

# 私の平成時代のキーワード

小柴禧悦(化工会)

最新の同窓会誌 1072号に開催通知が載っていた「深刻になりつつある世界の食料問題」と題する講演を4月2日に関西蔵前午餐会で行った(内容等は後述)。その冒頭で、私の平成時代のキーワードは「パソコンと枝廣淳子さん」と自己紹介した。いよいよ平成最後の月も半ばになり、これにもう一つ「転居」も加えて平成時代を振り返ってみた。

## 1. 転居

平成7年(60才)、父(88才)が急に難聴になってしまった。病身の義母(82才)と二人暮らしだった。既に二人の子供は巣立ち、定年退職間際だった私は、再就職を止め、家内の了解を得て横浜の自宅を売って、松戸の父の家を建て直し同居することにした。

同居して1年後に義母を見送り、平成19年に 100才の父を見送った。この間介護を通じて将来の自分の姿を十分に学習した。昨年、23回忌と 13回忌を済ました。

松戸に転居したことで、友人たちの多い東京・横浜に出るのに時間・交通費がかかるようになった。一方蔵前千葉支部にも同期がいるし、見学会(春)、ゴルフ会(春、秋)を熱心に開催してくれる幹事さんがいてありがたい。富士山が日常的に見られないのが残念だ。

## 2. パソコン

平成元年(54才)にそれまで会社にあるパソコンを触ってもみなかったが、これからはパソコンの時代だと感じて、富士通の FM-TOWNSを購入した。これを選んだ理由は単純に CDが聴ける CD-ROMが付いているということだったが、職場の機種(NEC)と違うのは何かと不便であった。しかし、独学で基本を学んでいった。翌年日石エンジニアリングに転籍となり、仕事のツールとしてパソコンが必須になったが、それに間に合った。パソコンの通信機能に興味を持ちパソコン通信(ニフティサーブ)に加入しメールのやり取りを開始した。

平成 7年(60才)日石エンジを定年退職した。しばらく経ってからハローワーク経由で高圧ガスの資格が生きる会社に再就職したが、退職するまでの2年間パソコンの技能が役立った。平成 10年(63才) KKML(蔵前工業会メーリングリスト)に加入した。

平成 13年(66才)国の予算が付いた鎌ヶ谷市 IT講習の講師に。予算が切れてからはボランティアで平成 23年に止めるまで続けた。パソコンは公私ともに役立っている。

### 3. 枝廣淳子さん

プロフィール:一言で言えるようなお方ではないので、以下のサイトを乞う参照。

<https://www.es-inc.jp/about-es-inc/profile.html>

平成 11年 KKMLを通じて先輩(29窯業)のお嬢さんである枝廣さんのメーリングリスト Enviro-News from Junko Edahiro を紹介され登録し読者となった。彼女の同時通訳業務を通じた世界の環境情報に接するようになった。レスター・ブラウンの講演会など会合にも参加した。

平成 14年に枝廣さんがジャパン・フォー・サステナビリティ(JFS)という NPOを設立した。この目的は日本のすぐれた環境情報が世界では知られていないことを少しでも解消するため英語で情報発信することであった。平成 30年に活動を停止するまでの 16年間で、日本語 500字のニュース 4494本、3000字程度のまとまった記事のニュースレター 560本合計 5054本を 191カ国、1万 1000人の読者に配信した。内容・英語共に質が高いと海外から評価された。そうなるための配慮をしていた。

活動は個人会員、法人会員の年会費でまかない、延 900人のボランティアがメールを駆使して情報検索、和文、英訳、発信などのチームに分かれて実施した。私は設立と同時に会員となり、一年半後に英訳のもとになる日本語を作成する和文チームに入り、ニュース 464本、ニュースレター 10本を作成した。1ヶ月 30本の目標に向かって各チームのボランティアが協力する活動にワクワクとした生きがいを感じたものである。

