

環境教育と日常とをつなぐ試み

永幡嘉之*

Connecting Nature Observation to Environmental Education on a Daily Basis

Yoshiyuki NAGAHATA

要旨：近年の自然認識の低下が懸念されるとともに、環境教育が盛んになっている。本稿では、漠然と論じられることが多い、自然認識の低下が社会に与える影響、あるいは大学生の自然認識の現状を、まず具体的に示した。その上で、小学校の総合学習での事例に基づいて、自然認識を向上させるには、自然観察の視点を日常生活のなかにまで広げることが効果的であることを示した。

キーワード：環境学習、総合学習、動植物、日常、観察眼

はじめに

若者の自然離れによる自然認識の著しい低下が進んでいるといわれる。そのなかで、環境教育の重要性が、さまざまな分野で提唱され、実践されつつある。

筆者は約20年間、小学校および大学、そして民間の自然観察会での環境教育の場に講師として関わってきた。自然認識の低下によって、社会にどのような変化が生じ、懸念されるかについては、漠然と論じられることは多いものの、具体的に論じられることはほとんどない。本稿ではまず、筆者が手掛ける自然環境保全の分野において、自然認識の低下が社会にどのような形で影響を与えるのかについて、具体例を示した。

次に、自然離れとは実際にどのようなものであるのかを、大学での講義を通して把握した、二十歳前後の若者の自然認識の現状から明らかにした。

その上で、小学校の総合学習での環境教育において、授業の枠を越えて、日常での自然観察が継続され、児童が自然認識を著しく深めた例について紹介するとともに、非日常のなかでの環境学習が、どのようにすれば日常に広がってゆくのかを考えた。

学校での授業や民間の野外活動での自然体験は、あくまでも非日常の体験である一方で、筆者は、自然認識とは日常生活のなかで育まれる部分が大きいと考

えていることから、自然観察が環境教育から日常へと広がってゆかない限り、必ずしも失われた自然認識を回復することには直結しないとの考えを持っている。授業や観察会は限定された非日常の場であり、本稿では、いかにして日常的な観察眼を養うかという点に焦点を当てながら論を進める。

なお、私は環境教育の現場にいた期間は長いですが、社会学・教育学に関しては門外であり、かつ論文を書く研究活動から離れた期間が長いいため、データをとって統計処理の上で論じるようなことは行ってこなかった。本稿は、経験の中で捉えた傾向からの問題提起として草するものである。

筆者の立場

環境教育に対する考え方は、例えば教員、行政あるいは普及啓発施設の職員、第一次産業従事者などの立場によって大きく異なる。したがって、まず筆者の立ち位置を明らかにしておきたい。

筆者は昆虫類を中心に、地域の動植物相を調べることを長く続けてきた。現在は、自然写真家としての執筆活動と並行して、全国で動植物の保全活動を実践している。写真家として、本来は動植物の魅力や調べる楽しさを発信したいのだが、動植物の減少があまりに

* 宮城教育大学教員キャリア研究機構、自然写真家

急速に進むなかで、滅びゆく虫たちを撮影して社会に紹介するよりも、まずは現場での具体的な保全対策に取り組まねばという思いを強く持ってきた。これは、倒れている人を前にして、状況を記録して発信するのか、それとも救うのかという場面での、後者すなわち医療の立場に似ている。2001年頃から、ゲンゴロウ類の生息環境を保全するために、溜池の外来種の駆除を個人で開始し、その後は森林、草原などにも対象を広げながら、昆虫や植物の保全に取り組んでいる。

他方で、2002～2006年頃には、小学校の総合学習の現場で、外部のボランティア講師を依頼される機会が多かった。また近年では、大学での講義を通して学生と接する機会が多い。観察会等での外部講師は長期間にわたって多数を受けてきたが、近年では多忙になったため、少数しか手掛けていない。

