

肥料よもやま話(2)

～ 肥料と環境、そして地域農業のすすめ ～

中 村 文 夫 (前名古屋肥飼料検査所)

3. 有機農業について

(1) 有機農業の背景

このように肥料の環境負荷が議論されているなか、近年有機農業が世界的にも注目されはじめてきました。先進諸国において有機農産物の基準策定の動きが盛んです。この基準は、まさにその生産段階における化学肥料、農業の施用の制限から地域生態系の維持にいたるまで、かなり立ち入った議論がされているようです。

図5は、私なりに有機農業の背景を整理したものです。人類の永遠の命題ともいえるべき「健康」と「食糧」が近年とくに様々な問題を抱えています。健康では高齢化、アレルギー、食中毒、遺伝子への影響等、食品を通しての安全性等が問題になっておりますし、食糧では飽食の一方での飢餓が世界的に大きな関心事となっています。また栄養バランス、さらには味覚、グルメ志向などに対する追及もあります。そして、この食糧生産を担う「農業」においては「環境」との間に環境負荷、生態系の維持等の問題があります。現在これらの課題、問題解決の一つの方向として有機農業、有機農産物の生産が展開されつつあります。

(2) 有機農業への取り組み

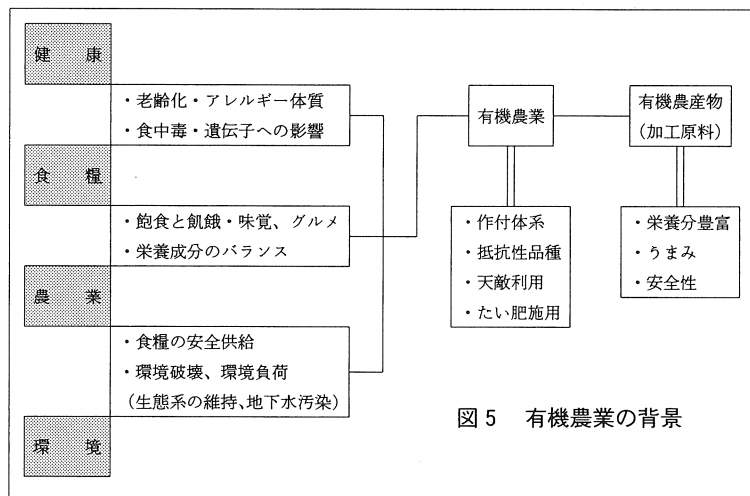
ここで先日発行された『農業及園芸』(1998. 8月号)の農業環境技術研究所西尾所長の「貿易・環境問題をめぐってのオーガニック農業の最近の動き」に関するレポートから、先進国などが有機農業、オーガニック農業に

取り組む状況について見ることにします。

1 ツ目は有機農業の拡がりです。アメリカではその市場が1980年に8千万ドル弱であったのが、90年10億ドル、96年35億ドルと急成長するとともに、有機農産物の作付けも94年27万haであったものが、2000年には80万haに達する勢いだそうです。EU加盟国でも有機農産物の作付け面積は、85年の11万haが97年には180万ha(ドイツ35万ha、オーストリア30万ha、スウェーデン28万ha)と拡大しています。

2 ツ目は、有機農産物の流通量の増大に伴い、国などが消費者保護や市場の混乱回避のため、生産や加工の基準や表示とそのチェック機構の必要性に理解を示してきたことだといえます。とくに農産物貿易が盛んになってきた今日、輸入国であるヨーロッパ諸国や大輸出国であるアメリカ、オーストラリア、ニュージーランドなどは、国内ばかりか国際的な基準策定に関心をもっています。現にFAOとWHO(世界保健機関)の合同食品規格委員会であるCODEXでも有機農畜産物(畜産物では飼料は有機農法で生産されたものの給与、飼育管理では動物医薬の使用状況などの基準)を検討中とのことです。

