

個を生かす学習指導の工夫

— 算数科におけるチーム・ティーチングを通して —

南風原町立北丘小学校教諭 荷川取 千賀子

目 次

I	テーマ設定の理由	41
II	仮 説	41
III	研究全体構想図	42
IV	研究内容	42
1	個を生かす学習指導	42
	「個を生かす」とは	42
	個人差を把握する方法	42
2	TT導入の背景及び一般的形態	43
	導入の背景	43
	TTの一般的形態	43
	TTの各段階における業務	43
3	児童の実態と標準学力検査の分析	43
	児童の実態	43
	標準学力検査の結果より	44
4	学習形態の工夫	44
5	TTによる問題解決的学習	44
	個人差による分類と技能目標	44
	チーム編成方法	45
	学習カードの活用	45
	各チームにおける学習の進め方	45
	学習の流れ	45
	授業実践（検証授業指導案）	46
V	成果と課題	47
1	実践の成果	47
	個人差の把握と個に応じた手だてについて	47
	指導内容・個人差に応じたTTの学習形態について	47
	数と計算領域における有効なTTの学習形態	48
2	実践の問題点と今後の課題	50

個を生かす学習指導の工夫

— 算数科におけるチーム・ティーチングを通して —

南風原町立北丘小学校教諭 荷川取 千賀子

I テーマ設定の理由

新学習指導要領総則の「自ら学ぶ意欲と社会の変化に主体的に対応できる能力の育成を図るとともに、基礎的・基本的な内容を徹底し、個性を生かす教育の充実に努めなければならない」という趣旨を受け、算数科でも新しい学力観に立ち「数学的な考え方の育成と数理的な処理のよさが分かること」という目標を掲げている。個に応じた多様な教育活動を進めるためには、教師が教え込む授業から、児童自ら意欲的に学習する授業の創造を図らなければならない。

『個を生かす教育指導の在り方—アンケート調査の分析—』（平成4年 教育センター）によると、個を生かす教育を進める上で「授業形態の多様化」を考える教師が多いという結果が出ている。しかし、それを実施する上での問題点として、児童生徒の能力や適正等の差が大きく、一人の教師では応じきれないということがあげられている。このことから、個を生かす教育活動を展開するためには、指導方法の工夫が必要だと思われる。

これまでの算数指導における問題解決的学習により、児童一人一人が問題意識を持って学習に取り組むようになってきているが、基礎・基本が十分定着していない児童が学級内でも数人見受けられる。そこで、このような個人差に対応するためにも、その中にチーム・ティーチング（以下TTとする）を組み入れ、解決できた成就感を味わわせることにより、一層個に応じた学習指導を進めていけるのではないかと考えた。しかし、TTの中にも様々なパターンがあると思われ、それらをどのように活用することが個を生かすことになるのか、その特性を模索しながら指導を進めているのが現状である。また複数教師の指導の下、児童に興味・関心をもたせるために、教師の主・従の配置の仕方、教材教具の開発をどのように積極的に押し進めていくか、考慮する必要がある。

本校でも、1名の加配教員がおり、4年算数に配置されている。そして、加配教員と共に個別指導をしたり、学級内TTの主・従の役割を変えたり、また学年TTを計画したりする等いろいろな試みを行ってきた。こうした学習の進め方により、児童一人一人に関わる機会が増え、児童もやる気を持って取り組むようになってきている。特に算数においては個人差が大きく、その課題解決や基礎学力の徹底を図るためにもTTによる学習は有効であると思われる。

しかし、算数は系統学習であり、単元によって個人差が大きく変わる。そこで、指導内容に応じたTTの学習形態を確立することがより個人差に対応することになるのではないかと考え、本テーマを設定した。

II 仮 説

- 1 いくつかの観点で個人差を把握することにより、個に応じた手だてを見いだすことができるであろう。
- 2 標準学力検査の分析を行い、指導内容・個人差に応じたTTの学習形態を工夫すれば、児童一人一人が、自分なりのよさを発揮しながら解決意欲を持って課題に取り組んでいこうとする力を育てることができるであろう。

