

遺伝子組換え作物・食品に対する国民意識について

富田 房男

はじめに

21世紀はバイオの世紀といわれて、すでに10年が過ぎた。これまでを振り返ってみてもその言葉の意味は、大きい。20世紀に積み重ねてきた生物学での基盤を基に大きな進歩があり、その進歩の速さと素晴らしい成果の出現に驚くばかりである。代表的なものは遺伝子組換えを利用したさまざまな生理活性物質がある。インシュリン、ヒト成長ホルモン、インターフェロン、各種抗体医薬品などいわゆるバイオ医薬品が我々人類にもたらした福音はきわめて大きい。また、iPS細胞に見られるような画期的な治療につながるものなどこれらも限りなく期待をもてる分野である。

一方、遺伝子組換え技術の食料生産に関しては、1996年に始まった遺伝子組換え作物商業栽培面積は、当初の170万ヘクタールから2012年にはその100倍の1億7030万ヘクタールに達した。これは、近年の作物技術で、もっとも速やかに普及した技術であることの証である。特に、当初、この技術は先進工業国でしかも大規模農業者にしか益をもたらさず、また環境にも悪影響を及ぼすものとして大きな反対があった。それにも関わらずこのように急速に増加したことは、発展途上国の小規模農業者の栽培が増加したことによるもので、2012年には、先進工業国の栽培面積を超えるようになったことはまさに予想を遙かに超えることである。

農業などいわゆる一次産業は、予想できない自然の変化のもとで確実に生産をあげることができなければなら

ない厳しいものである。したがって、農業生産者は確実な益がなければ決して新しい技術に飛びつくことはない。きわめて保守的な立場を採っていると言えるものである。つまり、決して危険を冒してまで新技術に飛びつくことはないのである。このような見地からみるとここまで急速に増加することは、きわめて大きなプラスがあると全世界の農業者が遺伝子組換え作物の優れたところを認めてきたからである。

しかしながら我が国では、青いバラを除き栽培されていない。これは、北海道条例にみられるように、商業栽培を実質的に禁止しているからである。「今後の人口増加(図1)が予想される中で耕地面積の伸びは考えられない(図2)。深刻な水問題(旱魃と洪水)を考慮した遺伝子組換えによる短期間での目的に叶う品種改良や高オレイン酸ダイズやゴールデンライスにみられるような質的な向上が重要な品種改良のターゲットになっている中、我が国、特に食料生産基地である北海道農業の行く末を憂慮するところである。

ここでは、なぜこのようなことになっているのかを国民の意識の変化から考えてみたい。

道民意識調査から

先にも述べたように、北海道で一番大事な産業の一つ

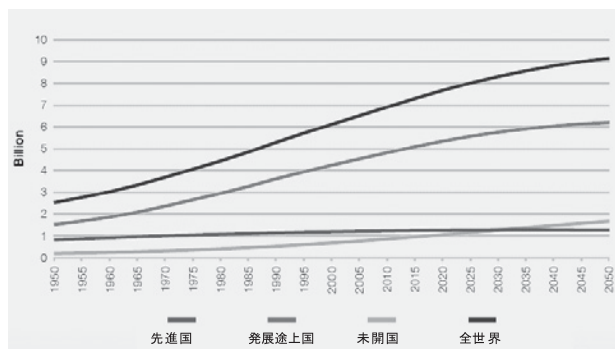


図1. 世界人口動向 (1950-2050). FAO2009からの日本語訳として抜粋。

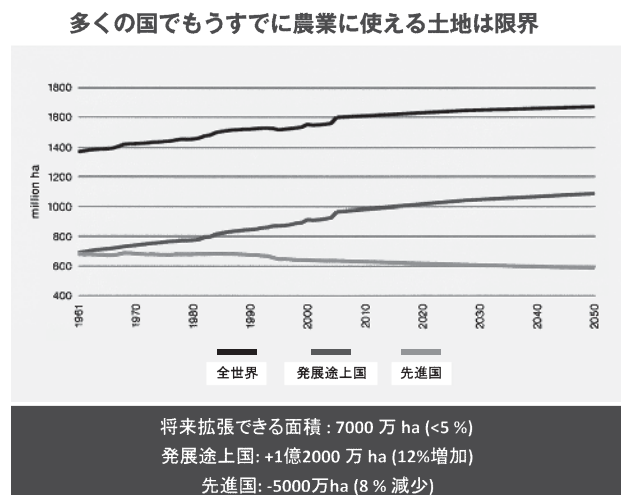


図2. 世界耕地面積動向. Business 2009 からの日本語訳として抜粋。

著者紹介 北海道大学名誉教授 兼 日本バイオテクノロジー情報センター (代表) E-mail: YRL05042@nifty.com
<http://www.a-hitbio.com> (E-mail: oishii@hitbio.com)