I. 自然認識の低下によって生じていること

自然環境の認識は具体的にどのように低下し、その結果、社会にはどのような変化が生じているのか、ここでは一例として、溜池の在来生態系の維持のために、オオクチバスやアメリカザリガニなどの侵略的な外来種を駆除せねばならない場面で、世代間で人々の認識にどのような変化が生じているのかを紹介し、若年層の自然認識の低下が、問題の解決を遠ざける要因になっている現状について述べる。

1. 目的が共有できるか否か

日本の溜池や水路には、本来はゲンゴロウ類（図1）やメダカ、タナゴ類などの水生昆虫や淡水魚類、そして両生類などが豊富に生息していた。しかし、近年で



図1. 在来の水生生物の代表であるゲンゴロウ

は侵略的外来種と呼ばれるオオクチバス（ブラックバス）、ブルーギル、アメリカザリガニ（図2）、ウシガエルなどの北米大陸からの外来種が広がるとともに、在来の水生昆虫や水生植物、淡水魚類が広域にわたって絶滅している（永幡，2007）。すでに在来のゲンゴロウ類やタナゴ類は、保全対策をとったとしても回復が見込めない地域も多いが、これ以上の絶滅を防ぐために、外来種の駆除が実施されている（永幡，2007）。

外来種が生態系にもたらす悪影響については、ようやく社会的にも認識が進んできたが、在来の生態系の保全は進まず、ゲンゴロウ類や水生植物の絶滅は、現在も進行している。筆者自身が、在来の生態系を残すための手段として外来種の駆除を実践してきた。

その際に、高齢者は各自が少年期に池や水路で魚を採った経験を持っているため、状況を説明すれば、「元の状態に戻したい」という目的は共有でき、実現に向けた協議が進行する。しかし、メダカやゲンゴロウを実際に見た経験がない40代以下の世代、あるいは行政職員など職務上で関わる人からは、「参加者が楽しめる仕組みが必要」「大勢の人を集める工夫を」というイベント化の話が多く出されるようになる。外来種の駆除は、楽しみながらイベントで対応できるほど生易しいものではないが、自然認識が低下して方法論が優先されるとイベント化が進行し、参加者の満足度という目標は達成されても、本来の目的であった在来生態系の保全にはつながらない例が増加している。

生態系の維持という目的は理解できても、直接の経験がなければ、在来の生態系の豊かさは描きにくい。世代間での自然認識の隔たりは、在来の生態系を維持

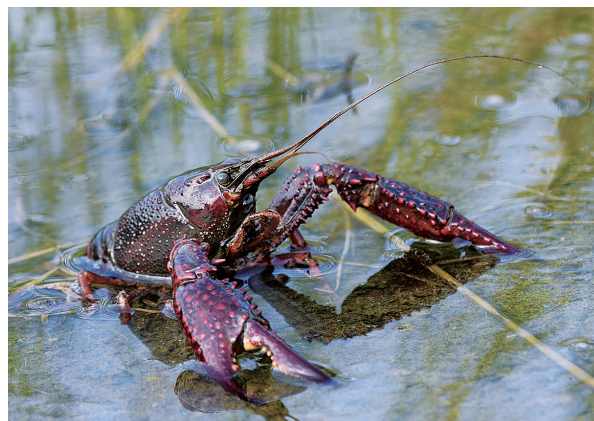


図2. 外来種アメリカザリガニ

しようとした場合、すでに目的が共有できるかできないかという次元にまで大きくなっている。

2. 学校における教材化の影響

同時に、溜池の在来生態系を残すための外来種の駆除にあたって、もうひとつ壁になっているのは、侵略的外来種であるアメリカザリガニ（図2）が、小学校の教科書に登場するという事実だ。生態系について議論すべき場面でも、「教材用には必要」との要望が学校側から出れば、有用か否かの議論にすり替わる。あるいは学校側が「教科書に載っているから使う」と主張するのに対し、教育委員会は「教科書に載っていても、使用の判断は各学校にあり義務規定はない」と主張して責任論のぶつけあいになり、在来の生態系の維持という目的が置き去られる場面も経験した。

