

数学

中学校 第2学年

OS・ソフト等

- Windows
- 岐阜県中学校数学教育研究会
シミュレーションソフト

<単元・題材名等>

平行と合同

ねらい

実験で予想した性質を図形の性質を使って説明することを通して、既習の図形の性質が使えるように補助線を引けばよいことに気づき、今まで学習したことがらを根拠にして図形の性質を説明することができる。

主なICTの活用方法

- ・ Gifu 中数研学習ソフトを使って、図形を動かしながら問題を提示する。
- ・ Gifu 中数研学習ソフトを使って、くさび形の凹んだ頂点を移動し形を変えて発展的に追究する。

ICTを通じて育成する資質・能力

- ・ シミュレーションソフトを操作し、図形の形を変えながら、形が変わっても常に成り立ちそうな性質を見いだすために試行錯誤することができる。
- ・ 問題解決の過程を振り返り、発展的に考察することができる。

実践の概要

- ・ 課題設定の場面では、教師がシミュレーションソフトの図形を動かしながら問題を提示することで、生徒が「くさび形の図形の角にはどんな性質があるのか」という興味をもてるようにする。
- ・ 課題追究の場面では、協働的な学びを取り入れ、一人一人の生徒の実態や追究の状況から一人で課題を追究したり、意図的に生徒同士をつないで仲間と共に追究したりする。本時は、 $\angle ADC$ に $\angle A$ と $\angle B$ と $\angle C$ を集めればよいことに注目することで、三角形の内角と外角の性質が使えるような補助線を引いて考えることができるようにする。
- ・ 振り返りの場面では、シミュレーションソフトを操作し、くさび形の凹んだ頂点を動かしながら、頂点が凹んでいなくても、 $\angle A + \angle B + \angle C = \angle ADC$ になることに気付かせ、本時の考え方の定着を図るようにする。

生徒の学びの様子

- 授業冒頭に大型画面に映し出された Gifu 中数研学習ソフトによって、問題場면을視覚的・具体的に捉えることができた。
- 仮想人物の考えを提示しその考えの真偽を確かめるという課題設定によって、既習の学習内容（三角形の内角と外角の性質等）を使えば解決できそうだという見通しをもつことができた。
- 自分のノート、ホワイトボード、図形のかかれた用紙、各自のタブレット、学習ソフトがインストールされた大型画面などを、必要に応じて選択して自分の考えを作っていくとともに、それらを用い、十分な時間を使ってペア・グループで検討し、自分の考えを修正、強化していくことができた。



指導のポイント

- シミュレーションソフトを使って図形を指で動かしながら提示することで、図形を感覚的に捉えることができ、本時の課題を明確にしたり、本時学習した内容の応用場面を把握したりできるようにする。
- 自分の考えを作ったり発表したりするための教材教具を生徒自身に選択させることで、生徒が自分に合った方法で学習を進められるようにする。
- 本時のように、補助線の引き方が複数あって複数の考えが出てくる場合には、意図的に十分な時間を確保して互いの考えを練り合わせることで、生徒が自分の考えを修正し、理解を深められるようにする。