

＜小学校 算数＞

確かな学力の向上を図る指導方法の工夫

－T・Tを生かした学習形態と算数的活動を通して（6年比例）－

玉城村立船越小学校教諭 上 原 純 子

内容要約

確かな学力の向上を目指し、T・T を生かした学習形態について研究をすすめていった。

T・T を生かしたいろいろな学習形態（コース別授業、習熟度別指導、課題選択学習等）を取り入れ、算数的活動を展開し、児童の学習意欲を高めながら学習内容の理解を深めていった。その結果、確かな学力の向上を図ることができた。

【キーワード】 確かな学力 T・Tによる個に応じた指導 学習形態 算数的活動

目 次

I テーマ設定の理由	31
II 研究内容	31
1 「確かな学力」の構成要素と学ぶ意欲	31
2 指導の諸形態	33
3 算数的活動の視点と例示	34
III 授業実践	35
1 単元名	35
2 単元設定の理由	35
3 単元の指導目標	35
4 指導の工夫	35
5 本時の指導計画	37
IV 研究の考察	39
1 T・Tを生かした学習形態の工夫	39
2 算数的活動	39
3 確かな学力	40
V 研究の成果と今後の課題	40
1 研究の成果	40
2 今後の課題	40

＜小学校 算数＞

確かな学力の向上を図る指導方法の工夫

－T・Tを生かした学習形態と算数的活動を通して（6年比例）－

玉城村立船越小学校教諭 上原 純子

I テーマ設定の理由

学習指導要領は、個に応じた指導の充実に努めることにより、基礎・基本の確実な定着を図り、それを基に、自ら学び自ら考える力など、21世紀に通用する「生きる力」の育成を目指している。それを受けて文部科学省は『学びのすすめ：確かな学力の向上のための2002アピール(H14.1)』で、子ども一人一人に応じた指導を充実することを提示している。特に、きめ細かな指導で、基礎・基本や自ら学び自ら考える力を身に付けること、発展的な学習によって一人一人の個性等に応じて子どもの力をより伸ばすこと、学ぶことの楽しさを体験させ、学習意欲を高めること等をはじめとして、確かな学力の向上のために具体的な方策が提示された。新学習指導要領の総則第5(5)では、「教科等の指導に当たっては、児童が学習内容を確実に身に付けることができるよう、学校や児童の実態等に応じ、個別指導やグループ別指導、繰り返し指導、教師の協力的な指導など指導方法や指導体制を工夫改善し、個に応じた指導の充実に努めること」としている。また、算数科の目標の中には「算数的活動」や「活動の楽しさ」という新しい表現が加えられた。自らの主体的な活動によって、数量や図形についての意味が本当によく分かったときには、学ぶことの楽しさを享受することができる。実際に自分で活動を通して学習することは楽しいし、知識や技能等が身に付きやすいものである。

これまで確かな学力の定着を目指して、具体物やワークシートなどを使いながら、T・Tの授業実践を行ってきた。また作業的・体験的な活動の後に、念頭での思考活動も試みて授業実践してきた。しかしながら、T1が主に授業を進め、T2が支援を行うという授業形態のみに固定しがちであった。また、児童一人一人の興味・関心や学習速度、学力差などの個人差に応じた指導を十分に展開することができなかった。

以上のことから、児童が意欲的に活動し、確かな学力を身につけるには、興味・関心のある算数的活動を取り入れた授業実践や、T・Tや習熟度別指導等の多様な学習形態を展開する必要がある。

また、「6年比例」の学習を研究領域として取り上げたのは、日常生活の中でよく見られる材料を使って、「何と何がどのような関係で関わりあっているか。そこにある規則性は何か。」を追求していくなかで、児童が意欲的に学習活動を展開していくのではないかと考えたからである。

そこで、T・Tの役割を生かした習熟度別指導・コース別授業・少人数指導・課題選択学習等の学習形態を取り入れ、算数的活動を展開することによって、児童が学習に対して意欲的に取り組み、分かった・できた喜びを味わい、確かな学力が身に付くだろうと考え、本テーマを設定した。

＜研究仮説＞

T・Tを生かした学習形態（コース別授業・習熟度別指導・課題選択学習等）を取り入れ、算数的活動を展開することによって、児童は学習に意欲的に取り組み、確かな学力が身に付くだろう。

