

令和7年度 算数部会研究計画

1 研究 主 題

深い学びの実現に向けた算数科授業の在り方

－ 一人一人が数学的な見方・考え方を働かせる協働的な学びを軸に －

2 研究主題について

(1) 主題設定の理由

本県算数部会では、令和4年度から研究主題「深い学びの実現に向けた算数科授業の在り方－子供が見方・考え方を働かせる数学的活動の設定と展開－」を設定し、次の3つの視点を手がかりに実践研究してきた。

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">① 数学的に考える資質・能力を明確にした学習評価の充実② 子供が数学的な見方・考え方を働かせる数学的活動の設定③ 数学的活動を充実させるための授業展開上の支援 |
|---|

令和5年度の小学校教育研究会算数部会研究大会の成果として、子供の意識の流れを想定し寄り添いながら数学的活動を充実させることにより数学的な見方・考え方を働かせる子供の姿が見られたことや、子供の「学び合い」や「振り返り」に着目した支援を講じる場面は深い学びの実現に向けて重要な局面であり、その結果、子供自らが深い学びに向かうことにつながるということが明らかとなってきた。また、「学び合い」の場面において埋没してしまう子供が散見されたことから、今後の研究の展望として、協働的な学びにおける一人一人の姿に応じた支援（1人1台端末等、ICTの有効活用を含む）を探究していくことが課題であり、さらなる深い学びへの授業改善を図る必要がある。^{*1}

中央教育審議会答申（令和3年）では、「令和の日本型学校教育」を掲げ「『個別最適な学び』と『協働的な学び』を一体的に充実（以降、「個と協を充実」と記す）し、『主体的・対話的で深い学び』の実現に向けた授業改善につなげていくことが必要である。」と述べられている。そして、その有効なツールの一つとして、「GIGAスクール構想」のもと1人1台端末が整備された。算数科授業においても有効に活用することが望まれている今だからこそ、我々教師が、改めて算数科における深い学びとは何かと常に問いをもち、子供と共に算数科授業をつくっていくことが肝要である。

このように、これまでの研究を基盤として、算数科における深い学びの実現に向けた授業の在り方を解明していく意義は大きいと考え、前年度に引き続き令和7年度の研究主題を「深い学びの実現に向けた算数科授業の在り方」と設定した。そして、深い学びの実現に向けた手がかりとして、「個と協を充実」させる。前述のような、本県算数部会の研究で得られた成果や課題^{*1}に鑑み、協働的な学びにおける一人一人にもっと焦点を当てた実践・検証を積み重ねることが「個と協を充実」させていくことになると考え、副主題に「一人一人が数学的な見方・考え方を働かせる協働的な学びを軸に」を掲げた。

(2) 主題の捉え方

算数科における深い学びは、「小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 算数編」（以降、学習指導要領解説と記す）から、次のように捉えている。

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したりして思考や態度が変容する学び

また、深い学びの鍵として「見方・考え方」を働かせることが重要になり、子供が学習や人生において「見方・考え方」を自在に働かせることができるようにすることにこそ、教師の専門性が発揮されることが求められると述べられている。このことから、深い学びの実現に向けた算数科授業の在り方として、一人一人が数学的な見方・考え方を働かせることができるようにするためには、教師がどのような役割を担うことが肝要なのかを追究していくことが望まれている。なお、算数科における数学的な見方・考え方については、学習指導要領解説に次のように記載されている。

□ 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・発展的に考えること

例えば、算数科における深い学びでは、次のように数学的な見方・考え方を働かせる子供の姿が見られる。

第6学年、資料の整理の学習における読書量を比較する場面では、「どちらのクラスの方が夏休みの間によく読書をしたと言えるのか」という問題を他者と共有し、その問題解決に向けた数学的活動を行う。学習過程の様々な場面において、平均の特徴と傾向に着目して、集めたデータや分析や判断の仕方、結論に誤りはなかったかを検討しようとする。そして、「平均値を求めると、1組は8.2冊で2組は8.6冊だから、2組の方が読書冊数が多いと言えるよ」「でも、2組の子は読書冊数に差があるから、柱状グラフにまとめて比べてみると、どうかな」「2組全体としてはそれほど読んでいないことがわかるよ」というように、他者と対話する中で、分析の仕方や導き出した結論は本当に妥当なものであるかを振り返って検討する子供の姿が見られるであろう。さらに、「すべて平均値だけで判断しないで、いろいろな見方で比べることが大事なんだ」「冬休みの読書量も調べてみたいな」と統合的・発展的に考えることによって、他のデータを比較するときにも、夏休みの読書量と同じように数学的な見方・考え方を働かせて問題を解決していくようになる。

