

人間と野生動物の歴史

(一般財団法人) 自然環境研究センター理事長
早稲田大学名誉教授

三浦 慎悟

ホミニゼーション 1) 人類化と動物

動物は人間なしに生存できるが、人間は動物なしには生存できない。その依存は人類^{ヒト}の誕生にさかのぼる。人類もまた野生動物の1種であり、生態系の食物網を構成する鎖のひとつにすぎなかった。おそらく人類は、サバンナにおいて野生動植物の狩猟採集と、ライオンなどの残り物をあさった腐肉食者^{スカベンジャー}としてデビューしたにちがいない。二足歩行によって自由になった腕と手は「投石」という武器を編み出し、やがては槍を発明していった。槍の飛距離は草食獣の捕殺に有効な15mを突破し¹⁾、火の使用も加わって、初めて生態系の頂点捕食者^{トッププレデター}として君臨できるようになった。こうして人類の一部集団はアフリカから世界へと拡散していった。

この「出アフリカ」の途上で人類はオオカミを家畜とした。同じ獲物を狙うグループハンターとして2種は接近し、ヒトはオオカミをその追跡能力により、オオカミはヒトを餌(残飯)提供者として認め合い、共存したにちがいない。この相利関係が、ヒトには救荒食との片利も加わって、家畜化を推し進めた。イヌの誕生だ。それがいつ、(ユーラシアの)どこで、どのように(単元か多元かを含め)行われたのか、多数の研究はあるが、分かってはいない。間違いないのは、互いの生理(オキシトシンなどの「幸せホルモン」を分泌²⁾)に影響し合うほど2種は共進化していることだ。この強い絆は短期間で成立したものではない、おそらく3万年以前に遡及するだろう³⁾。

イヌの家畜化は、人類が狩猟採集時代を通過した証であり、動物との関係を大きく変えた出来事^{イベント}であった。

2) 家畜化^{ドメスティケーション}

現在、地球上には約6億3千万トンの家畜と、約6千万トンの野生動物が生きている⁴⁾。家畜は野生動物の約10倍、だが、その家畜もまたルーツは野生動物であった。家畜とは「繁殖が人間によってコントロールされた動物」と定義される⁵⁾。この定義は、人間への順化や餌の依存の程度とは無関係なこと、植物の栽培化^{ドメスティケーション}にも共通している点で重要だ。

図1は家畜化のタイムスケジュールである⁶⁾。約1万年前に、メソポタミア^{メジャー}の地で、主要4種、ヒツジ、ヤギ、ウシ、イノシシ（ブタ）が、コムギ類の栽培、つまり農耕開始の直後に相次いで家畜化されている。農耕と家畜化は結びついている。なぜか。関連してもう1つ疑問がある。当時、この地に多数生息し、人々が狩猟していたのはガゼルやダマシカだった⁷⁾。それらが家畜化されずに、なぜヒツジやヤギに取って代わられたのか、である。

初期農耕は、ムギ科植物の一斉群落化であったので、野生動物を引き付け、被害問題をただちに発生させたにちがいない。人々はどのように対処しただろう。唯一の方法は、現代と同様に、「柵」をつくることだった。石の多い丘陵地帯だったから、石垣のフェンスが築かれた。家畜化された草食獣には、

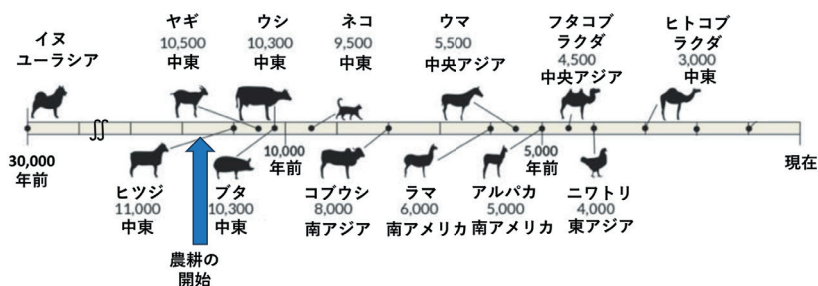


図1. 家畜化のタイムスケジュール。農耕開始後にヒツジ、ヤギ、ウシ、ブタなど主要4種が中東（メソポタミア）で相次いで家畜化されている。Saey (2017) による（一部改変）。

