

# 習熟の程度に応じたきめ細やかな指導について

算数・数学科研究会議

研究員 青木 匡信 (川崎市立西生田小学校) 清水 義晃 (川崎市立荏宿小学校)  
富田 広器 (川崎市立東橋中学校) 相澤 佑美 (川崎市立東高津中学校)  
指導主事 宮嶋 俊哲

## I 主題設定の理由

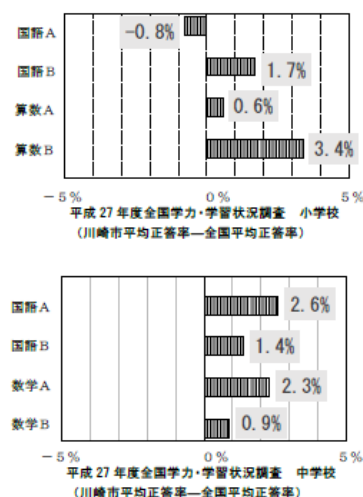
### 1 川崎市の現状と課題

#### (1) 川崎市の現状

川崎市立小中学校学習状況調査では、小学校5年生と中学校2年生を対象に「生活や学習についてのアンケート」調査を実施し、児童生徒の学習や生活に関する意識を把握している。平成27年度の調査における、「授業はわかりますか」という質問に対して、小学校では、国語、理科については9割、社会、算数については8割の児童が「わかる」「どちらかといえばわかる」と回答している。中学校ではその割合はやや下がるが、それでも7割を超える生徒が、「わかる」「どちらかといえばわかる」と回答している。

全国学力・学習状況調査は、4月に小学校6年生と中学校3年生を対象に実施している。国語と算数・数学の学力調査と児童生徒質問紙や学校質問紙による調査があり、学力調査は、主に「知識」に関するA問題と主に「活用」に関するB問題に分かれている。

右の表は、平成27年度の全国学力・学習状況調査の国語、算数・数学の調査結果について、川崎市と全国を比較したもので、平均正答率の差を表している。いずれも±5ポイントの中であり、大きな有意差は見いだすことはできないが、B問題では、全ての調査問題で全国を上回り、A問題より全国と差が大きい傾向にある。



#### (2) 川崎市の課題

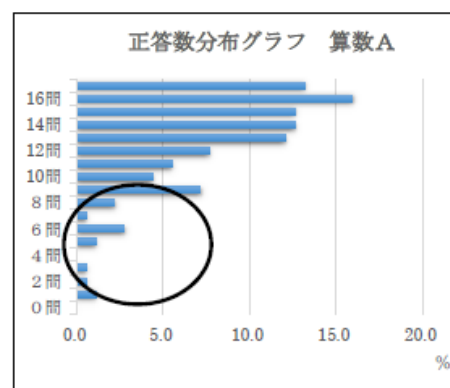
授業の理解度については、改善傾向がみられるものの、すべての児童生徒が「わかる」を実感することには至っていない。また、学力調査の全国との比較から、B問題の方がA問題より、良い結果となっている。このことは、言語活動等の充実により、思考力・判断力・表現力等を育む学習を展開してきた成果であると考えられる。「確かな学力」を育むためにも、基礎的・基本的な知識・技能と思考力・判断力・表現力等をバランスよく育成し、学習意欲の向上に努める必要がある。

### 2 すべての児童生徒がわかることを目指して

#### (1) 市内のある学校の全国学力・学習状況調査の結果から

##### ①算数A問題の調査結果から

右の表は、市内のある小学校の算数A問題の正答数分布グラフである。平均正答数からは良好な状況といえるが、全17設問中、正答数が1～9問に約20%の児童が存在している。さらに、1問しか正解することができなかった児童もいることが分かる。



## ②児童質問紙の調査結果から

右の表は児童質問紙調査の「算数の授業の内容はよく分かりますか」の回答と算数A問題の平均正答率との関係を表している。「当てはまる」と答えた児童の正答率は82.8%、「当てはまらない」は54.1%という結果であり、学力との関係が見られる。同様に、「ものごとを最後までやり遂げて、うれしかったことがある」と回答している児童の方が、正答率が高い傾向が見られる。

