

生物多様性と仔稚魚

顧問 沖山宗雄

沖山顧問は、長年にわたり魚卵や稚仔魚に関する分類学的、生態学的研究をされてきました。現在では、環境審査顧問として、数々の環境影響評価に携わっておられると共に、平成15年4月より当研究所の顧問として、調査・研究についてご指導頂いております。今回は、「生物多様性」の視点から魚卵や稚仔魚に関する調査・研究の重要性、難しさについてご寄稿頂いたので、本ニュースでご紹介いたします。

はじめに

世界的な稚魚研究者であった米国の故オールストローム博士は、「～の種類および豊度」という表題の論文をいくつか発表している。これらは稚魚群集を分類学的な基礎のしっかりした資料を基礎に、総体的にとらえる必要があることを強調していることは明らかである。今にして思えば、稚魚研究においても近年注目されている「生物多様性(Biodiversity またはDiversity)」の概念を視野に入れることの大切さを示唆していた訳である。

さて、「生物多様性」は今や流行語になった感がある。書店の一角には「多様性」を謳った書籍が所狭しと並んでいる。誰がこれほど大きな変化を予想したのだろうか。この現象は、ブームと言っても差し支えないほどであるが、それにしても抱含する問題も余りにも多様である。

わが国でも、2002年には、新・生物多様性条約が策定されて、本格的な生物多様性時代を迎えた感がある。先頃、わが国で「アジア太平洋生物多様性こども会議」さえ開催されたことなどは、その端的な表れかもしれない。最早、それは一種の社会的な運動へと変身しつつあるように見える。しかし、あくまでも生物多様性は基本的には生物学的な概念であることを忘れてはならないだろう。

生物多様性とは？

さて、生物多様性とは、どのようなものなのだろう？ 先の条約ではこれを「生物の間にみられる変異性を総合的に指すことばで、生態系(生

物群集)、種、遺伝子(種内)の3つのレベルの多様性により捉えられる」と定義する。この概念はその保全と不可分であり、その点をこの条約では次のように続ける:「従って、生物多様性の保全とは、様々な生物が相互の関係を保ちながら、本来の生息環境の中で繁殖を続けている状態を保全することを意味する」。生物多様性の意義(時にはこれは多様性を守らねばならない理由に置き換えられることがある)についてはここでは繰返さないが、社会的な側面を含めて実に多様な捉え方があるのは事実である。

ここでは、前半の部分を中心に話を進めよう。実は、生物多様性については先の定義とはニュアンスの違う見方もある。例えば、『生物多様性』とは野生生物全般がおかれた、ヒトの強い干渉のもとでの危機的な現状を憂える進化学、生態学の研究者が、その問題を社会に広く訴えるために考案した一種のキャッチフレーズである(鷲谷, 2001)とする、ややうがったものさえある。先に指摘した社会的な広がりも多分にこのような定義と無関係ではないのだろう。

とにかく、生物多様性の問題は余りにも対象が広すぎて、具体的に捉えにくいための、つい抽象的な話が多くなる傾向がある。混乱を避けるためにも、最初の定義における3つのレベルを基礎にして議論を進めることが大切だろう。ちなみに、私の手元にあるアメリカの魚類学教科書の表題は「魚類の多様性(The Diversity of Fishes)」である。この一例からも、話を整理しないと、多様性論議が収拾の付かないものになることが分かる。

生物多様性をどう捉えるか？

一応、多様性は3つのレベルで捉えられるようになってはいるが、普通は種レベルを対象にした「種数多様性」を中核にして話が進められることが多い。具体的な捉えやすさと保全問題との接点が見えやすいことで、そうなるのだろうか。しかし、何故動物界で昆虫の種類が圧倒的に多いのかについても、その原因論には生態的地位のことから、太陽エネルギー量、地質学的スケールまで俎上に載る程で、この問題はきりもなく奥深く、一口に種数多様性と言っても実態はなかなか複雑である。我々が種数多様性を問題にする場合に、「整備された」種名(動物相)リストを用意することが先決であることは言うまでもない。勿論、「整備された」とは、より信頼の置けるデータベースの構築を意味している。

近年、生物多様性の問題に関連して、この種の作業への関心が高まり、世界的な規模での基礎情報の充実に向けた努力が続けられている。ところが、この作業の過程で、データベース作成に使用された資料における種名の信頼度が問題になっている。冒頭に紹介した故オールストローム博士の出身地、米国は流石にこの問題への関心が非常に高く、多様性に関連したプロジェクトにおいて、分類学者を動員してこの問題が検討された。その結果、例えば、バミューダ近海から報告された魚種では11%が誤同定であったという衝撃的な指摘があった。最も良く研究されている魚類にしてこの状態であるから、他の海生動物群の実態は推して知るべしということである。基本的にはわが国でもこの状況は共通するだろう。これには分類群や分類研究者の層の厚さの違いから、対象の発育段階などいろいろな条件が関係していることは明らかであり、対象を私の専門とする魚卵や仔稚魚に限ってみても、発育段階の違いが大きな障害になっていることは常々痛感される場所である。一口にデータベース構築と言っても、その基礎はまだまだ脆弱なのである。

環境影響評価における生物多様性

ここでは発電所に係る環境影響評価の場合を考えてみる。その手引書には極めて広範にわたる生物学的調査要目が挙げられているが、生物多様性という言葉は、生物を対象にした環境要素の区分において、「生物の多様性の確保及び自然環境に体系的保全を旨として、…」として使われている。この区分はさらに動物、植物、および生態系に分かれるのは周知の通りである。

ここで種数多様性に関係する項目は、例えば、魚類その他の主な動物(水生動物)は動物相の状況を調査することである。生物多様性のもう一つのレベルである生態系は、少なくとも海域における調査対象から外されている。卵・稚仔に関しては、「魚等の卵・稚仔の主な種類及び分布の状況を調査する」ことになっており、「卵・稚仔の種の同定については、現時点では技術的に困難な場合が多く、不明種の存在することは止むを得ないが、不明種についても形質により区分を行なうことが望ましい」とされている。ここには先に述べた種同定に関係する発育段階の問題点が、具体的に指摘されている。さて、種の同定には技術的な限界があることは認めよう。海域によってはほとんど卵の同定が出来ない事例が多いことも確かである。しかし、生物多様性というコンテキストにおいて、種数多様性を核にして(勿論、生態学的な情報も含めて)議論を進めるといふのであれば、このところの基礎作りにこれまで以上に努力しても良いのではないだろうか。正確な種の同定は、あきらめてはならない命題なのであるから。

略歴：昭和12年7月27日生，出身地 東京都，昭和36年東京大学農学部水産学科卒，同年水産庁日本海区水産研究所入所，51年東京大学農学博士，52年東京大学海洋研究所助教授，61年同研究所教授，平成10年東京大学名誉教授，11年国立科学博物館客員研究員，15年海生研顧問。