

共生社会へ向けて

--- 感染症対策から紐解く環境問題の一考察 ---

斉藤美加

目次

はじめに

- | | |
|---------------------|--------------------------------|
| 第1章 自然は保護してもらいたいかな？ | 生物多様性と天然痘ウイルス |
| 第2章 関係性の中のヒト | ボルネオ島の猫投下作戦 |
| 第3章 地域から見えてくるもの | 沖縄島の日本脳炎ウイルスとマングース
感染症と環境問題 |

あとがきに替えて——地域研究について

はじめに

「共生」、最近よく耳にする言葉である。共に生きる。生物学では、異なる種の生物が、行動的、生理的な結びつきを持ち、空間を共にする事を言う。例えば、沖縄美ら海水族館の小水槽に、斑点がグロテスクで獰猛そうな肉食魚のウツボと、その口の中で細動する美しい青縞の小魚、ホンソメワケベラを見る事ができる。海のギャングが口をポカーンと開けている姿は、如何にも間が抜けていて癒される。ホンソメワケベラはウツボの口の中にいる事で天敵から身を守ってもらい、ホンソメワケベラはウツボの口の中の寄生虫を食す事で、お口の掃除屋になっている。ウツボとホンソメワケベラは互いに利益があるため、共利共生関係にあるという。また、共生には、一方しか利益を受けない片利共生関係や寄生関係がある。

昨今の環境問題重視で言われる共生、生物多様性は、「僕ら人間は地球のいろいろな仲間に囲まれて生きているんだよ。自分達の地球を守っていこう」という論調が多いように感じる。どうみても人間の利益の方が圧倒的に大きそうだ。近年のエコブームは環境企業戦略にのせられているだけかもと疑問に思っている人も多いと思う。利益をむさぼり続けたい人間の片利共生を繕う為、共利共生に見せかけて正当化しているなどというのは穿った見方だろうか。

かくいう筆者自身も熱帯感染症の研究を通じ国内外のフィールドを歩き、また大学社会に籍を

置いた経験から、やはり「共生」がキーワードを担っていくと感じている。それは、生物学の共生定義とは異なる社会的な面を合わせもつ自分自身の描く共生であり、自身が抱く明日への希望である。

本稿では筆者が長年携わってきた感染症対策を基軸に置き、エピソードを添えて、いろいろな視点を持つことの大切さを訴えた。つまりヒトになり、蚊になり、ネコになり、マンガースになってもものを見ると、いつもと異なる世界が見えてくる。そこから環境問題を捉えるとどうなるか、これを一緒に考えてみましょうと提案している。答えなど見つかっていないし、見つかる筈もない。というより、これに簡単に答えてしまう環境問題に“ No ! ”を言おう、と呼びかけたかった。

エッセイとして読み流していただき、何か引っかかりを持っていただけるのなら、筆者として幸いである。

第 1 章 自然は保護してもらいたいのか？

生物多様性と天然痘ウイルス

1980 年世界保健機構 (WHO) は天然痘根絶を高らかに宣言した。天然痘は天然痘ウイルスにより引き起こされる感染症であり、感染力、致死率共に高く、かつて非常に恐れられていた。ウイルス学の父と呼ばれるジェンナーがワクチンを開発してから、人類と感染症の戦いは本格化しいつしか流行は消失した。現在自然界において天然痘ウイルス自体存在しないとされており、天然痘は人類が唯一根絶する事に成功したヒトに感染する感染症である。人類の偉業をたたえる中で、天然痘ウイルスは悪者の汚名を着せられて抹殺された。

あの時、何故、自然保護団体が「天然痘ウイルスを救え！」と声を出さなかったのだろうか。全ての生き物がそのままにある事が至上原理の団体でも、天然痘ウイルス遺伝子が人類によって絶滅されそうな時には静かだった。この点に関しては生物兵器テロを企てる一部の人類以外の利害関係は一致したらしい。天然痘ウイルスが生きながらえる為には、奴が人に与える害が大きすぎた。その為、この世から永遠に消えたって構わない、いや、消えるべき存在になったのだ。

病に苦しんでいるヒトがいればヒトは悲しみ手を差し伸べようとする。これはヒトとして正しい事らしい。ヒトを救う事の為に、犠牲になるがん細胞や病原体に思いを寄せる事などせず、悪者として殺し排除する。そうする事で西洋医学は進歩した側面が大きい。

生物多様性という概念は、森羅万象生きとし生けるもの全ての命を大切にしようというわけではない。生きる為には食べていかなければいけない。食物連鎖がある以上何かが何かを犠牲にしているが、そこは、生態系というシステムの中で恒常作用が働き、バランスを保っている。生態系に人間の生活が入る事で、バランスが崩れる事が多いのも事実だ。人間の提唱する生物多様性において、顕著にその例が挙げられる。社会にとって人間にとって、ある一部の学者や利害関係に巻き込まれた人間にとって、有益な存在無益な存在が地球上にあり、貴重で価値のある命と殺し

