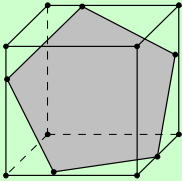
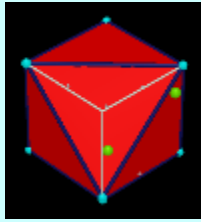


第8時 授業展開 「正五角形ができない理由を考えよう。」

1 学習活動・学習内容の概要

「立方体の切断面に現れる多角形と現れない多角形を取り上げて、可否の理由を考える。」

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
(課題) 正五角形ができない理由を考えよう。	
<p>前時提示した見取図を再度提示し、立方体を平面で切断したとき、正三角形、ひし形、正六角形はできそうであったことを確認する。切断面が正三角形、ひし形、正六角形になる場合について、Cabri3Dを使いながら様々な方向から観察する。</p> <p>Cabri3D:立方体切断サンプル1 Cabri3D:立方体切断サンプル2 Cabri3D:立方体切断サンプル3</p> <p>前時の学習内容に基づき、立方体を平面で切断した場合、正五角形はできそうもなかったことを確認する。 「どのような切り方をしても、本当に正五角形にはならぬのだろうか」と問いかける。正五角形らしく見えそうな見取図を提示し、スタイロフォームで作った立方体の具体物を観察するように促す。 「正五角形は本当にできないのか」について、念頭操作と関連させながら立方体を切断した場合の切り口の様子を観察する学習を位置付ける。</p>  <p>Cabri3D:立方体切断Part.2</p> <p>各自で Cabri3D を操作しながら観察する。正五角形ができない理由を考える。切断面に現れる五角形に共通して言えることはないかと問いかける。様々な切断や観察を通して、帰納的に正五角形はできそうにないことを述べる。</p>	<p>ア 立方体をいろいろな平面で切断したとき、正三角形、正方形、正六角形は現れた。</p> <p>Cabri3D 観察</p> <p>イ 3頂点を結んだ三角形を含む平面(右図)で切断したとき、見る方向によっては二等辺三角形に見えるけれど、正面から見れば正三角形になっていることがわかる。</p>  <p>ウ 切断面の形は、正面から見ないと実際の形はわかりにくい。いろいろな方向から観察することが大切だ。</p> <p>エ 正三角形、正方形、正六角形は確かにできたが、正五角形は本当にできないのだろうか。</p> <p>オ 先生がかいた見取図を見ると、正五角形にも見えるが、いろいろな方向から観察することは必要だろう。</p> <p>カ 立方体を実際に切ってみただけれど、正五角形はできなかったから、やはりできそうにない。その理由は説明できるだろうか。</p> <p>Cabri3D 操作・観察</p> <p>キ [操作・観察]正五角形のように見える。</p> <p>ク 同じ切り方でも見る方向によって見え方が違うから、正五角形のように見えても、見る方向を変えながら観察することが必要だ。</p> <p>ケ 正五角形のように見えても、やはり見る方向を変えると正五角形ではないことがわかる。</p> 