

第3学年 算数科学習指導案

2023年2月7日(水) 5校時
町田市立相原小学校 3年1組
児童数32名
指導者 犬塚 順子

- 1 単元名 「□を使って場面を式に表そう」
- 2 単元について
- ① 単元観

本単元で扱う□を使った式は、学習指導要領には以下のように位置付けられている。

第3学年 A数と計算

(7) 数量の関係を表す式に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 数量の関係を表す式について理解するとともに、数量を□などを用いて表し、その関係を式に表したり、□などに数を当てはめて調べたりすること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 数量の関係に着目し、数量の関係を図や式を用いて簡潔に表したり、式と図を関連付けて式を読みだりすること。

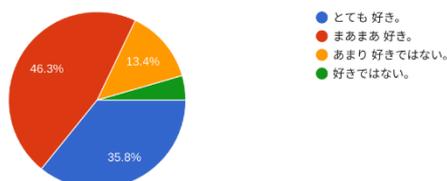
これまでの学習で、簡単な整数に関する加減法の意味は、すでに扱ってきている。また、逆思考の場面の問題解決においては、数量の関係をテープ図に整理し、問題場面をとらえ、問題の構造を見抜く力を育成してきている。ただし、児童にとって式は、答えを求めるためのものという意識が強い。

② 児童観

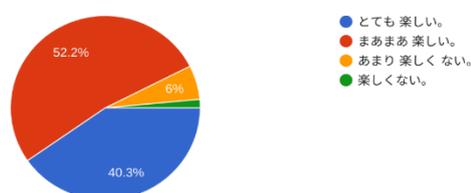
3年生は、好奇心旺盛な児童が多く、新しい学習に対しては、意欲的に取り組むことができる。一斉指導での指示を理解できる児童は半数ほどで、指示を繰り返す、友達に活動内容を聞く、または担任が個別に指導しなければならない児童が少なくない。よって習熟度別による算数ではない授業において、30人以上一斉指導、学力差、という課題をどのように工夫して乗り越えていくか課題である。

3年生に実施したアンケートでは、算数の学習に肯定的な回答(とても好き、まあまあ好き)をした児童が8割以上、算数に否定的な気持ちを抱いている児童が2割という結果となった。算数の授業を楽しんでいる児童は9割で、好きではないけれど、楽しいと感じている児童が1割いることがわかる。アンケート③④から、問題を解くときは一人で考え、話し合いはグループで行うことを好む傾向にある。また、一人であろうと、グループであろうと問題を解くときに楽しいと感じている児童が多いことがわかる。

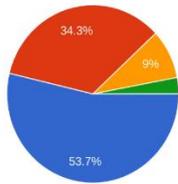
① 算数の学習は 好きですか？
67件の回答



② 算数の学習(じゅぎょう)は、楽しいですか？
67件の回答

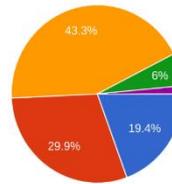


③ 問題（もんだい）を とくときは？
67件の回答



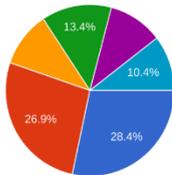
- 一人で考えたほうがよい。
- 二人で考えたほうがよい。
- グループで考えたほうがよい。
- クラス全員（ぜんいん）で考えたほうがよい。

④話し合うときは？
67件の回答



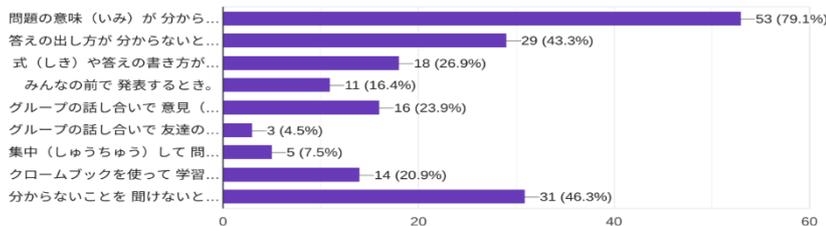
- 一人で考えたほうがよい。
- 二人で話したほうがよい。
- グループで話したほうがよい。
- クラスで全員（ぜんいん）で話したほうがよい。
- 二人で話して一人で考えたほうがよい。

⑤ 算数のじゅぎょうで 楽しいときは？
67件の回答



- 一人で問題をといているとき。
- みんなで話し合っ て問題をとくとき。
- 自分の考えを話しているとき。
- 友達（ともだち）の考えを聞いているとき。
- プリントなどに式（しき）や答え（こたえ）を書くとき。
- クロームブックで問題をといているとき。（ナビマ・キュビナ）

