

## V 作成されたプログラム



## 1 総合的な学習の時間に対応したプログラム

## (1) 生物を観察してみよう(魚の泳ぎ編)

概要とねらい	<p>テーマをもって生物の動きや姿を観察する。他の種類と比較検討することで、その意味や機能を考える。スタッフの支援によって観察ポイントを絞り、見えてくるものに自らが気づく。気づいたものを比較検討することで科学的なものの見方・考え方を体験する。さらに、自由な発想でものごとを考え、自分の考えた内容を資料を使ってまとめる。それらを効果的に発表し、他の人の意見を聞くことで、その事象に異なる見方があることを発見する。さらに発展すれば、生物とその生物が暮らす環境との対応を行うことで生態学的な意味に気づくことができる。また、体の特徴によって分類することの意味にも気づくことができる。</p> <p>ここでは、魚の泳ぎからヒレの機能と構造を観察するプログラムを例とする。</p>		
キーワード	観察、気づき、比較検討		
対象	中学生以上	対象人数	数人のグループ~クラス単位
回数・時間	2時間	教科	理科、総合的な学習の時間
達成目標	観察につながるような疑問を独自に持てる。 与えられたテーマ以外にも発見ができる。		
ポイント	教育の場としての園館の役割と機能を活用したプログラムである。展示の延長上にあるため特別の施設や器材がなくても導入しやすい。		
効果	園館スタッフと学校教員との協力により、さらに先進的で充実した内容のプログラムに発展させることができる。種や個体に対する愛着がわき、リピーターが増える。他の観客に対するアピールにつながる。		
準備物(園)	レクチャールーム、ホワイトボード 筆記用具、記録カード(メモ帳程度のものでよい) 参考資料(魚類図鑑など)、剥製標本(用意可能であれば)		
準備物(参加者)	(筆記用具)		
準備手順(人・物・その他のお金)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学校または園館のレクチャールームにおいて、観察するポイントを提案する。(教員が行う)</li> <li>(例えば:水槽内を速く泳ぐ魚のスピードに注目するように伝え、種類ごとにどのように違うか3段階ぐらいでグループ分けしてもらう。)</li> <li>・観察の結果をまとめて意見交換をする。(教員が行う)</li> <li>・今度は魚の泳ぎ方とヒレの形に注目することで、泳ぐスピードに差があるかどうかを観察する。(教員が行う)</li> <li>・観察の結果をまとめて自分たちの考えをまとめる。さらに資料を使って、他の種類との比較を行い、まとめた結果をホワイトボードなどを使って発表し意見交換する。(教員が行う)</li> <li>・魚の泳ぎについての講話(水族館職員が行う)</li> <li>・振り返りのための見学(教員が行う)</li> <li>(内容によりワークシートの作成が必要!)</li> </ul>		
おおまかな流れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・観察ポイントの説明。</li> <li>・観察した結果から分かったことを整理して、さらに注目するポイントを絞り込めるように支援する。</li> <li>・観察した結果を自分の考えを盛り込みながらまとめて意見交換する。</li> <li>・水族館職員の講話を聞き、自分たちのまとめた結果について振り返りを行う。</li> <li>・最後にもう一度観察することで、振り返り学習を行うとともに、新たな発見に期待する。</li> <li>・必要があれば、学校に帰ってから意見の交換を行う。</li> </ul>		

オプション(広がり)	<p>生物の観察は応用性が広く、ポイントを絞ることでこれまで気付かなかった部分に自らが気付く可能性がある。また、比較することで、さらに深い気付きや理解が得られる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・レベルを変えれば一般向けの教育活動としても展開できる。</li> <li>・魚の泳ぐ能力と生息域との関係について考えることで、環境と生物の結びつきについて考える契機とする。</li> <li>・魚のヒレに似たようなものは、私たち生活の中にもある。(団扇・扇子)強く扇ぐと強い風が起こる。水の中ではどうか考える。手が疲れる。魚も同じ。</li> <li>・魚のヒレからメダカの産卵へ 尻ヒレの使われ方に注目。尻ヒレは遊泳や体のバランスをとるだけでなく、産卵にも使われる。そして、形態の違いと雄雌の違いを知る。 (産卵の観察。できる限りライブで行う。補足的にビデオ撮りしておく。)</li> <li>・他の魚(オイカワやハリヨ)なども産卵に際してヒレが重要な働きがあることを、ビデオを用いて説明する。</li> </ul>
------------	---

場面タームテーブル		行為	ポイント
<p>学校</p> <p>水族館での注意事項説明</p> <p>振り返りの意見交換</p>	<p>水族館</p> <p>説明(10分)</p> <p>見学(20分) 施設の規模により、見学するところを絞り込む。</p> <p>観察のまとめと意見交換(10分)</p> <p>見学(20分)</p> <p>観察のまとめと気付いたことについての意見の整理。そして意見交換。(30分)</p> <p>水族館職員の講話(20分)</p> <p>振り返り見学(余裕の時間)</p>	<p>観察するポイント(魚の泳ぐスピード)についてについて説明する。 観察</p> <p>観察結果を意見としてまとめる。出された意見から課題を見つける。</p> <p>課題に注目しながら、観察を行う。</p> <p>観察結果について、意見をまとめる。気付いたことについて、資料などを使い調べてみる。自分の意見をまとめ、意見交換を行う。</p> <p>観察の結果出てきた内容について簡単かつ的確に説明を行う。</p> <p>講話を聞いてから、自分たちのまとめた意見がどうだったか、三度観察を行う。</p>	<p>子どもの気付きを尊重する。テーマが出てこなければ、観察するポイントを提案する。</p> <p>課題の把握。完全な答えをする必要はなく、分からないことや、分かっていないことも説明する。</p>

