

理科（第2分野）学習指導案

いろいろな動物
(中学校 第2学年)
神奈川県立総合教育センター



【『〈中学校・高等学校〉数学・理科授業づくりガイドブック』平成22年3月】

動物のからだを題材として、骨格標本を観察し、生活と体のつくりを関連付けて考えさせる指導によって、「せきつい動物の体のつくりがその動物の生活に深く関係していることを、幾つかの情報や骨格標本等から考察し、まとめる力」の育成を主な目的として行った授業実践の学習指導案です。

学習指導案

- 1 学年 中学校第 2 学年
- 2 教科名（分野） 理科（第 2 分野）
- 3 単元名（教科書名） 3 単元「動物の暮らしとなかま」 1 章「いろいろな動物」
（啓林館「未来へひろがるサイエンス 第 2 分野(上)」）
- 4 単元の学習目標
 - （1）身近な動物の観察やビデオ視聴を通して、動物の種類とその生活についての認識を深めるとともに、動物の体のつくりと働きを理解する。また、生命尊重の態度を養う。
 - （2）動物はせきつい動物と無せきつい動物に分けられ、せきつい動物は 5 種類に分けられることを理解する。
 - （3）肉食動物と草食動物の生活と、食べ物の違いによる体の特徴の違いを考察する。
- 5 単元の学習計画
 - ・「動物とはどんな生物なんだろう（導入）」 0.5 時間
 - ・「動物の生活や体の特徴を調べてみよう」 5.5 時間
 - ・「草食か肉食か」 3 時間（本時はその第 3 時）
- 6 この単元で育成したい主な思考力・判断力・表現力
『せきつい動物の体のつくりがその動物の生活に深く関係していることを、幾つかの情報や骨格標本等から考察し、まとめる力』

7 単元の指導計画

※ ①自然現象への関心・意欲・態度 ②科学的な思考
 ③観察・実験の技能・表現 ④自然事象についての知識・理解

時	○学習内容 ・学習活動	○指導内容 ・留意点	付けたい学力		学習評価 ※
			知・技	思・判・表	
第1時	○動物とはどんな生物か ・自分たちの知っている動物を挙げる。 ○動物の生活と体の特徴①〔実習〕 ・餌を根拠に、野生のライオンの生活を予想する。 ・ビデオを視聴し、ライオンの生活について分かったことをまとめる。	○動物を「植物ではない生物」と位置付け、理解させる。 ・動物と植物の違いについての説明は深入りしない。 ○動物の生活の調べ方を具体的に示す。 ・ワークシートを使って視点を明確にする。 ・ビデオ視聴の前に予想したこと、視聴後に分かったことを分けてまとめさせる。	【1】 【2】	【10】	発表① ワークシート①③
第2時	○前時のまとめ ・まとめた内容を発表する。 ○動物の生活と体の特徴②〔実習〕 ・自分たちの知っている動物を挙げ、適宜インターネットを利用して、その動物の生活や体の特徴について調べ、まとめる。	○肉食動物についてまとめたことを発表させる。 ・ワークシートを通して調べる視点が理解できているか確認する。 ○各自で調べ、まとめさせる。 ・全員が違う種類の動物を調べるように、留意する。 ・まずは、自分の持つ情報でまとめ、それからインターネットで調べさせる。	【3】	【11】	ワークシート①③
第3時	○前時のまとめ ・調べたものを、班内で発表し合う。 ・各班で調べた動物を、クラス全体で確認する。 ○せきつい動物と無せきつい動物〔実習〕 ・動物カードとワークシートを使い、動物をせきつい動物と無せきつい動物に分ける。	○各自が調べて学習した内容を互いに共有させる。 ・ほかの生徒が、どのような動物を調べたか確認する。 ・動物か植物かは明確にさせておく。 ○せきつい動物と無せきつい動物を区別させる ・クラス全員が動物カードを持ち、分類に参加できるようにする。 ・前時に調べたものを活用する。	【4】	【12】	ワークシート④ ワークシート②
第4時	○せきつい動物の分類①〔実習〕 ・動物カードとワークシートを使い、せきつい動物を生活と体のつくりから、五つに仲間分けをする。	○せきつい動物を五つのグループに区別させる。 ・各自の知識や経験と、第2時に調べたものを裏付けとさせる。 ・間違った説明をする生徒がいれば、ほかの生徒に説明させる。 ・裏付けに使える資料を用意しておく。		【13】	ワークシート②④

