

基礎・基本の確実な定着を図る算数科指導のあり方

一個に応じた指導のための評価の工夫を通して－

豊見城市立とよみ小学校教諭 森 力

内容要約

基礎・基本の確実な定着を図るために、個に応じた指導を充実し、その指導に生かすための評価の工夫を行った。個に応じた指導として、学習集団、問題提示、授業の進め方、手だて、テストを見直し、工夫した。そして、それらの工夫が、児童に適していたかどうか、診断的評価、形成的評価、総括的評価、自己評価のあり方を工夫し、捉えてきた。

その結果、児童一人一人に応じた指導ができ、基礎・基本の確実な定着を図ることができた。

【キーワード】 学習集団 問題提示 授業の進め方 手だて テスト
診断的評価 形成的評価 総括的評価 自己評価

目 次

I	テーマ設定の理由	31
II	研究内容	32
1	算数科における基礎・基本	32
2	個に応じた指導について	32
3	指導に生かす評価の工夫	33
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	36
4	単元の指導計画と評価計画	36
5	本時の指導計画	37
6	授業仮説の検証	38
IV	研究の考察	39
1	個に応じた指導はどうだったか	39
2	基礎・基本の確実な定着は図られたか	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＞

基礎・基本の確実な定着を図る算数科指導のあり方

—個に応じた指導のための評価の工夫を通して—

豊見城市立とよみ小学校教諭 森 力

I テーマ設定の理由

学習指導要領の改善の基本方針の中で、「ゆとりある教育活動を展開する中で、基礎・基本の確実な定着を図り、個性を生かす教育を充実すること」が述べられている。また、小学校学習指導要領解説総則編において、「基礎的・基本的な内容に絞り、ゆとりの中でじっくり学習しその確実な定着を図るようにすること」とあり、そのために、「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を充実すること」が述べられている。

これまでの算数の時間では、知識・技能の習得を重点とし、思考力や判断力、学ぶ意欲を育てていくような実践が不十分であった。そのため、問題解決の際も、児童の考えを十分に捉えず、児童同士の練り合いも行わないで、教師が一方的に解法に導いてしまうこともあった。また、問題提示についても工夫せず、児童がやる気もなく、ただ問題に取り組んでいるということもあった。更に、適切な評価ができず、児童一人一人に応じた手だても不十分であった。つまり、個に応じた指導が不十分であったと言える。

このような点から、児童一人一人に手だてを講じ、知識・技能だけでなく、思考力や判断力、学ぶ意欲などを育てていくような授業実践を行っていくことが必要である。そのためには、小学校学習指導要領解説算数編において、指導計画作成上の留意点の中で述べられている「教師が個に応じた指導を進める上でも評価を生かすことができるように配慮すること」が大切になってくる。

具体的な評価の方法としては、レディネステスト、事前アンケート、学習適応性検査（AAI）、算数に対する情意的特性検査（Shimane-ACTM）、標準学力検査（NRT）で児童の実態を把握し、診断的評価を行う。その結果から、グループ別指導や個別指導等の指導形態をどうするか、個に応じた手だてをどうするか、TTや習熟度別指導の指導類型をどうするか検討する。そして、習熟度別指導の際、学習集団の編成方法をどうするか検討して、授業スタイルを決定する。次に、それをより具体的に示す単元指導計画・評価計画を作成する。それを基に、毎時間の授業で形成的評価を実施する。単元の終了時には、単元テストを実施し、形成的評価の総括に加味しながら総括的評価を行う。児童には、毎時間、自らの授業を振り返る自己評価を行わせる。以上のように、個に応じた指導の状況をきめ細かい評価の中で捉えていきたい。

よって、本研究では、個に応じた指導を充実させるために、学習集団、問題提示、授業の進め方、手だて、テストを工夫する。そして、これらのことが、児童に適しているかどうかを判断するため、授業前から授業中、そして、授業後まで、一貫して評価を工夫していけば、基礎・基本の確実な定着が図れると考え、本テーマを設定した。

＜研究仮説＞

各段階に応じて、以下のように評価を工夫し、個に応じた指導に生かせば、基礎・基本の確実な定着が図れるであろう。

- 1 既習の学力、学習適性・学習スタイル・学習意欲といった児童の実態を把握するための診断的評価を行う。
- 2 個に応じた手だてを意識した形成的評価を行う。
- 3 形成的評価の総括をベースに、単元テストを加味した総括的評価を行う。
- 4 児童に、目標を明確にした自己評価を行わせる。