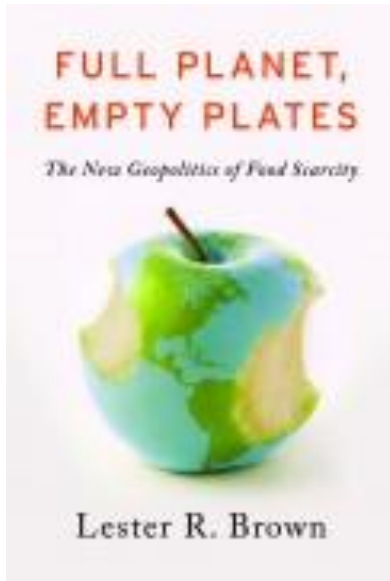
活動停止は、国内の各機関が夫々英文で情報発信をするようになってきたことから、JFSのミッションは達成されたと判断されたためである。現在もサイトは残っていて記事を閲覧できる。

<https://www.japanfs.org/ja/>

平成 12年枝廣さんが、メールによる英文和訳の勉強会、環境英語メーリングリストを立ち上げた。テキストはレスター・ブラウンなどの地球環境に関する論文。一時は 100名を越すメンバーがいた、圧倒的に女性が多い。中にはプロの翻訳家になった人も出ている。現在は少数になったが、役割分担をしながら自主的に運営継続している。

1ヶ月に 800ワード程度の英文を2チームに分けて各メンバーがメールをやり取りしながら和訳する。最終的にチーム訳と出されたコメントをまとめる。全体訳が出たところでさらに討議の場を設ける。訳文を 200字に要約する。それらを記録に残す。

平成27年から 30年にかけての3年半、レスター・ブラウンの著書「Full Planet, Empty Plates」の全訳に取り組んだ。30年7月に終了した段階で毎月の要約(私が作成したもの)をまとめてみると本書の概要を分かってもらえると思い「抄訳」と称して大学1年 E組の同級会 29-1Eの会で



紹介した。これが思いもよらず冒頭の講演会に繋がった。

最初は長年人前で話をしてないので躊躇したが、枝廣さんの励ましがあり、レスター・ブラウンの言う「文明を守るというのは、スポーツを観戦するのとはわけが違う」のささやかな実践にもなると考えOKした。下記のサイトから抄訳には入れられないグラフを多用して、初めてのパワーポイントを使い講演した。同サイトには原文・データもあるので、次頁以降に記載の「抄訳」ともにご覧いただければ幸いです。

[http://www.earth-policy.org/books/fpep/fpep\\_data](http://www.earth-policy.org/books/fpep/fpep_data)

なお現在は、我々が現役の頃に出版され、この分野の古典とも言うべきレイチェル・カーソンの「Silent Spring:沈黙の春」(1962年刊行)をテキストに取り組んでいる。

平成31年4月15日記

# FULL PLANET, EMPTY PLATES

## *The New Geopolitics of Food Scarcity*

Lester R. Brown

原典:[http://www.earth-policy.org/images/uploads/book\\_images/FullPlanetAllChaps.pdf](http://www.earth-policy.org/images/uploads/book_images/FullPlanetAllChaps.pdf)

### 定員オーバーの地球、貧しくなる食卓 — 食料不足時代の新たな地政学 —

レスター・R・ブラウン著

小柴 禧悦 抄訳

#### Food: The Weak Link

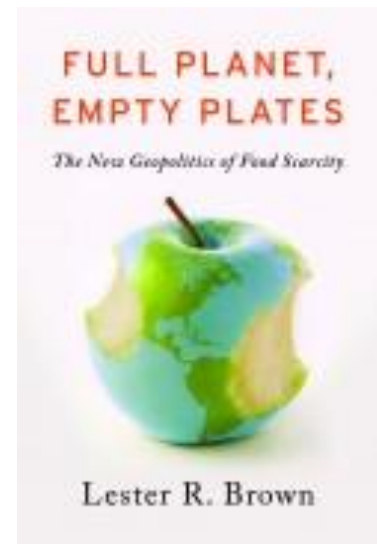
##### 第1章 食料:文明の弱点

今世紀の世界は食料難の時代に入った。前世紀後半は豊富な穀物繰越在庫と米国の休耕地があって食料豊富な時代となっていたが、人口の増加、穀物の燃料転換、米国の休耕制度の廃止等により、この安全装置が2つとも失われたためだ。これにより穀物価格の高騰や輸出制限等が起これば、全く輸入できない国が出て来てもおかしくなく社会不安が拡大する。古代文明の衰退と同様に現代においても食料は文明の弱点になりかねない。

