

自分の考えをまとめ、進んで表現する子どもの育成 — 認め合い進んで学び合う学年・学級づくりを基盤として —

上越市立春日新田小学校

1 主題設定の理由

(1) これまでの校内研修の成果と課題から

本校では、重点目標「認め合い進んで学び合う学年・学級づくり」を目指し、人間関係づくりと授業づくりを大きな柱として、子どもたちの人間関係形成力と主体的に学ぶ態度等の育成に努めてきた。昨年度は、「相手意識をもち、認め合い進んで学び合う子」を主題として研修に取り組んだ。

昨年度の全校のQ-Uアンケートを集計して6月と12月の数値の平均を比較したところ、全ての項目で12月の数値が6月の数値を上回った。また、学級満足度尺度をプロットした時の学級生活満足群の割合は、全校平均で72%であった。平成25年度から3年連続で70%台を維持している。さらに、学校生活意欲尺度は、ここ5年間でもっとも高い割合を示しており、学級の雰囲気の高まりが確かめられた。だが、依然として学級差は大きく、職員の研究に対する理解と実践の差が課題である。

さらに、昨年度のQ-Uの結果を学級の状態別に分類し、NRTの偏差値平均とアンダーアチーブとオーバーアチーブの平均を比較すると、満足型学級に多くオーバーアチーブが出現し、アンダーアチーブは少ない傾向が見られた。また管理型、拡散型と比べても偏差値の平均が高いという結果が得られた。ここから、学力向上には学級経営が影響すると考えられる。

一方、各学年の授業実践からは、相手意識を育みながら主体的に学習していく子どもを育てるために、交流型の学習の有効性や、成果を生む具体的な手立てが明らかとなった。だが、交流型学習に参加できない個への対応、課題提示の工夫等の課題も見えた。

6学年中4学年が新たに学級編制を行ったことから、今年度も「認め合い進んで学び合う学年・学級づくり」を基盤として、これまでの成果と課題を生かしつつ研修を進めることが、学力向上に有効だと考える。

また、直江津東中学校の学力課題に数学科の数量関係領域が挙げられていることを受け、小中連携をし、本校でも算数科の数量関係に重点を置いて研修を進めることとする。

(2) 子どもの実態

・基礎基本の定着と応用力

基礎的基本的な知識は身に付いている子どもが多いが、一方で十分身に付いていない子どももあり、学力の差が大きい。また、知識は身に付けているものの、それらの知識や既習事項を活用して問題を解決することができない。基礎基本を確実に身に付けさせるとともに、応用力の向上が課題である。

・説明する力

立式や計算、作図はできるが、自分の考えや手順などを筋道立てて説明することが苦手である。低学年の段階で基本的な型を提示し、説明する経験を重ねていくことやキーワードを提示し、算数用語を用いて説明させることを繰り返すなど、説明する力を付けていくことが必要である。

・文章や図表の読み取り

文章や図の内容を正しく読み取り、問題場面を具体的にイメージすることができない。そのため、何を問われているのか、何が分かっているのか、何をj用いて問題を解けばよいのかを見付けることができない。文章をj図にしたり、j図に数値を書き込んだりしながら読むという習慣を付けるとともに、子どもが解きたいと思うような課題を提示し、意欲を高めることも重

要である。

・生きてはたらく力

数量感覚が身に付いていない子どもが多い。見通しをもったり見当をつけたりして考えることができる、スムーズに問題を解決することができると思われる。そのためには、具体物での操作や生活経験と結びつけた課題の提示、さらには日常生活の事象を算数とかかわらせて考えるなど、生きてはたらく算数の力を付けることも必要である。

(3) 各種調査の結果から

平成 27 年度 NRT 算数の偏差値は、すべての学年で全国平均を上回った。数量関係の領域においては、どの学年も全国正答率と同じまたは、上回る結果であった。

平成 27 年度全国学習状況調査では、主として「活用」に関する B 問題の正答率が低く、知識・技能等を実生活の様々な場面に活用する力や様々な課題解決のための構想を立て、実践し、評価・改善する力の不足が見られた。Web 配信テストでも同様に、基礎・基本的な内容を活用して解決する問題に誤答や無答が多い傾向がある。

平成 28 年度学習指導改善調査(算数)において、各学年で正答率の低かった問題は以下の通りである。

学年	正答率の低かった問題の内容
4 学年	かけ算の筆算の計算間違いについて説明する問題
	図から得た情報を活用し、箱の縦の長さの求め方を説明する問題
5 学年	帯分数同士のひき算の仕方(帯分数を仮分数に直して計算すること)を説明する問題
6 学年	割合(元になる値段の 20%引き、さらにその 10%引きの値段を求める問題)の解き方を説明する問題

3 学年に共通して、問題文を正しく読み取り、課題解決のために必要な情報を取り出すことができないという傾向が見られた。また、正しく立式して答えを導き出せても、その過程を、数値や用語を適切に用いて筋道立てて説明することができなかった。

このような子どもの実態から、研究主題を「自分の考えをまとめ、進んで表現する子どもの育成ー認め合い進んで学び合う学年・学級づくりを基盤としてー」と設定し、算数科においては、これまでの学びを生かしながら課題を解決しようとする子ども、言葉や数、式、図、表、グラフなどを用いて、自分の考えを筋道立てて書いたり話したりする子どもの姿を目指すこととした。

