

指導資料



鹿児島県総合教育センター

算数・数学 第108号

- 小学校、盲・聾・養護学校対象 -

平成16年5月発行

算数科における個に応じた指導の充実

- 「基礎・基本」定着度調査の結果を踏まえた指導方法の工夫例 -

本県において平成15年4月に実施された「『基礎・基本』定着度調査」(以下定着度調査)の結果の概要によれば、小学校算数科では「基礎・基本がおおむね定着している」と分析されている。しかし、同時に実施された意識調査では、「算数が好きだ」という項目になると学年が上がるにつれて肯定する割合が少なくなる(図1)。

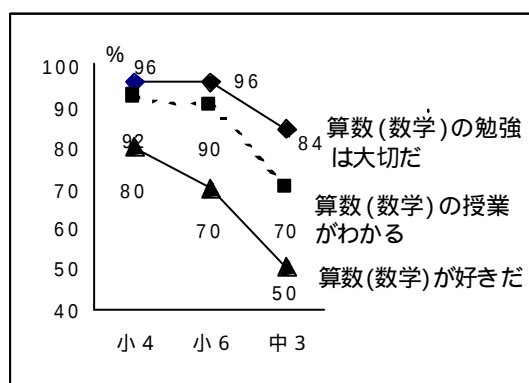


図1 算数・数学への意識調査

このことは、算数科学習改善の基本的な考え方(小学校学習指導要領解説算数編)である「学ぶ楽しさと充実感のある学習」を、これまで以上に実践していくことの必要性を示唆している。

そこで、本稿では算数好きの児童を育成する視点から、基礎・基本の一層の定着を目指すことに着眼しながら、個に応じた指導の充

実を図る算数科学習の進め方について述べる。

1 求められる個に応じた指導の充実

個に応じた指導に関して小学校学習指導要領の総則を中心に、その一部改正等について通知が出された。その中では、指導内容の確実な定着を図るため、必要に応じて、指導方法や指導体制の工夫改善が求められている。つまり、これまで以上に個に応じた指導や確かな学力を保障する指導等の充実を図る必要がある。

2 習熟の程度に応じた指導の留意点

今回の改正において、「習熟の程度に応じた指導」という表現が初めて示された。

一般的に、その実践は学習内容の習熟や定着などを目的に、2～3のコースに集団を編成して実施されている。しかし、これらの集団は決して等質で編成されているわけではない。なぜなら、習熟の程度等に応じてコース分けされているものの、集団の成員である児童一人一人は、学習内容に対する興味・関心や学習方法(学び方)などが異なっているからである。このことを見過ごすと、少人数の編成によって授業を実

践するよさが生かされないことになる。

そこで、児童一人一人に基礎・基本を確実に定着させるため、学習集団に対してきめ細かく指導するという認識をもつことが必要である。そのような認識を基に、児童の課題に対する様々な思い（図2「」部分）を想定して学習指導計画を立て、友達と協力して課題を解決する活動を通して、考えることの大切さや楽しさを知り、算数への興味・関心を高めていくのである。

編成された集団に対しては、「どこまで分かっているのか」といった正確な個人の実態把握と、「分からなかったことを分かるようにする」、「できなかったことをで

きるようにする」ためにどのような教材を用意し、どういう展開をすれば、基礎・基本がより確実に身に付くかという課題をもって実践していくことが重要である。さらに、実践上の留意点として、

