

分科会 1 【1年】

1 研究の視点

演算決定力や思考力をより深める**単元構成の工夫**
興味・関心に応じた題材選択を中心とする**少人数指導**
人とかかわる力を育てる**グループ活動の工夫**
学習への意欲を高める**学習課題の設定や提示の工夫**

2 実践例

単元名 たすのかな ひくのかな

(1) 演算決定力や思考力をより深める単元構成の工夫

単元について
学習指導要領 第1学年A(2)

- (2) 加法及び減法の意味について理解し、それらを用いることができるようにする。
ア 加法及び減法が用いられる場合について知り、それらを式で表したり、その式をよんだりすること。
イ 1位数と1位数との加法及びその逆の減法の計算の仕方を考え、その計算が確実にできること。

本単元は、「加減の演算決定問題」と「置き換えて考える問題」の2つで構成している。本単元までに、加法及び減法の意味を十分学習してきている。

本単元では、加法、減法の問題場面を意図的に取り混ぜて取り扱い、数量の関係に着目して、加法になるか減法になるかを考えて演算決定をさせるようにする。

一般に、児童は「たし算の単元だから、たし算の式になる。ひき算の単元だから、ひき算の式になる。」と短絡的に考えがちである。そこで、同じ場で、たし算の問題とひき算の問題を混ぜて取り上げ、どんな計算になるかを考えていかせることは、演算決定力を育成すると同時に、加法及び減法の意味の理解を深める上で有意義なことである。

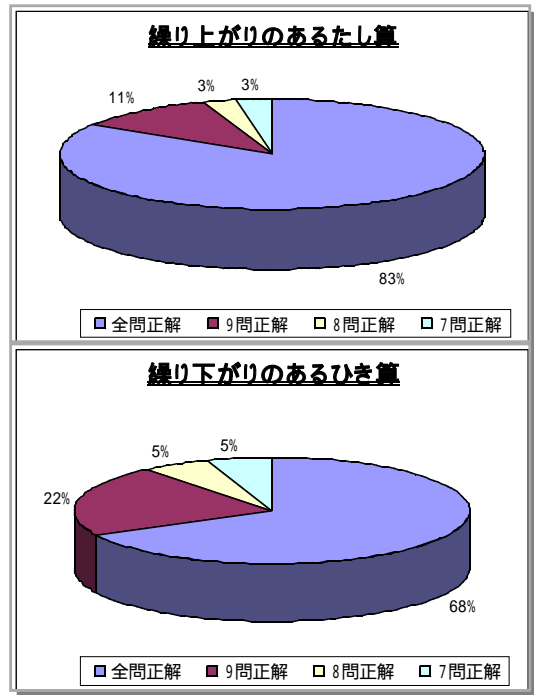
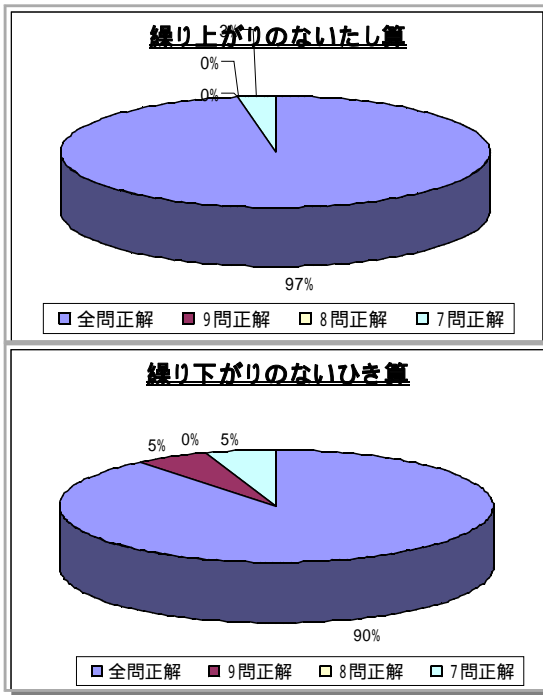
また置き換えの問題に関しては、2つの数量が異種の数量であることから、児童は容易に演算決定ができない。そのことから、ある数量を他の数量に置き換えて考えることが必要になってくる。そのことは児童の思考力を育成する上でも大切だと思われる。

