

石油枯渇時代のオルタナティブ

東京大学名誉教授、石井吉徳氏は、人類が「物質的に無限の成長を望む」限り、豊かな石油時代は終焉すると述べられている。「足るを知らない人間の欲望をそのまま増長させれば、いずれ地球は人類を支えきれなくなる」と。私たちが普通に考える「便利な生活」は、資源が無限に存在し、そこから物を大量に生産し、そして捨てるという「常識」があつて初めて可能になる。その「常識」がもはや立ち行かなくなっている現在にあつて、私たちはこれから直面するであろう「石油枯渇時代」にどう向き合っていけばいいのか。

小泉首相が言うように「クールビズ」がどうかという省エネの技術をここで取り上げたいのではない。この文章では、これから先、石油が途絶えたときの影響を、旧共産圏と呼ばれた「北朝鮮」と「キューバ」の例から考えていこうとするものである。物質文明の閉塞と定常型社会のさきがけを、この二つの国で対比させてみたい。

大規模農業の終焉

北朝鮮の飢餓が言われ始めたのは、今から十年ほど前の一九九五年頃、拉致問題とセットでマスコミに登場するようになってからだ。野草・雑草や樹皮を食べる家族、飢えと下痢で成長できない孤児。国内人口の七十パーセントもの人々（千六百万人）が、現在も政府からの公共配給制度に依存して生活していて、ユニセフとE.U.の行った調査では、生後六カ月から七歳までの子どもの十六パーセントが急性栄養失調だというのだ。どうしてこんなに飢餓が蔓延してしまったのか。

一九五三年の朝鮮戦争後、北朝鮮は、豊富な鉱物や水資源を活用し、その経済を急成長させた。この高度成長は、当時のソ連（現ロシア）を中心とした社会主義圏からの援助を前提に成り立っていた。八〇年代の貿易量の約六割はソ連圏諸国とのもので、とりわけ、八五年から旧ソ連が経済面で四十億ドル以上、軍事部門においては五十億ドル以上と莫大な援助を行っていた。

しかし、八九年にソ連邦が崩壊し後ろ盾を失った北朝鮮は、経済の失速、特に燃料不足に陥っていく。それまで潤沢な援助を背景に、旧ソ連型のコルホーズ（集団農場）によって、巨大なトラクターで大量の肥料を撒き、大量の農薬を投入して得られた大規模農業は終焉した。その上、九三年には冷害、九五年は洪水、九七年は旱魃と、一年おきに相次ぐ天災被害を受ける中で、ついに国内経済は干上がってしまったのである。

この事態をどう考えればいいのか。自由主義VS社会主義という政治やドクトリンの問題としてみればいいのか。私はそうは考えない、考えないどころか、この両者ともグローバリゼーションという名の生産力の向上

だけを追い求めた結果でないかと思っている。だから、たまたま先にこけた社会主義が悪いという宣伝をしているアメリカやイギリスが、血眼になって現在イラクを攻撃し、中東諸国の石油利権確保に躍起となっている様を、私は苦々しく感じるのである。

もはやアメリカやイギリスにバラ色な未来社会像を投射することはできないのだ。先の『理戦』で石井氏も指摘されているように、私たちは二十世紀型文明の終焉を見据えた社会を考えていかなければならない。

小さなキューバの大きな実験

一九五九年にアメリカに最も近い社会主義国として誕生したキューバは、北朝鮮同様旧ソ連からの多大なる支援に優遇されてきた、当時は経済的に「第三世界」というカテゴリーで分けられていたとはいえ、世界でも最先端をいく近代化学農業国家であったのだ。数万ヘクタールに及ぶ大規模なコルホーズを、旧ソ連式の大規模トラクターが走り回り、大量の農薬と化学肥料を散布することで、モノカルチャー化（単一品種の作物を大量に栽培すること）が進んだ。多収穫ができ換金性の高い作物（サトウキビや葉巻）を大面積で栽培するようになったのだ。それが、一九八九年のソ連の崩壊で「スペシャル・ピリオド」という深刻な経済危機に落ち込む。

