

子ども一人一人が主体的に取り組む算数科指導の在り方
～少人数学級のよさを生かした言語活動の充実を目指して～

日置市立花田小学校 教諭 肥後 百合子

【推薦のポイント】

- 児童が主体的に学習に取り組む授業の実現に向けて、学習過程や言語活動の工夫を図りながら、少人数のよさを生かした具体的な取組がまとめられています。
- 低学年の実態に応じてICTを効果的に活用し、学習環境の工夫や自力解決のための個に応じた指導は、児童自ら主体的に学習に取り組む授業を実現するために、大いに参考となる実践研究です。

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
4	研究の実際	2
5	研究のまとめ	10
○	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）
・	授業支援システムを活用した新たな学びを実現する授業づくり講座（初級）資料	（鹿児島県総合教育センター）
・	のびゆくひおきっ子Ⅱ	（日置市教育委員会）
・	千葉県教育センター資料	（千葉市教育センター）

1 研究主題

子ども一人一人が主体的に取り組む算数科指導の在り方

～少人数学級のよさを生かした言語活動の充実を目指して～

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・対話的な深い学びの実現

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

↓
めざす子ども像

「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

子どもの実態から

- 全児童31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てしまう子がいる。
- 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。

↓
少人数学級のよさを生かし、子ども一人一人が生き生きと学習に取り組む態度の育成を図っていく必要がある。

子ども一人一人が主体的に取り組む算数科指導の在り方

～少人数学級のよさを生かした言語活動の充実を目指して～

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、少人数学級の特長・算数科における言語活動の在り方等について研究する。
- イ 「子ども一人一人が主体的に取り組む」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じ、研究の成果や今後の課題を明らかにする。

(2) 研究の仮説

少人数学級の特長を生かし、算数科における言語活動の在り方を明確にし、学習の中で効果的に用いて、授業づくりの工夫改善を行えば、数学的な考え方（思考力・判断力・表現力）を働かせ、主体的に学習に取り組む子どもの育成が図られるのではないかと。

4 研究の実際

(1) 少人数学級のよさを生かした学習指導

ア 少人数学級の特長

- 一人一人の子ども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が生まれやすい。
- 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。

イ 少人数の課題を補い、よさを生かした指導

少人数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。

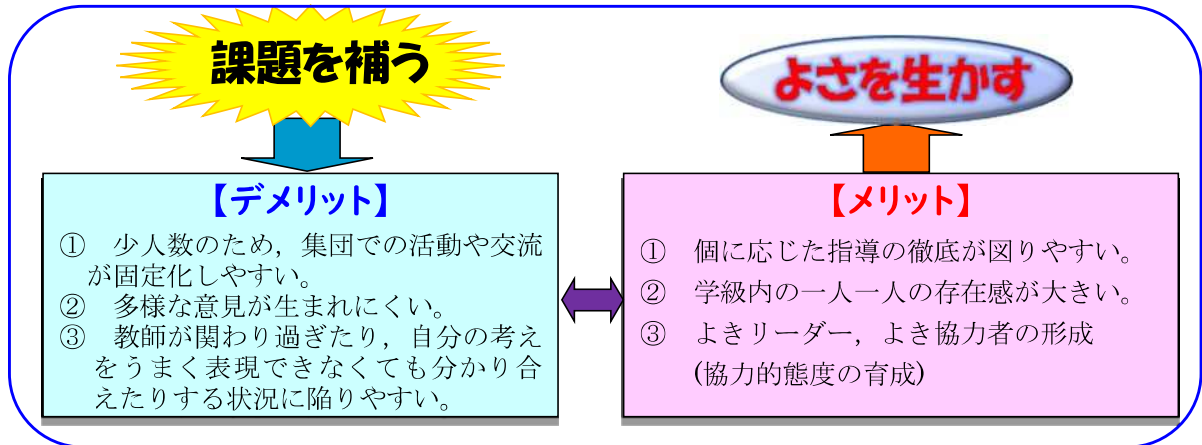


図1 少人数学級のメリット・デメリット

少人数学級の指導の留意点

- 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、特定の子どものみに役割や責任ある仕事を多く与えるのではなく、すべての子どもに、実態に応じた役割等を与えるように努める。
- ペア・グループによる分担学習や交流により学習の一層の深化を図る。
- できるだけ子ども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。

