

# 1. GMO：何故、ヨーロッパは反対しているのか？<sup>(注)</sup>

三石 誠司

## 1. 解題

## 2. 主要論文紹介

- 1) ヨーロッパ連合における農業バイオテクノロジーと人々の意識<sup>(i)</sup>
- 2) 農業バイオテクノロジー：何故、ヨーロッパの人々は反対しているのか？<sup>(ii)</sup>
- 3) ヨーロッパにおける植物バイオテクノロジーの将来と業界の再編、人々の態度<sup>(iii)</sup>

## 解題

遺伝子組換え作物（以下、遺伝子組換え食品も含め特に明記しない限りは双方を合わせて GMO という）に対する人々の関心が高まっている。行政・関連業界・消費者団体、そして日々新聞やテレビ等のマスメディアを通じ、一般の人々が遺伝子組換え作物や遺伝子組換え食品といった言葉を普通に目にする機会が急増している。それはテレビのニュースであったり、スーパーマーケットや生協の商品棚や広告であったりと媒体こそ様々であるが、いずれにせよ現在そして今後は益々個人個人が GMO についてどのように考えるかという点で判断を求められていくであろう。さらに、最近では GMO に関する人々の受容レベルを表したパブリック・アクセプタンス（社会的受容：PA：Public Acceptance）という言葉もかなりの程度普及してきており、各所で PA に関する意見交換がなされている。

さて、GMO とは文字通り「遺伝子組換えされた」作物や食品であるが、これを広義にとらえた場合、GMO への対応とはバイオテクノロジーの活用の結果生じた作物や食品に対し、どのように対応するかということに他ならない。この意味で、2000 年秋から 2001 年にかけて日米で大問題となったスターリンクはまさにバイオテクノロジーを活用し品種改良したとうもろこしの種子が我々の生活にどのような影響を与えるかを直接国民一人一人に体験させたという点で極めて重要な事件であったと言えよう。バイオテクノロジーと GMO がある日突然研究室から普通の人々の普通の生活の中に舞い降りてきたからである。

ところで、GMO を含むバイオテクノロジーの活用・適用に対する「国」としてのスタンス（英語の attitude はこの場合、日本語のスタンスの方がより適していると考えられる

---

(注) 本稿は『のびゆく農業』925-926 号を転載したものである。

(i) Gaskell, G. "Agricultural Biotechnology and Public Attitudes in the European Union", AgBio Forum, Volume 3, Number 2&3, 2000

(ii) Zechendorf, B. "Agricultural Biotechnology: Why Do Europeans Have Difficulty Accepting It?", AgBioForum, Volume 1, Number 1, 1998

(iii) Joly P.B. & Lemarie S. "Industry Consolidation, Public Attitude and the Future of Plant Biotechnology in Europe", AgBioForum, Volume 1, Number 2, 1998

が、訳文中では「態度」という原語の訳を用いることとする。)は世界各国で大きく異なっている。

もちろんバイオテクノロジーがカバーする幾つもの領域のうち、個別の各分野によっては一国の中でもスタンスが定まっていないケースもあるし、かなり議論や実際の政策が進展しているところもある。アメリカとヨーロッパ、あるいは先進国と途上国、さらにこれ以外にも代表的なスタンスの違いは様々な切り口でアプローチすることが可能であろう。そしてその中で最も注目すべき構図は、やはりわが国にも大きな影響を与えるという意味でアメリカとヨーロッパのスタンスの相違であろう。

誤解を恐れずに言えば、バイオテクノロジーについて、アメリカは概して賛成、ヨーロッパは概して反対、そして日本での本格的議論はこれから…といったところではないだろうか。こうした状況を踏まえた上で、本稿ではアメリカとヨーロッパのスタンスの違いをどのように分析するかという視点での検討を行っている先行研究を翻訳の形で紹介する。

\* \* \*

本稿が対象とする第1の問題点は、何故、アメリカとヨーロッパでバイオテクノロジーに対してこれほど見解が異なっているのかという点である。

近年のヨーロッパを襲った口蹄疫や狂牛病といった問題を経験した人々が現代の食糧生産システムの安全性そのものに不安感を持っていることは十分理解できる。但し、サルモネラや0-157といった食品に関する安全性の問題はアメリカでも経験している。日本を含め、もはや食品の安全性に関する関心は地域的なものではなく各国共通の課題である。そして、今や問題は食品の安全性というレベルだけには留まっていないと考えるべきであろう。バイオテクノロジーの適用に関して「人々は特定の技術を超えた判断をしている」のである。こうした状況を考えた上で、なおかつ存在するアメリカとヨーロッパのバイオテクノロジーに対する考え方の違いをどのように理解すべきか。様々な見解があると思われるがまず、単純な疑問としてこの点を追求することが必要であろう。