第 5 時	<p>○せきつい動物の分類②</p> <ul style="list-style-type: none"> ・せきつい動物を生活と体のつくりから、五つに仲間分けをする。（まとめ） 	<p>○分類とその根拠を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・もしグループの境界に位置する動物に関する質問が出たときには、それについて生徒に考えさせる。 	【 5 】	【14】	ワークシート②④
第 6 時	<p>○無せきつい動物の生活と体のつくり〔観察〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ・無せきつい動物の具体例を確認する。（節足動物、軟体動物など） <p>○動物の歴史と進化</p>	<p>○身近な無せきつい動物を観察させ、その特徴を観察させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・背骨が無いことを観察できているか留意する。 	【 6 】		観察③ ワークシート②
第 7 時	<p>○肉食動物と草食動物の生活と体のつくりの違い①〔実習〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ・草食動物ヌーの生活を予想し、ビデオを視聴して実際のヌーの生活をまとめる。 ・第 1 時のライオンの生活との相違点を確認する。 	<p>○肉食動物と草食動物の生活と体のつくりの違いを考えさせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第 1 時のライオンの生活を調べたときを参考にする。 ・ワークシートの中で思考の視点を明確にする。 ・ビデオ視聴の前に予想したことと、視聴後に分かったことを分けてまとめる。 ・相違の視点を明確にすることで、思考を促す。 	【 7 】	【15】 【16】	ワークシート①②③④
第 8 時	<p>○肉食動物と草食動物の生活と体のつくりの違い②</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前時のまとめを確認する。 ・食べ物の違いによる体のつくりの違いを確認し、その理由を考える。 ・ライオン、シマウマ、ヒヒ等の頭骨標本を観察から、動物の生活と体のつくりの関連を確認し、その結果をまとめる。 	<p>○共通点・相違点をしっかり確認させる。</p> <p>○骨格標本を観察させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・見るべき視点を持って観察ができているか留意する。 ・標本の扱い方を注意しておく。 ・観察の視点を示しておく。 	【 8 】	【17】	ワークシート②④
第 9 時	<p>○肉食動物と草食動物の生活と体のつくりの違い③〔観察〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ライオン、シマウマ、ヒヒ等の頭骨標本を観察から、動物の生活と体のつくりの関連を確認し、その結果をまとめる。 ・観察結果を発表する。 ・自分たちの観察で気付かなかった部分を確認する。 	<p>○前時の経験をいかし、骨格標本を観察させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・見るべき視点を持って観察ができているか留意する。 ・標本の扱い方を注意しておく。 ・観察の視点を示しておく。 <p>○共通点と相違点の確認、生徒の気付かなかった点を示す。</p>	【 9 】	【18】	ワークシート②③

知識・技能

- 【1】ライオンが肉食動物であるという知識
- 【2】肉食動物（ライオン）の生活と体のつくりに関する知識
- 【3】調べた動物の生活や体のつくりに関する知識
- 【4】せきつい動物と無せきつい動物に関する知識
- 【5】せきつい動物の種類と特徴に関する知識
- 【6】無せきつい動物の特徴に関する知識
- 【7】草食動物（ヌー）の生活と体のつくりに関する知識
- 【8】肉食動物と草食動物の体のつくりの違いに関する知識
- 【9】骨格標本を観察する視点に関する知識

思考力・判断力・表現力

＜使われる学力＞

【10】ライオンの生活の様子を予想する力（思考力）	←	【1】ライオンが肉食動物であるという知識〔第1時〕
【11】ライオンの生活についてまとめ、発表する力（思考力・表現力）	←	【2】肉食動物（ライオン）の生活と体のつくりに関する知識〔第1時〕
【12】動物の生活と体のつくりについて調べたことを表現する力（思考力・表現力）	←	【2】肉食動物（ライオン）の生活と体のつくりに関する知識〔第1時〕
	←	【3】調べた動物の生活や体のつくりに関する知識〔第2時〕
【13】裏付けを基に、せきつい動物の分類の根拠を説明する力（思考力・表現力）	←	【3】調べた動物の生活や体のつくりに関する知識〔第2時〕
	←	【11】ライオンの生活についてまとめ、発表する力〔第2時〕
	←	【12】動物の生活と体のつくりについて調べたことを表現する力〔第3時〕
【14】せきつい動物を五つのどのグループに分類するかを判断する力（判断力）	←	【5】せきつい動物の種類と特徴に関する知識〔第5時〕
【15】ヌーの生活の様子を予想する力（思考力）	←	植物体が動物に食べられる関係にあるという知識〔小6・生物とその環境〕
	←	【2】肉食動物（ライオン）の生活と体のつくりに関する知識〔第1時〕
【16】肉食動物と草食動物の生活の違いを比較する力（思考力・判断力）	←	【2】肉食動物（ライオン）の生活と体のつくりに関する知識〔第1時〕
	←	【7】草食動物（ヌー）の生活と体のつくりに関する知識〔第7時〕
【17】肉食動物と草食動物の体のつくりが異なる理由を考える力（思考力・表現力）	←	【2】肉食動物（ライオン）の生活と体のつくりに関する知識〔第1時〕
	←	【7】草食動物（ヌー）の生活と体のつくりに関する知識〔第7時〕
	←	【8】肉食動物と草食動物の体のつくりの違いに関する知識〔第8時〕
【18】動物のからだと生活との関連について考察し、まとめる力（思考力・表現力）	←	【16】肉食動物と草食動物の生活の違いを比較する力〔第7時〕
	←	【17】肉食動物と草食動物の体のつくりが異なる理由を考える力〔第8時〕
	←	【9】骨格標本を観察する視点に関する知識〔第9時〕

