

資料

# 指導者教育の一つとして野生動物を 正しく理解するための手法

## — 知識の伝達を容易にするクイズ —

岡田 充弘・小山 泰弘  
長野県林業総合センター

A Technique to Train Teachers in Wildlife Interpretation:  
Teaching easily through a formulated quiz

Mitsuhiro OKADA and Yasuhiro KOYAMA  
Nagano prefecture Forestry Research Center  
(受理日2006年7月24日)

### 要旨

野生動物の生態などの知識を正しく伝達し理解してもらうための一手法として、クイズを用いたプログラムを考案し、観察会や研修会などで実施した。野生動物に興味のある参加者においても、多くの誤った知識、情報が正しいものとして認識されていた。クイズ形式のプログラムは、参加者の誤った知識、情報を訂正する手法として有効であった。

### 1. はじめに

自然に対する関心の高まりから、アニマルウォッチングなどの野生動物に接する事を目的とした自然観察会が増加傾向にあり、こうした観察会を指導する人も増加傾向にある。環境教育は、「主体的に考える力をはぐくむ」ことを狙いとしており、実体験に基づいて「感じる」ことや「考える」ことに重きが置かれている。

野生動物を素材とした環境教育活動では、野生動物を直接観察出来るケースが少なく、動物の痕跡を探すことで終わってしまうケースも多い。こうした対象物を指導する場合には、実際の体験だけで「主体的に考える力をはぐくむ」ことは困難であり、何らかの補助的手段による情報提供が不可欠である。野生動物の行動や生態を理解するた

めのプログラムとしては「アニマルゲーム」(湊1996)を始め、ネイチャーゲーム(コーネル1986)などでも紹介されている。また、野生生物に重点をおいた環境教育プログラムとしては、1983年にアメリカで作成され1999年に日本版が作成された「プロジェクトワイルド」(米国環境教育協議会1999)が代表的である。このほか、実際の動物が観察できる動物園や、野生の動物を撮影した資料映像なども野生動物を素材とした活動において活用できる。

しかし、こうした資料の全てが最新の正しい知見に基づいているとは限らない。その一例として、日本に生息するニホンザルのケースを提示する。ニホンザルは1950年代に行われた高崎山などの餌付け群の調査から、リーダー説(伊谷1954, 河合1981)が提示され、「ニホンザルの群れには群れを統率するボスがいる。」と言われてきた。しかし、その後の研究で野生群では群れを統率するようなボスがいらないこと(伊沢1982, 室山2003)が示されて、科学者の中では通説となっている。しかし、「ニホンザルの群れには群れを統率するボスがいる。」という誤った情報は、現在もおasmusメディアや各種資料により広く流布され、今日に至っており、耳にする機会も多い。実際のニホンザルの観察を行ったとしても、これまでの誤った

知識に引きずられて、「ニホンザルの野生群にはボスがない」ことが認識されず、誤った知識を修正することなく、誤った普及啓発を続けてしまう可能性がある。

環境教育の中で、正しい知識を得ることは、環境教育の目的の一つではあるが、知識を伝授するだけの教育活動では、行動することにつながらないといった批判があり（小河原・小野 2003）、正しい知識を得ることの必要性はこれまであまり論議されてこなかった。しかし、野生動物のように知識が体験の補助的手段として広く普及している分野では、正しい知識を伝える手法開発が急務である。

筆者らも、実際の環境教育活動などで、「ニホンザルの野生群にはボスがない」といった解説を行ってきたが、ただ説明するだけでは逆に批判を受けてしまうケースも多く、単なる解説では参加者に対して十分な教育効果は得られない。特に、環境教育を実施する指導者が誤った認識のままプログラムを実施した場合、教育的に大きな問題に発展してしまう可能性が高い。こうしたことから、特に環境教育指導者を対象として、野生動物の生態などの知識を正しく伝達し理解してもらうための手法を検討した。

