

# 環境教育と生物多様性

——自然と共存する社会を創るために——

北野日出男

はじめまして。本日は、「環境文明と環境の危機」をテーマにした東洋哲学研究所主催の連続公開講演会の講師にお招きいただきまして、ありがとうございます。

今回、私の気持ちの上では3つの段階に分けてお話しするつもりです。最初は「環境教育とは一体どういうものか」というお話をし、その後、「生物多様性とはどういうことか」というお話をします。

そして、私が環境教育とか生物多様性に関心をもたざるをえなかった経緯があります。それは自分史の紹

介ということになります。「私がどうしてこういう道を歩んできたか」という話を最後にしたいと思います。

## 「持続可能な社会を創る」ための教育

それでは、始めさせていただきます。図1と図2は、昔の環境教育のあり方と現在の環境教育のあり方を対比したものです。

まず環境教育ですが、ご存じのように、日本の場合は公害教育から入りました。公害で一段落してから、自然保護という動きが出てきました。当時は、自然保

図1 日本における環境教育の範囲（過去）

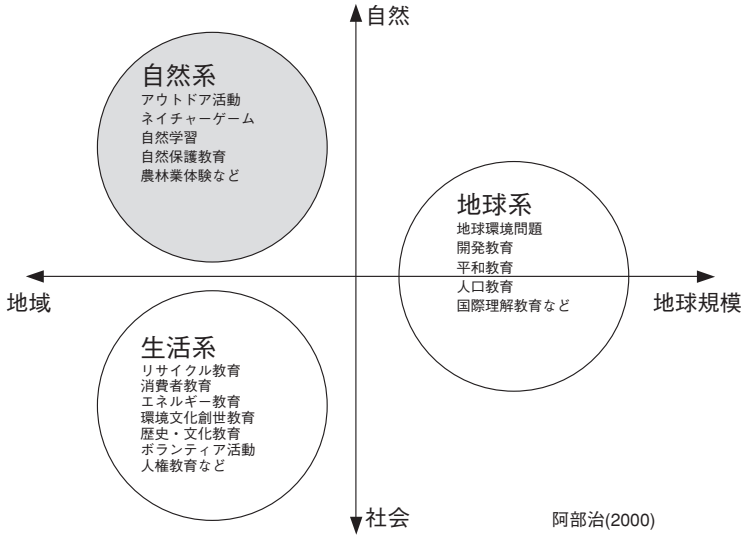
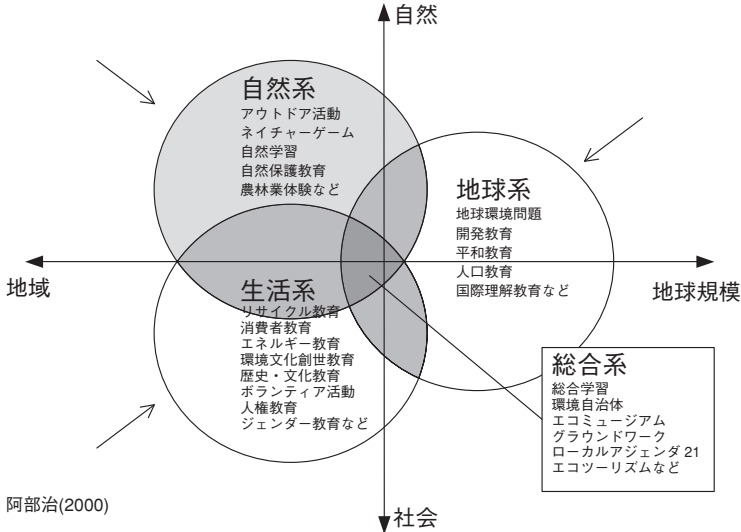


図2 日本における環境教育の範囲（現在）



護教育がイコール環境教育という感じでした。それから現在の時代に入っていくわけです。

公害問題時代の環境教育の中で忘れてならないのは水俣の事件だったと思います。もし皆さまの中に教師の方がおられたら、ぜひお願いしたいのですが、「4大公害」(水俣病・新潟阿賀野川水銀中毒・イタイイタイ病・四日市ぜんそく)を、ぜひ子どもたちに、こういうことが日本にあったんだということを説き聞かせていただきたい。

現在、私がお手伝いしているNGO「(社)日本環境教育フォーラム」の前身となった「清里環境教育フォーラム」(任意団体)は1987年にスタートしています。このころ環境教育の重要性を訴えて、1990年、日本環境教育学会が設立されました。このころまでは、環境教育というのは、〈自然系〉つまりキャンプや野外での自然観察などをやっていたグループがあります。それが、自然保護ということになって環境教育に進んでいったわけです。他方、そんなことではだめだということ、〈地球系〉と呼ばれるグループも環境問題

