

苦手意識のある児童が課題解決に意欲的に取り組む指導の工夫 ～4年生算数「面積」、2年「三角形と四角形」の実践を通して～

新潟市立沼垂小学校

大越 崇宏（平成22年度）

1 主題設定の理由

今まで私が行ってきた算数の授業では、算数を得意とする児童ばかりが自分の考えを発表し、他の児童は聞く場合が多かった。また、算数を苦手としている児童は、自力解決の場を与えても解くことができなかつたり、考えに自信をもてず発表をしなかつたりして授業に参加していなかった。

これは、問題や課題に魅力がなく、児童がやってみようという意識をもてなかったことや、解き方の見通しがもてず諦めてしまったことが原因だと考えた。つまり教師側から算数を苦手としている子への手立てが不十分であった。

そこで、算数に苦手意識をもつ児童に対して、協働する必要感を高める問題提示、同じ問題や同じチームで協働する場の設定をすることで意欲的に取り組む姿が見られるのではないかと考えた。なお、課題解決に意欲的に取り組む具体的な姿は、児童が目的意識をもち、主体的に算数に取り組んでいる姿とする。この姿を授業中の言動、振り返りの記述、アンケート（実践②）を基に見取っていく。

2 主な手立て

（1） 協働する必要感を高める問題提示（図1①参照）

問題を自分事として捉えさせるため、3つの問題を3人で1チームとして、分担して解くといった問題を用意した。具体的には王からの指令として、チーム全員の正答を目指すものとした。これによって、一人一人が自分の問題に責任をもち、解こうとする意欲につながると考える。

（2） 同じ問題で協働する場の設定（図1②参照）

問題の担当を決めた後、自力解決に入る前に見通しをもたせる。そして、同じ問題を担当する別のチームの友達とその見通しを話し合う場を設定する。これによって見通しをもつことが難しい児童にとってヒントを得たり、見通しをもっていた児童にとっても確認したり、他の見通しを知ることによって自力解決につなげることができる場となるはずである。

（3） 同じチームで協働する場の設定（図1③参照）

自力解決の後、チーム内で互いに自分が解いた問題について説明する場を設定する。説明を聞き、疑問点は質問したり、修正したりすることもしてもよい場とする。チームは仲間であることから安心して話し合える環境になるはずである。

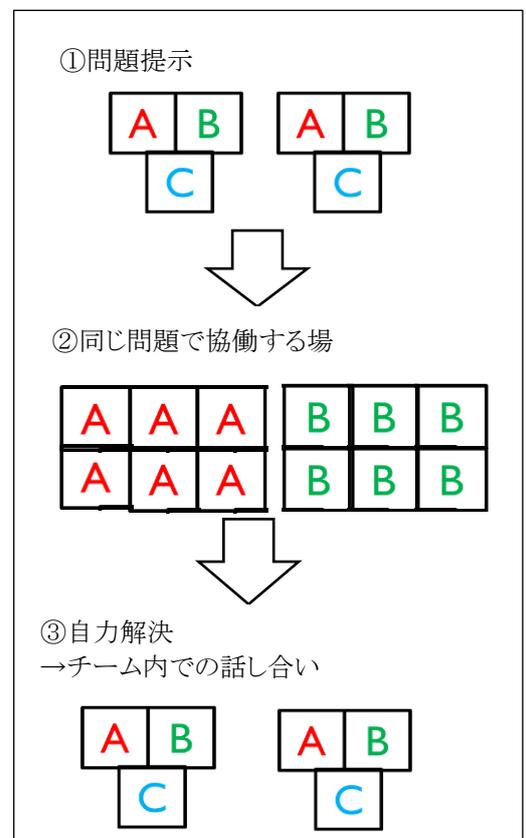


図1 主な手立ての流れ

3 実践① R5 4年 単元名「面積」全12時間 本時7時間目

(1) 概要

前時に L 字型の複合図形の面積の求め方を学び、本時は続きの授業である。L 字型以外の複合図形を3つ用意し、王様からの指令としてチームで分担して取り組ませた。

(2) 手立ての有効性の考察

① 協働する必要感を高める問題提示 (図2参照)

本時では複合図形の A、B、C を3つ用意し、3人で分担して面積を求めさせた。難易度は $A < B < C$ の順である。

問題提示をすると自分の解きたい問題を選択していた。1人ずつ別な問題を担当する必要があることで責任感が増した。更に1人では解くことが難しい問題だからこそ協働する必要感が高まった。自力解決場面では、普段ではなかなか取り組むことができない11人全員が見通しをもとに必要な辺の長さを測り粘り強く問題を解こうとしていた。一方で図形 C を自力解決することができない児童が見られた。これは、前時の L 字の図形の面積の求め方では、分ける、引く、一部を動かすなどの方法が有効であったと学んでいたが、本時では問題 C の図形が動かして1つの長方形を作る方法がうまくいかない形であったためであった。ただ、そのおかげで複合図形は、問題によって一部を動かす方法がうまくいかないことを次時で学ぶことにつながるきっかけになった。



