

生物多様性と地域環境

大場 達之

おおば たつゆき
1936年東京都生まれ
神奈川県立博物館学芸部19
67～1988年、千葉県立中央
博物館副館長1989年、現在
千葉県立中央博物館嘱託
主要著書『ヨーロッパの高
山植物』（学研）『ブナ帯
化』（思索社一共著）など

はじめに

生物多様性は、一種のはやりことばで、生物多様性という文字をちりばめると科学研究費合格の確率が高まるといわれるほどです。生物多様性とは何かといえますと、ここに「地球環境保全に関する関係閣僚会議」が一九九五年十月三十一日にまとめた「生物多様性国家戦略」があります。A4版一一七ページに及ぶものです。ここに生物多様性の一つの定義が見られます。

『生物多様性は、「生物多様性条約」第二条において次のとおり定義されている。「すべての生物（陸上生態系、海洋その他の水界生態系、それらが複合した生態系その他生息又は生育の場のいかんを問わない。）の間の変異性をいうものとし、種内の多様性、種間の多様性及び生態系の多様性を含む。」すなわち、生物多様性とは、生物が遺伝子レベル、種レベル、及び生物の相互関係の複合体としての生態系レベルでの変異性を保ちながら存在していることである。』また、『こうした生物多様性は、人類の生存基盤である自然生態系を健全に保持し、生物資源の持続可能な利用を図っていくための基本的な要素…』とも記されています。

この「生物多様性国家戦略」の内容を一読すると、しっかりとこないところもありますが、私の文脈に従って重要と考える文章を集めてみると次のようになります。

それぞれの地域の生態系は相互に密接に関係しつつ全体として地球の生態系を形成しているものであり、生物多様性も地域レベルから全地球レベルまで密接に関連するものである。

地域特性生物多様性の保全と持続可能な利用は、

地域の自然的社会的特性を踏まえて、きめ細かく実施されることが重要である。

日本全体として及び代表的な生物地理区分毎にそれぞれ多様な生態系及び動植物が保全され、持続可能な利用が図られていること。また、都道府県及び市町村のレベルにおいて、それぞれの地域の自然的、社会経済的特性に応じた保全と持続可能な利用が図られていること。

絶滅のおそれのある野生生物の保護対策の基本は、自然状態における個体群の安定的な存続を保証することにある。

1 地域環境の多様性

a. 地球環境の保護は地域環境の保護から

私は生物の多様性の保護とは、地球の様々な地域において、そこに本来ある生物、生物と生物の関係、生物と環境との関係を守ることではないかと考えます。それは『野生生物の保護対策の基本は、自然状態における個体群の安定的な存続を保証すること』というところをつきつめれば必然的に帰着する結論ではないでしょうか。地球を構成する個々の地域を本来の姿に保つことが自然保護の中心課題であると主張したいのです。保護すべき貴重な地域を設定して、それを十全に守ることは極めて大切なことですが、それだけでは地球上の生物の多様性は守れないと考えます。かつては身の回りにいくらでも見られた植物が稀になり、絶滅が心配されている例が多いのです。最近刊行された近畿地方の植物レッドデータブックによると、絶滅が危ぶまれる植物は大部分が里近くをその主たるすみかにしています。原生自然の保護だけでは網に漏れる植物があまりにも多いのです。生物

の多様性の保護という、何か遠くの話のように感じますが、私たちが日常接する身近な自然の生物多様性を保全することの総体が地球の生物多様性保存になると考えるべきではないでしょうか。豊かに保護された原生自然がどこか遠くにあつて、私たちは画一化した単調な、その地域に固有な生物多様性の失われた都市的環境のなかで日常をおくる、というのは不健康な状態であると考えます。私たちの日常生活圏の風土、自然が固有の生物多様性を保持している状態こそ求むべき目標ではないでしょうか。

b. 本来の自然

人が守るべき自然とは何かという、初期には学問的貴重さが大きな意味を持っていました。一般市民の自然観が未熟な時代に、自然保護を提唱した先駆的な学者の言葉が重視されたのは当然ともいえません。しかし現在のように市民の意識が高まり、自然に関するデータが学者の専有物でなくなった現在では自然の価値は市民自らが判断するべきではないでしょうか。学者は資料や考え方を提示して、その判断を支援するところに存在意義があると考えます。学者がある生物を貴重であると主張する時には、その論拠を明示すべきでしょう。自分の研究している対象だから貴重だというのは学者のエゴにすぎません。美しいものが貴重だという主張もあります。しかし美には人によって異なるセンスの問題があり、人々が共有する自然の管理について、美的基準ではコンセンサスを得られないでしょう。私が考えたのは地域本来性原理とでもいうものです。それを一言でいうと「ある地域においても価値あるものは、その地域にもっとも古くから存在するものである」

