

## 全ての子供たちの可能性を引き出す「学習者主体の授業」づくり ～学びの系統性を重視した小中連携及びICTの効果的な活用を 通した個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実を通して～

霧島市立大田小学校教諭 吉田 真由美 始良市立柁城小学校教諭 濱田 一平  
湧水町立吉松小学校教諭 福吉 真弥 始良・伊佐教育事務所指導主事 前田 剛

### 目次

1	実践テーマ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2
2	テーマ設定の理由と目指す子供の姿・・・・・・・・	2
3	実践の内容・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	3
	(1) 中学校数学科の学習への円滑なつなぎ	
	(2) 主体的に学習に取り組むための手立ての工夫	
	(3) 「数学的な見方・考え方」を働かせる手立ての工夫	
4	実践の実際・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	5
5	実践内容のブラッシュアップ・・・・・・・・・・・・・・・・	6
	(1) モデル授業研究研修会	
	(2) 始良・伊佐スキルアップセミナー	
6	実践のまとめ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	6

### 引用文献，参考文献等

- 文部科学省『小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 算数編』
- 鹿児島県教育委員会（2023）『令和4年度鹿児島学習定着度調査結果報告』
- 鹿児島県教育委員会（2023）『「学習者主体の授業」の提案【参考資料1】』
- 鹿児島大学教育学部附属小学校算数部（2023）『数学的な見方・考え方』

## 1 実践テーマ

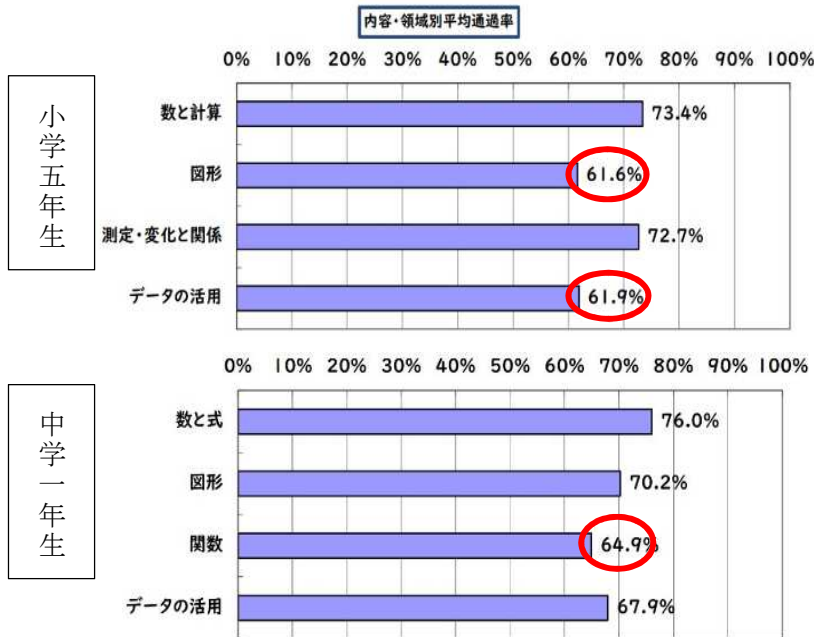
### 全ての子どもたちの可能性を引き出す「学習者主体の授業」づくり

～学びの系統性を重視した小中連携及びICTの効果的な活用を通じた個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実を通して～

**キーワード**：小中のつなぎ、主体的な課題解決、数学的な見方・考え方（帰納的な考え）

## 2 テーマ設定の理由と目指す子供の姿

- (1) テーマ設定の理由…令和4年度鹿児島学習定着度調査結果（令和5年1月実施分）から  
ア 内容・領域面からの分析



### <考察>

通過率65%未満の内容・領域

- 小学5年生は「図形」「データの活用」
- 中学1年生は「関数」

↓  
“具体操作”から“念頭操作”へ移行する段階でつまづきの原因があるのではないか。日常生活や社会的事象を扱う小学校『算数』から、抽象的な事象を扱う中学校『数学』へのスムーズな移行に課題があるのではないか。

### イ 観点別通過率からの分析

【算数・数学】

学年別平均通過率			
	小5	中1	中2
	知識・技能	74.5%	80.5%
思考・判断・表現	55.6%	54.3%	61.0%
全体	67.4%	70.9%	72.6%

