



対談

21世紀は**生命**優先の時代

38億年、 懸命につないできた生命

生命科学の進歩は著しい。しかし、構造や機能を部品として調べることで、生命を理解できるだろうか。「自然は複雑。わかってくればわかってくるほど驚嘆と畏敬と謙虚が膨らむ」と語るJT生命誌研究館の中村桂子館長。「生命誌」という考え方を提唱し、生き物の「生きていること」をさまざまな角度から考察する中村館長にお話を伺った。



JT生命誌研究館館長 **中村 桂子**氏

聞き手 株式会社インテックホールディングス

取締役会長兼社長 **中尾 哲雄**

JT生命誌研究館中央にある生命の歴史を表現した階段にて。1段が1億年を表し、一番下の地球誕生から、生命誕生(38億年前)を経て一番上の現在まで続く。

JT生命誌研究館 <http://www.brh.co.jp/>



46億年前
地球の誕生





生命科学から生命誌へ

中尾 昨年はわれわれの勉強会に来ていただき、興味深いお話をお聞きしましたが、これを皆さんに是非ご紹介したいと思うのでこの企画を立てさせていただきました。

中村 インテックの事業の拠点は富山ですか？

中尾 グループの事業所は全国にあります。本社は富山です。なぜ東京でないのかよく聞かれますが、理由は単純で富山が発祥の地だからです。田舎の会社といわれることもありますが……

中村 時代の先取りですね。私は東京で生まれ育ちましたが、今の東京は20世紀の遺物であり、生きるのに向きません。

中尾 地方は空気や魚が豊かななどと言われますが、私は地方で一番豊かなのは時間だと思っています。地方の会社、人々がこの豊かな時間をどう使っていかいかいつもそのことを考えています。

中村 生き物の歴史は時間を紡ぐ。生命誌の「誌」は歴史物語という意味ですから、まさにそれを知りたいのです。

「生命誌」。

中村 その通りです。生き物たち全員でつくりあげる物語を読み、人間が生き物の中でどう存在かを考えた上で行動したいのです。

仕組みがわかっても、人間のことがわかるわけではない

中村 20世紀になって、ゲノム解析が進み、細胞には必ずDNAがあり、これが基本物質であることがわかりました。そしてヒトゲノムの中に遺伝子が2万2千個ほど見つかりました。基本の解析はできたのです。

中尾 いろいろなことがわかるようになったわけですね。

中村 ただ、これで人間のことをわかるかというところから、例えばがんの遺伝子は1000個くらい見つかっています。がん抑制遺伝子も見つかり、みんな興奮しました。ところが、最近の論文を読むと、これは老化を進める遺伝子でもあっているのです。

中尾 年をとるとがんの進行が遅いところには関係がありますか？

中村 細胞の増殖を抑えることと老化が関係しているといわれるようになるほどだと思いますよ。生き物はパラメタスの上に成り立っているのだから、

中尾 生命誌は先生の造語ですね。どういった意味を込められたのですか。

中村 最初、生命科学を楽しんでいたので、生命科学では生き物を機械として見ます。それでも生き物は面白い。体の中の様々な化学反応も絶妙なのです。ただ、これが行き過ぎると機械と生き物の違いが見えなくなってしまうのです。生き物は物質でできていて動いている点では機械のようですが、人間が部品を集めて作ることは決してできません。

中尾 小さなバクテリアでさえつくれませんね。

中村 「どうして生き物はいらぬか」と考えると生まれたからだといつあたりまえのことが見えます。みな両親がいる。その両親もまたその両親がいたから生まれてきた。つまり、長い歴史があって私はここにいます。

38億年の生命の歴史

中尾 海の中で38億年ほど前に生まれた細胞から、様々な生き物が生まれてきたと先生は言うておられます。研究していると38億年前の様子が見えることもあって、

とどりはちよと難しいんです。今説明しなければならぬのは、ゲノム全体がどう動くかの基本です。

いのちと水の基本に戻れ

中村 よく体にいい食べ物といいますが、調べるとフランスよく食べるのが一番いいことがわかります。わざわざ調べなくても、例えば農家の方なら、体でわかっていますよ。研究をやればやるほど、「あ、そつだ」と体でわかっていることが説明されてくるのだと思つのです。

中尾 先生は農業にも関心をお持ちですね。

が、「いつ」と科学の範疇を超えた大きなロクンを感じますね。

中村 始まりって何でもわくわくしますね。私の体ではたくさん細胞が動いています。始まりは1個の細胞、受精卵です。そこには両親の精子と卵子のゲノムがある。だから、私のゲノムを調べると、両親のことがわかり、さらに祖先がわかる。結局は38億年前の生命の起源まで戻ることができるわけです。

中尾 ゲノムを辿っていくと生命の起源にまで遡る……。インテックグループにはゲノム解析のお手伝いをしてる会社があり、ゲノム研究は「コンピュータを使う知的な仕事」という印象がありました。ゲノムの中に歴史があると考えると、興奮しますね。

