

野生生物保全とは、何をする事なのか？

その原則は、人間の手によって絶滅の危険を引き起こした原因を取り除き、その後は野生生物とその環境の回復力にゆだねることです。ただし、自然な回復が望めない場合には、人間が慎重に手をさしのべるべき場合もあります。こうした措置は、それぞれの野生生物のおかれた状況をよく念頭におきながら、「自然な進化のプロセスを止めない、さまたげない」という目標に向う筋道を描きながら実施されなければなりません。

野生生物保全＝絶滅の危険を回避するために人間がとるべき措置

今日、野生生物種に絶滅の危険を生じさせている脅威のほとんどは、人間が作り出したものです。主な人為的脅威としては、生息地の消失・分断化、過剰な捕獲・採取、外来生物(家畜種の野生化を含む)の侵入、化学汚染、病原体の侵入、遺伝子組換え生物の放出、気候変動などがあげられます。

絶滅の危険を回避するために人間がとるべき措置＝野生生物の保全の原則は、絶滅の危険を生じさせている人為的脅威をとり除くことです。絶滅の危険が大きくても小さくても、この原則は変わりません。野生生物は、もともと生物間および生物・非生物間の相互関係のなかで進化してきた存在です。そのため、人為的脅威の消滅によって自律的な回復が可能であれば、それにゆだねることがもっとも確かな方法といえます。

しかし、人為的脅威をとり除くだけでは、絶滅の危険を最小限に押さえ込めないこともあります。このような場合には、人為的な積極介入（人間が「手を出す」こと）を考慮する余地が出てきます。

ひとつの例は、生息地の分断化が進んでしまった場合です。野生生物の個体群ひとつひとつを見ると、安定して繁殖が行なわれている個体群だけでなく、出たり消えたりするものや、個体数の変動が大きいものがありますが、これらの個体群どうしの間を個体が行き来することで、お互いが関係づけられ、全体として維持がはかられていると考えられています（メタ個体群構造）。生息地の分断化が進んでメタ個体群構造が崩れたとき、一定の時間を経て、（特別な事件がないのに）孤立した個体群（一つの種の地域的なグループ）がひとつまたひとつと消滅していくおそれがあります。そこで、個体が、生息地パッチ、特に新たな個体を供給するパッチどうしの間を移動する際の障害を最小限にしなければなりません。「コリドー（渡り廊下）」として機能する土地の確保は、そのための有効な方策です。コリドー確保にあたり、その土地がすでに人為的に攪乱されている場合は、道路、ダム、それら構造物の一部を除去・移動することをはじめ、植採による本来の植生の復元や、地形、水系の復元などによる積極的な修復措置が必要となります。

もうひとつの例は、乱獲、外来生物の侵入等により個体群が生存可能な個体数を自力で回復できないほどに減少してしまった場合です。外来生物の場合、新たな侵入が完全に阻止されても、すでに侵入した外来生物が定着して安定的に繁殖したり、繁殖はしていても短期的に在来種に深刻な影響を与える場合もあります。この場合は、定着した外来生物の人為的な排除が必要です。より積極的な措置としては、乱獲等により個体数が減少した個体群の増強（遺伝的攪乱を引き起こさない個体の加入等）や、地域的に絶滅した個体群を再び定着させるための再導入などがあります。

野生生物保全の戦略的实施

保全措置のメニュー（脅威の除去、人為的な積極介入）は、絶滅危惧種の状況に応じた、目標に向かう筋道を描いて、つまり戦略的に実施されるのでなければ、実効性は望めません。この戦略を立てる際には、次の要素に留意する必要があります。

第1は、科学的方法論の追求です。確かに、過去の事例に現れた経験的情報は重要です。しかし、それぞれの

保全措置が本当に効果的かどうかを確かめるには、科学的な評価に基づいて、その裏付けを明らかにすることが有効です。また、このような過程をくり返すことで、保全措置は将来に向けて進歩を重ねることができます。