古代文明の崩壊は、農業が環境的に持続不可能になり食料不足からであった。現代文明にも通じることだ。穀物需要は人口増加、動物性タンパクの摂取増加、自動車燃料製造により増大しているが、生産は頭打ちになっている。このため食料価格がこの10年で倍増し、飢餓人口が10億にまで増えており食べない日が日常化しつつある。特に子どもたちへの影響が深刻で、体格面、知能面共に発育不全で将来に代償を支払わねばならない。

世界の穀物消費量は、人口増加、動物性蛋白質消費量増加、自動車燃料への転換により急増している。その一方で供給力拡大を阻害する新たな3つの要因が浮上して来ている。

- (1) 帯水層の枯渇、3大穀物生産国で灌漑面積が減少している。
- (2) 一部農業先進国での単収の頭打ち、その他の国でも天井が近づいている。
- (3) 地球温暖化による気温上昇、異常気象の頻発による減収、気温1℃上昇で単収の10%減が経験上知られている。



この 10 年世界の穀物繰越在庫は必要最低限とされる 70 日分近くにまで減少し、着実に穀物価格が上昇している。このため穀物輸出国の中には輸出制限・禁止をした国もある。輸入国側では長期輸入協定を結ぼうとしたり、他国の土地を取得したりする傾向にある。特にナイル川上流地域の土地が対象になっていて、流域諸国間の紛争に発展する可能性がある。穀物の生産が需要に追従困難となってきた今、新たな地政学の時代に突入する。

## The Ecology of Population Growth

### 第2章 人口増加の生態学

世界人口は指数関数的に増大して既に 70 億に達し、予測では 2050 年には 93 億になるとされている。その予測には必要な食料が水不足、異常気象の元で供給可能かどうかは考慮されていない。漁場が乱獲で崩壊しかかっているが、養殖にも餌用の土地と水が必要である。増大する家畜により草原の砂漠化が進行している。木材需要の増大で森林は縮小一方で生態系が劣化している。これらから食料の生産がますます困難になりつつある。

人口増加が続くと過耕作や水不足で食料経済が行き詰まり古代文明の轍を踏む。人口は、欧州では安定化しており、東アジアとラテンアメリカでは安定化しつつある。一方で、インド亜大陸とサハラ以南では急増が予測されており、それを止めるには、貧困の根絶、小家族化への移行が急務である。急激な人口増加を経験している諸国政府は、学校の建設や働き場所の確保に追われて四苦八苦の状況にあり政治的に緊張を強いられている。

破綻国家は例外なく出生率が高く子沢山である。一方出生率を低下させた国では人口ボーナスの恩恵を受けて、日本は高度経済成長を享受し、アジアの4カ国が後に続いた。現在その段階に中国その他の国があるが、このまま人口の増加が続けば水不足から貧困や飢餓が増大し、世界の政治・経済の安定を脅かす。人類の唯一の選択肢は夫婦に子供二人という人口置換水準への移行を急ぎ、一刻も早く世界の人口を安定化させることだ。

## Moving Up the Food Chain

### 第3章 食物連鎖の階段を上る

人類は狩猟採集民として長い間暮らしてきた結果、動物性タンパク質への欲求が強く残っており、所得が向上するにつれてその需要が増大してきた。その結果海洋漁場の8割では持続可能量以上の漁獲が行われ崩壊したところもある。食肉消費量は 60 年間で5倍以上に増大した、生産量は飼料穀物に対する効率から、牛・豚主体から豚、鶏、牛の順に変化してきた。食肉消費量1位は中国であり、特に豚肉の半分が中国で食されている。

海洋漁業に限界が見られる中、水産養殖が急成長して動物性タンパク質の主要供給源となってきている。中国における生産量が多いが、この 20 年で世界の水産養殖生産量は4倍以上に拡大し、牛肉生産量を上回った。一方でマングローブ林の破壊、飼料の問題がある。動物性タンパク質を増やして食物連鎖の階段を上ることは穀物消費量を間接的に増やす。一人当たりの平均で米国人はインド人の4倍近い量の穀物を消費しているのだ。

