

食の新たな安全問題を考える

2023年3月

グループ名 未来の種

メンバー 南山 裕・石井香寿美・大橋世津子

SGS18期 18期 18期

目 次

はじめに	1
第1章 日本のタネの現状	1
第1節 日本人と野菜	1
第2節 タネの種類	4
第3節 タネを巡る問題	10
第2章 フィールドワーク	15
第3章 食の安全を脅かす原因	22
第1節 農薬汚染	22
第2節 タネを制するものは食を制する	26
第3節 ゲノム編集食品の真実	31
第4節 止まらない資本主義経済の宿命	36
第5節 ポスト資本主義社会を目指す	41
第4章 まとめ	46
おわりに	49
引用・参考文献一覧	50

はじめに

長年、野菜作りをしているが、買った苗やタネから作る野菜の味や売られている野菜の品種の変化を感じていた。

特有の味を持つニンジンやピーマン、ゴーヤなどの味はマイルドに変化してきた。他の野菜においても、野菜らしい味、特有の味や香りが弱まってきている。品種の変化が進んだのであろうか。

また、以前、作っていた野菜で今年もまた続けて栽培したいと思った種や苗が入手できなくて残念に思ったこともあった。美味しかったあのトマトを再度育ててみたいと思い、種苗店やホームセンターを巡っても見つけられなかった経験を持っている。一般に販売されているタネや苗も少しずつ変わってきているようである。

購入した野菜のタネ袋にタネの生産地が書かれているが、生産地は殆どが海外である。日本種のタネでさえ、海外で生産されている。タネの採種、生産、その現状はどうなっているのであろうか。タネは、植物のモトとなるものであり、人々の食料を生産して生命を支える貴重な遺伝資源である。すべてはタネから始まるのである。ヒトはタネがなくては生きていけないのである。

タネの変化を感じるにつけ、タネの置かれている現在の状況について疑問・関心が生じてきた。

第1章 日本のタネの現状

第1節 日本人と野菜

1. 作物の起源

我が国の野菜の中で、日本原産のものといえば、ミツバ、ウド、セリ、フキなど20種類弱しかない。その他の種類は、時代の古い新しいはあれ、海外から渡来し導入され日本の風土になじんで定着してきたものである。私たちが日常食べている野菜、例えばダイコン、ハクサイ、ナス、キュウリなど、そのほとんどが外国で生まれた作物なのである。

それらの発祥の地はもちろん一ヶ所ではない。作物の発祥地に関わる研究で有名なバビロフによると、中国地区、インド・マレー地区、中央アジア地区、近

東地区、地中海地帯地区、アビシニア地区、メキシコ南部・中央アメリカ地区、南アメリカの西部地区の8地区で作物は多く発祥したとされる。このように地球上で作物の生まれた場所は、北緯20度から40度の間の山岳付近で、しかも文化の早く開けた地に近い地区となっている。

ところで、作物はたいていその原産地の環境条件に適した生活史を失わずに持ち続けている。例えば低緯度地帯の熱帯地方原産のナス、スイカなどは、ある程度の温暖条件で順調に生育し、低温では成長が止まり、霜に合えばひとたまりもなく枯死する。逆に、夏は雨が少なく高温になり、冬は比較的温暖で、雨もある程度降る地中海地帯とその周辺に野生する植物は、秋に芽を出し、冬を中心に生育し、春の温暖、長日期に開花、結実し、夏は種子または球根という休眠態で過ごし、酷暑と乾燥から逃れている。コムギやナタネ、ダイコン、ニンニク、タマネギなどはだいたいこのような生活史を持っている。

作物は原産地から他に移動した後、第二次原産地で品種分化が進み、あるいは品種改良によってその地の環境条件に馴化した場合、形質はある程度変化するが、原産地で獲得した形質が全く失われることはあまり見られない。野菜の栽培において、その野菜の原産地から、その作物に適した環境条件がおおよそ想像できるので栽培管理に役立てることが出来る。

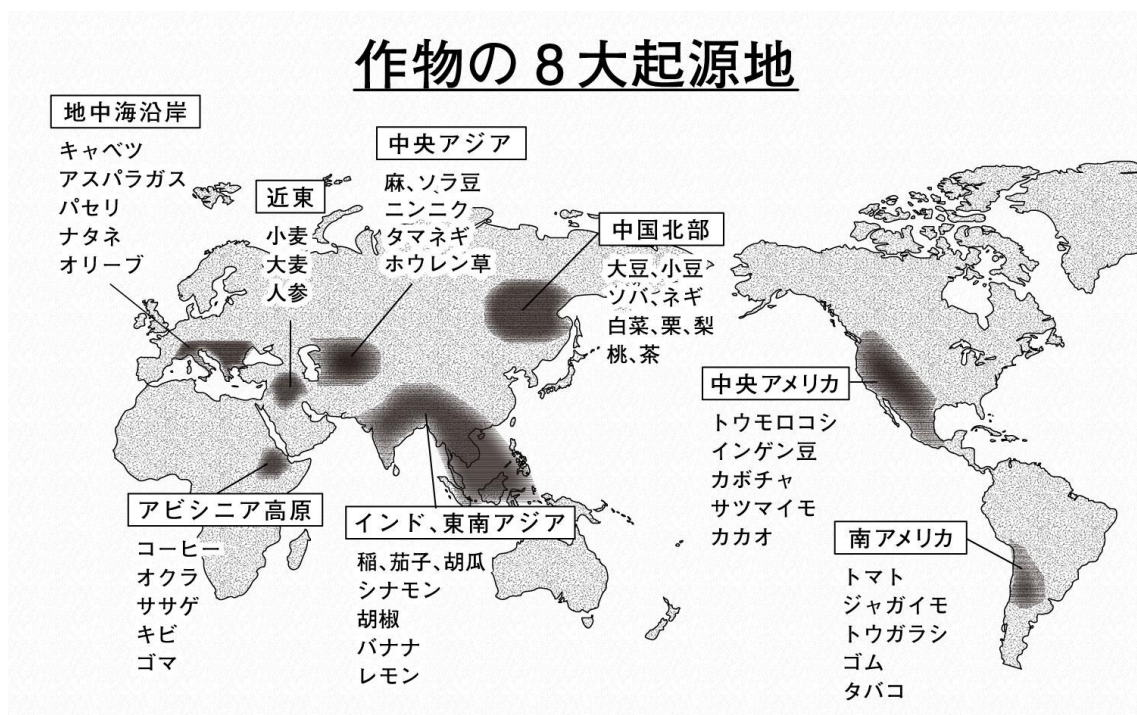


図1-1 作物の8大起源地

2. 日本への渡来

日本に自生種が存在し、日本も原産地の一つと考えられているミツバ、ウド、サンショウ、セリ、フキなどの少数種以外の野菜は、海外から渡来し、日本の風土になじんで定着したものである。

アブラナ、ウリ（シロウリ、マクワウリ）、カブ、ダイコン、サトイモなどは日本の歴史と共に存在したといえるほど古い時代に渡来しており、古い記録にも記載されている。マクワウリのように遺跡から種子が発見されているものもある。

10世紀頃までには、ショウガ、ナス、ニラ、ニンニク、ネギ、ゴボウなども渡来している。ゴボウは最初のうちは薬用とされていたが、12世紀頃に野菜としての記録が見られ始める。これら古い時代に渡来した野菜は、大部分は中国大陸から、あるいは朝鮮半島経由で渡来し、一部には東南アジアから列島沿いに渡来したと推定される。

15～16世紀から江戸時代にかけて、カボチャ（和種）、スイカ、キュウリ、ニンジン、ハウレンソウ、インゲン、エンドウなども渡来し、野菜の種類も豊かになっている。この頃には、中国・朝鮮経由のほか、カボチャのように南方からの渡来も見られるようになった。

幕末から明治の18～19世紀になるとヨーロッパ・アメリカからの渡来が増加した。特に明治政府は海外からの新作物の導入に積極的で、キャベツ、カリフラワー、ハクサイ、カボチャ（洋種）、メロン、レタス、セロリー、トマト、ピーマン、イチゴ、アスパラガス、タマネギなど、現在の主要作物の多くが導入された。このように、日本の野菜のほとんどは渡来したものであり、渡来後は日本各地に伝播・馴化され、それぞれの地域でその気候・土壌に対応するように選抜・固定が繰り返され、多くの「地方品種」が分化していった。そのような地方野菜と結びついて地域独自の食文化が生まれていったのである。そこでは特産野菜が保たれて地域特有の郷土食が生まれ、地域の食文化に彩を加えてきたのである。

3. 1代雑種(F1種)の隆盛

1960年代に入ると野菜の産地が各地に生まれるとともに、一代雑種(F1)品種の育成が急速に進んだ。F1種は、一般に従来の在来種に比べて作りやすく、

収量性も優れ、形状や品質が均質になる。そのため F1 に育成できるものは順次 F1 化していった。

1970 年代に入ると、高度成長とともに都市部への人口集中が顕著となり、生産側でも、「単品・大量生産・大量供給」がさらに求められた。F1 化できる種類は殆どが F1 化され、野菜の F1 品種の席捲と品種の単純化が生じている。現在流通しているタネのほとんどが F1 種であり、地方野菜・在来種は数を減少させた。例えば、ダイコンでは多くの品種群が脱落し、青首ダイコンが全国で栽培されダイコン需要の大部分を満たすようになって限られた品種への集中がみられる。食生活の洋風化が進んだことで、好まれる品種も変化している。しかし、F1 種の席捲、品種の単純化に抗うかのように、地方野菜・在来種に注目しそれらの品種の保全への活動も少しではあるが生じている。

第 2 節 タネの種類

タネとは遺伝情報のカプセルであり、遺伝資源である。私たちの食・生命を支える基である。

現在の野菜のタネは、もとは野草であったものから人類が歴史的に改良を繰り返して、現在あるような野菜に作り上げてきたものである。各地で栽培され各地で適応して、その土地独自の進化を遂げてきた。私たちの生活と密接に結びついた身近で貴重な文化資源でもある。

1. 在来種 (local variety)

ひょうごの在来種保存会では、ある地域で「世代を越えて」栽培種の保存が続けられ、特定の用途に提供されてきた作物の品種・系統と定義。山形在来作物研究会では、ある地域で世代を越えて、栽培者によって種苗の保存が続けられ、特定の用途に供されてきた作物を在来作物と定義しており、その在来作物のうち、遺伝的な特性が他の品目と明らかに区別出来て、栽培がその地域内である程度の広がりを持つときに「在来品種」と呼ぶことがあるとされている。しかし在来種には統一された学術的な定義は存在しない。

ある時代、ある地域に持ち込まれ、選別を繰り返しながら、世代を越えて生活に利用されてきた作物であり、栽培・利用するうちに地域の風土や人々の感性に

沿うようになった在来品種はその地域の特徴や住む人々の歴史や知恵を映し出す生きた文化財ということができる。

在来種と固定種は、自家採種が可能な点では共通しているが、遺伝的特徴は全く異なる。在来種とは、遺伝的に雑駁で粗雑な品種であるため、その株から種子を採っても形や大きさが不揃いで、親と同じ大きさに育たないことが多い。これに対して固定種は形質が変わらないように遺伝子が固定された品種であるため、その株から種子を採ると、親品種と同じ形質に育つことが特徴である。また、在来種は固定種の一つであるという説もある。

2. 固定種 (open pollinated variety)

固定種とは、味や形などの形質が固定され、品種として独立していると認められるタネであり、何世代にもわたりタネを繰り返し採りながら、絶えず選抜・淘汰され、遺伝的に安定した品種である。ある地域の気候・風土に適応した伝統野菜、地方野菜（在来種）を固定化したものであり、単一系統の遺伝子しか持たない。生育時期や形、大きさが揃わないことがあるが、地域の食材として根付き、個性的で豊かな風味を持つものが多く、多様性を有する。育てた野菜からはタネの採種が可能で、自家採種することでタネの自給ができる。昭和30年代までは主流のタネであった。長い間守り継がれてきた在来種・固定種は、今では国内流通量の1%にも満たないと言われている。作物の栽培が減ってきたためその数は急速に減少し、中には失われてしまったものも多数存在する。

3. 一代雑種 (一代交配種、F1種、first filial generation)