石油の輸入が半減し、農薬や化学肥料もアメリカの厳しい経済封鎖で以前の二十パーセントしか手に入らない、この事態を前にして、革命の英雄であり国家指導者であるフィデル・カストロは、農業のすべてをオルタナ

ティブな方法で行い、革命以来の石油や農薬に依存した近代農業を捨てることを選択した。それ以降、国の総力をあげた環境保全型農業への転換が進められていく。

一般的に環境保全型農業といえば、可能な限り環境に負荷を与えない農業、農法のことを指す。農業の持つ物質循環機能を生かしながら、土づくりなどを通じて化学肥料や農薬の投入を低減し、環境負荷を軽減するよう配慮した持続的な農業生産方式の総称である。(EICネットより)

亜熱帯のキューバは、年間の平均気温が二十五度で湿度も高い。害虫の繁殖には最適な条件だ。気候が冷涼な欧米諸国にくらべ有機農業には適していない。そんな悪条件の中でキューバの有機農業の大きな特色は、最先端のバイオテクノロジー技術と伝統農法を組みあわせ、資材が不足する中でも実践可能な技術を開発したところにある。

燃料の無いトラクターの代わりに牛による土耕が行われ、農業の基本である土づくりにはミミズが活用された。嘘みたいな話だが、毎年十万吨にもなるミミズ堆肥がキューバでは生産されているのだ。しかしこれは、旧ソ連のコルホーズ導入前に普通に行われていた農法であった。

また、容易に輸入できない化学肥料のかわりに登場したのが、バイテク技術を活用した微生物肥料である。マメ科作物は一般的にリゾビウム根粒菌という窒素の固定化機能を持つが、それを利用して食用作物の輪作が行われる。またソルガムという緑肥を収穫の合間にすき込むことで土壌の活性化を促す。さらにアゾトバクターと呼ばれるバクテリアを散布することで、作物にビタミンやホルモン、アミノ酸などを供給し、作物の生育が高まるのである。

害虫防除では化学農薬にかわってバイオ農薬が使われる。人体に無害な微生物を、もみ殻等の培地で培養したり、害虫に対応した天敵(ヤドリバエやタマゴヤドリコバチなど)を育てたりしている。その他、ニンニクや

タマネギなど、植物から抽出したエキスを農薬を作る研究も進んでいるが、その中でもインド原産のニームという植物は、まさに万能の自然農薬として、キューバでは早くから注目された。

ニームはセンダン科の常緑樹で、和名を「インドセンダン」（学名：アザディラクタ・インディカ）と言う。成長が大変早く、半年で1m以上にも伸びる。その実を集めて乾かし、種子を取り出し、皮のまま細かく砕けば、それがそのまま農薬となる。畑のすみに一本植えておけば、自家製の農薬がいつでも手に入るといふ訳だ。潤沢な資金や物資がなくても、人材さえ育成できれば、すぐにでも取り組めるこうした有機栽培技術は、貧しい国にとっては魅力的である。バイオ肥料や生物農薬の技術を学ぶため、南米各地からは多くの研修生がキューバを訪れている。

また、キューバでは制度面でも大規模な改革を行った。一九九一年一月に都市内の国有地を無償で市民へ貸与する制度が発足。九四年四月には、農業省の特別組織として「都市農業グループ」が設立され、民有地を含めて市内の遊休地をすべて農地として活用する政策が打ち出されたのだ。

そこでは今までのコルホーズではなく、独立採算による農業組合が設立されたのである。それまでの旧ソ連方式の大規模農業では、農業者は農作業を部分的に請け負うだけの作業員にすぎず、作物を育てる喜びもわからないまま生産効率が低下していた。「生産するのにどれだけのコストがかかったか」ではなく「どれだけの量を生産したか」が価値になっていたためである。

