

シカは守るべき動物？

麻布大学野生動物学研究室 高槻 成紀

<全体の構成>

- ・高槻先生の講演・・・・・・・・・・・・・ I
- ・南さんから高槻先生の紹介・・・・・・・・・・・・・ 8
- ・質疑応答(1) ・・・・・・・・・・・・・ 9
- ・長野県のシカの状況」南 正人・・・・・・・・・・・・・ 12
- ・質疑応答(2)・・・・・・・・・・・・・ 13
- まとめ「軽井沢の自然の特色」・・・・・・・・・・・・・ 19

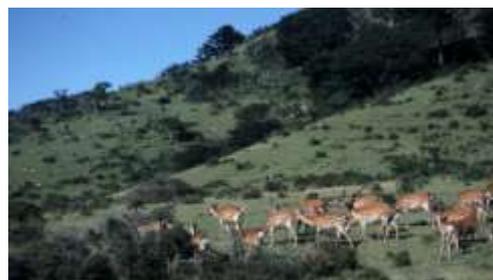
長野県でシカの話をするということについて、個人的なことを少し話させていただきます。私は、今は健康で山を歩くことも好きなのですが、実は子供の頃は虚弱な子で、病気ばかりしていました。虫が大好きな子供で、小学校に上がるときに、知人がこの子は虫が好きらしいということで昆虫図鑑をプレゼントしてくれました。昭和30年くらいですから、写真などあまりない絵を主体とした図鑑で、我が家には本があまりなかったので、燦然と輝くような感じでした。その本の中に「高い山に棲むチョウ」というページがあり、クジャクチョウとかキベリタテハとか高い山にしかいない蝶のことが書いてありました。「長野県などの高い山には」と書いてありました。そういう蝶は見たこともありませんから、特にクジャクチョウにはあこがれて、「大きくなったらこの蝶を見たい」とずっと思っていました。

私は鳥取県育ちですが、東北大学に入学したので、仙台で意外な形で出会うことができました。東北地方では平地でもクジャクチョウがふつうにいたのです。今でもその図鑑の蝶の微細なところまで覚えています。そういうわけで、長野県は憧れの地であったわけですが、そこで今フィールドワークができることはとても幸せなことだと

思っています。

麻布大学に来て三年目になり、南さんが仲間になってとても喜んでます。今まではルートがなかったのですが、八ヶ岳で動物の調査をすることができるようになり、学生とよく行っては調査をしています。風光明媚なとてもいいところなのですが、同時に、動物や植物だけでなく、道祖神があることにとても魅せられました。西日本にはお地蔵様はあるのですが、道祖神はあまり見たことがありません。その道祖神の脇にワダソウというナデシコ科の白いきれいな花がありました。信州の農民はこういった花や石像を江戸時代から見てきたのだと思います。でも実はこの像の脇に、舗装道路があり車がビュンビュン走っていました。この石像も妙に密度が高いし、座りが悪いような気がしたのです。工事をするために邪魔だが、壊すのは悪いので一箇所に集めたようですね。自然と人がいい関係を築いてきたものが、今、どんどん壊されている。単に動物、植物だけでなく、人とかかわりというのも大事ななあと思っています。年を取ると、その様なものにも興味がわいてくるようです。

<金華山という島のシカ>

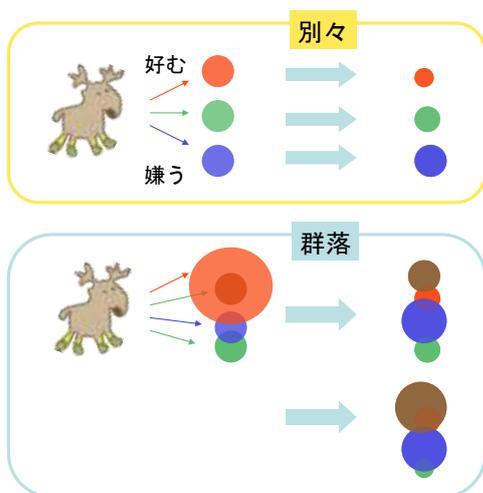


私はもう30年以上前から、宮城県の金華山と

いう島で調査をしてきました。面積は9km²くらいの島で神様の島なので、動植物の殺生はしてはいけない、ということでシカがずっと守られてきました。狩猟はもちろん行われておらず、オオカミもいない。ですから、シカはこの島が支ええられるぎりぎりの頭数で、ずっとのどかに暮らしてきました。しかしこれは植物にとって大変「不自然な自然」なのです。

(スライドの写真を説明しながら) これはバンビ、とても愛らしい、誰でもが抱いてみたくなるような動物です。右側が雄鹿で、立派な枝角を持っています。シカの美しさというのは、絵画に描いておきたいと思わせるようで、シカの美術品、彫刻とか、絵画がたくさん残っています。これは数千あるいは一万年前のヨーロッパの岩穴に残っている壁画ですけれども、やはりシカは印象的だったようで、すばらしい躍動的な絵です。それだけ狩猟の対象でもあったし、美術の対象でもあったわけです。すばらしい動物です。

シカは草を食べますが、1日に乾燥ですと1.5kgくらい、生ですと約4~6kgくらいの草を食べます。体重が50~100kgくらいなので、たいへんな大食漢です。したがってシカが棲んでいるところの植物は多かれ少なかれ影響を受けます。



この図は、シカが好んで食べる植物、シカが嫌いな植物、その中間ぐらいのもの、普段は食べな

いけれどもおなかがすいたら食べるものの三段階に分類してあります。自然界では植物は、一緒に生えていて、影響しあいます。例えばこの区画でAという植物がいっぱいあって一緒にB、C、Dという3種の植物がある。群落はこういう成り立ちをしているわけです。Aをシカが食べると、Aの陰にあったBが顕在化してくるわけです。

植物同士は競争して暮らしているわけですから、ある植物がなくなると、別の植物が増える。シカの影響があると植物のメンバーは変わらないけれども、おいしくないものが増えてきます。もっと極端な場合は、その植物が増えすぎて、周りの植物を飲み込んでいく。逆に優占種が減るとほかの植物が増えることもある。例えばススキ群落では、ススキの下にいろんな小型の植物があるわけですが、シカがススキを食べることによって、今まで日陰に細々といた植物が増えてくる。ですから、その植物を好む、好まないという一対一の関係ではなく、群落レベルで理解しなくてはならないわけです。

<シカが嫌いな植物>

金華山にはクリンソウがよくありますが、これは毒なんです。ちょっと見ると、サラダみたいでマヨネーズをつけるとおいしそうなんですけれども、シカはまったく口にしません。(スライドの写真の説明しながら) これはレモンエゴマで、島のいたるところに生えているのですけれども、シソの独特の匂いがするので、シカは好みません。これはカリガネソウというちょっと珍しい植物、これも増える。横から見ると、マルハナバチが魅かれてくるわけです。マルハナバチがここに着地すると、蜂の体重で、おしべがマルハナバチの背中を叩くわけです。その瞬間、マルハナバチの背中に花粉がつく。次の花へいくとマルハナバチが隣の花のめしべに受粉する、という巧みな仕掛けを持っている。この植物はたんぱく質が腐ったよ