ても良い命があるのだ。それを決めるのは人間である。その判断が本当に正しいのか、答えが出るのは10年後か100年後か、1000年後か。その判断をした人が生きている間に答えを得ることはおそらく無いだろう。

自然保護という概念が生まれたのは、地球の歴史からみると一瞬のことだ。数十万年前に人間がこの地球に誕生した。野生動物としてのヒトから自然を搾取し活用する側になってしまった頃から、一気に何もかもが狂いだした。その加速度の凄まじさは、母体である地球そのものの存続を危うくした。生態系の頂点に立つ人間の数が増え過ぎ、力を持ち過ぎたのだ。土台が弱り、その化石資源すら枯渇寸前。そして漸く人間たちは、このままでは自分たちが危ないと言い出した。「自然を保護しよう！」

自然保護とは人間の傲慢さを知った人間の傲慢なのである。自然は助けてと叫んでいるのだろうか。「ゴミの分別をありがとう、うれしいよ」と、なにかのCMのように言ってくれているとは思えないのだが。

そこを踏まえた上で、自然保護が新しい概念だからこそ、まだまだ我々の手で育てていくことのできるものだと思いたい。一口に自然保護といってもいろいろな考えがある。それは自然なことであり健康だと思う。概念を固定せず、自分たちが思う理想へと叩き上げ、研ぎすましてゆけばよいことだ。

自然保護や環境問題に取り組む人は、地球は今から回復可能と思っているのだろうかと首を傾げてしまう。エコ電化製品は地球に優しいのかもかもしれないが、まだ使用可能な電化製品のゴミ化は地球にとってありがたくないものであろうし、処理費用とエコ製品への買換えに莫大な費用がかかるのは明白だ。そのお金があれば生存可能な貧困層を、見殺しにしているともいえないだろうか。何か根本的な矛盾をその中に見いだしているのは、筆者だけではないだろう。京都議定書で決められた事を守ることにより、救える命を救えない事態が生じるならば、はたしてそれが、地球本来の将来像なのか。もう引き金は引かれてしまっており、地球は回復不可能な状態まで来てしまったのではないかと危惧している。だからこそ、今、議論して行動するしかないのだろう。自然保護の為に人間が人間から排除されても、自然に排除されずに共生させてもらっているならば、切羽詰まってはいるが遮二無二出来る事をするのも悪くはないかと思う。その結果が行き当たりばったりと、将来嘲笑されてもだ。

ただ、原生の姿に戻す事が自然だと思っている自然保護、ありのままの自然を残すために生態系外に人間をおいた自然保護だけは勘弁してほしい。我々の生活は生態系のなかにある。

私たちはどれだけ多くの生物と共生しているか。ヒトは約40兆個の細胞からなっている。しかし、私の身体とと思っているこの身体は、果たして私の身体なのかどうかも定かではない。ヒト1個体には細菌に限っても500種以上、100兆を超える細菌が共生している。その各々がエネルギーを消費し、何らかの物質を放出している。ヒトにとって幸運な事に、これら細菌の多くが実害を及ぼさないばかりか、有益である。ヒトは歩く超有機体「superorganism」であるとの概念が提唱された (Nicholson et al., 2004)。

地球が一つの生命体「ガイア」であり超有機体であると同時に、私というヒトが地球に匹敵するような生命体である事は、それだけで奇跡だ。

複雑な関係性からヒト 1 個体が成立しているなかで、他人や生物との共生のあり方を論じるのは、直線論理 = 因果関係論では無理である。複雑系からの構造的アプローチ、つまり東洋医学のように人間を有機体と捉え、そのバランスの崩れを病気と捉える定義は、より納得出来るものになる。

自然保護を西洋医学的に捉えると、悪は排除して組織母体を生かすということになる。目的とする組織母体を、人間生活を外においた自然とするか、人間を中に置く自然とするかで大きくその様相が異なってくる。後者では、人間が自決しなければならない状況におかれかねない。先日の日本の捕鯨船に戦争を仕掛けた団体を思い出してしまう。

こんな風に斜に構える私は、直線論理上悪となり、存在してはいけない生物として認識され、殺されてしまうかもしれませんね。

誠に勝手ながら、利己的かもしれませんが、自然保護の為に殺されたくはありません。殺したくありません。

第 2 章 関係性の中のヒト

ボルネオ島の猫投下作戦

環境保全を考える上での「風が吹けば桶谷が儲かる」的寓話として、最近取り上げられているパラシュート・ネコに触れたい。

1950 年代ボルネオ島でマラリアの流行があった。WHO はマラリア媒介蚊の殺虫薬 DDT を散布したところ、劇的な効果をあげ、マラリア患者数は減少した。しかし同時に、DDT で死んだ蚊などの虫を食べたヤモリが弱り、弱ったヤモリを食べたネコが次々と死んでいき、ネズミが世の中を謳歌した。ネズミはチフスやペストを媒介する事から、それら感染症の予防に WHO は英国の軍隊に依頼して、ネコにパラシュートをつけて投下させて対策を打ったというお話。マラリアを媒介する蚊と人間との直線的な関係だけを考え、システム全体のエコロジ的な関係を深く読み解くことを忘れた結果がこうなりました。その場しのぎの対策は止めましょうという、教訓に満ちたお話である（枝広淳子、内藤耕、2007）。