明治以後、メンデルの法則により、雑種の一代目には両親の対立遺伝子の優性（顕性）形質だけが現れ、見た目が均一に揃うことが知られるようになった。また系統が遠く離れた雑種の一代目には雑種強勢という力が働いて、生育が早まったり収量が増大することがわかった。こうした原理を利用して異なる性質のタネを人為的に掛け合わせて作った雑種の一代目のタネがF1種である。雑種の一代目だけが揃いの良い生育旺盛な野菜になるが、F2になると多くの株に親と異なる性質が現れるため、自家採種では親の性質の継承が困難である。そのため農家は、タネの生産や価格を種苗メーカーに委ねることになり、毎年高いタネを

買わなくてはならないのである。

高度経済成長期以後、日本中の野菜のタネのほとんどが、種苗会社から買うしかない F1 種に変わってしまった。F1 種全盛の理由の第一は、大量生産・大量消費社会の要請である。収穫物である野菜も工業製品のように均質であらねばならないという市場の要求が強くなった。箱に入れたダイコンがどれも規格通り揃っていれば、同じ価格で売りやすくなり、流通においても便利である。生育が旺盛で特定の病気に耐病性を付けやすく、大きさや風味も均一である F1 種は、経済効率最優先の時代に求められた技術であったと言えるだろう。

4. 遺伝子組み換え

1973 年アメリカの遺伝学者のボイヤーとコーエンは、ある生物から一つの遺伝子を取り出し、それを別の生物のゲノムに挿入する方法（遺伝子導入）を開発した。彼らの発明により、世界の農業生産を一変させる遺伝子組み換え作物（GMO）が誕生することになった。遺伝子組み換え技術とは、ある目的をもって他の生物の遺伝子を導入し、新しい農産物を開発する技術である。優良品種を得るために交配を繰り返すような従来の方法と違い、新種育成の時間は短縮され導入したい性質を求めることができる。

1996 年、モンサント社は強力な除草剤グリホサートに耐性のある遺伝子組み換え大豆を開発した。遺伝子組み換え植物の種子には特許が認められ、繰り返しの使用ができないこととなった。その結果、農民はモンサント社をはじめとする会社からの種子の供給に依存しなければならなくなった。（現在、モンサント社はドイツのバイエル社と買収された）

国際アグリバイオ事業団（ISAAA）の調査によると、2016 年、世界 26 カ国で 1800 万人の農民が、1 億 8500 万 ha の農地において遺伝子組み換え作物を栽培したという。作付面積が多い上位 5 カ国は、アメリカ(7290 万 ha)、ブラジル(4900 万 ha)、アルゼンチン(2400 万 ha)、カナダ(1160 万 ha)、インド(1080 万 ha)である。主要な遺伝子組み換え作物は、大豆、トウモロコシ、綿花、セイヨウナタネであり、世界で栽培されている大豆の 90%以上は遺伝子組み換え大豆である。遺伝子組み換えがもたらす性質は主に、何でも枯らす強い除草剤に抵抗力をもたらし「除草剤耐性作物」と、殺虫毒素が作物の中で出来る「殺虫性作物」の二種類と、この二つの性質を組み合わせた三種類である。

除草剤耐性作物は、除草剤を撒いた際に作物だけ生き残るため、省力化・コストダウンになるというのが売り文句だった。しかし、その強い除草剤に抵抗力を持った雑草がはびこり、除草剤耐性雑草が増えるなど、手に負えなくなってきた。殺虫性作物は、作物自体に殺虫毒素が出来るため、害虫が死ぬか寄り付かなくなるといったのだが、その殺虫毒素で影響を受けない害虫がはびこり手に負えなくなってきた。殺虫剤の使用の増加で生態系の環境変化が指摘されている。

遺伝子組み換え作物とセットで使用される除草剤「ラウンドアップ」は現在最も多く使われ、使用量も増えている農薬であるが主成分であるグリホサートの毒性が指摘されている。それによるとグリホサートは、がんを引き起こし、出産に悪影響があり、パーキンソン病を含む神経系の疾患をもたらすという。さらには水系を汚染し、そこに生息する動植物、土壌の栄養素など環境への影響も指摘されている。

2009年5月、米国環境医学会はGMO食品について次のような発表をしている。「いくつかの動物実験が示しているものは、“GMO食品と健康被害との間に、偶然を越えた関連性を示しており、GMO食品は、毒性学的、アレルギーや免疫機能、妊娠や出産に関する健康、代謝、生理学的、そして遺伝的な健康分野で、深刻な健康への脅威の原因となる”と結論できることができる」。指摘された健康被害は次のようなものである。①免疫機能への悪影響。②子孫の減少、ひ弱になる影響。③肝臓や腎臓など解毒器官の損傷である。このようにGMO食品の安全性に関して、様々な問題点が浮かび上がっているが、これまでのところ米国、カナダはもちろん、日本でも見直しに関する気配や話題は全くない。

せめて消費者が選べるような食品表示が必要であろう。しかし日本政府は、納豆、豆腐、味噌などごくわずかの食品に表示を求めることに限定。食用油や粉末、醤油などは表示対象外となり、そして飼料は食品ではないとして表示対象外とした。日本が大量に輸入するGMO作物の大半は植物油と家畜飼料の原料であるので、輸入されるGMO原料の90%は表示を免れている。その表示すら2023年4月からより厳しくして、表示を一層後退させたのである。

1. 世界の遺伝子組換え農作物栽培状況（1）

- 平成30年における世界の遺伝子組換え（GM）農作物の栽培面積は約1億9千万ヘクタール（日本の農地面積の約43倍）で、前年から1%増加。
- 主要なGM農作物栽培国では、既に高い割合（概ね90%以上）で導入。
- 主要な農作物は、ダイズ、トウモロコシ、ワタ、セイヨウナタネの4種。

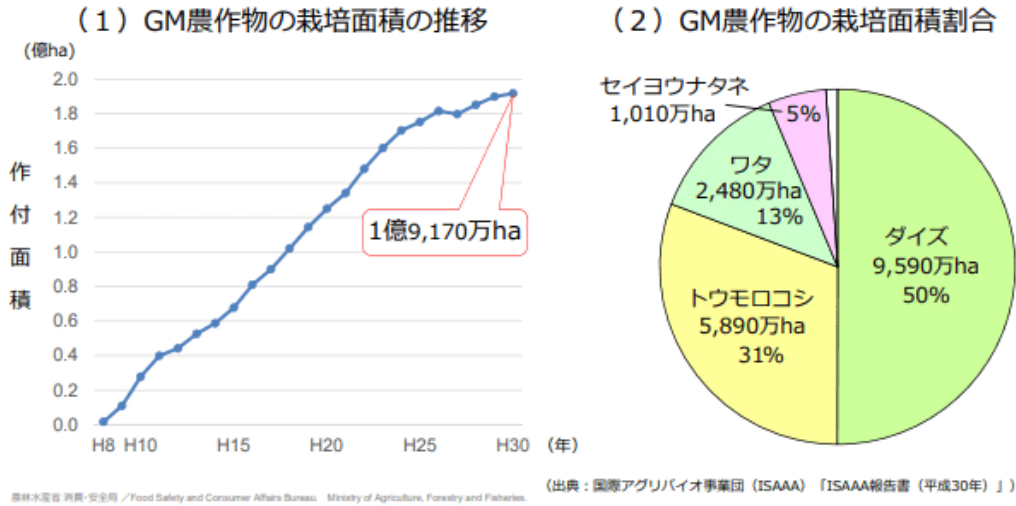


図1-2 世界の遺伝子組み換え農作物栽培状況

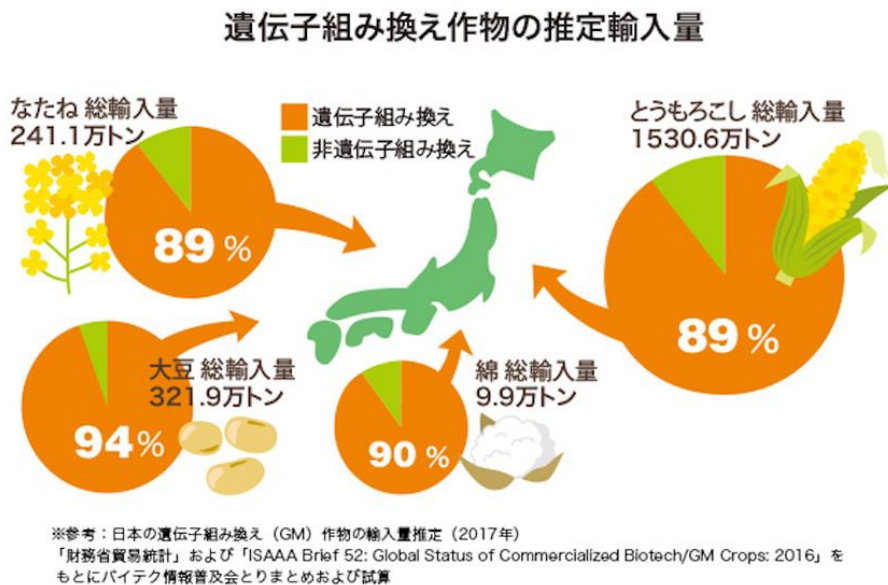


図1-3 日本の遺伝子組み換え作物の推定輸入量 2018年

5. ゲノム編集種子

「ゲノム」とは生命の設計図ともいえる全遺伝情報であって、ゲノム編集種子は生物が持っている遺伝子を効率良く編集する（書き換える）技術で生まれた「タネ」である。

ノーベル化学賞を受賞した二人の科学者が2012年に発表した「クリスパーキャス9」という手法が代表的な技術である。ガイド役の分子（クリスパー）が狙った遺伝子のところへ案内し、キャス9（タンパク質）という“ハサミ”酵素がその狙った部分を切断して、動植物に新たな性質（ゲノム編集トマトの場合はGABAを増やすこと）をもたらすという技術である。ゲノム編集は、遺伝子を外部から入れていない点で遺伝子組み換えとは異なるが、遺伝子を操作することでは同じである。

日本政府は、ゲノム編集食品は外部から遺伝子を入れていないため、従来の品種改良と同じであって、あえて安全性を審査する必要はないと判断している。そのため、種苗や食品に対しても「ゲノム編集」である旨の表示は義務づけされていない。種苗や作物にゲノム編集の表示がなされないならば、国民にはゲノム編集の種苗や作物を避ける選択肢が与えられないことになる。知らないうちに、ゲノム編集作物を栽培したり、食べたりする可能性が考えられるのである。

米国では、{ゲノム編集}大豆が2019年に出来て、すでに流通しているが、日本では、2020年12月、筑波大学発のベンチャー企業「サナテックシード」社が、「ゲノム編集」技術で誕生した高GABAトマトの流通販売を政府に届け出ている。すでに国内では「毒のないジャガイモ」、「高収量のイネ」などがゲノム編集技術で誕生している。

日本政府は、「ゲノム編集」は遺伝子を外部から入れているわけでもなく、自然界でも発生している現象と変わりはないので安全であって、また安全性は確認していると言っているが、はたしてそうであろうか。少なくとも、国民が選択できる（避けられる）ように、{ゲノム編集}の表示は必要であろう。

自然界に今まで存在しなかった作物が一般に栽培されるようになると、生態系に与える影響は如何なものか。ヒトや生態系に及ぼす影響は検証されておらず、不確実であり不安が残る。ゲノム編集は、遺伝子組み換え食品と同じ様に、ヒトの健康や生態系に対して危険ではないのか。また、バイオテクノロジー企業

による作物や食品の支配が一層進むのではないか、などが危ぶまれる。

自然・ヒト・食を守るためには、安全第一に慎重に進めることが肝要であろう。

第3節タネを巡る問題

1. 米国産に駆逐された大豆

大豆は、味噌、納豆、醤油、豆腐、きな粉、おから、湯葉など様々な加工品として日本の食生活に欠かせないものであり、植物性食物の中では際立って栄養価にも富んでいる。日本の大豆品種は約千種を超えるほどあって、煮豆、納豆、豆腐、味噌、枝豆、菓子、豆乳などそれぞれの用途に適した品種が育成されてきた。たとえば、タンパク質含有量が高い品種は豆腐製造に、粒が大きく、炭水化物が多い品種は煮豆用に好まれ、タンパク質と炭水化物に富み脂肪が少ない品種は味噌、納豆などの発酵食品に適する。

大豆は、かつては全国どこでも作られ、田んぼの畔にまで植えられていたが、1965年に41%あった大豆自給率は、93~95年には2%まで落ち込み、2020年の自給率も6%でしかない。

