

学校名 (児童数)	野洲市立祇王小学校(591人)
--------------	-----------------

(本研究に係る問い合わせ先)

所在地：野洲市上屋 1169 番地

電話番号：077-587-0129

【研究の目的， 研究内容】

(1) 研究主題

学び合う楽しい算数科の授業づくりをめざして
～思考のあとがわかるノートづくりを1時間の学びの実感につなぐ～

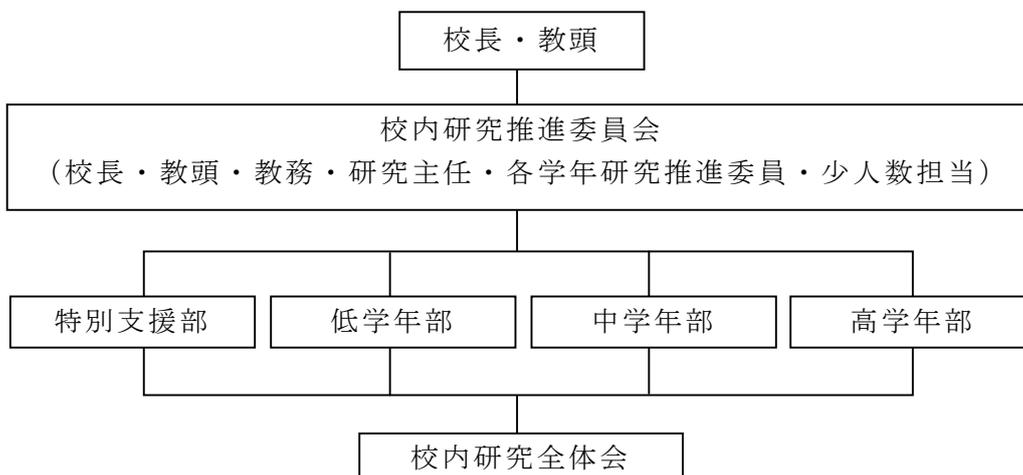
(2) 研究主題設定の理由

全国学力・学習状況調査の結果分析から、本校児童は、情報を整理して筋道を立てて考える力や、図や式、言葉を使って自分の考えを分かりやすく説明し表現する力、学習した内容を活用し関連付けて考える力に弱さがあることが分かった。また、学習方法や見通しがもてると課題に進んで取り組むことができるが、授業を振り返り、自分なりに課題を見つけて学習する力にも弱さが見られる。

この実態を踏まえ、日々の授業改善に取り組むことにより、子どもの思考力・判断力・表現力といった確かな学力を身に付けられるよう研究を進めてきた。その結果、児童には、学習の流れに沿ってノートに書く力、絵や図、言葉、式などを使って自分の考えを書く力や習慣が身に付いてきた。また教師は、研究を進めるにしたがって、1時間のめあてをはっきりともち、【学習課題】→【自力解決】→【交流】→【まとめ】→【評価問題】→【振り返り】という学習の流れを意識した授業の重要性を実感し、日々授業研究に取り組めるようになってきた。

授業改善は一気にできるものではなく、日々の地道な取り組みの継続によって、少しずつ積み重なっていくものである。そこで、2年次である今年度は、思考の書き込みが増える「自分なりの」ノートづくりと、思考を広げ・深める「交流&考えの整理タイム」に重点的に取り組むことにより、思考力・判断力・表現力を高めていきたいと考えた。さらに、1時間の学びを確かめ活用できる評価問題に日々粘り強く取り組ませることにより、子どもが学びを実感できる学習につなぐことを目指して、本主題を設定した。

