

わが学問について (58・10・22)

今西 錦司 (大14理甲)

只今御紹介に与りました今西でございます。今日は三高同窓会に招かれまして講演を致す光栄に恵まれてまして同窓会に厚く御礼申し上げます。実をいいますと三高同窓会にはあまり共感を持つておられない。それで三高会館にも未だ行ったことがない。六十周年や六十五周年にも一遍も顔を出したことがない。これはですね、考えてみると私が二年の時にドツペツているんですね。それで神陵三年間を通じた友達というのは居らんです。一年で落第したら三年の友達が出来ますね。それから三年で落第してもええんですけれど、二年で落第するとそういう所で非常につまらんですね。同級生は僻まんよと言うので私は二つの同級会に入っている。双松会とか十四日会とか両方から案内が来るんですけど、名前を見てもこんな奴居よったかいなという水臭さで、あまり知らん奴の中に入って行くのも面白くないのでつい出無精になってしまふ。

我々の同時代には一寸下ですけど湯川秀樹がおったし、同級に貝塚茂樹とか桑原武夫とか秀

才が沢山おるんです。しかしまあ私は今言ったように落第坊主であった。ところが三高が廃校になる時に何処から出して来よったんか知らんけど成績表が出てきて、それが白日の下に曝してあった。それをまたチヨカナ奴がおつて見に行きよつて僕に注進が来まして「先生は数学や物理はあきませんけれども生物は湯川さんより点数が上でしたよ」と報告してくれた男がいる。そんなことを聞いてもあまり有り難くありませんけれども。大学は農学部昆虫へ行つたのです。だから貝塚が東洋史へ行つたり、桑原が仏文学へ行つたのもそれぞれ謂れがあつてのことでしょうが、僕が生物へ入つたというのも成績表からみると満更でもなかつたということになりますね。

それで始めはやや真面目に昆虫学をやっていたのです。その内に昆虫が面白くなつて馬やら猿やらもつと人間と同じように血の赤い、暖かいものに鞍替えしますが、あるとき家の中で子供が母親を取り囲んで「うちのお父さんは専門は一体何や」と言うておつた。母親もはっきりしたことは言えんと見えて「さあて」と誤魔化しておりましたがその位我儘な勉強をして来ました。大学を出て一九三二年、私の学問と切り離すことの出来ない「棲分け」を発見したのです。これがですね、また湯川さんが中間子理論を出したり、ワトソンとクリックがDNAの二重螺旋構造を発見なさるんですが、これらは相当理論的に苦しい思いをして、それから発見されたものだらうと思ふんです。ところがこの棲分けはあんまり苦しんでおらん、つまり棚ボタで発見出来たんです。棚ボタというと嚴肅なるべき学問の世界でえらい不謹慎な言い方になりますけれども実

際私は不勉強やったし、その頃は何とかしてヒマラヤへ行きたいという一心で山登りに熱中しておった。学問はそない朝から晩までやったってそう進むものではなくて一寸遊びもってやった方が出来るんです。それでこの「棲分け」の発見はその頃やっておった加茂川に棲んでいる蜉蝣かげろうの幼虫の中で、四種類の幼虫が棲分けをしているということがある日突然見つけたんです。それまで毎日採集に行っても気がつかないんですが、発見というのはどうもそういうものらしい。

それからまた、モミ、ウラジロモミ、シラビソ、オオシラビソという四種類のモミが日本アルプスの山へ登れば何処へ行っても垂直的に棲分けている。棲分けというのは種の棲分けなんです。個体の棲分けではなくて、種の棲分け、あるいは種社会の棲分けなんです。

私は一九四一年に『生物の世界』という薄っぺらい小さい本を出しましたが、これはその頃戦争が漸く熾烈になって何時赤紙が舞い込んで来るか判らん、それでこの本は学術書の心算で書いたんではなくて、遺書の心算で書くということが序文に断っております。この薄っぺらい本がじつは私の学問の原点なんです。今でもこれからあんまり発展しておりません。この中に生物的自然の構造について今私がつ持っている考えと同じ考えが述べてある。

生物的自然というのは自然一般の中から特に動植物というふうな生物を取り上げて、地質や鉱物などはオミットして、そこに現出している世界を生物的世界と呼んだんですが、この生物的世界を見ると、これを形作っているものは先ず個体である。そこら辺を飛んでいる「ちょうちよ」