に携わりました。もう1つは〈生活系〉です。この3つがそれぞればらばらにやっていたわけですが、現在は日本における環境教育が融合し始めて〈総合系〉になりました。総合系というのは、人と人、人と社会、人と自然、あらゆる関係・つながりを、地域から地球規模にいたる場で改善することを意図した活動だと考えられます。

もう1つは、1997年にギリシャのテサロニキで開催された環境と社会に関する国際会議、そこで「環境教育」を「環境と持続可能性のための教育と表現してもよい」という合意がなされています。「テサロニキ宣言」と言われていますが、その細かい内容は、日本環境教育学会で出している『環境教育』という雑誌の8巻2号(1991年)に「宣言」の全文が出ておりますので、参考にしていただければよろしいかと思えます。

1992年の地球サミットで「持続可能な開発」という言葉が出たのはご存じだと思いますが、それが1つのテーマになっていったわけです。ところが、現在

は「持続可能な開発」に代わって「持続可能な社会」という言い方に変わってきています。なぜ変わってきたかは非常に大きな問題で、地球サミットのときは、発展途上国の方々が「開発なくして環境教育はない」ということを強く問題にしました。南北問題の一面があったわけです。それが後に、南北が合議するようなかたちで「持続可能な社会」という言葉が生まれました。くわしく言えば、いろいろな議論があるかと思いますが、「持続可能な社会」の4つの共通的理解を読みます。上げてみます。

1つは、将来世代に配慮した長期的な視点をもつこと。これは環境に対する恵みの継承です。2番目は、地球の営みと絆を深める社会・文化を目指す。これは環境を維持し、環境との共存・共栄を考える。3番目が、持続可能性を高める新しい発展の道を探る。人間としての基礎的なニーズの充足と浪費の排除。4番目が、参加・協力、役割分担とか、多様な立場の人々の連携を図る。これが、4つの共通理解とされている内容です（環境省、文科省、2005）。

現在、「持続可能な社会を創ることが環境教育」ととらえていいと「テサロニキ宣言」でうたわれていますので、これに向かって私たちはいろいろな分野からお手伝いをするわけです。さまざまな問題が挙げられています。私自身は、私の専門性から言って「生物多様性の確保」ですね、「生物多様性の確保が大切なんだ」ということを、子どもたちや一般市民の方たちに何とかしてお伝えしたい。この立場からの仕事。もう1つは、「いのちのつながり」の理解です。食物連鎖という問題ですが、そういうつながりの理解。この2つの立場から、私自身は持続可能な社会を創るためにお手伝いできたらという思いに駆られています。

皆さま方はそれぞれご自分の専門とか、自分がこれは非常に関心があるという分野があるかと思えます。私自身は今までこういうことをやってきて、つくづく思うのは、総合的思考は大切だけれども、何か相手を啓発する場合には、総合したやり方ではとても無理です。何か自分のしっかりした専門をもって、それを基準にして役立つことをする。このことを、創価大学の

授業では学生たちに伝えてきました（2006年まで創価大学教授）。

何が自分の専門かをしっかり4年間でおさえて、社会に出たときに自分の専門をもとにして「持続可能な社会」への貢献をしていくということです。そんな思いをもっていきますので、学生に対しては自分の専門性をしっかり研いでほしい。専門性があつて総合が生まれるということをお願いしたいですね。今、学校教育の現場では、総合のための学習の時間が削られつつありますが、総合のための学習の時間を徹底して、子どもたちにその重要性を伝えるためには、教育者自身がしっかりした専門性をもっていないと、時流に流されてしまふ。

そういう意味で、教育者として現場の子どもたちと向かう場合は、自分の専門をしっかりと土台に置いて、もう少し複合的な多様な面も理解し、見ることできる力をもった人になってほしいという気持ちで、学生に伝えてきました。環境教育の軸になることは一応お話ししたつもりです。

## 生物多様性とは「生きものたちのにぎわい」

生物の多様性——いろいろな生物が地球上にいるということを最初に研究したのは、イギリスの生物学者のノーマン・マイアーズという方です。この方が1979年、このままのスピードで生物が絶滅していくと、私たちがもっている文化も廃れてくるということを含めて、『沈みゆく箱舟』を出版されました。これが、生物多様性の重要性が問題になったスタートかと言われています。その後、1980年に熱帯生物学者のトーマス・E・ラブジョイという方が、初めて「バイオロジカル・ダイバーシティ（生物学的多様性）」という言葉を使い、現在流行の「保全生物学」という分野の土台をつくっていかれました。ですから、最初は「バイオロジカル・ダイバーシティ」を直訳して「生物学的多様性」を私たちは使っていました。