(3) 研究体制



(4) 1年間の主な取組の経過

- ・ 4/22 (火) 全国学力・学習状況調査の実施
- ・ 4/28 (月) 校内研究全体会 (今年度の研究構想)
- ・ 5/28 (水) 第1回授業研究会 (特別支援学級 つつじまつりをしよう)
- ・ 6/18 (水) 第2回授業研究会 (2年 100より大きい数)
- ・ 7/30 (水) 校内研究夏季全体研修会
- ・ 9/17 (水) 第3回授業研究会 (3年 分数について考えよう)
- ・ 10/7 (火) 第4回授業研究会 (4年 広さの表し方を考えよう)
- ・ 11/12 (水) 第5回授業研究会 (6年 比例反比例)
- ・ 1/21 (水) 第6回授業研究会 (5年 単位量当たりの大きさ)
- ・ 2/18 (水) 第7回授業研究会 (1年 かたちづくり)
- ・ 2/25 (水) 校内研究全体会 (今年度の研究成果と課題)

(5) 具体的な研究内容・方法, 研究を進める上での工夫点等

☆主題への3アプローチ

1. 思考の書き込みが増える、「自分なりの」思考のあとがわかるノートづくり
2. 思考を広げ深める、『交流&考えの整理タイム』
3. その日の自分の学びを確かめ、活用できる評価問題

子どもの興味関心を持続する課題設定の工夫

○授業にグイッと引き込み、

やってみたい!とその気にさせる導入の仕掛け (導入の改善)

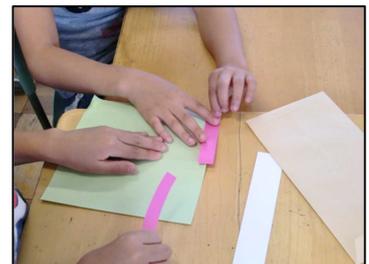
- ①発達段階に応じて、単元や1時間の授業の導入にストーリー性をもたせ、課題解決への必然性を明確にした。例えば、6年生の「比例反比例」では、子どもに身近な環境問題を扱った学習課題を提示し、学習意欲と課題解決の達成感UPにつないだ。毎時間の学びが1時間1時間ブツ切れになるのではなく、既習を生かして問題解決ができるという気持ちにつなぎ、学びの連続性を教師も子どもも意識できるようにした。

(場面設定)

6年生の先生たちは、環境にやさしい取り組みとして、現在、ペットボトルキャップを1000こ集める活動をしています。

6年 子どもに身近な課題設定

- ②思考の土台ともなる具体的操作やイメージ体験を重視した。例えば、5年生の「単位量当たり大きさ」では、混み具合を実際に体感させて単元の学習を出発させた。
- ③わざと不十分な学習課題を提示し、必要な情報を子ども自身から引き出すなど、思考を揺さぶる工夫を行った。



3年分数の学習での具体的操作

○自力解決へのスイッチを入れる“解決の見通し”

- ①自力解決タイムの前に解決の見通しをもつ場を設定する。絵作戦、テープ作戦などの「方法の見通し」を示したり、「既習内容の想起」を促したりすることで、自力解決で個々が動き出せるための支援を大切にしたい。
- ②「学びのあしあとコーナー」(教室掲示)が既習内容のふり返りや活用に生きるよう、学習環境を整えた。



学習のあしあとコーナー

思考の書き込みが増える「自分なりの」ノートづくり

○思考過程が分かるノートづくり

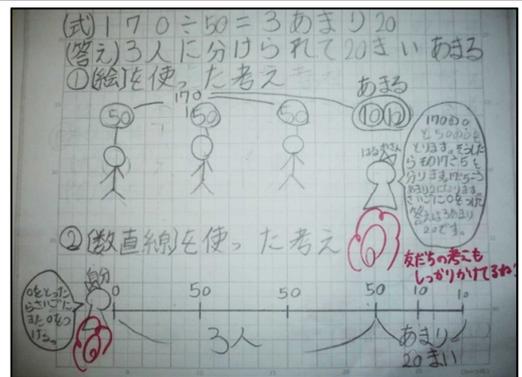
における各学年で付けたい力

年度当初に、付けたい力の見通しをもち、系統性を大事にして取り組んできた。

また昨年度から、課題解決に向けて考えた過程を、言葉、数式、図、表、グラフなどを使って表現することを大切にしてきた。さらに、思考の書き込みを増やすために、各学年で様々な工夫を行った。4年生では、大事なポイントやつぶやきを吹き出しに書き込んだり、5年生では、友達の考えだけでなく、思考途中で分からなくなった事柄も書き表し、友達からももらったアドバイスを加えたりした。また6年生では、自分が大切にしたいキーワードを書いてから説明をするなど、自分なりの思考の書き込みが少しずつ増えるようにした。