(2) 算数科における言語活動について

算数科における「主体的に取り組み、自ら考え判断し、表現できる力」とは、問題解決の過程において自ら進んで問題の分析や解釈をし、言葉や数、式、図、表、グラフなどの数学的な表現を用いて解決の方法を考え、分かりやすく表したり、説明したりすることができる数学的な思考力・判断力・表現力であると考えられる。

このような力を育てていくためには、

- ① 数学的な表現を用いて解決の方法を考えたり、自分の考えを筋道を立てて説明したりする活動
- ② 根拠を明らかにしながら相手に分かりやすく説明したり、互いに考えを表現し伝え合ったりする活動

を適切に設定し、その内容を工夫することが必要であり、このような工夫を行うことが、算数科における言語活動の充実につながる。

また、言語活動の算数科における言語活動の充実について、小学校学習指導要領解説算数編の「第4章指導計画の作成と内容の取り扱い」の2-(1)に次のように述べられている。

思考力、判断力、表現力等を育成するため、各学年の内容の指導に当たっては、具体物、図、言葉、数、式、表、グラフなどを用いて考えたり、説明したり、互いに自分の考えを表現し伝え合ったり、学び合ったり、高め合ったりするなどの学習活動を積極的に取り入れるようにすること。

今回の改訂では、数学的な見方・考え方を働かせ、知識及び技能の習得とともに、思考力・判断力・表現力等の育成と学びに向かう力・人間性の涵養が求められている。また、数学的な思考力、判断力、表現力等は、合理的、論理的に考えを進めるとともに、互いの知的なコミュニケーションを図るために重要な役割を果たすものであり、考えを表現し伝え合う学習活動を、全学年を通して数学的活動に内容として位置付けられている。

これらのことから分かるように、算数科の言語活動の特質は、言葉による表現と併せて、数、式、図、表、グラフなど、様々な数学的表現を用いて表現活動を行うという点である。

以上のことから、算数科における言語活動とは、数学的な考え方（思考力・判断力・表現力）を高めるために行われるものであり、言葉や式、図、表、グラフなどの数学的な表現を用いて、論理的に思考し表現したり、その過程を振り返って考えを深めたりする学習活動(図2)であると考えられる。