この一つとして、今回はクイズを用いたプログラムを考案し、各地の研修会を通じて得られたクイズの効果について報告する。

## 2 野生動物クイズの内容

### 2.1 クイズの作成

環境教育にかぎらず、自然に親しむためのプログラムとして、クイズが用いられているケースがある。植物の名前を覚える目的で全国の都市公園などで見られる「グリーンアドベンチャー」が代表的であるが、富山県自然博物館ねいの里の解説板、茨城県牛久自然観察の森で実施されたネイチャークイズ（牛久市 1994）など、セルフガイド形式で、行われている事例が多い。

クイズは、一般に正解を知っているかどうかによって正解率が異なることから、「知識・情報を多く保有している」ことが、正解率向上のカギにな

る。このため、体験によって感じることを主眼としている環境教育の活動では「体験によって得られない正解をたずねるだけのクイズは不適切である」との指摘（今井ほか 私信）がある。しかし、野生動物の研修会などでは、科学的知見に基づかない誤った情報が質問される場合がある。これまでは質問に対して逐一解説を行ってきたが、質問者が正しい理解ができたとは限らず、場合によっては「解説者が間違っている」として、理解以前の批判で終了してしまったケースもある。特に野生動物の情報を多く得ている関係者であればあるほど、誤った知見を改めることは難しい。

筆者らは、研修会や観察会等を通じて、参加者から寄せられる機会の多い質問から、野生動物の生態を正しく理解できると考えられ、クイズにあわせた体験等により、事実の認識ができると考えられるものをクイズに取り入れた。これにより、参加者自身が把握している野生動物の情報を整理することができること、科学的知見に基づかないような誤った情報に対して誤解を解くことを主目的とした。こうした誤った知識を是正するプログラムとして小林毅氏が開発した「クモをつかむような話」がある（日本環境教育フォーラム 2002）。このプログラムでは、間違い探しの要領で、クモの観察に結びつけるプログラムづくりを行っているが、野生動物を対象とした場合には、クモと異なって事物をゆっくり観察することが難しいため、この手法が使えない。そこで、これまでにそれぞれの参加者が認識している知見を整理する目的で、正しいか間違っているかをたずねるクイズ形式とした。

今回は、特に野生動物を対象として環境教育活動を行う可能性が高い指導者層を対象して、野生動物に対してある程度の知識があることを前提にクイズを作成した。

野生動物の指導に携わっている指導者レベルなどであれば、本来は正しい知識に基づいて行動していると考えられるが、これまでの研修会などでは、参加者から生態に関する誤った情報に基づいた質問を受ける機会も多い。そこで、これまでに寄せられた質問項目の中で、多く寄せられた質問

を元に、クイズ形式で答えてもらう形とした。クイズの設問には、野生動物の生態に関して、一般に良く知られていると思われる事例をピックアップし、その中で誤認されている事例や正しく伝えられている事例も含めるようにして、○×式で答えられるような質問形式とした(表1)。クイズの形式については、前述したように記述式のものから、周囲の観察をして応える択一式のものなどが認められるが、今回のプログラムでは、より簡易な形式と言うことで、心理テストなどで使われるような正しいとおもわれるものに○を付ければよい「○×式」とした。

このようにして作成したクイズは環境教育活動を行う指導者層に相当する研修会などの機会を実施し、実際の正答が、プログラム全体の中で理解してもらえるような構成とした。

なお、今回紹介したクイズの出題例の回答とその根拠については、表2として整理した。

## 2.2 クイズを用いたプログラムの実施

### (1) 野生動物を理解するセミナー

ニホンザルを対象とした野生動物の調査方法と解説技術を学ぶことを目的としたセミナー(2泊3日)において実施した。参加者およびスタッフ

全員にセミナーの当初に問題用紙を配布し回答を記入した用紙は回収せず、野外における群れの追跡などの調査ならびに野外観察の実習を行った。実習終了後、答え合わせを屋外での実習結果と屋内でのプレゼンテーションソフトによる解説などを行いながら、答えを確認していく形式で行った。

