数学科学習指導案

指導者　　重川　千秋

1　日　　時　令和６年 11 月 16 日（土）　第２校時（10：05～10：55）
2　学年・組　中学校第２学年１組　計 40 名（男子 21 名，女子 19 名）
3　場　　所　中学校第２学年１組教室
4　題 材 名　平行線と面積
5　題材について

三角形や特別な四角形など既習の図形の面積では，公式を用いて求めることができるが，そうでない多角形の場合，図形を分割したり，全体の図形の面積から不要な図形の面積を除いたりするなど工夫する必要がある。本題材は，面積の公式として扱われていない図形でも，今までの工夫の仕方以外に平行線と面積を用いて等積変形する考え方により，三角形や特別な四角形など既習の図形に変形して面積を求められることを実感できる。その過程において公式を知らなくても，自ら変形した図形をつくり出したり，面積を求めるのに必要な条件を見つけ出したりする力を育てることができる。

本学級は，全体的に落ち着いた雰囲気で授業に臨める学級である。生徒は,「なぜ？」という問いについて自分の考えをきちんともち，ワークシートにたくさんの考えを記入することができる。一方，グループで自分の考えを述べたり，全体で発表したりすることに対して消極的な姿も見られる。また，苦手意識をもつ生徒が多い現状ではあるが，グループ活動を行うことで相手の考えを受け入れ，自分の考えを再度考え直すなど，意欲的に取り組もうとする姿が見られる。

指導にあたっては，まず本時の目標を的確に把握し，全員に授業の見通しをもてるようにする。そして，考えるときに着目した図形に色を塗り，底辺や平行線に色をつけるよう指示することで班や全体で共有するときの手掛かりとしたい。その中で，共通な底辺として見る辺を変えていき，その底辺に平行な線分上にある頂点に着目すればよいことに生徒が気付けるようにしていきたい。また，自分の考えを自分なりの表現で伝え合う活動や他者の見方・考え方を共有する活動を通して，互いの考えの共通点から改めて多角形は三角形がベースになっていることを理解していくとともに，次時以降の多角形の内角の和・外角の和の学習にもつなげていきたい。

6　題材の目標

（１）　平行間の距離が一定であることや底辺が共通で高さが等しい三角形の面積は等しいことから平行線と面積の関係ついて理解している。
（２）　平行線の性質を利用して，図形を等積変形する方法を考えることができる。
（３）　平行線の性質を学習に生かそうとしている。

7　指導計画（全２時間）

次	時	学習内容
1	1	等積変形
	2	多角形の面積　（本時２／２）

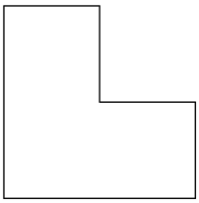
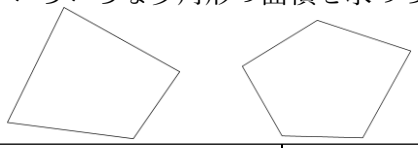
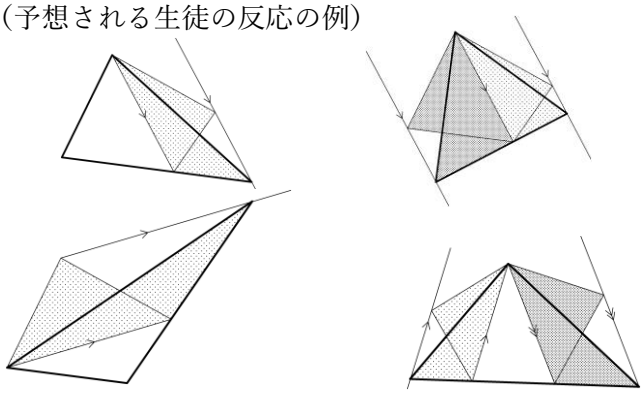
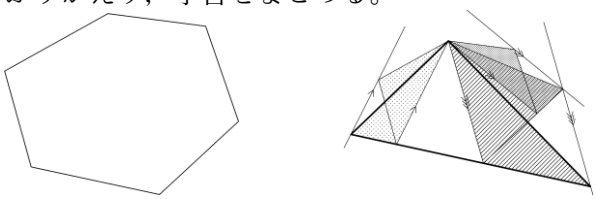
8　本時の目標

平行線の性質を利用して，多角形を等積変形することができる。【思考・判断・表現】

9　「教科等本来の魅力に迫るための教師の資質能力」との関連

基準	具体的な児童・生徒の姿　　※生徒の活動の様子やワークシートから判断する
Ⅲ	平行線の性質を利用して，さまざまな方法で多角形を等積変形することができる。
Ⅱ	平行線の性質を利用して，多角形を等積変形することができる。
Ⅰ	補助線を引いて，多角形を等積変形しようとさまざまな見方で考えることができる。
手立て【関連する教師の資質能力】	
○　四角形の等積変形を利用して五角形を変形できる課題設定にする。【授業構想力】 ○　個人思考の際に生徒の考え方を見取り，様々な見方や考え方を共有することで，個人思考では見つけられなかった生徒の思考のサポートをする。【授業実践力】	

10　学習の展開

学習活動と内容	指導上の留意点（◆評価）
1．多角形の面積の求め方を考える。 ・分割 ・全体から不要部分を引く ・組み合わせる ・移動した等積変形  等積変形を用いて，いろいろな多角形の面積を求められるようにしよう。 	○様々な方法で工夫をして多角形の面積を求めることができることを確認する。 ○等積変形に注目して考えることを伝える。
2．いろいろな多角形の面積を求める方法を考える。 （予想される生徒の反応の例） 	○　個人で取り組む場面を設定する。 ○　使用した平行線は残し，着目した図形には色を付けるよう指示する。 ○　他の見方で等積変形できないか考えるよう伝える。 ◆　平行線の性質を利用して，多角形を等積変形することができているか。【思考・判断・表現】 ○　班や全体で共有する。
3．ふりかえり，学習をまとめる。 	○　多角形を等積変形することで n+1 角形→n 角形→・・・→三角形に変形できることを確認する。 ○　六角形でも同様に等積変形できるか問いかける。