

研究紀要

研究主題

「問題発見・解決」算数を学ぶ楽しさやよさを創造する子供の育成
～数学的な見方・考え方を働かせ、深い学びを実現する授業づくりを通して～

2年次に目指す子供像

既習内容を基に数学的な見方・考え方を働かせ、見通しをもって問題を探究・解決する子供

よりよい問題解決のために、解決方法を多様に考え、粘り強く検討・考察・分析する子供

身に付けた知識や技能を生かし、生活や新たな学習に広く役立てていこうとする子供

視点1

数学的な見方・考え方を働かせるための学習の工夫

具体策

- (1) 問題発見・問題解決の過程の工夫
- (2) 見通しをもち、筋道を立てて考え表現させる工夫
- (3) ICT機器・思考ツールの効果的な活用
- (4) 学習の振り返りの取組

深い学びの実現

問題解決における
数学的活動の充実

視点2

基礎的・基本的な知識及び技能の定着を図るための工夫

具体策

- (1) 知識及び技能を再構築させるための取組
- (2) 主体的・対話的で深い学びにつなげる手立て
- (3) 知識及び技能の習得を図るための取組

1年次 研究主題 「自立的・協働的な学びを通して、分かったと実感できる子供の育成」

〈成果と課題〉

- ICT機器や思考ツールの活用，スキルタイムの活用，興味・関心をもたせる導入の工夫，学び合いを活性化させる手立ての充実，見届けや振り返りの充実
- 自力解決の未熟さ，数学的な見方・考え方を働かせることの不十分さ，基礎的・基本的な知識及び技能の定着の不十分さ

視点1 数学的な見方・考え方を身に付けられるような学習の工夫

視点2 基礎的・基本的な内容の定着を図るための工夫

【手立て】

- 1 ICT機器・思考ツール
- 2 スキルタイム・家庭学習
- 3 個別指導・学び合い・振り返り

1年次に
目指した
子供像

- 課題解決の仕方を理解し，実践できる子供
- 学び合いを好み，主体的に学習に取り組むことができる子供
- 成果・課題を伝え合い，お互いに成長し合える子供

今日的な教育の動向

グローバル化・令和の日本型教育

本校の子供の実態

学習課題に向けての意欲的な態度
「数と計算」領域への苦手意識

本校の目標・方策

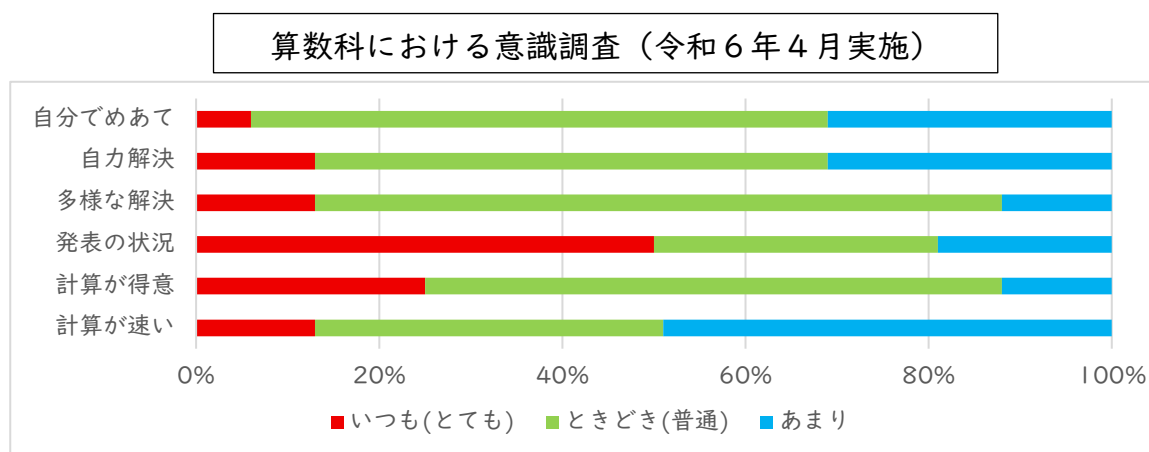
進んで・豊かに・たくましく

令和7年11月11日(火)
奄美市立手花部小学校

I 研究主題設定の理由・研究主題・サブテーマについて

1 本校の児童の実態について

意識調査の結果から、本校の子供たちは、算数科の学習で自分の考えを書いたり、発表したりすることはできていることが分かった。一方で、自分の考えに自信をもてなかったり、計算を苦手と感じていたりしていることが分かった。また、日々の学習の様子から、学習課題の解決に向けて意欲的に取り組み、少しずつ自力解決ができていると感じている。しかし、学習に対して受動的な一面があり、友達や教師に聞いて答えを導こうとしたり、筋道を立てて根拠を明らかにしながら説明することが苦手であったりもする。少人数のため、多様な意見が出にくいことが多く、個人差も大きい。



