

数学的な思考力・表現力を高める指導の工夫 —思考ツール活用による学習形態の工夫を通して—

特別研修員 数学 小林智（中学校教諭）

- 目指す生徒像**
- 自分の考えを持ち、その考えを分かりやすくまとめることができる生徒
 - 自分の考えを、他者の意見や説明を参考にし、より良い考えとして表記できる生徒

【手立て②】ペアやグループで伝え合い、自分の考えを見直す場面の設定

伝え合う活動（グループ）→考えを見直す時間（個人）

【学習形態：グループ→個人】

- ・自分の考えを記入したくま手チャートを活用し、ペアやグループで説明したり、説明を聞いたりすることで自分の考えと比較し、自分では気付かなかった考えや参考となる考えに気付けるようにする。

- ・伝え合う活動の後、より良い考えになるように書き加えさせ、より分かりやすく、正確な表現にできるよう、自分の考えを見直す時間を設定する。

比例と反比例の利用

1年A組 番 氏名 _____

① 同じくぎがたくさんあります。全部の重さを量ると540gで、20本の重さを量ると45gでした。次の問いに答えなさい。

(1) くぎは全部で何本あるか答えなさい。

$$540 \div 45 = 12$$

$$20 \times 12 = 240$$

(2) このくぎx本の重さをy gとすると、yをxで表わす式を求めなさい。

$$A, y = 2.25x$$

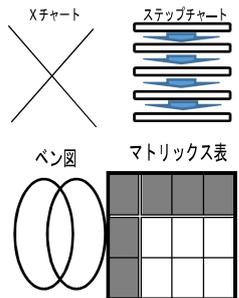
表を利用

x	10	100	200	300	500
y	18	180	360	540	900

自分の考えに書き加えられた

更に学習内容を適用問題に生かすことができた。

思考ツールの例



思考ツールの記入例（くま手チャート）

10月11日（水）
1年数学 比例・反比例の利用

くま手チャート

10月11日（水）
1年数学 比例・反比例の利用

表を利用

x	10	100	200	300	500
y	18	180	360	540	900

式を利用

$$y = 1.8x$$

$$900 = 1.8 \times x$$

$$x = 900 \div 1.8 = 500$$

18 ÷ 10 = 1.8
1.8 = A × 1
A = 1.8

900 = 1.8 × x
x = 900 ÷ 1.8 = 500

A, 500本

【手立て①】自力解決の場で考えを持たせる工夫

自力解決の場【学習形態：個人】

- 実践で使用した思考ツール（くま手チャート）
- 視点を設定して多面的に対象を見て気付いたことを書き込んだり、場合分けしたものを書き出したりするために使う。

- ・思考ツールを活用し、課題及び課題解決に必要な情報を確認していくことで、課題解決の見通しを持つ。

- ・表、式、グラフを利用して自分なりの解き方を考える。

生徒の実態

- ・自分の考えを整理したりまとめたりすることが苦手
- ・他者の意見を聞き、自らの考えを改善していくことが苦手

《成果》

- ・思考ツールとして、表・式・グラフの枠を設けたくま手チャートを活用することは、自分の考えを整理してまとめることに有効であった。
- ・表・式・グラフを関連付けて思考することにより、問題解決の見通しを持つことができた。
- ・自分の考えを書き出したことで、自信を持って説明できた。
- ・他者の説明を聞くことで、自分の考えを更に良い考えに高めることができた。

《課題》

- ・課題に対して、どの形の思考ツールが有効であるかを吟味して使う必要がある。また、より高次な思考や表現を身に付けられるよう、思考ツールを活用したワークシートの更なる改善が必要である。
- ・生徒同士で伝え合う場面では、間違った解答のまま取り組まないように、教師の指導を工夫する必要がある。