このような自給率の低下の原因は、1961年の大豆の輸入自由化（72年以降無関税）である。戦後復興を果たした日本に米国政府が真っ先に求めた農産物の自由化品目は大豆であった。工業製品輸出のために日本政府はこれを受け入れ、農業を犠牲にしたのであった。そして米国大豆は巨額の補助金によって、生産費よりも安く輸出が行われ、国産大豆の三分の一以下の値段で流れ込んで来たため、日本の生産大豆農家は一掃されたのである。自由化という美しい言葉のもとに、不合理な要求がまかり通って来たのがGATT（関税及び貿易に関する一般協定）であり、WTO（世界貿易機関）である。日本人の食の洋風化に伴って増える食用油の原料としての米国産大豆の輸入が大幅に伸びたのである。

そして米国産大豆のGM（遺伝子組み換え）割合は年々高くなり、2007年は91%となった。日本の需要量の80%を米国産大豆に依存しているので、需要量の72%がGM大豆と考えられる。

ちなみに、2023年4月から、遺伝子組み換え食品表示のルールが変更された。これまでは、「分別生産流通管理をして、意図せざる混入を5%以下に抑えている」場合なら「遺伝子組み換えでない」と表示できた。だが、2023年より、「遺

伝子組み換えでない」と表示するためには、「分別生産管理をして、遺伝子組み換えの混入がない（不検出）と認められる」場合に限られることになった。

一見、ルールが厳格化することは良いことのように思える。だが、現実問題として、輸入される穀物に、遺伝子組み換え作物がいつさい混じってないと断言するのは困難である。そのため、ルール変更によって国内の食品のほとんどは、「遺伝子組み換えでない」と表示できなくなった。こうなると、「遺伝子組み換え作物を沢山使った食品」と、「遺伝子組み換え作物を基本的に使っていない食品」を、表示によって見分けることが出来なくなるのである。つまり、このルール変更は、実質的に、遺伝子組み換え作物を作っている多国籍企業の利益を増すことになる。実際、このルール変更を要求していたのは、当の多国籍企業だといわれている。



図1-4 大豆の様々な加工用途

大豆の需要状況（2020年度）

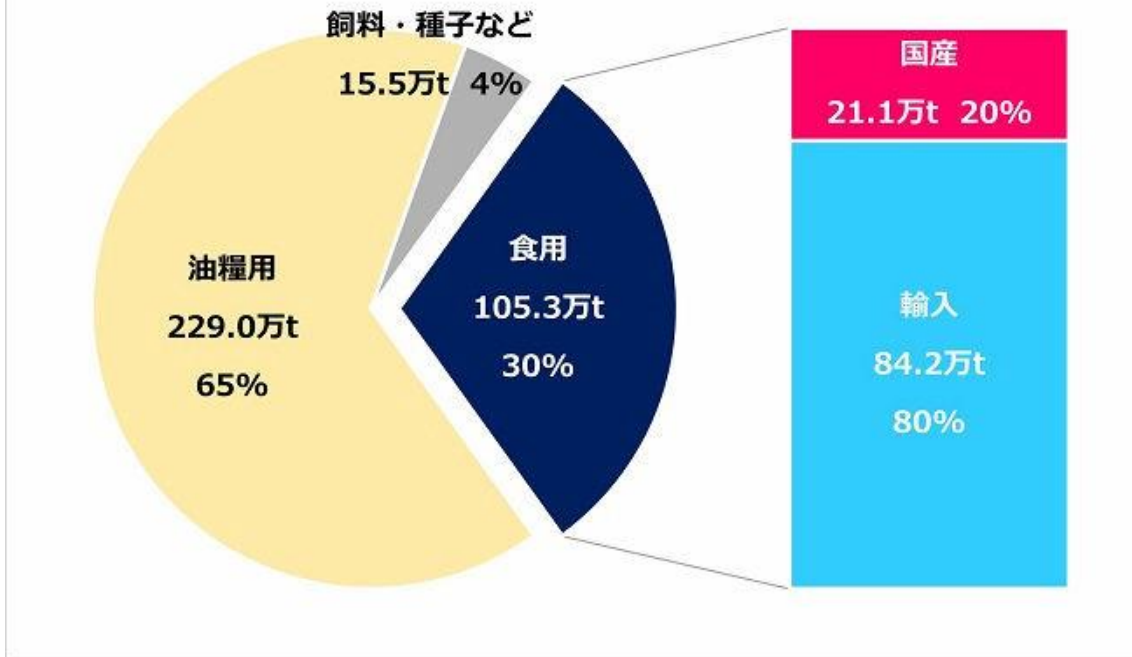


図1-5 大豆の需要量

2. 失われつつある遺伝資源

龍谷大学の西川によると、農耕が始まる前に人間が食用に利用していた作物は約1万種あったのが、20世紀後半には、55科408種にまで減少しているという。日本でも、19世紀末に3000品種ほどあったイネの品種が、現在では400品種になっているという。

映画「シード～生命の糧～」によると、かつて3万種あった食用作物のタネが、現在、日常的に食用とされるもので120種程度になり、多くの人はそのうち10種ほどしか口にしていないと訴えている。また、タネの94%が20世紀に消滅し、544種あったキャベツは28種に、カリフラワーは158種から9品種に、アスパラガスは、46品種から1品種になってしまったと述べている。

スペインの遺伝学者ホセ・エスキナスの推計によると、20世紀初頭以降、生産量を増加させる農業が原因で、植物の多様性の75%が失われたという。とくに、20世紀初頭のアメリカには8000種類のジャガイモがあったが、現在では

そのわずか5%くらいしか残っていないという。トウモロコシの品種の91%、キャベツの品種の95%、トマトの品種の81%は失われた。

1万年前のヒトの食は5000種類以上の植物に基づいていたが、今日、世界の主食のおよそ60%は、4種類の植物（小麦、トウモロコシ、ジャガイモ、米）のみで確保されている。

我々は少ない数の生物種で食を満たすようになったのに、それらの生物種の保護を怠り、絶滅へと追いやっている。世界自然保護基金（WWF）の2018年度の報告書によると、16世紀初頭以降の動物種及び植物種の絶滅の75%は、乱開発あるいは農業活動、しばしばその両方に原因があるという。自然を画一化した食の画一化は、自然的なショックや危機に対して自然が持つ抵抗力を奪ったのである。

3. コロナ禍で止まった「タネ」

2020年に発生した「コロナショック」は、世界中の物流に大きな影響を与えた。タネを海外に頼っている日本では、無関心でいられない。

日本では野菜のタネの90%以上を輸入に頼っている。野菜自体の自給率は80%あるが、タネを計算に入れると、野菜の自給率は8%しかないのである。タネは日本の種苗会社が売っているものの、約9割は海外の企業に生産委託しているのが現状である。しかし、コロナ禍により、海外の採種圃場との行き来ができず、輸入が出来ないリスクに直面した。

日本では、育種（品種改良）は盛んに行われている一方、タネそのものの生産はほとんど国内で行われていない。全体の90%以上が海外に委ねられて入る状況である。以前は国内でも種子が生産されていたが、高齢化と後継者不足で、昭和50年頃より急激に衰退した。採種の為には多くの人手が必要であること、さらに国内では多くの作物の採種時期が梅雨に重なるため、発芽率など品質が低下する問題がある。海外での種子生産が大幅に増えたのは、人件費を含むコストが低かったこと、気候の安定した地域を選択できることが大きな要因であった。

しかし近年、為替変動によるコスト増、異常気象、環境汚染、紛争リスクなどが年々増加し、種子価格の上昇もみられ、海外採種のメリットは低下している。食料安保、国内農業振興の点でも国内での採種を見直すべきであろう。

4.タネを農業者の手に

農業の始まり以来、農民は「タネ」を採りつづけ、財産として自らのタネを保存保持して、タネを守って作物を作り続けてきた。

そのタネが、現在は「企業」「海外」で生産されて、「地域」「農業者」の手から離れようとしている。タネの重要性があまりにも忘れ去られている。有機農業には地域の気候・土壌に慣れた在来種・固定種のタネが適している。自らタネを採り、自らのタネを財産として作物を作り、タネを守ることは、地域資源を守りながら大地と結びつくことであって暮らしの安心につながるのである。そのためには、生産者が自由にタネを生産することが出来る制度保障と同時にそのタネで生産された農産物を消費者がしっかり買い支えるくらしの工夫が求められる。

第2章 フィールドワーク

職人的な専業農家のタネ取り作業見学

日時	2021年6月26日(土) AM11:00~PM2:30
場所	兵庫県多可郡多可町中区高岸
面積	1町4反(4200坪)
農業者	「ちよちゃんの野菜」岡野圭佑氏・美代子氏夫婦
特徴	完全無農薬、化学肥料不使用で動物性肥料も使わず経営形態は個人事業で消費者との近さが強味である。

タネ取りの手順(コブナ、タカナ、ミズナ)

1. タネの採取 種子は成熟すると濃緑色から茶褐色に変色して種子を飛散する。飛散する前に採取。
2. タネの乾燥 ビニールハウス内で逆さにつるす。
3. タネの精選 さやの大きさ、色、タネの数など総合的に判断し選別する。
4. タネの貯蔵 湿気が高くなるとカビが発生するので低温低湿の状態ですべて貯蔵する。

栽培している野菜は80種類ぐらい。そのうち78%のタネ取りを行なっている。通常のタネ取り農家でも40%~50%位である。前月にはジーンバンクの訪問があり、コブナ、タカナ、アオミズナ、シロミズナの種子を受け入れ登録された。

タネ取り作業は面倒で、農業や野菜に対しての愛情が相当無ければ出来ない。

タネ取り作業の専用スペースがオールシーズン確保されており、農作業の日程に余裕があるので自然環境の変化に対応できる。

昼食は畑で栽培されている野菜をもぎ取りサンドイッチにして食した。どれも酸味、甘味が絶妙で調味料は必要ない。調味料を加えないので、食器を洗剤で洗う必要もないので環境にも極めて優しいといえる。

のちに、2022年にはオーガニックエコフェスタ2022白菜部門で最優秀賞を受賞しており、抗酸化力は平均値の6倍・ビタミンCや糖度は2倍、味が濃厚で非常に美味しいとの評価を取っている。

また、ジーンバンクに預けたミズナの種は今年 10 数年ぶりに種子から発芽したものを戻し入れ大きなミズナを育てるのに成功した。ジーンバンクによると何度も失敗したが最後のタネが初めて芽を出したとのことで瓶での保存が良かったということである。



図 2 - 1
オーガニックフェスタ 2022 年
最優秀賞受賞
播磨大白菜



図 2 - 2 タネの乾燥作業

GM ナタネ自主調査

日 時 2022年4月21日(木) 10:30~12:45

場 所 国道43号と兵庫県道722号の交差点から兵庫県道722号を南下
J-オイルミルズ神戸工場までの約2Km

採 取 深江浜町北部で2検体を採取

ナタネの検査（遺伝子組み換えナタネ鑑別簡易検査）

① 検査キット（つま楊枝、試験管、試験紙、スポイド、水）

試験紙はラウンドアップ耐性、バスタ耐性を確認するため2種類用意。

ラウンドアップ：グリホサートを主成分とする除草剤

ナスタ：グルホシネートを主成分とする除草剤



図2-3 耐性試験紙



図2-4 検体の採取作業

- ② 試験管に検体番号を記入し、スポイドで清浄な水を6分目ほど入れる。



図2-5 試験管に検体番号の記入作業

- ③ 採取したナタネの葉を重ね試験管とそのフタで挟みパンチする要領で葉を試験管内に落とす。



図2-6 つま楊枝で検体を押し込みそこに水を混ぜる

- ④ つま楊枝で検体を試験管に押し込み、水が薄い緑色になるまで混ぜる。



図 2 - 7 検体に耐性試験紙を入れる

- ⑤ 2種類の試験紙を差し込む。



図 2 - 8 5 ~ 10 分ほどで基準線が現れる

- ⑥ 試験紙を差し込んでから5～10分ほどで結果が出る。クロマトグラフィの原理で試験紙に吸い上げられ、基準のところまで水が達すると、そこに基準線が現れる。基準線よりも下にもう一本紫色の線が明確に現れた場合（二本線）、その検体は「陽性」ということになる。また基準線一本しか現れない場合には「陰性」＝遺伝子組み換えでないナタネという事になる。

検査結果 今回の2検体は全て「陰性」となった。

昨年の結果

2021年度は7団体が37都道府県で885検体を検査し、41検体にGM除草剤耐性が検出された。GMナタネの荷揚げされた港からトラックなどで輸送される際にGMナタネが道路にこぼれ落ち自生したのではないかと考えられている。