児童の実態について

本学級の児童は、これまでの加法及び減法の学習を通して、ほとんどの児童がたし算やひき算の計算はすらすらできるようになっている。

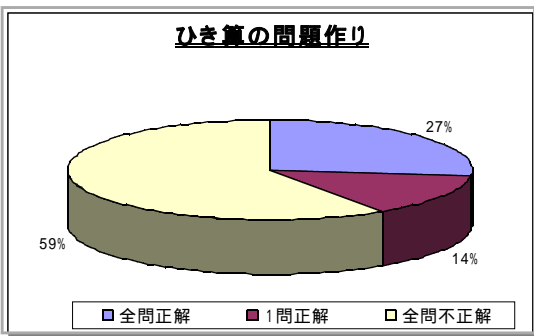
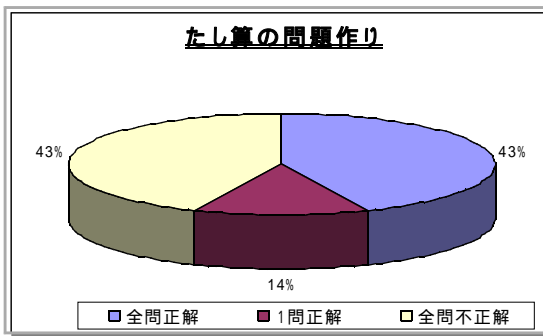
計算の定着度は次のとおりである。(在籍37人)

(10問中)	全問正解	9問正解	8問正解	7問以下正解
繰り上がりのないたし算	36	0	0	1
繰り上がりのあるたし算	31	4	1	1
繰り下がりのないひき算	33	2	0	2
繰り下がりのあるひき算	25	8	2	2



しかし、たし算やひき算の問題作りに関しては、正しく理解して問題を作っている児童は少ないと思われる。そのことは、たし算の問題を作ろうとしているのに「残りは何匹でしょう。」と書いたり、ひき算の問題を作ろうとしているのに、「合わせて何匹でしょう。」と書いたりすることからも伺われる。問題作りに関する実態は以下のとおりである。(在籍37人)

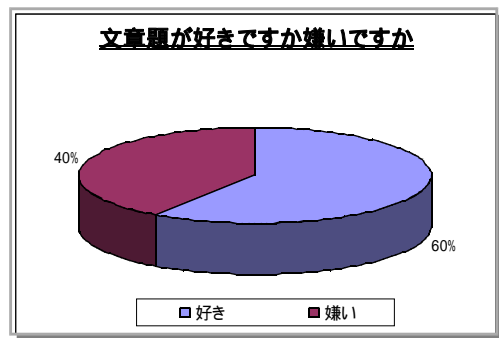
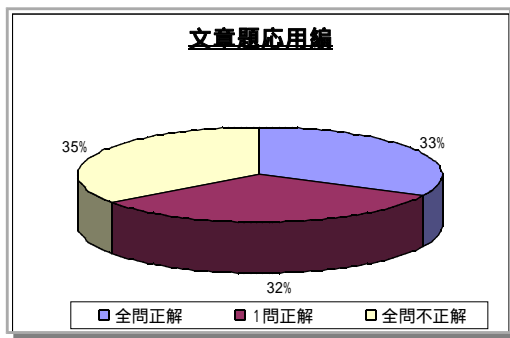
(2問中)	全問正解	1問正解	全問不正解
たし算の問題作り	16	5	16
ひき算の問題作り	10	5	22



また本単元では、文章題を多く取り扱うため、事前に文章題を読み取る力や文章題を解くことが好きか嫌いかという心情面に関する調査も試みた。その結果は以下のとおりである。(在籍37人)

(2問中)	全問正解	1問正解	全問不正解
文章題応用編	12	12	13

文章題を解くのが好き 22人	文章題を解くのが嫌い 15人
理由・楽しい。 ・簡単である。 ・文を読むのが大好きである。 ・計算が得意である等。	理由・文を読むのが嫌い。 ・文を読むのがめんどろである。 ・難しいので分からない。 ・ややこしい等。



以上のような実態から，計算は得意だけれども，自分で問題を作ったり，文章題を解いたりする事にはやや抵抗がある児童もいることが伺われる。

単元の目標

- ・ 進んで，たし算になるかひき算になるかを考えようとしたり，ある数量を他の数量に置き換えて考えようとしたりする。
- ・ 数量の関係に着目して加減の用いられる場面を判断したり，ある数量を他の数量に置き換えて考えることができる。
- ・ ある数量を他の数量に置き換えて考えるために，図を活用することができる。
- ・ たし算やひき算の意味の理解を深めることができる。

