

生物多様性を考える



タイトル	生物多様性を考える
著者	池田清彦
出版社	中公選書
発売日	2012年3月10日
ページ数	p214

著者は、本文の最初と最後に以下のように述べています。生物多様性については、多様性擁護派の本も、それに対する懐疑派の本も、怪しげなものが多いので、いつかは単行本の形で私の意見を表明する機会を得たいと思っていた。生物多様性はもちろん保護されるべきだけれども、その価値は全てに優先されるようなものではない。人類の福祉に反しない限り、存在するものは存在し続けた方がよい、という素朴な考えでいいと思う。さらに、一般向けに書かれた本の大半は、生物多様性は無条件に素晴らしいという「生物多様性礼賛本」か、あるいは生物多様性を守らないと今に人類は滅んでしまうといった「恫喝本」のどちらかであって、クリティカルな目で書かれたものは少ないと述べ、Aさんが守ろうとしている生物多様性と、Bさんが守ろうとしている生物多様性は時に背反し、あちらを立てればこちらが立たないという状況になることもある。見通しをよくするためには、生物多様性の内実を多少とも細かく吟味する必要があるとして、

- ・種多様性、遺伝的多様性、生態系多様性など生物多様性の諸相を吟味し、
- ・生物多様性の保全に関わる問題を議論し、
- ・最後に、生物多様性をめぐる国際政治について議論し、ラムサール条約、ワシントン条約、生物多様性条約などの国際条約があるが、本当にこれらは生物多様性の保全に資するのだろうかと疑問を投げかけている。

さて、本書は、

第1章 生物多様性とは何か。

①種多様性 ②遺伝的多様性 ③生態系多様性

第2章 生物多様性の保全とは何か。

第3章 生物多様性と国際政治。

の3章で構成されています。

面白そうなところ紹介しましょう。まず最初は、「遺伝子組み換え作物」の問題です。この部分は

本書を読んでいて筆者が一番興味を惹かれて読んだ箇所です。

○遺伝子組み換え作物の問題

遺伝子多様性を保つことが最も重要になるのは、栽培植物や家畜に関してである。品種改良の結果作り出された新品種は、ほとんどクローンと言っているほど遺伝的多様性が小さいことが普通である。

- ・収穫が多かったり、
- ・美味だったり

という特性を維持するためには、遺伝的性質が固定されている必要があるが、これは同時に、病気や害虫により全滅する可能性が高いことを意味する。アイルランドの飢饉の際のジャガイモは好例と言われている。



アイルランド大飢饉の人口に対する影響は、餓死者 50 万人、病死者 50 万人、移民 150 万人とされています。アイルランドにとっては暗い歴史でしたが、副産物として明るい話題がなかったわけではありません。現在アイルランドに住んでいるアイルランド人は 380 万人くらいだそうです。アメリカにはアイルランド系住民は 4000 万人いるとも言われています。もし、ジャガイモの飢饉がなかったら、ジョン・F・ケネディ(第 35 代大統領)もロナルド・レーガン(第 40 代大統領)もマーガレット・ミッチェル(「風と共に去りぬ」の著者)も、みんないなかったかも知れないそうです。

これを避けるためには、異なる品種を交配させて、病害虫に抵抗力のある新しい遺伝子組成を持つ新品種を作出する必要がある。現在人気はなくても、沢山の品種を保存しておくことは、未来の食糧の安全保障上重要である。さらに、栽培品種の元になった野生種が現存するものは、野生種の保存も重要である。というのも野生種個体群の遺伝的多様性は、一般に栽培品種よりもはるかに高いからである。

最近、遺伝子組み換え技術により、新しい作物を作出することが大規模に行われるようになった。ところが、GM 作物(Genetically Modified Organism: 遺伝子組み換え作物)ばかりになれば、逆に遺伝子多様性は大幅に減少することになる。

アメリカでは、遺伝子の構造を決定した者に、特許権を与えられるというおかしな話になってきて、GM 作物を特許で囲い込み自由に使わせないような政治的な動きがあります。これはまことに理不尽な話である。なぜなら、特許権を取った遺伝子のみから生物は作れないからです。栽培生物を作出するためには長い先人の努力があり、その成果なくして GM 作物も存在できないのです。そもそも遺伝子は自然物であって特許権を有している人間が作ったわけではないのです。

