

## 21世紀における生物学の社会的責任

酒井慎吾

生物科学系教授

### 1. 「クローン人間を作りたい」

「生物学を勉強したいと思った理由は  
何ですか」

「将来、クローン人間を作りたいので  
す」

「どうしてクローン人間を作りたいの  
ですか」

「クローン人間を作って臓器提供者と  
すれば、臓器移植のいろんな問題も解決  
できると思います」

「クローン人間といっても、人格を  
もった人間ではないのですか。そこから  
臓器を勝手に取り出すことができます  
か」

「クローン人間が誕生したら、外界と  
一切隔離して、判断能力をもたなくすれ  
ば可能です」

これは一受験生との会話ですが、ク  
ローン人間は「生命倫理に反する」と、  
一言で片付けるには、問題が重大すぎ  
ると考えられます。最近の報道でも、子供

を亡くした両親の願いにより、その子供  
のクローン人間を作ることをある団体が  
計画しているとか、ある学者が希望者の  
依頼により、クローン人間を作る準備を  
進めており、3ヶ月程で実施可能である  
と伝えられています。ヒツジ、ウシ等の  
家畜のクローン誕生から、まだ数年しか  
経っていないのですが、とうとうクロー  
ン人間誕生も現実味をおびてきていま  
す。家畜のクローンも生存率が低い、奇  
形を生じるなど、生物学的に解明されな  
ければならない多くの問題点があるにも  
関わらず、技術的に可能であるという  
ことだけで、クローン人間を誕生させて  
も良いのでしょうか。生物学を学び、研  
究する者の賢明な判断が必要なのでは  
ないでしょうか。

### 2. 「大豆は大豆」でなかった

1997年2月26日、遺伝子組み換え食品  
の安全性についての公開シンポジウムが

東京都内で開かれました。その席上、消費者側から出された、遺伝子組み換え食品の安全性に対する疑問について、当時の農水省の代表者が「遺伝子組み換えという技術で特定の性質を新たに持つようになるとはいえ、『大豆は大豆』に違いない」と説明したと報道されています(1997.3.2. 朝日)。確かに見た目には、遺伝子組み換え大豆も、普通の大豆も全く同じに見えますが、消費者側が心配している事に真摯に答えておらず、詭弁を弄して論点をそらしていると思えませんでした。当時の厚生省や農水省が、「遺伝子組み換え食品は安全である」と確言していましたが、スーパーに買い物に行けば、「遺伝子組み換えではありません」という表示がはってあったり、「遺伝子組み換え大豆を使用しています」と、豆腐や納豆の容器に印刷されています。また業界の動きも、政府の政策とは逆でした。そのいくつかを新聞報道からひろってみました。

①キリンビール：2001年までに遺伝子組み換えトウモロコシをビール原材料として不使用とする(1999.8.25)

②ベビーフード業界7社(99%シェア)：2001年4月までに全てのベビーフードから遺伝子組み換え作物を追放(1999.9.23)

③キリンビール、カゴメ、タキイ、JTグループ、三菱化学、三井化学：遺伝子組み換え作物の食品化を見送る(2000.5.3)

また、日本の商社が、アメリカ、カナダ等の遺伝子組み換え作物の生産地で、遺伝子組み換えでない作物を委託栽培しているとか、国内の地場物だけを使用する会社が増えている等と報道されています。このことは、消費者が遺伝子組み換え食品(作物)に対して不安を感じ、研究者が「大豆は大豆」といっても、「大豆は大豆でない」と判断しているからではないでしょうか。

また遺伝子組み換え作物に関しては、除草剤耐性遺伝子を組み込んだ作物と近縁雑草との自然交配により、除草剤耐性の雑草が生まれたとか、殺虫性タンパク質遺伝子を組み込んだ作物の花粉を食べたガの幼虫のみならず、チョウの幼虫までも死んでしまったと報告されています。さらに、普通のトウモロコシを栽培している畑なのに、そこから収穫されたトウモロコシから組み換え遺伝子が検出されたことも報道されています。遺伝子組み換え作物は、雑草性、他の生物への影響はない、食品としての安全性は確認済みであるということで許可されているわけですが、食品としての不安も解消されず、生態系に対しても悪影響を及ぼす

