

少人数・複式指導の特性を生かした算数科指導の在り方
～主体的・対話的で深い学びを実現する授業づくりの工夫～

日置市立花田小学校 教諭 肥後 百合子

【推薦のポイント】

- これまでも複式学級の授業で行われていた「わたり」や「ずらし」などの指導方法を主体的・対話的で深い学びの視点から問い直すとともに、ICTを効果的に活用して、更に充実した実践がなされている。
- 複式指導には、学習者主体の授業を実現するためのヒントが多い。肥後教諭の実践は、複式学級以外の授業において「個別最適化な学び」と「協働的な学び」を充実させていくためにも大いに参考となる実践である。

目 次

1	研究主題	1
2	研究主題設定の理由	1
3	研究の構想	2
	(1) 研究のねらい	
	(2) 研究の仮説	
4	研究の実際	2
	(1) 複式指導・小規模校のよさを生かした学習指導	
	(2) 「主体的・対話的な深い学び」のための指導法の工夫	
	(3) 授業による研究の検証	
5	研究のまとめ	10
	(1) 研究の成果	
	(2) 今後の課題	
○	参考・引用文献	11

1 研究主題

少人数・複式指導の特性を生かした算数科指導の在り方

～主体的・対話的で深い学びを実現する授業づくりの工夫～

2 研究主題設定の理由

今日的課題や時代の要請から

- 国際化や情報化などの社会の変化に主体的に対応できる力の育成
- 「学習指導要領」の基本的なねらい
 - ① 基礎的・基本的な知識及び技能の確実な習得
 - ② 課題に取り組むための思考力、判断力、表現力等の育成
 - ③ 主体的に学習に取り組む態度を養い、協働を促す教育の充実

↓
「算数科の目標」

- ① 基礎的・基本的な概念や性質・技能などの定着
- ② 数学的活動を通して、主体的・対話的で深い学びの実現

学校教育目標から

「夢に向かって学びつづける子どもの育成」

～校訓～

かしこく やさしく たくましく

↓
めざす子供像

- 「目標や見通しをもち、自ら学ぶ子ども」
- ・ 学び方を身に付け、自ら進んで学習に取り組む。
 - ・ 相手意識をもって自分を表現し、互いに学び合う。
 - ・ 課題や見通しをもって取り組む。

努力点

- ① 基礎学力の定着と活用力の向上を目指した授業の充実
- ② 繰り返し指導の徹底
- ③ 複式学習指導の充実
- ④ 家庭学習の習慣化

子供の実態から

- 全児童 30 名の小規模校である。1・2年は、単式学級であるが、3・4年、5・6年は複式学級である。
- 明るく素直である。
- 学校行事等へも高学年を中心に協力して取り組んでいる。
- 少人数の固定化した人間関係の中で、自分の考えを積極的に表現しなくても分かり合えるため、自己を表現する力が不足している。
- 簡単な計算などは意欲的に取り組むが、難しい問題になるとあきらめたり、教師に頼ろうとしたりしてしまう子供がいる。
- ノートや発表ボードに書く活動の際、まとめるのに時間がかかり、高め合いの時間が十分にとれない。

↓
少人数・複式学級のよさを生かし、主体的・対話的で深い学びのための授業づくりの工夫改善が必要である。

少人数・複式指導の特性を生かした算数科指導の在り方

～主体的・対話的で深い学びを実現する授業づくりの工夫～

3 研究の構想

(1) 研究のねらい

- ア 文献や先行研究などを基に、少人数・複式学級の特長等についての理論研究をする。
- イ 「主体的・対話的で深い学び」のための指導法の工夫について研究する。
- ウ 授業等での実践を通し、研究の成果や今後の課題を明らかにする。

(2) 研究の仮説

少人数・複式学級の特長を生かし、算数科における児童一人一人の実態に応じた指導法の工夫改善を行い、学び合いの場を充実すれば、数学的な見方・考え方を働かせ、主体的・対話的で深い学びのための実現に向けた授業改善につながるのではないかと仮説を立てる。

ア 算数科における「主体的な学び」とは

児童自らが、問題の解決に向けて見通しをもち、粘り強く取り組み、問題解決の過程を振り返り、よりよく解決したり、新たな問いを見いだしたりしようとする学び。

イ 算数科における「対話的な学び」とは

数学的な表現を柔軟に用いて表現し、それをを用いて筋道を立てて説明し合うことで新しい考えを理解したり、それぞれの考えのよさや事柄の本質について話し合うことでよりよい考えに高めたり、事柄の本質を明らかにしたりするなど、自らの考えや集団の考えを広げ深めようとする学び。

ウ 算数科における「深い学び」とは

日常の事象や数学の事象について、数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して問題を解決するよりよい方法を見いだしたり、意味の理解を深めたり、概念を形成したりするなど、新たな知識・技能を見いだしたり、それらと既習の知識と統合・創造したりすることに向かおうとする学び。