⑥ 算数のじゅぎょうで こまるとき。（いくつでも。）
67件の回答



③ 指導観

本単元では、数量の関係を表す式に未知数を表す□を用いることや、□にあてはまる数の調べ方の理解を深め、数量の関係を式に簡潔に表したり、式を読んだりする力を育てる。

未知数を表す□の扱いについては、第2学年で問題場面をテープ図に表す際に、未知数を□として表してきている。また、逆思考の問題解決を行い、加法と減法の相互関係について学習している。式については、加法及び減法の意味について、合併、増加、求残、求補、求差、求大、求小などの場面で理解を図ってきた。式の働きとして、等号、不等号の学習を通して数量の関係を表すことを学習しているが、児童は「式は答えを求めるためのもの」という意識が強い傾向にある。そこで、本単元では場面に着目し、□を用いて文脈通りに式に表すことで、数量の関係を簡潔に表せることを指導していく。

④ 研究との関連

①問題提示の工夫

・問題の意味をとらえやすくするために、問題場面の提示し方を工夫する。

②学びの時間の工夫

・自力解決→小グループでの解決→全体での解決により、全児童の習熟を図る。

③座席の工夫

・個別指導のしやすさ、グループ活動のしやすさを考えた、算数の時間だけの座席。

- ・アンケート結果⑥「算数の授業で困るとき」より、問題の意味がわからないという回答が約80%だったので、問題の理解を促すために問題提示の仕方を工夫した。
- ・自力解決に支援が必要な児童、また自分の考えに自信を持ってない児童のために、小集団で検討する時間を確保し、児童のわからないを減らしていく。
- ・担任による個別指導のしやすさ、小集団の作りやすさを考えた座席で算数の授業を行っている。