第2の問題点は、先に述べた社会的受容（パブリック・アクセプタンス）の測定に関する問題である。世論調査を行い GMO に対して肯定的な考え方を持っている回答者の割合が多いので GMO は社会的に受容されたなどという簡単な結論を持ち出すことはまず通常はないであろう。但し、それなりに権威ある機関が実施した調査というものはえてしてその結果の数字だけが一人歩きする可能性も否定できないだけに、この種の問題には慎重な対応が要求される。

例えば、回答者がバイオテクノロジーや GMO に関する知識をほとんど持ち合わせていなかったり、偏った知識しか保持していない場合などは調査結果にもバイアスがかかっていることは間違いない。また、どのような手法を用いて調査した結果をもって社会的に受容されたとすべきか、これについても十分に検討する必要があると思われる。単純にアンケート用紙を配布して○や×をつければよいというものではないことは明らかである。

第3に、バイオテクノロジー、そして GMO に関する議論は、深まれば深まるほど、ともすると感情的対立を招く可能性があるという点が問題となる。

2001年1月にアメリカのあるビジネス・スクールの経営者セミナーにおいてこの問題を議論した際、筆者の知人は「これは『科学』対『感情』の問題だ!」と言い切ったがまさに同感である。最先端の科学技術に対する十分な理解があり、不慮の事態に対する備えも十分に出来ている人々にとって、バイオテクノロジーは「科学」分野の問題なのかもしれない。

一方、こうした知識が何もない、あるいは少ない人々にとってバイオテクノロジーを活用して何かを行うこと、その具体的な適用のひとつである GMO の活用などは「感情的に許せない」場合もある。こうした議論は、つきつめれば「倫理」や「哲学」の問題に発展するため、扱いが非常に難しいが、それでも我々はある段階においては一人一人が各々の価値観に基づいて現実的な判断を実施しなければならない状況にまで追い込まれていることも事実である。

少なくとも「今」出来ることは、世界中で似たような状況に直面した人々がどのような理由に基づき、いかに行動したかということをしかりと把握し理解することであろう。賛成者には賛成者の、反対者には反対者の理由が必ず存在する。まずは賛成・反対の背景を明確に理解し、どこが合意できる限界なのかを確認することなしには次のアクションは生まれにくいからである。

### 3. GMO を考える場合の「視点」とフレームワーク

先に述べたように GMO はあくまでも広義のバイオテクノロジーの具体的な適用により生じたものである。従って現在のバイオテクノロジーについての具体的な適用に関する知識がない場合に、いきなり GMO の賛成・反対議論を行うにはかなりの無理があるものと思われる。

このため、いきなりバイオテクノロジーそのものの是非を議論するのではなく、まずは我々なりの「視点」とフレームワークを形成するための有益な示唆に富んでいると思われる以下の3論文の検討を行いたい。

\* \* \*

Gaskell 論文 (以下第1論文) はこうした問題に対処する場合について、少なくとも3つの有力な示唆を提供しているものと言えよう。第1論文では、GMO に対する賛否をいきなり問うのではなく、現代のバイオテクノロジーの適用範囲として以下の7つの分野が存在することから検討がなされている。

- 遺伝子テスト (Genetic Testing)
- 薬・医薬品・薬剤 (Medicines)
- バイオ・レメディエーション (Bio-remediation)
- ヒトのクローニング (Cloning human cells or tissues)
- 遺伝子組換え作物 (GM Crops)
- 動物のクローニング (Cloning animals)
- 遺伝子組換え食品 (GM Foods)

詳細は、以下に示した Gaskell の拙訳を参照して頂きたいが、こうした視点を採用すると、GMO は現代のバイオテクノロジー適用可能な7つの分野の1つにすぎないことがわかる。遺伝子組換え食品には反対でも、遺伝的疾患を発見するための遺伝子テストには賛成であるようなケースも存在しよう。要は、賛成・反対の意見そのものが、本当にこれらの個別項目を十分に理解した上でなされた判断かどうかを吟味する必要があることである。

さらに言えば、調査の設問がこれらの中の特定部分に偏ったものであるにも関わらず、特定項目に関する賛成・反対という意見がバイオテクノロジー全体に対する意見として全体に影響を与える可能性も留意する必要があると考えられる。

Gaskell が本文中で述べているように、「人々はバイオテクノロジーの異なる適用に関して明確に区別している」という。もしそうであれば、わが国における各種の調査およびその結果に関する分析もこうした点を十分に踏まえた上で実施すべきであろう。

第1論文から得られる有益な第2の示唆は、各国間のスタンスの差を検討する際に、国民性・宗教・文化・地理といった要素（これらは Zechendorf 論文で検討されている）とは別に、国の経済発展の段階という視点を加えていることである。Gaskell は国ごとのスタンスの違いの一部については「経済発展との関係で各々の国々がおかれたポジションから導き出されるものである」と述べている。こうした視点を持ちつつ Zechendorf 論文を読むと理解の仕方は自然と異なることになる。但し、これはあくまでも途上国だからバイオテクノロジーに対する深い理解が不十分という意味でないことは明らかである。

