

研究動向 Research Trend

里生物と代替環境をめぐって Plant and Animal Life: Towards an Alternative Artificial-Environment

岩田 好宏

IWATA, Yoshihiro

1. はじめに—里生物, 代替環境

「里生物」と「代替環境」という二つの概念（岩田 2013）を手がかりに、人間の生物世界との関係の一端について考えてみたい。上の二つの語は、読者にとってはなじみのないものと思われるので、まず簡単に定義しておく。

‘人間世界を環境として生活している生物のうち、
培育生物ではない生物’を「里生物」という。この場合の、人間世界とは、人間がそれまであった生物世界を破壊して新たにつくり出し、維持管理している人間自身をふくむ生物世界（生物とその環境としての非生物的自然から成り立っている世界）をいう。

「里生物」という語は、植物誌の「人里植物」という語を参考にしたもので、字義どおりに解釈すると、‘人が住んでいる場所（里）に存在している生物’となる。「培育生物」とは、家畜など人間によって飼育されている動物、作物など栽培されている植物、培養されている菌類・細菌類の総称であるので、培育生物も里生物の中にふくまれる。しかし、上の定義は、字義どおりの「里生物」のうちの培育生物を除いたものをいう。

もう一つの鍵となる概念である「代替環境」とは、ある生物が進化の過程で出現した時にかかわる自然を「原環境」といい、その自然とはちがった自然を環境としてかかわるようになり、生物自体が大きく変わることなく持続できるようになった場合に、その自然を‘原環境に代わる環境’という意味の「代替環境」という。たとえば、外来生物が、日本国内で定着して生存できるようになった場合に、原産地でその生物がかかわっていた環境が原環境であるのに対して、その生存の条件となった日本国内での新たな環境が代替環境である。

2. 培育生物, 里生物, 野生生物

培育生物、里生物の二つは、人間の管理を受けない生物という意味の「野生生物」に対する概念である。「野生生物」の語義を辞典でみると、ほとんどが“野山に自然に生息している生物”とある。“自然に”と限定しているのは、野山が野原や山という景観であり、人間が管理しているか・していないかの視点からの概念でないからである。野山は、人間が管理している里山と管理していない奥山の両方をふ

くむ（岩田 2008b）。“自然な”と修飾して‘人間が管理していない生物’を野生生物としている。生物を人間との関係からみると、人間が管理しているか・していないかのちがいこそ本質的なちがいである。野生生物からなる生物世界を野生世界という。また野生世界は、人間の影響を受けない生物世界という意味ではない。人間の影響を受けていても、人間の助けを受けることなく、自立的に、また自律的に存続している生物の世界である（岩田 2005）。それはまた、人間の影響が生物の自立的、自律的存続を妨害するほどの強さではない地域における生物世界である。

生物世界は、以上のように人間との関係において三つに分類でき、この三種類以外の生物は存在しない。「培育」とは、人間が当該生物の存続を目的としてその存在にとって必要な環境を整える人為をいい、それに対して里生物になるという意味の「里化」は、当該生物の存続を目的とすることなく、別の目的で生物世界を改変・管理し、その結果としてある特定の生物が存続するようになった変化をいう。

畑の植物を例にすれば、ダイズ、サツマイモ、ナスは培育生物であり、畑内に雑草としてみられるメヒシバ、スベリヒユ、ハマスゲなどは里生物である。路傍や空き地のオオバコ、スズメノカタビラ、タンポポなども里植物である。動物でいえば、カイイヌ、カイネコ、鳥籠の中のインコなどは培育生物であり、イエネズミ類といわれているクマネズミ、ドブネズミ、ハツカネズミの三種や、スズメ、カラス、ツバメなどは里生物である。

動物にみられる馴化と家畜化の基本的なちがいは、馴化が動物の理においておこるのに対して、家畜化は人間の理による。動物の野生世界から人間世界へ

の進出は、ちょうど現在みられる野生動物の里山への侵入と同じく、そこがその動物にとって住みやすいかどうかできる。人間世界の中で繁殖数と死亡数がほぼ同じで、ある一定の個体数が維持できれば里生物となる。しかし、家畜化は、「培育生物化」であるが、人間の意志によって決められる。したがって人間の意志がどうであるかによって、里生物を経ないで人間によって野生世界から直接人間世界に持ち込んで家畜にすることもある。植物学者が、緊急保護のためとはいえ、野生世界にあった絶滅危惧種の植物を植物園などに移植すれば、それは野生生物から培育生物への転換を仲立ちしたことになる。そのことによって、その植物の野生世界の中での‘自然な’生活を読み取ることができなくなる。同様に、アフリカのサバンナに生活しているアフリカゾウは野生生物であるが、動物園で飼育されているゾウは培育生物であり、アフリカのサバンナの野生世界の中でのゾウの‘自然な’生活はみられない。