は、農業であることは誰もが知っているところである。また、日本全体の食糧自給率は40%を下回り、我が国の大きな課題の一つとなっているところであるが、北海道のそれは190%になっている。このような中において北海道庁の遺伝子組換え食品に関するアンケート（平成20年と23年の比較）では、まだまだその受容性には大きな変化があるとは言えない。

確かに、安全性に関しては、図3に示すように少しよくなっているが、「不安に思うとやや不安に思う」を合わせると65%になる。また、自然や環境への影響についてみても同様の数値は、67%になる。もっと問題になるのは、「遺伝子組換え表示があると購入するか」との問いに対しては、ほとんど変化がなく両年とも58%である。私からみると、このことは驚きである。つまり、本アンケート結果は、はじめで述べたように組換え作物の現状をまったく知らないことに起因すると思えなからである。

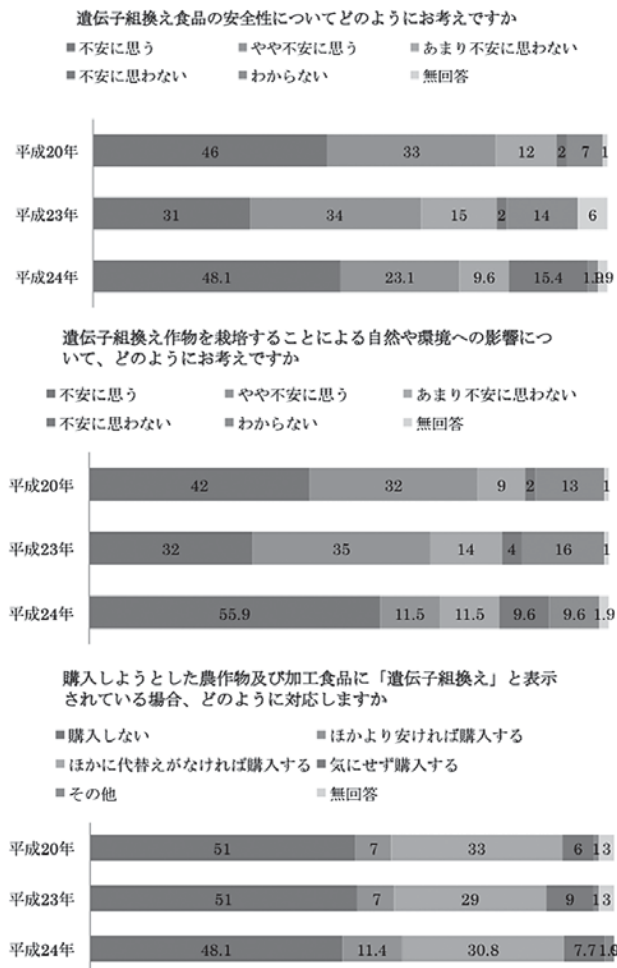


図3. 北海道民意識調査結果。平成24年度第1回北海道食の安全・安心委員会（平成24年7月31日）配布資料。

しかももっと驚くことは、最近の調査（平成24年）の結果である。図3に示すように平成23年度と際だった差がある。「不安に思うとやや不安に思う」を合わせると71.2%になる。また、自然や環境への影響については、67.4%とやや上昇している。「遺伝子組換え表示があると購入するか」との問いに対しては、58%から48.1%へとわずかであるが減少している。表示の意味の理解は浸透してきたことと、我が国が大量に組換え作物を輸入している現実が理解されてきている結果とも読めるが、買うけれども栽培はさせないとの考えと解釈するのは私の思い過ごしであろうか。条例の見直し・継続のときに実施されたことを考えると、結果ありきのアンケートだったのでは？と感ぜずにはおられない。