や「とんぼ」でも一匹ずつ飛んでますね。あれは個体です。そういう個体の全部を含めたものを種社会と名付ける。種社会を全部集めたものが生物全体社会である。この中に全ての種類の生物が含まれているからこれが私のいう生物的自然とほぼ同じものと考えてもらっても良い。この三段構造をもう一度いうと、個体とは生物の種社会の構造単位であり、種社会というものが全体であって、個体はその部分である。ところが生物全体社会からみると種社会はその構成単位である。一つ一つの種社会は生物全体社会の部分社会である。種社会を全部寄せたものが所謂生物的自然に近い生物全体社会である。この中にあらゆる生物の個体が全部含まれる。

この構造は誰が見てもそう見えんならん筈なんですけれども、案外外国人はこれに気が付かない。何故かという个体は手に取って触ったり、色々出来る。これが実在、間違いない実在そのものであって、それ以上のもは実在するかどうかは疑わしいと思うんです。今でも生物学をやっている種社会の判っている人は非常に少ない。しかしこれは実在しています。生物全体社会も勿論実在している。それから先程日比野さんが紹介してくれたように私は長いあいだ人文科学研究所に御厄介になっていましたが、一九六四年になって今までの沈黙を破って、進化論に関する一文を著わした。それがこの『進化とは何か』という本の最初に出てくる「正統派進化論への反逆」という一文です。

それ迄人類学の勉強をやっておって、人間が人間になるのは直立二足歩行をするようになって

からだというのは、これは誰でもその通りと言いますが、その原因を探ろうと思つてアフリカ迄遙々出掛けてゴリラやチンパンジーの研究をしてみたのですが、六四年というともう退官間際るときですね、一つダーウィンの進化論と対決してやろうかという気持ちになつた。

もう一度この「生物の世界」にもどりますが、この本の内容は序文の次に一、相似と相違 二、構造について 三、環境について 四、社会について 五、歴史について という構成になつてゐる。その歴史についての中で進化論が取り上げられていてダーウィンの進化論は駄目だということが既に謳われているんです。それで退官後進化論を真面目にやろうかと思つた。それを私の学問の終着駅は進化論であるという表現で言い表しております。それがついつい延びてしもうて、今日でも未だ進化論から足を完全に洗うたとは言えないかも知らんのです。

私の進化論で難しい点が二つあると言われるんですが、一つは個体に甲乙なしということ、これがひっかかるんです。ここにお集まりの皆さんでも二人と同じ顔の人はいませんね。それは皆個体差があるからです。個体変異と言っても宜しい。だからこの個体差というものを出発点にしてそれから種ができる、進化が進むという風に持つて行きたいと、大抵の人はそう思うらしいですね。ヨーロッパ人は個体尊重、個人尊重という傾向が強いので特にそうなるんだろうと思ひますね。ところがですね、こんな個体差なんかは問題でも何でもありません。甲乙なしに決まっています。それには縮尺度の法則というのがあります、これはこの四十九年に出しました『生物

『社会の論理』という本に書いております。かいつまんで申しますと一枚の地図に何も彼も書き込むことは出来ない。二万五千とかもつと一万とかいうふうな地図であつたら割合詳しいところまで書き込めるけれども、二百分の一の地図になつたら川でも一本線が入るだけであつてですね、とても細かいことは記入出来ない。それと同じで個体差は誰でも適當の所から見たら見えるけれども、種社会になるともう少し縮尺度を小さくしなければ見えない。まして生物全体社会というのは一寸手に負えない。地球全体を見渡すということになるから。

これは縮尺を持つてこなくても、要するに焦点距離の問題ですね。皆さんの顔が一人ひとり違ふといつても、ズーツと距離をとつて遠い所へ行けば皆同じ顔になつてきますよ、反対に焦点を近づけるとこまかい色々なアラが出てくるんですな。それだけのことなんです。そんなものは何も進化と関係がない。個体差があると言っても、個体差がないと言っても間違いではない。焦点の取り方一つです。それでズーツと離れて見たらですね、皆同じようになって団栗の背比べになつてしまふ。そもそも種というのは、他種と比較することによつて始めて種が浮かんでくる。皆さんが同じ顔に見える所まで焦点距離をとつても、ゴリラが中に一匹いたら、これはもう何処までも違います。これは他種であるからです。

それで甲乙なしやつたらどうなるかと言いますと、甲乙のないものは喧嘩しても仕様がなない。ダーウィンは生存競争を前提として、甲乙があればそこで争いが起こつて、適者が生き残ると考

