市算研ニュース 10月

contents

○算数授業づくり基礎講座
○会員研究会
○小学校算数教育研究
　全国(横浜)大会

算数授業づくり基礎講座

今月は次の単元について教材研究から授業づくりに取り組みました。

１年「ひき算」　２年「かけ算」
３年「円と球」　４年「面積」
５年「百分率とグラフ」
６年「比例・反比例」

小学校算数教育研究全国(横浜)大会

深い学びを支える数学的活動のあり方
～新学習指導要領が目指すこれからの算数の授業～

全国から多くの先生方が集まり、全国大会が行われました。会員の先生方にも多大なご協力をいただきありがとうございました。全国大会での学びを今後の授業・研究に生かしてきましょう！

横浜のエース級も公開授業

＜一般公開授業者(横浜市)＞

純岡　尚史(西富岡小)　　元田　光二(境木小)
小島　康弘(上瀬谷小)　　八田　安史(港北小)
大井　慶亮(岸谷小)　　三上　顕(山下みどり台小)

低学年部会の様子　「３つのかずのけいさん」　飯島莉菜先生（本郷台小）

講師：丸山邦子先生（永谷小校長）

＜提案の内容＞

「育成する資質・能力」

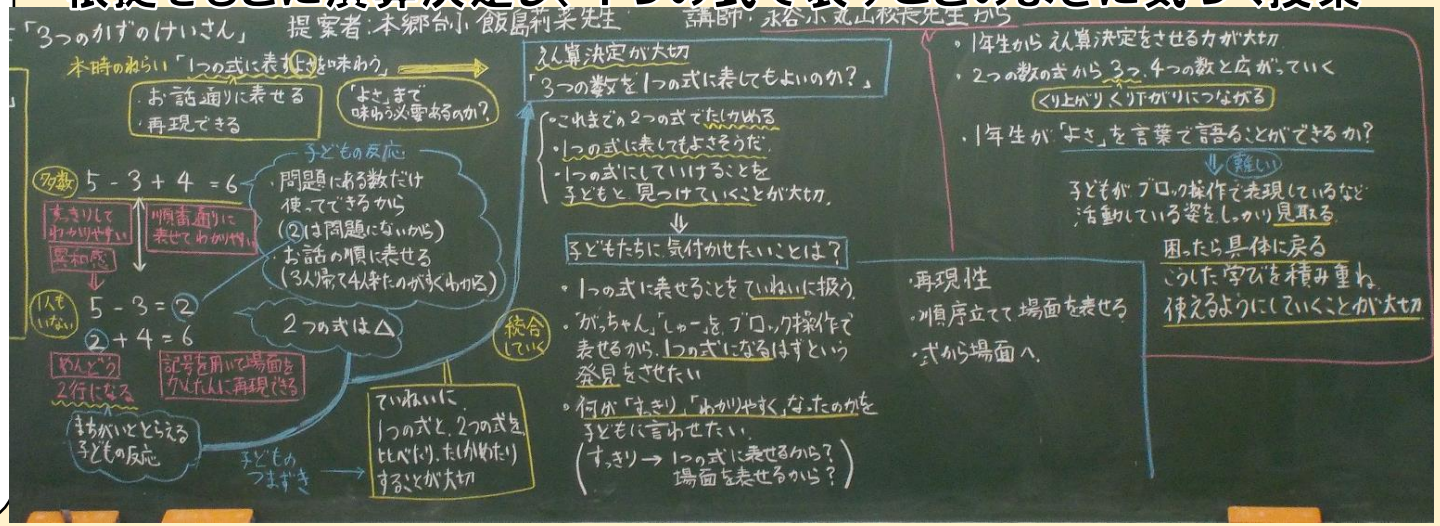
〇演算決定の根拠を明らかにしながら、加法及び減法が用いられる場面を式にしたり、式を読み取ったりすること