うな、いやな匂いがします。これもシカが嫌うので増える。これはハナヒリノキという植物でツツジ科の花で、これもシカが嫌う植物、かわいらしい釣鐘状の花を咲かせます。これはハンゴンソウという食物で、シカは食べない。秋になって少し枯れた葉は食べますけれども。これはメハジキというシソ科、絶滅危惧種なんですけれども、金華山にはいっぱいあります。これはワラビ、動物が食べるとおなかを壊す。人は加熱することによって、あるいはいろいろな処理をすることによって解毒しますが、有毒なものです。これらは、植物体の中にいやな臭いのものや毒を含んで自分を防衛する「化学的な防衛」といいます。

今から話すのは「物理的防衛」、つまりトゲです。これはキンカアザミといって金華山の名前がついています。標本を作ろうと思って新聞紙にはさもうとすると、新聞紙を突き破ってしまうくらい鋭い。これによって自分を守るわけです。



これは、サンショウですけれども、普通のサンショウよりもずっと長くて、強く、自分を守っているわけです。金華山ではトゲ植物、メギ、サンショウが盆栽のようになっている。普通の場所では見られないような景観で、低木が盆栽のようになって、周りは芝のゴルフコースのようになっている。芝刈りをシカがやっているということです。

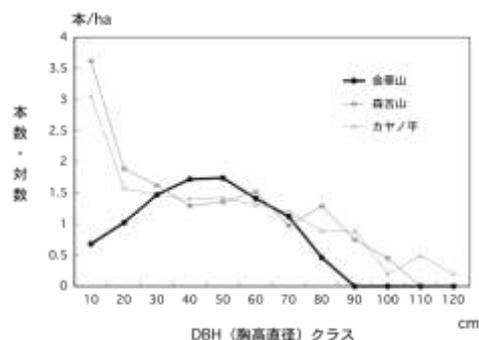
物理防衛と化学防衛の話をしました、イラク

サはトゲの中にイライラする薬を持っている。触ると、注射液によって動物の体に注入するので、物理防衛と化学防衛の両方を使っている。

〈シカは林を食べる〉



この写真は、金華山の林です。日本の林を知っている人から見ると、とてもおかしな林です。なぜかという大きい木だけがあって、小さい若い木がないからです。こういう林は見た目には綺麗かも知れませんが、植物の世代交代から見ると不健全なものです。



この林の木を調べて、横軸に木の太さを10cm刻みにとり、縦軸にその本数を対数で示すと、長野県のカヤの平ではL字カーブになります。ところがシカの多い金華山では、ドーム型をとります。細い木が極端に少ないのです。密度が1000倍くらい違うのですね。生まれる数が少ないはずはないので、柵を作って種子がどれだけ生まれるかを調べると、本土のブナ林と同じくらいの数の種はちゃんと作られています。ただ、ここでガクッと減

るといのは、直径が2 cmなるまでに、シカに食べられてしまうことです。ですから長い目で見ると、「シカが林を食べる」ということになる。



1990年

2008年

これは1990年に草原の低木のあるようなところに柵を作ったものです。18年経った2008年には、柵の外は更に低木が減って、完全にゴルフコースのようになっているわけです。林の中には周りから種が飛んできて、最初は茅場のようになっているのですが、次第に低木が、それからイヌジデとか、ブナとか、コナラとか、高木の若い木が生えてきて林になってきた。これは実験ですけれども、「シカは林を食べる」ことが示されたわけです。

<東京のシカ事情>

私は大学時代にそういう研究をして、金華山の植生はシカの影響を強く受けていると、自信を持って言ってきました。しかし、「これは島という狭い場所に閉じ込められている特殊な環境であって、他の場所ではその様なことはない」と思ってきました。東京に来てから、奥多摩にシカがいると聞いて、調べてみました。



岩手県の五葉山、千葉の房総半島、和歌山の大台ヶ原、花巻、丹沢、北海道などの調査例をもとに、横軸にシカの密度を示し、異なる密度で植生がどうなるかを比較しました。岩手は約10頭/km²前後で、少し木が小型化している。房総半島になるともう少し密度が高く20頭/km²前後で、昔はアオキがいっぱいあったものが、今はなくなっている。ある種の植物が極端に減ってしまって、種類数が減る。岩手でも小型化するけれど、種類が消えるということは起きていません。

もう少し密度が高くなって、30頭/km²前後のところでは、ササがなくなるなど、もう少し深刻な状況になっています。ただ、地続きの本土では30頭/km²前後それ以上になることはありません。それはシカが増えすぎると、シカが周りに広がって行くからです。

ところが北海道の洞爺湖とか宮城県の高城山は、島ですから逃げるところがない。そこで50頭/km²のような高い密度になるわけです。洞爺湖では、低木類とか、ササは全部なくなった。高城山は先程言ったようにブナ林がなくなり、シカの嫌いな植物が増える。そういった極端なことが起きてくる。

参考までに、小笠原の煤島(なこうどじま)にはヤギがいて、増えてしまって大規模な土壌流出まで起きてしまった。これはシカに換算すると、100頭/km²くらいのとんでもなく高い密度に相当する。私は1994年に訪れて、非常にショックを受けたわけです。ペリーたちが来た時代、江戸末期「この島はうっそうとした森林に覆われていた」という記録があるのですが、いまや林がなくなるどころか、草原さえもなくなってしまった。高城山はゴルフ場のようなになったわけですが、それでも裸地にはならない。しかし煤島では湾の中に赤い土が流れてヤギの影響が海にまでおよんでいる。海中の貝や魚も壊滅状態で、恐ろしいことになっている。私はその当時、久米宏のニュースステーシ

ヨンの取材を受けて「ヤギを全部殺しなさい」と言ったのです。その晩、東京都の電話が鳴りっぱなしになって、「かわいいヤギを殺せというひどい学者がいる」と批判があったそうです。東京都には迷惑をかけたんですが、私は間違っただけとは言っていないので、主張を続けました。今、ヤギは撲滅されましたので、少しずつ植物が戻っています。

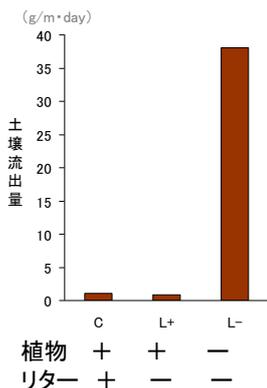
調査地の概況



25年生スギ林

そういうことを背景に置きながら、東京の林を見ます。シカのいない檜原村と、シカのいる奥多摩で調査をしました。すると下生えの量が全然違いました。シカがいると植物が減って、植物の地面を覆う「被度」が減ります。植物の被度を比較すると、シカのいるところは1/4~1/5 ぐらい少ない。

林床被覆と土壌流出量

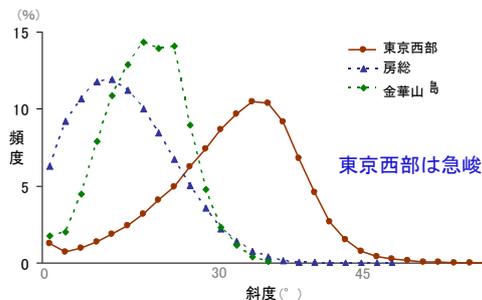


下生えがあつて枯葉(リター)がある場所を「対象区」とし、枯葉を除いた、植物あり枯葉なしの「植物区」、それから植物もむしりとり、枯葉も除去する「除去区」の3つを比較しました。斜面に箱を置いて雨が降る前と、降った後とで、「受け」をおいて、雨が何回か降った後、そこにたまった