### <考察>

- どの段階においても「思考・判断・表現」の通過率が「知識・技能」より低い。
- 「思考・判断・表現」の通過率が、中1で下がっている。

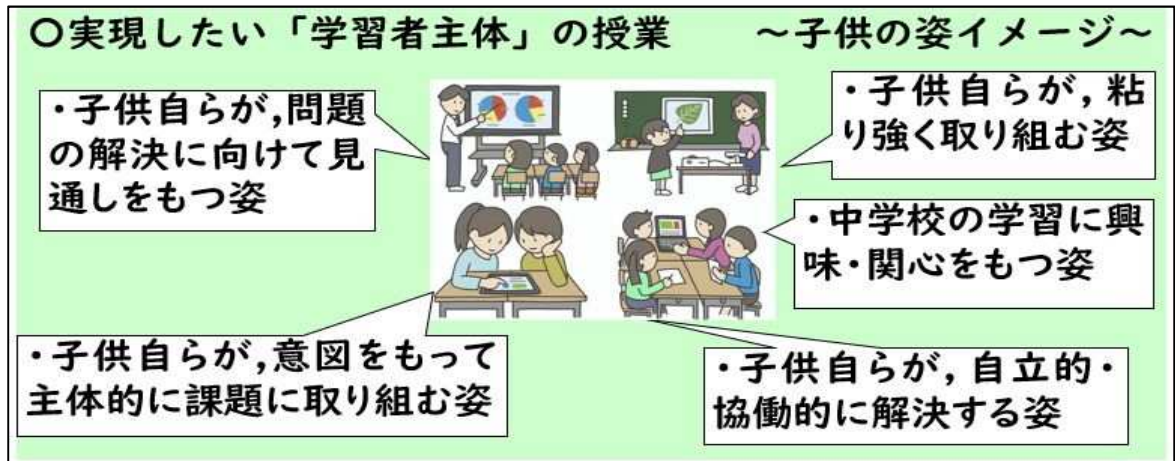
これらのことから、①「思考・判断・表現」の向上と、②いわゆる中1ギャップの解消が求められていると考えた。そこで、問題文や誤答傾向を分析し、①では既習事項を活用してつなげたり、紐づけたりする力（数学的な見方・考え方）の育成を、②では関数の系統性に焦点化し、小学校算数科（具体的事象）と中学校数学科（抽象的事象）のスムーズな接続を図りたいと考えた。

また、同調査の児童質問紙集計（県全体）によると、「これまでに受けた授業では、課題の解決に向けて、自分で考え、自分から取り組んでいましたか。」という質問に対し、「している。」と回答した小学5年生は29.1%であった。「思考・判断・表現」力の向上、さらには、主体的・対話的で深い学びにつなげるためにも、主体的な課題解決を図る必要があると考えている。そこで、自ら学習を調整したり、多様な他者と協働したりする活動（個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実）に重点的に取り組