〇１つの式で表すことのよさに気づくこと

「数学的活動」

〇場面を的確に表現したり、場面を再現したりすることのよさに気付き、問題解決に活用する。

根拠をもとに演算決定し、１つの式で表すことのよさに気づく授業



「論点①：１つの式に表すよさとは」

１年生は１つの式に表すよさをどのように感じていたのかについて様々な意見がでた。その中で、講師の先生から、本当に３つの数を１つの式に表していけるということを既習の２つの式と１つの式とで比べたり、確かめたりしながら子どもたちと１つの式にできることを見付けていくことや今回の学習が繰り上がりのあるたし算やひき算につながることについて助言をいただいた。

「論点②：授業のまとめ

今回の単元はまとめが教科書の指導書などになかったので、どのようなまとめをしていければよいのかについて話し合った。ブロック操作で１つの式に表せたことを「すっきり分かりやすくなった」と言っていたので、どのようなことがすっきりしたのか、分かりやすいとは何が分かりやすくなったのかを問い返してみるものよいのではないかという意見が出た。講師の先生からは、子どもたちの行動や様子から読み取ることも必要であるという話もあった。

＜成果・今後の課題＞

ブロック操作を丁寧に行い演算決定する力をつけていくことがよい。１年生は語彙が少ないのでよさを言葉で表すことが難しい。思考する際に具体から抽象へとなる中で、困ったら具体的操作活動に戻り、丁寧に扱わなければならない。

＜担当者の目＞

１年生のうちに具体的操作活動をたくさん取り入れ、積み重ねていくことでよさに気付いていくことが分かった。

担当：久野由紀恵（鳥が丘小）

中学年部会の様子　３年「かけ算の筆算」　中川絵里子先生（新田小）

講師：柳澤潤先生（戸部小校長）　松本理孝先生（鶴ケ峯小校長）

＜提案の内容＞

「育成する資質・能力」

○２位数や３位数に１位数をかける計算が、乗法九九など基本的な計算を基にしてできることを理解すること。

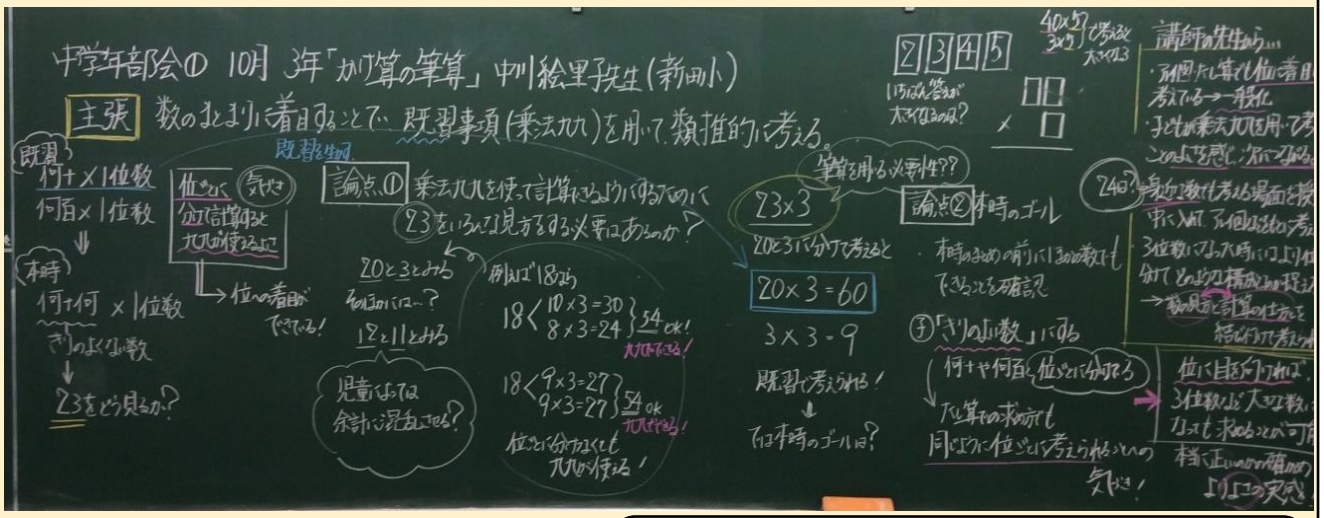
○数量の関係に着目し、計算の仕方を考えたり計算に関して成り立つ性質を見出したりすること。