ところが、その後の1986年ですか、アメリカで国家的な戦略として「生物多様性に関するナショナルフォーラム」というのを立ち上げました。これは、「生

物の多様性」の研究で有名なスミソニアン研究所と米

国科学アカデミーが主催した会議です。米国生命科学  
審議会の分科会に基礎生物学委員会があり、その主任  
研究開発官を務めたウォルター・G・ローゼンという  
方がおられました。研究開発官ですから、おまえの研  
究は人間の役に立たないじゃないかと、いろいろコ  
メントを言って、うるさい役目の指導官ですね。そう  
いう立場にあったから可能だったと思いますが、この  
方が「生物多様性に関するナショナルフォーラム」の  
宣伝用語として、「バイオダイバーシティ（生物多様性）」  
という言葉を発明したわけです。

「バイオロジカル・ダイバーシティ」と「バイオダ  
イバーシティ」はどう違うかというと、ロジカル（論理）  
を抜いたわけです。理屈よりも、まず一般市民、一般  
の方々の感性を揺さぶるということです。わかりやす  
い言葉で「バイオダイバーシティ」という言葉に切り  
替えて、それが日本では「生物多様性」という言葉に  
なったわけです。ですから、実際に「生物多様性」と  
いう言葉が生まれてきたのは1986年からというこ

とになります。

では生物多様性とは一体何かということですが、実  
は、それぞれの専門家が「生物多様性」というのは、こ  
ういうふうに考える」という具合で、定義が不安定で  
す。いろいろな自分の専門、あるいは行政的な立場の  
人、企業の人、それぞれによって理解がさまざまで、  
まとまったものではありません。そこで、私の友人でも  
あります川那部浩哉さん（琵琶湖博物館館長）が、自分  
が考える生物多様性というのはこういうものだよとい  
うのを書いておられるので、その内容で説明します。

「生きものの『かたち』や『はたらき』や『くらし』  
が、地球始まって以来の長い歴史の中で、お互い同士  
の関係によってつくり上げられてきていること、すな  
わち存在する生きものそれ自身と、それらの間のさま  
ざまな関係の総体を、全体として示す用語」であると  
述べています。わかりやすいなと思いましたので、皆  
さんに紹介したいと思います。くわしくは日本自然保  
護協会が発行している『自然保護』という雑誌の20  
07年1・2月合併号、通巻ナンバー495から、「生

物多様性ってなに？」の連載が出ていますので、参考にしてください。

生物多様性を、もう少し別の言葉でいうと、「生命のいのちにぎわい」とか「生きものたちのにぎわい」と表現することもできます（岸田二、1997）。「生命のにぎわい」を守っていく方法に、専門家たちは3つのレベルを考えています。1992年、地球サミットで「生物多様性条約」が調印され、この中で、3つの観点から、生物の多様性の問題を研究していきましょうということが取り上げられたわけです。

3つについて簡単にご説明申し上げますと、第1に「種内の多様性」、これは遺伝子の多様性です。種内の多様性を表す概念です。ある種の中に変異が多ければ多いほど優れた生物多様性を築き上げる力がある。ある種の中で全く変異がなくなつて育てられているものが私たちの身の周りにありますが、それはどういう生き物ですか。農作物は皆そうですね。農作物はほとんど変異性をもたないで育てられています。だから、ひとたび病気などに襲われると、なすすべなくバタバタ

死んでいく。そうではなく、自然が育ててきた種というものは、遺伝子の多様性を含んでいます。進化の考え方からいくと、〃小進化（同種内で起こる遺伝的変化や個体の小さな変化）〃を支えているレベルのお話になります。たとえば、目の色が青いとか、いろいろな動物でもいますね。それは種内の遺伝的変異であり、DNAの分子までたどつていける変異です。DNAのこの塩基配列、ここが変異して、こういう形質が表れた。そういうふううに小進化が進んでいきます。そういうレベルの問題です。

ところが、第2の「種間の多様性」は、種の多様性、種と種の違いです。これは〃大進化〃のレベルです。たとえば、今の青い目、これが小進化だとすると、大進化の場合は色覚の起源の問題になります。色覚というのはどうやって生まれてきたのか、カエルの目はどんな色を見ているのか、鳥はどうか。両生類とか、魚類とか、鳥類とか、そういう大きなレベル（生物の分類単位では綱）の問題になりますね。魚綱から進化して、両生綱、爬虫綱、そういうレベルの大進化の問題が、

