

9月27日(火) 13:15~13:55

1 単元名 四角形

2 単元について

4年生の図形の学習は、四角形の構成要素や位置関係に着目し、図形を弁別したり作図したりしていくことがねらいとなっている。3年生では、三角形について辺の長さや角の大きさが等しいことを身近な三角形の観察や性質から考えていくことを行ってきた。特に、この学年の子どもたちは、図形について自分の生活の中からの感覚や経験から図形を定義していることを行ってきている。その経験を大事にして、今回はさらに身近な図形「四角形」について考え、自分(たち)の「四角形」に対するイメージや知っていることを出し合いつなげていくことから、自分たちの学習課題を立て、学習の見通しをもち学習を進めていくことと共に適宜学習内容を追究していくことを入れ込んでいく単元の流れを想定している。特に、「平行や垂直」については現段階の子どもたちの現段階の思考からは出てこないかもしれないが、四角形について深めていく過程でしっかりと取り組む場面を設けていかなければならない。学習の流れのどの場面で取り扱うべきか、子どもの学習の様子に寄り添い、適時を探っていく。

また本単元では、実際の図形を観察したり、かいてみたりという具体的な活動を取り入れながら、知識を実感とつなげ理解を深めていくことを大事にしていきたいと考えている。

算数部がめざす、「数学的コミュニケーション」が友だちとのかかわりだけでなく、図形という「モノ」とのかかわりの中でも見られるのではないかと考えたからである。

そこで、本単元で大切にしたい子どもの姿を、以下の4点を考えた。○既存の様々な四角形について、調べることにより四角形についての理解を深める。○図形の構成要素や位置関係(平行や垂直)にも着目して四角形の特徴を見出し、弁別や作図ができる。○単元全体を見通し、自分なりの計画を立て、友だちとの対話を通して学習を進めていくことができる。

導入では、「四角形」という言葉から子どもたちが持っているイメージや経験・知識を出し合いマッピングしていく。「四角形」から出される子どもたちの意見を少しずつカテゴライズしながらマップにしていく。この部分は、算数の教科としての内容と関わってくるであろう。それを越えたものが出てきても「四角形について理解を深める」というめあてに向かうために必要だと考えられることは受容していく。

できたマッピングから子どもたちとどのように学習を進めていくか考えることで、「自分達の声自分達の学習になる」という実感をもたせられる。しかし、そこに留まらず、だからこそ学習の主体として自分から関わっていく姿勢を大事に意識させたいと考えている。

3 学習指導計画(1時間目/15時間扱い)

- ・学習計画を立てよう(2時間)・・・本時1時間目
- ・学習に取り組もう(10時間) ・学習を振り返ろう(2時間)

4 本時の学習について

(1) 本時のねらい

- 「四角形」という言葉について、自分や友だちの考えを共有しながら、単元全体の学習の見通しを持つ。
- 考えの共有から図形についての興味を広げ、知りたいこと・学習すべきことを考えようとする。

(2) 予想される本時の展開

主な活動と子どもの姿	留意点
1 「四角形」という言葉から、自分の考えや思っていることをノートに書きだす。	○2分間ぐらい個人で行う。言葉でも、絵でも、文でも構わない ○子どもたちの声をマッピングする
2 それぞれが考える「四角形とは?」を出し合い、共有する。	※教師の受け取りと子どもたちの受け取りを確認 ※教師自身の思い込みとすりあわせる
3 イメージマップから、キーワードや共通することを考えこれからの学習に対する見通しをもつ。	※算数科の内容との整合性を考える ○12時間ぐらいの学習時間があることを伝える
4 学習計画を立てる (次の時間へ続く)	○実際に四角形を書いたり見たりすることは条件として伝える

【資料】教科の課題と社会情意的スキル・メタ認知スキルとの関連

(1) 『自分事の算数』における数学的コミュニケーションの意味

子どもたちが活発に話している姿は多くの授業の中で見ることができる。しかし、ただコミュニケーションをしていけばよいのだろうか。「みんな違ってみんなよい」「何でもよい」わけではない。

