

自然界における生と死

小原 秀雄

一九六六年に初めてアフリカに行きましたときに、ケニア政府の野生生物局にアドバイザーとして入っていたスチュアートというイギリス人に会いました。ケニアは六四年に独立しましたから、独立したてのときだったと思います。

私は英語が上手にしゃべれなかったのですが、「何しに来たんだ」と聞かれたので、「大型の野生動物を研究しようと思って、どこを調査するのがいいか。プリサイベ―をまずやろうと思って来たんだ」と言いましたら、「もう、そういう時代は終わったぞ。むしろ、我々

はいま野生の動物がいなくなるとどうやって防ぐかということのために非常に心を配っているんだ」と話をされたのです。

それが私には非常に強く印象に残っておりまして、その後七〇年代の初めから「野生生物の保護」に関連した、特に国際的な組織の中でボランティアとして仕事をしました。

私としては最後の野生動物の王国であるアフリカがどのように変わっていくのか。特に野生動物を巡って保護区と周辺住民との間の接点をどのようにしたら共

存が成立するかに調査の目的を集中いたしまして、こ
こ十年ほどの間は、そのために毎年アフリカへ行つて
おります。そして、向こうの野生生物局やその他の人
たちの力を借りて、上空から、あるいは野生生物の保
護区へ行つたときには必ず周辺を全部回るようにし
ております。九八年にもボツワナのチョーベ国立公園
へ行き、その周辺を三千キロぐらい走りまして、状況
がどのようになっているのかを視察しました。こうし
たことを中心に調査をしています。

野生の動物というのは自然界を構成しているメンバ
ーでありまして、これはご承知のとおり動物や植物が
それぞれ地域にある歴史を経てお互いに会合つてつ
くった生態系、つまり、これは自然の歴史を経てそこ
で会合っているわけです。

たまたま私も、今日もこういう機会を得まして多
くの方々と知己になるわけですが、こういったいわゆ
る社会的な出会いではなくて、自然の出会いで野生の
動物たちは世界にいろいろな形で地域の自然、いわゆ
るエコシステム、生態系をつくっているわけです。そ

な影響を与えているというのが明白な事実として出て
きているわけです。

現在の子供たちの行動にしても、どうも人間にとつ
て本当に自然な環境の中で暮らしているもののよう
に見える。人間にとって「自然な」とは一体何だろ
うか。従来は、文化とか社会とかいうことについて、
人間というものはそれが自然なあり方だ、人間的なん
だ、とそれ一本槍に思われてきたんですが、一体、私
たちの中にもっている動物としての人というものにと
つて、それが本当に自然なんだろうか。それが野生動
物を眺めて観察を続けてきた私にとっては非常に大き
なテーマとなっています。

私が六九年に大学に迎えられまでの間に書いた書
物は、いま申しましたようなテーマを中心にグルグル
回っているのが事実であります。人間にとって「自然
な」ということを調べるためには、ヒトという私たち
の生物の部分と、それが進化して私たちもやはり歴史
とともにあるわけですから、それが他の動物とどうい
うふうに違ってきたのかによって我々自身のある部分、

の生態系の状態が、現在人間の力によって非常に変化
をしているわけでありまして、そういったものがどの
ような変化を遂げていくのが、私にとつてのテーマ
としてずっともち続けているものです。

つまり、人間にとつて自然な暮らし、あるいは、自
然なあり方というのは一体どういうものなのか。それ
に對し、動物にとつて自然のあり方というのは非常に
わかりやすいわけです。先ほど申しましたように、ア
フリカの野生動物の世界を見てみますと、動物におけ
る自然のあり方はそれなりにある程度の見当はつくわ
けです。ところが、人間という存在は動物でありなが
ら普通の意味での野生動物ではないわけですから、そ
の人間にとつて一体、「自然な」とはどういうことなの
だろうかと、ということですが。

これは、今日の近代文明がつくり出した私たちの環
境が、人間にとつて決して自然だとはあり得ないわけ
でありまして、そのために環境ホルモンの問題やア
トピー性皮膚炎の問題など、そういったものが我々の
内なる自然、内部にもっている自然に對していろいろ

つまり、生物としての部分のあり方を比べることがで
きる。

もう一つは、人間の社会を——社会システムとして
の面は経済学なり何なりでやっているとありますが、
いわゆる「ここに水挿しが一つある」という意味での
物とヒトとの係わりについては、いままでもあまり注
目を浴びているように思わないんです。心理学の人たち
が研究されている部分というのはもちろんあるのです
が、生物としてこの中から一体どんな影響を受けてい
るのだろうか。つまり、非常に雑駁な言い方をするこ
とをお許し願えれば、私たちはこういう建物の囲いの
中に入つて、そして講演会も終わりましたらカフェテ
リアで食事を供給されるわけですが。これはどうも、
いわば飼育されている動物のあり方と全く同じあり方
なんです。私は、家内が亡くなるまではあらゆる物
事を彼女に依存していたものですから、冗談めかして
いえば完全飼育をされているという状態に非常に近
かったわけです。

実は学問的にいまの子供たちを巡るこの人為的な世

界の中で、一体、生物としてのヒトの部分かどのように変化していくのか動物と人間とを比較しているときにどうしても頭に思い浮かんだのがこのことであります。

人類学の中でもそれに気がついている人がおりまして、非常に古い時代、一九〇〇年代の初めに、もうヒトというのは自己家畜化（セルフドメスケーション）、自分で自分を家畜にしている動物である」という物のとらえ方をした人たちがいるわけです。