II 研究内容

1 「確かな学力」の構成要素と学ぶ意欲

(1) 確かな学力の構成要素

生きる力は、確かな学力、豊かな人間性、健康・体力の三つの側面から捉えられている。

「確かな学力」とは知識や技能に加え、思考力・判断力・表現力等を含むもので学ぶ意欲を重視したこれからの子どもたちに求められる学力である。

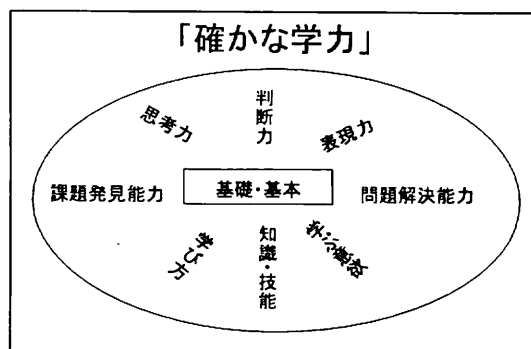


図1 確かな学力の構成要素

文部科学省の確かな学力向上のための「学びのすすめ」アピールでは、「確かな学力」向上のために、次の5点をあげている。本単元では、この中の①と②と③で実践したい。

表1 確かな学力向上のための5点

	方 法	ねらい	具 体 的 内 容
①	きめ細かな指導	基礎・基本の確実な定着 自ら学び、自ら考える力を身に付ける	少人数授業・習熟度別学習など、個に応じたきめ細かな指導の実施を推進し、基礎基本の確実な定着や自ら学び、自ら考える力の育成を図る。
②	発展的な学習	一人一人の個性等に応じて児童の力を伸ばす	学習指導要領は最低基準であり、理解の進んでいる児童は、発展的な学習で力をより伸ばす。
③	学ぶことの楽しさを体験	学習意欲を高める (将来、児童・生徒が新たな課題に創造的に取り組む力と意欲)	総合的な学習の時間などを通じ、児童が学ぶ楽しさを実感できる学校づくりを進め、将来、児童が新たな課題に創造的に取り組む力と意欲を身に付ける。
④	学びの機会	学ぶ習慣を身に付ける	放課後の時間などを活用した補充的な学習や朝の読書などを推奨・支援するとともに、適切な宿題や課題など家庭における学習の充実を図ることにより、児童が学ぶ習慣を身に付ける。
⑤	特色ある学校づくり	確かな学力向上を図る	学力向上フロンティア事業などにより、確かな学力の向上のための特色ある学校づくりを推進し、その成果を適切に評価する。

(2) 児童の意欲に培う授業の構築

児童はもともと学びたいという前向きの欲求があると考えて授業を構成することが大事である。児童は、「考えたいと思う欲求」(思考)、「知りたいと思う欲求」(知識)、「体験したいと思う欲求」(体験)という学びの欲求を持っている。この三者に培う授業を考える。授業の中では、ただ「考えなさい」などと連呼するだけということはない。何かの体験を通して「おやっ」「なぜ」という問題意識が生まれるように設定する。児童はそもそも考えたいと思う存在であることに添うからである。これが本当の「問題発見」の場をつくることになる。そして、児童が本当に問題意識を感じて考えることの中から発見した知識であれば、そこそが生きた知識となる。この活動が「問題解決」といわれるものである。算数の公式をただ覚えなさいというようなでき上がった知識を伝える授業にはならない。さらに、知識は生きて働くものでなければならないし、十分に納得のいく知識となることが望まれる。体験を通して得られた知識こそが「身体知」ともいうべきものであり、忘れられない真の理解を得られるものとなる。この三者がうまくかかわった学びこそが、本当に児童の意欲に培う学びとなる。「に培う」という言葉をあえて使う意味である。算数的活動を通して、児童の意欲に培う学びの場を構築し、確かな学力の向上を図る。

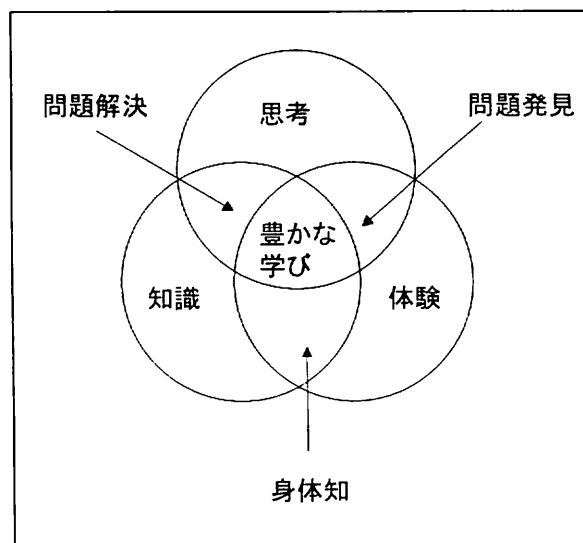


図2 授業の構成図

2 指導の諸形態

(1) T・T方式による指導のポイント

① 児童の問題意識を高める

例えば、1000 円札を持って買い物に行き、140 円のノートと 460 円のはさみを 1 つずつ買ったときのおつりを求める学習場面の場合

☆ 140 円のノートを買って、おつりをもらい、さらに、460 円のはさみを買っておつりをもらう別
別に買う方法 「 $1000 - 140 = 860$ $860 - 460 = 400$ 」