3 ツ目は、有機農業に環境負荷の軽減効果(環境改善)が期待されていることです。イギリスではこの観点から「オーガニック支援事業」を展開しており、オーガニック農業を「その生産システムは、農業用化学資材の使



支援している国もあります。デンマーク、オランダ、ドイツ、フランス、イギリス、スウェーデンなどです。円換算で4～5万円から、高いところで14万円とか19万円のところもあるそうです。

このように、各国において有機農業と環境問題が貿易や市場流通などの経済問題と関連して政策課題として取り上げられ

用を避け、環境や野生動物に対するダメージを最小にする管理方法を使用して、栄養価の高い最適量の食糧を生産することを目的としたものである」と定義しています。さらに環境改善効果として無農薬生産により生物の多様性が増大したことを挙げています。つまり、エサとなる植物や昆虫などが増え、それに従い鳥や小動物も増えたというわけです。また、オーガニック農業と土壌有機物の蓄積による肥沃度の維持、土壌侵蝕の減少、家畜ふん尿に由来する銅、亜鉛などの減少による汚染の減少などの効果があるということです。

4 つ目は、ウルグアイラウンド農業合意に絡むことです。同合意では生産刺激的な政府補助金は削減することになっていますが、環境保全などのための政府の支援策は例外となることです。今後WTO（世界貿易機関）の協議のなかでもこの原則は活かされるとよいのですが。

5 つ目は、有機農業はあまり儲^{もう}からないから、政府がそれなりの支援をする必要があるということです。すでにEU諸国のなかには

ています。

(3) 有機農業の概念

それでは、オーガニック（有機）農業についてどのような概念でとらえているのか、外国のいくつかの例を挙げてみることにします。はじめは、アメリカの全国オーガニック基準委員会の勧告です。「オーガニック農業は、生物の多様性、生物学的な循環や土壌生物の活性を助長し高める生態学的な生産管理システムのことである。オーガニック農業で使用する管理方法は、農場外由来の投入物の使用を最小にし、生態学的な調和の回復、維持、向上を図る方法に基づくものである。……オーガニック農業でもっとも重要な目標は土壌の生命体、植物、動物および人間の相互に依存し合ったコミュニティの健全性と生産力を最適化することである」としています。

またCODEX（案）では「オーガニック農業は、生物の多様性、生物学的循環や土壌の生物活性をふくむ農業生態系の健全性を促進かつ向上させるトータルな生産管理システムである。オーガニック農業では、地域の条件に

適応したシステムが必要であることを考慮し、農場外由来の投入物よりも、トータル的な管理方法を使用することを重視する。システム内の機能を満たすために、可能な限り資材を使用せず、栽培的、生物のおよび機械的な方法を使用してオーガニック農業を達成する」としています。

さらにオーガニック農業運動国際連盟(IFOAM)の『有機農業の主目的』(1996)の12項目のうちのいくつかをみると、「自然のシステムやサイクルと総合的に共存共栄すること」「栄養価の高い食物を量的にも十分に生産すること」「有機物、栄養素に関しては、できるだけその地域内のシステムの中で運用すること」「農業活動に起因するであろうと思われるすべての汚染を回避すること」「農業システムの与える広い社会的、生態学的な影響力を考慮すること」などであり、いずれも自然生態系で営まれている多様な生物の生活とその所産としての物質循環をできるだけ破壊しないようにして、できるだけ自然生態系で働いているメカニズムを活用して、自然と共存できるものにしてゆこうとする生産システムといえますし、そして単なる無農薬、無化学肥料による農業ではない、ということです。

ここで内閣総理大臣の諮問をうけた食料・農業・農村基本問題調査会の中間とりまとめの概要『考えよう明日の食料・農業・農村』(平成9年12月19日公表)を見ていただきたいと思います。農地と森林(農山村)のもつ国土や環境の保全、水資源の涵養、景観形成などの公益的・多面的機能の評価とともに、それら機能が十分発揮できるようにすることが大切だとしています。