Ⅱ 研究内容

1 算数科における基礎・基本

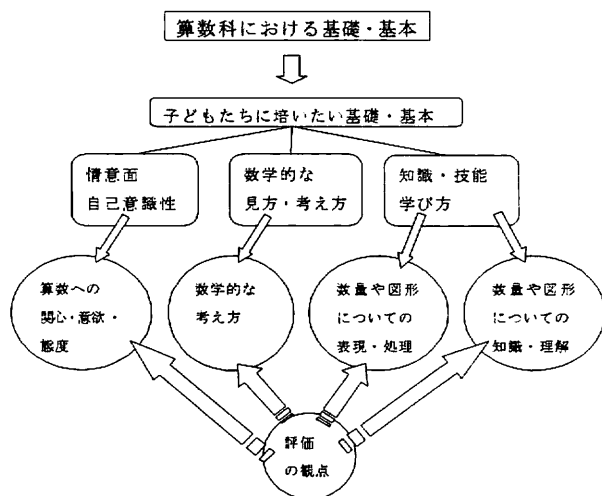


図1 算数科における基礎・基本モデル

2 個に応じた指導について

基礎・基本を児童一人一人に定着させるためには、個に応じたきめ細かい指導が必要となってくる。以下に、指導上の工夫点について具体的に示す。

(1) 学習集団の工夫

様々な学習形態で授業を実践するためには、その母体となる学習集団の編成のあり方が重要である。新潟県教育委員会『少人数指導の手引き』(2001年)の中に、学習集団の編成のあり方が示してある。それは、形態面から見た五つのタイプと質的な面から見た三つのタイプに分けられる。本研究は、その中で、類型A①の「複数の学級を解体し、学年内で学級数より多い数の学習集団を再編成する、習熟度別編成」と類型Eの「学級内で特に学習集団を編成せず、複数の教員が協力して指導する、TT指導」で行っていく。算数科において、習熟度別編成で指導を行うと、各クラスの人数が少なくなること、児童一人一人への手だてを講じやすくなる。また、TT指導では、教師が複数であることから、児童相互の意見交換、交流を重視した授業を数多く行うことができる。スムーズな指導と評価を行う上で、習熟度別編成とTT指導の二つを取り入れる必要があると考える。

(2) 問題提示の工夫

授業で扱う問題は、どの児童も、どうしてこうなるんだろうという疑問を持てる問題にすることが大切である。そのためには、条件不足の問題、児童が予想を立てて検証する問題等、児童の興味・関心を引く問題開発を意識する必要がある。

(3) 授業の進め方の工夫

授業を進める上で、重要なのが、自力解決と比較・検討の場面である。自力解決の場面では、一人学習のみで行うか、一人学習からグループ学習を行うかといったことを、問題の難易度や児童の実態を踏まえて、どのスタイルで進めるか決定することが大切である。比較・検討の場面では、第一に、問題解決のよさに触れることを意識したい。そこから、児童一人一人の意見を大切にしながら、具体物等も活用し、一人一人が納得できる練り合いになるようにすることが大切である。

(4) 手だての工夫

授業スタイルが決定されたら、どこでつまずきが予想されるかを捉える必要がある。その際、授業中の手だては、つまずいている児童への手だて(補的な支援)だけでなく、できている児童への手だて(発展的な支援)も考える必要がある。例えば、問題演習で、つまずいている児童には、その時間のポイントを振り返らせたり、既習事項に戻って説明したりといった手だてを講じる。それでも、

算数科における基礎・基本について、小学校学習指導要領解説算数編では、「基礎・基本とは、児童の生活や学習での様々な活動の基になるもの」と述べている。つまり、生活や学習での様々な活動の中で、生きて働く力を養うことが求められている。また、藤田は、『〈参考資料〉をどう生かすかー小学校算数ー』(『指導と評価』2002.8)の中で、「子どもたちに培いたい基礎・基本」として、四つの評価観点と関連させながら捉えている。それらを基にした、算数科における基礎・基本モデルを示す(図1)。

図から、「子どもたちに培いたい基礎・基本」は、四つの評価観点でみることでできる内容である。このことから、算数科の基礎・基本は、知識・技能面にとらわれることなく、四観点を網羅した捉え方が必要である。

その時間で理解できていないような時は、授業後の補習という形で対応していく。できている児童には、発展的な問題に取り組ませ、対応していく。

(5) 単元ミニテスト（小単元テスト）、まとめテストの工夫

単元の既習事項の定着を確かにする上で、小単元ごとに単元ミニテストを行い、その結果から補習指導を行う。また、習熟度別の形態で、終末の単元テストの前に、まとめテストを行い、児童のつまずきに応じた指導を積極的に行っていく。

3 指導に生かす評価の工夫

個に応じた指導の充実のために、どう評価を工夫していけばいいのか。ここでは、指導に生かす評価の工夫について述べてみる。

(1) 診断的評価の工夫

診断的評価は、授業前の児童の既習の学力、算数に対する興味・関心、教材の適性、授業態度の傾向、学習意欲を調べて、授業スタイルの決定に役立てるものである。本研究では、以下の検査を実施していくものとする（表1）。

表1 診断的評価における検査項目と検査

項 目	検 査
①既習の学力	レディネステスト、標準学力検査（NRT）
②算数の興味・関心	事前アンケート・・・「算数は好き」等、興味や学習スタイルに関すること
③教材の適性	事前アンケート・・・「操作活動が得意」等、教材の適性に関すること
④授業態度の傾向	学習適応性検査（A A I）・・・勉強の態度と授業のうけ方に関すること（下位テストに基づく）
⑤学習意欲	算数における情意的特性検査（Shimane-ACTM）