単元の評価規準と学習指導計画（4時間計画 本時4 / 4）

関心・意欲・態度	思考・判断	表現・処理	知識・理解
進んで，たし算になるかひき算になるかを考えようとしたり，ある数量を他の数量に置き換えて考えようとしたりする。	数量の関係に着目して加減の用いられる場面を判断したり，ある数量を他の数量に置き換えて考えることができる。	ある数量を他の数量に置き換えて考えるために，図を活用することができる。	たし算やひき算の意味の理解を深めることができる。

小単元	時		ねらい及び学習活動	評価の観点				各時間における評価規準及び判断基準	形態
	A	B		関	思	表	知		
たすのかなひくのかな	1	1	場面をとらえて，たし算・ひき算の演算決定をする。					【知】C：演算決定のヒントをもらって雪だるまの問題を解くことができる。 B：雪だるまの問題を自分なりの方法で解くことができる。 A：上記のことに加え，演算決定の根拠を明らかにすることができる。	少人数
	2	2	人の数を物の数に置き換えて問題を解く。					【思】C：図をかいたりブロックを動かしたりして問題を解くことができる。 B：写真撮影の問題をいすを人に置き換えることに着目して解くことができる。 A：上記のことに加え，図を使って説明することができる。	少人数

たすのかなひくのかな	C	D	自分の好きな場面で問題作りをし、その問題を解く。					【関】C：友だちの意見を聞いて問題を作ろうとする。 B：友だちと相談しながら問題を作ることができる。 A：自分から積極的に問題を作り、友だちに教えることができる。 【表】C：友だちの意見を聞いて問題を解くことができる。 B：自分で演算決定の根拠が書いてある紙を見ながら問題を解くことができる。 A：自分で積極的に問題の大切な箇所に線を引き、根拠を明らかにして問題を解くことができる。	少人数
	4本時	4本時	友だちの作った問題を解く。					【関】C：友だちが作った問題をグループの友だちの意見を聞いて解こうとする。 B：友だちが作った問題をグループの友だちと協力して解こうとする。 A：友だちが作った問題を自分で積極的に解いて、分からない友だちに教えようとする。 【思】C：ヒントカードを見て、問題を解くことができる。 B：積極的に図をかいて問題を解き、演算決定や置き換えて計算する力を深めることができる。 A：文章題の中から演算決定するための重要な言葉を積極的に見つけ、演算決定や置き換えて計算する力を深めることができる。	少人数

(注) A：出席番号 1～19

C：題材「お正月」18人

B：出席番号 20～39

D：題材「節分」19人

(2) 興味・関心に応じた題材選択を中心とする少人数指導

1年生は、4月から7月までは少人数担当とTT方式で授業を行い、9月から初めて少人数授業を取り入れた。そのためクラスは、出席番号順で前半と後半とに機械的に分けるやり方を取り入れ、授業を受ける教室や先生も2回程入れ替えてきた。児童も少人数に分けることへの抵抗も次第に少なくなり、少人数での授業の方が手が挙げやすい、授業が分かりやすい、また分からないところもすぐ先生に聞ける等の理由から大変好評である。このような流れから、本時の授業を組み立てる場合に、どのようにクラス分けをするのがよいかを考えた結果、児童自身が、**主体的判断で演算決定をすることができるような問題の与え方を工夫したり、児童が興味関心を持って楽しく学習をしたりできることが大切であると判断した。**

そこで、問題作りをする場面を2つ設定し(お正月の場面と節分の豆まきの場面)そのどちらで問題作りをしたいか、児童の興味関心がある題材を自分で選択させ少人数に分けることとした。

