

学校名 (児童数)	大津市立雄琴小学校 (315人)
--------------	------------------

(本研究に係る問い合わせ先)

所在地：大津市雄琴2丁目16-1

電話番号：077-578-1234

**【研究の目的， 研究内容】**

(1) 研究主題

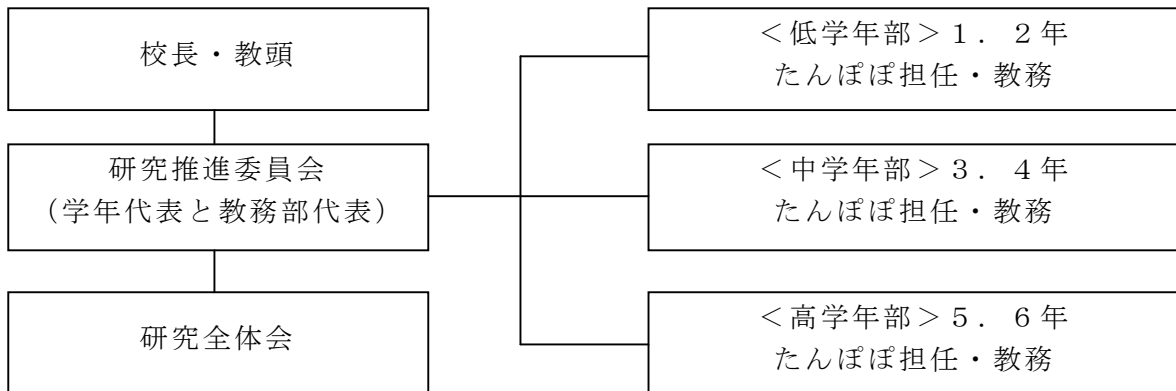
「自ら考え、学び合う子ども」の育成 ～ 「表す・説明する」算数的活動の充実 ～
--

(2) 研究主題設定の理由

昨年度は、「自ら考え、学び合う子ども」の育成を目指して、つなぎあう学習の場の工夫を中心に、課題と児童をつなげる課題の提示方法・発問の工夫や、児童と児童をつなげる交流場面での学習形態の工夫、ICT活用について研究を進めてきた。日々の実践や研究授業、また二学期よりノート指導にも重点的に取り組んできたことにより、児童が「自分の考えをもつ」ということはできるようになってきた。しかし、「自分の考えを順序立てて説明すること」「既習の算数の用語を用いて説明すること」など、「表現力・説明力」の部分で児童の課題が見られた。また、全国学力・学習状況調査や学力向上アプローチ事業との関わりで行った評価問題の中でも、「説明力の弱さ」が目立つ結果となった。

今年度は、昨年度までの研究から見えてきた課題である「説明力」を児童につけたい力とし、年間の指導力点の中に位置づけるとともに、前年度より取り組んでいるノート指導と併せて、「①方法」「②考え方」「③根拠や理由」「④結論」と順序立てて説明を行う場を算数科の授業で意図的に設定していく。また、単元学習の中で「活用問題」にあたる授業を研究授業として取り上げ、「課題選び・発問の工夫」など、児童が答えを導き出すまでの考え方やその根拠を多様に表現し合える授業展開の工夫に取り組んでいく。

(3) 研究体制



(4) 過去5か年間の研究主題および指定研究歴

- ①平成21年 「確かな学力をもち、自ら学ぶ子どもの育成」  
～言語力・表現力を大切にし伝え合う力を高める指導の工夫～
- ②平成22年 「確かな学力をもち、自ら学ぶ子どもの育成」  
～言語力・表現力を大切にし伝え合う力を高める話し合い活動～
- ③平成23年 「確かな学力をもち、自ら学ぶ子どもの育成」  
～算数科の基礎基本を大切にした基礎学力を高める指導の工夫～
- ④平成24年 「自分の考えを持ち、いきいきと学び合う子どもの育成」  
～算数科における言語活動の充実を図る～
- ⑤平成25年 「自ら考え、学び合う子どもの育成」  
～つなぎあう学習の場の工夫・算数科を窓口～

