

## 課題解決に見通しをもち、主体的に学習に取り組む児童を目指して

五泉市立五泉小学校  
関谷 将浩(24年度)

## 主張

本研究は、算数学習における児童の主体的な学びを育成するために、授業に「ゲーム性のある導入」と「課題解決への見通しをもちたせる工夫」を取り入れた実践である。児童の「困り感」に焦点を当て、そこから課題を設定し、見通しを共有することで、児童は学習に興味をもち、自力解決や対話を通して課題に向かう姿を示した。特にゲーム性のある導入は、児童が「算数は楽しい」と感じるきっかけとなり、単元を通して主体性が継続した。また、見通しを共有することにより、課題を諦めていた児童も課題解決に向かえるようになり、学級全体として「考えようとする姿勢」や「粘り強さ」が育った。一方で、すべての単元でゲーム性を活用できるわけではなく、題材選びや既習との関連付けが課題である。また、見通しを示しても十分に理解できない児童もあり、対話の支援や多様な見通しの提示方法の工夫が求められる。

## 1 主題設定の理由

私が昨年度担任した3年生では、2年時のCRTの結果が全国平均を下回っていた。特に、2年生で習った九九を3年生で復習したところ、33人中11人が1の段から9の段まで正確に言えなかった。そのため、3年生で学習するわり算など、既習を基盤として解決する単元に苦手意識をもつ児童が多かった。

その要因の一つは、授業に臨む主体的な態度の低さである。2年時CRTの結果では、主体的に学習に取り組む態度に関する項目が全国平均を下回っていた。「算数の学習は楽しいですか」の項目は0.75(全国を1とした場合)、「算数の問題で難しい内容があっても、あきらめずがんばってわかろうとしますか」の項目は0.85であり、いずれも低い数値を示していた。否定的に回答した児童に理由を尋ねると、「問題を見てもどうしていいかわからない」と答えた。

3年生での授業では、算数に進んで取り組み楽しむ児童と、集中できずに課題を解くことを諦めてしまう児童に二極化する傾向が見られた。簡単な課題を提示しても、自分の考えをノートやワークシートに書けない児童が一定数存在した。そうした児童に「どうしたの」と尋ねると、「どうしたらよいか分からない」「やりたくない」と答える場面もあった。こうしたやり取りから、児童は課題に見通しをもって取り組むことができず、算数という教科に対する興味・関心が低いことが分かった。

そこで、本研究では、児童が主体的に学習に取り組むようになるよう、ゲーム性のある導入を工夫する。また、児童が課題解決の見通しをもてるよう、課題設定を工夫する。特に児童が感じる「困り感」に焦点を当て、課題を設定し、困り感を抱いた児童でも見通しをもてるように授業を構成していく。そのような授業づくりを通して、課題解決に見通しをもち、主体的に学習に取り組む児童の姿を目指していきたい。

## 2 研究仮説(期待する児童の姿)

単元や授業の導入でゲーム性のある学習問題の提示を行い、児童の困り感に焦点を当てて、課題解決への見通しの共有を行うことで、児童は主体的に学習に取り組むことができるだろう。

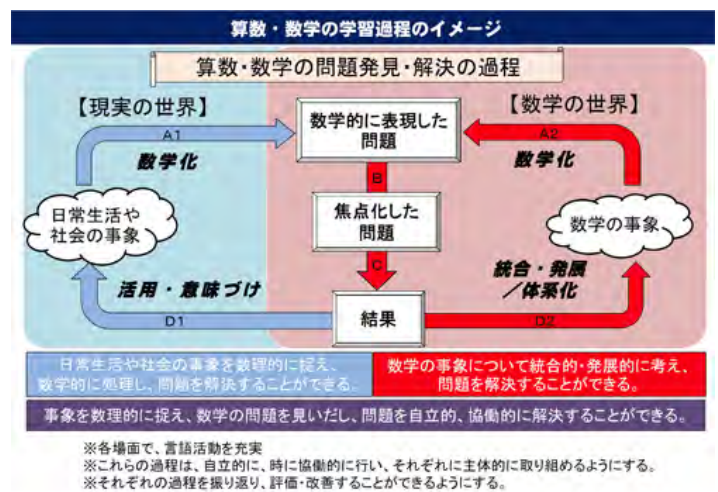
## 3 研究の内容と方法

## (1) 研究内容

本研究では、以下の二つの内容に取り組む。

## ① ゲーム性のある導入の工夫

単元や授業の導入でゲーム性のある学習問題の提示を行う。ゲーム性のあるとは、競い合って勝ち負けが生まれたり、偶然による当たり外れを伴ったりするものとする。ゲーム性のある導入をすることで、「算数の問題を解いてみたい」という課題解決への意欲をもたせると同時に、数学的な見方・考え方を働かせるための仕掛けをしていく。