【お正月場面】



【節分場面】

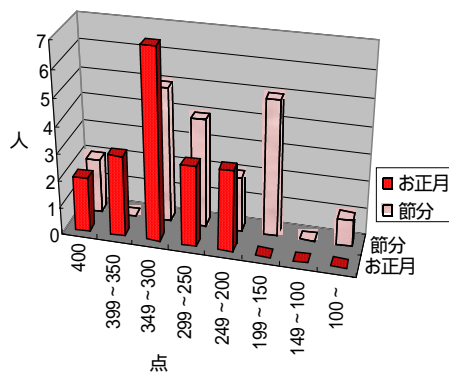


その題材で加法や減法の問題を作らせる。そしてお互いの問題を解き合うことによってなんとか相手の作った問題を解こうとする意欲につながると思われる。

このように児童の興味関心に応じた題材選択でコース分けを行ったのであるが、結果的に、ほぼ習熟度別に近い形（右図参照）にクラスが分かれたのは大変興味深い。

そこで、節分コースにおいては、特にグループ編成をする時、実態調査から出てきたデータをもとに、必ず1グループに成績の上位の者と下位の者が入るよう工夫をした。また、本時の授業をする時、一人で問題を解く場面では、節分コースのみに、図や絵がかかれたヒントカードを渡すようにした。（本時の指導案参照）

【実態調査】



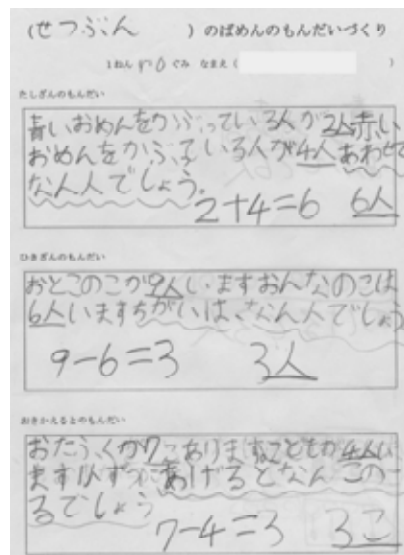
(3) 人とかがわる力を育てるグループ活動の工夫

本学級の実態を踏まえ、問題作りが苦手な児童もいることから、前時の問題作りを始め、本時の文字を教えてもらえる1問の問題を解いたり発表をしたりすることをすべて3人1グループ（うち1名はリーダーとする）で活動させた。グループで活動することによって、1年生に応じた人とかがわる力が身に付くと考えたからである。

ここでねらう人とかがわる力とは「3人で協力して考えを練り合う・仲良く相談する・友だちの考えを聞く・分からない友だちに教えてあげる」とした。

まず、前時の問題作りでは、各コースの絵を見ながら、どのグループもたし算の問題を1問、ひき算の問題を1問、置き換えの問題を1問、計3問を作った。問題を作る時には、必ず3人で相談しながら作ることを約束させて活動に取り組みさせた。

その結果、上手に相談できているグループもあれば、教師が支援をしなければ全く前を向いて進まないグループもあり、問題作りには非常に苦労した。特に節分コースの方では、6グループのうち4グループが問題作りに対して消極的であった。その理由の一つとして挙げられるのは、リーダー性の発揮である。すらすら問題を作っていた2グループのリーダーは、成績は中程度であったが、何事に対しても積極的に人望も厚く、人の意見をまとめるのが非常



にうまかった。だから、ここでねらう3人で協力して考えを練り合う・仲良く相談する・分からない友だちに教えてあげるということがスムーズにできていた。それに対して、問題作りに苦戦していた4グループのリーダーは、成績は上位であったが、性格は大変おとなしい、あるいは人に大変気を遣うまたは、自己中心的なタイプの児童が多かった。

問題作りが終わると次は、自分たちの作った問題を解くという作業に入った。問題を解くことに関しては、お正月コースも節分コースもあまり抵抗がなかったと感じられた。だからグループでの関わり合いもあまり見られていない。問題を作る時すでに、たし算かひき算かを意識して作っていたので、問題ができあがると同時に頭の中で計算式もできあがっていたのと、問題場面に具体的な数字が入っているので、計算をすることにもなんら困ることはなかったと考えられるからである。

(4) 学習への意欲を高める学習課題の設定や提示の工夫

学習への意欲を高めるために、本時の授業には4つの工夫を取り入れた。

まず1つ目の工夫として、導入部分で博士からの手紙を読むことにした。第三者が入ることによって、教師からの強制的な学習ではなく、児童がやってみたいという主体的な感覚で学習に取り組めることをねらった。以下はその手紙の内容である。同様のものがお正月コースにも届いている。