種間の多様性として取り上げられるレベルです。

それから、第3に「生態系の多様性」。生態系という

概念は、1935年、イギリスの植物生態学者のA・G・タンズリーという方が提唱しました。どういうことかという点、私たちは、「池」は認識できます。しかし、「池生態系」としては、なかなか理解していません。たとえば、池に棲んでいるフナは、池の水の温度とか水質とか、非生物的環境に取り囲まれています。同時に、フナは小さいプランクトンを食べ、フナはまた鳥に食べられ、そういう食物連鎖のつながりがあります。それをワンセットにして、フナが生きていくために、太陽エネルギーが池にどのくらい降り注いで、それを植物プランクトンが1匹当たりどのくらいのエネルギー量を捉え、動物プランクトンが何匹ぐらいの植物プランクトンを食べ、たとえば水面1m<sup>2</sup>当たり降り注いだ太陽エネルギーはどういうふうに食物連鎖の間をたどって、最終的に大型の魚類にたどり着くか。

こういうエネルギーの流れと、同時に、エネルギー

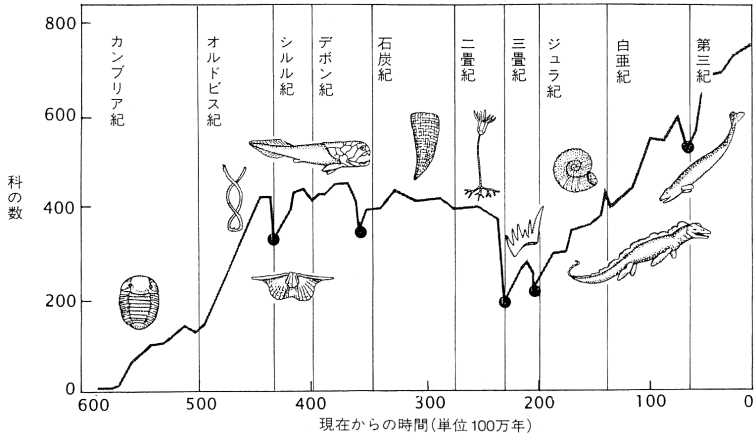
の流れがあれば当然、物質の流れがあるわけで、1つの食物連鎖あるいは食物網と言ってもいいけれども、それを1つの「システム」としてとらえて研究しましょうということですが、1935年に提案されたわけですから、それが簡単に言うと、生態系の研究ということになります。

私たちが取り組んでいる最大の生態系は、地球生態系です。

### 「恐竜時代の百万倍のスピード」で種が絶滅

生物多様性を研究する場合の3つの領域を、ごく大まかに紹介したわけですが、参考になる文献として岩波の『科学』という雑誌の64巻10号(1994年)で「生物はなぜ絶滅するか」という特集をしています。その中でも引用されていますが、この図3は『日経サイエンス』から引用しました。「生物多様性の進化的変遷」と書いてあります。実は地球では大体11億年前から9億年前以降、4回の氷河期が襲ってきました。全地球的な規模で寒冷化が進んで、6億年前には赤道が





**多様性の変遷** 生物の多様性は、長い時間をかけて増大してきた。それは、ときに大量絶滅により後もどりした。過去には5回の大量絶滅があった。それは、オルドビス紀、デボン紀、二畳紀、三畳紀、白亜紀に起こった。それらの時代には、海産生物の科の数はそれぞれ、12、14、52、12、11%減少した。二畳紀末の絶滅は最もひどく、それ以来、生物の種類はゆっくりと増加をたどり、現在の最多の時代に至っている。しかし生物の多様性は今、人類活動のために空前の規模で衰退の道をたどっている。

「日経サイエンス」1989年11月号・65ページから転載

水河で覆われていたという時期がありました。この図の縦軸には「科の数」と書いてあります。生物を分類する場合に、最少の単位が「種」です。似通った種を集めて「属」と言います。似通った属を集めて「科」と呼ぶわけです。

この種、属、科、目、綱、門、これは今の高校で教わってきているはずなのですが、私が学生たちに「私たちヒトは何目に属するかな」と言うと、キョトンとしています。「何門かな」、これもキョトン。ヒトという種だということは、かろうじてわかる。しかし、この分類学は重要であって、これを理解しないと、生物多様性を科学的にはなかなか認識できないということになります。