Ⅲ 研究全体構想図

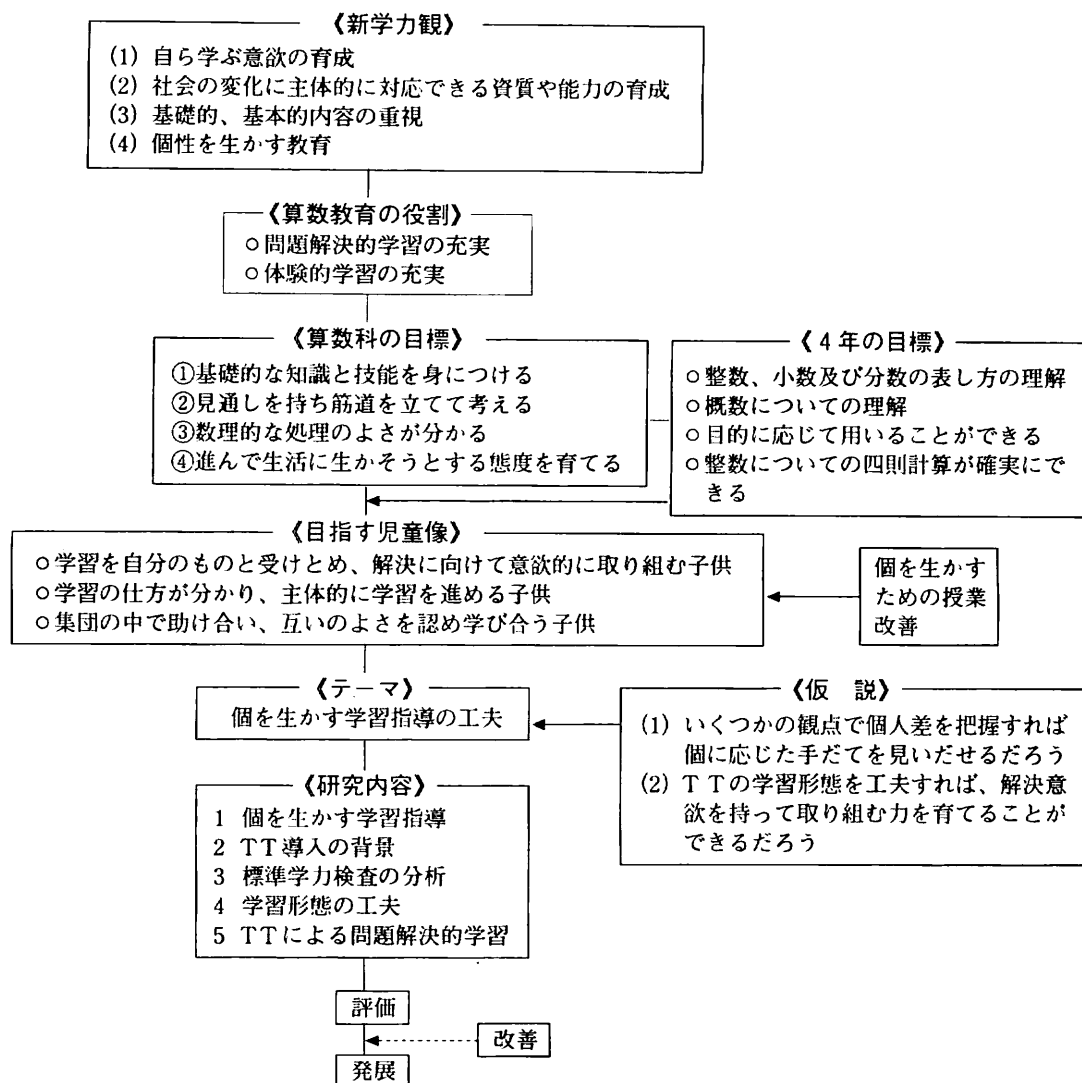


図1 全体構想図

Ⅳ 研究内容

1 個を生かす学習指導

(1) 「個を生かす」とは

算数科において「個を生かす」基本的な考え方は、数学的な考え方を十分に発揮させ、子ども自身が主体的に学習活動に参加する意欲を育てることである。その中で、特に重要なことは、すべての子ども達に共通した解決方法をとらせるのではなく、自分なりのよさを発揮しながら多種多様な解決を図らせるようにしなければならないということである。そのためには、子ども一人一人の個人差をとらえた学習活動を展開する必要がある。

(2) 個人差を把握する方法

個人差のとらえ方として、達成度の差、学習速度の差、学習意欲・態度の差、興味・関心の差からとらえることができる。これまでは、達成度の差のみがとらえられがちであったが、より個に応じるためには、多くの観点から個人差を把握しなければならない。

- ① 達成度の差
 - 学習目標に対する達成度である。
 - 診断的評価（レディネステスト等）により、前提学力を把握する。
- ② 学習速度の差
 - 学習の速さのことであり、それは学習目標に到達するまでの時間の違いとして表れる。
 - 学習前あるいは学習中に、個々の学習速度を把握する。

- ③ 学習意欲・態度 ○ 意欲・態度の個人差も学習を内面から支える大きな学習スタイルの要因となる。学習の進め方、学習の仕方などの学習スタイル（好む学習形態、学習方法、学習メディアなど）にも個人差がある。
- ④ 興味・関心の差 ○ 学習内容に対する興味・関心ばかりでなく、学習方法に対する興味・関心も含まれる。学習意欲が、学習を成立させる要因として重要視されるが、その意欲を呼び起こすのが興味・関心といえる。

2 TT導入の背景及び一般的形態

(1) 導入の背景

新学習指導要領の改訂により、基礎・基本の重視と個性化教育の推進という観点から、平成4年7月28日に、教職員定数の在り方に関する研究協力者会議の中間まとめ「今後の教職員配置の在り方について」が公表された。その中では「・・・チーム・ティーチング等の新しい指導方法を積極的に実施できる教職員配置をする」とし、「算数、数学、外国語等、特に児童生徒の習熟の程度や興味関心等の違いが生じやすい教科、学年に対応できるように」教職員の配置をするよう報告された。

これにより、個に応じた多様な教育の実現に向かって、新しい指導方法の実施のための教職員配置がなされるようになり、これまでの一斉指導を中心とした指導方法が、大きな転換期を迎えるようになった。

(2) TTの一般的形態（加配教員とのTTの学習形態）

加配教員との指導形態として考えられるのは、学習空間を1つにするか、2つ以上にするかということである。学習空間が1つの場合、一斉指導の中においてサブ的活動で個別指導にあたることができる。また、学習空間が2つ以上の場合、児童の実態に応じての個別指導にあたることができる。

- ① 一斉指導を補充する個別指導（完全習得学習）
② 学力差に応じたグループ別指導（習熟度別学習）

(3) TTの各段階における業務（計画段階）

TTを行う上で大事なことは、担当教師全員の共通理解である。特に、指導方法、教材研究、全体計画作成において共通理解がなくては、児童への指導で混乱を招く恐れがある。

- | | |
|--------------------|-----------|
| ① 実施単元等をチームで指導する意義 | ⑥ 全体計画の作成 |
| ② ティームの編成 | ⑦ 担当者の決定 |
| ③ 指導方法の決定 | ⑧ 評価方法の検討 |
| ④ 教材研究、諸調査の実施 | ⑨ 時間割の調整 |
| ⑤ 学習集団編成の基準作り | ⑩ 教材づくり |

3 児童の実態と標準学力検査の分析

(1) 児童の実態 算数科の意識調査より（北丘小4年）

- ① あなたは算数が好きですか。それとも嫌いですか。（どちらか1つに○をつけなさい）
好き（56人） 嫌い（66人） どちらでもない（47人）
- ② 好きになったのは何年生からですか。 嫌いになったのは何年生からですか。