尚、上記の検査の中でも、レディネステストを重視する。テストの結果からS－P表を作成し、既習事項についてのつまずきを捉え、指導することが必要である。また、S－P表中の注意係数を分析し、うっかりミスを行う児童やレディネス不足の児童を把握し、指導を心がけることが大切だと考える。

(2) 形成的評価の工夫

形成的評価は、授業の指導過程における評価である。ここでの評価が、児童一人一人にきめ細かい指導をしていく上で重要である。以下に形成的評価の工夫について示す。

① 単元指導計画・評価計画の作成

まずは、児童の実態を踏まえ、授業の全体像を捉えるために、単元指導計画・評価計画を作成する。単元指導計画・評価計画には、学習のねらい、指導類型、評価の観点、具体的な評価規準、評価場面、判定基準、努力を要する児童への手だてについて、まとめていく。中でも、評価の観点は、できる限り、一時間一観点の評価で、「この時間ではこの力を評価する」といった教師の評価する視点の絞り込みが必要である。そうすることで、基礎・基本を確実に習得させていく授業が確立されていく。また、単元を通しては、四観点がバランス良く評価されるように配慮することも必要である。

② 授業の評価

毎時間の授業では、評価する観点に基づいて、めあてを立て、最も適した場面を設定し、評価していく。この評価する場面で、座席表を用いることは効果的である。ここで、つまずいている児童、できている児童、それぞれに応じた支援を行っていく。評価で言えば、全員がB評価以上になるような支援を意識しておく。また、児童のよい点を伸ばし、意欲の向上を意図する上で、児童の頑張りをほめ、自信をもたせていく支援を行うことが大切である。

③ 「関心・意欲・態度」「数学的な考え方」の評価

算数の四観点の中でも、基礎・基本の確実な定着を図る上で、「関心・意欲・態度」と「数学的な考え方」の評価の捉え方を見直したい。この二つの観点は、「表現・処理」や「知識・理解」のように数値的にはっきりと見える部分の評価ではない。よって、授業の様子やワークシート、ノー

トの記述等から評価していく必要がある。その際、児童一人一人の変化を捉えるために、先の学習集団の編成で言えば、TT指導で進め、複数の目で評価していくことが大切である。

④ 「表現・処理」「知識・理解」の評価

プリントで評価でき、手軽であるが、つまづいている児童には、既習事項にフィードバックさせ、スモールステップで進むことを心がける。また、小单元ごとに「单元ミニテスト」を取り入れ、忘れてしまったり、あやふやになったりしている部分を発見し、フィードバックさせ、定着を図ることも必要である。

(3) 総括的評価の工夫

総括的評価は单元終了時に、单元の四つの観点に即して達成した状況を捉えていくものである。以下に、総括的評価の工夫を示す。

① 单元テストの工夫

单元末の評価と言えば、一般に、市販の单元テスト一回の結果を重視する傾向にある。しかし、一回のテストで評価をしてしまうのはどうかと考える。市販のテストをさせる前に、自作の「まとめテスト」を行い、单元全体を見直しさせることが大切である。あやふやなところは、フィードバックさせ、確実なものにさせる必要がある。また、单元テスト一回で理解が不十分な児童がいる場合、補習をし、再テストを行うことも必要である。市販のテストは、「表現・処理」「知識・理解」を重点的に評価できるものが多い。そこで、四観点のバランスをとる上で、まとめテストの中に、单元全体を通した感想を書かせて、「関心・意欲・態度」を評価する工夫が大切である。更に、発展的な問題を入れ、常に課題に挑戦する意欲も育てたい。以上のように、まとめテストを生かしながら、单元テストは、「できる」「分かる」という自信をつけさせるテストにしていきたい。

② 形成的評価の総括を評定に

单元テストの結果で、基準を設け、評定をつけるとなれば、毎時間の児童の様子が評定に反映されない。そこで、毎時間の評価を座席表にまとめ、その結果をコンピュータで処理して、毎時間の形成的評価を総括したものを「本单元の授業の評定」として出すことにする。この中には、前出のまとめテスト、单元テストの結果も加味される。求められている総括的評価は、毎時間の形成的評価を重視するものだとすることを強く意識したい。

(4) 自己評価と教師の評価の工夫

授業を進める中で、自分自身の考えや行動を反省したり、振り返ったりする自己評価は重要である。それと関連する教師の評価も重要である。以下に、自己評価と教師の評価の工夫を示す。