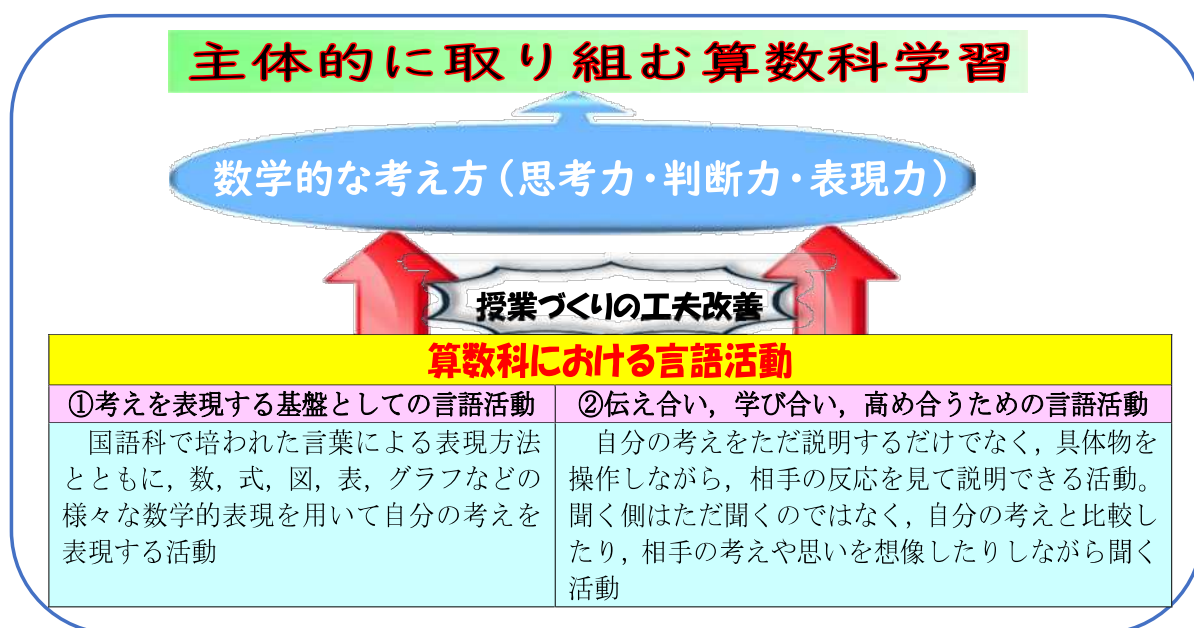


図2 算数科における言語活動

(3) 「子ども一人一人が主体的に取り組む」ための指導法の工夫改善

ア 算数科の基本的な指導過程

子どもたちが、算数科における一単位時間の中で、主体的に学習に取り組めるように、次のような基本的な学習過程を設定し、実践していくことにした。

学習過程	主な学習活動	指導に当たっての留意点等
つかむ	○ 学習課題をつかみ、学習のめあてをとらえる。	○ 前時の学習を振り返らせたり、生活場面に関連のあるもの、興味・関心を高めるもの等を提示したりする。 ○ 分からないところ、疑問に思うところ、新しい内容などははっきりさせ、焦点化させる。
見通す	○ 解決方法、答えの見当、学習の進め方等の見通しをもつ。	○ 既習事項の活用を目を向けさせる。 ・「あの考え方と同じようにすれば解けるかもしれない。」 「○○を使えばできるかも。」等の考えを大事にし、解決方法の見通しをもたせる。
調べる	○ 自力解決に取り組む。	○ 机間指導をしながら、評価をする。 ・支援が必要な子どもの理解できていないところを確実に把握する。 ・解決した内容や方法について図示させたり、文章で表現させたりする。
深める	○ 自力解決の結果を交流し合い、練り上げる。	○ 子ども同士の気付きや発見の機会をもつために、ペア学習やグループ学習等での伝え合いや高め合いや数学的活動の場を与える。 ・発表ボード、ロイロノート等を活用させ、話し合い活動に深まりをもたせる。
まとめる	○ 学習をまとめたり、練習問題に取り組んだりする。	○ 学習のめあてと照らし合わせながら、子どもの意見を大切にしつつ、本時のポイントを的確にまとめる。 ○ 基礎基本の定着を図るとともに、個に応じた指導の充実を目指す。
確かめる	○ 本時の学習を振り返りながら、自己評価・相互評価を行う。	○ 「何を学んだのか」「何が分かったのか」「何ができるようになったのか」「どのように学んだのか」「どんな変容があったのか」など学習の進め方や方法などを振り返り、学びの自覚化を促す。

イ 子ども一人一人の実態に応じた評価規準の作成と活用の仕方

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、標準学力検査、意識調査の結果や算数科の基礎的・基本的な事項を基に、少人数学級の特色を生かした評価規準を作成し、一人一人の子どもに応じた具体的な手立てを工夫し、評価できるようにした。

この評価規準を毎時間の授業に生かし、指導と評価の一体化が図れるようにし、学習の改善や向上へのステップとした(図3)。このことにより教師は、自分自身の指導を振り返り、次の指導の手立てを考えることができる。また、子ども自ら学習を振り返り、できた喜びを実感することができるように評価規準を参考に、自己評価に活用していくようにした。

この評価規準の活用の仕方としては、学期末に評価し、個々の実現状況の確認と指導結果の反省、指導法の改善に生かすようにする。また、達成が不十分な子どもに対しては、個に応じた指導を行い、確実に理解させるとともに、次学期の個別の評価規準を作成する際の参考にする。