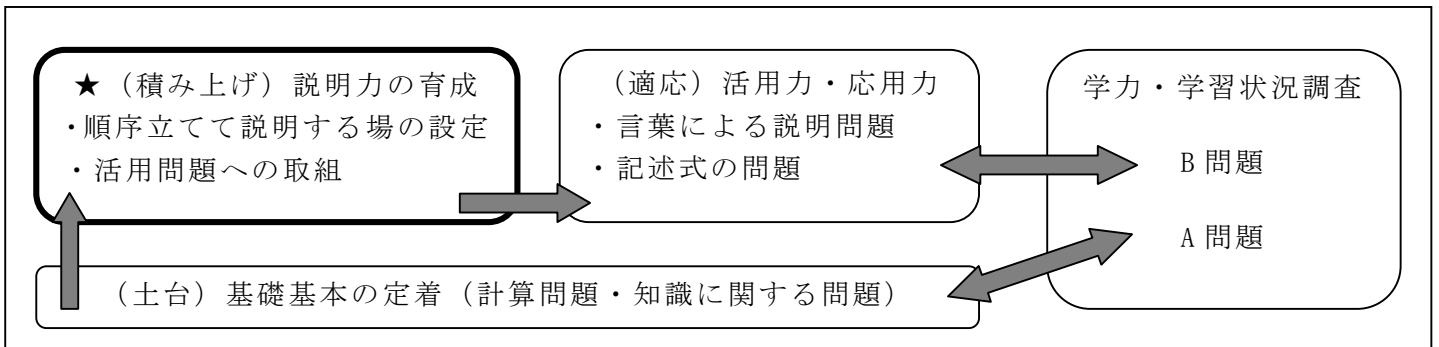
(5) 1年間の主な取組の経過

月	校内研究・職員研修	学力向上アプローチ事業に係る研修
4月	研究主題の設定・研究の進め方の確認	全国学力・学習状況調査の実施
5月	一学期の重点研究の確認 目指す子ども像、指導力点の確認・学年研究 ( たんぽぽ 5 / 26 )	第一回研修会 ・今年度の取り組みの確認 ・評価テスト作成についての確認
6月	授業研究会 ( 6年 6 / 16 )	作成した評価問題の実施
7月	授業研究会、一学期校内研究全体会 ( 4年 7 / 4 )	作成した評価問題の実施
8月	学年研究、教材研究、外部講師による研修会	学力・学習状況調査の結果分析
9月	2学期の方向性の確認 ( 1年 9 / 29 )	本校児童の学習課題の確認 作成した評価問題の実施
10月	授業公開と全体研究会 (市内より20名参加) ( 5年 10 / 22 )	作成した評価問題の実施
11月	授業研究会 ( 3年 11 / 12 )	作成した評価問題の実施
12月	授業研究会 ( 2年 12 / 5 )	作成した評価問題の実施 本校児童の学習課題の確認
1月	学年部ごとの今年度のふりかえり ・取り組みの成果と課題について ・実施した評価問題の検討 研究推進部での来年度の方向性のまとめ	今年度の成果と課題のふりかえり
2月	研究のまとめ、全体研究会 ・今年度のふりかえり ・次年度の方向性の確認 紀要の作成	学力向上アプローチ報告会 ・評価テストの結果分析 ・協力校の取組報告 ・次年度への事業検討会
3月	紀要の作成	

(6) 具体的な研究内容・方法，研究を進める上での工夫点等

◆研究内容

基礎・基本の定着を土台として、説明力の育成に取り組むことで、「活用力」が問われる発展的な学習へと対応させていく。



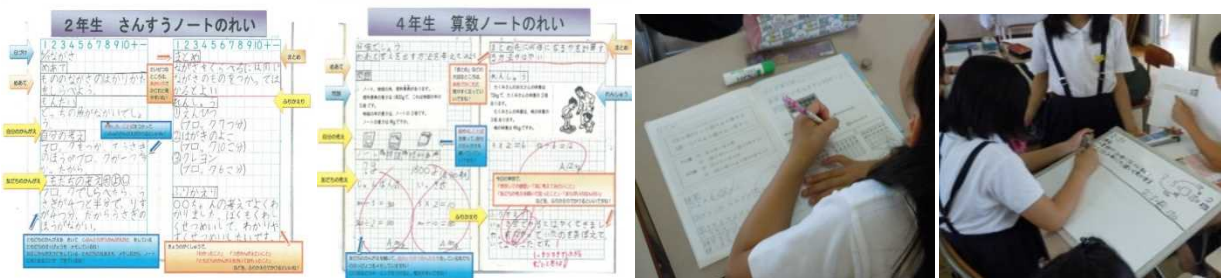
◆研究における取組の柱

①基礎基本の定着

- ・朝読書…金曜日以外実施  
(水曜日は、図書ボランティア・図書委員会・教員による読み聞かせ活動)
- ・ステップアップタイム…金曜日に実施  
言語力…「ひらがなだんしゃく」「漢字博士」などのICTソフトの活用  
記述力…「百字で書こう」「百字コンテスト」による書く力の向上  
計算力…「本読み計算」による基礎基本の力の向上
- ・4～6年生を対象とした「夏の算数教室」  
既習内容の定着・理解を図る
- ・算数科の補充教室「プラスワン教室」の実施