4 研究の実際

(1) 複式指導・小規模校のよさを生かした学習指導

ア 複式学級の特長と指導

複式学級とは、2学年の児童生徒を一つの学級に編成している学級をいう。複式学級の特長を十分理解して学級経営、学習指導、生徒指導を進める必要がある。そして、複式学級のマイナス面の克服のみに視点をおくのではなく、複式学級の特長をとらえ直して、複式学級のもつプラス面を積極的に学習指導に生かしていくという考え方が大切である。

複式学級には、2学年の児童で学級が編成されていること（複式形態）、少人数の学級集団であること（小規模性）、へき地に多く存在すること（へき地性）の3つの特長がある。

(ア) 年齢差のある学級の特長

複式学級は、一般的に異学年集団による構成のため、次のような特長がある。

- 一般的に、上学年の児童が下学年の児童に行う世話活動が活発である。
- 上学年の児童がリーダーとして活動できる機会が多く、下学年の児童にとっては、よきフォロワーとして活動できる。
- 2つの学年の児童間の学び合い、教え合いにより、あいさつの仕方や言葉遣いなどの社会性を身に付けることができる。
- 間接指導の時間が存在し、自分たちで学習を進める態度が身に付きやすい。
- 児童の能力が学年の進み具合と必ずしも一致しない場合がある。下学年の児童の能力が高い逆転現象も考えられ、学習指導や生徒指導上問題となる場合もある。

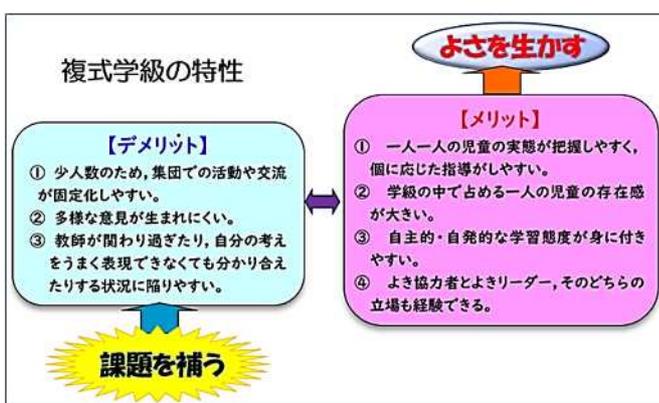
(イ) 少人数学級の特長

複式学級は、原則として、2学年の合計人数が16名以下(1年生を含む場合は8名以下)であるため、次のような特長がある。

- 一人一人の児童の実態が把握しやすく、指導記録もとりやすい。
- 一人の児童の存在が学級の中で占める割合が大きい。
- 児童相互、児童と教師の人間関係が密接で、心の通い合う雰囲気生まれやすい。
- よき協力者とよきリーダー、そのどちらの立場も経験できる学級である。
- 多様な見方や考え方が出にくく、意見交換を基に、磨き合いが活性化されにくい。

(ウ) 少人数・複式学級の課題を補い、よさを生かした指導

少人数・複式学級のデメリットとメリットを図1のようにとらえ、「少人数・複式学級の課題を補い、よさを生かした指導」を目指していくことが重要である。そのためには、次のような点に留意して指導することが大切である。



【図1 複式学級のメリット・デメリット】

複式指導の留意点

- 少人数のよさを生かし、一人一人にきめ細かく指導するとともに、できるだけグループ活動を取り入れるなど、集団的な学習の場づくりにも努める。
- 個人差があるということで、特定の児童だけに役割や責任ある仕事を多く与えるのではなく、全ての児童に、実態に応じた役割等を与えるように努める。
- 上学年、下学年の分担学習や交流により学習の一層の深化を図る。
- できるだけ児童同士で質問や発表などがなされるようにし、少人数でも児童相互で練り上げていく学習の場を工夫する。