「野生」というのは、ある特定の生物の属性としてあるのではなく、生物の人間との関係において成立する社会的概念である。

3. 原生世界、野生世界、人間世界

里生物や培育生物は、いうまでもなく人間の歴史の中で登場してきた生物である。人間がこの地球上に出現する以前は存在しなかった。それだけでなく、すべての生物が人間の影響を受けていなかった。この人間の影響をまったく受けない生物世界を「原生世界」といい、人間が出現してから長く存在していた。それは、人間がかかわることができた生物世界が、地球上の生物の全体世界の中の限られた部分に過ぎなかったからである。原生世界も、人間の影

響を受けないで自立的、自律的に存続している生物世界であるから、野生世界となるが、ここでの野生世界は、原生世界と区別し、狭い意味での「人間の影響を受けながらも、自立的、自律的に存続している生物」というように定義する。

人類は、その誕生以来、狩猟採集生活の時代においては野生世界の中で食物や道具の材料を採取して生活してきた。また害を加えられると思われる生物に出会えば、それを排除したり殺害したり、逃げたりした。人間は、野生生物と密な関係をもっていた。

野生世界においては、人間はそこから必要なものを採取・捕獲することによって害を与えることになるが、それは他の動物と同じことであり、その害が、相手の植物や動物の自己回復力を超えない程度であることによる復元可能であることを基盤として生存できた。必要物質の獲得のしかたが道具の利用を欠くことができない点では、他の動物とはちがうが、野生世界の食物連鎖の中の一つの環として存在していた。

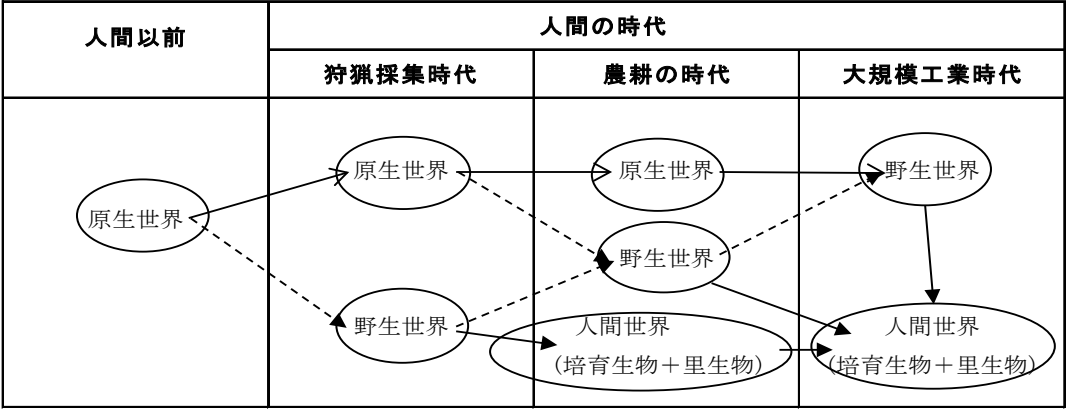


図1 人間の生物世界とのかかわりの時代区分

原生世界は、現在地球表層に生活している生物のすべてが、直接、間接人間の影響を受けているから存在しない。人間世界は、狩猟採集生活をするようになってから、その居住地周辺の限られた範囲で生

まれた。まず里生物が出現したと思われる。カイイヌは、野生のイヌを祖先とし、馴化した里生物の段階を経て、人間が家畜化して培育生物になったと考えられる。

地形	農耕以前	はたらきかけ	
		→	農耕時代
低地	湿原まじりの疎林	伐採—火入れ—開墾—整地	水田
南向き斜面	高木林	伐採—火入れ—開墾—整地	畑
北向き斜面	高木林	放置、伐採—（植林）	保安林、薪炭林・用材林
台地面	高木林	放置、伐採—（植林）	保安林、薪炭林・用材林

表1 野生世界から農村世界への変化

農耕の時代になると、原生世界、野生世界は破壊されて農耕地に変わり、人間世界が急激に拡大した。千葉県北部の洪積台地の場合でいうと、入植した人たちは、水田に変えられる湿原まじりの疎林であった低地の近くの、南向き斜面下に住居をかまえ、低地を水田にし、住居周辺のゆるやかな南向き斜面とその後ろの台地面を畑にし、北向き斜面とその後背地は森林にして用材林にするなどを造成して農村の基礎づくりをしたのではないかと考えることができる。

大規模工業時代（岩田 2008a）になると、なお人間が立ち入っていない地域が残っているが、現在では人為的に合成した諸物質が大気流、海洋流によって地球表層全体に拡散しているので生物全体が人間の影響を受け、地球上から原生世界は消失したとみる。人間の影響は、軽重のちがいはあっても、月などの他の天体にもおよんでいる。

田畑、屋敷、里山などからなる農村は、生物多様性保全の観点から重視されているが、そのこと自体には異論がないが、そこにみられる生物はすべて人間世界の中にあり、つねに人為が及ぶことによって生存している里生物と培育生物である。

