



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	環太平洋連携協定における「科学主義」の役割と影響
Author(s)	久田, 徳二
Citation	農経論叢, (72), 29-43
Issue Date	2018-03-31
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/71384
Type	departmental bulletin paper
File Information	72_29_43.pdf



環太平洋連携協定における「科学主義」の役割と影響

久 田 徳 二

Role and Influence of “Scientism” in the Trans Pacific Partnership Agreement

Tokuji Hisada

Summary

Various arguments exist regarding the safety of new commodities that have been created with modern biotechnology, such as genetically modified foods and related pesticides. Amidst this situation, the establishment of complete “risk evidence” has been more difficult, and transparency with regard to food safety is diminishing, because most of the fruits of natural scientific research have been denied or have undergone changes. These circumstances allow loose restraints on the production, circulation, and labeling of those commodities. On the other hand, the Trans-Pacific Partnership agreement persists with “scientism,” meaning to request objective and scientific evidence in the field of sanitary and phytosanitary measures. The text of the TPP agreement does not allow for priority to be given to the protection of human health over the promotion of trade, and “scientism” is given the role of imposing sanctions on any barrier that would restrict the trade of foods that are very opaque in terms of safety by working together with Investor-State Dispute Settlement (ISDS) articles. This is how “scientism” leads to a situation in which people find it difficult to exclude or avoid imported goods that are opaque in terms of safety. Because of this, the effects of “scientism” may cause major damage to food security and confidence in Japan.

1. 問題の所在

日本の消費者をはじめ国民が最も懸念している事項の一つが、「食の安全・安心」である。とりわけ、遺伝子組み換え生物（Genetically Modified Organism：GMO）の「安全性」を巡っては、すでに知られているように多くの生産者団体、消費者団体などが懸念を抱いている。北海道庁が実施した道民の世論調査でも、一貫して「不安に思う」や「購入しない」という声が多い（図1、図2）。

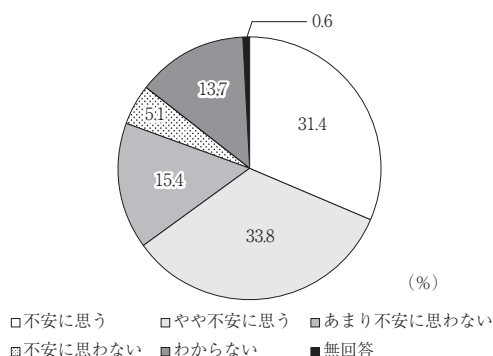
ところが、現在、米国を除く11カ国で締結しようとしているTPP協定（正式名称は「包括的及び先進的な環太平洋パートナーシップ協定」Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership:TPP11）においては、GMO食品の貿易促進が明記され、表示について

も多くの制限がなされようとしている（なお、TPP11については米国が復帰する可能性もあり、以下、本稿ではTPP11の協定内容を含め、「TPP協定」Trans-Pacific Partnership Agreementと表記する）。

多くの国民が懸念を抱いているにもかかわらず、TPP協定によって輸入を拒否できず、明確な食品表示も制約される、という事態に万一なれば、結果として、それらのGMO食品が多くの国民の口に入ることになる。

TPPが発効した場合の農水産物生産への影響などは、ある程度定量的に評価されているが、「食の安全・安心」がいかに確保されるか、あるいはその確保がいかに困難であるか、については、十分な検討が行われていない。また、困難性をもたらす根本原因がどこにあるのかも明らかにされて

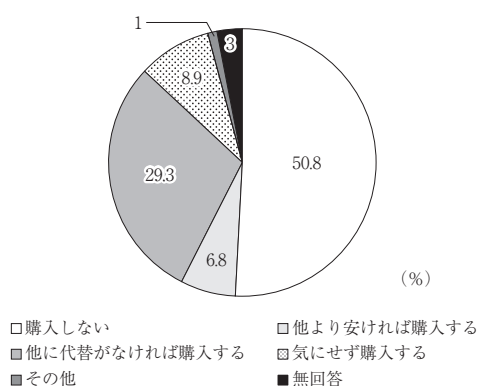
「遺伝子組み換え食品の安全性について、
どのようにお考えですか」



道が2011年10月に実施
対象：道内居住、満20歳以上1900人に郵送
有効回答数 1053人
四捨五入の関係で合計が100%にならない場合もある

図1 GMに関する道民意識調査

「購入しようとした農作物及び加工食品に
『遺伝子組み換え』と表示されている場合、
どのように対応しますか」



道が2011年10月に実施
対象：道内居住、満20歳以上1900人に郵送
有効回答数 1053人
四捨五入の関係で合計が100%にならない場合もある

図2 GMに関する道民意識調査

いない。

TPP協定に貫かれている「科学主義」は、その名称から「科学的」で「合理的」であるとの印象も持たれる用語であるが、消費流通などの現実社会でその用語が用いられた場合、一般論として、食の安全性・安心度を高める効果があるのか、それとも低くするのが不透明である。また、TPP発効の場合に、他の条項などとの総合的な作用の

結果として、食の安全性・安心度が高くなるのか、低くなるのか、すなわち「科学主義」が「食の安全・安心」にどのような影響をもたらすと予測されるのか、についても詳しくは解明されていない。

本稿では、「食の安全・安心」の確保の観点から、「予防原則主義」の対極にある「科学主義」が持っている本質的な役割と、TPP協定の他の条項や、国際情勢などとの総合的作用として「科学主義」がもたらす影響について分析する。

2. TPPに盛り込まれている「科学主義」

1) 科学と「科学主義」

一般に科学は「世界の一部を対象領域とする経験的に論証できる系統的な合理的認識」（広辞苑）を意味し、科学的であるためには、事実の裏付けや論理的認識が要求される。科学的証拠、科学的な因果関係の立証を必要とする立場とも言える。歴史的に科学は、自然と社会についての認識を飛躍的に広げ、かつ深めてきた。また、技術と産業、社会に変革をもたらし、人類の進歩に寄与してきた。

こうした科学そのものの積極的意義は否定されるものではない。しかし、科学主義というように「主義」が付加されると、一般的には「ものごとを知るための方法として科学を唯一視する立場」または「ある一つの科学分野の理論や方法を、他の異なる分野に不適切に用いる姿勢」を指すとされる。「科学万能主義」や「科学拡張主義」と言い換えられることもあり、いずれもその考えや行動を批判する時に用いられる。哲学者のグレゴリー・R・ピーターソン（Gregory R. Peterson；米国・南ダコタ州立大学）は「科学主義（scientism）」は、『科学は、真の知の唯一の源であり、科学が発見しないものは存在しない』と主張することに立脚する」と述べている（注1）。

本稿で言う「科学主義」は、「食の安全」を科学的エビデンスと科学的な因果関係の立証だけに頼って論じる、または判断する立場である。ピーターソンの言う科学主義に近いものではあるが、科学によるアプローチを、一般論ではなく「食の安全」の分野に限っており、厳密な意味ではピーターソンの科学主義と異なる面も否定できないため、鍵括弧を付けて表現する。

例えばある食品を、ある動物に一定の期間、一定の条件で与え続けた時、動物の健康にどのような変化が生じるか、を調べる動物実験の場合、所与の条件が異なれば異なる結果が生じるのは当然である。