アメリカザリガニについても、高齢者からは「水草や水生昆虫を滅ぼすようなものはいてもらっては困る」との理解が得られるが、若い世代では教材として有用か否かという議論になってしまう。根本的な原因はやはり、自然認識の低下によって生態系の豊かさが認識できなくなっていることにあるだろう。

ここに挙げた例では、生態系の維持という目的が世代によって理解できるか、それとも理解できないかという次元の話であって、決して世代間での意見の相違ではないことを強調しておきたい。自然認識が低下した影響は、現実的にはこのような形で社会に表れてくる。

Ⅱ. 日常のなかでの自然認識

自然認識の低下は、漠然と「自然離れ」という言葉で語られることが多いが、実際にはどのような状況なのだろうか。印象で語るのではなく、現状を把握する必要があると考え、大学での講義等の機会があるごとに、二十歳前後の世代の自然認識の現状について、把握を重ねてきた。

当初は自然認識の程度を知るための目安として、セミやキリギリス、あるいは水田のカエルの声など、受動的に生活のなかに届いてくる自然情報の調査を想定していたが、風景のなかで目立つ山や、秋のドングリなど、より身近かつ普遍的と思われた情報でさえ、認識率は低かった。以下に、事例を紹介したい。

1. 山形市内から月山を指し示す

山形市内から周囲を見渡した際に、北西に横たわる月山は、最も目立つもののひとつである（図3）。特に、春の残雪期に真っ白に輝く姿は多くの人に親しまれてきた。ある実習時に、美しく見えている月山を話題に出したところ、大多数の学生が、どれが月山なのか知らないと答えたことに驚き、延べ500名以上に対して、「山形市内からの月山を自分の目で見て、どれが月山かを人に説明できるようまとめる」との課題を出してみた。その結果、月山の認識率はごく低いことが明らかになった。

①名前の認識の低下

まず、月山という山の名前を認識している学生は多くても半数程度、少ない場合には2割以下であり、見えている山のなかで、どれが月山か分かる学生は、概ね数パーセントであった。名前だけを理解している例とは、「小学校の野外活動で月山に登ったり、校歌に月山が登場したことから名前は知っているが、どの山なのかは知らない」というものだった。

②客観性をもった説明能力の低下

もう1点、月山がどれかを客観的に表記することに、大きな難しさがあった。具体的には「山形市街地から見た際に、北北西に位置するなだらかな形状の山で、左側に2つの隆起がある」というように、方位と形状との表現を求めたのだが、ある大学では100名以上のなかに方位を書いた者が皆無で、「大学の斜め上35度」「大学の正面右側」というような、基準さえも曖昧な表現が過半を占めた。また、具体的な記述も複数見受けられたが、道路の距離と所要



図3. 山形市内から望む月山

時間を書いたもので、カーナビゲーションシステムやスマートフォンの利用が明らかであった。

次年度以降は案内看板等を例に、客観的な説明とはどのようなものかを例示した上で、課題を出したところ、「大学の正面玄関の扉の前の一列目のタイルの右から3枚目に扉を背中にして立ち、正面から右側に数えて3本目の電柱の右にある茶色い屋根の上に見える山が月山」というような表記が増えた。一見複雑に見えるが、これはゲーム攻略法との表現の共通性を考えると理解しやすい。

親に尋ねて教わったという例が少なからず見受けられ、具体的な調査はしていないが、40～50代における月山の認識率は、20代よりも高い傾向が読み取れた。

いずれにせよ、方位や形状など普遍性をもつ情報ですることが意外なほど困難だった。これにはスマートフォンの発達による影響が大きいと考えられる。カーナビゲーションシステムの普及により、日常生活のなかで地図を使ったことがない学生が大半を占めるようになり、方角や、目印となる山岳等のランドマークは、日常生活のなかでは必要ない情報になっている。つまり、自然認識の低下は、利便性の向上によっても顕著に進んでいる。