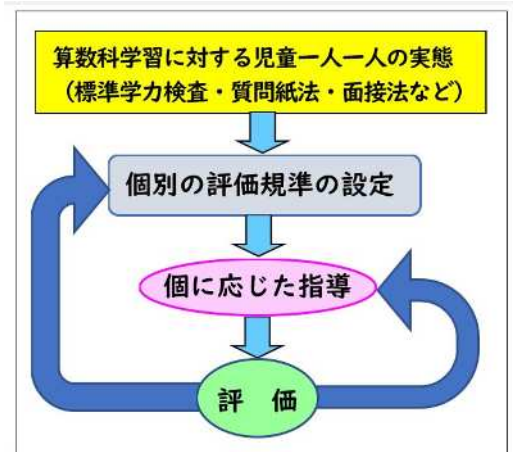


図3 評価規準作成手順と活用

ウ 低学年における言語活動の工夫

言語を基に対象に関する概念を構築していくためには、体験したことを整理して、それを言葉で表すなどの言語活動が必要となる。小学校低学年から中学年までは、体験的な理解や具体物・半具体物を活用した思考や理解、反復学習などの繰り返し学習等の工夫による思考力、判断力、表現力の育成を重視する指導上の工夫が有効である。そのため、子どもの発達の段階に配慮して、低学年において、目指す姿と育てたい言語活動を以下のように考え、指導していく。

低学年の目指す子どもの姿	表現様式	1年	2年
<p>学習具や図などの操作について、順序を表す接続詞を使って考えながら話すことができる。</p> <p>具体的には</p> <p>数図ブロックなどの学習具を操作したり、その結果をノートにかいたりして、考えたことを操作の順序を考えながら「順序を表す接続詞（まず、次に、さらに、最後になど）」を使って話すことができるようにする。</p>	絵図・情景図	◎	○
	ブロック・ドット図	◎	○
	帯図（テープ図）		◎
	線分図		
	数直線	○	
	関係図		
	液量図（水槽図）		
	面積図		
	数直線図		○
	表		◎
グラフ	◎	◎	

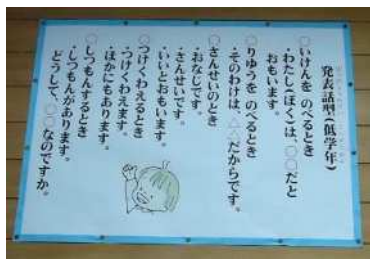
※ ○は、表現様式を使用する学年。 ◎は、重点的に指導を行う学年

【低学年における言語活動の留意点】

- 主語と述語（例えば、性質、状態、関係など）を明確にして表現する。
- 比較の視点（例えば、大きさ、色、形、位置など）を明確にして表現する。
- 判断と理由の関係を明確にして表現する。…①
- 時系列（例えば、まず、次に、そして、など）で表現する。…②
- 互いの話を集中して聞き、話題に沿って話し合う。
- 書いた物を読み合い、よいところを見付けて感想を伝え合う。
- 文章の内容と自分の経験とを結び付けて、自分の思いや考えをまとめ、発表し合う。

【①発表話型の掲示】

思考の段階を言語で表現するための話型を、子どもが常に目を向ける教室前面に掲示する。



【②言葉カードの活用】

ペア・グループでの話し合いや全体での練り上げの際、聞き手に分かりやすく説明することができるように、発表に生かせる言葉のカードを作成した。このカードは、他教科、すべての言語活動において活用させる。

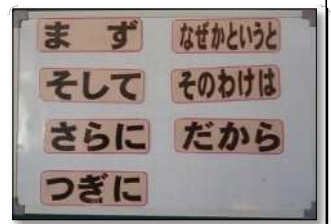


図4 具体的な手立て

エ 教具の工夫

(ア) 発表ボードの活用

発表ボードは、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する学び合いを活性化させる道具として有効な手段である。また、要点を絞ってまとめる力を養うこともできる。低学年でも使いやすいように升目の入ったものを準備する。

発表ボードの書き方として、「①要点だけを書く。②色ペンによって **写真1 発表ボードを使った話し合い**



強調する。③図や矢印を交えながらまとめる。」などのポイントを示したり、よいまとめ方の方法を参考にさせたりする。それを基に言葉を補いながら分かりやすい発表ができるように練習させることで発表力の育成にもつながっていく（写真1）。発表ボードの個々の考えは、写真で撮り、ノートに貼らせる。

