

## 生物多様性について（第1回）

浦本昌紀

JWCS 理事（会報掲載時）・和光大学名誉教授

野生生物保全という問題は、1992年の「生物多様性に関する条約」の締約の頃から、生物多様性の保全というもっと広い問題の中で扱われるようになってきた。そこでは、考えなければならないことがいろいろあるが、その1つが生物多様性である。

生物多様性という言葉で私たちはどのようなこと（またはもの）を言おうとしているのだろうか。それは、生態学的な文脈では、ある地域の生物の種類の高さを意味することが多かった。多くの生物種がいる地域は生物多様性が高い（または大きい）—その多さを維持するのが生物多様性の保全である—とされてきた。

しかし、「生物多様性に関する条約」は、その第2条「用語」で、「これ（生物多様性）は種内の多様性、種間の多様性及び生態系の多様性を含む」としている。つまり、保全の対象である生物多様性は3つあるとしているのである。それは地域の種類のことだけではない。

では生物多様性とは何なのだろうか。この稿ではそれを考えてみたい。なお、それをなぜ保全する（べきな）のか、保全とはどういうことなのか、は別に考えなければならないことなので、ここでは触れないことにする。

### 1. 生物の種類

生物は多様である。生物多様性という言葉はそのことを言っているのだが、そのことだけしか言っていない。どのように多様なのかは言っていないのだ。日常的な言葉では、生物にはいろいろな種類がある、と言われる。生物多様性という言葉はその意味で理解されているのがふつうなのだろう。

種類（*kind, sort, class*）というのは、多様な物体をその性質の異同によって区分しまとめたグループのことである。生物ではその単位となる物体は個体（*individual, body*）である [遺伝子ではない]。私たちは多様な生物個体（*organism*）をその性質の異同によってさまざまにグループ化して種類として認識してきた。[それは正しくは「類」と呼ぶべきである。]

類のまとめ方は、そこで取上げる性質によってさまざまである。色でも形でも習性でもいい。例えば、草食動物とか草とか水生植物とか毛虫とかは、それぞれ違った性質に注目して生物個体を区分しまとめた類の例と言える。赤い花とか白い動物とかのようなまとめ

方もある。イルカを魚類に入れたりコウモリを鳥類に入れたりするのも同じことである

## 2. 生物種

しかし、私たちはもう1つ違った見方でも多様な生物個体を類にまとめてきた。それは、生物個体は成長して変化するという現象に注目したことである。毛虫は蛹になりチョウになる。オタマジャクシはカエルになる。同一の個体が色や形や習性という性質を変化させてしまう。赤ん坊はいつか大人になる。色や形から区分したヒヨコという類とニワトリという類とは、同じなのか違うのか。ここには色や形や習性という性質に基づくのとは違った類のまとめ方がある。

ニワトリが産んだ卵からヒヨコが孵化してニワトリになる、と言え、そこには成長だけでなく生殖の問題も入ってくるのがわかるだろう。ヒヨコはニワトリから生まれるからニワトリなのであって、色や形や習性は関係がない。つまり、互いに交配して繁殖することに基づいて生物個体を類にまとめるという類の認め方を、私たちは古くから採用してきたのだ。

この見方でまとめた生物個体グループ（類）を生物種（biological species）と呼び、ふつうに略して単に種と呼ぶ。だが、これのことを種類という言葉でいうのがふつうなので話は混乱する。種と種類はどちらも生物個体グループ（類）なのだが、個体を類にまとめる原理が違うのだ。しかし、同じ1つの生物種の中の個体は、色や形や習性が互いに似ていて、別の違う生物種の中の個体とはそれらの点で違っているのがふつうなので（なぜそうなのかはいろいろに議論されている）、私たちは色や形の習性の異同によって生物種を認識しているのがふつうである。

生物種にはさまざまなものがあって、生物多様性は個体ではなく生物種を単位としての多様性とされるのがふつうである。生物にはいろいろな種類があるという言葉はこの意味で言われるのがふつうである。そこで、生物個体多様性には生物種内の多様性と生物種間の多様性と2つがあることになる。

## 3. 生物種内の多様性

### (1) 性年令多型と個体差と同所的多型

1つの生物種（という類）の中にはさまざまな生物個体が含まれている。その中には、雌雄親子やさまざまな成長段階という、色や形や習性を異にする個体グループが認められるのがふつうである。変態発生をする動物や世代交番をする動植物ではこれが著しい。これは生物種内の性年令による個体の多様性である。

ふつうには、同性同年令の同種個体は互いによく似ていて区別できない。しかし、生物（とくに有性生殖をする生物）の個体は、遺伝（学）的にはすべて異なっている。それが

表現形として表れたのが、個体差というもう1つの生物種内の多様性である。遺伝的な個体差の幅は狭いのがふつうだが、高等植物や高等動物では、環境や経験の影響によって、表現形の個体差の幅はかなり大きいことがある。

生物種内にはもう1つ違う型式の多様性がある。同性同年令の個体の中に色や形のはっきり異なるものがある、という型式である。例えば、クロサギには白色の個体と薄黒い個体という2つのタイプがあり、ナミテントウの成虫には斑紋に5つのタイプがある。これは分類学で同所的多型と呼ばれてきた。

野生生物の多様性保全という問題としては、このような種内の個体の多様性は、それぞれの生物種（個体群）が保全されるならば保全される、と見られるから、それ自体を問題としなくてもいいだろう。ただし、その場合には種個体群のサイズ（個体数）は十分に大きくなければならないが。

## （2）異所的多型

生物種内の多様性にはもう1つ異なる型式がある。（1）のような多様性は、（その生物種の地理的分布範囲の中で）地域によって異なっていることがあるのだ。正確な言い方をすれば、同性同年令の同種個体でもその表現形の個体差の範囲は、地域によってずれていることがある、ということになる。

これは、生物種内の地域個体群の間の多様性であり、これが見られる生物種では、種内の多様性に、地域個体群内の多様性と地域個体群間の多様性、という2段階の多様性があることになる。

地理的分布範囲の広い生物種（とくに、分散能力の弱い生物や場所定着性の強い動物）では、この型式の多様性が見られることが多くて、それは異所的多型と呼ばれ、その多様さの程度が大きい時にはそれぞれの地域個体群に亜種（地理的品種）という分類学上のランクが与えられてきた。

野生生物（の多様性）保全という問題では、異所的多型という形での保全（しばしば亜種の保全と言われる）は無視されて、生物種を単位としての保全が考えられるのがふつうだった。しかし、異所的多型の保全は、もっと重視されなければいけない、と私は考えている。