イ 複式指導の学習過程

(ア) 基本的な学習過程

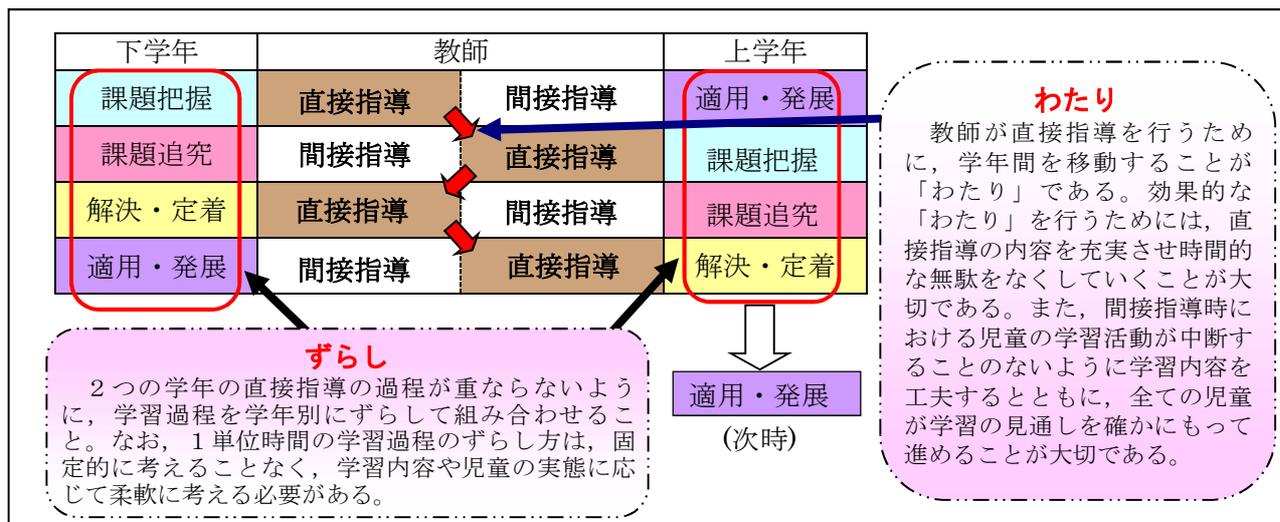
一般的には、表1のように四段階指導過程を用いることが多い。この四段階の指導過程のよさは、児童にとって、見通しをもった問題解決的な学習過程になっていることと、教師が2学年を均等に直接指導しやすいことである。

指導過程は、固定して展開するものでなく、各教科の特性や指導類型などを考慮し、児童が主体的に連続した学習ができるように設定することが大切である。

【表1 基本的な指導過程】

指導過程	指導	目的機能	学習内容
課題把握 (つかむ)	主に 直接指導	○ 本時のねらいを明確につかみ、問題解決への意欲をもつ。	○ 学習目標・課題をはっきりつかむ。 ○ 学習の手順を話し合う。 ○ 予想・仮説を立てる。 ○ 学習問題を考える。
課題追究 (しらべる)	主に 間接指導	○ 予想・仮説に基づき、方法を考え解決に向かって努力する。	○ 学習課題に対する予想や仮説に基づいて自力追究する。 ○ ペア・グループで個々の考えを出し合い、交流し、思考を高める。 ○ 分かったこと、分からないことをはっきりさせる。 ○ 発表の準備をする。
解決・定着 (たしかめる)	主に 直接指導	○ 学習成果を発表しながら、討議・修正・まとめをする。	○ 解決の筋道と結果を発表する。 ○ 他の人の解決方法を知る。 ○ どの方法がよりよい方法か話し合う。 ○ 分かったことをまとめる。
適用・発展 (ふかめる)	主に 間接指導	○ 発展的な課題の解決に努めたり、適用場面を考えたりする。	○ まとめを利用して、類似問題や発展的な問題を解く。 ○ 自己評価・相互評価をする。 ○ 次時の学習について確認する。

複式の学習指導の効果を高めるためには、直接指導と間接指導を適切に組み合わせることが大切である(図2)。



【図2 基本的な「わたり」と「ずらし」】

(イ) 直接指導と間接指導

複式学級の学年別指導計画によって学習指導が行われている場合、教師が一方の学年を指導(直接指導)している時間は、他の学年は自学自習の学習方法(間接指導)をとることになる。

直接指導とは…

児童自らが課題を発見し、追究し(調べ)、課題を解決していく自主学習が進められるように教師の直接的な働き掛けを行うことである。直接指導の在り方によって、間接指導時に児童自ら学習を進めることができるかいなが左右されるので、間接指導をどのように行うかというよりも、直接指導でどう働き掛けるかが大切である。例えば、間接指導時でも児童が活動を進められるか見届けを確実にしたり、「わたる」前に個別指導した児童の学習状況を見取ったりする必要がある。また、直接指導を効果的に進めるためには、次のようなことに留意して指導することが大切である。

	位置付け	留意事項
直接指導	① 教師が児童と直接かかわり指導・助言する場である。 ② 間接指導の自主学習を成立させる契機とし、そのために指導内容を精選して学習の方法・条件を整える場である。 ③ 自主学習を支える基礎・基本の学習の場である。 ④ 自主学習、応用・発展の場での児童の学習を確認し、認め賞賛し、間接指導時への意欲付けを行う場である。	○ 学習意欲を高めるため、問題提示を工夫する。 ○ 指導内容を精選して、基礎的・基本的事項を確実におさえる。 ○ 教師の具体的な働き掛け(発問、板書など)を精選する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 中心的な発問への精選 ・ 構造的な板書 ○ 多様な見方や考え方を引き出すような学習資料を準備する。 ○ 活動の見通しがもてるように、活動内容をカード、短冊カードなどで提示する。 ○ 視聴覚に訴えるような教育機器を効果的に活用する。

間接指導とは…

一方の学年に教師が直接指導をしているとき、直接指導できない学年に対して、児童のみで学習活動が進められるようにすることである。そこで、児童が自分たちで学習を進めていくことができるように「学習の仕方」、「学び方」を身に付けさせることが必要である。

