

「計算のきまり」(4年)

(1)「思考力」の評価

思考力の評価は難しいと言われている。本校では、「いつ」「何をもって」「どのように」評価すればよいかを追究してきた。そこで、指導案の中にも、それを位置づけている。評価の方法・基準においては、どういう状況であれば到達したと言えるかを明記し、その例も併記した。

具体的な方法は、学習中においては見取りの座席表記入や学習後のノート閲覧である。「思考力」においては、学習中の発言や様子から見取ることになるが、予想される反応を列挙し記号化しておくことや前時の様子から見取る対象を絞っておくことも有効である。同等の思考力の見取る機会が複数ある場合には、初回の見取りで十分と判断できた児童については、到達済みであるという前提で、未到達である児童の見取りを行う。思考の様相を表出することが苦手な児童においては、その児童に合った見取りが必要になる。児童の「納得いくまでこだわる」という学習に対する姿勢が問われる。また、それを支持する教師の学級経営も問われる。



(2) 少人数指導の在り方

見方・考え方を伸ばすのに一斉指導よりも有効な場合には、積極的に少人数指導を取り入れるべきと考える。本単元では、これまでの算数における関心・意欲・態度の違い、見方・考え方に対する習熟度の違いが生じているため、単元の導入から「習熟度重視型」を位置付けた。そうすることで、A：パワーアップ・コースの子どもたちには教師の問いに支えられながら見方・考え方の伸長を、B：チャレンジ・コースの子どもたちには自らの気づきを中心に見方・考え方の伸長を図る。

少人数指導の基本的考え方

集団編成とその特性

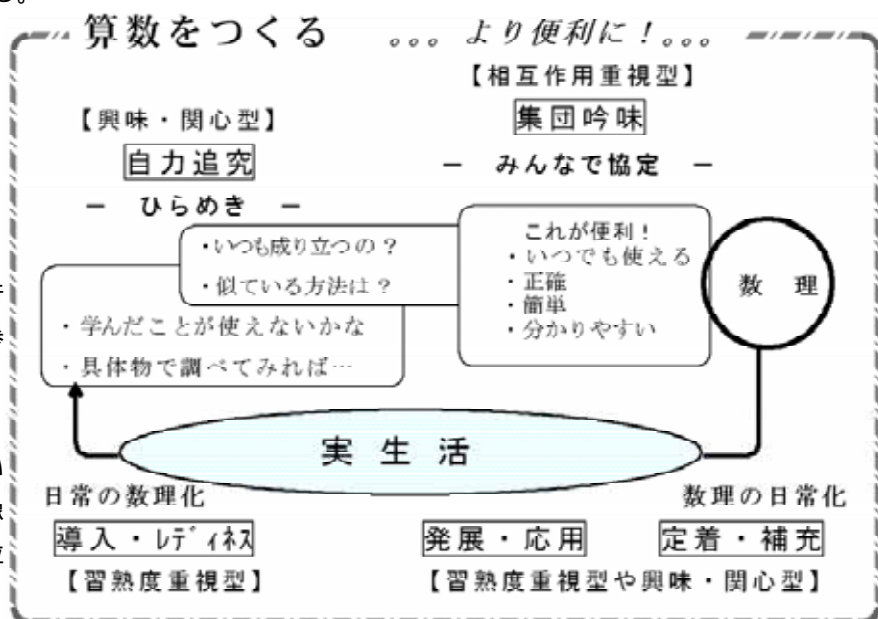
集団編成

- A 「習熟度重視型」
- B 「興味・関心型」
- C 「相互作用重視型」

詳しくは、本校刊行「成功する少人数指導」を参照

集団編成の適時性

私たちは、各単元の展開について、おおそ右図のような学習像と、それに応じた少人数指導の位置付け方のイメージをもっている。



(3)「計算のきまり」(4年)の実践について

本時における少人数の分け方について

見方・考え方に対する「習熟度重視型」である。

『セリグマンの犬』は、どこの教室にもいると言われている。(注)やる気をなくした犬の話。

どんどん自分の意見を言う「できる子」の中で、その速さについていけなかったり、意見を言う勇気もなかったり、あるいは、せっかく発言しても十分に扱われなかったら、子どもたちはやる気をなくしてしまう。