### (2) 講習会・研修会

NPO法人による森林インストラクター養成講習会及び、鳥獣行政を担当する県等の職員研修を対象として、研修開始前に問題用紙を配布して○×形式で回答を記入してもらった。回答記入後、屋内でプレゼンテーションソフトを用いた説明の中で、答え合わせと解説を行い、最後に質問を受け付ける形式で行った(写真)。

### (3) 指導者のフォローアップ研修

指導者として自然観察会を指導している人々を対象に、フォローアップの研修として実施した。今回はニホンジカに関するフォローアップが目的であったのでクイズの設問はシカに関するものに限定させた。実際には、受付時にクイズを配布し、プログラム開始前に○×形式でチェックを行った後、シカの生態の説明を含めながら、シカを題材とした疑似体験型のゲームによりプログラムを進め、屋内でプレゼンテーションソフトを用いた説

表1 クイズの出題例

No.	設 問	○×
1	サルの群れには、ボスザルがいて、統率して行動している。	
2	サルは1回に2~3頭出産する。	
3	サルは1回に基本的に1頭しか出産しない。	
4	シカは、2歳以上で1年置きに出産する。	
5	シカは、1歳から毎年妊娠・出産することができる。	
6	クマは、毎年3頭ずつ出産する。	
7	クマは、数年おきに2頭ずつ出産するが、栄養状態が悪いと自然に流産する。	
8	カモシカは、1頭ずつ出産する	
9	サルは、夜に人目をしので活動する。	
10	イノシシは、夜行性の動物である。	
11	シカは、昼間も夜間も活動する。	
12	サルは群れごとに行動する範囲は決まっている。	
13	クマは、個体ごとになわばりを持っている。	
14	サルは頭がよいので、人が考えることはお見通しだ。	
15	サルは運動能力が高く、学習能力はあるが、応用は利かない動物だ。	
16	動物の餌となる広葉樹を伐採して、針葉樹を植えて山に食べ物が無いから、動物が里に降りてきた。	
17	動物は、森林と農地を区別している。	

表2 クイズの出題例の答えと答えに関わる参考図書

No.	○×	解 説	参考図書
1	×	サルの群れを統率する個体は存在しません	③・⑤
2	×	サルの出産頭数は通常1頭です	③・⑤
3	○		③・⑤
4	×	シカは毎年出産できます	①・②・④・⑥
5	○		①・②・④・⑥
6	×	クマが1回に3頭以上出産した記録はありません	①・②・④・⑥
7	○		①・②・④・⑥
8	○		①・②・④・⑥
9	×	サルは昼行性です	③・⑤
10	×	イノシシは人目を避けるために夜に多く動きます	①・②・④・⑥
11	○		①・②・④・⑥
12	○		③・⑤
13	×	クマはなわぼりを持ちません	①・②・④・⑥
14	×	サルは食糧を得るために必死で行動します	③・⑤
15	○		③・⑤
16	×	シカにとって造林地は格好の餌場です。	①・②・④・⑥
17	×	森林でも農地でも食糧があれば動物は来ます	①・②・④・⑥

## 参考図書

No.	図 書 名
①	江口祐輔・三浦慎悟・藤岡正博 鳥獣害対策の対策の手引2002 154pp 日本植物防疫協会 東京
②	江口祐輔 2003 イノシシから田畑を守るーおもしろ生態とかしい防ぎ方ー 149pp 農山漁村文化協会 東京
③	井上雅央 2002 山の畑をサルから守るーおもしろ生態とかしい防ぎ方ー 117pp 農山漁村文化協会 東京
④	三浦慎悟 1999 野生動物の生態と農林業被害ー共存の論理を求めてー林業改良普及双書132 174pp 全国林業改良普及協会 東京
⑤	室山泰之 2003 里のサルとつきあうにはー野生動物の被害管理ー 246pp 京都大学学術出版会 京都
⑥	米田一彦 1996 山でクマに会う方法ーこれだけは知っておきたいクマの常識ー 199pp 山と溪谷社 東京