私の仲のいい友人であります伊谷純一郎さんや河合雅雄さんなどのサル学の人たちは、サルとヒトとを非常に近いものとしているいろいろ研究をしているわけです。確かにチンパンジーやゴリラを見ていますと——この間も檻に鏡を入れたチンパンジーの映像がありました。たとえば鏡を通しての自己認識の始まりがあるようです。いま霊長類研究所でチンパンジーの言語の研究をしている松沢さんという方に言わせると、頬に口紅か何かをつけて、またぬぐって、それからまた口紅をつけたたりすると言っておりまして、チンパンジ

ーは鏡を通して自己認識をすることがあると。松沢さんに言わせると、チンパンジーではなくてチンパン人なのだと言っています。

ご存じのように我々の毛は長いんです。チンパンジーやゴリラはみんな短いんです。長いということがどういうことなのか、その点で一番典型的な事例は野生のウマであります。いまはほとんどモンゴルで絶滅してしまいましたが、多摩動物公園には飼育されております。蒙古野馬、ブルジェバルスキーノウマと呼ばれた野生の、これは本当の野生の馬です。フランスのカマルグなどにいる野生の馬は二次野生になったものでして、つまり、家畜が逃げ出したものです。ところが、この蒙古野馬は本当の野生のウマでありまして、たてがみは非常に短くてほとんど立っています。チンパンジーやゴリラの短い毛と同じです。そして、前髪はありません。ところが、家畜になったウマはすべてたてがみが長く、前髪ができてきています。これだけではなくて、イヌの品種の中でもいわゆるブードルなどは毛が長くなっている。家畜化の一つの現象と

しては部分長毛化、部分的に毛が長くなることがあるわけです。

ヒトという生物体の自然は、この飼育されている状況に適應していまのような長い髪になった。また、動物園の中には禿げているチンパンジーやゴリラもいます。動物園で長く飼育されていますと毛が非常に薄くなる。毛が抜けてくるというような状態のものがあります。

これは、そもそも飼育されることによつてホルモンのシステム自体が変わるという問題がもちろんあるわけですが、いずれにしても飼育された変化と、我々の身体の中に起こっている変化とはほとんど共通の形質を表してきている。それに対する反論としては、ドイツの学者ヘレが、「家畜は非常におとなしくなつてしまつて、脳がどちらかというと退化していく。ところが人間は大脳化現象と呼ばれているように脳がどんどん大きくなつていくじゃないか。だから、これは家畜化と言うことはできない」と言っているのです。しかし、これに対しては再反論ができるわけです。

どういうことかと申しますと、我々は家畜を飼育して人為淘汰をしていくときに、自分たちに都合のいい形質を選び出していくわけです。たとえば、いわゆるドブネズミと呼ばれているネズミは非常にアグレッシブなんですが、そのアグレッシブな中からなるべくおとなしいものを選択していくわけです。

ところが、いわゆる人間の文化のもとでは、人間はむしろ脳を大きくしていくような方向にセレクション・プレッシャーをかけているのであって、その点では家畜化と矛盾するものではないと、ヘレの意見に対しては我々は言えるわけです。つまり、人間は人為淘汰、ダーウィンの言うところの自然淘汰と人為淘汰という点でいけば人為淘汰を自分から受けている。その場合に、私は自己人為淘汰。つまり、セルフ・アーティフィシャル・セレクションと呼ぶべき自己人為淘汰が、人間の形質に対して影響を与えていると考えているわけです。

このように、動物と人間を比較することによつて——いまつまみ食いに印象的なところだけ申し上げ

ましたけれども、そこから生ずる問題が私にとっての一つのテーマであります。人間が全部、縦と横の建物でくらすこのような飼育の状態に似た環境の中で過ごしていくことが、人間にとって本当に近代的な意味においても幸せなのだろうか、という問い。つまり、先ほど申しましたように「自然な」状態なんだろうか、と考えますと、我々は自分たちの環境の中に何らかの形で自然的な要素を取り込んでいかなければならないのではないかという結論が、当然一つの考え方として出てくるわけです。

そのためには、現在の環境の状態の中に何らかの形で自然的なものを残さなければならない。今日、問題になっておりますところの野生動物の様々な状況に対して、日本国内などでは「保護と管理」というような言い方をしていますが、管理をするようなやり方で野生動物を扱っていつては、これはもう野生動物ではなくって、半ば放し飼いの家畜と同じになりますから、どう考えても自然を残したことにはならないと思っているわけです。

が担当いたしました。その他には気候変化の問題や土壌などもそれぞれ研究者が分担いたしました。そのあと私が責任者として引き継ぎまして、ほぼ二十年近く都市化をテーマにずっと研究を続けてまいりました。

それは結局、都市化が生態系、もとの自然生態系にどんな影響を与えているかについての研究の一つだったのです。世界的に都市化が起きていることを、シビライゼーションと言うべきか、アーバナイゼーションと言うべきでしょうが、そのあり方が世界的に問題になっているわけです。つまり、グローバルには、一方では野生の動物たちを残そうという自然保護の課題がある。片一方では、都市化をどう考えるか。この二つはまるで違ったものになるわけですが、地球全体を考えると、人間の生活の場所をどうしていくかです。グローバルに見れば自然を多く残さなければいけない。都市環境としてみれば、我々の団地の周りに緑地公園をどうするかという問題があり、そのような意味で言うと全部一続きのものになることがあります。これらの問題についてのアプローチをいたしてきたわ

