

『小学校の授業に生かせるネイチャーゲーム』

－ カモフラージュの事例報告 －

矢野 正(帝塚山学院小学校)

キーワード：小学校、国語科、自然観察、<カモフラージュ>

1. 実践のポイント

私たちの身の回りには、たくさんの生き物たちが棲んでいます。しかしながら、私たちの目にあまり気づかないように潜んでいることが多く、普段はあまりその存在を感じていないのではないのでしょうか。例えば私たちが野外で生物を探そうとした場合、簡単に見つかる生物もありますが、なかなか見つけられない生物もあります。実は見つけられないのは、隠れている場合もありますが、そこにいるのに目立たない様子であるからという場合もあります。周りの色と見分けにくい体の色は、敵から身を隠すのに役立ちます。そのような色のことを保護色といいます。自然の中で保護色を使って身を隠している昆虫たちは、まさに自然のかくし絵と行うことができます。子どもたちは、隠すとかだますということはマイナスのイメージを抜きにして本能的に好きなのです。この保護色によって昆虫が行き続けるのに役立つということは、昆虫や動物などの自然界の不思議さというものに子どもたちに関心を持たせるとともに、学習意欲を喚起する絶好の教材です。

本単元で行うカモフラージュは、そんな生き物たちにちょっとした視点を加えるだけで簡単に会うことができる「気づき」を与えてくれるようなアクティビティです。普段何気なく見ている風景でも、じっくりと観察することで、生き物の叡智だけでなく、野外におけるその自然の奥深さを十分感じることができるでしょう。

さて、カモフラージュ(camouflage)とは、周囲の風景に溶け込むことにより、敵の視を欺き、対象を発見されないようにする方法のことです。敵から身を守ったり、獲物を捕らえたりするための生き物の生存のためのまさに叡智と言えます。一般にはカモフラージュといえば、迷彩服など軍隊に取り入れられていることで有名ですが、艦船・戦車・航空機を始めとする兵器・兵士のほか、建造物といったものまで様々な例をあげることができます。このように人間も、カモフラージュして生きる知恵を学んでいます。

本実践においては、自然にまぎれた人工物を見つけたとき、子どもたちというのは素直に驚きと嬉しさを感じ、表現してくれます。「おや、何かいるよ。」それは、子どもたちも、虫取りなどに行ってみつけにくかったことや、見失った経験を少なからず持っているからです。

2. 単元全体の概要

教科等名	国語科			
単元名	自然のかくし絵			
単元の目標	<ul style="list-style-type: none"> 昆虫の生態について関心を持ち、身近な自然を観察したりして、自然科学的な内容について、興味を持つ。 段落ごとのまとまりに注意して、書かれていることを正しく読み取る。 説明的な文章や科学的な内容の本を読むことの楽しさを知り、今後の学習に活かす。 			
アクティビティ名	＜カモフラージュ＞			
アクティビティのねらい	<ul style="list-style-type: none"> 擬態や保護色、適応について理解を深め、学習への興味関心を高める。 身近な生き物の暮らしの知恵や不思議に触れ、観察する。 			
実践者(所属)	矢野 正(帝塚山学院小学校)			
実践日時(季節)	6月(春から夏)	時間数	全10時間	
実践場所	校庭の植木			
時間	子どもの活動	教師の支援	備品・その他	評価の観点と方法
	ネイチャーゲーム〈カモフラージュ〉をしてみよう			
第1・2時	<ul style="list-style-type: none"> カモフラージュをする。 2人ペアで順番に探す。 体験した感想や考えたことを学習カードに記録する。 	<ul style="list-style-type: none"> 見つけたものについてペアで分かち合う時間をとる。 気付いたことなどを学習カードにさせる。 	学習カード	関心/意欲/態度 人工物を注意深く探そうとしている。カモフラージュしている生き物についての関心を持つ。
	教材文「自然のかくし絵」を読もう			
第3・4・5・6・7時	<ul style="list-style-type: none"> 教材文を通読し、初発の感想と前時のカードを比べる。 保護色とは何かをまとめる。 読み取ったことを短く文章にまとめる。 教材文を参考に、説明する文章にまとめる練習をする。 	<ul style="list-style-type: none"> 前時の学習で出た子どもたちの意見を引き出す。 いろいろな昆虫や写真の例をもとに、保護色の役割についてまとめる。 段落ごとに内容をまとめ、文章構成を整理する。 教材文の良いところをモデルにさせる。 	教示「拡大写真」 虫の図鑑	関心/意欲/態度 昆虫や生き物の生態について書かれた文章に興味を持ち、進んで教材文を読もうとしている。 読むこと 説明の仕方を理解し、保護色とは何か、保護色の役割について読み取っている。 読むこと 保護色が役立つ場合と役立つ場合について読み取っている。各段落の要点をまとめ、文章全体の構成をとらえている。
	ほかの昆虫や生き物の生態について調べよう			
第8・9・10時	<ul style="list-style-type: none"> 図書室などを利用し保護色で身を隠す生き物について調べる。 自分が調べた生き物について、説明する文章と絵を書く。 	<ul style="list-style-type: none"> カモフラージュでの感想などを振り返らせ学習のはじめと終わりですどう変わったのかを書かせる。 保護色や生き物の生きるための知恵に関する本を学級にそろえる。 	資料(図鑑・本等)	関心/意欲/態度 ほかの昆虫や生き物の生態に関する本を積極的に読もうとしている。