群居性でナワバリをもたないとの行動学的特徴がある⁸⁾が、もう1つ見逃せない特徴がある。天敵からの逃避行動だ。ガゼルやシカ類はオオカミなどに襲われると全速力でいっせいに逃走するのに対し、ヒツジやヤギは相手の動きを見定めながら岩場を駆け上がる。前者は水平的、後者は垂直的で、閉鎖空間に置かれると、前者は暴れてパニックに、後者は群れのままフリーズする。この差異が家畜化を導いたのではないか。石垣フェンスと農耕地、それはちょうど岩場と草地のモザイクだったから山地性の草食獣を誘引しただろう。悠久の時の流れの中、耕地へ侵入したものの、逃げられず閉じ込められるハプニングが何度も起こったにちがいない。石垣のトラップ。それは最初、幸運の収穫（獲）だったが、そのうち石垣の内側でそのまま「飼育」できることにも気づいた。家畜、それは将来のための「延長された収穫」⁹⁾、まさに“livestock(生きた備蓄)”になった。ウシはこの知識の応用として、ブタは集落のごみあさりとして、順次家畜化されていった。

この農耕と結びついた家畜化の^{ちょうび}掉尾を飾ったのがネコである（図1）。農耕集落はスズメやネズミ類などを引き寄せた。苦しめられたのはネズミで、貯蔵穀物はひどい食害を受けた。ほどなくそこに周辺からネコが現れ、ネズミを捕食するようになった。人々はこの動物に拍手を送ったにちがいない。この最初のネコはDNAの分析からリビアヤマネコと考えられている¹⁰⁾。それが人類とネコの最初の^{ファーストコンタクト}接触で、そのまま家畜化された。それは穀物を守る益獣であって、愛玩獣としてではない。この淡泊な関係は、ときには逸脱する愛猫家も現れたが、ペットとなって再登場するつい最近まで変わることはなかった。

3) 農畜文明と牧畜

西アジアで生まれた農耕と家畜はヨーロッパへと拡散していった。ムギ類は、水分と養分がつねに供給されるイネと比べると、一般に、生産性は低く、耕地はすぐに痩せ、一定期間休耕にする必要があった。休耕地には雑草が茂り、家畜たちのよい餌場になると、数年後にはまた回復して耕地になった。それは家畜の糞尿によって地力が再生するとの経験知であった。後代には耕地が仕切られ、作付けと休耕の輪作方式が採用されるようになった。農

業と家畜の有機的な結合だ。中世以後は、耕地を三分割したローテーション、「三圃制」^{さんぼ}が定着した。

人間は草食獣から乳製品ができるのを家畜化後まもなく知ったようだ¹¹⁾。人々は、肉や毛皮、羽、角や牙、ミツバチの蜜など、あらゆる動物産品を利用してきたが、でも草食獣のミルクだけは奇妙だ。そもそも別種動物のミルク、飲みたい欲求にかられるだろうか。また搾乳は激しい抵抗を受けるし、しかもそれは多くの成人にとって下痢や消化不良を引き起こす有害物でさえあった。「乳糖不耐症」だ。そのため先史時代人は最初、ミルクではなく、ヨーグルトにして食べたと考えられている¹²⁾。乳糖は乳酸菌によって分解されるからだ。ではなぜ飲めないミルクを搾ったのか。

おそらく目的は「肥料」だったのではないかと私は考える。草食獣の糞尿には耕地を再生させる働きがある、それは農耕の開始以来の知恵だった。ミルクもまた草食獣の分泌物だから肥料とみなされたのだろう。貴重品だからこそ搾乳も敢行された。こうした行為が繰り返される中で大きな発見があった。桶などに貯められたミルクは発酵し、えも言われぬ芳香を放っていたことだ。それが食品でありしかも美味であるとの発見にそう時間は要しなかっただろう。この発見は、バターやチーズなどの乳製品への拡大を通じて、家畜を単なる消費対象からより高次な資源へと引き上げた。それは人間の生活様式の「革命」であり、農耕ができない周縁地域に牧畜民や遊牧民を形成していった。