\* 時間的制約により内容とかかる時間を変更する必要がある。

\* 学校教員との連携が不可欠。メダカの産卵観察を行うことで、学校側の協力が得られないか。

## (2) とってみよう、くらべてみよう『足型』

概要とねらい	<p>ヒト(自分自身)や動物の手型足型をとる方法をグループごとに考えて準備する。次に実際に足型をとり、手足の機能について考える。さまざまな動物の足型を比べて気づいたことがらをまとめて発表する。</p> <p>動物にふれ動物の足型をとることで、子どもにとって影響力の強い体験を提供し、動物に関する興味を高め、適応や多様性について仲間と一緒に考える機会を与える。動物が生息環境に適応していること、さまざまな動物がともに生きている多様性を体験から学ぶ。また動物の扱いの技術を学ぶ。これらの過程を子どもたち自身で考え実行することで、問題解決や協力の手法を学ぶ。</p>		
キーワード	<p>ふれあいの技術(家畜の扱い) 理科(適応、体のしくみ、多様性) アート(自然の造形、型取り) 人間関係(協力、発言)</p>		
対象	小学3年以上	対象人数	30 - 50人(数人のグループに分かれて実施)
回数・時間	学校1回(約2時間) 動物園1回(約4時間)	教科	
達成目標	<p>動物にやさしい気づかいをする 動物に負担のかからない保定をする 作業をうまく運ぶ工夫をする なかまと協力して作業に参加をする なかまと足型について話し合う 足型と機能について理解する 足型の違いからさらに多くの疑問へと発展させる たくさんの動物がいることを認識する</p>		
ポイント	<p>園側の準備もかなり大変だが、体験的な活動であるため参加者への影響力が強い。保定や足がたどりは日常業務で行っていることであり、動物園側にとって特別新しい技術を必要としない。</p>		
効果	<p>来園者に対して動物の観察やふれあい以上の体験を提供することができ、そのことにより参加者の高い満足度を得られる。</p>		
準備物 (園)	<p>1. 慣れた動物 ウマ、ヒツジ、ヤギ、テンジクネズミ、ウサギ、イヌなど 哺乳類分類の各目を代表する動物を選ぶとよい</p> <p>2. 子どもたちの準備不足に備えて足型とりの道具一式</p>		
準備物 (参加者)	<p>子どもたちに考えさせ用意させるが、以下の物があれば十分</p> <p>1. インクや絵の具、筆、スタンプ台 2. 紙(方法によってA5から模造紙まで) 3. バインダーや小さい画板など台となるもの 4. クッション(紙と台の間にはさむ、新聞紙や雑巾でも可) 5. 筆記用具 6. 発表用模造紙・マジックインク 7. その他(特殊な方法を考え出した子どもたちの要望のもの)</p>		
準備手順(人・物・その他のお金)	<p>1. 分類の目が異なる数種の動物 2. 各動物を担当する飼育係 3. 各グループにたいして先生やボランティア1名(可能であれば) 4. 指導者の打ち合わせ</p> <p>指導者は子どもたちの自主性を尊重することをよく申し合わせる。指導者の考えのみで進めない。ファシリテーターの役割に徹する。</p> <p>5. まとめの作業や発表をする教室</p>		

<p>おおまかな流れ</p>	<p>1日目（学校：事前学習と準備）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・動物の足型をどうやってとったらよいか、必要なものと方法を考える</li> <li>・準備物のリストと手順書を作成し準備物をそろえる</li> <li>・自分の手形足型をとってみる</li> </ul> <p>2日目午前（動物園：足型とり）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・動物の足を紙に押しつけたり、紙の上を動物が歩かせたりして足型をとる</li> </ul> <p>2日目午後（動物園：動物の観察 発表）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各動物が手や足でどんなことができるか考える</li> <li>・模造紙に足型を貼ったり、気づいたことや調べたことを書き入れたりする</li> <li>・発表</li> </ul>
<p>オプション（広がり）</p>	<p>1. 足型から発展する疑問の例。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)同じ足型をした動物がいるか</li> <li>(2)足型と生息地の関連</li> <li>(3)動物の体重を調べてどのくらいの体重が足にかかっているか</li> <li>(4)前足と後足の形の違い</li> <li>(5)人間の手足の関節とどう対応しているか</li> <li>(6)動物の連続した足跡はどうなっているか</li> <li>(7)野生動物はどうしてさわれないの(家畜と野生動物の違い)</li> </ol> <p>2. 哺乳類を対象としたが、ニワトリやカメなど鳥類や爬虫類も加えて、進化をテーマにすることもできる。</p> <p>3. ロール紙を利用した通路を作り、まず絵の具の槽を歩かせた後、紙の上を歩かせる。この方法では歩行の様子を調べることができる。</p> <p>4. 粘土や市販の型取り剤を用いて立体的な足型をとることも可能。</p>

場面タームテーブル		行為	ポイント
学校	園館		
<p>1日目(2h) 事前学習(0.5h)</p> <p>準備(0.5h)</p> <p>手型足型とり(1h)</p>		<p>グループ分け。</p> <p>動物の足型をどうやってとったらよいか、必要なものと方法を考える。</p> <p>準備物のリストと手順書を作成する。</p> <p>準備物をそろえたら、自分の手形と足型をとる。</p> <p>準備物や手順を再考し、動物園へ持っていくセットを完成させる。</p>	<p>子どもたちに試行錯誤させる。</p> <p>足型のとり方をクラス全員で考えてもよいが、グループの方が発言の機会が増加する。</p>

	<p>2日目午前(2h) 足型とり</p>	<p>(1)動物の足を紙に押しつける方法を考えたグループの場合</p> <p>動物ごとにつかまえ方(捕獲と保定)を飼育係から教わる。 自分たちで動物を保定。 スタンプ台に足を押しつけインクをつける。または、絵の具や墨汁を塗る。 バインダーに用紙とクッションを載せて用紙がずれないように固定しておく。 動物の足を押しつける。 学年や動物によっては飼育係が動物を保定する。</p> <p>(2)紙の上を動物が歩く方法を考えたグループの場合</p> <p>紙を敷く、動物が横に行かないようにするなど動物を歩かせる準備をする。 動物をつかまえてインクをつけるか、インクの上を歩かせるか準備をする。 動物を歩かせる。</p>	<p>動物の種類を多くすると時間がかかるが、2種以上はそろえたい。</p> <p>子どもたちの体験、試行を優先する。出来ばえのよいものを作ってあげようとして手伝い過ぎないこと。</p>
	<p>2日目午後 動物の観察(0.5h)</p> <p>まとめ(1h)</p> <p>発表(1h)</p>	<p>各動物やヒトが手や足でどんなことができるか、観察し考える 解説ラベルなどで本来の生息地や習性を調べる この作業は動物園付属の科学館などで実施してもよい 模造紙に足型を貼ったり、気づいたことや調べたことを書き入れたりする 発表</p>	<p>(観察の具体例) 地面を蹴る、音を立てないで歩く、走る、水をかく、ちょちょこ走る、早く走る、泳ぐ、岩を登る、穴を掘る、えさを持つ、えさを押さえる、攻撃する、ひっかく、跳ねる、足をなげだす、つかむ・・・</p>

