っているか。」と「たくさん生産するために、どんな方法で作っているか。」の二つのステップを踏んで予想させる方が、より効果的であると考えられる。

③予想させる段階でのグループ討議や、その予想を全体で発表する場の設定は、児童が考えを練りあげていくうえできわめて重要である。C₁は全体での発表の中で、一つのまとまりをもった概念として、大量生産の仕組みをとらえたと言える。その他の抽出児童においても、このような場を設定したため、考えが深められたり、広められたりしているのである。なお、話し合った内容をシート等へ書きまとめることは、自分の考えを整理したり、新たな疑問に目を開かせることになる。

④学習課題が児童にとって魅力のあるときは、児童は先行経験や既習事項をあこれ思いめぐらしながら、懸命に予想をたてようと頑張る。この予想の段階での児童の活動意欲が、次の学習活動の原動力となる。学習課題の設定と予想させる段階とは、密接な関係にある。

⑤課題の答えを予想する段階では、きわめて活発な学習活動が展開されたため、課題を解決していく次の段階においても、その状態が継続することとなった。この学習段階では、組み立て工程の写真を提示して、具体的にベルトコンベアーの仕組み、ロボットの導入による作業の様子、コンピュータの使い方や分業の様子などを一つ一つ説明し、それらが全体として一つに結びついて、速く、たくさん生産されることを気づかせていった。この段階において、児童は、大量生産の仕組みを具体的に、しかも一つのまとまりのあるものとしてとらえることができたと思われる。児童は、自分の予想通りになるのかならないのか、真剣な表情で写真を見、教師の発問や指示に敏感に反応していた。課題の答えを予想する段階での児童の反応が強ければ強いほど、それに連動して、課題を解決していく段階においても、児童の反応が強くなることが確認できた。

⑥授業後の児童の意識調査の結果からは、課題の答えを予想する段階は、課題を解決していく次の段階とともに、児童が最も興味を示すところであり、楽しく学習活動を行うところであることが観察できた。本時の授業においては、上位レベルの児童が課題を解決していく段階が楽しかったとしている者が多いのに対し、中位、下位レベルの児童には、答えを予想する段階を楽しかったとしている者が多い。児童の感想には「グループのみんなで、いろいろ予想し話し合った。一人がちがったことを言ったりすると、それをもとに、みんなで直していくのが楽しかった。」とある。児童によっては、この段階において着実に考えの練りあげを行い、楽しさを見出しているのである。

(3) 授業における生徒の考え方 — 第3学年英語 "The First Weather Station on Mt. Fuji" の例 — ア、授業のねらいとおおよその流れ (52～53ページの学習指導案を参照のこと。)

本時の第1の学習段階で示した三つの聞きとりポイントをもとに、もっぱら聞く活動を通して、本時の課題「到と千代子の気持ちを読みとっていく。」をとらえた。ここでは、次のような手順で学習をすすめていくこととした。

・本文を黙読しながら、質問に対する答えを得るよりどころとした英文に下線を引く。(学習活動4)
→ ・英問英答を通し、下線を引いた英文を、一つ一つ吟味検討する。(学習活動5) → ・抜き出したそれぞれの英文をつなぎあわせて、二人の登場人物の気持ちを予想する。(学習活動6)

学習活動④の読む活動、⑤の聞き・話す活動とすすむにつれて、学習の深まりに個人差が生じることが予想される。⑤の英問英答の活動においては、個々の発表(答え)を全体でとりあげ、発表の内容を検討し、全員にある程度の根拠をふまえて答えを予想させるよう工夫した。さらに、学習活動⑥で、個々の予想を出しあい、各々の考えを評価しながら、グループで一つの予想に練りあげていくよう授業過程を計画した。

イ、生徒の考え方

教師による主なはたらきかけ	生徒の主な反応(P ₁ ～P ₄ は抽出生徒)
<学習活動 4> T₁ ジャあ、これから黙読してもらいます。さっきの三つ — 千代子は何をしに来たのか(Q₁) — 到は千代子が来たことを喜んだか(Q₂) — 千代子は到のことばにどう反応したか(Q₃) その答えとなる部分をさがして、その英文に下線をきなさい。 <学習活動 5> T₂ Stop! Now, Let me ask you in English. No.1 Why did Chiyoko come? T₃ Good. この答え方は…Whyに対する答え方は2年生でやったわけですが……Because などを使って言えばどうなるでしょう? Because she wanted …… T₄ Ok. No.2 Was Itaru happy when Chiyoko come? T₅ 喜ばなかったね。むしろ来たことを…… T₆ No.3 Did Itaru tell her to help him?	P₁ (最初Q₁にとまどうが、すべてについて正しい英文を選ぶ。) P₂ (Q₂にとまどい隣にきくが合点がいかない。Q₁とQ₃については正しい英文を選ぶ。) P₃ (Q₁について英文を2箇所選ぶ。Q₂とQ₃については正しい英文を選ぶ。) P₄ (Q₁, Q₃についてはほぼ正しい英文を選ぶが、要点となる部分だけに絞って答えることができない。) P To help him. P To help Itaru. P She wanted to……Because she wanted to help Itaru. P₂ No, he wasn't. P He was surprised. P₃ Yes, he was.(教師に指摘され) Yes, he did.

T₇ Yes, he did. そうだろうか?
 T₈ No, he didn't tell her to help him.
 むしろ何て言った?
 T₉ He told her to go back home... だけれども千代子はShe didn't.....
 T₁₀ Good. そのことがどの英文からわかる。

<学習活動 6>

T₁₁ 下線を引いた英文を参考にしながら、こんどは二人の気持ちを考えてもらいます。二人の気持ちについてグループで話し合ってみなさい。

T₁₂ はい、じゃあ、グループで話し合ったことを発表してもらいましょう。

(グループそれぞれの代表に発表させる。発表の内容をまとめるとおおむね右の三つの予想に代表される。)

P₁ No, he didn't
 P To go back home.
 P (全員で) He told her to go back home.
 P She didn't go back home.
 P But his wife didn't change her mind.

P₁ のグループ「到は子どものことを心配し、千代子は到のことを心配している。」

P₂ のグループ「到は気持ちがやさしい。奥さんが大変だから帰れと言っている。」

P₃ のグループ「到は拒否しているが、本当は居てほしい。」

P₄ のグループ(グループ全体での話し合いがなされない。)

P 到のほうは居てほしい気持ちもあるんですが、子どものほうも心配……複雑な気持ち。

P 到は山の仕事が大変なので、そのつらい仕事を千代子さんにさせたくないで帰れと言った。優しい人だと思う。

P 到は家族をいたわっており、自分よりも家族という考え方だが、千代子は子どもを二の次にしている。

ウ、分析と考察

○学習活動 4.

抽出した生徒にもみられたように、三つの読みとりポイントの中の、①「千代子は何をしに来たのか。」と、②「到は千代子が来たことを喜んだか」の手がかりを得る英文を見つけたのに、とまどう生徒が意外に多かった。その原因をつきつめていくと、①については、最初の説明にあたる部分の中の英文と、千代子のことばのどちらが答えとして適切か迷ったことにある。この時点では、答えとしてどちらも正しいと考えられるし、このとまどいは、黙読が深まった結果とも考えられる。ただ、「何をしに来たのか」から、「何のために」→「何の目的で」と質問の要点をおさえ、それを最も端的に言い表している英文として、'…… to help him' に答えを求めていくという、読み(聞き)とりの技能を身につけさせることから、最終的には、二つの答えを検討して一つに絞っていく必要がある。また、②についてのとまどいの原因は、直接の手がかりとなる語句が本文の中にでてこないことにある。抽出生徒のP₂、P₄に見られるように、中位、特に下位レベルの生徒のなかには、質問と答えの間にかなりの隔たりがあるように感じた者もいたようである。いずれにせよ、この時点での黙読は、かなり高度な活動ではある

が、誤りを気にせず、読みとりポイントに従い、自分の力で、自分なりに読みとらせたことにより、生徒の意欲は高められたと考えられる。

抽出した4名の生徒の、ここでの活動については、授業記録の「生徒の反応」の欄に記してある。

○学習活動 5

読みとりポイントを、さらに具体的にした英問に、一つ一つ答えて、読みとったことを確認していく活動は、予想以上に手際よくすすめられた。・P₁、P₃……P₃がT₆の質問に誤答、P₁挙手、指名され正しく答える。この正否の原因は、前時に学習した文型(S+V+O+to不定詞)の理解が十分であるかどうかに関係している。・P₂……T₄の質問に、ここでは正しく答える。徐々に読みを深めていったこと、happy という語やT₅の発問が、考えをまとめるうえで大きな手がかりとなっていることがわかる。T₃、T₆のような既習事項を想起させながらの発問、T₈～T₁₀のようななみくだいた、段階をおった発問が、考えを練りあげ、言語活動を活発なものにしている。

○学習活動 6

学習活動4、5の学習を整理し、それを手がかりに一人一人の考えを出しあい、グループの話し合いを経て、課題の答えを予想していった。抽出した生徒の予想は、P₁の「千代子は子どものことを二の次にしている。」を除いて、「優しさ」、「複雑な気持ち」とおおよそ正しくとらえている。P₁のこの予想は、新出文型の読みとりだけに気をとられた結果と考えられる。読むことに中心を置いた学習では、とかく言語材料にだけ目が奪われ、その結果、短絡的な読みとりで終わってしまう場合が多い。この傾向は、言語材料に強い関心を示す上位レベルの生徒に、概して多くみられる。P₁のこの予想は、グループの話し合いを経ても変わらない。授業後の調査では、抽出した4名の生徒それぞれが、ここでの予想に自信があると答えている。それなりに、根拠を押さえて予想していることがうかがえる。

4名の抽出生徒をはじめ、70%以上もの生徒が、この過程での学習が楽しいと答えている。楽しさを見い出させながら、意欲的に学習に取りくませるために、また、概要を読みとったり、聞きたる力を養う上で、この学習過程は大切にしなければならない。

(4) まとめ

○答えを予想することに楽しさを見い出している児童生徒が多い。いくつかの手がかりを見つけて、それを組み立てながら、自分なりに根拠を探り出していくことに喜びを見い出すのである。このような道筋をたどることにより、自分で立てた予想に対して自信を深め期待感も大きくなる。この自信や期待感が以後の学習に大きく関係してくるので、ここではまず、一人一人がこの道筋をふまえて、自分なりに予想を立てることがきわめて大切である。課題が自分のものになりきっていない児童生徒や手がかりをほんの一部の資料にだけ求めている児童生徒のたてる予想には、断片的でおもいつきの予想も多い。しかし、これらの児童生徒も、グループや全体の話し合いを通し、再度道筋にそって考えていく中で、予想を補足し、訂正している。

○この学習段階においては、次のような指導が大切となる。例えば、国語科では、教材文に即してあくまでも使われていることばを手がかりに予想させることが大切であるし、社会科では、先行経験や既習事項をふまえて、論理的に課題を分析し、そこから手がかりを見つけさせることになろう。学習内容の系統性が強い算数・数学科においては、既習事項が課題とどうかかわりを持つかを考えながら、一つ

の新しい法則や公式に気づかせることが大切となる。また、英語では、全体の構成に着目しながら、内容を支えている中心的な英文を手がかりに概要を読みとり、それを根拠に答えを予想させるという手順を大事にしなければならない。

3. 学習をすすめる課題を解決していく段階

(1) 児童生徒の考え方や授業のすすめ方

第2の、答えを予想する段階で、予想の根拠としたことについて一つ一つ吟味し、根拠としたことが正しかったかどうかを確認する。確認したことを整理・統合して課題を解決する。児童生徒の思考がもっとも集約的に練りあげられる段階であり、四つの学習段階の中核を成す。個、グループ、全体での学習活動を通し、考え、話し合い、評価しながら思考を練りあげていく。結果を導き出すまでの過程では、おおよそ次のような指導の手だてが必要と思われる。

- ① 根拠としてとりあげた語や表現が適切であるかどうか、資料の読みとりや作業の手順が正しいかどうか、課題解決の手がかりを再度吟味する。
 - ② 資料を収集し、整理して課題を解決する。
 - ・手がかりとなることばや文の意味内容を、その使い方などを確実におさえ、吟味ずみのことばや表現を分析・総合し、論理的に考えをまとめる。
 - ・抽象的な概念を、事実を提示する資料（例、VTR、写真）を見ることによって、具体的なことがらとしてとらえていく。
 - ・個またはグループの代表が発表したものを類型化し、全体で練りあげながら法則化（一般化）していく。
 - ・一つ一つの英文が、主題とどうかかわっているかを考え、登場人物の考えていること、書き手が意図していることにも留意して、読み深めていく。
 - ③ 予想したときの考えが十分に深まっていたかどうかを吟味し、導き出された結果と、グループや自分の予想とを比較検討する。
- (2) 授業における生徒の考え方—第3学年英語“The First Weather Station on Mt. Fuji”の例—
ア、授業のねらいとおおよその流れ（52～53ページの学習指導案を参照のこと。）
予想の段階で、生徒たちが予想した「二人の優しさ」、「到は本当は居てほしい。複雑な気持ち」、「千代子は子どものことを二の次にしている。」を、ここでは、次のような手順を踏んで確かめていくと考えた。・黙読を深め、二人の対話を整理する。（学習活動7）→・正しく（深く）読みとる上で、欠かせない語句や文型の理解をはかる。（学習活動8、9）→・予想したものと照らしあわせながら、一つ一つの対話を吟味し、解決の手がかりを確かなものにする。グループ討議を経て、全体で解決する。（学習活動10）

イ、生徒の考え方

教師による主なはたらきかけ	生徒の主な反応（P ₁ ～P ₄ は抽出生徒）
<学習活動 8>	

T₁ ここで一つ質問します。Did Itaru and Chiyoko have any children?

T₂ どの文からわかった?

T₃ その英文の意味は……?

<学習活動 9>

T₄ じゃあ、今の英文を参考にして次のことを英文で書いてもらおう。本文の中からヒントになる語句をさがしなさい。1.あなたのために料理することが大事だ。2.あなたを助けることの方が大事だ。……以下略

<学習活動 10>

T₅ 新しい文型も学習し、さらに詳しく対話の内容を調べてきました。さっき予想してもらったわけですが……今、内容を読みとってそれがどうか、グループで話し合ってみなさい。

T₆ やめ……話し合いの結果はどうですか。発表してもらいましょう。

…

T₇ （各グループの代表に発表させて）いろいろでしたが、大きく二つにまとめられそうですね。一つは互いをおもいやる二人の気持ちの優しさ……夫婦愛とでもいうのかな。それとも一つ、仕事に対する決意。そういうことが読みとれたわけですね……

以下 略

P_a Yes, they did.