第2は、時間的、空間的スケールの設定です。進化プロセスを確保することを究極的な目標とすれば、長期的、広域的な措置を視野に入れなければなりません。その一方で現実的に行動を起こしていくことを考えれば、段階を踏んだ対応をとっていくことが必要となります。そこで、時間的スケールについては、「長期の目標+とりくみ事項」、「5~10年の中期を念頭に置いた達成目標+とりくみ事項」、「比較的短い期間を単位とする具体的活動」を区別して設定する必要があります。空間的スケールについては、計画対象となる絶滅危惧種の歴史の変遷も含めた分布を前提に、対処の範囲を段階的に設定する必要があります。

第3は、総合性の確保である。絶滅危惧種に対するそれぞれの脅威に応じて必要と考えられるあらゆる保全措置（基本的措置である脅威の除去と、例外的措置である人為的な積極介入）が網羅され、コーディネートされなければなりません。その際、各保全措置の効果を基本的な考慮要素としつつ、リソース（知識、技術、予算など）が無限に得られるのでない限り、その限界も考慮した優先度設定が必要となります。

第4に、順応性の確保です。絶滅危惧種の生物学的状況には不確定な部分が多い場合がほとんどです。したがって、どのような脅威が、どの程度の強さで、どのように複合して及んでいるかが一見明らかではない場合が少なくありません。潜在的な脅威を推測できる場合でも、顕在している要因と潜在的な要因との関係は明らかでないことも多いでしょう。緊急的な保全対策をとるだけでなく、長期的な保全を図るためには、最高・最新の科学的情報・分析手法を用いた生物学的状況のモニタリングと、その結果に基づく順応的対応のプロセスが計画に組み込まれる必要があります。

第5に、実施可能性の確保である。計画を効果的に実施していくためには、絶滅危惧種に対する脅威に関係する立場の人や、保全措置の効果的実施に関係する立場の人等、ステークホルダーの役割を計画に組み込み、必要な知識、技術および権限を結集することが重要です。また、計画実施の効果測定と見直しのプロセスを定めることなども必要となります。

人間にとって有害な野生生物の排除 — どのような共存のあり方を描くのか —

「野生動物を守るのは、本当によいことばかりなの？」このような疑問をもつことはありませんか。「カにさされたり、ダニにかまれるのは困る、ゴキブリが出てくるものはいやだ。」と言う人は多いでしょう。「人をインフルエンザなどの病気にかからせるウイルスや細菌なんかなければよい。」というのはすべての人の願いではないでしょうか。

このような疑問に対して一言で答えることはできないと思われます。しかし、野生生物と人間の関係を順を追って整理していくと、どう考えればよいかが見えてきます。

1万年ほど前、人間は、草原、あるいは森や原野を切り開いた土地などで、田畑を作ったり、家畜を飼うようになりました。野生の植物をなぎ倒し、動物を追いちらし、広い土地を独占して利用するようになったのです。その結果、あらゆる場所に広がっていた野生生物のくらし場所（生息地）は、バラバラに切り離され、小さくなっていきました。まとまったくらし場所を失ったために地域的に絶滅する野生生物が続出しました。それから長い月日がたった現在、比較的標高が低い場所のほとんどは、人間が侵略してしまっています。

多くの人が住む「都市」では、人口密度が高く、ビルや道路などの人工物が集中しています。そこに「野生の世界」はまったくといってよいほど残っていません。けれども、そのことは都市に野生生物がまったくいないという意味ではありません。都市の環境に適応し、住み着いている生きものたちがいます。これらの生きものは、野生の世界からほとんど切り離されて、人間社会に依存して生きているのです。都市は、人間が快適に生きるために人工的につくられた場所です。その中でしか生きられないのなら、人間から与えられた条件の範囲で生きていくというのはいやむをえないことでしょう。人間を病気にかからせる細菌などを排除することが認められるのも