中村 生命科学はDNAを部品として調べていたが、同時に歴史を語るものとして考えなければ、本当の意味で生き物のことがわからなないので、思い始めたのが20年くらい前です。そのときに考えたのが「生命誌」。つまりバイオサイエンスでなく、バイオストーリーでした。

中尾 歴史の「史」ではなく、どうして「誌」にされたのですか？

中村 歴史の教科書に出てくるのは信長や秀吉のような人はかりです

中村 人間が他の生き物と違うところは文化や文明を作ることであり、その始まりは農業でしょう。自然に手を加えた農業が環境破壊の始まりで、文明は環境破壊の歴史だ。という人もいます。産業革命以後はとくにそうでした。だからこそ、20世紀に進んだ自然の理解に基づいて、21世紀は新しい文明を作りたいのです。

中尾 確かに農業は環境を破壊してきました。それでも人は生きるために食べなければならぬ。21世紀の農業は産業として生産性を追求するのではなく、各国の利害を超えて世界の農業をみんなで守るという視

ね。庶民や女性が出てくるのは小説や大河ドラマなどの物語の中。農民も女性もいて作ってきたのが歴史。だからバクテリアも蝶も桜もいてできあがってきたのが生き物の世界。だから人間中心になりそう。史ではなく生き物みんなの歴史物語を語りたいという気持ちから、「誌」を使うことにしました。

中尾 生命科学とは違う歴史の物語。20世紀の科学技術、機械優先から21世紀は生命優先の時代。だから点が必要になると思います。

中村 生き物の歴史を知り、その中に私たちがいるということをまず自覚する。その上でITも農業も行うという、二つの賢さを求められているのが21世紀。機械やエネルギーをどんどん使つのでなく、いのちと水という基本にももう一度戻り、それを生かして新しい文明を作るチャレンジの時代だと思っています。

中尾 子ども頃、村は貧しく、子どもにも農作業が期待されていた。当社は後継者のいない梨畑を会社で借り受けて、休日に社員の家族も一緒に梨を育てる活動を始めました。コンピュータをやらせると、一方でこのような体験が必要になると思っています。

中村 素晴らしい試みですね。皆さん生き生きなさるでしょう。

自然をよく見る「こと」から始める

中村 子どもがコンピュータを操作しているところでも賢いことをしているように見えますが、コンピュータにはこれまでの人間の知識以上のものは入っていません。一方、自然は長く研究していても、複雑でわからない

21世紀は**生命**優先の時代
38億年、懸命につないできた**生命**

対談



JT生命誌研究館館長 中村桂子氏(なかむら-けいこ)
1936年生まれ。東京都出身。理学博士。東京大学理学部化学科卒。同大学院生物化学修了。三菱化成生命科学研究所人間・自然研究部長、早稲田大学人間科学部教授、大阪大学連携大学院教授などを歴任。1993年から2002年3月までJT生命誌研究館副館長。



とだらけ。わかってくればくるほど驚嘆と畏敬と謙虚が膨らみます。だから若い人には自然をよく見てほしい。新しい考える種が一杯探し出せます。そうしないと次の展開はないと思うのです。

中尾 私も子どもがコンピュータの操作を勉強する必要はないと思っています。その時間にみんなで植物を育てたり、外に出て遊んだりしたほうがいい。大人になってITに携わるにしても、その方がいい技術者になると確信しています。私もメールよりペンや毛筆で手紙を書くほうが多いんです。

中村 体と運動することは大切ですね。コンピュータのありがたさを否定はしませんが、あくまでも単なる手段です。もっと独創的なことすに誰かがやった以上のことをする能力が人間にはある。それが探せるのは自然からだけだと思います。

中尾 そのきっかけが農業。
中村 農業は自然を知る喜びと生産する喜びがドッキングしている。こんな素晴らしい教育の場はありません。

中尾 「わが意を得たり」です。昔の農村の子どもは農作業が必須科目でした。



中村 英語を必修にするのも結構だけれど、農業を必修にしてみても新聞に書きましたら、賛成の意見をたくさんいただきました。喜多方市では市長さんが特区で本当に小学校に農業科を作られました。本格的に動き始めたなら、見学に行こうと思っています。

競争のための競争ではなく、ただ懸命に生きる

中尾 ここで、先生は競争原理主義を批判されていますね。

中村 競争自体は悪くありません。みんな一緒に運動会で横一列に並んで走るなんて。運動会の時にそ張り切る子もいるわけですから。

中尾 それが生きがいの子もいる。そして、一位がヒリを馬鹿にするものでもない。自然界で生きていくにはいろいろなものをして食べたり、自分を守る必要がある。そういう意

味での競争を否定されているわけではないんですね。

中村 真剣に生きる過程では結果として競争も出てくるのは当然です。中尾 そもそも企業社会であつても競争そのものが目的であるはずはありません。競い合うことで確かに技術もサービスも向上してきました。それでも競争至上主義というグロバライゼーションには疑問を感じます。

