

勝木元也氏の講演

【勝 木】〔生命倫理専門調査会での討議を踏まえて。大部分の委員はヒト胚、ヒトクローン、ES細胞の医療への応用等に前向きであったが、勝木氏等少数の委員は慎重あるいは反対意見を述べた。〕

それで、その背景はもちろん患者さんがいて、それから普通に考えればできそうなことが、どうして悪いのという意見です。私ら生物学者は2人いたんですが、もう一人の相沢慎一先生は、僕の親友の一人なんですが、途中から出てこなくなりました。非常にクリティカルな議論になったときに出てこなくなりました、私だけが非常に強い反対意見を述べた経緯がございます。

それで、結果的には、その反対意見を強く述べたのは、もう一方は宗教学者の島園先生でございまして、全く、議論の進め方も本当に全く違うんですが、結論は私と同じだったものですから、いろんな方から、私はカトリックの非常に強い信者だというふうに思われまして、いろいろなところから講演を依頼されたり、宗教学者がたくさん、ごろごろいましたけども。文部省のお役人も「先生はそうだそうですね」と言われてびっくりしましたけれども、私はもちろんサイエンティックな立場から申し上げたわけでございます。

何でこんなことを前もって申し上げたかといいますと、大体「進歩主義の後継とはなにか」というときに、いわゆる実学である医療の現場では、あくまで問題解決のための視点から、患者さんを救うという視点から、多少可能性は低くても、可能性がゼロでない限りやっぺいこうという、非常に強いことがそこに法としてあります。一方、私ども生物学をやっている人間にとりましては、本当にそういうことが可能なのか、やっぺいいいのかやっぺいいけないのかという以前に、可能なかどうかということを検証したがる。したくなるんですね。これはそういう意味で人間、人体を扱う問題については、非常に深く考えればといいますか、いろいろ考えるとおもしろい。おもしろいと言ったらちょっと語弊があるかもしれませんが、非常に広い視点が必要になる問題であるということでございます。

それで、それを題材にあとお話ししますが、先ほどの長倉先生や、御質問のときにお答えしましたけど、これは生命誌研究館という、中村桂子さんがおやりになっている、高槻にあるJT科学館みたいなところですが、私、中村桂子さんとは渡辺格先生の門下で、後輩に当たりまして、非常に仲よくしていただいております、そのときの50号記念というので少しお話をさせていただいたときに、中村さんがつくったこの絵が非常におもしろいので、パ

ワーポイントの仕掛けを持ってまいりました。これは、人がここに立っている。ここは鏡がこうあるわけですが、これは本来ここで折りたためるようになっておりまして、ここにこう、そこを折りたためるようになってまして、ここに本当に鏡があって、この人の洋服を着た像がここに写っているわけです。それでこの人はですね、この人間は、人間としての私は、文明社会に住んでおりまして、子供を連れて洋服を着ているわけですが、これをぱっと開きますと、ここに人としての自分が写っているということ。こういうふうに見ている。この人はですね、実は細胞からどんどんどん発生しまして、個体に発生するわけですが。その個体というのは実は生物はハエやチョウや、さまざまな動植物…動物ですね、人間ですから。動物が身近に感じられるわけですが。このゲノムのつながりの中で、現在があるということが、いわば現在の知識としての、生物としての最も重要なことがそこにありまして、そういう観点から言いますと、地球上の生き物は、非常におもしろいことに、遺伝暗号や遺伝子の単体としての物質としてDNAをすべて使っている。単体としてはDNAをすべて使っておりまして、そういうことから考えても、この地球上の生物全体が、一つの家族であると。長い時間をかけてみますと、一つの家族であるとして、それはそう間違ったことではなさそうであります。

しかし自然全体から見ますと、非常に特殊なシステムであって、それぞれの進化と言われる多様化の過程においても、それぞれに生物としての拘束条件が必ずあるわけでありまして、ゲノムのプログラムに従いまして、繰り返し繰り返し、人が生まれてくるわけでありまして、そのプログラムを実施する拘束条件というのは、もう非常に厳密になっております。しかもさまざまな外的な条件が少し変わりますと、それに対する適応するプログラムもちゃんと準備されている。あるいは何かの損傷を受けますと、それに対する修復をするということまで、ちゃんとその体内に、その遺伝子の中に、ゲノムの中にそのシステムが組み込まれているというのは、大腸菌から人まで、その全体として概念的に見ますと、全部そういう形ででき上がっている、非常に精密な機械というようなものであります。これらはそのゲノムという巨大な記憶再生装置でもって連綿と続けられているわけでありまして、このゲノムが実現した個体になって、これは洋服を着て生まれれることは絶対にありませんで、どういう時代においても必ずそれが実現しているという、我々が知る限りにおいてはそういうことになっているわけです。

ところが人間界を見ますと、ここにある拘束制約条件を全く無視して、さまざま文明の利器が出てまいります。それで、そのときの一番活躍しますのは、大脳皮質にある記憶装置で