学年	形式○&内容●から見て、めざすノートづくり
1年	○楽しく書く。 ○下に書き込んで書く。 ○マス目に書く。 ○位をそろえて書く。 ●具体物、言葉、数式、絵、図を用いて表す。
2年	○定規を使って書く。 ○下線やひしこみなどの工夫を用いて、大切なことを見やすくする。 ○色鉛筆などを使って、大切なことを見やすく書く。 ●具体物、言葉、数式、絵、図を用いて考え、説明する。
3年	○やじるしなどの記号も使って書く。 ○絵線図を使って、順序よく説明する。 ●自分の考えを書く前に、解決の見通しや考えの矛盾・見当を書き、 ●自分の考えとは違う友達考えをメモする。 ●具体物、言葉、数式、絵、図、数直線を用いて考え、説明する。
4年	●式を書いたら、その式でよいわけの説明を書く。 ●具体物、言葉、数式、絵、図、数直線、表、グラフを用いて考え、説明する。
5年	●心ざしや矢印などを使って、自分の考えや友達考え、大切なポイントを付け加える。
6年	●自分と友達考えを比べて、気づいたことをメモする。 ●考え方の似ているところ、違うところ、いつでも使える考えかどかどうかに注目してメモする。 ●図、式、言葉など表現方法を組み合わせて、分かりやすく説明する。

ノートづくり 各学年付けたい力



つぶやきを吹き出しに書き込んだ自分なりのノート

思考を広げ深める『交流&考えの整理タイム』

○だらだら説明ではなく、視点をもった意味ある交流（交流の改善）



「僕は100塊作戦で考えました。」



「僕は数直線作戦で考えたんだけど…」
「なるほど…分かりやすいな…」



「この図から見ると、○ちゃんの考えは『○○作戦』だと思います。」

- ① 交流タイムは、自力解決した考えを出し合い、考えの特徴やよさを味わう場と捉えている。そのため、交流する際はまず自分がどのような考え方をしたのかを宣言してから説明するようにしてきた。また、「○○作戦」などとネーミングした考え方を板書で整理することにより、考えのよさが印象づくようにした。
- ② ペアやグループ交流、全体交流など、必要に応じて様々な形態を工夫してきたが、どれも自分の考えた方法や説明するのに欠かせないキーワードを使って説明するなど、話す・聞く視点をはっきりさせて交流させることを心がけた。

○終末の評価問題タイムでの自力解決の手がかりになる大切な時間に

交流タイムで出された考え方を活用して、終末の評価問題を解決していく。そこで教師は、どのような考え方を取り上げて交流させていくのか見極める必要がある。予め、思考の予想をし、どのような順番で取り上げ、交流させていくのか、作戦を練って授業に臨むようにした。

学びの実感につながる評価問題

○毎時間終末に5分程度で解く

評価問題の吟味（評価の改善）

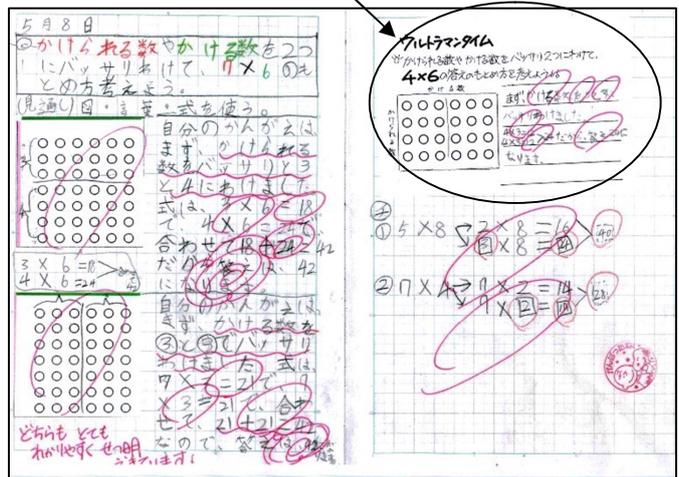
その日の学びを活用して解ける評価問題を作成し、交流タイムで出された考えの中から誰にとっても分かりやすくして正確だと感じた方法を使って解決に臨むようにした。発達段階や実態、単元の特性など様々なことを意識し、自力解決できた！うれしい！という学びの実感や自信が膨らむことを大切に、評価問題を作成してきた。この、日々の学びの実感の積み重ねが、確かな力と次への学習意欲に結び付くものと考えている。