例えば「実験期間」で言うと、1年続けて生じなかった結果が1年1か月で生じる可能性も否定できない。2年で生じない結果が3年で生じる可能性もある。一生かけて実験しないと真理は分からないことになる。

また、動物の種類、食品を与える頻度、他の食品も与えるか否か、などによっても結果は異なることであろう。人間で言えば食事する部屋の環境、食事人数、食事時の心理状況などにも左右されるかもしれない。「何かよく分からないけれど、気持ちが悪いから食べたくない」という感情も、健康変化に関係しないとも限らない。

人間がこの食品を食べ続けた時に、どのような影響が生じるか、健康には良いのか悪いのかについて、真理を得ようとするなら、社会全体で何年もかけた摂食実験が必要になる。実際、それを人類は誕生以来100万年もかけてやってきた。毒性のある食品を見分け、社会的にその食を排除するには、何人も先祖の命の犠牲が必要であった。

たった数十年の間に人の手が作り出した遺伝子組み換え作物などの現代バイオテクノロジーの産物については、そうした社会実験を完了しておらず、安全か否かの実験的、科学的結論がすでに得られているとみるのは困難と言わざるを得ない。

こうした総合的で全社会的な実験を経ずして、部分的な条件下で行った科学的実験結果のみに基づいて、「科学」の名の下に「安全」を判断することには、慎重にならなければならない。逆に言えば、「科学主義」に立脚した「安全」判断には、限界があると言わざるをえない。

一定の食品を摂取することの環境や人々の健康に対する影響を巡っては、「科学主義」はいくつかの限られた条件の下で、科学的な裏付けが得られた場合は「安全でない」と判断するものの、それ以外の場合は「安全である」とする。なぜなら、「栄養や有害生理活性物質などの差はなく、実質的に同等である」との実質同等性理論に立脚すれば、普段食べていて安全な食品と同じなのだから、

「安全でない」と分かったもの以外は「安全である」との論理になるのである。したがって、食品行政上、「安全である」ものへの規制措置は許されない。

これに対し「予防原則主義」は、実験に与えられたいくつかの条件は、自然界の中で、または一般社会生活の中で、ほんの限られた条件であり、その下で仮に「安全であった」としても、その他の多くの条件下では、「安全でないかもしれない」とする。

例えば、一定の食品が環境や人々の健康に対して影響を及ぼす可能性がある場合、あるいは人々がそう考える場合、科学的に因果関係が十分証明されない状況でも、規制措置を可能にするのである。

2) 協定文にみる「科学主義」

TPP協定第7章「衛生植物検疫（SPS）措置」第9条「科学及び危険性の分析」には、その第1項に「締約国は、自国のSPS措置が科学的な原則に基づいていることを確保することの重要性を認める」とあり、第2項は「措置が（中略）客観的で科学的な証拠に基づいていることを確保する」と規定している。

例えば輸入規制措置が「科学的な原則」や「客観的で科学的な証拠」に基づいていなければ、TPP違反とみなすことができる、あるいはTPP違反として措置排除を可能にする根拠となる。TPP協定は「科学主義」に立脚していると言えるのである。

検疫は貿易に伴うものであるが、この貿易の分野では「予防原則主義」が、「安全か否かが分からないから貿易を避けよう」と主張することもあるのに対し、「科学主義」は原理上、『安全ではない』との科学的証拠がない以上、貿易を左右するわけにいかない」と主張するであろう。協定前文では「貿易及び投資を自由化」「経済統合を促進」などの大原則が持つ力の優勢を認めている。

第7章「衛生植物検疫措置」の第2条「目的」のa項にあるように、「衛生植物検疫上の問題に対処」することも、「貿易を円滑にし、及び拡大」することの手段でしかない。核心的な問題は、同章の目的の第一に挙げているa項に「衛生植物検疫上の問題に対処し、及び当該問題を解決するよ

う努めるために種々の手段を活用することにより、貿易を円滑にし、及び拡大しつつ、締約国の領域において人、動物又は植物の生命又は健康を保護すること」と規定していることである。すなわち、条文上「人の健康保護」は「貿易拡大」に対して優位性を持たされていない。

世界貿易機関（WTO）のSPS協定第5条にある「科学的証拠が不十分な場合には（中略）暫定的に衛生植物検疫措置を採用することができる」との規定にみられる最低限の「予防原則主義」も、TPPにはまったく見当たらない。

3) 「科学主義」と「予防原則主義」

「科学主義」と「予防原則主義」が、貿易の舞台で、実態としてどのような対抗関係を歴史的に演じてきたかを、確認する。

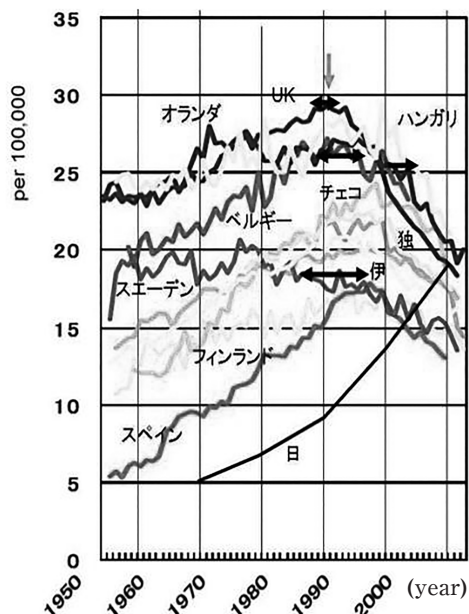
米国は「科学主義」を、欧州連合（EU）は「予防原則主義」の立場をそれぞれ伝統的に採っている。例えば牛成長ホルモン（Bovine Growth Hormone ; BGH）を使用している米国産牛肉をめぐるのは、EUが1989年から、「BGH使用」を理由にその輸入を禁止したが、米国はこれに反発、「US-EU Beef War」（「米欧牛肉戦争」）と呼ばれる対立が今も続いている。

BGHは牛の肉や乳の量を増やすため、1950年代から米国や豪州、カナダで牛に注射または埋め込まれて使用されている。しかし、BGHに発がん性が指摘され、日本やEUなどでは病気治療などではない肥育目的の使用が禁止されている。

食肉や牛乳などに残留するBGHの、人間の健康への影響が懸念されており、EUはこの懸念に基づき、「予防原則主義」に立って輸入禁止に踏み切った。一方、日本は1991年から逆に輸入を自由化した。

1989年と91年という近接した時期以降、日欧の間では健康を巡って対照的な現象がみられる。輸入禁止をした欧州各国では、ホルモン依存性がんの一つである乳がんによる死亡率は低下し、日本では逆に上昇している（図3）。

また、牛海綿状脳症（BSE）に関しても、日本は米国の「科学主義」を結果的に受け入れてきた。2003年にはカナダと米国で相次ぎBSE発生が確認され、牛肉・牛肉製品の日本への輸入が停止された。政府と都道府県が全頭検査を行っていたが、



Source: WHO mortality database

図3 日欧諸国の乳癌死亡率国別推移

05年8月には厚労省省令改正で全頭検査を廃止。同年12月には米国、カナダからの輸入を再開した。また、米国産牛肉の輸入可能な月齢に関しては、同月には20月齢以下であったが、その後米国から制限緩和要求が強まり、13年4月にはそれを受け入れるかたちで30月齢以上に引き上げた。