レーチェル・カーソンの「沈黙の春」(Carson, 1962) に DDT の恐ろしさを指摘されてから DDT を使う事は世界的に制限された。しかし、マラリアはいまだに猛威をふるい、多くの人の命を奪っている。マラリア対策専門家からの強い要望の末、DDT の使用を限定的に認める方針が 2006 年 WHO で定められた。DDT は蚊を殺す上で非常に効果のある、且つ安価な薬である。

ボルネオ島の話に戻すと、当時は DDT の環境への影響も評価されていなかった時世である。マラリアが流行していたとすれば、DDT を使用するのが唯一無二の最善策であったろう。その場しのぎというけれど、感染症対策などその場しのぎでやらないで何とかしようか。ある程度の対

処の基本はあるにしても、重篤な病気の場合、その時点のある知識と技術を結集して、なんとか人命を助けようとするのが、政府や国連機関としての努めだろう。全体を見渡せなかった人間の無知を今更皮肉ってみても、どうしようもないではないか。実際のところ、パラシュート・ネコの数は今言われている1万4千匹（Harrison, 1965）ではなく20匹であったとする説もあるし、パラシュートつきの箱に入れられたネコという話（Patrick, 不明）もあり、政府が情報隠蔽をすることのたとえともなったりする眉唾物である。しかし、安全、安心なところに身を置いて、まして時代の異なる相手をパカにするのはいかなものか。その場しのぎ上等！我々がその寓話から学ぶとしたら、DDTは使い方を間違えると、環境生態系に大きな影響を与えることぐらいではないか。

もう一つの盲点は、この話の中で食物連鎖が一对一になっている事である。たしかにその方がわかりやすいし、風が吹けば桶屋が儲かる的生態系をおもしろおかしくできるのだが、実際のところ話はそう単純じゃない。DDTは蚊だけを標的にしているのではない。ネズミの神経に影響がある事が明らかになっている。それに、蚊はヤモリにだけ食べられる訳ではないし、ネコもヤモリやネズミだけを食べているのではない。本当にボルネオ島でネズミが多くなったのだろうか。もしそうだとすると、それが単純にネコの減少からの結果と言い切る事は難しいのだ。

ボルネオ島の話がここまで取り上げられるのは何故なのか。そこにはネコという存在が大きな役割を果たしているようだ。ヒトはネコに感情移入しやすい。ネコは愛玩動物としての地位を確立している。一方、ネズミ、蚊、マラリア原虫は、害獣、医動物、病原体と認識されているため、殺す事にためらいがない。積極的に殺していく。ネコがパラシュートで落ちていく絵もなかなかインパクトがあり、この逸話をモチーフにした人形がお土産屋で購入できるという。

ヒトがどのような視点を持ち得るか、この視点の持ちやすさからも、その対策の取り方が違ってくるであろう。Neglected livingsは、かくして生きていても存在しないことにされ、抹殺されても同情されない。

人間にNeglectedされても、そうじゃなくても、livingsはlivingsだ。

筆者は感染症対策、それも蚊媒介性ウイルス感染症を研究対象としてきた。今まで筆者がやってきた事が60年後の寓話にならないか、冷や汗をかきながら当時のWHO職員の擁護をしているだけという側面も大いにあることは認める。しかし、この寓話を教材に環境保護を考え直そうという流れはちょっと危険な臭いがする。わかりやすさの為の単純化や一般化は、時として物事の本質を見失わせる。

マラリアの蔓延でアフリカのある村が苦しんでいる。DDTを撒いたら10年後水を飲めなくなるのは明白だ。住民に今の命を取るか、10年後も生きてゆける命を取るかの二者択一を突きつけたという記事が、若かりし自分の目にとまった。環境と病気の狭間で筆者自身はどちらを選ぶのであろう。その答えが欲しくて熱帯医学へと一歩足を踏み出した。一体どんな判断を私は下すのであろうかと、その後の私自身の「ありか」が私自身の最大の関心事であった。