そういたしますと、「世界中の環境の中で自然状態のまま、もし我々が次の世代に残すことができるような場所があるか」と聞かれますと、先ほど申しましたように第三世界の中における——中南米にももちろん私は参りましたし、一方、北のほうの北極圏に近いところも、これもまた自然状態が残っておりますから、何らかの形で自然のままにしておくことは、先進国の文明にとっては特に非常に大事なことではないかと思いつてきたわけです。

それと同時に、一九七〇年代の終わりごろだったか一九八〇年代に入ってからかはちょっと記憶が定かではありませんが、都市化、つまり、都市の中における開発をどう考えるかをテーマに研究をしてきました。当時は環境問題が流行であったというせいもありますけど、文部省の科研費をもらった仕事として、千葉大学の名誉教授になっておられる沼田真教授が中心になって、東京その他における都市化問題を扱い、なかでも都市化におけるヒトと動物——「ヒトと動物」は私

けであります。

そのような状況の中で最近までずっと眺めてまいりますと、残念ながら、世界的に良いと言える状況ではないんです。実は講演するたびに「将来の問題についてどう考えるか」と最後にいつも質問されます。七二年のストックホルムの「人間環境会議」の直後ぐらいは、「七対三ぐらいで、人間が何とか乗り切るのではないか」と答えたわけです。それから、九二年のリオ・サミットにも行っているいろいろな話を聞いてみると——日本の首相はテレビで参加しようとして皆から何か言われたり批判されたりしましたが、とにかく、他の国々からはいわゆるトップが来て会議をしていたわけです。そのような状況を見ますと「希望が持てるかな」と思ったのですが、七〇年代の終わり頃から石油ショック云々という時期を含めると、やはり六対四ぐらいで、希望が減少してまいりまして、さらに最近になってくるとどうも三対七ぐらいではないか。つまり、三〇パーセント。世紀末になってまいりますと、まさし

くその世紀末的に三〇パーセントぐらいが人類にとって自然状態の地球というものの可能性であって、あとの七〇パーセントぐらいはあまりよくないのではないかと始めてきています。ですから、いま、悲観的な論調のほうに自分自身が傾いているという状況です。

その一つのわけには、自然からの新しいサイレント・スプリング（沈黙の春）が始まっていると思えるわけです。かつての「沈黙の春」は主に農業でありまして、農業による野生生物の減少がレイチェル・カーソンの主題でありましたが、どうも現在の状況を見えますと、先ほど申しましたように、いささか悲観的な傾向が増大しているような気がします。

地球上全体の陸地のうちでいま三八パーセントぐらいしか自然状態の土地はない。もちろん自然状態とはいっても、ご承知のように環境ホルモンの問題からPCBから出てくるダイオキシンの蓄積が北極グマの脂肪の中に非常にあるとか——それは、食物連鎖で魚を食べるアザラシに集中してまいりますが、そのアザラシを食べる北極グマへとさらに転移していくといった

足と鼻を使って上手に井戸を掘るんです。場合によると、自分の井戸に対して他のものを近づけないために、トゲだらけの枝を丸めて蓋をしてしまうともいわれます。このようにゾウは川床を使うので、時には人間が掘った井戸をゾウが使い、埋めてしまうことがあります。それでタンザニアとケニアの野生生物局の人に言わせると「頭が痛い。予算が非常に少ないのに、やつと人員を駆り集めて掘った井戸が埋められてしまって、また掘らなければならない」と。いづれにしても、その川床をさまざまな形でいじります。そのいじった結果として、他の動物たちが水を飲むことができるのです。

さらにゾウは蟻塚を碎いて、ミネラルを採るために食べるわけです。蟻塚はちょうど壁のようになっていて、土の中のごく一部の成分を含めてシロアリがつくったものですが、それを食べてしまう。しかし、全部食べるわけではありません。他の動物には堅くてとても突き崩すことのできない蟻塚を崩すことにより、他の動物にそのミネラルを供給する役割をもっているわ

ような食物連鎖による濃縮を含めて、いまのような状況を考えますと、もつと悲観的な見方は確かに出てくると思います。ただし、まだアフリカの一部分や極地などでは、人間の影響よりは自然の主なサイクルなどは自然のままで行われている。つまり、野生動物の生態がその中で働いている。

具体的な例を申しますと、アフリカゾウの場合は、動く範囲は数百平方キロメートルになります。歩きながら枝を折り、木を倒していく。森林を破壊したように見えるわけです。ゾウにはちょうど人間の足の裏ほどの歯がありまして、その顎でカチカチの、もう我々が何かで叩いても到底割ることのできないような木の実を碎いて食べるわけです。そして、お腹の中を通過いたしまして種子が糞と共に外へ出てまいりますと、その糞を肥料としてその木が発芽していくわけです。この場合に、ゾウは数百平方キロメートルも移動するがゆえに、森林にちょうど空から種を蒔くのと同じような広がりをもって働くわけです。