3. 安全か否かが「不透明」な実態～GMを事例に～

1) GMOの安全性を巡る研究と議論

GMOの人体への安全性を巡っては、自然科学の分野で多くの研究がなされてきた。例えば英国ロウエット研究所（Rowett Institute）のアーパッド・パズタイ博士（Dr. Arpad Pusztai）は、GMジャガイモの成分をラットに与えて健康への影響を調べる実験を行った。1999年には、ラットの消化器官内の細胞増殖の活発化と、免疫システムの異常反応が生じたと発表、遺伝子組み換えのプロセス自体が技術的に不確かであると結論付けた（注2）。

コーネル大学（Cornell University）のジョン・ロージー博士（Dr. John Losey）らは1999年、GMで作出されたBtコーン（注3）が、害虫を殺すと同時に、益虫とされる蝶のオオカバマダラを

殺すこともある、と報告した。花粉を食べたオオカバマダラの幼虫は、4日後には44%が死亡した。花粉を摂取しなかった対照群はまったく死ななかったという(注4)。

また、仏・カール大学生物学研究所(University of Caen, Institute of Biology)のジル・エリック・セラリーニ博士(Dr. Gilles-Éric Séralini)らは、2010年から2年間、200以上のラットにGMコーンと除草剤ラウンドアップを与え続ける実験を行った。これらを与えた検体には、与えなかった検体に比べて、乳がんや肝臓障害、腎臓障害が多く、与えた検体の半数以上が早死した、との結果をまとめた(注5)。2年間とはラットの平均寿命に匹敵し、この実験は「世界初の哺乳類での慢性毒性試験」と評価された。

ところが、こうした遺伝子組み換え生物の環境や健康へのマイナス影響と結びつく実験研究結果は、発表されるや否や、異なる見解が提出されて、一部修正または撤回などを余儀なくされたり、研究者が地位を奪われたり、といったことが繰り返されている。

例えば、ロージー博士の論文は、GM作物を推進している研究者から激しい攻撃を受けた(注6)。

カール大学の論文はやはり、強い批判や攻撃を浴びた後に、セラリーニ博士らの意に反して出版元により撤回された(注7)。

パズタイ博士らの研究結果は、発表直後は賞賛されたものの、「研究は不十分」との批判がすぐに起きた。その後、研究チームは解散させられ、博士は解雇された。チームメンバーは「首相官邸から研究所長に2本も電話があった」「我々の研究を中止させようとする米国から英国首相への圧力だった」と話している(注8)。科学とは別の世界の「力」が、科学をゆがめている側面もうかがえる。

GMOの危険性の一部を示す研究結果が、公的に認知されることは、GMOを販売輸出する開発企業にとって不都合であるのは当然である。現に、開発企業や各国政府の一部は、GMOの否定につながる情報を打ち消す効果のある主張、つまり「GMOは危険とは言えない」あるいは「GMOはNon-GMOと同じである」との主張を繰り返し発信している。

GMOは組み換えを行う以前の既存種と実質的に同じである、とする実質同等性(substantial equivalence)の概念は、概ね「栄養や有害生理活性物質などの量的変化は生じておらず、元の作物と実質的に同等と判断できれば、当該作物の安全性評価は導入遺伝子が生成する蛋白質の安全性だけを調べればよい」とする考え方のことをいう(注9)。

しかし、この概念については今なお見解が分かれている。例えば1997年の衆議院消費者問題等に関する特別委員会では、寺尾允男参考人(当時・国立衛生試験所所長)が「食品の中に入っている成分を100ppm、200ppmのオーダーまで全部調べるとするのは今の技術では至難のわざ」「莫大なエネルギーと費用がかかり、現実的ではない」との意見を述べた。また田島弥太郎・木原記念横浜生命科学振興財団理事長(元・国立遺伝学研究所所長)は「実質同等性に基づく」と分かっている毒物はチェックできるが、未知の毒物はチェックできない。(中略)本当に安全かを確かめるには、実質同等性という方法では不十分ではないか」と述べている(注10)。

重要なことは、GMOの環境や人体健康へのマイナス影響を巡る上記のようなやりとりの結果として、関連諸学会がそれらの研究結果を「客観的で科学的である」と認めるには至っていない点である。すなわち、GMOの完全なる「危険性証明」が現時点では困難となっている。

2) 関連農業の安全性を巡る研究と議論

除草剤「ラウンドアップ」に耐性を持つ「ラウンドアップレディ大豆」などの除草剤耐性大豆や除草剤耐性綿花など多くのGMOが、特定企業の販売する除草剤とセットになって、世界の圃場で使用されている。GMO自体の健康影響とは別に、これら農業による影響も検証する必要がある。

フランスのドキュメンタリーフィルム「遺伝子組み換え戦争」(注11)は、GM飼料を用いているデンマークの養豚農家で豚の胃腸炎や奇形、死亡が多発している現象を報じた。この農家では飼料を有機栽培飼料に変更するとこれらの症状が止み、再びGM飼料に戻したところ再度異常が発生した。GM飼料の輸出元であるアルゼンチンの大豆生産地帯では、全身に黒い斑点が浮き出ている

少女が暮らしていた。また、さまざまな子供の先天性異常が多発していた。ベトナム枯葉剤作戦下の住民健康被害に酷似した症状である。圃場では除草剤ラウンドアップでも死なない「スーパー雑草」や「スーパー昆虫」の存在と、それに対するラウンドアップ以外の薬剤（「2,4-D」や「アトラジン」など）の使用が確認された。

遺伝子組み換え作物の栽培が盛んで、年間24万トンのグリホサート（Glyphosate；ラウンドアップの有効成分）が農業に利用されているアルゼンチンで、コルドバ国立大学医学部（Faculty of Medical Sciences, National University of Cordoba）などが薬剤と健康被害の因果関係について調べる疫学的調査を行っている。それによると、土と作物残渣から検出されたグリホサートは都市部より農村部に高い集中がみられ、癌の発生率、罹患率、死亡率ともに、全国平均よりも高かった（注12）。

グリホサートの安全性/危険性については、さまざまな議論が展開されてきた。もちろん開発・販売企業は「危険性」を否定している。米国環境保護庁（EPA）は「ヒトに対する発がん性を有する可能性は低い」とし（2016年）、日本の内閣府食品安全委員会は「神経毒性、発がん性、繁殖能に対する影響及び遺伝毒性は認められない」としている（2016年）。

一方で、世界保健機関（WHO）の専門機関である国際がん研究機関（IARC）のグループは「ヒトに対しておそらく発がん性を有する可能性がある」と評価した（2015年）。またフランスとオランダは2015年からグリホサートを含む農薬の個人客への販売を禁止している。カリフォルニア州政府はグリホサートを「発がん性物質」と認定した（2017年）。

健康への影響、すなわち危険性/安全性については、国際的には、「科学的には決着がついていない」という見方が、最も公平な見方である。

3) 研究成果の否定と「科学的証明」の欠如がもたらす不透明性

このように、GMO自体の安全性とともに、同時に使用される薬剤の安全性については、十分に確認されていないどころか、疑いが呈されている一方で、「かなりの程度に危険である」という意

