

## 第1学年 数学

**【過不足の問題で、異なるなる2つの方程式を比較・推測する活動を通して、未知数に着目させ何を文字で表しているかを考察し表現する姿】をイメージした授業**  
**安達中 菅野 耕司**

### 1 本単元における夢中になって学ぶ姿

時間	場面	学習活動(夢中になって学んでいる姿)	資質・能力等
10	見通す 対話する	未知の数量を求める場面で既習事項を振り返りながら方程式の必要性を理解している。	方程式の必要性と意味を理解している。(態)
20	習得する	方程式とその解の意味を理解し、文字にあたりを代入して方程式の解を確認している。	方程式の中の文字や解の意味を理解している。(知・技)
30	考える 習得する	具体物の操作などを通して等式の性質を知り、これを基に一元一次方程式を解く方法について考察し表現している。	等式の性質を基に一元一次方程式を解く方法を考察し表現している。(思・判・表)
40	考える	一次方程式を解くときに、移項することで能率良く解くことができることを理解している。	等式の性質と移項の意味を理解している。(思・判・表)
50	習得する	移項して一次方程式を解いている。	簡単な一元一次方程式を解いている。(知・技)
60	習得する	移項して一次方程式を解いている。	簡単な一元一次方程式を解いている。(知・技)
70	習得する	移項して一次方程式を解いている。	簡単な一元一次方程式を解いている。(知・技)
80	考える 対話する 活用する	かっこ、小数を含む一次方程式を解いている。	既習事項を活用して、一次方程式を解いている。(思・判・表)
90	考える 対話する 活用する	小数、分数を含む一次方程式の効率よく解く方法を考察している。	効率よい一次方程式の解き方を考察している。(思・判・表)
100	考える 対話する 活用する	身近で現実的な問題を解決する場面で、方程式を利用する考え方や手順を理解するとともにそのよさについて考察している。	具体的な事象を方程式を利用して、その良さを考察している。(思・判・表)
110	考える 対話する 活用する	個数と代金に関する問題など具体的な場面で、方程式を活用して解決する方法を理解している。	事象の中の数量の関係に着目し、方程式を作ることができている。(思・判・表)
120	考える 対話する 活用する	過不足などの具体的な問題場面で、方程式を活用して解決する方法を考察している。	一次方程式を具体的な場面で活用できている。(思・判・表)
130	考える 対話する 活用する	速さに関する問題を解決する活動を通して、方程式の解の吟味の必要性と意味について考察している。	一次方程式を具体的な場面で活用することができている。(思・判・表)
140	考える 習得する	比例式の性質を知り、それを用いて比例式を解いている。	簡単な比例式を解くことができている。(知・技)
150	考える 対話する 活用する	具体的な問題を、比例式の性質を利用して解決する方法を考察している。	比例式を具体的な場面で活用することができている。(思・判・表)
160	振り返る	単元全体の学習内容について、その定着度や習熟度について自己評価している。	既習事項が理解し、正しく処理している。(思・判・表)

### 2 本時における研究の視点

**視点I【見方・考え方を働かせながら学びを自分事として捉える指導の工夫】**

**見通しをもって思考・考察ができるよう、複数の未知数を求める問題で何を文字で表したかによって、立式できる方程式やその解が異なることを確認する。**

○ 未知数が複数ある場合、文字であらわす数量によって立式される方程式やその解が異なることを確認する。

### 前時の復習

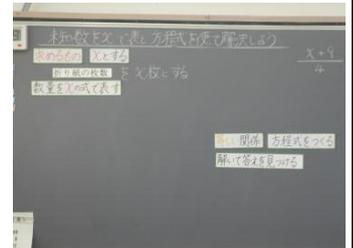
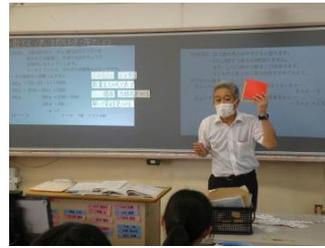
$$\begin{aligned} \text{ケーキを}x\text{個買ったとすると、} \\ 350x + 250(10 - x) = 3200 \\ x = 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{プリンを}x\text{個買ったとすると、} \\ 250x + 350(10 - x) = 3200 \\ x = 3 \end{aligned}$$

