

1 単元 わたしたちの体と運動

2 単元の見積

- (1) 人や他の動物の骨や筋肉の動きについて興味・感心をもって調べようとしている。  
(関心・意欲・態度)
- (2) 人が体を動かすことができることと骨や筋肉のつくりを関係付けてとらえ、それを言葉などで分かりやすく表現している。  
(思考・表現)
- (3) 図鑑やコンピュータなどを適切に使い、人や他の動物の体のつくりと動き方を記録している。  
(技能)
- (4) 人や他の動物の体のつくりと動きとのかかわりを理解している。  
(知識・理解)

3 単元の構成について

(1) 指導にあたって

本教材の重点事項は、学習指導要領第4学年の内容「B 生命・地球」の中の(1)人の体のつくりと運動の「人や他の動物の体の働きを観察したり資料を活用したりして、骨や筋肉の動きを調べ、人の体のつくりと運動とのかかわりについての考えをもつことができるようにする。」である。また、言語活動は、観察したり資料を活用したりして、考えをもつことに対応している。児童はこれまでに身近な植物や昆虫を栽培したり飼育したりして成長のきまりや体のつくりを調べてきている。ここでは、自分自身の体や他の動物に直接手で触るなどして、人や他の動物の骨や筋肉の動きについて興味・関心をもって問題を追及する能力、さらに生命を尊重する態度を育てることがねらいである。

本学級の児童は、器具を使った実験は好きであるが、植物や生き物の成長の様子を観察し、分かったことを絵や文に表すことはあまり好きではない。人間の体の仕組みについても、あまり関心をもっていない。

以上のような実態を踏まえて、本単元の指導にあたっては、興味をもてるように、骨と筋肉の動き実験器や手作りの模型を使いたい。そして、自分や友だちの骨や筋肉の様子を比べながら、グループ活動を通して教え合い、話し合いしながら体の動く仕組みを自分の言葉で表現できるようにしていきたい。

実態調査 平成24年8月10日 31名

理科は好きですか。	好き 28人	ふつう 3人	好きではない 0人
観察は好きですか。	好き 8人	ふつう 5人	好きではない 18人
実験は好きですか。	好き 31人	ふつう 0人	好きではない 0人
人間の体の仕組みに興味がありますか。	ある 1人	ふつう 1人	ない 29人

(2) 指導・評価計画 (7時間取り扱い) 本時は4時間目

次時	学習活動・内容	評価計画			
		関心意欲態度	思考・表現	技能	知識・理解
1 本時	○人の骨や筋肉について調べる。	・人の体のつくりについて進んで調べようとしている。(観察)		・自分のうでや足をさわりながら骨のつくりを記録している。(観察)	・骨・筋肉の言葉を知り、その意味を理解している。 (ワークシート)
	○人の体全体で、骨と筋肉がどこにあるかを調べる。			・体全体で骨がどこにあるかについて人体模型などで確認し、スケッチしている。(ワークシート)	・うでや手の模型を参考に肩からひじまでとひじから手首まで、そして手の骨のつくりがわかる。(ワークシート) ・曲げるところは骨と骨のつなぎ目であること、その部分を関節ということがわかる。(テスト)
	○うでを曲げたり伸ばしたりしたときの筋肉や骨の様子を調べる。	・自分の体をさわりながらうでを曲げたり伸ばしたりしたときの筋肉の様子を進んで調べようとしている。(観察)		・自分のうでを曲げたり伸ばしたりしながらそのときの筋肉の様子を資料などで調べ記録している。(ワークシート)	・骨と筋肉の様子や働きについて理解している。(ノート・発表)
	○骨と筋肉の動きについてまとめる。		・体の動きを骨や筋肉と関係付けて考え、言葉でわかりやすく表現している。		・筋肉が縮んだり緩んだりすることで骨と骨のつなぎ目である関節で体が曲がり、骨や筋肉の働きで体を動かしている。

				る。 (ノート・発表)		かしたり、内臓などを守ったり体を支えたりできることがわかる。(ワークシート)
2	6 7	○いろいろな動物の体のつくりや動きについて調べ、まとめる。	・いろいろな動物の体のつくりや動きを興味・関心をもって調べようとしている。(観察)	・コンピュータなどを使ってウサギの動きや骨、筋肉の様子を調べてまとめている。(ワークシート)	・人やウサギの似ているところや違うところを見い出している。(ワークシート)	・動物の体には骨と筋肉があり、体を動かしたり支えたりしていることがわかる。(ワークシート) ・動物はそれぞれの生活に適した体のつくりをしていることがわかる。(ワークシート)

#### 4 本時の指導

##### (1) 目標

うでを曲げたりのばしたりするときのほねやきん肉の働きを予想し、模型を使って調べる活動を通して、筋肉が骨と骨をつなぎ、体を動かしていることをとらえることができる。

##### (2) 準備・資料

うで模型 筋肉付き腕の骨格模型 図書館の本

##### (3) 展開 指導・支援の手だて(・) 評価(☆) 個に応じた手だて(◎・◇)

学習活動・内容	学習活動の留意点
<p>1 本時の学習課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>うでを曲げたりのばしたりするとき、うでのほねのきん肉は、どのようにはたらいっているのだろうか。</p> </div> <p>2 うでを曲げるとき1番使う筋肉はどこか考える。</p> <p>&lt;予想&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・力こぶができるところ</li> <li>・すじがでるところ。</li> </ul> <p>3 観察する。</p> <p>(1) 自分の腕を曲げたり伸ばしたりして、腕の内側や外側の筋肉のかたさがどのようにかわるか調べる。</p> <p>(2) 模型を使って腕が動く仕組みを調べる。</p> <p>(3) 図書館の本や教科書で、腕が動く仕組みを調べる。</p> <p>4 分かったことについて話し合う。</p> <p>5 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>うでを曲げたりのばしたりするとき、きん肉がちぢんだりゆるんだりすることにより、関節のところではほねを動かしている。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一人一人が知っていると思っていることを確かめたり、自分が知らないことを友だちが知っているということに気づいたりして、詳しく調べたいという気持ちを高めていきたい。</li> <li>◎自分のうでをさわったり、曲げるときに硬くなる筋肉(力こぶ)の場所と照らし合わせたりして、筋肉の付き方を予想し図に表すように声をかける。</li> <li>・自分のたてた予想の理由を書くようにし、話し合いに生かす。</li> <li>◎A児に考えを聞き良いところを認め、ノートに書けるように励ます。</li> <li>◇B児は実際にうでを動かせ、どこが膨らむのか考えさせる。予想はひらめきでも良いことを伝え安心させる。</li> <li>◎友達の考えを聞くことで自分の考えを立てる参考にするよう声をかける。</li> <li>◇A児・B児ともにグループの人たちと協力しながら活動できていることを認める。</li> <li>・うで模型を使って、自分の予想を確かめる。</li> <li>・ゴムの強さではなく、力こぶのできる位置を確認しながら筋肉の付く位置を調べるようにする。</li> <li>・曲げるために一番使う筋肉の付き方がわかったところで、うでを伸ばす方法を聞き、外側の筋肉にも目を向けさせる。</li> <li>・うで以外の場所の筋肉の付き方にも目を向けさせ、興味・関心を高め、次時に生かせるようにする。</li> <li>・学習のキーワードを押さえるようにする。</li> <li>☆観察することを通して、骨と骨をつなぐ筋肉がうでを動かす働きをしていることがわかったか。(ノート・発表)</li> </ul>