

# シミュレーションから成り立ちそうな性質を見出し、 証明の仕方を自分で選んで追究する学習

第3学年

相似と比

こんな子どもたちの姿が生まれました!

- いくつかの場合の図形の考察から辺の長さとの関係について予想を立てることができました。
- 定理の証明の足掛かりとなる図を自分で選び、習った性質をもとに主体的に説明に取り組む姿がありました。

## シミュレーションの活用による効果



**正確に書かれたいくつかの事象に共通する性質を帰納的に見出す活動**

- ・数学デジタルツールを用いて作成したシミュレーションを用いて、条件を変えずに図形の形を変えた場면을提示する。
- ・シミュレーションで提示された図形の辺の長さについて、いくつかの結果を記録する。
- ・いくつかの結果から、辺の長さとの関係について成り立ちそうな性質を予想する。
- ・予想したことがさらに図形を変化させて成り立つのかを確かめ、証明すべき命題を共通理解する。

### 教師の指導のポイント

- 二等辺三角形の頂角の二等分線と線分の比の性質とを関連付けて、着目すべき辺を意識できるようにする。
- 作図や操作に時間がかからない分、多くの事象の中から帰納的に性質を見出し確認する。

## 協働学習支援ツールによる効果



**定理の証明の足掛かりとなる図を自分で選び、習った性質をもとに説明の仕方を考える。**

- ・いくつかの証明の足掛かりとなる図を配付し、その中から、自分で取り組む図を選択する。
- ・補助線の引き方ごとにシートの背景の色を変える。
- 必要に応じて同じ図を選択した仲間同士で交流して考えを深めたり、違う図を選択した仲間と交流し、考えを広げたりする。**
- ・自分がどの問題に取り組むのかを回答共有する。
- ・回答一覧を画面表示し、各自で必要に応じて同じ問題に取り組んでいる仲間と考えの進め方を共有したり、一緒に考えたりする。

### 教師の指導のポイント

- 使った図形の性質が分かるように、デジタルノートとの図と関連付けて書くように促す。
- 学習状況をタブレット端末で把握し、個の必要に応じて適切な交流ができるように促す。