あります。これはゲノムが持つ生物それ自身の個体発生あるいは生きていくことの、個体を維持していくことの、生命を維持していくことの記憶装置と全然違う記憶装置でありまして、これはこれで一つの論理を持っているわけでありまして、しかも一番大事なことは、これが文字の発明や、あるいは現代においては非常に大量の、しかも高速の記憶装置あるいは記憶再生装置ができますと、それが時代を超えて残されていくわけですから、ここでは同じ人間が生まれてくるにもかかわらず、ここで人間としての私を見ると、生まれた時期と場所と、あるいは家族においても、同じように生まれたとしても、その時代によって全然違う脳の働きが始まるということになるわけでありまして。

それでは、この働きというものが果たして生物の法則条件の中で、必然的にどこまでできているのかということになりますと、これはやや難しい問題があります。それが生物学の一つの大きな問題になっているんですが、人はそういう文字までつくってしまいましたので、とてもこの法則条件を非常に超えて自由に、自由な空間を使っているわけですが、少し下りますと、例えばマウスや何かを使ってそういうことを研究しますと、先ほど申しましたカプサイシンが記憶に結びついていたり、さまざまな例えばドーパミンのリセプターとか、あるいはグルタミン酸のリセプターというようなものが、脳でのそういう働きというものが、非常に例えば先ほど申しましたように、記憶したものと結びついている。あるいは、ある種のドーパミンなんかでは快楽に結びついて、それが例えばある種のアディクション、中毒を起こしたり。石毛先生よく御存じですが、たばこを吸うということも快楽で、ドーパミンがどっと出て、非常にそれは別の快楽と結びつくということによって、たばこという全く我々生態では、生物の中で仮定しないようなものが要素としてたくさんたまっていく。それらが全部合わせますと非常に複雑な行動に見えたりするというような、そういう面がたくさんあるんだろうと。

それでは、新しいクリエイティブな何かことをやるのが、あるいは抽象的な何かを考えると、これはどういうことかということになる。あるいは自分自身を意識する意識の問題というものは、どういうふうにできているかということについては、どうやって手をつけたらいいかわかりませんが、今のところはそういうその一つのそれぞれのエレメントが非常に単純なことの組み合わせでできている。その単純なことはどのくらいあるのかということとは、今盛んに研究されているという時代になっているわけでありまして。

何でこういうことを話したかといいますと、例えばですね、ちょっと下世話な話になりますが、代理出産という話がありまして、これは日本産科婦人科学会では許さんという話になっ

ていたのに、長野県の先生が代理出産をさせたということを発表なさった。それから何とかいうタレントの人が、アメリカで代理出産をするということがありました。それは子供が欲しいからしようがないじゃないかと、そういう話になるんですね。それから法律的に、人間の社会として法律的に何か子供にとって問題が残るんじゃないかという話になるわけですが、生物学者から見るとどうということかといいますと、つまり出産をするということは、つまり出産をして母親になることによって、体内のさまざまなホルモンバランスが変わりますし、それから生まれてくるということによって、それが自分の子であるということで、つまりどのような子であっても、例えば非常に不自由な子であってもですね、絶対に守るといふ、そういういわば倫理のもののようなものが、そういうプロセスを通して、つまり外から得られたものではなくて、内的に生物学的に、生物的にできたものであるということがあるからこそ、非常にそこが、何というんですか、法律で守るなんていう以前の問題として、成り立っているというふうに我々考えるわけですが、というふうに理解するわけですが、それを切り離れたときに、もし代理出産で生まれた子が非常に悲しい子供になったときに、果たしてそういうものが自然につくられていない女性によって、社会的に何か作り物の社会を作ることができるかというふうに疑問を持つわけです。そういう意味から、私は代理出産は生物学的に見たときに、必ずしもその後の社会の中での何といいますか、安らかさをあれするものではないということからですね、やはり思いとどまった方がいいんじゃないかという意見を述べてきた。そういうような意味でですね、この生物学的な拘束条件というものからあまりに離れて、理屈として何かが成り立つということだけを考え、やっけていくと、必ず破綻が起こるのであろう。今、さまざまところで母性が喪失しているというような感じがいたしますけれども、母性喪失というのは、別に教育がなっていないのではなくて、生物学的な側面というものを、非常に自然に大事にするということがものすごく大事であるというふうに、そういう意見のリソースなのでございます。

そこで、1997年にクローン羊のドリーが生まれました。このときに実は私、1997年に東大の医科研に移りまして、直後だったんですが、たまたまそのマウスを使いまして、こういうクローンマウスは実際にはつくりませんでしたけれども、こういう発生方法を見て、こういうことを手がけておりまして、エキスパートの一人だったわけです。それを文部省から、そのせいかどうかお声がかかりまして、科学官になってこの問題を担当せよということになりまして、それからこういう問題に首を突っ込まれるということになりました。

