

生物多様性と経済の役割

一橋大学イノベーション研究センター教授・プレトリア大学日本研究センター長 米倉 誠一郎

キーワード：ゾウとサイの絶滅、Global March for Elephants and Rhinos in Tokyo、啓蒙活動と雇用創出活動、e-Educationとe-Farming

1 絶滅の危機を迎えるゾウたち

今年、アフリカのシンボルともいわれた巨象「サタオ」が虐殺された。毒矢を打ち込まれ、巨大な象牙を無駄なく確保するためか、顔の前面は無残にもえぐられていた。残酷な写真だが、現実から目を背けないためにも掲げておきたい(写真1)。長年サタオの警備を続けてきたレンジャーたちが涙目で語るには、半世紀を生きてきたサタオにはユーモアがあり、知的で実にチャーミングなゾウだったという。YouTubeで見ることができるウィット溢れる生前サタオの笑顔に、僕はなぜか故ネルソン・マンデラ大統領の笑顔を重ねてしまうのだった。

何年も前から象牙の密猟者がサタオを狙っていることはよく知られており、厳重な警備体制も敷かれてはいた。しかし、この虐殺という無残な結果である。多分、サタオを守るためのレンジャーの中に裏切りが出たと推測さ

れている。仲間の裏切りだから使命感のあるレンジャーにとっては、何ともやるせない事件であっただろう。ただし、これはサタオ一頭の話ではない。このままの状態が続くと、アフリカゾウは数十年足らずで絶滅するといわれているのだ。

私たちの次の世代では、

「昔、ゾウという可愛らしくて大きな生きものが地球にはいたんだよ」

という事態が進行しているのである。

事実1960年代には130万頭いたアフリカゾウは現在30万頭を切り、しかも現時点でも15分に1頭、1日100頭前後が密猟者によって殺戮されている。タイにおいても事態は深刻で、40万頭近くいたアジアゾウはすでに4,000頭と数えられるほどになっている。残念ながら、サイについても同じことが起こっている。2005年に



写真1 アフリカゾウ「サタオ」の虐殺



写真2 サイの殺戮

はアフリカ希少種であった西クロサイの亜種絶滅が宣言されたにもかかわらず、いまでも1日に2〜3頭のサイが密漁されているのである。現代社会にあって、何故こんなことが続いているのか？

全て無知な人間の欲望のためである。

2 日本が引き金となった乱獲

象牙に対する根強い需要は中国、日本、タイをはじめとする東南アジア諸国などにある。特に、1960年代の高度経済成長期の日本における象牙需要急増がアフリカやアジアにおけるゾウ乱獲につながり、国際的な規制が必要とされるようになったのである。ゾウ乱獲の端緒は日本にあったことはあまり知られてはいない。その後ワシントン条約で象牙貿易は世界的規制下におかれることとなったが、21世紀に入ってからは中国高度経済成長がその均衡状態を破ることとなった。14億人のたとえ10%が象牙の印鑑や細工を欲したとしても、日本の総人口を上回る巨大な需要である。こうした巨大需要に危機感をもった規制当局は更に規制を強化し、その厳しい規制がまた象牙の希少価値を高め、象牙取引を利益率の高いビジネスにしていった。

悪いことに、このビジネスにアジアの犯罪組織に加えて、資金源確保を狙うアフリカの反政府組織やイスラム原理主義系テロ組織が参入したのである。こうして一層組織的となった乱獲の規模は、もはやわれわれの想像を超えている。

サイの絶滅危機も同じく深刻である。漢方においてサイの角(犀角)は勃起不全、さらにはガンにも効果があるという俗説が信じられてきた。現在その種の効用は科学的に無根拠とされている。にもかかわらず、漢方薬として犀角は高値で取引されているのである。また、ベトナムなどでは部屋や食卓に飾ることによって、富をひけらかす象徴として取引されているという。象牙取引と同様、規制が更なる希少性を生み、幾つかの種ではすでに絶滅が宣言されている。より悲しい事実は、サイの角は牛などの角と違い、爪などと同じ角質であり、切ってもしばらくすると再生する。したがって、本体を殺すまでもないのである。にもかかわらず、欲に駆られて本体ごと

殺戮が繰り返されている。ゾウもサイも、人間のまったく無知なる欲望によってこの世から消滅しようとしているのである(写真2)。

3 Global March for Elephants and Rhinos

こうした情報を南アフリカにあるプレトリア大学日本研究センターの同僚であった長田雅子女史のブログなどで知り(<http://mosada.blogspot.com/2014/07/blog-post.html>)、ゾウ関連の検索を深めていくと、この事態に危機感を抱いた民間ボランティアたちが、2014年10月4日に世界的な抗議デモ「グローバル・マーチ・フォー・エレファント&ライノス」を世界規模で行うと告知していた。僕自身も「ゾウは10年足らずで絶滅」という情報にさすがに驚きこの行進に参加してみようと思い、アメリカの主権者ページを見てみると、何と！日本ではこの行進が開催されないこととなっているではないか。