## (3) 声による動物のコミュニケーション

概要とねらい	<p>園館で動物の声を録音したものを使って、動物たちの反応を観察する。ちょっと堅苦しいコミュニケーションというテーマについて、園館での実験や観察を通し楽しみながら考える。</p> <p>動物のコミュニケーションのひとつとして音声による方法があることを知り、動物（特に集団で生活する種）におけるコミュニケーションの役割や方法を考える。集団で生活する人間だからこそコミュニケーションが欠かせないことを再確認する。</p>		
キーワード	声・音、コミュニケーション、実験		
対象	小学校4年生～6年生	対象人数	対象動物1種で10～15人
回数・時間	学校2日(4h) 園館1日(6h)	教科	総合的な学習の時間
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 普段何気なく聞き逃している動物の声を通して、その役割、コミュニケーションの重要性に目を向ける。</li> </ul>		
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 声の録音など、事前準備及び技術が必要。</li> <li>・ 可能であれば、多頭飼育の動物が望ましい。</li> <li>・ 手間がかかるが、満足度は高い。</li> </ul>		
効果	参加者の個体に対する愛着度が高くなり、リピーターにつながる。		
準備物(園)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ビデオカメラ(できれば数台)</li> <li>・ 録音機(テープ、またはMD) ビデオカメラでの代用も可能</li> <li>・ マイク(できれば数台)</li> <li>・ 素材の音源(できれば数種)</li> <li>・ スピーカー</li> <li>・ デモンストレーション用小道具(シカ笛、カモ笛、バットディテクター)</li> </ul>		
準備物(参加者)	筆記用具、用箋ばさみ		
準備手順(人・物・その他のお金)	<p>園館側：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ビデオ映像で、行動、音声を撮影しておく。</li> <li>・ プログラムの中での録音を試みるが、うまく録音できなかったことも想定して、念のために音源を、できれば数種類準備しておく。</li> </ul> <p>学校側：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 人間にとってのコミュニケーションの重要性を再認識できるようなゲームなどのプログラムを、まとめの時に準備しておく。</li> </ul>		
おおまかな流れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 学校で、動物の声、音について考え、議論する。</li> <li>・ 園館で、ビデオ映像を見ながら、動物のコミュニケーションとしての声、音の存在を認識する。</li> <li>・ 園館で、撮影録音し、その音を聞かせて反応を観察する。あらかじめ、園館で準備した声、音を動物に聞かせる。</li> <li>・ 学校で、人間のコミュニケーションの重要性について考える</li> </ul>		
オプション(広がり)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 動物の声のものまねに挑戦する。</li> <li>・ 楽器作りに挑戦し、独自のコミュニケーションの手法を試みる。</li> <li>・ 人間のコミュニケーションについて考え、言葉だけでなく、ボディランゲージや手話、点字などへテーマを発展させることもできる。</li> </ul>		



場面タームテーブル		行為	ポイント
学校	園館		
議論(2h)		<ul style="list-style-type: none"> <li>・知識、ペット飼育における体験をもとに、動物の声、音について議論する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・動物が声、音を発することを確認。その方法や役割を考える。</li> </ul>
	導入(2h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・犬笛、バットディテクターのデモンストレーションを行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人間にとって、聞こえる音、聞こえない音を動物が出していることを認識する。</li> </ul>
	撮影と録音(2h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ビデオ映像を上映し、行動と音声を関連付ける。動物にとってのコミュニケーションの役割、方法を観察する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・声や音の発生を再認識する。</li> <li>・コミュニケーションの一つとしての声、音の存在を認識する。</li> </ul>
	観察(2h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実際に、動物に声、音を聞かせてその反応を観察する。</li> <li>・あらかじめ園館が準備した声や音の音源をデモンストレーションとして聞かせて、その反応を観察する。</li> <li>・他個体、他の種類の動物に、声、音を聞かせてみる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・成獣、幼獣、性別、集団における役割などの違いと関連付けて、反応、行動を観察する。</li> </ul>
まとめ・発表、分かち合い(2h)		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ビデオ上映会。</li> <li>・観察発表会。</li> <li>・グループワークでの議論やゲームを通して、気づいたこと、感じたこと、エピソードを共有しながら、コミュニケーションの重要性を実感する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・動物にとってのコミュニケーションの役割と方法を議論する。</li> <li>・人間にとってのコミュニケーションの役割、方法、重要性を考える。</li> </ul>
はミニマムオプションは含まず			

## (4) 解説パネルの作成

概要とねらい	園館に設置する解説パネルを児童・生徒自身の手で作成する。その過程を通じて動物に関する興味や関心を高め、主体的な学習や読み手に配慮した表現方法、仲間からの意見を取り入れる経験などを学習する。園館での掲示という大きな発表の場を目標とすることで学習意欲や制作意欲を高める。観察や調査、計画立案から制作、評価までの一貫した流れを体験することで調べ方や計画的な進め方、グループワークや評価、改善の方法を習得する。		
キーワード	主体的な学習 表現・情報発信 来園者参加		
対象	小学3年生～高校生	対象人数	1クラス程度
回数・時間	全6～9回(20H～26H)	教科	総合的な学習の時間、国語
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自分の制作したパネルの内容について、自分の言葉で説明することができる。</li> <li>・プログラム体験前に比べて、動物や展示に興味を示すようになる。</li> </ul>		
ポイント	園主導で行う場合にはかなりの人材が必要だが、学校側主導で行い園はアドバイスにまわるのが好ましい。パネルの設置には立会いが必要で当日は人手が必要であるが、作成作業や調べ学習は主に学校で行うので、園側の負担は少ない。		
効果	子どもの作ったパネルが園内各所に設置されることでにぎやかしの効果を得る。また子どもが主体的に作成する経過を見ることで、園の教育担当者が子どもの興味特性を知り、他のプログラム開発の参考とすることができる。		
準備物(園)	パネルを設置可能な場所、アドバイスをする人材		
準備物(参加者)	観察や調査、計画立案のためのワークシート、パネル制作のための材料		
準備手順(人・物・その他のお金)	<p>園館側：教師との綿密な打ち合わせを行い、要望に応じて動物に関する情報提供や、パネル制作、設置場所について適切なアドバイスを行う。完成したパネルは一時的に園の情報となるので、一般来園者へ間違った情報を提供しないよう、注意が必要である。</p> <p>学校側：園の担当者と打ち合わせを行い、必要に応じて講師等の協力を求める。調査や計画のためのワークシート作り。パネル制作の材料や資料の準備。</p>		
おおまかな流れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学校で事前学習</li> <li>・園館を訪れて各自のテーマに従って動物観察や取材</li> <li>・学校でパネル制作</li> <li>・園館でパネルの掲示</li> <li>・学校でまとめ</li> </ul>		
オプション(広がり)	<p><b>カリキュラムに応じて：</b>「解説パネル」といっても内容は様々なので、実施校の設定するテーマに応じて、例えば「親子関係」「適応」「故郷の国について」「地域の動物」「保護について」等、ある程度テーマを絞ることも可能である。</p> <p><b>情報教育として：</b>解説パネル制作は情報をまとめて発信するという情報教育につながる。情報源として書籍やインタビュー、Webサイトなどを活用したり、パネル制作(情報発信)でパソコンのプレゼンテーションソフトや描画ソフトを活用するなどの工夫も考えられる。</p>		