図1に戻る。最初の牧民たちは狩猟も兼業にしていただろう。ユーラシア中央部のステップにはたくさんの野生ウマがいたので、狩猟対象だった。狩猟と並行して家畜化されたようだが、「騎乗」の起源は分かってはいない。騎乗は家畜の利用法としては破格で、このためにはウマをコントロールする銜^{はみ}が必要だ。銜の痕跡と解釈される歯に摩滅のあるウマが黒海・カスピ海の北部から出土している¹³⁾。ウマは、肉・ミルク、役畜だけでなく、軍事力として人間の歴史をすっかりと変えた動物だった。

さらなる乾燥地帯への人間の進出は新たな動物との出会いとなった。ラクダ類(図1、フタコブラクダとヒトコブラクダ)は、天敵を避けて、極端な乾燥環境へと適応した動物で、独自の耐乾・耐寒性の生理をもつ。家畜化の背景には砂漠化の進行と生息地であるオアシスの縮小と限定があったと考え

られ、出合いは必然であったようだ。ラクダ類は砂漠という障害を越えて交易ネットワークを拡大させた。

ほぼ同じころ砂漠とは真逆の環境で、不思議な鳥類が家禽化された。原種は東南アジアに広く生息するセキショクヤケイの1亜種（図1）で、いまやこの鳥類が世界の食肉市場を席卷しつつある。しかしヤケイの肉量は少なく、卵も小さく、しかも産むのは繁殖期だけだからとても食用のために家禽化されたとは思えない。では何のために。熱帯林の中は暗く、太陽がいつ昇り沈んだのかは分からない。だがヤケイは夜明け前の時刻をいつも正確に知らせしてくれる¹⁴⁾。“コケコッコー”、羽ばたく時計だ。

4) 中世の温暖化と狩猟文化

中世の9～13世紀は地球規模で温暖であった。農業は軌道に乗り、各地で領主や修道院が大開墾運動を主導し、所領を拡大していった。森林は伐採され、農耕地や牧草地へと転換されていった。ヨーロッパの8割を覆っていた森林は14世紀までに約2割へと激減した¹⁵⁾。環境の変化は、野生動物にも影響を与えた。ヤマネコやヒグマなどの森林性の哺乳類は減少し、代わって草原性のウサギやノロジカ、ハタネズミ類やウズラ、森林と草原を行き交うアカシカ、攪乱された環境を好むイノシシ、アナグマ、そしてそれらを捕食するオオカミやキツネが増加した。

おりしも封建時代。領主の存在意義は、荘園と領民を外敵から守ることにあった。野生鳥獣も外敵のひとつで、その被害から荘園を守るのも重要な役割だった。領主を先頭に鳥獣の追い払いや捕獲が進められ、弓矢や槍、捕獲網などの猟具も発達した。狩猟には思いがけない効用があった。領民への支配の誇示と、狩猟そのものの奥深さ・面白さであった。狩猟は乗馬、槍や弓の技量を向上させる格好の軍事訓練であった。

一方、領主は、荘園を存続させる保障として他の有力領主との間で主従関係や同盟関係を結ぶようになった。この外交と政治に最もふさわしい催事と接待が狩猟や鷹狩りであった¹⁶⁾。そこでは、武術が競われ、獲物を倒す勇氣や強さが称え合われた、ちょうど現代の「接待ゴルフ」のように。この流行はよりふさわしい獲物へと収斂していった。立派な角をもつ雄ジカだ。そ

れは森や領域の支配者であり、剥製はそれに打ち勝った証であった。^{トロフィー}

絶対王政が出現するにしたがって国王や諸侯は領地の一部を排他的な狩猟専用の「場」として独占し、「狩猟権」なるものを主張するようになった。密猟者には、過酷な刑が科され、徹底して取り締まられた。今日、ヨーロッパの都市公園の多くは王や貴族の猟場を起源としている。また記憶されてよいのは、この猟場の取り締まりが、その後の水源林の保全や木材生産など、森林管理の原点になったことである。