線を引くとしたらどこに線を引くのか、どのような線を引くのか。いずれにしろ、何らかの選

択をしなければならないと思っていた自分に、二者択一以外に引ける線があるかもしれない、解りやすい答えではないところに答えの無い答えがあるようだとはんやり見えてきたのは、フィールドに出てからだ。人と話し、感染症に苦しむ患者を目の当たりにし、自然の中に身を置いたからだ。実験室だけでは見えなかった人間が要素として入って来た時、方向性が見えだした。今か、未来かの選択ではなく、今も未来もの道を今なら探す。どちらかを切り捨てなくても良い方法を探す。たどり着きたい地点は、システム思考と直線思考の狭間、いや、むしろそれらが共生出来る場所なのだろう。研究し続ける事は非常に重要で、現状を確かに把握する為には実験室とフィールドの両方が必須だ。その先に、線だと思ひこんでいたもののぼんやりした形が浮かび上がってくるのかもしれないと、漠とした勘がささやく。

目の前の事象を深く見つめてゆくと、簡単に因果関係で解決できる問題が少ない事に気づく。良い方向に歩き出そうと考えると、必ずグローバルな視点が必要になり、全てのものに関係性というつながりが見えてくる。解決しようとする問題が、地球問題そのものである事に気づきだす。次章では、筆者の長年のフィールドを例として、現在の自然、共生、生物多様性の考えを記述したい。

第 3 章 地域から見えてくるもの

沖縄島の日本脳炎ウイルスとマンガース

日本脳炎は、かつて沖縄を含む日本において、その重篤な症状と後遺症ゆえに公衆衛生上の脅威であった。その病原体である日本脳炎ウイルスは、日本の自然界では豚で増殖し、蚊（主にコガタアカイエカ）によって媒介され、ヒトに脳炎を起こす。ヒト 蚊 ヒトの伝播は無く、豚 蚊 豚サイクルで維持されている。

沖縄島はかつて琉球王国の中心であったが、1879年に琉球処分があり琉球王国は廃止され沖縄県となった。第二次世界大戦終結から、1972年日本に復帰するまでの間、沖縄島を含む沖縄県はアメリカ統治下におかれた。沖縄の日本脳炎の記録は戦後すぐの1946年に始まり、以後琉球政府がサーベイランスを行なった。1953年に200名以上の患者と約70名の死者を記録し、60年代中期までは発生数に波があるものの、年間約100名の患者発生が報告されている。その後、徐々に患者数は減少し、1973年の最後の報告以降公式報告は無い(図1)。

以前、沖縄には伝統的な生活習慣があり豚は家屋内に飼育されていたが、戦後豚舎と人間生活の場が離れていった。加えて、マラリア対策のため、琉球政府はDDT散布を含めた大々的な蚊の対策キャンペーンをはった。沖縄では、これら蚊の対策、農業や家畜飼育形態、伝統生活習慣の変化と一部ワクチンにより、日本脳炎はコントロールされたと考えられている。

しかし、この間も豚や蚊から日本脳炎ウイルスがとれており、ウイルスの存在は証明されて来た。日本脳炎ウイルスの活動は、国立感染症研究所が主に夏期の屠場豚の抗体価で調査している。日本脳炎ウイルスの活動が活発ならば、ウイルスに対し感受性が高く増幅動物である豚に感染し、

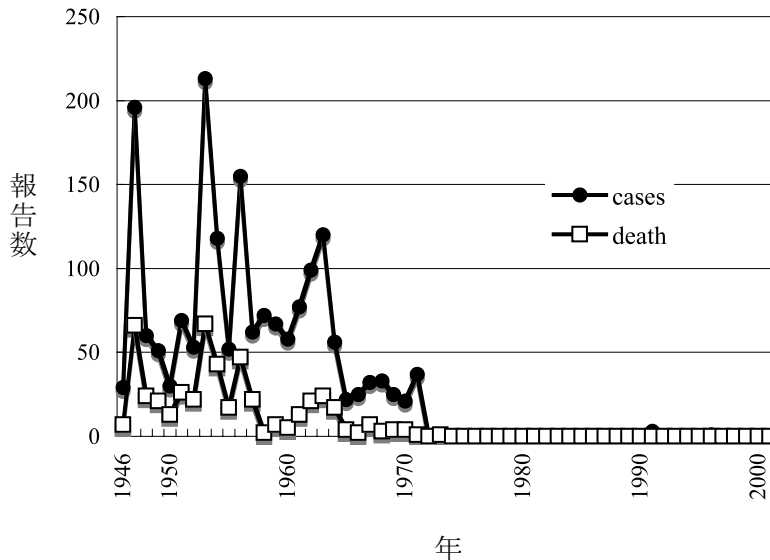


図1 沖縄における日本脳炎患者及び死者報告数
(1972年以前は琉球政府、その後県の報告数)

1991年 3名の在沖米軍人の発症, 1998年 1名の沖縄住民の日本脳炎発症を血清学的に確定診断

感染の証拠である抗体が作り出される。この調査から、沖縄島は日本脳炎ウイルスが活発に活動している土地である事が明らかにされて来た。蚊の発生時期が他府県よりも早く、蚊の活動時期が長い為、日本脳炎ウイルスの越冬機序解明の重要地点として注目を浴びてきた。日本脳炎は何故毎年夏時期に発生するのか、ウイルスは毎年大陸から運ばれるのか、それとも、どこかで越冬するのか、越冬するならばどこで?というのが日本脳炎ウイルスの越冬問題であり、ウイルス生態学者をいまだに情熱的にするテーマである (大谷明, 2007)。

