

算数科 5年B組	割合	小谷 祐二郎
-------------	----	--------

1. 単元について

割合には、子どもの苦手意識がつきまとう。これは、5年生を指導してきた子どもたちが割合の学習中に見せた表情や発言から割合が難しいと感じている子どもが多かったことや、6年生を指導してきた際、「割合はよく分からないよね。」という言葉をよく耳にしてきたことから言える。

どうしてこれほどまでに割合には苦手意識がつきまとうのだろうか。それには、以下の3点が理由として考えられる。

- ① AのBに対する割合という言葉がよく分からない。
- ② AのBに対する割合が純小数(0.n)になることの違和感が拭えない。
- ③ どちらが基準量でどちらが比較量かが分からない。

①については、割合がこの単元で初めて出合った新しい概念というイメージが子どもを混乱させているように感じる。しかし、子どもたちにとって割合は全く新しい概念ではない。例えば、休憩時間に運動場の遊ぶ場所が少なかった2年生の子どもが「3年生が場所を使い過ぎていて、ぼくらの遊ぶ場所がなかった。」と苦情を言うてくることがある。これは運動場を基準量とした時の3年生の使う広さの割合が広すぎるということであろう。もちろん他学年が使う広さとの差で比べていることも考えられるが「3年生が半分くらい使っていた。」等の表現があれば、それは間違いなく割合で捉えているはずである。

一方、②は割合の学習で初めて感じる感覚ではなく、改めてややこしいと感じるものであろう。子どもたちは、小数のかけ算の学習において「小数倍」について学習している(図1)。この小数倍の学習の中で「さくらさんのへちまの大きさは、ひなたさんのへちまの大きさの何倍ですか。」と問われた際、 $8 \div 7.2$ と立式する子どもが必ずいる。また、 $7.2 \div 8$ と正しく立式して導かれた0.9倍が何なのかよく分からないという感覚をもつ子どもも多い。この時の子どもの感覚は、まさしく割合が純小数になる違和感といえるだろう。また、単位量あたりで混み具合を考える際、多くの子どもは単位量を人とするのか広さとするのではなく、被除数が除数より大きくなるように立式する傾向もよく見られる。これは割合ではないものの、商が純小数となることを嫌う傾向があることの例と言えよう。

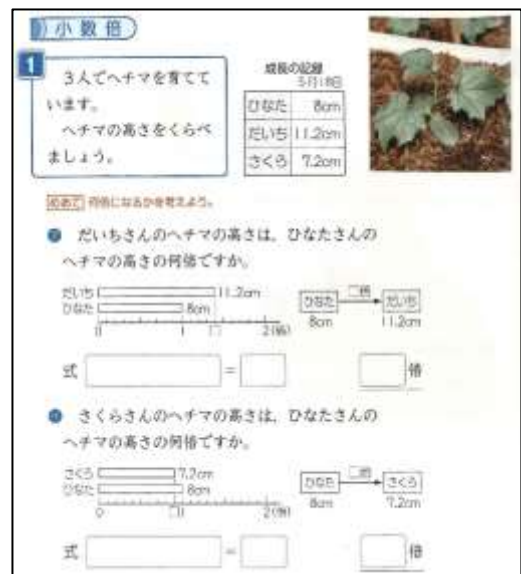


図 1

そして、③は教科書にもある「もとにする量と比べる量の決定」に振り回されている印象がある。これも子どもの日常言語から考えると「ぼくの家ではお父さんよりお兄さんの方が背が高い。」と問われた時にどちらが背が高いかを迷うことはほとんどない。しかし「お父さんの背の高さはお兄さんの背の高さの何倍でしょう。」と問われた途端、よく分からなくなる。どちらが基準量でどちらが比較量かを判断すれば解決できることは分かっている、肝心の決定ができず「解決の見通しが立たない。」という子どもの思考が伺える。

このように考えると、割合に対する子どもの苦手意識を払拭するのは、割合の学習をどのよう

に展開するかということよりも、これまでの学習でどれだけ割合の学習を意識した展開を行なっているかに大きく関わっている。この問題意識をもとに、本単元を実践しようと考えた。

2. 単元設定の理由

(1) 本実践の主張点

これまで培ってきた割合的な見方・考え方を働かせることで、主体的に割合学習に取り組む子どもの姿を引き出すことができるであろう。

新学習指導要領が告示され、改訂のキーワードの1つとして各教科の特質に応じた「見方・考え方」を働かせることが明記された。算数科にはこれまでも思考・判断・表現の観点としての「数学的な見方・考え方」があった。しかし、今回示された資質・能力3つの柱に生きて働く「見方・考え方」は新たに捉え直す必要がある。

そこで、割合学習に生きて働く「見方・考え方」を「割合的な見方・考え方」と考えた。「割合的な見方」とは、日常生活において数量の関係を乗法的に見ているものである。例えば、1枚の絵を見て「この絵はなんか暗い。」というのは全体における寒色の割合を捉えている。また、給食の食缶に残っているおかずの量を見て「けっこう残っている」というのは、総量に対する残量の割合を捉えている。このように、子どもは日常生活においても、数量の関係を差だけでなく、割合的に見ていることが考えられる。また「割合的な考え方」とは、割合的な見方に根拠を求めた際、図や式、言葉を使って表そうとする思考である。これらの割合的な見方・考え方を割合学習だけでなく他単元においても働かせることによって、子どもにつきまとう割合の苦手意識を払拭できるのではないだろうか。

(2) 教科提案とのかかわり

昨年度に引き続き、算数科提案は「子どもがつなぐ算数授業～解釈と共有を軸にして～」で研究に取り組んでいる。本実践においては、子どもが割合的な見方・考え方を働かせて思考を可視化することを学びの入り口とし、それを解釈し共有し合うことを中心に学習を展開していく。その中で事象の特徴や本質にふれる見方・考え方から学びの深まりを見出し、それらをさらに可視化共有化していくことで、問い続け、学び続ける子どもたちの姿に迫っていきたい。

3. 単元の目標

ある二つの数量の関係と別の数量の関係を割合で見ることができ、百分率で表すことができる。また、資料を円グラフや帯グラフで表し、考察することができる。

4. 単元計画 (全 13 時間)

第1次 割合 (4時間 本時 1/4) 第2次 百分率 (3時間)

第3次 割合のグラフ (3時間) 第4次 割合を使って (2時間)

5. 本時について

本時は、単元導入で割合的な見方で問題を捉えていることに、互いに気付く学習を設定する。本時を単元導入にしたのは、子どもがこれまで身に付けてきた割合的な見方・考え方を働かせて問題解決しようとしているかが、最も評価される場面であるからである。アンバランスなロボットを提示し、そのアンバランスさを表現していく過程で割合的な見方で捉えている子どもを取り上げる。その子どもの言葉を解釈し共有していくことが、本時における学びの深まりだと考えている。本時における子どもの姿から、本学級の子どもたちが身に付けてきた見方・考え方が生きて働く力となっているかどうかを、参観された先生に問い、本実践の研究評価の資料としたい。