

“つながり”の中で学びを深める（3年次）

～自分の考えを図・式・言葉などを通して伝え合う子どもの姿を目指して～

1 本校の研究について

本校では「志をもち、つながりの中で、未来を切り拓く中関っ子の育成」を学校教育目標に掲げ、「智」・「仁」・「勇」の校訓に準え、「学び続ける子どもの育成」「いじめを決して許さない心の育成」「危機対応能力の向上」「地域活性化の核となる学校づくり」を重点目標として教育活動を行っている。

今年度は、「“つながり”の中で学びを深める ～自分の考えを図・式・言葉などを通して伝え合う子どもの姿を目指して～」と題して研修を行った。算数科に絞った研修は3年目になる。主題には、学校教育目標でも大切にしている“つながり”という言葉を入れている。子どもとつながり（対話）、子と教材・学習内容とのつながり（教材研究、授業構成、支援の工夫の改善へとつなげる）、学年間の学びのつながり（学力）、内容や領域のつながり等、さまざまな“つながり”が込められており、“つながり”を意識した取組の中で、子どもの力を伸ばし、学びを深めていきたいという思いがある。また、日々実践していく中で、職員同士もつながり合い、互いの授業を見合い、子どもたちのために一緒に切磋琢磨していく“つながり”を大切にしていきたいという思いもある。

副題は、「～自分の考えを図・式・言葉などを通して伝え合う子どもの姿を目指して～」とした。これまでの算数科の研究により、図と式、言葉が関連し合うと、子どもたちの理解はさらに深まるものになると確認できた。また、考えを表し、伝え合うことで、友達の困り感に寄り添う姿も多く見られた。しかし、図と式と言葉を結びつけるための具体的な支援の方法や、どのような子どもの姿を期待し、どのように評価するのか等明確になっていない。そこで、今年度は「図・式・言葉を活用して考えを表現し、伝え合うこと」に研修内容を絞って進めていくことにした。

全校で同じ視点をもって子どもの姿を見取り、更に具体的に支援の在り方や教科の本質について探っていくために、以下の3つの視点で、授業を構想し、実践し、そして省察していくこととした。

【研究の視点】

- (1) 問題解決の見通しや明確な手掛かりをつかむことのできる導入場面の工夫、めあての提示
- (2) 図・式・言葉などを用いながら多様な考えを伝え合う場の工夫
- (3) 子どもが学びのよさを実感できるような振り返りの工夫

2 研究のあゆみ

4月11日	研究主題設定	
5月18日	全校研	第5学年算数科指導案検討会
5月30日	全校研	第5学年算数科「単位量あたりのかず」
7月4日	ブロック研	第6学年算数科「分数÷分数」
8月31日	全校研	第4学年算数科指導案検討会
9月21日	全校研	第4学年算数科研究「割合」
10月17日	ブロック研	第3学年算数科「何倍でしょう」
10月19日	全校研	第2学年算数科指導案検討会
11月16日	全校研	第2学年算数科「九九のきまり」
11月25日	ブロック研	第1学年算数科「ものとひとつのかず」
1月25日	研修の振り返り	
2月25日	研究紀要完成	

3 授業実践

※①、②、③は研究の視点（１）、（２）、（３）に関連

【第1学年の取組】「ものとおかず」

(1) 主眼

問題文の場面を図や式を使って表す活動をとおして、順序数と集合数の問題を解くことができるようにする。

(2) 授業を振り返って

① 問題解決の見通しや明確な手掛かりをつかむことのできる導入場面の工夫、めあての提示

導入では問題文の1行目だけを提示し、問題文を丁寧に読んだ。図をかき始める際、本時で鍵となる「ももかさん」に注目し、「ももかさん」が図のどこになるのかを全員で検討したことで、きっかけの図をかくことができた。他にも、前時の学習内容と比べることで、図を使って整理する必要性に目を向けることができた。



② 図・式・言葉などを用いながら多様な考えを伝え合う場の工夫

導入でかいたきっかけの図の続きを全員で考えた。図をかく前に問題文を読んで分かっていることを整理し、進めていった。整理をすることで図のかき方を共通理解することができ、ほぼ全員が正しく図をかくことができた。そのおかげで、かいた図をもとに式を立てることができた。

③ 子どもが学びのよさを実感できるような振り返りの工夫

この授業でできるようになったこと、振り返りの前に授業の中で出てきた大切な言葉や考え方を確認したことで、「図をかく時は順番が大事だと分かりました。」「始めは式が分からなかったけれど、図をかくと簡単に分かることに気がきました。」など、学習をとおして図を使うよさを感じることもできた。