○単元のゴールをイメージして

授業づくりをスタート

5年生「単位量当たりの大きさ」や6年生「比例反比例」の学習では、県の調査部会で作成した「単元末評価問題」を活用した授業づくりに取り組んだ。まずは、この評価問題を教師が実際に解いてみることで、単元でつけたい力を確かめ、次に、その力をつけるために大事にしたいことは何かを考え合った。

「単元末の評価問題」を出発点にしたことで、単元のゴールでの子どもの姿を明確にイメージでき、授業づくりをスタートさせることができた。



つけたい力に結び付く毎時間の評価問題

ウ おやつに、チョコレートを買おうと思います。10個買うと、合計280円です。30個買ったときのねだんはいくらかを答えましょう。

チョコレート (個)	10	30
ねだん (円)	280	()

ぼく/わたしは、ほのかさんのあたり 作戦で考えました。
大事にしたいお宝ワードは、1個あたり です。

まず、1個あたりの値段を考えます。10個の時は、280円なので式は、 $280 \div 10 = 28$ になります。なので、1個あたりの値段は28円ということが分かります。なので、30個の値段を求める式は、 $28 \times 30 = 840$ になります。なので、答えは840円になります。

A. 840円

説明する力を付けるワークシート式評価問題

小学校算数調査部会評価問題 単元末 比例反比例

121 ぼく/わたしは、お宝ワードをキーワードとしてお宝ワードを大事にしたいことを考えました。お宝ワードは「1個あたり」です。このお宝ワードを大事にしたい理由を説明します。

122 二つの乗算問題を解くとき、あるときがあります。

① A: $12 \times 3 = 36$ B: $3 \times 12 = 36$

② A: $12 \times 3 = 36$ B: $3 \times 12 = 36$

123 ぼく/わたしは、お宝ワードをキーワードとしてお宝ワードを大事にしたいことを考えました。お宝ワードは「1個あたり」です。このお宝ワードを大事にしたい理由を説明します。

県の調査部会作成「単元末評価問題」

【研究成果と課題】

(1) 研究成果

① 子どもの変容

《思考の書き込みが増えるノートづくり》

- 図・式・言葉などを絡み合わせながら、課題に関する自分の考えを表現し、説明する力が付いてきた。
- 「□作戦」「◇方式」など自分の考え方をはっきりさせて説明することができるようになってきた。
- 学習のあしあとコーナーや自分のノートで既習内容を振り返り、本時の課題解決に活用しようとするようになった。
- 発達段階に応じて、友達のよい意見や大事なポイントなどを吹き出しやメモで付け加えたり、キーワードにするしを付けたたり、どこがわからないのかを書き込んだりする姿が増えてきた。

- 全国学力・学習状況調査では無回答率が高く、説明を問われる問題に関して意欲低下が見られた6年生児童が、「単元末評価問題」を活用する中で、説明することへの抵抗が和らぎ、学習したことを生かして筋道を立てて説明しようという意欲、姿勢が伺えるようになった。

《思考を広げ深める交流&考えの整理タイム》

- 交流によって、友達の様々な考え方を知り、自分の考えを広げることができた。そのことは、学習の振り返りのコメントで、友達のお考えのよさに触れている内容が多く見られたことから分かる。
- 交流タイムで出されたいくつかの考え方を比べて、似ている部分に気づいたり、誰にとっても分かりやすく正確だと感じた方法を選んだりして、終末の評価問題に活用しようとする姿勢が少しずつ見られるようになった。