節分コース様

1年西組のみなさんこんにちは。わしは遠い町に住む算数博士じゃ。毎日たし算やひき算の問題を練習していると聞いて感心しているぞ。そこで、ご褒美にわしの宝をみんなにあげようと思うのじゃが、わしはいたずら好きでう。実はきのうみんなが帰った後で、少人数の教室と1西の教室にとっくに宝をかくしてしまっている。はっはっは。その宝を無事見つけることができれば、みんなにあげることにしよう。でもただでは見つけられんぞ。宝を見つけるためにはお正月コースの作った問題を解かなければならん。分かったか。問題を解く時の詳しい約束については秋山先生に頼んであるから、先生の言うことをよく聞いてがんばってくれ。がんばらないと宝を見つけても、宝はやらないぞ。少人数教室にいるお正月コースには、みんなが作った節分問題を解くように言っている。最後にみんなにだけ、少人数教室の宝のありかを教えよう。それはかびんのなかだ。では、30分後にテレビで答があっているかどうかを教えてあげてくれ。

2つ目の工夫として、問題を解いて正解すると、宝のありかが分かるキーワードを教えてもらえるというゲーム感覚で楽しめる課題を設定した。しかも問題を解くとき自分たちだけがたとえ問題を解いて正解しても、教えられるキーワードは1つなので、他の5グループが問題を解いて正解しなければ最後まで宝のありかを表す暗号は分からないから、授業の最後までわくわくするというものである。

3つ目の工夫は、グループで決められた問題を1問解いた後の時間の使い方である。決められた1問を除けば、後5問の問題が残っている。その5問を自分のペースに合わせて解く時間を設定した。そうすることによって、早く問題が解けたグループから自由に残りの5問を解くことができる。このように複数問題を解く場を設定することによって、自分の力に添った活動ができると考えた。

最後に4つ目の工夫は、テレビ会議システムを使って教室をつないだことである。別々に学習をしていたとしても、最後にテレビで交流することを知ることによって、常に相手意識をもって学習に取り組む姿勢が伺えた。また教室が離れていても、同じ1西の仲間同士がかかわることの心地よさを子どもたちは実感したと思われる。

本時の目標

- ・ 友だちが作った問題で、たし算かひき算かを決定したり、置き換えて計算したりする力を深めることができる。
- ・ 友だちと仲良く問題を解くことができる。









学習指導課程（節分コース）注 お正月コースとは□の部分だけが異なる。

学習活動	予想される児童の意識の流れ	教師の支援と評価
1. 前時のおさらいをし、学習問題を確かめる。	<ul style="list-style-type: none"> この問題はたし算かなひき算かな。あわせてという言葉があるからたし算だな。 この問題は物を人に置き換えるのだな。 	<ul style="list-style-type: none"> 合併の問題と置き換えの問題を1例ずつ計2例提示する。 演算決定のわけを簡単に言わせる。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">たし算やひき算の問題を解いてキーワードを見つけよう。</div>		
<p>2. 問題を解く。(問題は全部で6問ある。)</p> <ul style="list-style-type: none"> グループで(文字が分かる1問だけ) 一人で(残りの5問を自由に) 	<ul style="list-style-type: none"> 「ふえると」という言葉があるからたし算だな。 「どちらが多いでしょう」という言葉があるからひき算だな。 あれ？人と物とがあるよ。そんな時は物を人に置き換えればいいんだな。 友達と一緒に問題を解くと楽しいな もう一つのクラスの友だちもがんばっているかな。 わたしたちも、もう一つのクラスの友だちに負けないようがんばるよ。 他のグループの友達も解けているかな。 答えが分かったので、先生のところへ行って、文字を教えてもらおう。 自分たちの問題が解けたので、他の問題も解いてみようよ。 一人で解くのは、難しいな。 おさらいの紙を見れば、簡単にたし算かひき算かが分かるよ。 置き換えの問題は、必ず図をかこう。 先生にヒントカードをもらおう。 	<ul style="list-style-type: none"> 問題を解く前に以下のことを児童に説明をする。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>6問のうち決められた1問を3人1組のグループで解く。</p> <p>解けたら、リーダーが教師の所まで文字を見つけに来て、他の2人にその文字を教える。他のグループの文字を合わせると、宝のありかが分かるキーワードとなることを知る。</p> <p>もう一方のクラスも宝のありかを見つけるためにがんばっていることを知る。</p> <p>発表の準備をする。(画用紙に式と答えと演算決定のわけを書かせ、黒板に貼らせる。)</p> <p>一人で自由に他の5問を時間いっぱい解く。</p> </div> <p>助：友だちと協力して問題を解きましょう。</p> <p>評：友だちと仲良く問題を解いているか。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> 一人で解けない児童が必ずいるので、図や絵のかかれたヒントカードを渡す。 </div>
3. 発表する。	<ul style="list-style-type: none"> 自分たちが解いた問題の式と答えを発表するよ。 聞いている友達によく分かるように発表しないとイケないな。(大きな声で、はっきりと、すらすらと) ぼくのやり方でよかったんだな。 各グループの文字がつながって、だんだん宝のありかが分かるキーワードができてきたよ。 	<ul style="list-style-type: none"> 一つ一つのグループ(リーダー)に式や答えや考えを発表させる。 <p>助：聞いていて分からないことがあれば、質問をしましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 時間を短縮するために、発表をした順にキーワードが徐々にできていくよう配慮しておく。 <p>評：演算を決定するこつが分かったか。</p>
4. 宝のありかが合っているかどうかをもう一方のクラスに聞いて確かめる。	<ul style="list-style-type: none"> たからのありかが分かったよ。 もうひとつのクラスに報告して、合っているかどうか確かめよう。 もう一方のクラスも宝のありかが合っているかな。 この問題は人と物とが出てきたので、難しかったよ。 この問題は私が作ったのと同じ問題だったから簡単に解けたよ。 	<ul style="list-style-type: none"> 教室移動が大変なので、テレビ会議システムを使って交流を図るようにする。 もう一方のクラスに宝のありかを報告し、合っているかどうかを確かめさせる。 相手の作った問題を解く時、困ったことや考えたこと等の感想を簡単に言わせる。