2 研究主題について

「問題発見・解決」算数を学ぶ楽しさやよさを創造するとは

「問題発見・解決」とは、算数における問題を発見し、日常生活と結び付ける活動や体験的、探究的な活動を通じて、算数問題を解決することであると捉えている。

算数を学ぶ楽しさやよさを創造するとは、進んでよりよい問題解決のために一つの方法で解決した後も別の方法を考えたり、それぞれの方法を比較・検討しながら考えを深めたりし、新たな問題や学ぶことの楽しさ、その価値、意義に気付くことである。また、身に付けた知識及び技能を家庭や学校、地域社会での生活で生かしたり、他教科での既得の知識及び技能と関連付けて新たな知識及び技能を生み出そうとしたりすることと捉えている。

3 サブテーマについて

数学的な見方・考え方を働かせ、深い学びを実現する授業づくりを通してとは

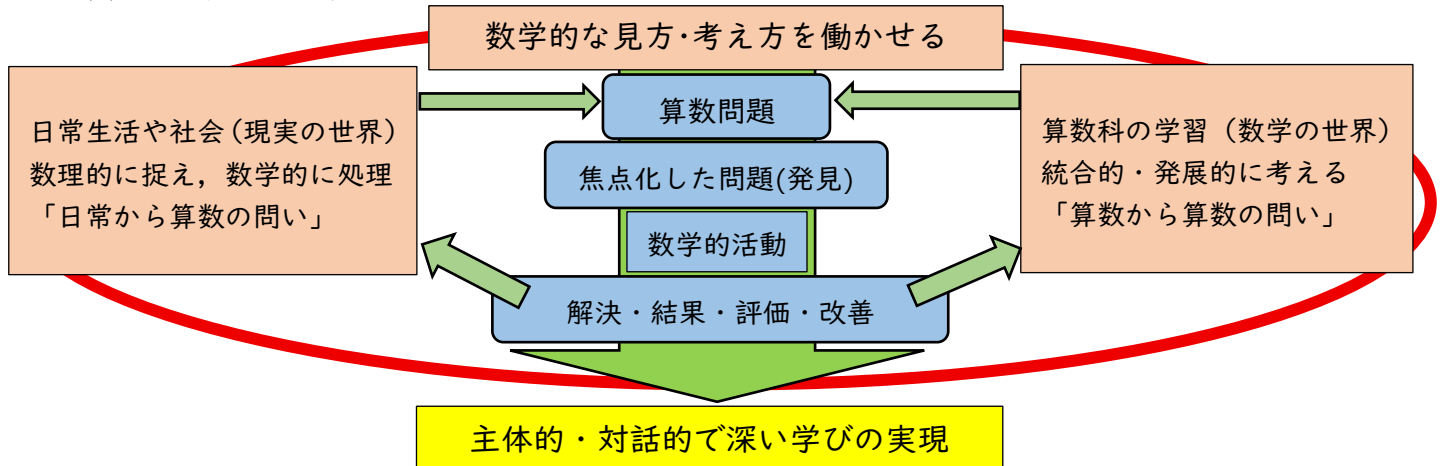
「事象を数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え、根拠を基に筋道を立てて考え、統合的・発展的に考える」という数学的な見方・考え方は、子供が算数科において身に付けるべき資質・能力の三つの柱の全てに働くものである。そして、数学的な見方・考え方を「主体的な学び」、「対話的な学び」の中で効果的に取り扱い、「深い学び」に発展させていくために、指導方法の改善を進めていくことで、目指す子供の育成が図られると考える。