☆ 140 円のノートと 460 円のはさみを一緒に買い、まとめてはらう方法
「 $140 + 460 = 600$ $1000 - 600 = 400$ 」

などがある。したがって、買い方によっておつりを求める式は違ってくる。このことを理解させるために、教師が 2 通りの買い方を役割演技し、場面に潜んでいる課題を明確にする。

② 児童の学習進度に応じた指導

一人の教師が遅れがちな子の指導、もう一人の教師が発展的な課題に取り組む子の指導にあたる。

③ 児童の考えに応じた指導をする

例えば、四角形や三角形の求積公式を指導する際には、学習の順序を平行四辺形からにする場合、三角形からにする場合等、指導の順序は複数考えられる。このような複線型の学習指導を進めるには、複数の教師が学習の順序別に対応する必要がある。

④ 多様な考えに応じる指導をする

問題解決の方法がいくつもある場合がある。多様な考え方にきめ細かに対応し、個々の児童の考え方に応じた指導をする。

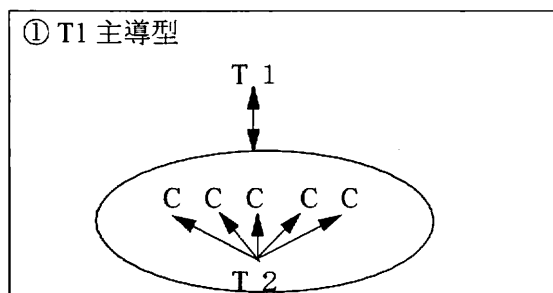
(2) T・T方式による授業方法

算数科のように学習の進度や習熟度に差が生じやすい教科では、児童の習熟の程度に応じたきめ細かな指導を進める必要がある。同一学級を複数の教師で指導する T・T 方式の学習形態には次のようなものがある。新しい知識を学ぶときには一斉指導の①の学習形態、買い物場面などの役割演技を通して児童の問題意識を高めたい場合には②の学習形態、基礎・基本の定着を図るには習熟度に応じた③の学習形態、問題解決・算数的活動・課題選択など児童の多様な考えに応じるには④の学習形態が考えられる。他にも、それらを組み合わせたり、アレンジしたりして多種多様に学習形態を工夫することができる。T・T 方式によるこのような多様な学習形態は、個に応じた指導がきめ細かにでき、より確かな学力を身に付けることができる。

① T1 主導型

T1 は、通常の授業の教師の役割を担う。学級の全体の児童に対して、基本的な内容についての一斉指導をするとともに、場面によっては個別指導をする。

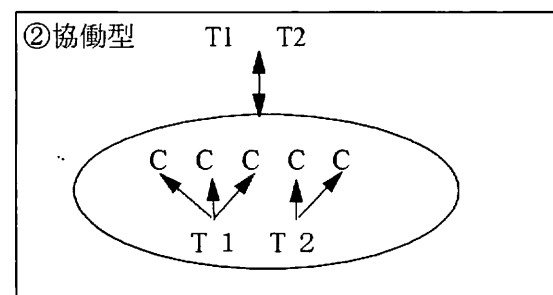
T2 は、机間指導を中心に、児童一人一人の学習状況を捉えて、特に、つまづきがちな児童への個別指導を行う。