P₆ Taking care of the children is more important.

P₂ 子どもの世話をするの方が大切です。

P₁ （二つとも正しい英文を書く。）

P₂, P₃ （ノートに書かないで考えている。他の生徒の発表を聞き、教師の「同じように考えた人」に挙手）

P₄ （書かない。発表を聞いても反応しない。）

P₁ のグループ（The work… is a man's work から到は自信過剰なのではないかななどの意見もでるが、P₁が「やっぱり優しいんだ。」と打ち消す。）

P₄ のグループ（P₄が「全然かわらない。同じだ。」と発言、それがそのままグループの結論となる。）

P₂, P₃ のグループ……略

P_c 到さんは千代子さんが危険なめにあうといけなし、子どものことの方が大事だと思っている。

P_d without your help と言ってるから、到さんはこの仕事をどうしてもひとりでやりたいと思っているのだと思います。

P_e a man's workと言っているのは、この仕事が危険だから千代子さんにさせたくないからだだと思います。やっぱり優しい。

P_f それと、それに対してHis wife didn't change her mind だから、二人の仕事に対する熱意だと思っています。

ウ、分析と考察

対話を整理し、新出文型の理解をふまえ、予想と照合しながら英文を吟味していった。その結果、おおよそ生徒が、「優しさ」ととらえている。この答えは、発表の段階を経るまで変わらない。国語科などと比べ、英語では、限られたわずかな英文に手がかりを求めて、結論を導き出していく場合が多いことを考えたとき、この答えは、ほぼ正しいものとして認めてやるべきだろう。ここでは、むしろ、予想を手がかりに、英文を正しく読みとり、主題をとらえ、それをふまえて答えを得たのかどうかが大切である。以下、学習活動8～10を中心に、生徒のここでのかわり方から、授業を考えてみる。

○学習活動 8・9

T₄の発問は、整理した対話文についての理解を深めながら、同時に、本時のもう一つの目標「主語が動名詞(句)である英文が理解できる。」の達成をねらったものである。ここでの抽出生徒P₁の学習活動は的確であり、正しい英文をとらえている。次の表現活動においても、二つの日本語について正しい英文で表現している。予想の段階での反応からもうかがえるように、この文型については、ここでの活動をふまえる前に、理解がなされていたと考えられる。手がかりを、Children 一語にだけ求める生徒も多いのでは、という懸念もあったが、T₃に対する大多数の挙手、P₂の発表が示すように、英文全体を読みとったうえで答えを得ていることがわかる。またP₄には、挙手もなく、他の生徒の発表に対する反応もみられなかったが、次のグループ討議でのかかわり方や、事後の調査(55ページ)から、ほぼ理解を得ていたことがうかがえる。内容との関連をはかったT₁、T₂による問題提示や、言語材料を本文の中に求めたT₄による演習が、新出文型の学習を身近なものにし、理解を確かなものに行っているといえる。新出言語材料の習得を目ざす言語活動は、ややもすると、予想の段階で得た楽しさを失わせることになったり、思考の道筋を断ってしまう場合がある。ここでは、あくまで読みとりを深めることをねらい、内容と関連させて、自然に導入していったことが功を奏していると思われる。

○学習活動 10

各グループとも、活発に話し合いをすすめる。抽出生徒P₁は、ここではグループのまとめ役になっており、グループの一員から出された考え「到は自信過剰」や、自分の予想「千代子は子どものことを二の次にしている。」を打ち消し、ほぼ正しいもの(優しさ)にまとめている。自分の予想に対して同意が得られなかったことに不安を感じ、一つ一つの英文を文脈の中で吟味していったことがうかがえる。あまり反応を示さなかったP₄も、ここでのグループ討議では、積極的に自分の考えを出し、「やっぱり、優しさだ。」と予想が正しかったことを強調している。P_d、P_eの発表からは、読みとりの根拠を、man's work や without your help など、さらに具体的な語句に求めていることがわかる。答えの正否もさることながら、根拠を具体的に押さえて、自分なりに気持ちを読みとっていることに注目したい。P_fの「思いやりと仕事に対する決意」からは、対話文の行間をもある程度読みとっていることがうかがえる。新しいことに気づいたような表情を示しながらも、この発表をふまえて、ほとんどの生徒が、自分の読みとりが不十分であったことを確認している。

大部分の生徒が、答えを予想する段階について、この解決の段階に学習の楽しさを見出ししている。予想を不十分だったとしながらも、自分なりに予想をたてたことが、解決したときの学習の成就感を深めたから、と考えられる。

以上のような考察を経て、次のようなことが言える。

- ・作業(個)→演習(個)→討議(グループ)→発表(全体)→整理音読と、活動方法、学習形態に変化を持たせることにより、生徒の解決への意欲が高まる。
- ・グループや全体での発表を通し、物の見方や、考え方の深さなど、よりよいものに触れて、互いに練りあげられる。
- ・「読むこと」に中心を置いた学習においても、この段階では、多様な言語活動の場を設け、それを経て、総合的な英語の力で読みを深めていく(解決していく)よう工夫されなければならない。

(3) 授業における児童の考え方 — 第6学年算教科「比例」の例 —

ア、授業のねらいとおおよその流れ(41ページの学習指導案を参照のこと。)

○第2の学習段階においては、分銅の重さ x g とバネの伸び y cm との間に、どんな規則性があるかを予想させた。この段階では、前時で学習した「伴って変わる二つの数量」をあまり強調しないで、 x 、 y どちらか一方だけの規則性に気づいた場合もそのまま黙認した。このことをうけて第3の学習段階では、予想を発表させ(学習活動6)→ x 、 y いずれか一方だけの関係と、 x と y の間の関係に分類し→ x 、 y の間の関係にしばって発表させ(学習活動8)→全体の討議を経て整理・統合していった。

イ、児童の考え方

教師による主なはたらきかけ	児童の反応(C ₁ ～C ₄ は抽出児童)
<学習活動6> T₁₆ じゃ予想したことを発表してもらいましょう。M君できた? T₁₇ ほかに? T₁₈ ほかにありますか? Jさん。 T₁₉ さっきの逆を述べたんだね。 T₂₀ ほかに?	C 分銅の重さが倍になるとバネの伸びも倍になる。 C 2.5に重さをかけると伸びになる。 C₂ バネの伸びに4をかけると分銅の重さになる。 C バネの伸びは全部5でわりきれぬ。 C バネの伸びる長さは、いつも分銅の重さの四分の一。
<学習活動7> T₂₁ さて、黒板を見て下さい。バネの伸びだけ、とか、分銅の重さだけとか、一方だけの見かたをしないで、上と下の関係をもう一度まとめて下さい。	C₃ { 分銅の重さが倍になると、伸びも倍になる。 • 一方がふえると他方もふえる。 • 重さを4でわると伸びが得られる。 } C₄ { 重さを4でわると伸びが得られる。 • 一方がふえると他方もふえる。 }
T₂₂ それでは確かめてみましょう。 「一方がふえる(へる)と他方もふえる(へる)。」これはいいですか? (多くの児童がうなずく。) これは関係としては、まあ、いいですね。 T₂₃ 「2.5に重さをかけると伸びになる。」これは? $2.5 \times 10 \div 2.5$ ですから成り立ちませんね。 T₂₄ つぎ、「分銅の重さが倍になると伸びも倍になる。」 重さが10から20へ2倍になったとき、 伸びも2倍になっているか?	C はい。 C 3倍。
T₂₅ 3倍になったときの伸びは?	

T₂₆ 4倍になったときは

C 4倍。

等々の確かめがしばらく続き、次の四つの関係にまとめられた。

- 一方が2倍、3倍、…になれば、他方も2倍、3倍、…になる。
- 一方がふえる(へる)と他方もふえる(へる)。
- 重さ(x)を4でわれば、伸び(y)になる。
- バネの最初の伸び2.5 cmに分銅の個数をかけると伸びになる。

T₂₇ たくさんある中で、今日は一つだけ確実におぼえましょう。

一方(x)が2倍、3倍、…になると、他方(y)も2倍、3倍、…になるとき、
「 y は x に比例する。」といいます。

T₂₈ 今日は新しいことを勉強しました。ノートにまとめて下さい。

ウ、分析と考察

この学習段階の抽出児童を中心とした反応を分析すると次のようになる。

C₁ 分銅とバネに興味と関心を示し、学習活動がスムーズに進行した。特に、演示によって重さと伸びの条件が与えられてから(学習活動②以降)は、どの発問に対しても的確に回答し、正しい答えを導いていった。発問T₂₀に対する予想「最初のパネの伸びに分銅の個数をかけると伸びになる。」は他の発言をヒントに、考えを発展させたもので、貴重な予想だった。

C₂ 当初(学習活動①)から「おもりを2個つけたときのバネの長さは、1個のときの2倍になる。」と予想していた。しかし、はっきり意識したのは学習活動⑤からである。⑦で「バネの伸び2.5 cmずつふえる。」と一方だけの関係に気づき、グループ討議の中で「バネの伸びに4をかけると分銅の重さになる。」へと深めていった。

C₃ 学習活動④では、重さと伸びの関係を難なく表にまとめることができたが、時々いたずらをし、集中力に欠ける面があって心配されたが、事後の調査(43ページ参照)では、きちんと書いており、本時の目標が達成されている。

C₄ 班(学級)の中で最もおくれが目立つ児童である。自信がないためか、左手でかくしながらノートをとっている。④の学習活動で、5、10、15、20と間違えて予想したことがあとまで尾を引く結果になり、課題解決がうまくなされなかった。しかし、重さと伸びの表から、他の援助なしに、「10gずつふえるごとに2.5 cm伸びる。」の規則性に気づき、周囲の友だちをホットさせる場面もみられた。

以上の分析をふまえて考察した結果は次の通りである。

- 授業の中でグループ活動を取り入れるねらいの一つは、個の考えをだしあい、そこで練りあげることにある。T₂₀に対するC₁の予想などは、まさにその練りあげの中で生まれた典型的ないい例といえよう。また、C₄が所属する班では、だされた意見を一つ一つ公平にとりあげ、教えあい、確かめあいがらまとめており、グループ活動がよく機能していた。下位の児童C₄にとって安心して所属できるグループだった。反面、一人の意見に左右されたり、(最初からグループの形をとった時などは)個の予想が不明確なまま授業が進行したりすることが懸念されるので、日常の学習訓練が大切になる。
- 授業を仕組むにあたり、児童の思考過程の予想を詳細に調べたが、C₂₀に対するC₁の予想「最初のパネ

の伸びに分銅の個数をかけると伸びになる。」(※₁)は予測していなかった。この見落としのため、検証の段階T₂₃で、T₁₇に対するCの予想「2.5(最初のパネの伸び)に重さをかけると伸びになる。」(※₂)をまともにうけとめ、 $2.5 \times 10 \div 2.5$ の反例をあげ、捨ててしまう結果になった。※₂が成立しないのはい目瞭然であり、おそらく「 $2.5 \times$ 重さ」は「 $2.5 \times$ 重さの個数」の意味であって、※₁と同じ内容のことを主張したかったのではなかろうか。とすれば、この確認を怠って貴重な意見を取りあげなかったことになり、悔まれる。改めて児童が表現した内容を十分吟味する必要があることを痛感した。

- 課題解決がうまくなされたかどうかを評価するには、種々の方法が考えられる。43ページの資料は、本時で学習したことがどの程度定着しているかを、授業終了直後に調べたものである。それによると、大多数の児童が重さと伸びの規則性を正しく述べており、目標が達成されたと判断される。しかし、細部にわたって調べてみると、⑧の学習活動でうまくまとめながら(したがって、この時点で目標を達成したと評価されがちである。)、事後の調査では全く書けない児童もみられた。重要な学習課題ほど「書かせてみる」、「いわせてみる」などの方法を取り、つつこんだ評価をする必要がある。
- 本時の授業の流れをみると、分銅とバネを用い、重さと伸びの関係から、表を完成し、この表の規則性から比例を定義し、更に広げて次時では $y = ax$ を導き、比例のグラフへと発展していく。すなわち、具体的事象をとらえ→そこに条件を設定することにより→数理化がはかられ→抽象化→一般化へとすすんで→一つのモデル(公式・定理等)が生まれる。この考え方は、算数・数学の学習において、きわめて重要な思考作用になっているので、それぞれのステップを十分吟味して授業を仕組み児童生徒に確かな「モデル」が宿るようにしたいものである。特に、課題を強く意識することが課題解決の大きな原動力になるので、具体的な事象を提示するにあたっては、どのような素材を、どのような場面で与えられるかに意を注ぐ必要がある。

(4) まとめ

○児童生徒が発表するものは、事前に予測したものとほぼ一致しているが、本時の思考過程の予想で見落したものや、予測しきれない児童生徒特有の考え方も一部にはたしかにみられた。しかし、これらの多様な考えは、発表を通して→おおまかに分類し→自分のものと照合して検討を加え→グループの話し合いを通して考えを深め→全体で統合していく、という道筋にそって練りあげていく場合が多い。この時、登場人物の心情や文章表現・構成(国語、英語)、既習の公式や法則(算数)、本時の課題にかかわる具体的な資料や写真(社会)などを基準にして、予想(考え)の適、不適を判断している。

以上をふまえ、この学習段階での留意事項をまとめると次のようになる。

- この段階は表現力や思考力を養う重要な学習段階になっているので、結論を急がず、多様な考えを引きだすようにつとめること。
- 発表させたものは、考える視点を明確にして分類するとともに、確かなものへと練りあげていくようにする。
- 個→全体という一般的なすすめ方の中で、グループ活動を取り入れることにより、児童生徒の考えが深まり、一層の学習効果が期待できる。

4. 学習のあとをふり返り確かめをする段階

(1) 児童生徒の考え方と授業のすめ方

「学習をすすめ課題を解決していく段階」において、自分たちの予想が正しかったか否かを確かめた。それを受けて、この学習段階では、なぜ正しく予想することができたのか、あるいは、なぜ予想が誤っていたのか、その理由・原因を明らかにして、正しい解決の結果（答え）を再確認することになる。また、考え方、学習の仕方の一範例を体験的に自覚したり、学んだりもするきわめて大切な段階である。