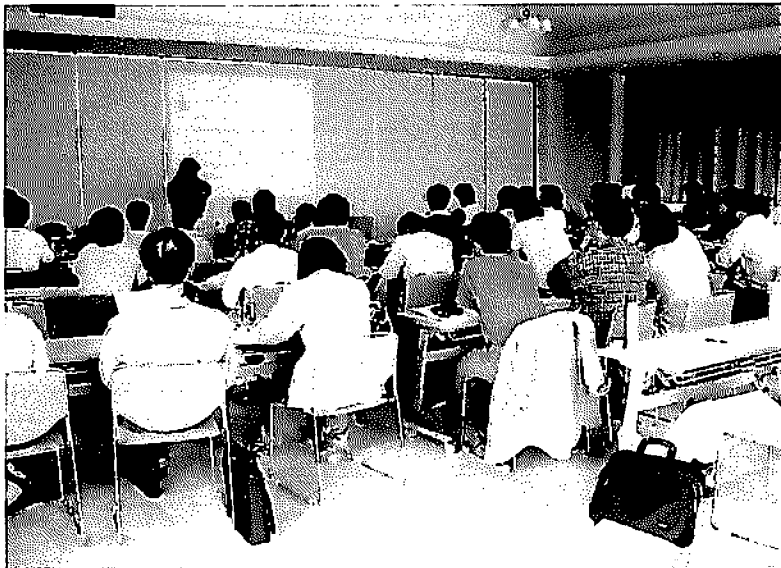


写真 NPO法人による森林インストラクター養成研修

明を実施した後、前半のゲームと後半の説明を元に答え合わせと質疑応答を行った。

それぞれのプログラム終了後、参加者に感想などの聞き取りを行った。

### 3 結果と考察

#### 3.1 プログラムごとの結果

##### (1) 野生動物を理解するセミナー

サルについて興味がある参加者、運営スタッフの全員を対象にセミナーの最初でクイズに参加してもらった。その後、野外での実習（サルの群れの観察、ラジオテレメトリー法による追跡）、屋内の解説などを進めながら、今回の出題に合わせた答えが導けるようなプログラムを行い、回答については自己確認を行ってもらった。回答者からの聞き取りで、最も正解率が低いと判断出来たのは、「サルの群れにはボスザルがいて、群れを統率している。」という設問であった。この設問に対しては、野外で観察した群れを題材に、群れの個体が争わずに採食している状況、群れの移動している状況などを実際に観察する中で、誤りである旨の解説を行うことで、野生の群れと動物園のサル山の群れには違いがあることを参加者自身で確認できていた。

その他に「サルに石を投げると投げ返すので石を投げてはいけない」、「サルは頭がよいので、人のやることはお見通しである。」などの問題は正解率が低かった。これについてもサルの観察の中でサルの動き方から骨格の話をするなどの補足的な解説を加えることで、骨格的にサルは上手投げでモノを投げることが出来ないことを理解してもらうことが出来た。

また、「サルが頭がよい」という事についても、食料を得るためだけに試行錯誤をしている結果であることを、採食時の実地観察や、映像資料などにより理解してもらうように配慮した。

##### (2) 講習会・研修会

今回は、自然観察会等の指導を行う森林インストラクター資格試験の受験希望者と、地方公共団体の鳥獣行政担当者が参加する講習会でクイズを活用した。彼らはある程度専門的な見地で、野生

動物に対する自然観察会や業務に携わっている。

クイズは講習会の最初に配布して、回答してもらった。その後講習に入り、それぞれの種の生態などを解説する中で、クイズの正解を説明し、回答の自己確認を行った。ここでも①のセミナーと同様に「サルの群れにはボスザルがいて、群れを統率している。」という設問で正解率が低く、さらに「イノシシは夜行性の動物である。」でも正解率が低かった。

なお、後日森林インストラクター資格の受験者から「サルの群れにはボスザルがいて、群れを統率している。」の説明に対してテレビなどの情報と異なるとの質問が寄せられ、マスコミ等の報道による情報が正確であると認識されているケースが改めて浮き彫りとなった。こうした受験者に対しては、改めてサルの生態および群れの特性について説明を行った。

##### (3) 指導者のフォローアップ研修

参加者は、野外活動における環境教育の指導能力の向上を目指した研修として、動物を題材としたプログラムの構成やプログラムを利用した解説方法を学習することを目的としていた。