② 協働型

T1, T2 が協力して全体指導を行った後に、適用問題を提示し、その解決に際して、複数の教師が机間指導により、指導・助言の必要な児童に個別に指導する。

個別指導に際しては、担当する児童を分担しておくくと効果的である。

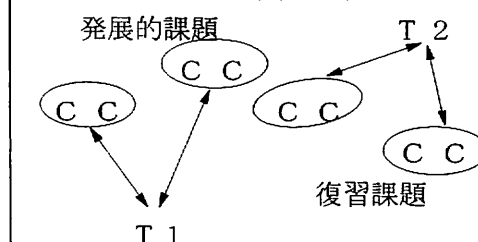


③ 習熟度に応じた学習指導の型

全体指導の過程で理解の程度を評価し、その結果に基づいた学習集団を編成して、T1、T2の役割を明確にした指導をする。

学習集団の編成に当たっては、児童自身がどのグループに所属したいかを自己選択する方法もある。

③ 習熟度に応じた学習指導の型

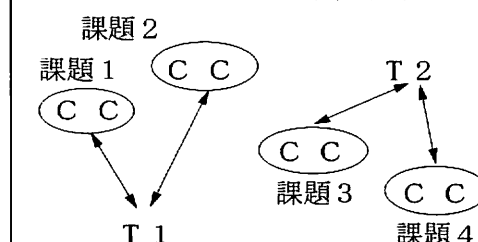


④ 興味・関心に応じた学習指導の型

児童が自分自身の興味・関心に基づいて課題や学習方法を選択する学習形態は児童の学習意欲を高め、学習に対する主体的な態度を育てる上で重要である。

一般的に、課題選択学習では、①学習意欲の向上、②学習の主体性の育成、③課題発見能力、④自己評価能力の向上等が期待されている。

④ 興味・関心に応じた学習指導の型



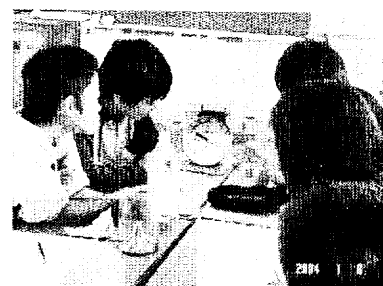
3 算数的活動の視点と例示

(1) 算数的活動の意義

算数的活動は、児童自身による作業や体験などの主体的な活動を通して、数量や図形について意味を理解させ、考える力を高め、それらを活用していけるようにすることを重視している。したがって、授業で用いる教材は、日常生活や自然現象と結び付いたもので、創造的、発展的内容を含み、児童にとって興味・関心を持てるものがよい。このような算数的活動を積極的に取り入れることによって、分かりやすい授業になるとともに、算数の楽しさやよさが感じられ、学習の意欲が高まる。

算数的活動の意義を考えると、以下のようにまとめられる。

- ・算数の授業を児童の活動を中心とした主体的なものとする。
- ・算数の授業を児童にとって楽しいものとする。
- ・算数の授業を児童にとって分かりやすいものとする。
- ・算数の授業を児童にとって感動のあるものとする。
- ・算数を日常生活や自然現象と結び付いたものとする。
- ・算数の授業を創造的、発展的なものとする。
- ・算数と他教科等を関連させる活動を構想しやすいものとする。



実験をしているところ

(2) 算数的活動の例示

算数的活動には、以下のような種類が考えられる。このような算数的活動を多く取り入れることによって、自ら主体的に学習する態度を育成することができる。

表2 算数的活動の例示

作業的な算数的活動	手や身体などを使って、ものを作るなどの活動
体験的な算数的活動	教室の内外において、各自が実際に行ったり確かめたりする活動
具体物を用いた算数的活動	身の回りにある具体物を用いた活動
調査的な算数的活動	実態や数量などを調査する活動
探求的な算数的活動	概念、性質や解決方法などを見ついたり、つくり出したりする活動
発展的な算数的活動	学習したことを発展的に考える活動
応用的な算数的活動	学習したことをさまざまな場面に应用する活動
総合的な算数的活動	算数のいろいろな知識、あるいは算数やさまざまな学習で得た知識などを総合的に用いる活動

Ⅲ 授業実践

1 単元名 比例

2 単元設定の理由

- (1) 教材観（省略）
- (2) 児童観（省略）
- (3) 指導観

本単元では、算数的活動と T・T を生かした多様な学習形態を組み入れていく。まず、日常生活の中から比例関係にあるものを見つけたし、それを実験（調査）していく。その実験でまとめた表をもとに学習を進めていく。そのあと比例の問題を解くことや作問したり、友達の作った問題を解き合ったりする。このような算数的活動を行う中で、基礎・基本の定着を図るときは③の学習形態にし、問題解決・課題選択など児童の多様な考えに応じるには④の学習形態、新しい知識を学ぶときには一斉指導の①の学習形態、役割演技を通して児童の問題意識を高めたいときには②の学習形態というふうには、T・T を生かした多様な学習形態を組み入れて行く。そうすることによって、児童一人一人の興味・関心や学習速度、学力差などの個人差に応じた指導ができ、児童により確かな学力を身に付けることができると考える。

3 単元の指導目標

- (1) 日常生活の中で、比例関係に着目したり、比例関係を用いて問題解決したりしようとする。（関・意・態）
- (2) 比例関係を定義や性質を使ってとらえたり、表やグラフから2量の関係を判断したりできる。（数学的な考え方）
- (3) 表やグラフから、対応する数量を読むことができる。また、比例関係を表やグラフに表すことができる。（表現・処理）
- (4) 比例の定義や性質を理解し、その関係を表やグラフに表す方法が分かる。（知識・理解）