この学習段階での児童生徒の考え方と指導の手だては、おおよそ次のようになるだろう。

○最後の学習段階なので、十分な時間をさけないこともあり、ごくおおまかにしかふり返れないかもしれない。しかし、具体的に（たとえば学習活動ごとに）自己評価し、考えること、学習することのポイントをわずかであっても把握できれば、次時以後の学習に必ず励みが生じるであろう。

大切な学習段階であるから、時間にゆとりをもって、次のような指導の手だてを講ずるべきである。

●学習課題の把握と、解決の手がかり収集はどうであったかを、グループでも話し合わせる。

●収集した手がかりを正しく用いて予想をすることができたかどうかを、グループでも討議させる。

●「論理的な考え方」、「学習の仕方」について学ぶのであることを、小学校高学年や中学校では、あらかじめ気づかせておくか、予告しておくことも効果的であろう。あるいは、収集した資料を分析し整理することによって、ある法則をまとめあげたり、ある典型的な考え方を理解させたりする。

●自己評価させるときは、正しい答えの範囲（あるいは、評価が的確に行われるための幾とおりかの基準）が、児童生徒が納得できる形で明示してあることが必要である。

(2) 授業における生徒の考え方——中学校1年国語科「少年の日の思い出」の例——

ア、授業のねらいとおおよその流れ（31～32ページの学習指導案を参照のこと。）

○課題解決の段階において、生徒の間から出た六つの予想を詳しく検討し、正しい答えを導き出した。さて、それらをうけて最後の学習段階では、自分たちの予想が的確だったか否かを再確認するとともに、それぞれの理由・原因を考えてみることになる。考えた内容はプリントに書きまとめ、学級全体の中で発表し合って、「筋道を立てて考える」や「学習の仕方」について深めていく。

○課題解決の結果（答え）として、「3.やまやみちの四つの不思議な点だが、挿絵で見たものよりもずっと美しく、ずっとすばらしく僕を見つめていたからはしくなった。」に一応は落ち着いた。検証の最終段階で教師は、次のようなはたらきかけを主として行った。○●もともと僕はやまやみちのはしい →●しかし、エーミルのそれがはしいのではない →●見せてもらいたくてでかける →●最初から盗むつもりなどなかったくない >

イ、生徒の考え方

<教師の主なはたらきかけ>	<生徒のたてた予想と、その検討の結果（ ）>
○予想は的確であったかどうか。	1.この宝を手に入れたいたいという逆いがたい欲望を感じて。
○間違いではないが、表現の仕方が適切でない場合もある。	（なぜ手に入れたくなかったのが不明確だ。）
○半分は当たっている場合もある。	2.だれもないエーミルの部屋で、とてもほしいちょうを見た。だれにも見つからないだろうと思って。

○どの時点から盗む気になったと予想したのが問題だ。つまり、はじめから手に入れたいと思ってでかけたのか、あるいは、部屋には誰もいなかったので盗んでしまったのか、など……。

◎課題解決の手順（プリントに書かせる。）

- 1.粗筋の想起
- 2.本時の課題
- 3.予想
- 4.予想の修正
- 5.エーミルのやまやみちのうわさを聞き、僕はどのようにしてエーミルのところへ出かけたのか。
- 6.「見たい」から「手に入れたい」に変わったのはいつか。また、なぜか。
- 7.盗んだあとの僕の気持ちを話し合う。

（盗もうとしてエーミルの部屋に入ったのではない。見つかるかどうかなど考えてはいない。）

3.上記のとおり。（正しい。）

4.やまやみちがほしいという誘惑と、欲望に負けてしまった。

（どうして誘惑に負けてしまったのが不明確だ。）

5.とても珍しいちょうなので、もっとじっくり見たかった。手に入れて満足感を味わいたかった。

（もっとじっくり見たいとは思ったかもしれないが、満足感を味わったのは盗んでからだから、盗むときはそこまで考えていない。）

6.見たいという気持ちから、だんだんはしくなってしまった。

（どうしてはしくなってしまったかが不明確だ。）

ウ、分析と考察

○抽出生徒の反応は次のとおりである。●A……予想した内容は5と同じ。学習段階をふり返って、「読み落としはないが、考え方が正しくなかった。」と自己評価している。●B₁……予想した内容は3と同じ。学習段階をふり返って、「強く訴えているような表現にとても注意した。」と自己評価している。●B₂……予想した内容は1と同じ。学習段階をふり返って、「僕がやまやみちを見たときの気持ちが十分読みとれなかった。」●C……予想した内容は4と同じ。学習段階をふり返って、「僕の気持ちの読みが足りなかった。」以上のような抽出生徒の反応を分析してみると、Aの思考過程は筋道がとおっており、結論（予想した答え）も誤りとは言えない。また、Cを除くB₁・B₂の考え方も飛躍や矛盾はない。ただ、結論（予想した答え）に多少の違いが出てくるのである。これらの違いは、表現上の違いや、とらえようとする観点・方法の違いから生じることがあるので、国語科指導等においては、正しいとして認めてやるべきであろう。もっと厳密に自己評価や相互評価をさせる場合は、語、語句、文、文章等による評価基準を設定し、客観的に評価できるようにしておけば、生徒も納得して以後の学習意欲も高まると思われる。

○文学教材の場合は、学習課題を解決し一つの結論を導くことのはかに、その課題を解決する過程で、いかにことばや表現に注意しながら、人物の心情や心的葛藤を読みとるかということが大切である。学習課題の設定とその追究は、意欲をかきたてながら学習に立ち向かわせる一手段と考えたい。

○説明的文章の指導においても、課題解決的な学習は効果的である。四つの学習段階のなかで、第2の、予想をたてる段階はとくに大切にしたい。予想をさせる対象は、●文章の組み立て、●段落構成、●最も中心をなす段落、●重要な（キーポイントなる）語、語句、●主題、等が考えられよう。

○この学習法に対する生徒の反応は、主に次のようであった。●一つの課題を詳しく調べたり考えたりしたのがとても楽しかった。●人物の気持ちを考えて課題の答えを出すとき、友達や先生と話し合いをしたのでよくわかった。●予想をしなかったらいいのに、面白かった。人物

の気持ちを読みとるには、じっくり読まなければならないと感じた。●答えを出していくのがとても面白かった。●今までよりもずっとよくわかった。グループやみんなと話し合いながら勉強していくのがとても楽しかった。●今日は初めて予想が当たった。うれしかった。●自分で考えて予想をうまくたてたのでよかった。●答えを出すのがらくだったし、正確な答えが出せた。こういう授業のやり方はとてもいいと思う。●グループに分かれて話し合ったときにだいたいわかった。（「生徒の意識調査」より）

＜答えを予想することと、的中したときの喜び＞、＜課題追究の楽しさ＞、＜グループや学級全体で話し合いながら理解を深めていく喜び＞、＜ていねいなわかる授業への期待＞、このように整理してみると、そこには「考えながら学習をする楽しさに気づいた生徒の姿」を思い描くことができる。

(3) 授業における児童の考え方 ― 第5学年社会科「自動車工業のさかんな都市」の例 ―

ア、授業のねらいとおおよその流れ（36ページの学習指導案を参照のこと）

○課題解決の段階では、写真やビデオなどを使用して、ベルトコンベアーによる流れ作業と分業のしくみ、コンピュータやロボットの利用のしかたなどについて確かめ、さらには、関連工場における部品生産が、自動車を速く、たくさんつくるためには不可欠の条件であることを気づかせた。それをうけて、この最後の学習段階では、自分たちが予想したことが的確であったかどうか、何を根拠にどう予想したからそうなったのかなど、学習のあとをふり返って、考え方、学習の仕方を、体験を通して明確に意識するところである。このことによって、児童が自己評価を行い、以後の学習意欲へとつなげていく。

イ、児童の考え方

教師による主なはたらきかけ	児童の主な反応（C ₁ ～C ₂ は抽出児童）
＜学習活動11～12＞	
T ₁ 今日勉強して自分が予想したことに同じだったという人は？	C （だれも挙手せず）
T ₂ 予想がだんだん変わってきたという人は？	C（大多数が挙手。抽出児童は全員これに含まれる。） C ₁ 最初よりすごく考えが変わりました。
T ₃ 予想が変わってきたわけは、何をもとにどう考えたからそうなったのですか？	C ₂ ほとんどが機械でつくられると思ったが、人がつくっていました。
T ₄ 今日勉強したことの感想を言ってみましょう。	C 今日勉強して、車が1分間に1台できるのにびっくりした。 C 自動車が速く、たくさんつくられるわけがわかってよかった。

ウ、分析と考察

○この学習段階での抽出児童の反応は次のようである。

●A……すこし予想とあっていた。ほとんどが機械でつくられると思ったが、ベルトコンベアーにのせて人間が組み立てていく。でも、人間がやるのは4分の1くらいで、4分の3は機械がやっているように見えた。●B₁……最初よりすごく考えが変わった。非常に性能のよい機械をたくさん使っているからと予想したが、人の手でやることも意外と多い。シャシーにボディやいろいろな部品をつけていくのだと思ったが、ボディにいろいろな部品をつけて、それからシャシーをつけていた。●B₂……予想がだんだん変わってきた。コンピュータを使って機械を動かし、ベルトコンベアーで流れ作業をしていると予想したが、組み立てのところは細かい仕事なので、まだ機械がやるのではなく、人の手でやっていることがわかった。●C……予想がだんだん変わってきた。ベルトコンベアーを使って、手分けして人間が作っているとおもったが、人間はあまりいなかった。だいたい、コンピュータを使って、ロボットで作っている。

○抽出児童A、B₁、B₂は、確かめの段階で写真やビデオから人間が予想外に多く働いているのを見て、予想がだんだん変わってきたと考えており、このことはクラスの大多数の児童についてもいえる。また組み立て工程において、シャシーにいろいろな部品をつけていくのではなく、ボディに部品やシャシーをつけていくことをビデオで見ても、予想が変わっていったと考えている。C児は機械やコンピュータなどが使用され、ベルトコンベアーで流れ作業が行われていても、それ以上に人間の作業部分が多いと考えていた。しかし、写真やビデオを見た結果、人間はあまりいなかったとして予想がだんだん変わってきたと考えている。

○抽出児童はいずれも、学習課題とのかかわりではおおむね予想はあたっており、確かめの段階では大量生産の仕組みをある程度関連づけてとらえるようになっている。ただ、人手による作業、組み立ての技術的な面などに心を奪われ、予想がだんだん変わっていったと反応しているのである。ここに予想のさせ方の難しさがある。授業者は、妥当と思われる予想であっても、その評価基準をあらかじめ設定しておくこと、学習課題や本時のねらいとのかかわりをたえずふり返らせることが必要であろう。

(4) まとめ

○児童生徒は、一般的傾向として予想が当たっていたかどうかにとらわれ、何のためにふり返るのかわからなかった。この傾向は小学生において顕著であり、中学生においても、「読みとりが足りなかった。」とか、「心情をよく読むことが足りなかった。」という言葉で済まし、予想や課題解決の成否の理由や原因について深く考えをめぐらすことはしない。児童生徒の考えの道筋が、第1から第3の学習段階までは連なるものの、この最後の学習段階では断ち切れてしまうことが見受けられた。

●学習のあとをふり返り確かめをする段階は、適切な答えを再確認するとともに、学習の各段階を自己評価し、学習の方法を意識させる点で大切な段階であり、ここで総合的な力を養うことができる。十分な時間をさいて、指導の手だてを講じたい。

●この学習段階は、当初においては、何を、どうふり返るのか、とまどう児童生徒も多いので、発問や指示の内容が、明確で具体的なものであるよう工夫することが大切である。

Ⅳ 研究のまとめとこれからの課題

1. 研究のまとめ

もっとも一般的で、かつ重要な学習段階として、①課題を発見し、解決の見通しをもつ。②課題の答えを予想する。③予想が正しいか否かを確認する。④学習のあとを振り返る。という四つの段階を設定し、その中での児童生徒の考え方の特徴と、それをおさえての学習指導上の手だてとを探究した。

- (1) ①～④の学習段階での児童生徒の考え方は、小学校・中学校の別なく、基本的には同じである。昨年の研究から、小学校低学年では、児童特有の非論理的な発想も見うけられたが、一般に授業の設計は、あらかじめ児童生徒の思考過程を予想したうえで行うことが可能であるし、効果的でもある。
- (2) ①～④の各学習段階における児童生徒の考え方の特徴と、指導の手だては次のとおりである。
- (ア) 課題を発見する段階……教材文を読む、事象や演示・統計を見る、等によって得られたものをもとに、一人一人が考えるとともに、グループ・学級全体での話し合いを経て、思考内容は幾つかに整理統合される。指導の手だては、⑦課題を一人一人の児童生徒に明確に意識させること、が要件となる。
- (イ) 課題の答えを予想する段階……①の学習段階で収集した各種資料について、一人一人が分析や総合を行い、それぞれ予想をたてる。次に、それをグループや学級全体の場で吟味・検討する。一人一人の予想内容は、多岐にわたるとともに、考えが深い浅いかの質的な格差が生じやすいので、児童生徒はそれぞれの予想内容を比較検討をしたがるのである。このことは、自分の予想(考え)の手直しや、③の学習段階での課題解決への期待(学習意欲の喚起)につながっていく。

ここでは次のような指導上の配慮が必要である。⑦予想させるときは、まず一人一人から出発すること。①予想の根拠となる事柄(①の学習段階で収集した各資料を中心として)を明確にさせること。②感覚的で断片的な予想にならないように配慮すること。それには、グループでや全体での話し合いを経て、筋道を立て豊かな内容のものにまとめあげていく必要がある。

- (ウ) 課題を解決していく段階……児童生徒が正しい答えを得る時点は、必要な資料を集めたとときや、それらを整理し統合したときであり、次いでグループや学級全体で吟味・検討を終えたときである。児童生徒の特性や課題の内容、及び解決のために集めた資料によって、正しい答えを得る時点は異なってくるが、四つの段階ではいちばん思考力が要求されるとともに、充実感を味わうことができる。

次のような指導の手だてを講じたい。⑦各予想は確かめを必要とするので、あらかじめ系統的に分類しておくこと。また、解決のための諸資料の整理・統合も大切である。①確かめは、一人一人→グループ→学級全体の順に深まっていくようにする。②正答と自分の予想内容とを照合するときの評価基準を明確に示すこと。これは、児童生徒が自分の予想内容を過大に、また過小に評価するのを防ぐとともに、充足感と、次の学習への意欲をかきたてる。