中村 それに比べて生き物が最も大事にしているのは、続いていくこと「です。実際、38億年の間、一度も絶えなかつたのはすごい能力です。

中尾 絶えたものもいますね。
中村 そうです。でも、生き物としては絶えていない。その理由は多様性です。生物界にはバクテリアもコキブリも、花も雑草も必要という事です。もし人間がこれからも続いていきたいのなら、多様化が一番重要でしょう。走るのが上手な子も、算数

が得意な子も、絵を描くのが得意な子も、みんな必要なのです。
中尾 経営では選択と集中が合言葉のようになってきました。でも、選択するには、かなりの先見性や知恵が必要です。私には自信がありません。グループ5千余名のために、会社が勝ち残っていくために、私はむしろ選択ではなく多様化を進めてきました。

中村 お金を一気に儲けて、それでおしまいでいいのであれば、集中はいいと思います。ただ、100年先まで見越して考えると多様化しておくことが必要。とれがうまくいくかなんてわからない。

中尾 競争至上主義ではなく、生き物も組織も共存していく。それでも一生懸命生きなければならぬ。生きるためには相手を食べることも必要。一生懸命やらぬものは負けても仕方ないというふうでしょうか。
中村 生き物の世界はそうです。

中尾 誰かが負かしたのではなく、負けていった。これはやむを得ない。
中村 生き物を見ると、どれも懸命に生きています。競争のための競争をしているものもいないけれど、ひたすら仲良くしましょね」とやっています。仲良くしましょね。ただ懸命に生きたるものもいない。ただ懸命に生きた

結果、いろいろなものがないと自分はいられない」ということになったのが生き物の世界です。人間の場合、これに加えて、やはり相手を思いやる心が必要でしょう。

時間をかけて、初めて意味がわかる

中村 源氏物語と同じころ生まれ「虫愛する姫君」という物語があります。お姫さまが、みんな虫を見て汚いといつけれど、これが蝶になる。蝶になると綺麗というが、とても短い命。本当に生きる力を持って生きていく姿は毛虫の方。時間をかけて見て、初めて意味がわかる」というのです。科学の本質ですよ。

中尾 平安時代のお話ですね。
中村 ええ、11世紀です。日本は明治の初めにヨーロッパから来た科学を取り入れ、真似たといいますが、日本人の中には古くから、自然を見つめて本質を考える」という科学の心があつた。それを「愛する」という言葉で表現したのです。とくに生き物の場合は、全体を見て愛する気持ちを持って研究しないといけません。だから、生命誌研究館の基本コンセプトは「愛する」なのです。

中尾 ちょうど変わり者の娘さんが

と書いていました。以前、ゴルフ場の名前をつけるときに、その山に夏椿(沙羅双樹)がたくさんあつたことから、「カメラノ椿類の総称」という名前をつけました。すると、夏椿なんて3日か4日で花が落ちる、祇園精舎の鐘の音と並んで儂いもの、代表ではないかと言われました。まさに「花は数日だが、これを咲かせるための360日の営々とした営み、

これに目を向けたらすばらしいことではないか」と弁解しました。少々苦し紛れだったので。

中村 それが命の本質。志村ふくみさんという京都の染織家に伺いましたが、桜色を染めたいと思つても、桜の花びらからは色がとれないそうです。花が咲く頃の皮や根から出してくる。花は蝶や蜂を呼び、次の世代を続けるためのもの。そのために一瞬美しくなるが、本当に生きるのにはそれ以外の360日の方にある。また、緑は自然界に満ちていますが、緑の天然色素はとれないそうですよ。

中尾 それは不思議ですね。
中村 葉緑素という形では溢れていても、染色する色素は取り出せない。つて面白い。葉緑体が光合成で食べ物を作ってくれる。人間は偉そうなことをいっても、全部植物が元をつくつてくれているわけです。

中尾 人間が自分でできているというのはいやがり。考えてみれば人間は生かされているのにいつも偉そうなことを言っていますね。

猫も鳥も人間も一緒に喜べるもので考えよう

中村 つい先日、招かれて水俣を訪ねました。水俣病が認定されてから

丸50年経ちます。水俣の方たちは、ずっと自然と人間、産業について考えてこられました。結局、行き着いたのは誰が悪いではなく、自分たちの今の生き方自体考え直さなければならぬといふことだつたそうです。漁師の方が「お金があつても猫は見向きもしない。だけど、美味しい魚があつたら猫は喜ぶ、自分も嬉しい。お金ではなく、猫も鳥も人間も一緒に喜べるもので考えよう」とおっしゃっていました。
中尾 先生だから聞けたお話ですよ。ね。生き物から考えれば、21世紀は明らかに大きな転換が必要ですね。
中村 一番困るのは人間ではないでしょう。お金があつても、きれいな海はつくれませんし、光合成もできません。太陽の寿命はあと50億年とありますが、地球がある限り、人間もほかの生き物も続いてほしい。今はそのための重要な地点にいます。
中尾 自分の生命の起源は、38億年という気が遠くなるほどの遠い昔。考えるだけでも興奮します。そして、生命を大切にすると、基本的なことが改めて思いました。本日はありがとうございました。