土壌の量を調べました。植物があると、リターがあってもなくても、あまり土壌は流れませんが、リターがなくなると、ものすごく土壌が流れたのです。

地面が平らであれば土壌はそんなに流れませんが、GIS で地形の勾配を調べると、シカがいる房総半島のように土壌流失があまり起きていないところは、勾配が10度前後くらいのところが多く、30度の場所はほとんどない。金華山は20度くらいのところが一番頻度が高く、それよりもなだらかなところ、急なところもあまりない。

土壌流出に関わる要因: 斜度



それに対して奥多摩地方は、一番多いのが、斜面が35度くらいのところでした。斜面が35度というのは、人がうまく立てなくなる角度です。急な勾配の土地に、シカが来て植物を食べたり枯葉を食べたりしているということです。これには、あまりにも人工林を作り、真っ暗な林になってしまったことも関係しています。そのために元々植物があまりない。そこにシカが来ると影響が非常に甚大になるのです。



この程度の土砂崩れは至る所にあります。一番ひどいところは、3億円を使って土留めの工事をしました。こうなるとシカが好きだとか、嫌いだ

とか、守れとか、殺せ、とかいう議論を超えて、市民の日常生活の安全にかかわる問題になってくるわけです。

つまり、東京都はシカの密度は岩手県よりもっと少ないにもかかわらず、実際の影響は大規模な土砂流出という、小笠原のヤギのいた島並みになっている。

＜一般論はない＞

こういった経験から私が学んだことは、「全国どこでも通用する一般論はない」ということです。それぞれの場所、東京であれば急な地形があるということ、金華山であれば島だということ。そういうことを考えないといけない。

そういう考えがあったから、南さんから浅間山にシカが入って増えつつあるということを知って、これはただならぬことだと思ったのです。経験からアドバイスをすれば、浅間山にはなにか全国と違うところがないか、ということをちゃんと把握することが大事なことだと思います。

(スライドの写真を説明しながら) これは、南アルプスの写真です。最近出た中部森林管理局で出した、すばらしい報告書からの引用です。かつてこんなにきれいな花が咲いていたのに、今はなくなってしまったことを記録した報告書です。読んでいてゾッとするような話です。昔写したのと同じアングルの場所を探すのはとても大変ですが、この報告書にはそれがある。

これは薊畑(あざみばた)という地名のところですが、1997年にはこんなにいろいろな花が咲いていたのだが、2007年にはマルバダケブキ以外はきれいになくなっていく。わずか10年前で、これだけ変化があったということは、あと10年たったらどうなることになるのか、それが心配です。シカという動物は急激な群落変化を起こしてしまう動物です。

例えばシカは冬に常緑植物を食べる。ですから

丹沢では柵の中にしかササがなくなってしまった。神奈川の津久井というところでは、最近シカが食べてしまって、かじられたようになっている。ササというのは地下茎を持っていて土留めをするのですが、今は枯れてしまった。今は地下茎が地面に残っていますが、あと3年も経つと、上が枯れて、腐って、地下茎がなくなると土砂崩れが起きることが懸念されます。これは伊豆半島の報告書の一部で、土砂崩れが起きている。だから、私が見た場所は例外ではなく、全国各地でこれまでにない変化が起きています。

自然界を見る時、シカだけを見ては不十分なわけです。シカがいるということは、それを支えている土地があり、林があり、草原がある。その全体の関係をどう捉えていくかがとても大事なのです。

＜シカは1歳で妊娠する＞



カモシカは3歳ぐらいから妊娠を始めて4、5歳ぐらいでぐっと妊娠率が上がる。集団にもよりますが、妊娠率はだいたい60パーセントくらいです。

これに対して、岩手県のシカは1歳ですですに妊娠を始めます。この集団の1歳妊娠率は20~30%位ですが、シカの集団によっては60~70%にもなる。そして2歳以降、ほぼ80~90パーセントになります。シカは増え始めれば、一気に増えて群れを作って、群落にすごい影響を及ぼすわけです。浅間山のシカはこのタイプに違いない。

カモシカという動物は群れを作らず、1頭1頭が間隔を置いて暮らしていますから、カモシカがいる場所に行っても、いろいろな植物が生えてい

て、少しずつ利用しながら持続的に暮らしており、マルハダケブキだけになるというようなことは起こらないわけです。ところがシカは群れて、何でも食べ、植物群落へ強い影響を与えてしまう、そういう性質の動物なわけです。

まとめると、シカは1歳の秋に妊娠し始める。金華山みたいに、永年シカがいっぱいいるところでは妊娠率も低くなっていますが、分布が地続きで、外へ、外へ広がることのできる場所では食糧事情が良いので、ほぼ100パーセントのメスが妊娠します。おそらく今の浅間山はそういう状況にあると思います。

困ったことに、行政は増え始めのときは必ず「大丈夫だ」と言います。「予算がない、クマのほうが大事だ」と言います。2、3年手遅れになって、どうにも手が付けられなくなって、やっと重い腰を上げる。そのときはもう手遅れ。これを全国でやっている。そんなに遅くなってからでは、10倍の予算を使っても「焼け石に水」ということになって、予算も人手もかかる。これの繰り返しです。

改めて金華山の植生を見ると、シカが作り上げた極めて特殊な景観です。ただし長い期間をかけてシカがジワジワと作ってきたので、土砂崩れなどはあまり起きません。つまりシカに食べられない植物が数百年かけて作ってきたのですが、奥多摩でも、浅間山も急激に入って、植物が対応するより早くシカが増える。そういう場合は土砂崩れが起きる可能性があります。

<モンゴルでの経験>

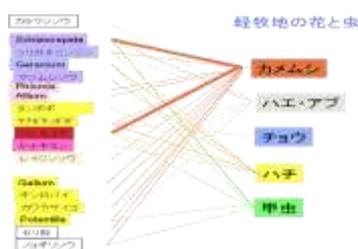
これはモンゴルの景色です。私はこの数年間、モンゴルの研究をしています。モンゴルはとても広いところで、日本の6倍ぐらいの広さがあるのに、人口は200万人ぐらいで、人口密度は2人/㎢です。しかもその人口のほとんどがウランバートルに集中しているので、草原ではほとんど人に会わない。これは採草地にするために、家畜を夏、入れないようにしている場所です。これはフウロ

ソウの仲間です。これはキンロバイというとてもきれいな花をつける植物です。こういう植物が豊富に生えています。

ところが、ゲル（テントハウス）の周りは家畜が毎日、草を食べるのでこういう植物がなくなってしまう。私が着目したのは、植物の量が減るだけではなくて、そこにどういった生物学的な現象が起きているかということです。



これは軽牧地つまり放牧圧が弱いところ。ツリガネニンジン、マツムシソウ、フウロソウ、ワレモコウ、ヤナギランなどが咲いている。ここで100メートルの長さを歩きながら、どの花にどの虫が来たかを観察するわけです。そうすると、きわめて複雑なネットワークが出来ていることがわかりました。いろんな植物があると同時に、いろんな植物と昆虫とのつながりがあるのです。



それに対してこちらの重牧地では花が少なく、

こんなに単純になってしまう。私が強く印象づけられたのは、放牧圧が高くなると、花の数、種類が減ることと同時に「つながり」がなくなるということです。草食動物に食べられると、植物の量が減るだけでなく、植物が他の生物との「つながり」が断ち切られる。このことがとても怖いわけです。土砂崩れというのは日本のような地形の急な土地での事情ですが、生物同士の「つながり」が人の活動によって断ち切られることに生物現象の本質があって、これはとても重要な問題だと思います。