○ 前時の手順に従い、等しい関係に着目させることで、2つの式が表す「折り紙の枚数」が変わらない関係にあることに気づかせる。

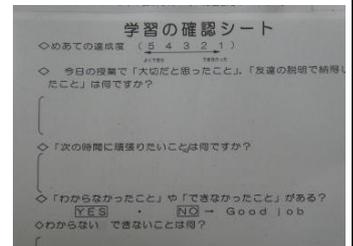
方程式を利用して問題を解くときの手順

- ① 求めるものを $x$ とする。
- ② 数量を $x$ の式で表す。
- ③ 等しい数量の関係から、方程式をつくる。
- ④ 方程式を解いて、答えを見つける。



### 視点II【学びの連続性につながる振り返り】

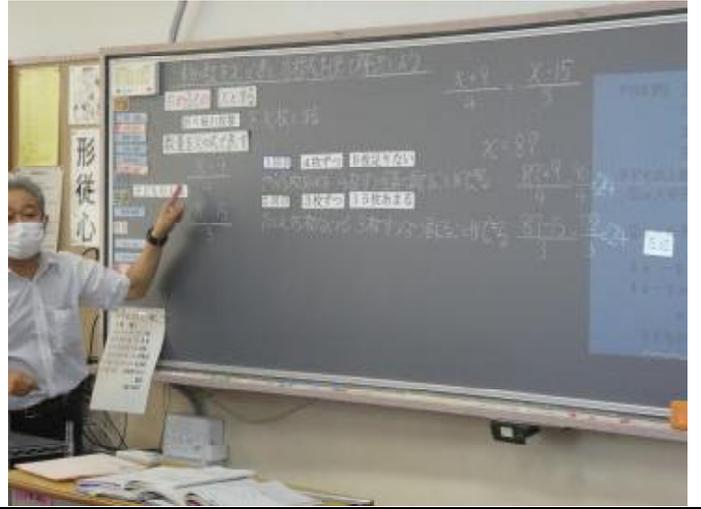
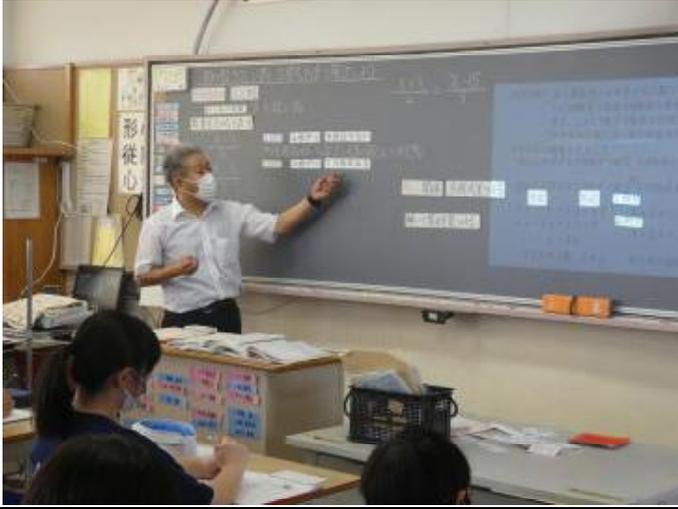
**分かったこと、参考になった考え、どんな場面で活用しているか、次にどんな学習をしたいのかなどの視点を与える。**



