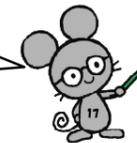




発行
中部教育事務所



こちらのQRコードから中部教育事務所HPにアクセスすると、これまでの他教科を含む授業づくり講座の記録がご覧いただけます！



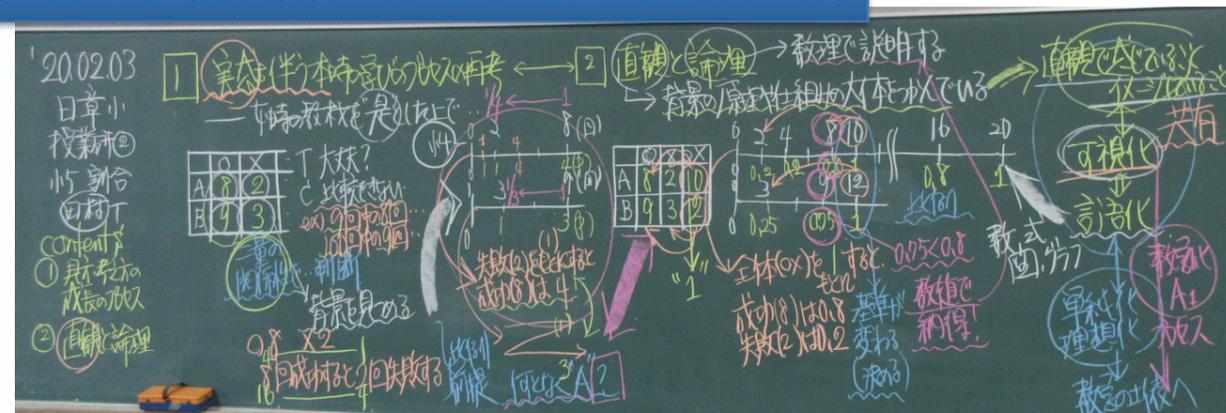
国立教育政策研究所 教育課程教科調査官 笠井 健一 先生による指導・助言

割合の指導で悩んでいる先生方は多い。第5学年での割合の指導に困難さが生じるのは、第2学年でのかけ算や第3学年でのわり算の意味、単位量当たりの大きさの考え方等の理解が十分ではなかったことを踏まえて考える必要がある。また、割合の学習が数の操作のみになってしまっているという課題もある。新学習指導要領、第5学年C「変化と関係」ア（ア）には、「ある二つの数量の関係と別の二つの数量の関係を比べる場合に割合を用いる場合があることを理解すること。」と記載されている。これは、この場面は割合で比べるべきなのか、差で比べるべきなのかを子供自身に判断させる必要があることを意味している。つまり、子供自身が割合でみる必然性・必要性を持って、解決に向かうことを大切にしなければならない。割合で比べる必然性・必要性を持たせることなく、解決してしまうと、実感を伴わない学びとなってしまう。

第4学年「簡単な場合についての割合」の学習において、50cmが150cmに伸びた平ゴムAと100cmが200cmに伸びた平ゴムBとでは「どちらがよく伸びるか」を考える場面がある。すると、差でみて「どちらも、100cm伸びているから同じ。」という子供、「Aは3倍、Bは2倍伸びているからAがよく伸びる。」という子供がいる。ここで大切なのは、「よく伸びる」とはどういうことか子供とともに定義付けし、「もとの長さが同じなら伸ばした後の長さが長い方がよく伸びる」という考えを共有すること。そして、子供達の考えの交流を通して、どこも同じように伸びるといふゴムの特性をもとに、平ゴムAのもとの長さを平ゴムBの100cmに揃えるとAは300cmに伸びることに気付かせ、割合で比べる必要性を子供が実感することが大切である。



高知県学力向上総括専門官 齊藤 一弥 先生による指導・助言



導入で、けん玉の成功数がAは8回、Bは9回であることのみを提示した際の「これでは比べられない。」という子供の発言から、授業者は「なぜ比べられないのか？」と問い、成功数だけではどちらが名人なのかは決まらないということを確認したい。つまり、成功数と失敗数の二つの数量の関係性に注目しなければ、どちらが名人かを決定できないことを確認しておかなければならない。次に、A、Bそれぞれの成功数と失敗数が示されると、成功数と失敗数の間には前提として比例関係があることを子供と共に確認する必要がある。8回成功すると2回失敗するということが16回成功すると4回成功するといった話し合いの中で、「本当にいつでもそうなるのか。」を問い、実際は疲れてくると失敗が増えるかもしれないが、同じ状態が続くことを仮定して問題解決していくことを共有する。このように事象を理想化した上で、二量の関係を数直線に表し解決へと向かう過程を大切にしなければならない。