<つながりを守る重要性>

生物の「つながり」のバランスを守る、この視点をもつことが、シカがいるとかいないとかを議論するよりも大事なことだと思います。もし、このまま手遅れになると、浅間山の高山植物とか、貴重な訪花昆虫を呼ぶような草花がシカによって食い尽くされる危険性があり、そうなるとう花がなくなるということにとどまらない。この花にはこの虫が来た、という関係も断たれるでしょうし、私たちにまだ知られていないさまざまな関係性も失われる。もしかしたら、それは観光にも悪影響を及ぼすかも知れない。これまで健全な動植物のバランスが保たれていた浅間山の生態系に、過剰なシカが入ってきて、今日私が話したような、悲惨な、よくない状況にならないことを期待して、私の話を終わりたいと思います。(拍手)

高槻先生の紹介：南正人さん

お話の中で、もともと昆虫少年だったということですが、大学では、植物生態学の研究をされておられましたので、花の話もたくさん出てきました。さらに、東大博物館でお仕事をされていたので博物館的な発想もお持ちです。そうしたなかで重点としてやっておられるのは草食獣の研究です。さらには保全生態学のお仕事もされています。

今日はあまり生々しい駆除の話はされていないのですが、北海道は、北海道環境科学研究所が中心になって、シミュレーションしながら、シカをどんどん駆除する北海道方式を採っています。

そのときに、本州側でも高槻先生と三浦先生(早稲田大学教授・ニホンジカの生態や保護管理の研究者)の二人が、駆除を管理的に、計画的にやって、個体数をとどめようということはかなり積極的に進められました。

当時、私は個体の観察的な研究をしていたので、駆除だけに頼るということは批判的に思っていたのです。麻布大学に入って先生と議論していく中で、駆除とあまり言わない方がいいのではないかと先生にお話したのですが、先生は岩手で始めたときに、駆除だけやっていいのではない、駆除をきちんとやりながら、我々の防御もきちんとやっという言っただけけれども、当時、大学の先生が駆除を言い始めたことはインパクトがあって、日本全国に行政も含めて、駆除に流れていってしまったわけです。

ただ、高槻先生はその他の方法もやっなければならぬとおっしゃっていたのです。今日は農業の話は出ていないのですが、農業の場では柵を作るなどしてそういう被害防除もしていかなければならない。

長野の地でこの浅間山の現状を話していただく為に資料を集めていただいたり、現場を見ていただく機会を設けたわけなのですが、高槻先生がお

っしゃるには、もう本当に何とかしなければいけない、特に南アルプス等々は、何とかしなければならぬ。かなり積極的にコントロールしていかないと自然全体が非常にダメージを受けている段階にきているので、行政、住民とやっていかないといけないと話合っているところです。

そういう先生ですので、かなりいろいろな分野から、昆虫・生物・植物の話からシカの生態学から被害対策まで広い話が聞けると思います。まずは10分ばかり、今日の話に沿って質問していきたいと思います。

<質疑応答>

問 最後のモンゴルの話は、ある植物はよく食べられ、ある植物は食い残されるという話につながってくると思うのですが、群落というのはいろいろな植物の組み合わせでできていて、それがシカの好みによって群落の構造が変わっていく。それは、植物が動けないから、だんだんなくなったり、絶えてしまったりすると思うのですが、それに依存している生物も、植物の構造の変化と共に変わっていくと思うのです。ただ動物、昆虫も含めて、移動能力があると思うのですが、何か植物と違った影響の出方というのがあるのでしょうか？

高槻： 今の質問は、植物は動けないから増えたり減ったりするけれど、それに対して動物はなにか違うことがあるのではないかということですね。これは景観生態学のテーマです。例えば、ブナ林の木が何本あって、その虫がどうなっているか調べる。それとはまったく別のコナラの虫はどうなっていると切り離して調べる。そして群落間で昆虫を比較する、こういう生態学がありました。しかし、実際の自然は、ある広がりの中でブナ林やコナラ林が配列されているわけです。ここを昆虫がどう移動するかということがわかることがとても大切なのです。

しかし、答から先に言いますと、昆虫に関しては、今のようなことはわかっていません。しかし、もし、避難場所のようなものがあれば、シカに食べられて植物がなくなっても、虫は別の場所に逃げてそこにある植物のところにいることができます。ですから、ひとつの地域を考えていくときに、一色の群落にするのはよくない。A群落をB群落に変えたときにAをどこかに残しておけば、残したところに生物が逃げていくことができるわけです。だから全部をBに変えてしまうのは、とても危険なことだと思います。Aも残すことが多様性の保全につながると思います。

問 シカというものは、もともといるもので、オオカミがいなくなったのもだいぶ前のことなのに、どうして最近、シカが増えているのですか？

高槻： 答えはよくわかりません。ひとつは地球温暖化。今年の冬も雪が少なかったですけれど、子鹿の冬の死亡率は本来とても高いです。生まれた最初の冬、まだ体が出来ておらず、足がまだ親の7割ぐらいで短いために、雪が降ると動けなくなって死んでしまう。親は雪の下をササを掘って食べるのですけれども、子鹿はできない。体の中に脂肪を蓄積し、冬の間それを消費しながら春を迎えていくのですけれども、そのなくなり方も子鹿は早いのです。ところが、最近は暖冬のために、本来死んでいた子鹿が生き延びるようになったということが考えられる。

それからハンターの数が相当少なくなっているし、高齢化しています。金華山のブナ林と同じで、若者のリクルートが全然なく、おじいさんばかりです。10年前と比べてもハンターの数も減っているし、高齢化している。それでも山でがんばっているのですけれども、当然シカが捕れなくなってきました。

それから密猟はあったのです。それが自然保護だとか、レジャーの多様化などで無くなった。密

猟をやっている人が「やっています」とは言いませんが、少しずつでも山に人が入りウサギを捕るというようなことは、黙認されていた。現にカモシカは昭和30年ごろに絶滅しかかったわけです。そういう密猟がゲリラ的に行われていたわけです。そういうこともシカの数を抑えていたはずです。

社会的な変化としては、農山村から働き手が激減した。野生動物にとって、怖い場所ではなくなりました。

ということで、シカは温暖化と、ハンターの減少、密猟の減少、農山村人口の減少などが総合的に作用して増加していると思います。

問 先程金華山の説明をされたときに金華山では、キンカアザミとか、サンショウの棘が長くなっているというような話でしたけれど、これは食害から身を守る為に、後から獲得したということなのでしょうか？

高槻： そうです。かなり短い間で起きたことだと思っています。サンショウならサンショウの中に棘が長いものや短いものがいろいろあるはずで、ところがシカから見ると食べやすいものを食べるわけですので、短い棘のものが減って、ちょっと棘の長いものが生き延びて、その中からまた棘の長いものが生き延びる。そういうことがあったのだと思います。

今日は話しませんでしたけれども、体が小さい植物もあるわけです。それを鉢植えして育てても、小さいままなのです。シカから身を守る為に小さいままです。つまり小さな方向への進化がおきているわけです。