② 課題解決への見通しをもたせる工夫

学習問題を提示した際に、児童の困り感を共有することを大切にする。児童の困り感から既習を振り返り、本時の課題を設定していくことで、見通しをもてる課題になるようにする。

(2) 研究方法及び検証方法

本研究では、児童が学習に主体的に取り組む姿を「小学校学習指導要領 解説 算数編」の「学びに向かう力・人間性等」から次のように仮定する。

「児童が課題やその解き方に**興味**をもち、数学的な見方・考え方を働かせ、**進んで**解き方を考えたり、**粘り強く**解決に向かおうとしたりする姿」

CRTと同じ内容のアンケートを、単元を行う前と行った後に取り、数値による検証を行う。特に、児童の主体的に学習に取り組むことに関わる右記の3項目の質問について分析する。また、単元ごとに抽出児を決め、主体的に学習に取り組む姿や数学的な見方、考え方を働かせている姿について見取りを行う。

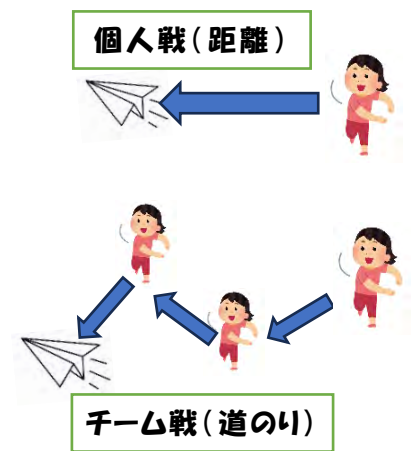
ア 算数の学習は楽しいですか。 <b>興味</b>
イ 算数の問題を解くのはおもしろいと思いますか。 <b>進んで</b>
ウ 算数の問題でむずかしい内容があっても、諦めずがんばって分かりますか。 <b>粘り強く</b>
1 そう思わない 2 あまりそう思わない 3 まあそう思う 4 そう思う

4 研究の実際

(1) 実践1 3年生「長さ」全8時間（抽出児A児）

手立て①ゲーム性のある導入の工夫（第1、2時）

第1時に紙飛行機大会を開き、距離や道のりを競った。個人戦では投げた地点から落下地点までの直線距離を測り、チーム戦では3人の距離を合計して競った。大会を行うことを知らせると、多くの児童が「やりたい」と前向きな言葉を発し、算数を楽しいと思わないと答えていたA児も「1位になりたい」とうれしそうに声を上げた。実際に飛ばすと1mを超える距離となり、「ものさしを何回も使うと分からなくなる」との気付きが出た。そこで「巻尺を使って距離を測る方法を考えよう」という本時の課題を設定した。



手立て②課題解決への見通しをもたせる工夫（第2、5時）

第5時では、kmとmの混ざった計算方法を考える学習を行った。本時の前に、チーム戦で3人の距離の合計を計算させることで、既習のmとcmが混じった計算を想起しやすいように単元を構成した。本時では「1km860m 飛んだ飛行機」と「2km170m 飛んだ飛行機」の合計を求める問題を提示した

教師：式はどうなりますか。  
 B児：1km860m+2km170mです。  
 教師：計算できそうですか。  
 A児：（首を横に振る）**困り感**  
 教師：困っている人もいますね。困っている人の気持ちが分かりますか。  
 C児：mだけじゃなくて、kmとmがあるからだと思います。**困り感**  
 教師：では、今日の◎は「kmとmが混じった計算の仕方を考えよう」にしましょう。**課題設定**  
 教師：どうすると、できそうですか。  
 B児：混ざっていても、チーム戦みたいにやればできると思います。**見通し**

このようなやり取りの後、自力解決に取り組んだ。A児は立式をスムーズにできたが、計算方法が分からず困っていた。

A児：（分からず黙っている）  
 D児：どこが分かんない？  
 A児：（どうしたらよいか）分らない。  
 D児：チーム戦みたいに、同じのをたせばいいんだよ。  
 A児：同じの（って何）？  
 D児：（kmを指さしながら）これとこれとか。  
 A児：あ。