4 指導の工夫

(1) T1・T2の役割

次のことを意識して行うことを話し合った。

○つけ法・教師が机間指導で回りながら全員に○をつけていく方法。児童が自力解決しているとき、児童の思考の表れ（外化）をその場で評価してその児童に合う声かけをして解決できるようにする手法。児童ができていればその場で○をつける（×はつけない）。全員が○になるようにしていく。児童がつまづいていたり、勘違いして「ずれ」ていたりするとき修正への助言を与える（ここまで、合っているよ、ここから直しなさい等）。そこに形成的評価があり、一人一人に声かけするので個に応じた指導もできる。

声かけ法・「よくがんばったね。」「うん、いいね。」「いい考えだね。」と児童のやる気をひきだすような声かけをしていく。

プラス面伸ばし法・算数における全員のプラス面を把握し、評価してあげる。計算の得意な子、問題を解くのが得意な子、図を描くのが得意な子、発表が上手な子等、一人一人の良さを発揮できる機会を多く与え、自信をつけさせる。

(2) 算数的活動

日常生活の中から伴って変わる2量を見つけ、それを実験することは好奇心の旺盛な児童にとって楽しく学習活動に取り組むことができるだろう。実験を通して、いつも理想化（数理化）して考えようとする態度とともに、逆に、与えられた数値や得られた数値をそのままとらずに、どの程度のずれがあるのかを考えて処理することも大切であることを知らせる。また、問題を作ったり友達の問題を解き合ったり比例的に深刻化していく地球温暖化のグラフから自分たちができることは何かを話し合ったり等、児童が主体的に取り組む算数的活動を指導計画の中に位置づけるようにした。

(3) 学習形態

さまざまな学習形態が考えられるが、それを大まかに4つに絞り込んで指導計画の中に位置づけた。しかし、4つの型に縛られず、児童の実態や教室環境などに合わせてアレンジしたりする。

(4) 単元の指導計画

6年比例 指導・評価計画、学習の形態

(12時間計画)

小単元	学習内容	算数的活動	評価の観点と具体的内容 (評価の方法と場面)	学習形態
実験 (2)	1. 身の回りから伴って変わる二つの数量を見つける。 ※グループ(生活班)に分かれて、伴って変わる2量を見つける。	〈探求的〉 ・自分の身の回りからいろいろ見つけ出す。	○身の回りから、伴って変わる二つの数量を見つけるようにする。 自力解決の場(ワークシート) ・2つ以上見つけられる……A ・1つ見つけられる……B	②
	2. 実験する。 ※学級で話し合っ、特徴やきまりが分かりやすい事象を選んで提示する。 (誤差、正確さ、精密さ)	〈体験的〉 ・身の回りの伴って変わる2量の中から、調べたいものをグループで実際に測定し、表にする。	○実験に意欲的に関わり、変化するいろいろな量についてその代わり方に着目しようとする。 実験の場(ワークシート) ・変わり方に気づいている……A ・実験に参加している……B	④
1 比 例 (5)	3. 比例の定義を知り、一方が1.5倍、2.5倍になった場合や2分の1倍、3分の1倍になった場合の、もう一方の変わり方を調べる。	〈探求的〉 ・比例の定義がどのような場合でもあてはまるのか考える。	○表から2量の関係をとらえることができる。 [考] 発表の場(ワークシート) ・2つ以上見つけられる……A ・1つ見つけられる……B	①
	4. 二つの数量の間にどのような関係があるかを考え、一方の数量から他方の数量を求める方法を理解する。	〈探求的〉 ・表から、比例の解き方をいろいろ考える。	○表から比例関係のときの解き方を考えることができる。 [考] 自力解決の場(ワークシート) ・解き方を2つ以上考えた……A ・解き方を1つ考えた……B	②
	5. (本時) 比例の関係に着目して問題を解いたり、作問をしたりする。	〈探求的・発展的〉 ・問題を解いたり、作問をしたりする。	○比例の関係に着目して、問題を解いたり、問題を作ったりすることができる。 [考] 自力解決の場(プリント)(作問) ・作問もできた……A ・コースの問題を解けた……B	④
	6. 2つの量の間のきまりを見つける。	〈探求的〉 ・比例の性質を見つける。	○表からきまりを見つけることができる。 [考] 発表の場(ワークシート) ・2つ以上見つけられる……A ・1つ見つけられる……B	①
	7. この2量の関係をことばの式に表す。	〈探求的〉 ・変わらない量を求めことばの式を考える。	○比例関係をことばの式にあらわすことができる。 [表] 自力解決の場(プリント)(作問) 正答率・80%以上……A ・60%以上……B	③ 発展的課題
2 比例のグラフ (2)	8. 2量の関係を表した表をグラフ化することを通して、比例関係を表すグラフの特徴を知る。	〈作業的〉 ・表をグラフ化する。	○比例関係を表すグラフの特徴が分かる。 [知] 作業の場(ワークシート) ・グラフの特徴がわかる……A ・グラフに表せる……B	④
	9. グラフから、対応する数量を読み取る等、様々な情報を読み取る。	〈探求的〉 ・自力解決する。	○グラフから、対応する数量を読み取る。 [知] 自力解決の場(プリント) ・グラフからことばの式に表せる……A ・グラフを読み取れる……B	②
3 比例の性質 (1)	10. コーラの中に含まれる砂糖の量とコーラの量との関係を調べ、比例関係を用いた問題を解く。	〈応用的〉 ・これまでの学習を生かしているような方法で問題を解く。	○比例関係を用いて問題解決ができる。 [考] 発表の場(ワークシート) ・解き方が2つ以上分かる……A ・解き方が1つ分かる……B	①
まとめ (1)	11. 既習事項のまとめをする。	〈応用的〉 ・自力解決する。	○比例の問題が解ける。 自力解決の場(教科書の問題) 正答率・80%以上……A ・60%以上……B	③ 発展的課題
チャレンジ (1)	12. 事象を予測するために、比例関係を活用することを理解する。	〈総合的〉 ・表を見て、温暖化防止のために自分達ができることは何かを考える。	○比例関係を日常生活に生かせる。 話し合いの場(ワークシート)	④