②ノート指導の充実



今年度当初、上記のようなノートの取り方例を作成し、児童及び保護者に向けて示した。昨年度の取組で、ノート指導によって、児童が自分の考えをもつための一つの手立てとなったことや、学習内容を整理して分かりやすく書くことから学習の理解にも良い助けになっていたことから、今年度も継続して取り組むことにした。今年度は、昨年度から定着しているノートの形は継続し、導入場面にノートを使って前時のふり返りをしたり、交流場面にノートを使って自分の考えを伝えたりするなど、「ノートの活用」に力を入れて取り組むようにした。

また、ノートに自分の考えを書く時の手立てとして、「ヒントカード」を用いた。課題解決に必要な考え方をヒントとして示しながら、どの児童も自分の考えをもって交流に参加できるように工夫した。

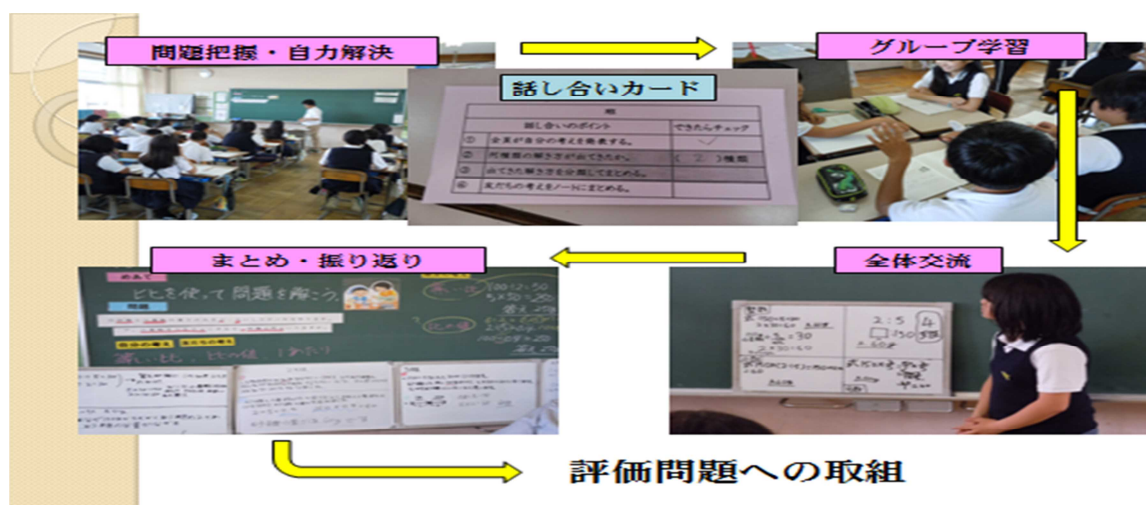
### ③説明する、表現する場の充実



説明の仕方を教え、交流場面などの説明・表現する場を充実させることで、算数的な表現力や説明力の育成を図った。その際には、「話し合いカード」の提示やホワイトボードなどの活用、そして算数の用語を意識的に使って説明させるなど、説明に必要な表現方法や算数の用語についても児童たちが意識して取り組めるように工夫した。

### ④評価問題への取組

各学年、単元学習を一つ取り上げ、説明力を見取る評価問題を作成した。評価問題を検討・作成していく中で、単元学習の中での「児童につけたい力」が明確化し、教師の指導工夫にもつながると考えた。実施する単元学習では、一時間ごとに評価問題を練習問題として準備し、授業のふり返しとして実施した。その後、単元末の評価問題を実施した結果から、学年ごとに児童の学習理解・指導方法についての考察、ふり返しを行った。



### ⑤家庭学習の推進

4月に行われたPTA総会にて保護者に向けて校内の取組の紹介・説明を行った。その中で、今年度作成した右にある「家庭学習のすすめ」を見せながら、家庭学習の啓発を行った。各学年の学年通信でも家庭学習への啓発を促してもらい、児童だけでなく、保護者にも意識的に家庭学習に関わってもらえるように工夫した。



## 【研究成果と課題】

### (1) 研究成果

4月からの取組の振り返りとして、学期末の校内研究全体会において「ノートづくり・ノート指導」について、「目指す子どもの姿」に向けての成果について話し合い、下記のような成果を全教員と交流し共通理解することができた。