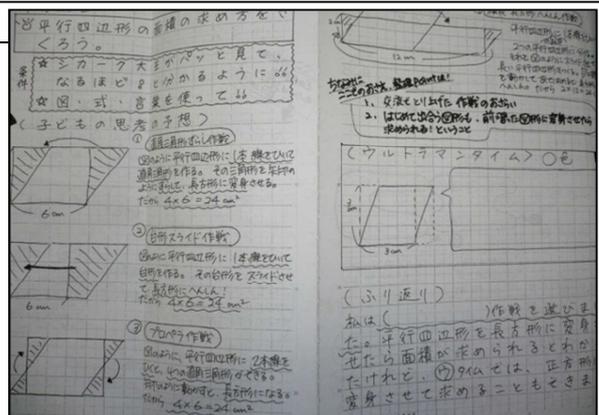
《学びの実感につながる評価問題》

- 毎時間授業終末に行う5分程度の評価問題タイムでは、その日の学びを板書やノートで振り返り、それらを活用して自力解決できる姿が増え、自信につながってきた。

② 教師の変容

《思考の書き込みが増えるノートづくり》

- 昨年度に引き続き、教師も子どもと同じノートづくり（板書計画）を継続してきたことで、毎時間つきたい力を明確にし、見通しをもって授業づくりに向かうことができた。また、子どもの思考の予想をすることで、必要な支援、手立てを考えることができた。



毎日の板書計画、教師のノート

《思考を広げ深める交流&考えの整理タイム》

- 評価問題での活用を意識した交流タイムができるようになってきた。まずは自力解決タイムで子どもの考えを教師が見取り、交流タイムで広げたい考え方を短時間で判断し、どう交流させようか作戦を立てられるようになってきた。
- 意味のある交流を目指し、必要に応じて、ペア、グループ、全体と形態を変えて交流を取り入れてきた。例えば、交流の視点を明確にし相手意識をもった交流や、「○さんの考え、分かるかな？」などと聞き手の思考を揺さぶり全体を巻き込む交流などを意識することで、単なる発表にならず、思考が広がり深まる工夫ができるようになってきた。

《学びの実感につながる評価問題》

- 毎時間の評価問題がねらいに即した問題か、子どものできた！分かった！という自信につながる問題かといった吟味が習慣化し、毎日の評価問題への改善を重ねる取組が浸透してきた。

- 「単元末評価問題」をまず教師が解き、単元のゴールでの子どもの姿をイメージすることにより、毎時間の学びがブツ切れになるのではなく、学びの連続性の大切さを感じることができるようになった。



みんなで評価問題を解き、話し合う

(2) 課題

- ① 毎時間つきたい力を明確にし、板書計画を立てて授業づくりに取り組んできたが、さらに、板書計画の段階で個々のつまずきの予想を行い、必要な支援を考えて授業に臨めるようにしていく必要がある。低位の子どもの困り感に徹底的に寄り添える教師でありたい。そのためにも、教師自身の子どもを見取る目を鍛えていくことが課題である。
- ② 交流&考えの整理タイムにおいては、主体的で意味のある交流になるよう様々な方法を試みてきたが、相手意識をもって説明し、考えを深め高め合える交流の在り方をさらに追求していくことが課題である。
- ③ 説明する力を伸ばす様々な取組を行ってきたが、教師が子どものノートへの記述や発言を予めイメージし、手立てを打ち出すことで、大事なキーワード、数直線などの図、表やグラフなども活用した分かりやすい説明ができる力をさらに伸ばしていくことが課題である。
- ④ 子ども、授業における意欲、理解力、思考力などの変容を見取り、授業研究会で活発な意見が出し合える教師集団を目指して、様々な形態の研究会を取り入れながら、教師の授業力を引き続き高めていきたい。



議論の柱に沿い、3色の付箋を使って話し合う事後研究会