このことは世界的に共通している。日本では封建領主や大名が自分の支配領域に「狩倉」や「猟場」を設けて、多数の領民を動員して軍事演習を兼ねて巻狩りを行ったが、その標的はもっぱらシカだった。室町時代の狩猟の故実書『狩詞記』には、「かりと云は鹿がりの事なり」との有名なくだりがある。古代中国の春秋戦国時代、諸侯の覇権争いを「中原に鹿を逐う」「逐鹿」といった。シカはどこでも権力の象徴だった。

5) 毛皮と北米の開拓

大航海時代とは「地理上の発見」「新世界の発見」などではなく、多様な地域文化のヨーロッパ世界への併呑であった。そこにはコショウなどの香辛料、砂糖、そして黒人奴隷が、現代の石油やレアアースと同様に、「世界商品」として交易ネットワークに取り込まれた。忘れてならないのはそのネットワークの中に野生動物も吸引されていたことだ。「毛皮」である。

レンブラントの傑作に『織物商組合の幹部たち』(1662)という集団肖像画がある(図2)。そこには、人物の並列ではなく、突然中断された会議のような緊張が切り取られている。目を引くのは、執事を除くすべての幹部がつばの広い黒い帽子を被っていることだ。これが当時のヨーロッパ紳士の間で大流行していた“ビーバーハット”で、原料のビーバーは北米大陸で調達されていた。ヨーロッパ列強は、17世紀以降、カナダ北部からメキシコ湾にいたる北米東部一帯において、ビーバーをはじめとする多種多様な野生動物の毛皮を争奪していた。各国は、先住民(アメリカインディアン)がいたにもかかわらず、砦や橋頭堡を築き、領有を宣言し、植民者らは先住民を巻き込んで野生動物を乱獲し、大量の毛皮をヨーロッパへと輸出した¹⁷⁾。



図2.『織物商組合の幹部たち』(レンブラント 1662). 執事(中央後方)を除き幹部は当時流行していたビーバーハットを被っている. アムステルダム国立美術館, 2019年5月著者撮影.

ニューヨークはその主要港だった。毛皮産業は乱獲と根絶を繰り返しつつ西部へと拡大していった。資源はみるみると枯渇し、バイソンやプロングホーン、オオカミなどは絶滅寸前に、リョコウバトやヒースヘンは絶滅した。ビーバーハットは廃れ、シルクハットに取って代わられた。これが北米大陸発展の礎のひとつとなった東からの資源開拓史である。これを「正史」とすれば北米にはもう1つ別方角からの開拓史があった。

ヨーロッパでは14世紀中ごろから徐々に寒冷化していった。リネン(亜麻)や毛織物は高価だったので、多くの人々は一年中着の身着のままであった。人々が求めていたのは安価な毛皮の防寒着であった。ヨーロッパにもリスやウサギ、イタチ、テン、キツネなどの毛皮獣はいたが、ほぼ獲り尽くされていた。頼れるのは北欧、中でもノヴゴロドというルーシ人の国で、リュベック(ドイツ)を中心としたハンザ交易の構成国だった。ヨーロッパ側からは穀物、塩、ワイン、鉄を輸出し、代わって木材や海産物、セイウチの牙、そして莫大な量の毛皮を輸入した。毛皮は良質で、オコジョ(アーミン)やテ

ンに加えて、最多だったのは庶民向けのキタリスで、14世紀には毎年百万頭を上回った¹⁸⁾。毛皮交易はその後、モスクワ公国（後のロシア）に受け継がれる。

ロシアは毛皮獣を原資に近代化を図った。シベリアは毛皮獣の宝庫だ。帝政ロシアは先住民がいるその地に、コサックの傭兵集団を雇い、集落を襲っては服従と献納を強制した。献納とは毛皮の現物、「毛皮税」であった。これに反抗すると、掠奪、放火、殺人と暴虐の限りを尽くした。シベリアは開発ではなく征服されたのだ。18世紀毛皮の輸出高は国家歳入のじつに1/3を占めた¹⁹⁾。その中核をなしたのはクロテン（セーブル）の毛皮だった。ロシアは毛皮獣を獲り尽くしながら東進していき、征服事業の開始からわずか70年でユーラシア大陸東端に達してしまう。海にはクロテンはいない、だが、これを上回る秀逸な毛皮獣、ラッコがいた。

