

北陸の野生動物について ～ モグラがいる、クマが出る、イノシシがやってくる～

講師 富山大学大学院理工学研究部・理学部
准教授 横畑 泰志 氏

1．絶滅に瀕する身近な小動物

絶滅するおそれのある動物を載せた「レッドデータブック」には、世界版、日本版（環境省）各都道府県版などがあるが、それを見ると意外なことが分かる。絶滅のおそれのある哺乳類としては、イリオモテヤマネコやアマミノクロウサギが有名だが、そういう中型・大型の哺乳類が占める割合は非常に小さく、実はモグラやネズミ、コウモリの仲間が多い。全国 47 都道府県が出しているレッドデータブックをすべてまと



めたところ、比較的関心を集めているクマなどの大型動物はまだ 20%程度であるが、小型の哺乳類は 40%が絶滅のおそれがあることが分かった。

富山には現在、分かっているだけで7目52種類もの野生哺乳類が生息している。野生動物には、もともと住んでいた動物以外に、人間が持ち込んだものが野外で定着した外来動物も含まれるが、富山県の外来哺乳類にはドブネズミやハツカネズミ、ハクビシンなどが挙げられている。いかにもレッドデータブックに載っていそうなクマは載っていないくて、あまりよく知られていない多くの小型動物が絶滅の危機に瀕している。従って、そういう小型哺乳類に関心を持ってほしいというのが私の願いである。

環境省レッドデータブックに掲載された哺乳類

(赤は食虫目、緑は翼手目、黄は齧歯目に属する小型哺乳類)

絶滅危惧IA類(CR)

センカウモグラ、ダイトウオオコウモリ、エラブオオコウモリ、オガサワラオオコウモリ、ミヤココキガシラコウモリ、ヤンバルホオヒゲコウモリ、ニホンカワウソ(本州以南亜種)、ニホンカワウソ(北海道亜種)、ラッコ、イリオモテヤマネコ、ツシマヤマネコ、ニホンアシカ、ジュゴン、セスジネズミ、オキナワトゲネズミ

絶滅危惧IB類(EN)

オリイネズミ、エチゴモグラ、オリイコキガシラコウモリ、オキナワコキガシラコウモリ、ヤエヤマコキガシラコウモリ、イリオモテコキガシラコウモリ、カグラコウモリ、ウスリホオヒゲコウモリ、エゾホオヒゲコウモリ、クロホオヒゲコウモリ、モリアブラコウモリ、クビコウモリ、リュウキュウユビナガコウモリ、リュウキュウテングコウモリ、オヒキコウモリ、ゼニガタアザラシ、アマミトゲネズミ、トクノシマトゲネズミ、ケナガネズミ、アマミノクロウサギ

絶滅危惧II類(VU)

トウキョウトガリネズミ、ゴジネズミ、シナノホオヒゲコウモリ、ホンドノレンコウモリ、コヤマコウモリ、テングコウモリ、トド

準絶滅危惧(NT)

アズミトガリネズミ、シロウマトガリネズミ、ウタセジネズミ、ヒウミズラモグラ、フジミズラモグラ、シオノミズラモグラ、サドモグラ、フジホオヒゲコウモリ、ヤマコウモリ、ツシマテン、エゾクロテン、チョウセンイタチ、ホンドオコジョ、エゾオコジョ、ヤマネ、ミヤマムクゲネズミ、リシリムクゲネズミ、サドノウサギ

情報不足(DD)

シコウトガリネズミ、ツシマクロアカコウモリ、オゼホオヒゲコウモリ、クロオオアブラコウモリ、コウライオオアブラコウモリ、ヒメヒナコウモリ、クチバテングコウモリ、スミイロオヒキコウモリ、エゾシマリス