(イ) 教育機器の効果的な活用

教育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ていきたい。

授業での ICT 活用には、教師による活用と子どもによる活用の二つがあり、授業をデザインする際には、子どもの学びにとって最も効果的な活用の仕方を考えていく（写真2）。

	教師による ICT 活用	子どもによる ICT 活用
目的	○ 各教科等の目標達成 教師自身が、下記の視点で電子黒板や教材提示装置・パソコン・タブレット等の教育機器を活用して効果的な提示等を行う。	○ 子どもの情報活用能力育成 児童が下記の視点で ICT を活用して課題を解決する。
活用の視点	ア 学習に対する子どもの興味・関心を高めるための活用 イ 子ども一人一人に課題を明確につかませるための活用 ウ 分かりやすく説明したり、子どもの思考や理解を深めたりするための活用 エ 学習内容をまとめる際に子どもの知識の定着を図るための活用	ア 情報を収集したり、選択したりするための活用 イ 自分の考えを文章にまとめたり、調べたことを表や図にまとめたりするための活用 ウ 分かりやすく発表したり、表現したりするための活用 エ 繰り返し学習や個別学習によって、知識の定着や技術の習熟を図るための活用



写真2 ICT活用の様子

オ 学習形態の工夫

自己肯定感を高めるため、学習経験を豊かにし、ものの見方や考え方を広げるとともに、子ども一人一人のよさを生かし、学習意欲を喚起するような学習形態の工夫・改善に努めることが必要である。

しかし、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、教科の特性に応じてグループ学習、ペア学習を効果的に取り入れたり、複式指導を見据えてガイド学習を行ったりすることで、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、子どもが互いに学び合い、自らを高めていこうとする自主的・協働的な態度を育成することにもつながると考える。

(4) 授業による研究の検証

ア 授業の視点

<p>〈授業の視点1〉</p> <p>○ 少人数のよさを生かした自力解決のための支援の工夫についての検証</p> <p>〈授業の視点2〉</p> <p>○ 低学年における算数的表現（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についての検証</p>

イ 実証授業の単元及び目標（令和4年10月31日実施 1年生9名）

(ア) 題材名 ひきざん 全15時間

(イ) 単元の目標と評価規準

	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
目標	10のまとまりに着目することで、繰り下がりのある減法の計算の意味やその方法を理解することができる。 繰り下がりのある減法の計算が正しくできる。	繰り下がりのある減法の計算の仕方を、具体物や言葉、式、図を用いて表現して考える力を養う。	具体物を使いながら、進んで繰り下がりのある減法の計算の仕方を考えようとする態度を養う。
A	10のまとまりに着目することで、繰り下がりのある減法の計算の仕方を理解し、正しく計算ができる。 被減数や減数の数値によって計算の仕方が変化すること理解している。	繰り下がりのある減法の計算の仕方を、具体物や言葉、式、図を用いて表現し、考えている。 被減数や減数の大小に応じて計算の仕方を見いだしている。	(十何)－(1位数)の減法で、繰り下がりのある計算に進んで取り組み、その計算の仕方としていろいろな方法を考え出そうとしている。
B	10のまとまりに着目することで、繰り下がりのある減法の計算の仕方を理解し、正しく計算ができる。	繰り下がりのある減法の計算の仕方を、具体物や言葉、式、図を用いて表現し、考えている。	(十何)－(1位数)の減法で、繰り下がりのある計算に進んで取り組み、その計算の仕方を考えようとしている。

ウ 授業の実際と考察

(ア) 視点1による授業の実際

○ 学習環境の工夫

学習環境は、学習活動や言語活動に対する影響が大きい。主体的な学習の展開が図られるよう、学習環境の整備にも力を入れていく必要がある。そこで、算数コーナーの設置、学習の手助けになるものや学習を振り返るものなどの設置、子どもが学習を進める上で、参考になる設営を心掛けた(図5)。