そのためです。

ただし、都市で生きるとはいつでも、生きものの種類によって、都市に対する依存の程度が違っていることに注意が必要です。冬に多数見られるユリカモメは、海辺だけでなく、川や都心部の池でも見られ、ゴミをあさったりしていますが、春になるとユーラシア大陸に繁殖のために帰っていきます。

そもそも、事の始まりとして野生生物が住んでいた場所を人間が占領して都市を造ったということ、都市に引き寄せ、そこでの生活に適応させた原因は人間にあることを忘れることはできません。人間の都合を振り回すだけでなく、都市に依存して「野生」とはいえなくなった動物たちともできるだけ共存できる都市づくりをすべきでしょう。カラスがゴミを荒らしたり、餌をくれない人を襲ったりという問題について、カラスを殺せばすむというのは間違いです。

なお、おそろしいインフルエンザなどの原因、都市や家畜の飼育施設など、人工的な環境の中で突然変異した、「新型」のウイルスであることが多いといわれています。自然にではなく、人間が創り出したともいえる生きものなのです。こうした生きものを人間の手で排除することは（都市では自然な進化プロセスで誕生した細菌を排除することも許されるのですから）、当然許されることになります。ただし、そのような「いたちごっこ」を続けなければならないのは、野生の世界を侵略したことによる代償だということがもっと認識される必要があります。

多くの国で、都市の外側には、田畑や牧場が広がっています。一面、緑の景色で、「美しい自然だ」と言う人もいます。しかし、このような田園地帯（農用地とその周辺の集落）も人間が創り出した環境です。ですから、都市におけるのと似た共存の仕方があてはまる面があります。ただし、田園地帯は、都市と違って、部分部分に「野生の世界」が残っています。河辺、湖、ところどころに耕されずに残った湿原、お社のある鎮守の森などです。また、都市のようにコンクリート化されていないなど、人工化が徹底していないので、田畑やその近くに住み着く野生生物の人間への依存の程度も都市ほどではありません。人間と野生生物が共存できる可能性はより高いといえます。田畑を整備するときに、コンクリート張りにせず土の水路を残したり、殺虫剤や野生生物にとって毒となる化学肥料を使わないことは共存を維持するための工夫のひとつです。とはいえ、田園地帯は人間の食糧を生産する場所として人間が作りかえた場所ですから、そのさまたげになる生きものがある程度排除されてしまうこともやむを得ないでしょう。コメを実らせる稲の葉につく昆虫などは、人間の利害から見て「害虫」とよばれますが、「害虫」を発生しないようにすることはやむを得ないのです。

田園地帯の外側には、森林や原野が広がっていることがあります。このような場所に住む生きものに対する人間の影響は比較的小さく、自律的な暮らしが営まれています。このような場所を自然地域と呼ぶことにします（ただし、「自然」地域といっても、植林とその後の施業管理が行なわれる人工林とより人間の影響が少ない自然林などを含みます）。人間に侵略されてどんどん小さくなってしまった「野生の世界」の主な領分はここにありますから、自然地域、特に人間の影響が小さい場所をこれ以上奪い取ることは避ける必要があります。多くの国では、このような場所の一部を保護地域に指定し、野生生物の捕獲を禁止したり、木をきったり、建物を建てるなど野生生物のくらし場所を破壊する行為を禁止しています。

ところが、このような自然地域と田園地帯との境界の内外で、人間と特に大型の野生動物とのトラブルが起きています。たとえば、インドではアジアゾウが畑を荒らし米その他の作物を食べてしまったり、トラがウシやヤギなどの家畜をおそい、それに怒った人々がゾウやトラを密猟するという事件が度々起こります。ときには、人間がゾウやトラにおそわれて命を落とすこともあります。