4. 里生物・培育生物の野生化

培育生物の野生化もみられる。カイイヌが、ノライヌを経て人間世界から抜け出して野生世界に移住してノイヌになっている。ノライヌは人間世界の中で生活しながら、人間が意図的に飼育していないので里動物である。奥日光のノイヌは、ほぼ野生の世界で生活しており、最近のニホンジカの個体数の増大にともなって、ニホンジカが主食の一つになっていると聞く（伴ほか 2000）。奄美大島では、カイネ

コが野生化したノネコが、アマミノクロウサギなど絶滅の危機にある野生動物を捕食し、その個体数が急激に減少して、絶滅のおそれが強まっていると心配されている（小栗 2016）。現在不明であるイヌの祖先型の野生のイヌと、カイイヌが野生化して生まれたノイヌを区別して考えられているが、野生生物として生活しているイヌである点ではちがいはない。

佐渡島におけるトキの繁殖と放鳥についてもふれておきたい。周知のように佐渡は、在来のトキが最後まで生き残った地域であったが、絶滅した。その後中国産のトキと交配を図ったが実現できず、飼育下にあった在来のは間もなくすべて死亡した。そこで、中国産の個体をあらためて移入し、人工繁殖は順調に進んだ。最初は、檻の中で飼育したので培育生物の段階であった。その後個体数が増加して保護の第二段階として檻から出して放鳥し、野外でつがいをつくって繁殖できるようになった。野外での個体群の保存が安定的になれば、トキの個体群が誕生したことになる。

しかし問題が二つある（岩田 2010）。一つは、動かしがたい事実であるが、系統的には中国産のトキの分布拡大ということである。現在のトキは、代替環境との関係で生存している。それでも多様性保全という意味があるというのは、地理的に隔離された地域への分布の拡大は、トキの「主体 - 環境」関係に変化が現われ、そのことによって原産地の中国とはちがう変異した生物が生まれる可能性が高いからである。しかし、日本の動物相からみれば、外来種の保全ということになる。第二の問題は、放鳥された場所がどういう環境のところかということである。野生世界か人間世界かのどちらかによって、繁殖しているトキは野生生物か里生物かのどちらかになる。

今のトキは、放鳥された場所が水田・池と近接した人工林であるから人間世界であり、野生のトキではなく里動物としてのトキである。

もう一つ、野生化の例を紹介する。1960年代以降になると、日本では人間世界から野生世界へ向けての変化が多くみられるようになった。つぎの図2は、千葉県成田市の、明治期の町村合併以前には和田村といわれた地域の1960年代以降の変化のあとを調査した結果である（岩田 2004）。この地域は、

1969年には全体の53.1%が水田、畑が2.21%で、他は屋敷、山林、寺社林であったが、32年後の2001年には水田がその68%にあたる36.05%に減少し、かわって畑が2倍以上の5.21%に増加した。また以前にはみられなかった多年生草原や低木林が現われ、針葉樹林が1.5倍に増加した。その変化の経緯をみると、放置と転用によるものであった。しかし、転用されたものも、多くはその後放置された。地域の半分をこえる57.81%が荒廃地となった。