味の「危険性証明」も得られていないのが現実である。GMOの「安全・安心」をめぐる「不透明性」は深く、かつ広範囲に存在する事態に至っている。

遺伝子組み換え食品に限らず、食品全般にわたって、「科学的」に安全または危険であるとの確実な証明は、得られているとは言い難い。

例えば、BSE（牛海綿状脳症）について、「原因はプリオン蛋白質である」とする「プリオン説」に立ち、危険部位・肉骨粉・高齢牛の排除などの措置が取られているが、分子生物学者である福岡伸一青山学院大学教授は「プリオン仮説は今なお極めて不完全な仮説だ」と述べている（注13）。

また、米国において肉牛に対し肥育目的で牛成長ホルモン剤が使用されていることから、食肉に残留するホルモンによる発がん性が心配されている中、医師らが札幌市内の量販店などで店頭販売されている牛肉のサンプル調査を行った。米国产牛肉の脂肪から14pg/gの濃度の残留エストロジオールが検出された。日本国産の場合は検出不能または0.1pg/g程度であった（注14）。

エストロゲン依存性癌とされる乳癌、卵巣癌、子宮体癌、前立腺癌、大腸癌の発症に結びつくことが懸念されるが、厚生労働省は1999年の時点で、1日摂取量許容量との比較などにより、「食肉中に残留したホルモンの摂取がヒトの健康に対して悪影響を及ぼすことはない」（注15）と判断を受け入れている。

社会学者の宮台真司・首都大学東京教授が「僕は科学を過信することの危険性も感じているので、狂牛病の原因とされているプリオン説も全面的に信じているわけではないし、遺伝子組み換え食品の安全性についても、まだまだ未知のアレルゲンや有害物質が発生している可能性が否定できないと思っている」（注16）と述べているように、自然科学者以外の人々の中にも、「科学」の物差しを必ずしも受け入れない考え方があるのは事実である。

一般論としても、調査に基づく確率論的手法と、科学的理論に基づく知見などによって、人々の健康に悪い影響が出ない何らかの基準線を設けたとしても、その線の近傍では、想定外の事態が起きることはあり得ないことではない。野生動物が、毒性のある動植物を食べないのは、毒物残留検査

結果が理由ではない。一般に野生生物が、遺伝子組み換え作物を好んで食べないどころか忌避する行動をとることは、食の行動基準が「科学」によるものでない面も示唆している。

こうした状況は、「科学主義」が言う「科学」が判定しようとする「安全」の限界があることを示している。だからこそ、人々は「科学」の物差しが不要な「安心」の食をも求めるようになった。「科学」が「安全である」と判断しても、多くの人が、食べたくない、安心できない、と思う食はある。そのことが「安全な食品」ではなく、「安全で安心な食品」を目指す産消の取り組みにつながっているとも言えるのである。

食品安全行政の骨組みを定める食品安全基本法の改正に当たって、日本弁護士連合会は「消費者のための食品安全確保に資する基本的事項の改正を求める意見書」（2012年2月17日付け）を発表した。その中で、「食品健康影響評価に当たっては、科学的知見に限界があることを認識し、科学的に健康影響を明らかにできない場合は、予防原則に従った評価をするものとする」ことを求めている。

4. GMOの「不透明性」と生産拡大

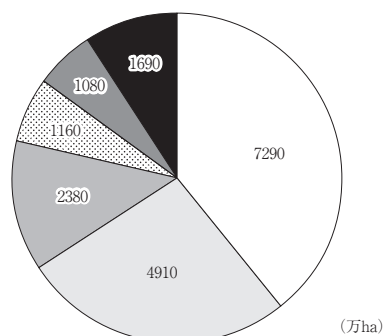
1) 栽培の広がりとその規模

GM技術が作出してきたGMOと、生産現場で同時に使用される関連薬剤については、完全なる「危険性証明」がないため、自由な商業ルールの下で、無抑制的な生産拡大が進行している。

GMOの商業栽培は1996年に始まり、2016年には、世界26カ国の栽培面積合計は世界の耕地面積の約12%に相当する1億8510万 ha に達した。日本の国土面積の4.9倍にあたる（注17）。

栽培面積を国別で見ると、図4のように、世界最大のGM作物生産国である米国で7290万 ha 、ブラジルは4910万 ha 、アルゼンチンは2380万 ha 、カナダ1160万 ha 、インド1080万 ha の順になっており、TPP交渉参加12カ国の中でも米国は際立って大きい。

また、GM比率（総栽培面積のうちGM栽培面積が占める割合）は表5にみるように、大豆では世界の78%で、米国では94%に達している。また綿花は世界で64%、米国で93%、トウモロコシは世界で26%、米国では92%である。菜種では世界



□米国 □ブラジル ■アルゼンチン □カナダ ■インド ■その他計

出典：『遺伝子組み換えの商業栽培に関する年次報告：2016年』国際アグリバイオ事業団（ISAAA）

図4 各国の遺伝子組み換え作物栽培面積

表5 世界と米国における遺伝子組み換え作物栽培面積割合

(%)	大豆	綿花	トウモロコシ	ナタネ
世界	78	64	26	24
米国	94	93	92	—

出典：USDA, National Agricultural Statistics Service, 2016

※組み換え作物のタイプは除草剤耐性、殺虫性、またはその複合

で24%である。

一方、消費者の懸念を背景として、生産、流通における、GMとNon-GMの分別生産流通管理（IPハンドリング）が課題になっている。しかし、IPハンドリングにおいては、大量生産されるGM作物とは区別したNon-GM作物の流通に、GM作物よりも多くコストがかかっているのが現状である。

2) GM作物の知的所有権とNon-GM農家の立場

また生産の現場でも、Non-GM生産者は厳しい立場に置かれている。GM畑とNon-GM畑が隣接している場合には、GMの種子や花粉の一部が風などの影響でNon-GM畑に移動し、Non-GMと交雑することがあり得る。ところが、それが起きた時に、Non-GM生産者Aは、GM生産者Bを訴える前に、GM開発企業Cによって「Cの知的所有権侵害」の理由で訴えられることがある。

実際に生じた事例では、カナダ・サスカチュワン州ブルーノの農家パーシー・シュマイザー氏の畑にGMキャノーラが発見されたことで、それを開発した米国の大手種子農業製造販売業モンサ

ント社 (Monsanto) (注18) が1998年に同氏を「特許侵害」で訴えた。この事件では、2004年にカナダ最高裁判所は原告の訴えを認める判決を下した。「混入理由や農家の意図は無関係。存在したGM作物はモンサント社の所有物であり、GM作物の存在自体が侵害に当たる」との内容であった。

その後、米国ノースダコタ州農家ロドニー・ネルソン氏をはじめ、米国内の100軒を超える農家に同様の事件が起きている。その多くが侵害を認めて和解している。

Non-GM農家へのこうした圧力がかかる中、GM栽培面積は着実に伸びているのである。

3) 生物特許化と種子の寡占化

食用作物のはかつて、倫理的理由で特許の適用外であったが、1978年にGE社チャクラバーティー博士が申請した「生物特許」が、米国の最高裁判所で認められ、生物の特許化に道が開かれた。その後、レーガン政権下で、動植物の特許化が進み、生命体を所有する権利が多くの企業に付与された。モンサント社やデュポン社は種苗会社を次々に買収し、作物種子の特許を相次ぎ取得、モンサント社は現在、推定11,000作物の特許を所有しているとされる (注19)。

