

# 教科の本質に迫る低学年算数の授業づくり ～「ひろさくらべ」の実践を通して～

森村 俊輔

## はじめに

今日の算数科の授業では、「主体的・協働的に学ぶ」「算数的な見方・考え方を育む」ことが求められている。同時に、「でも、どうするの?」という悩みが多く教師にある。

そのような教師がまず取り組むのが、「とにかく楽しい活動を取り入れる」ということである。活動が楽しいと授業中の児童の笑顔も増える。教師も児童も満足する。このような授業を行うことで、児童に満足感を味わわせることは大切なことである。しかしその反面、「活動あって学び無し」という言葉にも表れているように、活動自体は楽しいものの、「算数を学ぶ本質的な意義」を児童が感じることができているのか、疑問に感じるような取り組みも多く見かける。算数科が持つ、本質的な学びの意義について、本実践を通して考えてみたい。

## 算数を学ぶ本質的な意義とは

「算数の授業って、どんなことをすると思う?」と1年生の算数科の授業開きで児童に聞いてみた。すると、ほとんどの児童から「計算する」「数を数える」「形をつくる」というような答えが返ってきた。このことから、1年生にとっての算数の学習とは、「技能」を学ぶという意識が強いのではないかとということが感じられた。そのことは教師側にも同様に言えることがある。「記憶させて、それを何度も反復して再生させる」そういったような指導に実は慣れている教員が非常に多く、どんな子供にしていきたいかということではなく、どんな技能を持っていて、それを間違いなく使うことができるかとい

うことに終始している教員が多い。

また、12月に「算数の授業の楽しさって、どんな時に感じる?」と児童に聞いてみた。すると多くの児童が「計算が速くできたとき」「問題を解けたとき」など、学習の結果や成果に対する喜びを口にしていた。

では、算数の知識・技能を獲得したり、問題を速く正確に解けることばかりが、算数を学ぶ本質的な意義とつながるのだろうか。筆者は、学習の成果や結果だけではなく、その過程において算数の学びと自分の経験や生活とが繋がるところに、算数科を学ぶ本質的な意義があると考え。つまり、児童が「算数を学ぶ本質的な意義」を感じるには、

①授業が教科の本質をとらえた学習内容になっていること

②その学習をする必然性を児童が感じていること

この2つの両輪が揃って初めて成立するものだと考える。

## 単元を計画するにあたって

1年生では、2学期に「大きさくらべ(1)」の単元で長さと体積についての素地を養う。3学期の本単元では、4年生で面積の普遍単位( $\text{cm}^2$ など)を学ぶ前段階として直接比較や任意単位での比較をする経験をすることで、面積についての概念を獲得するための基礎を養うことを目的に設定されている。

話は変わるが、以前に4年生で面積を学習する前後の児童に「 $10\text{ cm}^2$ ってどんな面積?」と聞いてみたことがある。1年生で広さの素地を養われてきたはずの子供たちのはずだが、返ってきた答えの多く

が「たて2 cm、横5 cmの面積」など、縦横の長さに関することで、「単位面積10個分」という面積の本質を突くような発言は全くと言っていいほど出なかったのである。1年生の学習が生かされているとは言いがたい状況であった。この原因として、1年生の学習で任意単位を自ら見出す経験が不十分なことが挙げられるのではないかと考えた。

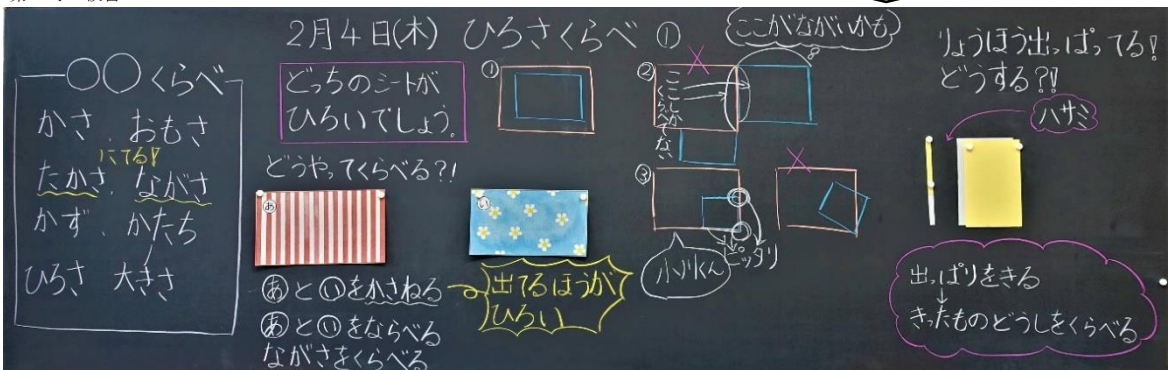
1年生の広さ比べの学習では、じゃんけんで勝った人がマスに色をぬっていく「陣取りゲーム」の活動が多くの授業実践で採用されてきた。遊びを通して「真四角が何個分」という広さの感覚を養うことができる取り組みである。しかし、このゲームでの任意単位は教師が与えたものであり、児童が見出したり創り出したりしたものではない。従来の陣取りゲームでは、広さを比べているというより、「マスの個数」を比べているのではないかと、という問題意識を持ったことが単元を計画するスタートなのである。

このことを踏まえた上で、本単元では児童が自ら任意単位を設定する過程を踏むことを重視した。割合の素地となることもねらってパターンブロックを用いた第4時を主として取り上げる。

