

YEME NEWS! in June · july



6 月・7 月もたくさんの方にご来場いただき、誠にありがとうございました。各部会とも、テーマに従って熱心な討議がなされました。今年度は提案資料の中の授業記録の部分を話題にし、子どもの事実を基にした話し合いが多くされていたように感じます。想定した資質・能力の育成につながったといえるのか、子どもは問いを見いだしたのか などといった論点に対して、エビデンスをもとに分析していました。今後の研究にも生かしていきたいと思います。

夏休みが明けますが、9 月以降もどうぞよろしくお願いいたします。

提案の内容

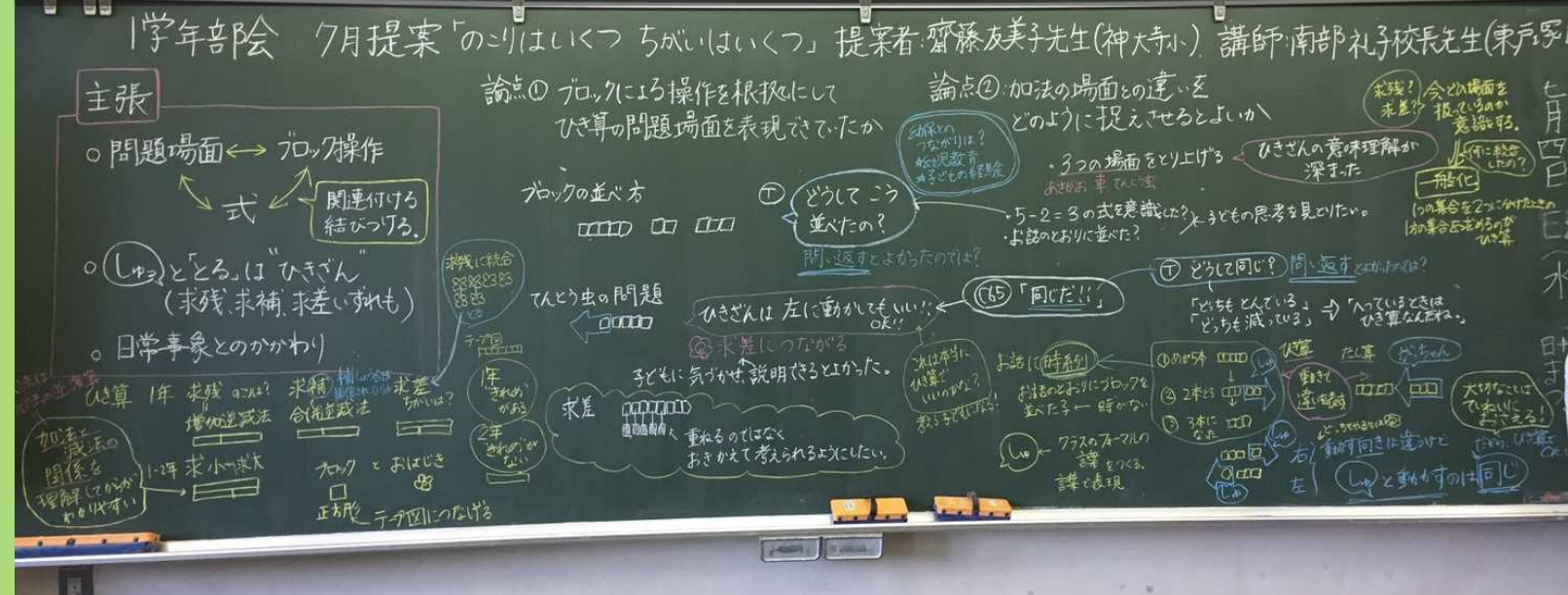
「育成する資質・能力」

- 減法の意味について理解し、それが用いられる場面について知ること。
- 減法が用いられる場面を式に表すこと。
- 数量の関係に着目し、計算の意味や仕方を考えたり、日常生活に生かしたりすること。

「数学的活動」

- 1つの集合からいくつかをとるというブロック操作を通じて、求残の場合を減法で表せることを理解できるようにする。なぜその式に至ったのかをブロック操作を根拠に表現するやり方を考える。

具体物の操作を大切に、考えを統合させていく授業



論点①「ブロック操作を根拠に減法場面を表現できたか」

問題場面と式とブロック操作を互いに関連付けることにより、減法場面を適切に表現できていると捉えた。操作後のブロックの形が違う児童に問い返すことで、異なる意見との共通点を見つけ出し、操作と演算決定の関係を明確にすることができたのではないかという意見が出た。