クローンというのはどういうものか、もう御存じかもしれませんが、羊の細胞を培養して

おきまして、その培養細胞を、姿形がちょっと違う、同じ羊の別の種類ですが、その未受精卵をとってきまして、その核を抜きます。核を抜いて、こちらの方から核をとったものを注入してやります。つまり、細胞質と核の組み合わせの違うものをつくっていくわけでありませう。そうして生まれたらどういう羊が生まれるかといいますと、これは生まれるのはこの形をした羊であるにもかかわらず、核を移植した方の形をした羊が生まれる。これがクローン羊です。つまり、ここで実際、新しくつくった受精卵というか受精卵に近いものですね、核移植卵というものは、この核がドミナントであって、すべての遺伝的な生物を次の時代に伝えるという、いわば分子生物学といいますか、生物学の現代の常識を実現したわけでありませう。そういう意味では実現したわけですが、しかし、今までこれができなかったのは、普通は受精卵がどんどんどんどん発生して行って、やがてこれは移植しないとどんどん発生して羊になるわけですから、いろんな、初めは1個の細胞であったものが、筋肉や神経やその他のすべての細胞になっていくわけですから、これが、しかもそこにいろんな細胞になったにもかかわらず、そこにある遺伝情報はすべて、ゲノムの情報のすべてを比較すると、すべて同じものである。つまり情報の総体は全部同じものであるにもかかわらず、それぞれの細胞は違った性質を示しているということが背景にある。その違った性質を示しているものをもう一回ゼロ時点に戻したら、果たしてまた全体に戻るような、つまり全能性というんですか、全能性を発揮できるのかというのが、生物学の非常な問題であるわけですね。それがそうだといいことを言い出したというのが1997年でありました。

ただですね、ここで私自身は、これが本当にクローンかどうかということについてはペンディングしている、ずっと、今もそうですけれども、姿形、見える限りにおいてはそうかもしれないけれども、そのようにその発生してどんどん違った性質を持つ細胞になるということは、遺伝情報の総体は同じでも、その読まれ方が違うから違った性質を示すというわけであるわけですね。それはもう皆さん御理解していただけたらと思います。

そうしますと、例えば血管になった細胞、あるいは神経になった細胞というのが、もとの細胞に時間を逆に戻ってしまっても困りますし、安定がないと困るわけなので、遺伝子の働き方というのを何か止める装置があるはずであります。それはこの数年、非常によくわかってきたことですが、遺伝子のある一部のところを修飾する、モディフィケーションする。例えばシトシンというところの残基のところをメチル化する。あるいはグリシンというその、別の塩基をですね、この糖で修飾するというようなことが起こりまして、そして遺伝子の情報として見ると全く変化はないんだけど、その部分を読みにくくしてしまうというよう

な、そういうことをそれぞれの細胞をこなして、その細胞が安定になるようにしてるということがわかったわけです。つまり、このように発生して核移植をした、分化した細胞の核は、核の情報は全部同じ、つまりクローンだけれども、既にその分化したものに伴う履歴としてですね、何らかのモディフィケーションを起こすということになったわけです。そのモディフィケーションされた核をこう入れているわけですので、たまたまなんだけれども、もしかしたらこれは二、三匹生まれると違う性質を持っているかもしれないということが、非常に重要なポイントになってきたわけでございます。

その翌年ですね、さらにエブリオエクステンセルというのが人の細胞から抽出されました。この細胞というのは、どういう細胞かといいますと、例えばマウスの皮下に入れますと、さまざまな細胞のタイプに分解いたします。これはそれぞれがいろんな変化を与えましたけれども、それぞれを見ますと非常に小さな部分ですけども、それぞれを見ますと正常な細胞に分化しているんですが、神経の中に血管が通っていたり、さまざまに、普通では、正常では考えられないような構成をしているものですから、これを奇形児というふうに呼びます。つまり、エブリオエクステンセルをある環境に置きますと、正常にさまざまな分化が起こって、結果として分可能をまだ秘めている細胞であるということになるわけでありまして。したがってある人がですね、培養条件を徹底的に研究すれば、目的の細胞にだけ分化させることができ、その結果として移植に使えるんじゃないかということがこのときに言われたわけでありまして。

この2つの核移植とエブリオエクステンセルという2つの技術を合わせますと、患者さんから体細胞をとりまして、それを、男性だとすると、御婦人から未受精卵をいただきまして、この核を一旦、これが例えば遺伝病だとすると、1回遺伝子治療を行って、この核を注入します。そうしますと、先ほど言いましたようにES細胞に分化いたします。そうすると、この患者さんのこれ自身の細胞からES細胞ができますので、このES細胞というのは、先ほど申しましたように、神経にしたり、筋肉にしたり、肝臓の細胞にしたりというようなことが、今からの技術革新によってできるに違いない。この培養条件については、これが拒絶反応のない移植医療に使える。こういう話になったわけです。倫理の問題は、こういう人からですね、この人自身にベネフィットが全くない、卵の提供を受けていいのかというような議論になったわけですが、このこと自体が本当に、本当に事実なのかどうかというのは、動物実験で調べることができるようにしてありますので、それが私の反対の主張であったわけでありまして。