1 年	2 年	3 年	4 年
28	12	10	6

1 年	2 年	3 年	4 年
5	16	23	21

【考察】 算数は系統学習である。そのため、基礎・基本をきちんと押さええないまま学年が進むと算数嫌いを生み出してしまう。しかも、3・4年では指導内容が多くなり、個人差が大きくなる傾向がある。

- ③ 算数が楽しいのはどんなときですか。 算数が楽しくないのはどんなときですか。

自分で問題が解けたとき	94
分からないことが分かったとき	73
図や道具を使っているとき	68
いろいろな解き方が分かったとき	65

難しい問題があるとき	91
頑張ってもできないとき	73
計算ができないとき	69
たくさん問題を解くとき	65

※複数回答

【考察】「自分で問題が解けたとき」「分からないことが分かったとき」等、自分の力で解けた（達成できた）喜びを持つことにより、内発的動機づけが生じ「学習の意欲」を高めることができる。子どもが「やる気」を起こし、自ら学ぶ意欲が育つような授業にするためには、問題解決的学習を通して分かる喜びや楽しさを味わい、感動を覚える授業にすることが大切である。

(2) 標準学力検査の結果より

表 1 標準学力検査の結果（正答率）平成 6 年 5 月実施

問 題	全国	本校
1 年内容 3 を 4 回集めた数	48	57
15 を 3 つに分けた数	55	62
2 年内容 4×9 でとく	95	94
5×4 でとく	85	84
4×9 でとく	94	94
6×8 と 6×7 を比べる	83	81
6×9 でとく	98	97
7×3 でとく	95	95
9×7 でとく	97	97
4×4 と 18 を比べる	57	39
3 年内容 202×5 の計算をする	90	90
$546 \div 2$ の筆算をする	74	75
264×8	82	77
$56 \div 8$	86	73
$750 \div 6$	75	58
$5381 \div 8$ （余りも出す）	60	45
小数の加法計算	92	84
小数の減法計算	80	73
5 ダースを 8 人で分ける	54	28
4 年内容 小数を集めた数を分ける	88	77
$0.86 + 9.34$ の計算	81	82
$8.51 - 7.63$	68	64
0.069×38	42	49
$130.6 \div 27$ （余りも出す）	15	11

【考察】 4 年内容で正答率の低い問題に

小数のかけ算・わり算があった。そこで、系統性のある問題を分析することによって、その原因を調べることにした。本校児童の実態として、計算の技能は全国に比べてもあまり差はなく、正答率が高い。しかし「3 を 4 回集めた数」「15 を 3 つに分けた数」「 4×4 と 18 を比べる」「5 ダースを 8 人で分ける」の問題では正答率はかなり低くなっている。これらの問題は、単に計算の方法が分かれば解けるというものではなく、数学的な考えを基にしなければ解けないものである。また、4 年の「 0.069×38 」「 $130.6 \div 27$ 」は 1 単位が何かということを押さえていなければ、計算の方法が分かっているにもかかわらず、小数点を打つ位置が正確にできず、余りも出せない問題である。これらの結果を全体的にみると学年が進むにつれて正答率が低くなっていることが分かる。これは、既習事項が十分に定着できていないための個人差の現れでもある。このことから個人差に対応し、数学的な力をつけるためにも、学習指導の工夫が必要だといえる。

4 学習形態の工夫（これまでの実践から）

数と計算領域において、これまでにサブ T T を主体とした学習形態で取り組んできた（整数のかけ算・大きな数等）。しかし、個人差が大きかったため、1 時間の中で教師が十分に対応できたとはいえなかった。特に、自力解決の場では下位の児童に対して思考させる時間が足りず、十分な効果が上げられなかったという反省がある。また、この学習形態の場合、T₁ が説明をするとき T₂ が活動できないということがあり、T₂ の活動時間の制限が問題となる。しかし、この形態をさらに工夫することもできる。その例として、習熟度を考慮して座席を組み替え、T₁ が上位・中位の児童、T₂ が下位の児童と役割を決め学習を進めたところ、これまでのサブ T T よりも個別指導を押し進めることができた。このことから、学習形態を工夫することが個人差に有効であることが分かる。

これまでの実践を通して、T T の学習形態にもいろいろな形があることが分かったが、個人差が大きい内容においては習熟度に応じた形態が有効であろう。そこで、以下のように学習空間を分けた習熟度別学習による実践を行った。

5 T T による問題解決的学習

(1) 個人差による分類と技能目標

- ・うさぎコース……レディネスが不足しており、達成度が低い。自力解決時は教師の援助を必要とする。(下位の児童) ※技能目標→自力解決が1つはできる。
- ・くじゃくコース……理解力はあるが基礎・基本が不十分なため、自力解決時にととき教師の援助(中位の児童)を受ける。 ※技能目標→自力解決が2つはできる。
- ・きりんコース……学習の達成度が高く、数学的な考え方を基に自力解決に取り組める。(上位の児童) ※技能目標→自力解決が2つ以上でき、自作問題作りができる。

(2) ティーム編成方法

これまで、実態把握はテスト結果のみで行われることが多かった。しかし、より個人差に応じるためには、多くの観点から個人差を把握することが必要である。また、習熟度別学習の短所として、児童が優越感・劣等感を持つことが懸念される。

そこで、児童自身に自分の力を自己評価・自己判断させ、教師と児童の双方の判断によってティーム編成をすれば、児童自身がやる気を起こす学習の創造が図れるのではないかと考え、次のような編成方法を行った。

※ 個人差の観点

レディネステストの結果
学習速度(時間)
数学的な考え方(学習カード)

(3) 学習カードの活用(自己評価用)

これまで、問題解決的学習を進めてきたが、児童一人一人の数学的な考え方を把握するまでには至らなかった。そこで、学習カードに毎時間の記録をとらせ、単元終了後、自分自身の学習を振り返らせ、それを次の単元に活かせるようにした。特に自力解決のところでは、自分はどういう考え方を使得て解くことができるのか、児童自身に自己評価させることによって次の学習への手だてに活用させた。