題材に関するオリエンテーションを充実し、学習への見通しをしっかりとらせる。

児童の希望があれば、コース変更に対応する。

評価を充実し、そのKR情報を児童へ伝え、自分のコースへの所属感を高める。

などが大切である。

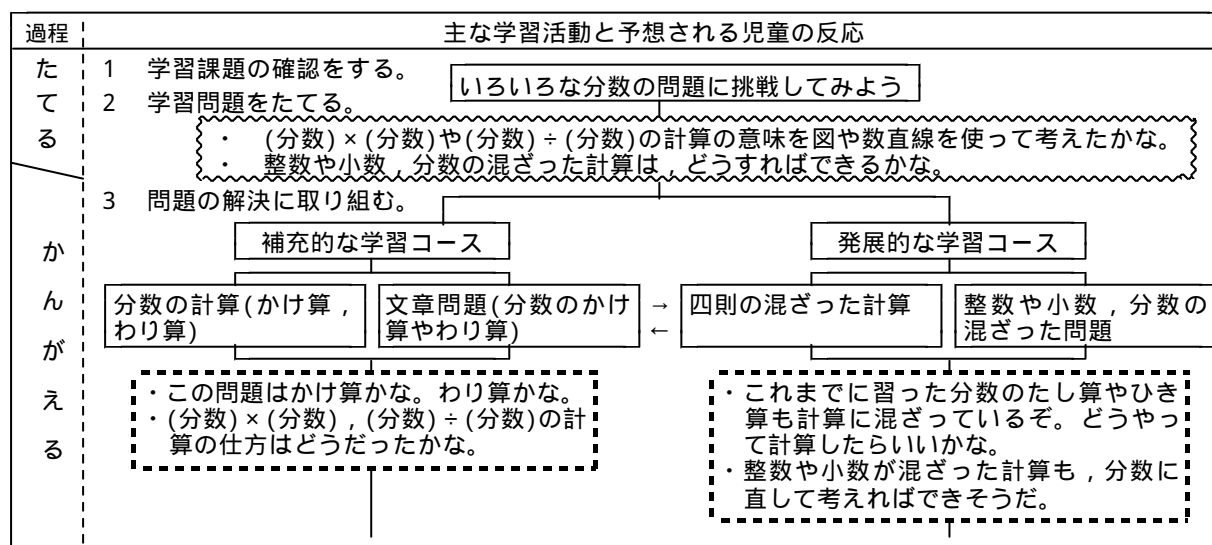


図2 習熟の程度に応じた学習指導計画例(3年生) <鹿児島市立山下小学校の実践を基に作成>

3 補足的な学習

補足的な学習は、児童の理解や習熟の状況等に応じ、基礎・基本の確実な定着を図るために行う。このため、必要に応じて繰り返し学習をしたり、別の場面や方法で改めて学習し直したりすることが大切である。その際気を付けたい点は、

時間的ゆとりをもった指導
「つまずき」に対する適切かつ効果的な指導
児童に分かる努力の大切さを意識付ける指導

である。また、学習に対する成就感を味わわせるとともに、身に付けた知識・技能が

確実に使えるようになったか確認することも忘れないようにしたい。

[定着度調査との関連]

例えば、定着度調査「第六学年算数調査票」において、第4学年で習う四則混合の計算「 $12 + 28 \div 4$ 」の通過率は55%で、加法を先に計算する誤答は37%あり、乗除先行のきまりが定着していないことが明らかになっている。つまり、計算の規則の大切さを感じていない児童が多いことがうかがえる。この計算の規則について、教科書では下記のようにまとめている。

- (1) 式は、ふつう、左からじゅんに計算します。
- (2) ()のある式では、()の中を先に計算します。
- (3) $+$ 、 $-$ 、 $\times$ 、 $\div$ のまじった式では、かけ算やわり算を先に計算します。

教科書(4年下)から

この中に新出の用語はないので、児童はただ文を読んだだけで、分かったと錯覚していると思われる。

したがって、四則混合の計算について補足的な指導を行う際は、前述した3点を考慮しながら、

計算の順序を学習するまでの指導系統を明確にし、本題材以外でのつまづきを明確にする。

計算規則を無視したときに起こる事象を考えさせ、計算規則の大切さを実感できるようにゆとりある指導計画を立てる。

「できる」、「分かる」を実感させるため、練習問題を用意して繰り返し個別指導を行い、児童の努力が自己評価できるようにする。

などを踏まえて実践し、一方的に処理の仕方だけを教えることのないようにしなければ

ならない。特に、では計算の規則がなければ、どのような問題が生じるのかを経験させ、目的意識をもって計算の規則の意味を理解するための活動に取り組ませるように心掛けたい。