このことから、「授業の内容がわからない」「ものごとを最後までやり遂げて、うれしかったことがない」と思っている児童の中には、A問題の正答率が低い児童が多く含まれていることが想定できる。

### (2) 理解度と平均正答率との関係から

右の表は、平成27年度の川崎市立中学校学習状況調査の「生活や学習に関するアンケート」における授業の理解度と各教科の正答率との関係を表したものである。すべての教科において、「わかる」と回答した生徒ほど正答率が高い傾向にあり、「わかる」と「わからない」の正答率の差が最も大きい教科は数学の39.6ポイントとなっている。

### (3) 「わかった」を実感させるために

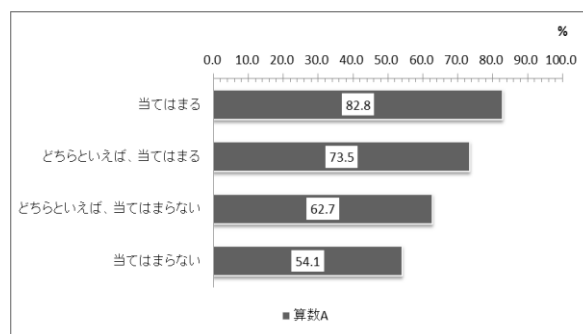
算数・数学のA問題における計算技能を問うような問題を正解できない児童生徒は、市内のどの学校にもいるはずである。このような児童生徒が「授業がわかる」ことにより、達成感や充実感につながり、そのことが自己肯定感の向上につながる。すべての児童生徒が「授業がわかる」を実感できるようにするには、一人一人に寄り添い、基礎・基本の確実な定着を目指して、より意欲や達成感の高まる指導や学力差への対応等、一人一人の学習状況に応じた「習熟の程度に応じたきめ細やかな指導」が必要になる。特に、算数・数学科においては、授業の理解度と学力との関係が深いことから、算数・数学科における習熟の程度に応じたきめ細やかな指導を学校現場でどのように活用していくかについて研究を進めることとした。

## II 研究の内容

### 1 教育課程への位置付け

#### (1) 「確かな学力」の育成のために

川崎市の算数・数学の授業においては、児童生徒の主体的な学習にするために、言語活動の充実や児童生徒の学び合いを大切にしたい問題解決型の指導を重視してきた。その指導を全て、習熟の程度に応じた指導へと変えていくということではない。これまでの問題解

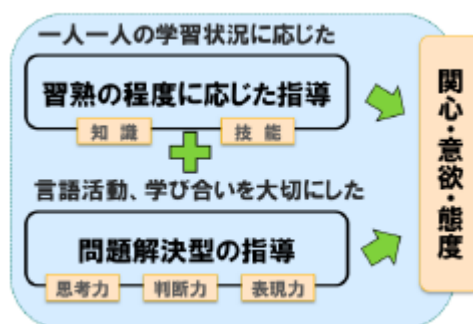


平成27年度全国学力・学習状況調査より

「算数の授業の内容はよく分かりますか」と算数Aの正答率との関係

正答率	わかる	わからない	わかるとわからないの差
国語	69.9	52.8	17.1
社会	66.9	42.3	24.6
数学	66.9	27.3	39.6
理科	66.2	37.5	28.7
英語	66.5	32.4	34.1

平成27年度川崎市立中学校学習状況調査  
各教科の理解度と正答率の関係

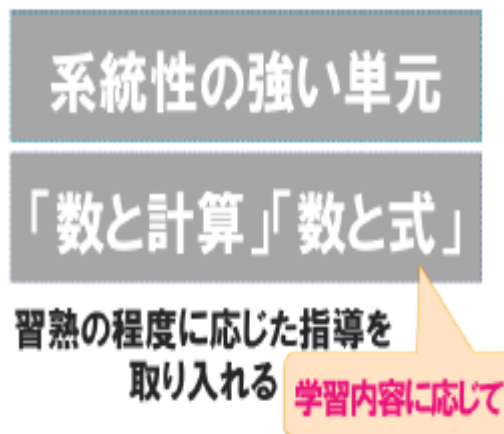


決型の指導に加えて、習熟の程度に応じた指導を取り入れることにより、児童生徒の総合的な学力を向上させることができると考える。問題解決型の指導を通して、思考力・判断力・表現力等を育成し、習熟の程度に応じた指導を通して、基礎的・基本的な知識・技能を身に付ける。これらの総合的な取組により、自己肯定感が向上し、そのことが関心・意欲・態度を育むことにつながり、「確かな学力」が育成される。