① 自己評価モデル

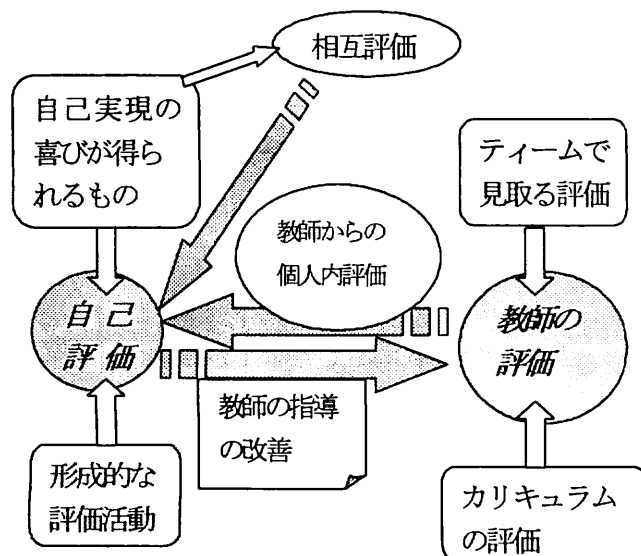


図2 自己評価モデル

自己評価について、矢部は、『子どもによる自己評価の教育的意義』（『楽しい算数の授業』2003,12）の中で、「子どもによる自己評価は子ども自身が自らの学びの改善のためにあること」と「教師も子どもたちの自己評価の様相をもとに自らの指導を改善すること」を提言している。また、古川が、『自己評価活動が学校を変える』（2002年）の中で、「これから求められる評価の7つのポイント」を示している。その中の4つのポイントと矢部の提言を基にして、自己評価モデルを示す（図2）。

自己評価には、相互評価と個人内評価を関連させる。相互評価を入れることで、自己評価に客観性を持たせることができる。また、個人内評価を取り入れることにより、学ぶ意欲を伸ばすことができると考える。

② 自己評価の工夫

表2 授業ポイントチェック表（抜粋）

時	①活動の 楽しさ	②学習の よさ	③授業のポイント	④評価	先生から
1			・じゅんぴテストができた。		
3			・マイポイント		
4			・口分の-mのひみつがわかった。		
時	⑤友だちのよかったところやがんばっているところ				
3					

自己評価は「授業ポイントチェック表」で行う（表2）。その中に、図2の児童の自己評価につながる二つのポイントを取り入れていく。一つ目は、「自己実現の喜びが得られるもの」ということで、記述式で評価する部分（マイポイント）を作る。その記述から、学ぶ意欲や思考力をみることが可能なので、記述式の評価は「関心・意欲・態度」や「数学的な考え方」を評価する時間に行う。二つ目に、「形成的な評価活動」ということから、カードの中に、「表現・処理」

や「知識・理解」を評価する時間には、その時間でのポイント（表2の③）を入れ、それを、◎（よくできた、よくわかった）、○（できた、わかった）、△（少しできなかった、少しわからなかった）、×（できなかった、わからなかった）の四段階で評価させていく。△や×をつけた児童には、速やかに手だてを講じることが必要である。自己評価は、児童自身の評価する能力を高めることと、教師が児童の意欲や活動状況を把握することの側面から重要である。更に、相互評価との関連から、表2の⑤「友だちのよかったところやがんばっているところ」を書く欄を設ける。

③ 教師の評価の工夫

図2の教師の評価につながる二つのポイントを取り入れていく。まず、一つ目に「チームで見取る評価」である。学習集団の編成の段階から一貫して、TT指導を取り入れてきた。前にも、形成的評価の工夫のところでふれたが、「関心・意欲・態度」や「数学的な考え方」を評価する際に、個に応じた指導を充実させるために、チームで児童一人一人を評価していくことは大切である。また、授業後に指導の過程や結果をチームで検討していくことも必要である。二つ目に、「カリキュラムの評価」である。毎時間の児童の様子や理解度を評価しながら、成果はどうだったか、この進め方が良かったのかといったことを評価していく。更に、自己評価からもカリキュラムの見直しを考えたい。そこで、表2の④「評価」の部分で、児童の目標の捉え方を把握する。合わせて、①「活動の楽しさ」や②「学習のよさ」といった情意面の変容も捉えていく。児童の変容を見ながら、改善すべき点は、適切に改善していくことが、教師の評価で強く求められている。

Ⅲ 授業実践

1 単元名 分数

2 単元設定の理由

(1) 教材観（省略）

(2) 児童観（省略）

(3) 指導観（一部省略）

レディネステストの結果に基づくS-P表から算出した、児童の注意係数分析より、うっかりミスを行う児童が6名いる。問題を聞き間違えたり、基準量を見落とししたりしないよう支援していく。また、レディネス不足の児童が2名いる。レディネスの修正の際、意識的に支援を行うと共に、単元全体を通して支援し、理解しているかどうか確認していく。更に、学力不安定の児童1名については、単元全体の支援に加え、理解していない際には、積極的に個別指導を行っていく。

事前アンケートの結果から、まず、習熟度別で、よく下位クラスになる児童に、算数への好意がよくない傾向にあることが分かった。そこで、TT指導の授業を取り入れて、学ぶ集団の構成に変化を与えたり、習熟度別指導の際に、問題や活動、教具といったものを工夫したりする必要がある。

次に、学習スタイルについては、一人学習よりグループや全体での学習が好まれるという結果だった。そこで、一人学習も楽しく、やりがいがあると思わせるために、本単元では、単位分数を作る活