- (エ) 学習のあとを振り返る段階……①～③の学習段階を振り返り、自分が考えた道筋をたどり、主としてつまづいた時点とその原因を確かめ、学習の仕方・考え方に気づいたり、理解したりする。

指導の手だてとして、⑦何をどう振り返るのかという、自己評価の観点を明確に示すこと。

2. これからの課題 単元展開全体の流れの中での四つの学習段階の仕組み方

3. 参考文献 ○小学校指導書「社会編」「算数編」○中学校指導書「国語編」「外国語編」

○山形県教育センター「学習における子どもの思考過程についての研究(1)」昭和59年

Ⅴ 資料

国語科

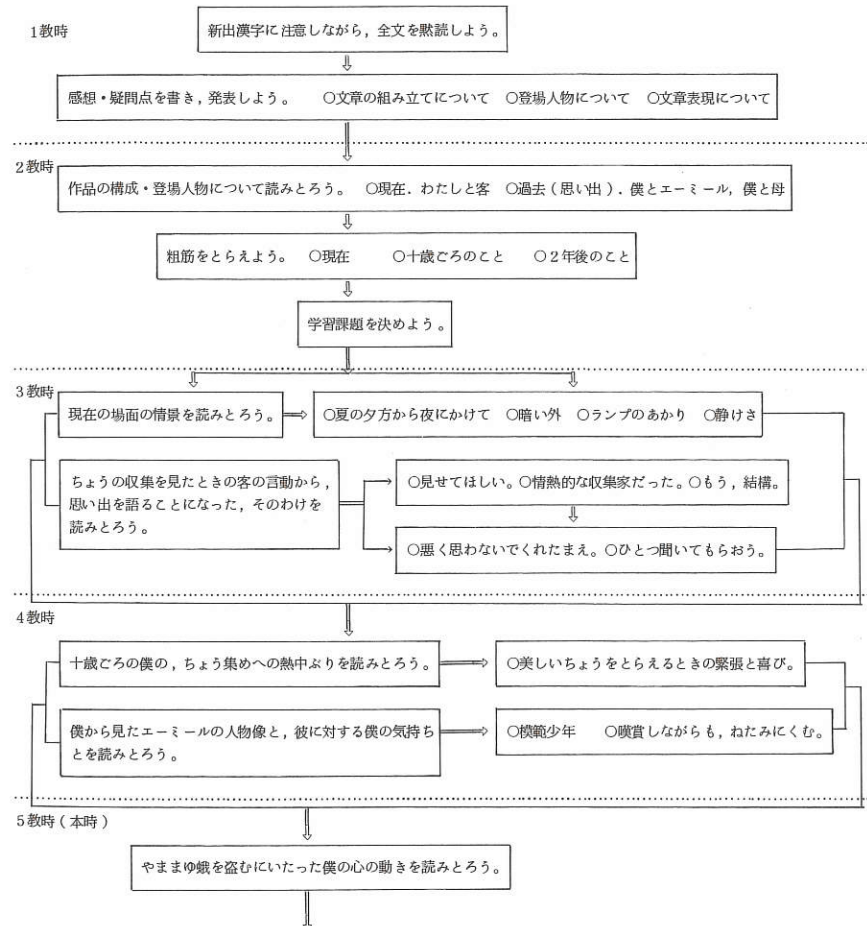
1. 単元と単元の目標

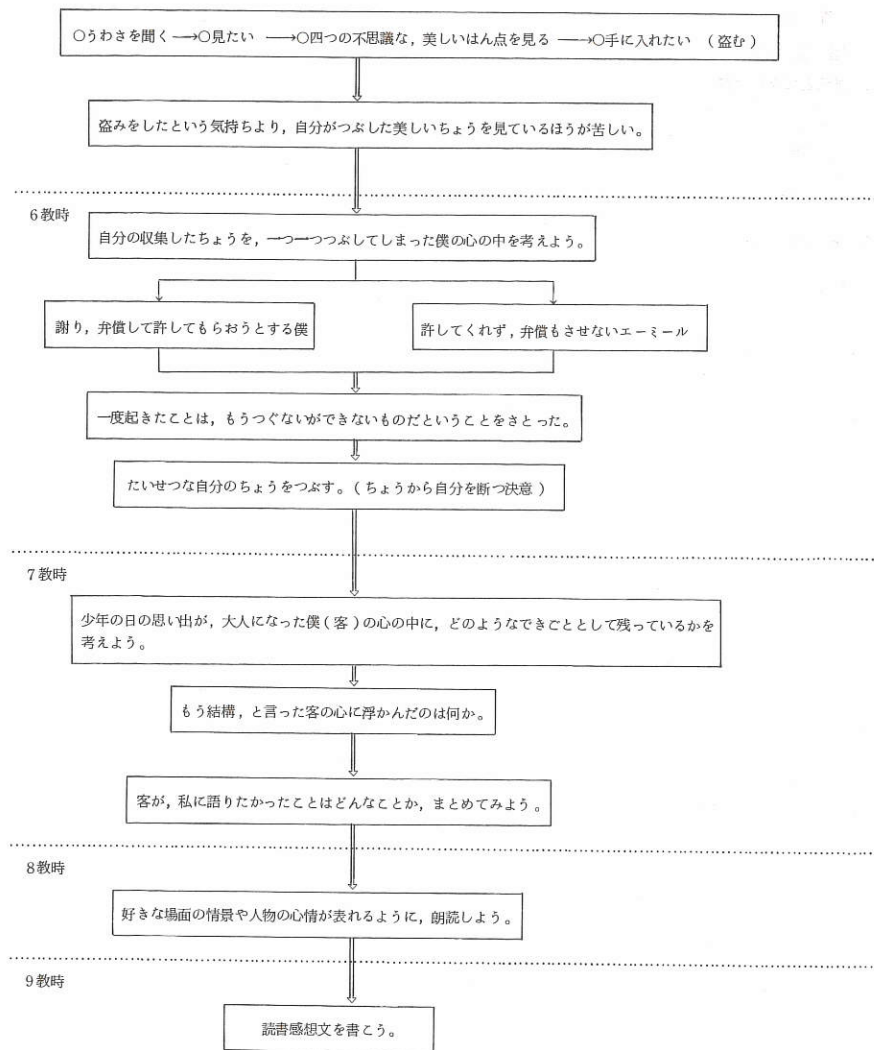
(1) 単元名 文学と人生(小説) 「少年の日の思い出」 〈国語一 光村図書〉

(2) 単元の目標

- ① 情景や人物の心情、人物像など、表現に即して小説を読み深め、主題をとらえることができる。
- ② 語句の意味を文脈の中で正しくとらえることができる。
- ③ 朗読を通して作品を味読するとともに、外国の文学に興味を抱き、すすんで読書する態度を身につける。

2. 授業過程の予想





3. 指導計画

教時	目 標	学 習 内 容
1	○全文を黙読し、感想や疑問点を発表することができる。	○新出漢字を読む。（家庭学習で調べておく） ○全文を読む。 ○感想・疑問を書き、発表する。
2	○文章構成、人物の関係をおさえ、あらすじをとらえることができる。 ○感想や疑問をもとに、学習課題をつくることができる。	○作品の構成上の特色と、登場人物の関係を調べる。 ○場面ごとに、出来事を中心としてあらすじをとらえる。 ○感想や疑問をもとに、学習課題を見つける。
3	○夏の静かな夜の情景と、客が思い出を語ることにあったわけを読みとることができる。	○情景描写から、季節、時刻、ふんいき等を読みとる。 ○ちょうの収集を見せてもらったときの、客の言動を読みとる。 ○客がなぜ思い出を語る気になったのかを考える。
4	○十歳ごろの僕が、ちょう集めに熱中していく様子、隣の少年エーメールに対する僕の気持ちを読みとることができる。	○熱中ぶりを示す表現をとらえ、なぜ夢中になったのかを読みとる。 ○僕から見たエーメールの人物像をとらえ、彼に対する僕の気持ちを読みとる。
5 （本 時）	○やまゆ蛾を盗むにいたった僕の心の動きを、読みとることができる。	○やまゆ蛾のうわさを聞いたときの、僕の気持ちを読みとる。 ○僕の気持ちが、「見たい」から「手に入れたい」に変わる過程を読みとる。 ○返しに行ったとき、ちょうがつぶれてしまっていたことを知った、僕の気持ちを読みとる。
6	○自分の収集したちょうを、一つ一つつぶしてしまった、僕の心の中を考えとることができる。	○僕の行為に対する母の考えを読みとる。 ○僕の謝罪に対するエーメールの態度と、許してもらえなかった僕の気持ちを読みとる。 ○自分のちょうをつぶしてしまう僕の心の中を考えとる。
7	○少年の日の思い出が、大人になった僕（客）の心の中にどのような出来事として残っているかを読みとり、主題について考える。	○「もう、結構」と言ったとき、客の心に思い出された場面を想像する。 ○客がわたしに語りたかったのはどんなことかをまとめる。
8	○好きな場面を選んで、情景や人物の心情が表れるように朗読することができる。	○表現を工夫しながら、全員、グループ内で朗読し、代表者が、全体の中で朗読する。
9	○読後のまとめとして、感想文を書くことができる。	○最初の感想を読み返し、学習後に選んできた点を確かめながら、まとめの感想文を書く。

4. 本時の思考過程の予想（5教時）

※印は、予想される生徒の反応

○第1分節

今日は、エーミールのやまゆ蛾を僕が盗んでしまう場面を学習します。学習課題は何ですか。

※
僕は、なぜエーミールのやまゆ蛾を盗んでしまったのだろうか。

この課題を解決するためには、どんな点に注意して読めばよいだろうか。

※
エーミールが、やまゆ蛾を持っているといううさを聞いてから盗むまでの僕の行動と、心の動きに注意して読む。

では、僕の行動と心の動きをたどってみよう。

○第2分節

僕は、なぜエーミールのやまゆ蛾を盗んだのか予想してみよう。

※
自分の収集にないちょうの中で最もほしいものだったから。

※
部屋の中にだれもいなかったから。

※
不思議なはん点の美しさにひかれ、はしくなった。

いろいろと予想が出たが、どれが正しいだろうか。

○第3分節

では、やまゆ蛾のうさを聞いてからの僕の行動と気持ちの変化を、詳しく調べ、考えてみよう。

※
○出かける → ○留守の部屋へ入る → ○部屋の中をさがす → ○紙をとりのける

見たい。

※
四つの不思議なはん点を見る。（挿絵のよりはずっと美しく、すばらしく、僕を見つめた。）

この宝を手に入れたい。（盗む）

※
下の方から上がってくる足音を聞き、悪いことをしてしまったことに気づく。

※
返しに行ったやまゆ蛾がつぶれていたのを見たとき、盗みをした気持ちより、自分がつぶした美しいようを見ているほうが苦しかった。

盗むまでのこと、盗んだあとのことから考えて、僕がどうしてやまゆ蛾を盗んでしまったのか、まとめてみよう。

※
初めて見たやまゆ蛾（とりわけ、その不思議なはん点）が、あまりにも美しかったので、どうしても手に入れたくなった。

○第4分節

みんなで予想したことが正しかったかどうか、学習のあとをふり返ってみよう。

予想がはずれていたときは、どんな点が読み足りなかったのか考えよう。

○「やまゆ蛾ほど熱烈にほしがっていたものはなかった。」とあったので、はじめからはしいと思って行ったと考えた。

○だれもいない部屋に入ってしまったので、盗むつもりだと思った。

予想があっていたときは、どんな点に注意して読んだのがよかったのかふり返ってみよう。

○「見たい」という表現から、「手に入れたい」ということばに変わったところに注意して読んだ。

○悪いことをしたと気づき、すぐ返しに行ったので、はじめから盗むつもりはなかったと考えた。

5. 本時の学習指導案

- (1) 目 標 やまゆ蛾を盗み、悪いと気づいて返しに行く場面を、僕の心の動きを中心に読み、
 (2) 過 程

分 節 の 目 標	主な発問(○)と指示(●)	学
1.課題解決の手がかりを見つけることができる。	○僕がエーメールのやまゆ蛾を盗み、悪いと気づいて返しに行く場面を学習するが、この場面の学習課題は何か。 ○課題を解決するためには、どんな点に注意して読んでいけばよいか。 ●エーメールのうわさを聞いてから、僕はどんな気持ちで、どうしたか、文章をたどってみよう。	1.課題をつかむ。 僕は、なぜエーメールのやまゆ蛾を盗んでしまったのか。 2.課題解決の手がかりになることを考える。 3.僕の行動とその気持ちを、どうしたか、文章をたどってみよう。
2.読みとったことをもとに、僕がなぜやまゆ蛾を盗んでしまったのかを、予想して発表することができる。	○いま読みとった僕の心の動きから、僕がなぜ山まゆ蛾を盗んでしまったのか、予想してみよう。 ●予想した内容を書きなさい。	4.僕がなぜ山まゆ蛾を盗んでしまったのか、予想してみよう。 ①熱烈に欲しがった ②部屋にだれもいない ③四つのはん点が
3.エーメールのやまゆ蛾のうわさを聞いてからの、僕の行動と心の動きについて読み深め、なぜ盗んでしまったのか読みとることができる。	○予想が正しいかどうか、僕の心の動きに注意して、詳しく読もう。 ○僕はなぜエーメールの家へ出かけて行ったのか。 ○「見たい」から「手を入れたい」という気持ちに変わったのはいつか。また変わったのはなぜか。 ○返しに行ったのはどうしてか。 ○「盗みをしたことより、自分がつぶした美しい虫屋敷を見ている方が苦しかった。」に表れた気持ちは？ ○僕がなぜやまゆ蛾を盗んだのか、まとめよう。	5.やまゆ蛾のうわさを聞いてからの僕の心の動きについて読み深め、話し合いをして、プリントに ①見せてもらおう ②紙きれをとりの ③そのはん点が、 ④良心に目覚め、 ⑤夢中になってし ⑥初めて見たはん
4.予想の適・不適を確かめ、学習のあとをふり返って、自己評価することができる。	○予想したことが正しかったかどうか、学習のあとをふり返って確かめをしてみよう。 ●予想が合っていた場合、はずれた場合、それぞれの理由、原因を明らかにして、書きなさい。	6.課題解決がうまくいかなかった理由、原因を明らかにする。 ①「見たい」から「手に入れたい」への変化に注意した。 ②「熱烈に欲しがった」から盗むつもりと