(例) 小数のわり算のティーム分け

↑
小数のかけ算のカードを判断材料として使う(数学的な考え方)

(4) 各ティームにおける学習の進め方

- ・うさぎコース → 予想や説明はうまく書けないが、絵や図で考えることができる。
教具を使って学習したい人のコース。
- ・くじゃくコース → 予想、考える広場、説明が少しは書ける。
説明がもっと詳しく書けるようになりたい人のコース。
- ・きりんコース → 予想、考える広場、説明がだいたい書ける。
いろいろな考え方が書けるようになりたい人のコース。

(5) 学習の流れ

- ① レディネステストの実施 ← 点数・学習速度(時間)
- ② 前単元の学習カード ← 数学的な考え方の自己評価

表2 ティーム編成表

名	前	テスト	時間	数学的	教師	児童	ティーム決定	変更
1		60	28'0	△	A	A	A	
2		90	15'30	△	B	B	B	
3		100	8'20	○	B	B	B	
4		60	32'0	△	A	A	A	
5		40	15'30	△	A	A	A	
6		100	7'0	○	C	C	C	
7		90	4'0	○	C	C	C	
8		100	4'0	○	B	B	B	
9		90	7'0	○	B	B	B	
10		30	23'0	○	A	A	A	
11		80	6'0	○	B	B	B	
12		100	5'0	○	C	C	C	
13		60	6'0	○	B	B	B	
14		100	5'0	○	B	B	B	
15		50	6'0	△	B	B	B	
16		100	7'20	○	C	B	C	
17		100	8'0	○	C	B	C	
18		60	20'0	○	B	B	B	A
19		60	15'0	○	B	B	B	
20		80	7'30	○	C	B	C	

うさぎコース (A) 下位の児童

くじゃくコース (B) 中位の児童

きりんコース (C) 上位の児童

算数学習カード『小数のかけ算』

名前

月 日	学習のめあて	予想	考える広場 描・図・数直線・計算	説明	答え
1 月 10 日	小数×(おそろい)をいすう	○		0	0
2 月 10 日	かけ算の筆算	○	0	△	△
「コースへんこの希望」 コースをへんこうしたい人は、その理由と希望のコースを書いてください。					
3 月 12 日	0.0×せいすうのしきたり	○		0	0
4 月 12 日	小数の面積	○	○	○	○
5 月 1 日	テスト				

〈学習を振り返って〉
絵や図があまり書けなかったけど、きりんコースになつて、こうかけた。

図2 学習カード

- ③ 教師によるチーム決め ← 点数・学習速度・数学的な考え方の3つから教師が判断してチームを決める（しかし、この結果は児童に知らせない）
- ④ オリエンテーション ← 各チームでの学習の進め方を知らせる
- ⑤ チーム希望調査 ← 児童の自己判断（点数・前単元の学習カードを基に）
- ⑥ チーム決定 ← 教師の判断と児童の判断を合わせて決定する
（教師と児童の判断に開きがある場合、チーム変更の助言をするが、強制的に変更させない）
- ⑦ チーム変更希望調査 ← 第2時終了後、変更希望を確認する
- ⑧ チーム別学習 ← この後チーム変更はしない

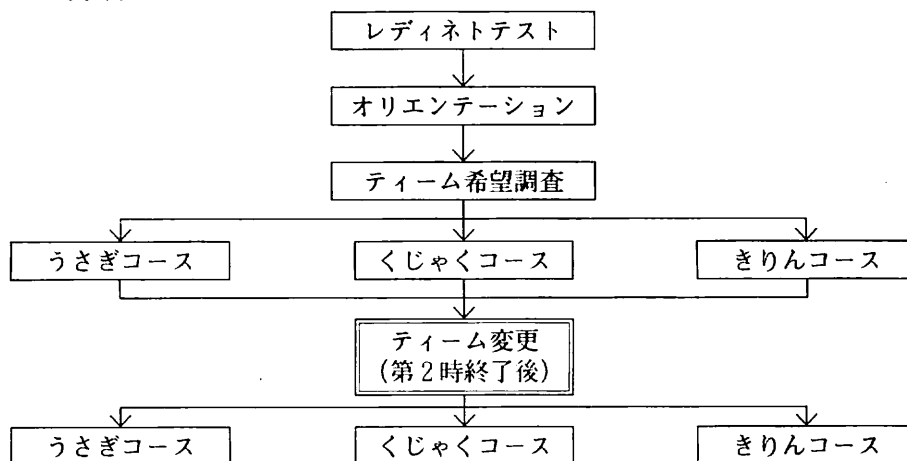


図3 学習の流れ

(6) 授業実践（検証授業指導案）

4年5組 男子16人 女子18人 計34人

共同研究者 荷川取千賀子 具志堅信子 照屋泉

- ① 単元名 小数のわり算（6時間）
- ② 単元の目標 ③ 単元について ④ 数学的なよさ ⑤ 児童の実態 ⑥ 評価の観点
- ⑦ 基礎的・基本的内容 ⑧ 単元系統性（②～⑧ 略）
- ⑨ 指導計画と展開の概要（第5・6時略）

