

第3時 授業展開 「Cabri3D で円錐を描きながら、立体を観察しよう。」

1 学習活動・学習内容の概要

「Cabri3D で円錐を描きながら立体を観察することを通して、Cabri3D の基本操作の方法と見取図の意味を理解する。」

2 展開

学習活動 教師の指導・援助 評価 (期待する生徒の姿)	予想される生徒の反応
<p>円錐の模型を提示し、様々な方向から観察するように促す。</p> <p>「立体を平面上に表すにはどのように描けばよいか」と問いかける。</p> <p>既習の内容から、展開図で表すことを考える。展開図以外に、見えた状態をそのまま描くことを考える。</p> <p>見えた状態がおよそわかるように描かれた図を「見取図」ということを説明する。</p> <p>動的幾何ソフト「Cabri3D」を紹介し、概要について説明する。</p> <p>Cabri3D で円錐の見取図を描くことを課題として据える。</p>	<p>ア 横から見れば三角形に見える。</p> <p>イ 上(下)から見れば円に見える。</p> <p>ウ 立体を平面上に表す1つの方法として、展開図がある。</p> <p>エ 展開図の他に、見えた様子がそのままわかる絵のような表し方もあるはずだ。</p> <p>[見取図の説明を受けて]</p> <p>オ 円錐を見取図で表してみよう。</p> <p>[Cabri3D の説明を受けて]</p> <p>カ Cabri3D を使えば、円錐を描くことができそうだ。</p>
<p>(課題) Cabri3D で円錐を描いて観察しよう。</p>	
<p>Cabri3D を操作しながら、円錐を描く。</p> <p>任意の空間に点をとるには、空間概念が必要であり、難しい。時間をかけて丁寧に教えながら、十分な時間を確保する。</p> <p>描かれた円錐の頂点を移動させたり、回転させたりしながら、様々な方向から観察する。</p> <p>Cabri3D で円錐を描く。</p> <p>< 付記 ></p> <p>この授業では、Cabri3D の特徴や、基本的な操作方法を理解することを目的とするため、できるだけ自由に操作する時間を確保し、生徒のニーズに応じて指導に当たることを大切にする。</p>	<p>キ 平面上に円を描く方法はわかったが、頂点をどのように決めればよいかわからない。</p> <p>ク 自分では頂点をとったつもりでいるのだが、底面と同じ平面上に点があるようだ。</p> <p>[個々の生徒に応じて操作方法を説明する。]</p> <p>ケ 円錐を描くことができた。</p> <p>コ 点を辺上で移動させると、全体も変形される。</p> <p>カ 円の大きさを変えることもできる。</p> <p>シ 自由に回転させながら観察することができて、とても都合がよい。</p>