日本でも、シカが植林したスギやヒノキの木の皮を食べて木材として役に立たなくしてしまったり、イノシシが畑を荒らしています。ニホンザルが果樹園を荒らしたり、民家に入り込んだりします。クマ（北海道にヒグマ、本州、四国、九州にツキノワグマ）は怖いというイメージがあり、実際に強力な前足と牙をもっています。人間

との出会い頭でクマもおどろき、身を守るために人間をおそうことがあります。畑の収穫にたよって生きている農家や林業家からすれば、深刻な事態です。また、近年は田園地帯の中でももっぱら居住域となっている場所にまでクマが出没する事例が増えています。そのような地域では出没時期の日常生活も不安なものとなります。一方、動物たちも人間から恐れられ、憎まれ、あげくのはてに殺されてしまいます。2006年には、記録に残る中ではもっとも多い、4300頭以上のツキノワグマが殺されました。2010年にも3000頭以上が殺されています。このような問題はどうか解決していけばよいのでしょうか。

これらの野生動物が畑に入り込まないような工夫として、電気の流れるフェンスを立てたり、動物がやってきそうだという情報を早めに知らせて農家の人たちに警戒してもらうというような取組みがされています。作物の種類、場所、方法などを変更した方がよい場合もあるでしょう。人をおそったり、町中まで出てきてしまったクマを殺さなければならないこともあります。

しかし、これらの方法は必要なことではありますが、それだけでは問題はいつまでたっても、なくなりません。そもそも、どうしてこのような問題が起きたかを考える必要があるのです。

もともと、野生生物の暮らす場所が広がっていた自然地域を、人間が侵略しました。くらし場所（生息地）は切れ切れになり、いくつかの小さな島のようにになりました。その回りには田園地帯が広がっています。保護地域としてある程度の場所が守られてはいますが、それは野生動物のくらし場所のすべてではありませんし、広さも十分でないことが多いのです。切れ切れになってしまった生息地から生息地に移動しようとする、そこには田畑や牧場があります。畑にはおいしく、栄養の高い作物が実っています。野生のシカのように素早く逃げることのできない家畜がいます。そこで、手を出してしまったトラは人間から憎まれ、殺されます。

このようなことを避けるには、人間が土地の使い方（土地利用）をもっと考えなければなりません。まず、保護地域の回りをぐるりと囲む場所を、緩衝帯(かんしょうたい)（バッファー・ゾーン）とすることです。バッファー・ゾーンは、人間の利用を環境に対する影響が小さいものに抑える場所です。野生動物がこの場所に顔を出すことはありますが、その際、人間が独占する場所が近いのだとわからせ、バッファー・ゾーンの外側にある田園地帯までは出てこないようにするのです。日本の場合は、農村と山（「奥山」ということがあります）の間に、人が手入れする雑木林（里山）が広がっていました。よく手入れされている時代の里山は見通しがよいので、クマもそこで作業する人間を見つけ、おそれて山に戻っていったのでしょう。今は、里山が荒れ放題になっているので、クマにとっては山と変わらないような環境になりつつあります。クマからすれば、山を出たらいきなり人里だったという状態なのでしょう。そこで、今一度緩衝帯の役割を果たすべく、里山の手入れが必要といわれています。

バッファー・ゾーンの奥にある本来の生息地である自然地域は、相当せまくなってしまっていることが多いのが現実です。そこで、保護地域をもっと広くすることが重要です。しかし、それが難しい場合も多いでしょう。今ある保護地域の回りに緩衝帯を整備するだけでせいっぱいかもしれません。しかし、田畑の間に狭くても森が残っていることがあります。それが、ベルトのように、野生動物の住む森と森をつないでいたとしたら、それが動物にとって重要な「通り道」になっているかもしれません。小さな島のようになってしまうくらし場所でも、それらがつながっていれば、オスとメスが出会い繁殖できる可能性も高くなりますし、ある場所で山火事が起きたり、洪水におそわれたりしたとき、人間の利用する田畑や村に逃げ込んだりせず、この通り道を使って、別の生息地まで移動できます。このようにそこで生活し子どもを育てられるようなくらし場所とくらし場所をつなぐ通り道を「コリドー(corridor)」と呼んでいます。人間が、田畑を整備しよう、道路やダムを造ろう、住宅地を造成しようというとき、野生動物のコリドーを残し、そこを守り続けることがとても重要です。