東京での調査から

上記の道民の意識調査と大きな違いがみられるのが、東京で平成18年に行われた第2回バイオテクノロジーコミュニケーション企画会議の際の資料である。

図4に示すように、意見交換会、つまり、あらかじめ専門家による遺伝子組換え技術などに関する講演の前後でアンケート調査したものである。これを見ると、意見交換前は、遺伝子組換え作物を食用などに利用することに「不安に思うとやや不安に思う」をあわせると45%だったものが、意見交換後は、42%に減少している。意見交換後減少するのは予測されるとおりの結果といえるが、ここでの驚きは、上記の北海道での平成24年の調査で71.2%であったことと対比するとその違いの大きさである。この違いは生産地域と消費地域の差とはとても考えられない。恐らく行政および農業生産者の上部団体（ホクレン、農協）のせいではないかと考えるのは私の考えすぎだろうか？

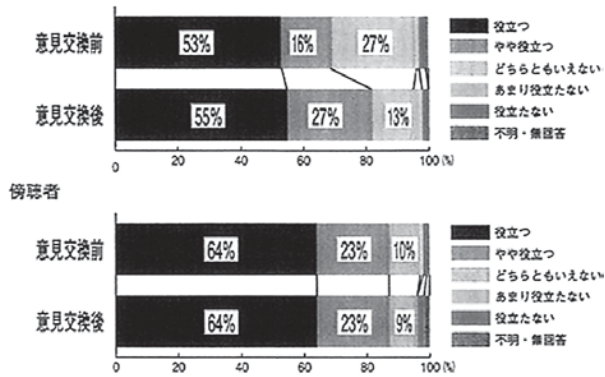
さらに、上記を支持するデータもある。図5に食品安全モニター課題報告からの遺伝子組換え作物に対する印象のまとめがある。ここに示されるように遺伝子組換え作物に不安を感じる一般の人々の比率は、平成16年の72.2%から減少傾向をたどり平成23年には46.4%となっている。これは、先に述べた北海道とは大きな違いである。私は、これが今日の我が国の状況を表すものと考えており、北海道のデータはあまりに異常なものではないかと感じている。その証拠の一つに神戸生協の大豆油の売り上げデータがある。

図6によれば、不分別大豆からの油の方が圧倒的によく売れているのである。北海道のデータは、アンケートの手法としていわゆる入り口調査にあたるもので、神戸生協のものは、出口調査に当たるものである。出口調査の方がより正しい状況を把握できることは選挙速報では

アンケート結果（東京・新潟・名古屋・大阪・仙台・福岡・岡山）

（回答者数）参加者 94名／傍聴者 162名

0. 遺伝子組換え技術は農業・食品分野にとって役に立つ技術だと思うか。
参加者：



0. 遺伝子組換え作物を食用等に利用することに不安を感じるか。
参加者：

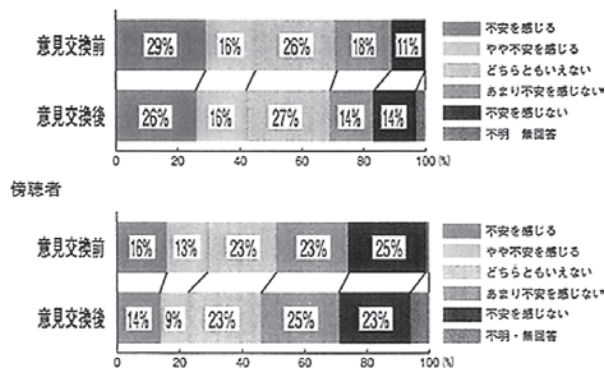


図4. 第2回バイオコミュニケーション企画会議（平成18年12月20日）資料。

すでに確認されているところである。

表示に由来する意識への影響

我が国では、遺伝子組換え作物由来の食品が5%以上であれば、遺伝子組換え体を含むと表示する義務がある。5%未満であれば、非遺伝子組換え或いは、遺伝子組換え体を含まないと表示できる。この表示はあくまで任意のものである。また、これらがわからない場合は不分別と表示するように義務づけられている。したがって、前項の食用油の不分別のものには遺伝子組換え体が入っていることは間違いない。この遺伝子組換え表示は、あくまでも消費者の選択に供するためとして決められたものであるが、表示をすることで一般大多数の消費者は、「非遺伝子組換え或いは、遺伝子組換え体を含まない」と表示があれば、まったく遺伝子組換え体を含まないものと捉えている。その表示がないものは、危険なものとして捉えている。豆腐に「非遺伝子組換え或いは、遺伝子組換え体を含まない」との表示が多いが、私が放送大学在任中

