

命はどこへ行くのか

第4回 タブーはつまらない

バイオテクノロジーの中で、おそらくもっとも議論が多いのはクローニング技術だろう。しかしこの技術は、パーキンソン病などの難病の治療や、臓器移植に変わる有効な治療法として、期待する人が多いのも事実だ。再生・発生医学の第一人者である、理化学研究所発生・再生科学総合研究センター副センター長の西川伸一氏に、再生医学の現状や技術のあり方について聞いた。

小林——まず、再生医学の現状と可能性についてお教えください。

西川——再生医学を僕自身がどう考えるかという点から話しましょう。病理学総論では、病気というのは、炎症、修復、腫瘍、変性というユニットの組み合わせとしてとらえます。この組み合わせに対して、今までの医学がしてきたことといえば、主に炎症の原因を止めるということでした。そうしておいて修復が発生することを期待する。一番恐れるのは変性が起こることです。変性とは細胞がなくなってしまうことで、身体が細胞によって作られている以上、細胞がなくなることは、医学の終わりを意味します。

しかし実際は少々の変性ならば、人体は許容する力を持っている。脳卒中で脳の一部が死んでしまっても、リハビリテーションを一生懸命することで、違う回路が形成され、新たな機能が回復することがある。またたとえば脚が一本なくなった場合は、義足を作ることができる。

そうした変性後の新しい治療として生まれたのが臓器移植です。なくなった部分に他人の臓器を持ってくるわけです。最近、再生医学のもうひとつの柱になりつつあるのが、細胞を使って治すというものです。すでに細胞移植を使っていたいくつかの治療がされ始めています。ひとつはパーキンソン病。これは黒質（注1）の細胞が死んでいく病気で、薬を飲む治療法もありますが、結局は細胞を元に戻さない限り治らないので、人工流産された胎児の中脳をばらばらにして患者さんに入れるといった治療がおこなわれています（注2）。

小林——胎児の中脳を入れたりすることも、再生

医療に含まれるのですか？

西川——再生医療です。変性に対して戦うものはすべて再生医療と考えていい。

このような変性部位を細胞に置き換える治療は、実際はそう簡単ではない。治療に投入すべき細胞が足りないという意味では、臓器移植とさして変わらない。パーキンソン病だと一人の患者さんの治療に胎児七〜一〇体が必要とされています。しかしそれだけの胎児を確保するのは容易ではない。この点をどうクリアすればいいか。足りない細胞を試験管の中で育てることができないかという発想にいたったわけです。そのシンボルがES細胞です。人間の胚は一週間ぐらいで、胎盤になる部分と身体すべての細胞になる部分に分かれますが、後者を増やす技術が九八年に開発された。マウスでは八〇年代にできていましたが、そうやってできた細胞をすい臓の細胞にしたり、パーキンソンの治療に使える細胞にしたりするには、まだまだ技術開発が必要ですが、原理的に仕組みは見えた。では、これを使って足りない部分を足るようにすればいいというのが、現在再生医学の細胞治療を目指す人たちの主要なテーマなんです。

ES細胞を使う際の最大の問題は拒絶反応です。ここで小林さんが問題視するクローンの問題が出てくるんですね。クローン人間あるいはクローンマウスを作るといことは、確率的にはものすごく低い。核を移植したもののパーセント以下の確率でしかクローン動物はできず、なおかつ生まれてきたものも、将来的にちゃんと発生するかわからない。それは初期化というプロセスが非

常に難しいからなんです。

でも一方で、クローン技術を使って——つまり未受精卵の核を抜き、そこに皮膚の核を移し入れる技術を使って——ES細胞を作れる確率は比較的高い(注3)。数パーセントという確率でES細胞ができ、なおかつモデルマウス系で遺伝的病気を治せることが明らかになってきた。すなわちセラピューティック・クローニングという考え方です(注4)。人間を作るのはリプロダクティブ・クローン、生殖クローンと呼びますが、このセラピューティック・クローンの場合、自分と全く同じ移植抗原を持ったES細胞(いわゆるマイES細胞)を作ることができるとは思います。

小林——その実験は許可されているんですか。

西川——マウスではおこなわれている。人では、やっていい国といけない国があり、やってはいけない国も日本のようにモラトリアムとしてやって



こばやし・きょうじ

作家。1957年兵庫県生まれ、東京大学文学部美学芸術学科卒業。84年に『電話男』でデビューして以来、実験的作品を次々と発表。98年、『カブキの日』で三島由紀夫賞受賞。以前からバイオテクノロジーに関心を持ち、次作にはクローンをテーマにした作品を構想している。

いないところがある。やっていい国はイギリス、

カナダ、シンガポール、フィンランド。ES細胞や人の胎児を使っていい国でも、多くの国はモラトリアムとしてやめておこうと。もともとセラピューティック・クローニングはいけないとはつきり言った国はないですけど、胎児や胚そのものを使ってはいけない国はあり、ここではセラピューティック・クローン自体が成立しません。それはドイツ、フランスなどです。