先に提示したクイズの中でシカに関する題材を中心に、プログラムの最初にクイズを提示した。当日のプログラムの中でシカの生態についてゲームや映像資料などを用いて体感することを主に行い、最後に解説をしながら正解について詳しい説明を行った。

その結果、昼間にシカを見ることがないので、シカは夜行性だと考えていた人や、シカの食害は個体数が増えたためではなく、人工林が多くなって餌が無くなったのではないかと思っていた人がおり、シカの生態や繁殖に関する資料を提示し、実際の映像を見せることで、シカの生態について理解してもらった。

##### (4) プログラム全体を通じて

今回、指導者等の専門的知識を有すると考えられる人たちに対して、プログラムの最初にクイズを出題し、研修会や疑似体験のゲーム、映像資料、痕跡等の観察といったプログラムを進めながら回答を紹介し、これまでに流布している情報の正否

を理解してもらう形を取った。

こうしたプログラムをすすめる中で「ボスザルっていないんだ」とか、「イノシシは昼間でも行動するのか」といった声が参加者から聞かれ、自身で回答したクイズに対する認識を改めている風景が観察された。今回のクイズは、「自分ではこう思っている」と認識している事項に対して、科学的な知見及び資料を提示する中で「科学的な正解」を理解してもらう作業の手段として活用したものであるため、今回のプログラムを進める上で、答え合わせは行ったが、参加者に対してクイズの正解率を問うような事はしなかった。

しかし、自分が正しいと思っていた知識が誤りであると認識した人からは「どうして?」という声や「なるほど」といった声が聞こえてきた。

### 3.2 誤った知識の入手先

参加者は、自然環境などに興味があり「自然観察会で解説を行う」「鳥獣行政業務で鳥獣に携わる」など、野生動物に関する知識などを得ることが多い人たちと考えられる。しかし、クイズを行った結果、「サルの群れにはボスザルがいて、群れを統率している。」「イノシシは夜行性である。」などの誤った知識が定着してしまっていることが明らかになった。その誤った認識をしている原因について参加者とのやりとりから以下の3種類に分類できた。

- ① テレビなどのマスメディアから見聞きした。
- ② 書籍に記載されていた。
- ③ 他の人から聞いた。

これらのことからみると、誤った情報は日常的に流布されていることが明白となった。

今回、プログラム作成のきっかけとなった「サルの群れにはボスザルがいて、群れを統率している。」という設問は、クイズを作成する以前に感じていた以上に正解率が低かった。この原因については、昭和30年代の高崎山などにおける餌付け群の調査から提示されたリーダー説(伊谷 1954)が基に、その後も新聞・テレビなどのマスメディアの報道や番組、過去の図鑑でボスザルの存在が紹介されているとともに、動物園でみられるサル山のサルのイメージがそれに一致し、非常に広く

社会に広がったことがあげられる。確かに野生群の調査で群れを統率するようなボスがいないこと(伊沢 1982)は研究者の常識となっているものの、一度広がった知識はなかなか変わらない(室山 2003)ことから、複数の情報ソースによって得られた情報は、知識は正しいものとして認識されやすいと考えられた。

同様の事例として、2005年春にレッサーパンダが立ったことで注目された騒動もこれに相当する。千葉市の動物園で1頭のレッサーパンダが立ち上がり、マスコミで大きく取り上げられたことで、各地の動物園へ波及し大きな話題となった。これについては動物の専門家から「レッサーパンダはもともと立ち上がる性質を持っている動物であり、当然のように立っただけ」との指摘があり、マスコミ等でレッサーパンダの通常行動であるとの報道も行われたが、完全に火が消えたというわけではなく、誤った情報をかき消すのが容易ではないことを示唆している。

### 3.3 プログラムによる効果

プログラム実施後の聞き取りでは、以下のような感想があった。

- ・当たり前と思っていたことが誤った知識だった。
- ・実際のサルの群れも、これまでは思いこみの知識で観察していることに気づいた。
- ・これまで聞いたことと異なっていたため、最初は納得できなかったが、資料等の提示により説明をうけて理解できた。