適応問題において、教科書の挿絵をあえて逆さにして提示することで、「しゅっ」と動かすのであれば左右どちらに抜き取っても減法であるということを理解させることができた。求差の場面のブロック操作との関連をもたせることができたという意見も出た。

論点②「加法の場面との違いをどのようにとらえさせるか」

絵を提示し、問題作りをする中で、加法で使った「あわせて～」がうまく当てはまらないことから、加法ではないことを捉えさせることができた。さらに、授業の中で3つの場面を取り上げたことで、何度も減法の場面を考えることができ、減法の意味理解を深めることができた。ブロック操作の動きを根拠にして演算決定をする活動を丁寧に続けることが大切である。ただ、「減法は加法の逆演算」という理解を求めるには求大・求小のテープ図の考え方が大切であり、そのために次学年を見据えて指導にあたる必要がある。

＜成果・今後の課題＞

生活科の活動を算数の問題場面にするすることで、学習したことが生活と結びつく実感をもたせることができた。

加法と減法の違いを理解させるにあたっては、求残・求補・求差だけでなく、求大・求小まで視野に入れた単元計画をする必要があることが分かった。

○担当's EYE

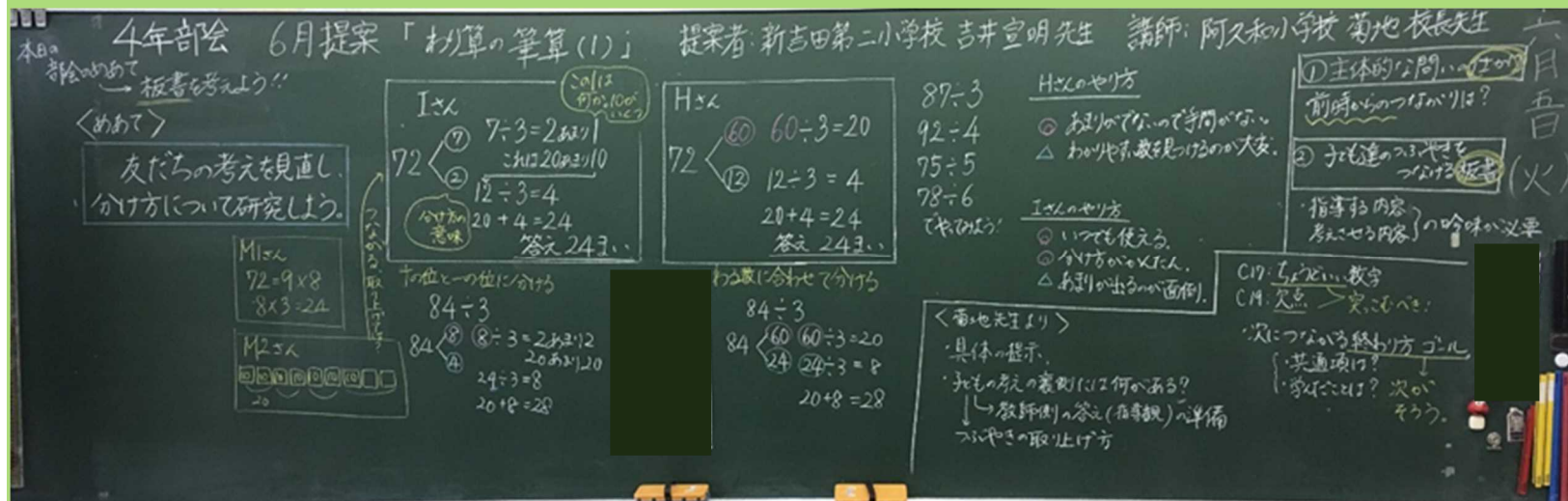
身の回りの出来事を算数の舞台に上げて考えていくサイクルの大切さを改めて考えさせられた。教科横断的な視点をいつでももち続けたい。今年度の学年部会では幼保小のつながりを意識している。幼保での経験からつなげることで、子どもたちの中に問いの必要感や必然性をより強くもたせられるのではないだろうか。