2 算数科で育てたい資質・能力とその具体策

(1) 育てたい資質・能力

本校の子どもの実態に基づき、育てたい資質・能力を以下のように設定した。

① これまでの学びを生かしながら課題を解決しようとする態度

1 つ目は、問題解決能力に関わる部分である。前学年または前時に学習したことを新たな課題に活用していくことで、学習したことの理解を広げたり深めたりすることができる。これを算数科で培うことで、日常生活における問題解決能力を高めることになる。算数の学習を生活や学習に活用しようとし、学習の過程と成果を振り返りよりよく問題解決したりする態度を育てたいという願いがある。

② 言葉や数、式、図、表、グラフなどを用いて、自分の考えを筋道立てて書いたり話したりする力

2 つ目は、数学的な思考力・表現力に関わる部分であり、学習指導要領解説に「数学的な思考力・表現力は、合理的、論理的に考えを進めるとともに、互いに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」と書いてあることに通じる。数学的な思考力・表現力を高めるために、低学年から「数量関係」の領域が設けられている。自らの課題解決の過程を文章化したり、算数用語や数、式、図、表、グラフなどを用いて自分の考えを説明したりすることができるようになることで、学ぶ意欲も高めていけると考える。

(2) 具体策

①数量関係に重点を置いたカリキュラム作り

数量関係領域の時数を十分に確保することを目的にして、視覚的カリキュラム表の時数調整を行い、数量関係領域の予定時数+ α の時数を捻出する。

②授業における手立て

ア 課題設定の工夫

子どもの主体的な姿を引き出すために、知的好奇心をくすぐり、学習意欲を喚起するような課題を設定する。

イ 学習シートの活用

図で表しながら考えたり、式や言葉で説明したりすることを促す学習シートを、学習課題と子どもの実態に応じて作成し、活用する。また、自力解決が難しい子へのヒントカード等を用意し、個人差に対応できるように工夫する。

ウ 具体物、半具体物等を用いた操作活動

念頭操作が難しい子どもも、具体物、半具体物等を用いた操作活動により、実感を伴って「わかる」ことができるようにする。

エ 必要に応じた用語や話型の提示

用語を用いて適切に表現することができるように、既習事項の掲示や板書によって、算数用語を提示する。また、筋道立った説明にするために、必要に応じて順序や理由を示す接続語を提示する。ただし、子どもの思考や表現を限定しすぎないように配慮する。

オ 交流型学習形態の工夫

交流型の学習形態にすることで、相手に伝わるように説明する必要性が生まれる。友達に話すことで考えを整理したり、比較しながら聞くことで考えを見つめ直したり、話し合うことで新たな考えを生み出したりすることができる。交流型の学習形態が、子どもの主体的な姿を引き出し、思考を深めると考える。

カ 思考、表現活動を重視した展開の工夫

授業の山場となる思考、表現活動の時間を十分にとれるように展開を工夫し、45分間の学習活動を組み立てる。

キ 補助員や級外職員との連携

教育補助員や級外職員と連携し、個別に支援を要する子どもの見取りと即時支援を行う。

3 具体的な取組

(1) 第1学年 単元名「ひきざん(1)」

半具体物を用いた操作活動

1学期の「たしざん(1)」の学習において、ブロックやおはじき、絵カードなどを用いながら場面を把握し、実感を伴って場面の理解ができるよう促してきた。子どもたちは、「あわせて」「ぜんぶで」「ふえると」などのキーワードに着目しながら、実際にブロックなどを操作し、たしざんの意味を捉えることができた。

本単元「ひきざん(1)」においても、ブロックやおはじき、絵カードなどの半具体物を用いて場面理解を行ってきた。

つまずきが予想される「男女の人数差」を求める際には、学習シートを半分に折って、その間にマグネット板をはさみ、おはじきやブロックが動かないよう工夫した。このようにすることで、絵の上に並べたおはじきをそのまま思考スペースで並び替えられるようにした。

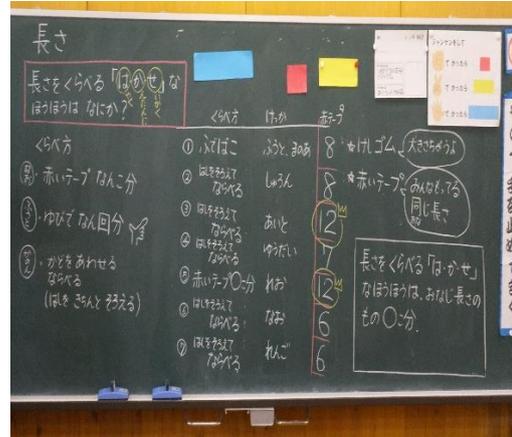


子どもたちの中には、おはじきを並び替えた際、男女に見立てたおはじきでペアを作ったり、おはじきを重ねたりしながら、一対一対応できるものと、そうではないものを視覚的に捉えながら考える姿があった。操作化することで、実感を伴った理解を促すことができた。また、それを文章化することで、式の意味を捉えやすくなるため、半具体物を用いた操作活動の有効性が認められた。

(2) 第2学年 単元名「長さ(1)」

思考を重視した展開の工夫

「どうやったらテープの長さを比べられるだろうか」という課題解決への意欲を高めるために、「ジャンケンレース」という長さを競うゲームを取り入れた。だが、1時間の学習の中で、最初の10分間をゲームに使うと、個人で考えたり、友達と意見交換したりすることに時間をかけることができないのではないかと予想された。そこで、前時の後半で「ジャンケンレース」を行うことにした。



本時では「どうやったらテープの長さを比べられるか」を考えることから入り、思考に十分時間をとることができるようにした。赤いテープが何個分あるかで比べる、端をきちんとそろえて比べる、指が何個分あるかで比べる、消しゴムが何個分あるかで比べるなどと多様な意見が出た。その後の話合いで、消しゴムは、それぞれで長さが違うから比べられないのではないかという意見が出た。十分な話合いの時間をとることで、同じ長さのもので比べる必要性に気づくことができた。