世界の種子市場と農薬市場における多国籍バイオ企業の占める割合は、図6にみるように、巨大である。モンサント社は種子の26%、農薬の8%を占め、バイエル社は3%と18%、デュポン社は20%と6%などとなっている。これら3社とダウ社、シンジェンタ社を加えた5社の合計では、種

子で61%、農薬で62%を占めている。このようにして、世界の種子は少数の多国籍バイオ企業に寡占化されつつある。

4) 農民の種子保管・交換権利のはく奪—いわゆるモンサント法と反対運動—

こうした特許を自社に有利に活用する目的が、開発会社にあっても不思議ではない。農家による種子の保存や交換を禁止する法律が、主に中南米とアフリカに広がろうとしている。農民が自分たちの種子で農業を営むことが犯罪となり、農家は種子企業から毎年、種子を買わなければ農業を続けられなくなる。これらの法律は現地では「モンサント法」と呼ばれている。

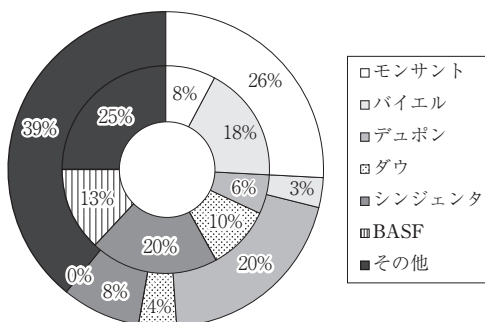
メキシコ政府は2012年に連邦植物品種法の改定へ動き始めた。同国には主食のトウモロコシなどの在来品種の種子を、農民が保存し、時々交換しては交配して良い種子を残し、受け継いでいく文化が昔からあった。ところが、同改定案ではこれが違法とされ、禁止される。この法案には農民らによる激しい抵抗運動が起こり、法案は廃案になった (注20)。

コロンビアでは、同様の趣旨の植物育苗法が成立し、2013年に施行段階となった。農民の種子が没収されて捨てられた。種子の権利を奪われることを恐れた農民たちや労働者が立ち上がり、全国の主要幹線道路を封鎖した。この事態に、コロンビア政府は施行を凍結した (注21)。

TPP参加国のチリも同様のモンサント法案が下院を通過し、モンサント法の趣旨を義務化するUPOV条約 (注22) も同時に署名する寸前となった。しかし、広範な反モンサント、反GMOの運動が広がり、2014年に法案も条約署名も見送られた。しかし、TPPへの参加によって、同協定が義務付けているUPOV1991条約加盟が復活することをチリの人々は警戒している (注21)。

このほかグアテマラでは人々に知らされないうちにモンサント法が成立していた。GMOと伝統的種子への特許に反発した農民や市民の広汎な激しい抗議運動が展開されて、法は撤廃された (注21)。

アルゼンチンでも同様の動きがあり、モンサント社による遺伝子組み換え大豆「インタクタ (Intacta)」の売り込みと、育成権拡大を盛り込



ETC Group : Mega-Mergers in the Global Agricultural Inputs Sector: Threats to Food Security & Climate Resilience (2015年10月)

図6 世界の農薬 (内円) と種子 (外円) の市場における各企業のシェア

んだ種子法改正要求を受けて、政府は2012年に法改正の動きを始めたが、広範な抗議、抵抗運動が起き、この時は法案提出が見送られた（注23）。

一方、アフリカのモザンビークでは、これまで行われていた農民への種子無料配布が中止すると報道がなされた（注24）。ガーナでは政府がモンサント法を成立させようとしており、これに農民が反発している（注25）。2014年には、アフリカ17カ国の加盟するアフリカ知的財産機関（ARIPO）がUPOV条約に署名した（注21）。

モンサント法とUPOV条約は、種子企業の知的所有権を農民の種子の権利に優越させ、人々の命を支える作物をDNAレベルで独占し、儲けの対象とする仕組みであると言えるが、TPPは、その第18章第7条「国際協定」で、同条約の署名や国内法規整備を義務付けている。RCEP（東アジア地域包括的経済連携）協定でも、同じ提案がされる可能性があり、アジアの農民や市民が反対している。

そして日本の国会は2017年4月、主要農作物種子法の廃止を決めた。国民の生命を種子独占企業に委ねる危険に対し、多くの市民団体等が警鐘を鳴らしている（注26）。

5. GMOの「不透明性」と流通拡大

1) 表示ルールと科学主義

GM作物やGM食品は、「危険証明」がなく「不透明性」が強いことをいわば隠れ蓑に、その表示をあいまいにさせている。その結果、消費現場での「GM／Non-GM」の選択が困難になっている。

GMOの表示は、日本においてはEUと比較して、極めて緩いのが実態である。表7にみるように、EUでは全食品に表示を義務付けているのに対し、日本では食用油や醤油などの加工食品は「GMの

DNAが確認できない」との理由で、対象から除外している。また食品に含まれるGM成分の比率でも、日本では成分比率上位3品目でかつ重量比5%以上の成分だけに表示義務を課しているが、EUでは成分比率に基づく限定はない。また「意図しない混入」はEUが0.9%までしか認めていないが、日本は5%まで認めている。また外食や飼料については日本では表示対象から外れている。

このように、日本では表示されないGM由来物質が、少量の添加物を含めて、多く存在し、また使用されているのが実態である。GMOそのものも、大量に輸入されているにもかかわらず、一般消費者の目に映るGM表示が少ない。例えば、トウモロコシは日本の消費量の96.5%を米国から輸入しており、米国のトウモロコシの88%はGMである。したがって、日本で消費しているトウモロコシの約85%（ $0.965 \times 0.88 = 0.85$ ）はGMトウモロコシであるとの推定が可能である。しかし、消費者は、それらの数字ほど高い頻度でGM食品表示を目にしていない。

同様に、大豆の81%、菜種の89%はGMであると推定できる。小売店や外食店でこれら食品がGMであるとの表示が減多にみられない理由は、一般消費者の目の届かない飼料が多い点にもあるが、上記、表示義務ルールにも原因があるとみられる。

一方、米国ではGM表示自体が行われていない。その大きな根拠の一つが「実質同等性」の理論である。「同じものを、表示で区別するべきでない」との結論が導かれる。ただ、この「実質同等性」理論には、先述したように異論が少ないとは言えない状況である。新しい遺伝子の導入によっても、その遺伝子以外には、成分や機能の変化が生じないという評価が前提であるが、果たしてそう言え

表7 日本とEUのGM食品表示比較

	日本	EU
対象食品	食用油や醤油などは除外	全食品表示
対象品目（成分）	上位3品目 （かつ重量比5%以上）のみ表示	限定なし
意図しない混入の許容率	5%	0.90%
外食	表示の対象外	メニューに表示
飼料	表示の対象外	表示
わかりやすさ	「使用」「不分別」「不使用」のほか、 非表示がある	「GMO」表示か、非表示（＝不使用）

るか、やはり「不透明性」を否定できない。「不透明」なものを、「GMである」とも「GMでない」とも表示はできない、との立場を支持する「科学主義」が、ここにも影を落としていると言える。