越冬問題が提唱されて40年経っても全容解明には至っていない。ある意味、これほど科学技術が進歩している中で、希少な学問領域であるのだろう。しかし、地味に追いやられていたウイルス生態学者の執念の継続により、この分野に再び若い学者が集いだした (高崎, 2009)。

ウイルスは、大陸から鳥や蚊によって運ばれるかに関しては、“Yes”と、答えが出つつある。マレーシア地域で約350年前に現在の日本脳炎ウイルスの祖先が発生し、そこで遺伝子型に分かれ、それぞれ地域に分布域を広げて来た。現在、日本脳炎ウイルスには5つの遺伝子型があることが確認されており、1990年代以前各遺伝子は棲み分けられていた (図2A)。

近年、日本では、沖縄を含む多くの地域で遺伝子型1が分離されるようになり、1990年代前半まで主流であった遺伝子型3からの置き換えのような状況が見られている (図2B)。韓国でも同様であるが、中国では遺伝子型1と3の共存がみられ、同地区の同年の日本脳炎流行時に両遺伝子型が分離されている (Wangら, 2007)。また、更なる遺伝子解析で、置き換えが生じた後の日本脳炎ウイルスは沖縄では同じ系統のウイルスが維持され、九州を含む日本では大陸の系統

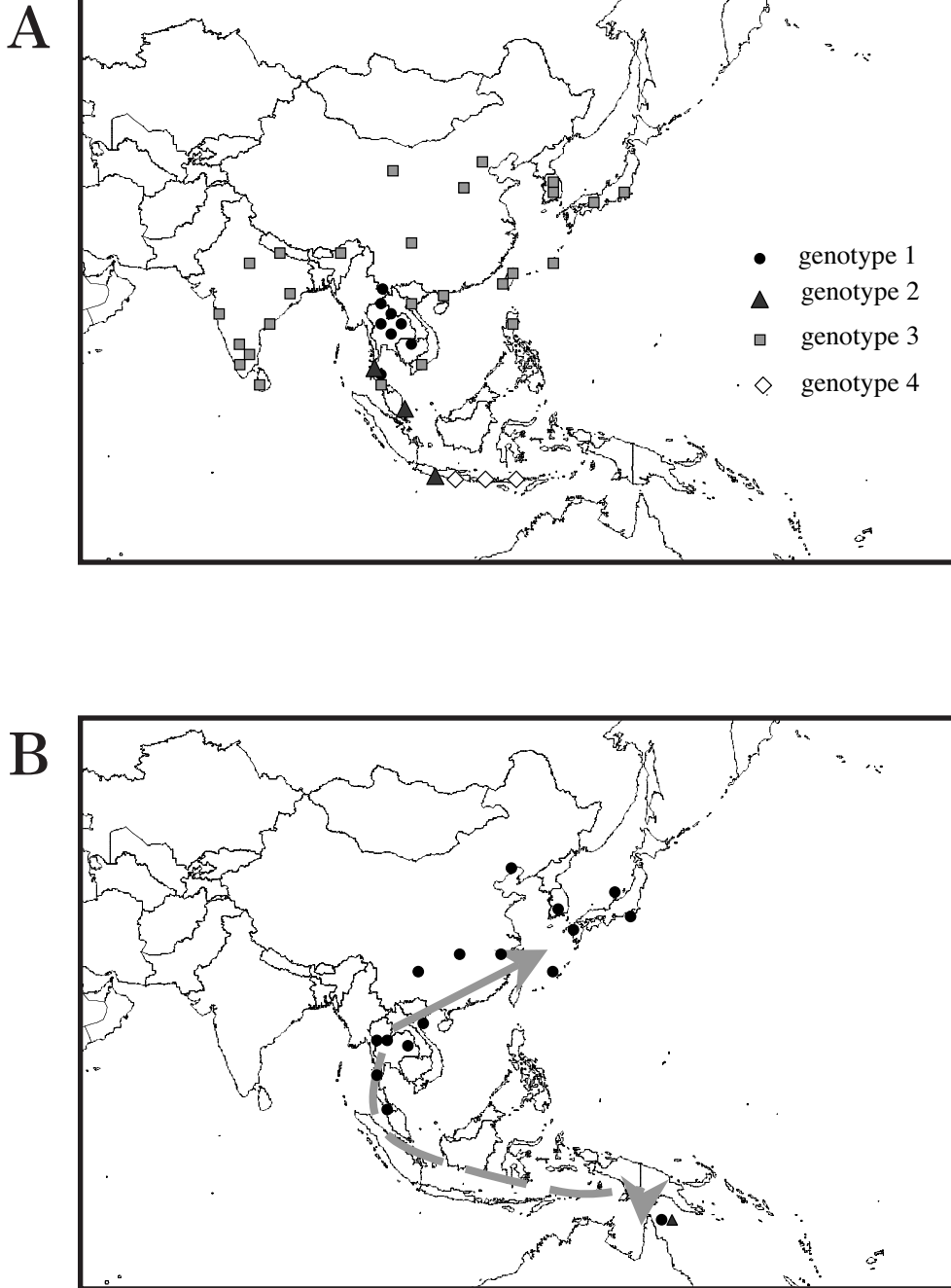


図2 日本脳炎ウイルス遺伝子型分布

- A. 1990年代以前の日本脳炎ウイルス遺伝子型の分布。各遺伝子型の地理的棲み分け、及び、遺伝子型1の局在（東北タイからカンボジアの限局した地域）。Chenら（1990, 1992）を加筆、修正、引用。
- B. 1990年代以降の日本脳炎ウイルス遺伝子型1の新興と分布域拡大。ベトナム、中国、韓国、日本、北部オーストラリアで確認された。Saitoら（2007）を加筆、修正、引用。

と同じ又は異なる系統が維持されている事が明らかになってきた。すなわち、大陸からの日本脳炎ウイルスの移入は確かに行なわれていたが、同時に、その土地に土着し維持される機序も存在する事が強く示唆されたのである (Morita, 2009, Nabeshima ら, 2009)。

遺伝子型が日本のような島では置き換えられ、さらに沖縄島という島嶼では系統さえも単調化してしまう。一方、大陸では遺伝子型の共存がみられる。島という隔離された環境の中では、外部の影響を受けやすく、変化が急速に起こりやすいのであろう。一方、中国は感受性のある宿主の種も数も多い事が容易に推察され、共存環境を提供していると考えるのは一般化し過ぎだろうか。