問 ニュージーランドなどのオセアニアにはかなりシカが多いと思うのですが、海外でシカが増えているだとか食害などの事例はありますか？

高槻： あります。アメリカ東部は特に多くて、

シカに食べられて絶滅危惧となった植物の事例があります。イエローストーンなどで、シカが増えすぎて、ヤナギの木がなくなってしまって、ビーバーがいなくなるだとか、そこに営巣する鳥が消えてしまったというようなことがあります。やはりそれも地球温暖化などの説明がされています。だから日本列島だけではない。

問 金華山で毒草だとか、匂いで食べたくない草があるということなのですが、それはどんどん増えていくものなのですか？逆に言えば、食べられる草が減って、シカの数が減っていくということはないのですか？

高槻： あると思います。金華山に行くとき明らかにわかると思いますけれど、キク科などが咲いていそうなところが全部レモンエゴマで占められている。本来ある植物のところに嫌いな植物に入れ替わっている。ブナ林の林床は本来ササが生えるのですが、金華山ではハナヒリノキという毒のある低木がびっしり生えている。そこにシカが食べられる植物があつてどんどん入れ替わって生えていけば、シカがもっと増えているでしょうし、今はハナヒリノキという食べられない植物が生えているから、現在の頭数に維持されている。植生を変えて自分の首を絞めているということですね。

問 クリンソウは食べない、ということなのですが、サクラソウは食べないのでしょうか？

高槻： 私が調べた範囲では、サクラソウの生えるところに、シカが出たという話はないので、軽井沢が初めてのケースですね。でも近縁の属ですので、サクラソウは食べないのではないかと思います。

問 金華山で、何年か前にシカが大量死したと先生のご本で読みましたけれど、大量死の後、植生が復活するようなことはないのでしょうか？

高槻： 復活しました。金華山のある場所は芝生とメギになっていますが、私が学生の頃はススキが生えていたのです。1984年の大量死が起きた次の1985年の夏は、ススキが伸びたし、ガマズミの枝が伸びたのですが、3年くらいでシカが回復して、元に戻ってしまいました。バランスがあって、シカが増えれば植物が減る。植物が減れば、シカが減るわけです。餌が増えると、シカもすぐに増えてしまう、シカという動物は条件さえ良ければすぐに増えてしまうという怖さを持っているといえます。

問 シカが増えているということは世界的な現象だということですが、日本のようにシカを捕食する動物のいないとことと、オオカミのようなシカの捕食動物がいるところでは動向は違うのでしょうか？

高槻： 一番いいのは、イエローストーン国立公園で、ここでは19世紀の末にオオカミを撲滅したんです。西洋文明では、オオカミは悪魔と思っていますから、撲滅したのです。ところが、1960年代になってシカが増えて植生が荒れてしまったので、1990年代にオオカミを戻すことになりました。するとオオカミが子鹿を狙うので、シカの個体数が減り、それで植物も戻ってきた。

問 人がもう少しシカと関わって、商業的な要因さえあれば、例えば北海道などでシカ肉を食べようとかやっていますが、後は皮とか角とかしかかないように感じるのですが、そのほかにシカの活用方法はあるのでしょうか？

高槻： 商業的なことは携わっていないのでよくはわからないのですが、今日本では何万頭ものシカを殺している。私は捕った以上は全部食べる、といたい。殺して捨てるのは命の冒瀆だと思います。でも資源として有効に利用するには、処理の仕方からマーケットまで、いろいろなことを整

備しないとけません。ヨーロッパでは野生の動物の肉が賞味されます。日本でも養殖より天然のブリが美味しいとされるように、ヨーロッパ人は牛の肉よりシカの肉のほうが美味しいという。アメリカでも普通のスーパーにシカの料理の本があって、週末に旦那が捕ってきたシカをハンバーグにしたりして、有効利用しています。毛皮なども使えるかもしれません。きちんと行政と、企業が、キャンペーン「シカが美味しいよ」という宣伝効果も大切です。

意識変化ということであると、かつてオオカミは悪魔だったけれども、小学校教育を含めて、10年くらいかけて、オオカミは悪者ではないと徹底的に意識改革をして、「オオカミ、お帰るなさいプロジェクト」を実施しました。そのように、シカ肉を処理をしても、買う人がいないとダメなので、意識変革を含めたキャンペーンをしないとけません。

私のいる大学では、食肉加工の先生に、シカ肉のおすそ分けで持っていったら、すごいおいしい燻製を作ってくれました。その先生に言わせれば、シカ肉そのものは、とても美味しい。血抜きなどが難しいらしいですが、肉質はよいそうです。だから、ただ殺して山に捨てるというようなことはやめたほうがいい。角も高く売れると思います。

問 イエローストーンの話聞いたのですが、ニホンオオカミを絶滅させてしまったということについて高槻先生のご意見をお聞きしたい。

高槻： 南アルプスの植生の報告を見たときに、高い山のシカを減らすのに、おじいさんハンターの鉄砲だけに頼っていて本当にいいのか心配になりました。いろいろなことを議論して、起こりうることを想定したうえでオオカミ導入という議論はないとはいえません。ただ、日本のように地形が急峻で、植生が密生しているようなところと大陸のオオカミのいるところとは、条件が相当違う

から、ミスマッチになってしまったら大変なことになってしまう。そこを慎重にしておかないと、マンガースの導入のように失敗になります。外来種の導入というのはむずかしいことがたくさんあります。だからオオカミ導入については、十分に議論しなければいけないと思います。

長野県のシカの状況

麻布大学野生動物学研究室 南 正人

質問の中で、金華山で大量死が2回ほどあるということでした。大量死が起こったのは1984年と1997年でした。金華山にはシカがだいたい500～600頭いたのですが、それが雪などの影響で、半分ぐらい350頭ぐらいになりました。大量死の時には、高槻先生のチームは、死んだシカの頭部の骨を集めて、性別や年齢などを調べました。大量死の後2年間でシカの数には元に戻っています。この例で、シカの増殖力のすごさがわかると思います。

環境がシカにとって好適であれば、シカ数は2年間で元に戻ってしまうということです。そうすると、駆除を続けていても環境が整ってしまうとシカ数が減ることは期待できないので、ずっと駆除を続けていかなければならなくなってしまふということになります。二つの側面からみた結果となります。

長野県のホームページで見ることができるのですが、このスライドは長野県内のニホンシカの捕獲頭数です。平成11年ごろから駆除捕獲数が急増しています。佐久地域（佐久平周辺）、上小地域（上田・東御市周辺）でも、ここ数年で、シカが増えてきているというのです。まだ上田・東御周辺ではあまり入っていないらしくて、それほどではありません。聞き込みをすると上小地域ではシカはまだ問題になっていないということです。

それに比べて、イノシシは佐久も上小もやや増加傾向にあるかと思われます。農業被害については、真田ではシカの被害はそんなになくて、東御でもほとんどありません。ところが、小諸市ではシカの被害は農業被害全体の1/4ぐらいです。御代田・軽井沢では大きな被害を出しています。

私たちが歩いた感覚でも同じなのですが、長野県側の浅間山周辺では軽井沢・御代田から小諸の範囲でシカが増えていって、浅間山全体では東側にかたよっています。

軽井沢町でもシカによる交通事故が起こっています。高速道路の碓氷インターチェンジ周辺から軽井沢町に入ってくる道路の周辺で交通事故が多く起こっています。つまり浅間山周辺の東から西に向かってだけが多いわけではなくて、南側もしくは南東側にもシカが多くいる可能性があります。佐久平では八ヶ岳でシカが増えていきます。八ヶ岳の北側にあたるので八ヶ岳周辺からのシカが入ってきている。話を聞きますと、望月でもここ5年ぐらいで急激にシカが増えてきているということです。佐久平では、平野の両側でシカの増加傾向にあるということのようです。