世界の穀物生産量 23 億トンのうち 35 %が飼料になっている。穀物の動物性タンパク質への変換効率は牛、豚、鶏、養殖魚の順で良くなり生産コストを下げるため、食肉の生産・消費動向に影響が出ている。近年効率の良い大豆ミールの利用が増加している。新たな動向では、インドが零細農家の組織化と粗飼料によって世界一のミルク生産国になった。中国では小麦・トウモロコシの二毛作による収穫残渣で牛を飼育している。

インドと中国の粗飼料を使った生産モデルに加えて、中国で発展してきたコイの養殖システムが動物性タンパク質生産モデルとして今後世界に広がる可能性がある。生産コストに関連して生産される食肉の種類の変遷が起こっている。米国の例のように一人当たりの食肉消費量の減少も始まっているが、一方で拡大する富裕層の畜産製品の消費増を満たし、燃料転換をはたすために穀物・大豆の生産農家に対する圧力が強まるだろう。

## Food or Fuel?

### 第4章 食料か燃料か

70 年代の石油ショックが契機となって現代のバイオ燃料産業が開幕した。エタノール生産ではカトリーナ襲来以降、最大手となった米国で大量のトウモロコシを原料とする結果、穀物・大豆の世界価格の高騰を招き食料価格が上昇し、低所得層に打撃を与えている。バイオディーゼルには各種の含油作物が使われるが、ヤシ油のプランテーションは熱帯雨林を犠牲にして成立し、その土地は食料の生産に利用できないという問題がある。

バイオ燃料はその原料によりエネルギー効率に大差がある。穀物原料のエタノールは効率の点で劣っているだけでなく、多量に燃料転換されると穀物価格の上昇を招くことから、食料騒動に発展する国が出たり、国際的な食料援助計画にも支障を来す。米国では長期的にバイオ燃料を増やす国策が横行されており、食料に関係ないセルロース原料からエタノールを製造しようとしているが、決して経済的に成り立たないと見られている。

バイオ燃料は、食料との競合、森林破壊、土地収奪などの諸問題を生んでいるが、肝心の温室効果ガス削減の効果に疑問を投げかける研究が発表されている。米国ではすでに車保有台数が減少傾向にあり、規制、電気自動車への流れもあって液体燃料使用量は今後減少する。風力、太陽、地熱発電を利用するクリーンで炭素無排出の輸送システムを作る既存の技術を発展させれば、石油の使用にも食料の燃料転換にも頼らずに済むのだ。

## Eroding Soils Darkening Our Future

### 第5章 未来を暗くする土壌侵食

厚さ15センチの土壌の薄膜が文明の基礎であり、失われて崩壊した古代文明もある。現在、世界の農地の3分の1で風・水の侵食によって土壌が失われつつあり世界的問題である。水食は起伏があり雨量の多い農地で生ずるが、間接的にダムを減らす。風食は過放牧や過耕作で植生が失われると砂塵嵐が発生し土壌が吹き飛ばされ砂漠化する。世界は米国グレートプレーンズのダストボウル、ソ連の処女地開拓で失敗を繰り返した。

巨大な砂塵嵐の発生源はアジア中央の中国北西部・モンゴルおよびアフリカのサヘル地域であり、それぞれこの半世紀の間に発生回数が急激に増加している。アジアの場合は過放牧により植生が失われて砂漠化が進行した結果である。砂塵嵐は深刻な土壌喪失をもたらすだけでなく、風下の国内外地域の都市機能を混乱させ経済的負担を強いる。その浮遊微粒子は海洋を越え北米やカリブ海の遠隔地に到達し悪影響を及ぼすこともある。

アフリカでは砂塵嵐で毎年 20 ～ 30 億トンの土壌が失われ土地の生産力が低下している。土壌を守るため多年生の果樹栽培も行われているが、家畜頭数の増加による過放牧が草原の砂漠化を促し、農地を減らしている。特に劣悪な環境下に強いヤギの激増がこれに拍車をかけている。アジアでも同様の傾向がありインドでは土地の 25 %が砂漠化しつつあり、アフガニスタンでは安定した植生の欠如によって砂丘が農地に移動して来ている。

アフガニスタン、イラク、イランでは長く続いた戦乱に加え干ばつ、灌漑水の枯渇、過放牧や過耕作による土地の劣化が進み、砂漠化の進行が深刻になり砂塵嵐の頻度も高まっている。レソト、モンゴル、北朝鮮、ハイチでは表土の喪失が食料生産高を低下させ、国民の食料を輸入や国連の援助に依存している。土壌の侵食や肥沃度低下、土地劣化はローカルの問題でも食料安全保障に及ぼす影響はグローバルな問題に発展しかねない。