やまゆ蛾の美しさにひかれる僕の気持ちをとらえることができる。

習 活 動 (①～⑥は予想される生徒の反応)	評価(○)と補充(△)	留 意 点
<個> エーメールのやまゆ蛾を盗んでしまったのかを予想し、話し合う。 <個・全体> ていたものだったから。 なかったから。 美しかったから。	○課題が発表できたか。(発表) △課題を学習プリントに書く。 ○手がかりを考えることができたか。(発言) ○サイドラインを引きながら読んでいくか。(観察) △机間指導をする。	○あらすじの段階でとらえたこの場面を想起させ、意欲をもたせる。 ○盗んだあとの僕の心の動きとのかかわりは、3分節で扱って読み深めをさせる。
蛾を盗んでしまったのかを予想し、話し合う。 <個・全体> ていたものだったから。 なかったから。 美しかったから。	○文章の表現を根拠に予想することができたか。(発表・記録) △全体の話し合いのあと、個々が予想を書きまとめる。	○全体の話し合い後、予想が変わった場合、それも書かせる。
うわさを聞いてから盗むまでと、その後の僕の心の動きについて読み深め、話し合いをして書きまとめる。 <個・全体> として出かけた。 けて、四つのはん点を見たとき。 挿絵よりずっと美しかったから。 悪いことをしたと気づいたから。 まい、ちょうのことしか考えない。 点が美しいのでほしくなった。	○文章の表現を根拠として読み深め、発表しているか。(発表) ○はん点の美しさにひきつけられている僕の気持ちをとらえているか。(発言) △発言をもとに、板書して整理をする。	○盗んだあとの僕の心の動きから、ちょうのことしか考えていないことを理解させる。 ○「はん点が僕を見つめた」(擬人法)の表現に注意させる。
くなされたか、つまり盗んでしまったかを確認原因をも明らかにする。 <個> 「手に入れたい」への変化に注意した。 ていた」から盗むつもりと考えた。	○うまく解決した者は、その理由が考えられたか。また失敗した者は、その原因を明らかにしたか。	○成功、失敗の原因を明らかにすることによって、次の学習に役立てる。

1. 単元と単元の目標

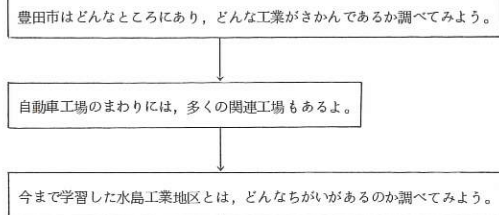
(1) 小単元名 「自動車工業のさかんな都市」(東京書籍 5 年下)

(2) 小単元の目標

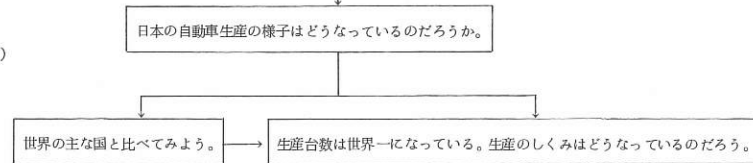
- ① 自動車の生産工程や関連工場の役割を通して、大量生産のための工夫や条件をつかむことができる。
- ② 工場で働く人たちは、生産を高めるためにいろいろ工夫したり努力したりしていることに気づき、関心をもつことができる。
- ③ 統計や図表、写真、地図などの資料を効果的に活用したり、読みとったりすることができる。

2. 授業過程の予想

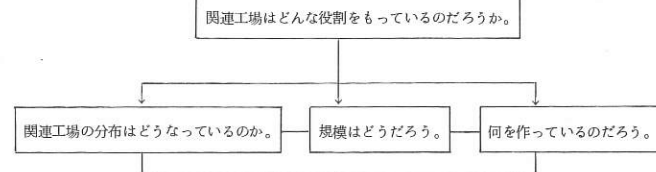
1 教時



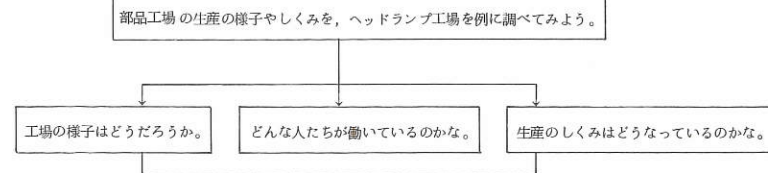
2 教時
(本時)



3 教時

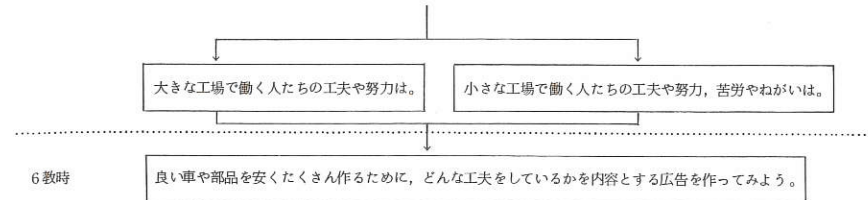


4 教時



5 教時

工場で働く人たちは、生産を高めたり、良い製品をつくりだすために、どんな工夫や努力をしているのだろうか。



6 教時

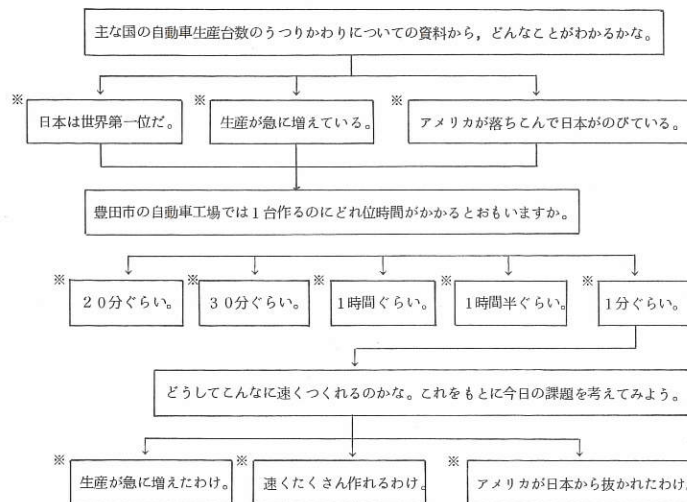
3. 指導計画

教時	目 標	学 習 内 容
1	○豊田市はどんな位置にあり、そこにはどんな工場があるかがわかる。 ○内陸部にある豊田市の自動車工場と、臨海にある製鉄所とを比べ、工場の概観をとらえることができる。	○日本の工場分布図、都市別工業生産額などの資料をみて、内陸部にも大きな工場があることを調べる。 ○豊田市は自動車工業がさかんで、自動車工場のまわりには多くの関連工場があることを調べる。 ○内陸部にある豊田市の自動車工場と、臨海にある製鉄所の景観のちがいを調べ、発表する。
2 (本時)	○自動車が生産される工程から、大量生産するための分業や流れ作業のしくみをとらえることができる。	○世界の主な国の自動車生産台数の推移についての資料を見て発表する。 ○自動車が生産される工程を調べ、大量生産の工夫をとらえる。 ○ビデオで自動車の生産工程を見て、確認する。
3	○自動車工場と関連工場の分布図を手がかりとして、その結びつきや、関連工場の役割がわかる。	○関連工場の分布を調べる。 ○自動車に使われる部品のほとんどが関連工場で作られていることを調べる。 ○関連工場が自動車工場的大量生産を可能にしていることを考える。
4	○自動車の部品工場の生産の様子としくみがわかる。	○ヘッドランプ工場の生産の様子を、工場の規模や働く人たちに注意して調べる。 ○自動車工場の生産計画にもとづいて、部品生産が行われていることを知る。
5	○工場で働く人たちは、生産を高めたり、良い製品を作りだすために、さまざまな工夫や努力をしていることに気づく。	○大きな工場で働く人たちの工夫や努力を、聞きとりや資料などから知る。 ○小さな工場で働く人たちの工夫や努力、苦労やねがいを聞きとりや資料などから知る。 ○さまざまな工夫や努力が同のために必要であるのかを、いろいろな角度から考える。
6	○自動車工場や関連工場の学習を通して、生産のしかたや働く人たちに関心をもち、資料などを集めて調べることができる。	○「良い車や部品を安くたくさん作るために、どんな工夫をしているか」を内容とした広告を作って発表する。

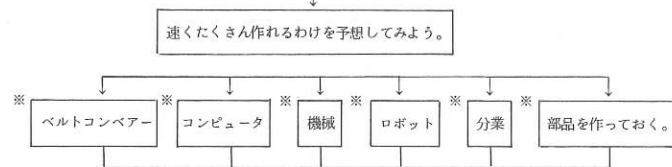
4. 本時の思考過程の予想（2教時）

※印 予想される児童の反応

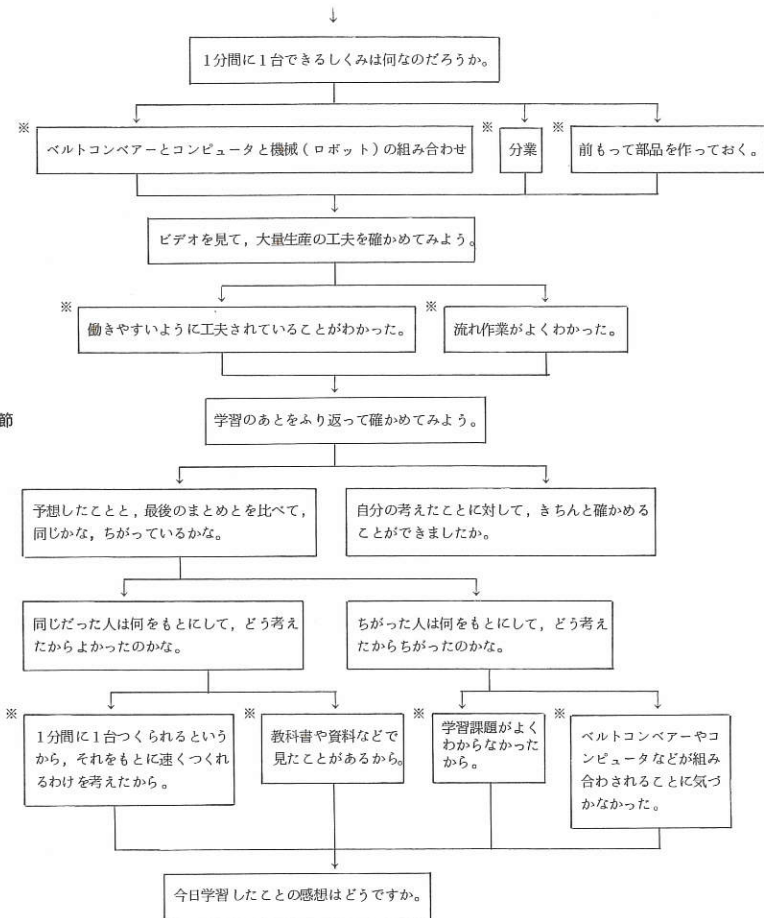
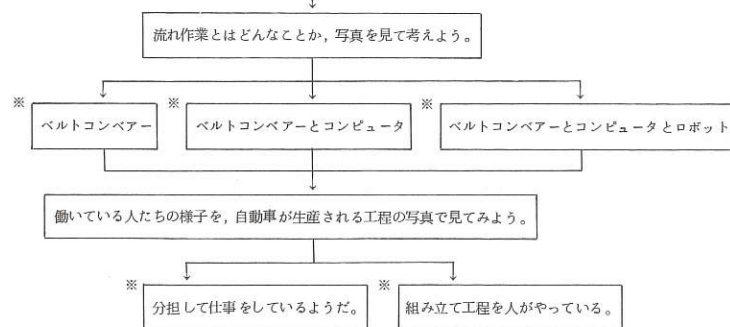
○第1分節



○第2分節



○第3分節



5. 本時の学習指導案

(1) 目標 自動車が生産される工程から、大量生産するための分業や流れ作業のしくみをとらえることができる。

(2) 過程

分 節 の 目 標	主な発問(○)と指示(●)	学 習
1. 自動車の生産台数の資料から、大量生産のしくみについて課題づくりができる。	○主な国の自動車生産台数のうつりかわりの資料を見て、どんなことに気づきますか。 ●読みとったことを発表しなさい。 ○これは、豊田市の自動車工場の一日の生産台数です。この工場では1台つくるのにどれ位時間がかかるとおもいますか。 ●予想したことを発表しなさい。 ●目をつぶってみなさい。 ○どうしてこんなに速くできるとおもいますか。 ●今日の学習課題をつくりなさい。	1. 自動車生産台数の資料を見て、読みとったことを発表する。〈全体〉 2. 豊田市の自動車工場をつくる。〈全体〉 3. 目をつぶって、1分発表する。〈個 → グループ〉 4. 学習課題をつくらせて、たくさん作る。
2. 大量生産のしくみについて予想することができる。	○速く、たくさん生産するために、どんな方法でつくっているのでしょうか。 ●グループで予想をたてて話し合い、シートにまとめなさい。 ●話し合ったことを発表しなさい。	5. 予想し話し合ったことを発表する。〈個 → グループ〉
3. 組み立て工場の様子から、大量生産のためのしくみや条件をつかむことができる。	○流れ作業とは、どのようなものになっているのでしょうか。 ●2枚の写真(組み立てと溶接)を見て考えなさい。 ●考えたことを発表しなさい。 ○働いている人たちはどうですか。 ●同じ写真を見て、気づいたことを発表しなさい。 ○1分間に1台できるしくみは何でしょう。1台につき部品は約3万個もあるのですよ。 ●考えたことを発表しなさい。 ○工程のしくみのビデオを見て、大量生産の工夫を確かめてみよう。 ●ビデオをみて感じたことを発表しなさい。 ○今日の学習のまとめをシートに書きなさい。	6. 写真を見ながら、流れ作業について考え、発表する。〈グループ → 全体〉 7. 写真を見て、分担し発表する。〈グループ → 全体〉 8. 1分間に1台できるしくみについて考え、発表する。〈グループ → 全体〉 9. ビデオを見て大量生産の工夫を確認し、感想を発表する。〈個 → グループ〉 10. ワークシートに学習のまとめを書く。〈個〉
4. 学習のあとをふり返って、予想したことが正しかったわけ、あるいはちがっていたわけを確かめる。	○今日の勉強についてふり返ってみよう。 ●予想が当たっていた人は、何をもとにどう考えたからよかったのか考えてみなさい。 ●予想とちがっていた人は、何をもとにどう考えたからよかったのか考えてみなさい。 ○今日学習したことの感想を書きなさい。	11. 学習をふり返って、感想を書く。〈個〉 12. 今日学習したことの感想を書く。〈個〉