またゾウは早ばつになりますと地下水を嗅ぎつけて、

けです。ゾウは他の動物にミネラルを供給するだけではありません。ゾウは後足で立ち上がって鼻を延ばしますと、キリンよりも高いところまで鼻が届くわけです。シロアリに配慮をしているわけではないと思いますが、その鼻を使って木の枝を引きずり下ろして折って食べる。そして、食べた後ポーンと捨ててしまうわけです。捨てた後は、葉の残ったところや小枝などは他の草食動物が利用しますが、木質の部分はシロアリが利用することができて、再び蟻塚をつくる。

問題は、そのサイクルが、実は我々が考えているよりは、非常に長い年月がかかるわけです。調べたものによりますと三十年かかると、ゾウが破壊したように見える熱帯林はリ・ゼネレーションされて新しい森林が出来上がる。

つまり、ゾウがいることによって自然界の生物多様性と呼ばれているたくさんの動物や植物が、いま言ったようなサイクルのことまで含めて自然の系を維持しているわけです。いわゆる、自然を保つ意味は我々の人工的なもののもつ意味とは、意味も内部の働きも

機能も皆違うのですが、一つのプロセスとしての役割をもっている、野生生物がその土地で出会うまでに長い歴史がその中にくみこまれている。大陸移動の例からおわかりになりますように、野生動物の分布は大陸移動によって規定されてまいりまして、南米とアフリカとオーストラリアにはすべて同じ、肺で呼吸する肺魚が棲んでいる。それぞれが、皆かなり違った形になっっているが、また、カメやカエルの仲間でもそのようなものがあるというように。そしてもちろん、アジアとアフリカとはそれよりは短い期間までつながっていたわけですから、アジアゾウとアフリカゾウがいるという形になっております。その歴史的なプロセスで彼らが落ち合っつくった自然生態系は、非常に微妙な生きたシステムとしてつくり出されているわけです。

このように、数百平方キロメートルのゾウの生息地があるからこそ、このようなリサイクルが確かに行われるわけでありまして、それを人間が開発していくと――野生の自然状態での四畳半の論理と申しております。

ずっと成長し続けるんです。六十代の半ばぐらいまで体重は増加し続けます。ワニも似ていて、これは自然なんです。

そういったしますと、人間の雄が、どんなウエストが太るのが本当に不健康かという問題に対してちょっと疑問に思うところがある。実際にゴリラなんかは野生ですと、せいぜい百八十キロから二百キロぐらいが成長の限界なんです。動物園で飼育されていると三百八十キロなんていう太り方があるんです。またオランウータンというゴリラに近い動物で、アジアの手の長い大きな類人猿ですが、彼らは野生では八十キロ、九十キロというのが、なんと百八十キロから百九十キロと、倍ぐらいになってしまつて、喉がふさがって上がらないほど太ってしまうということが飼育によって出てくるのです。

そういう点で言うと、我々は飼育されていると先ほど申しましたように、自己家畜化が進んでいると考えられます。もう一つは、いま言ったようにある年齢まで来たときに、哺乳類は太っていくということがもし

すが、つまり、四畳半の中に十人も詰め込まれたときにそこでは生活できないのと同じように、ゾウの生息地が非常に狭くなってしまうとそこでは文字どおり破壊になるわけです。つまり、リサイクルにどうしてもいままでの時間をかけることができないために、本来の意味で破壊になってしまふ。

自然のプロセスは、たくさん動物たちがそこで生活しているが、同時にそれぞれの動物たちのライフサイクル、つまり、生きる生活サイクルがそこで営まれるわけです。それが自然界では非常に多様な状態で営まれているわけです。

たとえば人間の場合、肥満肥満といって、四十代、五十代になって太ってくるのは非常にアブノーマルだと言われているのですが、本当にそうだろうか。

なぜかと申しますと、ワニもゾウも非常に長命ですが、特に雄ゾウは背の高さの上限は大体二十五歳から三十歳ぐらいまでに決まってしまうと、あとはほんの少しずつしか成長しない。しかし、ウエストのほうは

かしたら自然かもしれない。加齢とともにウエストが増していくことは自然かもしれない、と思つています。太るのが本当にアブノーマルかどうかという問題も含めて、動物の種類によつては、ライフサイクルのいろいろな多様性があるということです。ゾウの寿命が大体六十から七十歳ぐらいで、一生の間に四頭から十頭ぐらいしか子供を産まない。妊娠期間が人間に比べると非常に長いもので、アフリカゾウは二十二ヵ月お腹の中にもつていて、産まれてきてから二年から三年ぐらいはお乳を飲んで、四歳から五歳ぐらいまでは母親の周りをウロウロしています。その後十歳から十二歳ぐらいで、ヒトでいえば初潮年齢になります。アフリカゾウはメスはもちろんありませんけど、排卵ができるようになってくるのはどうもその頃らしい。

その頃から特に雄は自立したがつて、しかも色気がついてくると近くの雌にちょこちょこ手を出そうとするんですが、母親に非常に厳しくビシヤツとやられることがあります。これは私も実例を見ているんですが、十九歳ぐらいになると母親よりも遥かに大きくな