8 単元の評価計画

（1）評価規準

自然現象への 関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の技能・表現	自然事象についての 知識・理解
いろいろな動物に関心を持ち、進んでそれらの生活の仕方や特徴を調べてみようとする。	せきつい動物の体のつくりや増え方などの特徴が、その動物の生活の仕方と関係が深いことに気付き、その特徴を整理して、五つの仲間に分けることができる。	動物の生活や体の特徴を調べるために方法と視点を持ち、観察ができる。また、表などにまとめることができる。	せきつい動物の体のつくりや増え方などの特徴と、生活の仕方との関係を理解し、基礎的な知識を身に付けている。

（2）評価計画 ※ 太枠内の第 2 時が本時

時	学習内容	評 価 項 目			
		自然現象への 関心・意欲・態度	科学的な思考	観察・実験の 技能・表現	自然事象について の知識・理解
1	○動物とはどんな生物か ○動物の生活と体の特徴 ①〔実習〕	・動物の特徴に興味を持ち、既知の情報から動物とはどのような生物かを発表している。 ・肉食動物の生活に関心を持ち、ビデオ視聴から分かったことをワークシートにまとめようとしている。		・ライオンの生活についてビデオ視聴を通して必要な情報を取り出し、ワークシートにまとめることができる。	
2	○前時のまとめ ○動物の生活と体の特徴 ②〔実習〕	・インターネットを活用し、動物の生活や体の特徴を調べようとしている。		・インターネットを活用し、調べたいものを的確に調べることができる。	
3	○前時のまとめ ○せきつい動物と無せきつい動物〔実習〕		・カードに書かれた動物を、クラスみんなが調べた内容を基に判断し、分類することができる。		・動物の特徴に関する基本的な知識を身に付けている。

4 ・ 5	○せきつい動物の分類① 〔実習〕 ○せきつい動物の分類②		<ul style="list-style-type: none"> ・それぞれの動物の特徴を整理して、五つのグループに分けることができる。 ・グループの境界に位置する動物について、どちらのグループに属するかを説明している。 		<ul style="list-style-type: none"> ・動物の五つのグループとその特徴に関する知識を身に付けている。
6	○無せきつい動物の生活と体のつくり〔観察〕		<ul style="list-style-type: none"> ・動物の分類で学習した内容を基に、進化の過程について考察している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・無せきつい動物を観察し、背骨が無いこと等、無せきつい動物の特徴を見いだすことができる。 	
7	○肉食動物と草食動物の生活と体のつくりの違い①〔実習〕	<ul style="list-style-type: none"> ・草食動物の生活に関心を持ち、ビデオ視聴から分かったことをワークシートにまとめようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・肉食動物と草食動物の生活や体のつくりの相違を見いだしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ヌーの生活についてビデオ視聴を通して必要な情報を取り出し、ワークシートにまとめることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・肉食動物と草食動物の生活や体のつくりの基本的事項について理解している。
8 ・ 9	○肉食動物と草食動物の生活と体のつくりの違い② ○肉食動物と草食動物の生活と体のつくりの違い③〔観察〕		<ul style="list-style-type: none"> ・頭骨標本の形状や構造と生活との関連を基に、相違点について考察している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・観察から見いだしたことを分かりやすく表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・肉食動物や草食動物の体のつくりと生活との関連について理解している