2. ドングリのなる木を示す

日常のなかで目に触れるものが、どれほど記憶に留まっているかを知るために、ドングリ（図4）についての聞き取りを行った。ドングリを知っているか、拾ったことがあるか、そしてドングリがなる木が分かるかを、母集団は少ないが、約30名の学生に尋ねたところ、ドングリの認識率は100%であった。子どもの頃



図4. ドングリ(アベマキの殻斗と堅果)

に拾った経験も100%でありながら、ではどれがドングリのなる木かが分かる学生は0%という結果になった。幼稚園・保育園等の幼児教育において、ドングリは必ず遊びに用いられる一方で、実際に植物を葉や幹で区別できるのは主に小学校高学年以降であることから、この極端な数字には、自然教育の低年齢化が顕著に進んだ結果が表れている。さらに、東北地方ではよほどの都会でない限り、日常生活のなかでコナラなどのドングリを目にする機会は少なからずあるにもかかわらず、ドングリを拾った記憶は幼児期に集中しており、現在も日常生活のなかで目にするという回答は見られなかった。

ドングリはブナ科のコナラやミズナラ、クヌギなどの総称だが、延べ100名以上に尋ねても、コナラという植物名を知っている学生は皆無だった。農村部で生まれた1930年代生まれまでの世代にとっては、里山の雑木林の主要樹種であるナラ類は薪炭材として最も重要であり、樹種によって炭の質も異なるため、クヌギ、アベマキ、コナラ、ミズナラなどは種ごとに細かく識別されていたが、現在では区別する必要もなくなっている。

月山あるいはドングリのように、山形市で生活していれば日常生活のなかで目にする対象の認識状況を調査した結果からは、日常生活のなかでの観察眼がほぼ起動していないことが、大きな傾向として浮かび上がった。

これ以外にも、たとえばサクランボと他の果樹園との区別点や、受粉に使われるマメコバチの巣箱について解説したり、講義の際には出席票の裏に、記憶にあるワラビとゼンマイの違いを図示させるなど、同様の問いかけは様々な切り口で続けている。自然認識の低下は各方面で指摘されていながら、どの程度低下しているのかが具体的に示される場面は多くないため、こうした調査は今後も継続する予定である。

Ⅲ. 授業時間内から日常へ

前項では、現在の二十歳前後の若者の自然認識を具体的に調べ、日常生活のなかでの観察眼が起動していない傾向について述べた。環境教育は、学校での授業あるいは休日の行事のような非日常のなかで行われて

おり、家庭内の日常生活のなかで親から子へ、祖父母から孫へと伝達されていたはずの知識や経験の代わりにはなり得ない。しかし、核家族化が進む現在において、家庭のなかでの知識の伝達を再現することは、すでに現実的ではない。

この項では、小学校の総合学習のなかで実践し、経験してきたことのなかから、観察眼が総合学習の授業から日常生活の中へと広がっていった事例を紹介したい。私はあくまでも外部講師で、動植物の専門家として助言しただけであり、授業はそれぞれの学級担任によって構成され、運営されていた。したがって、授業の構成や内容の独自性は私ではなく、それぞれの担任にある。ただ、学校の枠を越えて統一的に見渡すことは、私の立場でこそ可能であったので、それらの授業のなかで自然認識が日常へと広がっていった事例を振り返ってみたい。

1. 地域を知る

山形県内でゲンゴロウ類を調べるなかで、オオクチバスやアメリカザリガニなどの侵略的外来種が拡散していたことから、その駆除を手掛けていた。該当地域にはゲンゴロウ類のみならず、メダカやイバラトミヨ、スナヤツメなどの淡水魚も豊富に見られたことから、その学区の小学校に連絡をとり、数年にわたって4～5年生の総合学習の授業に出向いていた。