ただ、輸入されるナタネの殆どがGMにかかわらず陽性率が低下傾向にあり、「隠れGMナタネ」「雑種ナタネ」が疑われる。また、GMナタネの荷揚げのない港からもGMナタネが検出されている。

「小林種苗株式会社」訪問

- 日 時 2022年5月26日(木) AM11:00~PM12:00
- 所在地 兵庫県加古川市加古川粟津 404
- 研究農場 加古川市野口町(7ha)
- 資本金 3,000万円
- 売上高 3,000万円
- 従業員数 45名
- 創 業 1910年
- 主な仕事 野菜品種の開発、種子の生産・販売、栽培指導
苗・ビニールハウス・肥料販売
- 採 種 90%を海外で採種(10数か国)
主な採種地はイタリア・オーストラリア・ニュージーランドなど
高品種の種子を低コストで大量生産している。
国内は、採種農家の高齢化や後継者不足、採種の後半が梅雨の時期と重なり発芽率や種子の寿命など品質が低下する。コストも国内生産の方が高くなる。
- 品 種 2万種 キャベツだけで400種
- 販 売 95%が海外でアジア・アフリカ・南米などの70か国に輸出販売
- 業務内容 海外で採種されたタネを一旦日本の本社に持ち込み、検査等を行ない品種を保証して、海外へ輸出する。
輸送コストが大きくなるが、国内採種よりコストは安い。ただ、海外採種の方がリスクは大きい。
- 種苗メーカーの使命
開発途上国を含む世界中の農業者に高品質種子を提供すること。
高品質種子の病害虫に強い品種は、減農薬につながる。
- 種子消毒(農薬がコーティングされている種子)
有機種子に比べ数量は少ないが、顧客の需要に応じて製作している。

ゲノム編集種子

取り扱う予定はなし。アットホームな雰囲気です。「食の安全」を守るには、重要な位置を占める会社であると好感触を得た。対応してくれた社員の「タネ」で世界人類に貢献したいという言葉が印象的であった。



図2-9 小林種苗株式会社本社（兵庫県加古川市）

第3章 食の安全を脅かす原因

第1節 農薬汚染

1. 除草剤グリホサートの現状

除草剤グリホサートは日本ではホームセンターや通販などで大量に販売されている。その使用範囲は農地だけでなく、道路や線路脇、公園や校庭等の除草と広範囲である。WHOの国際がん研究機関は2015年にグリホサートの発がん性を指摘、それに伴い海外ではグリホサートによる健康被害を訴える裁判がいくつも起こり、製造企業に多額の賠償金を求める判決が続いている。さらに国内外の研究では発がん性のほか、妊娠期間短縮低体重児出産、孫の代で成長遅滞、腸内細菌へのダメージなど影響が指摘され、ヨーロッパ等では規制の働きが強ま

っている。

しかし、日本では2017年に残留許容基準を大きく緩和した。小麦は6倍・ソバ160倍・トウモロコシ5倍・ナタネ3倍等で、グリホサートの使用量を増やすことで、日本が世界の処分地となっている。実際に学校給食で使用される外国産小麦のパンのほとんどからグリホサートが検出されている。

海外では、収穫前にグリホサートを散布してから収穫することが一般的。大型機械で収穫を容易にするために広く使われている。

2. ミネラルを固定化して土壤微生物を殺すグリホサート

グリホサートは、マンガン・コバルト・鉄・亜鉛・銅といったプラス荷電したミネラルを固定化する強力な有機リン酸塩化剤である。こうした元素は、土壤の動植物がノーマルな生理的機能を果たすうえで不可欠なのである。

グリホサートはプラス荷電したイオンと結合してそれを働かなくする。このため25の様々な酵素が影響を受ける。その一つが、人間を含めて動物にはない「シキミ酸経路」である。この経路内にある酵素のひとつ、EPSPS酵素がアミノ酸を合成することで植物は成長していくが、この酵素が働くには、マンガン・銅・鉄・亜鉛が欠かせない。これが固定されて使えなくなれば、ゆっくりと黄ばんで枯れてゆく。これが、除草剤としてのグリホサートが機能する仕組みである。この特性に着目し、除草剤としての特許を1974年に取得したのが化学企業モンサントだった。

その影響は植物と同じ代謝経路を持つ土壤細菌にも及ぶ。グリホサートは強力な「抗生物質」でもある。この抗生物質としての特許を2000年に取得したのもモンサントだった。植物がその根から養分を利用できるようにしている意味では土壤細菌は土壤中に含有されている養分以上に重要といえる。前述したマンガンであれば、グリホサートは植物体内で拘束すると同時に、植物がマンガンを利用できるように助けている土壤微生物も殺す。二重の意味でマンガンを使えなくしてしまう。グリホサートを散布された遺伝子組み換え作物のミネラル分が異常に乏しいのはそのためである。

3. 植物が病み害虫がたかるようになるグリホサート

土壌であれ、動植物であれ、人間であれ、煎じ詰めれば健康とは、以下の二点へと行き着く。

1. 適切なミネラル栄養分があるか
2. 植物の場合は土壌微生物、動物の場合は体内微生物が活発か

ミネラル分が含まれていたとしても、固定化されていけば生理的に利用できないから不健康に陥る。骨粗鬆症に悩む人はカルシウムやマグネシウムが不足しているし、がんにかかっている人たちはマンガンが乏しい。

マンガンは植物の耐病性にとっても大切なミネラルで、イネのイモチ病、立ち枯病、根腐れ病等はマンガン欠乏と関連している。「シキミ酸経路」が機能しなくなると免疫機能が働かなくなり、病気にかかりやすくなる。

マンガン不足はさらに別の問題も呼ぶ。マンガンが拘束されるとグルコースをスクロースに変える酵素、スクロース・シンターゼが機能しなくなり、還元糖類、グルコースやフルクトースが増える。昆虫はスクロースよりも還元糖に引き寄せられるから、結果として害虫被害が増す。まさに、マッチポンプ。グリホサートを散布することで健康な植物も病気になり害虫も増え農薬を使わざるを得ない仕組みになっている。なんというモンサントの知恵。驚くべきマーケティング戦略。そう言えば、モンサントはドイツの製薬会社バイエルに吸収された。これもグリホサートで人間を病気にさせ、バイエルの医薬品で治すことを見込んでのことなのか。新しいビジネスモデルと考えるととても恐ろしいことである。

4. ネオニコチノイド系農薬の特徴

1990年ごろ「ヒトには安全な環境保全型農薬」として売り出される。アセチルコリンの受容体にくっついて、神経細胞を興奮させ続けることで昆虫を死に至らしめる。

ネオニコチノイド系農薬の特徴は

1. 浸透性 植物の茎や実の中にしみて広がる（洗っても取れない）
2. 残効性 土や水の中に長く残る（生態系への影響や水系汚染）

3. 神経毒性の伝達を乱してしまう

少しの量で長期間効果があるので農家の負担が減り、農協の推進運動も活発であったという間に普及した。

5. 日本・世界各地のネオニコチノイド系農薬汚染

1993年5月、島根県宍道湖のワカサギ・シラウオ・ウナギの漁獲量が激減した。1993年はネオニコチノイド系農薬の使用開始時期と重なり、ワカサギの餌になる動物プランクトンが同時期に激減している。

2004年、群馬県で松枯れ防除のためのネオニコチノイド系農薬が大量に散布され、散布の半日から数日後にかけて胸痛・動悸・胸苦しさを訴える患者が急増。翌年も多数の人が同様の症状を訴えた。2006年、散布を中止したが、国産果物や茶飲料を摂取した人たちに同様の症状が発生。患者の尿からはネオニコチノイド系農薬とその分解物が高濃度・高頻度で検出された。当時、日本では食品のネオニコチノイド系農薬の残留量がかかなり多く、食品や水、大気など複数経路からの暴露によりネオニコチノイド系の体内濃度が上昇したと考えられる。

中国の北京周辺の都市部で水道水からネオニコチノイド系農薬はほとんど検出されていないが、東部・中央部・南部では大量に検出されている。また、精液中のネオニコチノイド系農薬の濃度が高いと精子の運動性が低下すること、血液中のネオニコチノイド系農薬の濃度が高い人に肝臓がんや血中脂質異常・歯周病が多いと報告されている。

スリランカの北部および中央部の乾燥地帯では、ネオニコチノイド系農薬の使用を開始した時期に原因不明の腎臓病が急増。患者数が人口の10%を超える地区もあり社会問題化している。この腎臓病は尿細管機能低下が特徴で、尿中のネオニコチノイド系農薬の濃度が高いという。

6. 胎盤を通過して脳に影響を及ぼすネオニコチノイド系農薬

2009年1月から2010年12月に獨協医科大学病院でICUに入院した新生児57名の出生直後の尿を分析したところ、15名からネオニコチノイド系農薬が検出された。新生児ICUでは、出生後48時間は母乳を与えないため、ネオニコチ

ノイド系農薬が胎盤を通過し胎児に移行したと推定される。

日本で生まれる子どもの数は減り続け、2004年から2014年の間に10%、2015年から2020年で21.5%減少。それに反して、不登校児童や軽度の障がいがある児童・生徒・特別支援学級などの学校の在籍者が倍増し、ネオニコチノイド系農薬が尿中から検出される種類と量の増加時期が一致している。

大量のネオニコチノイド系農薬を使い続けることは、環境や生態系に様々な悪影響を与え、住民の高濃度暴露を引き起こし、発達障害や不妊症などの健康障害をもたらす可能性がある。

生産者や生産地の周辺住民、生態系に負担を強いる食料確保の仕方に疑問を感じる。ネオニコチノイド系農薬を体内に溜め込まないためには、摂取し続けることが大切。子どもたちのために農薬の使用を減らす決断が世界中で始まっている。有機農業は世界のトレンドである。

7. ネオニコチノイド系農薬尿検査結果

農民連食品分析センターの検査では、373人中93.3%の体内にネオニコチノイド系農薬が残留というデータがある。その中心がクロチアニジン・ジノテフラン・イミダクロプリドで農作物栽培時のカメムシなどへの殺虫剤である。ネオニコチノイド系農薬は体内に入って5日間で半減。30日間で90%が排出されるという。つまり、日常的にネオニコチノイド系農薬を使っていない野菜やコメを食べることで体内の残留農薬を減らすことができるということである。

そこで、筆者は2022年1月にネオニコチノイド系農薬の尿検査を実施した。ネオニコチノイド系農薬のジノテフランが1.7ppb検出された。原因としては、主に環境と食生活などが上げられる。環境の場合は殺虫剤や農薬使用が考えられるが、筆者の場合は殺虫剤や農薬は使用することはほとんどないので環境については考えにくい。おそらく、食生活を通しての摂取と考えられる。つまり、知らないにネオニコチノイド系農薬に汚染されているということである。

第2節 タネを制するものは食を制する

1. アメリカの外交戦略「食糧戦略兵器」

グリホサートやネオニコチノイド系農薬など人間の健康にとって脅威になる化学物質とタネには深い関係があることを調査した。

アメリカ政府は1970年代にキッシンジャー国務長官が政策方針として「食糧＝兵器」を明確化した。「米国政府は、世界政治の支配を」「食糧メジャーは、世界市場の支配を」などの目標を明確にして、両者とも「食糧＝兵器」であることを認識、食糧兵器の矛先には同盟国である日本も存在している。

アメリカ政府の食糧政策方針はアメリカ国内の農業は徹底的に保護して、諸外国の農業については関税撤廃など自由貿易を要求していくことである。「食糧メジャー」は「穀物メジャー」とも呼ばれ、ADM社・ブンゲ社・カーギル社などのアメリカ巨大企業で農家から穀物を買付、保管・運送・種子開発・融資・ロビー団体を通じた政治活動をしている。業務範囲は農業に関するあらゆる業務をカバーしている。アメリカ農業の特徴は、広大な新大陸に飛行機で農薬を撒き、トラクターで収穫する大規模アグリビジネス。ダイナミックなアメリカ農業の生産力に、小さな日本の農家が適うはずもない。

アメリカの穀物輸出が強いのは、本当の意味で競争力があるからではない。アメリカも労賃では、タイやベトナムに敵わない。この意味ではアメリカが輸入国になっていてもおかしくはない。しかし、現実としてアメリカのコメは生産量の半分が輸出されている。それは、アメリカ政府による農業への手厚い保護があるからである。農家が輸出する上で決して赤字になることがないよう、政府が赤字分を抱えても補填を保証しているからである。過剰に生産しても赤字にならないので、ある意味、農家は作り放題。その結果、アメリカには大量の農産物が備蓄されるという仕組みである。