(3) 第3学年 単元名「倍の計算」

話型の提示と交流型の学習

ペアトークの方法を提示することで、シートを中央に置き、相手に体を向けて、図を指さしながら話したり、聞いたりすることができていた。また、「〇〇さんと同じで」「〇〇さん



と違って」のような発言の仕方を提示することで、互いの考え方を比較しながら話し合う姿が見られた。ペアで考えを出し合った後に「これって、同じかなあ。わり算を使っているけど…」とつぶやきながらシートを見比べて話し合う姿が見られた。

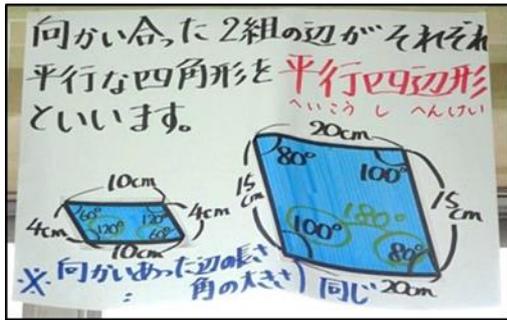
全体交流では、自分の考えと比較しながら聞いてハンドサインで挙手する姿、友達の発言の言葉にこだわりそれを補う姿、子ども同士で発言をつなげる姿、賛成か反対か自分の立場を明確にしてから話す姿等が見られた。教師が多くを語らずに、子ども同士の言葉をつなげて考えの練り上げがなされていた。1時間で多くの子が発言していた。

(4) 第4学年 単元名「いろいろな四角形」

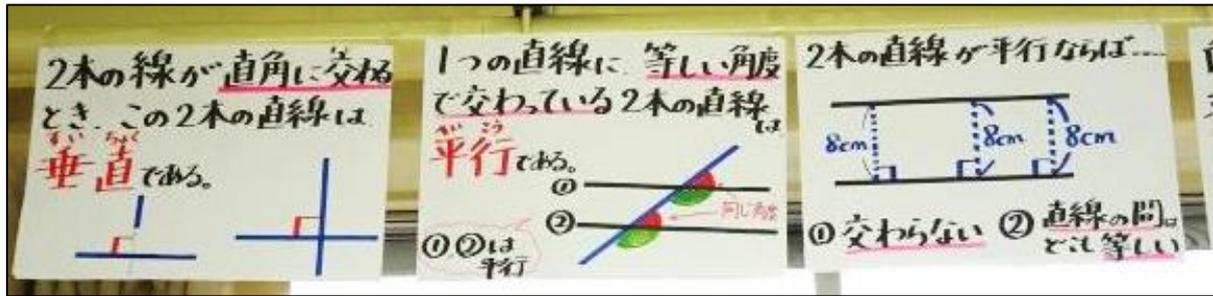
必要に応じた用語や話型の提示

本単元の学びを成立させるためには、四角形の特徴を分析し、理解することが重要である。特に作図の場面では既習事項を活用して四角形の構成要素を理解した上での思考が求められる。そこで、「辺の長さ」、「平行な辺の数」、「角の関係」など、四角形を理解する上で重要な平行四辺形の作図場面に向けて、既習事項を整理して掲示するという方策をとった。それまでの学習過程で学んだ重要語句や四角形の構成要素と位置関係を掲示し、子どもたちが積極的に既習事項を活用できる環境を整えた。

その結果、既習事項が定着し、算数の用語をよく理解して作図に取り組み、それぞれのかき方が平行四辺形のどの性質を利用したのかを理解することができた。



作図方法についても、手順を表す「まず」「つぎ」「そして」「最後に」などの話型を示すことで自分の考えを友達に分かりやすく伝えられるように配慮した。交流場面では、どんな道具を用いて、平行四辺形のどの性質を利用したのかという視点からグループ分けし、各々の作図アイデアを交流する姿が見られた。また、上手くいかない作図方法についてどの性質を利用すればよいか考え、友達にアドバイスを送るという場面が多く見られた。



(5) 第5学年 単元名「小数のわり算」

数量関係を重視した単元づくり

本単元では、小数の除法の計算方法を理解し、計算する力を伸ばすことをねらいとしている。既習事項についての理解がしっかりと定着していないと、本単元での計算方法を考える



学習が困難になると考えた。そこで、わり算についてのレディネステストを実施し、子どもの実態を把握した。その結果、わられる数とわる数の数量関係を捉えることやわり算のきまりについての理解が曖昧な子どもが多かったため、数量関係を復習する時間を単元構成の第1次に付け足した。

また、時数の増加を最小限に抑えるため、朝学習の時間に本時の導入を行った。朝学習では、前時で学習した問題を全員で解き、本時の課題であるわり算のきまりを使って新出の小数÷小数の計算方法を考える内容につなげるようにした。「どちらの数をどちらの数でわるのか」という数量関係のイメージをしながら、本単元を中心課題に取り組めたことで、本時の計算方法

を考える学習に無理なく取り組むことができた。

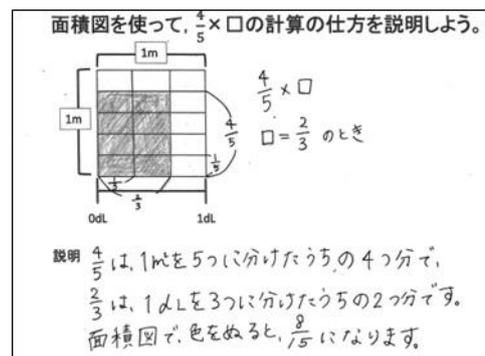
単元を通して、第1次での既習事項の知識を使い、課題解決に向かう子どもの姿が多く見られた。それにより、多数の子どもが自分の考えをもつことができ、活発な意見交流を促すことができた。