○既習から類推し、筋道立てて考えようとする態度。

「数学的活動」

○被乗数の構成をもとに数のまとまりに着目し、乗法九九などの基本的な計算を基にして２位数×１位数の計算の仕方を考える。

乗法九九を基にして、新しい計算の仕方を類推的に考える力の育成を目指して



「論点①：乗法九九を使って計算できるようにするために２３をいろいろな見方をする必要はあるのか」

２位数×１位数の計算では、被乗数が２０よりも小さい数ならば、位ごとに分けなくても九九を使うことができる。たとえば１８なら「１０と８」や「９と９」のように分けても、九九が使える。しかし、２３を「１２と１１」と分けた場合には、児童によっては混乱を生じさせることが考えられる。本時では既習を「何十×１位数」におき、位に目を向けられるよう指導したい。

「論点②：本時の終着点をどこに置くか」

児童から出たアレイ図もたし算の考えも位に着目して考えている。数の見方を計算の仕方を結び付けて考えられるかが大切である。一般化して子どもが乗法九九を用いて考えることのよさを感じ、「九九ができる形に」という視点から「位に目を向ければ、３位数など桁数が増えた時の計算になっても求めることができるよ」という発展的な視点を子どもがもてるように指導していきたい。また、３位数、４位数と数が大きくした時、改めて位で分け、どのような構成か捉えなおしたい。

＜成果・今後の課題＞

子どもたちから出た考えのどこが似ていて、どこが違うのか着目していく中で、どれも位に着目していることに気付くことができる。指導者が子どもたちの考えに価値付けし、よさを実感できるようにすることはとても大切である。

＜担当者の目＞

子どもが位に着目して考えるためには、１つの計算だけでなく適応問題や位が大きい数など様々な数で確かめていくことも大切であると感じた。

担当：丸山健太郎（山田小）

中学年部会の様子　４年「およその数の表し方を考えよう」　伊藤梨江先生（羽沢小）

講師：浜名伸明先生（下和泉小校長）

＜提案の内容＞

「育成する資質・能力」

〇目的に応じて四則計算の結果の見積もりをすること。

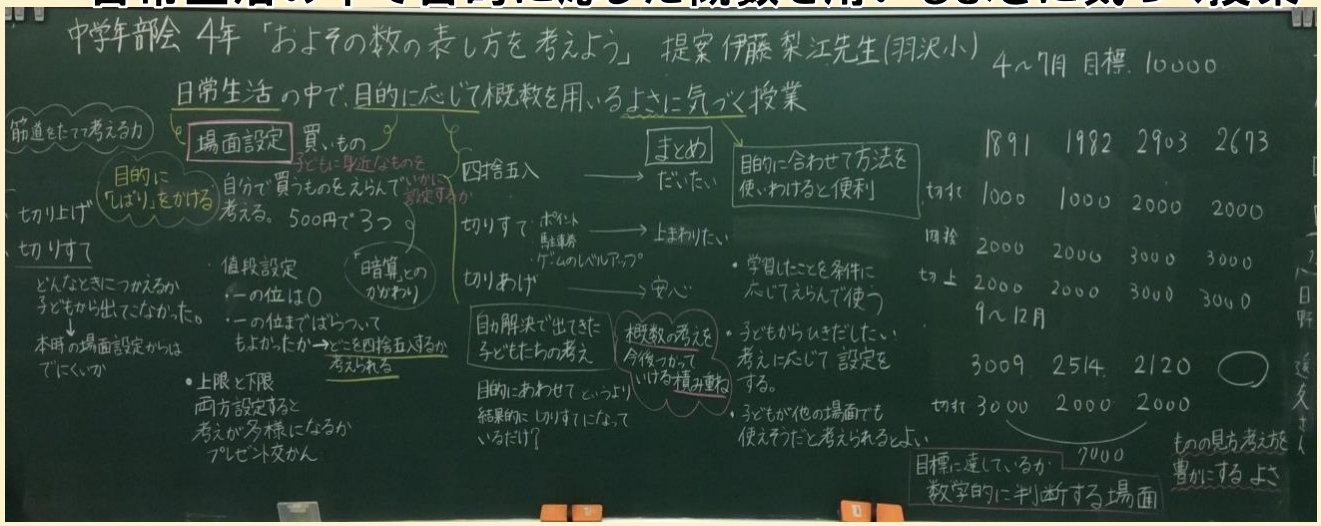
〇日常の事象における場面に着目し、目的に合った数の処理の仕方を考えるとともに、それを日常に生かすこと。