えた。これがグーウィンの自然淘汰であり、彼の進化論の一番肝心なところなんです。しかし私に言わせたら甲乙のないところに争いは起こらない。それから生物全体社会を見ますと、ここでは棲分けが行われている。種社会というのは多少オーバーラップしているところもありますけれども、原則的に言えば棲分けしているんです。お互いに。だからここでも争いは起こらない。棲分けの縄張りに入って来ない限りは。またそういうことはしないことになっている。

今まで申したことを纏めますと、グーウィンの進化論が生存競争を前提に持ち出しているのに対して、私の立場は種の個体の間でも、あるいは種と種との間でも生存競争は起こらないような仕組みになっている。生存競争の否定です。それよりも寧ろこの自然はそこに住んでいる動物、植物皆共存出来るようになっていて、棲分けの方から言いますと共存が第一です。棲分けでいけば進化は棲分けの密度化ということになるんです。棲分けが時間と共にドンドン進んで、それと共に動植物の種類がふえ、それだけ地球上において動物、植物の生活する場所が縮められて行く訳ですが、地球は広いですから、全部満員というところはなかなか来ない。甲乙なしというのは個体差を否定するものではないが、個体差などというものはあってもなくても進化に関係しないということをやっているのです。

それからもう一つ僕の進化論でどうも良く飲み込めんとするのは今ここに書きました「変わるべき時が来たら変わる」ということです。大体甲乙なしというのはどういふことかという、同

種の個体であつたらどういふペアーが出来てもそこで子供が生まれる。親と同じ子供を残すことが出来る。そうすれば生物は強いて変わらなくてもそれで種社会が永續出来る。永續というのは英語ではパーペチュエイションですが、生物は現状維持で宜しい。その代わり永續したいんだという戦略があるから甲乙が作つてない。進歩とかそういうものは生物には一切必要ないんです。進歩に代わるものとして成熟とか、成長なら生物においても認められる。しかし人間のような進歩したいという気持ちは生物は持つていないのです。ところが地質学の方で特に化石をやっている人が年代毎に化石を並べてみると、生物は永續化を望んでいるだけでなく変化している。變わつておる。それではこの變化は甲乙のないものからどうして出てくるんだという疑問が出てくる。その答えがこの『變わるべき時が来たら變わる』です。これは人文科学研究所において人類の直立二足歩行の原因を何とかして確めようと思つておつた時に気が付いたことで、赤ん坊が直立二足歩行になりますね、始めハイハイしているのが、あれはご褒美をやるから早く立てと母親が言わんでも、立つべき時が来たら赤ん坊は立つんです。それ以外に説明の仕様がないうです。それで成る程と思つて赤ん坊は立つべくして立つということになりました。そうすると赤ん坊だけじゃなくて生物の進化というのは全てこの赤ん坊と同じことで、變わるべき時が来たらみな一斉に同じように變わるんだということになるんです。ダーウィン流の自然淘汰説とは違つた考えです。それでは、この辺で進化の話に切り替えますが、進化とは我々にとつて一体何だということ一

度反問してみたい。変わるべくして変わると言い出してからもう十年位になります。イギリスに哲学者でカールポツパーという人がおります。科学評論家の中ではなかなか厳しい人ですが、進化のような検証不可能なものは科学の対象にならないと言いつつ出しましたのです。人間の歴史と言えば精々三百万年位ですが、生物たちの歴史というのは数億年であります。最初に生物がこの地球上に現れた時から勘定すれば三十二億年になるといいます。そしてこれがですね、一回きりのものであつて繰り返しがありません。検証出来るためには繰り返しがなかったら駄目ですね。それがありませんから私もポツパーの考えに倣つて進化は科学として取り上げるべきものではなく、むしろ歴史とみななければならないだろうと思ひます。これは割合最近そういう風に思ひ付いたんで最後に出しました「主体性の進化論」あたりになつて始めて出てくる考えです。進化を歴史として見て行こう。そこで私は歴史学者ではありませんから、批判はあるだろうと思ひますけれども、歴史と取組むのに二つ方法があると思ひます。一つは原理主義、もう一つは現象主義。現象主義という中には科学も全部含まれますね。現象、フェノメナです。現象主義を歴史の中に持ち込んだ場合です、歴史上の色々な出来事を現在から顧みてどういふ原因でその歴史的な事象が起こつたかといふことを説明する。結果論ですけど。大部分の歴史学者がやっているのは現象主義です。現象主義は進化論にも通じる。何故そういうことが起こつたんだといふ原因を探る要因論の立場ですね。ところが原理主義といふのはそうではなくて、原理といふのは現象の背後にかくれたプリン