自由貿易＝正義というプロパガンダによりグローバリズムの本領が発揮され「安く売ってあげるから、非効率な農業はやめた方が良い」「貿易に規制があるのは、アンフェアだ」「規制撤廃、自由化こそ正義だ」「日本は自動車産業、アメリカは農業。互いの得意分野で役割分担した方が合理的だ」などの名目で日本に圧力をかける。

覇権国家アメリカの号令により、基礎的食糧（コメ・小麦・トウモロコシ）の生産国は減少し、アメリカ・カナダ・オーストラリア・フランス・ウクライナなど、少数の農業大国に依存する世界食糧システムの形成が進んだ。

この結果、日本の食糧自給率は1961年の78%から2020年には37%に低下。

コメだけは自給率 100%を死守しているものの、それ以外はほぼ全滅になった。

少数の供給国が市場独占度を高めた結果、小さな需給変化でも価格が上下するようになり、マネーゲームの対象にもなるし、食糧危機も発生しやすくなるということである。「少数支配者のビジネスや戦略の都合により、供給の過不足を操作できる」という意味で、食糧は石油と同じような戦略物資になり得るということである。

2. 巨大アグリ企業である種子メジャーの誕生

生命の源であるタネを支配すれば、世界中の食糧を根本から支配することが現実的に可能になる。タネを制すれば食を制し、食を制すれば世界を制することができる。この国家戦略の結果、アメリカ政府の後押しもあり、巨大アグリ企業である種子メジャーが誕生した。

30年ほど前、巨大多国籍企業（タネ・農薬・化学肥料・医薬品）は16社存在していたが2016年に4社に集約された。主要4社で世界シェア7割を占める。主要4社は以下の通り。

- ① バイエル社（バイエル+モンサント）
- ② コルテバ社（ダウ・ケミカル+デュポン）
- ③ シンジェンタ社（シンジェンタ+ケムチャイナ）
- ④ BASF 社

シェア7割といえば、寡占状態である。寡占状態とは、少数の企業に市場を支配されている状態のことで、健全な市場とは言えない。これが結果として日本政府の巨大アグリ企業に対する便宜供与の原因になっている。なお、巨大アグリ企業の前身は化学企業で、第2次大戦中の爆弾メーカーが戦後化学肥料に、毒ガスなど化学兵器を製造していたメーカーが戦後農薬のメーカーになっている。

3. 巨大アグリ企業への便宜供与

巨大アグリ企業の背景には、アメリカ政府が存在している。アメリカ政府はタネを制し、食糧を制し、世界を制するという明確な国家戦略がある。それに対して国家戦略が欠如している日本政府は規制改革会議で圧力をかけられ、アメリカ政府の言いなりになっている。そのため、農家は「タネ・農薬・化学肥料」な

どセット購入させられ、消費者に「安全な食」を供給できない仕組みが出来上がっている。

日本の食糧自給率は 37%。ただし、外国からタネを購入していることまで計算に入れると、日本の食糧自給率は実質たったの 8%。日本の農業は、今やタネを外国から売ってもらうことで辛うじて維持できているのである。食糧自給率 8%で、独立国と言えるのだろうか。いざという時に国益保護を貫くことなどできるわけがない。日本政府がタネを分けてもらうために、モンサントなど「種子メジャー」に頭を下げる時が来るだろう。この事態を招いた日本の国会議員・官僚たちはどうするつもりなのか。腹立たしい気持ちでいっぱいだ。

4. 安全保障の要としての国家戦略の欠如

農業を貿易の取引材料にするために「日本の農業は過保護」という報道がある。保護政策をやめれば、自給率が上がるかのようなことをいうのである。しかし、過保護ならもっと所得も生産も増えるはずである。

逆に、アメリカは競争力があるから輸出国になっているのではない。コストは高くても、自給は当たり前でいかに増産して世界をコントロールするかという、徹底した食料戦略で輸出国になっている。

日本の農家の所得のうち、補助金の占める割合は 30%程度に対して、イギリス・フランスでは農業所得に占める割合は 90%以上、スイスは 100%と、日本は先進国で最も低いのである。

巨大アグリ企業への便宜供与の流れ

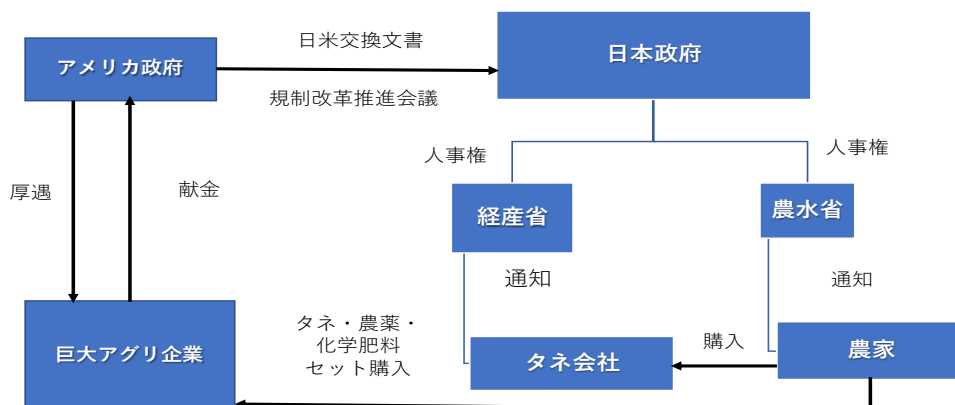


図 3 - 1 巨大アグリ企業への便宜供与の実態

命を守り、国土・国境を守っている産業を国民みんなで支えるのは、欧米では当たり前で、それが日本では当たり前でないのである。

また、日本は多額の防衛費を計上するが、武器や兵器だけでは国防はできない。それを太平洋戦争で経験したはずである。いかに「食料が大切であるか」を今の国会議員や官僚はどう思っているのか。

日本の歴史教育にも問題がある。日本の高校の歴史教科書に「食料難」の記述が2014年使用の教科書から大幅に減っている。多くの教科書が「食料生産は労働力不足のため、いよいよ減少し、生きるための最低の栄養も下回るようになった。」といった簡潔な記述で済まし、人々の窮乏を思い起こさせる写真も減少している。戦後の日本は、ある時点から権力者に不都合な過去を消し始めた。過去の過ちを繰り返さないためには、過去を直視しなくてはならない。過ちの歴史をもみ消して明るい未来はない。

5. 日本は「食糧メジャーや種子メジャー」の餌食になる

「食糧メジャーや種子メジャー」の行動で問題にされるのは、農家から農産物を買叩いて、タネなどの生産資材を高く売りつけたり、消費者に食料を高く売って「不当な」マージンを得ていることにある。

諸外国では、農家・国民が反発し大きな市民運動が起こっているときに、日本はそれに逆行し、巨大アグリ企業の餌食になろうとしている。

日本政府は2016年以降、巨大アグリ企業に「7項目」の便宜供与を行った。その7項目は以下の通り。

1. 種子法廃止（公共種子事業の廃止）
2. 公共種子情報の企業への無償提供（農業競争力強化支援法）
3. タネの自家採種の禁止（種苗法改定）
4. 非GMO（遺伝子組み換えでない）表示の実質禁止
5. 全農の株式会社化（2019年一般社団法人に変更）
6. 農薬等（グリホサート・ネオニコノイド）残留基準値の大幅緩和
7. ゲノム編集の野放し方針（安全審査・表示制度なし）

1の種子法廃止については、野菜のタネはすでに90%が海外依存、ターゲットはコメである。

種子法が廃止され、民間に任せてしまうと、公的に優良なタネを開発して、安価に普及させてきた機能が失われてしまうと、その分タネの価格は高騰する。

実際、イネにおいて民間種子として販売されている「みつひかり」のタネの価格は公的種子の 10 倍する。民間のタネが圧倒的に増えた野菜では、1951 年から 2018 年の間に、タネの価格は 17.2 倍になったのに対して、種子法で公共のタネが供給されてきたコメ・小麦については、2 倍から 3 倍に抑制されている。

2・3 の農業競争力強化支援法や種苗法改定についても、タネを巨大アグリ企業が独占しやすい環境に誘導している。

日本政府は「生産資材価格の引き下げのため」と言いながら、それに逆行することは間違いなく、かつ公的な育種の成果を民間に譲渡することを義務付けた規定がセットにされていたことから、背後に潜む目的が透けて見える。その背景には、公的種子・農家がつくる自家採種の種子を巨大アグリ企業が開発する特許種子に置き換えようとする、世界的なタネビジネスの攻勢によるものである。

4 の遺伝子組み換え食品の表示実質禁止や 7 のゲノム編集食品の表示制度なしについては、農家や消費者が安全な食べ物を選ぶことができなくなる。

5 の全農の株式会社化については、株式会社化すれば買収や吸収合併が容易になる。巨大アグリ企業が全農を傘下に置くことが出来れば、日本の農業は壊滅になり、「食の安全」は危機的な状況になる。

6 の農薬の残留基準値の大幅緩和は、巨大アグリ企業の「タネ・農薬・化学肥料」のセット販売への布石である。基準値を緩和すれば、農薬使用は容易になり農薬への抵抗が少なくなり使用量が増え「食の安全」が脅かされる。

以上から日本政府は農家や消費者の利益よりも巨大アグリ企業の利益を優遇していることが分かる。

第3節 ゲノム編集食品の真実

1. 遺伝子レベルの支配

アメリカ政府の背後にいる「食糧メジャーや種子メジャー」などの巨大アグリ企業にとって、諸国の食糧マーケット支配すら通過点に過ぎない。飢餓に直面させておけば、外国産は嫌だとか、遺伝子組み換えだから避けたいなどと言えない状況に追い込める。背に腹は代えられない。「量」を自己解決できないならば、

遺伝子を組み替えたタネしか売ってくれなくとも、もはや従うしかない。

私たちの身体は、日々の食事で構成されている。すなわち、穀物の遺伝子支配を完成した巨大アグリ企業は、私たち人類の遺伝子に影響を与えることが可能となる。食糧兵器は、まったく新しい次元へと進化していき、私たちの健康を外国の私企業が握る時代の幕開けとなるのである。

2. ゲノム編集とは何ですか？

ゲノム編集の基本は、標的とする特定の遺伝子を壊す技術である。例えば、高 GABA トマトでは、グルタミン酸脱炭酸酵素遺伝子の一部を壊し GABA 含有量を高めたのである。成長を抑制する遺伝子を壊せば、成長が止まらなくなるため、大きな生物を誕生させることができる。以前から、遺伝子組み換え技術を用いて特定の遺伝子を壊して動物が作られてきた。ゲノム編集の登場によってその操作は簡単なものになった。

このような意図的な遺伝子の破壊は問題ないだろうか。生物は、調和やバランスで成り立っている。遺伝子を壊し、その調和やバランスを崩すことで、目的とする生物を実現するというのがゲノム編集技術だが、これを言い換えると、病気や障害を意図的にもたらすものである。農水省や専門家は今の栽培種もその作物が本来持っている能力を上回る収量や形質をもたらすなど、その生物にとって異常な状態を作り出したものだという。しかし、それは自然が許す範囲で行われてきた。

たとえば高 GABA トマトの場合、GABA は、植物にとって様々な機能を担っており、とくに害虫や病気への抵抗性や成長などに影響している。GABA は害虫から攻撃を受けた際に増える。それ以外の通常の状態の時に、恒常的に増やすことはできない。自然界で起きるのはごくまれであり、それは障害といえる。しかし、ゲノム編集では「意図的な障害」をもたらし、量産するようにしたのである。その差は大きい。しかも遺伝子を操作することで、その生物に思いがけない影響が起きる可能性があり、それが環境や食の安全に影響する可能性がある。

3. オフターゲットとは何ですか？

ゲノム編集で最も大きな問題になっているのが、「オフターゲット」と呼ばれ

る現象である。開発者らは、ゲノム編集は狙った遺伝子を正確に壊す技術だと主張しているが決してそうではない。DNA を切断して遺伝子を壊す際、目的とする以外の DNA を切断してしまうケースがよく確認されているのである。それが「オフターゲット」である。オフターゲットにより生命体にとって大事な遺伝子の働きが失われ、様々な混乱が起きる可能性がある。それは、その生命体だけでなく、生態系や食の安全にも直接影響することになる。