学習の流れに合わせて、掲示の仕方を工夫した。例えば、本時の学習に関係の深いものは、黒板の左側に掲示し、一人調べのとき、つまずいた子どもが見やすいようにした。これを活用することにより、学習のポイントを確認し、これまで学習したことを生かしなが、自力解決を目指していた。また、解決した多様な考えを説明し合わせたり、練り合わせたりする際の「は・か・せ・どん」の視点を掲示するようにした。

図5 算数コーナー・既習事項の掲示

○ 指導案の工夫

個に応じた指導を充実させるため、子ども一人一人のよさや課題を実態調査で明らかにし、それを基に個別に設定した評価規準を設定し、指導案の中に「個別の意識調査」(図6)、「個別の実態と対策」(図7)、「個別の評価規準」(図8)、支援の必要な子どもや課題が早く終わった子どもに対する「具体的な手立て」(図9)を明示して、指導に当たった。

算数科学習に関する意識調査	
全員が好き	
理由…計算が好き。(6人)	答えが1個しかないから。
計算カードの練習が楽しい。時計の学習が楽しい。	

計算学習に関する意識調査	
学習活動	苦手
問題を読んで立式する。	0・I
ブロック操作で答えを求める。	
ノートやホワイトボードに自分の考えを表す。	
自分の考えを発表する。	M・M Y・S
練習問題を解く。	0・I

図6 指導案の「個別の意識調査」

個別の実態と対策	
I・R	話を聞くのが苦手、全体での指示が通りにくい。ブロックや学習用具が遊び用具になってしまうことがあるので、使う時だけ机に出させたり、何をすべきかの確認を個別に行ったりして学習に集中させたい。指を使って、計算することもある。
U・K	文字を読んだり、書いたりすることは得意で、自分の意見も積極的に発表する。計算は正しくできなかったり、指を使ったりしているの、繰り上がり・繰り下がりのない計算カードで繰り返し練習をさせたい。
E・H	速く計算したり、問題を解いたりすることができるが、文字や計算が嫌いになってしまい、正しく答えを求められないことがある。正確に解くことを意識させたり、見直しを習慣化させたりしていきたい。
O・I	理解力があり、計算も文章問題も速く・正確に解けるが、自分の考えを発表するときスムーズに伝えられないことがある。自分の考えを書く作業を取り入れたい、「まず、次に」などの話を意識させたりしていきたい。
T・K	算数学習に対して関心が高い。いろいろな解き方で問題を解きたいという気持ちがあるので、多様な考え方ができるような一人調べの時間の確保や意見の交流の場を設けていきたい。
N・T	図や式、言葉をつかって考えの理由を説明したり、いくつかの考えからきまりを見つけたら、似ているところや違うところを比べたりすることができるので、友達のことを説明させることにも挑戦させたい。
M・H	理解するまでにやや時間がかかるが、操作活動などには積極的に取り組む。指示を聞きながら一人で進める活動をしてしまうことがある。学習の流れをパターン化した。作業の順序を視覚化したりしていくようにする。
M・M	自分の考えを書くことは好きだが、発表することに苦手意識があるので、発表の練習の時間を設けたり、ペアやグループで発表させたりしてから全体での発表の場へとつなげていくようにする。確かめのために、指を使うこともある。
Y・S	たし算・ひき算の計算は正しくできる。しかし、文字を正しく書いたり、問題を読んで意味を理解したりするのが難しい。また、自分の考えを書き表すのに時間がかかるので、まずは口頭で説明し、大切な言葉や式だけを表記させたり、支援が必要なときは個別指導を行ったりする。

図7 指導案の「個別の実態と対策」

10

○ 個別指導をしながら、ブロック操作ができていないか確認をする。支援を必要とする児童については、教師と一緒にブロック操作を行ったり、タブレットのヒント(絵や図のヒント、ことばのヒント、さくらんぼ計算のヒント)を参考にさせたりする。(ICT活用)

