

# 数学科学習指導案

授業者 大阪市立昭和中学校  
坂根眞一郎  
波多野直美

- 1 日時 平成 25 年 3 月 1 日 (金) 2 限 (9:50~10:40)
- 2 場所 大阪市立昭和中学校 1 年 2 組教室
- 3 学級 第 1 学年 2 組 29 名
- 4 題材 空間図形
- 5 指導計画

## 1 節：立体と空間図形(10 時間)

1.	いろいろな立体 角錐・円錐・角柱・円柱・正多面体	1 時間
	角柱・角錐の展開図 円柱・円錐の展開図	1 時間
	立方体の展開図	1 時間 (本時)
2.	空間内の平面と直線	3 時間
3.	立体のいろいろな見方	4 時間

## 6 本時の指導

### (1) 主題

「立方体の展開図を見つけよう！」

### (2) 主題設定の理由

平面図形、空間図形の単元は、それまでの単元と異なり、観察、操作や実験などの活動を通して空間図形についての理解を深めることが求められており、生徒にとっては比較的親しみやすい単元となっている。しかし、図形の認知が苦手な生徒にとってはわかりにくい単元であり、イメージがわからなかったり、集中が続かなかったりする生徒もいる。今回設定した「立方体の展開図を見つける」という課題は、パズル的要素を含み、比較的多くの生徒が意欲的に取り組める課題である。また、ICT 機器を活用し、自分の意見を発表したり、友達の意見と比べることにより、思考力・判断力・表現力の育成および ICT 活用能力の育成を目指す。

### (3) 本時の目標

- ・ 立方体の概念について理解するとともに、見取り図、展開図について理解し、立体図形の観察と表現の能力を伸ばし、空間概念の基礎を養う。
- ・ 立方体の展開図を具体的に構成しながら面や辺をとらえたり、実際に作成できる展開図とできない展開図を考察しながら展開図のきまりを見いだしたりすることができる。
- ・ 図形を実際に回転させたり、反転させたりして見せる。アニメーションによって立方体を組み立てる場面を見せる。あるいは、ipad で班の意見を確認・発表するなど ICT 機器を効果的に活用し理解を深める。

- ・グループで教えあい、点検しあう活動を通して、課題に対して主体的に取り組むとともに達成感を味わう。

○本時の流れ

時 間	学習活動	指導上の留意点
導 入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・展開図についての基本的な事項について思い出す。</li> <li>・立方体の展開図を考える。</li> <li>・いくつあるか予想する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実際に組み立てられないもの、面が一点でつながっているものは考えないことをおさえる。</li> <li>・立方体の展開図を電子黒板で見せて、複数あることに気づかせる。</li> <li>・回転、反転したものは同一とみなすことを確認する。</li> </ul>
展 開	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グループになって、互いに自分が思いつかなかった展開図を出し合う。</li> <li>・実際に立方体が作れるかどうか検証する。</li> <li>・1班から順に1つずつ ipad で発表していく。</li> <li>・他の班の発表を聞いて、すでに提示された展開図と違うものを発表する。</li> <li>・見つけた展開図をワークシートに書き込む。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・個人で考える場面だけでは、見つけられずあきらめてしまう生徒もいるので、グループで教えあう場面を作る。</li> <li>・ipad の操作方法についても確認しておく。</li> <li>・実際に立方体が作れるかどうか、電子黒板で確認させる。</li> <li>・回転や反転により重ならないことを、ipad を使って確認させる。</li> <li>・11種類すべて出るまで続ける。</li> </ul>
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・時間があれば、早く、確実に見つける方法について考える。</li> <li>・なぜ11種類なのかを考えてみたり、他の立体についても考えてみる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・効率的に見つける方法がないか考えさせるとともに、展開図の決まりについて整理させる。</li> <li>・他の立体の展開図についても目を向けさせる。</li> </ul>

【御講評欄】