（3）観点別評価について

【自然現象への関心・意欲・態度】

<p>学習活動における 具体の評価規準</p>	<ul style="list-style-type: none"> 動物の特徴に興味を持ち、既知の情報から動物とはどのような生物かを発表している。 肉食動物の生活に関心を持ち、ビデオ視聴から分かったことをワークシートにまとめようとしている。 インターネットを活用し、動物の生活や体の特徴を調べようとしている。 草食動物の生活に関心を持ち、ビデオ視聴から分かったことをワークシートにまとめようとしている。
<p>「十分満足できる」 状況(A)と判断した 具体的状況例</p>	<ul style="list-style-type: none"> 動物の特徴に興味を持ち、植物との違いを踏まえながら、動物とはどのような生物かを積極的に説明している。 肉食動物の生活に強い関心を持ち、ビデオ視聴から分かったことを、自分の考えも交えながら、ワークシートにまとめている。 インターネットを活用し、動物の生活や体の特徴など、自らが興味を持った事柄についても積極的に調べている。 草食動物の生活に強い関心を持ち、ビデオ視聴から分かったことを肉食動物の生活と比較しながらワークシートにまとめている。
<p>「努力を要する」 状況(C)と評価した 生徒への手だて</p>	<ul style="list-style-type: none"> 身近な動物を例に挙げ、動物が植物と異なった特徴を持つ存在であることに気付かせ、その違いについて考えさせる。 肉食動物がどのようにして暮らし、生きているのかを考えさせ、ワークシートにまとめさせる。 動物の生活と体の特徴には深いつながりがあることについて具体例を挙げながら説明し、調べるための視点を与える。 草食動物が肉食動物とどのような関係を持ちながら暮らし、生きているのかを考えさせ、ワークシートにまとめさせる。

【科学的な思考】

<p>学習活動における 具体の評価規準</p>	<ul style="list-style-type: none"> カードに書かれた動物を、クラスのみんが調べた内容を基に判断し、分類することができる。 それぞれの動物の特徴を整理して、五つのグループに分けることができる。 グループの境界に位置する動物について、どちらのグループに属するかを説明している。 動物の分類で学習した内容を基に、進化の過程について考察している。 肉食動物と草食動物の生活や体のつくりの相違を見いだしている。 頭骨標本の形状や構造と生活との関連を基に、相違点について考察している。
<p>「十分満足できる」 状況(A)と判断した 具体的状況例</p>	<ul style="list-style-type: none"> カードに書かれた動物を、クラスのみんが調べた内容を根拠として判断し、説明することができる。 それぞれの動物の特徴の相違点を見だし、五つのグループに分けられることを根拠に基づいて説明している。 グループの境界に位置する動物はどちらのグループに属するか、複数の考えがあることについても説明している。 動物の分類で学習した内容を基に、進化の過程について生活様式の変化や長所・短所を踏まえながら考察している。 肉食動物と草食動物の生活や体のつくりの相違を見だし、その理由について自分なりの考えを持って説明している。 頭骨標本の形状や構造と生活との関連を基に、相違点について論理的に説明している。

<p>「努力を要する」 状況(C)と評価した 生徒への手だて</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・調べた事柄のうち、どの内容が参考となるかヒントを与え、考えさせる。 ・それぞれの動物にどのような特徴があるか、挙げさせる。 ・グループの境界に位置する動物が、ほかのどの動物と似た特徴を持つのかを考えさせる。 ・それぞれのグループ間で共通する特徴は何かを考えさせる。 ・肉食動物と草食動物がそれぞれどのような生活様式や体のつくりを持つか、挙げさせる。 ・頭骨標本を観察する視点についてヒントを与える。
--	---