るのですが、母親の言うことを聞かないでピシャツとやられると、おとなしくくつついているようなことがあります。

生理的には可能なんです、三十歳位では、実際にはほとんど交尾ができないんです。五十歳、六十歳ぐらいの巨大な雄のほうがその意味での力をもっています。二十年以上研究しているアメリカ人のシンシア・モスに言わせると、少なくともアンボセリというところではアフリカゾウは大体雌のほうが雄を、五十代、四十代以降でないと受け入れない。ゴリラについてもシルバーバックといまして、背中が真っ白になる。つまり、白髪になっていくほうが優位な雄になる、ということとはよく知られたことであります。そういう意味で言うと、五十代以降になってくると、どうも人間だけがだんだん老弱になってくる傾向があるかもしれない。そんな気もいたします。

いずれにしても、そのようなことを経まして大体、平均五頭から六頭しか産まないのです。一番長いインターバルは、九年に一度の出産です。つまり、それは

確かに年をとった雌ゾウの場合はやはりスタイルは悪くなります。

これらの実例を見ても——これは私がいま主にアフリカゾウを研究しているからでありますけれども、その他の動物でもその生態が調べられてくるにつれて、動物たちは意外にそんなにたくさん子供を産まないし、生活はいわゆる自然状態の条件とマッチしている。その自然条件によって、生活は非常に変化していくということが極めてはつきり出てきている。

そこから私は何を言いたいかと申しますと、つまり、野生動物の状況は、先ほど申しましたようにいわゆる自然状態を暗示するものである。つまり、それによって示される情報をそこから我々は読まなければならぬいのではないか。「沈黙の春（サイレントスプリング）」の意味を読み取ったように、この自然状態から我々が読むべきもの、つまり、そこから得るべき情報は非常にたくさんあって、そこから自然がどのような状態にあるかを知る必要がある。

では、死ぬということを見てみますと——すべての

先ほど言いました二十カ月の妊娠期間、それから授乳期間が三年。授乳期間の間はほとんど、動物の種類によりますが、ゾウは少なくともその間は排卵しませんが、そこで次の交尾はインターバルが一番短くて四年半。せいぜい五年から六年。最も長い場合には九年。では、出産間隔で個体数の増加を自己調節する能力はどこから生まれてくるのかと申しますと、これはやはり自然環境の条件が悪くなった場合のこととして、栄養状態が悪くなってきた、雌はなかなか発情しない傾向があり、研究者によりますと大体九年間で一子生むことになるのであります。そして最高齢出産は、飼育されているアジアンゾウでは六十四歳。アフリカゾウの野生のものは五十八歳というのですから、かなり遅くまで雌は子供を産みます。

先ほど申しましたように雄だけが太っていくのかと思いましたが、雌は子供を産むからだと思いが上がり止まりがあつて、雄のように右肩上がりにながつていくのではなく大体フラットになつてしまうのです。それでも、少しずつ体重が増える傾向があり、

動物が死んでいくわけですが、その死ぬということの意味は何なのだろう。一つ一つの動物の死は個体が死んでいくこと。では、個体が死ぬという意味は一体何なのだろうか。それは、私たち生物学者から見ると個体が死なない限りにおいて生物の進化はないということとです。つまり、一つの種類は形質が変わらなければ進化は起きないわけですから、では形質が変わるためには、先ほど申しましたように自然の状態の変化に合わせて種の形質自体が変わっていくということが生物の進化だとすれば、個体がいままで死ななければその形質はずっと同じになつていくわけですから、どんな意味においても個体が死ななければ進化はない。その意味で言うと、動物の進化という側面において個々の動物の個体の死は、どうしても必要なことである。

ところが、なぜゾウのように、あるいは類人猿のチンパンジーもゴリラも他の動物に比べれば長生きですが、なぜ個体が長生きをするのだろうか。それなら、早く世代交替が起つたほうがいだろうというふう

がもつ情報、あるいは、いままで受けている自然状態に適応していく能力を個体の中につけていく。自然界のより高次な生命体をつくり出すために、一個一個の個体がそれを担っていく必要があるとすれば、それには二つの方法があるわけです。

一つは、非常に早く個体が死んで次々と新しい個体ができる。もう一つは、一個の個体にできるだけいままでの蓄積された情報などを伝達していった、その蓄積された情報によって個体の数は少なくなるけれども、より自然状態に適応する能力をもった動物たちをつくり出していくという方法です。一頭のゾウならゾウが成育していく上では、実は非常にたくさんさんの情報を保存していきます。鼻なり声なり様々な方法でコミュニケーションをしながら、たくさんさんの情報を得ていくわけであります。そこに人間個々の価値が生まれるという必然性を、自然の進化の中にもつてきている。つまり、個体性の重み、個々の個性の重視というようなことが、生物の多様性の中に一つの進化の形として出てきているわけです。我々ヒトは、それを引き継いでき

ているわけです。そのために、個体差がはっきりした多様な状態で生物は自然界の中で存在している。

それでもやはり個々の個体は死ななければ進化は起きません。ご承知のように遺伝性ということから考えると、その個々の個体は死んでも遺伝形質はそのまま全部引き継がれていくわけです。そして、個々の個体が様々な情報を長くもつていて、それを伝達していったいくほど教育システムのような、動物同士のコミュニケーションによってそれぞれの個体に蓄積された様々な情報もまた伝えられていく。母親から子供、あるいは大人から子供へというように世代を超えて伝わっていく。そのシステムが、神経系であり脳であるということになるわけです。ですから、動物は個体が死に、同時に遺伝子と生物の適応の結果とは死なない。いつまで経っても連綿と生命は続いていく。これが自然なわけです。