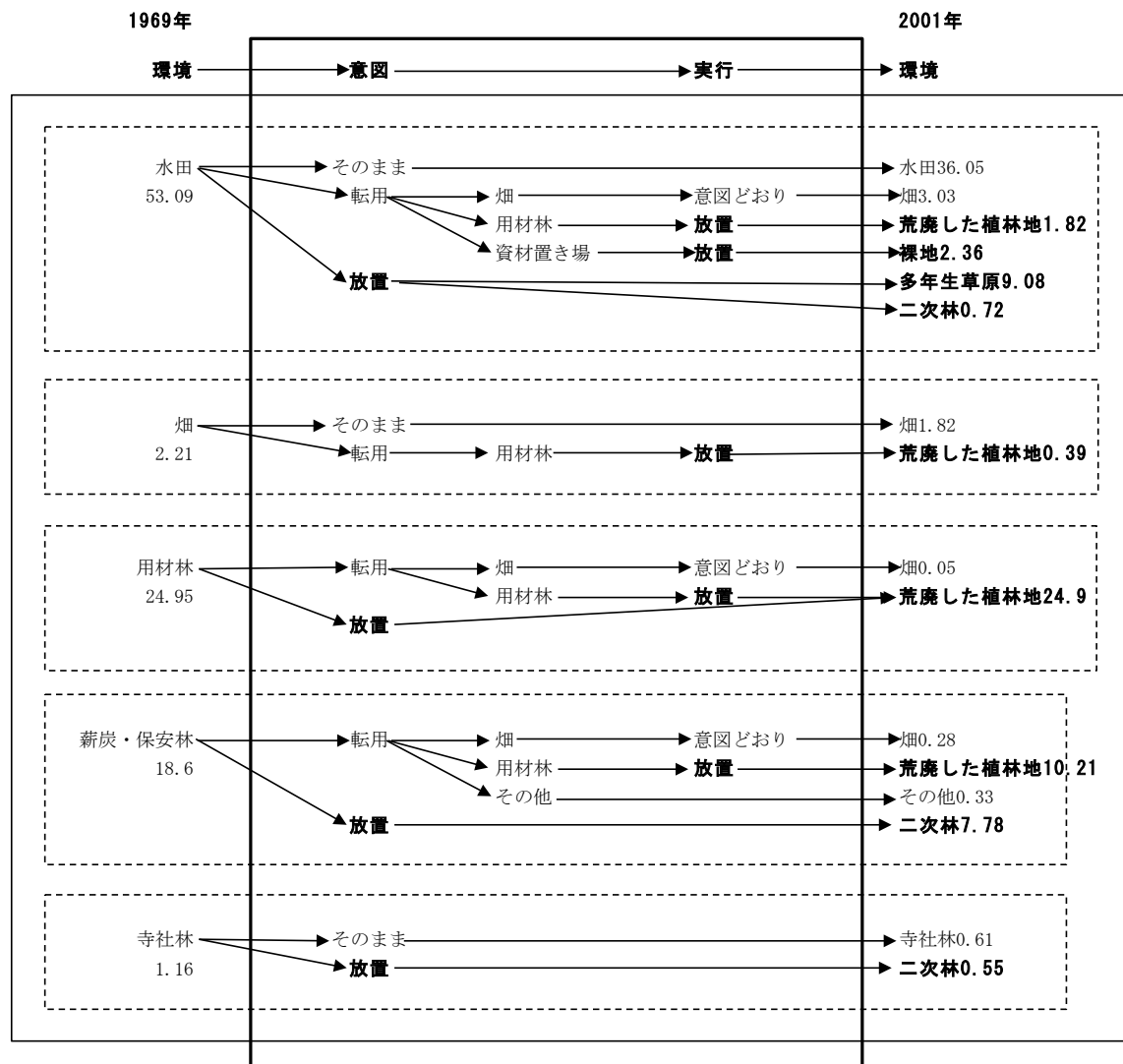


図2 農村環境の変化と人為一千葉県成田市における1969年～2011年

・数字は地域全体の面積に対する比(%)

このような変化から、農村における人間と生物世界との関係について重要なことが具体的に明らかになった。それは、農村の生物世界が人間世界であることは、つねに農民によるはたらきかけによって実現されていることであり、短期間であろうとそれが止まると、野生世界に向けて変化が始まる。1970年代の千葉県房総半島の中央部での水田稲作でみると（岩田2006）、4月の苗づくり、水田の整地で始まり、9月の下旬の収穫まで農民のはたらきかけが続くが、多くの水田は、収穫のあとそのまま放置され、そのあと翌年の春までの半年は、野生世界へ向けて変化する。このような変化を、植物生態学は「遷移」と言っている（林1990）。冬季であることと湿地に近い環境であることから高茎の草原にはならないが、水田の地表は緑で被われる。しかし春になると、再び耕起が始まりもとの水田に戻る。

遷移は人間世界から野生世界への変化だけでなく、野生世界の中でもみられる。火山爆発によるなど自然災害によって植生が消失したあと遷移が進行する。遷移は、人為・自然災害の要因のちがいに関係なく、無植物状態、あるいは破壊された状態から、それぞれの地域における安定的な植生に向けて一つの方向性をもって進む変化をいう。野生世界の中での遷移は「一次遷移」といい、人間世界の植生が、人為がなくなって始まる遷移を「二次遷移」とよんでいる。また二次遷移で生まれた草原、森林を二次草原、二次林といい、野生のものと区別している。二次遷移は一般的に一年生草原、多年生草原、低木林、高木林と進行し、暖帯では高木林は落葉広葉樹林が常緑広葉樹林へと変化する。その後常緑広葉樹林は、成熟したのち局部的に高層木が倒れて崩壊するが、その部分の樹冠の広さだけ林床が明るくなって遷移が

そこだけ再開して回復する。成田市和田で放置された耕地や山林の変化は二次遷移であり、春の耕起前までの変化だけに留まることなく、さらに進んだ段階のものである。いうまでもなく、このような植生の変化は、そこに生活する動物や菌類、細菌類の変化が伴う。遷移は、生物世界の変化でもある。

こうした遷移は、人間からみた場合には荒廃へ向けての変化ととらえられる。それまで農民の生活にとって有用だったものが、無用なものになり、再び水田や畑、あるいは用材林などに戻そうとすると、大変な労力を必要とする。高木林になれば、開拓時と同じことが必要となる。しかし、生物世界そのものとしては、人間のはたらきかけから解放されたことになり、野生世界に向けての変化である。

5. 培育生物

野生のイネと培育イネの主なちがいをあげると、表2のようになる。植物としての大きなちがいがみられるが、こうした性質のちがいを、野生種と培育種の基本的な性質とみることは誤りである。野生植物であっても、種子が熟すと落下するものがあるし、休眠が浅い植物もいる。野生のままにするか、栽培するかは、人間の側の問題であるから、シュランのように植物としての性質が同じものであっても、人間の判断で野生のままになり、または培育植物になる。野生の生物を人間世界の中で育てると、かりに生存できても、生物と環境との関係、これを「生物の「主体・環境」関係」ということにして、生活する環境がちがうのでこの関係は変化するとみている。さらにこの関係が変われば、主体である生物の側が変わる可能性が出てくる。