## Peak Water and Food Scarcity

### 第6章 ピークウォーターと食料不足

ピークオイルよりもピークウォーターが懸念されている。6000 年前から食料増産のため灌漑が利用され、2009 年に灌漑面積は約3億ヘクタールに達した。穀物収穫量の4割が灌漑農地から得られている。水源の表流水がダム新設減少により頭打ちで、現在では全体の4割を地下水に依存している。化石帯水層はもとより補充され得る帯水層でも水位低下による揚水量減少が起こり得る。当然穀物生産量は減少に向かわざるを得なくなる。

水に基づく食料バブルが世界人口の半分を占める 18 カ国に見られる。サウジアラビアでは、地下水を灌漑用水とする小麦の自給自足が地下水位の低下で破綻した。イエメンでも地下水位の低下により穀物の8割を輸入に依存し社会は崩壊状態にある。チグリス、ユーフラテス両河川上流のトルコの水利計画により下流のシリア、イラクの取水量が減らされており、地下水も枯渇してきているため両国の穀物収穫量は大幅に減っている。

中東アラブ地域では水不足が原因で穀物生産量が史上初めて減少し、改善策が見当たらない。中国の穀倉地帯の華北平原の地下水面が低下し 20 年前の5倍の深さ(300m)になっている。インドでは掘られた 2100 万本の灌漑井戸が枯渇しつつあり灌漑面積が半減した州もある。両国共にこのまま進めば深刻な事態になるとの予測がある。米国でも帯水層の枯渇が見られ、主要な灌漑州のほとんどで灌漑面積が頭打ちとなり減少に転じた。

米国の灌漑面積はすでにピークに達して逡減に向かっている。メキシコでは全採水量の58 %が帯水層からの過揚水のため、食料バブルが弾けそうだ。ナイル川の水獲得競争では上流国の水需要が急増しているため、下流のエジプトが苦境に立たされている。北米のコロラド川の水は灌漑、都市用水に使

い尽くされている。メコン川では源流域の中国のダムからの蒸発損失や転用による水量減で下流諸国流域民の生活手段が奪われている。

水源がインドにあり、主にパキスタンを流れ利用されているインダス川も紛争の匂いがする。灌漑用水と都市・産業用水の取合いが各国で問題になっているが、水の利用効率面で前者が不利であるため水利権が移転している。地下水の過剰揚水による食料バブルが破れて食料不足が起こる可能性がある。地下水面低下の食い止め対策にどの国・地域も成功してないが、緊急に対処しなければ世界的な食料不足が現実の脅威となるだろう。

## Grain Yields Starting to Plateau

### 第7章 頭打ちになりつつある穀物収量

世界の穀物生産量がこの 60 年間で3倍になった主要因は単収の増加である。その先駆けとなったのは日本だ。単収増加の鍵は施肥、灌漑、高単収品種にあった。土壌肥沃度、雨量、日照時間・強度の自然条件も単収に大きく関わる。雨量により栽培穀物の種類が決まる。日照時間が長くなる高緯度地域では高単収となる。年中一定の熱帯・亜熱帯地域では年に複数回の栽培が可能になるので、低単収でも総生産量を上げることが可能だ。

日照強度が高い加州米の方が梅雨のある日本米より単収が高くなる。日本で品種改良された背の低い矮性品種のコメ・小麦が世界に広まり 20 世紀後半の生産拡大に貢献した。トウモロコシは米国で密植型の品種改良がなされ、土壌水分が適切であれば従来の3倍程度の収穫が可能となった。これらには灌漑の発展、肥料使用量の増大も貢献している。都市化進行のため失われた自然の栄養循環に代わるものとして肥料の使用量が増大した。

米国の肥料1トン当たりの穀物生産量は中国の2倍であるが、大豆の窒素固定作用を活用していることが理由の一つだ。サブサハラ諸国の農業にも改善事例が出ている。1950年以降の穀物生産量の伸びの 93 %は単収の増大であったが、伸び率は低下しつつある。頭打ちになり横ばいの農業先進国がある。単収は無限に増加し続けることは不可能で限界がある。最終的に作物の単収を制限するのは、光合成の潜在能力と地域の気候である。