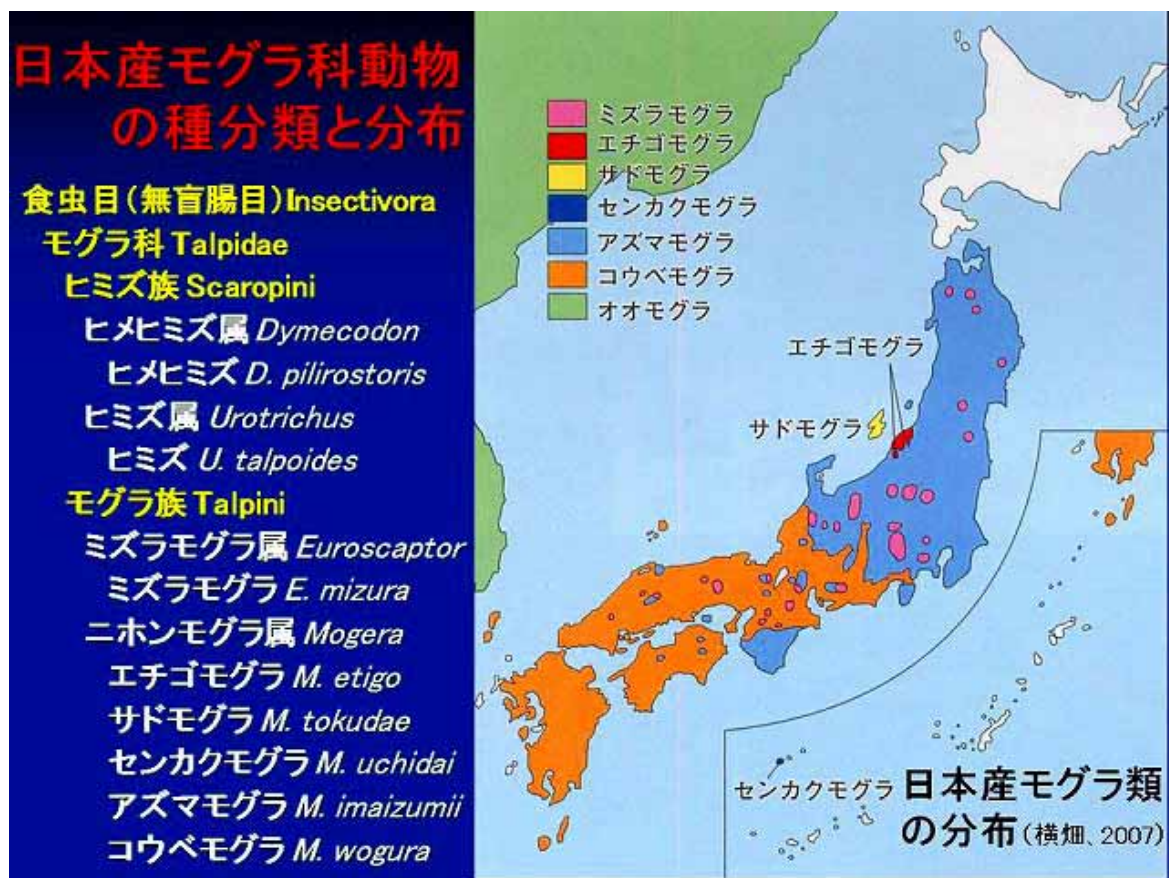
2. 雪融け水がもたらすモグラ 2 種の「共存」

小型哺乳類の一つであるモグラは、世界中に 30 種類ほどしかいない。うち 8 種類が日本に生息し、それらは日本にしか見られない。北陸にはそのうち 7 種類がいるので、北陸は世界で一番多種多様なモグラがいる地域と言っていいだろう。今回はその中で、アズマモグラとコウベモグラについてお話ししたい。

もともとアズマモグラは日本中に生息していたが、西の方で出現したコウベモグラの侵入により、次第に駆逐されていっている。九州では既に絶滅していて、中・四国では細々とだけ生き残っている。分布境界の付近では、穴が掘りやすく餌のミミズが多い平野部にはコウベモグラがいて、土が硬くてトンネルが掘りにくい上に餌があまり多くない場所でアズマモグラが生き残っていることがある。体が大きいコウベモグラは太いトンネルが必要なので、土壌の軟らかい土地に生息しているが、体が小さいアズマモグラは比較的硬い土壌でも生きていくことができるのだ。コウベモグラは徐々に北上していて、現在は石川県の津幡がコウベモグラの世界最北端の生息地となっている。

その石川県で詳しく調査を行った結果、面白いことに気が付いた。それは、コウベモグラしかいないと思われた手取川の扇状地に、アズマモグラが生息しているという事実である。扇状地と