「あなたの体の中の遺伝子の一つには私の特許権が付いているので、使用料として毎日 1000 円払え」と要求しているのを国(アメリカ)が認めているようなものです。

現在地球上の人口を支えているほぼすべての作物の故郷は熱帯、亜熱帯です。所有権とは石油や鉱産物の例を出すまでもなく、そこにあるから、そこにあったからというだけの理由で、その国やその場所に住む人に認められるものです。まして、現存の作物種は、遠い祖先が元からそこに

あった野生の植物から栽培種となる可能性のあるものを選び出し、それを何千年もかけて半自然、半人為の選抜育種を行った結果、現在の在来品種として仕立てあがったものなのです。これが農民の文化遺産であることに一点の疑いもありません。ほとんどすべての作物種は熱帯、亜熱帯で栽培品種化された歴史を考えれば、すべての在来品種のゲノムは南側農民の文化遺産であるとするのが正当です。

知的所有権とは、本来知的に作成されたオリジナルな実体に特許権とか著作権を設定して、発明者や著者に一定の優先使用权を確保しようというものであったはずです。

特許申請者が自分で作ったわけでもない他人からの借り物に特許申請して利益を得ようとするのは、元々の持ち主である熱帯諸国から異論が出て当然です。

さらに重要なのは、最先端技術を使って単離された優秀な遺伝子でも、それだけではなんの機能もないただの塩基の連なりにすぎず、農民が何千年もかかって作り上げたゲノムのバックアップがあってはじめて機能できるという点である。

モンサント社のような多国籍バイオ企業は特許を有しているGM作物の種子を囲い込むことに懸命で、GM作物を栽培している多くの農家はモンサント社のような企業から、その種子を買わざるを得ない状況になっている。さらに、モンサント社はGM作物の種子を販売するに当たり、次の作付に自家採種した種子を使用しないという契約を栽培農家と結んでおり、自家採種して次回以降の作付に利用した農家に対して、知的財産権の侵害だとして多くの訴訟を起こしているといえます。アメリカの裁判所は、モンサント社の契約を正当として支持し、ほとんどの訴訟は、モンサント社の勝訴に帰しているといえます。

アメリカの週刊誌「タイム」に「自殺する遺伝子」という刺激的なタイトルの記事が掲載されました(1999年2月)。「自殺する種子:Suicide Seeds」とは、モンサント社が開発した技術で、作物品種の種子が同社の手の内にある間は正常に発芽するが、いったん種子が農家に売られ、その種子を播いて育てた作物から農家が種子をとって自分の畑に播いても、その時には種子自体に仕掛けられた仕組みが働いて、発芽能力が押さえられてしまって死んでしまう仕組みになっているというのです。

あまりにえげつないやりかただったためか「自殺する遺伝子」はかなりの批判を浴び現在流通はしていないそうです。しかし、アメリカは既に国策として生物資源に特許を与える体制を整えており、最近では、

- ・万人に自由なアクセス権を認めるという方向にはいかず、
- ・生物資源から得られる経済的利益の配分をどうするかという議論に収れんしているようです。

地球上の遺伝資源は人類全体の財産であるわけですが、アメリカが名古屋議定書はおろか、生物多様性条約そのものを批准していない状況では、生物多様性条約締約国会議は、生物多様性の保全を掲げながら、実際には先進国と途上国の間の生物資源から得られる利益の争奪をめぐる綱引きの場になっているのが現状のようです。

その他、

- 「複雑化したシステムは単純になるのは難しい」

進化論の難問の一つに、ある特定の分類群は、その寿命の最初の頃は、沢山のサブシステムを創り出す能力を持つが、老齢期に入ると新しいサブシステムを創り出す能力が亡くなっていくという問題がある。なぜ複雑化したシステムは単純になるのが難しいかと言えば、生物のシステムは沢山の高分子のネットワークとして存立しているので、個々のユニットの存続は相互依存的なので、単純化しようとしてある部分を外すと、ネットワークそのものが崩壊してしまうからだ……。
- 「シアノバクテリアの登場」

