

学年：5年	単元名：18. 角柱と円柱 —立体をくわしく調べよう—
-------	--------------------------------

1. 単元目標：（全7時間）

○角柱、円柱の意味や性質について理解し、図形を構成する要素に着目して図形の性質を見出したり図形の展開図のかき方について考えたりする力を養うとともに、図形を角柱、円柱として考察した過程を振り返り、既習の図形を角柱として捉え直したり、今後の学習に活用しようとしたりする態度を養う。

考判表・立体の構成要素に目をつけて、分類整理の考え方を活用して考える。

- ・生活の中に生かそうとする。

知・技・角柱、円柱の展開図をかいて構成することができる。

- ・角柱、円柱の意味や性質を理解する。

2. 指導内容

・

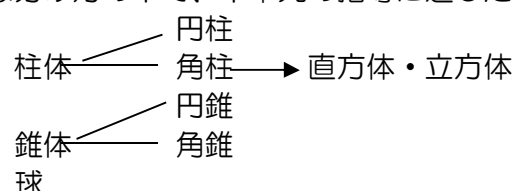
3. 指導のポイント

○分類整理の考え方

いろいろな立体模型を各自が、観点を持って、分類整理する。



いろいろな分け方の中で、本単元の指導に適したわけ方を選択する。



それぞれの要素をとりあげ、性質や特徴について考える。（概念作り）

底面の形・側面の形・側面の数・頂点の数・辺の数・辺の長さ など

○用語については、意味と定義づけをきちんと教え定着を図る。

○実際に立体模型を使って問題の解決に当たらせるが、徐々に頭の中にイメージして考えられるように指導していきたい。

○角柱、円柱の展開図、見取図については、技能指導を徹底し、習熟をはかる。

- ・展開図、見取図は、頭の中に思い浮かべて考えるとよい。
- ・展開図、見取図は、工作用紙か方眼紙にかかせるが、できれば、白の画用紙にかく技術を身に付けさせたい。
- ・展開図——手のひらに立体を置いて、手のひらに触れる面を動かさないようにして立体を開いていくイメージを持つ。（側面を手のひらに置く。）
側面からかいていく→上底面→下底面
- ・見取図——手のひらに立体を置いて、上底面からかいていく→側面→下底面
（底面を手のひらに置く。）
上底面の辺は、少しずつずらしてかく。（四角形なら平行四辺形のようにかく。）

○角柱と円柱

- ・同じところと違うところを見つけさせる。
- ・共通点を見れば、同じ仲間になる。相違点を見れば、違う仲間になる。

○錐体について

- ・この単元では取り扱わないが、導入の立体の分類のところでは、入れておきたい。
- ・球も同様に入れておきたい。

4. 指導にあたって

- ①子どもたちにどんな見方や考え方を獲得させたいか。
- ②それを通してどんな子どもに育てたいか。

5. 学習展開

第1時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○立体を分類して、角柱・円柱を知ろう。（P110/111/112）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動		知識・理解・資料・評価・留意点 他
1. 問題把握 T 今日から立体の勉強を始めます。 ここに立体模型があります。1人1個ずつとりましょう。これを5つに分類します。では、順番においていきます。 どのように分けるか相談しながら置いていきましょう。 ※角柱と円柱に限定してもよい。		・立体の構成要素に目を付けて分類できると期待する。 ・立体を置く5つのスペース ・1人1個程度の立体模型
2. 自力解決・学びあい C-分類 T:できましたか。修正はありませんか。 ※修正があれば修正する。そのとき、理由も述べさせる。 T:では、それぞれどんな仲間といえますか。説明しましょう。 C-特徴・分類の観点を述べる。→板書 ※「先がとんがっている。」「曲がっている」など T それぞれの特徴がよくわかりましたね。 では、名前を教えます。（角柱・円柱・角錐・円錐・球） この中で角柱と円柱についてこれから学習していきます。		・分類の観点をしっかり述べさせたい。
3. まとめ・ふりかえり T 角柱と円柱について自分の言葉でまとめましょう。		・板書を残しておいてそれを参考にまとめさせる。 ・用語（角柱。円柱・底面・側面） ・ノート回収