(6) 第6学年 単元名「分数のかけ算」

思考と表現を促すシートの活用

本時では、面積図を用いて $4/5 \times 2/3$ の計算の仕方をすることを課題とした。面積図を用いたのは、分数や計算の過程を視覚的に考えることができるからである。

まず、 $4/5 \times 3$ を考えた。面積図に $4/5 \text{ m}^2$ を塗り、それが 3 dL 、つまり $4/5 \text{ m}^2$ が3つ分つながっていることを表現した。一方で、計算が先行している子どもの中には、 $1/5 \text{ m}^2$ を12個分塗っている子も見られた。



次に、 $4 \div 5 \times 2 \div 3$ を考えた。ここでは、 $1 \div 3$ は 1 dl を 3 等分したうちの 1 つ分であることから、面積図の 1 m^2 を 3 等分して考えていた。面積図に線を入れたり、塗った部分を比べたりすることで、思考が促されていた。また、計算が先行していた子どもも、「なぜ $8 \div 15 \text{ m}^2$ になるのだろうか」と面積図を用いて考えるようになっていった。

これらのことから、面積図で考えることで、自らの思考を視覚化し、曖昧な思考にとどまっていた子どもも理解を深めていくことができたと考えられる。

4 公開授業の振り返り

(1) 第 1 学年 単元名「たすのかな ひくのかな」

① 本時における手立ての成果と課題

課題設定の工夫

〈成果〉

- ・「算数カルタ」が課題を解決したいという意欲を高めた。
- ・「算数カルタ」に間違いのカードを入れたことで、正しい図を描きたいという知的好奇心をくすぐっていた。
- ・「算数カルタ」の問題をヤギに関わる問題にしたことで、日常生活の事象と算数との関わりが生まれ、児童のやる気が高まった。

〈課題〉

- ・間違えたカードを選んでいたペアへの支援をどのようにしていくか。

学習シートの活用

〈成果〉

- ・ヒントカードの活用により、自力解決が難しい児童も学習に参加することができた。
- ・ホワイトボードの活用は、自分の考えを整理することができ、話すことが苦手な児童にとって参加意欲を促進していた。
- ・ホワイトボードを活用する際、既習事項を確認し「○で書くこと」「言葉を入れること」を確認したことで、ポイントを明確にして図示できていた。

必要に応じた用語や話型の提示・交流型学習形態の工夫

〈成果〉

- ・児童のよい反応やつぶやきを集めた「キラキラボックス」を掲示し、活用の意図を明確にすることで話合の際、児童が自然にそれを活用することができていた。
- ・ペアでの交流や教室を歩き回り、いろいろな友達の考えを見に行く活動では、自分の考えと比べることができていた。

〈課題〉

- ・全体での話合いで練り上げの視点(図で大切なこと)を示す必要があった。
- ・ペアで交流の意図が児童に明確に伝わっておらず、「伝えたい」という意識が弱かった。

② 考察

「算数カルタ」は、1 年生の児童にとって、考える楽しさを実感し、意欲を高めるために有効な活動であった。「算数カルタ」は本単元以外でも継続して行っていた活動であり、図での様々な表し方に触れていた。そのため、本時では、図を描くとき、図に表すことに抵抗感がある児童がいなかった。しかし、「算数カルタ」は目的ではなく、「加法か減法かを考える」ための手段である。「算数カルタ」の問題の内容や問題数、提示の仕方は児童の実態に合わせていくことが大切である。本時では、児童にとって身近な「ヤギ」に関する問題の内容にすること、間違えた図を入れることなど児童が「あれ」と思う場面を作った。このようにしたことで、さらに児童にとって必要感のある課題になったと考える。

ヒントカードは、自力解決が難しい児童にとっては有効であった。分からなくても「やってみよう」という意欲が継続し、全員が自分の考えをもつことができた。



ホワイトボードもこれまで継続して活用してきた。ホワイトボードは考えをもったり、説明したりするときには有効であるが、すぐに消えてしまう。個人として、写真にとっておくなど、考えが残るようにしていく必要がある。

教室を歩き回り、様々な考えを見に行く活動は、「同じ考えの人を見つける」という目的を提示してから行った。「似ているよ」「違ったよ」などの児童のつぶやきがあり、自分の考えと比較しながら見ることができていた。しかし、「どうやったの」など、質問をしている児童は少なかった。質問をすることでさらに理解が深まると考える。「キラキラボックス」による反応をさらに貯めていくなど、見るだけではなく、対話することのよさを伝えていく必要がある。

(2) 第2学年 単元名「かけ算(2)」

①本時における手立ての成果と課題

課題設定の工夫

〈成果〉

- ・見通しをもちやすい課題や図の工夫によって、多様な式を見つけ出したいという児童の意欲を高めることができた。
- ・数のまとまりの作りやすさが、九九を超える乗法を用いる場面を考え出すことができた。