なお、「深い学び」とは、習得・活用・探究という学びの過程の中で算数科における教科の特質に応じた数学的な見方・考え方を働かせながら知識を相互に関連付けてより深く理解したり、情報を精査して考えを形成したり、問題を見いだして解決策を考えたり、思いや考えを基に創造したりすることに向かう学びであると捉えている。

II 研究の実際

I 数学的な見方・考え方を働かせるための学習の工夫【視点I】

(1) 問題発見・解決の過程の工夫



(2) 見通しをもち, 筋道を立てて考え表現させる工夫

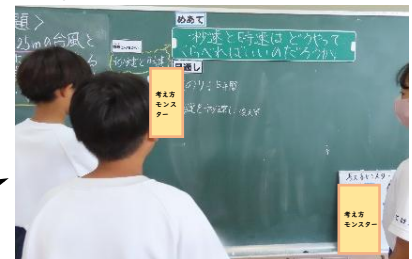
「考え方モンスター」の活用

教科書(学校図書)では, 数学的な見方・考え方を意識させるためのキャラクターとして「考え方モンスター」が掲載されている。この「考え方モンスター」をカードにし, 黒板に掲示したことで, 数学的な見方・考え方の意識化を図ることにつながった。また, 学習過程の「つかむ・見通す」「調べる・練り上げる」「まとめる・振り返る」のそれぞれの場面で意図的に活用するように指導方法の改善に努めた。

※ 「考え方モンスター」については, 教科書に9種類掲載されている。単元や発達段階などによっては, 教師側が予め絞っておくことも必要であると考えます。

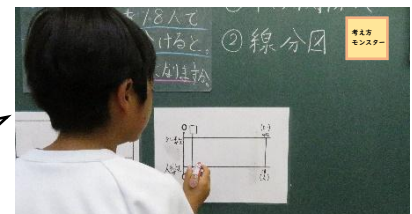
【活用例】

「つかむ・見通す」の場面では, 既習事項を想起する際や前時と本時との違いを考える際に活用したことで, 「考え方モンスター」を使いながら, 見通しをもって自力解決を行おうとする子供の姿が多く見られるようになった。



【学習の見通しをもちながら活用を図る場面】

「調べる・練り上げる」の場面では, 自力解決で表出した考えを互いに発表し合い, 比較・検討する際に有効的であった。共通点や相違点を見いだす中で, 活用した「考え方モンスター」に触れながら子供同士や全体で学び合う中で, 考えを深める姿が多く見られるようになった。



【数学的な見方・考え方を表出している場面】



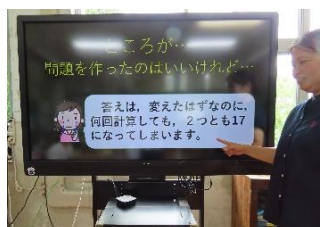
【2年「大きい数のたし算とひき算」第7時の学習における「考え方モンスター」を活用した板書】

(3) ICT 機器・思考ツールの効果的な活用

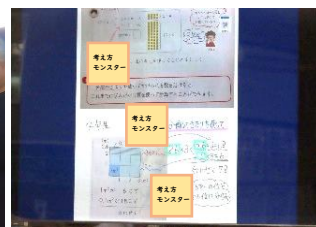
ア ICT 機器の活用

「つかむ・見通す」の場面では、生活経験と結び付けた学習課題の提示を大型テレビで行い、子供たちの学習意欲を高めることにつなげ、既習事項を想起させるためのヒントを掲示することにも有効であった。

「調べる・練り上げる」の場面では、タブレット（ロイロノート）に自分の考えを記入し、他者に説明するツールとして活用したことで、他者の考えのよさなどに気づき、学習を蓄積することにもつながった。



【学習意欲を高める手立て】



【既習事項を想起する手立て】



【タブレット（ロイロノート）を活用して学び合う場面】

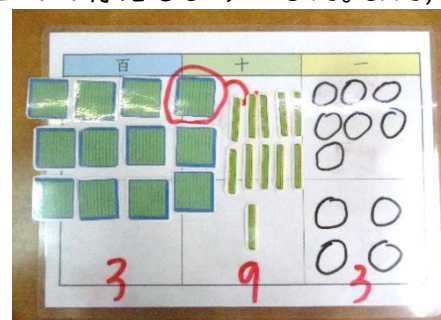


イ 思考ツールの活用

数学的活動の充実を図るために、各学年の学習のどの段階で思考ツールである図や表をどの程度取り扱うか整理したことで、授業での指導を系統立てて行えるようにした。また、「計算のきまり」との関連も図るようにした。