2) TPPにおける貿易拡大の大前提

TPP協定においては、その第7章「衛生植物検疫措置」第2条「目的」に、「締約国が実施する衛生植物検疫措置が貿易に対する不当な障害をもたらすことのないようにすることを確保する」とある。食品の安全性確保に欠かせない検疫を、全否定はしていないものの、貿易にマイナス影響を及ぼさない範囲に制限する規定となっている。

TPP協定第2章第27条「現代のバイオテクノロジーによる生産品の貿易」には、「諸問題解決と情報交換のための作業部会を設置する」趣旨が盛り込まれている。組織的法的性格や権限、具体的作業の進め方などは一切不明であるが、同じ第2章の第25条に「農業貿易に関する小委員会」が規定されているにもかかわらず、わざわざ第27条を規定している。同様の条項は過去の自由貿易協定(FTA)には存在せず、米国の要求で新たに設けられた。そもそも貿易促進がTPPの本来の目的であるが、貿易品目の重点に農畜産物、農薬、医薬品など、バイオテクノロジー産業の生産物があることから、このような条項が盛り込まれたと想像できる。これらはいずれも米国の産業の中では、金融や保険とともに、最も競争力の強い分野の一つであり、ここにTPPの自由貿易主義が集中して表れていると言えよう。

貿易円滑化の要求は、細部にも表れている。例えば、協定第2章第27条第8項「LLP(low-level presence; 微量混入)発生による貿易の混乱の可能性を減ずるため」には、次の3点が明記されている。

- ①輸出国は、現代バイオテクによる生産品の承認のための申請を締約国に提出奨励するよう努める
- ②同生産品の承認審査を通年で認める
- ③同生産品の承認に関する連絡を増進

LLPは、生産流通加工などの過程で、例えばNon-GM商品にGM由来物質がわずかな量だけ混入するといった事態である。これが、本稿5.1)に言う「意図しない混入の許容率」を超えれば表

示が義務付けられるため、各国の販売元はできるだけ、混入を避けようとする。しかし、「意図しない」かどうかは別として、大量生産と大量貿易の状況下では混入の可能性は高まる。一方、TPPの同条項が目指すのは「貿易の混乱の可能性を減ずる」ことであり、検査頻度や検査精度を高めて消費者に安心してもらおう、というような消費流通の倫理向上ではない。

貿易円滑化が最優先課題であり、「承認審査を通年で認める」と「承認に関する連絡を増進」がその手段であるならば、LLPへの対処は、「発生の都度、連絡を取り合って、すみやかに『承認』することで『貿易の混乱』を避ける」こと、すなわち、「貿易を滞らせないこと」でしかない。

米バイオテクノロジー産業協会(BIO)(注27)は2009年3月のUSTRに対する意見書で、①農業バイオテクノロジー産品規制の透明性と科学的根拠に基づくことの確保、②栄養面や健康影響に有意な違いがある場合を除く義務表示の撤廃、③貿易制限措置に際して米国政府と事前協議を行うこと、④未認可GMOの「微量の混入(LLP)」に関する規制緩和と認可手続きの簡略化・整合化などを要求していた(注28)。

また、米国の穀物メジャー、カーギル社は、国際貿易委員会(ITC)の公聴会で、TPPに遺伝子組み換え生産品の貿易の条項が盛り込まれたこと、その中で、作業部会が設置されることについて、「我々は、農業バイオテクノロジーの条項が盛り込まれたことと、作業部会が設置されることに勇気づけられている。TPPのこれらの条項は微量混入(LLP)の発生に関連する問題について、締約国による情報共有を可能にする仕組みを、貿易協定において初めて示している。…TPPで示されたこの問題での協力は、より幅広い対話に向けた最初の決定的に重要な一歩となるだろう」と称賛している(注29)。

米国の輸出関連企業が、農産物の輸出拡大を狙うのは当然であるが、その勢いを阻害する可能性のあるポイント、すなわちボトルネックも彼らの目には同時に見えているのである。

また、TPP協定案5章「税関当局及び貿易円滑化」には、「税関手続きを簡素化し、48時間以内に引き取りを許可するよう求める」と規定されて

いる。このような引き取り時間の短縮は、「今でもわずかな抜き取り検査しか行われていないにも拘わらず、さらに安全性が軽視されかねない」（注30）との指摘がある。

日本の輸入食品の監視・安全性検査を業務とする厚生労働省管轄の検疫所は、全国に110か所（本所13か所、支所14か所、出張所83か所）あり、合計408人（2016年）の食品衛生監視員が食品衛生法に基づく検査（輸入食品監視）を行っている。1か所平均で4人未満であり、監視員1人当たりの輸入量は年間7.8万トンに達し、このうちTPP11カ国からの輸入は62%にのぼる。しかも、関税撤廃下では食料自給率は39%から14%に激減すると試算されており（注31）、輸入依存率は61%から86%へ、つまり食品輸入量は現在の約1.5倍に増加することが予測される。現在でさえ、不十分な検疫体制下、検査の簡略化などが行われている状況であるにもかかわらず、TPPが発効した場合には、検疫業務がさらに不安を増す状況に至るのは明らかである。

6. GMOの「不透明性」と貿易障壁

以上みてきたように、GMOに関しては、完全なる「危険性証明」が現時点では困難であるために、安全性に関して「不透明性」が高まっている下、GMOの生産、貿易、流通、消費の各ステージにおいて量的拡大が進行している。TPPはそれらをさらに拡大するための役割が与えられているとみて良い。しかし、それだけではない。その貿易拡大を止める、あるいは縮小させるための貿易障壁維持の動きに対して制裁を加える仕組みも、TPPは同時に備えている。

これまで第一義的には、衛生植物検疫や国内の表示ルール、栽培規制などの、いわば「非関税障壁」によって、GMの種子や栽培そのもの、そして生産物たる食品の輸入が阻まれてきたが、科学主義と、ISDS（Investor-State Dispute Settlement）を同時に有するTPPが発効すれば、これら障壁の「破壊」が始まるのを想像するのは容易である。

TPP協定第28章「紛争解決ルール」第3条「適用範囲」には、①協定の解釈または適用に関するすべての紛争、②協定に違反する、またはその可

能性があると認める措置、③違反しないが、自国に与えられることを当然に予測していた利益が無効にされ、または侵害されていると認める場合とある。すなわち、このような場合に、締約国が他の締約国を、ISDS条項に基づいて、仲裁機関である国際投資紛争解決センター（ICSID）に申し立てることができる。実態としては、申し立て主体の多くは投資家であり多国籍企業である。その産業分野はほぼ全域に広がっている。

先に見た「締約国は、自国のSPS措置が科学的な原則に基づいていることを確保することの重要性を認める」（第7章「SPS（衛生植物検疫）」第9条「科学及び危険性の分析」第1項）、「合理的に関連する記録された、客観的で科学的な証拠に基づいていることを確保する」（同第2項）の条文は、ISDS条項以外の手段で解決される場合もあるが、ISDS条項は投資家の判断で採用可能なので、この手段を取る場合が十分に考えられる。上記SPS条項とISDS条項を重ね合わせた場合には、以下のような解釈が成り立つだろう。