場面タームテーブル		行為	ポイント
学校	園館		
「オリエンテーション」(2h)	「観察・調査」(4h)	<p>解説パネルと動物を観察しながら、園館内を散策。自分の気に入ったパネルや動物を写真やメモなどで記録する。また園館職員に講師を依頼し、現在設置されている解説パネルの読み方や工夫を話してもらっても良い。</p> <p>園館で観察したことを各自発表し、動物やパネルのタイプごとにまとめを行なう。</p> <p>博物館や商業施設などの様々な掲示物を観察し、参考になるものを収集する。</p> <p>自分が興味を持った動物について、テーマを絞って解説内容を考える。言葉遣い、レイアウト、飾りなど工夫し、必要な物や情報を列挙する。</p>	・学校側に事前に園のガイドブックや観察のポイントなどの資料を送っておくと良い。
「発表・まとめ」(2h)	「街のパネル観察」(宿題/夏休み等の課題)	<p>各自の計画に必要な情報を、観察や図書、職員への質問などを行い収集する。様々な材料を用いて、解説パネルを制作。また学校内で一度発表会を行い、他生徒からの意見を元に改良を加える。(この後、記載内容について園館側にチェックを依頼)</p>	・自らの興味のあるテーマを見つけ、主体的に取り組めたか。
「計画立案」(4h)	「観察・情報収集」(園館にて4h)	<p>全進行のクライマックス。約1日程度、園館内の可能な場所にパネルを設置し、利用状況を見たり、職員から評価を受けたりする。</p> <p>作成したパネルは教室内に掲示したり、文化祭などでの利用も考えられる。</p>	・適切な制作計画を立て、計画通り遂行できたか。
「制作」(6h)	「設置、評価」(3h)		・友達や園館の人の意見を取り入れることができたか。
「まとめ」(2h) ( はミニマムの進行、 はオプション)			

## (5) 動物の解説をしてみよう

概要とねらい	園館の仕事を体験しながら園館の目的を理解し、来園館者に観察（体験）方法を伝えながら生物や環境に関する解説を行う。 園館の仕事に取り組むことで生物や自然環境の不思議や神秘を体験する。自分が学んだことを多くの来園館者に伝えるという解説を通じ、主体的な学習や視野の広がり・内的変化を促す。生物の不思議や神秘、魅力をわかちあう意義や楽しさを理解する。		
キーワード	環境学習、インタープリテーション、ボランティア体験（運営している場合）		
対象	小学校高学年～中学生	対象人数	1回4名程度 （施設の内容で増減）
回数・時間	来園館2日間（12H）	教科	総合的な学習、理科、社会など
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解説する生物のことを理解できる。</li> <li>・伝えたいことを表現できる。</li> <li>・入園館者が何を求めているかわかる。</li> <li>・聞いている人が最後まで聞いてくれる。</li> </ul>		
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事前のレクチャーの負担が大きい。</li> <li>・特別な器材や施設は必要ない。</li> <li>・子ども達独自の発想をどこまで伸ばせるのかが鍵となる。</li> </ul>		
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一体感による園館への理解の深まり。</li> <li>・にぎやかさ。</li> <li>・解説方法に関して見直したり考えたりするきっかけになる。</li> </ul>		
準備物（園）	使用用具・更衣室・制服・休憩（昼食）場所の確認と確保		
準備物（参加者）	コミュニケーションや解説を行う生物に関する情報に関する事前学習、必要に応じて長靴や作業着など		
準備手順（人・物・その他のお金）	<p>園館と学校が受入れ内容と学習者の期待と要望を十分にすり合わせる事が重要。</p> <p>園館：生徒の活動場所の検討（体験・体感的で解説の必要性が高い展示がふさわしい；例）生物に触れることのできるコーナー、ハンズオンの展示など）・内部関係者との打ち合わせ・生徒の来園館の準備</p> <p>学校・生徒：生徒の決定・生徒への説明・展示生物や生息環境に関する情報の収集・情報を伝える工夫</p>		
おおまかな流れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・園館と学校・生徒との打ち合わせ</li> <li>・学校での事前学習</li> <li>・生物観察</li> <li>・飼育管理体験（調餌・給餌・清掃・換水など）</li> <li>・調査・研究体験</li> <li>・生物解説・観察指導（インタープリテーション）</li> </ul> <p>* 生物解説や観察指導は生徒が実際に体験したことを来園館者に伝える</p>		
オプション（広がり）	<p><b>体験できる日数が2日以上の場合</b>、体験内容を工夫し、さらにレベルの高い生物解説に取り組むことができる。</p> <p><b>実習日が離れる場合は</b>、学校で解説内容を検討したり、解説に使う教材を作成することもできる。</p> <p><b>園館でボランティアが活動している場合</b>、解説や昼食時間を様々な経験を持ったボランティアと共にすることで、より幅の広い社会体験も可能。</p> <p><b>学校側のスケジュールにゆとりがあれば</b>、事前に一度来園館し、実際の活動場所などを見学し、事前学習に役立てる。</p> <p>プログラム名として「体験!!ジュニアアクアリスト」等のキャッチを用いると効果的である。</p>		

場面タームテーブル		行為	ポイント
学校	園館		
事前打ち合わせ	事前打ち合わせ	受け入れ内容と学習者の期待・要望とのすりあわせ、服装・用具などの打ち合わせ	学校側に活動できる範囲を明確に伝える
生徒の決定		生徒の希望から園館で活動する生徒を決める	園館名で募集するのではなく、体験する内容で希望者を募る
事前学習		展示生物および生息環境に関する情報の収集、情報を伝える工夫	コミュニケーションについて改めて考えておく
	内部関係者との打ち合わせ	活動する展示の検討、体験内容の検討、活動日程の周知	体験的なプログラムを用意する
	来園館の準備	使用用具・更衣室・休憩(昼食)場所の確認・確保	
	1日目(数字は時間)オリエンテーション(1)	施設見学・職員への紹介など	教員は実習中に活動状況を見学 活動を通じて園館の目的や機能の理解をはかる
	生物観察(1)	展示の目的を理解する	解説に役立たせる
	飼育管理作業(1) (調餌・給餌体験) 観察指導・生物解説の準備と練習(1.5) 活動記録の記入(0.5)	作業を実体験する	体験は解説に活用
	2日目 飼育管理作業 (調餌・給餌体験)・ 調査・研究体験(1.5) 観察指導・生物解説 (3) 活動記録の記入(0.5)	体験の感想、主な解説内容、答えられなかった質問、来園館者の反応、感想などを各自記入  作業を体験する	自主的な活動を行わせるために、分散して解説記入内容から生徒の活動をサポートする  園館の目的や機能の理解をはかる 体験は解説に活用
	事後の反省	1日目と同様	印象的な出来事は起きなかったか 観察指導や生物解説に併せて解説パネルや教材を作成することも可能
事後の反省		生徒の記録を分析	今後の活動に生かす