【中学年での活用例】

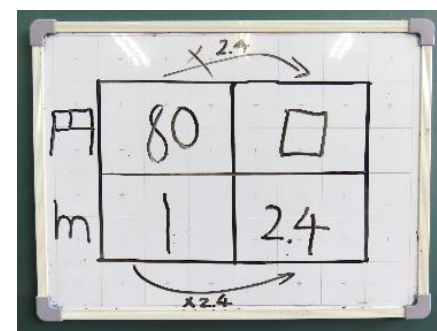
3年生の加法及び減法の学習では、数学的な見方・考え方である「10や100、1000のまとまり」に着目して考えるために、位取り表やブロック図の活用を図った。位を揃えて計算したり、繰り上げたり、繰り下げたりする際は、10や100のまとまりのブロック図を動かすといった数学的活動を通して、加法及び減法の理解を深めたり、他者にも分かりやすく説明することができるようになってきたりしている。



【10や100のまとまりに着目した図】

【高学年での活用例】

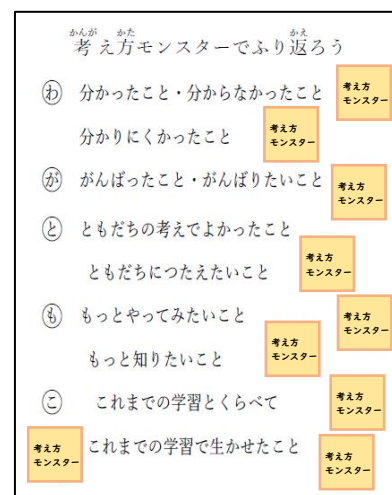
6年生の分数同士の乗法及び除法の学習では、4マス関係表や数直線図の活用を図った。文章問題だけでは、乗法及び除法のどちらになるのか見当がつかない子供もいる。そこで、数学的な見方・考え方である「数量の一つ分」に着目して考えるために、4マス関係表や数直線図の活用を図った。また、立式の際に言葉の式も意識することで、より根拠をもって立式できるようになってきている。



【数量の一つ分に着目した4マス関係表】

(4) 学習の振り返りの取組

振り返りを行う際は、振り返りの観点「わがともこ」に沿って振り返りカードで振り返るようにした。自分たちで観点を選択して取り組んだことで、分かったことだけでなく、学ぶ楽しさやよさ、友達の考えでよかったところやもっとやってみたいことなど、様々な観点を学習を振り返ることができている。



【振り返りの観点表】

2 基礎的・基本的な知識及び技能の定着を図るための工夫【視点2】

(1) 知識及び技能を再構築させるための取組

学習の終末の時間に、適応・習熟・発展を狙った「スキルタイム」という時間を10分間設定した。また、レベル別に設定したことで、子供たちは、自分で問題を選択し、学習意欲をもって取り組むことにつながり、自信を高めている姿を多く見ることができた。



【スキルタイムに取り組む子供の様子】

【スキルタイムの課題設定】

◆レベル1：学習課題と同じ問題や類似問題に再度挑戦

自分の解決方法をもう一度試したり、友達の解決方法で解いたり、自己選択しながら取り組む。

◆レベル2：適応・習熟を図った課題

教科書の計算問題やAIドリルなどを中心に、簡潔、明瞭かつ的確に問題を解く視点も意識して取り組む。

◆レベル3：発展を狙った課題

計算問題だったら、桁を増やすというように条件や場面を変えたり、式から作問したりするなど、発展的な考えを促して取り組む。

(2) 主体的・対話的で深い学びにつなげる手立て

自力解決の場で数学的な見方・考え方に偏りが見られることがあったため、見通しで出た考えから取り組んでみたい考えを選択し、自力解決の時間に教師が机間指導するようにした。そうすることで、一単元の中で様々な考え方に触れることができ、自分の考えに根拠をもって発表ができたり、友達の考えと比較して考えたりできるようになってきている。