#### ◆ノートづくり・ノート指導についての成果

##### <低学年>

- ・板書と連動していることで、何を書いたらよいのか分かり、落ち着いて学習する姿勢が身についた。
- ・前回までの学習の振り返りをする時に、ノートを使うと振り返りがよくできた。



##### <中学年>

- ・昨年度の課題の「時間の確保」で、問題等をノートに貼ることで時間短縮ができた。
- ・自分の考えを書く時、自分なりの考え方や方法（図・線分図・言葉など）で、課題と向き合えるようになってきた。

##### <高学年>

- ・子どもたちが、自分で友だちの考えを聞いてメモするなど、ノートづくりをアレンジしていた。
- ・振り返りがめあてに沿って書かれているので、何を学習してきたかの学習の積み上げが子ども自身もよく分かっていた。
- ・計算の途中式や間違いなどを残すことで、考え方の足あとがよく分かった。

#### ◆目指す子どもの姿に向けての成果

##### <低学年>

- ・学習姿勢に関する共通の言葉がけを学年で気をつけて、子どもたちに声かけをすることができた。
- ・具体物から半具体物、そして式や図などの抽象的な概念へと学習の流れを作って指導できた。
- ・全児童が発表する場をもつことで、多様な意見から答えを導くことができた。
- ・操作活動の積み重ねにより、児童のできる活動や学習が増えてきた。

##### <中学年>

- ・自力解決の時間確保・説明するための「算数の用語の掲示」などにより、説明力の向上につながった。
- ・「ヒントカード」「話し合いカード」など、子どもが主体的に考える学習への手立てとなる工夫ができた。
- ・ノートを活用して考えを話し合う学習方法を他の教科学習でも利用している児童が多くなってきた。

##### <高学年>

- ・話し合いの観点をあらかじめ提示しておくことで、交流場面で自分の考えを伝えようとする児童の姿が多くなってきた。
- ・説明をする交流場面の定着が図れ、説明の仕方に慣れてきている児童も多い。
- ・算数が苦手な子も「なるほど」とノートにメモする姿が見られた。



◆評価問題についての成果（学力向上アプローチ事業に関わって）

- ・評価問題作成に取り組むことで、教科書を見直すことや、単元ごとの子どもにつけたい力が明確になった。
- ・評価問題への児童の取り組み姿勢を見ても、無解答で終わらせようとするのではなく、できるだけ自分の考えを書こうと積極的な姿が見られた。
- ・順序立てて考えを書く書き方が身に付いてくると、用語や言葉を上手にを使って説明できる子どもの数も増えてきた。

◆6年生 評価問題「速さ」で成果のあった問題

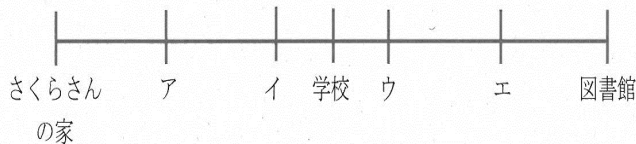
1

さくらさんは、友だちといっしょに自由研究をすることにしています。そこで午前8時に友だちに電話をして、午前10時に図書館で待ち合わせをすることにしました。さくらさんの家から図書館までは2km、途中にある学校までは1kmあります。

さくらさんは、午前9時30分に家を出発しました。家を出て公民館まで歩くと、「図書館まで800m」という案内がありました。公民館で時計を見ると、ちょうど午前9時50分でした。

(1) 公民館は下の図のどの位置にあると言えますか。

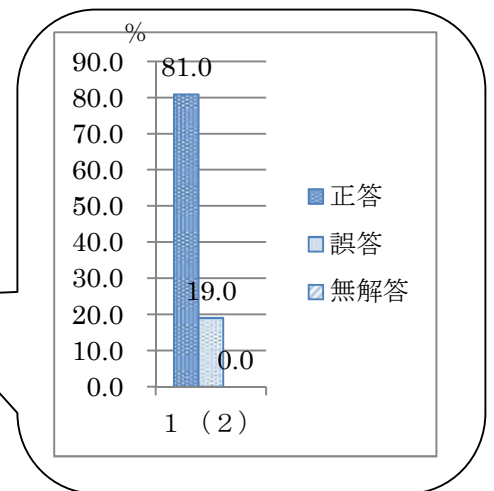
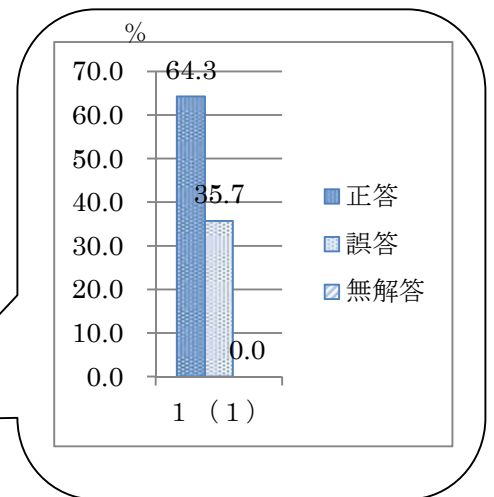
正しいものを次のアからエまでの中から1つ選んでその記号を書きましょう。