	位置付け	留意事項
間 接 指 導	① 教師の与えた指示により、児童が自主的、主体的に学習を進める場であり、主体的な学びを養う絶好の場である。 ② 児童が自分なりの考えを生み出す時間であり、それらを自分の知識体系の中に組み入れていく場である。 ③ 単なる練習学習の場ではなく、自ら学び、自ら考える力を育む場である。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 自学自習的学習の仕方を体得させる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 直接指導時に活動の見通しをもたせる。 ・ 「わたる」前に活動できるか見届けてからわたる。 ○ 話し合い、練り合いの仕方を体得させる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ ガイド学習の習慣化、リーダーの育成を図る。 ○ 間接指導に入る前の課題提示の仕方を工夫する。 ○ 間接指導時の具体的な学習活動を工夫する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 自分の考えをもてるような「書く活動」の充実を図る。(小黒板・カードなど) ・ 児童だけに任せる活動を精選する。 ○ 教育機器を活用する。 (パソコン・タブレット・電子黒板など)

ウ ガイド学習のねらい、ガイドの役割

間接指導の際、児童の中から選ばれたガイド（学習の案内役）が教師の指導の下、学習進行計画に従い、リードしながら相互に協力し合い、助け合いながら学習を進める学習形態の一つである。ガイド学習のねらいやガイドの役割は、次の通りである。

ガイド学習のねらい

- 1 学習の手順や学び方をつかませ、積極的な学習意欲、主体的な学習態度を養う。
- 2 発表の仕方や聞き方の能力を向上させ、思考の深化を図る。
- 3 学習の効率を高め、個別指導を充実する。
- 4 話し合い、助け合いを通して社会性を養う。
- 5 一人一人のよさや持ち味を発揮させ、それを伸ばす場とする。
- 6 学習技能を身に付けさせ、自ら学習する方法や学習することの喜びを共有できるようにする。

ガイド系の基本的な役割

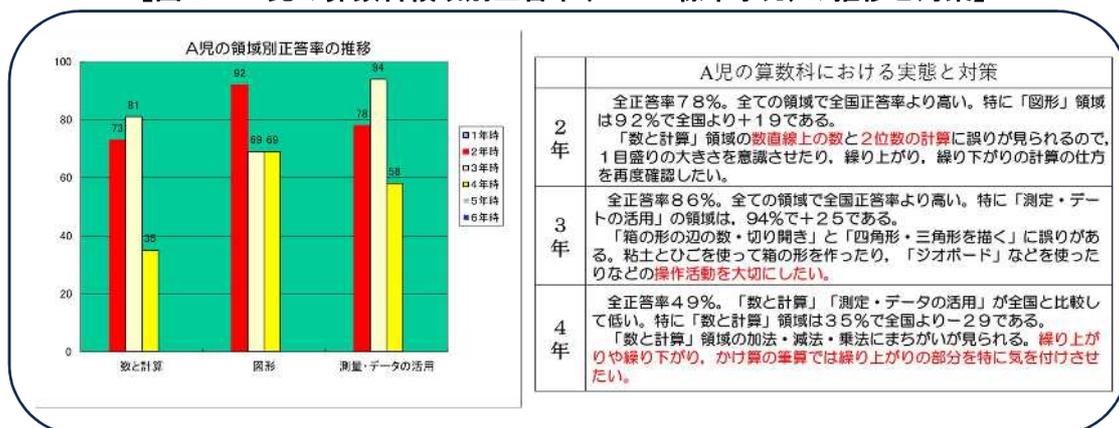
- 1 学習の準備をする。(手伝いから主体的準備へ)
- 2 学習を進行する。(タイムキーパーから進行係へ)
- 3 学習のきまりを守らせる。(約束やきまりの呼び掛け役からよりよい学びの調整役へ)
- 4 学習のねらいに迫る。(考えや意見のまとめ役から練り上げ役へ)

(2) 「主体的・対話的で深い学び」のための指導法の工夫

ア 児童一人一人のよさや課題の把握

学習指導要領に示された基礎的・基本的な内容の確実な習得・定着を図るために、一人一人の進歩の状況や目標の実現の状況を的確に把握し、それを適切に評価して、学習活動や学習指導の改善に生かすことが重要となってくる。そこで、少人数のよさを生かし、個に応じたきめ細やかな指導を行うため、過去3年間のNRT標準学力検査のデータを構造的に比較検討し、児童一人一人の算数科の領域別正答率の推移(図3)を明らかにするとともに、実態とその対策を考察した。

【図3 A児の算数科領域別正答率(NRT標準学力)の推移と対策】



イ 「主体的・対話的で深い学び」のための複式指導の充実

複式学習指導では、人に頼らずに学習を進めるなどの学習上の基本的なルールや自分で課題を見つけ、自分の方法で解決していく自学自習の態度や方法などの「学び方」を身に付けることが、特に重要なことであり、友達との学び合い学習を行う際の基本ともなる。