現に国や県では、環境保全型農業を推進するとともに、有機農業の普及や有機農産物の基準の見直しを行政の課題として取り組んでいます。農業生産活動が環境に与える負荷の軽減対策として、有機農業は有力な一方策となり得るものとして注目されています。

ここで、この講演の一月半後の9月17日に公表された食料・農業・農村基本問題調査会の答申をみますと、基本的な政策(生産政策)の一つとして「農業自然循環機能の発揮」が取り上げられており、「農業の自然循環機能を発揮させるため、農法がより環境と調和した持続的なものになるよう、土づくりを基本として、化学肥料や農薬の使用量の低減等をあわせて行う農法への転換を進めることが必要である」。また「農薬、化学肥料、家畜ふん尿などによる環境に対する負荷を低減するとともに、有機性廃棄物の資源化と循環利用を推進してゆく必要がある」としています。この答申は21世紀のわが国農業の在り方を示したものであることから、今後の農政の基本となるものと考えられます(平成11年7月に「食料・農業・農村基本法」が成立し、同12年4月にJAS法に有機農産物の基準が制定されました)。

4. 地域農業のすすめ

(1) 地域内での適切な物質循環

これまでに「肥料需要」では、近年化学肥料の需要が減少している反面、堆厩肥などの有機系の肥料の需要が伸びていることをお話しました。次に「肥料と環境問題」では、世界的規模で起きている環境問題、とくに農業生産活動における化学肥料や農薬の環境の負荷について窒素の循環を例にお話ししてき

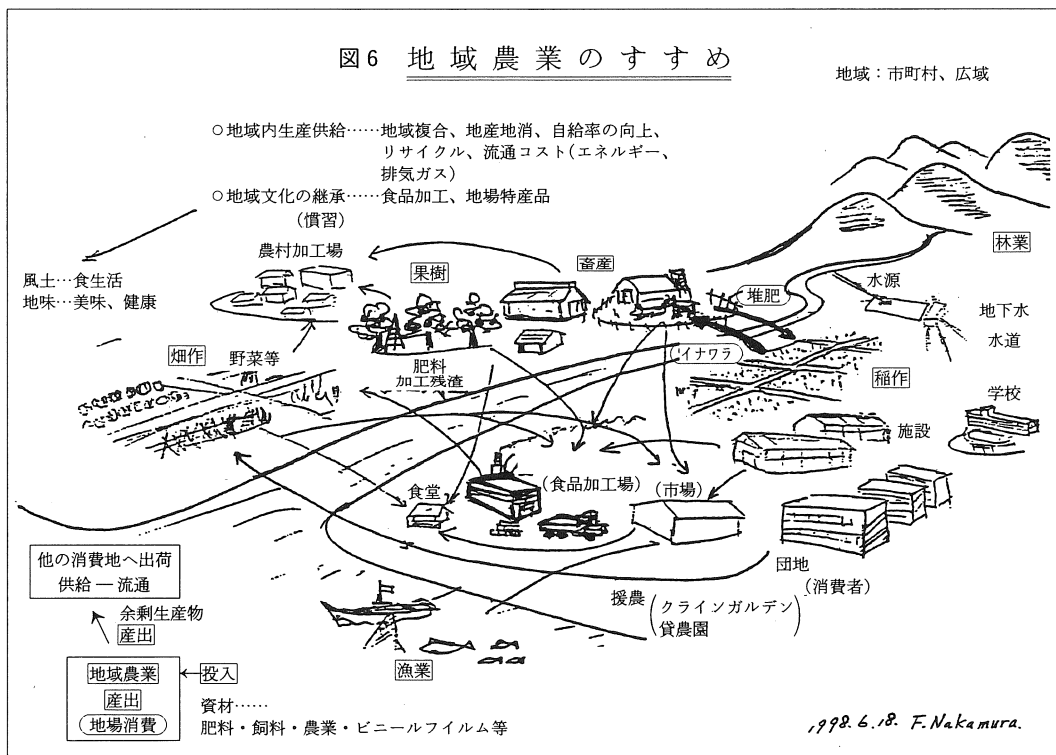
ました。そして「有機農業」では、各国の有機農業の取組み状況と環境問題との関連についてお話ししました。