(2) さくらさんが、家から公民館まで歩いた道のりはどれだけでしょうか。

正しいものを次の1から5までの中から1つ選んでその番号を書きましょう。

1. 2km800m
2. 800m
3. 1km
4. 1200m
5. 2000m



「速さ」解答集計の結果から

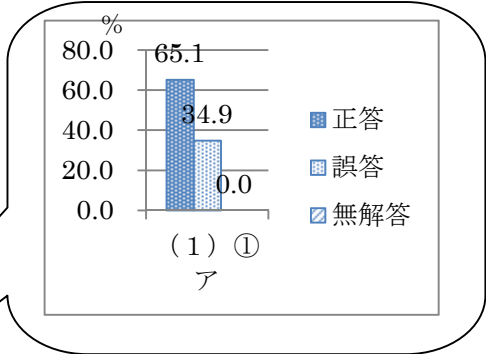
- ・線分図における距離感・位置関係をしっかりと把握して、問題を解いている児童が多かった。
- ・文章から読みとっての選択問題についても、適切な数字を読みとりながら、正しい道のりについて選択できている児童が多かった。
- ・他の評価問題についても、選択式の問題の方が児童たちは考えやすいようで正答率も記述式の問題と比べて高かった。

◆ 6年生 評価問題「比例・反比例」で成果のあった問題

1

まさみさんたちは、5年生のとき田植えや稲刈りをしたお米を使って、ごはんのみそ汁を作りました。今年は親子活動で家族と一緒にごはんをたいて食べることにしました。

5年生の時の実習を思い出しながら、ごはんのたき方の話をしています。



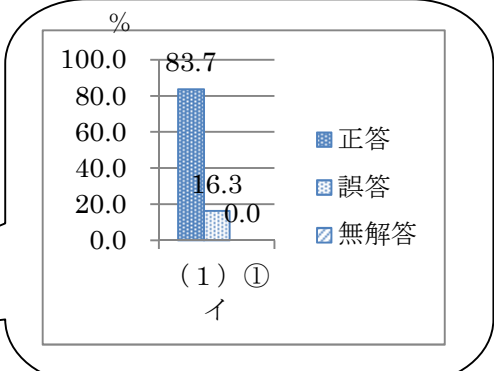
(1)

二人の話を表に表すと、次のようになります。

① 人数 (x) と米の重さ (y) は比例します。このとき下の表のア、イにあてはまる数を書きましょう。

人数 x (人)	1	2	3	4	5	6	7		
米の重さ y (g)		イ		320	400				

Diagram showing ratios: 1/2倍 between x=2 and x=4, and ア倍 between y=イ and y=320.



(2)

まさみさんの話をもとに、つばさんは、今度の親子活動で使う7人分のお米の重さを求めることにしました。次のア～ウの口にあてはまる数や式を書きましょう。

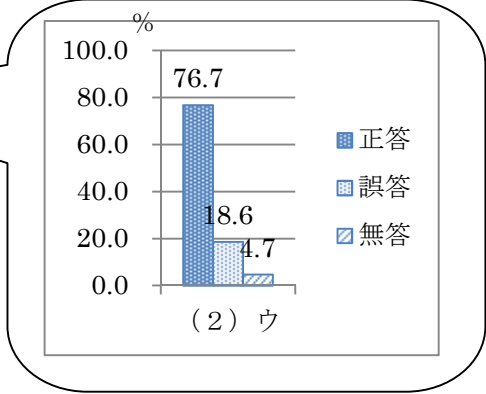
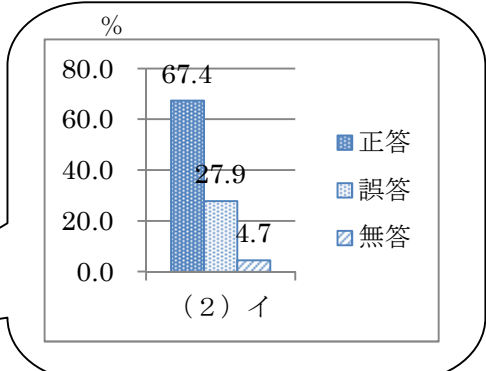
<つばさんの説明>