このように、数学的な見方・考え方は、学習を通して成長していくものであることにも配慮し、子供の発達段階や生活経験に即して、授業において働く数学的な見方・考え方を明らかにしておく。そして、一人一人が数学的な見方・考え方を働かせることができたかを授業の中での具体的な子供の姿をもとに議論されたい。

3 研究の視点

一人一人が数学的な見方・考え方を働かせるためには、授業をする教師が、算数科の目標である数学的に考える資質・能力を明確にすることが大前提となる。そして、その資質・能力を育成するための単元計画を立て、子供の姿を的確に捉えながら学習や指導の改善に生かしていくことが重要である。子供の学びに先立ち準備するしかけづくりや、その場その時に子供の姿と目指す姿を即興ですり合わせながら対応する場の調整により、学びをつくり支えることが教師の大きな役割である。そこで、以下の3つを研究の視点とする。

(1) 数学的に考える資質・能力を明確にした学習評価の充実

数学的に考える資質・能力を明確にするにあたっては、3つの柱「知識・技能」「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」から、単元を見直してみることが大事である。単元を通して、どのような資質・能力を身に付けさせたいのか、内容の系統性に留

意しながら、分析・整理するということである。そして、単元の目標や本時の目標を達成した具体的な子供の姿、すなわち具体の評価規準を示すとともに、「いつ」「どのように」評価すればよいかを考えて、本単元の単元計画に位置付けていく。

さらには、一人一人の学習の成立を促すための評価という視点を一層重視し、教師が自らの指導のねらいに応じて授業での子供の学びを振り返り、学習や指導の改善に生かしていくことが大切である。例えば、言語活動の場において、子供の姿を具体の評価規準に照らして評価しながら、子供の姿に応じた適切な支援を行う。その後、子供が適用問題等において追体験することができる場を設定し、再び評価することが考えられる。

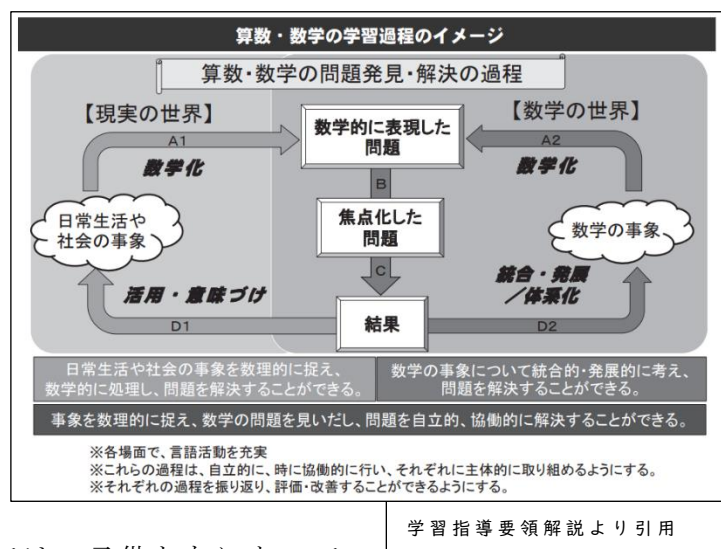
このように指導と評価の一体化を図ることにより、以下の視点を支えていく。

(2) 数学的な見方・考え方を働かせる学びをつくるしかけづくり

具体の評価規準をもとに、子供が働かせる数学的な見方・考え方を想定しつつ「事象を数理的に捉えて、数学の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決する過程を遂行する」という数学的活動を設定する。学習指導要領解説には、数学的活動を類型化し、下学年に4つ、上学年に3つ示されているので参考にされたい。

数学的活動の設定にあたっては、「数学的に表現した問題」を解く際に、特に考えるべき未習の部分である「焦点化した問題」が、子供の主体的な問いとして表出してくることを大事にする。つまり、子供が「学習のめあて」をつかむことができるようにするということである。（右下図参照）

そのために教師が、子供にとってやってみたい、考えてみたいなど、目的意識をもつことができるよう「数学的に表現された問題」との出会いをつくったり、単元や授業の導入時に結果や方法の見通しをもつ場面をつくったりすることが考えられる。例えば、第2学年、3桁－2桁の計算の学習^{*2}において、「125枚から43枚使うと、残りは何枚ですか」という問題を提示する前に、「1□5枚…」と提示するとともに、「どんな数だったら嬉しい（困る）」「どうして嬉しいの（困るの）」と問うてから、問題を共有する場面をつくる。そうすることにより、「2－4はできない、どうすればいいのかをみんなで考えたい」という学習のめあてをつかむようにすることも考えられる。