提案の内容

「育成する資質・能力」

- 2 位数の被序数を 10 の束とばらに分けたり、序数との関係に着目して被序数を分けたりするなどして、計算の仕方を考える。
 - 児童がこれまでに身に付けてきた計算の意味や計算の仕方などを活用して、桁数の多い計算について、その計算の仕方を統合・発展的に考える。
- 「数学的活動」
- 前時で出た I さんの考え（十の位と一の位で分けるという、筆算の考え方につながる考え）と、H さんの考え（被序数を序数であまりなく割るという、暗算につながる考え）の共通点・相違点を考え、話し合うことで、数の見方を豊かにする。

学習の過程を振り返り、筆算の仕組みの理解へとつなげる授業



論点① 「主体的な問いの仕掛けとは」

今回の教材は、筆算自体は取り扱わず、その前の段階として様々な数の分け方に着目したものであった。筆算は未習の段階だが、筆算を知っている子どもは今回の授業の中で「筆算がしたい」と思ったのではないかという意見が出た。しかし、当日は子どもの中に「習っていないことは使わない」というルールが定着していたため、実際に筆算をしてみたいと言った子どもはいなかった。今回の授業展開以外の方法として、筆算を知っている子どもの想いを汲み取り、実際に筆算を行ってから意味に戻すという問いの仕掛けを行う方法もあるのではないかという意見が出た。

論点②「子どもの考えをつなげるには」

子どものつぶやき・発言の内容を教師が想定した上で授業をすることで、子どもの考えを生み出し、考えをつなげて授業を進めることができる。今回の授業では、ある子どもが‘60が 20×3 で構成されている’ということに気づき、「ちょうどいい数字だね」とつぶやいた。それに対し教師が「それってどういうこと？」と聞くことで、児童の考えを全体に共有でき、また新たな問いが生まれたのではないかという意見が出た。また、1回の授業で思考がストップしないよう、単元全体の見通しを立て、次の授業につながる終わり方をするのが大切である。

《成果・今後の課題》

今回のような筆算の本質に迫る授業を行うことで、わり算の筆算の構造を理解し、今後計算をする際に形式的に解くのではなく、自分で計算の工夫を考えて行うことにつながるということが分かった。主体的に学習に取り組めるために、指導計画や手立てを考えることが課題である。

○担当'S EYE

$$\begin{array}{r} 24 \\ 3 \overline{) 72} \\ \underline{6} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$$

Hさんの考えを筆算に表すと、このような形になる。このような方法もあると思うが、これに○をつける勇気が私たちにはあるだろうか。他の単元で多様な考え方を認める一方で、未だ形式にとらわれているものはないか、見直す必要がある。