遺伝子組換え農作物に対する印象

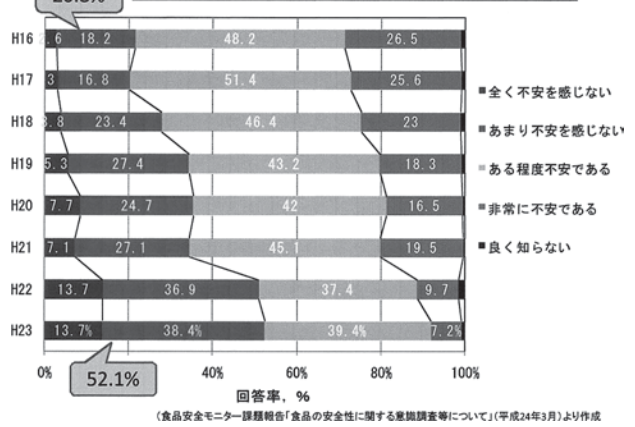
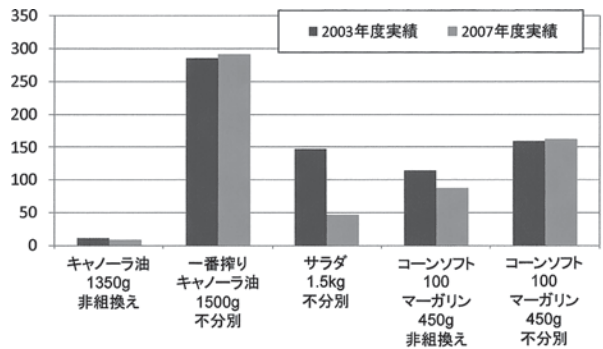


図5. 遺伝子組換え農作物に対する印象。遺伝子組換え作物・食品に関するシンポジウム（平成24年9月8日）配布資料（田部井豊博士作成）より抜粋。



日経バイオ年鑑2009より作成

図6. 不分別表示された食用油の売上げ。遺伝子組換え作物・食品に関するシンポジウム（平成24年9月8日）配布資料（田部井豊博士作成）より抜粋。

に行ったPCR法で市販の豆腐を放送大学の実験を含む面接授業で調べたところ、調査した豆腐はすべて表示に関わらず遺伝子組換え体を含んでいた。面接授業の受講者は、表示法のことは十分に理解していないのが普通であり、「非遺伝子組換え或いは、遺伝子組換え体を含まない」とあれば、まったくないものと受け取っていた。つまり、一般の消費者の遺伝子組換え食品に対する抵抗感を高めていることになっているのである。このことは図7に示す調査に明確に現れている。ごく最近気がついたので、イオン（株）のキャノーラ油には、「なたね油（なたね）：遺伝子組換え不分別（遺伝子組換えなたねが含まれる可能性があります）」との表示がある。どんどん売れているようであり、正確・丁寧に表示してある効果であろう。

現在、我が国の大豆の自給率は、5%程度である。トウモロコシに至ってはほぼ0%であることと、それらの

遺伝子組換え農作物を食べることに抵抗を感じる理由
(問20において「食べることに抵抗感がある」と回答した者の結果)