みたいと考えた。

(2) 目指す子供の姿

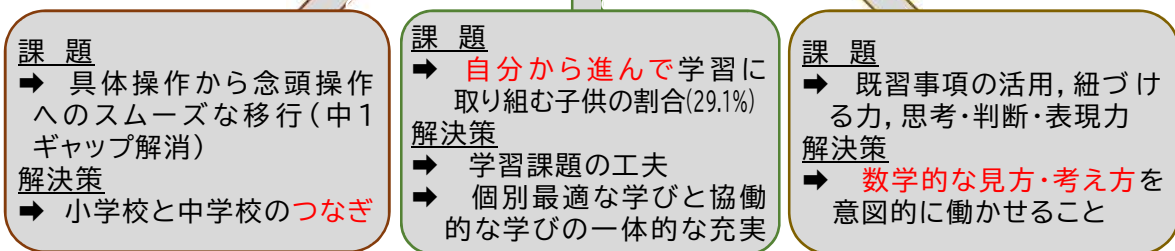
実現したい「学習者主体の授業」とは、以下のような子供の姿であると設定した。



<以上の点を簡潔にまとめると…>

最終ゴール

**「学習者主体」の授業(子供の姿で)**



3 実践の内容

(1) 中学校数学科の学習への円滑なつなぎ

ア 学習内容の系統性を意識した取組

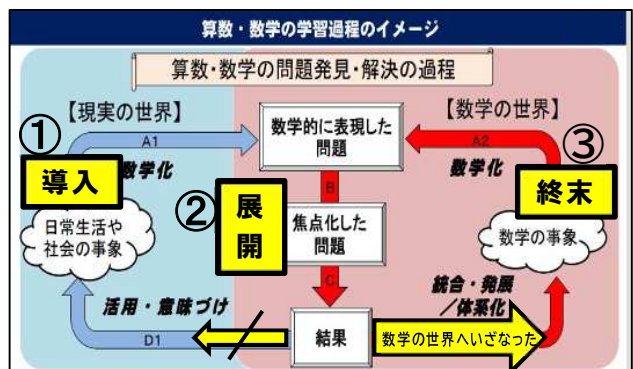
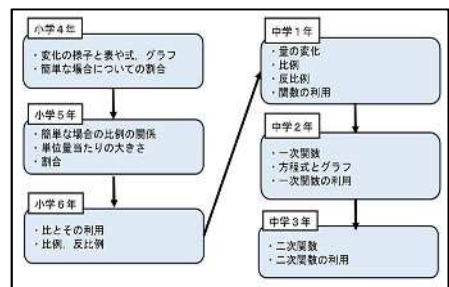
関数の考え(二つの数量のうち、一方の数量が決まれば、あるきまりで他の数量もただ一つに決まる)につながるのある単元を系統図にまとめ、どの学年で何を学ぶのかを整理した。

イ 学習内容のつながりを意識した取組

右図は、『小学校学習指導要領解説 算数編』に示されている算数・数学の学習過程のイメージである。小学校算数科は、日常生活や社会の事象を扱い、それを数学的に捉えていく学習過程であるのに対し、中学校数学科は、抽象的な数学の事象を統合・発展、体系化していく学習過程であると示されている。本実践においては、いわゆる中一ギャップは、この二つの世界をスムーズに往還できないことが原因ではないかと考えた。

そこで、本実践においては、子供

が本時の学習と中学校の学習とのつながりに気付くことができるようにするために、



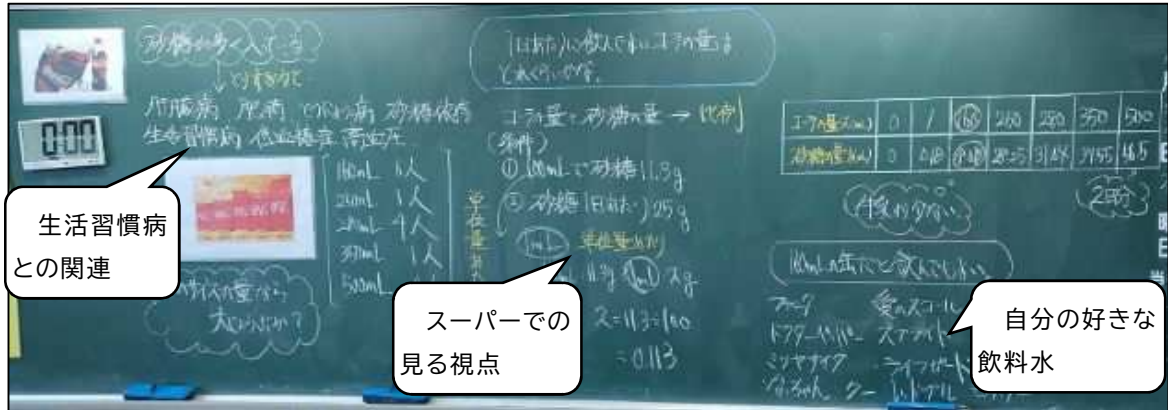
新たに「第2課題」を設定し、授業が数学の事象で終わるようにした。

(2) 主体的に学習に取り組むための手立ての工夫

ア 日常生活と関連が深い学習課題の設定

問いを自分事として捉え、課題を主体的に解決していくために、日常生活と関連の深い学習課題を設定した。本時では、お菓子の詰め放題の場面や100円ショップでの買い物場面、レジ袋1枚5円などを取り上げた。

また、単元全体を通して乳酸菌飲料の割り方やジュースに含まれる砂糖の割合なども取り上げた。児童の振り返りに「家ですぐに生かしたい。」「今度スーパーでラベルを見て判断したい。」など書かれており、日常生活に生かしていこうとする態度が見られた。



【「比例と反比例」の第9時の板書：コーラの飲む量と含まれる砂糖の量の関係】

イ 学習形態の自由化

(➡副題にある「個別最適な学びと協働的な学び」を本実践で解釈して近付けた形)

自主的な交流の中で子供自身が多様な課題解決の手段に気づき、自分に合った解決方法を選択して自由に表現できるように、以下のルールで学習を行った。

- 形態： 一人でも、友達とでも、グループでもよい。
- 方法： 話すだけでもよい。ノート、タブレット端末、黒板、ホワイトボード等の使用も自由。自分の考えがなかなか出ない場合はすぐに移動してもよい。