【観察・実験の技能・表現】

<p>学習活動における 具体的評価規準</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ライオンの生活についてビデオ視聴を通して必要な情報を取り出し、ワークシートにまとめることができる。 ・インターネットを活用し、調べたいものを的確に調べることができる。 ・無せきつい動物を観察し、背骨が無いこと等、無せきつい動物の特徴を見いだすことができる。 ・ヌーの生活についてビデオ視聴を通して必要な情報を取り出し、ワークシートにまとめることができる。 ・観察から見いだしたことを分かりやすく表現している。
<p>「十分満足できる」 状況(A)と判断した 具体的状況例</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ライオンの生活についてビデオ視聴を通して的確な情報を取り出し、ワークシートに分かりやすくまとめることができる。 ・インターネットを活用し、調べたいものを手早く的確に調べることができる。 ・無せきつい動物を観察し、複数の視点を持って、その特徴を見いだすことができる。 ・ヌーの生活についてビデオ視聴を通して的確な情報を取り出し、ワークシートに分かりやすくまとめることができる。 ・観察から見いだしたことについて図示等を加えながら、分かりやすく伝える工夫を取り入れ、表現している。
<p>「努力を要する」 状況(C)と評価した 生徒への手だて</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ライオンの生活についてビデオで視聴した内容について確認し、必要に応じて再度、部分的にビデオを視聴させる。 ・調べたい事柄を整理させるとともに、インターネットでの調べ方についても復習する。 ・無せきつい動物の観察の視点について、ヒントを与える。 ・ヌーの生活についてビデオで視聴した内容について確認し、必要に応じて再度、部分的にビデオを視聴させる。 ・観察で分かったことを一つずつ挙げさせ、説明させる。

【自然事象についての知識・理解】

<p>学習活動における 具体的評価規準</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・動物の特徴に関する基本的な知識を身に付けている。 ・動物の五つのグループとその特徴に関する知識を身に付けている。 ・肉食動物と草食動物の生活や体のつくりの基本的事項について理解している。 ・肉食動物や草食動物の体のつくりと生活との関連について理解している。
<p>「十分満足できる」 状況(A)と判断した 具体的状況例</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・植物との違いを踏まえながら動物の特徴について正確に理解している。 ・動物の分類の根拠となる事項についての的確に理解している。 ・肉食動物と草食動物の生活や体のつくりの相違について理解している。 ・肉食動物や草食動物の体のつくりと生活との関連についての的確に理解し、表現している。
<p>「努力を要する」 状況(C)と評価した 生徒への手だて</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・動物の特徴について再度確認する。 ・動物の五つのグループに関する基本的事項について整理し、まとめさせる。 ・肉食動物と草食動物の生活や体のつくりについて、再度説明を行う。 ・体のつくりと生活との関連について、具体例を挙げながら考えさせる。

9 本時の展開

（1）本時の目標

- ・肉食動物と草食動物、および雑食性の動物の骨格標本を観察することで、各々の形状や構造と生活との関連をつかみ、相互の相違点に気付くとともに、広く自然の事物について科学的に探究する態度や能力を身に付ける。

（2）本時の指導過程

過程	学習活動	指導内容	指導上の留意点	評価観点(方法)
導入 (5分)	・前時に説明した観察の手順と注意点を再確認する。	・前時に扱ったワークシートを返却し、観察の手順と注意点を再確認する。	・観察の視点を指示する。 ・標本の扱い方を注意する。	
展開 (30分)	・各テーブルに置かれた頭骨標本を観察し、ワークシートにまとめる。 (観察時間は各9分) ・各自の観察結果をまとめる。	・観察の視点をアドバイスする。 ・観察の視点を確認しながら、机間指導を行う。 ・頭骨標本の観察に掛ける時間配分を意識させる。	・興味・関心を持って観察しているか留意する。 ・荷物は机の下へ片付けさせ、テーブル移動時に頭骨は元の状態に戻すよう注意する。 ・正しく標本を扱い、観察できているか留意する。 ・正しい観察の視点を持ってているか留意する。 ・時間配分が適切であるか留意する。	【科学的な思考】 頭骨標本の形状や構造と生活との関連を基に、相互の相違点について考察している。 (ワークシート) 【技能・表現】 観察から見いだしたことを分かりやすく表現している。 (ワークシート)
まとめ (15分)	・数名の観察結果の発表を聞く。 ・ワークシートを提出する。 ・観察で気付かなかった部分を確認する。	・本時のまとめを行い、ワークシートを回収する。 ・生徒の気付かなかった点を補足説明する。		

※頭骨標本は8頭分を用意し、ライオン2頭、シマウマ2頭、ヒヒ1頭、チンパンジー1頭を広島市安佐動物公園より無料貸し出しを利用した。ほかに自己保有のウシ1頭とブタ1頭を使用した。