それでは、これらの課題の解決を現場でどのように実現したらよいのでしょうか。その一つとして、私は地域内における適切な物質循環を提案したいと思います。

それは、ある程度の規模、事業効果や情報がコントロール可能な地域内、つまり市町村単位の場合もあれば、市町村をまたがる広域行政単位の場合もあると思いますが、その地域内で農業生産とその生産物の流通と消費、そしてその廃棄物の処理が行われ、農業にかかる物質環境の大半が地域内で行われるようにできないか、ということです。というのは、かつて（平成3年頃）私が農業基本法の見直しを目的とする新農政プロジェクトに参加し

たとき、メーカーや大手流通業者などのヒアリングで、流通関係者はすでにトラック輸送で生じる排気ガスや、中央市場と地方市場などにおける物流に問題をかかえているのを知ったからです。

トラック輸送については、輸送のシフトの効率化や、トラックの荷台でデッドスペースの解消のために輸送容器であるダンボール箱の規格化が、当時すでに検討されていましたが、現在少しは改善されたといわれています。でも、物流の方はどうでしょう。産地の近隣の住民である消費者が意外に産地の農産物の新鮮さ、うまさを味わっていないということです。これはかつて、私が北海道の十勝に出張したときに農協の関係者から聞いたのですが、十勝産の馬鈴薯を帯広の消費者が意外にも食べていないで、道内の他の産地のものを



食べていたことを知り、反省したということです。

それから、先程引用した「食料・農業・農村基本問題調査会」の会長を務められた東京大学名誉教授の木村尚三郎先生も著書のなかで『地でとれた（収穫）物をその地で味わうのが一番だ』と書いておられます。それは先生がフランスを旅行し、片田舎のレストランで地ワインを飲みながら食事をとっていたとき、「このワインは旨いので、パリのホテルに持ち帰ってもう一度味わいたい」といったら、居合わせた村人達が笑って答えたそうです。「この村でできたものを、この景色を見ながら味わうから旨いのだ」と。

また、私がつくば（茨城県つくば市）の研究所に勤務していたとき、つくば市の市議会議員の方、この人は確かいま議長だと思えますが、同市にはかなりの農業生産者がいるが、何か特色のある農産物を生産し、産地化したいといわれました。この際私は、つくば市の人口が14万人になろうとしているなら、まず地元の消費者に地場の農産物を供給したらよいのではないかと、そうすれば輸送コストも安くなるし、消費者が新鮮な農産物を手に入れることができるし、消費者の目と鼻の距離にいるような生産者の作った農産物ならまず安心して食べるだろうし、たとえ曲ったキュウリでも買い求めるだろうといいました。そして、当然その生産規模に応じて、つくば市以外の消費者に供給する作物を生産出荷すればよいのではないかと。現に私の住んでいる千葉県野田市の生協では谷田部（つくば市）産のハクサイやレタスを店頭に並べて置いていますよ、と話したら、その市議会議員さんも市内の朝市のリーダーをしていたので、私の話

に興味をもってくれました（図6）。

(2) 適正な塵芥処理への配慮

いまひとつは、消費者の家庭から出る生ゴミ処理の問題で、その理想は堆肥化です。現に大手スーパーのなかには売れ残りや賞味期限切れの野菜や食品を分別収集し、これを堆肥化センターで堆肥にし、地元の契約農家に配布しているところもあります。

名古屋市でも、藤前干潟のゴミ埋立てが問題となったのは御存じかと思います。これからはこのゴミ処理が自治体や企業で問題となりましょうが、そのとき安易に生ゴミや汚泥などを肥料と称して圃場などに投棄されることは、回収が困難なそれらに含まれている重金属などのバラまきにつながる等、大きな禍根を残すことになり兼ねない、ということです。