- ①科学的な原則に基づいていない場合、または客観的で科学的な証拠がない場合は、食品が「危険である」とは言えない
- ②①にも拘わらず、危険であるかのように主張して、貿易の円滑化を阻害する措置をとれば、TPP違反としてISDSに基づく訴えを起こすことができる
- ③明確な違反でなくても、GM開発企業や生産企業、あるいは貿易・流通にかかわる企業などの「当然に予測していた利益」が損なわれた場合でも、同様の訴えを起こすことができる

こうした解釈が持つ影響力は小さくはない。とくに重大なのは締約国に対して、食品安全性にかかわっての貿易規制、すなわち貿易障壁の設置または維持を牽制する効果である。

企業が国家・自治体側に要求する損害賠償金の額、仲裁判断で決定する金額は莫大なため、訴えを受けないための制度整備が求められることになる。

賠償金額は投資分野や事案で千差万別であるが、外務省は過去に仲裁廷が命じた損害賠償額として、①メキシコ政府に対し1669万ドル（2000年）、

②エジプト政府に対し2060万ドル（同）、③カナダ政府に対し386万ドル（2002年）、④チェコ政府に対し187億円（2006年）、などの事例を挙げている（注32）。また、2014年には、エネルギー憲章条約に盛り込まれているISDS条項に基づきロシア政府に対し命じられた約50億ドルという巨額の例もあった（注33）。

現に、2012年に米韓FTAを発効させた韓国では、米国投資家・企業による提訴を恐れて、2011年までに、63本もの国内法を予防的に改訂した。自治体でも、ソウル市は「市区の条例など30件の自治法規が米韓FTAに違反する可能性がある」として政府に対策を要請した。また、ソウル市は「学校給食に遺伝子組み換え食品を使ってはならないとする条例が、米韓FTA違反に当たる」と発表した（注34）。

すなわち「科学主義」は、投資家国家紛争解決（ISDS）条項と協働して、「不透明性」の高い食品の貿易を抑制するあらゆる障壁に制裁を加え、輸入国に「予防原則主義的な規制」に対する萎縮効果をもたらす役割も持たされているのである。

日本でもTPPが発効した場合は、多くの立法・行政行為がTPPとの整合性を問われ、ISDSによって訴えられる事態が起きるとみるのが妥当である。例えば地場産の農水産物を優先して使う北海道の地産地消学校給食の制度や、外資による水源取得を規制している水源保全条例などは、TPP協定第2章「内国民待遇及び物品の市場アクセス」第3条「内国民待遇」などに規定されている「内国民待遇」の大原則に違反すると指摘される可能性がある。

また、ISDS条項で訴えられるのは中央政府だけではない。TPP第9章「投資」2条「適用範囲」2項は、「この章の規定に基づく締約国の義務は、次の措置について適用される」として、①当該締約国の中央、地域又は地方の政府又は公的機関が採用し、又は維持する措置、②当該締約国の中央、地域又は地方の政府又は公的機関によって政府の権限を委任された者（公的企業その他の団体を含む）が、当該政府の権限を行使するに当たって、採用し、又は維持する措置－の2つを規定している。すなわち、地方自治体や公的機関、公的企業までが訴えられ得る。

遺伝子組み換え作物の栽培を規制している北海道のGM条例などは、「科学主義」などの見地から訴えられる可能性がある。また、仮に「GMOは食べたくないから輸入しない、あるいは調達しない」との主張により、差別的な措置をとった場合も、「科学主義」からの反撃として、ISDS提訴を受ける可能性が充分にある。

このように、まさに「科学主義」とISDSが協働した場合には、GMOをはじめ、牛成長ホルモンやBSE、および残留農薬を含む多くの「不透明性」の高い食品を避けることが困難になるのである。

伝統的に「予防原則主義」を採ってきたEUは、この点を十分に認識していたのではないかと推察される。EUが日欧EPA交渉で見せた、ISDSへの反発にそれを見ることが出来る。

EUでのGMOの生産と消費は少ないが、日本では、表8にみるように、食品用としての流通や栽培への承認が多く、表示されないGMO食品等の消費が多いことが想像される。また、GMOの研究も盛んで、栽培承認件数も多い。北海道のGM条例による規制が、TPPなどを契機に、万一弱まった場合には、栽培が始まる可能性も否定できない。そうした状況の中で日欧EPAを結べば、日

表8 遺伝子組換え作物の食用、飼料用及び環境放出の承認数*の多い国

順位	国	食用	飼料用	栽培
1	日本	309	85	154**
2	米国***	182	178	173
3	カナダ	135	130	136
4	メキシコ	158	5	15
5	韓国	137	130	0
6	台湾	124	0	0
7	オーストラリア	104	15	48
8	ニュージーランド	96	1	0
9	EU	88	88	10
10	フィリピン	88	87	13
その他		368	458	212
計		1789	1177	761

*単独、多重及びピラミッド形質（遺伝子組み換え形質を通常の交雑で多重化したもの）品種を含む承認

**承認されているが栽培はされていない

***米国は、それぞれ単独形質品種を承認

出典：『遺伝子組み換えの商業栽培に関する年次報告：2016年』国際アグリバイオ事業団（ISAAA）

本からEUにGM食品が流入することも考えられる。日欧EPAに「科学主義」が反映しているか否か、交渉の中でEU側が「予防原則主義」からの主張を展開したか否かについては、交渉当事者双方の秘密主義によって明かされていないが、TPPと同内容のISDS条項が原案に盛り込まれていた可能性は高い。これにEUが反発した理由も、食の安全・安心が結果的に損なわれることを心配した欧州の人々の世論の反映とみる見方もできるのである。すなわち、「科学主義」とISDSの協働への警戒である。

むすび

TPPは、新品種育成権の保護を趣旨とするUPOV条約（1991年版）の締結を、条文上も第18章第7条に明確に規定しており、バイオテクノロジー生産物貿易の強力な推進体制を持つバイオ多国籍企業の利益拡大を目指している、と言ってよい。TPP協定の条文には、バイオテクノロジー企業の並々ならない執念が滲み出ている。米国は歴史的に、農産物貿易拡大に傾注してきたが、今回のTPPにはとりわけバイオテクノロジー生産物の貿易に力を集中している跡が協定の随所にみられる。バイオテクノロジー生産物の中でも、特に「GMO」と「異種間細胞融合」の2つを特記している（注35）ことから、こうした新奇の生物を、知的財産権で保護しながら、商品として貿易拡大していくことにおける期待が極めて強いことがうかがわれる。

世界の食品市場には、すでにおびただしい量のGMO由来の商品があふれているが、人々の多くはそれを「安全である」とは思っていない。しかし「危険である」と「科学的に」言い切れる状態にもなっていない。その危険性を指摘する報告を含め、GMOへの疑問を否定する一見「科学的」反撃があふれているからである。

もともと、安全も危険も100%はない。白か黒かはいつまで経っても決着しないこともあり得る。問題は「グレー」にどう対処するかである。

「食の安全」に関する「不透明性」があふれている生産・流通・消費の現場において、より安全な種子・食品を選択するためには、「予防原則主義」に立脚することが必要である。しかし、多くの国

がこの原則を採用すれば貿易にはブレーキがかかる。バイオテクノロジー企業群は、その構図が分かっているため、TPPをはじめとする新しいメガ通商協定の数々に、「科学主義」とISDS条項を明示的に組み込み、交渉の秘密を確保したまま、政府間合意に持ち込もうとしているのである。

「予防原則主義」に立った消費者と生産者の反対圧力が弱ければ、TPPなど一連の通商協定は発効するであろう。また、発効すれば、協定を貫く「科学主義」とISDS条項によって、「不透明な」食品群を避けようとする試みがことごとく阻害されるであろう。

その時には、GMO食品は、現在よりも一層大量に日本に輸入されることになるだろう。牛成長ホルモンやBSE、残留農薬など人体の健康に直接的なマイナス影響を与える可能性のある、「危険かもしれない」食品もまったく同様である。その結果、「安全か危険か」がよく分からない「不透明」で、かつ「不安」いっぱい食品が日本中に満ちることになるだろう。

【脚注】

注1：Gregory R. Peterson, “Demarcation and the Scientific Fallacy” (2003年), *Zygon: Journal of Religion and Science* 38 (4), 751-761.