図2 実践①問題提示

② 同じ問題で協働する場の設定 (図3参照)

問題の分担後、解決に向けての道筋を考えさせる。その後、問題 A、B、C の担当毎に集まり、課題解決への見通しを話し合った。同じ問題を解く別チームの友達から、どう解こうと考えているのかを聞いたことで、自分と友達の考えを比べ、見通しをもてない子にとっては、見通しをもつことができた。また、見通しをもっていた児童も自分の考えを修正したり、確認したりするなど協働する場にてできていた。一方、見通しのもち方が間違っていた児童が見られた。(特に問題 C) また、見通しをもたせる話し合いの場でも修正されなかったため、自力解決の時間に問題を解こうとするが、上手くいかない児童が見られた。



図3 実践①同じ問題で協働する場

③ 同じチームで協働する場の設定

自力解決後、別問題に取り組んだチームの児童に説明する場では、友達の解き方を聞き、疑問点を問いかけたり、アドバイスをしたりするなどの姿も見られた。(図4参照) その後、全体で解法を確認した。普段の授業では自分の考えについてノートを書いたり、発言したりする姿はほとんどなかった MR や SA が意欲的に全体の前で解き方を話していた。(図5参照) これは、チーム内で話し合い、自信



図4 実践①同じチームで協働する場

を深めたことがつながっていた。

- 正しい見通しをもつことができないため自力解決できない児童がいた。これは問題の選択の際に、3つの問題の難易度を考えなかったから自分に合った問題を選べなかった。
- 次の実践では、難易度を示すことで自分に合った問題を選べるようにしたい。



図5 実践①MRが全体に説明する姿

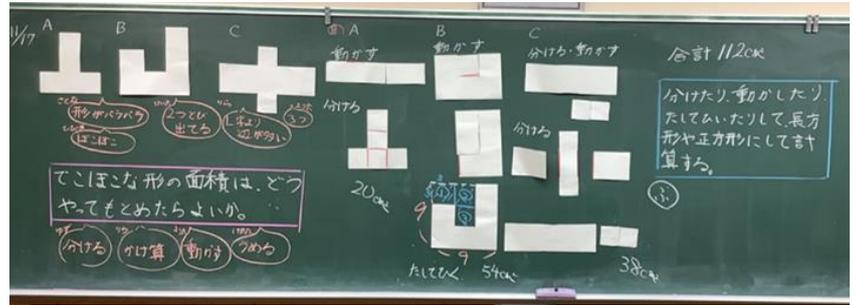


図6 実践①板書

4 実践② R6 2年 単元名「三角形と四角形」全12時間 本時10時間目

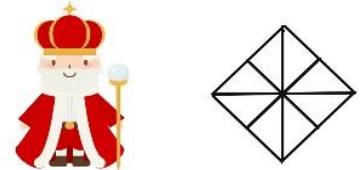
(1) 概要

前時に敷き詰め学習を終え、本時では応用問題として、組み合わされた形の中から、本単元で学んだ正方形、長方形、直角三角形を探す活動を行う授業である。組み合わされた形を提示し、王からの指令として、正方形、長方形、直角三角形をチームで分担して探すように取り組ませた。

(2) 手立ての有効性の考察

① 協働する必要感を高める問題提示 (図7参照)

組み合わされた形を提示し、その中から正方形、長方形、直角三角形の数をチームの3人で分担し、見つけ出す問題を提示した。難易度は正方形<長方形<直角三角形の順である。1人1つ問題を担当させ、自分が解きたい問題を選び、「私、三角形がいい。」など意欲的な声が多くチームから聞こえた。一方で問題を選択させる際、難易度を示したが、児童は自分に合った問題とはならなかった。一見、三角形が分かりやすく見えて選ぶ児童が多かった。しかし、個数が多く見つけきれなかった児童が多かった。単元後のアンケートでは、算数を嫌い・苦手とする児童の87%が王からの出題が意欲につながったことに肯定的な評価をしていた。(図11①参照)



王
これは、なにが何こあるのか数えるのだ。ぜんぶの数を足すとある数になる。わかったグループにほうびをやる。

図7 実践②問題提示

② 同じ問題で協働する場の設定 (図8参照)