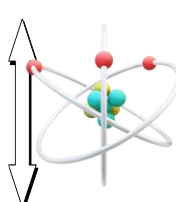
昨年度の実践からは、2年生では、自分達の経験から再度計画作成するとき、位置や時間・時刻といった算数の内容を抛り所に思考していく姿。3年生では、普段の生活でなじみのある形だからこそ経験から発した言葉を紡ぎながら、円の定義へと向かっていく姿。5年生では、速さの問題から再度、平均の意味に戻りながら意味づけをしていく姿を見ることができた。このように、課題に向かって自分の考えや他者の考えの共通点やズレを顕在化することで、コミュニケーションが活性化し再度自分の考えをよりよいものへと高めていこうとすることが、本研究で目指すべき意味であると考えた。

また、ただ話されていくのではなく「何がしたいのか」「どうしたいのか」に戻って条件整理したり、「何を抛り所に話されているのか」という前提の確認・共有をしたりすることも大切になる。本時ではそのための手立てとしてイメージマップを活用する。(参考: つながる保育スタートbook 東洋館出版 2022年 社会福祉法人檸檬会 青木一永編著)

(2) 算数の授業で大切にしたい資質・能力ーメタ認知スキルや社会情意的スキルからの検討

昨年度の実践から見られた子どもの姿から全体研究テーマ“学びをあむ”を算数の学びに置き換えてみた。自分の思いを大切に、様々なひと・もの・こととかかわりながら新たなものを創り出し、自己を更新し算数の本質に迫っていく営みを仮説として下記の表を作成した。数学的コミュニケーションを通して、「吟味し、よりよくする」「よさや価値を見つめる」「問いが新たな問いを生む」ことを柱とし、メタ認知スキルや社会情意的スキルを捉えたものである。この表は現時点のものであり、今後の実践を通して更新・改訂すべく、引き続き議論していく。

「『自分事の算数』における数学的コミュニケーション」を通して育むメタ認知スキル、社会情意的スキル

	メタ認知スキル	社会情意的スキル
<p>個による学び</p>  <p>協働的な学び</p>	<p>自分や自分の学びを見つめる ふり返る(自分のいまを知る)</p> <p>「わかっていること」「わからないこと」がわかる</p> <p>自分たちや自分たちの学びを見つめる。ふり返る(自分たちのいまを知る)</p> <p>同じ・違いがわかる</p> <p>合意形成を図る</p>	<p>・吟味し、よりよくする</p> <p>・よさや価値を見つめる</p> <p>・問いが新たな問いを生む (数学的コミュニケーションを通して培う)</p> <p>粘り強く考える・かわわる 問いから逃げない・無視しない</p> <p>批判的にみる 当たり前・前提を確認する・疑う</p> <p>ズレに気付く、楽しむ</p> <p>真理に向かおうとする</p> <p>素直さ 傾聴する 聴くからだ</p> <p>価値観を見つめる やってみる 巻き込まれる 寄り添う おもしろがる 一緒に引っかかる</p>

今回の実践では、「四角形」について既に知っている子どもも多いが、その子達にとっては、「具体」(ここでの具体とは、身近にある四角形と捉えたものや子どもが描いた図形を表す)とつなげることで理解を深めることを期待している。また、これから内容を理解していこうという子どもにとっては、「具体」から発見をし、知識につなげていくことを期待している。その両者に共通に流れているものが「具体」という題材になるのではないだろうか。具体を通して、対話したり深めたりすることで、「わかっていること」「わからないこと」を認識していくよう私も具体と子どもとの関わりを大切にしていく。また、子どもたちの学習では、次の学びへ向かう場面や1度立ち止まり戻る学びへと向かう場面があるだろう。私自身、「子どもの立ち止まり」の場面をとらえることに主眼をおいて授業を進めていきたい。そこで子どもが自分を振り返り、「価値をみとめたり、真理に向かおうとしたりする姿」として捉えられるのではないだろうかと考えている。

算数に特化して、メタ認知スキルについて考えてみると、「これはできなかった。」「これでは十分でない。」というような曖昧さを認めることが一つ特徴ではないかと考えている。私としては、「〇〇だから〇〇」という定義にも意味があるが、「〇〇だったら〇〇なのか」と批判的に考えることが算数特有のものではないかと考えている。常に答えが1つであるが、その1つを導き出すために、条件を整え、何かを捨象し思考することも大事にしていきたい。(参考: 「かたち」の哲学 岩波書店2008年 加藤尚武)

そのような図形の見方をする経験が、「自分の学びを見つめる」手がかりになることを期待している。しかし、4年生では難しいと分かっているが、ここでも「具体」に戻ることで可視できる。視覚的に捉えられるからこそ「違和感、当たり前を疑う」という感覚に触れることができるのではないかと考えている。