注2：Ewen SW, Pusztai A. “Effect of diets containing genetically modified potatoes expressing *Galanthus nivalis* lectin on rat small intestine” (1999年10月16日) “*Lancet*”; 354 (9187): 1353-4.)

注3：バチルス (*Bacillus thuringiensis*) という細菌が作るBt蛋白質 (B.t.k.蛋白質やB.t.t.蛋白質) を利用した殺虫トウモロコシ

注4：John E. Losey, et al. “Transgenic pollen harms monarch larvae” (20 May 1999) “*Nature*” 399,214

注5：“Long term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize”; *Food and Chemical Toxicology Volume 50, Issue 11*, (2012年11月) p.4221-423=撤回済み＝

注6：天笠啓祐「遺伝子組み換え作物は生物多様性を破壊し食の安全を脅かす」(2010年4月) p.14

注7：Food and Chemical Toxicology Volume 63, (2014年1月) p.244

注8：映画 “The World According to Monsanto” (「モ

- ンサントの不自然な食べ物」, Arte制作, フランス, 2008年
- 注9: 農林水産省農林水産技術会議事務局「組換え農作物早わかりQ&A」などから要約
- 注10: 毎日新聞, 2000年3月14日
- 注11: ドキュメンタリーフィルム“Transgenic War”(「遺伝子組み換え戦争」; Premieres Lignes Television制作, フランス2014年)
- 注12: “Association between Cancer and Environmental Exposure to Glyphosate” Medardo Avila-Vazquez, et al. 2017年, “International Journal of Clinical Medicine” Vol. 08 No. 02
- 注13: 福岡伸一「もう牛を食べても安心か」(2004年, 文春新書) p.192
- 注14: 奥野修司「輸入牛肉で発がんリスクが5倍になる」(2017年11月29日, 週刊文春) p.141-144
- 注15: 林裕造「畜産食品中残留ホルモンのヒト健康に及ぼす影響に関する研究」(1999年度厚生科学研究報告書) I 総括4.考察と結論
- 注16: 神保哲生, 宮台真司, 高橋洋一, 野口悠紀雄, 北野一, 浜矩子, 小幡績, 萱野稔人「経済政策の射程と限界」(2013年, 扶桑社)
- 注17: 世界の耕地面積は15億5600万ヘクタール(2011年FAO), 日本の国土面積は3779万ヘクタール(2007年国土交通省)
- 注18: ドイツの医薬・農薬大手バイエル社が2016年9月, モンサント社を買収することで合意した
- 注19: documentary film “The Future of Food” 2004年, written and directed by Deborah Koons Garcia
- 注20: “Mexican rural organisations block Monsanto law to privatize seeds and plants” (2012年6月14日, GRAIN)
- 注21: documentary film “SEMILLA, ¿bien común o propiedad corporativa?” (2018年, Radio Mundo Real)
- 注22: 「植物の新品種の保護に関する国際条約」. 1968年に発効し, その後91年3月までに3回改正された. 2016年10月現在で締約国は74カ国・地域
- 注23: “SEED LAWS IN LATIN AMERICA”, 2013年10月, “Against the grain”, GRAIN
- 注24: “Nampula government suspends seed distribution to promote private sector – Mozambique” 2016年11月3日, “Club of Mozambique”
- 注25: “Ghana’s farmers battle ‘Monsanto law’ to retain seed freedom” (2014.10.24. “Ecologist”)
- 注26: 日本種子(タネ)を守る会, 農民運動全国連合会, 全国有機農業推進協議会, 生活クラブ生協連合

- 会, TPP違憲訴訟の会など
- 注27: 2016年1月からバイオテクノロジー・イノベーション協会(BIO)に名称を変更した
- 注28: BIO (2009) Re: Request for Comments and Notice of Public Hearing Concerning Proposed Trans-Pacific Partnership Free Trade Agreement with Singapore, Chile, New Zealand, Brunei Darussalam, Australia, Peru and Vietnam, 74FR4480, USTR-2009-0002, March 11, 2009
- 注29: 米国・国際貿易委員会(2016年1月14日)の公聴会の準備書面
- 注30: 『TPP協定の全体像と問題点ー市民団体による分析報告ーVer.6』(2016年9月28日) p.21
- 注31: 日本政府によるTPP影響試算(2010年)
- 注32: 「国家と投資家の間の紛争解決(ISDS)手続の概要」2017年3月, 外務省
- 注33: 太田洋「投資家vs.国家の紛争を解決するためのTPPのISDS条項」2016年1月20日, 「法と経済のジャーナル Asahi Judiciary」(朝日新聞社)
- 注34: 郭洋春「TPPすぐそこに迫る亡国の罫」(2013年, 三交社) p.167
- 注35: TPP第2章C節19条「定義」には, 「現代バイオテクノロジー」が適用することとして「(a)生体外における核酸加工の技術(組換えDNAの技術及び細胞又は細胞小器官に核酸を直接注入することを含む.) (b)異なる分類学上の科に属する生物の細胞の融合」と規定している

【参考文献】

- ・鈴木宣弘「食の戦争 米国の罫に落ちる日本」(2013年, 文春新書)
- ・鈴木宣弘「悪夢の食卓 TPP批准・農協解体がもたらす未来」(2016年, KADOKAWA)
- ・天笠啓祐「遺伝子組み換え作物はいらない! 広がるGMOフリーゾーン」(2006年, 家の光協会)
- ・ジル＝エリック・セラリーニ「食卓の不都合な真実」(2014年, 明石書店, 中原毅志訳)
- ・岩田健太郎「『リスク』の食べ方ー食の安全・安心を考える」(2012年, ちくま新書)
- ・三島徳三「TPPと日本の選択 『投資立国』化と『歴史的円高』の中で考える」(2012年, 筑波書房)
- ・田代洋一「TPP問題の新局面」(2012年, 大月書店)
- ・丸山恵也編著「現代日本の多国籍企業」(2012年, 新日本出版社)
- ・マリー＝モニク・ロバン「モンサント」(2015年, 作品社)
- ・ロジャー・バーバックら「アグリビジネス」(1987年, 大月書店)

- ・ 山田正彦「TPP秘密交渉の正体」(2013年, 竹書房新書)
- ・ 上村雄彦・首藤信彦・内田聖子ら「自由貿易は私たちを幸せにするのか?」(2017年, コモンズ)