その意味で、自然はプロセスとして必ず歴史をもっている。それから、先ほど申しましたように、自然の系、システムとしては、それぞれの自然の系の安定し

た状態の中で、多様な生物が棲んでいけるようになっていて、しかも、進化史を見る限りにおいては多様性はどんどん拡大してきたわけです。例えば恐竜が絶滅するとか、海の中に棲んでいる古生代の生物が全部絶滅することで、一時期は生物の多様性が極端に落ちることがあるのですが、次々にステップを上げ、より多様になっていく。

さて、そこらが問題ですが、人類が出現して以来、その生物の多様性がどうも多様ではなくなってきたしまっているのです。恐竜が絶滅した後は哺乳類がいて、哺乳類はもっと多様であって、より運動性が高くて、より能力が高いということがあったり、あるいは、細かい変化がたくさんあることで、生物多様性が増していると申しました。しかし実は、人間が絶滅して生態系を破壊してしまった後というのは、単純になってしまっているわけです。

熱帯雨林の研究をしていた京都大学の井上民二さんが、熱帯雨林を下から見ているだけではわからない。

雨林の樹間のところによって、辺りを眺め回してみると、いかに生物が多様にいるのかとは歴然たるものであると言っています。例えば、別の研究者が一本の倒れた大木に、いままではあまりそういうことはなかったことがないけれども、全部葉をかけて殺してしまつて、どんな動物たちがいるかを調べた。すると一本の木だけでも、一千二百種類の昆虫がその中に潜んで共生していた。匹ではなくて種類です。それぞれが何匹かの個体数をもっていますから、これはもう億や兆という数です。

そのように私の生存の間でも、多様性の認識はちがつてきた。かつて地球上全体で動物の種類が一口で百万種と言われたのです。哺乳類も鳥類も含めて動物の種類が、つい最近まで三百万種と言われたような気がするのですが、いまは何と数千万種から一億種いるといわれています。

『生物が一日一種消えていく』という本を書きましたときに、忘れもしません。『科学朝日』の編集長の西岡さんが私のところへ訪ねて来まして、「先生、いくらな

んでも大げさじゃないですか。一日一種ずつ消えていくなんて一年間に三百六十五種絶滅してしまうのですか」と聞くので、「まあそういう計算になるけど、そのうちもっと多くなるよ」と答えたら驚いていました。ところが、最近では「一時間で一種だ」との見解のイギリスの学者もいる状況なんです。

どういふことかと申しますと、母集団が増えていくわけです。つまり、数千万種いると、そのうち三〇パーセントから四〇パーセントが熱帯雨林に棲んでいる。五千万種のうちの四〇パーセントだったら、明らかに二千万種は熱帯雨林に棲んでいるわけです。二千万種が熱帯雨林に棲んでいて、それが、アメリカのカーター大統領の時代につくった環境科学委員会の見解ですと、二〇パーセントから三〇パーセントぐらいは、近々二十年なり三十年の間に絶滅していくというようなことを言っているわけですから、二千万種の二〇パーセントだったら四百万種絶滅するわけです。二十年に四百万種が絶滅するということは、一年間に十萬種ですから、一日一種どころの話ではなくなってしまう

さて、このような状況の中で我々がもし転換を図るとして、一体何を考えたらいいのかという問題ですが、いまの状況を防ごうと思つてワシントン条約などが出てきているわけです。私は子供の雑誌でインタビュを受けたときに、「人間がスポーツハンティングみたいなのをやりたいというならやれよ。そのかわりやるときにはナイフ一本だけ武器として持つて行って、ライオンなりゾウなりと格闘して殺してくれるというのなら、まあやつてもいいだろう」ということを言った覚えがあるんですが。それは半ば冗談ですけど、実際にいまスポーツハンティングなんかで殺す話がありまして、アラブの王族がスーダンにお客さんを連れて行って、ヘリコプターを使って舞い下りてハンティングをやつて、なんと数千頭（四千とか八千とか）のガゼルなどを撃ち殺したというんです。自分の国では保護している。スーダンは金がないから、外貨を得るかわりに射たせるといったような。これは欧米の保護関係の雑誌に報道されましたので、もちろんもう止めさせられ

わけです。とはいえ、一分一秒ずつ刻一刻一種ずつ減っていくなどと機械論的に考えてしまうと、全く違ひまして、実際にはドカッといくところではいくわけですよ。

WWFによる具体的な例を申しますと、メキシコで熱帯雨林を全部切つてしまったところがあります。二から三ヘクタール、あまり大した広さではありませんが、その中で何と九十種類の植物が絶滅した。そのうち五十二種は未知でした。キノコ類や土壌動物などを含めると、数ヘクタールの熱帯雨林を切つただけで、そこだけに固有の生物はたくさん絶滅してしまうという事です。

つまり、微生物などミクロな動物たちは地域的な特性をもっていますから、その地域内で絶滅してしまうのです。地域毎の多様性があるわけで、我々は知らない間にもう初めから見ることなく、また、いまがつくこともなしに絶滅させてしまっている動物というのはたくさんいるに違ひないという意味で、悪い状態が進んできているわけです。