〈課題〉

- ・今回は基本的な分かりやすい図形だったが、学力の高い児童に向けての課題も用意する。

必要に応じた用語や話型の提示

〈成果〉

- ・ヒントカードやワークシートの工夫により、乗法の意義(数のまとまり、立式の数の順序など)に則った正しい立式が可能になった。

〈課題〉

- ・話型を援助するためのヒントカードやワークシートの記述を頼りにする児童がいて、ワークシートの図を示しながら説明する児童が予想より少なく、残念だった。

交流型学習形態の工夫

〈成果〉

- ・「ぐるぐるペア」の学習形態は、児童らが自分の考えを紹介し合い、自分の考えを比較したり、新しい考えに触れたりすることに、有効だった。
- ・ヒントカードは、「伝えること」に不安をもつ児童の気持ちと技能を支えることができた。

〈課題〉

- ・交流学習で、相手の考えを理解し考えながら聞いている具体的な姿、「聞き方」の指導を進める。
- ・交流した後、話し合う相手を探したり待ったりする時間がもったいないので、「ぐるぐるペア」の方法を更に改善する。

②考察

本時の図を工夫したことによって、児童の「他にも式を見付けたい。」という意欲が高まり、最後まで学習に対する意欲を継続させることにつながった。また、おはじきのまとまりが見えやすくなったことで、理解に時間がかかる児童であっても、自分の考えを1つ以上もつことができた。まとまりの数によって複数の考え方ができるので、算数が得意な児童も飽きることなく別の考え方を追究することができた。

児童のワークシートの書きぶりを見ると、かけられる数とかける数を混同している様子は見られず、正しく立式できていた。それは、単元を通して1つ分のまとまりを意識し、まとまりがいくつ分できるのか数える活動を重視してきた結果、かけ算の意味理解が定着してきたからだと考える。

「ぐるぐるペア」は日常的に取り入れている活動であり、児童は自分の考えを話すことに躊躇する様子はなかったが、中にはどのように説明したらよいかと不安をもっている児童もいた。そこでヒントカードを用意したところ、数名の児童がこれを活用し、安心して自分の考えを相手に伝えることができた。また、「ぐるぐるペア」を続けていくうちに「このカードがなくても大丈夫です。」とカードを返しに来る姿が見られ、ヒントカードが有効に働いたことが分かった。「ぐるぐるペア」は児童が説明する場を確保できた一方で、聞く側の児童が「聞



きつ放し」の状態になってしまい、相手の説明に対する反応が弱かった。例えば、説明の後に「分かりましたか。」と相手に確認する時間を設けたり、一方が全部説明してしまうのではなく、同じ考えであれば関連付けて話したりするようにして、聞く側の意識を高める手立てを考えていく必要があった。

(3) 第3学年 単元名「円と球」

①本時における手立ての成果と課題

教科書の問題をアレンジした課題の提示

〈成果〉

- ・実物を提示したり、ICTを活用したりすることにより、分かりやすい課題提示となった。
- ・ストーリー性のある課題が、児童の関心と意欲を高めていた。
- ・教科書では1時間扱いのところを2時間扱いとし、課題を2段階に分けて提示して学習を進めたことが、児童の実態や学校課題に即していた。



〈課題〉

- ・分かっている情報や数値を図に書き込むなどして整理をし、解決の見通しをもたせてから個人思考に入る方が児童の実態に即していた。

交流型学習形態の工夫

〈成果〉

- ・話し合うよい雰囲気があり、安心感のある」中で活動していた。児童が交流型の学習に慣れており、教え合う姿が見られた。
- ・かかわり方のルールの確認や、細やかな見取りと支援により、交流型の学習がスムーズに進んだ。

〈課題〉

- ・個人思考が十分でない子や、説明する力が足りない子など、話し合いへの参加の度合いに個人差があった。個への対応が必要である。
- ・意見を言い合うだけで考えを練り上げることができない班もあった。話し合いのスキルを教える必要がある。

②考察

本単元を通して行った手立てにより、児童が主体的にかかわり合う姿や、自分の考えを詳しく書けるようになった児童が増えたと感じた。

本学級は、児童同士のかかわり合いを増やすため、交流型の学習形態を積極的に取り入れてきた。授業では、友達とかかわり合って学習することの良さを共有したり、互いに教え合える雰囲気づくりを心がけたりした。具体的には、かかわり方に関するルールや課題を毎時間設定し、交流している様子や児童のふり返りの記述を紹介することで、かかわり合うことの良さを共有した。また、全員が学習課題を達成できるようにすることや、分からないことを言い合えることも大事なことであり児童に語ってきた。

自分の考えを詳しく書けるようにするために、授業で自分の考えや学習の振り返りを書く時間を確保した。また、子どもから発言された言葉を使って、学習の大切ところや、まとめを板書し、書き方の手本とした。これにより、「まず、次に、だから」などの接続語を用いて、分かりやすく記述する児童が増えた、他にも、短時間で長く文を書けるようになった児童もいた。

本時では、これまでの学びを生かして児童同士が主体的に交流する場面が多くみられた。難易度の高い学習課題であったが、協力しながら最後まで意見を出し合うグループもあった。

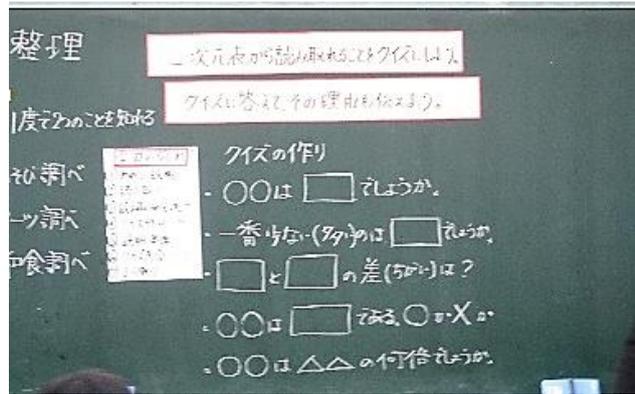
一方で、自力解決できない、話し合いに参加できないなどの個人差も見られた。個人思考に入る前の情報整理や、個別の声掛けが適切でなかったことが原因として考えられる。見通しをもたせる段階で、分かっていることと聞いていることを児童と一緒に図に書き込みながら考えるなどの手立てを用いる必要があった。