## (6) 小中学校理科観察学習・個別課題学習

概要とねらい	<p>小学校理科の授業や中学校2年生理科の授業のまとめ、選択理科として動物の形態・生態観察を行い、発表会を行う。総合的な学習の時間において、個別課題として動物の観察をする場合も同様に行う。</p> <p>中学校学習指導要領の理科指導目標「身近な動物についての観察、実験を通して動物の体のつくりと働きを関連づけてとらえること」に従って、動物学習の場として園館を活用し、観察活動を通じて動物の理解を深める。観察するときの方法を身につけ、またグループでの探求学習方法の習得や協力、発表する力、まとめる力、自己表現力などを高める。</p>		
キーワード	観察、記録、発表 理科第二分野「動物の生活」、学校との連携、選択理科		
対象	小中学生	対象人数	指定しない
回数・時間	1回 半日または1日	教科	理科または選択理科
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・漫然と動物を見るのではなく、視点を定めて観察することができる。</li> <li>・動物に親しむことで、再来園者となる生徒がいる。</li> <li>・プログラム実施後も学校と連絡がとれる。</li> </ul>		
ポイント	学校との連携が出来る。		
効果	園館内で中学校の学習の場を提供することにより、学校と園館の連携を図ることが出来る。事前の学校での学習を生かし、効果的な観察が可能。		
準備物(園)	観察のはじめに解説員または飼育担当者が観察ポイントの説明を行う。その時に必要な人数と資料。		
準備物(参加者)	記録用のノート、カメラまたはデジタルカメラ、双眼鏡		
準備手順(人・物・その他のお金)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事前に教師と解説員が十分に打ち合わせを行う。解説員は飼育担当者とも連絡をしておく。</li> <li>・必要な解説員の確保。</li> <li>・解説時に必要な資料。</li> </ul>		
おおまかな流れ	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 動物についての授業内容後、動物観察の方法を指導を行う。</li> <li>(2) 学習内容や方法について、事前に園館と日程等について協議する。</li> <li>(3) 各自調べる動物を決める、またはグループを作る。</li> <li>(4) グループごとにその動物の特徴についてインターネット等で調べる。</li> <li>(5) 観察する観点を話し合いまとめておく。</li> <li>(6) 当日は、グループ行動で園館内に集合する。全体諸注意を行う。</li> <li>(7) 解説員とともに、自分の調べる動物の観察を開始する。</li> <li>(8) 生徒の安全に配慮し、教員は生徒が観察している時に園内を巡回する。</li> <li>(9) 時間を決めて次の動物に観察対象を変える。または、集合し帰校する。</li> <li>(10) 学習した成果を、コンピュータのスライドショーや模造紙などにまとめて発表する。</li> </ol>		
オプション(広がり)	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 観察に適した時刻や場所、解説員は解説をお願いできるか、飼育担当者に質問はできるかなど、事前に園館の担当者と協議する。</li> <li>(2) デジタルカメラをグループに1台持たせると、動物の様々な活動や姿を記録し、発表などでも活用できる。</li> <li>(3) 引率は教科教員だけでなく学年の教職員や、IT理科担当者を含む。</li> </ol>		

## (7) 教員向けオリエンテーション

概要とねらい	動物が死んだとき、その解剖を公開して解説する。事前に解剖して必要な検査を終了させた後、擬似的に行う。魚、海獣などはマグロ、イルカ、ナポレオンフィッシュなどの大型のもの、哺乳類はヤクシカ、ニホンザルなどの中型のものが適当だと考える。 学校や家庭で失われつつある動物の解剖を再現することで、体の不思議を実感させることができる。生物の授業において文字でしか表現されていないものを実感として学ぶことができる。加工品として食べているものと対比したり、普段、気にしないで食べているものについての再認識を促したりもできる。		
キーワード	総合的な学習の時間、学校との連携、教員向けレクチャー		
対象	学校教員	対象人数	50人以下
回数・時間	1回2時間程度	教科	総合的な学習の時間
達成目標	教員が園館の利用目的を明確にできる。 園館が効率的に事業を達成できる。		
ポイント	参加者の状況に応じた対応が可能で、最低職員1人でも可。 しかも、それにより、個々の学校や教室単位での利用要望を交通整理でき、業務の省力化に貢献できる。		
効果	学校側の園館利用を交通整理し、お互いが効果的にそれぞれの目的を実現できる。		
準備物(園)	配布テキスト、その他		
準備物(参加者)	筆記用具		
準備手順(人・物・その他のお金)	学校側が総合的な学習の時間のテーマを決定する前にこのプログラムの実施案内を学校側(教育委員会)に発送 人 当日、講師役職員1~数名(現場案内も含め) 物 テキスト、あれば視聴覚機材		
おおまかな流れ	事前広報(講習会案内) 講義と現場説明 アンケート(検証) 総合的な学習の時間の受け入れ アンケート(検証)		
オプション(広がり)	総合的な学習の時間として、実際に受け入れ可能な教育プログラムを模擬的に実演。動物と関係のない例題、例えば「 の木にタッチする」などを混ぜ込むのも楽しさを倍増させる。		

場面タームテーブル		行為	ポイント
学校	園館		
事前			
園館でやりたいことのリストア ップ	参加者の把握		文書で要望ややりたいことを事前に送ってもらっていたら、当日、有効に応えられるかも知れない。
当日	園館側の業務システムの説明 できること、できないことの説明  有効利用の方法		学校側と園館の思いのすり合わせが大事  お互いの立場と状況理解
事後			
総合的な学習の時間での園館の活用	総合的な学習の時間を通じた園館環境教育の推進		

#### 実施にあたって

各園館で実施できる内容や規模が違うので、自園館ができることを明確にしておく。

可能ならば、基本メニューを作成すれば利用されやすい。

メニューには、目的だけでなく、利用できる時間帯や使用時間、活動場所など、学校が決定しやすい要素を明記しとくとよい。

大規模なことを最初から考えなくても、総合的な学習の時間をめぐる学校側との折衝時間を軽減するという程度から進めていけばよい。



## 2 集客効果のあるプログラム

## (1) 動物の解剖公開

概要とねらい	総合的な学習の時間のテーマ選定や学習の進め方（方向性）について、どの段階でどんな園館の活用ができるのか、どんな形で進めていけばいいのか、学習者にどんな助言をしたらいいのかなどの事前オリエンテーション（レクチャー）を教員に対して行う。 学校が総合的な学習の時間を進める際に園館をどのように活用できるかを、事前に教員に周知する。園館の環境教育と総合的な学習の時間とを効果的に結合させることで、学校側の有効な園館活用に寄与する。		
キーワード	解剖、解説、多人数参加		
対象	一般（事前広報、当日参加可能）	対象人員	多数の参加が望める
回数・時間	一回（死亡後、冷凍保管が必要）	教科	理科
達成目標	行動と筋肉の関係などの理解が進む プログラムに多くの来園者が集まる 解剖見学後、再度その動物を観察しに行く参加者が見られる		
ポイント	多くの参加者が見込める。 普段見ることが出来ない体験なので、強い興味を期待できる。 死後も飼育動物を活用することが出来る。		
効果	・日常的に肉や魚を食べていることに関連させ、興味を持続させることができる。 ・集客効果は極めて高い。多くの人に見てもらえる。		
準備物（園）	解剖用具一式		
準備物（参加者）	なし		
準備手順（人・物・その他のお金）	死亡 解剖・できるだけもともどす 冷凍保管 広報宣伝 実施 事前に切り込みを入れる、血抜きをしておく、解剖を済ませておく 生理的、構造的の特長 行動や習性の背景にあるものを選択する		
おおまかな流れ	解説者の解説にあわせて介助者が、動かす		
オプション（広がり）	・動物病院での手術や解剖を公開する		