	第1時		第2時		第3時（本時）		第4時	
	指導内容	主な学習活動	指導内容	主な学習活動	指導内容	主な学習活動	指導内容	主な学習活動
A うさぎコース	○(小数)÷(整数)の計算の意味と筆算の仕方を理解させる。	4.2リットルのジュースを3本のビンに同じように分けると1本分は何リットルになるでしょうか。 【準備】ジュース 容器 タイル かけ算九九表 かけ算九九表	○除数が1位数で被除数より大きいときの筆算の仕方を理解させる。	4.5mのテープを5人で同じ長さずつ分けると、1人分は何mになるでしょうか。 【準備】ひも 数直線図 かけ算九九表 位の部屋	○(小数)÷(2位数)の計算の仕方を理解させる。	34.5mのリボンを15人で同じように分けると、1人分は何mになるでしょうか。 【準備】かけ算九九表 チャレンジ問題 位の部屋	○余りのある計算の仕方と大きさについて理解させる。	次の計算の仕方を考えましょう。 $6.7 \div 4$ $4.3 \div 5$ 【準備】かけ算九九表 チャレンジ問題
	○(小数)÷(整数)の計算の意味と筆算の仕方を理解させる。	5.4リットルのジュースを3本のビンに同じように分けると1本分は何リットルになるでしょうか。 【準備】ジュース 容器 タイル かけ算九九表 チャレンジ問題	○除数が1位数で被除数より大きいときの筆算の仕方を理解させる。	4.5mのテープを9人で同じ長さずつ分けると、1人分は何mになるでしょうか。 【準備】ひも 数直線図 チャレンジ問題	○(小数)÷(2位数)の計算の仕方を理解させる。	38.4mのリボンを16人で同じように分けると、1人分は何mになるでしょうか。 【準備】チャレンジ問題	○余りのある計算の仕方と大きさについて理解させる。	次の計算の仕方を考えましょう。 $6.7 \div 4$ $4.3 \div 5$ $37.4 \div 3$ $2.95 \div 7$ 【準備】チャレンジ問題
	○(小数)÷(整数)の計算の意味と筆算の仕方を理解させる。	5.4リットルのジュースを3本のビンに同じように分けると1本分は何リットルになるでしょうか。 【準備】ジュース 容器 タイル チャレンジ問題	○除数が1位数で被除数より大きいときの筆算の仕方を理解させる。	4.5mのテープを9人で同じ長さずつ分けると、1人分は何mになるでしょうか。 【準備】ひも チャレンジ問題	○(小数)÷(2位数)の計算の仕方を理解させる。	38.4mのリボンを16人で同じように分けると、1人分は何mになるでしょうか。 【準備】チャレンジ問題 自作問題	○余りのある計算の仕方と大きさについて理解させる。	次の計算の仕方を考えましょう。 $6.7 \div 4$ $4.3 \div 5$ $37.4 \div 3$ $2.95 \div 7$ 【準備】チャレンジ問題
B くじゃくコース	○(小数)÷(整数)の計算の意味と筆算の仕方を理解させる。	5.4リットルのジュースを3本のビンに同じように分けると1本分は何リットルになるでしょうか。 【準備】ジュース 容器 タイル かけ算九九表 チャレンジ問題	○除数が1位数で被除数より大きいときの筆算の仕方を理解させる。	4.5mのテープを9人で同じ長さずつ分けると、1人分は何mになるでしょうか。 【準備】ひも 数直線図 チャレンジ問題	○(小数)÷(2位数)の計算の仕方を理解させる。	38.4mのリボンを16人で同じように分けると、1人分は何mになるでしょうか。 【準備】チャレンジ問題	○余りのある計算の仕方と大きさについて理解させる。	次の計算の仕方を考えましょう。 $6.7 \div 4$ $4.3 \div 5$ $37.4 \div 3$ $2.95 \div 7$ 【準備】チャレンジ問題
	○(小数)÷(整数)の計算の意味と筆算の仕方を理解させる。	5.4リットルのジュースを3本のビンに同じように分けると1本分は何リットルになるでしょうか。 【準備】ジュース 容器 タイル かけ算九九表 チャレンジ問題	○除数が1位数で被除数より大きいときの筆算の仕方を理解させる。	4.5mのテープを9人で同じ長さずつ分けると、1人分は何mになるでしょうか。 【準備】ひも 数直線図 チャレンジ問題	○(小数)÷(2位数)の計算の仕方を理解させる。	38.4mのリボンを16人で同じように分けると、1人分は何mになるでしょうか。 【準備】チャレンジ問題	○余りのある計算の仕方と大きさについて理解させる。	次の計算の仕方を考えましょう。 $6.7 \div 4$ $4.3 \div 5$ $37.4 \div 3$ $2.95 \div 7$ 【準備】チャレンジ問題
	○(小数)÷(整数)の計算の意味と筆算の仕方を理解させる。	5.4リットルのジュースを3本のビンに同じように分けると1本分は何リットルになるでしょうか。 【準備】ジュース 容器 タイル かけ算九九表 チャレンジ問題	○除数が1位数で被除数より大きいときの筆算の仕方を理解させる。	4.5mのテープを9人で同じ長さずつ分けると、1人分は何mになるでしょうか。 【準備】ひも 数直線図 チャレンジ問題	○(小数)÷(2位数)の計算の仕方を理解させる。	38.4mのリボンを16人で同じように分けると、1人分は何mになるでしょうか。 【準備】チャレンジ問題	○余りのある計算の仕方と大きさについて理解させる。	次の計算の仕方を考えましょう。 $6.7 \div 4$ $4.3 \div 5$ $37.4 \div 3$ $2.95 \div 7$ 【準備】チャレンジ問題
C きりんコース	○(小数)÷(整数)の計算の意味と筆算の仕方を理解させる。	5.4リットルのジュースを3本のビンに同じように分けると1本分は何リットルになるでしょうか。 【準備】ジュース 容器 タイル チャレンジ問題	○除数が1位数で被除数より大きいときの筆算の仕方を理解させる。	4.5mのテープを9人で同じ長さずつ分けると、1人分は何mになるでしょうか。 【準備】ひも チャレンジ問題	○(小数)÷(2位数)の計算の仕方を理解させる。	38.4mのリボンを16人で同じように分けると、1人分は何mになるでしょうか。 【準備】チャレンジ問題 自作問題	○余りのある計算の仕方と大きさについて理解させる。	次の計算の仕方を考えましょう。 $6.7 \div 4$ $4.3 \div 5$ $37.4 \div 3$ $2.95 \div 7$ 【準備】チャレンジ問題
	○(小数)÷(整数)の計算の意味と筆算の仕方を理解させる。	5.4リットルのジュースを3本のビンに同じように分けると1本分は何リットルになるでしょうか。 【準備】ジュース 容器 タイル かけ算九九表 チャレンジ問題	○除数が1位数で被除数より大きいときの筆算の仕方を理解させる。	4.5mのテープを9人で同じ長さずつ分けると、1人分は何mになるでしょうか。 【準備】ひも 数直線図 チャレンジ問題	○(小数)÷(2位数)の計算の仕方を理解させる。	38.4mのリボンを16人で同じように分けると、1人分は何mになるでしょうか。 【準備】チャレンジ問題	○余りのある計算の仕方と大きさについて理解させる。	次の計算の仕方を考えましょう。 $6.7 \div 4$ $4.3 \div 5$ $37.4 \div 3$ $2.95 \div 7$ 【準備】チャレンジ問題
	○(小数)÷(整数)の計算の意味と筆算の仕方を理解させる。	5.4リットルのジュースを3本のビンに同じように分けると1本分は何リットルになるでしょうか。 【準備】ジュース 容器 タイル かけ算九九表 チャレンジ問題	○除数が1位数で被除数より大きいときの筆算の仕方を理解させる。	4.5mのテープを9人で同じ長さずつ分けると、1人分は何mになるでしょうか。 【準備】ひも 数直線図 チャレンジ問題	○(小数)÷(2位数)の計算の仕方を理解させる。	38.4mのリボンを16人で同じように分けると、1人分は何mになるでしょうか。 【準備】チャレンジ問題	○余りのある計算の仕方と大きさについて理解させる。	次の計算の仕方を考えましょう。 $6.7 \div 4$ $4.3 \div 5$ $37.4 \div 3$ $2.95 \div 7$ 【準備】チャレンジ問題