この図の場合、縦軸の「科の数」とは、海に住んでいた無脊椎動物の科の数を示しています。もちろん化石に残らないとこういうデータは出ないわけですから、化石に残った科を取り上げています。

そのうち、節足動物の化石の数を調べると、過去に5回の大量絶滅があったことがわかります。節足動物

というのは、足に節がある動物です。虫の足を見てく  
ださい。ちゃんと爪があって、腕の掌みたいなのがあ  
って、それから脛節、腿節があって立派な足をもつて  
います。構造的には、われわれの足と同じような仕組  
みです。節足動物の大部分は、体の表面が硬いキチン  
質で覆われています。節足動物で一番はつきりと殻が  
残ると思われるのは甲殻綱です。エビ・カニの仲間で  
す。

ちなみに、海に行くと岩のところをササツと走って  
いるフナムシをご存じでしょうか。私のゼミの学生を  
磯に連れて行って、フナムシを見せると、キヤーと言  
って皆逃げるわけです。僕がバツと捕まえてお腹の足  
を見せると、さらにギヤーと騒ぐ。でも、あの足は素  
晴らしい仕組みですね。あの仲間で陸に上がって行っ  
たのがダンゴムシですが、ダンゴムシを見ると、皆  
「可愛い」と言ってますね。なぜか、幼稚園レベルの子  
どもはあのダンゴムシが大好きです。なぜでしょうね。  
これは非常に面白いテーマになると思います。そうい  
うふうに海から陸に上がっていった甲殻類というのは、

体つきを見て進化の跡がわかるので非常に面白いで  
す。

さて、無脊椎動物の中で、主として節足動物の化石  
の数を「科の数」で調べてみたら、これまでに5回の  
大量絶滅があったわけです。地球上のいろいろな出来  
事によって、さまざまな種がいなくなっていく。地  
球上で生物の多様性が失われたことは、たびたびある  
わけです。6500万年前に恐竜が減るまでは、生  
物の多様性は最大でした。

いろいろな数字が出ていますが、過去2億年の間に  
絶滅した脊椎動物は平均して「100万年に90万種」  
くらいです。ところが現在は「恐竜時代の100万倍  
以上のスピード」で人間によって絶滅させられていま  
す。これまで地球の天変地異によって、こういう変化  
はあったけれども、今ここで多様性を失わせているの  
はヒトという種である。これを再認識してください。

世界各国で、いろいろな努力をしながら生物多様性  
を守っていくという動きがありました。日本でも、  
新・生物多様性国家戦略（2002年）の第2期に入

ります。これから紹介する引用は、日本生態学会で2004年に作った『生態学入門』を参考にしています。「東京化学同人」から出版されていますが、生物多様性を考える学問的な基礎は生態学です。その生態学を理解した上で、現在、はやり始めた保全生物学が理解できます。だから、生態学を大学の一般教養に置かなくてはならない時代だと思います。

ここでは生物多様性の問題点を取り上げられていません。

その1番目は、当然のことですが「人間活動がもたらす種の減少と絶滅」です。この「人間活動」には地球温暖化、気候変動、オゾン層の破壊、紫外線の増加、それから海洋汚染による生物種の消失、こういう問題が含まれていると思います。

2番目が、「里山・里地などにおける環境の質の變化」。里山を守る運動というのが今、行われています。私は創価大学に勤めてつくづく感心したのは、あのキャンパスの生物多様性の豊かさです。あの大学のすぐそばに里山がワンセットで存在しています。学生たち

を、できるだけ野外に連れ出して、いろいろな話をします。キャンパスの周りにこんな雑木林があるのを知らなかったなんて、4年生にもなってそんなことを言う学生がいて困りましたが。ともかく、素晴らしいキャンパスを、創立者の池田大作先生は求めてくださったと思います。

それにしても、今の学生が身の周りの生き物の草や虫の名前について何も知らないこと、無関心なことには驚いています。生き物の名前を知らない、自然についての話を通じない場合があるんですね。学校でクラスを構成している子どもたちの名前を知らなかったらコミュニケーションができないでしょう。

東京学芸大学で生活科の授業をしたときですが、授業のはじめに「ぺんぺん草を皆、知っているね」と言うのと、「はい」と言う。大学3年生です。「ぺんぺん草の正式な名前は何か」と聞くと、皆、下を向いている。私は3分我慢したかな(笑)。出てこないんです。啞然としましたね。「ナズナ」と「ぺんぺん草」がつながっていない。ましてや、「春の七草」なんて壊滅的