(4) 第4学年 単元名「しりょうの整理」

①本時における手立ての成果と課題
必要に応じた話型の提示

〈成果〉

- ・クイズ作りの場面で話型を有効に活用する様子が多く見られた。理由として、学習過程が子どもに示され、学習シートも連動しているので、どこでどのような思考をするかが明確だったこと、視覚的な提示がなされ、活用しやすい状態になっていたことが考えられる。



- ・クイズの型を示したことで、どのようにクイズを作ったらよいか迷う子が少なく、自分で作れないときは型を真似て作ることができていた。話型提示は、特に低位の子が個でクイズを作る場面に有効であったと考えられる。

〈課題〉

- ・作ったクイズを検討する場面では、メンバー間での活発な検討に発展するグループと言葉少なくなって収束してしまうグループがあり、グループによっては話型を十分に活用できていない場面が見られた。解決策として①検討の視点を共通理解する②自分の考えを比較したり、同意したりする話型を提示するなどが提案された。
- ・クイズに解答する場面では、「まず」「次に」「なぜか」という(だから)等の話型を積極的に活用している子も見られたが、指差しや答えを言って根拠を示さない子も見られた。低位の子にも対応するために、音声での提示だけでなく、視覚的な話型の提示または、学習習慣の中で育てていくという提案がなされた。

交流型学習形態の工夫

〈成果〉

- ・グループは盛り上がっていた。理由として、①個→グループ→全体という流れの中で、個で考える時間が十分確保され、自分のクイズを作れていたこと、②話の聞き方や姿勢など基本的な学習習慣が十分身につけていたことが挙げられる。
- ・低位の子に対して数値が合わない等の誤りを指摘したり、出題の意図を確かめ、納得するよう修正したりするなど、よくフォローする様子が見られた。理由として、温かい雰囲気がグループに形成され、認め合いながら指摘できていたことが挙げられる。

【二次元表を生かした問題】

- ・男女ともに□□□□が好きな人はいない。□□□□に入るスポーツな何でしょう。
- ・チョコを選んだ人の中で、0人を除くと、□□□□と□□□□が一番少ない。
- ・男子に一番人気なのは、図工である。○か×か。

【二次元表を生かせなかった問題】

- ・1人しかいないものを全部合わせたら、何人になるでしょう。
- ・縦の合計で、一番最初の数字は、10である。○か×か。
- ・合計+合計をして、それを÷2したらいくつでしょう。

〈課題〉



- ・問題が作成できているにも関わらず、検討が停滞しているグループもあった。検討がより活発化するためには「よいクイズ」を共通理解する必要性や、検討後に自分のクイズにより自信がもてるような言葉がけがあってもよかったという意見が出された。
- ・検討内容が学習の意図と異なったり、必要な検討事項に気付かずに話し合いが進んだりするグループも見られた。二次元表のよさや特徴に着目した展開のためには、グループ内の問題を全体に広げて検討することも必要ではないかという指摘がなされた。

② 考察

単元全体を通して、前時までの学習の流れが分かるように、既習内容の掲示物を用意した。子どもたちの中には、それらを見て、学習内容を思い出したり、二次元表の読み取りやクイズ作りのヒントにしたりする様子が見られた。これまでの学びを生かしながら課題を解決しようとする態度が育っているといえる。

本時の授業に向けて、子どもたちの生活により身近なデータを扱い、収集したデータを二次元表にまとめる必要感を生じさせたり、根拠を明らかにして読み取る力の育成を目指してクイズ大会を設定したりした。これらの手立ては、子どもたちの知的好奇心をくすぐり、学習意欲を喚起する手立てとして有効であった。

わたしは、表をしっかりと見ないと答えが分からないようなクイズを作りたいと思ったので、そこに気を付けました。

二次元表から読み取れることがたくさんあることが分かりました。友達には、クイズに答えられてうれしそうです。

クイズ大会そのものが、思考が組み込まれたしかけとなり、子どもたちの「伝えたい、知りたい」という気持ちが高まったからである。また、クイズを出題したり、解いたりする活動によって、二次元

表から根拠を明らかにするという理解を深めることも概ね達成できたと考える。右は、授業後の子どもたちの振り返りである。

一方で、本時の展開において、授業者の説明時間が長くなり、全学習活動を行うことができなかった。それを克服するためには、授業・学習形態のシステム化を行い、スムーズな授業展開が求められる。学期の初めから計画的に取り組むとよかった。

(5) 第5学年 単元名「比例」

①本時における手立ての成果と課題

課題設定の工夫

〈成果〉

- ・前時を活用した課題を提示したことで、児童同士の交流が促進された。
- ・3種類の問題の中から比例の問題はどれかを考えさせる課題を提示したことは、児童がよく考えるのに適した課題だった。

〈課題〉

- ・3つの問題を提示したことで、比例の定義の理解が不十分なまま話し合いに入ったため、根拠を明確にして比例の問題を見つけることが難しい班があった。

必要に応じた用語や話型の提示・交流型学習形態の工夫

〈成果〉

- ・学級の人間関係がよく、生き生きと学習している姿が見られた。
- ・事前に「かかわり方課題」を全員で確認したことで、交流がスムーズにできていた。また、ルールを守ろうという意識もあってよい。