ということになります。環境要因と植物との相互作用の歴史的必然としての存在が本来の自然であり、それが人間にとって価値ある、調和した自然であるということになります。

c. 地域とは何か

自然保護を考える場合の主体は人間です。しかし人間といっても個人、家庭、近隣から国家、世界人類にいたるさまざま大きなサイズの集団があり、それぞれはそれぞれ固有の土地に地縁によって結びついた集団を成しています。主体のレベルと植物環境の関係をまとめたものが表1です。この主体の階層ごとの地域について本来の自然をどう保全するかという問題がありますが、私はとくに環境を考える場合の基本単位はコミュニティ・地域であると考えます。

d. 地域の生物多様性をどう守るか

地域ごとにその地域に固有な自然を守ることが、地球上の各地域で実践されることが望ましいと申しました。どのようにしてそれを実現するかといえば、まずその地域の望ましい本来の自然がどのようなものであるかをよく知ることです。望ましい本来の自然を知るためには、その地域の現在の自然を知り、その自然が過去から現在にいたるまで、そこに住む人々と、どのような相互作用を経て現在の姿になってきたのかを知ることです。その基礎の上に望ましい環境の目標を設定するということとなります。地域の自然環境を創造するという言い方をするとあります。創造という言葉の使い方にも依りますが、ときとしてそれは白紙の上に設計図を描くような行為であるとされることもあります。しかし自然というものは、どのような地域であっても歴史の上に成り立ってお

表1. 個人から見た植物的自然とその空間 (大場1979変改)

接触頻度のレベル	接触の対象となる植物的自然	植物的自然の所属する空間	空間の人口	空間の面積レベル	植物的自然の占める面積のレベル
時	ペット植物・鉢植え	個人空間	1人	1~10㎡	1dm ²
日	庭	家庭	数人	10㎡	1㎡
週	生垣・小公園・路傍雑草	近隣	十数人~数十人	100㎡	10㎡
月	都市公園・鎮守の森	コミュニティのエリア	数百人~千数百人	1㎩	100㎡
シーズン	県立公園	市・区・町・村	数千円	10㎩	100~1000㎡
年	県立公園・国定公園	県	数万人	10~100㎩	1㎩
数年	国立公園	地方・国	数十万人~数百万人	1000~10000㎩	10㎩
数十年	他国の自然公園	州	数千万人~数億人	10000~100000㎩	100㎩
一生	世界的な自然保護区	世界	数十億人	148890000㎩	100~1000㎩
間接	未開発地の自然	世界	数十億人	148890000㎩	1000~10000㎩
接触なし		宇宙			

り、決して“白紙”から出発できるようなものはありません。埋め立て地であっても、その自然環境は所与の条件として見えざる紙に膨大なデータとして書き込まれています。たとえ埋め立て地に新しく造成された住区であっても、気候条件、周辺地域のフロラ、ファウナ、その地域を包含する大地域の部分としての制約が指定されており、風土の基盤は白紙ではありません。

e. 住民による住民のための自然調査

住民が自ら自分の住む地域の自然を管理するというのは、なにか難しいことのように思えますが、日本の美しい地域の風土・景観は何百年にわたる地域住民と自然との相互作用によってできあがったものです。昔は自然についての知識は生活するための必要不可欠なものでしたが、現在では望ましい自然像を頭に描くことができなような、自然から切り放された都市生活者も増えています。このような自然観が未熟な人による自然管理は取り返しのつかない自然破壊の方向に進むことも考えられます。環境教育の重要性がここではっきりと認識できます。環境教育に期待するところは大きいのですが、私は住民が、自分たちの目で自分たちの地域の自然を調べ考えることが一番大切ではないかと考えています、またそれが最良の環境教育です。先にも述べたような環境の細胞たるコミュニティ・地域は細胞のように無数にあり、地方自治体がそれぞれの自然を調べ、環境保全の方策をきめ細かく立案するということは期待できないでしょう。住民が、自らその地域の自然の特性を調べ、環境目標を設定するというのが行いうる唯一の方策ではないかと考えます。その住民による地域の自然調査を支援するのが私のような自然誌を