	野生イネ	栽培イネ
種子の落下性	ある 熟すと落ちる性質がある	ない 熟しても落ちない性質がある
種子の休眠性	強い 成長しやすい条件が整った時に発芽する	弱い 人間の都合の良い時にたねまきして発芽する
受精	他花受精 変わりものが出やすい	自花受精 変わりものが出にくい
芒(ぼう)	発達 バネになり風に吹かれて実は飛散する	退化 人間が種まきをするので不要である

表2 野生のイネから培育のイネへの育種 [(岩田 2008a) を改変]

そうした変化が長い期間にわたって蓄積されれば、人為選択がなくても培育生物、里生物のちがいに関係なく、野生生物である祖先とはちがったものになる可能性がある。佐渡の、中国から移入して繁殖を試みているトキも、いずれは変異の蓄積が独自にされて中国のトキを祖先にしながら、別のものになるだろう。

6. 代替環境

人間世界は、培育生物、里生物の「代替環境」である。どちらも、祖先型のものは、野生世界で生活しており、それが人間の介在によって人間世界で生活するようになった生物である。原環境である野生世界と人間世界とはさまざまな点でちがいがある。培育イネの野生イネとはちがった性質は、野生イネが生活していた「原環境」とは、ちがった環境「代替環境」の中で生活を続けて持続していく中で、野生イネにみられる変異とはちがう変異が現われ、それを人間が見逃さず、選び出して栽培するようになって維持されている性質とみることができる。これ

が、ダーウィンのいう「人為選択」である。しかし、選び出されることなく栽培されなかった植物が、人間によって消滅されたわけではない。無視されただけである。それが生きのびたかどうかは、自然の問題、生物世界の問題である。したがってこの場合、「人為淘汰」という考え方は適当ではない。日本語の「淘汰」という語は、一般的に「選び出し除去する」と理解されている。

一方野生イネは、野生世界という「原環境」の中で生活し、栽培イネとは異なったさまざまな変異が生まれ、その中の不利なものをもった個体は生活できなくなり消滅して野生イネの特徴が生まれた。これがダーウィンのいう「自然淘汰」である。一方、里生物の中には雑草、害虫のように、人間にとって有害なものがあり、人間は除去しようと努力してきた。それは「人為淘汰」といえるが、完全に除去できないので、人為淘汰は努力の段階でとどまり、生存しているものが多い。ここでは、「人為選択」と「人為淘汰」を区別した。人間による適不適の区別は、適したもの、不適なものほかに、中立的など

ちらでもないものの三つがある。淘汰では、結果として適したものを残すだけでなく、どちらでもないものも残る。ここでは、「選択」を適したものを選び拾い上げる意味とし、どちらでもないもの、不適なものを拾い上げないことをふくむと考えた。

だが、野生世界の中では、どのような変わりものが不利であるかどうかは、培育生物における人為選択ほど簡単にきまることではない。自然淘汰は、小原秀雄もいっているように（小原 2007）、極めて複雑な過程の中で成立すると考えられる。ある地域の生物世界の中にかわりものが現われると、他の一つひとつの生物にとってとりまく生物的環境が変わる。かわりものの出現は、原環境を代替環境に変えることになる。同様に、ほかの地域からそれまでその地域に生息していなかった生物が進入してくると、その地域の生物相互の関係に異変が生じて、生物世界全体が変化する。他の地域からの新規の生物が進入することも、原環境を代替環境に変えることになる。かわりものだけでなく、それまで存在していたものが生存できるかどうかは、そのような地域の生物相互の関係と、非生物的環境との関係の再編成との関係できまり、それまで身に付けていた中立的な性質が意味をもつ場合もありうる。ある特定の形質だけとりあげて「生存できる・できない」を、人為淘汰と同じように単純にきまると判断することは避けねばならない。人為選択は、新しい生物の出現の原因として考えることができるが、「自然淘汰」は、最適者生存や生存競争の勝者などと同じように、新しい生物の出現という結果の解釈にすぎない。

原環境とはちがう代替環境の中で生活することは、里生物、培育生物だけでなく、野生生物にもみられる。野生世界の中で移住や分布の拡大などの時であ

る。別の場所に移動すれば、原環境となっている自然とはちがった自然と遭遇することになり、その野生生物の「主体 - 環境」関係は変わらざるをえなくなる。それによって生物の生活のしかたに三通りの変化があると考えられる。一つは、新しい環境の中で存在できる生存可能な新たな「主体 - 環境」関係を結ぶことができず、消滅するみちである。二つめは、存続できる「主体 - 環境」関係を結んで新たな環境を代替環境として受け入れた場合である。第三は、主体である生物の側が大きく変化して、新たな「主体 - 環境」関係を成立させて存続する場合である。この第三の場合が、新しい種の誕生である。主体である生物の側に大きな変化がなく生存できれば、その遭遇した自然は代替環境となる。現在日本の各地でみられる外来生物の定着は第二のことが多い。しかもほとんどは、里生物、あるいは培育生物として定着している。しかし、セイウタンポポでみられるように、第二の状況の中で在来種と自然交雑をして、さまざまな変異をもった個体が出現する場合もある。これが第三の新しい種の出現につながるかどうかはまだ不明である。