すね。「春の七草」の生えている場所の心の和みを与えてくれる環境、春の七草のおいしさ、そういうのがわからないで生物多様性も何もあつたものではない。それが基礎だと思えます。

ともかく、創価大学のキャンパスに里山がいっぱいあります。里山の観察をして印象的だったのですが、里山にはちゃんと山の神様がいます。お稲荷さんも祀<sup>まつ</sup>つてあります。それぞれの村に里山があつて里地があつて、毎年2月の初午の日に土地の人が集まって酒盛りして、山の神様に「さあ、これから田んぼと畑にお出ましく下さい。私たちは田で神様をお迎えます」と。そして、田んぼの周りでまた一杯飲んで、山の神様をお迎えすると、山の神様は田の神様になるわけです。また時期が来ると、山に帰る。これは、非常に重要な農耕信仰です。稲荷大明神を嫌いな人もいるけれども、〃稲を荷なう〃と理解すればいいのではないかと思います。農耕文化の非常に重要なものです。その土地の文化ですから、初午のお祭を知ってほしいと思います。

3番目は、「移入種などによる生態系の攪乱や化学物質による生態系への影響の恐れ」。この3つが、日本の生物多様性の問題点として挙げられています。

### 生態系は「人間生存の基盤」「文化の源泉」

では、生物の多様性を維持することがなぜ大切なんでしょうかと考えてみると、他にもあると思いますが、大体4つにまとめられるのではないかと。1つは「人間生存の基盤」。私たち自身が自然であり、地球そのものがひとつの共生系と考えられている時代ですから、その中の1つの種としてヒトという生き物があるわけなので、人間の生存の基盤を生物多様性が支え、生態系を担っているというふうに理解しています。

第2に、生物多様性があることで「世代を超えた安全性、効率性の基礎」が成り立っている。世代を超えて安全だということは、生物多様性がもたらしてくれるさまざまな利益です。それを〃生態系サービス〃と言いますが、大気の温度調節とか、太陽が育んでいる生き物とか、知らないうちに私たちは生態系からいろ

いろいろな無料のサービスをいただいています。そういうものの安全性は、世代を超えて生物の世界が多様であるほど高まるものと考えます。

効率性というのは、循環型の社会こそ効率的な社会であるということです。江戸の時代には戻れませんが、江戸文化というのはいすごい循環型だそうですね。雑木林の話をしたときに学生たちに話すのは、昔の人はなぜ雑木林を大切にしてきたのだろうかということです。一応、私の理解では、農家の背戸の雑木林は、木の葉が落ちて農作物に重要な有機肥料を作ってくれます。家で飼っている豚・馬・牛の糞を混ぜて素晴らしい堆肥を作ります。堆肥を与えてくれるのが、雑木林のクヌギとか、コナラなんです。あれは非常に大切な樹種です。クヌギ・コナラの胸高直径が25センチくらいになると、必ず土地の人が切りました。切って、そこから新しい芽が出て来て、その中の強い芽をまた一本育てます。萌芽更新でサイクルが成り立ったわけですね。切ったクヌギはどうしたかというと、炭焼の竈かまどで炭を作りました。その炭を大八車に積んで、牛に引かせて

江戸に売りに行きました。

そして、買ってくるものは何かというと江戸のうちの糞・尿です。ときたま、お米とかお酒も買ってくるかもしれませんが、糞・尿がいかに大切だったか。少なくとも私が子どものころまでは、中野の甲州街道には馬や牛の糞が、ぼこぼこ落ちていました。それだけ東京都の中心と周辺の里山地帯の行き来があったわけです。それが循環型です。今はちよつと戻れませんが、そういう素晴らしい江戸の文化があった。だから、江戸学は今、そういう視点から見直されています。

3番目に「有用性の源泉」。絶滅していく生物の中には将来、特効薬として効くような有用な物質を含んだ生物がいるかもしれない。品種の改良に使える野性種があるかもわからない。われわれのまだ知り得ないそういう秘密が、生物が多様であればあるほど存在しているはずですね。

最後の4番目は、「豊かな文化の根源」を支えているものが生物の多様性だからです。「春の七草」「秋の七草」を知っている。通学・通勤の途中で、いろいろな

野草に出あう。そのひとつひとつの顔を見、名前を知っている。そういうことが、人生を豊かにしてくれると思います。

次に、「自然と共生する社会を構築するための目標」は何かということ。生物の多様性を「守る」だけではなくて、生物に今後とも多様性を「つくり続けてもらう」ために人間は何をしなければならぬか。