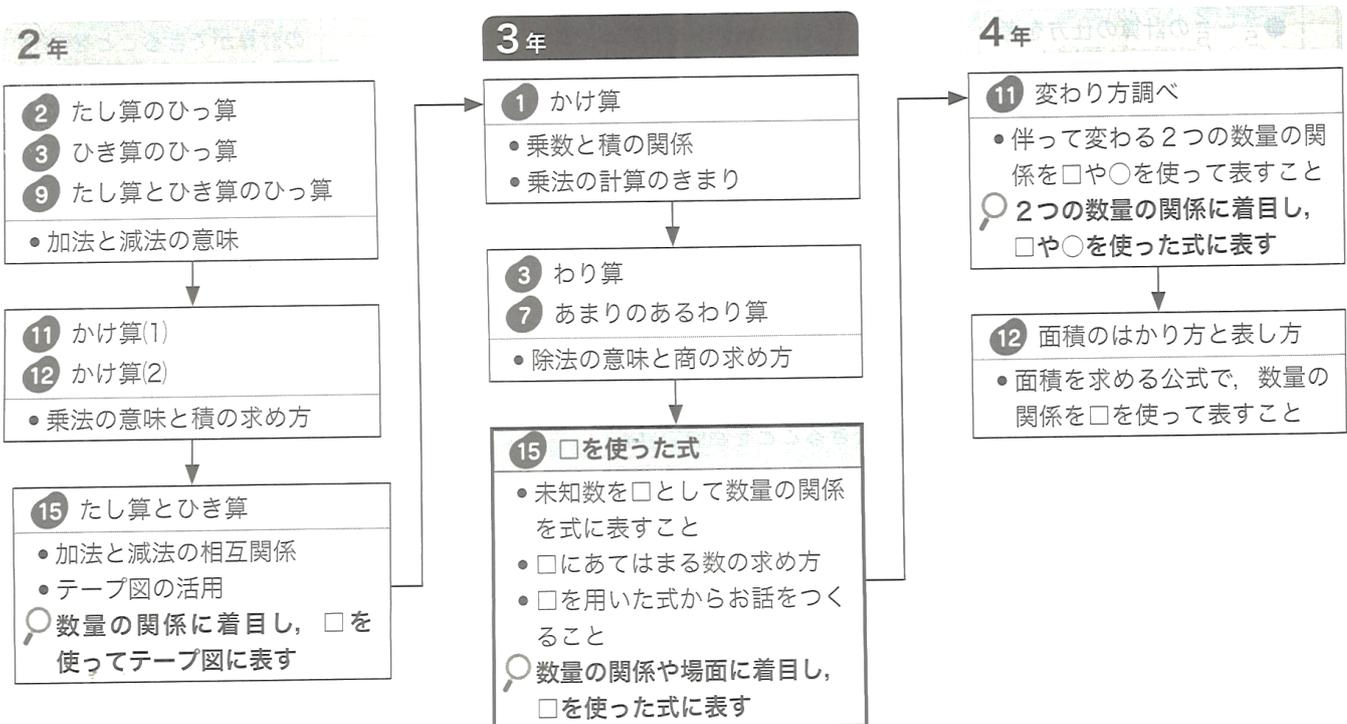
3 単元の目標

未知の数量を表す□を用いて数量の関係を式に表すことについて理解し、数量の関係を式に表したり、□にあてはまる数を調べられるようにするとともに、数学的表現を適切に活用して数量の関係を簡潔に表したり、式の意味を読み取ったりする力を養い、数量の関係を表す式を考察した家庭を振り返り、今後の生活や学習に活用しようとする態度を養う。

4 単元の評価規準

項目	知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力、人間性等
単元の評価規準	数量の関係を表す式に未知の数量を表す□を用いることを理解し、それらを活用して場面を式や図に表したり、式の意味を読み取って場面を考え、□にあてはまる数の調べ方を理解したりしている。	数量の関係や場面に着目し、数量の関係を式や図を用いて簡潔に表したり、式と図を関連づけて読み取ったりすることを通して未知の数量を表す□を用いた式について考え、説明している。	未知の数量を□を用いて表すことで、場面を式や図に表せることのよさを振り返り、数理的な処理のよさに気づき、今後の生活や学習に活用しようとしている。

5 本単元の学習の関連と発展



6 単元の指導と評価の計画（全4時間）

時間	◎ねらい ・主な学習内容	学習の重点 ○個別最適な学び ●協同的な学び	☆おもな評価規準 【知・技】知識、技能 【思・判・表】思考・判断・表現等 【態度】学びに向かう力、人間性等
1 (本時)	◎未知数があっても□を用いると文脈の通りに式で表せることや、その□にあてはまる数の調べ方を理解する。 ・数量の関係や場面に着目して□を使った加法の式の表し方を考える。	・p.50のコマ絵を提示し、各場面を式に表すことを通して、これまでの学習を振り返りながら場面を式に表すという単元の課題を設定する。 ○既習の学習を振り返り、文脈に沿って、未知数□を用いて、加法の式と線分図を考える。 ●互いの考えを出し合い、表した式について、線分図を使って場面と対応させ、確認する。 ○□にあてはまる数の求め方を、代入法や図を使って考える。 ●互いの考えを出し合い、□にあてはまる数の求め方を確認する。	【知・技】数量の関係を未知数□を用いて式に表し、資格にあてはまる数を求めることができる。 【思・判・表】数量の関係を図や式を用いて簡潔に表す方法を考え、説明している。 【態度】文脈の通りに場面を式に表したことを振り返り、学習に生かそうとしている。
2	◎未知数があっても□を用いると文脈の通りに式で表せることや、その□にあてはまる数の調べ方を理解する。 ・数量の関係や場面に着目して□を使った減法や乗法、除法の式の表し方を考える。	・文脈に沿って、未知数資格を用いて、減法や乗法の式に表す。 ・表した式について、図や線分図を使って場面と対応させ、確認する。 ・□にあてはまる数の求め方を、代入法や図を使って考える。	
3	◎□を含む式からお話をつくる方法を、□を用いて場面を式に表したことを基に考え、説明することができる。 ・数量の関係や場面に着目して□の含む式からお話を考える。	・イラストを見て、場面をとらえる。 ○それぞれの式で、□が何を表しているのかを考え、式にしたがってお話をつくる。 ●互いの考えを出し合い、つくったお話を、式と対応させて確認する。	【思・判・表】式に含まれている数が何を表しているかに着目して、式から具体的なお話を考え、説明している。
4	◎学習内容の定着を確認するとともに、数学的な見方・考え方を振り返り価値づける。 ・学習内容の習熟・定着。 ・数学的な見方・考え方	・「たしかめよう」に取り組む。 ・「つないでいこう 算数の目」に取り組む。 ○自学習が進んだ児童は、発展教材の巻末 p.127 の「おもしろ問題にチャレンジ」に取り組み、単元の学	【知・技】基本的な問題を解決することができる。 【思・判・表】数学的な着眼点と考察の対象を明らかにしながら、単元の学習を整理している。 【態度】単元の学習を振り返り、