ラッコは北海道から千島列島、アリューシャン列島、アラスカの北太平洋と北米西岸にかけて、島と海岸に線状分布する、イタチ科最大の哺乳類だ。下毛が細く柔軟で密度が高く防寒性に優れる。ロシアはベーリングやステラーなど外国人探検家を雇い、資源探查を兼ね、自国「領土」の東端を探った。そこには多数のラッコやオットセイが生息していて、ここでも先住民を駆り立て海獣類を乱獲しながら、たちまちにアラスカ、そして北米西海岸を南下、1799年には“ロシア・アメリカ会社”を設立し、1812年にはカリフォルニア北部に到達している。後にカリフォルニアの領有は放棄したが、アラスカはロシア領とした。1867年、その地をアメリカに売却したのは毛皮資源を獲り尽くしたとの判断に基づく。ちなみに北米の有力毛皮会社、ノースウエスト社の探検家、アレクサンダー・マッケンジーがロッキー山脈を越え太平洋岸に到達したのは1793年であった。

ラッコは無尽蔵にはいない。その最後の生き残りを求めて、1870年代から日本も東北各地の港から「ラッコ船」を船出させている。貴重品に高値がつき、函館では1頭約58円、当時の公務員給与月約6円の約10倍で取引されたという。驚くことにこの時代、日本政府は、外国のラッコ船とも渡り合えるように、日本船の性能強化のために奨励金を支出している。日本の近代遠洋漁業は海獣類の乱獲を出発点としている。資源の極端な減少に驚いたロシア、アメリカ、イギリス（カナダ）と日本は、1911年に、保護地域の

設定と違法捕獲の取り締まりを骨子とした「^{ラッコ オットセイ} 獵虎及猛獣保護國際條約」を締結した。それは野生動物保全のための世界最初の國際法であった。

6) 生物多様性の時代

地球上の生物種の数、古細菌^{アーキア}の発見などにもとない 10 億種以上と推定されている²⁰⁾。しかし人類が記載した種数はその 0.3% にも満たない。大半は微小な原核生物だが、視認できるサイズであれば記録される以前に絶滅してしまう可能性は高い。生物多様性の保全とはすべての生物種を守ることを意味しないし、実際にもできないだろう。誤解を恐れずに言えば、人類を支える生物種とその生息地を存続させることであり、「支える」とは、その生物種が生態系において果たす供給的・基盤的・調節的・文化的なサービス機能を指す。その中核は、動物で言えばやはり脊椎動物であるように思われる。現在、多細胞生物の多くが絶滅リスクを評価され、危険度の高い種は絶滅危惧種に指定されている²¹⁾ (図 3)。

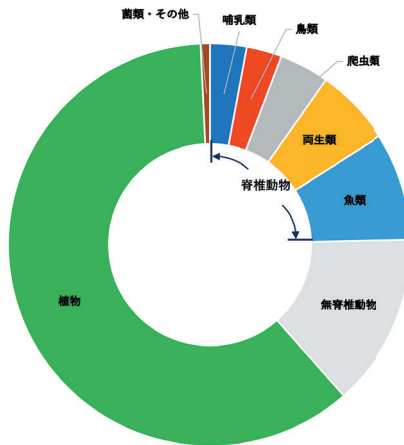


図 3. IUCN レッドリスト (2024) に記載された絶滅危惧種 (合計 46337 種) の割合。これらのうち保護や保全に関して詳しく調査・研究されてきたのは、哺乳類と一部の植物や鳥類、ウミガメ類などに偏っている。

その数は年ごとに増加し、2024 年現在約 4 万 6 千種を超えている。このうち 60% は植物で、残りの 2/3 は脊椎動物だ。これらの生物種を可能な限り絶滅リスクの低いカテゴリーへ下げることが、気候変動の回避とともに地球環境の最優先課題である。