たようです。しかし似たような途上国が外貨獲得のため自国の野生動物の命を売る話はほかにもある。

とはいえ、小さなスケールのスポーツハンティングなんかで殺す。また実は村人が自ら肉を食べるために殺すのならば、動物はほとんど絶滅することはあり得ないのです。食べる人口にもよりますが。アラブの王族のやり方というのは、私が先ほど言ったナイフ一本とは全然違って、望遠レンズか何かで遠くのほうからバンバン車のスピードで乗り回しながら撃つというやり方ですから、これは実に卑怯だと思つています。そのようなやり方ですと、もちろん絶滅しかねないのですが、インディアンの人たちがバイソンを獲っていたようなやり方だったら、絶滅するということはほとんどないわけです。

問題は、やはりトレードなんです。いわゆる経済状態が悪くなったときに、自然を売る。自然からの産物を売るという状態になったときに、やはり問題になるわけです。地元の人たちが自分たちで自家消費する。タンザニアの政府は、自家消費のために野生動物を殺

すことは許可しているわけです。売ってはいけない。だから、これはほとんど問題がない。それからタンザニアの政府は、実は高額の収入を得るためにスポーツハンティングをやらせているわけです。ただし、例えば莫大な金をかけて行ってライオン一頭を撃つことではできないようになっていきます。とはいえ、私はアメリカ人のお金持ちの人たちのやり方で一番いいと思っている例は、タンザニアの旅行会社が企画しているものでありますけれども、昔のターザン映画に出てくるみたいに、現地の人たちに全部大きな荷物を担がせて何百人も連れて歩いて自分は輿をかつがせる。輿の上に乗ってヘルメットを被って勇ましい探検スタイルで行って、それを仲間がビデオか何か撮って、鉄砲で撃つのではなくてカメラで動物を写すという、そこに莫大な金を使って、一泊五百ドルぐらいの部屋に泊まってやる。これはなかなかいい企画だと思うんですが。タンザニア政府はそういう旅をさせるということとを演出しているようで、なかなかいい話だと思うのです。

す。象牙を売ることによってその武器を手に入れて、そしてドンパチやって。拳げ句の果ては、それが治まった後でも、自動小銃を持った若い人が職業がなくて、結局密猟でもする以外に自分で金を得る方法がない、という状況をつくり出してしまった。

そのとき、いままでの密猟の場合には毒矢でゾウ一匹というような話で済んでいたものが、百発ぐらい一度に弾が出るAK47で撃ち始めると、子供から雄から雌から全部みんな殺してしまう。それが当たらない子供の小さなゾウについては、もうこれは非常に残酷な話ですが、ヒイヒイ言っている母親のそばにいる赤ん坊のゾウの耳を切ったり、鼻を切ったりして遊ぶというような、状況をつくり出した。自分の土地の人たちではないわけです。このような状況を一方で紛争がなくなり出している。これは、大国が武器を売っていたからでありまして、国連環境計画が出ておりますけれども、象牙の密猟の増加と、アフリカ諸国が買う武器の量の増加が、パラレルに移行しているということを報告しているわけです。

そういったようなことで、エコツアーリズムまで日本で非常に心配している人たちがいますが、まだいまの段階ではそれほど自然破壊という状態にはならないと思うんです。問題はむしろ、自然の産物を売るところにあるわけです。タンザニアのニエレ大統領が昔言ったことですが、かつて自分たちが独立したての頃は、タンクローリー一台の石油はトラック一台の綿と等価で交換することができた。しかし、いまや……、いまやというのはニエレの時代です。それから十五年以上前だと思えますが。十四台の綿花と一台のタンクローリーの石油しか、経済的に交換できない。一次産品の、いわば値下がりには非常にひどいものだ。このような状況の中で、我々は経済を営まなければならないというのが非常にきついという話をされたことがあります。

まさしくそのとおりで、第三世界の経済問題を抜きにして自然保護を語ることはできないのです。ですけれども、アンゴラでは未だに紛争が続いていますけど、武器を買うのに、何で買うかという象牙で買うんです。

このような状態がずっと進んでまいりますと、野生動物たちの命というのは一体どうなるのだろうか。つまり、自然破壊です。別な意味でいうと、自然を切り売りせざるを得ない第三世界の人たちをどのようにしていくのかという問題にまで発展する。つまり、社会的な問題にまで絡んできてしまうのです。

そのようなことが一方で行われていながら、同時に私たちは、近代的な絶滅を地球上の中に引き起こしている。都会で自然が失われていつて、子供は囲いの中にいて、その中で育っている。これは非常に大きな問題を抱えていると、皆さんも恐らくお感じになっていることだと思います。例えば、赤ん坊の頃、人間との接触が少ない子供がテレビを見たときにどうなるだろうか。これは、ある意味では、動物の子供と全く同じであります。テレビの画面に対して声はすれどもその像に認識がないわけです。だから、そこでは無機的なもの——何か声をかけてやっていれば、人間の子供のことだからそれに対応する何かがあるだろう、と思う

のは全く間違いで、箱から出てくる音があるだけの話で、匂いもなければ風もこない。いわゆるメカニズムの世界の中にだけいるわけです。その中で子供の人間形成が「刷り込み」などで進んでいます。さらに最近の子供は、勉強だ何だと親がよく面倒が行き届くわけです。喧嘩もしないし、非常におとなしくていい子供たちができる。