ぼくは、一人あたりのお米の重さを求めて考えました。

一人あたりのお米の重さを求める式  $\frac{400}{5}$  となります。

そこで、7人分を求める式  $\frac{400}{5} \times 7$  となります。

だから、答えは  $560$  g です。



「比例・反比例」 解答集計の結果から

- ・ 比例の性質を求める穴埋め式の問題では、正答の数も多かった。また、無答数は0と、選択式や穴埋め式の問題は非常に意欲的に課題と向き合っていた。
- ・ 1人あたりのお米の重さを求める式は書けていなかったが、表から7人分の米の重さを求めることはできていた児童が多かった。

(3)

ゆいさんとあおいさんは次のように考えて、親子活動で使う9人分のお米の重さを求めました。

<ゆいさんの考え>

わたしは、米の重さが人数の何倍になっているのかを調べました。  
 何倍かを求める式は  $320 \div 4 = 80$   
 つまり、米の重さは人数の80倍になることが分かります。  
 そこで、9人分を求める式は、  
 $9 \times 80 = 720$  となります。  
 だから、720g です。

<あおいさんの考え>

わたしは、人数が2倍、3倍、…になれば、米の重さも2倍、3倍、…になるという性質を使いました。  
 人数が4から9にかわる時、  
 $9 \div 4 = \frac{9}{4}$  つまり、 $\frac{9}{4}$  倍になり、  
 対応する米の重さも  $\frac{9}{4}$  倍となります。  
 そこで、9人分を求める式は、  
 $320 \times \frac{9}{4} = 720$   
 だから、720g です。

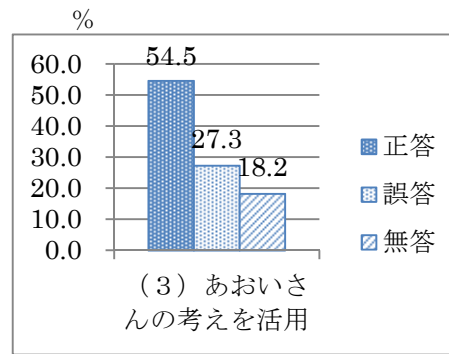
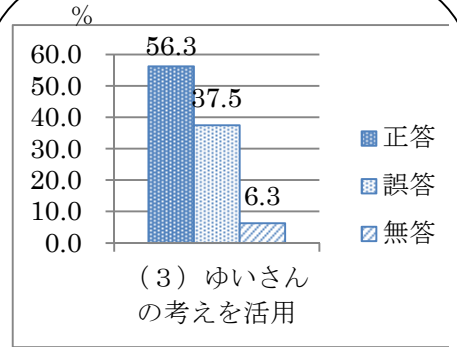
米が960gのときの水の量の求め方を、上のゆいさん、あおいさんのどちらかの考え方を使って、言葉と式で説明しましょう。

米の重さ (g)	80	960
水の量 (mL)	120	

(米の重さと水の量は比例するものとします。)

わたしは、[ ] さんの考え方を使って、次のように考えました。

だから、水の量は、( ) mLです。



「比例・反比例」解答集計の結果から

- ・記述式の問題については、なかなか書けない児童が多いが、記述するための見本があると正答数もぐっと上がることが分かった。それまでにも、この単元学習の中でも、算数の用語を使いながら説明する活動を意図的に多く授業の中に組み込んだ結果ではないかと考えた。
- ・記述の見本に従って、立式や計算を行い答えを求めていく力は、ある程度の児童は身につけていると感じられた。

<評価問題における成果のまとめ>

- ・記述式の問題であれば、モデルや見本を示しながら練習をくり返すことで、説明の仕方が身につけて評価問題などでも対応できるようになってきた。
- ・選択式・穴埋め式の数を文章から見つけながら式を考え、答えを埋める・選択する解答方法の方が児童たちは取り組みやすいのか、無答率も0が多く、どの児童も何かしら解こうとしている姿が見られた。



## (2) 課題等

### ◆ノートづくり・ノート指導についての課題

#### <低学年>

- ・ノートをきれいに書くことにこだわり、授業の流れの中でノートを考えるためのノートにできずに、板書を写すためだけのノートになっている。
- ・ノートに書くだけでなく資料を貼ったりすることも時間短縮するための方法だが、どの段階で身につけさせていくのかを決めるのも大切である。