3. ネイチャーゲームを実施した時限の実践報告

時間	子どもの活動	教師の支援	活動の評価
	自然に隠れる?! カモフラージュって何だろう?		
8:45	○学校の校庭に移動・整列し、集合確認をする。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事前にコースを決め、ロープを引いておく。 ・ 人工物をセットし順番をメモしておく。 ・ 児童に以下のルールを説明する。 ・ ロープに沿って、自然にはない人工物がいくつかセットしてある。 ・ 隠してあるわけではないので、向きや姿勢を変えれば必ず見つけられるところにある。 ・ ロープに沿った範囲内をゆっくりと見ながら1人ずつ歩く。 ・ 見つけた数と名前を覚えておき、ゴールのところにいるペアの友達に知らせる。 ・ 前の人を追い越しても良いが、途中で相談・話をしたり、教えるような素振りをしたり、後戻りは絶対にしない。 ・ セットしてあるものに触ったり、動かしたりしない。 	<p>関心/意欲/態度</p> <p>本時の学習で、何を探すのかを知り、どのようなものがあるか想像することができる。</p>
8:50	○カモフラージュのやり方を聞く。二人ペア(バディ)になる。 ○本時の目標を知り、ルールを理解する。		
	いざ <カモフラージュ>をしてみよう!		
9:10	○1人でカモフラージュをする。 ○ゴールのところにいる友達に見つけたことを報告し、交代する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ ロープに沿って、ゆっくりと見ていくよう指導する。 ・ ペア同士で見つけたことを話し合う分かれ合いの時間を設ける。 ・ 1回ずつ2人とも終わったら、学習カードに見つけたものを順に記述させ分かれ合いの時間をとる。 ・ 見つけたものを絵と文で学習カードに書かせる。 	<p>関心/意欲/態度</p> <p>人工物を注意深く探そうとしている。カモフラージュしている生き物についての関心を持つ。</p>
9:45	○1回ずつ2人とも終わったら、学習カードに見つけたものを順に書きながら確認する。		
10:00	○学習カードに書けたら、先生のところへ報告に行く。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 子どもたちの意見を聞き、少ない場合は、ペアでもう一度コースを探させる。 	
10:15	○正解よりも少ないペアは、2人でもう一度カモフラージュをする。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 順にチェックをさせながら、正解を知らせ、振り返りを行う。 ・ 見つけやすいものと見つけにくいものがあつたことを子どもの意見をまとめながら押さえておく。 	
10:30	○コースの前に集合し、順番に答え合わせをしながら人工物を確認する。		<p>関心/意欲/態度</p> <p>本時の学習で、見つけたことや気づいたことを学習カードに書くことができる。</p>
10:50	○気付いたことを学習カードや発見カードに記録する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 次時から自然界の本物のカモフラージュについて国語の学習で学んでいくことを知らせる。 	

4. 事前の準備と留意事項

4-1. 事前の準備

人工物は、子どもたちに受けの良いものを取り入れるだけでなく、目立たない本物に近いものまでバラエティを富ませておくことが重要です。セッティング順に、回答を記しながら隠しておくといいでしょう。あまり隠し方に懲りすぎると子どもたちは飽きてしまいます。ある程度、見つけやすい位置や高さにセッティングし、1つ1つの間隔もあけておきましょう。スタートやゴール地点は、子どもたちが集まる場所です。できるだけ、ロープの終わりから少しはなれた広い場所を確保しましょう。