また、他者と学び合う過程においては、子供たちにとって、「話し合いたい（自己の思いや考えを話したい・他者の思いや考えを聴きたい）」という思いをもつことができるような授業展開を考える。

さらに、一人一人の興味・関心等に応じて探究したり、数学的な見方・考え方を繰り返し働かせたりすることを通して、一人一人が本気になって協働的な学びをつくるとともに、自身の思考や態度の変容を感じられるように活動の組み立てにも留意したい。

(3) 数学的な見方・考え方を働かせる学びを支える場の調整

数学的な見方・考え方を働かせる協働的な学びは、様相がめまぐるしく変容する学びである。一人一人が「学習のめあて」に正対して、他者と対話しながら自分の考えを広

げたり深めたりするとともに、本時の目標を達成する（数学的に考える資質・能力を育成する）ことを大切にする。

そのためには、具体物、図（絵）、言葉、数、式、表、グラフなど算数科における言語を用いて表現する場やそれらを解釈する場を充実させることが欠かせない。働かせる数学的な見方・考え方に応じて、話し合いの到達点を明確にして、取り上げる考え方や話し合う視点をもっておくことが肝要である。また、よりよく解決するための考え方を比較検討し、深化できるような発問や問い返し、板書計画も練っておきたい。例えば、先の例*²で、子供が位取りの表をもとに他者と対話する場面において、「 $12 - 4 = 8$ だから、答えは 82。」と、誰かが話す。そこで終わってしまうのではなくて、 $12 - 4 = 8$ と板書した上で「どうして、8なのに十の位に書くの。」「本当に百の位はなし。」と問い返すことにより、意味や根拠を考え説明することができるようにする。ただし、実際の授業展開においては、一人一人の姿をよく観察して、子供の素朴な疑問を取り上げたり、丁寧に整理したりするような柔軟さが必要である。このような授業展開上の支援を行うことにより、子供の素直な気付きが表れ、簡潔性、明瞭性、的確性などの観点から問いが生まれ、その解決を繰り返しながら学習を深められるよう導いていきたい。さらに、統合的・発展的に考察を進めるために、問題解決の結果や過程を一人一人が振り返り、既習事項と関連付けて得られた結果を捉え直したり、新たな問題を見いだしたりできる場面を設定する。

上述のように、具体の評価規準や子供の意識（素朴な疑問や主体的な問いなど）を踏まえたしかけづくりや場の調整を柔軟に行い、一人一人が数学的な見方・考え方を働かせる協働的な学びをつくり支えることが「個と協を充実」させ、ひいては深い学びの実現に向けた算数科授業となる。

4 研究の進め方

研究の進め方として、次のことに留意していきたい。研究の目的は、主題解明にある。研究の目的を達成できるよう研究構想していきたい。

本年度、石井町高川原小学校において小学校教育研究会算数部会研究大会が開催される。それに向けて、各校・各郡市において、深い学びの実現に向けた算数科授業の在り方を目指して、子供が数学的な見方・考え方を働かせることができたか、また、そのためにはどのように学びをつくり支えるとよいかを検討できる場をもち、研究を推進していただきたい。そして、各郡市を中心にして、実践事例に基づく研究の成果や課題を明らかにしつつ、主題を解明していきたい。

引用・参考文献〔発行順〕

- ・鹿毛雅治「子どもの姿に学ぶ教師 『学ぶ意欲』と『教育的瞬間』」教育出版 平成 19 年 1 月
- ・笠井健一「算数科における主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善」初等教育資料 No.960 平成 29 年 11 月
- ・笠井健一「算数科における『見方・考え方』を働かせて資質・能力を育成する授業」初等教育資料 No.987 令和元年 9 月
- ・国立教育政策研究所『『指導と評価の一体化』のための学習評価に関する参考資料（小学校算数）』令和 2 年 3 月
- ・奈須正裕「次代の学びを創る知恵とワザ」ぎょうせい 令和 2 年 2 月 5 日
- ・笠井健一「数学的活動における焦点化した問題と数学的な見方・考え方」初等教育資料 No.994 令和 2 年 6 月
- ・笠井健一「学級全体で協働的に問題解決するために大切なこと」初等教育資料 No.1023 令和 4 年 8 月
- ・鳴門市明神小学校「研究のあゆみ」令和 5 年 11 月
- ・清水美憲、池田敏和、齋藤一弥「これからの算数科教育はどうあるべきか」東洋館出版社 令和 5 年 12 月
- ・徳島県小学校教育研究会算数部会「算数徳島」令和 6 年 2 月