提案の内容

「育成する資質・能力」

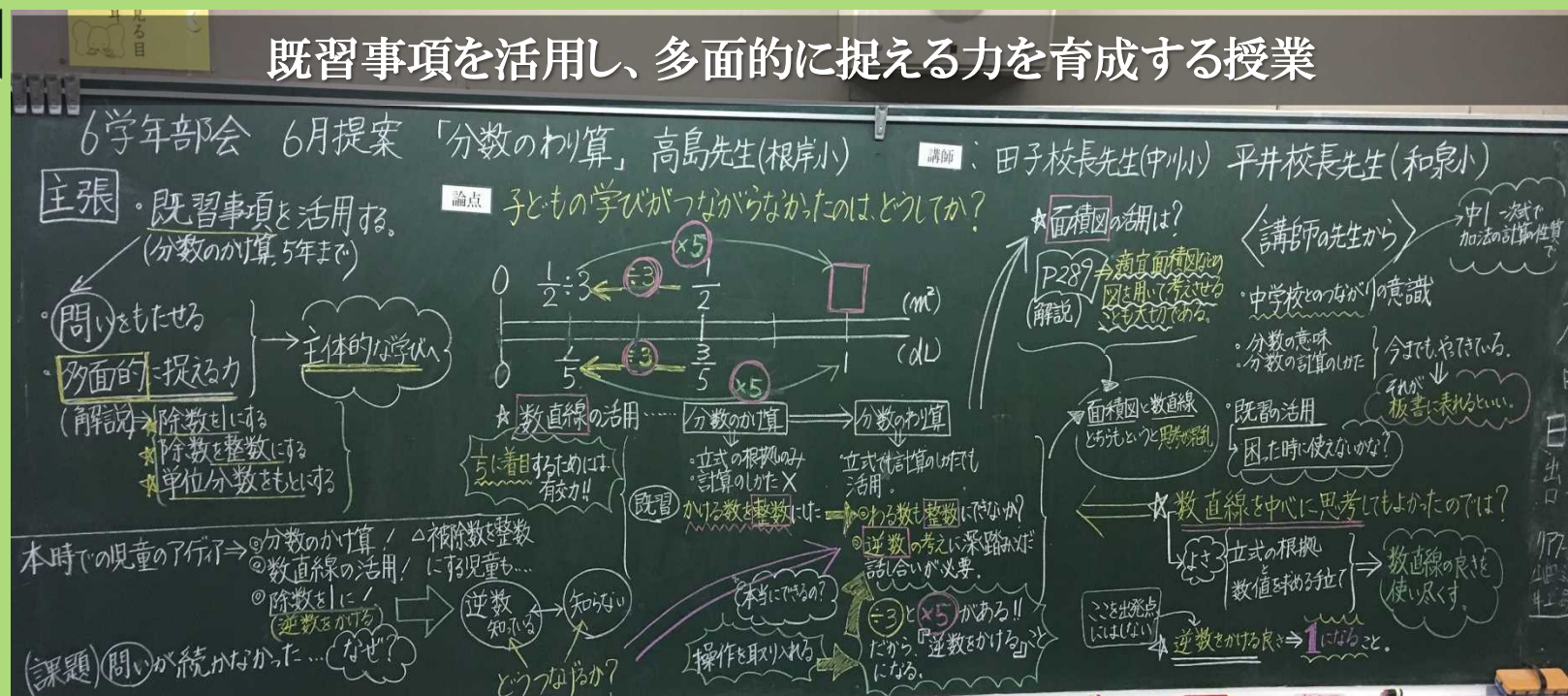
○分数の乗法及び除法についても、整数の場合と同じ関係や法則が成り立つことを理解すること。

○数の意味と表現、計算について成り立つ性質に着目し、計算の仕方を多面的に捉え考えること。

「数学的活動」

○既習事項を基にして問題解決を行い、その結果や方法を振り返るとともに統合的・発展的に考察する。「なぜ逆数をかけるとわり算ができるのか」という問いから、これまでの学習で使用してきた図、式、数直線などを活用して問題解決し、その結果や方法を振り返りそれを統合的・発展的に捉え直す。

既習事項を活用し、多面的に捉える力を育成する授業



論点 「子供のまなびが繋がらなかったのはどうしてか？」

既習事項を活用し、多面的に捉えるということを子供のゴールの姿として、様々な解決方法に触れることで、数の意味と表現、計算に関して成り立つ性質に着目し、子供たちが筋道立てて色々な見方・考え方ができるようにする姿と捉えた。そこで、既習である分数の乗法の考え方から類推できるよう、分母・分子同士を割ることで答えが出せる場面を取り上げ、その後、分母・分子同士が割り切れないものを扱っていく流れにした。ここまでは、子供の問いへとスムーズにつながることができ、学びのつながりとして価値があり成果であった。しかし、「なぜ逆数をかけるとわり算ができるのか」という問いから、授業者としては、単位分数に着目できるよう数直線を扱い、式の変形だけでなく意味理解もさせたいという意図があったが、子供の学びがなくなくなり、どのような点に着目すれば良かったのか授業改善という視点で参会の先生方と話し合った。面積図の扱いは、縦に切ったり横に切ったりと難しいと感じたので、立式の根拠だけでなく答えを見つけ出す根拠にもなる数直線を丁寧に扱っていくことが単位分数に着目していくのに良いのでは、など多くの意見が出てきた。ここでの学びは中学の一元一次方程式につながることも意識していきたい。

＜成果・今後の課題＞

分数の乗法から類推して分数の除法について考える時には、演繹的に説明する必要が出てきて子供の学びにつながるので良かった。最初から逆数に着目していくのではなく、それぞれの解決方法のプロセスの共通点として、「逆数をかけている」という逆数のよさに帰着させるようにしたい。

○担当's EYE

横浜市学力・学習状況調査では、数直線のよさ（計算方法を説明するための思考ツールになる等）について、毎年出題され重視されている。教科書にある面積図やわり算の性質だけでなく、数直線を活用し子供が説明できることを大切にしたい。除法の意味の理解についても、数直線を用い、数の関係をとらえられるようにすることが大切である。数直線や図と式を関連付けながら指導していきたいと感じた。