日本脳炎ウイルスは、沖縄では活発に活動し活動期間も長いと、過去の事例を挙げ要約して来たが、最近それらに変化がある。毎年行なわれている豚の抗体価調査で、80%以上の豚が日本脳炎抗体陽性になると、日本脳炎流行の兆しとして注意喚起が行なわれて来た。日本では最も早く流行警報が出されて来た沖縄だが、この2年間、それらが出されていない。中南部は都市部であるため近年調査が行われていないが、続けられていた北部でも、2008年50%、2009年12%までしか、抗体陽性率が上がらなかった (国立感染症情報センター HP)。

蚊には種類があり、それぞれが媒介出来るウイルスが違う。1991年から、断続的に蚊の調査を行っているが、以前は一日で10000匹捕れた日本脳炎ウイルスの媒介蚊であるコガタアカイエカが、近年さっぱり捕れない。以前はちょっとした田舎の側溝にさえ見られたコガタアカイエカのボウフラも、今では滅多に見られない。水田地を探しまわり、何週も探し続けてようやく見つけられるくらいだ。沖縄の蚊の専門家に訊ねたが、同じ傾向との答えだった。蚊がいないわけではない。ピクニックをすると、たくさん蚊が群がってくる。しかし、日本脳炎ウイルスを媒介しないヤブカがほとんどだ。以前は中南部の農地で見られた蚊の生物相 (イエカ類, ハマダラカ類) が、都市化した蚊の生物相 (ヤブカ類) に急激に置き換わっている。昨夏、農場の数百匹の蚊を分類したところ、全てヤブカ類のヒトスジシマカ (住宅のみずたまりに発生する) だけだったのには、単純に驚いた。単純に楽しくない。分類はかじっている程度だが、いろいろな姿形の蚊に遭遇すると嬉しいものだ。もちろん、生物多様性は筆者のような人間を楽しませるためのものではないのだが。

特に近年対策を講じたわけでもないが、コガタアカイエカも日本脳炎ウイルスも活動が低下してきており、その性質や遺伝子型も変化した。この理由として考えられるのはコガタアカイエカが発生しやすい水田や田芋畑などの水場が極端に少なくなっている事が挙げられる。このように、人間の偉業としてではなく、生活のため、開発の影で人知れず姿を消していった生物群がたくさんあったのだろう。森林にまで開発が及んだ結果、新興・再興感染症が発生している説はたくさんあるが (岡田晴恵, 2004)、実は感染症を少なくしているのも、開発かもしれない。

2005年日本脳炎ワクチンはその重篤な副反応のため日本政府は積極的勧奨を中止した (Okabe, 2005)。その後も、沖縄島では患者発生がなかった。沖縄島の住民に日本脳炎ワクチン接種が勧奨されない時がもうすぐ来るかもしれない。