1つは、「地域固有の生態系などの保全」です。別な言葉で言うと、生態系の中で生物が進化できる、進化的な変化を継続できる、そういう生態系の保全です。1980年代、生物多様性の分野では保全生物学という学問分野が発展してきて、この分野では「進化を保全する」ことが究極の目標とされています。保全生物学者たちは、進化のプロセスに大きな関心を抱いており、進化が起こるような生態系を維持してほしいと願っています。生物多様性を保全することによって、遺伝子とか、種とか、群集、生態系、そのすべてのレベルで変異が保全され、さまざまな多様性が保全される。これが進化の原動力でもあるわけで、進化のプロセス

が維持されるような、そういう生態系を私たちは守っていかうという視点に立っています。

ところが、日本の理科教育では、10年ほど前から中学校で進化を教えなくていいことになりました。進化がカットされて、高校に移ったわけです。しかも高校では、進化は自然科学系の分野に進む生徒にしか教えていない。ですから、この10年の間、進化ということを学んでいない市民がいることを認識しておく必要があります。

2番目の目標が「種の絶滅の予防と、絶滅の危機の回避」、3番目が「生物資源の持続可能な利用」です。

### 生きものと交流した「原体験」

駆け足で進みましたが、残り時間で自分史の紹介をしたいと思います。私の幼少時の原体験と農学校への進学の話です。

私は1932年、東京・中野区の生まれですが、1945年3月10日の東京大空襲で家が全部焼けてしまいました。幸い、家族は生き残ったのですが、目の前

を、逃れながら先を歩いてきた人が、焼夷弾の直撃で片腕が吹っ飛ぶのを眼前に見て、愕然としました。よく生き残ったと思っています。その後、父の兄の家に縁故疎開しました。そこから通学した学校が、現在の埼玉県立豊岡高等学校で、昔は豊岡農学校といいました。埼玉には、川越中学とか、浦和中学もありましたが、そこに通うには長時間、電車に乗らなければいけない。あの当時、離れたところに通学すると、必ず機銃掃射です。グラマン戦闘機が飛んできて、動くものをビビッと討つ。危険で通えなかったのです。農学校でも、農場で作業しているときに、急降下してきて、戦闘機の搭乗員が僕らの顔を見ているんですよ。すさまじい状態でした。

そんなわけで通学できる距離が決まっています、農学校に行っただけですが、この学校に行っただけで、今の私があると思っています。

養豚もやりました。1頭の子豚が5人ずつの生徒に与えられ、1カ月で子豚が何キロ増えたかを教官が量って、5人に優良可の成績がつけられた。だから、太

らせることに懸命ですよ。強烈だったのは、ブー子と名づけて餌をやって、かわいがったのを、3年生の最後に自分たちの手で殺して、豚汁にして食べるんです。授業ですよ。もう泣きながら食べた記憶があります。そのときはじめて、生きているものを殺して食べなくては人間は生きていられないことを痛感しました。母がご飯を食べる前に「いただきます」を「しなさいよ」と言った、その「いただきます」という意味が、この養豚実習で本当にわかりました。

田んぼの実習もありました。自分の植えた稲がわかるので、僕が植えた稲のところに雑草がいつぱい増えるし、倒れるし、大変な思いをしましたが、今思うと楽しかった。この稲に擬態して、そっと田んぼの中に入ってくる稗ひえという植物がありますが、あれは非常に見事な生き方ですね。稲に化けて農耕文化の中に入り込んで育つ。稗は、学ぶべき生き物です。

この学校の農業実習で出あった生き物たちの中に、カブの葉を食べるカブラハバチの幼虫、モンシロチョウの幼虫に寄生するアオムシコマユバチがいます。こ

れが、その後、さまざまな紆余曲折を経ながら研究者となり、1962年に東京学芸大学生物學教室の助手に着任して以来、私の研究対象となった昆虫たちです。

時間の都合で、私が昆虫學の研究から環境教育に関心をもち始めた動機をお話したいと思います。

私に強烈な影響を与えたのは、R・L・カーソンの『沈黙の春』です。それが最初に訳されたのが1964年です。訳書のタイトルが何と『生と死の妙薬』でした。翻訳者のペンネームは青樹築一さんでしたが、まだにどなたなのか本名はわかりません。『沈黙の春』をなぜ『生と死の妙薬』と訳したか、これは時代背景がそうさせたものと思います。