また、主体的な学習の中で基礎・基本を確実に身に付けるという観点からみても、児童が自ら学び、自ら考えるという主体的な学びの指導は、これからますます重要になってくると考える。そこで、着実に知識・理解・技能を身に付けていくことができるための「学び方」の系統表（表2）と「学び方」を生かし、発達段階に応じて、ガイド学習を効果的に進めることができるようにガイド学習の進め方の系統表（表3）を作成し、学年別指導を充実させていくようにした。

【表2 身に付けさせたい「学び方」（ガイド役を除く）の系統表】

	低学年	中学年	高学年
目指す児童像	問題解決的な学習の基本を身に付けた児童	問題解決的な学習の進め方を身に付けた児童	問題解決的な学習の仕方を生かして自ら学び取っていく児童
身に付けさせたい「学び方」	○ ガイドの指示に従うことができる。		
	○ 課題に対して、操作したり、図にかいたりして自力解決することができる。	○ 課題に対して、操作したり、絵や図をかいたりして、自分なりの考えをノートやワークシートにまとめることができる。	○ 課題に対して、既習学習を生かしながら自力解決することができる。
	○ 自分の考えをはっきりと発表することができる。	○ 自分の考えを、理由を付けて、分かりやすく発表することができる。	○ 相手に自分の考えや友達の考えを効果的に、伝えることができる。
	○ 友達の発表を聞き、自分の考えに付け加えることができる。	○ 友達の発表を聞き、質問したり、考えの共通点や相違点を見つけたりすることができる。	○ 話し合いを通して、考え方を類別したり、よりよい考え方を求めたりすることができる。
	○ 指示されたとおりに、問題を解き進めることができる。		
	○ 答え合わせの仕方を理解し、答え合わせができる。	○ 答え合わせをして、間違った問題や分からない問題をみんなで話し合いながら、解決することができる。	○ 答え合わせの際、誤答については、自分たちで確かめ合うことができる。
	○ ゲーム学習のときは、仲良く協力してできる。		
		○ 早く終わったら、進んで学習できる（ドリル等）。	○ 与えられた問題だけでなく、課題を自分たちで見付けて取り組むことができる。 ○ 考え方、やり方を友達に教えることができる。 ○ 学習して分かったことをまとめることができる。

【表3 ガイド学習の進め方の系統表】

		低学年	中学年	高学年
学習過程	つかむ見通す	音読	めあての設定	進め方・順序や方法の確認
	調べる深める	考えの発表 累加・補足	比較・質問・根拠・関係付け (仲間分け、共通点、相違点)	例示・要約 (周辺の理解、既習事項とのつながり)
	振り返る	答えの確かめ合い 感想発表		
ガイドに要求される能力		提示・進行の能力 (リードに慣れる) ○ 学習の準備ができ、マニュアルにしたがって進めることができる。 ○ 公平に指名することができる。 ○ 指示したことがみんなに伝わっているかを確認できる。	指示・説明の能力 (司会の仕方に慣れる) ○ 多様な意見を整理し、大まかにまとめることができる。 ○ 反対意見や補足意見を大切にすることができる。 ○ 学習したことを簡単にまとめることができる。	問題構成の能力 (意見交換の活性化) ○ 多様な意見を整理し、何が一致した考えで何が問題点かを判断できる。 ○ 話し合いの内容を自分の言葉でまとめることができる。

ウ ICT機器の効果的な活用

ICT機器を効果的に活用すると、効率的に学習を進められる、言語表現能力の不足や社会経験の不足を補充できる、主体的な学習態度が育てられるなど多くのメリットがあるので、電子黒板や教材提示装置・パソコン・タブレットなどの教育機器を目的に応じて積極的に活用し、深まりのある学習を目指した。(写真1)



電子黒板・タブレット等を使つての話し合い活動

ロイロノートによるヒントカードの活用

エ 学習形態の工夫 【写真1 ICT活用の様子】

少人数学級においては、互いに刺激を与え合う児童数が少ないことから、活発な学び合い活動、グループ別活動などを行えないことが多く、学ぶことや考えることの満足感や達成感を十分に味わっているとは言い難い状況にある。また、多面的なものの見方や考え方が十分でなかったり、自らを高めようとする気持ちが育ちにくかったりという状況も見受けられる。

そこで、複式学級の最大の特色であり、よさでもある「異学年児童が学び合う」という学習環境を生かし、幅の広い学び合いを実現するような授業ができれば、複式教育独自の教育的価値を見いだせると考える。例えば、異単元異内容指導による教科においても、1単位時間の導入や終末の段階で、共通の学習の場を設定することで、児童は、それぞれの異学年の児童の気付きや考え方にも触れながら、単一学年で学習するよりも豊かな学習を行うことが期待できる。つまり、少人数学級においても多様な考えに触れる場を設けることができ、異学年児童が互いに学び合い、自らを高めようとする態度を育成することができると思う。