○ 早く終わった児童は、計算の仕方をさくらんぼ計算や計算の手順を言葉で表すことにも挑戦させ、ノートに書き込ませる。

【思】10のまとまりから先にひけばよいことを、具体物を操作しながら見出すことができたか。【ブロック操作・行動観察】

図9 指導案の「具体的な手立て」

5 単元の個別の評価規準

I・R	○ ブロックを使って、繰り下がりのある減法の計算の仕方を考えようとする。
U・K	○ 繰り下がりのある減法のひき算が確実にできる。
E・H	○ 繰り下がりのある計算に進んで取り組み、10といくつを利用した方法で、手際よく正確に計算することができる。
O・I	○ 繰り下がりのある減法の計算の仕方を、具体物や言葉、式、図を用いて順序よく説明することができる。
T・K	○ 繰り下がりのある計算に進んで取り組み、その計算の仕方としていろいろな方法を考え出すことができる。
N・T	○ 図や式、言葉を使って考えの理由を説明したり、いくつかの考えからきまりを見つけたら、似ているところや違うところを比べたりすることができる。
M・H	○ 10のまとまりに着目することで、繰り下がりのある減法の計算の仕方を理解し、正しく計算することができる。
M・M	○ 具体物や言葉、式、図を用いて、繰り下がりのある減法の計算の仕方を、進んで説明しようとする。
Y・S	○ 操作と計算をつないで考え、繰り下がりのある減法の計算の仕方を表現することができる。

図8 指導案の「個別の評価規準」

○ タブレット(ロイロノート)によるヒントカードの活用

子どもが迷ったときに、解決の手助けとなるように、また子どもが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(図10)。

ヒントカード

ドットず
②

さくらんぼ
けいさん
②

ことば
②

11-2

10のまとまり

のこり9

まず、ぼうの1をとり、つぎに10から1を。

さくらんぼからさきむこう!

11-2

10-1=()

11-2

10-1=9

① 1-2はできない。

② 2を1と1に分ける。

③ 11から1とついで、10-1=9


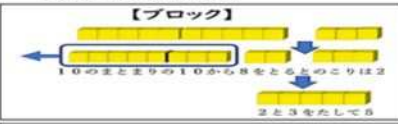
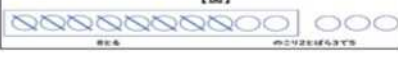




④ ()から()とついで()

図10 ロイロノートのヒントカード

(イ) 視点1による授業の実際 (本時 4/15)

○ 目標

- ・ 繰り下がりのある減法の計算では、10から先にひけばよいことに気付くことができる。【思考・判断・表現】
- ・ 繰り下がりのある減法の計算ができる。【知識・技能】

過程	主な学習活動	時間(分)	教師の評価【】と支援○
つかむ・見通す	1 前時までの学習内容を振り返る。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 12-9のように、2から9がひけない計算の仕方を考えたよ。 ・ 12の10から9をひいて、残った1と2を合わせる。答えは3になる。 	10	 <p>既習事項の確認 既習事項を、電子黒板等を活用し、確認するとともにこれまでのやり方との違いからめあてへとつなげていった。</p>
	2 学習課題を受け止める。 13-8の計算の仕方をお話しましょう。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 3から8はひけないな。 ・ 12-9の計算の仕方を生かせようだな。 		
	3 本時の学習のめあてを話し合う。 ばらがひけないとき、どのような順番で計算したらよいのだろう。		
	4 解決の見通しを話し合う。 <ul style="list-style-type: none"> ○ ブロックを使う。 ○ 絵や図で表す。 ○ さくらんぼ計算で表す。 ○ ことばで順序よく説明する。 		
調べる	5 個別に課題解決に取り組む。 <ul style="list-style-type: none"> ○ ブロックを操作する。 ○ ブロック操作したことを絵や図で表し、答えを求める。 <p>【ブロック】</p>  <p>【図】</p> 	10	<p>学習計画進行表について 児童が主体的に学習に取り組み、学習効率を高めるためには、どのような活動をするのか、十分に見通しをもたせるために、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設定した。</p> 
	6 ペア・グループで自力解決したことを伝え合う。 <ul style="list-style-type: none"> ○ 自分の考えを分かりやすく説明する。 ○ ブロック操作を図や式に関連付ける。 		
深める	7 考えたことをみんなに発表し、計算の仕方を全体で話し合う。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 13は10とあと3。まず、10から8をひいて2、次に2と3をたして5。 ・ ばらからひけないときには、10のまとまりからひけばいいんだね。 	13	<p>伝え合い・高め合うための言語活動 ペア・グループで伝え合う活動を取り入れることで、全員が自分の考えを説明したり、友達の考えを聞いたりすることができるようにした。また、安心感や達成感を味わわせ、全体での発表の場へとつなげた。</p> 
	8 学習のまとめをする。 まず10のまとまりからひいて、つぎに残りのばらどうしをたす。		
まとめる	9 練習問題に取り組む。 (16-9 13-7) <ul style="list-style-type: none"> ○ ことばで ○ さくらんぼ計算で 	12	<p>教育機器・ICT機器の活用 伝え合い、高め合うための言語活動として、ホワイトボードやタブレットのロイロノート・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った。そして、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した。</p>  
	10 本時の学習を振り返り、感想を発表する。 11 次時の学習内容を知る。		
確かめる			