私たちの世代は、『沈黙の春』の根源となったDDTの恩恵を受けています。あの農薬を体にいっぱい浴びました。校庭に並ばされて、噴霧器で頭から噴霧されました。何かと思つて匂いをかいだら、えも言われぬいい匂い。それで深呼吸して、DDTを吸つてしまいました。それが撒かれてから2、3年後に驚くべきことが起こっています。それ以前は、野原に行つて、お

にぎりを食べると、おにぎりにハエが真つ黒になつて飛んできたので、ハエをどけながら食べたものです。夜になると蚊がブンブンやってきた。それが全然いなくなつたのです。私たちに、DDTは生きる喜びを与えてくれました。ところが、カーソンが言ったように、DDTは死への警告だつたのです。

私は大学の助手になつてから、研究対象であるアオムシを飼育するために、大学の農場で無農薬状態でカブを作つたり、キャベツを作つたりしていたわけです。研究室の女子学生が、卒業研究でアオムシを300匹ぐらい飼っていました。あるとき、学生から夜、私に電話がかかつてきて「先生、明日このアオムシに与える餌がないから、どこかスーパーで、キャベツか大根を買つてきて与えていいですか」と言うから、「買つておいてくれ」と言つたわけです。それで彼女は、カイワレダイコンを買つてアオムシに与えました。翌朝、行つてみたら、300匹近いアオムシが縮まつて口から唾液を出して死んでいたのです。愕然としましたね。1970年代のスーパーで売っているカイワレダイコ



ンは、アオムシが食べると死んでしまう。そんなものを私たちは食べていたんです。

僕はびっくりして、スーパールの店長のところに行つて、「店長さん、これをアオムシに食わせたら、アオムシは全部死んだんですが」と言うと、げげんな顔で「どうして？」という感じですよ。「アオムシが死んだんですよ」と言ったら、「当たり前でしょう。アオムシを殺すために薬を使っているんですから」(笑)。アオムシの細胞と僕らの細胞は同じなんだと言い出せませんでした、情けない話ですが。

1965年から1980年代まで、おそらく私たちは農薬漬けの農作物を食べていたでしょうね。それによつて、いろいろな弊害が出てきているのかもしれない。これが、私が環境教育の重要さに気づきはじめて最初のことです。

話が前後して恐縮ですが、私の小学校3、4年生ころの原体験の話をして終わりたいと思います。そのころ私の家から学校まで、100メートルぐらいの長さの檜林がありました。私は登校するときに、家の前の

庭からランドセルしょつて、この木によじ登ります。よじ登つて、まず手前の木の枝を手で引つ張つて、次の木に飛び移ります。パツパツと飛び移りながら、学校の校庭へボンと降りる。もう最高でした。これが、僕の足腰を鍛えてくれました。同時に、このときに、どの枝をつかんだら危ないか知つたり、檜の何とも言えない匂いをかいだり、ときには鳥の巣があつたり、悪童連中でオランウータンか何かの綱渡りみたいにして楽しむ、そんな空間があつた。これが、ともかく僕の原体験です。これによつて、生き物とさまざまな交流をしました。

こういうことは、なにかを学ぶというよりも、遊びです。子どもが心から遊べる空間でした。その当時は、親たちも忙しいから、「そんなところで遊んではだめ」と誰も言つてくれません。木から落ちて、僕も何針か縫つた跡があります。親に見つからないように、自分で傷をなめて、はじめて血が塩辛いのを知りましたね。後になつて、血液の成分は海水と似ているという授業を受けて、「ああ、そうだったのか」と、すっかり納得

したりしました。

また、少年時代は本当によく生きもの、とくに虫を殺したことがあります。トンボのヤンマを捕まえ、胸を押さえて、しっぽを引っ張る。胸と腹がちぎれると、その間にヨウジを差し込むわけです。どのくらいまで「重爆撃機」として飛んで行けるか、それを競い合ったりしました。ところが、あるとき、トンボの胸を押さえて、しっぽを抜こうとしたら「ドキドキ」というのを感じた。

実は心臓の鼓動ではなくて、筋肉の反応なのですが、これを「心臓の拍動だ」と突然思った。それ以来、虫を殺すことに罪悪感を感じるようになったかと思えます。要するに、トンボを殺し続けてないと、この実感というのは、わかかなかった(笑)。

今の子どもは、こういう体験をしていないから、わからないのではないでしょう。か。教育学専攻の方は、このあたりのことも、よく考えていただきたいと思っています。

(きたの ひでお / (社) 日本環境教育フォーラム会長

東京学芸大学名誉教授

(本稿は、2007年10月26日に行われた当研究所主催の公開講演会の内容をまとめたものです)