

第3学年算数科学習指導案

- 1 単元 □を使った式に表わそう
- 2 単元観・キャリア観（キャリア教育の視点に関わる部分にアンダーライン）

(1) 単元観

本単元で扱う□を使った式は、学習指導要領には、第3学年 D数量関係（2）数量の関係を表す式について理解し、式を用いることができるようにする。イ 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と位置づけられている。これまで児童は、第2学年でテープ図をてがかりにした 逆思考の問題解決を通して、加法と減法の相互関係について考察してきている。その中で□を用いた式を扱ってきた。□などの記号は、未知の数量を表す記号として用いる場合と、変数を表す記号として用いる場合とに大きく分けられるが、ここでは未知の数量を表す記号として扱う。本単元の指導を通して、未知数を□で表した式の理解を図り数量の関係を簡潔・明瞭に表すことができる式のはたらきに注目させていきたい。さらに□を用いた式で表すと問題の文脈通りに立式でき、数量の関係をとらえやすくなるというよさに気づかせ、進んで活用しようとする場面をつくる。

(2) 児童観

学年当初に行った標準学力調査によると3年生の児童は、算数への関心・意欲・態度、数学的な考え方、数量や図形についての技能、数量や図形についての知識・理解の4つの領域すべてにおいて全国の平均を上回っている。しかし、一人ひとりを見てみると前学年の学習内容が十分身につけているとはいえない児童もいる。児童はこれまでの学習において、絵や図をかくことで文章題の意味を理解し問題の解決をはかってきた。その活動の中で自分の考えを聞き手に伝える難しさも感じているようである。黒板の前に出てきて自分の書いた式や図を自分勝手に説明したり、聞き手の反応を気にせず説明したりすることもある。

(3) 指導観

本単元では、4つの段階を迫って学習を進める。第1段階では、加法の場面で未知の数量を□として数量の関係を式に表し、テープ図なども活用しながら数量の関係をとらえ、未知の数量を□で表すと問題の文脈通りに立式でき、数量の関係をとらえやすくなるというよさに気づかせていく。第2段階で□にあてはまる数を調べる方法を考える。 $38 + \square = 50$ と立式した後に、この□にあてはまる数の求め方を考える。さらに、 $38 + \square = 50$ の関係をテープ図に表すことによって、減法を適用して解決する方法に気づくようにする。第3段階では、減法や乗法の場面で、未知の数量を□として数量の関係を式に表し、□にあてはまる数を求める。最後の段階で式の理解を深めるために式から場面をつくる活動に取り組む。

本時の指導にあたっては、式と線分図を対応させ、関連させることで数量の関係を的確にとらえることができるようにしたい。そのためにも、線分図や他の図に書き表すことに積極的に取り組ませ、その図を手がかりに解決できるようにしたい。話し合いの場面では、それぞれの児童が自分の考えを友達に対して納得できるように説明し、伝えることを大切にしていきたい。その際、「話し方・説明カード」を有効に活用させたい。聞き手の側も話し手が何を言おうとしているのかを考えて聞くことは、人間関係形成・社会関係形成能力にとって大切なことである。

3 単元の指導目標

○教科の指導目標

- ・未知の数量を□を用いて表し、関係や場面を式や図に表したり、式を読み取って場面に表したりすることができるとともに、□にあてはまる数の調べ方を理解する。

○キャリア教育視点での目標

- ・自分の考えを友達に分かるように説明し、考えの違いに気を付けて聞こうとする。

[人間関係形成・社会形成能力]

4 単元の評価規準

| 算数への関心・意欲 態度 | 数学的な考え方 | 数量や図形についての 技能 | 数量や図形について の知識・理解 |
|---|--|---|--|
| ◎未知の数量を□を用いて表すことで、文脈の通りに式や図に表せるよさに気づき、問題の解決に用いようとしている。 〔観察・発言〕 | ◎式は数量の関係や場面を簡潔に表すものとして、未知の数量を□を用いて式に表したり、図に表すことと関連づけたりして、数量の関係を的確にとらえている。 〔観察・発言〕 | ◎未知の数量を□を用いて表すことで、問題の場面を式や図に表したり、式を読み取って場面に表したりすることができる。 〔観察・発言〕 | ◎未知の数量を□を用いて表すと文脈通りに式や図に表せることや、□にあてはまる数の調べ方を理解している。 〔観察・発言〕 |