時間をかけてじっくり考えたい子どもに対しては、時間をかけてじっくり学習するという学習スタイルを保障することが大切である。それは、「できない子」という烙印ではなく、個人に応じた指導と考える。

【パワーアップ・コース】

式をよんで、その買い物を実際にしてみたり、教師の見せた買い物を()を使った一つの式に表したりする算数的活動を重視し、()を使った式で表せるようにするとともに、そのよさに気付かせる。ここでいうよさとは、たし算で計算が簡単であること、()を使うことによりまとまりとして考えられることがあげられる。500-30-40-60-70 ... と 500-(30+40+60 ...)の比較により、たし算で計算が簡単というよさを、また、()を買い物がごにたとえることで、まとまりというよさを実感させたい。



本コースの子どもたちは、40名という一斉授業の中では自分の力を発揮できなかったり発言力のある子どもに引張られたり、自分の疑問が解決できないままにしていることが少なくない。

例えば、「500-(120+80)も 500-120+80も 120+80を一番に計算すれば答えは同じではないか」(3人)「(120+80)-500でも、おつりは300になるのでは」(4人)等、式に対する見方があいまいであるとともに、素朴な疑問として内在している。そこで、式と具体的場面の往復作用を繰り返させるとともに、あえて誤答(不完全な考え)を教師は提示して吟味させる場を保障していくことで、スモールステップでの深い納得をさせたい。

【チャレンジ・コース】

商店街方式、スーパー方式とネーミングした2つの分割式をよむことを通して、その違いを追究したり、それぞれの式を総合的に直して()を使った一つの式のよさに気付いていけるようにする。ことばの式に表せるよさを見つけた後は、実は商店街方式の一つ一つの式の中にもその関係が成り立っていることにも気付かせたい。さらに、対比してきた式とのつながりを明らかにするために「()をはずすと」と問いかけ揺さぶりをかける。そのまま()をはずすだけではいけないこと、すなわち、()の中の+を-に変えなければいけないことを押さえる。

「だったら」- +? , × ÷?と「()をはずせばどうなるか考えよう」と新たな疑問を生じさせて追究させたい。その際、答えの一致、不一致のみならず、式の意味から吟味できるようにさせたい。

その他、思考力育成のために

発言しようとする子どもの意見を切らずに、全員発言させる。

子どもの発言内容を決めつけないで、根拠を予想したり実際に確かめたりする。

子どもレベルで、内容にかかわらず、発言は平等に扱う。

まず、妥当性(使えるもの)、次に有効性(よりよいもの)、納得できたら一般化(約束)

(4) 本時における評価の工夫とそのための支援

< 机の配置 >

コの字型：そうすることによって、子どもの表情や活動の様子が瞬時にとらえられる。子ども同士の相互交流、すなわち話し合いにも適している。

< 発言は子どもから子どもへ >

発言した子が次の発言者を指名することによって、話し合いを広げる。固定化しないよう配慮は必要。

< 評価の位置づけ >

いつ、何をもち、評価するのか。子どもの学習状況がどうであれば、到達したと判断するのか。等を明記しておく。それを指導案上に位置づける。

< 評価の記録 >

座席表に記入：実態調査結果や形成評価の結果から、つまづきの可能性のある子どもをピックアップしておき、先に机間指導する。また、同レベルの2回目の見取りは、1回目パスした子は、できたものとして対象から外したりして効率よく行う。

