

第4学年1組 理科科学習指導案

指導者

1 単元 わたしたちの体と運動

2 単元の目標

知識及び技能	<ul style="list-style-type: none"> 人の体には骨と筋肉があることを理解している。 人が体を動かすことができるのは、骨、筋肉の働きによることを理解している。
思考力、判断力、表現力	人や他の動物について追究する中で、既習の内容や生活経験を基に、人や他の動物の骨や筋肉のつくりと働きについて、根拠のある予想や仮説を発想し、表現することができる。
学びに向かう力、人間性等	人や他の動物の体のつくりと運動との関わりについての事物・現象に進んで関わり、他者と関わりながら問題解決しようとしている。

3 単元指導計画（総時数8時間）

次	時	主な学習活動	指導上の留意点	評価規準
一	1	物を持ち上げたり、腕相撲をしたりしたときの体の様子について話し合い、学習課題を見出す。	○体のつくりや運動への興味・関心を持つことができるように、物を持ち上げたり、腕相撲をしたりする活動を位置づける。	○人の体のつくりと運動との関わりについての事物・現象に進んで関わり、他者と関わりながら問題解決しようとしている。（主体的に取り組む態度）
	2	腕の骨がどのようになっていて、どのように動くのかを予想し、調べる。	○腕の骨のつくりと動きを関係づけて表現できるように、自分の腕を触ったり、レントゲン写真を見たりして絵に表す活動を位置づける。	○人の体には骨と筋肉があることを理解している。（知識・技能）
	3	腕の筋肉がどのようになっていて、どのように動くのかを予想し、調べる。	○腕の筋肉のつくりと腕の動きを調べるができるように、映像や模型を提示する。	○人が体を動かすことができるのは、骨、筋肉の働きによることを理解している。（知識・技能）
	4	体全体の骨と筋肉のつくりと動きを関連付けて表現する。	○体全体の骨と筋肉のつくりと動きの関係について予想・調べることができるように、体を触ったときのことを話し合う活動を位置づけたり、写真や映像を提示したりする。	○人の体のつくりについて追究する中で、既習の内容や生活経験を基に、骨や筋肉のつくりと働きについて、根拠のある予想や仮説を発想し、表現することができる。（思考力・判断力・表現力）
二	5 本時	人以外の身近な動物の体のつくりについて調べる。	○身近な動物にも骨、筋肉、関節があることを理解できるように、骨格標本、動画等の資料を提示する。	○動物の体のつくりと運動について、既習の内容や生活経験を基に、骨や筋肉のつくりと働きについて、根拠のある予想や仮説を発想し、表現することができる。（思考力・判断力・表現力）
	6	人以外の身近な動物の体のつくりと動きを関係づけて調べたことを表現する。	○身近な動物の体のつくりと動きを人の体と比較して表現することができるように、動物の骨格標本や動物の動きを表す動画資料等を提示する。	○動物が特徴的な動きを行うことができるのは、骨、筋肉、関節の働きによることを表現することができる。（思考力・判断力・表現力）
	7	人以外の様々な動物の体全体のつくりと動きを関係づけて表現する。	○様々な動物の体のつくりと動きを人の体と比較して表現することができるように、人間と比較した動物の骨格画像等の資料を提示する。	○様々な動物が特徴的な動きを行うことができるのは、骨、筋肉、関節の働きによることを理解している。（知識・技能）
三	8	本単元を振り返り、人やその他の動物の体のつくりと運動についてまとめる。	○人やその他の動物の体のつくりや運動についてまとめることができるように、調べたことや分かったことについて交流する活動を位置づける。	○人や他の動物の体のつくりと運動との関わりについての学んだことを学習や生活に活かそうとしている。（主体的に取り組む態度）

4 本時の学習

(1) 主眼

- 動物の体のつくりと運動について、既習の内容や生活経験を基に、骨や筋肉のつくりと働きについて、根拠のある予想や仮説を発想し、表現することができる。 **【思考、判断、表現】**