活 動	評価(○)と補充(△)	留 意 点
料を見て、読みとったことを発表する。〈全体〉 の1台作るのに要する時間を予想し、発表する。〈個 → グループ〉 間という時間的長さをつかむ。〈個〉 発表する。〈個 → グループ〉 には、どんなしくみになっているか。	○グラフの読みとりができたか。(発表) ○資料をもとに、学習課題をつくることができたか。(発表)	○グラフの読みとりは、いろいろな観点から行わせる。 ○生産台数と工程の速さを結びつけて、学習課題にしていける。
とをシートにまとめ、発表する。全体	○グループの中で自分の考えを述べているか。(観察) ○ワークシートに書けたか。(記録)	○よい車をたくさん作るために、どんな工夫をしているか、課題を明確にして話し合わせる。
れ作業について考え、発表する。〈グループ → 全体〉 て仕事をしていることを発表する。〈グループ → 全体〉 しくみについて考え、発表する。〈グループ → 全体〉 産の工夫を確認し、感想を発表する。〈個 → グループ〉 のまとめを書く。〈個〉	○写真から流れ作業のしくみがとらえられたか。(観察・発表) ○写真から分業の様子がとらえられたか。(観察・発表) ○ベルトコンベアーとコンピュータ、ロボットの組み合わせ、関連工場における部品生産に気づいたか。(発表) ○学習課題にそってまとめているか。(記録)	○ベルトコンベアーのしくみから、流れ作業と分業のしくみをとらえさせる。 ○使用されている部品の数から、関連工場でもって部品を作っていないければ、1分間に1台はつくれないことを気づかせる。
課題解決がうまくなされたかどうか考える。〈個〉 感想を書く。〈個〉	○学習のあとをふり返って確かめられたか。(観察・発表)	○自己評価を行わせることによって、次時への意欲へとつなげる。

算数科 「比例」

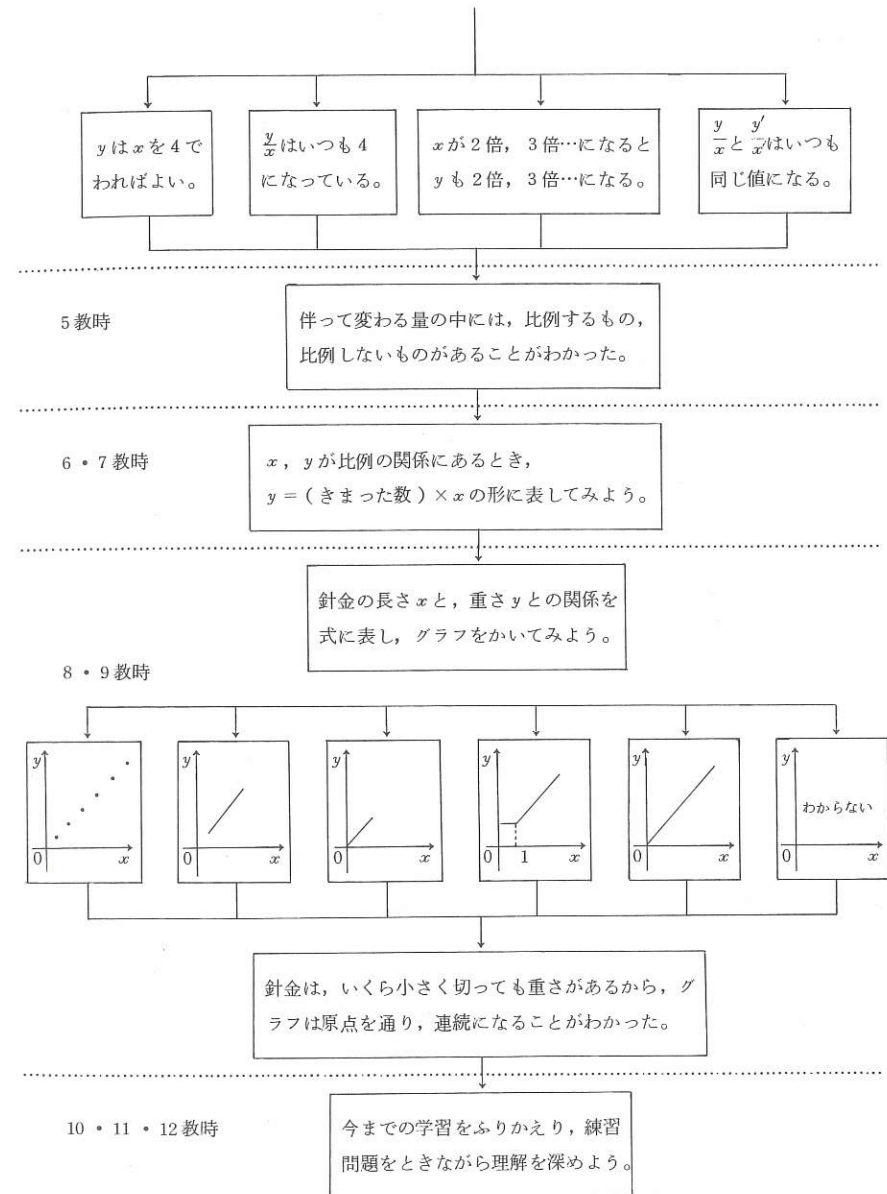
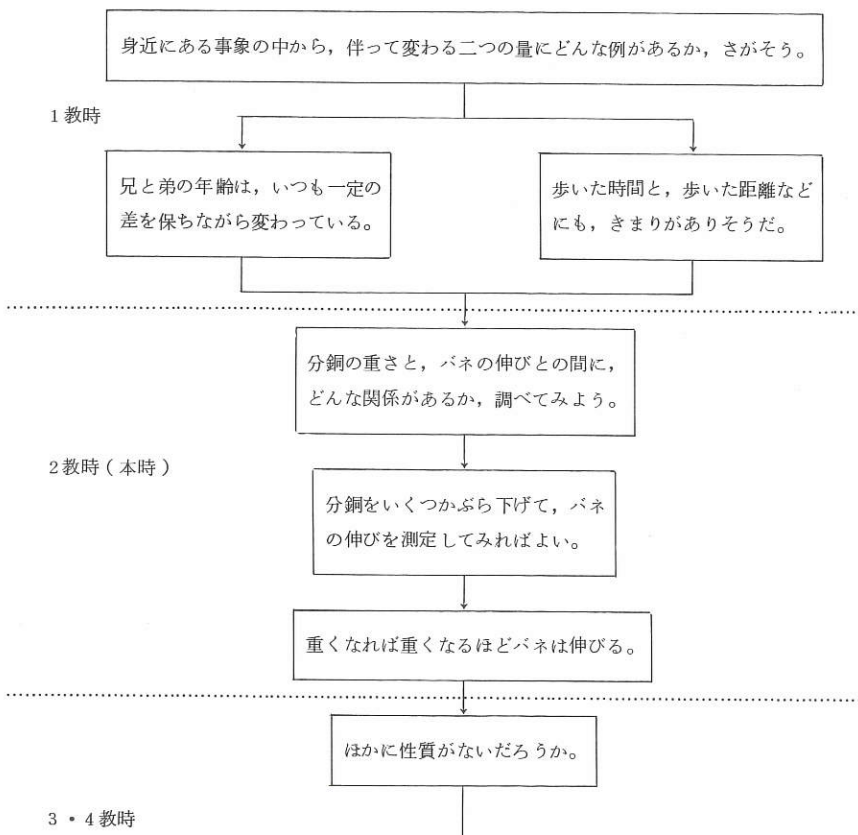
1. 単元と単元の目標

(1) 単元名 「比例」(第6学年)

(2) 単元の目標

- ① 伴って変わる二つの数量を調べることを通し、比例の定義や性質を理解する。(知識・理解)
- ② 二つの数量 x , y が比例関係にあるとき、比例式 $y = (\text{きまった数}) \times x$ を導き、そのグラフを書くことができる。(技能)
- ③ グラフを書くことにより、量の連続的な変化や、その変化する範囲を理解する。(数学的な考え方)
- ④ 比例関係に関心を持ち、この考え方を身のまわりの事象に適応しようとする態度を養う。(関心・態度)

2. 授業過程の予想

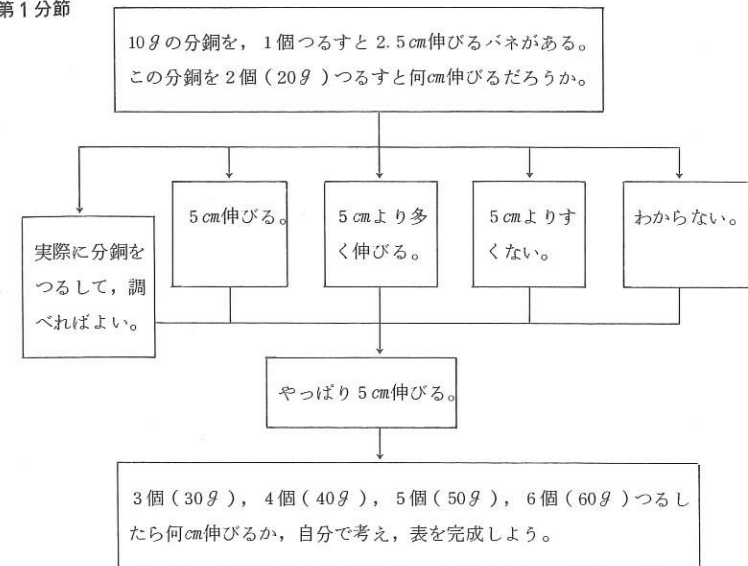


3. 指導計画（12時間）

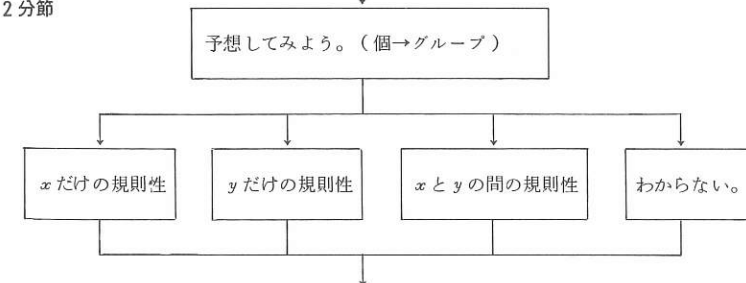
教時	目 標	指 導 の 要 点
1	○伴って変わる二つの量が、調べられる。	○これまでの経験や、身近にあるものの中から、伴って変わる二つの量を調べさせ、それを表にまとめ、その変化の様子をおおまかにとらえさせる。
2 （本時）	○分銅の重さと、バネの伸びとの関係調べることを通して、比例の定義を理解する。	○分銅の重さ x (g) と、バネの伸び y (cm) の変化の様子を表にまとめ、その表から二つの量の間の関係調べさせる。 本時は、いくつかの関係の中から、「 x が2倍、3倍、……になれば、それに伴って y も2倍、3倍、……になっている」ことを比例の一つの定義として指導する。
3 ・ 4	○比例の関係にある二つの量の変化を調べることを通して、比例の性質を理解する。	○二つの量が比例関係にある時、① $\frac{y}{x}$ はいつも一定。② $\frac{x'}{x} = \frac{y'}{y}$ 。 ③ $x : x' = y : y'$ の関係が成立つことを表から発見させる。 更に、類似の問題をとき、比例の性質が定着するよう指導する。
5	○伴ってかわる二つの量のうち、比例しているもの、比例していないもの、の区別ができる。	○練習問題をとき、簡単な表を作らせることにより、二つの関係がみえるように指導する。
6	○比例式 $y = (\text{きまった数}) \times x$ を理解する。	○時間 (x) と、たまる水の量 (y) との関係を調べさせる。 その中で、 x がわかったとき、どうしたら y がえられるかを考えさせ、ねらいあいの中で、比例式を理解させる。
7	○比例式 $y = (\text{きまった数}) \times x$ が導ける。	○①比例関係にある二つの量が、完全な表になって与えられている場合、②一部が空欄になっていて、完成してから式を導く場合、③表が全く与えられてなく、文章題になっている場合、それぞれについて、比例式 $y = (\text{きまった数}) \times x$ が導けるよう指導する。
8	○比例式 $y = (\text{きまった数}) \times x$ のグラフが調べられる。	○針金の長さ x と重さ y との関係を調べさせ、二つの量が比例している時のグラフを考えさせる。ねらいあいの中で、原点を通る直線になることに気づかせる。
9	○比例式 $y = (\text{きまった数}) \times x$ のグラフをかくことができる。	○ x と y の対応する値を表に示してからグラフをかくよう指導する。
10 ・ 11 ・ 12	○単元のまとめと評価	○これまでに学習した内容をまとめ、練習問題を解かせることにより定着をはかっていく。 ○全体を見直し、理解不足な部分があればくりかえし指導する。 ○習熟度に応じて、深化・補充の手立てを講じ、個別指導する。