エ 実際の板書



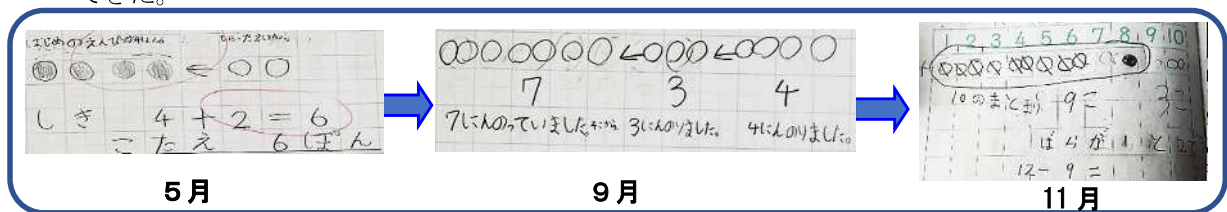
オ 実証授業の考察

- 評価規準や指導、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とらえることができた。また、そのことで、支援が必要な子ども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。支援の必要な子のための説明の一部分を（ ）書きにするなどのワークシートを別に準備してもよかった。
- 「つかえそうなことば」を示すことで、意識しながら説明に使おうとする姿が見られた。
- 言葉、式、図を用いて表現する力を育成するために、ブロック操作を十分に味わわせ、「『ばらがひけない。』だから、この操作をするのだ。」という十の位から戻す必要感を大切にしたい。
- 机上での操作活動がしやすいように、タブレットを引き出しに入れていたが、必要な時にすぐ使えるように、机の横に置く等の工夫、ハード面の整備も必要である。

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、少人数学級の特徴・算数科における言語活動についてとらえ直すことができた。
- イ 学習の形態や子ども一人一人の実態に応じた評価規準の作成などを通して、子どもが互いのよさを認め、高め合っている「子ども一人一人が主体的に取り組む」授業を展開するための手立てを明らかにすることができた。
- ウ 自ら生き生きと学習に取り組む子どもの育成のために学習環境を整え、効果的な教材、教具（教育機器、ICT 機器）を活用するなどの手立てや工夫が重要であることが分かった。また、少人数であっても学び合いの場を充実することで、「共に学ぶ力の育成」につながる事が分かった。
- エ 発表ボードの書き方のポイントを示したり、よりよいノートの手立ての方法を参考にさせたりしたことによって、自分の考えを式や図・絵や言葉、操作活動などを使って表現できるようになってきた。



(2) 今後の課題

- ア ICT 機器やデジタル教材は、活用を工夫しなければノートに残らないという課題もある。「最初の自分の考え」「友達の考え」等は振り返りにも必要である。ICT 機器活用とノート指導のバランスについても考えていきたい。
- イ 導入や伝え合う活動に時間を取り過ぎて、定着を図る時間や振り返りを行う時間が不足することがあるので、教師の意図を踏まえた山場づくりや発表する場や高め合う場などを更に工夫・改善し、子どもの主体性を高めていきたい。