#### <中学年>

- ・教師自身が、ノートのスタイルにこだわり過ぎている。
- ・毎時間の問題量が多く時間が足りない。

#### <高学年>

- ・ノートをしっかりと書かせようとしてしまうことで、型にはまったノートづくりになっている。
- ・ノートに書くことができている、活用が十分にできていない。

- ・ノートづくりが、記録だけのノートになってしまっているのは良くない。
- ・その日の学習で「つけたい力は何か」、「そのために子どもに何を書かせるのか」を吟味して、ノートの型に沿って柔軟に対応していくようにする。
- ・「ふり返り」の持たせ方として、「学習の感想」だけがふり返りではなく、「その時間の大切な考え方」「今日の学習の力だめし」もふり返りとして捉え、ノートに書かせることもできる。

### ◆めざす子どもの姿に向けての課題

#### <低学年>

- ・理解できている児童の発言が中心になって学習が進んでいくために、分からない子の学習への参加が難しい。個別に指導できる体制も考える必要がある。
- ・低学年として、「話を聞く」「ブロックを使う」「ノートに書く」という活動が一緒にできないために、それだけ時間がかかってしまう。

#### <中学年>

- ・考えを伝えるだけで終わってしまうところもあったため、伝え方の工夫や話し合うポイントを押さえるなど、質の高いペア・グループ学習の充実が必要。
- ・間違えることを嫌がる子どもが見られる。支持的な学習環境の徹底をしていく。

#### <高学年>

- ・評価問題を作る中で、教師の目指す子どもと児童の実態に差があることから、児童の実態に沿った評価問題を作成する必要がある。⇒「つけたい力の精選」
- ・課題に対して「予想する・見当をつける力」が弱い。算数的に予想をする体験が少ないことから、活動の機会を多くする必要がある。

- ・高学年の児童の実態でも**基礎基本の定着も課題**として見られるため、幅広い支援方法を考える必要がある。
- ・研究主題を中心とした研究の方向性が示された時から、**年度末の児童の姿を具体的に想定し**、指導方法や取り組みに全教員が見通しを持つようにする。
- ・単元に入る前に、**児童にどのような力をつけていけば良いのか確認し**、テストで補えない部分は、評価テストを作成しながら**子どもの力を見取る工夫**をしていく。

◆ 評価問題についての課題（学力向上アプローチ事業に関わって）

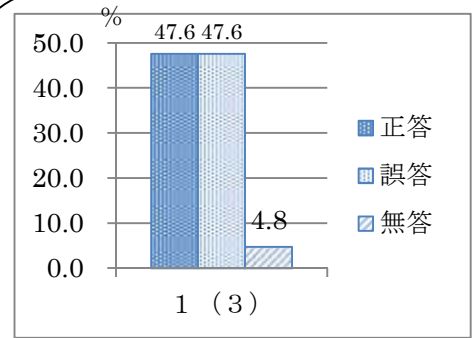
- ・ 評価問題を作成する際に、説明力を問う問題を意識的に問題に組み込んでいったが、基礎的・基本的な知識・技能の学力についても見取れるように、市販テストなどとの併用として評価問題を扱うようにする。
- ・ 子どもたちは、用語を使うことには意識して授業を受けることができるようになってきているが、算数が苦手な子に関しては、説明する記述式の問題になった場合に取りかかりに時間がかかるなど、意欲が下がってしまうこともある。
- ・ 評価問題を作成する際、どの児童の学力に合わせて作成すれば良いのかが一番難しい。全国学力・学習状況調査に向けて、文字数が多い文章を読み解く力も必要になるため、問題文が複雑化していくが、それだと読まずに無解答で終わる子もいたので、評価の規準の設定が難しい。

◆ 6年生 評価問題「速さ」で課題のあった問題

1

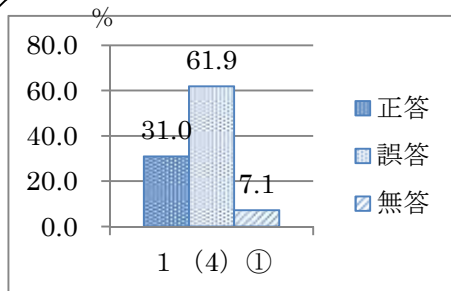
さくらさんは、友だちといっしょに自由研究をすることにしています。そこで午前8時に友だちに電話をして、午前10時に図書館で待ち合わせをすることにしました。さくらさんの家から図書館までは2km、途中にある学校までは1kmあります。

さくらさんは、午前9時30分に家を出発しました。家を出て公民館まで歩くと、「図書館まで800m」という案内がありました。公民館で時計を見ると、ちょうど午前9時50分でした。