< 発言・つぶやきの記録 >

子どものことば、つぶやきをそのまま板書し、ネーム磁石をつける。ホワイトボードにも記名させる。自分の意見が取り上げられることを子どもは喜び、意欲化へとつながる。

また、板書をデジカメで記録しておく、いつ、だれが、どんな発言をしたのかという記録にもなる。

本単元における「関心・意欲・態度」「数学的な考え方」のねらい（評価規準）の明確化

	算数への関心・意欲・態度	数学的な考え方
確かさ	概数で見積もることのよさに気付き、提示された場面に対して、目的に応じて切り捨て・切り上げ・四捨五入を使い分けながら、「概数にしてから計算する」方法を活用しようとする。	買い物など具体的な場面で和や差を見積もる際に、およその数を求めたい・「よりは大・よりは小」といった範囲を求めたいなどとそれぞれの目的を明らかにし、それに応じた見積りの仕方を考える。
豊かさ	概数で見積もることのよさに気付き、自分たちに関する資料や自分が興味・関心をもった場面に対して、自分の調べたい目的に応じて概数にする方法や概数にする位を変えながら進んで調べてみようとする。	和や差を見積もる様々な場合を想定し、目的に応じた見積りの方法を豊かな数感覚（和と差の範囲の見積り方の違いに気付く、3つ以上の数の組み合わせをつくる等）を生かして見つけ出し、その正しさを帰納的に検証する。

単元の指導計画における評価の観点と基準，ならびに立場と連続性の明確化

時	学習活動	関	考	表	知	診断的評価 形成的評価 総括的評価
						各時間における評価
0	（前単元の終末に） レディネス・プリント をする。	個	全	全	全	<ul style="list-style-type: none"> ・お金の概算に意欲的に取り組める。<観察> ・お金の概算の仕方を工夫することができる。 ・四捨五入で万の位までの概数にできる。 ・切り捨て・切り上げ・四捨五入の意味が分かる。 <以上，ワークシート1（準備）>
1	和や差を概数で求める方法を工夫するとともに、「概数にして計算」の方法について理解する。 少人数指導 [相互作用重視型]	学習集団の編成教材・学習展開の工夫へ		全	全	【和や差を概数で求める方法を考える】 B：提示された場面において、「和や差を正確に求めてから概数にする」方法に気付いたり、計算の手間が省ければもっと便利だと考えたりすることができる。 A：「概数にして計算」の方法に気付くとともに、この方法の一般化に向け他の値や場面においても使えるのかを確かめることができる。 <ワークシート1，観察>
2	身近な資料に対しどの			個	個	【和や差の見積りを活用しようすることができる】 <以上，ワークシート1（小テスト）>

（以下省略）

確かな学力を保障し，豊かな学力を伸長させるための少人数指導

ア コース選択・・・前時終末に，既習内容の小テストを実施。その後コースについてのガイダンスを行った上で，子ども自身の自己選択によって分かれている。

イ 環境デザイン・・・教師が個々をすぐに観察・指導できるように，黒板を取り囲むように児童机を配列。座席表スタイルの観察用紙に観点を決めて記録。

ウ 各コースの指導

【パワーアップ・コース】

具体物を基に買い物をしたときの支払額（各品目の値段の和）を見積もる活動を通して，2数の和が切り捨てによる概数の和と切り上げによる概数の和の間にあることを見つけていく学習展開。品物の値段をフラッシュ的に提示することで，「千の位は...」という子どもの着眼点を引き出し，それを基にマスキングをかけた値札で話し合うことで，はさみこみによる見積りのアイデアを引き出す。

— 【チャレンジ・コース】 —

はさみこみによる和の見積り方法を獲得した子どもに、残金という差のはさみこみの場面を投げかけ、その見積り方法を見つけていく学習展開。あえて、和のはさみこみの方法を当てはめてみて子どもに揺らぎを生じさせた上で、教具を使って、差を小さく見積もったり大きく見積もったりするには引かれる数や引く数をどのように概数化すればよいか見出させる。