(3) 授業による研究の検証

ア 授業の視点

〈授業の視点1〉

- 主体的・対話的で深い学びを目指した授業づくりのための複式指導の工夫改善

〈授業の視点2〉

- 主体的・対話的で深い学びを目指した授業づくりのための数学的表現（具体物、式、図、ことばなど）を使って説明し合う数学的活動の工夫

イ 実証授業の単元及び目標（令和5年9月14日実施 3年生5名 4年生4名）

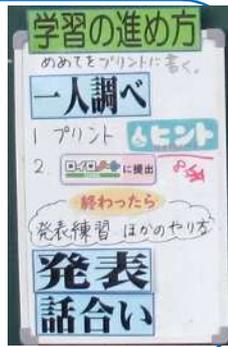
〈題材〉	第3学年 「(2けた)×(1けた)の計算」	全1時間	
	第4学年 「がい数」	全9時間	
〈目標〉			
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
3年	乗法九九の範囲をこえる乗法の計算を、既習の計算のきまりを用いて求めることができる。	12×4の答えを求めるために、具体物や図、式などを用いて表現し、既習事項を使って考える力を養う。	乗法九九の範囲をこえる乗法の問題に、既習事項を使って取り組もうとする態度を養う。
4年	概数の意味や、場面に応じた使い方、概算のしかたを理解し、概算をすることができる。また、四捨五入して、目的に応じた概数を求めることができる。	目的に応じた概数の表し方や概算のしかたを考えている。	概数や概算を用いるよさを感じ、日常生活から見つけようとしている。

ウ 視点1による授業の実際

学習計画進行表について

児童が間接指導時に主体的に学習に取り組み、学習効率を高めるためには、間接指導の間にどんな活動をするのか十分に見通しをもたせることが大切である。

そこで、学習計画進行表を提示し、各学習活動の目安となる時間を児童とともに設定した。



ガイドマニュアルの工夫改善

友達と学び合い、認め合う情報交換の場としてガイド学習を設定した。そして相互の考えをより高め合うことができるように、ガイドマニュアルを工夫改善した。このマニュアルを手助けとして、ガイド役の児童を中心に自分たちの力で、課題追究をする学習を繰り返すことで、児童は協力することの大切さや自分の役割を遂行できた達成感や成就感を味わうとともに、自分や友達のがんばりを認め、そのよさを素直に相手に伝えることができるようになってきた。

ガイド学習の仕方 ~3・4年用~

- ※ 一人調べが終わったら
- 1 発表のじゅんびはできましたか。
- 2 自分の考えを発表してください。
- ※ 発表ボード、ロイロノートなどを使って発表させる。
- 3 ○○さんの考えに意見やしつもんはありますか。
- 4 似た考えの人は手をあげてください。
- 5 自分の考えはありますか。
- 6 友だちのよい考えや表し方の上手なところ発表してください。
- ※ よいとーるに線を引く
- 7 先生といっしょに しかめてみましょう。

主体的・対話的で深い学びのための発問

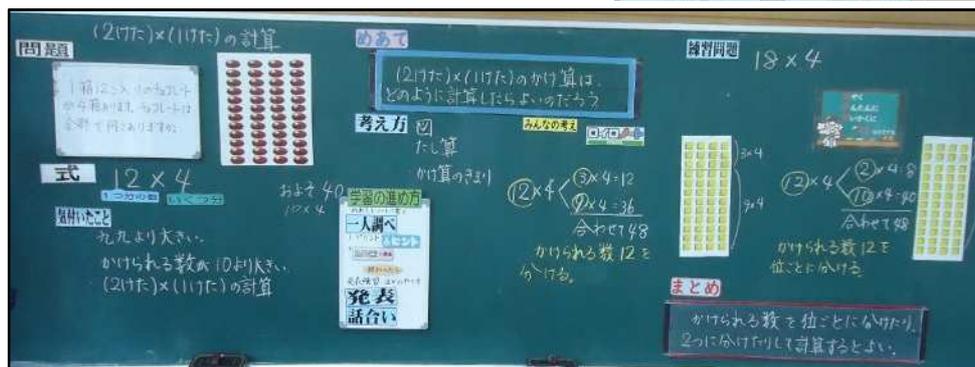
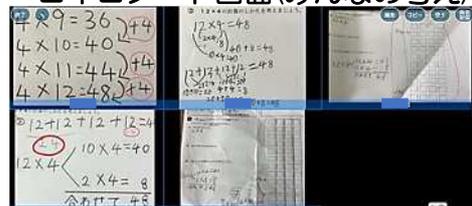
異学年による学び合い

両学年一緒に、1時間の学習の成果や自分や友達が頑張っていたことを発表し、話し合うことで、教師が間接指導時の学習の様子を把握できる。また、児童は互いのよさを認め合うことで、学習への充実感、満足感を感じ、次の学習への意欲を高めることができた。発表の中で、紹介されなかった児童のよさ、がんばりについては、教師が補足し、自信をもたせるようにした。