## (2) 園館長のタレント化

概要とねらい	園館長が自分の発想でイベントを考え、園館長のキャラクターを表現する。案内、解説、ゲーム、裏側案内などが適切。園館長が行うことで印象強いものができる。	
キーワード	園長、個性、タレント化	
対象	限定せず	
回数・時間	1回、1時間	
達成目標	参加者からリピーターが生まれたか 広報で取り上げられたか 地元で園館長の名前などの認識度が上がったか	
ポイント	参加者に対する効果だけでなく、将来の来園者に対して園館の認知度を高め、親しみを持ってもらうことが出来る。	
効果	園館の普及、ファンの定着化、園館長のキャラクター形成とタレント化、そのことへの自覚。にぎやかし。	
準備物(園)	プラカード、参加証、ハンドマイクなど	
準備物(参加者)	なし	
準備手順(人・物・その他のお金)	企画のアイデア、園内の調査、金銭的負担は原則としてなし	
おおまかな流れ	案内・解説などは20人くらい。繰り返して行うことも可能。 事前広報、毎週実施するのが適当(毎週土曜日は園長の案内日など)	
オプション(広がり)		

## (3) オリエンテーリング

概要とねらい	動物のいる場所を探し、その動物に関するクイズに答えながらゴールまでたどり着くゲーム。実際に観察すれば必ず答えられる質問や、その場にいかなければ答えられないリアルタイムな質問を出すことで興味を高め、観察し発見する楽しさを味わってもらおう。ガイドツアーに近い効果を家族単位やグループ単位で独自に、かつそれぞれのペースで歩きながら得ることができる。		
キーワード	多人数対象、クイズ、観察		
対象	家族、グループ	対象人数	無制限
回数・時間	2時間	教科	
達成目標	・オリエンテーリング用ノートを見ながら動物を観察している来園者が見られる。 ・来園者のグループ内での動物に関する会話が增加する。		
ポイント	労力をあまりかけずに大人数の参加が期待できる。経費安価。		
効果	無制限の参加が可能。家族やグループの対話の中で答えを見つけだす過程を重視する。クイズに取り上げることで、来園者が普段あまり行かない場所へ誘導することもできる。		
準備物(園)	オリエンテーリング用ノート、園内地図、筆記用具、ゴールの目印、ゴールでの解説人員		
準備物(参加者)	なし		
準備手順(人・物・その他のお金)	1ページ(B6の大きさ)に質問をひとつ書き答えの欄を作ったものを、10ページ分ほど用意し、表紙とともに綴じて一冊にしたものを作成する。歩くコースを何通りか考え、それに応じて綴じる順番を変える。(全員が同じコースを歩くことで起きる混雑を回避するため) 質問は随時、作り足してストックを増やしていく。その中から10種類をピックアップし組み合わせることで、バリエーションのあるものを何回でも実施することができる。		
おおまかな流れ	開始時間を決め、スタート地点でゲームのやり方を説明し、オリエンテーリング用ノートと筆記用具、園内地図を渡す。ゴール設定時間を指定して各自、出発させる。(競争ではないので、ゆっくりゴールまで来れるように時間は設定)ゴールには、解答および簡単な説明を行う人員を配置する。		
オプション(広がり)	動物舎付近にスペースのある場合は、ハンズオンで遊べる工夫等をするのも方法。順路に逆らうことが困難な水族館での実施は不適。		

## クイズ出題例

(少し注意して見れば必ず、見える環境にある動物と質問を選択。子どもでも読めるよう、平仮名を使用してわかち書きにする。漢字を使用する場合はルビをふる)

<p>ゾウの おっぱいは どこに、</p> <p>いくつある？</p> <p>( )に、( )こ</p>
--

解説...動物の乳頭の場所はさまざまなこと。草食動物は下腹部に乳頭があるのが普通だが、ゾウは人間と同じ場所にある。

**ヤギの目のひとみは、どんな形？**

子ども動物園等、ヤギの近くまで行ける場合。解説...草食動物の瞳は横長。ネコとの比較。

**ゴリラとじゃんけんをして勝て。**

( 解答欄...きみは何で勝った? グー、チョキ、パー)

前足とじゃんけんをした人と、後ろ足でじゃんけんをした人。解説...ナックルウォークの説明。

**バクの、あしの指は何本?**

( 解答欄...まえあし( )本、うしろあし( )本。)

解説...ひづめは爪だから、ひづめの数が指の数。他の有蹄類のひづめの数。

**キリンのしっぽの先の黒い毛は、何cmあると思う?**

( 解答欄...だいたい( )cmくらい)

解説...シッポをふってハエタタキ代わり。

**キリンの歩き方を真似してきてね。**

みんなとは少しちがうよ。

解説...。側対歩。なぜ、側対歩になるのか。

**アシカのシッポって、どんな形?**

( 解答欄...絵を書いてね)

**アザラシの耳って、どんな形?**

( 解答欄...絵を書いてね)

**シカの赤ちゃんは何匹いる?**

出産期。複数いるもので、少しみつけにくい動物に利用。

**動物慰霊碑におまいりをする**

( 解答欄...なんて、おまいりをしたの?)

## (4) 参加型のプログラム

概要とねらい	<p>いろいろな野生動物を呼ぶために、学校参加のもとで小学生に植物を植えてもらうなど自然回復のセッティングを行う。チョウチョウのためのミカン畑作り、リスのためのコナラ等、落葉樹の植林（育種 里親）、海岸の岩礁づくりなどが考えられる。</p> <p>地元の自然に親しむとともに園館の運営に参加しているという意識を高める。自然や地元の動物の理解、自然回復に園館が参加しているとう認識、園館への長期的な親しみなどを促すことができる。</p>		
キーワード	地域の自然、参加体験、展示創出		
対象	地元の小学校・中学校	対象人員	利用できる敷地による
回数・時間	3 - 4 回	教科	総合的な学習の時間、理科
達成目標	<p>自然理解度が高まり、参加者から地元の自然に対する話や質問が出る。参加者からリピーターが生まれる。</p>		
ポイント	園館と地域の自然との関連付けが出来る。来園者参加型の新しい展示創出につながる。内容にもよるがある程度以上の敷地が必要。		
効果	親子・親戚を含めリピーターを確保、施設のテーマ作りへの参与		
準備物（園）	植物の場合、苗木、スコップなど（対象によって異なる）		
準備物（参加者）	長靴、手袋、		
準備手順（人・物・その他のお金）	<p>小さな苗木を準備して、鉢植えなどができる程度の大きさに育てる</p> <p>鉢、土、じょうろなどの植栽用品</p>		
おおまかな流れ	<p>事例：チョウチョのためのミカン畑づくり</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ミカンの苗木を準備</li> <li>1) 対象となる学校を訪問 参加の呼びかけ</li> <li>2) 植え方、育て方指導</li> <li>3) 育苗</li> <li>5) 育った苗を植える。管理指導</li> </ol>		
オプション（広がり）	<p>・ピオトープをつくる</p> <p>・里親（ウサギ、モルモットなどの長期貸し出し。契約書の作成が必要。）</p> <p>（注意事項）長期間の指導を要する</p>		