自分の見付けた図形について発表して交流する姿が見られた。友達の考えを聞き、「それもいいんだ。」など問題のルールの確認ができたり、新たな考えを獲得したりする姿があった。単元後のアンケートでは、算数を嫌い・苦手とする児童全員が見通しをもつための話し合いについて肯定的な評価をしていた。(図11参照③④) その後の自力解決の場面では、自分の見付けた図形を書き込む姿がある一方、ワークシートへの書き方が間違っていたり、使い方が分からずに困ったりする様子の児童が何人も見られた。



図8 実践②同じ問題で協働する場

③ 同じチームで協働する場の設定

自力解決後、別な図形を探したチームの児童に説明した。チーム内の話し合いでは、重なっている部分を指摘したり、他にもあるのではないかとアドバイスしたりする姿があった。(図9参照) 単元後のアンケートでは、算数を嫌い・苦手とする児童の87%がチームの話し合いについて肯定的な評価をしていた。(図11②参照)



図9 実践②同じチームで協働する場

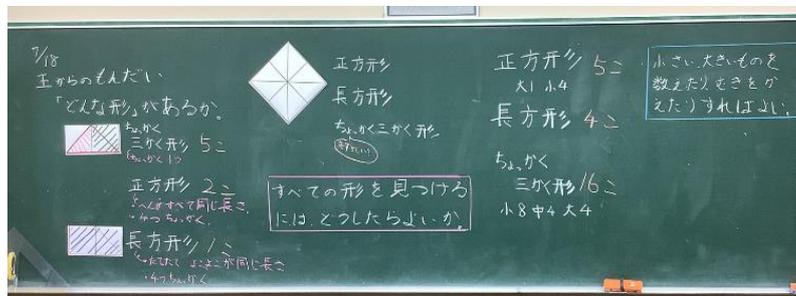


図11 実践②板書

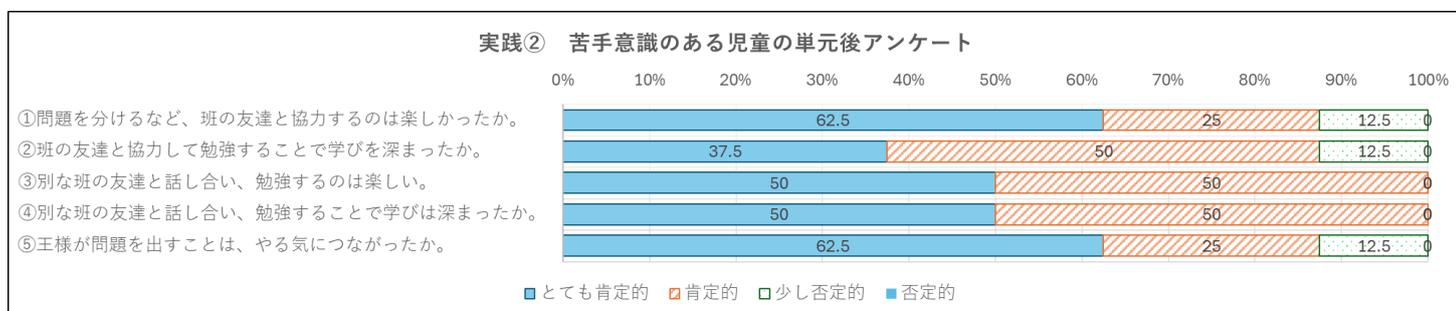


図10 実践②アンケート

4 成果

- ・複数の問題を用意して分担して一人一つの問題に取り組ませることは実践①の振り返りや実践②87%の児童が肯定的な評価(図11①)をしていることから、算数に苦手意識のある児童を意欲的に取り組ませるために有効であったといえる。チーム内でこの問題に取り組んでいるのは自分だけであり、後でチームの友達に説明するというのも責任感をもたせ、課題解決に意欲的に取り組むことにつながった。
- ・見通しを話し合う場は、その後の自力解決での児童の取り組む姿から有効であったといえる。見通しをもっていない子やもていても自信がない児童にとって話し合うことで粘り強く問題に取り組めた。実践②のアンケートでは児童全員が肯定的な評価をしていた。(図11③④)
- ・チーム内での話し合いでは、説明後にアドバイスをもらったりして修正することができることから、チームの友達はライバルではなく仲間であるという意識も働いた。問題設定では全員の問題の正答を目指すことから、発表している児童の話をよく聞き質問する姿が見られた。実践②のアンケートでは87%の児童が肯定的な評価をしていた。(図11②)

5 課題

- ・2つの実践とも図形の領域の単元であった。今後は、違う領域でも同様の手立てが有効に働くのか試す必要がある。