原環境から代替環境への転換は、それだけではなく、それまで生活していた場所の自然が気候変動などによって変化すれば、そこに住んでいる生物は、「主体 - 環境」関係を変えざるをえなくなる。それでも自体が大きく変化することなくそこで生存できれば、その変化した自然は、それらの生物の代替環境となる。そこに生活していた生物の一部が消滅してしまうと、それは、その場所にみられる生物世界の変化であり、そのことは他の一つひとつの生物にとっては、環境変化となる。それでも生活できれば、生物の一部が欠けた自然は代替環境となる。

環境となる自然の変動のうち、原環境から代替環境にかわることを「代替環境化」とよぶことにする。里生物と培育生物にみられる代替環境化は、原環境に生活していた野生生物が、人間の意志によって人間世界に引き入れられたのが培育生物であるのに対して、人間によるのではなく生物の主体性において人間世界に進出し、代替環境にしたのが里生物である。そして、「代替環境化」が、野生世界でも一般的にみられるとすると、培育生物化、里生物化は、生物世界全体でみられる「代替環境化」の、人間が介入した特殊な形態であるとみることができる。

野生世界における代替環境化が契機になって新しい種が生まれることも普通にある。たとえば、溪流魚のカワヨシノボリはヨシノボリが上流部に移住して誕生したと考えられている（西田 1994, 水野 1987）。この二種の魚は、からだの大きさ、鰭の条の数、卵の大きさ、数などのちがいのほか、行動のしかたにもちがいがあり、別種とされているから、カワヨシノボリの環境である溪流上流域は新たな原環境になったとみることができる。カワヨシノボリは海に下降することがなく「陸封型」の生活様式を身につけ、また湖沼のような止水域に移動して生活することがないなどの点でヨシノボリとはちがう。このちがいが生まれたことについて、研究者は、移住後隔離されてヨシノボリとの間で交配することなく、上流域に移住して以後に発生した変異が蓄積されたことを原因として考えている。

イエネズミ類の出現も、その祖先の野生のネズミが人間世界への移住がきっかけとなり、里生物になったのであるが、人間世界を代替環境として、その間で「主体 - 環境」関係を結んだところから始まる（金子 2006）。代替環境の中で生活する過程で、主

体に変化して新たな「主体 - 環境」関係を形成して新しい種となったものとするならば、その時点で、人間世界はイエネズミ類にとっては原環境となったとみることができる。代替環境の中で「主体 - 環境」関係を結びながらも、主体に大きな変化が生まれなければ分布の拡大で留まる。

7. 代替環境形成と自己人為淘汰

同じことは、人間自身についてもいえる。生活場所の自然の変化、移住が、原環境から代替環境への転換となる。とくに数百万年の経過の中では、気候変動がたびたびおこり、それに対応して生活地の自然の変化がおこり、原環境から代替環境への転換がたびたびあった。また生活地から移住、分布の拡大にともない、自然の異なる地域で生活するようになり、そこでも代替環境と関係を結ぶことになった。しかし、それだけであるならば、他の生物における原環境から代替環境へ、代替環境から新たな原環境へという転換と変わるところはない。そうではなく、そこには、人類独自の転換があった。人間の「主体 - 環境」関係に大きな変化をもたらしたのは、生物世界をふくむ環境としての自然の大変化だけでなく、主体である人類のがわに生まれた大変化にあった。そのもっとも重要な変化であった道具の製作と使用、その変化に焦点をあててみることにする。

道具に関して人類は、環境との間に三通りの関係をもつことになった。その一つは、からだと道具との関係である。第二のことは、環境として大部分を占める生物世界など自然との直接の関係である。そして第三は、身体と道具が結合して他の環境と対応することである。

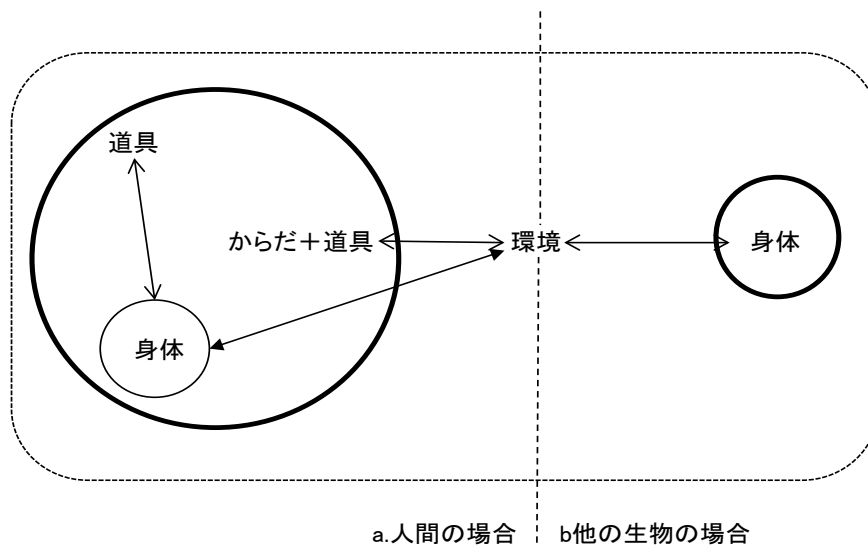


図3 人間と他の生物における「主体 - 環境」関係の比較 [(岩田 2008a) を改変]