いうのは河川が氾濫してできるが、手取川では 4 月ごろに雪融け水が大量に流れ出し、その時期に 1 年の 3 分の 1 もの水量が川を流れる。その際に、上流から細かい砂も粗い砂も石も一度に流れてくるため、堆積している土は細かいところもあれば、粗いところもあれば、石だらけのところもあるというように、硬い土壌と軟らかい土壌がモザイク状になっている。つまり、雪融け水による河川の氾濫によってもたらされる、北陸固有の発達した扇状地が、アズマモグラとコウベモグラが共存する環境をつくり出しているのである。安定した自然では強いものだけが生き残って多様性がかえって低くなるが、頻繁に攪乱があると多様性が保たれることがある。北陸では、河川の氾濫が生物の多様性を支えているといえよう。

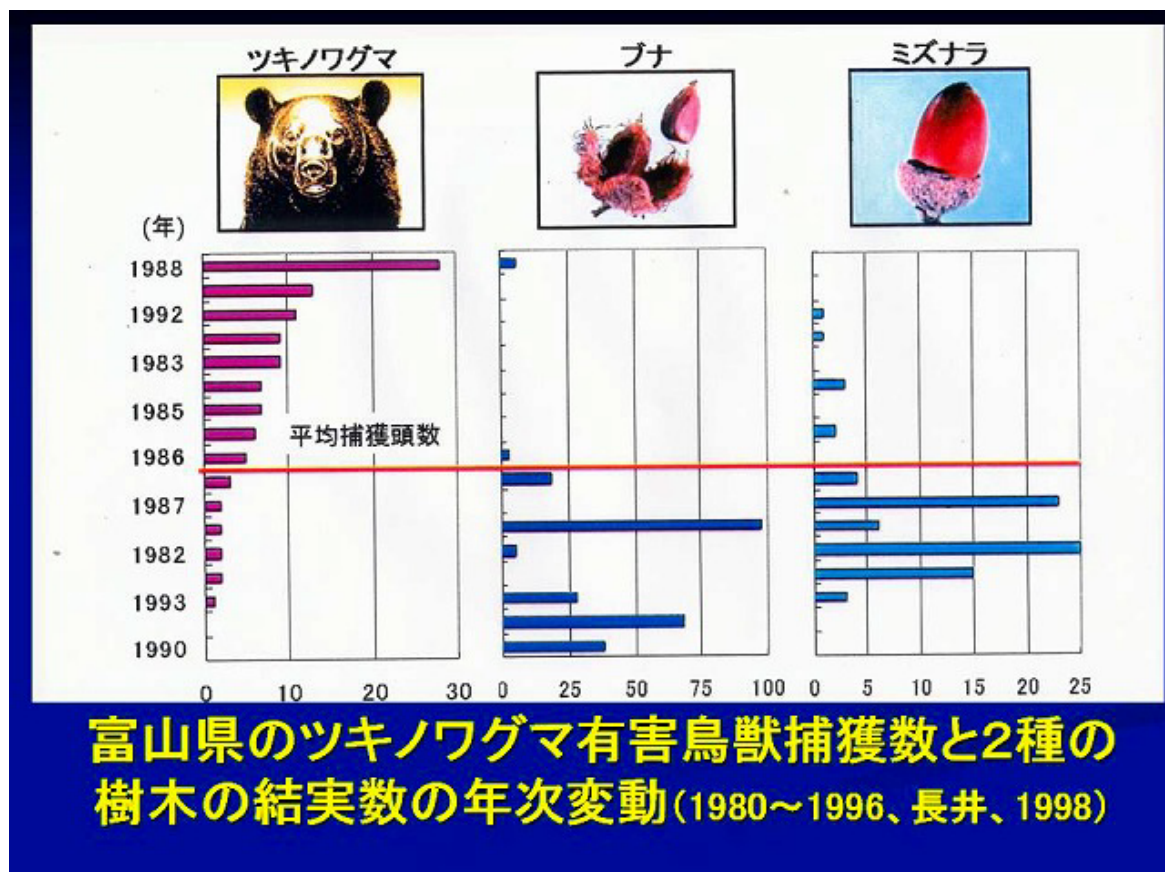


3. ツキノワグマの出没増加問題を考える

最近、ツキノワグマが出没する機会が増えて問題になっているが、富山県では東と西で状況が随分異なる。東では立山連峰を中心に広く分布しているのに対して、平野が広がっている西では、クマが出没する場所は限られている。しかし、大量に出没した 2002 年以降は、氷見の里山にも定着している。これまで大量出没は 50 年に 1 回程度といわれていたが、2002 年の次は 2004 年であった。かつては人が主に標高 100 ~ 200 メートル以下に居住していて、それより上はクマの世界だったのが、クマの生息地が次第に下に広がってきたために、たくさんの事故が起こったのだ。

