

活用する力を高める算数科学習指導

副題

～学び合い活動を活かした授業づくりを通して～

キーワード 学び合い活動, ICT機器活用

学校名 大牟田市立高取小学校

所在地 〒837-0924
福岡県大牟田市大字歴木1807-58ホームページ
アドレス [http:// www.e-net21.city.omuta.fukuoka.jp/takatori-es/](http://www.e-net21.city.omuta.fukuoka.jp/takatori-es/)

1. 研究の背景

(1) 社会の要請から

学習指導要領の中で強調されているキーワードの一つに「活用」が挙げられる。小学校学習指導要領解説「算数編」によると、算数科の目標において、「～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。」や「進んで生活や学習に活用しようとする態度を育てる。」という表現が多く見られる。つまり、算数の学習では、その内容を理解し、問題を解けるようになるだけでなく、生活や学習の中で適切に活用することが求められているのである。

今後の教育では、既習の知識・技能が使えるかを判断し、活用しながら表現して筋道立てて考える力を育て、高めていくことが重要であると考え。このような教育の動向から考えると、活用する力を高めることを目指した本研究は意義深い。

(2) 学校教育目標から

本校の学校教育目標は、「自他を大切にしてい学び合い、心豊かで、たくましい児童の育成」であり、本年度の重点目標を「確かな学力を身につけ、学び合い高め合う児童の育成」としている。これを受け、各教科等において、学び合いを通して互いの考えを出し合い、高め合うことにより、考える力を育てる授業づくりを行うようにしている。その単元で身に付けさせ向上させる、関心・意欲・態度、数学的な見方・考え方、技能、知識・理解を位置付けた単元計画を立て、毎時間の学習過程に算数的活動を軸とした学び合い活動を位置付けることで、活用する力を高めるための学習指導の研究を推進していくことは、学校教育目標達成の一役を担う価値ある取組であると考え。

(3) 児童の実態から

本校の子どもたちは、自分が興味をもった学習対象に積極的に関わることができる。また、課題に対して意欲的に追求したり、自らよりよい方法を生み出したり、友達と互いの考えを交流し合い、高め合ったりすることができるようになるよさや可能性ももっている。

児童の自己評価においては、どの学年においても算数の学習が楽しく、理解できていると感じている児童の割合が増えてきてはいるが、算数科学習に対する自信の高まりや数学的な考え方が伸びるまでには至っていない。

これらのことから、算数科において、学び合い高め合うことを通して、活用する力を高めることは、

児童の実態に応じた取り組みであり、学ぶ意欲や思考力を高める上からも意義深い。

(4) これまでの研究の経過から

本校は平成23年度から、算数科を研究領域とした研究に取り組み、子どもの主体的な学びと算数的活動を重視した学び合いを通して、「わかる」「できる」喜びを味わう子どもの育成に取り組んできた。その結果、基礎的・基本的な知識と技能を身に付けるとともに、粘り強く問題解決に取り組んだり、友達に自分の考えを伝えたりする姿が見られるようになってきたが、数学的な考え方や活用する力には課題があった。そこで、平成26年度からは「活用する力を高める算数科学習指導」を研究主題に掲げ、相手に分かりやすく説明することができるための学び方育成資料を作成し、子どもの理解を深め、活用する力を高めるための説明活動や交流活動の在り方を実践的に究明することに取り組んできた。そのことで、既習を使って自分の考えをしっかりとつことや、相手に分かりやすく説明することができる子どもが育ってきた。

本年度は、これらの研究の成果をもとに、友達と共に学び合うことで、さらに考える力や活用する力を高めた子どもを育成することを旨として、数学的な見方・考え方に着目した単元構成や学び合い活動を位置付けた指導過程の研究に取り組むこととした。

2. 研究の目的

活用する力が高まった子どもを育てるために、算数科の学習において、学び合い活動の重点化を図り、その活動を位置づけた学習過程の工夫とICT機器の効果的な活用の在り方を究明する。

3. 研究の経過

4/19	校内研修会	研究授業計画及び研究構想
5/19	事前研究会	第4学年1組 算数科「小数」
6/1	事前研究会	第5学年1組 算数科「同じものに目をつけて」
6/2	ふくおか学力	第4学年年1組 算数科「小数」
6/8	事前研究会	第2学年1組 算数科「1000までの数」
6/15	全校授業研究会	第5学年1組 算数科「同じものに目をつけて」
6/21	全校授業研究会	第2学年1組 算数科「1000までの数」
6/22	事前研究会	ひまわり学級 生活単元「たなばた会をしよう」
6/23	近接授業研究会	第6学年1組 算数科「分数÷分数」
6/24	近接授業研究会	第3学年2組 算数科「かくれた数はいくつ1」
6/25	近接授業研究会	第3学年1組 算数科「たし算とひき算」
6/29	近接授業研究会	第1学年1組 算数科「ひきざん(1)」
7/6	近接授業研究会	第2学年2組 算数科「かさ」
7/7	全校授業研究会	ひまわり学級 生活単元「たなばた会をしよう」
9/14	校内研修会	研究発表会について
9/26	校内研修会	ドリルタイムの充実について
10/12	全校授業研究会	第2学年1組 英語活動「体をつかってあそぼう」
10/13	全校授業研究会	第4学年1組 学級活動「学級の歌の歌詞を決めよう」
11/18	研究発表会	全学級公開授業(算数科・生活単元)