小林——しかしそれは、それを決めた時点でES細胞の技術は視野に入っていなかったのでは。

西川——その通りです。ES細胞の技術がなかった時代に決められたのです。

小林——法律的な縛りのない国では、人におけるマイES細胞は実現できるということですか。

西川——できるとは思います。

小林——ここでちょっと概念的なことをうかがいます。西川さんは、現時点において、どの辺が欲望の限界点だと思いますか。

西川——それは全くわかりませんよ。もともと欲望に絶対的な線なんか引けないと思う。ただし、自然と落としどころが見えてくるというのが、今の社会の仕組みでね。たとえば受精卵を使っているかどうかすら、国によってバラバラでしょ。それは国としてのひとつの落としどころだという問題なだけなのだから。

そもそも欲望というものの自体の制限は、僕は考える必要はないと思っていますね。ほっといても制限されますから。自由という問題を考えると、今まで僕らの社会は、個人の自由をどのように守

り、どのように拡大するかをひとつの目的としていた。確かにその過程でいろんなことがあったかもしれないけど、やっぱりちゃんとやってきたと思いますね。

僕自身は決まっていなことが重要であると思っている。僕らは、人間はいつか死ぬことを極めて絶対的なものとして置いていくわけで、僕らの文化はかなりそれに影響されていますね。ところがそれを単なるタブーと考えると、また違うものが見えてくる。生への執着を否定する思想は、人間は絶対に死ぬという事実から出ている。でも死ぬかどうかわからないということになれば、そうしたタブーから逃れているんなことを考えることができる。いずれにせよ、僕は基本的には何事においてもタブーを設けるのが嫌なんです。

小林——面白い考え方ですね。ただ、実際人間はいつかは死にます。現在の文化、宗教、倫理はそれを逆算してできていますね。その前提をとりはらったら、人間が今まで作り上げてきた文化、いや一切のものが崩壊する可能性があります。

西川——そうです、そうです。

小林——そうだったとき、つまり崩壊の危機に直面したとき、だからこそ何か新しい世界が生まれるんじゃないかという考え方と、そんなことは断じて阻止すべきだという考え方が出てくると思います。それは混乱の元だという理由でね。これはおそらく絶対的な対立として残るでしょう。西川さんは、少なくとも新しいものを見ることが重要に感じている方ですね。いや、もつと積極的にご覧になりたい方かもしれない。

西川——ええ、見たい方です。僕にとつてダーウ



にしかわ・しんいち

1948年滋賀県生まれ。ドイツ・ケルン大学遺伝学研究所、熊本大学医学部教授などを経て、現在、理化学研究所発生・再生科学総合研究センターの副センター長。マウスの胚性幹細胞（ES細胞）を使った血管再生などで知られる。

インとの出会いは衝撃だった。正直な話を申し上げますと、僕は極めてキリスト教的な家に育ったんです。僕はダーウィンと出会ったときにはもう無神論者だったけど、それでも決定論的な残滓は残っていた。だからでしょうね。ダーウィンの示した、わからないことに対する重要性に衝撃を受けました。

反対か賛成かで言ったら、クローンは僕、反対なんです。だってつもらないじゃないですか、同じものを作るなんて。生物史というのは、むしろわからないものを作るプロセスだったと思うのです。だから、クローン技術自体はいいのですが、クローンの概念には、ものが決まっていほしいという発想がある。だから嫌いなんです。

西川教授に対して、わたしはひろやかな知性の持ち主という印象を受けた。タブーを設けず若竹

のように思考を伸ばしてゆくというのは、なぜか西に多いタイプだが、その意味で西川教授は典型的な関西人である。

クローン技術に対しても区々たる倫理論から入らず、むしろひじょうに大きな文明的な投網で捉えているようなところが、しかもその投網は大きいとともに、緻密な網目を持っている。このインタビュを読んで論に飛躍を感じる読者もいるかもしれないが、紙幅がないためにそう感じるだけで、実際はきわめて説得力のある展開だった。

人類の欲望に絶対的な線は引き得ないとするのは、主張というより認識であり、その上でこれを抑制調整する神の見えざる手を信じているという印象もあった。たとえ現在の教授が無神論者であっても。

注1 黒質とは中脳にある細胞で、何らかの理由でこれが変性することで、パーキンソン病の症状が出ると考えられている。

注2 この治療法はスウェーデンを中心に一九八〇年代後半からおこなわれ、すでに二五〇例以上の治療実績がある。

注3 今年、日本でも、京都大学再生医科学研究所の中辻憲夫所長がヒトES細胞を作ること成功した。一〇個集まった未受精卵から一個のES細胞ができ、一〇パーセントの確率だった。

注4 治療目的でクローン胚を作ること。患者自身の体細胞を用いるため、理論的には拒絶反応を起こさない組織を作れるとされている。