これらの感想から、野生動物による被害が全国的に増加し、野生動物に関する情報は以前より増えてきているが、正しい情報と誤った情報が玉石混同の状況で広がっていることが確認できた。

クイズ形式をとったことで、参加者が答えを考える上でイメージしやすく、ゲーム感覚で取り組みやすかったことも、参加者から好評であった。

また感想から今回のようにクイズをプログラムの最初に出題し、参加者自身が自らの知識を確認した上で、プログラムを展開させ、科学的な論拠に基づいた生態的な解説や資料提示、観察等を行うことで、正解へと導くとともに、知っていると思っていたことが誤っていたという強い印象と、

なぜ間違っていたかを確認することで知識と情報の修正ができたと判断された。

#### 4. まとめ

野生動物に関する知識を環境教育活動の指導者に向けて提示したところ、野生動物の生態については必ずしも正しく伝わっているわけではなく、時として誤った情報が普及しているケースが多かった。

全国の中山間地域では、農林業被害に代表されるツキノワグマ、ニホンジカ、イノシシ、ニホンザルなどの野生動物と人との軋轢が激しくなり、大きな問題となっている。加えて、2004年夏から秋にかけては日本海側の府県でツキノワグマの集落周辺への出没とそれに連なる人身事故に関する報道が多くなされるなど、野生動物の情報も増加している。

野生動物との適切な共存関係を構築していくためには、動物種の特徴、生態などを正しく理解することが重要である。しかし、今回の事例調査によって、野生動物への関心が非常に高まっている一方で、実際の観察会指導者や、被害農家、行政鳥獣担当者などの野生動物に関心がある人であっても、現在では否定された古い情報が信じられているケースが多く認められた。これらはテレビや新聞などのマスメディア、古い図鑑などの書籍の誤った情報、他人から伝え聞いた知識によって構成されていた。誤った情報は、複数の情報ソースによって同一の情報が得られる場合や、マスメディア等で多く報道された場合に正しいものとして認識されているケースが多かった。こうした指導者が多数存在し、指導に当たることで、さらに誤った情報が拡がり普及定着していつていると考えられた。

鳥獣保護法に基づく特定鳥獣管理計画制度の導

入により、野生動物との共存を模索する動きが高まりを見せていく中で、特に指導者層を対象に正しい知識を伝達し、正しい理解を得ていく努力が今後ともに非常に重要と考えられる。

この一つとして、指導者レベルであれば聞いたことがあると考えられる○×形式のクイズは、指導者に対して、「本当に正しいの？」という振り返りと「問いかけ」ができることで、有益なプログラムになると考えられた。

#### 引用文献

- 米国環境教育協議会, 1999, プロジェクトワイルド, 本編, 活動ガイド, 388pp, (財)公園緑地管理財団, 東京.
- コーネル, ジョセフ B., 1986, ネイチャーゲーム, 170pp, 柏書房, 東京.
- 伊沢紘生, 1982, ニホンザルの生態-豪雪の白山に野生を問う-, 418pp, どうぶつ社, 東京.
- 伊谷純一郎, 1954, 高崎山のサル, 284pp, 光文社, 東京.
- 河合雅雄, 1981, ニホンザルの生態, 341pp, 河出書房新社, 東京.
- 湊秋作, 1996, アニマルゲーム, 環境教育, No.5-1, 22-26.
- 室山泰之, 2003, 里のサルとつきあうには-野生動物の被害管理-, 246pp, 京都大学学術出版会, 京都.
- 小河原孝生・小野三津子, 2003, つながれひろがれ環境学習 こころのエコロジー・ワークショップ2, 229pp, ぎょうせい, 東京.
- (社)日本環境教育フォーラム, 2002, 中学校での「総合的な学習の時間」に役立つ自然体験アクティビティ集, 94pp.
- 牛久市都市計画部みどり課, 1994, 平成5年度牛久自然観察の森事業実施報告書, 214pp.