## (2) 領域や単元の学習内容に応じて取り入れる

基礎的・基本的な知識や技能を身に付けることは、全ての領域や全ての単元で求められる。そのため、習熟の程度に応じた指導を取り入れることは有効であるが、全ての領域や単元で一律に取り入れるのではなく、学習内容に応じて取り入れていくことがより効果的である。

例えば、小学校では「数と計算」領域、中学校では「数と式」領域は、系統性が強く、技能の習得に時間をかける必要がある。そのような領域や単元では、領域や単元を通して習熟の程度に応じた指導を取り入れることで、計算技能の確実な定着が期待される。



## 2 学習状況を把握する

### (1) 学校、学年、学級の実態に応じる

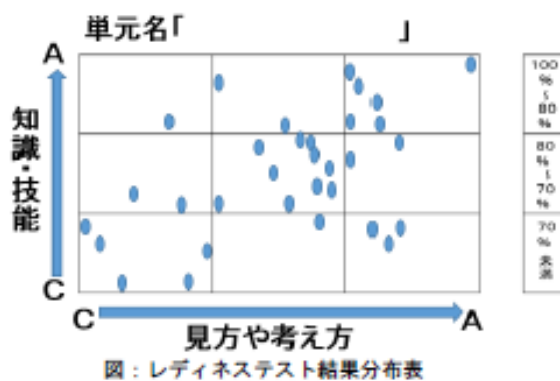
算数・数学が得意な児童生徒もいれば不得意な児童生徒もいる。また、算数・数学の学習内容について、図形は得意だけれど計算は苦手、計算は好きだけれど文章題は苦手、中にはいろいろな要因により前学年までの学習内容が定着していない児童生徒もいる。一方、学習塾に通っていたり家庭用学習教材で前もって学習していたりして、学習する内容をすでにしっかり理解して授業に臨む児童生徒もいる。学校、学年、学級により児童生徒の学習状況は様々であり、習熟の程度に応じた指導を行うときには、学校、学年、学級の実態に合わせて指導方法や指導体制を工夫する必要がある。

### (2) 学習状況を把握する

児童生徒の学習状況を把握するためには、授業中の様子や確認のためのテスト等、様々な機会を利用して、一人一人をきめ細かく見ていく必要がある。それによって、教師は児童生徒のつまずきや困り感を把握すること、児童生徒は自分のつまずきに気付く必要がある。

#### ① レディネステストを実施する

その単元の学習に必要な内容が身に付いているかを前もって知るために、知識・技能と数学的な見方や考え方の二つの観点でテストを行う。分析方法は、例えば、80%以上をA、70%以上80%未満をB、70%未満をCとして、横軸に数学的な見方や考え方の観点を、縦軸に知識・技能の観点をとり、9つの区分に分けて分析し、児童生徒の学習状況を把握する。



#### ② 朝学習の時間を利用して問題に取り組む

その単元で学習した内容が身に付いているかを知るために、朝学習の時間を利用して問題に取り組むことで、基礎的・基本的な内容について確認する。一人一人の取組状況を把握し、つまずいている

内容について指導する。児童生徒は、自分の学習を振り返り、つまずきを知る機会にもなる。

### ③ノートやワークシートを活用する

ノートやワークシートに記述させるときには、板書を写すだけでなく、授業のまとめや振り返りなどの機会、大切だと考えたことを自分の言葉で表現させる必要がある。自分の考えを記入させるときには、つまずきや間違えている内容を残すように記述させることで、学習した内容を把握する。