遺伝子は複雑なシステムで成り立っている。以前は一つの遺伝子が一つのタンパク質を作ると考えていたが、一つの遺伝子が複数のタンパク質を作り出していることが分かってきた。それに加えて、遺伝子同士が連絡を取り合うなど、複雑なネットワークを作っていることも分かってきた。オフターゲットは、様々な遺伝子の働きを壊し、その複雑な遺伝子のネットワークをかく乱していく。

オフターゲットを最初に指摘したのは、アメリカのコロンビア大学の研究チームである。彼らの論文は「ネイチャー・メソッド」誌の2017年6月4日号に掲載されたが、発表されるや、ゲノム編集技術を推進する研究者などから、研究チームや雑誌社への嫌がらせのメールが送られるなどの集中攻撃が行われ、論文が取り下げられる事態となった。

「サイエンス」オンライン版に、ゲノム編集がオフターゲットを起こすことを示した二つの論文が掲載された。これらの論文は、いずれもゲノム編集技術が予想以上に意図しない突然変異を誘発していることを示した。一つは中国神経科学研究所の研究者が行った実験で、もう一つはマサチューセッツ大学ボストン校の研究者が行った実験で、前者の実験では、ゲノム編集を行っていないケースの20倍の突然変異が起きていることがわかった。

4. ゲノム編集に関して、日本政府は規制しない

食品衛生法は、食の安全を守るための法律で、この法律に基づいて遺伝子組み換え食品の規制が行われている。

政府のゲノム編集に関する検討方法は、法律の定義に沿うかどうかという点に重点が置かれた。本来ならば、ゲノム編集という新しい技術によって作られた生物について、環境に影響をもたらさないかどうか、食べ物として安全かどうか、倫理的に問題ないか、などについて検討すべきである。しかし、政府は現行の法律にあてはめるとどうか、という視点で検討を加えたのである。

政府は、国際的な検討の方針に基づいて、ゲノム編集を3つのパターンに分けて規制の有無を検討した。

- ① DNAを切断し、切断個所に何も挿入しない（タイプ1）
- ② 切断と同時に短いDNAの断片を挿入する（タイプ2）
- ③ 切断と同時に遺伝子として働く長いDNAを挿入する（タイプ3）

環境・厚生労働両省はともに遺伝子組み換え生物との比較で検討を加えた。タイプ1に関しては「遺伝子組み換えではない」として、遺伝子組み換え生物同様の規制は行わないことにした。現在行われているゲノム編集による遺伝子操作のほとんどが、このタイプで規制をしなくてよいと決定したのである。

タイプ2については、環境省は規制の対象とし、生物多様性評価を義務付けたが、厚生労働省は規制の対象外とした。何のために小さなDNAの断片を挿入するかというと、遺伝子を確実に壊すためと突然変異を誘発させるためである。

タイプ3は、両省ともに規制の対象とし、生物多様性評価と併せて食品としての安全性の評価も義務付けた。ただし、厚生労働省は挿入した長いDNAが最終的に除去されれば規制の対象外になるとした。その結果、食品の安全性審査の対象になったのは、タイプ3の長いDNAを挿入し、しかも組み換えた遺伝子が残っているケースだけということになった。つまり、政府はほとんど規制しないことにしたのである。

5. ゲノム編集食品は安全なのか？

厚生労働省は、ゲノム編集で遺伝子を操作した食品について、ほとんどのケースで食品の安全性審査を行わなくてもよいとした。安全性を確認しない食品が出回る可能性が強まったのである。

これを受けて、バイエル社など農薬メーカーが、遺伝子組み換え技術で開発してきた除草剤耐性作物を、規制のないゲノム編集技術での開発に切り換える動きも強まっている。従来の遺伝子組み換え作物で問題になってきた残留農薬による健康被害の問題がゲノム編集作物でも出てくる危険性がある。

アメリカ環境医学会が遺伝子組み換え食品の安全性について、2009年5月に意見書という形で声明を発表し、遺伝子組み換え食品の即時の一時停止を求めた。遺伝子組み換え食品では、1996年に流通が始まった際には、食の安全に関

する動物実験が行われていなかった。2000年に入ると徐々に動物実験が行われるようになり、2010年代に入ってやっと評価できるようになった。声明では、「これまで行われた多くの動物実験が、遺伝子組み換え食品と健康被害との間に強い関連性を示している」として、遺伝子組み換え食品の一時停止と併せて、即時の長期安全試験の実施と食品の全面表示を求めた。ゲノム編集食品については、現在のところ、安全性を評価する動物実験が行われていない。実験の数が増え評価が進むことで、ゲノム編集食品でも、この環境医学会の評価と類似した問題が起きることが考えられる。消費者がさんざん食べた後で有害だとわかったらいったい誰がどう責任を負うのだろうか。

6. 農家はゲノム編集でないタネを選べない

農家や消費者が種子販売店などからタネや苗を購入しようとする際、ゲノム編集という表示はない。タネや苗への表示が義務付けられていないからだ。実は、遺伝子組み換え作物のタネや苗にも表示義務はない。ただ、日本ではこれまで遺伝子組み換え作物のタネは販売されていなかったので表示がなくても問題がなかったということなのである。

また、遺伝子組み換え食品には食品表示制度があるため、農家が知らないうちに遺伝子組み換え作物を栽培すると、表示されず違法な形で食品が販売される可能性が出てくる。そのことが、遺伝子組み換え作物のタネや苗を販売させないという抑止力にもなっていた。

しかし、ゲノム編集作物には食品表示制度がない。つまり、遺伝子組み換え食品のような歯止めがないため、農家は知らないうちにゲノム編集作物を栽培、消費者も知らないうちに食べてしまう可能性がある。また、消費者が家庭菜園などで知らないうちにゲノム編集作物を栽培してしまうことも考えられる。

ゲノム編集作物の栽培が可能になってしまったため、農家や消費者がタネを選べるように、タネへの「ゲノム編集」表示は不可欠である。知らないうちに食卓に登場したとなると、消費者は、家族の健康を守れず、市場に対して不信や不安を増幅させることになり、有機農家にとって存続の危機となる。遺伝子組み換え作物は有機農業には認められていないからだ。知らないうちに栽培していた、ということでは済まされない。それは、有機農業自体の存続にかかわる問題になる。

7. 消費者はゲノム編集食品を避けることができるのか

消費者がゲノム編集食品を避けるためには、食品表示が必須である。しかし、消費者庁は表示することについて議論をまともに行わず、結局、表示しないことに決めた。そのため、ゲノム編集食品は通常の商品と変わることなく店頭に並ぶことになってしまった。食品表示は、消費者の知る権利、選ぶ権利のためにあるが、消費者庁は、消費者の権利に背を向けてしまった。

消費者庁は遺伝子組み換え食品の表示に対しても、消費者の権利に背を向ける決定をした。2017年から2018年にかけて開催した検討会で「遺伝子組み換えでない」あるいは「遺伝子組み換え大豆不使用」などと任意で表示できる範囲を検出限界値のほぼ0%にまで引き下げた。0%でしか「不使用」の表示ができなくなった。それが、なぜ問題かというと、日本は大量の遺伝子組み換え作物を輸入しており、混入は日常茶飯事のため、事実上0%がほとんど存在しないからだ。2023年4月以降はこの「不使用」表示が消える可能性が大きいのである。なぜなら、「遺伝子組み換えでない」と表示した食品にごくわずかでも遺伝子組み換え原料が入っていたら違反になるため、食品メーカーは表示を控えるようになるからだ。この決定は、今回のゲノム編集食品での表示なしの決定と同様に、消費者庁が消費者の立場に配慮せず、業界の方向を向いていることを示している。

表示がないのだから、私たちは自分で自分を守るしかない。簡単に避けたいなら、ゲノム編集食品や遺伝子組み換えといった遺伝子操作した食品を扱わない生協や産直グループ、オーガニック食品店などから購入することである。外食や中食ではこのようなチェックができない。可能な限り外食や中食を控えることも大事になってくる。

第4節 止まれない資本主義経済の宿命

1. 資本主義の下で環境危機は進む

ネオニコチノイド系農薬に除草剤グリホサートにゲノム編集と「食の安全」を脅かす技術が次から次へと生まれてくる。その背景には、資本主義経済の存在がある。

資本主義とは、価値増殖と資本蓄積のために、さらなる市場を絶えず開拓して

いくシステムである。そして、その過程では、環境への負荷を外部へ転嫁しながら、自然と人間からの収奪を行ってきた。この過程は「際限のない」運動である。利潤を増やすための経済成長を決して止めることができないのが、資本主義の本質なのである。

その際、資本は手段を選ばない。気候変動などの環境危機が深刻化することさえも、資本主義にとって利潤獲得のチャンスになる。山火事が増えれば、火災保険が売れる。バツタが増えれば、農薬が売れる。病人が増えれば薬が売れ、戦争になれば武器が売れる。

このように危機が悪化して苦しむ人々が増えても、資本主義は最後の最後まで、あらゆる状況に適応する強靱性を発揮しながら、利潤獲得の機会を見つけていく。環境危機を前にしても、資本主義は自ら止まりはしないのである。

環境危機に立ち向かい、経済成長を抑制する唯一の方法は、私たちの手で資本主義を止めて、脱成長型のポスト資本主義に向けて大転換することである。

2. 止められない資本主義

資本主義というシステムは必然的に成長を続けなければならない宿命である。そしてそれゆえにこそ、温暖化問題なども抜本的な解決がなされないのである。

ではどうしてそんなことになってしまうのだろうか。それは、「金利」というものがあるからである。現在の大多数の企業は、大量の資金を銀行から借りている。実際、巨大な工場や高価な製造機械を導入する際の資金は大抵そういった借金で調達する。

ところが、銀行から借りた金には、「利子」という鉄の鎖がついていて、企業は毎月毎年その利子を払わなければならない。言い換えれば借りた資金を前より増やさないと限り利払いはできないわけであり、そのためにはひたすら売上げ拡大に邁進しなければならないことになる。

一般常識から見れば、借金で成り立っている組織は不健全に見える。普通ならば、何かを売って得た利益の中からその一部を工場増設などの資金に充て、さらにそこから上がった利益を次の年にまた増設資金に回し、などといった具合に自分の持ち金だけで徐々に事業拡大を行っていくのが健全なのではないかと思うが、それでは間に合わない。

別の企業家が銀行に出かけて行って、一日でそれだけのまとまった資金を借

りでしまったとしたらどういうことになるだろう。資本主義は早い者勝ちの世界で、ゆっくりしては参入の余地は失われる。それが資本主義社会の厳しさである。

要するに資金があってもこのように自転車操業に移行せざるを得ないというのが、弱肉強食の資本主義社会に生きる者の宿命なのである。

3. 資本主義社会の成長スピードの脅威

この30年ほどの世界全体の経済成長率は、だいたい年率2%から4%のあたりを上下しており、およそ年間3%成長である。要するにこれが、資本主義社会が問題なく何とかやっていけるための標準的な値である。

ところが、年間3%成長というのが、実はとんでもない数字である。たかだか25年で経済がおおよそ2倍に拡大し、単純に100年で16倍になる。過去100年の人類社会そのものの爆発的成長は、現実にかような成長の宿命と二人三脚をするだけの規模を持ったものだった。

それを裏付けるものが石油の消費量である。石油というものが資源としての認知を受けて採掘が始まったのは1850年代から60年代にかけてのことである。

それから、25年で2倍どころか、だいたい20年で4倍ぐらいの驚異的な増加率を示している。一般的に石油の消費量というものは産業の規模を反映しているものであり、そのため資本主義経済というものが年に3%の成長を要求されていたとしても、それを吸収してお釣りがくるだけの拡大を社会そのものが現実に行っていたことが見て取れる。

しかし、この速度を今後も恒久的に維持できるなどと考えるのは、非現実的としか言いようがない。現に早くも環境問題という難題を突き付けられてしまっているのであり、逆に言えば経済成長の速度を遅くするメカニズムを開発しなければ、環境問題の解決などはあり得ないことになる。

4. 資本主義と農業

商工業に基礎を置く資本主義経済が、環境や格差といった様々な分野で問題を引き起こしているのを見るにつけ、それとは、対照的に昔の農業文明というものは何と健全なものだったのかと思う。なぜ、農業文明が歴史の中で商工業文明