⑩ 本時の展開

《うさぎコース》

《くじゃくコース》

《きりんコース》

	学 習 活 動	指導の手だて	評価の観点	学 習 活 動	学 習 活 動
問題把握	1. 問題をつかむ。 34.5 mのリボンを15人で分けると 1人分は何mになるでしょうか。 2. めあてを考える。 わる数が2けたの時の小数のわり算の仕方を考えよう。	前時の学習と違うところに気づかせる。		1. 問題をつかむ。 38.4 mのリボンを18人で分けると 1人分は何mになるでしょうか。 2. めあてを考える。 わる数が2けたの時の小数のわり算の仕方を考えよう。	1. 問題をつかむ。 38.4 mのリボンを16人で分けると 1人分は何mになるでしょうか。 2. めあてを考える。 わる数が2けたの時の小数のわり算の仕方を考えよう。
見通し	3. 問題解決への見通しを持つ。 (予想) ○ 線分図で考える。 ○ 0.1のいくつ分かを考える。 ○ 筆算で考える。		自分なりに見通しを立てることができる	3. 問題解決への見通しを持つ。 (予想) ○ 線分図で考える。 ○ 整数になおして考える。 ○ 0.1のいくつ分かを考える。 ○ 筆算で考える。	3. 問題解決への見通しを持つ。 (予想) ○ 線分図で考える。 ○ 整数になおして考える。 ○ 0.1のいくつ分かを考える。 ○ 筆算で考える。
自力解決	4. 見通しをもとに問題解決をする。	整数になおすことができないかを考えさせる。 位の部屋を使って考えさせる。		4. 見通しをもとに問題解決をする。	4. 見通しをもとに問題解決をする。
比較検討	5. それぞれの考えを発表し繰り返す (予想される児童の反応) ○ 線分図を使って ○ 0.1をもとにして 34.5は0.1が345集まった数 345÷15=23 ○ 筆算で考える。	多様な考えを引き出す。 それぞれの良さに気づかせる	筋道を立てて説明することができる。 (数)	5. それぞれの考えを発表し繰り返す (予想される児童の反応) ○ 線分図を使って ○ 整数になおして 38.4 m=3840 m 3840÷16=240 240cm=2.4 m ○ 0.1をもとにして 38.4は0.1が384集まった数 384÷16=24	5. それぞれの考えを発表し繰り返す (予想される児童の反応) ○ 線分図を使って ○ 整数になおして 38.4 m=3840 m 3840÷16=240 240cm=2.4 m ○ 0.1をもとにして 38.4は0.1が384集まった数 384÷16=24
まとめ	6. 学習をまとめる。 0.1を単位にすれば、2けたのわり算も整数のわり算と同じように計算できる。			6. 学習をまとめる。 0.1を単位にすれば、2けたのわり算も整数のわり算と同じように計算できる。	6. 学習をまとめる。 0.1を単位にすれば、2けたのわり算も整数のわり算と同じように計算できる。
適応	7. 他の適応問題をする。	自分の力に合わせて問題を選ばせる。	(表・処)	7. 他の適応問題をする。	7. 他の適応問題をする。
振り返る	8. 本時の学習を振り返って、自己評価感想を書く。	自分の思考過程を振り返り、感想を書けるようにする		8. 本時の学習を振り返って、自己評価感想を書く。	8. 本時の学習を振り返って、自己評価感想を書く。

V 成果と課題

1 実践の成果

(1) 個人差の把握と個に応じた手だてについて

- 習熟度別学習において、これまではレディネステストの結果のみで個人差をとらえることが多かった。しかし、今回、数学的な考え方・学習速度の個人差を見ることによって、児童一人一人を細かくとらえることができた。
- 個人差の手だてとして、児童の力に応じた学習問題を用意したり（下位の児童の問題は数値を下げて計算しやすくした）、個に応じた教具を準備したりして学習を進めた結果、児童一人一人が意欲的に学習に取り組むことができた。
- 教具を用意したので、数学的なよさ（0.1を単位とする）を理解させやすかった。
- ティームによって自力解決の場の時間配分を変えたので、下位の児童は自力解決に十分時間をとることができた。また、上位・中位の児童も自分にあったよさを発揮しながら、解決意欲を持って課題に取り組むことができた。
- 下位の児童のつまずきが細かくチェックでき、児童も自分が発表するんだという気持ちで授業に参加できた（全員が発表できた）。→これについては、上位・中位コースにおいても同様である。