4. 本時の思考過程の予想（12教時）

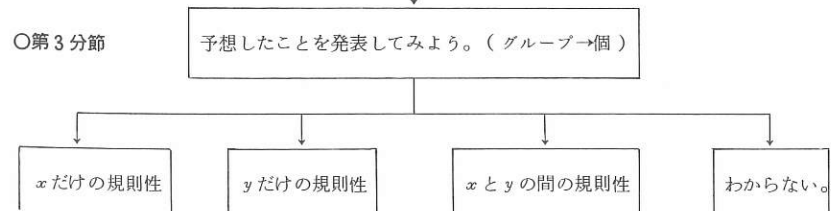
○第1分節

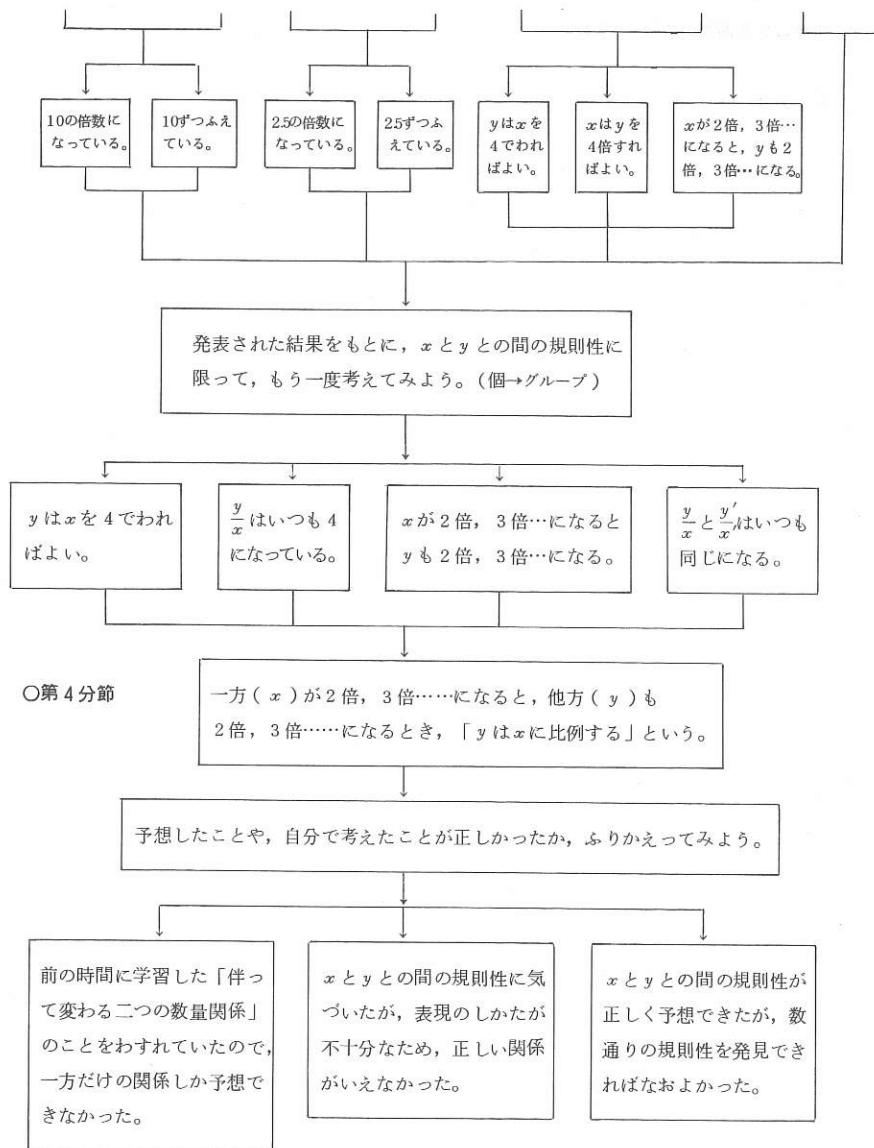


○第2分節



○第3分節





付属資料(本時終了直後に実施した定着度を確かめる調査)

〔調査項目〕

右の表は、今日学習した分銅の重さ x (g)とバネの伸び y (cm)を表している。

重さと伸びとの間に、どんな規則性があるか、三つかきなさい。(わすれたときは一つでもいい。)

重さ $x(g)$	10	20	30	40	50	60
伸び $y(cm)$	2.5	5	7.5	10	12.5	15

〔調査結果〕

- ①一方が2倍、3倍...になれば、他方も2倍、3倍、...になる。 29名(64.4%)
- ②伸びに4をかけると重さになる。 20 (44.0)
- ③重さを4でわれば伸びになる。 14 (31.1)
- ④一方がふえれば他方もふえる。 30 (66.7)
- ⑤一方が倍になると他方も倍になる。 13 (28.8)
- ⑥10 g さげれば2.5 cm ずつ伸びる。 4 (8.8)
- ⑦伸びは全部5でわりきれ。 1
- ⑧バネが2.5 cm ずつふえている。 3 (6.7)
- ⑨全部2.5でわる。 1
- ⑩全部5でわる。 2
- ⑪分銅はバネにさげるほど伸びて2.5倍 1
- ⑫伸びるのがほとんど倍。 1
- ⑬一方がわかれば他方もわかる。 1
- ⑭伸びに重さをいっばいたすとでてる。 1
- ⑮10 g の分銅がバネ。 1
- ⑯倍になっている。 1

〔考察〕

- ①～③.....ほぼ正解に達している。
- ④～⑥.....本質はつかんでいるが、表現の仕方に工夫が必要である。
- ⑦～⑬..... x か y の一方だけの関係について述べている。
- ⑭～⑯.....意味がよみとれない。言葉の指導を要する。

5. 本時の学習指導案

- (1) 目標 分銅の重さとバネの伸びとの間の規則性に気づき、「 y は x に比例する」ことの意味が理解できる。
(2) 過程

分 節 の 目 標	主な発問（○）と指示（●）	学 習 活								
1. バネの伸びと、分銅の重さの関係に興味をもち、表を完成することができる。	○今日は、分銅の重さとバネの伸びとの間に、どんな関係があるか、勉強することにしちす。 ●これまでの経験から、どんな関係があるか、自分で考えて書きなさい。 ○このバネは、10 g の分銅をつると 2.5 cm 伸びちす。 この分銅を2個（20 g）つると何cm伸びるだらうか。 ●バネの伸びを予想して書きなさい。 ○実際に分銅をつるしてみちす。 ●10 g で 2.5 cm 伸びちす。 このことをもとに、20, 30, 40, 50, 60(g) ではどうなるか、自分で考えて、表をうめなさい。 ○正しいかどうか、実際にしちめてみます。	① 分銅の重さとバネの伸びの間に、の、予想をプリントに書く。（個） ② 20 g での伸びを予想しプリントに ③ 演示の様子を観察する。（全体） ④ 次の表を完成する。（個） <table><tr><td>分銅 x (g)</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td></tr><tr><td>伸び y (cm)</td><td>2.5</td><td></td><td></td></tr></table>	分銅 x (g)	10	20	30	伸び y (cm)	2.5		
分銅 x (g)	10	20	30							
伸び y (cm)	2.5									
2. x と y の間の規則性をおおそ予想することができる。	●気づいたことをプリントに書き（個）、発表しあってまとめなさい。（グループ）	⑤ いろいろな規則性に気づき、プリントに記入する。（個） ⑥ 発表しあい、まとめる。（個→グループ）								
3. グループの発表を通して予想したことが正しかったかどうか、確かめられる。また「 y は x に比例する」ことの意味が理解できる。	●グループ内で、どんな規則性がわかったか発表しちす。 ○「伴って変わる二つの数量関係」をおもいだしながら、「xとyの間の規則性」に限りて考えてみよう。 発表された規則性のうち、今日は一つだけ確実におぼえしちす。 一方（x）が2倍、3倍、……になると、それに伴って他方（y）も2倍、3倍、……になるとき、「yはxに比例する」といいます。	⑦ グループの代表が発表する。（全体） ⑧ x, y 間の規則性について、わかにまとめる。（個） ⑨ わかったこと、まとめたこと、を ⑩ 板書したものをノートにまとめる。								
4. 予想したことや、考えたことが正しかったか、不十分だったのはどこか、なぜか、等についてふりかえり、確かめられる。	○今日の勉強をふりかえり、予想したことがあたっていたか、考えてみよう。 ●xとyの間の規則性がいえたか。 ●ほかの発表と比較して、どこが不十分だったか。	⑪ 課題の解決がうまくなされたか、								

動	評価(○)と補充(△)	指導上の留意点						
どんな関係がある) 書く。(個) <table border="1"> <tr> <td>40</td><td>50</td><td>60</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> </table>	40	50	60				○20 g の分銅をつるときのバネの伸びを予想し、プリントに書けたか。(記録) △まちがいをおそれず、おおその見通しにもとづいて書くように指導する。	○事前にバネの伸びを調べておく。 ○学習プリントを用意し、これに記入させることにより、思考の変容の様子を把握する。 ○演示の結果を指名し、読ませる。 ○読みやすい様に、目盛りをうった画用紙をバネにとりつけておく。 ○予想がはずれた児童には、演示の後、修正させる。
40	50	60						
に記入する。(個) グループ)	○xの欄だけ、yの欄だけ、または、xとyの両方に着目し、プリントに書けたか。(記録・発表) △規則性が一つに限らないことを指導する。	○個で考える時間を十分とる。 ○グループでまとめる場合は、一通りにする必要のないことを指導しておく。						
体) ったことをプリン 発表する。(個) 後、全体で音読す	○比例の関係を示す以下の性質のいずれかに気がつき、まとめることができたか。(発言・記録) ① yを4倍すればxがえられる。 ② xを4でわればyがえられる。 ③ $\frac{y}{x}$がいつも一定になっている。 ④ 一方が2倍、3倍、……になれば、他方も2倍、3倍、……になっている。 △グループ内では、教えあう。	○発表された規則性は xだけの関係 yだけの関係 xとyの間の関係 それぞれわけて板書する。 ○発表された規則性について、数値を代入するなどして、一つ一つの正誤を確かめる。 ○他の比例の定義については、次時にふれる。						
確認する。(個)	○うまく解決できた部分、不十分だった部分はどこか、なぜか、を述べることができる。(発表)	○単に「あたった」とか「はずれた」とか、断片的に述べるのではなく、他の例を引用するなどして、筋道だてて詳述できるよう指導する。 ○成功やつまづきの原因を反省することにより理解を深める。						

外国語科（英語）

1. 単元と単元の目標

(1) 単元名 The First Weather Station on Mt. Fuji (New Horizon E.C. Book 3)

(2) 単元の目標

- ① 富士山頂に最初の観測所をつくった野中夫妻の物語を読み、次のことを読みとる。
ア. 到の仕事にかける情熱や苦勞, イ. 夫を手伝おうと登って来た妻千代子の気持ち, ウ. 寒さ, 病苦など悪条件の中での美しい夫婦愛や地道な努力の尊さ (読むこと)
- ② S + V (ask, tell) + O + to 不定詞, S (動名詞句) + V (be) + C (形容詞) の文型を理解し, 身近なことが表現できる。 (聞くこと, 話すこと)
- ③ 野中夫妻の生き方に感動し, もっと詳しく調べようとする態度, さらに物語文に興味を持ち, 教科書以外の読本を読もうとする意欲を養う。 (関心・態度)

2. 授業過程の予想

1 教時 新出語句の意味を知り, 正しく発音できるようにしよう。

2 教時 単元全体の内容をテープで聞いて, 誰が, どこで, どんなことをしたのかを聞きとろう。

聞きとったことをてがかりにして物語のあらすじをまとめよう。

3 教時 Part 1 を読んで, 野中 到はどのようなことをした人物なのか調べよう。

到の考えていることはどんなことだろう。

S + ask + O + to 不定詞の文型が理解でき, 到が何のために, 誰に, 何を頼んだのかわかった。

音読をして, 今日の学習をまとめよう。

4 教時 Part 2 を読んで, 到と千代子の対話から二人の気持ちを読みとっていこう。

(本 時)

妻千代子が到のところへ来たのはなぜだろう。 到はそれにどう対応したのだろう。

二人の対話の内容を, 言葉のかげにかくされた気持ちをよく考えて, 詳しく読みとっていこう。

野中夫妻の互いをいたわりあう優しい気持ちと妻千代子のかたい決意が読みとれた。

気持ちをこめて対話文を音読しよう。

5 教時 Part 3 と Part 4 を読んで, 二人が富士山頂での観測の仕事をどんなふうにして続けていったのか読みとっていこう。

真冬の富士山頂で, 二人はどんな困難に遭遇したのだろう。

↓
到の病氣

↓
食料不足

↓
観測機器の破損

くじけずに観測し続けた野中夫妻の偉大さを知るとともに, 二人の生き方に感動した。

音読をして, 今日の学習をまとめよう。

6 教時 野中夫妻の業績について考えよう。

今日ある富士山頂の観測所は, 野中夫妻が基礎を築いたことを知り, 二人の業績に感謝しなければならないことに気がついた。

本課全体を黙読しよう。

7 教時 ビデオを見ながら本課全体の学習をふり返ってみよう。

本課で学習した基本文を確認しながら, それらを用いて身近なことを表現してみよう。

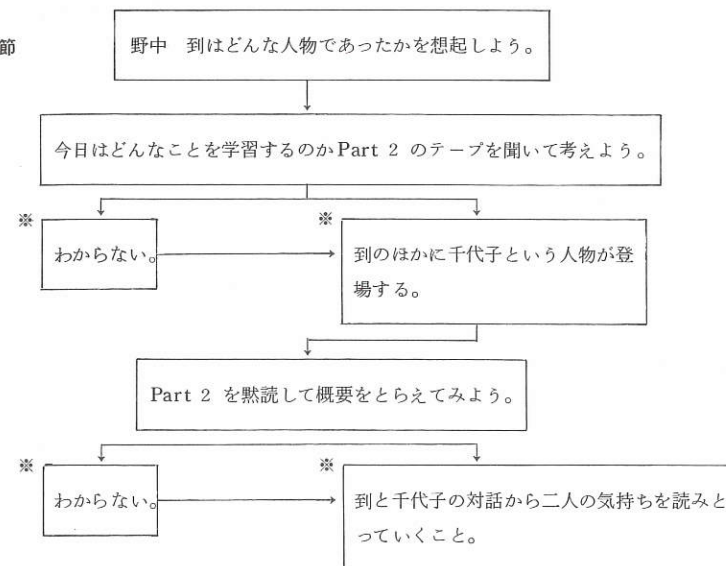
3. 指導計画

教時	目 標	学 習 内 容
1	○新出語句の意味を理解し、正しく発音できる。	○新出語句の意味を調べ、正しく発音する。 ○必修語については、身近な文の中で使い方を知る。
2	○本課の範読を聞いたり、音読を通して全体のおおまかなあらすじをとらえることができる。	○テープを聞く。 ○「聞きとりポイント」に即して、範読を聞く。 ○「読みとりポイント」に即して、黙読する。 ○あらすじをおおまかにまとめる。 (いつ、だれが、どこで、どんなことをした。)
3	○野中 到が、冬の富士山頂に登り、調査したあと、ガイドの助けをかりて、山頂に小さな観測所をつくることに成功したことが読みとれる。 ○S+V (ask)+O+to 不定詞「依頼を表す」の文型が理解できる。	○本文 (Part 1) を三つの場面に分け、それぞれの内容を読みとる。 ○askを用いて、人に依頼する英文を表現できることを理解する。
4 (本時)	○到と千代子の対話から、お互いをおもいやる気持ちと、彼女の強い決意を読みとる。 ○主語が動名詞句の英文を理解することができる。	○二人の対話から、お互いを思いやる気持ちを読みとる。 ○夫の説得にも心を変えようとしないう千代子の強い決意を読みとる。 ○動名詞の主語としての働きを知り、S (動名詞句)+V (be 動詞)+C (形容詞) の文のあらわす意味を知る。
5	○富士山頂での仕事の厳しさと、いろいろな障害にも屈せずに観測を続ける夫妻の苦勞を読みとることができる。 ○S+V (find)+that clause の意味と用法が理解できる。	○気象観測の難しさを読みとる。 ○到の病氣、食料不足、器具の破損にもめげず観測の仕事をする夫妻の苦勞を読みとる。 ○S+V (find)+that clause の意味を理解し、簡単なことが表現できる。
6	○今日ある富士山頂の観測所は、野中夫妻が基礎を築いたことを読みとることができる。 ○本課全体を音読することができる。	○野中夫妻の業績の大きさを理解する。 ○大きな声で内容が伝わるように音読する。
7	○ビデオを見て、本課全体の学習のまとめをすることができる。 ○基本文を用いて身近なことが表現できる。	○ビデオを見て、簡単な要約文を完成する。 ○基本文を用いて身近なことを表現する。(話す、書く)
8	○本課で学習したことをふり返って自己評価できる。	○本課の練習問題、A、B、Cにとり組む。 ○補充問題あるいは深化・発展問題にとり組む。