の振り返り。	習内容を基に道の数量と逆思考について理解を深める。	価値づけたり、今後の学習に生かそうとしたりしている。
--------	---------------------------	----------------------------

7 本時について

(1) 本時の目標

未知数があっても□を用いると文脈の通りに式で表せることや、その□にあてはまる数の調べ方を理解する。

(2) 本時の展開

	・学習活動	○個別最適な学び ●協同的な学び C:予想される児童の反応	★留意点 ☆評価
課題把握	・問題絵を見て、お話の場面を式に表す。	C:ア $5 + 2 - 3 = 4$ C:イ $4 \times 3 = 12$	★問題の理解をより助けるために、問題場面の絵を掲示する。 ★「わからない数を□にすればよい」などの発言を価値づける。 ★ $38 + \square$ が1つの数量(全部の数)を表していることを確認する。
	わからない数がある場面を、お話の通りに式に表そう。		
自力解決	・お話の場面を式や線分図に表す方法を考える。	C:本が増えたから、たし算だよ。 C:わからない数は□にするよ。 C:大事な言葉は、はじめの数・買った数(ふえた数)だね。 C: $38 + \square$ C: $38 + \square = 50$ ○指導者は、支援が必要な児童に個別指導を行う。	★式は答えを求めるためだけのものではなく、場面も表すこともできることを価値づけ、まとめる。 ★答えを求めようとする減法の式になるが、答えを求めるのではなく、お話の通り式に表すという目的を確認する。 ☆【思・判・表】数量の関係を図や式を用いて簡潔に表す方法を考え、説明している。 【態度】文脈の通りに場面を式に表そうとしている。
小集団検討	・考えを比較・検討する。	●自分の考えに自信をもてない児童、自力解決が難しい児童のために、小グループでの解決を行う。 ●友達のことを比較・検討し、自分の考えを振り返る。	
集団検討	・本時の学習をまとめる。	C:わからない数があっても、□を使うと、お話の通りに場面を式に表すことができる。	
まとめ	・□にあてはまる数の求め方を考える。	C:線分図から逆算して $50 - 38 = 12$ C:□に入る数をあてはめた。 $38 + 12 = 50$ C:答え 12 さつ	

(3) 板書計画

2/7 (水)

㊦わからない数がある場面を、お話の通りに式に表そう。

㊧

問題の絵

複数の児童の考え

式 $38 + \square$
はじめの数 + 買った数 = 全部の数

㊨全部の本の数は50さつ

式 $38 + \square = 50$
答え 12さつ

㊩わからない数があっても、 \square を使うと、お話のとおり場面を式に表すことができる。

【研究授業の視点】

- ・個別最適な学び：算数のための座席が、個別指導を必要とする児童への支援となっていたか。
- ・協働的な学び：小グループでの解決が、自力解決が苦手な児童の支援となっていたか。また全体での解決が、全児童の習熟につながっていたか。

【成果】

- ・毎時間3分間、割り算の暗算カードに取り組んだことにより、掛け算九九・割り算の暗算に基礎学力が定着し、回答も速くなった。
- ・評価テストにおいては、1学期は点数が2極化の傾向にあったが、3学期になり正規分布へと変わり、クラスの平均点も高まった。
- ・話し合い活動を通して、友達間での教え合いがさかんになり学習意欲とコミュニケーション力が高まった。また、教えてもらったことへのお礼やできたことへの称賛の言葉を受け取ることで、自己肯定感の向上につながった。
- ・クラス算数により、自動の理解度を毎時間把握できるので、児童の躓きにすぐ気づき、個別指導を都度行うことができたので、児童の学力向上につながった。
- ・個別最適で協働的な学びのスタイルを他教科でも実践したことで、児童が主体的に課題解決に向けて話し合いを進め、解決していくことができるようになった。

【課題】

- ・3年生の学習を進めつつ、1・2学年の学習を振り返って学習する必要性があるため、他教科より時数がおおくなってしまふ。
- ・クラス算数では、児童の個性、学習スタイル、理解度を他教科同様に把握でき、個別指導を適切に行うことができるが、少人数算数になると、自分の担当している児童以外の理解度を把握しきれず、躓きへの気づきも遅れ、支援が後手になってしまうのが課題。
- ・躓きのある児童に補習を行うための時間の確保が難しい。