5 本時の指導計画

(1) 単元名 比例

(2) 指導目標

- ① 比例の関係に着目して進んで問題を解こうとする。〔意〕
- ② 比例の性質を利用して解く問題を作り、お互いに解き合うことができる。〔考〕

(3) 授業の仮説

- ① 比例関係を活用して問題を解いたり、問題を作ったりすることによって、意欲的に学習に取り組むだろう。
- ③ 複数の学習コースを設定し、TT による個に応じた指導で、確かな学力が身に付くだろう。

(4) 展開 (5/12時間目)

過程	学習のねらい	学習活動	指導上の留意点・評価 (☆)	学習の形態
つかむ 10分	1. 本時の学習の進め方を知り、コースを選択する。	1. 本時の学習は、A,B,C の3つのコースに分かれて進めることを知り、自分のめあてにあったコースを選択して学習することを知る。また、コースの問題がすべて解けたら、問題作りをし、互いに解き合うことを知る。	・前時に行った学習を想起させ、自分に合うコースを選択させる。 ・コースは最低2つは選ぶことを確認する。 ・問題作りについては例を挙げて説明する。	1. 一斉指導 T1・・課題の提示、学習の進行。 T2・・分からなくて困っている児童に個別に支援する。 (交互に役割を入れ替わる)
	④課題選択型			
解 決 す る 30分	2. 自分のめあてに合ったコースを選択し、学習を進める。 3. 問題作りをし、互いに解き合う。	2. コースに分かれ、課題解決をする。 A コース (かけ算コース) B コース (たし算・ひき算コース) C コース (比・単位量当たりコース) 問題数はそれぞれ3問 (1)数値を簡単にしたもの (2)実験したものの中から (3)発展的な問題等 3. コースの問題を解き終わったら、作問コーナーに移動し、問題を解き合う。	・どのコースのどの問題に取り組んでいるか黒板に名札を貼り、次の問題に移ったら、名札を貼りかえるようにする。 ・分からないときには、先生に聞くようにする。 ☆比例の性質を利用して、進んで問題を解こうとしている。〔意〕 ☆比例の性質を利用して解く問題を作ることができる。〔考〕 ・問題を何題か作ってから友達の問題を解いてもよいし、1題作ったら、すぐに挑戦してもよいことにする。	2. 個別指導 T 1・・進度の早い児童を中心に支援する。 T 2・・分からないで困っている児童・進度の遅い児童を中心に支援する。
ま と め る 5分	4. 学習のまとめをする。	4. 本時の学習を振り返る。	・次時の予告をする。	3. 一斉指導 T 1・・全体指導 本時の指導の確認、次時の確認。 T 2・・頑張った児童の紹介、賞賛。

