

数学科 授業の様子 授業者：秋山 佳樹

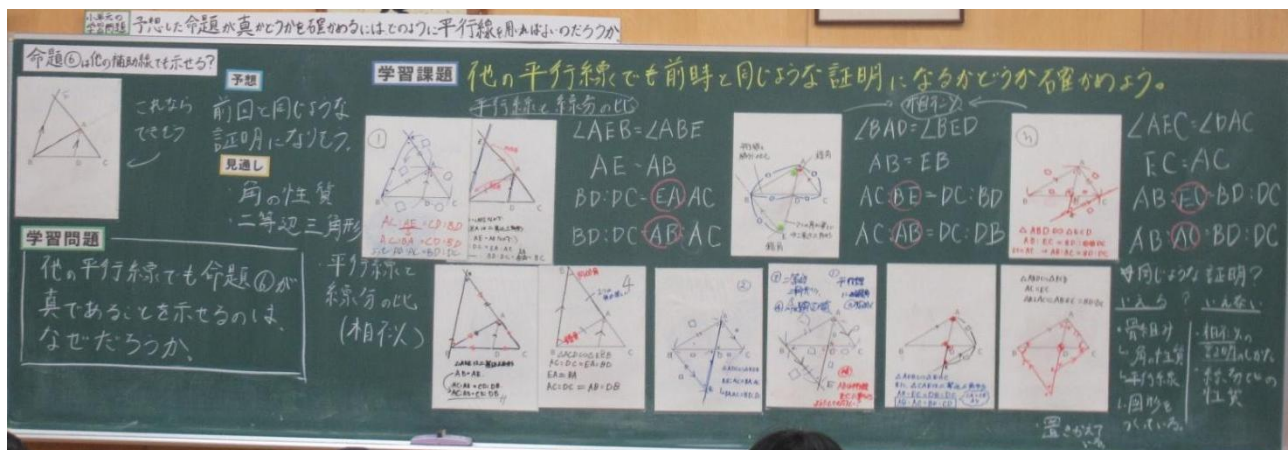
数学科では第3学年「比べて発見しよう」の単元で授業を公開しました。単元のねらいは「平行線と線分の比についての性質を明らかにする中で、平行線の用い方を見いだすこと」です。本時は、他の平行線でも命題が真であることを示せる理由を考える場面で、他の平行線でも前時と同じ証明の仕組みがあるかどうかを確かめることを通して、同じ証明の仕組みがあることに気づき、どの平行線でも平行線や二等辺三角形の性質により、もとの三角形の辺を相似な図形の辺に置き換えていることを見いだすことを目指しました。

【導入】教師は、前時に証明した命題（「 $\triangle ABC$ で、 $\angle A$ の二等分線と辺 BC の交点を D とすると、 $AB:AC=BD:DC$ である」）が、前時とは異なる平行線でも証明できるのかを生徒に問い掛けました。そして、教師は、そこには前時と同じ証明の仕組みがあるのかどうかを確かめるように促しました。

【展開】Y生は、複数の異なる平行線の引き方で命題が成り立つことを確認した後、グループで前時と同じような証明の仕組みがあるかどうかについて、証明を比べて検討しました（写真）。Y生は、まず、平行線の引き方によって活用する性質が、相似な図形の対応する辺の比と、平行線と線分の比で違っていると考えました。そして、友と意見交換を重ねる中で、どの証明でも二等辺三角形を見付けてその性質を利用したり、線分の比を命題に関わる辺に置き換えることで結論につなげたりする共通の仕組みがあることに気付くことができました。



【終末】振り返りの場面で、生徒は、「三角形の内側に引いた補助線でも証明できるのか試してみたい。」と本時で捉えた証明の仕組みを活用しようと記述していました。また、「平行線に限らず他の線でも証明することができるかもしれない。」と、新たな問いを見いだしていました。



本時の板書

【研究会のまとめ】「多くの生徒が、話合いや振り返りの場面で同じ証明の仕組みがあることを捉えていた。」や「証明を分類して黒板に提示したり、証明の計画を立てることに焦点を当てた展開を位置付けたりしたことが、有効な手立てとなっていた。」というご意見をいただきました。また、本時は、証明の計画を立てる時間を重視した授業でしたが、証明の文章を書き、比較する時間を確保することで、見えてくるものの（例：証明の流れは同じで記号だけ違う。入れ替わっている。等）もあるのではないかとのご助言をいただきました。これらのことから、「問題解決の計画を立てること」と「立てた計画を実行すること」の二つのバランスが保てるような単元展開を構想していくことを大切にしたいと思います。