## (5) みんなで作る動物園・水族館日記

概要とねらい	配布された用紙に動物を観察して気づいたことを記入し、園館内に設置された掲示板にとめて日記を作る。多くの来園館者に自由な視点で動物を観察してもらい、気づいたことや思ったことを自由に発信してもらう。家族やグループ内の動物に関する会話を促進する。		
キーワード	観察、表現、情報発信、来園者参加		
対象	指定しない	対象	指定しない
回数・時間	開園時間中	回数・時間	開園時間中
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・来園者の観察を促すことが出来たか。</li> <li>・来園者間の会話が活発になったか。また、そのことにより園館内のにぎやかし効果につながったか。</li> </ul>		
ポイント	多くの来園者を対象に出来る。参加を促すことが出来、園館への関心が高まる。実施形態にもよるが、飼育担当者などが十分にフォローしようと考えた場合は、ファシリテート能力と多くの時間が必要。		
効果	作業を通して、動物を題材とした来園者間の会話が活性化され、より深く心に残る体験ができる。また、にぎやかしの効果にもなる。		
準備物(園)	筆記用具、記録カード(メモ帳程度のものでよい) 掲示板(ホワイトボード+マグネット、コルクボード+ピンなど)大きさは1畳程のものが用意できれば好ましい。		
準備物(参加者)	(筆記用具)		
準備手順(人・物・その他のお金)	<p>開園前に園内の数箇所(雨よけがあり、通行の妨げにならない場所)に掲示板を用意。飼育係によりいくつかの発言を留める。</p> <p>動物が見える場所:そこから見える動物に関して来園者間での密なやり取りができる。</p> <p>入園ゲート:これから入園する人が、既に退園した人のメッセージを読んで、観察の参考にできる</p> <p>広場や、レストラン:食事や休憩中に見て楽しみ、会話も弾む。</p> <p>来園者に参加を呼びかける文書と記録カード、筆記用具を入園ゲートに用意(記入用紙は掲示板がある場所にも用意)</p>		
おおまかな流れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・来園時や観察途中で記録カードをもらう。</li> <li>・観察したことを書いて掲示板に留める</li> </ul>		
オプション(広がり)	<p>例えば 13:00 で締め切って、16:00 までにまとめて印刷し、来園者に今日の園館日記として配れるようなシステムが作れば面白い。来園者に長く滞在してもらうことができる。携帯電話の i-mode を利用して、「今日の園館日記掲示板」にアクセスして書き込めるようにすれば、まとめや印刷も可能である。また、機関紙等にも活用できる。</p> <p>ボランティアによる記録カードの配布や、記録カードの記入指導なども考えられる。また、掲示板の前に常駐し、貼り付けられた部分から PC に入力していくことも考えられる。</p>		

場面タームテーブル		行為	ポイント
学校	園館		
	準備	<p>園内の数箇所に掲示板(1畳ぐらいの大きさがあることが望ましい)を用意する。入り口や掲示板など数箇所で、来園者到来園者に参加を呼びかける文書と記録カード、筆記用具を配る準備をする。</p> <p>予め飼育係が観察のポイントや実際に記録したカードなどを掲示しておく。</p> <p>来園者は自由に気付いたことを記録して、掲示板に貼り付ける。例えば「10:30 ライオンは寝ていた」とか、「13:15 ペンギンの足は黄色じゃないことに気付いた」等。</p> <p>飼育係も給餌や掃除の際に、当日の出来事を追加したり、視点を誘導するような書き込みをしても面白い。</p>	<p>掲示板は観察テーマ毎に区切りを入れておいても良い。設置場所は毎日変更しても良いだろう。</p> <p>記録カードの様式は自由が良いが、観察ノート風のものを用意しても観察を促すことにつながる</p>
	実施		

## 3 小学校1年生対象プログラム

## (1) 国語の教科書を利用した動物学習

「動物の赤ちゃん」増井光子作（光村図書・1年）

概要とねらい	園館にいる動物の子どもを中心に観察し、その様子を発表したり作文や絵をかいたりすることで国語教科のねらいの一助とする。小学校低学年の国語の授業の一環として園館を利用することで、対象層・内容面ともに園館利用の幅を広げる。教科書で読んだものを実際に見たり、共通の話題をもとに観察し話し合ったりすることで、言葉の理解と表現力を高める。		
キーワード	国語教科書、観察、表現		
対象	小学校1年生	対象	全学級
回数・時間	開園時間中・1回	回数・時間	開園時間中・4h（1日）
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国語の授業が楽しくなる。</li> <li>・動物を見て様々な言葉や表現を使えるようになる。</li> </ul>		
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・低学年でも利用できる。</li> <li>・教員と児童が共通の話題を持って動物を観察できる。</li> <li>・学校が中心となって実施することができる。</li> </ul>		
効果	園館の教育活動として対応の遅れている小学校低学年へのプログラムとして有効。		
準備物（園）	動物の赤ちゃんを観察してまわるのに適した情報やクイズ。園内地図。		
準備物（参加者）	学校で決められたもの、筆記用具		
準備手順（人・物・その他のお金）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生まれたばかりの赤ちゃんが観察できる動物や、児童が直接触れることのできる動物の準備や配慮。</li> <li>・パンフレットを事前に渡し、学校で必要なところを印刷してもらおう。また、絵画や作文コンクールなどの催し、ホームページのアドレス、動物解説員、動物についての質問に答える窓口などの情報を提供する。</li> </ul>		
おおまかな流れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学校で国語の教科書を通読し、動物の赤ちゃんについての興味をもたせる。</li> <li>・利用する学年と、使用している教科書を把握する。</li> <li>・学校側の下見のときに動物の赤ちゃんについての情報を伝える。</li> <li>・園館内を動物の赤ちゃんを中心にクイズをしながら回る。</li> <li>・可能ならば子ども動物園などで動物の赤ちゃんにふれる体験をする。</li> <li>・各自の学校に帰って、国語の授業に生かす。</li> </ul>		