失敗を1とみるとAは成功が失敗の4倍、Bは成功が失敗の3倍となる。ここで、Aの方が名人といえると解決結果が出る。しかし、それに納得感を持っていない子供がいる。そこで、今度は成功数と失敗数の合計で全体の数を求め、全体数を1とみて成功数と失敗数の割合を考える。Aは全体の数の10を1とみると成功数の割合は0.8、失敗数の割合は0.2であり、Bは全体の数の12を1とみると成功数の割合は0.75、失敗数の割合は0.25であることが分かる。その結果から、Aの方が名人といえると納得感を持つことができる。さらに、失敗数を1とみたときと、全体数を1とみたときでは、基準量が変わっていることに子供の関心を向けさせ、基準量を自在に設定できるようにすることを大切にしなければならない。



授業者 田村 なつみ 教諭

単元 第5学年 算数 割合を考えよう

単元のゴールで目指す児童の姿

◇割合が小数で表される場合に考察の対象を広げ、ある二つの数量の関係と別の二つの数量の関係を比べる場合に割合を用いる場合があることや百分率について理解するとともに、二つの数量の関係に着目し、図や式などを用いて、二つの数量の関係どうしの比べ方を考察し、日常生活に生かす力を伸ばしている。



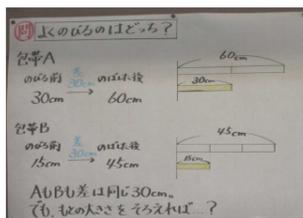
単元計画 (全9時間)

第一次	第二次
第1時 基準量を1としたとき、比較量がどれだけに当たるかを整数の割合で表す。	第4時 割合を百分率や歩合で表す。
第2時 基準量を1としたとき、比較量がどれだけに当たるかを小数の割合で表す。	第5時 基準量と割合から比較量を求める。
第3時 全体と部分、部分と部分の関係に着目し、得られた結果の大小を説明する。(本時)	第6時 比較量と割合から基準量を求める。
	第7時 〇%引きの金額を求める。
	第三次
	第8時 割合を活用して日常生活の問題を解決する。
	第9時 買い物体験から問題を作る。



本単元の指導のポイント

- 児童が意欲的に学習に取り組めるように日常生活の場面から問題場面を設定する。
- 比べるために必要となる二つの数量の関係を比例関係を前提として割合でみてよいか判断する場面を設定する。
- 二つの数量の関係を数直線に表す活動を繰り返すことで、別の場面においても数直線を活用しながら問題解決ができるようにする。
- 基準量と比較量を図や式に的確に表すこと、また、図や式から数量の関係を捉えた上で、基準量と比較量を適切に選択し、割合を求めることができるようにする。
- 解決の過程で得られた結果を日常の事象に戻してその意味を考察できるようにする。

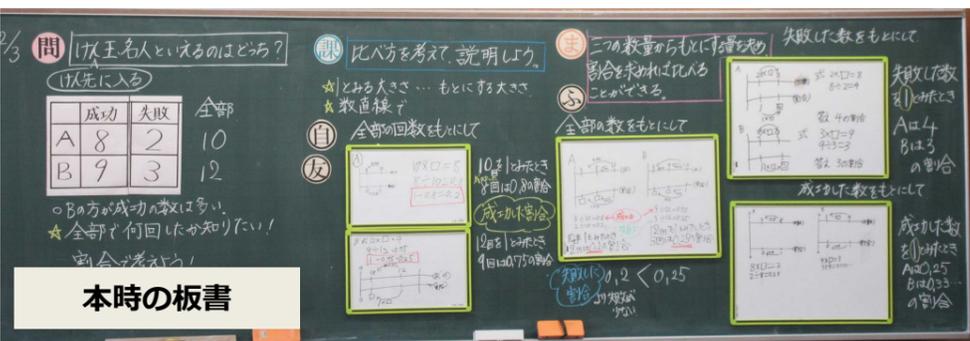


提案授業のポイント

子供達にとって親しみのあるけん玉を教材として、名人といえるのはA、Bのどちらであるかを割合の考えを用いて解決する。その際、失敗の数を基にした成功の数の割合（部分と部分の大きさの関係）や、全体の数を基にした成功の数の割合（全体と部分の大きさの関係）で比べるといった多様な見方ができるようにする。

参加者の声

- ・笠井先生、齊藤先生の指導・助言の中で、実感を伴った割合の学びという言葉が特に印象に残りました。数の操作だけでなく、子供が直感で感じていることを言葉にしたり、図に表したりして可視化することの大切さを改めて学びました。
- ・どのように立式したのか、答えがどうだったかにとらわれがちだが、もっと、割合で比べる必要性を児童が感じ取ることができる授業にしていく必要があることが分かりました。実感を伴って問題を解決する授業づくりに努めていきたいです。



本時の板書