単収の頭打ちが現実には起こっているがまだ影響は少ない。だが生産高の多い中国のコメや小麦、米国のトウモロコシでは影響が大となる。単収増加には生物学的な限界があるので、やがては世界中で頭打ちになる。

## Rising Temperature, Rising Food Prices

### 第8章 上昇する気温、高騰する食料価格

さらに地球温暖化が追い打ちをかけるだろう。現在の気候変動は予測不可能になりつつある。気温上昇は農業に様々な影響を与えるが、受粉を妨げ、光合成を抑制する。特にトウモロコシは高温に弱く雌しべが乾燥し受粉できなくなる。コメの研究では 40 °Cになると受粉がゼロになるという。

植物の光合成は 40 °Cで停止するという。成長期の1°C上昇は作物収量を1割低下させると言われ



ていたが、これ以上との研究もあり、温暖化は食料生産に影響を及ぼす。同時に山岳氷河を縮小させており、灌漑用水の減少が懸念され、世界の食料にかかってない脅威がもたらされようとしている。特に灌漑用水の多くを供給しているチベット高原、パミール高原等、アンデス山脈の氷河の縮小は水文学パターンや農業を混乱させるだろう。

気候変動は南米・北米の山岳氷河の面積を減少させ、氷河を水源とする河川水の灌漑に依存している農産物の減産が予測されている。一方で氷河・氷床の融解は海面上昇を起こす。その結果、稲作地帯である河口デルタが水没し世界人口の半分以上が暮らすアジアでコメの収穫量を激減させる。気温上昇により干ばつが増えると予想され、深刻な乾燥状態の地域が増加しつつある。雨量も減りダストボウル時代の再現が危惧されている。

気温上昇は干ばつや森林火災を増やすだけでなく、近年西欧、ロシア、テキサス州を襲ったような猛烈な熱波が増えて、人命を奪い穀物収穫量を減らすと予測される。世界は穀物在庫を増やさねばならない。世界経済の統合化が進んだ現在では、チベット高原の氷河縮小による穀物減産の影響は中国の国内問題に留まらない。米国の問題になることが避けられず、スーパーマーケットの食料価格を高騰させることになりかねないのだ。

## China and the Soybean Challenge

### 第9章 中国と大豆問題

大豆は中国で3千年前から栽培されていた。北米には 1765 年に入り、20 世紀になってから本格栽培され生産量が急増した。大豆は圧搾して油を採取していたが、1960 年までに飼料となる搾り滓の大豆ミールが主役になり、四大穀物入りした。大豆の生産は米国、ブラジル・アルゼンチンの3国で8割を占める。中国は4位であるが、豚・鶏・魚の飼料用として年間 7000 万トンも消費しているため、不足する 5600 万トンを入力している。

中国が大豆貿易量の6割を入力する世界最大の大豆輸入国になったのは、主食穀物を自給自足することにした影響だ。畜産品の需要増大を賄う飼料に用いるなどで大豆の世界需要は年々増えている。既に西半球における大豆の作付面積は小麦の2倍以上になっている。マメ科植物の大豆は窒素肥料で他の穀物のように単収を上げることが難しいため、作付面積を拡大することで生産量を増やす必要があるが、ここに問題が潜んでいる。

米国で大豆を増産するには他の作物と農地の取合いになる。ブラジルではアマゾン盆地とセラードに余地はあるが、既に熱帯雨林が二割減り、セラードは半減しているため生物多様性が失われ、気候変動を悪化させる状態だ。同国の開墾抑制策が効果を上げている。大豆の需要増大を抑制するには世界人口を安定化させると共に富裕層の動物性タンパク質摂取量を減らすことも重要で、米国の肉消費量が下落傾向にあるのは朗報である。

## The Global Land Rush

### 第 10 章 世界的な土地争奪戦

今世紀に入ってから穀物価格の上昇を機に、穀物輸入国の中に他国の土地で食料生産を行い食料安

全保障を図る動きが生じ、世界的に土地の取得熱が高まっている。国家の直接関与、アグリビジネスによって大規模な投資が行われているが、実体は不透明である。世銀の報告では 464 の案件のうち 203 件の合計面積は 5670 万ヘクタールに及ぶ。405 件における生産物はバイオ燃料、工芸・換金作物が各 21 %、食用作物は 37 %のみだった。