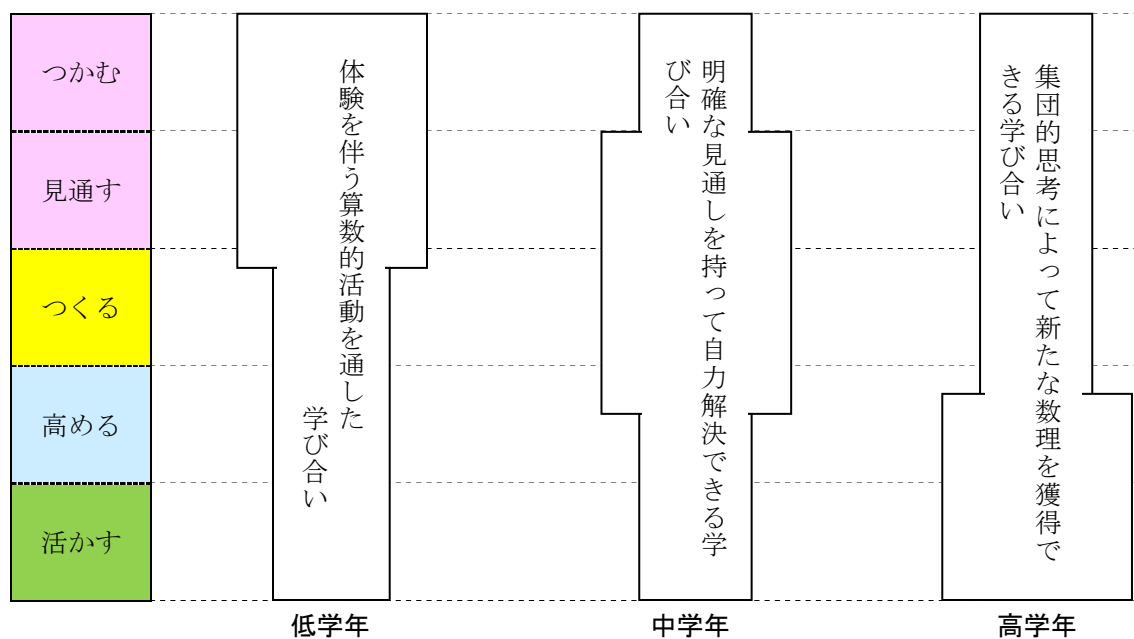
1 2 / 6	校内研修会	研究のまとめについて
1 2 / 1 3	全校授業研究会	第3学年2組 道徳「まどガラスと魚」
1 / 2 5	ふくおか学力	全学級公開授業
2 / 9	校内研修会	研究まとめの会

4. 代表的な実践

1 単位時間の学習過程において、「見つけ合い活動」「つくり合い活動」「高め合い活動」「確かめ合い活動」を設定する。

「見つけ合い活動」は、全体で問題解決への見通しをもつ活動。「つくり合い活動」は、ペアやグループなど、少人数の中で各自の考えを出し合った後に、全体での説明を行う活動。「高め合い活動」は、簡潔・明瞭・的確・統合・一般・有用の観点で、それぞれの考えのよさを比べながら、よりよい考えに高めていくことができるようにするとともに、その考えを追事象として構成が類似した問題に当てはめてみることで、よさを確認したり共有したりするようにもする活動。「確かめ合い活動」においては、適用問題を通して、獲得した数理を定着・強化する活動として、1 単位時間に位置づけを行う。

また、児童の発達段階や実態を考慮して、学び合い活動を重点化し、段階的に高めていくことで、自他の考えを認め合ったり、深め合ったりすることができ、活用する力を高めることができると考える。



【児童の発達段階に応じた学び合い活動の重点化】

(1) 実践例1 第1学年「ひきざん(2)」

ア 学び合い活動の重点化(見つけ合い活動)

低学年においては、問題場面の把握に重点をおいた。挿絵を活用し、問題にストーリー性を取り入れた活動を仕組むことで、子どもたちの学習への意欲の向上を図った。



イ ICT機器の活用

問題提示の場面で、モニターに問題文と挿絵を掲示し、ノートにも同じ挿絵と問題文を貼ったので、視覚的に問題場面を把握することができた。どんな場面でどんな問題なのかを挿絵を見て話し合ったり、栗を食べる動作化をしたりしながら、10のまとまりから食べたのかばらから食べたのかを話し合うことで、全ての子どもたちの意欲を高めることができた。

ICT機器を用いてモニターに映しながら説明活動を行っていった。ICT機器「ぼうけんくん」は、自分の考えをかいたノートをそのまま写すことができるので時間の短縮につながった。また、大きな画面で見やすく効果的であった。さらに、ライブで動画になり、数図ブロックを操作しながら説明をすることができるので、視覚的にも分かりやすく、大変有効であった。