動を取り入れる。その中で、一人一人に作りたい単位分数を作らせ、様々な単位分数ができることから、一人で考え、取り組む活動も必要であることを意識させる。また、分数ものさしで長さを測る活動の時に、グループ学習を積極的に取り入れ、友達と協力しながら活動し、考えを練り合っていく姿勢を培いたい。更に、「数学的な考え方」を評価する授業では、終末の全体での練り合いを大切にし、出てきた方法や考え方について、児童が大切だと感じるように、意見交換を十分に行わせる必要がある。

(4) 評価規 (省略)

3 単元の指導目標

- (1) 分数で表すことのよさに気づき、分数の仕組みに関心を持つとする。【関心・意欲・態度】
- (2) 分数は単位分数のいくつ分として表せることをもとに、いろいろな分数の表し方について見通しをもち、筋道を立てて考えようとする。【数学的な考え方】
- (3) 端数部分の大きさや等分してできる部分の大きさを、分数を用いて表すことができる。【表現・処理】
- (4) 分数の表し方と仕組みが分かり、分数のよさを知る。また、真分数・仮分数・帯分数の意味が分かる。【知識・理解】

4 単元の指導計画と評価計画 (一部省略)

分数 (全12時間)

時	学習のねらい	指導 類型	観 点				◎の具体的な評価 規 準 (評価方法)	評価場面	判定基準		努力を要する児童への 手だて
			関	考	表	知			十分満足できる (A)	おおよそ満足できる (B)	
1	・じゅんひテスト をする。	一斉									
2	・分数に関する既習 事項について、理解 する。(レディネスの 修正)	習熟度									・既習事項を理解でき ない時は、補習を行う。
3	・1mの紙テープを 等分する方法を考え ようとする。	TT		◎			・1mの紙テープ を等分する方法を 考えようとする。 (観察、ワークシ ート)	・等分す る方法を 考える場 面	・等分する方法を考え、筋道立てて説明 しようとする。	・等分する方法を考えよ うとする。	・どのようにしたら1 mの紙テープを等分す ることができるか、実 際の紙テープを渡し、 操作させながら考えさ せる。
4	・等分する活動を通 して、単位分数につ いて知る。【本時】 ※知識・理解の評価 であるが、操作を伴 うのでTTで行う。	TT				◎	・等分する活動を通 して、単位分数 について分かる。 (観察、ワークシ ート)	・単位分 数の作り 方をまと める場面 ・問題を 解く場面	・A基準の問題がで きる。	・単位分数を作り、単位 分数について分かる。	・一回等分したら、い くつ単位分数ができる か考えさせる。
5	・1mや1mに満た ない長さの表し方 を考え、単位分数のい くつ分で表す。	習熟度			◎		・単位分数のい くつ分で、分数を表 すことができる。 (プリント1)	・プリン トの問題 を解く場 面	・A基準の問題がで きる。	・B基準の問題ができる。	・単位分数で数えれば いいことを確認させる。
6	・分数ものさしを作 り、いろいろなもの の長さを進んで分数 で表そうとする。	TT	◎				・分数ものさしを 作り、いろいろな ものの長さを進ん で分数で表そうと	・長さを 測り、分 数で表す 場面	・いろいろなもの の長さを二つ以上測り、 分数で表そうとして いる。	・いろいろなものの長さ を測り、分数で表そうと している。	・使っているものさし のいくつ分になっている か確認させる。

	【単元ミニテスト1】					する。(観察、ワークシート)				
7	・分数の仕組みや大小関係を知る。 ・分母が10の分数と小数の関係を知る。	習熟度			◎	・分数の仕組みや大小関係が分かる。 ・分母が10の分数と小数の関係を知る。(プリント2)	・プリントの問題を解く場面	・A基準の問題ができる。	・B基準の問題ができる。	・1になる分数は、分母と分子が同じになることを確認させる。 ・1を10等分した分数が小数で表せることを確認させる。
8	・1より大きい量の分数での表し方を考えようとする。	TT		◎		・1より大きい量での分数の表し方を考えようとする。(観察、ワークシート)	・表し方を考える場面	・帯分数と仮分数での表し方を考えようとする。	・帯分数か仮分数、どちらか一つでの表し方を考えようとする。	・1mをいくつに等分しているか考えさせる。
9	・1より大きい量の分数での表し方を知る。	習熟度			◎	・1より大きい量の表し方が分かる。	・プリントの問題を解く場面	・A基準の問題ができる。	・B基準の問題ができる。	・分母と分子が同じ仮分数は整数になることを確認させる。
10	・1をこえる大きさを帯分数や仮分数で表す。 【単元ミニテスト2】	習熟度			◎	・1をこえる大きさを帯分数や仮分数で表すことができる。(プリント4)	・プリントの問題を解く場面	・A基準の問題ができる。	・B基準の問題ができる。	・分母に着目させ、整数になるのは、どんな仮分数の時か確認させる。
11	・まとめテストで既習事項のまとめをする。	習熟度	◎			・分数の学習について感想を書こうとする。(テスト)	・テストを調べる場面	・分かったことや大切なことに触れた感想を書こうとする。	・自分の頑張ったことについて感想を書こうとする。	・自己評価を参考にさせる。
				◎	◎	・既習事項を確認める。(テスト)	・テストを調べる場面	・A基準の問題ができる。	・B基準の問題ができる。	・補習を行う。
12	・単元テストで既習事項のまとめをする。	一斉			◎	・既習事項を確認める。(テスト)	・テストを調べる場面	・8.5点以上	・7.0～8.4点	・補習を行う。 ・再テストを行う。
◎ の 合 計			2	3	2	5				