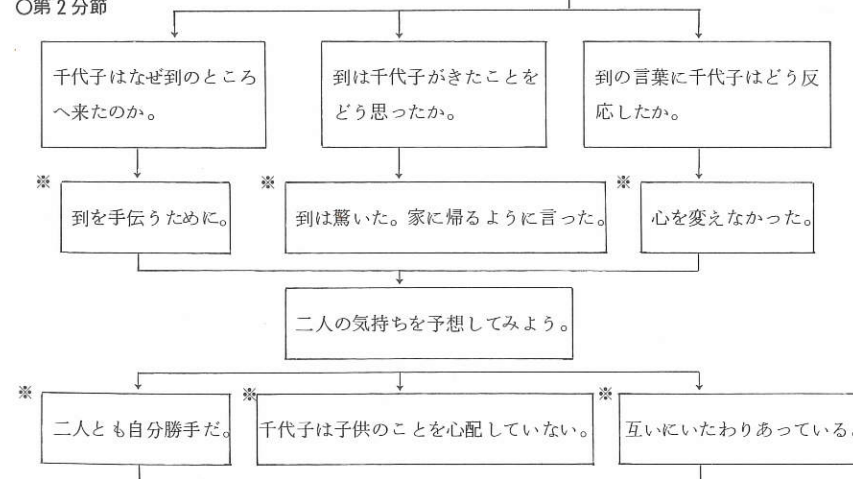
4. 本時の思考過程の予想 (4 教時)

※印は、予想される生徒の反応

○第1分節

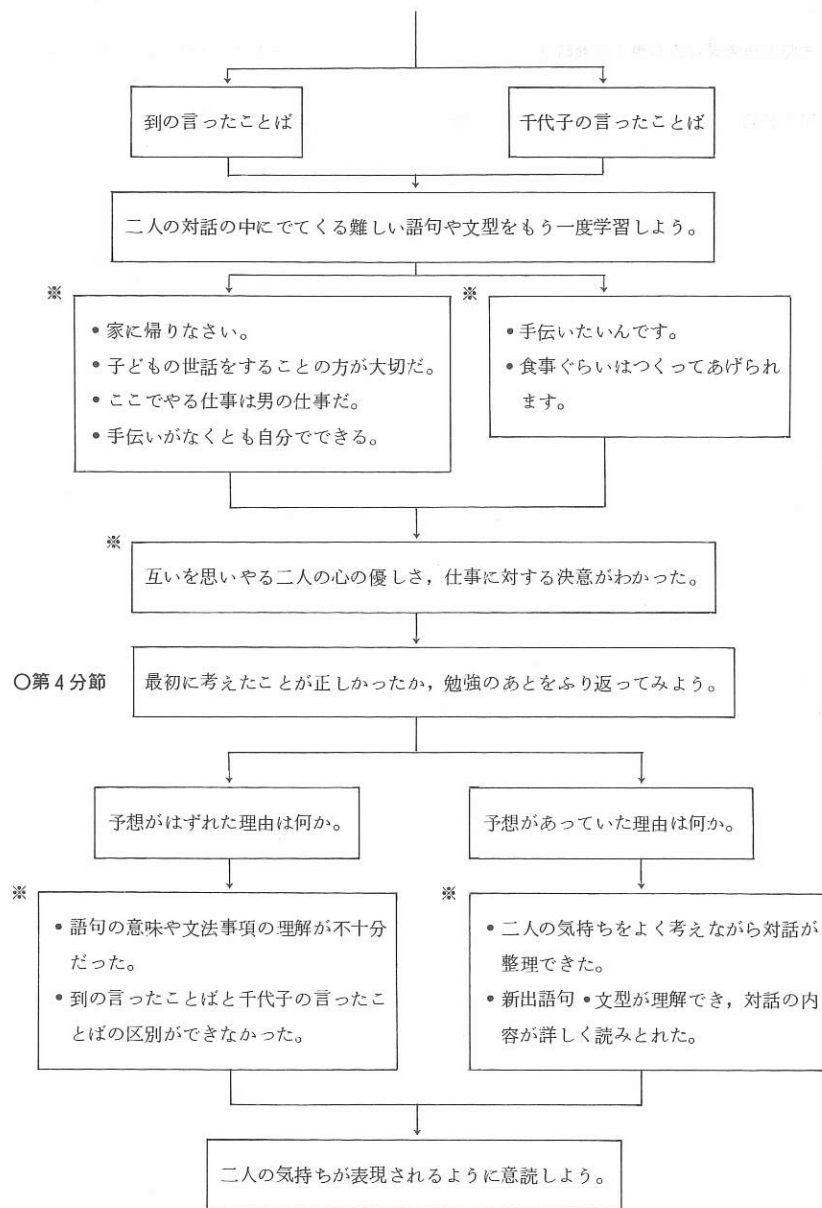


○第2分節



○第3分節

予想が正しいか、二人の対話を抜き出して検討してみよう。



付属資料（授業終了直後に調査した生徒の授業に対する自己評価。調査対象 1 学級全員 40 名）

- 先生の音読を聞いてわかったことに○、わからなかったことには×をつけて下さい。

() 千代子が何のためにやってきたのか。	○ 37 名	× 3 名
() 到は最初千代子がきたのをよろこばなかったこと。	○ 34 名	× 6 名
() 千代子が到の反対をおしきって帰らなかったこと。	○ 32 名	× 8 名
- 黙読したあと、上記のことを説明している英文にアンダーラインを

() 自分で引けた。	28 名
() グループで相談して引けた。	9 名
() 引けなかった。	3 名
- 先生の英語での質問に（指名されなかった人も記入して下さい。）

() 自分で答えられた。	19 名
() 先生や友だちに助けられて（助けられれば）答えられた。	19 名
() 答えられなかった。	2 名
- 二人の気持ちを予想する段階で

() 自分で予想したことに自信があった。	20 名
() " 不安があった。	19 名
() 自分では予想できなかった。	1 名
- あなたの最初の予想は

() 二人の優しさ	31 名
() 仕事に対する決意	3 名
() その他	6 名
- 二人の気持ちを詳しく読みとった結果

() 予想したと同じだった。	29 名
() 予想が不十分であった。	11 名
- 今日学習したことで一番楽しかったところに○、難しかったところに×をつけて下さい。

() 黙読してアンダーラインを引くところ。	○ 17 名	× 6 名
() 二人の気持ちを予想したところ。	○ 24 名	× 5 名
() 二人の気持ちを読みとっていったところ。	○ 19 名	× 5 名
() 新しい文型で英文をつくったところ。	○ 12 名	× 11 名
() 対話文を整理したところ。	○ 16 名	× 8 名
() 英語での質問に答えたところ。	○ 13 名	× 10 名
() 音読したところ。	○ 8 名	× 19 名
- 答えを予想したり、グループで学習したりすることをどう思いますか。

() 楽しいしわかりやすい。	29 名
() わからない。	9 名
() やりにくい。	2 名
- 「英語を話すのは難しい」を英文に直してみなさい。

○正答 18 名 ○スペルに誤りがあるが構文が正しい者 6 名 ○Talking English ...と書いた者 7 名 ○無記入 9 名
 参考（抽出した生徒の英文）
 C₁ Speaking English is difficult, C₂ 無記入, C₃ Speaking English is more difficult,
 C₄ Speking English is difficult, C₁, C₄ は筆記体

5. 本時の学習指導案

- (1) 目標 到と千代子の対話から、お互いを思いやる気持ちと、千代子の夫への献身の固い決意を読みとることができる。
(2) 過程

分 節 の 目 標	主な発問(○)と指示(・)	学 習
1. 前時の学習を想起し、英文を聞いて本時の学習課題を見つけることができる。	○ 到はどんな人であったか。 ・ 到のはかに誰が登場するか、一度先生が読みますから聞きとって下さい。 ・ 今度は、ゆっくりと読みます。次のことに注意して聞いてもらいましょう。 ○ 1. 千代子は何をしに来たのか。 ○ 2. 到は千代子が来たことをどう思ったか。 ○ 3. 千代子は到の言うとおりにしたか。 ・ 発表してもらいましょう。	1. 前時の学習を想定する。 2. 音読を聞き答える。 3. 課題を把握する。 二人の対話の内容から みとていこう。
2. 概要をとらえ、二人の気持ちについて予想できる。	・ 1, 2, 3 について説明されている部分にアンダーラインを引きなさい。 ・ I'll ask you questions in English. Answer them in English. ○ 1. Why did Chiyoko come? ○ 2. Was Itaru happy because Chiyoko came? ○ 3. Did Itaru tell Chiyoko to help him? ○ 4. Did Chiyoko change her mind and go back home? ・ 4 つの英文をつないでみて、二人のどんな気持ちが読みとれますか。	4. 黙読しながらアンダーラインを引く。 (個→グループ) 5. 英問に答える。(個) 6. つないだ英文の意味をする。(全体・個)
3. 新出語句を理解し、英文を読み深めて、到と千代子の気持ちが読みとれる。	○ 到と千代子の対話を整理してみよう。対話の内容をよく考えて、次の質問に答えて下さい。 ○ Did Itaru and Chiyoko have any children? ○ 誰のどのことば(英文)からわかりますか。 ○ 同じ構文で千代子の言った英文を参考にして次の文を言ってみよう。 (1) あなたのために料理することの方がもっと大切だ。 (2) あなたを助けることのほうが大切です。 ○ 二人の対話の内容から二人の気持ちを正しく読みとってみよう。	7. 到の言ったことばと千代子にまとめる。(個) 8. 対話の内容を検討し、 (グループ) 9. 英文をつくって発表する。(個→グループ) 10. 新出語句の意味を調べ、 (全体→個) 11. ペアで対話の部分を音読する。(個)
4. 学習をふり返り、整理することができる。 5. 本文を音読できる。	○ 考えたことがあったかどうか勉強のあとをふり返って考えよう。 ○ 気持ちをこめて音読しよう。	12. 課題の解決がうまくないそれぞれ、その原因を考 13. 教師のあとについて音 (全体→個)

○主語が動名詞句の英文で簡単なことがらが表現できる。

活 動	評価(○)と補充(△)	指導上の留意点
(個) (個) (全体→個) 到と千代子の気持ちを読	○ 前時の学習が想起できたか。(発表) △ part 1 の本文を黙読させる。 ○ 到の妻千代子であることが聞きとれたか。(発表) ○ おおよその内容を聞きとって、答えられたか。 (発表) △ 予想させる。 ○ 課題を自分のものになっているか。(記録・発表)	○ 閉本のまま学習をすすめる。 ○ 聞きとりポイントを明示し、その後で本文を読む。 ○ 課題をどうとらえたかノートに自由に記入させる。
ラインを引く。 (個→グループ) 考え、二人の気持ちを予想	○ 中心になる文にアンダーラインが引けたか。(観察) △ 英問の中で使われている英語 (come, tell, change) に注意させ文をさがさせる。 ○ 英問に答えられたか。(発表) △ 英問を OHP で提示する。 ○ 二人の気持ちを感じたまま述べられたか。(発表)	○ 質問 3 では、前時に与えた課題をとりあげ確認する。 ○ 正誤を気にせず、読みとったことをもとに自由に予想させる。
代子の言ったことばをノート 答えとなる英文を抜き出す。 (グループ) る。(個→グループ) 対話の内容を詳しく読みと め、発表する。 (全体→個) 読する。(個)	○ 整理してノートに書き写せたか。(観察) △ "〜" A said, "〜" の形、Itaru said が中間にきていることに気づかせる。 ○ 意味を推測し、英文が抜き出せたか。(発表) ○ 英文がつくれたか。(発表) △ help, cook をどんな形にすればよいのか、例題にたてて考える。 ○ 二人の心の優しさ、仕事に対する決意が読みとれたか。(発表) △ グループで十分に検討する。	○ ノートを手右にわけて、それぞれの言った文を整理させる。 ○ 生徒の発表を整理して OHP で提示する。 ○ 動名詞句(主語)については学習 不十分な段階での書く作業なので ねらいは理解しておく。
されたか、つまずいたか、 える。(全体) 読し、その後自由読みをす	○ 解決がうまくない理由、つまずいた原因を述べる ことができる。(発表) ○ 意図的に読んでいるか。(観察) △ 机間巡視し個別に指導する。	○ 成功、つまずき、間違いなどの理由や原因をふり返って考えさせるとともに、次時の学習への意欲を喚起する。 ○ センスグループを意識させ、聞きながら斜線を入れさせる。

昭和61年 3 月20日 印 刷

昭和61年 3 月24日 発 行

発行所 山 形 県 教 育 セ ン タ ー

天童市大字山元字犬倉津 2515

☎ 0236 54 2155

印刷所 (株) 小 松 印 刷 所

山形市北町 2 - 17 - 11

☎ 0236 84 2735