動物実験はどうかと申しますと、哺乳類のクローン動物が11種類ぐらいできております。

この間、ハン先生という韓国の先生は、人のクローンをつくって、クローンまでつくって嘘だったという方がいらっしゃいましたが。その他、この犬は1匹生まれてまして、その方がつくった犬であります。その犬の話は正しかったと言ったので、クローンの動物がそういう中に見事生き残ったわけですが、とにかくこういうものがつくられました。ちなみにですね、ちょっと、何でこのクローンというものを、こんな血眼になってやったといいますと、人の再生医療をするためではありませんで、本来これは獣医、特に畜産の系統の先生方の悲願だったわけですね。考えてみますと、牛で言いますと、農家で、古い時代ですが、今でもそうですが、農家で子牛が生まれる。雄が生まれるか雌が生まれるかで全然違うわけです。雌が生まれないと、おっぱいが売れないわけですから。それから今度は雌が生まれても、いい雌が生まれれば、つまりお乳をいっぱい出す雌が生まれるか、少ないままなのかという。皆さん例えば御存じの方、案外多いかもしれませんが、私、聞いてびっくりしたんですが、1頭のホルスタインが、普通に出す、普通のホルスタインが出す乳量というのは、1日十数リットルですね。十数リットルというのは、10キロですね。ところがですね、いい牛になりますと、50リットル、つまり毎日50キロぐらいのをつくるということになりますと、これをクローン牛をつくることができればですね、それはもう、すばらしい経済効果があるわけですから、哺乳類のクローンをつくっていきましても、ほかのものと違いまして、牛に関しては非常に重要な必然性がありまして、クローンが発表されますと、日本は徹底的に農林水産省を中心にして行いまして、既に数百頭が生まれています。そのうちの半数が、実はほとんど異常なものの性質を示しておりますし、生まれてくるもの、特に出産直後の大出血で死ぬというようなこととかですね、さまざまなことが、性質が現在発表されております。

ちょっと話が横にそれましたが、そういうわけで、本来畜産の先生方の人たちの非常に応用目的の技術であったわけですが、すぐにそれが当然哺乳類ですから、つまり生物という枠組みで言うと、我々もその中に入ってきて、畜産でできることは人でもできるということの一つの、そういうことを今までもやってきたし、今もやってるわけですね。大体1%ぐらいしか、実験の1%ぐらいしか成功しません。しかも、生まれた子供を調べますと、非常に大きな子供だったり、胎盤が大きすぎたり、肝機能不全だったり免疫不全、それから先ほど申しましたように流産とかそういうものが非常に多い。ほとんど100%に近く、つまり正常なものはほとんどいないということが報告されてきたわけでありまして。

じゃあそれではですね、そういうものがなぜ起こるのかということ調べた人たちがいます。最初に行いましたのは、MITの家西という人ですが、その方はですね、約4%の遺伝

子が1,000の遺伝子を使って調べてみると、4%ぐらいが正常とは違う発現をしていると聞いたんですが、我が国の東京医科歯科大学の石野教授のところに幸田君というのが非常に丹念に1万例の遺伝子について調べてみますと、脳なんかでは40%の遺伝子が違う発現をしている。肝臓や腎臓を使うと、9%から20~30%ぐらいの違いがある。正常との違いがあるということを見つけました。極端な例で言いますと、例えば胎児性のグロビンですね、血液タンパク。胎性の血液タンパクが生態でもまだ発現しているようなですね。そういうことがわかってきたわけですね。つまり、1%しか生まれえないということも不思議なことですが、1%も生まれるということも不思議なことですが、その1%を全部調べてもですね、いわゆる非常にその遺伝子の発現のパターンは、正常のマウスと非常によく一致しているけれども、それから1万のうち4,000の遺伝子が発現異常を示した。多すぎたり少なすぎたり、あるいは出ていなかったりというような結果が得られました。これがもっと詳しいデータがあるんですが、今のところこういう、つまり異常なものは遺伝子発現の異常にあるということではないかというふうに考えられました。

そこでその原因をさらに調べてみますと、普通はゲノムインプリンティングというのが、刷り込みという現象ですが、受精しますと、雌と雄から受精が行われますと、受精卵ができますと、この赤と青で書いてありますけれども。これはそれぞれの染色体の同じ場所なんだけれども、片一方は発現しているけれども、片一方は発現していないというようにですね、そういう仕組みが雄、精子形成、卵子形成のときに行われているわけです。それが出生して生体になる間にこれは変わらないでずっと維持される、刷り込みは維持されます。一方ですね、今度は精子形成や卵子形成のときに、一旦ここまで来たものがもう一度、精子形成や卵子形成に戻るわけですがけれども、それは一旦消去されて、雄では雄型に、雌では雌型にすべてもう一度インプリンティングがやり直されて、そして再び雄と雌で受精卵が生まれてくることになるわけでありまして。