オプション(広がり)	<p>・図工科で思い出を絵に表現することも可能である。学校で展示するだけでなく、園館のコンクールなどの情報を与える。また、飼育動物の育て方について質問をするなど生活科の活動に発展することも可能である。</p> <p>【光村図書】を使っている学校の例を提示したが、他社の教科書の内容にそった資料やクイズを用意すると、同様の活用が可能となる。また、1年生以外の学年のものも紹介する。</p> <p>【日書】1年「しっぽ」動物たちのしっぽの紹介。3年「手と道具」松沢哲郎作ではチンパンジーの行動を説明し、読み取る内容。4年「ホタル」栗林 慧作では、身近な生きものの記録文作りをする。</p> <p>【教出】1年「うみへのながいたび」いよえ よしとも作ではシロクマの生活を紹介します。その後、動物の出る本を読んでカードにしたり、お話動物園を作ったりする。2年「鳥のちえ」ひぐち よしひろ作ではカラス、ササゴイ、ヤマガラの話。その単元の終わりに図書館に行って本を読み、面白い動物や植物の本の紹介をする。</p> <p>【大阪書籍】3年「動物のしぐさ」加藤由子作ではゾウ、オオカミ、シカなどの動物のしぐさの差についての発表会をする。</p> <p>【学図】1年「いきもののあし」ではライオンやダチョウのあしの特徴を知る。2年「うんちとおしっこのはみつ」ただみのみ作では、イヌ、タヌキ、ライオン、カバなどのお話を作る活動や本などで調べた『いろいろな動物』のはみつの発表会をする。</p> <p>【東京書籍】1年「どうぶつのはな」でゾウやカバの鼻の様子がちがう。2年「ビーバーの大工事」なかがわ しろう作では、いろいろな動物たちの知恵を調べてクイズを作る。3年「自然のかくし絵」矢島 稔作ではセミ、バッタ、トノサマバッタ、ゴマダラチョウの様子から辞典作りや放送番組作りをする。5年「動物の体」増井光子作ではホッキョクギツネ、フェネック、ゾウ、キリン、シカ、ニホンカモシカ、ヒトコブラクダ、などの動物の体の特徴を読み取る。さらに、動物博士を司会として動物との対談を作文にする。6年「宇宙からツルを追う」樋口広芳作では国際協力のもとナベズルなどの調査の説明文。</p> <p>【その他】ごんぎつねや大造じいさんとガンなど物語の主人公になる動物作品も多い。また、【光村】5年「1秒が1年を壊す」【学図】5年「レイチェル・カールソン」上遠 恵子作の伝記など自然環境の保護の中で動物を扱ったものもある。</p> <p>水族館についても展開は同様で、国語の教科書では以下のような扱いである。</p> <p>【光村】2年「サンゴの海の生きものたち」もとかわ たつお作ではクマノミとイソギンチャク、ホンソメワケベラと大きな魚など共生の相手にお礼の手紙を書いたり発表会をおこなう。「スイミー」レオ・レオ二作は、群れをなす魚の物語。5年「海にねむる未来」矢野哲治作ではカブトガニやサメの出る説明文。6年「森へ」星野道夫作ではザトウクジラ、ハクトウワシ、サケ、ヒグマの話。</p> <p>【教出】2年「さげが大きくなるまで」ではさげが大きくなるまでのすごろくを作る活動。5年「あかうみがめを海に放して」浜田真梨子作は地域の自然を守る体験活動の作文をもとに自分のレポートを書く。</p> <p>【大阪書籍】2年「すなはまに上がったアカウミガメ」中東 覚作では説明文の読解をもとに、始め、次、最後のことばを使った作文作り。4年「ひがたは生きている」では環境調査報告集の作成をする。</p> <p>【東書】4年「ヤドカリとイソギンチャク」武田正倫作の説明文の読み取り。</p>
------------	--

場面タームテーブル		行為	ポイント
学校	園館		
<p>国語で内容について概略をおさえる。(3h)</p> <p>「園館に行くための事前指導」(1h)</p> <p>園館で動物の赤ちゃんを中心にクイズをしながらまわる。(4h)</p> <p>動物の赤ちゃんについて、分かったことや心に残ったことをまとめ、発表する。(4h)</p> <p>園館に手紙を書く。(2h)</p> <p>思い出を絵や作文に書きまとめる。園館のコンクールがあれば、それに応募する。(6h)</p>	<p>準備</p> <p>学校側の下見のときに動物の子どもについての情報を伝える。クイズについて事前に検討する。(1h)</p> <p>解説員や飼育担当が動物の赤ちゃんについての話をする。(1h)</p> <p>園館で作品を掲示する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>園内の動物の赤ちゃんの話を中心としたクイズを事前に作っておく。</li> <li>子ども動物園などで動物の赤ちゃんを実際に触れることのできる場合は、事前に飼育係に連絡しておく。</li> <li>クイズをもとに観察しながらまわる。</li> <li>子ども動物園などでの動物にふれる体験をする。</li> </ul> <p>・園館職員の解説があると効果的である。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事前の打ち合わせがあるかないかで大きな差が出る。遠足で来た学校についても、学校に戻って作文や絵をかく学校がほとんどである。下見の時だけでなく、事前の打ち合わせのない学校にも当日資料を渡ししておくで参考になる。</li> <li>1年生では解説の文は読めないで、クイズ形式でまわるのが有効である。</li> <li>クイズは丸をつけるぐらいの簡単なものがよい。</li> <li>動物や飼育係の方に手紙を書くようなシステムがあると今後の学習につながる。</li> <li>コンクールなどの応募があると意欲づけとなる。</li> </ul>

検討スタッフ

プログラム評価委員

正田 陽一（財団法人東京動物園協会）  
水野 憲一（自然保護協会理事）  
鳩貝 太郎（文部科学省教育政策研究所）  
小林 毅（株式会社自然教育研究センター）  
加藤 由子（著述業）

プログラム検討委員

棚橋 乾（東京都多摩市立諏訪中学校）  
宮原 元（東京都中央区佃島小学校）  
税所 功一（株式会社自然教育研究センター）  
加藤 由子（著述業）  
赤見 朋晃（有限会社ズーサポートネット）  
赤見 理恵（市民 ZOO ネットワーク）

教育普及事業推進委員

堀 由紀子（江ノ島水族館）  
石田 おさむ（多摩動物公園）  
山本 茂行（富山市ファミリーパーク）  
大丸 秀士（広島市安佐動物公園）  
松田 征也（琵琶湖博物館）  
中嶋 清徳（名古屋港水族館）

書名：新しい教育モデルプログラム

～動物園・水族館を利用した生涯学習の展開～

発行：社団法人日本動物園水族館協会

編集：社団法人日本動物園水族館協会 教育普及事業推進委員会

住所：〒110-8567 東京都台東区台東 4-23-10 ヴェラハイツ御徒町 402

電話：03-3837-0211

e-mail：jazga@blue.ocn.ne.jp

発行年月日：平成 14 年 3 月 31 日