5 指導と評価の計画（全5時間）

| 時 | 主な学習活動 | 算数への関心・意欲・態度 | 数学的な考え方 | 数量や図形についての技能 | 数量や図形についての知識・理解 |
|---|-----------------------------|---|--|---|-----------------|
| 1 | お話しにしながら、未知数を□として足し算に式に表す。 | | ・未知数を□として式や図に表し数量の関係を的確にとらえている。〔観察・発言〕 | | |
| 2 | 未知数を□として引き算や掛け算に式に表す。 | ・未知数を□とすると、文脈通りに場面を式に表わせることの良さに気付いている。 〔観察・発言〕 | | ・未知数を□として問題の場面を加減法や乗法の式に表すことができる。 〔ノート・発言〕 | |
| 3 | □が何を表わしているのかを考え、式にしたがって話を作る | | | ・未知数を□とした式を読み取って、具体的な場面に表すことができる。 〔ノート・発言〕 | |

| | | | | | |
|---|-----------------------------|--|--|----------------------------------|--|
| 4 | 自分の考えをその理由とともに発表し、考えあう。(本時) | ・既習を活用して、どんな式で解決すればよいかを考えようとしている。〔観察・発言〕 | | ・適切な立式をして、問題を解決することができる。〔ノート・発言〕 | |
| 5 | 練習問題に取り組む。 | | ・未知数を□として式や図に表し数量の関係を的確にとらえている。〔観察・発言〕 | | ◎未知の数量を□を用いて表すと文脈通りに式や図に表せることや、□にあてはまる数の調べ方を理解している。〔観察・発言〕 |

6 本時の指導 (4/5)

(1) 目標・評価規準・評価方法

| | |
|---------|---|
| 本時の目標 | ○減法逆の減法などの問題を、□や図を使って解決することを通して、問題解決の能力を伸ばす。 ○適切な立式をして、問題を解決することができる。 ☆自分の考えを友達に分かりやすく説明している。 ☆友達の説明を自分の考えと比べて聞いている。 |
| 本時の評価規準 | ○既習の学習を活用して、どんな式や図で解決すればよいかを考えようとしている。 ○適切な立式をして、問題を解決することができる。 |
| 評価方法 | 観察・発言・ノート |

(2) 展開

| | 学習活動 | 指導上の留意点 ○教科の留意事項 ☆キャリア教育視点での留意事項 | 評価規準・(評価方法) |
|------------|--|---|-------------|
| 導入 (5分) | 1 ホワイトボードで今日の授業の流れを確認する。 問題文を読み、題意をとらえ文脈通りに立式する。 | ○実際の色紙を提示し、持っていた枚数と配った枚数、残りの枚数のイメージを持たせる。 | |
| | <p>色紙を45まい持っていました。 そのうち、何まいかくばったら、のこりが26まいになりました。 くばった色紙は何まいですか。</p> <p style="text-align: center;">式 $45 - \square = 26$</p> | | |

| | | | |
|------------------|---|--|--|
| つかむ (2分) | 2 本時の課題をつかむ。 □を求めるために図を使って考えよう。 | | |
| ひとりで考える (10分) | 3 既習を活用して考える。 | ○自力解決が困難な児童のためにヒントカードを用意しておく。 ○早く終わった児童は、他の方法で問題を考えるように指示をしておく。 | 技 適切な立式をして問題を解決することができる。 |
| 話し合う (20分) | 4 図を使って自分の考え方を説明する。 ・数直線 ・テープ図 ・さくらんぼ ・かさ ・線分図 | ☆図を友達に分かりやすく説明することを意識させる。 ☆友達の説明と自分の考え方を比べながら聞かせる。 ○発表を聞いて自分のノートと比べて発言する。 ○どの考え方でも全体と部分の関係になっていることに気づかせる。 | 関 既習を活用して、どんな式や図で解決すればよいかを考えようとしている。〔観察・発言〕 |
| まとめる (8分) | 5 今日学習したことを自分の言葉でまとめる。 | ○まとめの文章を書かせる。 キーワード・線分図 | |

板書計画

□を求めるために図を使って考えよう。

色紙を45まい持っていました。
そのうち、何まいかくばったら、のこりが26まいになりました。くばった色紙は何まいですか。

式 $45 - \square = 26$
 $\square = 45 - 26$
 $\square = 19$ 答え 19まい

まとめ
図や□を使って考えると、数の関係が分かりやすい。

数直線

□ = 45 - 26
□ = 19

テープ図

□ = 45 - 26
□ = 19

さくらんぼ

□ = 45 - 26
□ = 19

かさ

□ = 45 - 26
□ = 19

線分図

□ = 45 - 26
□ = 19