また、前時までの振り返りとして、一人一台端末を活用するようにし、自分の考えの支えになるようにした。



【自分の取り組みたい方法で自力解決している様子】

(3) 知識及び技能の習得を図るための取組

朝の活動「学びタイム」を月に2回程度設定した。この時間では、授業だけでは、習熟度の低い単元や復習を必要とする領域を個別に選択し、取り組んだ。また、活動後には振り返りシートに記入し、働かせた数学的な見方・考え方や次回取り組みたい課題などを書くようにした。



【前時までの振り返りをしている様子】

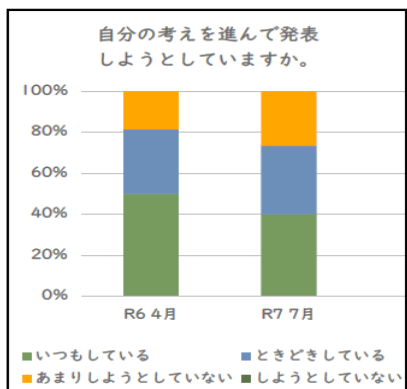
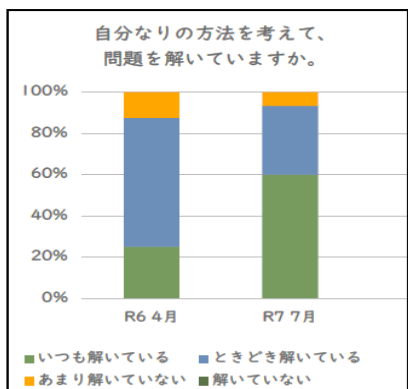


【学びタイムに取り組む子供の様子】

Ⅲ 研究の成果と課題

1 子供の実態の変容

【算数科における意識調査（令和6年4月と令和7年7月実施）と全国学力学習状況調査（令和6年と令和7年実施）の結果比較】



[全国学力・学習状況調査]
＜平均正答率＞

	本校	県	全国
令和6年度	56.0	62.0	63.4
令和7年度	67.0	57.0	58.0

＜「数と計算」領域 平均正答率＞

	本校	県	全国
令和6年度	50.0	63.8	66.0
令和7年度	79.2	60.9	62.3

＜3観点 平均正答率＞

	本校	県	全国
R6 知・技	70.4	70.6	72.8
R7 知・技	66.7	65.5	65.5
R6 思・判・表	38.1	52.0	51.4
R7 思・判・表	66.7	47.1	48.3

- 丸で表したりブロックを使ったりして解いている。
- 実際に物を分けることがある。
- ▲ どんな方法があるかイメージがつきにくかったり，図や表がほしかったりする。
- ▲ 長い説明や式があると，解決方法が分からなくなる。

- 自分の考えが合っていたら嬉しい。
- 自分の意見を聴いてほしい。
- 発表すると友達の考えが分かる。
- ▲ あまり上手に発表ができないう。
- ▲ 自信がないし，恥ずかしい。
- ▲ 緊張して何も言えなくなってしまうことがある。

2 成果

- 「考え方モンスター」や思考ツールの活用から，数学的な見方・考え方を可視化したことで，立式や計算の仕方について根拠をもって説明できるようになってきている。
- 様々な基礎的・基本的な知識及び技能の定着を図るための工夫に取り組んだことで，「数と計算」領域だけでなく，算数科の平均正答率の向上にもつながってきている。

3 課題及び改善策

- ▲ 自分の考えを進んで発表することに抵抗を感じている子供がいることから，今後も学び合いを継続して取り組み，発表にもより慣れるようにしていきたい。
- ▲ 基礎的・基本的な知識及び技能を確実に定着するために，今後も授業の中で「スキルタイム」を10分間確保し，意欲をもって取り組めるようにしていきたい。

＜ 参考文献 ＞

- 「小学校学習指導要領 算数編」 文部科学省 平成29年
- 「みんなと学ぶ 小学校 算数 解説編」 学校図書 令和6年

＜ 研究同人 ＞

校長 黒木 祐二	養護教諭	碓山 恵里子
教頭 泉田 智子	事務職員(兼務)	松尾 宏朗
教諭 吉田 和子	特別支援教育支援員	山下 美紀
宇多 佑介	校務員	大瀬 ふく代
貴島 由香	学校司書	栄 美穂

＜ 旧研究同人 ＞

校長	松山 昭久
養護教諭	田中 詩織
事務職員(兼務)	川畑 亮弥