(2) 本時

	学習活動	指導上の留意点 ◇評価規準
導入	<p>1 前時の学習を振り返り、本時学習の問題を見出す。</p> <p>(1) 前時までの学習をふり返る</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人は骨や筋肉、関節の働きで体をうごかしていた。 <p>(2) 本時の問題を見出す。</p> <p>【課題】 動物が人と違う動きができる理由を「骨」や「筋肉」のつくり注目して調べよう。</p>	<p>○ 子どもが本時における問題を見出すために、「動物の特徴的な動き方を表す動画」と「動物の全身骨格」を提示する。</p>
展開	<p>2 どの動物の動きと骨や筋肉の関係について調べるかを選択し、学習の見通しを立てる。</p> <p> ネコは速く動くから、足に注目してみたいと思う。</p> <p> ヘビがくねくねした動きができることについて調べてみたいな。</p> <p>3 画像や動画等の資料を基に観察し、動物の動きと体のつくりを関係づけながらグループで調べる。</p> <p> 動物の動きも人間と同じように、骨や筋肉が関係していることが分かるよ。○○がこんな動きができるのは、骨(筋肉)が～になっているからと私は思うな。</p> <p> 動物の動きと体の動きが関係していると言えそうですね。では、自分の考えを相手に伝えるようにまとめてみましょう。どうやってまとめていったら分かりやすくなるでしょうか。</p>	<p>○活動への見通しを持たせるために、課題解決の方法を児童に提示し、学習の過程で使用してよい資料として、「全身骨格」、「筋肉の図」、「動物の特徴的な動きの動画」の3つの資料を提示する。</p> <p>○子どもたちの交流が深いものになるように、資料を指さしたり、注目した部分に印を書き込んだりしながら考えを交流するように指導する。</p> <p>【協働的な学び (①交流・共有する場面)】 動物の動きと体のつくりについて気付いたことをグループで交流する場面で、調べた資料を見せ合いながら、自分の考えを交流する場を設定する。</p> <p>◇動物の動きに「骨」や「筋肉」のつくりがどのように関わっているかを、運動と関係する部位の骨や筋肉の様子に着目して表現することができる。 [発言・記述]</p>
終末	<p>4 結果を表現する方法の計画を立てる。</p>	<p>○次時に結果を表現するために、「伝えたいこと」、「根拠」、「理由(自分の考え)」という3つの視点に注目させ、伝えたいことに合った画像や動画を選ぶ、絵を描くなど、自分に合った表現方法を選択する時間をとる。</p>

発問計画

T : 教師 C : 児童	
導入	<p>1</p> <p>T : 前の時間は、人の運動と体のつくりについて調べましたね。皆さんは、骨や筋肉の太さや数、長さに注目して書くことができていました。</p> <p>T : 今日はこれらの動物について調べていきます（6つの動物の写真を貼る）。これらの動物の動きと人間の動きは同じでしょうか。</p> <p>C : 違います。</p> <p>T : そうですね。動物は人間とは違う動きをします。例えばどんな動きがありますか？</p> <p>C : ネコは～。</p> <p>C : カエルは～。</p> <p>T : そうですね。このように違う動きをするということは、骨の形や筋肉の大きさなども人間とは違うということです。そこで、今回の問題です。（問題文を板書する）今回は動物と人間の動きの違いを骨や筋肉に注目して調べていきましょう。</p>
展開	<p>2</p> <p>T : 今日の学習の方法について確認をします。電子黒板を見てください。（動画視聴）</p> <p>T : 今日使う資料は、ロイロノートの資料箱に入っています。その中から、自分が調べたい動物を選んで、どの動きについて説明しようと思うのか、ワークシートに書きましょう。</p> <p>3</p> <p>T : 選んだら、今から調べる時間を取ります。</p> <p>T : 一人で調べてもよいですし、友達と一緒に調べてもよいです。しかし、一緒に学習する人数は多くても3人までとします。時間はまず20分取ります。どうぞ。</p> <p>T : 同じグループで調べた場所を伝え、説明し合いましょう。説明するときには、画像を見せたり、指さしたりしながら見るポイントが相手に伝わるようにしまししょう。</p> <p>T : グループではどのような話がでたか聞いてみましょう。〇〇さんの班お願いします。</p> <p>C : 私たちのグループでは、カエルがとぶのは足の筋肉が太いからだという話になりました。</p>
終末	<p>4</p> <p>T : 次の時間では、ワークシートを基に、学習したことが相手に伝わるようにまとめていきます。説明に使いたい画像があれば、追加で調べてもよいですし、自分で絵を描いて使ってもよいです。自分の説明に必要なものを考えてみましょう。</p>

動物の体と運動

課題

動物が人と違う動きができる理由を
「骨」や「筋肉」のつくり注目して調べよう。



人と違って…

例： 速く走る 高くとぶ くねくね動く 空をとぶ 空をとぶ 速くおよぐ

ワークシート

伝えたいこと	
(動物の名前)が()できるのは、(どこ)の(骨・筋肉)が(どのように)なっているため	
ヒント：骨や筋肉の「太さ」「数」「長さ」に注目してみよう。	
それが分かる写真や画像	そう考えた理由
写真を貼る	

次時のワークシートと参考資料

動物の名前	名前
調べたことタイトル	
動物の写真	動物と動きの説明 (人間とどのようなところがちがうかをかきます)
説明したい部分の写真	調べた部分の説明
学習のふりかえり	



ウサギ	次時 渡太
速く走るウサギ	
	ウサギは、人間とは違い、はねるようにして、素早く移動することができます。それには、足の筋肉が関係していると思います。
	なぜなら、ウサギは後ろ足の筋肉が太いからです。足の筋肉が太いことで、素早く移動することができますと考えました。
学習のふりかえり	