(5) 本時の分析と考察（授業仮説の検証）

- ① 比例関係を活用して問題を解いたり，問題を作ったりすることによって，意欲的に学習に取り組むことができたか。

比例の問題について，自分達でいろいろな解き方を出し合い，それを確認するために3つのコース（A【かけ算】コース）（B【足し算・引き算コース】），（C【比・単位量当たり】コース）に分けて解かせた。その際，自分の好きなコースを「2つまで解ければいい」と限定することによって，ゆっくり進む児童にとっては安心感を与え有効であった。また，学習進度の早い児童には「3コースまで進んでいい」と言うことによって，成就感，満足感を味わわせることができた。授業後の振り返りカードでも，児童全員が「コース別学習はよかった。」と答えており，その主な理由として「自分でコースを選んで楽しかった」「いろんな解き方でできたのでうれしかった」と答えている。また，問題を作ったり，解き合ったりするのは，振り返りカードから「問題を作るのが楽しかった(12人)」「自分の作った問題を友達に解いてもらうのが楽しかった(7人)」「作問を工夫したのが楽しかった(5人)」「友達の作った問題を解くのが楽しかった(4人)」とあった。

表3 コース別学習の感想 21人中（複数回答21人中）

・自分でコースを選んで楽しかった	8人
・いろんな解き方でできたのでうれしかった	8人
・自分のとくいなコースからできた	4人
・自分のペースでできた	2人
・Aコースの計算が楽しかった	1人
・次々に進むのがゲームみたいに楽しかった	1人
・自分では一つしか知らなかったけど， いろいろな解き方があったことが分かった	1人



コース問題を選んでいる場面



作問の場面

C 比・単位量当たりコース 名前

① 下の表で2つの量は比例しています。表を見て，次の問題に答えましょう。

冊数 (冊)	4	20
代金 (円)	30	150

問題文 4冊で30円のあめ玉20個の代金はいくらでしょうか。

式 $30 \div 4 = 7.5$
 $20 \times 7.5 = 150$

答え 150円

② (色紙【1辺15cm】の枚数と面積)

枚数 (枚)	1	2	3
面積 (cm ²)	225	450	675

問題文 色紙5枚では面積は何cm²でしょうか。

式 $225 \div 1 = 225$
 $225 \times 5 = 1125$

答え 1125cm²

③ (くぎの本数と長さ)

本数 (本)	50	100	150	450
長さ (g)	78	156	234	702

問題文 くぎ450本の長さは何gでしょうか。

式 $78 \div 50 = 1.56$
 $1.56 \times 450 = 702$

答え 702g

○でかきましょう
 (かんたんだった ようう やさしくしたかった むずかしかった)

資料1 コースの問題

問題作り 作った人

(雑誌の冊数と重さ)

冊数	2	8	10	12	16
重さ	1.2	9.6	12	14.4	

問題文 2冊で1.2gの雑誌があります。
この雑誌16冊の時の重さは何gでしょうか。

式 $1.2 \div 2 = 0.6$
 0.6×16

答え 9.6g

答えた人

資料2 問題作り

② 複数の学習コースに対して、T・Tによって個に応じた指導ができ、確かな学力が身に付いたか。

T1 が進度の早い児童を中心に支援し、T2 が進度の遅い児童を中心に指導した。机間指導で回りながら、児童ができていればその場で○をつけ、児童がつまづいていたり、勘違いして「ずれ」ていたりするとき修正への助言を与えるようにした。

コース別学習では「2コースまでできたらよし」としたが、半数以上の子が3コースまで挑戦した。

作問においては11人が挑戦し、計算間違いが1人いたが、全員が比例関係を把握した問題を作ることができた。友達の作った問題を解く子は9人おり、コース別で学習したいいろいろな解き方を使うことができた。

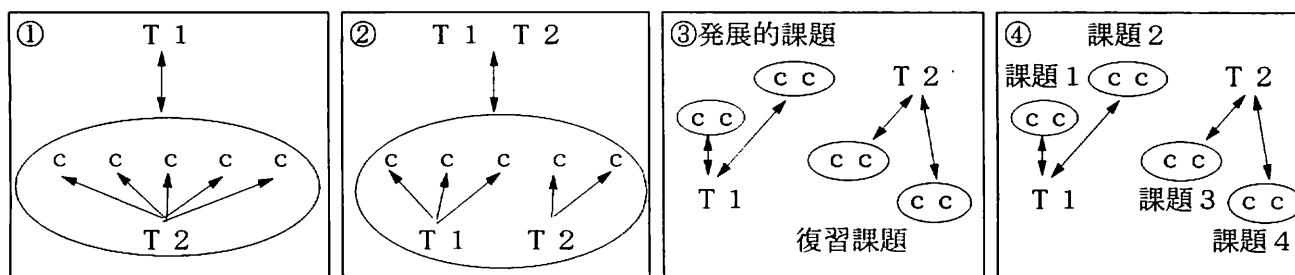
個に応じた指導によって、確かな学力が身に付いた。

表4 課題解決状況（21人中）

基	・できなかった	0人
礎	・1コースしかできなかった	0人
基	・2コースまでできた	8人
本	・3コースまでできた	13人
発	・作問もできた	11人
展	・友達の問題も解いた	9人