に駆逐されたのだろうか。それは産業としての機動力の差にある。

物の価格を決めているのは、需要と供給の関係である。

農業というものは、他の産業に比べて需要があまり伸びないという特性を持っている。たとえば収入が2倍になったからといって人々は今までの2倍食べることはできない。人間の胃袋の大きさに限度があってそれが需要を固定的なものにしている。

それでいて、農産物というものは作付面積を増やしたり、効率を上げたりすることによって、供給はゆっくりとではあるが、増やすことができる。また、他の製品分野のように、業者が故意に供給を減らして値段を釣り上げるなどということができないことはないが、食料不足の時に故意に作物の収穫を減らして値段を暴騰させるなどということは、それが生存に欠かせないものだけに極めて難しい。

それに比べると工業製品ならば、派手な宣伝を行うなどで需要を広げたり新しく作り出したりすることが可能であり、過剰生産による値崩れの危険が農業より大きいにもかかわらず、ある製品が値下がりして儲からないとみるとそれをあっさり見限って撤退し、別の製品や別の市場を開拓してそこに主力を移してしまうのである。そして工業の持つこの特性は、商業においてはさらに増幅された形になっている。

つまり、農業の側がほとんど伸びない需要と中途半端な速度で伸ばせる供給というコンビネーションから成り立っているのに対し商工業の側は、供給の伸びの速度が速すぎるという不利を抱えながらも、ゴムのように伸縮自在な需要がその不利をカバーしている。

このように機動性において勝る工業の側は、それを活かして不利な戦場からは素早く撤退し、攻め口を迅速に転換するというところでどうしても優位に立ってしまうのである。

5. ケニアの悲しい選択

世界の農業の需給関係をみると、2022年世界人口は80億人を突破し、まだまだ増え続けている。それに対し、供給は資本主義社会では商工業がどうしても優位に立つので農業に従事する人口や農地面積など基礎的な供給力は伸びない。この需給ギャップに頻発する異常気象やウクライナ戦争が加わり、所得水準の

低い新興国は食料不足に陥り、食料危機は深刻な状態になっている。ウクライナからの穀物輸出は極めて不透明で、危機は容易に収束しない。AP 通信などによると、ケニア政府は深刻な干ばつに見舞われる中で、食糧の安定確保に向けて遺伝子組み換え作物の栽培や輸入の禁止措置を 10 年ぶりに解除した。

世界の農地面積は 1960 年代から今世紀初頭までほとんど増えていない。日本の農地面積を超える 500 万～600 万 ha 農地が毎年、砂漠化する現実がある。過去半世紀、増え続ける食糧需要を支えてきたのは単位面積当たりの収量の増加だ。そこで、農業の近代化である工業化が始まった。

「緑の革命」は機械化や農薬・化学肥料の普及で起きたが、遺伝子操作などのバイオ技術が農場に襲来するのが次なる「新・緑の革命」だ。

ケニア政府が、2012 年に遺伝子組み換え作物の栽培などを禁止した背景には、遺伝子組み換え作物飼料のマウスへの発がん性を主張した報告があったとされる。それでも、ケニアのように食料危機に直面すると背に腹は代えられないのが現実だ。食料自給率の低い日本も決して他人事ではない。

6. 2021 年総選挙の各党の農政公約を見て

日本の農業の需給関係は、幸いにも人口減少により需要は微減だが、それ以上に供給力が減退それを輸入で補っている。農業従事者の年齢構成は最悪で 2010 年で 65 歳以上がほぼ 70% を占めている。食料自給率は 37% で将来の食料危機が疑われる。それに対して、無策な政府を見ていると危機感は募るばかりである。そこで、2021 年の総選挙の各党の農政公約を調べた。詳しくは以下の通り。

- ・自由民主党・・・自給力を高め所得増大へ 2030 年 5 兆円の輸出目標
- ・公明党・・・輸出 5 兆円目標に支援
- ・立憲民主党・・・戸別補償で再生産確保
- ・日本共産党・・・食糧自給率 60% 台を目標
- ・国民民主党・・・食糧安全保障の対応を強化
- ・日本維新の会・・・農協法改正 株式会社
- ・社会民主党・・・種子法復活 食の安全を
- ・れいわ新選組・・・価格補償は国の責任で

選挙結果はご存じのとおり、自由民主党と公明党が過半数の議席数を維持し、総選挙は勝利した。また、日本維新の会が議席を 11 から 41 に増やし大躍進を成し遂げた。しかし、農政に対しての公約は 3 党とも酷いものである。

自由民主党と公明党の与党は、農産物の輸出の目標を 5 兆円に増やそうとしているが、食料自給率が 100%を超える国ならば何の問題もないが、食料自給率 37%の国にそれはない。まずは、食料自給率を上げることを考えるべきではないか。日本維新の会の農協法改正で全農の株式会社化は全く話にならない。巨大アグリ企業のアシストをしてどうするつもりなのか。こんな公約で選挙に勝つこと自体に愕然とする。また、これは国民が農政に対して全く無関心であることの証拠でもある。

この結果から、「食の安全」を得るには、人任せ・国任せにしないで自分自身で行動を起こさなければならないということがハッキリと認識することができた。何か良い方法はないかと調査することにした。

第 5 節 ポスト資本主義社会を目指す

1. 「コモン」という第三の道

「コモン」とは、社会的に人々に共有され、管理されるべき富のことを指す。

「コモン」はアメリカ型新自由主義とソ連型国有化の両方に対峙する「第三の道」を切り拓く鍵だといわれている。つまり、市場原理主義のように、あらゆるものを商品化するのでもなく、かといってソ連型社会主義のようにあらゆるものの国有化を目指すのでもない。第三の道としての「コモン」は水や電力、住居、医療、教育そして「タネ」といったものを公共財として、自分たちで民主主義的に管理することを目指す。

つまり、人々が「豊かな社会」で暮らし、繁栄するためには、一定の条件が満たされなくてはならない。そうした条件が、水や土壌、タネのような自然環境、電力や交通機関といった社会的インフラ、教育や医療といった社会制度などを社会全体にとって共通の財産として、国家のルールや市場的基準に任せずに、社会的に管理・運営していこうというのが「コモン」である。

ただし、「社会的共通資本」と比較すると「コモン」は専門家任せではなく、市民が民主的・水平的に共同管理に参加することを重視する。そして、最終的に

は、この「コモン」の領域をどんどん拡張していくことで、資本主義の超克を目指すという決定的な違いがある。

しかし、1980年代以降、新自由主義の緊縮政策によって労働組合や公共医療などの「コモン」が次々と解体もしくは弱体化され、「コモン」は市場へ呑み込まれていった。

食料自給力を支える6要素

人・土・水・技術・組織・タネ → コモンに

2. 「コモン」から排他的独占へ

資本主義の離陸には、河川という「コモン」から人々を引きはがすことが重要だった。河川は飲み水や魚を提供するだけのものではない。その水は、潤沢で持続可能でしかも、無償のエネルギーだったのだ。

なぜ、無償の水力が排除されたのか。希少性の問題がからんでいる。潤沢なものを排除し、特定の場所にしか存在せず、それゆえ独占可能で希少な資源をエネルギー源にすることが、資本主義の勃興に欠かせなかったからだ。

水力は自然に潤沢に存在しており、完璧に持続可能で廉価な動力源だった。共同で管理可能な「コモン」だったのである。

一方、石炭や石油などの化石エネルギーは輸送可能で、なにより排他的独占が可能なエネルギーであった。この「自然的」属性が、資本にとっては有利な「社会的」意義を持つようになった。

水車から蒸気機関へ移行すれば、工場を河川沿いから都市部に移動することができる。河川沿いの地域では労働力が希少であるがゆえに、資本に対して労働者が優位に立っていた。けれども、仕事を渴望する労働者たちが大量にいる都市部に工場を移せば、今度は資本が優位に立つことができ、問題は解決した。

資本は希少なエネルギー源を都市において完全に独占。これによって資本と労働者の力関係は、一気に逆転した。その結果、石炭が主力になって生産力は上昇したが、街の空気は汚染され、労働者たちは死ぬまで働かされるようになった。

「タネ」も潤沢に存在しており、「コモン」だったものが、種子法廃止・種苗法改定などにより、排他的独占が可能になった。タネを独占し、化学肥料や農薬をセット売りで利潤は増大。その結果、巨大アグリ企業は、タネの販売から農産

物の販売まで市場を席卷。消費者は「食の安全」を脅かされ、死ぬまで食べさせられるようになるのである。

3. GDPが増えれば国民は貧しくなる？

「公富」とは、万人にとっての富のことである。一方、「私財」は私個人だけにとっての富のことである。一定の希少性を伴って存在するものとして定義される。

要するに、「公富」と「私財」の違いは「希少性」の有無である。「公富」は万人にとっての共有財なので、希少性とは無縁。だが、「私財」の増大は希少性の増大なくしては不可能である。ということは、多くの人が必要としている「公富」を解体し、意図的に希少にすることで「私財」は増えていく。つまり、希少性の増大が、「私財」を増やすことになるのである。

例えば、水は潤沢に存在していることが、人々にとって望ましいし、必要でもある。そのような状態では、水は無償で「公富」望ましいあり方である。

一方、なんらかの方法で水の希少性を生み出すことができれば、水を商品化して、価格をつけられるようになる。その時、人々が自由に利用できる無償の「公富」は消える。だが、水をペットボトルに詰めて売ることによって、金儲けができるようになり、「私財」は増える。それによって、貨幣で計測される「国富」も増え、国家は税金を徴収できる。「国富」が増えることは、国家にとって大歓迎である。言い換えれば、「私富」の合計が「国富」である。

「私富」の増大は貨幣で測れる「国富」を増やすが、真の意味での国民にとっての富である「公富」＝「コモン」の減少をもたらす。そして、国民は生活に必要な物を利用する権利を失い、困窮していく。「国富」は増えても、国民の生活はむしろ貧しくなる。言い換えれば、「国富」＝GDPが増えれば国民の生活は貧しくなるのである。つまり、本当の豊かさは「公富」の増大にかかっているということである。

「タネ」についても同様で種子法廃止、種苗法改定により、希少性が生まれ「国富」となり、GDPは増えるがその結果、「公富」は減り、国民の生活にとってはマイナスになる。国民の生活を豊かにするには、種子法の復活・種苗法を元にもどさなくてはならない。

4. ブランド化と広告が生む相対性希少性

生活の質や満足度を下げる希少性は、消費の次元にもある。人々を無限の労働に駆り立てたら、大量の商品ができる。だから今度は、人々を無限の消費に駆り立てなければならない。

無限の消費に駆り立てる一つの方法が、ブランド化だ。広告はロゴマークやブランドイメージに特別な意味を付与し、人々に必要のないものに本来の価値以上の値段をつけて買わせようとする。

その結果、実質的な「使用価値」には全く違いのない商品に、ブランド化によって新規性が付け加えられていく。そして、ありふれた物が唯一無二の「魅力的な」商品に変貌する。これこそ、似たような商品が必要以上に溢れている時代に希少性を人工的に生み出す方法である。

みんながフェラーリやロレックスを持っていたら、スズキの軽四やカシオの時計と変わらなくなってしまう。他人が持っていないという希少性にすぎないのである。

ところが、相対的希少性は終わりなき競争を生む。買った物もすぐに新モデルの発売によって古びてしまう。消費者の理想は決して実現しないのである。

消費主義社会は商品が約束する理想が失敗することを織り込むことによってのみ、人々を絶えざる消費に駆り立てることができる。「満たされない」という希少性の感覚こそが資本主義の原動力であるが、それでは、人々は一向に幸せにならない。

しかも、この無意味なブランド化や広告にかかるコストはとてつもなく大きい。マーケティング産業は、食料とエネルギーに次いで世界第3位の産業になっている。商品価格に占めるパッケージの費用は10~40%といわれている。そして、魅力的なパッケージ・デザインのために、大量のプラスチックが使い捨てられる。だが、商品そのものの「使用価値」は結局、何も変わらない。あの「ブランド野菜」も同様である。

果たして、この悪循環から逃れる道はないだろうか。この悪循環は希少性のせいである。だから、資本主義の人工的希少性に抵抗する、潤沢な社会を創造する必要がある。

5. ワーカーズ・コープ（労働者協同組合）で生産手段をコモンに

生産手段そのものも「コモン」にしていく必要がある。資本家や株主なしに、労働者たちが共同出資して、生産手段を共同所有し、共同管理する組織が、「ワーカーズ・コープ（労働者協同組合）」である。