宇宙線は DNA を破壊するので、宇宙線が強い所では生物は生存できない。ここで出現したのがシアノバクテリアであった。このバクテリアは、無尽蔵に近い水と二酸化炭素を原料に太陽光のエネルギーを利用して、有機物と酸素を作り出した。しかし、それは新たな生態系の創造であると同時に、当時の生態系の大破壊でもあった。……。
- 「異なる出自を持つチョウ達の共存」

孤立した陸上生態系の生物種の固有性は高くなるが、外部からの生物の侵入に対する抵抗力は弱い。陸上生態系が隔離されて長い時間がたっているところでは、独特な種類組成を有している反面、外来生物の侵入に対する抵抗力は弱いことはすでに実証済みである。……。
- 「なぜ熱帯の種多様性は高いか」

種多様性が高いということは、ニッチの数が多く、過度な競争を回避するために、環境の利用法が多様であることも意味する。ここでは一つの種が利用できる資源の量は限られてくるため、種多様性の増大と反比例して、優占種の個体数は相対的に減少する。

それでは何故熱帯の種多様性は高いのか。考えられる理由の一つは、熱帯は植物による有機物の生産量が多いことであり、生産性が高ければ沢山の動物個体を養える。もう一つは……。
- 「保全論が抱く“都合のよさ”」

生物多様性の保全を主張する人々の多くは、自分の好みや情緒や利権に鑑みて、ある特定の種や特定の地域個体群や特定の生態系を守ることをもって生物多様性を守ることだと考えているように思われる。

多くの人を守りたいのは自分にとって都合の良い生物多様性で、都合の悪い有害な生物多様性はいらないのだ。クマを守りたいという人々は、自分がクマに襲われる状況をあまり考えたことのない人たちだろう……。
- 「観光客とともに外来種も増加」

植物の種子や昆虫の非意図的な侵入はそこにやってくる人の数に比例すると考えなければならない。見学者への注意喚起や、靴底の消毒や、場合によっては荷物検査など、様々な手段で外来生物の侵入を防いでも、マクロに見れば人の出入りがある限り、侵入数は見学者数と比例するだろう。だから、例えば小笠原の固有生物や固有生態系を保全しようという立場か

らは、世界遺産への登録はマイナスの方が大きい。

これは小笠原の住民の経済的福祉と小笠原の固有生物の保全とどちらが重要かという問題で、どちらも重要だと口で言うのは簡単だが、この二つの価値は同時には満足させることは出来ない。

観光客の多くは小笠原のユニークな自然を見に来るわけだろうから、固有生態系が破壊されてしまえば見学者の足も遠のくだろう……。

「小笠原」の部分で、自分たちが保全活動を行っている地域の名前に置き換えればそのまま使える考え方である。

○「生物多様性と国際政治」

ここでは、「ラムサール条約」、「ワシントン条約」、「生物多様性条約」が議論されており、これらの締約国会議では、取引に関しては、禁止されても痛痒を感じない国と禁止が経済的な痛手になる国が対立するなど自文化中心主義や欧米諸国などの原理主義者の跋扈は目に余るものがある。……。

などに面白い話題が多かった。

自然生態系を守るには、しばらくすれば国際政治やトレード(生物多様性オフセットのことで、これは、開発などで失われた生物多様性を他の代替地を保全することで相殺するもの)といった市場メカニズムは、生物多様性の保全に何の役にも立たなかったことが分るだろう。

結局のところ、世界人口を減らすか、少なくとも、これ以上増やさないで、自然生態系を改変しなくとも十分な食糧と富が途上国を含めた世界の人々に行き渡るようにしない限り、生物多様性の減少を食い止めることは難しいと思わざるを得ない。と著者は悲観的な将来展望を披露します。

その通りだろうかと、悲観的になりますが、自然には自然の理屈があって、人間のコントロールが及ばないことが多く、無理にコントロールしようとしても、コストばかりがかかりあまりいい結果は得られないというのが現実のようです。

生物多様性の「礼賛本」や「恫喝本」にはない視点からの指摘が多く、楽しみながら読むことが出来ます。まえがきには、本書を読んで、是非自分の頭で考えて欲しいと著者は読者に呼びかけています。読みやすいお薦めの一冊です。

参考文献

タイトル: 自殺する種子—遺伝資源は誰のもの?

著者: 河野和男 出版社: 新思索社 発売日: 2001年12月30日

2012. 4. 15