10 思考力・判断力・表現力の見とりの方法とその結果（本時分のみ）

思考力・判断力の見とり

	単元名	検証の方法
事前の見とりの方法	1 章 「いろいろな動物」 (第 7 時)	『ライオンのビデオ視聴（第 1 時）と比較し、草食動物ヌーの生活についてのビデオ視聴から考察・まとめをする』という課題を与え、その課題に対して「ライオンとヌーの生活の相違点」、「ライオンもヌーも生きていくために必死であり、そのことは子孫を残すためであるという共通点」に気付き、ワークシートに記述できたかを見ることで思考力と表現力の現状を把握する。（第 7 時）
事後の見とりの方法	1 章 「いろいろな動物」 (第 9 時)	既習内容を基に、『肉食動物と草食動物の頭骨標本の観察を通して、各動物の生活と体のつくりの関連を考察し、ワークシートに記述する』という課題を与え、「各動物の頭骨標本から体のつくりの特徴に気付き、それが生活にどう関連しているか」を考察し、まとめた内容がワークシートに記述されているかを見ることで、思考力と表現力の現状を把握する。（第 9 時）
見とりの結果	<p>第 7 時では、ヌーが生きていくことの大変さについての記述は多く見られたものの、既習のライオンの生活との比較をしながらの考察ができていない生徒が見られた。また、動物の生活と体のつくりの特徴やその相違点についての記述はほとんど見られなかった。ヌーもライオンも生きていくために大変であるという共通点に気付き、両者が子孫を残すために必死であることを記述できた生徒は半数ほどいた。一方、第 9 時の頭骨を使った観察においては、ほとんどの生徒がワークシート中の図に目を記入して、目の向きを確認を行い、その動物の生活との関連を考察していた。特に目が顔の前面にあるライオンやチンパンジーやヒヒについては、遠近感をはっきりさせ獲物を確実に捕らえやすいという記述が見られた。またチンパンジーについては、樹上生活のために遠近感をはっきりさせる必要性を記述する生徒が見られた。各々の頭骨の形状や構造と生活との関連をつかみつつ、相互の相違点や共通点に気付くとともに、広く自然の事物について科学的に探究する態度が見られた。この単元で学んだ学習内容がほぼ定着しており、観察と既習事項を基に思考する力が育成された。</p> <p>第 7 時では「分かったこと・感想」の欄には、ほとんどの生徒が自分なりに考えたことを記述していたものの、記述の根拠を的確に書いていないものも見られた。第 9 時では、目の位置の図示についてはおおむね書けており、目以外の記入については、歯の付き方等を記入し、気付いたことを積極的に記入する生徒も見られた。ただ各部分の形状等を記述できたものの、生活との関連まで記述できない生徒がいた。全体としては、まとめとしての「分かったこと・感想」の欄にも根拠に基づいた記述ができており、観察から思考したことを表現する力が育成された。</p>	

11 成果と課題

（1）成果

- ・ワークシートでは次の三つの観察の視点を示したことにより成果が見られた。
- ・「目の付く位置」では、ワークシート中に頭骨の輪郭を示した図を用意することで、正確な位置と向きを確認させることができた。また、多くの生徒が歯の形状や付く位置を示す図を書き込み、それ以外の部位についても気付いたことを記述していた。
- ・「歯の形状や付き方の観察」では、その違いに興味を持って観察できた。特にライオンの大きく発達する犬歯に強い関心を持ち、その働きに関する記述に優れたものが多かった。同様のことは、ヒヒのオスに見られる犬歯の発達に関する考察にも見ることができた。
- ・「観察でほかに気付いたこと」は広く自然の事物について科学的に探究するための発展的な課題として設けた。肉食動物と草食動物の共通点や相違点についての感想が見られたり、ヒトとの比較を考察したり、次の単元への良いステップとなった。また、「チンパンジーが人間の祖先だということがものすごく分かった」と、進化に目を向ける生徒もいた。



（2）課題

- ・4種類の頭骨を9分間ずつという限られた時間で観察させた。肉食・草食・雑食性の動物について観察・比較できたことで、体のつくりと生活との関連を見だしやすかったと考える。一方で、今回はヒヒ、チンパンジー、ウシ、ブタの頭骨標本をすべての生徒が観察できなかったことについては改善の余地がある。
- ・クラスの生徒（28名）に行ったアンケートで、各問に「はい」と回答した生徒の数は次のとおりであった。
 - 「①頭骨の標本の観察から、目の位置を正面・横から見て確認し、スケッチできたか」28名
 - 「②頭骨標本を実際に手に持って、観察できたか」20名
 - 「③頭骨標本をひっくり返したりして、観察できたか」18名
- ・初めて頭骨標本に触れること等への抵抗感も懸念されたが、多くの生徒は積極的に頭骨標本に触れ、観察することができた。一方、直接触らなかつた生徒の班に教師が出向いて意識せずにひっくり返して見せたので、生徒が直接手を触れる機会を奪ってしまった。