4-2. 留意事項

公園などのフィールドで行う際には、何より事前の実地踏査が欠かせません。実際にフィールドのどの場所で取り組むのか焦点を絞り、コースを決定したら仕掛ける人工物以外のものを始めにきちんと取り除いておく必要があります。自然の中に意外とゴミが多く、設定数以上の人工物が数えられていることもあります。できればゴミ袋を持って行って、先にゴミを拾っておく必要があるでしょう。また、気候が良くても、夏場は虫が多くてアクティビティに適さないことがありますので、同じ時間帯によく観察しておきます。

5. 学習活動の実際

5-1. 「自然に隠れる生き物」って何？

「カモフラージュ」は、子どもたちが自然をじっくりと観察する鋭い目(眼)を持つことから始まります。その前に子どもたちには、いくつか実物やパネルを用意し、保護色や擬態についてイメージを膨らませられるようにしておきましょう。そうしないと、子どものことですから、一通りさっと見て歩き、探す前にもうお仕舞いなんていうこともあります。まずは、本時の目標をしっかりと理解させ、子どもたちに観察する素地を作っておきます。また、一度探し始め、活動が始まったら、もう子どもたちは楽しくて止まりません。そうなる前に、始める前にしっかりと、どのようなものを探したらよいかについて、ルール説明をしておくことが必須です。

5-2. フィールドへカモフラージュをしに、出かけよう

1) カモフラージュの準備

少々汚れてもいいように、体操服を着用させてもいいでしょう。また、友達に邪魔をしないようにしなくてはなりません。遠くからでも子どもの様子が分かるよう、目立つように帽子をかぶらせておくといいでしょう。子どもたちのカモフラージュに、道具は要りません。何より子どもたちの観察力が必要です。事前に探すポイントを絞り、カモフラージュに適した場所を選定しておくことが大前提です。

カモフラージュのコースが決まったら、事前に人工物をセットし、番号と名前をリストにしておきます。また、セッティングのときに、ゴミがあれば取り除いておきます。あとで、「実は、こんなゴミがあったよ」と紹介すれば、環境学習へと内容が広がります。また、セッティングのあともう一度自分で探して見ることも必要です。見えにくいゴミは結構落ちているもので、こういったものを見つけている子どもにはあとで、ポイントを加算してあげることもできます。

さて、事前の準備が完了したら、コースのスタート地点付近で、子どもたちを整理整列させます。そして、コースやルールについて丁寧に説明します。

今回は、学級の人数が多いことから二人ペア(バディ)での活動としました。実際に、指導者が見本をみせておくのが一番ですが、最初の数歩だけにして、その間を大袈裟に体や姿勢を動かしながら、見る

ポイントをイメージさせます。それから、スタート地点とゴール地点、その間の探すカモフラージュのコースについて説明しておきます。

活動中は、子どもたちの観察力を養うために、1人ずつ、静かに探すように指示しておきます。また、探し出す人工物も、すぐに見つけられるものから、なかなか見つけにくいものまであること、いくつ以上あるよということなどを事前に伝えると、子どもたちの集中力は持続していきます。それから、人工物を見つけたら、指を数えて記憶したり、学習カードにメモのように記録したりしても良いことも指導しておきます。

私は、以下の17個の人工物を用意しました。半分ほどはカモフラージュ指導者スタートセットから選び出したものですが、残りは子どもたち受けするものを独自に用意しコースにセッティングしました。

表1 カモフラージュに用意した人工物(セッティングしたもの)

鉛筆、消しゴム、30cm 定規、洗濯バサミ、にんじん、スポンジ、キューピー人形、蛙、蛇、トカゲ、ブドウ、木の蔓、キノコ、紅葉、じゃがいも、柿、遊戯王カード (以上17個)

2) いざ、カモフラージュを見破る

(1) カモフラージュをする

まずは、1回目、一人でじっくりとカモフラージュを味わってみます。最初に「このロープを伝って歩きながら自然にはない人工物を見つけて行きます。10個以上はありますよ。じっくりと探しながら1人で歩いてください。そして見つけたものは覚えておきましょう。ほかの人と相談をするのはいけません。また、一度スタートしたら後ろに進むことはできませんからゆっくり見て歩きましょう。それから周りの人も真剣に探していますから、静かにしてあげてください。いじわるに隠してあるわけではありません。このようにいろんな方向から見ると、見つけやすいかもしれませんよ」と説明を加えます。