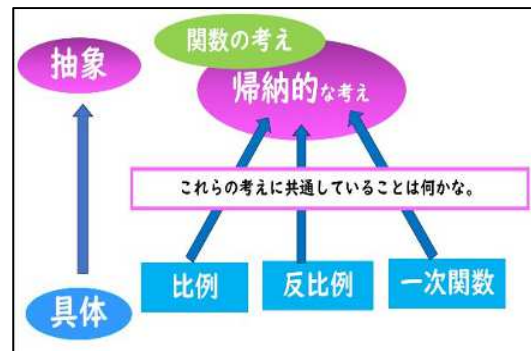
(3) 「数学的な見方・考え方」を働かせる手立ての工夫

鹿児島大学教育学部附属小学校では、「帰納的な考え方」を数学的な考え方の一つとしてまとめている。本時では、今まで獲得してきた『関数の考え』をより強固なものにするために帰納的な考え方をを用いた。新しく出てきた事象と既習事項との数値の変化に着目させ、表を比較させることで「数学的な見方・考え方」の育成を図った。

数学的な考え方

類推的な考え方	Aが分からないとき、既知のBの性質や法則を思い出し、Aについてもその性質や法則が成り立つのではないかと考えること。
帰納的な考え方	集めたデータや情報の間に見られるルールや性質を見いだそうとし、見いだしたルールや性質がそのデータや情報を含む集合で成り立つであろうと推測しようとする考え方のこと。
演繹的な考え方	見いだしたルールや性質が成り立つことを主張するために、見いだしたルールや性質が成り立つことを示すこと。
統合的な考え方	
発展的な考え方	
抽象化の考え方	
一般化の考え方	

鹿児島大学教育学部附属小学校 資料から引用



【「数学的な見方・考え方」を働かせて、関数の考えをより強固にしていくイメージ図】

4 実践の実際 ※ 動画の視聴を希望される方は、始良・伊佐教育事務所へお問い合わせください。

● 授業日 令和5年10月4日(水)	● 対象 第6学年14人
● 授業者 湧水町立吉松小学校 福吉 真弥教諭	● 題材 「比例と反比例」

＜本時の目標＞

関数の考えには「比例」だけではなく、「反比例」や「一次関数」といった二つの数量における依存関係でも成立することに気付くことができる。

過程	主な学習活動	○ 教師の働きかけ 「3 実践の内容」との関連
つかむ・見通す	<p>1 既習事項を振り返る。</p> <p>2 学習課題を受け止める。</p> <p>お菓子詰め放題が600円でできます。お菓子の個数とお菓子1個あたりの値段にはどのような変化のきまりがあるのかな。</p>  <p>個数が増えると一個あたりが安くなる。</p> <p>お菓子の詰め放題をしようか！</p> <p>3 学習問題をつくる。</p> <p>比例ではない二つのものの関係には、どのような変化のきまりがあるのだろうか。</p>	<p>○ 教師の働きかけ 「3 実践の内容」との関連</p> <p>(2)-アと関連 <b>動画①</b></p> <p>○ 学習課題を日常生活と関連が深い内容にすることで、算数科に対する有用性を高めさせる。</p> <p>(1)-アと関連</p> <p>○ 「1個でも多くのお菓子をつめたい」という願いから、一方(個数)が増えると、<u>他方(1個あたりの値段)が減る関係に気付かせ、既習内容の比例との違いを明確にさせていく。</u></p>
調べる	<p>4 各自、解決にあたる。(学習形態等の自由化)</p> 	<p>(2)-イと関連 <b>動画②</b></p> <p>○ 各自の必要感に応じて課題を解決させるために、学習形態等については、子供の裁量に任せる。</p>
深める	<p>5 全体で話し合う。</p> <p>比例と似ているところは？</p> <p>比例と違うところは？</p> 	<p>(1)-アと関連</p> <p>○ 比例との違いを比較させることで、反比例の性質を明確にしていく。</p>
まとめる	<p>6 「反比例」の言葉の意味を知り、まとめをする。</p> <p>Xの値が2倍、3倍…になると、yの値が<math>\frac{1}{2}</math>倍、<math>\frac{1}{3}</math>倍になるとき、yはXに反比例するという。</p>	
広げる	<p>7 第2課題について触れる。(一次関数の問題)</p> <p>8 「比例」、「反比例」、「一次関数」の表を見て、きまりを見付ける。</p> <p>これらの考えに共通していることは何かな？</p> <p>数値に着目してみよう！</p> 	<p>(1)-イと関連 <b>動画③</b></p> <p>○ 学びの広がりを実感させるために中学校数学の問題を出す。</p> <p>(3)と関連 <b>動画④</b></p> <p>○ 「比例」・「反比例」・「一次関数」の考え方を帰納的に考えさせることで、どの考え方にも決まった変化をするという共通した考え方があることに気付かせる。</p>
振り返る	<p>9 学習の振り返りをする。</p> <p>どれも一つの値が定まると、それに伴ってもう一方の値も定まるという関係がある。</p> <p>10 次時の予告を聞く。</p>	<p>○ 学習内容の振り返りだけでなく、研究テーマと関連した「中学校とのつながり」や「学習課題」、「学習形態」に関しての振り返りも行う。また、後日、抽出児童への聞き取りも行う。</p> <p><b>動画⑤</b></p>