専門家が 1994 年に発表した調査結果を見ると、クマの行動圏は非常に広く、互いに重なって生活していることが分かる。利用する環境については個体差も激しいが、最も多く生息しているのはブナ林である。雑食動物なので、季節ごとにいろいろなものを食べているが、一番よく食べているのは木の実である。食物資源量を推測するために、山に一定の大きさのリタートラップという網を張って、落ちてくる木の実の量を測る調査を行ったり、採取した糞の中身を調べたりされているが、ブナが豊作の年には、クマの糞の中身はほとんどブナの実である。そんなときは冬眠から目覚めても、前年に食べ残したブナの実がまだ落ちているのでそれを食べる。ところが、ブナの実が不作の年は、食べるものを変えざるを得ない。さらに冬眠から覚めても食べるべきブナの実がないので、草を食べて何とか飢えをしのぎ、秋にはドングリやクリを食べている。このように、環境が悪ければ悪いなりに何かを見つけて食べるので、飢え死にすることはあまりない。実はこれが非常に大事なポイントなのである。

富山県内でツキノワグマの捕獲数とブナとミズナラの結実数の関係を調べたデータを見ると、この 2 種類の樹木が補い合っテクマを助けていることが分かる。クマは、そのどちらも不作になった年に里に下りてきて撃ち殺されているのだ。最近では困ったことに、山の中で野生動物を養う力の強いコナラやミズナラがどんどん枯れていく「ナラ枯れ」という現象が起こっている。これはカシノナガキクイムシという虫の大発生によるものである。この昆虫は在来種か外来種か不明で南西日本に多かったが、最近では中部で被害が出てきており、徐々に北日本にも広がりつつある。こうした環境変化もクマ出没の背景の一つとして考えられるだろう。



里に下りて来たクマは射殺されてしまうが、ここで人間と人間の間で対立が起こる。すなわちクマを射殺して自分たちの安全を守りたい人と、クマも命ある動物なので大切にしようと言って射殺に反対する人に分かれるのだ。どちらの言い分もむげに反対できるものではないが、そうは言っても射殺するのはかわいそうだということで考えられたのが、学習放獣という方法である。昔は「お仕置き放獣」と呼ばれていたが、ドラム缶を使った罠を仕掛けてクマを捕獲した上で、唐辛子スプレーを吹き付けて「人間というのは、こんなに陰険でいやな動物なのだよ」と教え、再び山に放すのである。学習放獣をしている人に言わせると、捕まえたクマを山奥へ運ぶ必要はなく、クマが人間を嫌がるようにしっかり学習させれば自分で山奥に逃げていくので、まずは学習させることが大切なのだそうだ。

ただし、こんなことを言っているのも私が富山にいるからで、もし私が西日本の人間であれば、クマという種の保護を考えなければならない。クマは西日本と東日本では状況が全く違っており、例えば広島県の場合は既に 40～50 頭くらいしかいないので、1 頭でも個体が死ねば、その地域における種の絶滅にストレートに結び付く。従って、東日本では有害動物とされているクマも、西日本ではコウノトリやトキのような存在になっているので、そこを混同してはいけない。富山県でもクマの射殺に反対する人たちに十分配慮しており、県のホームページに寄せられた「クマを見つけたらすぐに殺すのですか」という短い質問の返答に、11 行に及ぶ文章を書くなど、非常に気を使っている。