JTEFは、インドでトラやゾウの保全のため、現地のパートナー（インドのNGO）に協力して、コリドーを確保するプロジェクトを行なっています。

経済価値のある野生生物の利用

1 乱獲の歯止めとしての「持続可能な利用」

「『保全』一辺倒になると、野生生物を経済資源として『利用』できなくなるのではないか。」このような疑問をよく耳にします。

私たちは食料をはじめとする衣食住のため大量に様々な野生生物を利用しています。それが人類にとっての生物多様性の価値のひとつであることは疑いありません（近年、このような恩恵を「生態系サービス」のひとつである「供給サービス」と呼ぶことがあります）。

しかし、20世紀の前半には乱獲によって種の絶滅や生態系のかく乱を引き起こされることが認識されるようになりました。そこで、「動物種は、それが増加するよりも高い速度で破壊されてはならない」という "Sustainable use" = 「持続可能な利用」概念が提唱されました。ここにいう「持続（可能）性」の有無は、野生生物の増加速度と利用の程度の比較で判断されることとなります。

2 利用推進のための「持続可能な利用」

ところが、近年、野生生物の商業利用を推進する産業界（水産業、象牙産業、野生動物ペット産業など）が「持続可能な利用」を声高に主張するようになりました。その内容をみると、そこで言われている「持続可能な利用」はもともとの意味や使われ方とは異なっていることがわかります。

まず、「これ以上の利用は許されない」という「限界線」を示す概念が、むしろ「野生生物は、持続可能な範囲までは利用されるべき」根拠として用いられるようになったことです。元来の「持続可能な利用」は、過剰な利用を持続可能なレベルに落とすことと、利用を断念することの両方を含みます。「持続可能なら捕って当然」という論理が直ちに導き出されることはありません。ところが、歯止めの根拠が、いつの間にか産業界による利用推進の根拠に仕立てられるようになったのです。

3 「対価還元型持続可能な利用」

「絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約」（略称：CITES ワシントン条約ともいわれる）は、商業目的の国際取引が、乱獲による種の絶滅を引き起こしているとの認識のもと、1973年に成立しました。CITESでは、絶滅危惧種の国際取引について、種を指定し、その商業取引を禁止したり、許認可にかからせる仕組みとなっています。そこで、条約の締約国会議では、ある種の国際取引を禁止するのが是非かをめぐって激しい論争が行われることがあります。その際、取引を禁止するよりも、「持続可能な利用」を行った方がかえって保全にプラスにはたらくという主張が1980年代後半に盛んに主張されるようになりました。

ここにいう「持続可能な利用」はこれまでの用語法とは異なっており、「野生生物は自らを売って、保全してもらおうための費用を支払わなければならない」ということを意味しています。野生生物から得られた収益を地域住民の福祉向上や保護区管理の費用に還元すれば、野生生物はお金になるということで住民の保全に対する理解と協力が生み出される、逆に、野生生物がそのような収益を生み出さないならば、畑を荒らす動物は殺され、生息地は耕作地に変えられてしまうという論法です。

なお、この考え方は、対象とする野生生物を切り売りしてその収益を保全にもあてるので、外部資金がいらぬ、その意味で持続的だという意味を含んでいます。

以上のような考え方を、私は「対価還元型持続可能な利用」と呼んでいます。よくとりあげられる具体例が、アフリカのジンバブエにおける CAMPFIRE と呼ばれるプロジェクトです。ジンバブエの CAMPFIRE は、野生動物を地域で管理し、欧米人のスポーツ・ハンター誘致などにより、そこから得られる収入を地域コミュニティに還元する（学校、公民館を建てる、住民に現金を配当する）という、住民の自立的プロジェクトとして1990年代に本格的に始まりました。