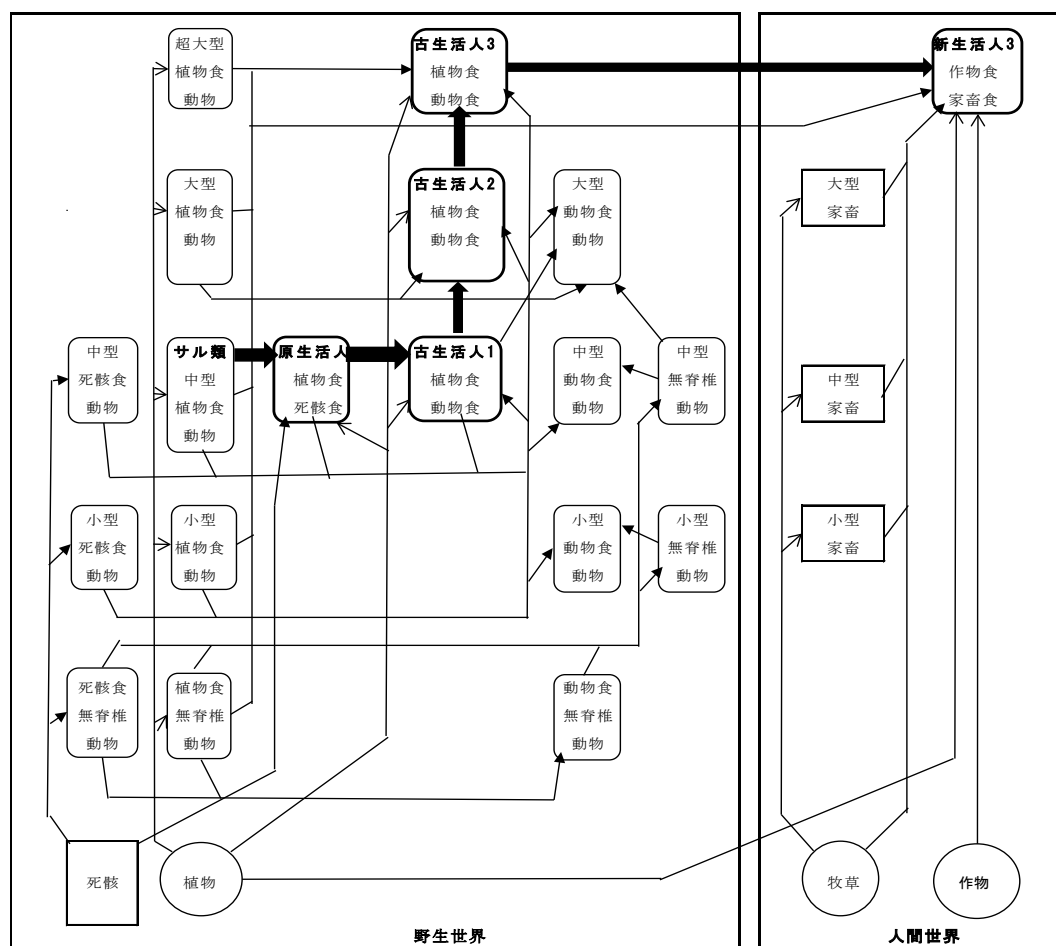


図4 人類の歴史における生物世界の中での位置(生態的地位)の変化 [(岩田 2008a)を改変]

→: 動物食, 死骸食 →: 植物食 →: サル類から人間へ, 原生活人から新生活人へ

ただし, 人類の系統を示したものではない

道具を使って他の生物とかかわることになると、からだだけのかかわりかたとは大きくちがう「主体 - 環境」関係を結ぶことになった。たとえば、木の枝を材料にして掘り棒のようなものを作り、地中深くにあったいも類、あるいは球根類のようなものを掘り出すことができたというようなことがあった場合、あるいはまた自分たちを襲う敵を倒すほどの威力はないものの、撃退する、襲う相手の行動をひるませる効果が生まれたとしたら、動物としては、その生活のしかたに別種になったとみてもよいほどの大きな変化をうみ出したとみることができる。こうなれば、もはや代替環境の域を脱して、新しい種の誕生として新たな原環境に変わったということになる。