今、核移植というのは、ここの段階のものを直接未受精卵に持ってくるわけですから、消去の段階が存在しないわけで、この段階のものが直接スタートを切るわけです。しかしこれは刷り込みが維持されてるからいいじゃないかというわけですが、その刷り込みが維持されているのはよろしいんですが、そのほかにこの出生の過程、発生の過程、あるいは細胞分化の過程というところとちょっと長くなりますね。分化の過程でですね、これ自身がまたメチル化というような修飾を受けていますので、ここを直接、その修飾もこの精子形成や卵子形成では消去されますから、きれいになってまた始めることができるんですが、それが残念ながらそ

れが残ったままですので、そのことがクローン胚に大きな影響を与えるのではないかというふうに考えられるようになりました。すなわち細胞分化の過程で生じたゲノムに対する修飾は、核移植によっては消去されていない。つまりインプログラムされていないということがあります。結果としてどういうことになるかといいますと、生まれたマウス、この場合は全部で8匹しか調べてないんですが、8匹とも全部遺伝子発現に関しては個性の違うものになりました。つまりクローンではなかったわけです。ゲノムの総体は全部クローンだけれども、そのプロセスにおいてモディフィケーションが起こるものを消去しないということが行われたことによって、我々がクローン、クローンと言っているものは、実はゲノム総体の話であって、できた個体になるとそれはクローンではないということが明らかになってまいりました。

こうなりますと、果たしてそれが移殖医療に使えるかどうかという問題が当然出てくるわけでありまして。それは今からの問題であります。すなわち私申し上げたいのは、つまり人が勝手に、勝手にと言ったら恐縮ですが、ある方向を描いて、これがかくあるべしということで、それを創造させるものはたくさんあるわけですが、生物はそれ以上の自然の法則で、個体を守る、個性をつくるということの装置が備わっているということを示しております。つまり何が申し上げたいかといいますと、進歩云々という話でしたので、私は生物の法則条件というのを、ますます知る必要がある。我々はほとんど知らない。勝手に思っているということがですね、そのいわゆる、何といいますかね、進歩主義の一つの危険な側面として、常にそこに生物学的な観点に戻って考える必要があるんじゃないかと。そういう時間は十分あるんじゃないかというふうに考えております。ちょっと長くなりまして、失礼いたしました。(拍手)

勝木元也氏の講演についての討議

【高 畑】 どうもありがとうございました。御質問を受けたいと思います。

【岩 瀬】 今、実験の話がありましたが、予測不可能だったから失敗したと考えることもできますよね。このクローン動物をつくった実験については、ゲノムに対する修飾が消去されるという過程をそのときはそれを見つけてなかった。それにもかかわらず、実験を行ってしまったばかりに、失敗してしまったと。

ですから、進歩主義の立場からいえば、その事象を知った上できちんと実験系を組み立てて行えば、成功すると考えられるのではないのでしょうか。

【勝 木】 いや、つまりですね、状況は、今、岩瀬さんの御質問に直接答えるかどうかわかりませんが、現実的な状況を申しますとですね、このことはわかっていたんです、議論は。それでここは僕、自分自身で、そこをさんざん言って取り上げられなかった、情けなく思うんですけれども。要するに動物と人間は違うという議論をなさったんですね、皆さん。人間ではそういうことがないのではないかという可能性を非常に強く言われたわけです。あの報告書に書いてあります。それは非常に非科学的な話なんですね、そこが私が何といいますか、非常にびっくりしたことです。

今、それを解決する方法があるんじゃないかと、確かにそういう議論はできると思います。ですから、それでしたら私の直感としては大変難しい。ファクターが多すぎます。だけど、まあしかしファクターが多いといっても有限ですから、できないことはないかもしれないので、絶対できないとは言いません。それだったら危険を冒して人から始める必要はない。だからちゃんと最もやりやすい動物でやったらどうかというのが、私の提案であったわけです。だからいろんなところに利用されるのは、動物実験をもっとやるべきだという意見もあると、いろんなところで書いてくださるんですが、別に愚痴を言ってるわけじゃないんですけれども、そのときに出た意見はですね、どこまで動物実験をやったらいいのかという質問が出まして、これについてもですね、やっぱり非常に私は簡単に答えちゃったんですが、炭鉱に入るときにカナリア持って入るとします。それで死んだらもう引き返すのは当たり前で、そのためにカナリア持って入るんですからね。死んでもですね、人は違うとって入るといのはやっぱり心が貧しいんだと申しましたけども、カナリアと人間は違うというすごい意見なんかも出たり、いや、それは多分冗談でおっしゃったんだと思いますが。基本的にはやっぱり私自身はこれがもう少しくんだったら、再生医療にぜひ使うべきだと思うんですね。それはその非常なコンセンサスを得て、使うべきだと思います。ただ、ここからまだ十分な、むしろその非常に不安があるときにですね、その第一歩を踏み出していいのかどうかというのは、やっぱりほかのこともそうですけども、生物のことについて余りにも知らなさ過ぎる。我々自身も含めて、余りにも知らなさすぎる要素があるのにですね、知っているつもりでやるということの、そのある種の危うさというのが、少しあるなというような状況です。