長野県の登録猟友会員数の推移ですが、長期にわたって、徐々に減ってきているようです。長野県環境保全研究所の岸元研究員に聞いたところ、広域対策で、一斉捕獲を始めた県内の地域では捕獲数が急激に上がっている、ということです。ですから、広域でいっせいに捕獲をかけるということと、もうひとつは駆除体制を確立するということだと思います。猟友会の方にがんばってやっていただいているのですけれども、ボランティアでお願いしている体制でありますので限界があります。市町村を超えて、できたらパートタイムではなくて年間雇用で、若いハンターを作る。あるいはお金を投入してでもハンターを育てていくというようなことをやっていかないと、今後はとてもやっていけないだろうということです。今、小諸

市の猟友会員の平均年齢は 69 歳だそうです。10 年経つとかなり厳しい状況になります。駆除のために銃を撃つ人に対して、賃金が支払われる仕組みを、NPO でも外廓団体でもいいのですけれども、行政と民間が作っていかないと、駆除を続けていくということは難しいのではないかと考えています。

麻布大学の野生動物学研究室としても、この浅間・八ヶ岳・佐久平などで、シカの調査をはじめたいと思っています。駆除されたシカを集めて、どういう年齢層がいるのかということなどを推定していければ、より効果的な方法を提案できるかもしれないと思っています。

軽井沢サクラソウ会議から、シカの鳴き声を聞いてみたいと要請がありましたのでシカの声を知りたいと思います。(ウィーウィー という甲高いシカの声)

この声は 10 月くらいに、雄シカが雌や他のオスに対して、自分の縄張りを主張する声です。この声は 1.5 km くらい聞こえます。シカは 1 頭が鳴くと、近くのシカが反応して鳴くわけです。それがあちらこちらで聞かれるということになります。この声は近くに聞こえなければ、繁殖するようなシカが近くにいないということです。こんなに大きく聞こえることはまずないですから、遠くから聞こえるときは、口笛のように聞こえます。声は 3～4 回続きます。多くは夕方の 1 時間くらいと明け方の 1 時間に多く聞かれます。ですから夕方農作業を終えたときに、車の窓を開けてこの声は聞こえたとしたら、シカの雄が定着的に縄張りを持っていて、たぶん数頭の雌を縄張りの中に囲っているということがいえます。小諸の高峰に行く途中の浅間山荘のあたりで聞くとここ 4～5 年急激にこの声が周りからするようになってきたとのことです。それまでは遠くのほうでひとつ鳴くという程度だったのに、この頃はひとつ鳴くと

3 つも 4 つも鳴くようになってきたということです。ということは、かなり隙間なく、雄が縄張りを持つようになってきたといえます。ですから、秋 10 月くらいから 11 月くらいの夕方にこの声が聞こえるか気をつけてみて下さい。この声が聞こえるとシカがその場所に定着的にいることとなります。ほかにも 10 種類くらい鳴き声があります。

〈質疑応答〉

問 10 月くらいの繁殖期に、人間に遭遇したときの人間への攻撃性などはどうでしょうか？

南： その頃の雄は、縄張りを意識していますから、自分が強いと思っているところもあって人間を人間と認識しないで、かかってくることもありますが、私の経験では 10m くらい、個体によっては 20m くらい追い掛け回されたりします。けれど普通は逃げて行きます。ただ、車などで近づく、逃げないで胸張って見ているようなこともありますけれど、車に突っ込んでくるようなことはあまり無いです。前に 5m くらいで、車に近づいたときに角をかけられたことはありますが、普通に歩いていて、5m くらいで出会わなければそういうことは無いと思います。ただ、これが農業のネットにかかることがあって、それを可哀想だからといってはずしてやろうと近づくことは、もっとも危険なことで、これまでに亡くなった方もおられます。15 年頃に大阪で一人、5 年前も仙台で一人亡くなってしまっていて、シカは殺されると思って必死ですから、危険なので、仕方が無いので網を切るか、撃ち殺すしかないです。そういった意味で角は危険だと認識してください。

高槻： 私の経験で言いますと、オスはシカ笛の音を聞くと、別のオスがいると思って、すごい勢いでやって来たが、目があまりよくないみたいで、その場所に来てみると相手がいなくて、キョロキョロします。我々を見つけてあわてて去っ

ていくわけですが、向かってくるときの剣幕はすごいもので、恐ろしかったです。シカはふだんは人間が一番怖いと思っていますが、秋のオスは平常心ではないですので要注意です。

問 金華山の資料で、「アメリカ軍」とあったのですがこれはどういった主旨で書かれているのでしょうか？

高槻： 金華山は日本で始めて大型の動物の個体数の調査が行われた場所で、それが1966年なんです。それ以前の記録がないのです。ただ、1957年くらいに100頭を分譲したという記録があり、100頭いなくなったのは確かなのですけれど、ほかは推定です。200～300頭の間に入っていますけれど、これは長年、シカに関心を持って神社に奉職された方が今450いるとしたら、あの頃は半分だったな、ということで推定したものです。戦後、アメリカの占領軍が来て、ディアハンティングをやったらしいです。そのときは神社の周りにシカが一頭もいなくなり、全体でも200頭はいなかったな、という程度の推定です。20世紀の半ばまで、ヨーロッパやアメリカでも野生動物の頭数についての情報はかなり不確かなので止むを得ないところですよ。

問 南軽井沢で農家の方とお話をすると、レタスを出荷する金額より防御のための魚網が高くてとてもやりきれない、ということをよく聞きます。とりあえず防御柵を設置しなければいけないと思うのですが、色々なタイプの網があって、先生の経験ではどの様なものがあるのか、電気柵には、町が補助を付けてくれているのですが、電気柵と魚網との効果の違いはどう違うのか、どういった対策がいいのですか？

高槻： 収入より対策にお金がかかってしまっただけでは意味がありませんが、現実には東京都では電気柵などに生産以上の予算を出しています。八ヶ岳

の牧場でも牛が放牧されていますが、行政としては、儲からないからやめましょうといえないという事情があると思います。

柵のことでいえば、金華山の柵はあまりよくなくて、裾のところが甘いとシカは下からもぐりこみます。裾のところを平らにしてシカが入ってくる側に伸ばしたり、裾の部分にくいを打ったりしてシカが下から入らないように工夫しています。またシカはジャンプ力があるので、柵が低いとだめです。

電気柵は経験がないのでよくわからないのですが、サルは電気柵は非常に効果がある。ただし日本は雨が非常に多いので、漏電の問題があり、メンテナンスに問題があるのではないかと思います。あやしげな業者が、きちんとした実験をしないで売るといふこともあるようです。岩手では、ニュージーランド製のしっかりとした素材の柵を作り、15年経ってもいまだに使っている。ただ、日本では、斜面のところがあって斜面では低いところに隙間ができてしまう。そこからもぐりこまれるということがあります。大きい柵を設けると、一回で広い部分が囲えるということがありますが、どうしても侵入される部分が生じますから、小さいものを組み合わせるようにしたほうがいいと思います。