可能性が指摘されてきていることは憂慮すべき事態だと思っています。生物学を学び、研究する者として、謙虚な気持ちでもう一度、遺伝子組み換え食品（作物）を考えてみる必要があると思います。

### 3. 生物学の社会的責任

本来、生物学の研究は「生命の神秘に対する真理の探究」から始まっていると思います。しかし前述のクローン人間や遺伝子組み換え食品（作物）の例からも、生物学は倫理、政治（政策）、経済（利潤追求）、社会（生活）とも密接に関連した学問に発展してきました。21世紀に人類が繁栄して生活できるようにするためにも、「生物学」を学び、研究する者に、総合的かつ適格な判断が求められる時代が来ていると思います。この判断を誤ったら、ヒトを含めた地球上の生命にとって取り返しのない事態が生じるのではないかと心配しています。

今年の夏は「ジュラシックパークⅢ」が上映され、話題をさらっているようです。初回の映画「ジュラシックパーク」では、映画のキャラクターであるアン・マルコムが「人間は神様の真似事をしたがったり、創造すべきでなかったものを作ってしまった」と指摘しています。この映画の監督スティーブン・スピ

ルバーグは、「人間の傲慢さに対する警鐘として映画を作った」と言っています。そしてこの映画の中で、「物によって人類はその探求をすべきでない。あるいは、探求はいいが、再現、模造はしてはならない」と訴えているように感じました。ヒトゲノムの全塩基配列が決定され、遺伝子改変生物も容易に作出できる時代になりました。これ自体は生物学の偉大な成果ですが、この成果をどう利用するかを賢明に判断したり、監視することが、生物学を学び、研究する者に課せられた責任ではないでしょうか。今までに得られた知識・技術で何が可能であるか、可能な選択肢のどれを選択したらどのような結果が予測されるかを熟慮し、現在どうすることが最適であり、そのために何をすべきかを考え、社会に訴えていかなければならないと考えます。地球上に生命が誕生してから40億年の進化の歴史の中で、人類が遺伝子操作を習得してから20年ほどしか経っていないのです。この極く短い年月で得られた知識によって、技術的に可能であるからといって、安易に「神様の真似事」をすべきでないとは私は思っています。

### 4. 「遺伝子がつくる文明」に期待して

1996年4月、生物学類担当の総合科目

の1つとして、「遺伝子がつくる文明」を責任者として開講させていただきました。この時には、国内に遺伝子組み換え食品はまだ輸入されておらず、クローンヒツジ「ドリー」も誕生していませんでしたが、遺伝子のもつ可能性と危険性について、学生と一緒に考えたいということで企画しました。この授業の目的は、次のように書いてあります。

「――人間が遺伝子操作した生物は、医薬品や新しい農作物の開発につながると期待され、将来の人口爆発による食糧危機を克服するものと考えられている。さらに遺伝子治療にあっては、不治の病の治療法として厚い関心を持たれている。これらは遺伝子による新しい文明の誕生を示しているのではないだろうか。遺伝子がつくる文明は人類の将来に夢と希望を与えてくれるのは確かそうであるが、一方では遺伝子改変生物が生態系に及ぼす影響、遺伝子改変生物を食糧とする危険性が懸念され、さらに無制限の遺伝子治療やクローン人間の作製は特に生命倫理に抵触する、などの問題点が指摘されている。遺伝子がつくる文明は人類を含む生命体の維持・発展を切り開くものであるが、他方では人類を滅亡させる可能性を十分に秘めており、私達はこの問題を真剣に考えなければならない時期

に達していると考える。」

この授業は3年続け、その後、林純一教授が同主旨で、内容をさらに充実させて継続して下さっています。受講生はほぼ全学類から集まっており、講師の先生方には「遺伝子」に対する期待や問題などを講義していただきました。授業に対する感想は、遺伝子に対する驚異、遺伝子改変に対する賛否両論が書かれており、学生各自が遺伝子について考える授業になったと思っています。

この授業開講から6年経過するわけですが、「遺伝子」をめぐる社会情勢は急テンポで進んでおり、生物学の社会的責任は増々重くなってきていると感じています。

(さかいしんご 植物生理学)