ゾウの急減に対しては高度経済成長期の日本に大きな責任があるにもかかわらずである。現在日本の象牙取引は国際条約の規制下にあるとされているが、その実態はさまざまな経路からグレーなモノが混入しており、いまだ乱獲を間接的に助長しているともいえるのである。その日本で抗議のマーチが行われないうのは、あまりにも無責任ではないか。いや無責任というよりは多分無知なのであろう。僕自身もその実態を知るまでは、ゾウがあと数十年足らずで絶滅する危機にあるとは知らなかった。多くの日本人は自分たちが何気なく注文している象牙の印鑑や彫刻が、ゾウの絶滅につながっているなどとは思ってもしないのではないだろうか。

イギリスの反密猟の研究者イアン・ソンダース氏によると、ゾウを絶滅の危機から救うには基本的に三つの方策があるという。

- ① 第一は、ゾウの生息している現場に入り込んで、密猟から物理的に守る直接行動である。
- ② 次は、密猟行為が資金源にならないように、徹底した取引規制である。
- ③ 最後は、この実態を世界的に周知徹底し、子どもから大人まで生物多様性の重要性を教育することである。

多くの一般人にとって①の物理的にゾウを守ることは難しい。しかし、②、③の象牙取引に加担しない、また絶滅の実態を広く認識し啓蒙活動をすることは可能である。そう考えると日本でグローバル・マーチが行われないというのは、国際的に恥ずかしいだけでなく、未来に対して無責任だと思ふに至った。そこで、本部に連絡をして、日本でも「Global March for Elephants and Rhinos in Tokyo」を立ち上げ、来る10月4日、5日の2日間にわたって行進と啓蒙活動を行うこととした。行進といっても「シュプレヒコール」を挙げながら練り歩くようなものではなく、多くの親子連れがゆっくりと六本木境界を歩きながら、「みんなの大好きなゾウさんを守ろう」といった温かい行進を企画している。

また、10月5日に六本木ヒルズアリーナで行われる「子どものためのジャズコンサート」にブースを出して、Tシャツや象グッズの販売を通じて支援金を募ろうと思っている。ぜひ、多くのおみなさんに来場して欲しいだけでなく、この活動にさまざまな形で参加していただきたい。東京行進については、FacebookのGlobal March for Elephants and Rhinos-Tokyoを参照されたい。

4 根本は雇用創出：日本ができること

ゾウやサイの絶滅を防ぎ、地球の生物多様性を守っていくために経済主体が果たすべき役割は多い。アフリカで無知な殺戮が繰り返されている理由は、結局それが金になるからである。したがって、消費者が象牙の印鑑や彫刻を買わないことも重要だが、企業すなわち印鑑業者や流通業者（巨大なオンラインショップを含む）も象牙などの出所に少しでも疑義があるような商品取引を行わないことが重要である。しかし、それだけで問題の根幹が解決される訳ではない。アフリカの貧しい人々に、身近なゾウやサイを殺して手っ取り早く金銭を稼げる以上の職業やビジネスを提供しなければこの殺戮の根本が解決されることはない。消費者の無知を啓蒙することと同じくらい、無知な殺戮を繰り返す人々には富を得る源泉を提供しなければならないのである。

その意味で日本人あるいは日本企業がアフリカをはじめとする途上国でやるべきことは数多くある。工場建設

など直接投資も重要だが、現地の農業や流通の効率を上げる技術支援も大きな効果がある。農業では正確な耕作のタイミングや畝を作る農法などで、2～3割の生産性向上は簡単に見込めるという。例えば、バングラデシュから一橋大学へ留学したアブダル・マヒン・シェイク君の取り組みはとても面白い。

彼は^{さいしよあつよし}税所篤快君が早稲田大学在学中にはじめたe-Educationプログラムのバングラデシュにおける責任者である。e-EducationとはDVD教材を使って、農村部の予備校に行くことができない貧しい高校生に最高の授業を届ける試みである（税所、2013）。マヒン君は、この取り組みを主導してバングラデシュ最難関ダッカ大学に2桁の進学者を輩出するまでにした立役者だ。彼はこの成功を基に貧しい農民に新しい農業手法を伝授するe-Farmingをはじめたのである。バングラデシュは広大かつ肥沃なデルタ地帯に存在するが、雨期の度に湿地帯の農地は大きな被害に晒され、農法も原始的なままのため農民は極めて貧しい。マヒン君は品種改良された種子を売ると同時に、耕作方法をDVDで指導することを始めた。農民のほとんどは字を読むことができないため、まさにDVD授業と携帯電話での質疑応答システムは直接指導に次ぐ最適なシステムなのである。しかも、彼はこれを慈善活動ではなくビジネス・ベースでやろうとしているのが凄い。