### ○単元計画

- 1 色々なものの広さを直接比較で比べる。
- 2 全て同じ大きさのマスの陣取りゲームを行

第一時 板書



い、マスの幾つ分で広さを比べる。

- 3 複雑な陣取りゲームでできた面積を、任意単位を用いた測定によって比べる。
- 4 パターンブロックを取り合う遊びを通して、広さをどのように数値化するか考える。
- 5 学習の振り返りをする。

### 実践報告「ひろさくらべ～with 割合の素地～」

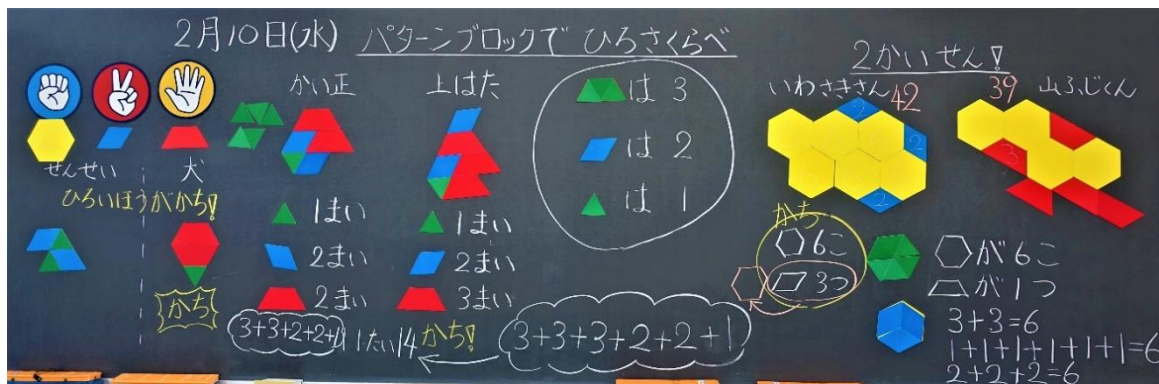
#### ①子供の言葉を大切に ～第一時より～

授業の初めに「○○比べて、どんなものがある？」と発問した。「長さやかさは2学期に学習した!」「長さと高さは似てる!」など気づいたことを次々に発言する姿が見られた。ある児童が「広さ比べ」と発言したところから学習をスタートした。

第一時では教科書に載っている「シートの広さ比べ」の問題を提示した。様々な発言が出る中で、「重ねて比べる」という意見に児童は納得。「はしや角をそろえて比べたほうがいいよ」「並べただけじゃ、長さくらべみたいになるよ」など、学習の本質をつくような発言も見られ、児童の言葉から学びが深まっていった。

最後には、重ねると両方が出っ張ってしまっ比べにくいものを提示した。「ハサミで切ってみよう」と出っ張り同士を比べて考えようとする姿が見られた。



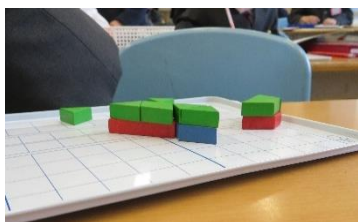


④割合の素地もねらって ～第四時より～

パターンブロックを使って陣取りのような遊びを行った。パターンブロックは様々な形で構成されているが、その中でも正三角形、ひし形、台形、正六角形は、面積が倍関係になっているという特徴がある。このことから、「正三角形を最小単位として、広さを数値化して捉える児童の姿」を目標に授業を計画した。また、このように基になる最小単位を見出してその幾つ分かを考える学習内容は、今後割合を学習する際の素地にもなると考えた。

ゲーで勝ったら三角、チョキで勝ったらひし形、パーで勝ったら台形がもらえるということと、一つの形になるようにつなげて並べていくというルール設定を伝えてゲームをスタートした。ゲームが終わった後、いい勝負で勝敗を決められないペアの結果を取り上げて、全体で共有した。

まずは、「緑の枚数は1対1、青の枚数は2対2と同じ、赤は〇〇さんの方が多から…」という考え方をしている児童が説明を行った。その後、他の児童が「先生、僕は別の考え方をしたよ」と言いながら挙手。挙手している児童の多くが、写真のようにひし形や台形の上



に三角形を乗せて考えていた。正三角形を最小単位としてとらえ、数値化している姿である。しかし、「台形3点、ひし形2点、三角形1点」と捉え、たし算で求めようとする児童は少なかった。そのような児童の様子の中で、無理に式化にもっていこうとしてしまったところが反省点として挙げられる。ここでは、児童の考えを尊重して最小単位を一つずつ数えている姿をもっと大切にする必要があったように感じている。



授業の後半で、三角形を正六角形に変えて再度ゲームを行った。「正三角形幾つ分」で考える必然性を児童がより強く感じている様子だった。

授業の後半で、三角形を正六角形に変えて再度ゲームを行った。「正三角形幾つ分」で考える必然性を児童がより強く感じている様子だった。

おわりに

単元を通して、「陣取りゲームの勝敗を決める」という目的意識が児童にはあり、「②その学習をする必然性を児童が感じていること」の部分は概ね達成できたと感じている。

「①授業が教科の本質をとらえた学習内容になっていること」の部分は今後の検証が必要などころである。4年生になる3年後に面積を学習する際、今回の学習がどれほど生かされるのか、楽しみである。