これにはもう1つの「主体 - 環境」関係の変化がみられた。それは、確実に役立つ道具をつくるための技能が必要であるし、できた道具をたくみに操る技能も必要である。その実現のための、道具への馴化ともいうべき身体的変化がともなっていたはずである。これは、環境とかかわる人間主体のがわの自己改造である。また「自己人為選択」ともいうことができる。

こうした変化の蓄積によって、人間になるまでの間に前足が手に転換したことなどさまざまな自己改造があった。前足は、サル時代においては歩行のためと必要なものを採る手段、あるいは敵を撃退させる手段としての器官であったが、足のもっとも基本的な歩行のための器官という機能が失われて、かわって道具の製作と使用が重要な役割となった。そのことは当然のことながら、後ろ足は歩行器官のための、また体重を支えるための唯一の器官になった。また頭の大型化と神経細胞の増大も、それだけの単

なる形態的な変化にとどまらないで、道具の製作・使用などに欠かせない「目 - 手」協調などに大きく役立つものへの変化も誘発したとみることができる。形態的な変化でとどまったならば姿勢の不安定化、歩行の困難さなどをうみ出したにちがいない。

こうした道具の製作・使用、身体的な変化は、生活様式の基盤となっている食物連鎖（他の生物との相互関係）の中の位置の変化とも相互作用的に進んだ。図4に示した原生活人とは、アウストラロピテクス属（初期人類）を生活様式からみたもので、採集植物食・死がい食生活をしていた段階をいう。

古生活人は、Homo 属の出現から Homo sapiens の農耕生活以前の狩猟採集植物食・哺乳動物食の段階をいい、道具と共同狩猟の発達にともない、食物連鎖の中の位置を次々に転換していったので、1 から3へ進展した。最終の3になると、大型狩猟哺乳動物でさえ狩猟・捕食できなかったマンモスのような超大型植物食哺乳動物をも狩猟・捕食できるようになった。新生活人は、漁業など狩猟動物食生活をふくんだ農耕を中心の生活様式の段階をいう。

8. 人間は培育動物か

人間は、培育動物なのであろうか。それとも里動物か、あるいは野生動物か。培育動物と里動物との間の決定的なちがいは、すでに述べたが、人間世界で生活するにあたって、人間によって強制されたのか、それとも自体の主体性において移住したのかということである。里動物は、強制されることなく、時には人間によって排除されながらも、自体の主体性において人間世界の中で生活するようになった。そうだとすると、“人間は、里動物である”ということができる。人間は、他の動物に強制されて人間世

界の中で生活するようになったのではない。一方、野生世界で生活している人間もいる。狩猟採集生活している人たちである。しかし、これらの人たちも、野生世界全体からみれば極めて狭い範囲ではあるが、自身がつくった人間世界の中で生活しているから、狩猟採集民は、野生世界と人間世界の二重の生活をしていることになる。しかし、人間を他の里動物と同一視することはできない。人間は、里動物とも培育動物とも決定的なちがいを身につけている。それは、ここで人間世界とよんでいるものは、自身によってつくり出したことである。ここに、小原秀雄がいう「自己家畜化」の一つの特徴がみられる（小原2007）。

参考文献

- 岩田好宏（2004）「在来生物相の変化」『千葉県の自然誌本編 8 変わりゆく千葉県の自然』千葉県史料研究財団編，千葉県
- 岩田好宏（2005）「野生倫理と教育」教育科学研究会『教育』718号 国土社
- 岩田好宏（2006）「授業実践『農民日誌を読む』記録 子どもと自然学会『子どもと自然学会誌』8号 子どもと自然学会
- 岩田好宏（2008a）『「人間らしさ」の起原と歴史』ベレ出版
- 岩田好宏（2008b）「野生生物保全と里山」『野生生物保全事典』野生生物保全論研究会編，緑風出版
- 岩田好宏（2010）『植物誌入門—多様性と生態』緑風出版
- 岩田好宏（2013）『環境教育とは何か』緑風出版
- 小栗有子（2016）『「ノネコ問題」を考える視点と鹿児島大学鹿児島環境学研究会の取組』鹿児島大学鹿児島環境学研究会『「奄美大島の明日を考える奄美国際ノネコ・シンポジウム」記録集』鹿児島大学鹿児島環境学研究会
- 小原秀雄（2007）『小原秀雄著作集 4 人間（ヒト）学の展望』明石書店
- 金子之史（2006）『ネズミの分類学』東京大学出版会
- 西田睦（1994）「ヨシノボリ類における生活史変異と種分化」『川と海を回遊する淡水魚』後藤晃ほか編著，東海大学出版会
- 林一六（1990）『植生地理学』大明堂
- 伴昌彦，宮本正美，丸山直樹（2000）「日光のノイヌの糞内容」『野生生物保護1（2）』『野生生物と社会』学会
- 水野信彦（1987）「ヨシノボリ類」『日本の淡水魚類—その分布，変異，種分化をめぐって』水野信彦・後藤晃編著，東海大学出版会
- [いわた よしひろ／元千葉県立千葉高等学校教諭／生物教育学・環境論]