主な学習活動 (第3学年)	過程
1 「かけ算のきまり」を使った問題に取り組ませる。	つかむ
2 学習課題を確認する。 1箱12個入りのチョコレートが4箱あります。チョコレートは全部で何個ありますか。	
3 学習問題(めあて)を話し合う。 (2けた)×(1けた)のかけ算は、どのように計算すればよいのだろう。	見通す
4 答えの見積もりや学習の順序や方法について確認する。 (1) 答えの見積もりを立てる。 (2) どのような方法を使えばよいかを発表し合い、解決への見通しをもつ。 ・図で考える。 ・たし算に直す。 ・かけ算のきまりを使う。等	
5 自力解決を図る。 ① ② ③	調べる
6 考えを交流する。 (1) ロイロノートを使い、式や図や言葉を関連付けて自分の考えを説明する。 (2) 分からないことを質問する。 (3) 自分の考えと同じところ・ちがうところを見付け、互いの考えのよさを発表する。	
7 学習のまとめをする。 かけられる数を位ごとに分けたり、2つに分けたりして計算するとよい。	まとめる
8 練習問題に取り組む。 ・ 18×4 の答えをいろいろな仕方でもとめる。	
9 本時の学習について振り返る。 (1) わかったこと (2) がんばったこと(自分) (3) 友達のこと(よさ・がんばり) (4) もっと知りたいこと(次時へ) もっと大きい数のかけ算はどうしたらいいのかな。 次時の学習について確認する。	確かめる 振り返る

3年生の板書とロイロノート画面(みんなの考え)



エ 視点2による授業の実際

過程	<p>主な学習活動 (第4学年)</p> <p>1 学習課題を確認する。</p> <p>動物園の1日の入園者数の合計の合計をがい数で求めましょう。1日の入園者数は、全部で約何千人ですか。</p> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">動物園の入園者数</th> </tr> <tr> <td>午前</td> <td>2894人</td> </tr> <tr> <td>午後</td> <td>3128人</td> </tr> </table> <p>3 学習課題 (めあて) を話し合う。</p> <p>がい数で答えを求める計算は、どうしたらよいのだろう。</p> <p>4 学習の順序や方法について確認する。</p> <p>(1) 学習の見通しをもつ。 (2) どのように考えればよいかを発表し合い、解決への見通しをもつ。</p> <p>5 自力解決を図る。</p> <p>6 考えを交流する。</p> <p>(1) ロイロノートを使い、式や図や言葉を関連付けて自分の考えを説明する。 (2) 分からないことを質問する。 (3) 自分の考えと同じところ・ちがうところを見付け、互いの考えのよさを発表する。</p> <p>7 「概数」について知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 概数にしてから計算することを「概算」という。 <p>8 学習のまとめをする。</p> <p>それぞれの数を先にかい数にしてから計算するとよい。がい算という。</p> <p>9 練習問題に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> 午後の入園者は、午前の入園者より約何百人多いですか。 <p>10 本時の学習について振り返る。</p> <p>(1) わかったこと (2) がんばったこと (自分) (3) 友達のこと (よさ・がんばり) (4) もっと知りたいこと (次時へ)</p> <p>10 次時の学習について確認する。</p>	動物園の入園者数		午前	2894人	午後	3128人
動物園の入園者数							
午前	2894人						
午後	3128人						
つかむ							
見通す							
調べる							
深める							
まとめる							
確かめる							
振り返る							

間接指導につなげる直接指導

直接指導の時間を、間接指導を支え、学び方を身に付けさせる場という視点でとらえることが大切である。

「つかむ」過程後、すぐに「わたる」のではなく、「学習課題やめあての意味をしっかりと理解しているか」「解決の見通しをしっかりとっているか。」など一人一人の学習状況を見取り、個別指導を行った。



タブレット(ロイロノート)によるヒントカードの活用

児童が迷ったときに、解決の手助けとなるように、また多様な考え方ができるようにヒントカードを準備した。その際、タブレットのロイロノートで作成したカードを画面配信し、困り感に合わせ、自分で選んで活用させた。

**考え方
ヒントカード**

**説明の
ヒントカード**

合計をがい算で求めよう!

① 「はかせどん」にするには、いつ四捨五入すればいいのかな。計算する前?それとも計算した後?

② 四捨五入する位は何の位? そうだね。百の位だね。

2①94→7 3①28→7

説明に使える言葉

①百の位を四捨五入して千の位までのがい数にする。
②四捨五入すると2894は約0000
3128は約0000
③2つの数をたすと0000になる。
④だから約0000人。

ICT機器による学び合いの活性化

ロイロノート、電子黒板等を使い、全員が自分の考えを提示し、説明したり、質問を受け合ったりして学び合いを活性化させた。

友達と関わりながら互いの考えを高め合う活動の場を設定し、児童同士でアドバイスする学習形態を工夫した。



4年生の板書とロイロノート画面(みんなの考え)