一度コースを回ったら、ゴール地点にいるペアの子にその数を伝え、交代します。その間に学習ノートに順番に見つけたものをまとめて書いておきます。それぞれが、まずは1回ずつコースを探して歩きます。スタートすると子どもたちは観察を楽しみ、カモフラージュしている人工物を探していきます。



写真1 何を見つけられるかな？



写真2 じっくりと覗き込み探す子ども

(2) シェアリングをする。

その後、たっぷりと見つけたことを話し合う「シェアリング(分かち合い)」の時間をとりました。お互いに見つけた順に確認しはじめると、子どもたちはもう一度まわって確かめたいという気持ちでいっぱいになります。その後、教師にカモフラージュの結果を報告に行かせます。

その報告によって、見つけられた数が少ないペアは、シェアリングを確かめるように2人ずつペア同士で、コースをもう一度歩かせてみました。

(3) 友達と一緒にもう一度カモフラージュを体験する。

ここまでくると、子どもたちからはもう一度コースを探したいという声が聞こえてきます。数が少ないところ以外のペアも、最後にもう一度コースを確認しながら歩かせます。どうしても騒がしくなりま
すので、できるだけ静かに歩くことを徹底させましょう。

その後、ペアの相手の子と一緒にカモフラージュをすることにより、分かち合いを実際のものとし
ます。最後の2人で探すときには、少し短めに時間を区切って探させるようにするとメリハリのある活動
になり、飽きることなく活動に集中できます。

5-3. カモフラージュの世界から

その後で、子どもたちの見破ったものがどんなものであったのか、順に指導者が手に取りながら、学習
の最後に振り返りをしていきます。教師の意図と違う人工物を探していた場合は、ボーナスポイントを与
えるとよいでしょう。残念でしたが確認すると、やはり事前に取り除いたはずのゴミが、まだ子どもたち
の指摘で出てくるのが分かりました。

そして、本時の学習で気付いたことを学習カードに記録させます。カモフラージュをしてみた感想や、
簡単なもの、難しいカモフラージュを見破ったときの気持ち、さらに1回目と2回目の違いなどを文章で
記録させておきます。

学習カードに記録させておことで、後の学習で保護色についての理解をするのに役立ちます。また、ど
のようなものが簡単に見破ることができ、どのようなものがなかなか見つけられなかったのかというこ
とで、まとめておくことも今後の大切な学習の観点になり、国語の学習に活かすことができます。

6. 子どもの反応(子どもたちの感想や学習記録から)

子どもたちの感想からは、楽しかったという学習の感想から、思ったより見つけられなかった、難しか
ったなどなど、たくさん出てきました。こちらの意図しない人工物を見つけている子もいましたし、中
には、自然物を人工物とまちがえてしまう子もいました。さらに、生き物や虫になったつもりで探したら見
つけられたよという素晴らしい報告もありました。さらに、「前にお父さんといった林の中でね。こんなこ
とがあったよ。……」という実際の体験を話してくれる子もいて、子どもたちはシェアリングや振り
返りを通してイメージを膨らませることができました。

このように、子どもたちは多くの気付きと共に、自然を観察し、注意深く見る観察眼(力)を身につける
ことができたように思いました。学習の導入に用いたことで、その後の学習でも子どもたちはいきいきと
取り組んでくれたように感じました。

7. 発展・参考・応用例

国語の教科書には、セミやトノサマバッタ、コノハチョウ、ゴマダラチョウの幼虫などを例に保護色に
ついて説明があります。これらは、背景にある葉や枝、それに石などに色や形が似ていて、それらに埋没
して効果を挙げる模倣というものです。もう一つのカモフラージュは、他の動物をモデルにし、それと同
じ場所に生活することでモデルと同じ利益を得る擬態(ミミック)というものです。

また人間以上に、鳥たちの観察力というものは鋭いものがあります。餌を探すのももちろん、鳥のコミ
ュニケーションは、その目とっていいでしょう。したがって、フィールドでは「鳥になったつもりで視
線をきょろきょろと動かしながら見つけるといいんだよ。」と話のネタにすることもできます。

さらに、先に取り除いておいたゴミについての話や実物を最後に子どもたちと分かち合えば、環境とい
うものをもう一度考えるきっかけ(環境学習)にもなると考えます。

<参考文献>

ネイチャーゲーム指導員ハンドブック アクティビティ編 「カモフラージュ」 p78-81

小学校の授業に生きるネイチャーゲーム スタート編 NATUREGAMEBOOKS 教員のための実践書シリーズ No. 1