〈課題〉

- ・グループの人数は最大で4人がよい。
- ・ラミネートした表が3枚配布されたが、かえってそちらを書く方に意識が集中してしまった。

②考察

本学級では、児童がお互いを認め合い、学び合う姿を目指し、授業に交流型学習を取り入れてきた。本単元でも、グループで意見を交流する機会を設けた。こうしたことで、友達の意見から自分の考えを再考する姿が見られたり、問題に苦戦している友達に教える姿が見られたりした。また、単元を通してとった授業後のアンケートでは、「〇〇くんが教えてくれたから分かった」というような感想が単元を進めていくごとに増えており、児童自身が学び合うことの良さに気付いていく姿が現れていた。

一方、グループの人数が多く、受け身になっている児童もいた。一人一人が自分の考えを交流できるようにグループの人数を調整する必要があった。また、説明する際に使うホワイトボードや表の記入に意識が集中してしまったために、交流ではなく考えを一方向的に話すだ



けのグループもあったことから、交流のルールを改めなくてはならないと感じた。

児童が自分の考えを説明する場面では、学級で確認した6つの定義の中でこだわりのある定義を1つだけ使って提示された問題が比例であるかそうではないかを説明して満足している児童がいた。そうした児童が他の定義を覚える必要性を感じられるような問題の工夫をする必要があった。

(6) 第6学年 単元名「比例と反比例」

①本時における手立ての成果と課題

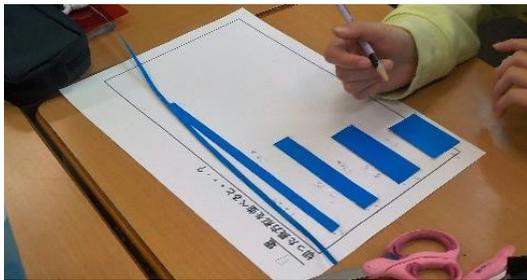
課題設定の工夫

〈成果〉

- ・「面積が 24 cm^2 になる長方形を全部作ってみよう」と『全部』というキーワードを入れたことによって、児童がたくさんの長方形を見付けようとする意欲が高まっていた。
- ・『全部』を強調したことによって、小数×小数、小数×整数の組み合わせに気付くことができた。
- ・小数を使った式が出てきたことで、知的好奇心に刺激があった。
- ・小数が出てきたことで、反比例の $x \times y = 24$ という性質が見えやすくなった。

〈課題〉

- ・問題と課題の捉え方が曖昧であった。(問題…面積が 24 cm^2 の長方形を全部作ること、課題…長方形の縦と横の変化の関係を考えること)
- ・『全部』というキーワードが入り小数が出てきたことで、「2倍、3倍…、 $1/2$ 、 $1/3$ …」の数量の変化が見えづらくなったと感じた。



具体物・半具体物等を用いた操作活動

〈成果〉

- ・作業によって、全員参加を促すことができ、自然とかかわり合い学ぶ姿が見られた。
- ・作業したことで、 24 cm^2 になる縦や横の組み合わせが小数も含めてたくさん出てきた。

〈課題〉

- ・個人で考えたり、作業したりする時間がなく、いきなりグループでの作業に入ってしまう、個人思考がされなかった。
- ・長方形を作ることが強調されてしまい、数量の変化である「一方が2倍、3倍…になると、一方が $1/2$ 倍、 $1/3$ 倍…になる」ことに着目しにくかった。
- ・長方形を紙に貼ることで、反比例のグラフに目を向けていきたい意図はあったが、本当に意味があったのかという疑問があった。

②考察

本時では、これまでの学習が活かされている場面が多く見られた。比例の学習を生かし「表を作れば分かりやすいよ」、面積の学習から「長方形の面積は縦×横の組み合わせだから」などの児童の発言があり、既習事項を生かして学ぶ姿があった。また、友達の発言の後に自然と拍手がされたり、互いに意見を言い合いながらグループ活動したりする様子が見られたことから、学級全体で学び合う雰囲気がしっかりと定着されていた。

一方で、個人による思考が少なかったために、考え方が広がらなかったと思われる。個人→グループ→全体という学習の流れ、個人での思考することの大切さを改めて感じた。同じように、活動と活動の切り替えにおける必然性の弱さも、考え方を広げることができなかつた一因であったと考える。考え方を広げていくためには、板書の影響も大きいと考えられる。本時では、 24 cm^2 になるときの縦と横の数量の変化を気付くことができるまとめていくことが必要であった。

今後の課題としては、個人思考の時間、活動の必然性、板書の効果の3点について考えていく必要がある。

5 成果と課題

(1)【資質・能力①】これまでの学びを生かしながら課題を解決しようとする態度

〈成果〉

- ・児童の興味関心がある課題を設定し、徐々に難易度を上げていくことで、「もっと、やってみよう」という知的好奇心を高めることができた。
- ・児童にとって身近な日常生活の場面から課題を考えたところ、課題の把握がきちんとでき、問題解決につながった。
- ・レディネステストや算数用語、学びの記録の教室掲示、既習事項を授業の導入で復習する時間をとるなどの工夫で、本時の課題に対して既習事項をすぐに想起し、意欲的に取り組む姿が見られた。
- ・机間指導の結果、課題の自力解決が難しい児童に対しては、即時支援（UD化）として「ヒントカード」を活用したことで、既習事項を思い出しながら、解決しようとする態度が多く見られるようになった。
- ・交流型学習を取り入れることで対話が必要となり、共通理解している既習事項を根拠に課題解決したり対話したりする姿があった。また、既習事項の定着が不十分な子がいる場合には、教え合いながら解決する姿が見られ、学びの経験値の高い子から低い子への知識の伝達が起こっていた。