他方で、北海道では過去 8 年間に 1777 頭のオスと 684 頭のメスのヒグマが里に下りてきて殺されている。自然界におけるオスとメスの比率はおおむね同じであるにもかかわらず、本州のツキノワグマでも、大抵オスはメスの倍以上が捕殺されている。これは、オスの方が移動性があるので、餌がなくなるとオスが先に里に下りてくるためだ。クマは互いに重複する広い範囲を動き回っているし、特定のオスとメスの間に夫婦関係があるわけではなく、出会ったところで適当に交尾をして子どもを作るので、オスが減っても残ったオスが代わりを務めることができる。従って、オスがたくさん殺されたとしても、クマの繁殖活動にはあまり影響がない。もし逆にメスの方がたくさん里に下りてくる習性があれば、クマという種は確実に絶滅していただろうから、オスがメスより多く捕殺されていることは、クマにとっては不幸中の幸いと言っていいだろう。

これを理由に胸を張って「だから里に下りて来たクマは、撃ち殺してもいい」とは言えないが、子どもたちがクマに襲われるという事態を防ぐための駆除は、十分正当化できる。それでもクマを助けたいと考えている人もいて、中にはドングリを集めて山にまくという非常に短絡的な活動を進めていた団体もある。その団体では「クマを助けるためにドングリを集めよう」と全国の人に呼び掛けて、集まった大量のドングリを各地の山にまいた。しかし、富山の山に生えているミズナラは、富山固有の DNA を持っているので、そこに大阪の DNA を混ぜるとまずいことになる。幸いなことに、この活動が続いているとは聞いていない。

日本各地で人里に出没したクマ類の性別捕獲数 (横畑, 2006)

種	地 域	年	捕獲数*		出 典
			雄	雌	
ヒグマ	北海道	1991～1998	1777	684	間野(2000)
ツキノ ワグマ (奥羽山脈)	岩手県	1992～1996	22	8	大井(1999)
	岩手県 (北上高地)	1992～1996	48	47	大井(1999)
	富山県	2004	85	27	富山クマ緊急調査グループ・ 日本クマネットワーク(2005)
	石川県	2004	85	44	林・野崎(2004)

(* 性別不明個体を除く)

4 . 気候変動によるニホンジカとイノシシの分布変化

モグラやツキノワグマと違って、ニホンジカやイノシシは富山県にはしばらくの間存在していなかったが、最近になって見られるようになった。ニホンジカはその名が表すとおり、北海道から九州まで日本中にいるが、日本海側にはあまりいない。脚が細くて長いニホンジカは、雪が苦手なのだろう。イノシシも、脚は太いが短いのでやはり雪が苦手である。ちなみに太くて長い脚を持つカモシカは雪に強いので、日本海側でも生息している。

しかし、イノシシやニホンジカは昔からいなかったわけではなく、江戸時代ぐらいまでさかのぼれば、富山にも大量に生息していた。それが明治・大正期に絶滅してしまったのである。同じくオオカミもこの時期に絶滅している。オオカミは北陸地方で絶滅しただけでなく、日本列島そのものから消え去ってしまったわけだが、同じ時期に生息していた大型哺乳類のうち、ツキノワグマとニホンカモシカが生き残り、ほかの 3 種が絶滅してしまった原因としては、それぞれの社会構造の違いが考えられる。

ツキノワグマは縄張り意識が強くなく、しかも雌雄が一緒にいることはあまりない。また、ニホンカモシカは単独ペアという変わった形で生活している。ペアになったオスとメスがそれぞれ重なる縄張りを単独で持っていて、普段は 1 頭で生活しているが、よくよく観察するとペアであ

ることが分かる。これに対して絶滅した 3 種は、いずれも群れで暮らしている。オオカミは群れで獲物を獲るし、イノシシは子どもをたくさん生んで家族群を作る。シカもオスはハーレムを作り、メスはメスだけのグループを作るという強い群れ性を持っている。

その中で、明治・大正期には外国からライフル銃や猟犬が輸入され、林道が整備されて自動車が行くようになるなど、狩猟技術だけでなく獲物を持ち帰る方法が格段に発達した。すなわち、群れごと捕獲して持ち帰ることができるようになったのだ。昔は群れを谷間に追い込んでも、1 頭しか持って帰ることができなかったので、群れ全体を殺してしまうことはなかった。そういう意味では、輸送手段が発達したことは、群れで生活する動物にとっては非常に不幸なことであった。一方、単独で行動する動物は、どれだけ狩猟技術や運搬技術が発達しても、1 か所で撃ち殺されるのは 1 頭と昔から変わらないため、絶滅から免れることになった。結局、イノシシやニホンジカがいったん絶滅したのは、自然条件である雪と、人間の条件である捕獲技術の向上の複合要因によるものと考えられる。