この政策以降、組合員たちは各自生産ノルマを負うことになった。このようにインセンティブを持たせ、組合員それぞれが意欲を持ち、互いに支えあっているところとすることで、ゴミ捨て場や荒れ地が次々と野菜畑へと転換していったのである。（都市に緑の革命をもたらしたこの農法を「オルガノポニコ」という）

窮余の策で進められたキューバのオルガノポニコだが、九七年には、総生産量ではほぼ以前の水準まで回復し、

その後も生産量は伸び続けている。作業労力では半減し、産出量は二割以上アップし、投入エネルギー効率では以前の倍以上となっている。

いまだに経済危機は続いているとはいえ、結果として一人の餓死者も出さなかった。キューバの人々は、有機農業は不効率だという偏見（＝ドグマ）を見事にくつがえしてみせたのだ。

北朝鮮の場合、旧ソ連からの援助が滞り経済に変調をきたしても、何ら打開しようとはしなかった。だから森林を丸裸にして薪にする以外に燃料を調達する術を持たなかった。その点キューバは何を置いても国民の生命を守るために環境保全型農業への転換を決断した。「経済発展より国民の命を」この判断の差が事の成否を左右したのである。重厚長大な旧ソ連型経済発展に固執し、小さな「鉄のカーテン」を作ることには、この状況下では何の意味もないのだ。

日本有機農業研究会会員で『有機農業が国を変えたー小さなキューバの大きな実験』の著者である吉田太郎氏はキューバの実情を次のように述べる。「もちろん共産党による一党支配であるし、住民参加を進めているのは革命防衛委員会という隣組組織である。国民の平均月収はわずかに20ドルだ。しかし、国民はスローに楽しみながら生きている。それを目にしたとき「幸せとは何なのか」を考えさせられた。」というが全くその通りだと思う。

物質的な豊かさを突き詰めていけば、無限の資源を前提にしなければならない。しかし石油などの化石資源は有限である。人類はこの限りある資源といつまでも共存していくために、少なくとも循環型・環境保全型の産業構造へと転換していく必要がある。キューバの取り組みはその先駆けではないだろうか。

そして、これは単に旧共産圏だけの問題ではない。近年のファーストフードに代表される食の手軽さは、作物の生産現場と消費の間の溝、食材と加工のプロセスについての関心の低下を引き起こしている。日本の農林水産

省では文部科学省等と連携しながら、次代を担う子どもたちに食べ物の大切さや農業の重要性、更には、環境を守ることの意義や、健康について総合的な「食農教育」を施すことが必要だと認めている。

しかし、いくら食育が重要だと言っても、環境保全には程遠い化学肥料（農薬）全盛の農業経営を行い、国際分業論に基づく輸入大国の日本が、なぜこんな矛盾したことを言えるのか。その点キューバでは小学校から大学まで全教育は無料で、識字率は九十九・八パーセントという教育大国だ。そして、幼い時から土と触れ合うその教育が、先に述べたバイオテクノロジーの発展に寄与している

詰まるところ、キューバの奇跡は人々の意識の変革によるところが大きい。キューバの研究者たちは常に現場に出かけ、農家の話に耳を傾ける。「大切なのは地方の農家でも使いこなせる技術を開発し、安全な食べ物を作っていくことです。」

そして、それを受けて農民も「この小さな土地は地球と同じで、決して汚してはいけない。そして、子どもたちがまた次の子どもたちへと汚さずに残していかなければならない貴重なものなのです。世界中がそうあってほしいし、それにはまず自分から実践しなければならないと思います。」（引用は前掲『有機農業が国を変えた』小さなキューバの大きな実験より）と述べる。

化石燃料を浪費し、ファーストフードを主食にして、文明人然としている私たちは、彼らから学ぶことが余りにも多いのではないだろうか。

（2005.08）