※分類方法

①自由に5種類に分ける場合。

班ごとに並んで、順番に立体を置いていく。

②モデルの立体を置いて同じ仲間と思うものを集める場合。

ほぼ一斉に置いていけばいい。

どちらにしても修正は必要だと思う。修正の理由をしっかりと発言させることである。

※角柱と円柱の立体だけを提示し、2つに分類させてもよい。

それぞれの共通点と相違点をあげさせ、整理してもよい。

角 柱	円 柱
・平面で囲まれた形 ・側面は長方形 ・辺がある。頂点がある。 ・上底面と下底面は同じ形 ・底面の形で名前が決まる。 ・転がらない。	・平面と曲面で囲まれた形。 ・側面は曲面 ・辺がない。頂点がない。 ・上底面と下底面は同じ形 ・底面の形で名前が決まる。 ・転がる。

第2時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○角柱や円柱の性質や特徴を知ろう。（P112/113/114/115）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動		知識・理解・資料・評価・留意点 他
1. 問題把握 角柱や円柱の性質や特徴を知ろう。 T 各班に角柱と円柱を1つずつ配ります。それぞれの特徴や性質をWS①にまとめましょう。 T まず用語を教えます。 角柱・円柱・底面（上底面・下底面）・側面・曲面・平面・高さ		・実際の立体を示しながら説明する。
2. 自力解決・学びあい T では、相談しながらWS①にかいていきましょう。		
3. まとめ・ふりかえり ○答え合わせ。 T これで、特徴や性質が分かりましたね。 では、合同・垂直・平行等の関係についてもまとめておきましょう。 P112/113/114/115を読んでまとめとする。		・発表させながらWS①にまとめる。 ・一斉でまとめる。

※身の回りで、角柱や円柱を探す。

	角 柱	円 柱
底面	2つの底面は、平行 合同な多角形	2つの底面は、平行 合同な円
側面	長方形か正方形 底面に垂直	曲面 底面に垂直
頂点	多角形の頂点の数×2	なし
辺	多角形の辺の数×3	なし

	底面の形	底面の数	側面の形	側面の数	頂点の数	辺の数
三角柱						
四角柱						
五角柱						
六角柱						
円 柱						

第3・4・5・6時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○角柱・円柱の見取図・展開図を描こう。（P115/116/117）

（見取図）

1. 立体を手のひらに乗せ、フリーハンドでスケッチをする。（WBがよい）
 - ・指導者だけが手のひらに乗せるか、班に1つにするかは、状況による。
 - ・見えないところは、「点線」にする。
 - ・全員分黒板に貼り、どれがいいかを選択させて、それに指導者が修正と長さを記入する。
 - ・かき方を説明する。
2. 正確にかく。
 - ①上底面をかく。（斜めから見た形・実際の形とは異なる。）
 - ②高さをかく。（実際の長さ。上底に垂直。）
 - ③「高さ」のもう一方の端をつなぐ。→下底面になる。
 - ④見えないところは、「点線」

※正四角柱（正三角柱）・円柱

※方眼紙にかくとかきやすい。

※実際の長さになるところと実際より短くなるところがある。それをしっかり考えさせて見取図をかかせたい。

（展開図）

1. 立体の側面を手のひらにおいて、その面を動かさないイメージで立体を展開して、フリーハンドでスケッチする。（WBがよい）
 - ・指導者だけが手のひらに乗せるか、班に1つにするかは、状況による。
 - ・全員分黒板に貼り、修正する。
2. 各自が、WBにかいたスケッチに数値を書き込む。

3. 正確にかく。

長さを間違えないようにする。

4. はさみで切って、組み立てる。

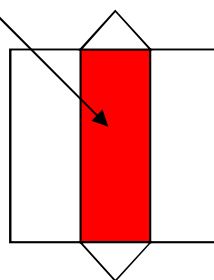
かいた展開図のまわりだけを切るように

※正四角柱（正三角柱）・円柱

※円柱の側面の展開図の横の長さは、底面の円の円周であることを見つけさせる。

※工作用紙にかいて必ず組み立てる。

ここを手のひらに乗せ、固定する。



OP116 ①②③  P117 ②③④ 

第7時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○たしかめよう 算数の目 （P118/119）