このやり取りを経て、A児は単位ごとに計算を始めた。答えは「3km1030m」となり、繰り上がりをせず誤答となったが、全体での共有の際に修正できた。A児はB児の発言からは見通しをもつことができなかつたが、D児の助言によって課題解決に向かうことができた。

## 考察

単元終了後のアンケートでは、A児は単元前に「ア 算数の学習は楽しいですか」という問いに「1 そう思わない」と回答していたが、単元後には「3 まあそう思う」と肯定的な評価を示した。手立て①の紙飛行機大会を通して、A児は「勝ちたい」という気持ちから算数に興味をもち、巻尺の使い方やチームの道のりの計算に積極的に取り組んでいた。学級全体としても、「ア 算数の学習は楽しいですか」「イ 算数の問題を解くのはおもしろいと思いますか」の項目が肯定的評価へと上がった。中には「また紙飛行機大会をやりたい」と話す児童も見られた。さらに、飛行機大会という学習問題を通して、児童は1mより大きな長さに注目し、1mものさしでは不十分であることに気付く、巻尺を活用する新たな測定方法を考えるようになった。つまり、勝敗のある導入により、児童は算数への興味を高め、数学的な見方・考え方を働かせながら主体的に学習に取り組む姿を示したといえる。また、学級全体では「ウ 難しい内容でもあきらめずにがんばって分かってほしいですか」の項目も肯定的評価に上がり、粘り強く課題解決に向かう児童が増えたことが分かった。一方で、A児は「ウ」の項目で否定的評価に下がった。手立て②において、A児は課題設定で見通しをもてず、自力解決を諦める様子があった。第4時の見通し共有の際に、B児が「混ぜていても、チーム戦みたいにやればできる」と発言した場面では、教師が「どういうことですか」と問い返すなど、A児にB児の考えが伝わるような手立てが必要であったと考えられる。これらのことから、実践1では多くの児童が課題や解き方に興味をもち、数学的な見方や考え方を働かせて、主体的に学習に取り組む姿を見せた。しかし、A児のように見通しをもてなかった児童へのさらなる支援策を講じる必要がある。

	ア	イ	ウ
A児単元前	1	2	2
A児単元後	3	3	1
肯定的評価の人数 (学級全体)	+4	+3	+2

実践1のアンケート結果

### (2) 実践2 3年生「三角形と角」全12時間（抽出児E児）

#### 手立て①ゲーム性のある導入の工夫（第2時）

第1時に、長さごとに色を変えた3種類のストローを使って10種類の三角形を作成した。第2時には「おみくじゲーム」を行った。児童が順番に三角形を引き、教師が引いた三角形に応じて「大当たり（正三角形）」「当たり（二等辺三角形）」「はずれ（それ以外）」に分けた。理由は伝えずに数回行った。数回の中でE児が「くじを引きたい」と挙手したため、指名して参加させた。ゲームを進めるうちに、「どれが当たりか分かった」「形が似ている」という声が上がった。そこで本時のめあてを「大当たり、当たり、はずれはどんな三角形か考えよう」とした。全体での共有の中で、多くの児童が「大当たりは色がすべて同じ三角形」「当りは色が2つ同じ三角形」「はずれは色がすべて違う三角形」であることに気付いた。全体共有では、「色が同じ＝長さが同じ」であることを確認し、三角形の新たな種類について説明した。

#### 手立て②課題解決への見通しをもたせる工夫（第1、3時）

第3時では、長さごとに色の違う4種類のストローを使って、前時にはなかった10種類の三角形を作成し、再びおみくじゲームを行った。辺を色分けして長さに注目しやすいよう単元を構成した。前時と同様、色の数に注目して大当たり・当たり・はずれに分けさせた。

E児：えー。分かんない。

教師：どうしてですか。

E児：色がなくて困る。

教師：では、今日の◎は「色が分からない三角形の見分け方を考えよう」にしましょう。

教師：Eさんが、色がなくて困っているけど、みんなだったら、どうしたらいいと思いますか。

F児：長さを測ればいい。

G児：定規を使えばいいと思います。

教師：他にもありそうですか。

H児：コンパスも使えます。

課題設定の後、見通しを共有した。E児は定規を使って三角形の種類を見分けることはできたが、コンパスを使う方法は思いつかなかった。

E児：ぼくは、（指をさしながら）ここここを測ったら、（長さが）同じだから、この三角形は二等辺三角形にした。

I児：ぼくは、コンパスをこうやって広げて（辺の長さに開く）、こっちに当てると同じじゃん。だから、（辺の長さは）同じ。

E 児：え、それでいいの？じゃあ、（正三角形を指さしながら）これは？  
 I 児：こうすればいいじゃん。（1つの辺の長さにかけて、他の2つの辺に重ねる）  
 E 児：そっちがいいじゃん。（定規よりコンパスを使う方が）