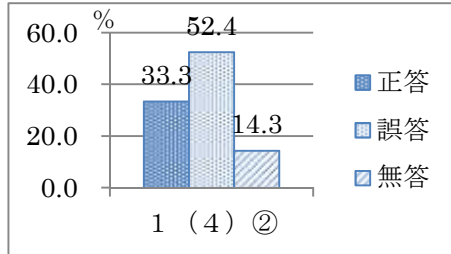
(3) さくらさんは、家から公民館まで分速何mで歩きましたか。式を書いて答えを求めましょう。

(4) さくらさんは公民館のところで、待ち合わせの時刻に間に合うかどうか心配しています。



① さくらさんは、このままの速さで図書館まで歩き続けて間に合いますか。間に合いませんか。どちらかを選び、そのわけを言葉や式を使って説明しましょう。

② さくらさんが、ちょうど午前10時に図書館に着くには、これから分速何mで歩けばよいでしょうか。式を書いて答えを求めましょう。



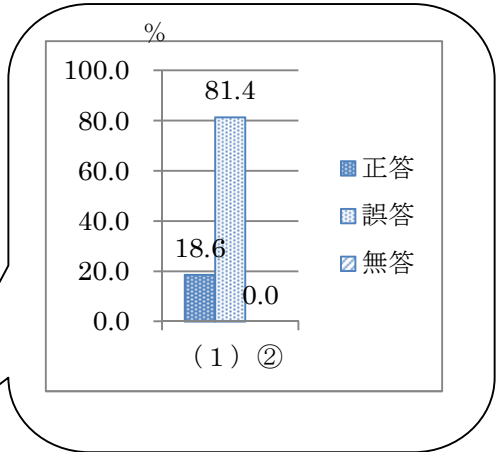
「速さ」解答集計の結果から

- ・ 式を理解して問題に向き合っている子と、そうでない子と半々くらいに分かれていた。
- ・ 間に合わないかどうかは分かっているが、そのわけを順序立てて説明することが難しいようであった。
- ・ ①の記述問題と合わせて考えている児童が多く、①の答えを使って間違えているのが目立った。

◆ 6年生 評価問題「比例・反比例」で課題のあった問題

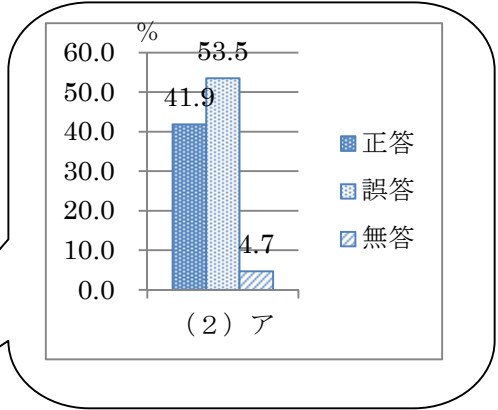
1

まさみさんたちは、5年生のとき田植えや稲刈りをしたお米を使って、ごはんのみそ汁を作りました。今年は親子活動で家族と一緒にごはんをたいて食べることにしました。  
5年生の時の実習を思い出しながら、ごはんのたき方の話をしています。



② 上の表で、 $x$  と  $y$  の関係で正しいものを下のア～エの中からすべて選びましょう。

ア  $x$  が3倍になると  $y$  も3倍になる。  
 イ  $x \times y = 80$   
 ウ  $y \div x = 80$   
 エ  $x$  が1.5倍になると  $y$  も1.5倍になる。



(2)

まさみさんの話をもとに、つばさんは、今度の親子活動で使う7人分のお米の重さを求めることにしました。次のア～ウの□にあてはまる数や式を書きましょう。

<つばさんの説明>

ぼくは、一人あたりのお米の重さを求めて考えました。

一人あたりのお米の重さを求める式  $\frac{320}{4}$  となります。

そこで、7人分を求める式  $\frac{320}{4} \times 7$  となります。

だから、答えは  $560$  g です。

「比例・反比例」解答集計の結果から

- ・ 比例の性質について、「一方の値が2倍3倍になると、もう一方の値も2倍3倍になる」ことは理解できているが、「 $y$  と  $x$  をつかった式の意味理解」ができていない児童が多く見られた。
- ・ 上記で述べたように、式の意味理解ができていないために、一人あたりのお米の重さを求める時も、かけ算をするなどの誤答が目立った。

<評価問題における課題のまとめ>

- ・ この単元に限らず、どの単元学習においても「公式や考え方の意味づけ」をしっかりと理解した上で覚えさせていかないと、自分の力としては身につけていないのかと考える。
- ・ 文章が複雑なものほど、一つ一つ読み解く力はあるが、文章が長文になった段階で、読もうとする気も落ちてしまうことから、長文を読んだり、書いたりする「体力」をつけていかないといけない。