4 発展的な学習

発展的な学習は、学習内容の理解をより深めたり、更に進んだ内容について学習をしたりする。

算数科においては、発展的な教材に取り組ませるに当たり、育てたい能力や身に付けさせたい態度等(図3 □ 部分)を明確にしておくことが大切である。

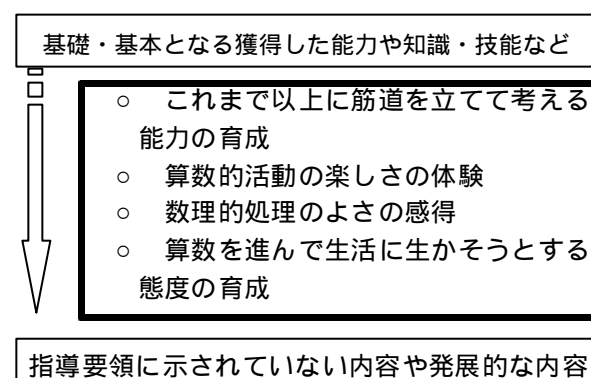


図3 発展的学習の事前考察

また、「発展」は獲得した能力や知識・技能などをより高めたり、深めたりするというイメージが強いが、同時に児童の興味・関心・意欲を広げたり、持続させたりするという情意面の高まりも考慮して指導したい。また、発展的な学習の過程では、基礎・基本と分離することなく、行きつ戻りつしながら補強するものであることも忘れてはならない。

発展的な学習において取り扱う内容については、児童が自ら積極的にかかわってい

こうとするものでありたい。そのためには、
数学的な考え方を育成することを重視して一
人で考えたり、友達とのかかわりを通して学
んだりできるものを作成することが大切であ
る（なお、実践例については以下の項に述べ
る）。

[定着度調査との関連]

例えば、定着度調査「第四学年算数調査
票」において「答えが 45×9 の式で求められる
問題を、下の ～ までの中から…」同調査
「第六学年」での「答えが 21×0.7 の式で求め
られる問題を、下のア～エまでの中…」での
通過率は、それぞれ61%と40%であり、他の
問題に比べ通過率が低い。

この二つの問題に共通する点は「式から場
面を考える」ことであり、それぞれの計算の
解答を求めることではない。

45×9 や 21×0.7 の計算技能は、おそらくド
リル等によって繰り返し学習されて定着して
いると思われる。よって、問題を読み取る読
解力や数量関係（演算決定）を把握する力を
一層高める必要がある。

そこで、発展学習の過程に児童が問題を作
成する活動等を取り入れたい。教科書には、
次のような問題作成の例がある。

$32 \div 4$ の式になるもんだいを作りましょう。
教科書（3年上）から

ここでは、包含除と等分除の作問例が示し
てあり、□を数字や言葉で埋めるようになって
いる。しかしながら、これでは解答が一意的
に決まってしまうので、この学習後に以下
のような視点で問題を作成させる活動等を取
り入れる。

問題作成の視点例

- 教科書と類似した問題
- 事物・数値・場面を変えた問題
- 条件過多・条件不足の問題 など

児童が作成する問題は多様である。つま
り、問題作成の視点例を示すことで問題が
生まれることになり、学んだことを生かし
て考えるという算数の楽しさを味わわせる
ことにつながる。

また、作成した問題を集め、印刷して配
れば、家庭学習にも生かすことができ、児
童相互の意見交換も活発になると思われ
る。ただ注意したい点は、作成した問題に
解答が出なかったり、意味が通じなかつた
りしてもその問題を除外しないことであ
る。なぜ解けないのか、意味が通じないの
かということなどを考えさせることによ
り、より一層の理解の深まりを期待でき
る。

なお、補充的な学習や発展的な学習におい
ては、題材における評価規準に十分照らし合
わせ、児童の達成状況を評価することが大切
である。また、それらの学習においては、児
童の学習に対する満足度や指導が適切であっ
たのかをとらえるために、できるだけ個人内
評価を実施することが望ましい。

今後、すべての児童に基礎・基本を身に付
けさせ、児童の側に立って教材等を工夫・改
善し、分かる授業の構築に取り組まれること
を期待したい。

（教科教育研修課）