【颯 田】 今のお話に関係したことなんですけど、そうしますと、例えばレイチェル・カーソンの「沈黙の春」にあったように、その当時の技術としては知ることができなかった状況にあたり、あるいは現段階ではこれがわかっている、現段階ではすべての核はやっていたけれども、今まだアンノウンのものはある、残りますよね。そういうときに運営というのは

どういうふうに。

【勝 木】 そうですね、それは答えに窮するんですけども。私は反科学ではありませんので、科学的探究を当然するべきだと思うんですが、レイチェル・カーソンの話のときにもですね、ここまではわかっていなかっただろうということがたくさんあることは御存じなんですが、つまり、微生物、地球上の微生物はですね、PCRという方法で調べると、今の100倍ぐらいいるだろうと。それは共生してしか存在し得ないものなんですね。つまり1個だけとって培養することができないから、調べることができなかったけれども、池の中にはそれこそ複眼的たくさんのものがですね、お互いに協力し合って生きているというのが見つかってきてるんですね。これ、見えないものが見えるようになっていくわけで、これは考えてみたら、その1つを見たら30全部が見えるという話になるんですね。ですから、つまり何と申しますかね、どこまでそれを調べたらいいかと言われると、ちょっと大変困るんですけども、さっきの人間のところの、何と申しますか、快樂と申しますか、ある種の進歩主義ですね、進歩主義というのは非常に相対的なものですから、そういうものについては常に考え直していく必要があるんじゃないかと。つまらない例ですけども、チョウチョウを置いておきますと、羽の大きさを少し大きくした模型をつくって、ぐるっと回すんですね、本物よりも大きい方に飛んでいくんですね、必ず。つまり絶対的にこれが自分の仲間相手だという認識よりは、そのある相対的なものでこうやっていってるわけですよ。ですから欲望そのものは際限のないもので、ある絶対的なものに向かって集約していくようなものであればですね、ある種の調和が取り得るんだと思うんですけども。人も生物もみんな相対的にできてるように感じますので。そういう意味では、人間がつくるものでは、自然界にないものをどんどんつくってしまいますから、その辺のそのメカニズムがよくわかって、少しずつわかっていけば少しずつ調和がとれた行動ができるんじゃないかなと思います。ただ、今みたいに、わからないことをちゅうちょすべきかどうかという話については、私もわかりませんね。

【高 畑】 ほかにございますでしょうか。

【鴨 下】 先生のお考え、私、賛成ですけど。生殖がどういうものなのか。だれかが一線を越えたり、だれかが問題を起こして議論される。その際リードするという目がないように思うんですね。外国などどこかでだれかがやったことについてどう判断するかというのは、後追いというもので、それはしようがないのかもしれませんが、日本で今後どうなっていくのか。何か少し先の見通しのようなことについては、先生、その点。

【勝 木】 私自身はそんなに何と申しますかね、むしろそこにぶち込まれたので、聞かれたので意見を言ったという感じがしておりますけれど。例えばですね、ちょっと話は違いますが、韓国でハンさんがミスコンダクトをしてしまったですね。私はですね、あれはむしろその、ミスリードしている。つまり多くの方がですね、あれかしと知っていることが、もうすごい圧力になってですね、それでもしそれが正しければ、先にやった方が勝ちになるわけですが。そういうものと結果だけを取りそろえて出したということがあるわけですね。つまり私は、あれは構造的に、日本にもそれは存在する。してると思います。つまり、日本ももしかしたらハンさんよりも先にですね、そういうミスコンタクトをする人を出したかもしれないという土壌がですね、あったのではないかという感じを僕は持ってますね。それでそのことについてが一番心配で、生命倫理専門調査会でも絶対だめだという、1人になってもそう言ってるんですけども。つまり、今行われている多くのミスコンダクトは、新聞も含めて、学者の間でもそうですけれども、あるミスリードをしてしまう。強いミスリードをすることによってですね、もうそのミスコンダクトをする人が結果的に生まれてくるというようなですね、先生が御指摘になったのと少し違うかもしれませんが、そういうことが例えば生殖医療とかですね、代理出産の問題とか、というようなものにも出てきているのではないかと。あれはつまり法律の問題ではなくて、生物学の問題だという指摘をいくらしても、無視するとか、そうになっている限りはですね、今後もどんどん進むんじゃないかと。生物であるところの拘束条件を離れてですね、先生がおっしゃったものですから、あれですけども、要するに子供は別に、ぼんと生まれてそれだけで存在するわけではなくて、ちゃんと夫婦がいて、母親がいて、その生物的条件も加わって出て来るんだということはですね、わざわざ考えなくてもそういうものなのに、それを切り離れたときに、もうすっかり考えなくなるということになると、やっぱりそれは非常に不思議な進歩主義を持っていたということ。あるいは進歩主義からそういうことを期待しているんじゃないか。もう一度我々は自然に行われる、つまり、人が生物として自然に行っている拘束条件をですね、そのまま起こることが、あえて守ることが大事だという意見を私は述べ続けたいと思いますが、あまり聞きに近ごろ来ませんけど。