シブルです。これだけではまだ十分に理解していただけないと思いますので私はこれから原理主義の立場に立って進化論を説明しようと思います。

先ず始めに出てくるのが『創生の神話』です。創生とは三十二億年前に始めてこの地球上に生物が現れた。これも一回きりのもので、その後二度とそういうことは起こっておらない。唯一回きりのものです。その時にどういふ現れ方をしたのかというと、これは今でも試験管の中で生物を作れんかと考えている科学青年はいくらでもあるでしょうが、試験管ペビーは出来たけれども試験管の中で生物は今のところ一寸出来そうにない。それが作れるようになれば又話が違ってきて、神話でなくなりますけれども、今のところは科学上の仮説と言っても良いし、臆説と言っても宜しいが、原理主義でゆこうというのは現象がよく掴めないからなんで、そんなら原理を掴んでいるかと言えばそうでもない。事の始まりに帰って話そうという意味で神話という言葉を使っているんです。

その時にどういふ生物の出来方が考えられるかと言いますと、ある種の高分子が、これが生物の個体が変わるんです。個体といっても単細胞のあまり高等でない生物ですね。その時に一個の高分子が一個の生物個体に変ったのか、それとも多数の高分子が多数の生物個体に変ったのか、といいますが多数の高分子が多数の生物個体に変ったであろう。このとき多数の個体とともに個体の集団がセットになって出来ている筈である。言い替えば多数の個体とともに種の社

会が同時に成立している。これがそもその始まりです。そうすると多数の個体と種社会とは二にして一のものである。どちらが先に出来たものでもない。同時に成立している。その多数の個体間には甲乙がなかった。ここで甲乙なしを出すんですね。それから高分子が生物の個体が変わるといふけれども、どういう時に変わったか、それは変わるべき時が来たからそう言う変化が起こったに相違ない。只一回きりのものであろうとも変わるべき時が来たからその高分子が生物個体が変わったんだ。そうすると、ここにチャンスと変わるべき時が来たら変わるといふことが創生の神話の中に含まれている。それから三十二億年経っても生物はこの創生の神話のままです。ね、繰り返し同じことを現している。その辺にまあ生物の保守性というか、非常な根強さというもんが見られるんです。またこの根強さの背後に、私は一貫した原理というものを讀みとろうとしているのであります。

その次に述べるのが『大いなる類推』。類推というのはアナロジーです。『創性の神話』の方はまあまあ証明をされとらんでもそういうことであつたらうかと賛成の人は多いのです。しかしこの次に述べる『大いなる類推』はそのアナロジーが成り立つという確固たる自信は無いんです。しかしこのアナロジーを持つてくると非常にものが判りやすくなる。まず個体発生は系統発生を繰り返すというのはヘッケルが最初にいました発生の法則なんです。ところが私の場合はそれを逆にしてあるんです。系統発生は個体発生を繰り返すとしてある。これが『大いなる類推』の

所以です。そういう事があるか、という事になりますけれども、例えば個体発生は一個の受精卵から細胞分裂でドンドンドンドン成長を遂げるんですね。ところが生物全体社会というのは棲分けの密度化によってドンドンドンドンと種社会の数が増えてゆく。これは相似の現象ではないか。個体の場合の細胞分裂とか細胞の分化に相当するものはこのアナロジーでゆけば社会の分裂あるいは種社会の分化ということになる。一つの種社会が二つに分かれてそのそれぞれが独立した種社会になって行く。分化とか分裂とか言っても、詳しく見ればそれぞれに原因もあり現象の過程もあることだろうが、こういうことの起こる背後にはやはり原理的なものがあると見ておいてよいのではないか。人間の場合でも結局は総合より分裂の方が多い。一つの国が二つの国に分裂するとか、一つの言葉が二つの言葉に分かれるとか、そういうことはいくらでもあります。

類推と言うたのは要するに、個体の成長における細胞分裂と、生物全体社会の棲分けの密度化における社会の分裂とを対比しておるんでありますが、そのところのアナロジーを今まで誰も言うたもんがおらんのです。だから『大いなる類推』としてあるんです。