評価

- たし算かひき算あるいは置き換えの問題なのかを決定し、問題を解くことができたか。
- 友だちと協力しながら、仲良く問題を解くことができたか。

(5) 指導の実際 (節分コース)

学 習 活 動	児 童 の 発 言 や 反 応
<p>1 前時のおさらいをし、学習問題を確かめる。</p> <p>・ 博士からの手紙を聞く。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ たし算です。「あわせて」があるからです。 ・ 「おきかえると」のもんだいです。 ・ 「つかうと」だからひき算です。 ・ ええ？この教室に宝ものがあるの？ ・ 早く見つけたいな。 ・ 問題を解いたら、宝のありかが分かるんだぞ。 ・ お正月コースの作った問題を解くんだ。 ・ お正月コースの友だちもがんばるんだな。   <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>たし算やひき算の問題を解いてキーワードを見つけよう。</p> </div>
<p>2 問題を解く。</p> <p>・ グループで</p>  	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>グループ A【R (リーダー) の発言を中心に】</p> <p>R : H に対して積極的にかかわる。</p> <p>「赤鉛筆を持って線ひきなよ。」</p> <p>「ここはなみ線で。」</p> <p>「あはせてのはは、わやで。」</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>グループ B【M (抽出児童) の行動を中心に】</p> <p>大事な言葉に赤線を引く場面で</p> <p>M : 始め「6こ」「3人」「1こずつ」に線を引いていたが、他の2名の児童のプリントを見て、「1こずつ」を消した。そして、「のこる」を引き加えた。</p> <p>図をかく場面で</p> <p>M : リーダーの図を見てかいた。式や答えも確かめながら書いた。</p> <p>画用紙に書く場面で</p> <p>M : 答の「3こ」を嬉しそうに書いた。</p> </div>
<p>・ 一人で (残りの5問を自由に)</p> 	  <ul style="list-style-type: none"> ・ 問題を解くコツが分かったよ。 ・ 一人でも解けるよ。 ・ たくさん解けるかな。
<p>3 発表する。</p>	<p>1 班 「ぜんぶで」があるから「たし算」です。あんごうは ひ です。</p> <p>2 班 「あわせて」があるから「たし算」です。</p>