ワーカーズ・コープは労働の自治・自律に向けた一步として重要な役割を果たす。組合員がみんなで出資し、経営し、労働を営む。どのような仕事を行い、どのような方針で実施するかを、労働者たちが話し合いを通じて主体的に決めていく。

それが可能なのは、社長や株主の『私有』ではなく、かといって「国営企業」でもなく、労働者たちによる「社会的所有」だからである。

その伝統は長い。マルクス自身もワーカーズ・コープの試みを高く評価して、「協同組合運動が階級対立に基礎を置く現在の社会を改造する諸力のひとつであることを認めていた」。ワーカーズ・コープの運動は、欠乏を生み出す現在の資本主義を「自由で平等な生産者の連合社会」によって置き換えることが可能であることを示した。フランスやドイツでは盛んに行われており、それにより有機農業が発達した理由の一つといわれている。日本でもようやく 2022 年 10 月ワーカーズ・コープ法が施行された。

資本主義社会の一般的な働き方は図 3 - 2 右図のように、所有と経営と労働が分離している。力関係はハッキリしており、労働者は株主や経営者に搾取される仕組みになっている。それに加えて、国家は株主の配当にも企業の利益にも労働者の賃金に対しても徴税している。株主は出資金に応じて配当も多くなり、権限も強くなる。権限が集中するとアクションが速くなり、成長スピードもアップする。

労働者は搾取されないように労働組合で対抗するが、最近では組織率が低下し形骸化している労働組合も少なくない。それに対して図 3 - 2 左図のワーカーズ・コープは労働者自ら出資して経営に参加する。出資に対する配当はなく、出資額に関係なく 1 人 1 票の民主的な経営である。反面、権限が集中しないので話し合いが多くなり、アクションは遅れがちになり、成長スピードも遅くなる。利益に対しての国家による徴税は株式会社より優遇されて少ない設計になっている。成長スピードが遅くなるのは、脱成長が必要な現代に合っている。農業に流通と販売の機能を持たせた企業を作れば農業を守れる力になると考える。

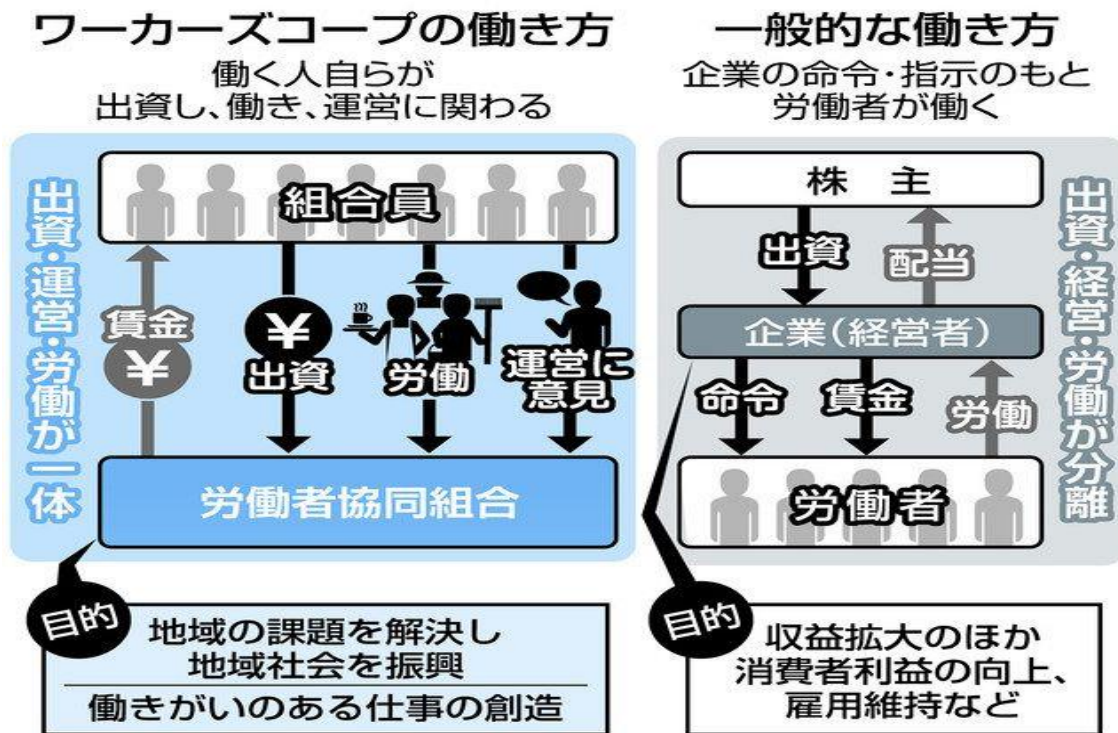


図3-2 ワーカーズ・コープと株式会社の比較

第4章 まとめ

- ① アメリカの外交戦略の影響で自由貿易が進み、日本は自動車産業、アメリカは農業に力点を置いた結果、日本の食料自給率は2020年で37%に低下した。タネの輸入を含めると実質の食糧自給率は8%になった。
- ② アメリカ政府の後押しで、巨大アグリ企業が誕生し、世界のタネ市場を支配した。
- ③ アメリカ政府の圧力に日本政府は屈し、農家は「タネ・食料・農薬・化学肥料」を巨大アグリ企業からセット購入させられ、その結果消費者は農薬の残留基準値の大幅緩和で健康被害を受ける可能性が大きくなった。
- ④ 種子法廃止、農業競争力強化支援法の制定、種苗法改定など、巨大アグリ企業のターゲットはコメである。
- ⑤ 遺伝子組み換え作物やゲノム編集食品に対し、日本政府はできるだけ規制しない方針を打ち出し、特に表示義務をなくしたため農家も消費者もタネをえ

らべなくなった。

- ⑥ 「食の安全」を脅かす技術が次から次へと生まれる背景には、資本主義経済の影響が大きい。
- ⑦ 2021年の総選挙の結果から、国民の多くは農政に対して無関心であることが窺えた。
- ⑧ ポスト資本主義経済の一つにワーカーズ・コープが考えられる。

提言 安全・安心な食を得るにはどうすれば良いか

- ① 生協・直販など出処がハッキリした食べ物を購入する
- ② 安心・安全な食べ物を自ら作る
- ③ オーガニック食品を積極的に食べる
- ④ 和食を食べてコメを守る
- ⑤ 在来種・固定種を守る

- ◎コメのタネを守らなければ日本の食・農は崩壊する
- ◎人任せ・国任せにせず、自分自身が行動する

筆者の行動変容・提言の実施とその結果

シルバー大学院に入学し、保田先生の指導を受けて、いろいろと行動が変容した。その内容は以下の通り。

- ① 2020年12月25日から、朝食をパン食からコメ食に変更した。自ら味噌汁をつくるようになった。(具は、油揚げ・豆腐・わかめ・ネギ・エノキなど)
- ② 2020年8月11日から「しあわせ農場」での農作業を開始し、余ったタネや苗を譲り受け、自宅のプランターで栽培するようになった。

2022年から変容した行動。その内容は以下の通り。

- ① 生協や直販など出処がハッキリした食べ物を意識して食べるようになった。

② オーガニック食品をより積極的に食べるようになった。

(1ヶ月当たりのオーガニック食品の食費を2万円から5万円に引き上げた。)

③ コープ自然派の大豆畑トラスト運動に賛同し、出資した。

(2022年に出資2023年2月17日に有機大豆を配当として1000g受け取った。)

以上から提言の①～④を実践した。

ネオニコチノイド系尿検査結果と考察

ネオニコチノイド系尿検査結果は以下の通り。

ジノテフラン 2022年1月 1.7ppb から 2023年2月 0.9ppb に減少。減少率は47%。目標としては、1.0ppb以下を考えていたので、満足のいく結果であった。この1年、ネオニコチノイド系尿検査結果の改善を目指して無理なく、できる限りの努力をしてきたことが結果に結びついた。しかし、完全に排除できたわけではない。今後の改善点としては、家庭内での食事は明らかに有機食品の割合は増加したが、外食や中食は以前と変わっていないことが挙げられる。今後は、外食や中食を減らすか、もしくは外食や中食も有機食品の割合が増えるようにしていきたい。

現代の食生活を続ける中でネオニコチノイド系農薬汚染を完全に防ぐのは、思ったより難しいことが分かった。

今後の活動予定

資本主義は、富の格差の拡大・未開拓市場の枯渇・環境資源の持続性など3つの観点から限りなく限界に近づいている。おそらく近い将来、資本主義からシェアする経済へ転換せざるを得なくなる。その時は本論で述べた通り、ポスト資本主義はワーカーズ・コープが中心になると考えている。農業に流通と販売の機能を持たせた企業を作り、農業従事者を社員として雇用すれば、所得が安定する。そうなれば、若い農業の担い手も増えるのではないだろうか。

これらを実現する有力な企業のひとつに「コープ自然派」がある。「コープ自然派」の経営理念は「私たちは、いのち、自然、くらしを大切にし、協同の力で循環型社会を実現します」とある。また、2030年のビジョンとしては「コープ自然派から国産オーガニックを拡げる」とある。

そこで、筆者はこれらを実現するために今年、2023年総代に就任した。目標は「ワーカーズ・コープ」設立や「安全・安心な食」の安定供給の実現することだが、その道のりは果てしなく遠い。一步一步着実に歩みを進めていきたいと思っている。

おわりに

人生は居場所を探す旅。あらゆる生物は居場所を見つけるために、命がけで戦っている。筆者は昨年、2022年5月、陸上競技3000m競歩に27年ぶりに出場した。久し振りに実家へ帰ってきたような感じで、心地よく、いつまでもその場に居たいと思った。競技場は筆者にとって一番の居場所だ。当面の目標は時速10kmで歩き続けることである。夢は100歳で競技に出場すること。そのハードルは極めて高い。そのためには、たゆまぬトレーニングを続けることは、もちろんのことだが、それを支える「安全で安心な食」を食べ続けることが必要不可欠である。夢の実現のため今後も今まで以上に誰でもが「安全・安心な食」を食べられる社会になるよう邁進して行きたい。

謝辞

最後になりましたが、ご指導いただきました、保田先生、西村先生、そして「チヨちゃんの野菜」の岡野夫妻をはじめフィールドワークで協力していただいた皆様にこの紙面を借りて御礼申し上げます。

引用・参考文献一覧

- 天笠啓祐 『ゲノム編集食品の真実』 日本消費者連盟 2021年
西川芳昭 『種子が消えればあなたも消える』 コモンズ 2017年
山田正彦 『売り渡される食の安全』 角川新書 2019年
奥野修司 『本当は危ない国産食品』 新潮新書 2020年
神門善久 『日本農業への正しい絶望法』 新潮新書 2012年
藪野祐三 『有権者って誰?』 岩波ジュニア新書 2020年
鈴木宣弘 『農業消滅』 平凡社新書 2021年
安田節子 『食べものが劣化する日本』 食べもの通信社 2019年
斎藤幸平 『人新世の資本論』 集英社新書 2020年
長沼伸一郎 『現代経済学の直観的方法』 講談社 2020年
吉田太郎 『タネと内臓』 築地書館 2018年
窪田新之助 『データ農業が日本を救う』 インターナショナル新書 2020年
農林水産省ホームページ
JA ホームページ
コープ自然派ホームページ
HOTNEWS ホームページ
日経ヴェリタス 2022年10月2日 2022年11月6日
朝日新聞 2022年2月21日
日本農業新聞 2022年3月1日
- 青葉高 『日本の野菜文化史事典』 八坂書房 2013年11月
タキイ種苗株式会社出版部 『都道府県別地方野菜大全』 農山漁村文化協会
2002年11月
農文協 『今さら聞けないタネと品種の話』 農山漁村文化協会 2020年9月

ジャック・アタリ 『食の歴史—人類はこれまで何を食べてきたのか』プレジデント社 2020年6月

香坂玲、富吉満之 『伝統野菜の今』アサヒビール(株) 2015年7月

天笠啓祐 『新しい遺伝子組み換え—ゲノム編集食品の真実』日本消費者連盟 2021年9月

西川芳昭 『種から種へ手をつなぐ』創森社 2013年11月

中村靖彦 『遺伝子組み換え食品を検証する』日本放送協会 1999年11月

タガート・シーゲル 『シード 生命の糧』ユナイテッドピープル 2016年

<https://okseed.jp/genomumyths.html>

<http://chosyu-journal.jp/shakai/20923>

<https://chijapan.com/usage.situation.jp/>