(2) 指導内容・個人差に応じたTTの学習形態について

- 習熟度別学習を行うときに特に懸念されるのは、児童が優越感・劣等感を持つ恐れがあることである。しかし、今回、各チームでの学習の進め方を児童に理解させ、そして教師・児童の両方の判断でチーム分けをしたので、子ども達にそのような意識を持たせずに学習を行うことができた。
- 学習カードを利用することによって、児童が自分自身を振り返り反省し、自分の判断でチーム

を選択することができた。

- 児童の様子 上位………自力解決にあまり時間をかけずに、自作問題作りを多く行っていた。
中位………いろいろな考え方で解くことができ、発表も活発に行っていた。
下位………時間はかかるが自力解決に一生懸命取り組んでいた。意欲的に発表した。
- 九九が不十分な児童がいたので、その実態をふまえ習熟度に分けたため、同程度の集団となり、教師も授業を進めやすかった。

表3 学習前と学習後の児童の意識調査 (34人)

質 問 事 項	前(%)	後(%)
質① 予想が書けた	41	97
質② 考える広場が書けた	71	97
質③ 説明が書けた	44	94
質④ 正しい答えが導き出せた	71	94
質⑤ チャレンジ問題が解けた	47	88
質⑥ 算数が好き	26	79
質⑦ 進んで発表した	21	47

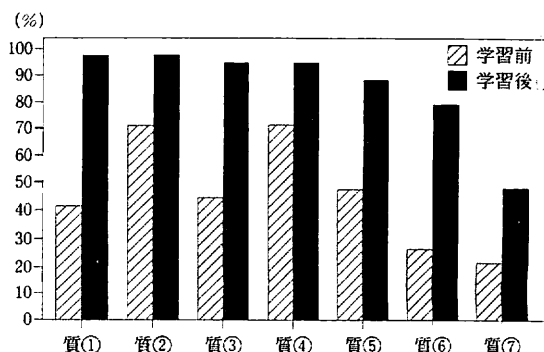


図4 学習前と学習後の児童の意識調査

【考察】 大きな変化が見られたのは、既習事項を生かす(予想)と算数が好きになったというところである。これまで、児童は既習事項を生かすことがなかなかできず、予想を書くのに時間がかかっていた。しかし、チーム分けTTを行い個別指導の機会が増え、自力解決に時間をかけることができたので、次時では前時に自分が解決できたものを生かすことができた。また、これまでなかなか自分の力で解くことができなかった児童も解くことができるようになったことにより、学習に対する喜びも生まれている。このことからチーム別によるTTが個に応じているといえる。

- 学習指導・学習形態の違いによる得点分布図(一斉指導、サブTT、習熟度別TT)

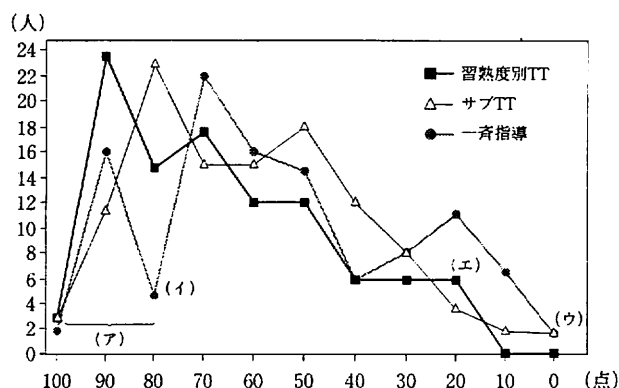


図5 小数のわり算得点の分布図

【考察】 一斉指導とTTを比較した場合、上位の占める割合はTTの方が高い(ア)。これまで、教師は授業を進める中で、下位の児童に目が行きがちであった。しかし、個を生かすというのは上位・中位の児童にも目を向けなければいけないということである。そこに一斉指導では対応しにくいという難しさがある。また、中位の児童を見てみると、一斉指導の場合、TTに比べて落ち込みが見られる(イ)。そして、下位の児童を見てみると一斉指導・サブTTのどちらも低

得点の児童がいる(ウ)。しかし、習熟度別TTの場合、若干低得点の児童は少ない(エ)。また、児童の感想として、「習熟度に分けてやると、自分にあったやり方で進めるのでよい」という声も聞かれた。このことから、一人一人の子どもを伸ばすためには、やはり指導内容に応じた指導形態・学習形態を考慮する必要があるといえる。

(3) 数と計算領域における有効なTTの学習形態

小数のかけ算・わり算において、学年(5クラス)の協力を受け、一斉指導・サブTT・習熟度別TT(2チームの形・3チームの形)という4つの形態で学習を進めた。学習後、数学的な考えの比較を行い、この領域(単元)における有効な学習形態を調べてみた。

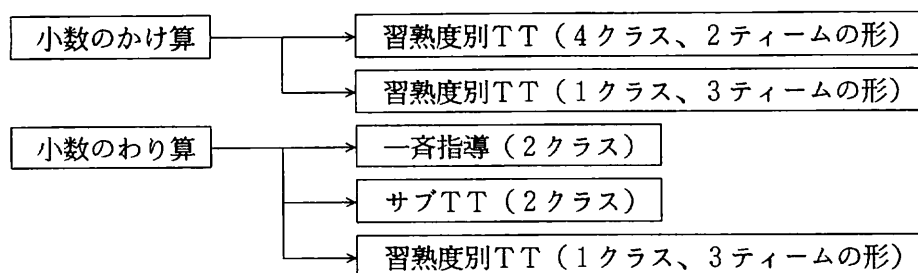


図6 学習の進め方

① 数学的な考え方の比較結果から

《小数のかけ算》………習熟度別TT

問題 「1本の長さが1.2mのひもを7本作ります。ひもは、全部で何mなるでしょうか。」

表4 数学的な考え方① (3クラス抽出) ※複数回答

考 え 方	2チーム	2チーム	3チーム
筆算で考える	32人	28人	27人
タイル図で考える	1	0	3
0.1を単位にして考える	8	4	13
mをcmになおす	10	3	8
線分図・数値線で考える	4	0	1
整数にする	6	13	2
1mと0.2mに分けて考える	2	13	3
絵・図で考える	0	1	0
たし算で考える	2	13	8

