

第1学年「たし算のお話をつくろう」

内田 武瑠

1 本実践の教材について

本単元のねらいは、1位数どうしの繰り上がりのある加法計算の仕方を理解し、計算の仕方を操作や図を用いて考察できるようになるとともに、計算の仕方について考察した過程を振り返り、操作や図を用いて解決するよさを感じ、今後の学習に活かす態度を養うことである。また、目の前の事象（日常の事象や自分がつくり出した状況）から加法の場面を見だし、式とその具体的な場面を結び付けることもねらいとしている。

数と計算領域においては、得られた結果を具体的な場面と対応させることが課題だと全国学力・学習状況調査の報告書で指摘されることが多い。この課題を克服するためには、子どもたち自らが日常や数学の事象から問いや思いを生み出すことによって、その問いが本当に解決できたのかを確かめ、得られた結果を振り返ることにつなげていくことが重要である。

本学級の子どもたちに目を向けると、加法や減法の場面を見つけ、式に表すことを好む姿が見られる一方で、数（加数や被加数）に着目し、問題をつくろうとする姿には至っていない。また、いったん解答が明らかになると他の解決方法を検討する姿も多くは見られない。そのような子どもたちに、加法の場面を自らつくり出すことで、数や数量の関係に着目しながら、様々な計算方法を振り返り、自分に合った方法を見いだしてほしいと願う。

そこで、自分の一日を想像しながら問題をつくる活動を提案する。具体的には、本単元で学んだことを基に問題をつくり、問題を解き、分析する時間を繰り返し設定することで、新たな問題を見いだしたり、加法の式同士の関係を見つけたりするような単元構成にし、問いや思いが連続して生み出されるようにしていく（右図参照）。問題づくりでは、「ぼく・わたしのたしざんのお話づくり」という枠組み

本実践の主な単元構成
繰り上がりのある加法との出会い(8+4)
問題づくりと9+6の解答づくり
つくった問題の交流と分析
被加数分解をしやすい加法との出会い(6+8)
問題づくりと解答づくり
つくった問題の分析と
学習のまとめ(冊子づくり)

を設定し、「食べ物」「買い物」「遊び」の3つの視点から、自分の生活を想像しながら問題（子どもにとっては『お話』）をつくるようにする。そして、それぞれの視点に合った問題づくりの空間を設置し、そこにお菓子や食べ物などの絵カードとそれらを入れる紙皿やかご、日常場面を想起させる絵などを準備しておき、それらも用いることで、同じ視点で問題づくりをする子ども同士のかかわり合いを促しながら、具体的な場面を想像できるようにしていく。また、考えた問題は、適宜、各視点の絵を設定している場所に掲示することで、具体的な場面を想像する際の支援となるようにする。このようにしてつくった問題は随時画用紙に貼ってまとめていき、単元末に冊子が完成するようにする。



問題づくりの学習環境

なお、問題とともにその解答もつくるようにし、学んだことを振り返りながら、数学的表現を用いて加法の仕方を説明できるようにしていく。

2 単元の構想

今回の実践では、次の2点をポイントとして単元を構想する。

- 単元の中に問題づくりをする活動を位置付けることで、目の前の事象から問いや思いを生み出し、得られた結果を振り返って考察したり、新たな問題づくりに活用したりできるようにする。
- 加数分解や被加数分解の計算の仕方について操作や図を基に説明し合い、比較・検討する中で、「どちらも10のまとまりをつくっている」と統合的に考えたり、「10といくつ」という加数分解と十進位取り記数法のつながりに気付いたりできるようにする。

3 研究の視点に沿った具体的な取り組み

(1) 事象の数学化を促す問題場面の開発と単元構成の在り方

本単元の第1時では、買い物場面を基に、買い物かごの中に入っているお菓子の数を想像させながら、どのような場面なのかを考えさせていく。これにより、問題場面や数値を想像する素地とするとともに、繰り上がりがあることに気付かせ、その計算方法に対する問いを生みだしていく。終末では、これまでの学習を想起させた上で、「たし算のお話づくり」を提案する。また、問題をつくる学習環境として、「食べ物」「買い物」「遊び」に関する絵カード等を提示し、それらを操作しながら加法の場面を考察したいという思いをもてるようにしていく。

また、単元の中に問題づくりやつくった問題を解いたり、分析し関係を見つけたりする時間を位置付け、統合的・発展的に考察できるようにする。例えば、つくった問題を解き、整理する中で、大きい数+小さい数の計算方法を統合的に考察させ、加数と被加数の大小関係に着目し、小さい数+大きい数も、同様に解決できるか、問いを生み出すことができるようにする。

(2) 自他のモデルに働きかけ合う対話を生み出し、課題解決に向かうための教師の手立て

本単元では、「10のまとまり」や「いくつといくつで10」といった10に着目した表現が重要である。そのためイラストや紙皿などを常設し操作できるように学習環境を整えたり、図やブロックなど解決時に用いた数学的表現（モデル）が表出した際に、別のモデル（式や図など）によって解釈させたりしていく。加えて解決過程を写真や文でまとめた「学びの足跡」も掲示し、モデルや働かせてきた見方・考え方をいつでも振り返ることができるようにする。

また、加数分解や被加数分解の計算方法に出合った際には、その考えに対する子どもたちの反応を見取り、第2の課題を設定し、全員が同じ課題について思考するように促していく。例えば、被加数分解に出合った際には、「どうして6+8の“6”を分けたのか」を問うことで、全員が数学的な見方・考え方を働かせ、自分なりの解をもつように促す。このことをきっかけに対話を通して、「10のまとまりで考えるよさ」や「工夫して数を分解するよさ」などの数学的価値をともに見いだすことができるようにする。

(3) 見いだした数学的価値を自覚し、自ら学びを進めるための振り返りを促す工夫

数学的価値を自覚できるように、得られた結果から解決過程を考察する活動を設定する。例えば、6+8を基に被加数分解の解決方法に出合った際は、そのよさを問い、加数分解や五・二進法（5を2つで10にする）の計算方法と比較することで、解決方法を統合的に考察するよう促す。このことで、働かせた見方・考え方や解決過程を振り返ることができるようにする。

また、終末には「わたし」を主語とした算数絵日記をかかせたり、問題や解答をつくらせたりする。自他の考えや解答について文だけでなく絵や図をかかせてまとめていく。絵を用いて振り返っていくことで、解決過程で用いたモデルや自分が心の中で考えたことが表出しやすくなる。これにより、自分が見いだした数学的価値を実感できるようにしていく。