5 本時の指導計画

(1) 本時のねらい

等分する活動を通して、単位分数について知る。【知識・理解】

(2) 本時の授業仮説

個人内評価を取り入れ、個に応じた手だてを工夫すれば、単位分数について理解するであろう。

(3) 本時の展開

過程	学習活動 ・ 予想される児童の反応	・ 教師の支援 ○ 個に応じた手だて	評価の観点
問題把握 8分	1. 前時の学習内容について振り返る。	・ $1/3m$ や $1/2m$ 等 様々な単位分数を学習したことを想起させる。 ・ オープンエンドの問題の解き方について確認する。	
	2. 本時の問題を知る。 1mの紙テープを□人に分けると、一人分は、□分の1mになります。これは、 $1/□m$ と書きます。		
	3. 本時のめあてを知る。 □分の1mを作って、□分の1mの○△を見つけてよう。	・ 「ひみつ」とは、分数を作っていく時に、大切なことや気付いたことであることを知らせる。	
	4. 活動の手順を確認める。 (1) 問題を解いて○をもらう。 (2) 実際に作る。 (3) 作ったら先生に見せる。	・ ワークシートの「自分の考え」のところは、分数の作り方を書くことを確認する。	

自力 解決 15分	(4) 自分の考えを書く。 5. 問題を解いて、単位分数を作る。 6. 自分の考えを書く。 ・ $1/2m$ の場合 (1) まず、1mの紙テープを二つに分けました。 (2) 次に、一回切りました。 (3) すると、$1/2m$ができました。 7. できた分数についての作り方を発表する。	○手だて (1) (とまどっている児童) ・一回折り曲げたら、いくつ単位分数ができるか考えさせる。 (できた児童) ・自分の考えを書かせる。 ○手だて (2) (とまどっている児童) ・どんな順番で作業したか、筋道立てて想起させる。 (できた児童) ・他の単位分数を作らせる。 ・ $1/2m$, $1/4m$, $1/5m$等、それぞれの分数の作り方のい いところを確認する。 ・学習のよさについて触れる。 ・ $1/5m$が児童からでない時は、教師側から出してみる。	【知識・理解】 B ・単位分数を作り、単位 分数について分かる。 (観察 ワークシート)
比較 ・ 検討 7分	8. 本時のまとめをする。 (1) □分の1mは、1mを折り曲げたり、はかったり してできる。 (2) □□は、1mを等しく分けた数が入る。	○手だて (3) (とまどっている児童) ・もとの長さに着目させる。 ・△や×をつけた児童には、補習を行う。	【知識・理解】 A ・A基準の問題ができる。 (ワークシート)
ま と め 5分	9. 発展問題について考える。 (1), (2) の中で、$1/4m$はどれでしょうか。 (1) 80cmの $1/4$ (図省略) (2) 1mの $1/4$ (図省略)		
評価 5分	10. 自己評価する。		