### 生徒の振り返りから

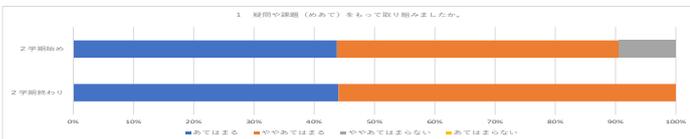
- 何を $x$ にするかが大事。
- 何を $x$ としたかを、書くことを忘れないように気をつける。
- 「足りないのか」、「余るのか」についてよく考える。
- 分数の方程式は難しい。

★板書を創る【本時のねらいに基づいた板書案の作成】

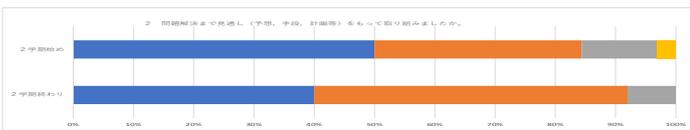


3 アンケートの結果から

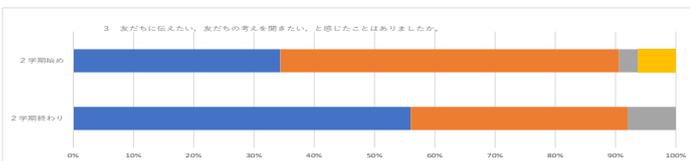
① 関心・意欲、課題意識



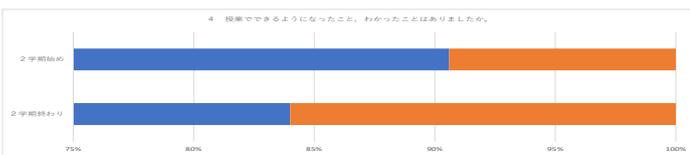
② 見通し



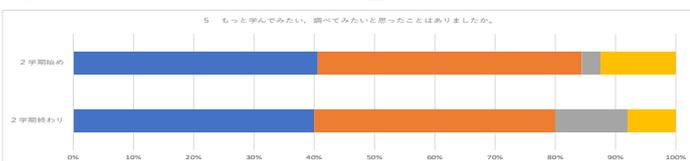
③ 話し合い・学び合い（協働の学び）



④ 振り返り



⑤ 新たな学びへ（学びの連続性）



4 考察【○成果 ●課題と改善策】

【視点Ⅰ】

○ 子どもの人数を $x$ 人とした教科書の例題のような解法については、プレゼンテーションで短時間で確認する形にした。

その分、折り紙の枚数を $x$ 枚とした場合の方程式を読み解く学習活動に多くの時間を確保することができた。

○ 難易度の高い学習内容にも関わらず、子ども達は一生懸命に、式の演算子や数字から、その意味を読み解こうと思考し、小集団で意見を出し合うなどして、式が意味するものは何かについて推察していた。

数式と言葉をつなぎ合わせるという表現力を問う活動は、今後、自力で数式を立式する場面に役立つと思われる。

● 子どもの人数を $x$ 人とするチームと折り紙の枚数を $x$ 枚とするチームの2つに分けて、最初からグループで考えさせることで学び合いの時間を多く確保できたかもしれない。

● 言葉や式で表現する力が弱いからこそ、書かせたり考えさせたりする時間を多く設定する必要がある。

【視点Ⅱ】

○ 年間を通して、「学習の確認シート」を使っでの「振り返り」を行ってきたため、生徒達はシートを配付すると自然に授業や活動の中で思考したことや友達の意見、大切だと思ったことなどを記入するようになってきた。

今後は、その「振り返り」を次時の活動へとつなげるコーディネートを効果的にできるようにしたい。

● 今回の授業では、活動を「振り返って」気づいたことをもとに「まとめ」てしまった。

今後は、まとめと振り返りの違いを意識し、次時の活動や次単元へつなげるためにも「振り返り」を大切にしていきたい。

【その他】

● アンケート結果から①～③については多少ながら向上しているが、④、⑤に関しては低下してしまい、振り返りと学びの連続性が今後の大きな課題として残った。

実際の指導案はこちらへ