IV 研究の考察（研究仮説の検証）

1 T・Tを生かした学習形態の工夫はどうだったか。



新しい知識を学ぶときには一斉指導の①の学習形態、役割演技を通して児童の問題意識を高めたいときには②の学習形態、基礎基本の定着を図るときには③の学習形態、問題解決・課題選択など児童の多様な考えに応じるには④の学習形態と大きく4つの学習形態を定めた。そのことによって、授業の目標がより立てやすくなった。

また、「いろいろな学習形態を経験してどうでしたか。」という問いに対して、全員の児童が「いろいろなやり方があって楽しかった。」と答えた。

以上のことから児童は意欲的に学習に取り組んだ。

2 算数的活動についてはどうだったか。

実験については、「実際に自分たちで確かめたこと」「グループで協力しながら行ったことが楽しかった」と自己評価している。また、作問したり、問題を解いたり等、自分達が主体となって活動したときにも喜びを感じている。こうした算数的活動を積極的に取り入れることによって、算数の授業を教師の説明が中心であるものから、児童の主体的な活動が中心となるものへと転換していく。また、分かりやすい学習となったり、実生活での活動と算数との関連が明らかになったりするとともに、算数の楽し

表5 T・Tのよかった点。(21人中)

・すぐ○をつけてもらえる	6人
・先生がよく近くにきてくれるので、簡単なことでも質問しやすい	5人
・そばに来て教えてもらえる	4人
・分かりやすい	4人
・いろいろなやり方で教えてくれる	2人
・授業が早く楽しく進む	2人
・2人の先生がいて楽しい	1人
・ていねいに教えてもらえる	1人

さやよさが感じられ、学習への意欲を高めるのに有効であった。

3 確かな学力は身についたか。

T・T を生かした多様な学習形態を取り入れ、比例の学習において算数的活動を行った。毎時間の評価結果から「意欲・関心・態度」「数学的な考え方」「表現・処理」「知識・理解」とも A 評価が多かった。コース別学習では、比例関係をきちんと把握しているかを確かめるため(①数値を簡単にしたもの②実験したものの中から③発展的な問題等)の3問を設定した。

「たし算・ひき算コース 17 人」「かけ算コース 18 人」「比・単位量当たりコース 20 人」と、ほとんどの子がどのコースにも意欲的に取り組み、全員が6問以上の問題を解いた。

さらに、単元終了後の単元テストの平均点は96.8点であった。

以上のことから、比例関係を把握した確かな学力が身についたと言える。

表6 毎時間の評価(21人中)

時間	学 習 内 容	A 評価	B 評価
1	身の回りから伴ってかわる2量を見つける(関)	12 人	9 人
2	実験する(関)	19 人	2 人
3	表から2量の関係を捉える(考)	21 人	0 人
4	比例の問題の解き方を考える(考)	18 人	3 人
5	問題を解いたり、作問したりする。(考)	13 人	8 人
6	比例の性質を見つける(考)	18 人	3 人
7	ことばの式に表す(表)	21 人	0 人
8	表をグラフ化する(知)	17 人	4 人
9	グラフを読み取る(知)	18 人	3 人
10	問題を解く(考)	18 人	3 人
11	既習事項のまとめ(知)	20 人	1 人

表7 各コースと単元テストの結果(21人中)

①たし算・ひき算コース	17 人合格
②かけ算コース	18 人合格
③比・単位量当たりコース	20 人合格
単元テスト結果	96.8 点

V 研究の成果と今後の課題

1 研究の成果

- (1) T・T を生かしたいろいろな学習形態を取り入れ、個に応じた指導をすることによって、確かな学力を定着させることができた。
- (2) 多様な算数的活動を取り入れることにより、児童の主体的な学習態度や意欲的な学習態度を育成することができた。

2 今後の課題

- (1) 児童が主体的に学ぶ課題選択学習のあり方について、もう少し自分なりに深める必要がある。
- (2) 算数的活動の年間計画への位置付けを考える。

〈主な参考文献〉

文部省	『小学校学習指導要領解説 算数編』	東洋館出版社	2001 年
新算数教育研究会	『コース別授業・少人数指導・課題選択学習(基礎編)』	東洋館出版社	2003 年
清水静海・清田澄子編著	『ティーム・ティーチングの展開』	東洋館出版社	2000 年
志水廣著	『分かる・できる算数授業づくりのコツ』	明治図書	2002 年
全国算数授業研究会	『満載 算数的活動』	東洋館出版社	1999 年