【第2学年の取組】「九九のきまり」

(1) 主眼

簡単な(1位数)×(2位数)や(2位数)×(1位数)となる問題について、乗数と積の関係や同数累加など、これまでに学習した考えを使って、求めることができる。

(2) 授業を振り返って

① 問題解決の見通しや明確な手掛かりをつかむことのできる導入場面の工夫、めあての提示

授業の導入では、縦4個横12個並んだ丸の数を工夫して数えるという学習内容を、「素早くチョコレートの数を数えないと、せっかちな店主が店を閉めてしまう」という物語として構成することで、子どもたちが関心をもって取り組めるように工夫した。大型テレビとプレゼンアプリを活用した提示により、はじめは「むずかしそう」と感じた子どもも最後まで「問題を解きたい。」という気持ちを持続できた。



② 図・式・言葉などを用いながら多様な考えを伝え合う場の工夫

それぞれの考えを交流する場面では、子どもが考えを整理しやすいように数種類のワークシートを準備した。その中から子どもが自分に合ったものを選ぶことができるようにしたため、「やらされている感」を抱くことなく意欲的に学習に参加できていた。

③ 子どもが学びのよさを実感できるような振り返りの工夫

子どもが学びの変容を感じ取れるように、授業の導入と終末の両方で「にこにこメーター」による振り返りを行った。普段から取組を続けていることもあり、子どもたちは無理なく振り返りを行うことができていた。また、話型カードを提示したことで、大きなつまづきもなく自分たちの気づきを書くことができた。

【第3学年の取組】「あまりのあるわり算」

(1) 主眼

「aのb倍のc倍」という数量の関係を図に表すことをとおして、順に考えて解く方法と何倍になるかに着目して、まとめて考えて解く方法の2通りの考え方で解決できるようにする。

(2) 授業を振り返って

- ① 問題解決の見通しや明確な手掛かりをつかむことのできる導入場面の工夫、めあての提示
赤・青・黄のテープ図を示すことで、問題場面の数量関係をイメージしやすようにした。また、問題文の「分かっていること」「求めること」それぞれに線を引くことで問題文を整理して考えることができるようにした。そうすることで、問題文と関係図を結びつけやすくし、言葉から図、図から立式につながっていった。



- ② 図・式・言葉などを用いながら多様な考えを伝え合う場の工夫

関係図をかく活動では、個人からペア活動、そして学級全体での確認へと広げていった。全体では、ロイロノートを利用して疑問や分からない箇所を表出したり、多様な考えを交流したりすることができるようにした。また、一つの関係図を全員で考えることで、別の方法に気付き、倍をまとめる方法にたどり着くことができた。

- ③ 子どもが学びのよさを実感できるような振り返りの工夫

児童が感じた「授業のポイント」を基にまとめを書いた。授業後に授業で大切だと思ったところを掲示することで、学習の中で大切なことはなんだろうと一人ひとりが考えることができた。

【第4学年の取組】「割合」

(1) 主眼

問題文の内容を絵や図に表し整理し伝え合うことをとおして、何倍かの関係にある2量のうちの一方が分からない場面で、その量を求めることができる。

(2) 授業を振り返って

- ① 問題解決の見通しや明確な手掛かりをつかむことのできる導入場面の工夫、めあての提示
全員が参加したくなる支援の工夫として、問題の絵を提示した。全員が問題の意味を理解することができ、その後の活動につなげることができた。また、問題を情報不足にして提示することで、前時までの学びを思い出し、「『何倍』の部分が知りたい」という意見を子どもから引き出すことができた。



- ② 図・式・言葉などを用いながら多様な考えを伝え合う場の工夫

それぞれが表現した図についてペアで伝え合い、タブレット PC で写真にとり、ロイロノートを使って全体で共有した。タブレット PC で全員の図を共有することができたため、全員がテープ図と関係図を使って数量の関係を確認することができた。

- ③ 子どもが学びのよさを実感できるような振り返りの工夫

振り返りは4つの視点（①はじめは、～～が～～だったけど、②〇〇さんの～考えを聞いて／△△をやってみて、③～～が分かった。／～～だと思った。／～～に気が付いた。④さらに一言）を意識して行った。授業前と授業後の自分自身の変容、きっかけとなった友だちの考えなどが振り返りに現れるようになってきた。