本来であれば、メダカやゲンゴロウ類が豊富に残る溜池で、子どもたちには実際に生きものを自由に採らせたかったが、すでに小学校近くの池にはアメリカザリガニが拡散しており、教室でもアメリカザリガニが飼われていた。子どもたちが徒歩や自転車での行動範囲のなかで、自身でゲンゴロウ類を見つけることは困難になっており、見たことがある子どもはすでにいなかった。釣りをする子どもはいても、この地域で「雑魚（ざっこ）しめ」と言われた水路での魚すくいを遊びにしている子どももおらず、池に近づくことも禁止されていた。したがって年に1度、学校からかなり離れた学区内の池や休耕田、水路にバスで出かけ、イバラトミヨなどの魚やゲンゴロウ類をすくい、トンボ類を採集するのがやっとなであり、生きものが豊富な水辺が残っていないながら、子どもの日常体験につなげることは困難だった。なお、魚をすくう際に、地域に特有の

棒のついた半月網を持参し、網を水路に据えてから棒で上流を搔き回すという、祖父から教わった使い方を実演する子どもがいるなど、地域の生活の知恵がごく断片的に偏在していた。

この事例で重点を置いたのは、かつては子どもが池で泳ぎ、採った魚を食べ、ジュンサイの芽を生産していたことなど、「郷土を知る」部分である。学級担任が、過去の溜池の話を親および祖父母に聞いてくるという課題を出すところまでは広く行われているが、その結果を、次の総合学習の授業を待たずに、毎日の「終わりの会」で発表するようにしたところから、地域の自然に関することが、授業内で聞く話ではなく、日常のなかで家族から聞くことにまで広がっていった。終わりの会での発表が毎日のように続くと、子どもの間での関心も高まる。週に一度の総合学習の時間までには、調べた結果についての話し合いが1週間にわたって繰り返されており、終わりの会で質問が出れば、家庭での聞き取りも数度にわたって繰り返されていたため、子どもたちの理解が深まっていた。

立地条件などの制約から、室内に偏った内容になったものの、好奇心が総合学習という授業時間の枠から出て、日常にまで広がったことで、議論の幅が広がり、ゲンゴロウやジュンサイへの認識が深まったことは、外部講師として複数の学校での総合学習に関わり始めていた私にとっても、一定の手応えとなった。

2. キツツキを探す

外部講師との連携により、川の淡水魚を調べることで独自の総合学習を展開していた小学校から、地域を知る一環で、海岸のクロマツ林を舞台に自然の観察を進めたいとの話を受けた。対象は6年生で、すでに3～5年生で川に入り、魚を追っていた。担任が、魚以外で調べてみたいものがあるかと尋ねた際に、登校中に姉がキツツキを見たという子どもがいたことから、キツツキを見たいという話が出た。

4月に私が初めて林に出向いた時点で、複数のコゲラ（図5）の鳴き声が響いており、姿を見ることもできた。しかし、総合学習で子どもたちが近づいてくると、数百メートル先から賑やかな話し声が響き、林の中でも静かにはならず、鳥の声を聞くために静かにしようと呼びかけても互いに「うるさい」「お前こそ静



図5. 身近なキツツキの一種であるコゲラ

かにしろ」と、騒ぎが大きくなる状態で、コゲラは何度も視界に現れたが、子どもの目にとまることはなかった。耳を澄ます、枝先を目で追うということは、教えてすぐにできるものではない。

5月から11月までは木々の葉が繁り、鳥を見るには不適期となる。キツツキを探すという名目で林には行くが、姿を見ることはなく、キツツキ以外にも林の様々な表情を知ろうという担任の提案で、山菜、コガネムシ、ジョロウグモなど興味の対象を変えながら歩いた。この期間を通して、生きものに逃げられないよう静かに観察する、という習慣が子どもたちに身についていたことには、私自身も後になって気づいた。

1月に、キツツキが好むという脂身を木にぶら下げたところ、明らかに鳥がつついた跡が残されていた。2～3月になると、総合学習の時間を待たずに通学路でキツツキを見たという子どもが現れ、話題が大きくなるとともに、毎日の登下校中に、学区の各所で見たという情報が増えていった。これらは大きさから、アカゲラ（図6）であろうと考えられた。ひとたびキ