あんごうは き です。

3班 「のこりは」があるから「ひき算」です。

あんごうは だ です。

4班 「ちがいは」があるから「ひき算」です。

あんごうは し です。

5班 「ちがいは」があるから「ひき算」です。

あんごうは の です。

6班 「のこる」があるから「ひき算」です。

あんごうは 中 です。

4 宝のありかが合っているかどうかをもう一方のクラスに聞いて確かめる。

テレビ会議中

お正月コース・・・正 節分コース・・・節



【1西教室】



【少人数教室】

正「1西さん！宝のありかは『花びんの中』どうですか？」

節「いいです。こちらは『ひきだしの中』でいいですか？」

正「とけたんや。」

「お正月の問題はどうでしたか？」

節「さいしょはむずかしかったけど、かんたんになりました。Sさんはどうですか？」

正「むずかしかったけど、やってみたらかんたんになってきたよ。Kさんはどうでしたか？」

節「やってみたらかんたんでした。Tさんはどうでしたか？」

正「見たらむずかしそうでしたが、かんたんでした。Hさんどうですか？」

節「はじめは図がむずかしかったけど、したらかんたんでした。」

正「さようなら。」

節「さようなら。」

・本当に宝ものがあるのかな。

・あっ！先生の机の引き出しから宝ものが出てきたぞ。

【最後の感想】

・今日はみんなとしたから、かんたんにできたし、かんそうも言えた。



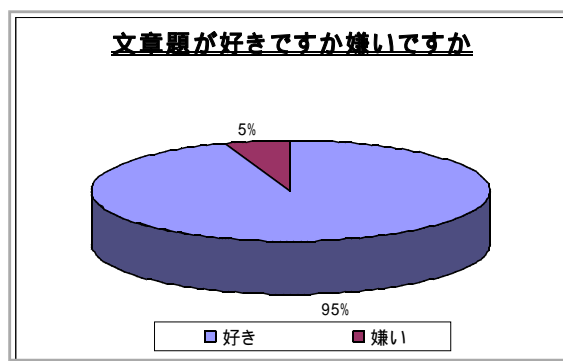
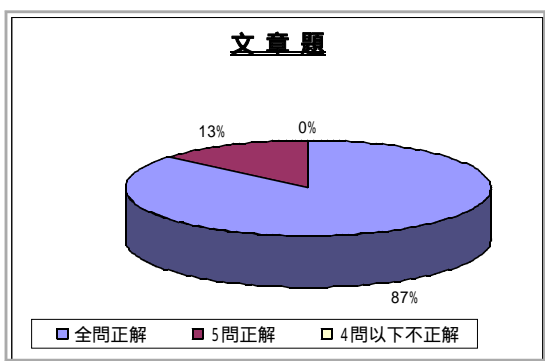
3 成果と課題

(1) 成果

本単元の授業を終えた後で、文章題に関する定着度や文章題を解くことが好きになったかどうかの調査を再度試みた。その結果は以下の通りである。(在籍37人)

(6問中)	全問正解	5問正解	2問以上不正解
文章題(たし算かひき算をたずねる)	32	5	0

文章題を解くのが好き 35人	文章題を解くのが嫌い 2人
理由・前よりどんどん分かってきた。 ・よく分かるようになった。 ・前より読みやすくなった。 ・たし算やひき算が好きになった。 ・簡単にできるようになった。 ・前よりおもしろくなった。 ・文を読むのが大好きである。 ・計算が得意である等。	理由・文を読むのが嫌い。(1人)



上記の結果からも分かるように、事前の結果に比べると「たすのかなひくのかな」の単元終了後に行ったアンケートでは、文章題を解くことが好きと答えた児童が35%も増えている。このことは、文章題を解くことが好きな訳を見ても分かるように、今までにできなかったことが少しでもできるようになったことへの自信と喜びの現れではないかと推察される。やはり児童は常に分かるようになりたい、できるようになりたいと願っている。そしてその願いがかなえられた時にこそ本当に算数好きの児童を増やすことができるのではないかと考える。

グループ活動については、各グループのリーダーがいかにリーダー性を発揮できるかによって、問題作りや問題を解くという活動がスムーズにいくかどうかを左右した。特に節分コースのリーダーは大変だったと思われる。しかしながら、どのリーダーも自覚と責任を持って、他の班員に接することができていた。特にお正月コースのあるグループのリーダーは、教師の指示がないにもかかわらず、ワークシートを集める時や教師に見せる時等、必ず3名分のワークシートを教師に持って行ったという。このリーダーには、常に3人で学んでいるという意識があったに違いない。

(2) 課題

児童の交流について、交流とは「学び合うこと」「分かり合うこと」ととらえる。

大勢の考えにふれ、練り合い、学級が高まると考える。低学年では「見て学ぶ」という学習の仕方を教えることが大切である。教師が子どもの活動に価値付けをし、全体の場でしっかりほめることにより、よさに気付いていく。また子どもに自信を持たせることが学ぶ意欲を醸成していく。教師は常にこの努力を惜しまずに行うべきである。