このように生活していますと家畜の中で、コンパニオン・アニマルと呼んでいると言いますが、ペット化された動物に非常によく似た状態になってしまっている。人間の自己家畜化は自分自身の人間化であって避けることはできないんですが、ペット化は避けようと思えば避けることができるわけです。二階の階段から落ちて骨折するネコとか、臭いがわからなくなっているイヌとか。実際に閉じ込めて座敷犬として飼っているイヌの中には、イヌを見たときに恐怖の余りにただ吠え立っているだけで、イヌ同士のコミュニケーションが取れないなどがあるわけです。

それから、イヌの慢性胃炎とか、糖尿病あるいは菌

槽膿漏がけっこう増えています。これは食べ物のためです。人間と同じ食べ物をやったりして、イヌらしく骨をかじらせたりしていない。イヌはご存じのよう庭で泥にまみれたり、一緒になって走り回ったり、自転車の鎖につけて走らせたりするほうがずっと健全に育つわけです。しかし、イヌはそれでも家畜なんです、野生動物ではないわけです。

人間が人間になるために、ある部分では自然から遮断することが必要だったわけですが、人間が自分自身を家畜化しているということは、程度の問題もあるということです。つまり人間にとって自然さとは何か、そこという自然さというのは、人間が全部ヌーディストになってチンパンジーと同じように手でイモか何か掘るなんていうようなことを言っている自然さではなくて、人間的な自然さというものをここでつくらなければいけないという意味で申し上げているわけです。どうも、座敷犬みたいに子供を扱っている傾向というのがありはしないか、ということです。

ヒトと動物の関係学会というのがあって、それは、

主に獣医学の人たちの集まりですが、話を聞きますと、人間ならば精神分裂症という診断がくだされるようなイヌが結構いるそうです。東大の病院では、症状が非常に重くなって町医者から見離されたような人たちが来るのと同じように、家畜の動物も東大の動物病院に来るのはほとんど、見離されたような状態らしいのです。その意味で、非常に難しい病気の動物たちが増えている。

このような状況を見てみると、文化や文明というものが、特に先進諸国においてはほとんど自然から離れていつているわけです。文化は全部、これはもう自然とむしろ対抗関係にあるというのが俗な意味での普通の考え方ですが、私は、必ずしもそうとは思っていないわけです。

なぜなら、例えば、風呂に入るということは確かに一つの文化です。しかし、自然的な根拠をもっています。どうということかと申しますと、野生動物の中で毛の薄い動物たちはゾウ、サイ、イノシシなんかもそうですけど、大体、泥浴びをしたり、それから実際に水

浴びをするわけです。我々も、毛のない哺乳類ですから自然の毛づくろいをするために、文化として風呂なりシャワーなりをつくり出しているわけです。したがって、いわゆる従来の歴史的に続いている文化の中には、自然的な根拠をもちあわせているのではないか。

その意味での文化や文明の問い直しをすることによって、我々はもう一次元高い文化や文明を、やろうと思えばつくれることではないかと思っているわけです。

地球上全体を考えたときに、緑の部分のところ、先ほど私が例に挙げましたように自然の生態系というのは非常にたくさん動物や植物で組み合わせられています。ほんのわずかに限られたスペースでありますけれども、その限られたスペースの中には実に多様な生物たちが組み合わさって生き、生活しているわけです。

それは単一の種類、例えばスギならスギですと一ヘクタールのスギの数は限られてしましますが数種類の植物なり動物なりが組み合わせられると、その一ヘクタールなり何なりの中には非常にたくさん自然が含まれているわけです。

そこで「自然に」つくり上げられた自然を我々が自然状態のまままで守っていくことによって、得られる自然度は、かなりのものがある。我々自身もっている内的な自然を保ちながら、同時に社会的な物質や文化を保ちながら、共存するような形で自分たちの住むようなところを考えていく必要があると考えています。それには地球上のある部分に、たとえば、ユネップには国境を超えたナショナル・パーク、「国境を超えた保護区」というものをつくって、ネットワークをつくれ」という言い方をしているわけなのですが、いわゆるコリドーつまり回廊でつながるシステムなどで大きくつなぐ。コアの部分、あるいは残された地上三八パーセントに海洋の大部分の自然状態を守っていくことを含めて、地球全体のことについてのいまのような状況と我々の周辺のローカルな地域の自然をつくり直すことによって、精神的にも肉体的にも我々が健康になっていくことができるのではないかと。それが高次の新しい文明ではないかと考えています。人間が人為淘汰、自分で自分を淘汰しながら、自分が環境をつくる。これ

を今述べたような新しいつくり方にすれば、地球上全体まで含めて、地域まで含めて考えると、リオのサミットで言われました「グローバル」、つまりグローバルであり、同時にローカルということですが、それを一緒にしたような自然保護文明をつくり出すことができるのではないかと。それによって、我々は清浄な水なり大気なり、自分の周りに正常なものをつくり出すことを可能にして生きていくことができる。そうしないと、先進国から人類自身がどんどんおかしくなってくるという状況ができるのではないかと心配をしているとこ

(おばら ひでお／女子栄養大学名誉教授)

(本稿は一九九九年三月十六日、当研究所において開催された第十五回「学術大会」における講演内容に加筆していただいたものです。)