南： 私も電気柵の経験はあまり無いのですが、今は4段で、十分な電気ショックを与えられる柵を使えば、守れることは守れるのですが、シカの数が増えてしまってその間から入ることを覚えたシカが現れると、首を入れて入ることができるようになってしまいます。イノシシは2～3回電撃を受けるとあきらめるらしいのですが、シカはかなりしつこく、何とかしようとするらしいです。また、高槻先生がおっしゃったようにメンテナンスが大変なので農家の方には負担がかかると思います。

農林省畜産草地研究所 塚田：シカは電気ショッ

クを受けても体についた部分は伝導性が余りよくないらしいです。基本的に、ぬれている鼻先が触れると、その部分で電気ショックを感じることで、覚えて感じるんですけど、シカは数が多いと、いろいろな個体が侵入してくるので、一個体が覚えていても他の地域からどんどん他のシカが来てしまうと、きちんとメンテナンスをしていないと柵の中に入られてしまう。中に入られてしまったことで他の個体にも入られてしまうというような状況になってしまう。電気柵は、効果はあるのですが確実ではない、というように捉えるほうがいいのではないかと思います。

物理的に効果の高いものはネット型電気柵で、そういったものの方が、効果があるという現実です。

問 先程、奥多摩のほうで1km²あたり10頭以下でも土壌流出が起ってしまうというお話でしたが、私の聞いた話でどういった根拠があるのかは判らないのですが、1km²あたり1頭以下におさえると、シカの数を抑えればいいのかという話を聞いたことがあったのですが、今の話で場所によってはずいぶん違いがあるのだなと感じました。奥多摩の場合、どのくらいが適切な密度と考えてられるのかということと、今、長野県では年間6,000頭がシカの捕獲年間目標だったわけなのですが、最近ではかなり上がって8,000頭を超えるような目標となっています。はたして場所によって状況によって、密度ではなくて、年間何千頭というような数によっての捕獲目標は正しいのかどうか？

高槻： 現実問題としてとても難しい。その背景として奥多摩は8割ぐらいが人工林なために、シカの食物になる下生えが非常に貧弱であるということがある。シカと森林の関係は、皿とそこに入れる料理の関係みたいなもので、奥多摩では「皿」が小さすぎる。落葉樹林が増えて「皿」を大きく

することによって同じ頭数が面積あたりにいても植物のダメージが少なくなればよいわけです。これは長期的なことです。

県は捕獲目標頭数を決めて達成します。東京都でも目標に向けて努力はしています。この間、電波発信機を付けて調べたところ、山梨、東京を超えて埼玉に行っていたりして、かなり複雑な動きをしていることがわかりました。つまりシカにとって県境は意味がないわけで、県あたり何頭捕獲と決めるのではなく、生物現象として何が起きているかを把握することがたいせつです。つまりシカの地域集団を隣県が協力して管理する必要があるということです。そして質的な変化を知ることのほうが大切です。例えば、植物が小型化しているだとか、種類が減少しているだとか、シカ生息地の植物を指標として正しくとらえることがたいせつです。奥多摩では春にはマツカゼソウとフタリシズカとハシリドコロくらいしか目だちません。あとはスギの人工林です。そこだけを見て面積当たり何頭がいいとか、今年は何頭とりましようとか言うのはあまり意味がない。それよりも、生えている植物に変化があるまではシカを減らさなければいけない。そういう質的な評価が必要で、数値目標というのはあまり意味がないのですが、なかなか理解されません。このため、うちの県では何頭と決めて、その目標を市町村におろすわけです。そうするとうちの町の目標は何頭となってしまいます。そうすると、逆に20頭目標で20頭とったからもういいや、ということになってしまうわけです。20頭とったからどういう効果があったという生物学的な効果はほとんど調べられていないわけです。

問 風越山の遊歩道で、今年の春、雌シカを見たのですが、シカは群れて行動するということがありますが、1頭見たということは、サルのようにはぐれて行動するシカというのは、いるので

しょうか？

高槻： 若いオスが群れから離れて行動するという事はあります。メスは1頭で行動するという事はほとんどなく、2～3頭で行動することが多いです。1頭で行動することがまったくないなどはいえませんが、何かの拍子に見たのかも知れません。

問 風越遊歩道ではいろいろな動物、クマやイノシシなども見るのですけれども…。

高槻： 最近の自動カメラで東京の市街地の緑地などの動物を調べました。ニホンシカは夜に行動するので、今までいないと思われていた場所にシカがいることがわかった。大胆なシカは夜そっと来てそっとごみをあさって朝方になると山に帰っていくというような行動をしているようです。タヌキやハクビシンなどはかなりうろうろしていますが、住民たちはいないと思っています。

問 本当は動物を殺すことはあまりいいとは思わないのですけれど、殺さないで麻醉銃などで捕獲し、ニュージーランドなどでシカ牧場のシカを料理したのを食べて美味しいな、とも感じたのですけれど、軽井沢ではシカ肉はあまり流通しているのを見たことが無いです。神津牧場などで牛だけでなく、シカも育てて料理して出したらどうかと思ったりもしたりして。軽井沢に行けばシカ肉が食べられるとか、お互い共存できたらいいな、などと考えたりしています。

高槻： オーストラリアでは国営のシカ牧場というのがあって、赤ちゃんのときから育てています。日本では、野生のシカ肉は普通の肉より少し高いくらいです。八ヶ岳の牧場はシカ牧場になっていてシカだらけです。柵は外からシカが入れないようにはなっておらず、フリーパスです。長野県でシカが増えたひとつの要因は牧場ですね。牧草は家畜を太らせるために栄養価が非常に豊富

です。春早くから、冬相当遅くまで、牧草は緑色です。そういう牧草が生えている牧場にフリーパスでシカを入るので、栄養状態がよくなって繁殖も高くなっていると思います。

問 危機感を感じるお話だったのですが、具体的にどういった順番で、どのようにしていったら、たとえば行政なら何をやるべきか、といったアドバイスをいただけますか？

高槻： 現状がどうなっているのかわからないまま、闇雲に手を打つというというのはよくないと思います。行政にしてもらいたいのは、まず現状を正しく把握することです。私は、八ヶ岳のシカに関しては牧場利用ということを探りたいと思っています。牧場のシカの密度は林の5倍ぐらい高い。シカが牧草にかなり依存していることは確かです。このほか、分布や頭数を正確に把握する必要があります。また、浅間山ではシカが入った初期段階なのか、かなり時間がたって植生が変化しているのかなどの土地ごとの見極めと、南さんが言われたように長野県のある範囲で、増減を見ながら、モニタリング調査することが必要です。こういう基礎的な調査はあまりお金もかからないのですが、行政としては、問題が深刻でないのには予算がつきにくい。何がおきているか、これだけはさせてはいけないということを早くつかんで、早く手を打っていくということが大事です。県の報告をみると、どこかで作ったものをコピーしたようなものが多くて、対策は後手、後手にまわることが多いです。

岩手は雪国なので、五葉山という保護区の周りのシカは撲殺されて、保護区にだけ生き延びました。しかし保護区周辺で被害が出るようになったため、ハンターが駆除した。シカの数とハンターのバランスがよかったので、被害が5%くらいまで下がる効果があったのです。ところが、東京の場合はシカ集団が何万頭かわからないくらい多い