取得された土地面積の3分の2は安価なアフリカのサブサハラにあるが、東南アジア、南米でも取得されている。その土地では食料の外バイオ燃料用のジャトロファ、油ヤシが栽培される。この状況下、各種投資基金の運用に農地が組み入れられているが、農地専門基金の利益率は 2003 年以降、他の2倍から7倍に達しており、投機家は今後も続くとしている。土地取得には水源の取得が絡むため協定において微妙な問題になっている。

ナイル川の水源地域で土地取得が進むとエジプトで灌漑用水が減り、小麦の輸入依存度が高まる。土地の取得協定は秘密裏に行われることが多く、事後に政府と地元民の間で騒動になり撤回された例もある、エチオピアで 100 万人以上の強制立ち退きの例もある。地元農民を直接支援して成功したプログラムもあるが、土地を収奪されて食料と生計を失ったものもある。遠隔地農業は輸送を伴うので石油価格が経済性に大きく影響する。

異国での農業経営には道路、用水路、肥料・燃料・部品の貯蔵施設、農産物の保管倉庫、農業機械保守支援等のインフラ建設が必要であり時間と膨大な費用がかかり、予想外の生産コスト押し上げ要因になり得る。堤防を建設したが洪水被害が出た例もある。土地ラッシュが過熱したのは 2008 年だが、計画通りの成功例はない。さらにインフラが整備されていたロシア・ウラジオストックの韓国の計画でさえ目標達成は大幅に遅れている。

土地を獲得した国は資本集約型の大規模農業を指向し、資機材は輸入、作物は輸出ということで、ホスト国にとっては地元経済に貢献しないばかりでなく、土地収奪抗議活動が暴動になることもある。地元が欲しいのは労働集約型の家族経営農業で地元向けの作物生産と雇用の創出だ。近年の土地獲得は、地球温暖化、食料安全保障の悪化の進行につれ、不足する土地資源と水資源を支配下に置こうとする世界的権力闘争の表出である。

## Can We Prevent A Food Breakdown?

### 第 11 章. 世界はフードシステムの崩壊を防ぐことができるか

世界農業は、新たに出現した悪条件により需要に追いつく生産ができず、価格が高騰する困難に直面している。食料不安の拡大から政情不安の懸念もある。食料安全保障にはフードシステムの崩壊を避けねばならない。食料の需要面では人口の安定化、貧困の撲滅、食肉の消費削減、バイオ燃料政策転換の同時推進が必要だ。食料価格を下げる戦略にはガソリンを燃やさず低コストの風力発電電力で走る PHV や電気自動車への切替もある。

食料の供給面では、気候の安定化、水の生産性向上、土壌保全が重要課題だ。気候安定化には、所得税引き下げ、炭素税引き上げの税制改革を行えば、化石燃料から再生可能エネルギーへの移行が早まる。水生産性向上には、効率的な点滴灌漑等の採用、水効率の高い作物への転換、節水を促す水価格政策だ。土壌保全には米国 1930 年代のダストボール対策として成功した、草地や防風林を作る、等

高線農法、帯状栽培等が参考になる。

土壌保全には不耕起栽培が有力な手段となる。その面積が西半球で急拡大している。食料安全保障のために現在残された手段は、110 日分の繰越在庫を確保するしかない。前世紀の軍事に偏った安全保障の定義を転換し、21 世紀型の脅威に対処するため財源の再配分が必要だ。さらに緊急を要する。真珠湾攻撃に対処するため米国経済を再構築した例の如く、世界の産業経済を転換し、文明自体を守るための挑戦をしなければならない。

世界経済が持続不可能な方向に向かっていることは明白である。その影響が食料不足に強く現れている。古くから文明の盛衰は食料供給と切り離せない。文明を守るには早急に世界のエネルギー経済を再構築することだ。誰でも未来に関わっている、関心を持つ課題の解決を目指し同志と行動しよう。フードシステムの崩壊を防ぐことは可能であるが、多方面にわたる極度の緊迫感を伴う大規模な政治的取り組みが必要になるだろう。