

1月28日(火)
5時間目 1年B組公開
2月 1日(土)
大学模擬授業公開

数学科 学習指導案 (略案)

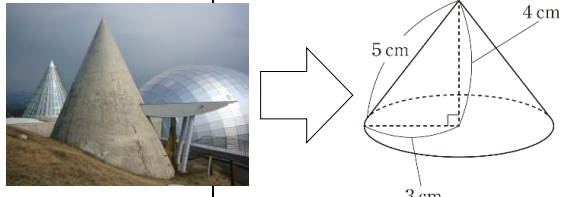
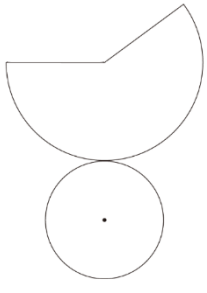
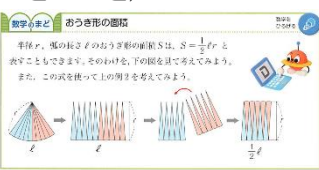
北海道教育大学附属釧路中学校
赤本 純基

学習事項：6章 空間図形 円錐の表面積

・本時の目標

円錐の側面積の求め方について説明することができる。(思)

・本時の展開

教師の働きかけ (■)・予想される生徒の反応 (○)	留意点 (□)・評価 (※)
<p>1 問題の把握</p> <div data-bbox="248 504 981 616" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>問題 次の図(右欄)の円錐の側面全体をペンキで塗ります。 ペンキは40cm²塗れる量で足りるだろうか。</p> </div> <p>■予想しよう。</p> <p>○足りる○人 足りない○人</p> <p>■どのように調べればよいのかな?</p> <p>○側面積を求めればよい</p>	<p>□建造物のモデルをつくるために、建造物を円錐とみなして考えるという文脈を設定する。</p> 
<p>2 課題の明確化</p> <div data-bbox="248 817 981 884" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>課題 円錐の側面積はどのように求めればよいのかな?</p> </div> <p>3 個人思考・集団思考</p> <p>■この展開図の中で、わかっている長さのところはどこかな?</p> <p>○おうぎ形の半径の長さは3cm, 4cm, 5cmのどれかな。</p> <p>○紙でつくった円錐を組み立てればわかりそう。</p> <p>■ほかに何がわかれば、円錐の側面積は求められるのかな?</p> <p>○おうぎ形の中心角を求めればよさそう。</p>	<p>□ペンキはムラなく塗っていることとして、問題を提示する。</p> 
<div data-bbox="248 1176 606 1332" style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>① $360 \times 6\pi / 10\pi$ = 216 216度</p> </div> <div data-bbox="606 1176 981 1332" style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>②: 中心角をx度として $6\pi : 10\pi = x : 360$ $x = 216$ 216度</p> </div> <p>○ $5 \times 5 \times \pi \times 216 / 360 = 15\pi$, 15πcm²</p> <p>○ $15\pi \div 3.14$ で 47.1cm²だ。 答 足りない</p>	<p>□①については、 $6\pi / 10\pi$ (底面の半径) / (母線の長さ) におきかえてもよい。</p> <p>□②の考えは無理に取り上げない。</p>
<p>4 振り返り</p> <p>■ここまでの学習を振り返ると、円錐の側面積はどんな手順で求めることができたのかな?</p> <p>○1)展開図をかき、わかっている長さをかき入れる。 2)おうぎ形の中心角を求める。 3)おうぎ形の面積を求める。</p> <p>■いろいろな円錐の側面積を求めよう。</p> <div data-bbox="248 1691 981 1803" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>たしかめ 3 底面の半径が3cm, 母線が9cmの円錐の表面積を求めなさい。</p> </div> <p>○1) (省略), 2) $360 \times 6\pi / 18\pi = 120$ 120度 3) $9 \times 9 \times \pi \times 120 / 360 = 27\pi$ 答 27πcm²</p> <p>○中心角を求めなくても、円錐の側面積は求められそうだよ。</p>	<p>□教科書P. 199 ※円錐の側面積の求め方について説明している。(記述・口述)</p> 

宿題

中心角を求めずに、円錐の側面積を求める方法を調べよう。

答 (おうぎ形の面積) = $1/2 \times (\text{弧の長さ}) \times (\text{半径})$