

●協働学習

■児童生徒発表型

実践タイトル 高さと底辺の長さが等しい三角形の面積

本時のねらい

底辺と高さが同じ時に三角形の面積が等しいことに気付き、どの三角形でも求積公式が適用できる。そこで、フラッシュ教材を活用し、三角形の頂点の位置を高さを変えずに動かしながら変形し、高さと底辺の長さが等しい場合には、三角形の面積も等しくなることを理解できるようにする。

主に活用したICT機器・教材・コンテンツ等とそのねらい

電子黒板

底辺の延長線上に頂点がある三角形の、底辺、高さがどの部分であるかを確認するために、三角形の頂点を動かして変形させて、本時の学習課題を児童が理解できるようにした。

実物

児童のノートを画像として取り込み電子黒板に提示し、ペンで書き込んだり、大切な言葉を囲んだりして、図と式を関連付けながら説明できるようにした。

参考にしてほしいポイント

インターネット上のフラッシュコンテンツや指導者用デジタル教科書を活用することにより、図形の変形を容易に提示することができる。頂点の位置を動かす操作を児童が自ら行うことにより、底辺、高さが同じなら面積も同じであることを理解することができる。また、学習ノートの画像をそのまま電子黒板に映し出し、説明することで、他の児童にも分かりやすく関連事項を示すことができるなどの効果があった。

学習の流れ(分)		主な学習活動と内容	ICT機器・教材、コンテンツ等
本時の展開	導入 0 15	○三角形の面積の公式、底辺、高さを確認する。 ○本時で面積を求める三角形と前時の三角形の違いを確認する。 ○学習課題を確認する。 「頂点が底辺の延長線上にある三角形の面積も、「底辺×高さ÷2」で求められるか確かめよう」	・電子黒板 ・指導者用デジタル教科書 (本時の学習内容の提示)(写真1) ・フラッシュ教材(頂点の移動)(写真2)
	展開 35	○面積の求め方を考える。 ・三角形を平行四辺形に倍積変形して求める。 ・既習の直角三角形にして、追加した部分を引いて求める。 ○考えを交流する。	・電子黒板 (ヒントコーナーとして活用) ・実物投影機と電子黒板 (児童のノートを取り込み、画面を提示しながら説明)(写真3)
	まとめ 45	○三角形の面積は底辺と高さで決まることをまとめる。 ○三角形は、底辺と高さが等しい時は面積が等しいことを確認する。	・電子黒板 ・フラッシュ教材(児童が相互に問題を出し合う)

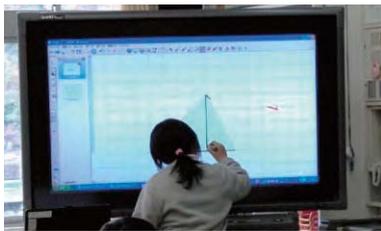


写真1: デジタル教科書上で「高さ」を図示する児童

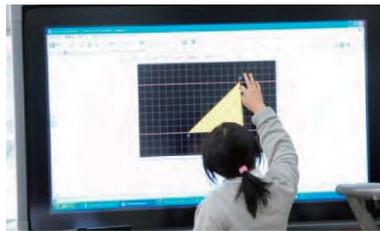


写真2: フラッシュ教材で頂点の移動を説明する児童

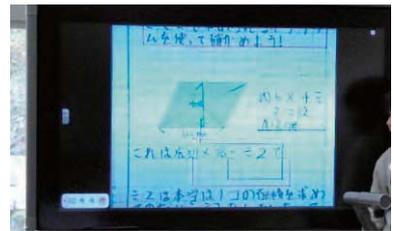


写真3: 実物投影機で取り込んだ児童のノート画像

児童生徒の反応

電子黒板を活用することにより、児童は、「文字・絵・図などが大きくて見やすく分かりやすい」、「図形などが動くことが分かりやすい」、「言葉だけでは説明しきれないことが説明しやすい」、「みんなで一緒に見て覚えられる」、「問題の説明が分かりやすい」という利点を挙げている。アンケートの結果では、93%の児童が電子黒板を使った方が、授業が分かりやすいと答えている。

活用効果

評価の観点	数量や図形についての知識・理解
具体的容容	一見、面積が異なるように見える三角形でも、高さと底辺の長さが等しい時は、面積も等しいということを理解することができた。頂点が、底辺の延長線上にある三角形の高さがどの部分かを考える場面では、さまざまな三角形を児童が自ら操作して考えるなど、自主的に学習課題に取り組む様子が見られた。

実践の手応え

図形を動かす操作を電子黒板上で行うことで、課題の把握が容易になり、問題解決の見通しを持つことができた。また、自分のノートをそのまま映し出すことで、思考の過程を可視化でき、考え方を学級全員で共有することができた。電子黒板の「動かせる」、「大きく映せる」、「書き込める」、「繰り返せる」などの特徴は、図形領域においては、大変有効である。