6 授業仮説の検証

<本時の授業仮説>

個人内評価を取り入れ、個に応じた手だてを工夫すれば、単位分数について理解するであろう。

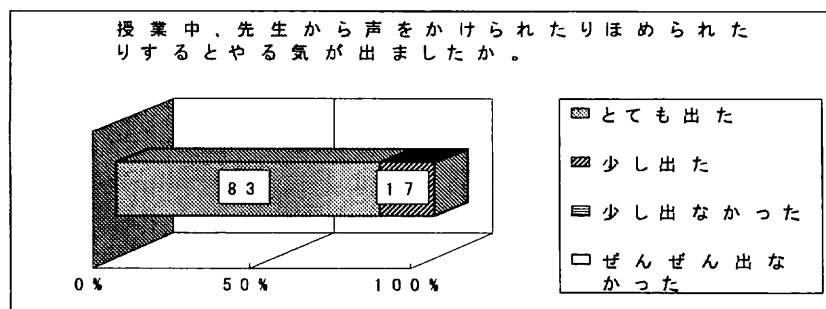


図3 検証授業後のアンケート

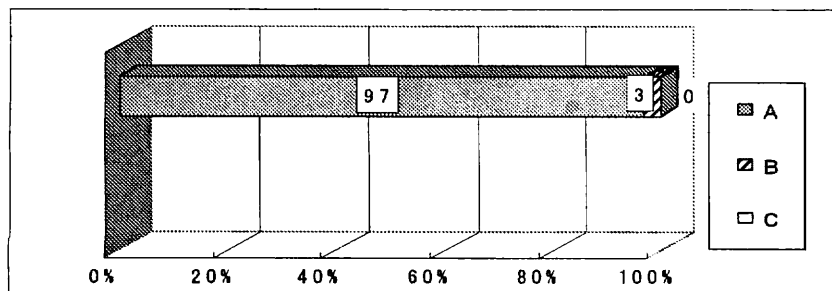


図4 検証授業時の評価

授業仮説について、検証授業後の児童のアンケートと検証授業の際の評価を基に検証してみる。

図3は、個人内評価の点から、授業中の教師の声かけや励ましが児童のやる気につながるかどうか尋ねてみた。やる気が「とても出た」児童が83%、「少し出た」児童が17%で、教師の声かけや励ましが、児童のやる気を高めるのに効果があることが分かる。

図4は、検証授業の際の評価結果である。A評価97%、B評価3%という結果であった。よって、本時において、児童は、単位分数について理解できたということが分かる。

IV 研究の考察

1 個に応じた指導はどうだったか

研究仮説に基づき、個に応じた指導はどうだったか、評価の工夫と照らし合わせながら検証してみる。

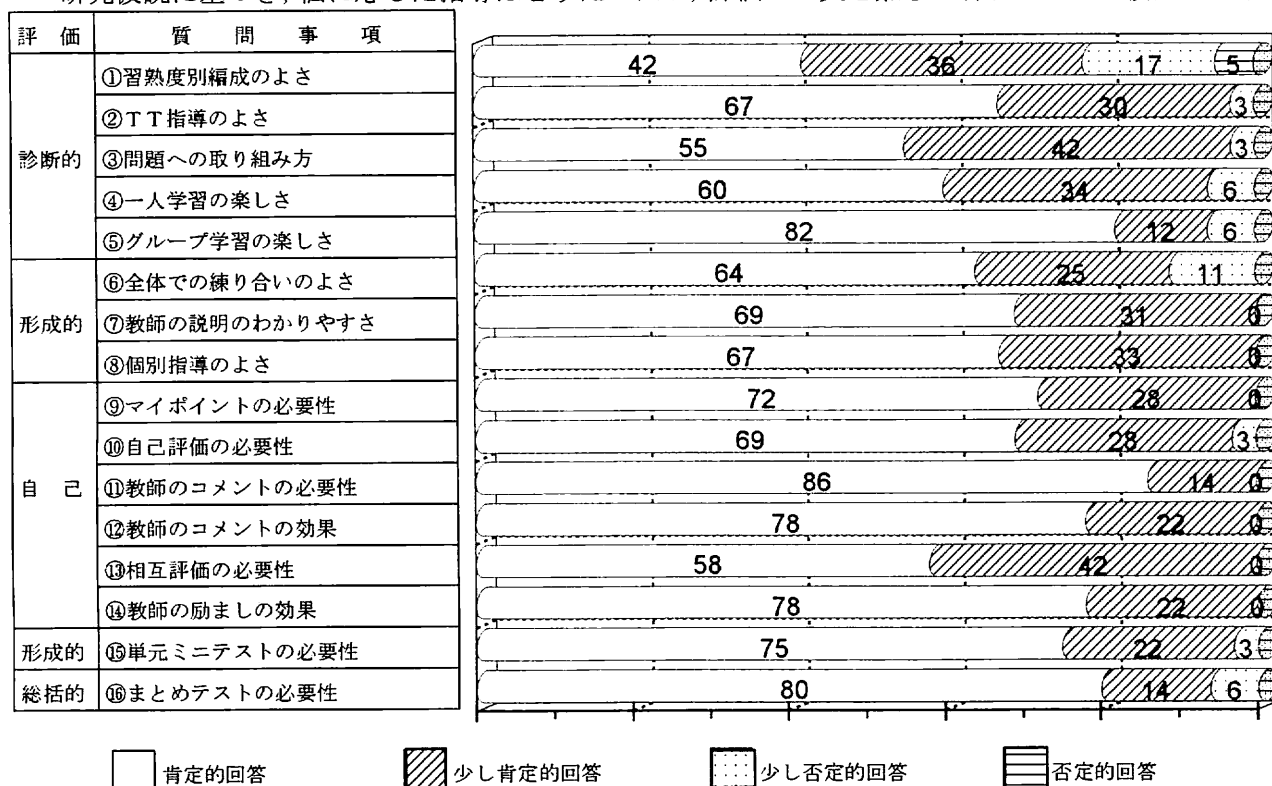


図5 単元終了後のアンケート（グラフは、質問①～⑯に対応）

(1) 学習集団の工夫（診断的評価に基づく）

図5の①、②から、T T指導での学習について、「よかった」と答える児童が多かった。しかし、習熟度別編成の場合は、S-P表を活用し、児童のつまずきの程度でクラス分けを行ったが、そのクラスでの進め方が合わない児童もいたことが分かる。今後は、性格、適性を考慮したクラス編成を行っていくことを意識していきたい。