〇目的に応じて見積もりをし、計算の仕方や結果について適切に判断する、

「数学的活動」

〇概数で計算する目的を理解し、適切に概数にしたり、計算したりする方法を考える。

日常生活の中で目的に応じた概数を用いるよさに気づく授業



「論点①：筋道を立て考える力を養うために場面をどのように設定するか」

本時では「５００円で好きなお菓子を３つ買う」という、決まった金額の中でお菓子の選び方をどのように考えるか場面を設定した。値段設定が今回は一の位が０になっているが、０以外にすればどこを四捨五入すべきか思考することができる。

目的に応じて四捨五入、切り捨て、切り上げを選んで使えるように、子どもたちから引き出したい考えに応じて設定していくことが大切である。

「論点②：概数を用いるよさに気づくためにどのようにまとめ、つなげていくか」

目的に合わせて四捨五入、切り捨て、切り上げを使い分ける便利さに気づかせるために子どもたちが他の場面でも使えそうだと考えられるようにしたい。本単元の資料を日常生活の問題場面にしていくこともさることながら、日々の学校生活の中で目標値に達しているか判断する場面を作ったり、他教科との関わりの中で資料を整理したりすることもできる。概数の考えを今後使っていけるように積み重ねていくことが大切である。

＜成果・今後の課題＞

子どもたちの日常にある場面を算数の目で解決していく授業となっていった。子どもたちの日常生活を見て、価値付けすることはとても大切である。主体的に子どもが学習し、ものの見方考え方を豊かにしていくよさに気づけるよう、場面設定を考えていきたい。