【廣 田】 質問を巧くまとめられないのですが、お話を伺って、生物に関することは大変難しいなというのが印象です。

【勝 木】 自分も生物ですからね。そういうことは言えますね。

【廣 田】 ものすごく難しいですね。クローンというのは、今、人間の場合だから非常に問

題があったんですけども、動物でもこういうことを無制限にやっていくとどのような結果が出てくるのか、どこまで見通せるのかということを見ると、大変悩ましい問題ですね。お乳飲んでも大丈夫だろうとは思いますが。

【勝 木】 安全性の問題ですか。

【廣 田】 いやいや、それはもうごく些細なことなんですけど、素人考えでは、何か変な生物をつくってしまう可能性だってあるわけですね。

【勝 木】 そうですね。

【廣 田】 それが異常増殖を始めたとき一体どうなるかというような、変なことまで想像しますとね、非常に難しい。

【勝 木】 ええ、それは今の世界では、つまり先ほど申しましたように、我々が見えない世界が99%、つまり今の100倍ぐらいいろんな生き物がいるということになると、見えてないわけで、それは昔からいたわけですね。ですから、それがちょっとした遺伝子の何かによって、逆転して出てきてバランスが崩れますと、わざわざ人がつくらなくても、大変なことになる。地球の酸素だって生物がつくってるわけですから。大変なことになることは確かだと思いますね。

【廣 田】 しかし一方において、先生がおっしゃるように自然な営みをずっとやってきたと。だからそこまでは保証されてると主張されているんだけど、いつまでもそこに留まっていれば、何の進歩もないわけで。やっぱりサイエンスとしてこうすべきじゃないかと。

【勝 木】 サイエンスとしておもしろいのは、そういうことを知るといことがあるんですけども。つまりそこは生物学の違うところかもしれません。

【廣 田】 サイエンスとしては知るだけじゃなくて、やっぱり知ったらこういうものができるというところがあるかもしれませんね。

【勝 木】 もちろん、それはありますね、それはもちろんありますですね。

【廣 田】 非常に悩ましいことで。

【勝 木】 悩ましい。それは本当にそうなんです。病原菌もそうですから。

【高 畑】 生命倫理の問題を議論していると、いつも思うんですけども。命というのは、ひょっとするといろいろな本質を持っていて、一つの基準では切ることができないような側面があるはずですね。それもお互いが矛盾する面があるので、命の基準自体がコンフリクトになっているんじゃないか。するとですね、我々は生命倫理を探っている一つのクリアな結論というのが出せない可能性だってあるわけですね。

【勝 木】 あると思います。もちろそう思います。

【高 畑】 そこには努力しなきゃいけないということはあると思うんですけど、その辺については。

【勝 木】 今おっしゃった生命倫理という言葉そのものがですね、私はちょっと使わないようにしているんですね。つまり個々の問題がですね、生命倫理の問題というよりも、サイエンティフィックにですね、本当につまり整合性のあることかどうかということ突き詰めていってですね、それが整合性があること、整合性がないということで初めて倫理的な不安が生じて、つまり倫理そのものは倫理というものがあるわけじゃなくて、何か、我々が何か行ったときに、非常に不安を感じるようなことが起こるといことで、そこにそういうことは何か倫理的におかしいんじゃないかという議論になって、しかし解決はそれを科学的にどう合理的に説明できるかどうかという話になるんだというふうに思うんですね。そういう意味で言うと、生命倫理という、その土俵はあんまり僕は意識してないです。むしろそれよりは、先生おっしゃったような意味で言うんですね、本当にこれをやったときに、つまり人を扱うときには人として、新しい生物を扱うときにはそれまた別ですよ。それはまた全く別の話。人を変える話になったら、それは全く別の話ですけども。今の枠組みで話をするときには、やっぱりそれを知っておく必要はある。そういうお話しをしたつもりなんです。

【高 畑】 それは非常によくわかるんですね。

【勝 木】 あまり積極的に何にも言ってないのと同じかもしれませんけど。

【廣 田】 その境がなかなか難しいなという

【海 部】 今の先生のお話を伺って、やっぱりそれを何とか使いたいという非常に強い動機が社会にありますね。その中の話だから大変話が難しいので。基準を設けるという話では生物上、非常に問題があるかと思う、大変だと思いますが。早い話、レイチェル・カーソンの「沈黙の春」にしたって、たかだか殺虫剤をまくという話でもですね、基準を設ければいいかって、そうじゃなかったんですね。基準を設けた途端に、それならいいだろうと。そういうことがあって努力しますよ。ここに入っていないのならいいだろうと思っていることならまくというのでね。だから結局基準というものが、かえって逆効果になっていく可能性が非常にあるわけですね。今のこの社会では、基本に強い意向、そういう意向でやっていきたいというその、つまり産業と欲望の圧力の中で、特に生命というものに落ち着かれることをどう考えるかというような、これまた基準というような形ではない考え方を持ち込まないと、それこそそのあたりは知りませんが、何かそのような気がするわけです。