問題 がい数

動物園の入園者数の合計をがい数で求めよう。1日の入園者数は、全部で約何千人ですか。

動物園の入園者数	
午前	2894人
午後	3128人

考え方

たし算
がい数
合計をがい数で求める

たし算
たし算のやりかた
たし算のやりかた
から出す。
百の位を四捨五入

学習のめあて

一人調べ
発表し合い

計算してから概数にする方法
概数にしてから計算する方法

2894 → 3000
3128 → 3000
3000 + 3000 = 6000 (人)
だから、約6000人。

2894 + 3128 = 6022
四捨五入して、千の位までのがい数にすると、約6000人。

3100 - 2900 = 200
3100 + 2900 = 6000
答 約200人

オ 実証授業の考察

- ガイドの児童を中心に学習の進め方・順序や方法の確認などスムーズにできた。
- 児童一人一人の算数科におけるよさや課題等の実態からその対策を考察し、個々の手立ての方法を明らかにして授業に臨むことで、少人数の利点を生かし、個々の学習の様子や定着の状況を的確に捉えることができた。また、そのことで、支援が必要な児童や早く作業が終わったときなどの個に応じた指導を意図的・計画的に行うことができた。
- 伝え合い、高め合うための言語活動として、タブレットのロイロノートや電子黒板などを活用することで考えの視覚化や共有化を図ることができた。また、それらを使い、相手に自分の考えを分かりやすく説明し、伝え合ったり、互いの考えのよさを認め合ったりする場を設定することで、言語の能力を高め、コミュニケーションの活性化が図られた。今後も、ICT機器を目的に応じて効果的に活用し、深まりのある学習を目指していきたい。
- 友達の考えに対して、否定的な意見を述べる児童がいた。友達が、どのように考え、自分の考えとどこが違うのか、もし間違いがあるのであればどこに原因があるのか、どのように修正すればよりよい解決方法になるのかなどを話し合わせ、対話的で深い学びを目指したい。

5 研究のまとめ

(1) 研究の成果

- ア 先行研究や文献などから、少人数・複式学級の特性等、少人数学級の特色・算数科における「主体的・対話的で深い学び」について捉え直すことができた。
- イ 学習の形態やガイドマニュアルなどの工夫を通して、児童が互いのよさを認め、高め合っている主体的な授業を展開するための手だてを明らかにすることができた。
- ウ 主体的に学ぶ児童の育成のために学習環境を整え、個に応じた手立てや工夫が重要であることが分かった。また、ガイド学習を充実させることが、「深い学び」につながり、それは、少人数であっても学び合いの場を充実することで、共に学ぶ力を育成することができ「生きる力」を育む上でも有益であることが分かった。
- エ 間接指導時のガイドの育成を目指し、ガイドマニュアルを使った学習を進めてきた結果、学習を効果的に進められるようになってきた。またガイド学習を通して主体的・対話的な学習の仕方が身に付きつつある。

算数科における意識調査(令和5年12月実施)

学年	算数学習		複式の学習		ICT機器を使っでの学習	
	3年(5人)	4年(4人)	3年(5人)	4年(4人)	3年(5人)	4年(4人)
好き	5人	3人	5人	2人	5人	4人
どちらでもない	0人	1人	0人	1人	0人	0人
きらい	0人	0人	0人	1人	0人	0人

- オ ICT機器の活用・工夫により、学習意欲の喚起が図られ、これまでは教師からの指示を待つことの多かった児童が、主体的に学習に参加するようになってきた。

(2) 今後の課題

- ア 学年に応じた学習の見通しを立て、思考や学び合いの跡が残るノートを目指したい。「計算するノート」「黒板を写すノート」から、「思考力・表現力を伸ばすノート」へのノート指導の充実についても取り組んでいく必要がある。
- イ ほとんどの児童が「自学自習」や「学び合い、高め合い」等の理由から複式指導を好む傾向がある。しかし、ガイド役や一人調べでの困り感を抱えている児童もいるので、ガイド役がスムーズに進められるように、事前の打ち合わせの時間の確保や「わたる」際の見届けを十分に行ったり、既習事項をいつでも確認できる教室掲示や環境を整理したりしていきたい。
- ウ 話し合い活動で、自分の考えを発表するだけで、交流したことを自分の考えに生かせない児童もいる。「類型化」して「共通点を見いだす」等深まりのある話し合いのための手立ても講じていきたい。

【参考・引用文献】

- ・ 小学校学習指導要領（平成 29 年告示）（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（文部科学省）
- ・ 学びの羅針盤（鹿児島県教育委員会 平成 31 年）
- ・ 鹿児島県総合教育センター指導資料 算数・数学（鹿児島県総合教育センター）
- ・ 鹿児島県総合教育センター指導資料 複式教育（鹿児島県総合教育センター）
- ・ 自ら学び自ら考える複式指導学級における学習指導講座資料（鹿児島県総合教育センター）
- ・ のびゆくひおきっ子Ⅱリーフレット（日置市教育委員会）
- ・ 算数・数学の授業づくり（鳥取県教育委員会）

<https://www.pref.tottori.lg.jp/secure/1140682/01-2jugyoudukuri.pdf>