島は外部からの刺激に対して脆い事を、日本脳炎ウイルスを例に挙げてみた。環境の変化に対しても同様な事が言えるだろう。

ボルネオ島では笑い話になったネコ投下は、伝染病予防目的ではなくネズミが引き起こす農作物被害をくいとめる目的であったともいう説もある (Patrick, 不明)。ボルネオ島のネコはほとんどが自然界のより大型の肉食獣に殺されてしまい、ネコによる直接の農作物被害や生態系への影響は報告されていないらしい。

沖縄島では、笑い話ではなく深刻なマングース被害がある。毒蛇のハブや農作物被害をもたらす野鼠の捕食者として期待し、渡瀬庄三郎博士が 1910 年約 20 頭のマングースを英領インドから移入し放獣した。当時としては画期的な Biological Control (生物的防除) である。大陸から 5 億年の年月を経て今の地形となった沖縄島に、運良くもイヌ科、ネコ科に代表される食肉目 (肉食獣) はおらず、大陸では既に絶滅した貴重な生物がひっそりと生き延びていた。食肉目のマングースにとって、そこは天敵のいない、食べる事に苦労しない、まさにパラダイス。わざわざ苦労し危険を冒して、ハブや害獣ネズミを選択的に食べるわけなど無い。野生生物だって生きていきたいだろう。いまやマングースの分布域は北部の森に達し、県の報告によると生息数は 3 万頭とも推察されている。マングースが絶滅危惧種を含む鳥類や爬虫類を食する証拠があがってきた (Ogura ら, 2002)。

現在、環境省や県は北部の貴重な生物を守る事を目的に、マングースの捕獲・駆除を行なっている。

マングースが何か悪いことをしたわけではない。わざわざ連れてこられて子どもを作って生きていただけなのに、今度は虫やら爬虫類やら鳥やらを食うのがいけないからって殺される。どう考えても理不尽な話だ。

ヤンバルクイナは貴重で、マングースはヒール役。だからって殺して善い筈ないんだけど。でも、ごめんね。君たちは増えすぎたんだよ。人間の認識する範囲の中で。

この論理でいけば、人間も殺されることが正論になっちゃうね。困ったもんだ。

感染症と環境問題

取り留めなく、その時々を感じた環境を記述して来た。地球は回復不可能なところまで来てしまったと思う。後戻りは無理だろうと思う。人間がその資源を使い尽くす事で生活を維持している。人間がいなくなる事が地球の存続には早道なのだろうけれど、殺しても死なないような人間たちばかりが周囲にいるし、人間の殺し合いは生物相を巻き込む。人間はここで謙虚に地球に住まわせてもらっている事に感謝しつつ、知恵を出し合い共存する方法を考えるのが、地球にとってもよいことなのかもしれない。

共生の模索。もう、利用し開発する方向には先がないことは見えている。生物の多様性は衝撃のスポンジになり得るかもしれない。どちらにせよ、同じ考えの人間ばかりが生存する社会はいかにモチズムを想像させるし、モノトーンの絵を見ているようで楽しくない。人間だって、蚊

だって、いろいろなものがいてくれたら楽しいと私は思う。人間が生きる上でどうしても実害を起こす病原体や蚊の対策を講じるのは仕方ないではないか。生き残る為に食する行為にも似て、ごめんなさいと言いながら対策を練るのだろう。

感染症対策か環境保全かの二律背反の考えから脱し、その中でどうしていこうか、いろいろな人がとことんまで話し合って決めていこう。

フィールドに行こう。答えにつながる道が見つかるかもしれない。Neglected Voice に耳を傾け、Neglected livings に目を向けよう。

一步日本から足を出してみると（いや、日本にも）、貧困に喘ぎ栄養失調で人命が危ぶまれる人たちがいる。日本では環境活動が盛んになり、高価なエコカー買い替えやゴミの焼却に多額なお金を払って、明日の地球の為に投資としていい気になっている。もっと、賢くなれないか。人間よ。

私達と同じ人間である事を強調したチベット仏教法王ダライラマは言った。

「明確な考え方は勝者と排除者を生む。暴力は何も生まない。唯一の最善なる方法は会話である。」と (Dalai Lama, 2008)。

あとがきに替えて —— 地域研究について

インドにはジャイナ教という殺生を禁じる宗教があり、虫や微生物を殺す事も禁じておりました。ジャイナ教の村では人々が鼻の上から白い布をかけ、呼吸で間違っても虫を吸い込まない様にしていました。蚊やハエをずさんにもパチンと殺していた私には、とても太刀打ち出来ない細かな配慮です。自然保護の原理です。でも、あの村で感染症対策はできるのか、もう一度行ってみたいものです。