(2) 問題提示の工夫（診断的評価に基づく）

図5の③から、児童は意欲的に問題に取り組めたと言える。今後も、事前アンケートで児童の実態を捉えて、問題提示を工夫していきたい。

(3) 授業の進め方の工夫（診断的評価、形成的評価に基づく）

図5の④、⑤から、自力解決の場面における、一人学習、グループ学習については、共に、「楽しかった」と答える児童が多かった。今後も、事前アンケートを基に、どのようなスタイルをとるか工夫していきたい。次に、図5の⑥から、比較・検討の場面における、全体での練り合いについては、11%の児童が、「少しよくなかった」と答えている。理解が十分な児童の発言を軸に授業を展開したが、ややもすると、時間に追われ、それに終始した場面が多かったことが考えられる。今後は、児童相互のやりとりを全体に返したり、児童のなにげない発言やつぶやきを大切にしながら、練り合いの時間を十分に取ったりして、練り合いで全員が理解を確実にしていく授業を展開していきたい。

(4) 手だての工夫（形成的評価、自己評価に基づく）

図5の⑦、⑧から、教師の授業中の説明や一人一人に対する手だてについては、良かったと判断できる。今後も、児童の毎時間の反応を大切にしながら手だてを工夫していきたい。次に、図5の⑨～⑭は、自己評価についての回答である。児童は、記述式のマイポイントや授業に対する自己評価の必要性を感じており、自ら授業を理解していこうという姿勢が伺える。また、個人内評価を意識した教

師のコメントについても、必要であり、かつ、やる気が出たとの回答であった。個人内評価の関連で、授業中の教師の声かけや励ましの効果（図5の⑭）について尋ねてみると、肯定的、少し肯定的回答で100%だった。このことから、自己評価の中や授業中での、教師の声かけや励ましが、いかに重要であるかが分かる。更に、相互評価についても、児童は必要であると回答している。今後も、個人内評価や相互評価を入れた自己評価を進めていきたい。

(5) 単元ミニテスト（小単元テスト）、まとめテストの工夫（形成的評価、総括的評価に基づく）

図5の⑮、⑯から、形成的評価の一部である単元ミニテストと総括的評価の一部であるまとめテストは、どちらも「必要だ」と捉えている児童が多かった。しかし、算数を苦手とする児童で、テストに対する敬遠があった。また、算数を得意とする児童では、「テストしなくても分かっている」という捉え方があった。今後は、「知識を確かなものにする」というテストの意義を理解させて指導を進めていきたい。

2 基礎・基本の確実な定着は図られたか

基礎・基本の確実な定着について、単元テストの変容及び単元の評定から考察してみる。

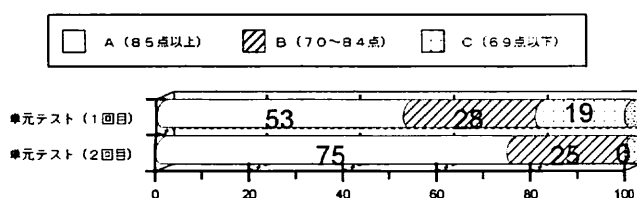


図6 単元テストの変容



図7 「分数」における評定

図6は、単元テスト二回の正答率の変容である。補習を入れた後の単元テスト2回目の結果は、A評価が増えて、C評価が0%になった。よって、二回の単元テストを実施したことで、単元テストにおける基礎・基本は定着したといえることができる。

図7は、本単元「分数」において、一時間ごとの観点別評価の合計を平均して評定を出し、その人数の割合を表したものである。図7から「分数」における評定は、評定3が56%、評定2が44%という結果になった。このことから、単元を通じて、基礎・基本の確実な定着が図られたといえることができる。

V 研究の成果と今後の課題

1 研究の成果

- (1) 診断的評価を工夫し、その結果から、学習集団、問題提示、授業の進め方を工夫したことにより、児童の実態に合わせた授業づくりを進めることができた。
- (2) 形成的評価を工夫し、その結果から、授業の進め方、個への手だて、単元ミニテスト（小単元テスト）を工夫したことにより、基礎・基本の確実な定着を図ることができた。
- (3) 総括的評価を工夫し、毎時間の評価を集計し、まとめテストや単元テストの結果を加味して、単元の評定を出したことにより、児童一人一人の毎時間の状況を把握しながら、基礎・基本の確実な定着を図ることができた。
- (4) 自己評価を工夫し、その結果から、個人内評価を積極的に進め、児童の意欲を高めることができた。

2 今後の課題

- (1) 習熟度別指導における学習集団の編成のあり方
- (2) 数学的な考え方の指導と評価のあり方

<主な参考文献>

辰野 千壽編	『指導と評価 8月号』	図書文化	2002 年
「楽しい算数の授業」編集部	『楽しい算数の授業 12月号』	明治図書	2003 年
古川 治著	『自己評価活動が学校を変える』	明治図書	2002 年