## 5 実践内容のブラッシュアップ

### (1) モデル授業研究研修会 (R 5.10.4)

事前に、参観者には抽出児童を観察するよう伝え、子供の姿(事実)を書くことを共通理解した。

- 赤の付箋…教師の働きかけ
- 青の付箋…児童の反応・行動

授業研究会では、本授業の3つのポイントに沿って分類し、KJ法を用いて整理していった。



【授業研究会の様子】

### (2) 始良・伊佐スキルアップセミナー (R 5.11.30)

小中接続を大きなテーマに掲げ、小学校と中学校合同でセミナーを開催した。小学校と中学校それぞれの実践を紹介し、意見交流を行った。異校種の教科書を見せ合いながら“つなぎ”の大切さを共有することができた。

ICT機器の活用に関して、各自の実践紹介や課題の共有を行った。研究推進委員からは、YouTubeを活用した授業の進め方を紹介した。



【意見交流の様子】

＜授業研究会及びスキルアップセミナーで出された意見＞

- モデル授業だけでなく、単元を通して日常生活と関連の深い課題を設定したことで、算数に対する有用性を子供たちが認識できたのではないかと。
- 中学校の学習内容に触れさせることで、中一ギャップ解消につながりそう。
- 学習形態の自由化は、学力の低い児童にとってはありがたいと感じた。
- 意図して「数学的な見方・考え方」を取り入れていて大変勉強になった。
- ▲ 中学校の学習内容をどこまで踏み込んでいいものなのか疑問である。
- ★ ICTをもっと活用してみてもよいのでは。他の活用方法を知りたい。
- ★ 「数学的な見方・考え方」を生かした他の授業例を知りたい。



研究推進委員は、上記(1),(2)で出された意見を自校にもち帰り、「3 実践の内容」(2),(3)で述べた手立ての工夫について、更に研究を深めた。

(2)-ア ICTの活用	(2)-イ 学習内容・方法のグループ内自由選択	(3) 数学的な見方・考え方
<p>ケーキ4分の1    ケーキ3分の1    あわせるど？</p>	<p>グループの大きな目標    前回の課題</p> <p>グループ平均90点以上    おしゃべりが多かったから、静にする。</p> <p>今日(11月21日)のゴール</p> <p>教科書を進める。</p> <p>今日すること    ふりかえり</p> <p>教科書を3ページ以上進める。</p> <p>ずっとしゃべっていたのと、さようかしまを全然進められなかったから。</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 5年生「分数のたし算」</li> <li>・ 生活場面と結び付いた学習課題の設定</li> <li>・ ICTの活用</li> <li>・ 考えの共有, 視覚化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 5年生「割合(1)」</li> <li>・ 学習形態はグループ</li> <li>・ 学習内容・方法は自由に選択</li> <li>・ 各自、めあてと振り返りの毎時間の蓄積</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2年生「かけ算」</li> <li>・ 他の段で学習したいいくつずつ足していくという決まりから解を求めていく類推的な考え方</li> </ul>

## 6 実践のまとめ

- 主体的な課題解決や数学的な見方・考え方に関しては、児童の学習状況や感想等から、成果を見取ることができた。
- 小中接続を意識して教材研究や意見交換をしたことで、系統性だけでなく連携の必要さを実感できた。今後は、中1ギャップ解消に関する実践検証も含め、校種を越えて行う研修会が広がっていくことが望まれる。