けれど、駆除能力は非常に小さい。大きなプール
の水をスプーンですくっているようなものです。
去年の倍捕れたといっても、あまり意味がない。

うちの県では何が優先されるべきかを、時間と
お金がかかってもきちんと調べる。それがわから
ないうちに「隣の県はこうだから、とりあえず駆
除をやっておけ」というようなやり方は効果が少
ない。やはり「殺す」ということはひとつの重要
な対策ではあるけれど、行動学的な対策、フェン
スの有効なものを作るなども考える。殺さなくて
も被害がなければいいのですから、企業と大学な
どが協力して、コストが安くて防御できるような
柵作り、支援をするということがたいせつだと思
います。

問 よく調べて対策を練って果敢に行動する、
ということだと思います。今日の話をきちんと聞
いていたのか、と怒られそうですが、生物の繋が
りのバランスを守ることが重要であることだ、と
いうことだと思います。バランスというのも静的
なバランスではなくて動的なバランス、増えたり
減ったり、もしくは絶滅したりもしくは急に増え
たり、そういった形で、自然はバランスが取れて
いると思うのですけれども、このバランスを守る
のはだれか？といったときに、今、人間というの
が主語になっていると思います。生物の繋がりの
バランスを守る一番の主体は「自然そのもの」と
いう甘い考え方があるのですけれども、どう考え
たらいいでしょう？

高槻： 20歳前後の学生と話すと、そういう
意見がありますね。私の祖父母は農民だったので、
農業サイドに立ちたいという思いがある。地球温
暖化にしても、森林を伐採することによってシカ
が増えたことも、そうしたことが起きた理由を詰
めていくと、結局、人間だということに思い至る
のですね。その責任において、「尻拭い」はしない
といけない。自然のバランスを壊したのは人間な

のだから、それに対する良心としてがんばるべき
だ、シカの被害を最小限にすべきだと思います。
岩手では、ハンターに頭を下げ、爆発している
集団の状況をなんとか抑えてもらう努力をしまし
た。

問 自然というのはもっと厳しいもの。自然
に任せておけば、自然の厳しさの中で、増えすぎ
たものは淘汰される、時間がかかるし、どんな風
になるかもわからない。人間がかかわった人為的
な行為が、いろいろな問題を起こしている。地球
温暖化が、人間によって起されたと思うと同時に、
地球が暖かくなったり、冷たくなることは、ある
意味、自然の理。変化の中の、人間の影響をどう
評価するか、という難しい問題がある。地球温暖
化が、シカが増えた原因だといいきれるかどう
か？微妙なところを感じている。気温が、たとえ
ば、一度あがった、つまり標高は150mくらいあ
がったのと同じ。短い時間の変化と、長い時間の
自然の変化の中でのバランスがとれていく。シカ
が増え、緊急問題なので対策をとらなくてははい
けない。しかし自然に任せてみていた方が、シカに
とって厳しい話でないか。長期的に見て、自然に
任すということはないのか。「アクションをとらな
い、というアクションもあるのではないか」とい
うことです。

高槻： 「何もしないというアクションとる」と
いうのは、説得力がかなり弱い。

問 そういう意味でも、現状をしっかりと調査
するということは賛成。知りたい。

高槻： シカの問題は、シカだけではなくて、ト
ータルのものだということです。研究者としての
アクション、行政との共同作業としてのアクショ
ン、そういうものをシカの数というところに限定
しないで「山問題だ」と考え方を切り替えなとい
けない。その意味で積極的に動きたいと思う。

それが、「もしかしたら何もしないということ」かも知れないが、私にはそうは思えない。とりあえずは打てる手を打つということです。

問 シカの数の問題ですが、北海道の例を本で読んだが、「まだ現状は、かつての明治以前のように回復していない」ということです。植生からはじまって、社会制度も今の日本は、まったく無防備になってしまっているのが問題である。だから、山の中のシカの数は間違えなく増えていくと読んだ。われわれが出来ることは、考え方をえたり、インフラ整備したりするというも出てくると思うが。被害が増加していく。明治以前とまったく違う植生が戻っていくというプロセスがあるのかなと思う。それだけ自然植生に影響を与える動物が、この100年間いなかった。林や、高山植物やお花畑があったと思うですけど、この50年間、100年間の自然をベースに見ているが、もっと長い期間で見ると、シカがいることによって、もっと違っていたのではないかと思うのです。今後、以前のシカのいたような自然に、長い間かけて変わっていくのではないか、という可能性を思うが、どう思われるか？

高槻： 江戸時代には今より多くのシカがいた、そういう状態に戻っていくのではないかということですか？（はい。）本州ではオオカミは1905年に絶滅したが、北半球のシカが住んでいるところには、必ずオオカミか大型のネコがいたが、それらがいなくなったということは、シカ増加の引き金が引かれたということです。その意味では江戸時代には戻らない。このままシカが増えたらどうなるのかと考えると心配です。それから、戦後の日本の国土の7割は森林で、その半分は人工林であり、変化していない。だから、植生も江戸時代のように戻らない。

現在の状況はよくないから昔に戻すべきだという考えがありますが、いつ頃に戻るのがよいかと

いう問題があります。東京都の里山があつて、町田市民は昭和30年代の日本の景観に戻すと言っています。原理主義的な人は、江戸時代に戻すべきだというのが、経済状態がまったく違うので、それはありえません。人によっても、世代によっても違う。農業被害を最小に、生産を最大にという原理からすれば、シカはいないのが一番いいということになりますが、大型哺乳類をまったくゼロにするということに賛成する人はあまりいないと思います。被害がないならば野生動物がいてくれたほうがいい、そういう山のほうが自分たちは好きだという意味ではかなりの人は共通しています。

昔に戻るといふのは違いますが、私が現実的にありえると思うのは、多様な群落が配置する状態です。都市の領域、その外側に里山的な農業地帯があり、さらに外に緩衝地帯があつて、徐々に変化していく。こういう配置の中で人間と動物との線引きをすることが解決策ではないかと思ひます。こういうゾーニングをして、それぞれのゾーンで目的に応じた土地の利用の仕方が大切だと思ひます。



生物のつながりのバランスを守ることが大切である

軽井沢の自然の特色

高槻成紀

最後に軽井沢という土地のことを考えたいと思います。全国的にみたとき、軽井沢はどういう土地で、どういうものを守る価値があるでしょうか。サクラソウが咲き、かつて草原であったような場所というのは全国でほとんどありません。富士山の麓とか、岩手県の北上山地とか、あるいは九州の久住くらいしかない。実は草原の維持はとてもむずかしい。というのは、とくに貴重な動植物がないからです。また森林は手をつけない「保護」が必要ですが、遷移が進みやすい日本では草原は「管理」しなければ維持できません。「緑が大切だ」となると植林がイメージされますが、緑の内容によっては手入れをしなければいけないということはなかなか理解されません。その意味で、ブナ林を守れというより、草原を守れというほうがむずかしいのです。でも、それだけに、全国の中で見たときに、こういう草原があるところは貴重です。草原は管理をし、別なところの森は管理をする、その両方があるような管理が必要なのです。つまり土地管理には、少し引いた、中部地方くらいの視野を持った土地管理が必要なのだと考えています。軽井沢の価値はそのように捉えられ、貴重な草原群落が「保護」ではなく「管理」されることを期待しています。

2009年6月21日

第18回風土フォーラム

軽井沢町 中央公民館にて

浅間山の自然がバランス良く続きますように



<講演後の動き>

この講演終了後、軽井沢町は、2010年度初めてシカ調査予算を計上しました。