研究するものの役割であり、地域の自然誌博物館の果たすべき任務であると考えます。私はかつて神奈川県において市町村レベルでの住民によるフロラ調査を企画実行したことがあり、また千葉県の中山市では小学校区を単位とした住民による植物調査をお手伝いする機会がありました。いずれの場合も熱心な主婦（おばさん）の活動のおかげで大きな成果を収めたと考えています。このような住民の参画による自然調査は、調査に参加した人が自ら勉強して自然への目を開くとともに、地域の環境保全の基礎資料を提供することで地域社会に貢献でき、参加者が知的な充足、充実感を得られるという面でも大きな成果があります。最近では自然観察がはやっていますが、自然を自己の満足の為だけに消費的に享受する傾向が強いのではないのでしょうか。勉強しつつ自らの住む地域の自然を調べ社会に寄与するというのは、知的で生産的なレジャーであり、得るところがはるかに多いのではないのでしょうか。その意味で札幌における北海道植物友の会の植物調査には敬意を表したいと思います。日本には地域の自然調査に役立つ巨大なおばさんパワーが眠っていると考えます。

f. すべての植物を指標とする自然環境の診断

指標植物という考え方があります。たとえばヒメスイバを酸性土壌の指標とするように、理化学的な測定器の代用として、特定の環境要因に鋭敏な植物の種類をつかうというものです。しかし何も指標しない植物はありません。すべての植物の種類はそれぞれ特定の環境要因の範囲内に生育しています。温度、水分、土壌条件、他の植物・動物との関係など様々な環境要因のうち一つでも許容限界を超えるものがあれば、その場に生育を続

けることはできないのです。植物は多数の測定器の複合体であると考えられます。コミュニティレベル、あるいは小学校区のような単位をとっても、そこに自生する植物は一〇〇以上、時には七〇〇種にも達します。この多数の環境要因測定器の結果の総和がその地域の環境であるとも表現できます。個々の植物の種類を、環境の指標として正しく評価すれば、その総和として地域環境の現在の状態を知り、環境目標を具体的に設定する助けとなります。私は先に述べた地域本来の原理にしたがって、一つの地域においてそれぞれの植物の種類がどの程度、本来であるかを推定する方法を考えました。それは植物の種類ごとに、移住の時期、渡来の手段、分類群としての異質・同質性、生物地理状況の異質・同質性など5項目について5段階で評価する方法で、これを定着度指数とよんでいます。一つの地域の自生植物すべてにこの評価を行い、その平均をとるとその地域の定着度指数が得られます。定着度指数についてはここで述べる余裕がありませんが、自然調査の結果を地域の環境の判断に用いるための手段がもっと開発されて良いのではないのでしょうか。

2 自然の関係の多様性

a. 生育する場での保護

開発地域でなにか貴重な植物が見つかったら、それをどこかに移植して保存すればよいと主張する人がいます。またそれが実際に行われてもいます。しかし植物はそれ自身単独で存在することはできません、他の同種の個体、他の生物、環境との関係の時空の中に存在しているのです。その関係の総体が群落であり、生態系であり、景

観(景域)であり、地域であることになります。とすると貴重な植物の存在価値、意義というものは、その種類の個体、個体群だけが貴重なのではなく、その植物と他の植物、生物、環境諸要因との関係に多様な情報があり、それにこそ保護すべき価値があるのだと考えるべきではないでしょうか。植物はそれが自然に存在する場所から切り放されて、どこか別の場所に移された時に、その存在価値を半ば失ってしまうものだといえます。植物を、その本来生育している場で保護するということは植物の多様性保護の基本で、移植や植物園などでの栽培下での保護は最後の最後的手段でしょう。

b. 多様な関係性を保全する

植物の群落とは複数の種類の空間・地縁関係を類型化したものです。隣り合って、同じ環境条件を共有する地縁集団が群落です。系統的に遠く隔たった多くの種類が地の縁によって結びつき共同体、社会を構成しています。また森林群落がその周辺に低木やつるの多いマント群落によって縁取られ、樹幹や樹枝には特有な着生植物群落がある、というように群落も他の群落と故あって地縁の集団をつくっています。これを群落集団といいますが、更に群落集団と群落集団の地縁集団も考えられるでしょう。地域には、このような個体から群落集団の集団にいたるまでのいくつもの地縁集団の階層から成り立っています。このような地縁的關係の全体は地域ごとに異なり、それが地域の固有な風土を形成しています。種類、群落というものを一つ一つ取り出して保護を考えることも重要ですが、それらの関係性こそ大切にしなければなりません。

文献

- (1) (財) 日本自然保護協会 一九九三 生物多样性条約資料集 (財) 日本自然保護協会資料集第三号、一九六pp.
- (2) 地球環境保全に関する関係閣僚会議 一九九五 生物多样性国家戦略、一一七pp.
- (3) レッドデータブック近畿研究会「編著」一九九五 近畿地方の保護上重要な植物—レッドデータブック近畿—一二二pp.
- (4) 大場達之 一九七九 保護を要する植物的自然の重要度評価—道路建設が動植物の生態に及ぼす影響に関する基礎的研究— 日本道路公団・ (社) 道路緑化保全協会 一二一—五五.
- (5) 大場達之 一九八三 定着度指数 (ECESIS 指数) の試み—現代生態学の断面— 三六—四〇.
- (6) 大場達之 一九九五 植物群落の評価—保護を要する植物群落の評価基準— 群落研究 一二—三一—五一.