【小 平】 この主体というか、それから健康でいたい、長生きしたいというのは、生き物としての本質的欲望なわけです。今までは、そういう人間の欲望を満たすためには、外的な、人間以外のものやってきたものが、今や人間自身を使って自分の欲望を、生物としての欲望を満たすというサイクルになったところでは問題があって、先ほどの代理出産なんかも、勝木先生のフィーリング、僕よくわかりまして、今の時点ではおかしいと思いますけど。科学が進んでくると、その母親が胎内に子供を身ごもると、どういうふうに本人が変わってくるのかなというプロセスは今でもわかってるわけですから、そういうことを人工的にですね、子供を産んでない母親の方に仕掛けて子供を引き取るというふうなことまで、突き詰めれば当然考えるわけですよ、科学技術としては。ですからやはり個人としての欲望と、それから生命界全体が持っている一つの規律というか、倫理というか、そういうものとの折り合いを人間がどこでつけるかというのが、規則とか何とか、規律の問題でもなくて、やっぱりそういう思想というか、その辺の問題じゃないかと思いますが。

【勝 木】 そうですね、先ほど本人というお話ですけども、つまり、ここは倫理の話になって恐縮なんですけど、先ほど申しましたように、大変異常な子が生まれたときにですね、そういう想定をしておく必要があると思いますね。それは子供として育てるとというのが前提にあるからこそ、代理出産もしたいというわけですね。それをしかし普通、人間はそうであっても本当に守るといふか、のがですね、それはもうデフォルトとしてなってるわけですね。それはプロセスがあるからそういうことが起こるんだと、私は理解しております。だからそこを分離するということはですね、後にいくらホルモンをやらうと何をしよう、解決できない問題ではないかと。そのプロセスもそういうふうには多分、いや、これは多分ですよ。ここは多分ですが。その第一巻としては、そのプロセスもその人が減るといふことが、その生物の最も重要なそのデフォルトとして内在している。先ほど倫理の問題と申しましたけど、みんながそれがあべき姿だと共感しているといふか、そうでないとやっぱりこの人類社会は成り立っていないというような意味も、生物的なあれが組み込まれているんだと思うんですね。その辺はちょっとデジタルには表現できてない、定量的に表現できてないことですけども、私は今のところそういうように思っています。ですからただ、社会的なそういうニーズと、個人の問題といふのが分離できることはもちろんあると思う。いくつもある。

【小 平】 先生、そういうふうにしてきてるものだという楽観性といふか信念といふのは、生物進化といふものに対する非常な何ていうんでしょう、オプティミズムと信頼があるわけですね。人間こんなふうになっちゃたのは、何もいい方に行ってるわけじゃなくて、ほんとだっ

たらし子孫を残すということであれば、子孫に異常があった場合には、自然にそれがシャットアウトできるというのも一つの進化の道なので、そういう途上にあるかもしれません、先生そうだというのは、それは健全な子孫を残して増殖するというメカニズムからいったら、絶対そうだと思います。やっぱり進化の結果である現在の疑問に対して、そんなにものすごく楽観はしてないんですね。戦争するような国になっちゃっているわけで、今のところ。

【勝 木】 しかしそれもですね…。

【小 平】 それは生物がこうだから、不自然なのはよくないというだけではいけないと思いますよ。

【勝 木】 もちろん、そう思います。ただ…。

【小 平】 自然があるというのは確かです。自然はもうずっと徹底してきているわけですから。それを繰り返す限り安全ですけど。それから違うことやれば、必ず秩序は落ちるとするのは、すぐ考えられるわけですから。

【勝 木】 戦争とか何とかいうものでは、またちょっと問題が違うかもしれないと思うんですけど。しかし例えばマウスをいろいろ遺伝子を変えてみると、明らかに闘争的なマウスをつくることを、そういうふうにはリセッターを壊すと、もうむちゃくちゃにかみつくといいぐらいののできてくるという。今度は逆に、非常に穏やかにしているような動物にならって遺伝子を変えてやる。そうするとマウスもですね、非常に穏やかになってしまうというようなことがあるんですね。ですから戦争というほど大きいものを想定するのはちょっと人間の場合と違いますけれども、闘争心というようなものについて言いますと、本当にそういう単純なことと言えば単純なことで、制御できる。そういうものが、そういう単純だからこそ、この進化の淘汰の中でですね、うまくあれされて、再編されてきたんだろうと思うんですけども。そういうことがだんだんわかっていけば、かなり何といたしますかね、それでもわからん人はたくさんいるから、そんなことは言えませんが。現在よりはるかに、つまり説得力のある理論ができるんじゃないかなと。その程度しか言えませんが。

【小 平】 アーサー・コンパークの自然に近い。

【勝 木】 ちょっと分子にはできませんけども。

【高 畑】 どうもありがとうございました。それではちょっと遅れそうですので、半まで、12～3分ですけど、休息させていただきます。半からまた始めます。

[付記] 勝木元也氏には、ご家族のご事情から、記録の校正をお願いできませんでした。そこで編集担当の廣田、高畑の責任において、不十分ながら校正させていただきました。