【第5学年の取組】「単位量あたりの大きさ」

(1) 主眼

どちらの部屋が混んでいるかを考える活動をおして、単位量あたりの大きさを求めて比べることができるようにする。

(2) 授業を振り返って

- ① 問題解決の見通しや明確な手掛かりをつかむことのできる導入場面の工夫、めあての提示
小問題で「どのような状態を混んでいるというのか」ということから学習を始めた。そのため、しっかりと学びの見通しをもつことができ全員がスムーズに活動に入ることができた。タブレット PC を活用することで、単位量あたりの大きさを視覚的に理解できるようにした。また、問題が解けていない子どもがどこでつまづいているのかを全体で共有することで、みんなで課題を解決しようという意欲を高めることができた。



- ② 図・式・言葉などを用いながら多様な考えを伝え合う場の工夫

タブレット PC を活用し、レジャーシートに座っている人を自由に動かせるようにしたことで、混み具合を考え、1あたり量で比べることができるようにした。また、グループ学習を取り入れることで疑問や分からない箇所を表出したり、多様な考えを交流したりすることができるようにした。全体共有では子どもの気づきを対比しながら発表させることで、何を1あたり量として考えたのかを理解しやすいようにした。

③ 子どもが学びのよさを実感できるような振り返り

終末の振り返りの際、自己評価としてお天気マーク（晴れ→よく分かった、くもり→途中までは分かった、雨→難しかった）を活用し、そのマークの理由を記述することで、自分のことを客観的にみて、何を学んだのか、どのように課題を解決したかについて振り返りができるようにした。

【第6学年の取組】「分数÷分数」

(1) 主眼

数直線図を使って考える活動をとおして、数量が分数で表された場面で、割合を求めることができるようにする。

(2) 授業を振り返って

① 問題解決の見通しや明確な手掛かりをつかむことのできる導入場面の工夫、めあての提示

導入では、5年生の割合の復習を行った。文章問題の中から、「～は～の□倍」という言葉を見つけ、「比べる量」「もとにする量」「割合」を見つけるといったポイントを全員で確認した。その後、ロイロノートを使って、上記の3つを見つける練習問題に取り組んだ。そうすることで、既習内容でのつまづきを減らし、学びの見通しをもたせることができた。



② 図・式・言葉などを用いながら多様な考えを伝え合う場の工夫

一人学び → ペア学習 → 一人学び → 全体共有の流れで問題解決を図った。ペア学習では、図のかき方を説明し合う活動を設定した。「なぜ矢印がこの向きになるのか」「なぜかけ算なのか」を自分たちの言葉で互いに説明し合うことで、理解が深まり、定着へとつなげることができた。また、ペア学習のあとに、再度一人学びの時間を確保することで、難しさを感じている児童にとっては、ペア学習での説明し合う活動が手助けとなり、自分の意見をもつことにつながった。

③ 子どもが学びのよさを実感できるような振り返りの工夫

学級目標「にじりんご」になぞって、「苦手だったこと」「自分で考えたこと・気付いたこと」「理解したこと」「頑張ったこと」「これからもしたいこと」の5つの視点で振り返りを行った。そうすることで、「もとにする量を1倍としたら、数直線図に表すことができた。」と解決に有効な方略を見つけ、「練習問題で、数直線図の数字を書く場所を間違えた。数字の大きさに気を付けて書くようにしたい。」と自分の特性を見つけたりする姿が見られた。

4 本研究を振り返って

本研究を3つの視点から振り返ってみる。

「問題解決の見通しや明確な手掛かりをつかむことのできる導入場面の工夫」では、子どもたちを引きつけるような場面設定を考えること、本時の学習で鍵になる言葉や考え方を強調すること等が有効であると確認された。

「図・式・言葉などを用いながら多様な考えを伝え合う場の工夫」では、図を使うことの必要感をもつことができるようにすること、図、式、言葉を何度も使うこと、導入でおさえた大切な考え方や言葉を使って問題を解くこと等が、有効であると確認された。

「子どもが学びのよさを実感できるような振り返りの工夫」では、よい振り返りの型を示した上で振り返るようにすること、授業内に何度も振り返りの時間を設けること、自分自身の変容に気付けるようにすること等が有効であると確認された。

これらの研究の成果とともに、子ども同士の対話の充実、基礎・基本の定着等、課題も明確になってきた。この課題を克服すべく、「“つながり”の中で学びを深める」子どもの育成を目指して、今後も授業改善に努めていきたい。