種子や授業料を少額月賦で提供するが、農民は収穫量を拡大できるため余剰利益から支払いが可能となる。その元手としては、すでにクラウド・ファンディング^{*}で200万円を調達しており、小型融資（マイクロ・ファイナンス）的な手法で長期的に回収しようというモデルである。彼はその種子選定や授業内容に、日本国際協力機構（JICA）の協力で日本の農業技術を導入している。本来であれば日本人が率先してやらなければいけないことを、こうした留学生がやっていることに対して、頼もしさとともに一抹の寂しさも感じるのである。いずれにせよ、

^{*}クラウド・ファンディング

発案者の趣旨に賛同する不特定多数の人からインターネットを通じて資金調達をすること。群像(crowd)と資金調達(funding)の合成語。

こうしたシンプルかつ効果的な農法をアフリカに移植して、農民の収入を増やすことが重要である。

また、日本の株式会社毛管浄化^{もうかんじょうか}の取り組みも素晴らしい。この小さな会社を率いるのは木村弘子さんという女性社長だが、彼女は土壌の毛管作用を利用した簡便な下水処理施設を途上国に普及している。途上国にとって衛生問題は第一に解決しなければならない重要課題である。しかし、先進国支援は電力を使う大型施設あるいは個別に浄化槽を設けるものに偏り、いずれの場合でも初期費用が大きくなっていった。これに対して木村さんたちのしくみは、中規模でシンプルでありながら経済性も高く臭気もない。現在インドのシッキム州、ブータン、メキシコなどで事業展開を進めており、どう考えても優位性がある。

にもかかわらず、事業普及はそれほど簡単には進んでいない。第一の理由は、競争相手（すなわち自然）は無料だからである。貧しい政府や農民たちにとって、毛管浄化層はたとえ低額でも、自然に垂れ流してしまえば無料ですむという現実の前には高額なのである。また、製法がシンプルなため特許がある訳でもなく、組織的に普及させていくビジネスとしても難しい。だからこそ、現地に確実に雇用を生み衛生状態を向上させ、しかも安価な技術なので、日本や相手国の地方自治体が何らかの支援をするに十分な価値のある事業だと思うのである。

日本にはこの様な素晴らしい技術やビジネスモデルが存在する。それらを現地に融合させ、大きな雇用を創ることが実はゾウやサイを守り、生物多様性を確保する近道なのである。

5 制約がイノベーションを生む

最後に改めて、「いま何故僕たちが生物多様性を認めなければならないのか」という問いについて論じておきたい。地球は言うまでもなく人間だけのものではない。いまこの原稿を書いているのは南アフリカのヨハネスブルグであり、ソマリランドのハルゲイサである。こうしたアフリカ最果ての地に立つと、つくづくたくさんの生物がいて今の地球が成り立っていることを実感する。同時に、人間のエゴが生物たちの生態系を破壊し、激しい衝突

や種の絶滅を生んでいることを理解する。論者によっては、「こうした事態も含めて進化論なのだから、滅ぶべき種は滅んでも仕方ないのだ」、という議論をする人もいる。しかし、それが本当に賢い選択なのだろうか。僕はそうは思わない。こうした考えは、動物が可哀想だとか、絶滅は2度と取り戻せないという立場からだけでなく、イノベーションを推進する立場からして支持できないのである。

この限られた地球環境の中で生物多様性を認めるということは、ある種の制約の中に人類を置くということだ。そして、制約こそがイノベーションの源泉なのである。人類は産業革命を通じて、自然しか動力を持ちえないという制約を打破した。人類は情報革命を通じて、人間だけがものごとを推論し計算できるという制約を打破した。また、1970年代に厳しい環境規制を強いたマスクー法に対して、日本車メーカーは世界で初めてこの不可能ともいわれた環境規制を打破した。それぞれに干渉しあう一酸化炭素・炭素水素・窒素酸化物という3大有害排出物を同時に10分の1までに削減できたことが、日本車をして世界各地に大進出の足がかりになったのである。

このように制約はイノベーションを生む。今後90億人に達するという人類がこの地球上にあって多様な生物と共生する道を探るには、さまざまなイノベーションを実現していかなければならない。それは森林資源、水資源、土地利用などの環境保全であると同時に、エネルギーや食料の環境負荷に配慮した増産体制である。これまでのイノベーションはどちらかといえば環境負荷の高い「地球は人類だけのもの」的発想に基づいていた。しかし、生物多様性という制約下で開発される種々のイノベーションは、より成長持続性（サステナビリティ）の高いものでなければならないし、それが結局はまた人類の持続性にも回帰するのである。

<プロフィール>

一橋大学社会学部・経済学部卒業。ハーバード大学大学院歴史学博士 (Ph.D.)。著書に『創発的破壊 未来をつくるイノベーション』、『経営革命の構造』他多数。