図6. キツツキの一種、アカゲラ

ツツキを見つける目が備わると目撃例は増え、最終的には学区のほぼ全域で、樹林さえあればその姿が確認された。

この頃になると、総合学習で林に出かけた際にコゲラの声が響き、私が「コゲラ！」と口にすれば、周囲が反射的に静まり返って耳を澄ますことが身についており、私の視線を黙って追うこともできるようになっていた。1年かけて、鳥を見るための姿勢がそれぞれの子どものうちに備わっていた。

一定時間のなかで子どもたちにキツツキを見せることを選ばずに、まず探させて、容易ではないことや、時間がかかることを理解させる。退屈しそうになると、林のなかで別の楽しみを見つけていく。林のなかで過ごした時間の長さや、授業と違って答えを出さなくてよいことが、長期的に子どもたちの自然認識を育てることに結びついた。類似の場面では、「まず見せなければ興味の入り口が開かない」として、即応的な結果を求められる場面も多い。それにも一理はあるが、子どもの反応を見ていると、時間をかけずに出会った結

果に対する思い入れは小さい。この事例では、時間をかけたことで、キツツキを見つける目が備わり、観察眼が学区全体に、そして日常のなかに広がるという本質に達した。

3. 生きもの地図づくり

山形県内の小学校で実践されていた、学校周辺の「生きもの地図づくり」も、強く記憶に残る実践例のひとつだった。担任は虫が好きで、ある程度の名前は知っていたが、標本を作ったりはしておらず、専門知識があるわけではなかった。学校の裏山が雑木林に隣接しており、そこが観察場所になっていた。総合学習での生きもの地図づくりが進んだ条件として、

- ①担任が何でも知っているという特別な存在ではなかったことで、子どもたちの意欲が生かされたこと
 - ②子どもが新しい虫を見つけてきたときに、初めて見る虫だ、と喜ぶ価値観を持っていたこと
 - ③図鑑で名前を調べる習慣があったこと
- の3点が挙げられる。

私が訪れた時点ですでに、子どもたちが見つけた虫の名前を「せっかく見つけたのだから、記録にとどめよう」との学級担任の提案で、白地図に書き込むことが数年かけて進められていた。子どもたちが次々と新しい虫を見つけてくるので、すぐに書ききれなくなり、どうするかを話し合った結果、季節ごとに数枚の地図に分けられていた。

市の理科教育の研究会に出したところ、「情報が多いので整理して、分かりやすく1枚の地図にまとめなさい」との講評が付されて戻ってきたことをどう思うかと担任から尋ねられ、「5種のチョウをつかまえただけで環境を論じることは難しいが、50種のチョウを集めたならば、それぞれの食草や生息環境から、環境を読み解くことができる。継続と積み重ねは基本なのだから、地図を複数枚に分けたことにこそ自然認識の進展がある」と回答した。

私の視点では、1枚にまとめきれないほどの情報量を継続的に集めたことと、季節ごとに分けるという普遍性をもつ方向に進んだことを、特に評価した。この事例でも、観察は休み時間や放課後など日常のなかに広がっており、総合学習の時間は1週間分の「まとめの時間」になっていたことが、他の事例と共通してい

た。登場する虫の顔ぶれを見れば、子どもたちの観察眼が養われていることが、昆虫の同好者である私にはよく理解できたが、そのような視点での評価を受けることは実際には学校内では難しい。「よくこんな虫まで見つけた」という有識者の視点で評価することは、外部講師の大きな役割のひとつだろう。事前に準備された教材がなくとも、学級担任に好奇心があれば、自分たちのオリジナルな観察を作り上げていくことが可能なことを、この事例はよく示している。

その後も生きもの地図作りは続いたが、担任が、科学展や研究授業など外部に出すようにと学校内で勧められては「評価されるためにやっているのではない」と断っていたことは特記しておかねばならない。純粋な好奇心が原動力になっていても、受賞のようなことがあると、周囲の大人からもてはやされることで、子どもには別の価値観が生まれてしまい、結果的に評価されることを意識した行動になってしまう。この学級担任には、「子どもたちと共有している好奇心を、受賞のような形で歪められたくない」という信念があった。目的意識がここまで明確になっていた例は、他に多くを知らない。