### ④学習状況を補助簿などに記録する

日頃の授業の中で、「初めて出合った問題に対してどのように取り組んでいるのか。考え方が身に付いているのか、また身に付いていないことは何か」などについて、座席表などの補助簿に子どもの学習状況を記録する。また、間違えた児童生徒が多かった問題なども補助簿等に残すことにより、学習状況を把握する。

### ⑤単元のまとめテストを活用する

単元の学習を通して身に付けたことを小学校では、単元のまとめテスト等で、中学校では定期試験等で把握する。その単元での理解や習熟の程度を確認することで、次の単元の指導計画に生かし、児童生徒の実態に応じた学習課題や活動を工夫する必要がある。また、こうしたテスト等を活用することは、保護者の理解を得る上でも有効である。

## 3 コースを設定する

### コース設定の考え方

習熟の程度に応じた指導をするためには、児童生徒の実態にあったコース設定をすることが大切である。その際、児童生徒の学習状況を把握した結果を生かして、理解や定着が不十分な内容、既習として身に付いていないと次の学習につながらない内容などについて検討する。

#### 【コース設定基準例】

基礎コース…理解が不十分なため、技能が定着していない  
標準コース…理解はしているが、技能の定着が十分でない  
発展コース…十分理解し、技能も定着している

コース設定の基準としては、苦手な児童生徒に対しては、身に付いていない内容を学び直す機会にすること、得意な児童生徒に対しては、身に付けた知識や技能を活用して発展的な内容を学習する機会にすることが大切である。学習内容を具体的に示すことで児童生徒が自分の学習状況に合わせて、適切に選択できるような基準を設定する必要がある。

## 4 指導・編成方法等を工夫する

### (1) 学習集団の分け方の工夫

学習集団をいくつかの少人数に分ける場合は、1学級を2つに分けたり、2学級を3つに分けたり学校の指導体制に応じて編成する。

例えば、3つの学習集団に分ける場合は、児童生徒の学力の状況によって、「基礎、標準、発展の内容を扱う集団を同じ人数で3つに分ける(図1)」「基礎の内容を1つの集団で扱い、発展、標準の内容を扱う集団を2つに分ける(図2)」「基礎の内容を扱う集団を2つに分け、標準と発展の内容を1つの集団で扱う(図3)」など、いろいろな分け方が考えられる。児童生徒の実態や学校の教員配置や環境等

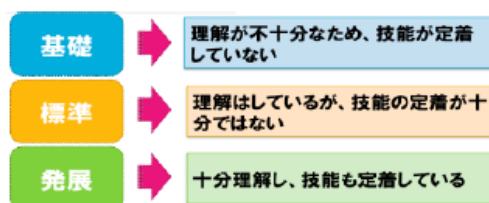


図1



図2



図3

を考慮して柔軟に対応することが大切である。

## (2) 指導方法の工夫の視点

習熟の程度に応じた指導を行う場合は、児童生徒の実態に応じた指導の工夫が大切である。編成した学習集団に応じて、教材や教具など様々な工夫が考えられる。例えば、問題の数値、見通しのもたせ方、個人解決のときの必要な支援、話し合いを生かして発表する方法、適用問題などの工夫が考えられる。

## (3) 指導の工夫例

### ①授業のねらいは同じで授業の進め方を変える指導

学習集団に分ける場合には、クラスも授業のねらいは同じで、進め方を変えるようにする。標準（発展）クラスは、授業の冒頭に課題を提示し、児童生徒の様々な解き方について意見を交換する。基礎クラスは、はじめに具体物を使って、既習事項の振り返りや問題場面等を確認してから課題に取り組む。標準（発展）クラスでは、問題を解くときに様々な考えを出し合い、それを交流することで問題解決する力が付くと考えられる。基礎クラスでは、具体物を使って場面を把握することで、問題を解く力が付くと考えられる。児童生徒の実態に合わせた教材の工夫や質問しやすい雰囲気をつくること大切であり、習得を確実にするためには、授業のまとめで確認問題を解き、その日のうちに「わかった」「できた」を実感させることが大事である。