＜担当者の目＞

いかに場面を設定するかは子どもの日々の目線と、この学習がどのように日常につながっていくかという大人の目線が関わり合うことが大切だと学んだ。

担当：丸山健太郎（山田小）

高学年部会の様子　「割合の表し方を考えよう」　三浦恵先生（本郷台小）

講師：栗原繁昌先生（柏尾小校長）　平井克明先生（和泉小校長）

＜提案の内容＞

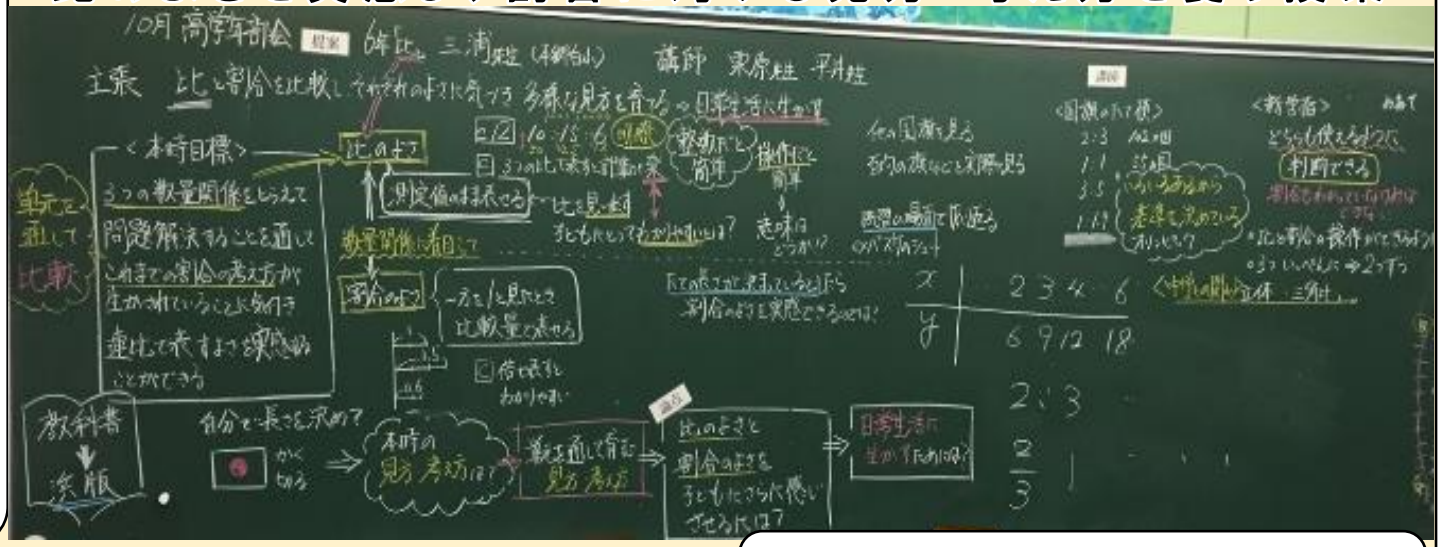
「育成する資質・能力」

〇数量の比べ方を考察し、日常生活に生かす。
　一方を基準として割合で捉える方法と比べることで比を用いることの特徴や良さを実感する。

「数学的活動」

〇日本の国旗をかく活動を通して、旗の縦と横、円の直径の３つの数量の関係に着目し、関係を保ったまま大きさを変える方法について考える。

比のよさを実感し、割合に対する見方・考え方を養う授業



「論点：比のよさと割合のよさを子どもはどのように感じていたか」

割合と比較していくことで、比のよさに迫ることができる。比には測定値をそのままで割合を表せること、割合には一方を１と見た時の比較量がどれだけにあたるかが見やすいとことというそれぞれによさがある。比のよさについて児童は、「３つの比で表すと計算が楽」と言っていた。この「楽」には明瞭であるとか、整数で捉えられるとか、操作がしやすいなどの意味がある。その点を比の表現形式と関連づけていくことが大事である。また、割合についても「倍で表すと分かりやすい」とう児童がいた。ここでも何が分かりやすいのか、どうしてわかりやすくなったのかを問い返していくことが、比や割合のよさに迫ることにつながる。

本時は日の丸を扱ったが、さらに他の国の旗について考察したり、既習の場面を振り返り、比を用いて問題を解決したりすることも比のよさにせまるための１つの方法である。

そのようにしていくことで、比のよさや割合のよさを児童が感じ、日常生活に生かすことにつながる。

＜成果・今後の課題＞

比のよさに迫るためには、単に問題を解決するというのではなく、割合と比較しながら、表現の形式に児童の思考の焦点を当てる必要があった。

見方・考え方についても単元を通してどう育むかを考えていくことで、今年度の市研のテーマにさら迫っていける。

＜担当者の目＞

いつもは問題を解いて答えを出すことを授業のゴールにしがちでしたが、解決を振り返り、比という表現方法に児童が着目できるようにするというのも大切だと感じました。