第3の示唆は、イノベーションの初期段階においては、先端技術を導入した方もしていない方も御互いに影響を受けるという点である。Gaskell はこの点について余り多くを述べてはいないが、ポイントは十分に掴んでいる。まさに変化は相互作用 (interaction) の結果なのである。

\* \* \*

次に Zechendorf 論文（以下、第2論文という）であるが、これはヨーロッパを理解するに際し、きわめて重要な「常識」を我々に提供してくれている。彼は、国家間の差異、宗教および文化的差異、そして地理的差異という3つの側面からバイオテクノロジーの問題にアプローチしている。

なお、第2論文、特に宗教および文化的差異の根源について詳細を述べることは本稿の趣旨を越えるため直接拙訳に目を通して頂きたい。ひとつに見えたヨーロッパがここまで多重構造になっているということ、それ故にこそ統一的な政策を策定するのが極めて困難であるということが非常によく整理されている。

なお、第2論文で Zechendorf は Hofstede の研究を引用し、社会的文化的態度に関してヨーロッパの人々を4つのクラスターに分類している。但し、こうした社会学的分類の上にヨーロッパ各国が採用している各種の規制を重ねあわせて分析すると非常に内容がクリアになるというメリットがある一面で、ステレオタイプ的に各国を一定のパターンに断定するというリスクもあることを指摘しておきたい。

\* \* \*

最後に Joly & Lemarie が記した第3論文について簡単にコメントを記す。

第3論文が示唆している第1の重要なポイントは、バイオテクノロジーをめぐるビジネス環境の急激な変化である。論文中には種子業界における合併と企業買収の例が示されているが、第3論文が書かれた時期を考慮しても、ここで紹介されている例は既に古いものとなっているほど最近のアグリビジネスおよび製薬業界の再編は急激に進展している。

アグリビジネスにおける集中・寡占化は1990年代以降の全世界的な傾向であるが、その背景にはバイオテクノロジーに関する研究開発を集中的かつ効率的に実施することにより他社にさきがけて利益を獲得したいという各社の企業戦略が密接に関係している。ハイリスク・ハイリターン製の製薬業界の特質が、従来は関係が少なかった農業分野と製薬分野との融合を可能とし、最先端の情報技術とともにハイ・インベステメント（高額投資）をしてこそハイリターンが得られる形に変化してきている。ハーバード大学のアグリビジネス経営の権威であるゴールドバーグは、約半世紀前にアグリビジネスという言葉を作り出した本人であるが、最近の状況をアグリセウティカル（Agriculture + Pharmaceutical）と呼んでおり、農業・製薬・栄養関係が情報技術とともに全く新しい形でフードシステムに影響を及ぼすことを指摘している。この問題については反トラスト法や知的所有権という法的なフレームワークをも視野に入れた対応が要求されることになる。これは従来型の農業経営学・農業経済学、そして農業法学だけではカバーしきれない程、現在のバイオテクノロジーをめぐる影響が広範・多岐にわたっていることの証であろう。

最後になるが、第3論文が示唆する第2のポイントは、人々はどうしても自らに都合のよいことは進んで享受したい傾向があるということであろう。第3論文ではユーロバロメーター調査から読み取れる傾向として、「人間の治療については肯定的であるが、食品への適用については否定的」という傾向と、「否定的な態度は認識されているリスクによるばかりではなく、農業バイオテクノロジーのイノベーションから生じる効用が認識されていないためである」という見解が提示されている。

なるほど、経済や文化に発展段階があるとすれば、知識の獲得レベルにおいても同様な

ものを考えることは可能であるが、リスクとベネフィットを秤にかけて判断を行うためには、まず利害関係者の間に情報や知識が平等に行き渡っていることが前提であろう。将来への影響をも十分に考慮し、こんなはずではなかったということ为了避免するためにも、コンセンサスを作りあげるプロセスについては諸外国における様々な先行事例や教訓を十分に参考にした上で我々自らが判断をしていかねばならない。

最後になるが、翻訳を行った3論文については拙文の冒頭に注として原タイトルおよび掲載時期等を示してあるためご関心のある方は原文を御読み頂ければ幸いである。なお、訳文の間違いやこなれていない点等は全て訳者個人の責任であること、また、本稿は本来農林水産政策研究所内部における GMO プロジェクト報告であるが、同研究所のご好意により財団法人農政調査委員会が発行している「のびゆく農業」への掲載についても審査申請中であることを記しておく。関係者の皆様には深く感謝の意を表したい。

(2001年11月15日)