実は、さきほどお話した「食料・農業・農村基本問題調査会」の答申の考え方をもとに「新農業基本法」の理念を構築することになっているわけですが、関連する法律の一つとして、現在「肥料取締法」についてもその中味を見直す準備をしています。そのなかには、食品工業残渣や家畜ふん尿由来の堆厩肥などを肥料としてどう扱うかということも議論されているように聞いています。

21世紀は「環境の時代」とか「循環型社会（経済）」といわれています。その意味では、農業生産と社会経済との関係を見直す時期に来ているのではないのでしょうか。また、やや言い古された宇宙船『地球号』という言葉がありますが、この宇宙船はその外皮ともバリアーというべきオゾン層の破壊や炭酸ガスの蓄積など、大気圏は傷ついています。さらに水圏、地圏においても環境汚染が進んでいま

すし、そろそろこの宇宙船の本格的なメンテナンスをすべき時期に来ているのではないかと思います。

(3) 次世代の情緒育成

ここで話しは飛びますが、21世紀を考えたとき、それを担う子供達の意識や感覚等が問題となります。それで私は本日の講演のレジメに「小学生のイモ掘り」ということを書いておきました。最近都会を中心に犯罪、それも事件の加害者が低年齢化しています。その要因の一つに子供達の情緒不安定が挙げられています。

コンクリートとアスファルトで土から隔絶した緑や動物の鳴き声に接する機会の少ない環境の中で生活し、テレビやゲームのバーチャル・リアリティーの世界に浸っていたら、おのずとストレスがたまり、情緒不安定になるのも無理からぬことと思います。

これは十年程前、テレビのローカルニュースで見たのですが、千葉県のある小学校では各学年ごとにサツマイモ、ジャガイモ、イチゴ、イネ……というように、いろいろな作物

を栽培させ、収穫時にはその栽培を担当した学年が優先的に生産したものを食べてよい、という教育をしているそうです。そのようにすれば、落花生がソラ豆のように空中に実っているというような誤解もなくなりますし、作物の栽培を通して、作物はもとよりミミズやイモムシなどの生物の生態や自然を理解し、かつ生命の尊さを体得するよい機会にもなります。そして、情緒も安定していくわけです。

また、ドライブなどで父親がタバコの吸い殻やジュースの空き缶を道路わきの田や畑にポイ捨てしようとしたとき、これを見た子供が、「ここはお百姓さんが私達におコメや野菜を作ってくれているところだから……」と注意するかもしれません。

最近名古屋肥飼料検査所管内の愛知県では、イモ掘りや田植えとイネ刈りを小学生や生協の組合員である消費者たちに体験してもらうような試みをしているところが増えています。たしかにパフォーマンスの一種かもしれませんが、意外とあとから効果が出てくると私は信じております。

ジャガイモと映画『怒りの葡萄』

ジョン・フォード監督がスタインベックの作品を1940に映画化したもの。

ヘンリー・フォンドが演ずるトム・ジョードが仮出所となり、オクラホマに住む小作農の家族のもとに帰ってくる。仕事を求めて、おんぼろトラックに12人と家財を満載してカルフォルニアに向かう。

ニューメキシコの山岳地帯に入り、山間からコロラド川や「五彩の砂漠」を見下ろしたアリゾナ州境で植物検疫を仕事とする州の監視人に止められチェックされるが、『ノー・プランツ』と説得し、積み荷を降

ろすことを勘弁してもらう。続いて真夜中にさしかかったカルフォルニア州との境でも農事検問所で止められる。『具合の悪いばあさんがいる。早く医者のところにつれて行かなければならない』と、瀕死に見える顔の力を借りて乗り切ろうとする。係官は老婆に懐中電灯の光をあてて驚き、『種子も果物も野菜も持っていないと誓うな、とうもろこしも、オレンジも』と聞く。

アメリカでは当時から防除の難しい病害虫の、他州からの侵入に殊更注意を払っていたことがわかる。ジャガイモ自体の画像は出てこなかったが、示唆に富み、今にも通じる重要な映画であった。（浅間和夫）