### ②単元のまとめで学習内容の確実な習得を目指す指導

標準（発展）クラスでは、教科書の章末問題や発展的な問題を扱い、基礎クラスでは、教科書の例題程度か例題よりも簡単な問題を用意し、児童生徒の状況に合わせて取り組む。単元の途中やまとめで実施するためには、日頃の授業から、一人一人をきめ細かく見ることにより、児童生徒の理解が不十分である内容を把握することが大切である。算数・数学が得意な児童生徒には、算数・数学のよさや楽しさを実感させること、算数・数学が苦手な生徒には、理解が不足している内容を学び直す機会にすることが必要である。

### ③授業のまとめで学習内容を確認する指導

授業の前半 30 分程度、1つのクラスを2人で指導するTTを実施し、残りの時間に、発展的な内容を学習するグループと授業前半での学習を振り返って学習するグループに分けて指導する。TTのときに、一人一人をきめ細かく指導して、まとめで児童生徒が自分の学習状況に合った問題を選択できるように支援することが大切である。授業のまとめで実施することにより、児童生徒が授業を振り返り、自らの学習状況を把握することにつながる。また、単元のまとめで習熟の程度に応じた指導を取り入れるときには、各時間の授業のまとめで取り組んだ学習内容を参考に課題や問題を設定することができる。

## 5 有効な学習内容について

### 学習内容の精選

前述した通り、より効果的に習熟の程度に応じた少人数指導を行うには、学習内容を検討する必要がある。小学校では3年生から少人数指導を取り入れている学校があることから、習熟の程度に応じた指導を取り入れるとよい内容を小学校3年生から中学校3年生までのすべての領域、すべての単元で洗い出す。また、Ⅱ4(3)②③の指導の工夫例を参考に、単元計画、本時の目標、編成の基準、展開例等について考察する。

### Ⅲ 研究のまとめ

#### 1 アンケート調査

平成27年度は、小学校3校、中学校3校がきめ細やかな指導・学び推進校として、習熟の程度に応じた少人数指導の実践に取り組んだ。推進校におけるアンケート調査から、取組について検証を行う。

##### (1) 児童生徒アンケート調査

###### ①児童アンケート

算数の授業の理解度について、3校の平均を昨年度と比較すると「当てはまる」と回答した割合が38.3%から46.0%に増加している。

###### ②生徒アンケート

数学の授業の理解度について、3校の平均を一斉授業と比較すると、「当てはまる」、「どちらかといえば当てはまる」と回答した割合が71.3%から85.0%に増加している。研究推進校の1校では、「当てはまる」と回答した割合が36.4%から、61.2%に増加した結果が得られた。

##### (2) 保護者アンケート調査

###### ①小学校の保護者アンケート

習熟の程度に応じた少人数授業を実施した後に、「学校は児童の実態に応じた少人数指導を行っていますか、十分に行われていると思いますか」という質問に対して、「当てはまる」「どちらかといえば、当てはまる」と回答した割合は89.2%であった。

###### ②中学校の保護者アンケート

習熟の程度に応じた少人数授業を実施した後に、「数学の授業の内容はわかりやすくなったと思いますか」という質問に対して、「当てはまる」「どちらかといえば、当てはまる」と回答した割合は90.4%であった。

#### 2 成果と課題

研究推進校のアンケートの結果から、学校の実態に応じて指導方法等を工夫することにより、授業に対する理解度について改善することが分かった。また、保護者のアンケート結果からも習熟の程度に応じた指導に対して、好意的な印象を持っていることが明らかになった。

習熟の程度に応じた指導を各学校で取り入れる場合には、教員配置や空き教室の確保等の環境面の整備、「知識・技能」のみならず、「思考力・判断力・表現力等」に関わる学習課題や教材の開発、学習内容に応じた「一斉」「習熟度別」「単純分割」等の柔軟な対応等が課題である。今後とも、より効果的な習熟の程度に応じたきめ細やかな指導の取り入れ方について検証していく必要がある。

最後に、研究を進めるに当たり、ご指導、ご助言をいただきました先生方、研究をご支援いただきました所属校の校長先生をはじめとする教職員の皆様に、心からお礼を申し上げます。