最後に今西進化論とダーウィン進化論と何処が違うんかということ、今までの話を踏まえてかいつまんで話しせよと言われたらどのようにになりますか。

まず第一番にダーウィンは個体から進化が始まると考えていた。これに対してこちらはそうではない。種と個体とは同時に出来たものだから同時に変わってゆくという。これはもう根本的な違

いでありまして、今時になっても未だ個体から進化が起こるといふ風にダーウィニズムでは考えられているのですが、その間違いがどうして判らんのかと思うんです。生物学の教科書でも皆、個体から出発している。その個体というのが突然変異であると書いてある。集団遺伝学というのは、そういう前提の上に成り立った学問なんですね。そのうちこちらは大きいなる類推でゆくから、個体の成長と生物全体社会の発展とは相似なんだ。個体の身体を構成している細胞間に自然淘汰や適者生存が認められないのと同じように生物全体社会を構成している種社会同士や種社会を構成している種個体間に競争を前提とした自然淘汰や適者生存があつてよいものだろうかという。ここはダーウィニズムの一番の急所をついたところだと思つています。

それからこれもかなり大事なことです。グラヂュアリズムの否定ということ。ダーウィンが影響を受けた英国の地質学者にライエルという人がいましてこの人が物事は長年月を経ている間に段々変わるんだと主張した。それでダーウィンも自然淘汰によって種はグラヂュアルに変わると考へていた。このライエルのグラヂュアリズムは元を質せばその頃フランスにキュヴェーという人がおつて、この人が天変地異説を主張しておつた。もし種というものがグラヂュアルに一つの種AからBに変わるものなら、その中間にABというものが生存する筈である。ところが化石学者がいくら調べてみても中間段階の化石は出てこない。変わるところ迄きてすっかり新しいのに変わる。それで最近になつてアメリカの化石学者の中から、例えばステイブソン・グール

ドという人が出てきて盛んにグラヂュアリズムを攻撃しだしているんです。日本では別に何も起こっておらんように見えますが、欧米ではいまこの問題が非常に紛争しているんです。それは此所に持ってきた『麒麟の首』という本が最近出ています。副題は「ダーウインはどこで間違ったか」というのです。これをお読み下さると論争の中味が良く判ります。どうも今までの進化論のグラヂュアリズムは旗色が悪いのであります。もっとも私自身はまだグールドの説に全面的に賛成しているわけではありませんが。

最後に、これも私としては極く最近気がついたんですがダーウインの進化論は系統重視である。つまり縦の繋りですね。先祖から子孫というように。そうしますとこれは何時でも種の絶滅と結びつくんです。例えば種社会の中に突然変異が出て、これがグラヂュアリズムですから長い間に段々増えて行く。それによって前からおった、自分を産んだ先祖に当る種を駆逐して行く。最後に絶滅に追いやる。ここにおいて一つの種にかわる新しい種が完成した、というようにダーウインは考えた。だからダーウインの進化論の赴くところには、そういう絶滅ということが常に伴うところがこちらの棲分けの重視の方はですね、社会が分裂して棲分けによって一つの種社会が二つの種社会になったところで、この新しく出来た二つの種社会のあいだには、どちらが先祖でどちらが子孫であるという関係はない。況や一つの種社会が二つになったということは増殖でこそあれ、絶滅とはなにも関係がないのである。

このようにダーウィンが系統重視、すなわち方向でいうなら垂直方向を重視したのに対して、棲分けの方は方向でいうなら水平方向で横にひろがるというところに違いがある。折角この世に出てきているものを絶滅に追いやらんでもええやないか。生めよ殖やせよ、地に満てよ、で収容できるかぎり収容して行こうという行き方ですね。こういうふうには並べてみると、全くこれは氷炭相容れない二つの進化論ということが出来ます。ただし今西進化論も社会の分裂という大いなる類推の所は、現象的なメカニズムを説明してくれと言われると出来ない。それはもう長いこと棲分けがどうして起るのか、頭を悩まして来ましたが現に棲分けが起りつつあるという場面には一遍も出会っておらない。だから何も言うことは出来ないのです。

私は今日の講演の締括りとして、こういうことを言っておきたい。現象で説明しようと思つたらどうしても出来なかつたけれども、現象を捨てて原理に返つたら今迄説明出来なかつたことが説明出来た。私が棲分けということを始めて発見した一九三二年から五十年かかって漸く解決の曙光を得たと言いますか、私の進化論もこれで棲分けに始まって、棲分けに終ることになりました。まあええところへ来たんだはないかという気がしております。これで終りです。御清聴有難うございました。