私は大学まで、北海道に住んでいました。その時には、自然保護とっていいのかわかりませんが、野の花は摘んではいけないと教えられていました。卒後、トンガ王国に行き始めて異文化に触れました。異文化と言うにはあまりに違いすぎていて、おとぎ話の中に入った様でした。女学生と一緒に散歩していると、ハイビスカスの枝ごとパキッと折って花を耳飾りにしていました。ゴーギャンの描いたあの女の人の人です。私にもくれました。受け取るのを一瞬、躊躇しました。やや間をおいて気づきました。人間と花はこうして対等であるのが健康的ではないかと。本来、共生とはこういう事なのではないのだろうか。習慣や文化に、自然保護のあり方を紐解く鍵がありそうです。私は花飾りをして、散歩しました。

生まれは釧路です。生まれた頃、釧路湿原はやっかいものでした。蚊が発生して、めめめめして、何の役にも立たない不毛地帯だったので。埋立開発の話しか聞かれませんでした。しかし、湿原はスポンジの様に水を貯える非常に重要な役目を果たし、生物の多様性を育み、水鳥の羽を休める貴重な場所である事に気づいた人間がいました。地方都市釧路は、開発から観光重視、自然保護で生き延びようとしてきました。しかし思惑通りには行かず、今、釧路は人口が減り観

光客も素通りです。湿原は保護されているのですが、ハンノキ林が浸食し湿地面積が減っていきます。

人と自然は変化する。

だからこそ、明日はあるのかもしれません。

謝 辞

本研究に使用したデータは、琉球大学大学院医学研究科病原生物学分野において、また沖縄県衛生研究所、琉球大学農学部亜熱帯動物教室のご協力で得られたものであり、ここに、関係して下さった皆様に感謝いたします。

また、今回このような機会を与えて下さった、日本福祉大学の生江明教授に深謝いたします。

最後に、本稿作製に惜しめない協力をしてくれた娘に、心からありがとう。

引用文献

Patrick TO. The Flying Cat Story or "Operation Cat Drop" A History of this often-Told Tale
<http://catdrop.com/>

Harrison T. 1965. Operation Cat-Drop. *Animals* 5: 512-513

Nicholson JK, Holmes E, Lindon JC, Wilson DI. 2004. The challenges of modeling mammalian biocomplexity. *Nature Biotechnology* 22:1268-1274

枝広淳子, 内藤耕. 2007. 入門 システム思考 講談社現代新書

Carson RL. 1962 Silent Spring (「沈黙の春」新潮文庫, 2004)

Saito M. 2009. Studies on characteristics of Japanese encephalitis virus and the serological survey on Okinawa Island. 学位論文 (北海道大学)

Saito M, Taira K, Itokazu K, Mori N. 2007. Recent Change of the Antigenicity and Genotype of Japanese encephalitis Viruses Distributed on Okinawa Island, Japan. *Am J Trop Med Hyg* 77:737-746

Wang HY, Takasaki T, Fu SH, Sun SH, Zhang HL, Wang ZX, Hao ZY, Zhang JK, Tang Q, Kotaki A, Tajima S, Liang XF, Yang WZ, Kurane I, Liang GD. 2007. Molecular epidemiology analysis of Japanese encephalitis virus in China. *J Gen Virol* 88: 885-864

高崎智彦 2009 日本脳炎ウイルスの生態学——越冬の謎は解明されたか——. 大谷明先生記念セッション (第57回日本ウイルス学会大会, 抄録, 10月25-27日, 東京)

大谷明 2007. ウイルス学エピソード. 第一製薬株式会社

Morita K. 2009. Molecular epidemiology of Japanese encephalitis in East Asia. *Vaccine* 23: 7131-7132

Nabeshima T, Loan HT, Inoue S, Sumiyoshi M, Haruta Y, Nga PT, Huong VT, del Carmen Parquet M, Hasebe F, Morita K. 2009. Evidence of frequent introductions of Japanese encephalitis virus from south-east Asia and continental east Asia to Japan. *J Gen Virol* 90: 827-832

感染症情報センター 感染症流行予測調査 日本脳炎 <http://idsc.nih.go.jp/yosoku/JEmesu-sw.html>

Chen WR, Tesh RB, Rico-Hesse R. 1990. Genetic variation of Japanese encephalitis virus in nature. *J Gen Virol* 71: 2915-2922

Chen WR, Rico-Hesse R, Tesh RB. 1992. A new genotype of Japanese encephalitis virus from

- Indonesia. *Am J Trop Med Hyg* 47:61-69
- 岡田晴恵 2004. 「人類 vs 感染症」岩波ジュニア新書
- Okabe N. 2005. Background of recent JE vaccine issues. *Uirusu* 55: 303-306
- Ogura G, Sasaki T, Toyama M, Takehara K, Nakachi M, Ishibashi O, Kawashima Y, Oda S. 2002. Food habits of the feral small Asian mongoose (*Herpetes javanicus*) and impacts on native species in the northern part of Okinawa Island. *Honyurui Kagaku (Mammalian Science)* 42: 53-62
- Dalai Lama. 2008. Discussion with the Dalai Lama on Finding Peace. Songs for Tibet-The Art of Peace.