E 児は、G 児の発言から定規を使った見通しをもち、三角形を見分けることができた。また、H 児や I 児の発言との対話を通してコンパスを使う方法も理解した。振り返りには「コンパスを使うと簡単だった」と記述していた。

## 考察

手立て①で「くじ引き」という学習問題を提示したことで、児童は当たりやはずれを判断する際に長さに注目すればよいと気付いた。そこから、三角形によって同じ長さの辺の数が異なることに気づき、三角形の仲間分けができるようになった。第2時では、普段は算数の時間に挙手をしない E 児が挙手した。動機は「くじを引きたい」という単純なものだったが、実際に引いた後も楽しそうに学習に取り組む姿が見られた。単元終了後のアンケートでも、「ア 算数の学習は楽しいですか」の項目が「2 あまりそう思わない」から「3 まあそう思う」へと肯定的に変化していた。学級全体でも、同項目が肯定的評価に上がった。これにより、くじ引きの導入は児童が課題に興味をもち、数学的な見方・考え方を働かせるきっかけとなったといえる。手立て②では、学習問題を提示された時点で困り感を示していた E 児が、定規を使って既習を生かしながら自力で課題解決を行うことができた。コンパスを使う方法は自力では難しかったが、課題設定の際に「長さに注目する」だけでなく「定規」や「コンパス」を使うとよいという具体的な見通しを共有したことで、ペアでの対話を通して解決することができた。E 児の「イ 算数の問題を解くのはおもしろいと思いますか」の項目は単元前後で変化はなかったが、振り返りで「コンパスを使うと簡単だった」と記述しており、新しい方法に興味をもったことが分かる。実際に単元後半の練習問題では、積極的にコンパスを活用し、三角形の作図に取り組む姿が見られた。また、学級全体でも「イ」「ウ」の項目が肯定的評価に上がり、実践2では、困り感に基づいて課題を設定し、見通しをもたせて自力解決を図るという手立てを単元を通して継続したことで、多くの児童が進んで解き方を考え、粘り強く課題解決に取り組む姿を示すようになったと考えられる。

	ア	イ	ウ
E 児 単元前	2	3	3
E 児 単元後	3	3	4
肯定的評価の人数 (学級全体)	+ 2	+ 4	+ 3

## 実践2のアンケート結果

## 5 成果

### (1) ゲーム性のある導入の工夫

ゲーム性のある導入を行うことで、児童は単元に興味をもち、主体的に学習に参加することができた。また、導入の中に数学的な見方・考え方を働かせる仕掛けを組み込むことで、児童はそれらを働かせながら算数の学習に積極的に取り組む姿を見せた。特に、単元を通して導入と関連する学習問題を提示したことで、児童の主体性が継続することが確認できた。

### (2) 課題解決への見通しをもたせる工夫

児童の「困り感」に焦点を当てて課題を設定し、見通しを共有することで、自力解決や対話の中で課題に取り組む姿が見られた。困り感をもとに課題設定を繰り返す中で、困り感をもっていない児童も、困っている児童の気持ちを考え言語化するようになり、課題解決に向けた話し合いがより活発になった。さらに、学級全体で見通しをしっかりと共有することで、これまで課題解決を諦めていた児童も課題に向き合えるようになり、進んで解き方を考えたり、粘り強く解決に取り組んだりしようとする児童が増加した。

## 6 課題

### (1) ゲーム性のある導入の工夫

ゲーム性のある導入は、単元全体を通して活用できる題材であれば、児童の意欲を継続しやすい。しかし、既習とのつながりを意識しつつ、単元全体で活用できる題材を見付けることは、すべての単元で可能ではないと感じた。今後も先行実践などから学びを得ながら、児童が主体的に学べる授業づくりを工夫していきたい。

### (2) 課題解決への見通しをもたせる工夫

見通しを共有して自力解決に臨ませても、児童が課題を解決できない場面が何度か見られた。教師が「共有できた」と思っている、困り感を抱いていた児童は十分に見通しをもてていなかった。こうした場面では、児童はペアや全体での対話を通して課題解決を試みたが、それでも解決に至らない場合もあった。今後は、より効果的な見通しのもたせ方や、対話を通じた課題解決の支援方法を工夫する必要がある。

## 7 参考文献

文部科学省「小学校学習指導要領 解説 算数編」2018 日本文教出版