(2) 実践例2 第4学年「小数」

ア 学び合い活動の重点化(つくり合い活動)

中学年においては、自分のつくった考えを説明する場面に重点をおいた。考えを友達に伝える活動を仕組むことで考えを確かなものにしていけるようにした。



イ ICT機器の活用

児童の学習ノートをICT機器「ぼうけんくん」を用いてモニターに映し出し、説明活動を行っていった。児童の学習ノートをそのままモニターに映し出すことができるとともに、大事なポイントについては描画機能を使って朱書きしたり、線を引いたりすることができるので、児童にとって理解しやすく、大変有効であった。友達の考えを確かめ合うことにおいて、ICT機器を活用することは効果的であると考えた。

また、板書の時間を省略することができ、発表に対する質問や他の児童による補足の説明などに、従来以上の時間をかけて取り組ませることができた。



(3) 実践例3 第6学年 「割合を使って」

ア 学び合いの重点化(高め合い, 確かめ合い活動)

高学年においては, 考えを練り上げる活動に重点をおいた。グループで話し合ったことを, さらに全体で交流する活動を仕組むことで, よりよい考えへ高めるようにした。



イ ICT機器の活用

グループで話し合ったことをICT機器「ぼうけんくん」を用いてモニターに映し出し, 交流活動を行っていった。自分たちグループと他のグループの考えの共通点や相違点を見比べながら, グループ内で再検討する姿が見られた。

グループ交流の中で確かめ合うことで, 気づいたことを伝えたり, 友だちの考えを聞いたりして, 自分の考えを確かなものにし, 自信を持たせることが, 高め合いの交流を活発にする上で, 大変有効であった。



5. 研究の成果

(1) 児童の学力の面から

市販テストの結果を平成27年度と比較すると, どの学年においても, 全ての観点について伸びが見られた, 特に「数学的な考え方」に関しては, 伸びが著しく, 考える力が高まってきていると考える。また, 基礎基本を含む活用力診断テストの結果は, 4, 5年生は1, 2学期とも福岡県の平均を上回った。6年生は1学期は福岡県の平均に近づき, 2学期は上回る結果となった。本校がめざす「活用する力」が高まっていると考える。これらの結果は, 本年度の校内研修における, 以下のような取組が効果的であったと考える。

- ・基本的事項と基礎的事項を明確にした単元の構成を行ったこと。
- ・教師主導でなく, 子どもたちの学び合いを中心に学習活動を仕組んだこと。
- ・4つの学び合い活動(見つけ合い, つくり合い, 高め合い, 確かめ合い)を発達段階に応じて意図的・計画的に位置づけたこと。
- ・1単位時間の中に複数の問題を設定し, 子どもの理解を図ったこと。
- ・考えの説明や交流の時に, ICT機器(ぼうけんくん)を活用したこと。

(2) ICT機器の活用から

1単位時間の学習の中に, ICT機器「ぼうけんくん」を活用し, 学習を進めてきたことで, 子どもたちの言語活動が活性化し, 時間の効率化を図ることにつながった。

- ・子どものノートを直接写し出すことで, 子どものノートをもとにした説明, 交流ができた。
- ・友だちの考えを見ることが増え, 自分のノートづくりの向上につながった。
- ・画面を写し替えることで, 考えの比較が簡単にできるようになった。
- ・交流をさせたい内容の把握が簡単にできるようになった。

6. 今後の課題・展望

本研究を通して、児童の算数科の学習に対する意識や学び合う姿に高まりが見られるようになってくるとともに、学力にも伸びが見られるようになってきた。今後、児童の学習意欲や学力をさらに向上させ、児童の登校意欲や自尊感情を高めるために、次のことが課題であると考えます。

- 算数科の学習において、45分の授業時間で、子どもたちが目的意識や相手意識をもった学び合い活動を行い、学び合うことよさや達成感を感じさせるために、学び合い活動の重点化をさらに推進する。
- ICTを活用した学習を積極的に推進する。
- 算数科で研究してきた学び合い活動の基本的な考え方や方策を他教科に広げ、教育活動全体で学び合う学習活動を推進する。

7. おわりに

今回、研究助成を受けたことで、算数科だけでなく、日々の学習の中で積極的にICT機器(ぼうけんくん)を活用するようになりました。算数の時間に意欲的に取り組む子どもや考えをノートにかけるようになってきた子ども、自分の考えを進んで発信する子ども等、子ども達の姿として、高まりが見られるようになってきました。また、大牟田市教育委員会指定・委嘱校としての研究発表会においても、他の学校の先生方から「ぼうけんくんは、いいね。」「うちの学校でも使っていきたい」との声があり、ICT機器が学習効果をあげる上で、大変有効であることを示すことができたと思います。今後も研究を継続し、1つ1つ課題を解決していきたいと考えます。

8. 参考文献

- ・「小学校学習指導要領解説 算数編」 (文部科学省 平成20年)