CAMPFIRE が特に脚光を浴びたのは、このプログラムの存在が象牙取引を再開するための「道具」に使われたためです。1997年のワシントン条約 COP10 で、ジンバブエのアフリカゾウを附属書 I から附属書 II に格下げし、日本への象牙輸出（1 回限り）が認められた際、象牙取引の利益がゾウの保全と地域コミュニティに還元されるという条件が付けられていました。「ジンバブエには CAMPFIRE があり、象牙取引の収益はきちんと管理され、貧しい地域に還元される。だから、象牙取引を認めるべきだ」という主張が展開されたのです。

4 象牙取引と「対価還元型持続可能な利用」

しかし、ゾウという動物を考え、また地域の人々の目線に立ったとき、対価還元型持続可能な利用が本当に野生生物保全の手段となるのでしょうか。

ゾウのメスは 15 歳くらいから繁殖をするようになり、妊娠期間はおよそ 22 ヶ月です。生まれた後も子ゾウは 5、6 年の間、母ゾウの母乳を必要とします。自然な環境の下では 4、5 年に 1 頭程度の割合でしか個体数は増えません。このような「生産性の悪い」野生生物を対象に、それが消費されることによって得られる収益頼みで保全の動機づけを生み出すことができるのでしょうか。地域住民の福祉向上を果たす為には、地域のゾウを採り尽くしてもっと利殖率の高い事業に投資した方がよほど効率的です。「ゾウの価値は象牙の代金に等しい」と説得された人々に、ゾウが増えるまでじっと我慢して収穫を待てと強いることができるのでしょうか。繁殖率の高い魚類についてさえ、日本の沿岸漁業は乱獲の歴史だったのです。

野生生物はいったん種が失われれば、復元は不可能です。この観点からすると、「野生生物は自らを売って、保全の費用を支払わなければならない」という考え方には非常に危険な面があります。

5 地域主導型保全プロジェクトのあり方という観点から見た「対価還元型持続可能な利用」

たとえば象牙の国際取引によって得られた収益を途上国の片隅に届けようとする、商社、アフリカの政治家、官僚（中央政府、地方政府、区）、集落の有力者、様々な人々が介在することになります。アフリカでは汚職の問題が深刻化していることも含め、どれだけの収益が地域の人々の手に届くのでしょうか。そしてそのことは誰が確認・保証するのでしょうか。

仮にいくらのお金が届いたとして、地域の人々は「だから自分たちでゾウを保全しよう」と思うのでしょうか。「結局、一番得をしているのは自分たちではない」と思ったとき、既に「ゾウの価値は象牙の代金に等しい」と思い込まされた人々はどのような行動に出るのでしょうか。商業取引で得られた収益が、結局のところ地域の人々による密猟を取り締まる費用に使われるという皮肉な事態になりかねないのではないのでしょうか。

地域主導型の保全プロジェクトは、一般論として、地域開発のあり方としても、また自然保護のあり方としても大きな可能性を秘めています。そこで重要だと思われるのは、地域の人々が、自分たちの行動の意味と成果への結びつきを実感できるような形で、平等に参加できることです。外部からの支援に主導されたり、搾取されたり、逆に依存しきるようでは、決して成果は出ないでしょう。

地域主導型の保全プロジェクトの中で、野生生物はどのように位置づけられるべきでしょうか。基本は、地域の生態系の要素として、つまり地域の生活を将来にわたって保障する基盤として位置づけられるべきだと思います。資源として利用する場合も、商業目的で生態系から収奪することは可能な限り避けられるべきです。その意味で、勧告資源としての野生生物利用は大きな可能性を持っています。ただし、勧告客のアクセスを確保することや、過剰な入域をコントロールする仕組み作りなどの課題に取り組んでいかなければなりません。