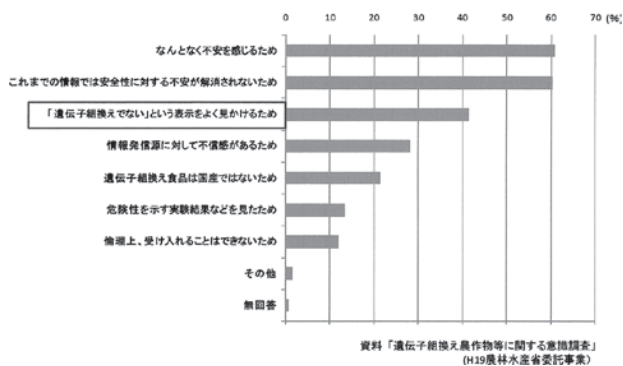


図7. 遺伝子組換え農作物に関する一般消費者の意識。遺伝子組換え作物・食品に関するシンポジウム（平成24年9月8日）配布資料（田部井豊博士作成）より抜粋。

輸入先での遺伝子組換え体の栽培率を考慮すると少なく見積もっても大豆なら70%が、トウモロコシなら81%が組換えと推定できる。ただし、これらの大部分は家畜飼料になっているのが現状である。したがって、現在の畜産業はもしもこれらの輸入がなければ成立しないのである。食用油もコーンスターチも同様と言える。

それならば、これらの製品にすべて遺伝子組換え体を含むと表示すべきであろう。そうなれば、消費者は実体をはっきりと把握できるのではないだろうか？

まとめ

遺伝子組換え技術は、まだ新しいものである。また、遺伝子組換え作物・食品は、種を超える遺伝子の導入で作られたものである。それ故に安全性（食品・環境・生態系など）を確かめて市場に出たもので、この点で従来品種よりも安全と言える。ここがどうしても一般の方々の理解が得られないところだろう。特に北海道では、きわめてその理解、あるいは新しい科学技術に対する理解が不足しているとしか言いようがない。また、豊かさの中にいるためか、好き嫌いに基づくとしか思えない「不安」という感情論・主観論で反対されており、北海道では条例で原則これらの作物の栽培は禁止である。

これは、初等教育の悪さに大きな原因があると感じている。漏れ聞くとくところでは、若い先生が小学校で組換え食品の話をしたら年長の先生にお叱りを受けたそうである。何がそうさせているのか詳細は知らないが、この年長の先生は、最近の生物学はおろか生活に密着した事柄が理解できていないとしか思えない。私が思うには、小学校では我々が生きていく上で必要な基本的なこと、す

なわち「衣食住」「人間関係・社会の成り立ち」「自分で判断できる力」をしっかりと身につけることである。恐らくこの年長の先生に代表される組換え作物に反対する方々は、異種のDNAそしてその産物であるタンパク質を食べると大変なことが起こると考えているようである。まさか牛肉を食べると牛になり、レタスを食べるとレタスになると思っているわけではあるまい。食べ物が消化・吸収され、我々ヒトの体に作り替えられることを教えられていないはずがないのになぜこうなるか解らない。また、最近の先生は、教育以外のことに関わるが多すぎるようである。そのような中でノイローゼになる先生が多いとも聞かされている。私は、小・中学校に素晴らしい教育のできる先生が来るような魅力ある職場にすべきと願っている。フィンランドのように少なくとも修士課程を終えた優秀な先生がこぞって入ってきたいような環境や制度の整備が必要である。教育委員会やPTAがあまり干渉するものではない。むしろ応援団になるべきである。

言うまでもなく家庭教育も上記以上に大切である。そのためメディアには、見る人の人気取りだけではなく、しっかりと正しい情報を発信願いたいものである。もちろん、一般の方々が、判断力がなくてはならないのが第一である。

表示法にも大きな問題がある。表示してあるのは、何か危険があるかもしれないとの印象を与えているのである。繰り返すが遺伝子組換え表示は、「危険表示ではない。購入者の選択のためである。」とのことが十分に知らしめられていない表示法の問題があることを担当者にとしっかりと広報することを要望したい。

さらには、国際アグリ事業団（ISAAA）理事長の遺伝子組換え作物導入にあたっての三つのPが当たっていると考える。一番目のPは、プロダクト（Product）のPで、優れた大きなベネフィットがある。二番目のPは、プロセス（Process）のPで、科学に基づく適時な承認。三番目のPは、ポリシー（Policy）のPで政治的意思である。これは困難だが不可欠である。

我が国は、科学立国を標榜しているのであるから、それに相応しい教育、科学、技術の振興は欠かせないものである。前政権のときに行われた、全国の小中学校向けの遺伝子組換えのやさしい解説書の廃棄命令と遺伝子組換え研究・技術開発への妨害とも言える政策を行なった為政者を選ぶことのないようにすることが我々の責務と考えている。それが我が国のすべての人々に役に立つことであると改めて思っている。