

3 算 数 科

川上公範・大松恭宏・松浦武人

1 《自立》と《感性》との関わり

これまでの3年間「感性を育む」というテーマで取り組んできた。この研究により2つのことが明らかになったと思う。

その1つは、論理性の強い教科とされている算数科においても情意面（感性）が重要な役割を演じているということである。特に、問題解決場面においては、各ステップ（①気づき・感じる、②考え・創造する、③表現・実現する、④振り返りの場）のすべてに情意面（感性）が深く関わっている。（くわしくは、前年度の紀要に記載）

もう1つは、「感性を育む」とは、個性化の芽生えを促すということである。人間は、外部や内部の刺激（情報）を自分のフィルターを通して既存の知識に組み込む。そうすることによって情報を理解し思考を深めていく存在である。それ故、一人ひとりの子どもは、生来の傾向や既存の経験も異なるので当然フィルターも異なり、刺激に対応する認知構造も違ってくる。そこに着目したのが個性を芽生えさせる「多角的思考」の実践である。これは、問題解決学習として既に行われているが、この学習を支えるのが実は「豊かな感性」である。

「自立」を考えると、「感性」を抜きには考えられない。つまり、「自立」のテーマは、「感性」のテーマの延長線上に位置づけられるのである。

2 《自立》のテーマでさらに求めていくもの

「自立」は、豊かな感性を土台として形成されることを先で述べたが、今年度より「自立」をテーマとして求めていくものは、「生きる力=たくましさ」である。算数科における「生きる力=たくましさ」とは、困難な状況においても、自ら課題を見つけ、自分の実感・納得のできる考え方・方法でやり通し、その結果を活用していく姿である。

この「生きる力=たくましさ」には、生活を自ら切り開いていく面と学習を自ら切り開き、発展・構成していく面とがある。これまでは、どちらかといえば、前者のほうが強調整されていたが、これからは学習課題の系統性・発展性などにも鑑み、後者にも力を入れていきたいと考える。

「生きる力=たくましさ」を育むための「自分の実感・納得のできる考え方・方法でやり通す」という体験は、自分に対する信頼を生み出すと考えられる。そのためには一人ひとりの子どもがもつ認知のパターンに目を向け支援のあり方を考える必要がある。

そのパターンの範疇は、

- (1) 子どもが解決のためにどのような既習内容と関連づけるのかということ
- (2) 創造的発想と対応処理能力に関して
- (3) 操作・作業の俊敏性と正確さ、直観的理解型と熟慮理解型に関して

などが考えられる。一人ひとりが、それぞれの範疇でどんな位置にいるか、どんな傾向をもっているかを把握して初めて教師は子どもに支援が可能となる。

また、「自分の実感・納得のできるやり方でやり通す力」を身につけさせるためには、算数の内容の見方を変えなければならない。それは、学習内容を既成のものとして観る立場から、子ども達が、自らの手で築き上げていくものとして観る立場への変更である。

以下の点を基に、子ども達に「生きる力=たくましさ」を育てていきたいと考える。

3 めざす子ども像

自立をめざす子ども像をいくつか考えてみた。

- 自ら課題を見つけ、情報収集（対象への働きかけ）をし、解決していこうとする子ども
- 学習した内容を身の回りの事象や事物と結びつけてとらえ、生活（物・心両面）を豊かにしていくことができる子ども
- 学習した内容を、設定条件を変えたり・拡張したりすることにより、学習内容を自分達で深化・発展させることができる子ども
- 問題解決の過程において、自分の考えをもち、他の子どもと意見を交わすことにより、他の子どものよさを吸収し、自分の考えを豊かにさせていくことができる子ども
- 学習を振り返ることにより、自分の取り組みや、数学的な考え・認識を高めることができる子ども

4 テーマ《自立》への迫り方

「自立」を考えると、一人ひとりの学習者の立場と、学習集団としての立場が考えられるが、ともに豊かな感性を土台として育まれる。それ故、感性への働きかけを継続しながらも、「自立」を促す取り組み方について探る必要がある。レベルとして、1単位時間の授業構成レベル、単元を構成するレベル、さらにはマクロ的に算数科の教科観の3段階を考えた。

(1) 授業レベル

① 導入部分

- 子ども達が豊かな感性のもと、自ら課題を見つけ、それに対し一人ひとりの子どもが自分で実感し、納得できる考えや方法が出せるように教材開発や活動を工夫する。

② 展開部分

- 一人ひとりの子どもの考えを的確につかみ、支援を行う。
- 子ども同士が意見を交わし、お互いのよさを吸収し合える場を設定する。

③ まとめの部分（1時間内にすべてをやるのではなく、適切なものを選んで行う）

- 自分の取り組み方や数学的な考え・認識を高めるための振り返りの場を設定する。
- 学習内容を発展させたり、未だ不明な点を明らかにして、次時の課題を設定する。
- 学習して身に付けた数理の目をもって日常生活・事象を見つめ直す場を設定する。

(2) 単元構成レベル

- ① 学習内容の設定条件を変えたり、考えや数の範囲を拡張するなどして連続的に課題を設定し、それによって単元を構成する。

- ② 既習の学習内容との間に根幹的な共通性を見出し、それを基に単元の学習計画を立てる。

(3) 算数科の教科観

算数科の学習内容を既成のものとして観るのではなく、子ども達が築き上げていくものとして観ていく。そのため定義の仕方など子ども達が実感し納得できる形で扱う。

5 今後の課題について

算数科の学習によって、日常の事象を数理の目をもってとらえる態度が育まれると思う。しかし、最近の子ども達の生活は、社会の急激な変化にともない複雑になってきており、とても算数的視点からだけでは十分に満足いく解決ができにくい状況にある。それ故、これからは、1つの事象を1つの視点からというのではなく、算数的視点、社会的視点、——、個人的嗜好、家庭的条件など、1つの事象を複数の視点から判断したり、自分の立場に立って判断を下す学習が必要になってくる。これが総合学習であるが、この過程を通して子ども達は自立していくと思われる。これからは、算数科の学習と総合学習との関連を視野に入れた教育内容の編成が急がれる。