【考察】 この単位では、各クラスとも習熟度別TTを行った。どのクラスでも多様な考え方が出ているが、やはり筆算で考えるという児童が多い。この中で「0.1を単位にして考える」「整数になおして考える」ということがなかなかできないようである。学習の中で習熟度別にするにより個別指導の時間を多く取り入

れ、算数のよさを押さえたつもりだが、十分に定着させることができなかった。小数の指導では、単位になおして考えることのよさに気づかせることが大切だが、これを十分に理解させるためには、より深い教材研究が必要である。

《小数のわり算》………一斉型、サブTT、習熟度別TT

問題 「5.4ℓのジュースを、3本のビンに同じように分けると1本分は何ℓになるでしょうか。」

表5 数学的な考え方② (3クラス抽出) ※複数回答

考 え 方	一斉	サブ	習熟
筆算で考える	30人	31人	25人
ℓをdlになおす	3	14	6
0.1を単位にする	5	5	11
線分図・数直線で考える	0	4	3
5ℓと0.4ℓに分ける	7	1	4
タイル図で考える	0	1	1
整数になおして考える	11	1	3

【考察】 この単位では、学習指導・学習形態を変えたとき、数学的な考え方に違いが見られるか調べてみた。ここで、大きな特徴としては、一斉指導の場合整数になおす考え方に気づく児童は多いが、なぜ整数で考えられるのかという具体的説明のできる子が少なかったことである。また、数

直線の考え方が出なかったのも、個別指導の不足によるものと考えられる。サブTTでの特徴としてdlになおして考える子が多いが、これは練り合いの場で友だちの考えを聞くことによって、その考えを自分のものとしてできたためであろう。習熟度別の特徴として、筆算で考える児童の数が他と比べて少なく、1単位の考えが多い。これは習熟度に分けることによって自力解決の時間が多く確保でき、多様な考え方を導き出せたためであろう。

数学的な考え方を比較した結果、個人差が大きいこの単元では一斉指導では十分に個に対応するのが難しいことが分かる。計算で解くことに関しては、どの形態でもあまり大きな差はみられないが、数学的な考え方をみたとき一斉指導では多様な考え方が出にくいという結果も表れている。このことから、この領域（単元）ではT Tによる指導が有効であることが分かる。

では、どのようなT Tの学習形態がさらに個に応じるのか。教師の感想として、サブT Tの場合T₂が個別指導にあたるので、下位の児童への対応が可能となる。しかし、基礎・基本の未定着のため個人差が大きく、上位の児童と下位の児童の自力解決にける時間に関きがあり、特に上位の児童が時間を持て余している姿が見られた。下位の児童に十分な自力解決の時間を確保し、上位の児童にはさらに学習の定着を図れるようにするために、習熟度による学習形態を行えば、個人差に応じることができると考えられる。

それでは、いくつのチームに分けることが望ましいのか。今回、2チームと3チームの2つの形態をとってみたが、両方において共通したことは、下位の児童にとって特に教師の手だてを図ることができたという点である。そして、自力解決の場において教具を使ったり、個別指導をしたりすることによって、自分の力で解こうとする意欲が出てきた。また、一斉指導ではあまり発表できなかった児童が、チームに分ける学習では少しずつ自信を持って意見を言うことができ、上位と中位の児童も自分のペースで学習することができた。

しかし、この単元では中位と上位の児童に学習速度の個人差があったため、2チームの形態では教師が中位の児童に指導している間、上位の児童が十分に活動できないことがあった。

このことから、小数のかけ算・わり算の単元においては個人差に応じるために、3つ以上のチームに分けて指導することが望ましいといえる。

2 実践の問題点と今後の課題

- (1) 下位の児童は、多様な考えが出ないであろうことは事前に予想していた。しかし、その分自力解決に多く時間をかけ、まとめの時に教師が補足説明した。どのようにすれば、多様な考えを引き出すことができるのか、これからの課題としたい。
- (2) 下位の児童に対して、1～2時間既習の掘り起こしの必要を感じた。そのためには、指導計画・指導内容を各チームごとに考慮した方が、より個人差に応じるであろう。
- (3) 上位の児童への手だてとして、自作問題作りを取り入れたが、達成意欲を十分に発揮できなかった児童がいた。このような児童の為に、他の方法も取り入れた方がよかった。
- (4) チームに分けたとき、担任は毎時間の全体の把握ができない。そこで、授業後お互いの情報交換をする必要がある。そのための時間の確保に苦労したが、努力して話し合う時間を持った。
- (5) この単元は、3チーム以上の隣学級、または学年T Tを行うことにより個人差に応じることができる内容である。しかし、その時の条件として、下位の児童に対しては指導計画・指導内容を考慮する必要がある。

【主な参考文献・資料】

加藤幸次・河合剛英編著『チーム・ティーチングの考え方・進め方』	黎明書房	1993年
文 部 省『新しい学力観に立つ算数科の学習指導の創造』	大日本図書	1993年
教職員配置改善研究会編『チーム・ティーチング実践事例集』	ぎょうせい	1993年
日本数学教育学会編『新算数指導のポイント 数と計算3・4年』	東洋館出版社	1993年
全国教育研究所連盟編『個性を生かす教育の実践』	ぎょうせい	1992年
岩城信一編『新個別指導読本』	教育開発研究所	1990年
白川康洋編『個を生かす学習指導のあり方』	北海道空知教育研究所	1994年