〈課題〉

- ・学力差に対応して、UD化の視点を取り入れながらも、学力の上位層の児童に対しては、簡単になりすぎない課題設定が必要である。
- ・自力解決の場面で、既習事項を想起、活用できない児童がいる。学習の系統性を意識した単元構成や授業を行ったり、学んだことを実生活で活用できる課題を用意したりすることが有効ではないかと考える。
- ・単元を構想する上で、既習事項に差の大きい集団は計画が立てづらくなる。交流型学習をよりよいものにしていくためにも、個人差にどう対応するかを考えることが重要である。

(2)【資質・能力②】言葉や数式、図表、グラフなどを用いて、自分の考えを筋道立てて書いたり話したりする力

〈成果〉

- ・おはじきやブロックなどの半具体物操作を1学期に多く経験させたことで、2学期は、半具体物操作から一段階レベルアップして、図で表すことができるようになった。
- ・問題文に下線を引いたり、囲んだりする指導を継続した成果があり、問題文のキーワードを押さえながら、論理的に式を導き出すことができるようになった。
- ・話形の提示やワークシートの工夫により、接続語「まず、次に、そして（だから）」を使って考えを筋道立てて説明できる児童が増えた。また、問題文からの情報を図に書き込みながら考える児童が増えた。
- ・交流場面でホワイトボードを活用したところ、図や表で表現することができ、書き直しも可能なので、話合いの際に効果的だった。
- ・友達の説明を真似たり、類似の課題で自分の考えを書いたりする経験を増やすことで、書いたり説明したりすることに対する抵抗感が減った。

〈課題〉

- ・ホワイトボードだけでは思考の軌跡が残せない。今後は、ノートを活用方法も検討していく必要がある。
- ・筋道立てて書いたり話したりする力を伸ばすために、小学校の6年間の系統だった指導や目標の設定をすることも視野に入れていくとよい。
- ・ワークシートの形によっては、発展的な考え方が出にくくなる。多様な考え方を見据えた、幅をもたせたワークシートが必要である。
- ・文章で書くことについて、話型を提示して手順を明らかにしても、言語化が難しい児童もいる。補助員や級外職員との連携など、支援体制や指導体制を充実させていく必要がある。

6 分析と考察

(1) 【資質・能力①】これまでの学びを生かしながら課題を解決しようとする態度

各学年の実践から、目指す態度が見られた授業に共通する手立てとして課題設定の工夫が挙げられる。提案されたものは「前単元とのつながりを重視した課題設定」「学力差、実態に左右されない課題」「楽しい課題」「意欲が上がる課題」等表現は様々であったが、子どもたちの主体的な姿を引き出す課題設定が志向されている点が共通している。授業後の協議会やまとめからは「課題設定や単元自体が子どもたちの興味関心を促し、学びたいと考えるようなものになっていた」といった意見が多く出された。

また、課題を設定する上で「子どもの視点で考える」「既習事項を生かした課題設定」が重要であるとの指摘もなされた。

その他の手立てについては、これらの課題設定を含む単元構成を背景とすることで、子どもたちが課題を達成するためのツールとして機能し、子どもたちの達成感や「できた」を保障し、主体性を高めることにつながったと考えられる。

特に有効性が報告された手立てとしては、「学習シートの活用」や「必要に応じた話型や用語の提示」が挙げられる。具体的には既習事項を生かす場面において見られた。「必要に応じた用語や話型の提示で既習事項を想起させる」「単元構成の工夫によってレディネステストや既習事項を復習する時間を設ける」「ヒントカードを用いて知識の差を補う」「展開の山場に行く前に、前時や前単元、既習事項の確認を毎時間入れる」等である。

しかし、個々の学力差にまだ十分に対応できていないとは言えない。個々の学習の定着やそのフォローをどのようにしていくのかが今後の課題である。

(2) 【資質・能力②】言葉や数式、図表、グラフなどを用いて、自分の考えを筋道立てて書いたり話したりする力

協議会では、上記の能力について、「接続語を使って考えを述べられるようになった」「図を使って考えられるようになった」「楽しんで話す力がついた」など多くの成果が報告され、また、実践から各学年の発達段階に合わせた手立てについて示唆がなされた。

特に低学年では、具体物、半具体物を用いた操作活動や図を基にして検討していくような課題を設定することが有効であると考えられる。それによって様々な角度から物事を捉えたり、相手に説明したりしようとする場面が生まれ、「だって〇〇でしょ」「ここがこうなるから、なんでこんな風にするの」などの対話を通して能力が育まれるのではないかと。低学年のうちにそういった体験を多く積むことが重要であるという指摘が多くなされた。

一方、中、高学年では問題の情報を読み取る場面と、情報を処理するという2つの場面における個々の能力差が学習を進める上で大きな課題になっていることから、それらに対応する手立てが多くなされた。

何を問われているかが理解されないことに対しては、学習シートで課題を確認したり、重要な箇所にアンダーラインを引いたりすることで理解を促した。自分の考えを筋道立てて書くことの技能の差については、筋道立てて考えるための補助的ツールとしての学習シート、話型の提示によって、学習者を迷わせずに、考えるための道筋を示すものとして有効に働いたと考えられる。

交流型学習については、課題達成に向けてより個々の考えを交流しブラッシュアップする場としての効果と子ども同士の既習事項や理解度の差を互いに補い合って課題を達成する機能が考えられる。

今後は、能力を身につけるための6年間の系統性をどのようにしていくのかと、個々の学力差にどのように対応していくかを検討する必要がある。