4. 授業から日常へ

ここまで述べてきた3つの総合学習では、通常は4月の段階で細かな年間計画を定めねばならないところ、校内での管理職との協議を経て、「まとめの時間」「発表の時間」等を最初から定めることなく、自然観察の発展に応じて自由度を持たせていたことが共通していた。

また、普遍的に適用できるようなマニュアルになっていない身近な自然を、学級担任が子どもたち以上に興味をもって等身大の視線で観察し、好奇心を前面に出していたからこそ進展した。担任が好奇心を子どもと共有できていれば、「ここまでで充分です」というように、子どもの好奇心に到達点の棒を設定することがなくなる。観察は授業時間内に完結せず、観察眼が日常の様々な時間にまで広がった。そのことが、自然認識の発展にあたっての重要な条件であったと私は考えている。一方で、盛んに進められている環境教育のプログラム化は、一定時間内での結果への到達や完結を意識することで、観察眼を限られた時間枠のなかに

収めてしまう傾向があることには留意すべきである。

小学校の総合学習に関する各種の協議の場では、多くの場合、「教員の激務のなかでは余裕がない」「これ以上の仕事をもち込まないでほしい」との話が出る。時間的にも精神的にも余裕がない現状は、私もある程度は理解している。そうした場面でこそ、外部講師との連携が大きな要素になるだろう。

おわりに

最後に、日常での観察でなければ正体を突き止められない身近な素材として、私が自然学習で使い続けている、ササの葉に空いた穴を紹介しておきたい(図7～8)。東北地方に限らず、全国の平地から山地、郊外の緑地から山深い森まで、ササの葉を探せばこのような穴はごく普通に見つかる。観察会では参加者に問いかけ、いくつかの大学で延べ1000人以上の学生にも問いかけてきた。この穴の実物は誰にでも発見できるが、私が問いかけた中に、穴を空けた正体にたど



図7. ササの葉に横一列に並んだ穴



図8. ササの葉に横一列に並んだ穴

りついた人はまだいない。

この問いかけが非常に良問なのは、ウェブ上にも書籍にも、答えとなる事実が見当たらないためである。身近でありながら、ウェブ上に正答がない(誤った想像はいくつもある)素材というのは、探しても容易には見つからないだろう。「答えを教えてください」と何度も求められたが、ひとたび広がった情報は回収できないため、一律で断っている。

私は、何がこの穴を空けたのかを知っている。ただ、自身での探索があと一歩というところで、十数年かけて解明したという知人から、正体を教えられてしまった。ひとたび得た知識は消せず、悔しさも併せ持っている。

近年になって、この穴の正体に触れた書籍が出てきた(新開, 2016)。宮崎県での著者による克明な観察で、穴が空く原因がひとつではなく、複数確認できたことが記されている。幸い、東北地方と宮崎県とでは正体が重なっておらず、今回図示したような穴を空けた正体は、この本には登場していない。

図示したような穴は、身近な場所でごく簡単に見つかる。問われる側に立てば、「答えを教えてください」との問い合わせの多さに、観察という行動を経ずに回答だけを求める時代になっていることを痛感するだろう。ぜひ、何がこのような穴を空けるのかを探し、観察会の時間内ではなく、日常のなかでも観察を続けることで、多くの人に正体を突き止めてほしい。

謝辞

事例として紹介した小学校での総合学習では、それぞれ独自に授業を進めておられた学級担任の高谷勝己、佐々木英明、池田小百合各氏から大きな影響を受けた。記して感謝する。

参考文献

- 永幡嘉之, 2007. ひとつのため池をとりまく問題. 遺伝 61(3): 48-53.
新開孝, 2016. 虫のしわざ観察ガイド. 文一総合出版, 東京. 144pp.