ところが、ここへ来てイノシシが富山で復活してきた。それに伴って農業被害額も増大しており、被害額はこの 2 年間で 9 倍にもなっている。ちなみに北陸 3 県の中では、福井県が最も被害額が多く、桁が一つ違う。これは、福井県が最も南西に位置しているために、元からイノシシがいたことに加えて、戻ってくるのも 3 県の中では一番早かったからである。現在、富山県は石川県の 3 分の 1 程度の被害額だが、数年後には肩を並べるだろう。野生哺乳類による農作物への被害を見ると、3 県で加害種が異なっている。福井県はイノシシが多くてシカが少ない。富山は 3 年前までサルが一番多かったが、今はイノシシがそれにとって代わっている。石川県はちょうどその中間といったところである。富山県は米どころなので、被害に遭った農作物はやはり稲が一番多い。ただし、稲を食べるだけではなく、田んぼで泥浴びをして稲をなぎ倒し、おまけに尿や糞をするので、米が売り物にならなくなるのだ。

そこで私どもの研究室では、県から依頼を受けていろいろな調査を行っている。捕獲したイノシシの頭部が送られてくるので、消化酵素の液に漬けて骨だけの標本を作って、年齢などを調べるのだ。イノシシは 1 番目から 3 番目の奥歯が 1 年に 1 本ずつ生えるので、奥歯を調べると年齢が分かるが、年々若いイノシシが増え、年寄りのイノシシが減っている。それはものすごい勢いで繁殖していることを表しているのかもしれないし、あるいは、狩猟によって様々な年齢のイノシシが間引かれていき、繁殖によって補うので相対的に若い個体が増えるということが起こっているのかもしれない。

また、冬のイノシシの胃の内容物を調べてみると、米は少なく、ほとんどが地下茎などの土の中に埋まっているものだった。雪が深くなると、それらを掘り出して食べるのが難しくなるといのが、雪国でイノシシが生きていくことができない理由であったのだろう。それが地球温暖

化によって富山でも雪が少なくなり、冬でも掘り出しやすくなっているのが、イノシシが増えてきた理由の一つではないかと思われる。

こうした調査用のイノシシは、ハンターが獲って送ってしてくれるのだが、大抵の場合、肉は狩猟者が持ち帰り、内臓は山に捨てられ、頭部だけが我々のところへ送られてくる。イノシシは体重が非常に重いので、そうしないと運ぶのが大変だからだ。従って、我々が内臓まで見る機会はありません。本当は最も見たいのが子宮なのだ。妊娠している割合が正確に分ければ、どのくらいの早さでイノシシが増えていくかを計算することができるからだ。1 年目の調査で見た中では、妊娠していたイノシシのうち 2 頭は 4 歳だったが、1 頭は 2 歳だった。2 歳というのはまだ大人になりきっていない年齢なのだが、こうした若い個体が妊娠するのは野生動物が増えるときの特徴である。従って、今後イノシシの数は一気に増加すると考えられる。

イノシシはブタ回虫の媒介をしたり、まれに E 型肝炎ウイルスを持っていることもあるので、農業被害に加えて人間の健康への悪影響が懸念されることはあるが、自然界へ及ぼす被害はあまりないと言われている。しかし、シカの場合は自然環境にも影響を及ぼすため、今や日本中で大問題になっている。富山県は、森の中に動物が通ると自動的にシャッターが下りるカメラを設置して調査を行っているが、その結果、シカが富山県でも繁殖しているという事実が分かった。



シカの増加は、自然植生への影響や農林被害への影響が懸念されている。樹皮を食べられた木は、

水分や栄養分を上へ運ぶことができなくなって枯死してしまうし、大台ヶ原の森林でも、酸性雨の影響も加わってかなり荒廃してしまった部分がある。また、南アルプスでは、高山帯では高山植物を食べているライチョウと競合するため、ライチョウの生態をも脅かすようになってきた。

ニホンジカの個体数増加の背景には、オオカミの絶滅、気温上昇による降雪量の減少、狩猟者の高齢化など、いずれも人間がその原因を作ったといえる。しかし、高山植物などのより弱い種の絶滅を避け、生態系を守るためには、シカの駆除はやむを得ない策なのである。