この 40 年間で野生動物の保護や保全に関する調査・研究が進展してきた。絶滅危惧種を中心に幅広く取り組まれる必要があるが、そこには大きな「偏り」がある。一部の種は繰り返し研究され、多数の論文にまとめられているのに対し、大半の種はわずかな報告のまま放置されている。最多論文数の上位 10 種のうち 8 種は哺乳類で、イヌ、オオカミ、ヒツジ、野生ネコ、ヒグマ、トラ、アナウサギ、アフリカゾウが並ぶ〔ちなみに 20 位までにもライオン、キツネ、イノシシ（ブタ）、ヤギ、トナカイなど 6 種が哺乳類、20 位がヤケイで鳥類では最多²²⁾〕。これらの種は、キーストーン種やアンブレラ種と位置付けられ、その保護が生物群集や生態系の保全につながるとの側面は見逃せない。しかし同時に私には、これらの種は人間と歴史的に深い関わりをもった野生動物のように思われる。人類は、人類とつながる野生動物の保全にこだわっている。

[引用文献]

- 1) Churchill, S. E. and J. A. Rhodes. 2009. The evolution of the human capacity for "killing at a distance": The human fossil evidence for the evolution of projectile weaponry. "The Evolution of Hominin Diets: Integrating Approaches to the Study of Palaeolithic Subsistence", pp201-210, Hublin J.-J. and Richards, M.P. eds. Springer.
- 2) Nagasawa, M. et al. 2015. Oxytocin-gaze positive loop and the coevolution of human-dog bonds. *Science* 348: 333-336.
- 3) Skoglund, P. et al. 2015. Ancient wolf genome reveals an early divergence of domestic dog ancestors and admixture into high-latitude breeds. *Current Biology* 25:1515-1519.
- 4) Greenspoon, L. et al. 2023. The global biomass of wild mammals. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 120: e2204892120.
- 5) 野澤謙. 2009. 家畜化と家畜. 『アジア在来家畜』（在来家畜研究会編）, pp.3-14. 名古屋大学出版会, 名古屋.
- 6) Saey, T. H. 2017. DNA evidence is rewriting domestication origin stories. *Science News* 191:20-36.

- 7) 藤井純夫. 2001. ムギとヒツジの考古学. 同成社, 東京. 344pp.
- 8) ダイアモンド, J. 2000. 銃・病原菌・鉄 [上・下] (倉骨彰訳). 草思社, 東京. 672pp.
- 9) Alvard, M. S. and L. Kuznar. 2001. Deferred harvests: the transition from hunting to animal husbandry. *American Anthropologist* 103: 295-311.
- 10) Driscoll, C. et al. 2007. The Near Eastern origin of cat domestication. *Science* 317: 519-523.
- 11) Evershed, R. P. 2022. Dairying, diseases and the evolution of lactase persistence in Europe. *Nature* 608: 336-345.
- 12) Rosenstock, E. et al. 2021. Cultured milk. *Current Anthropology* 62, Suppl. 24: 256-275.
- 13) Outram, A. K. et al. 2009. The earliest horse harnessing and milking. *Science* 323: 1332-1335.
- 14) Shinmura, T. and T. Yoshimura. 2013. Circadian clock determines the timing of rooster crowing. *Current Biology* 23: 231-233.
- 15) Kaplan, J. O. et al. 2009. The prehistoric and preindustrial deforestation of Europe. *Quaternary Science Reviews* 28:3016-3034.
- 16) 頼順子. 2005. 中世後期の戦士の領主階級と狩猟術の書. *パブリック・ヒストリー* 2:127-148.
- 17) 木村和男. 2004. 毛皮交易が創る世界. 岩波書店, 東京. 221pp.
- 18) Veale, E. M. 1966. *The English Fur Trade in the Later Middle Ages*. Oxford Univ. Press, London. 273pp.
- 19) 森永貴子. 2008. ロシアの拡大と毛皮交易. 彩流社, 東京. 240pp.
- 20) Larsen, B. B. et al. 2017. Inordinate fondness multiplied and redistributed: The number of species on earth and the new pie of life. *The Quarterly Review of Biology* 92: 229-265.
- 21) IUCN. 2024. IUCN Red List of Threatened Species. <https://www.iucnredlist.org/>
- 22) Caldwell, I. R. et al. 2024. Global trends and biases in biodiversity conservation research. *Cell Reports Sustainability* 1: e100082.