

# 日本における環境保全型農業の発展と資源循環

熊澤 喜久雄

日本における環境を守り安全な食糧を生産供給しようとする運動は、自覚的な農民の間から、また地方自治体の支援政策の中から始まった。日本有機農業研究会が発足したのは1972年であり、宮崎県綾町が有機農業条例を制定したのは1988年であるのに対して、国として環境保全型農業の推進政策を決定したのはリオデジャネイロで開催された国連環境開発会議が開催された年、1992年であった。

その後、環境保全型農業は安全・安心な食糧を求める国民各層の運動に支えられながら、生産者・消費者の創意工夫により様々な方向において発展し現在に至っている。その基本は人間と自然との共生であり、自然生態系の維持、自然資源の循環利用による持続可能な農業の確立である。

## 1 環境保全型農業と持続可能な農業

### 1-1) 環境保全型農業とは

日本における環境保全型農業は「農業の持つ物質循環機能を生かし、生産性との調和などに留意しつつ、土づくり等を通じて、化学肥料、農薬の使用等による環境負荷の軽減に配慮した持続的な農業」と定義されている。

持続可能な農業は①経済的に実行可能であること、②環境保全的であること、③社会的に受け入れられること、を必須条件として成立する。

### 1-2) 環境保全型農業における「環境」

環境保全型農業における「環境」は単に農業環境を示すのみではなく、人間環境、自然環境をも包含するものである。従って環境保全型農業は、環境を汚染しない農業にとどまらず、環境を改善する農業、安全・良質・安心な農産物を供給する農業でもなければならない。環境保全型農業により生産される農産物は、その栽培内容に応じて、有機農産物、特別栽培農産物、エコ農産物、その他地域的な様々な環境に優しい農産物として生産供給されている。

### 1-3) 農業生産活動による環境負荷

化学肥料や農薬の使用による環境負荷を軽減することは環境保全型農業の大きな目標になっている。

#### (1) 肥料による環境負荷

農耕地に肥料として施用された有機・無機窒素化合物中の窒素は作物により吸収利用されるが、作物吸収量に比べて過剰に供給された窒素は土壤中に残留し、一部は硝酸態窒素として系外に流出する。それは先ず表層あるいは深層地下水中に入り、やがて湧水、河川・湖沼に流出する。

地下水は飲料水、生活水として利用されているのであるが、とくに飲料水については人の健康影響に配慮した飲料水基準が定められている。窒素に関するそれは「硝酸性及び亜硝酸性窒素として1リットル中10ミリグラム」となっている。主要な根拠は乳幼児に対するメタヘモグロビン症、いわゆるブルーベビー症の発現である。硝酸性窒素濃度の高い井戸水を飲んだ乳幼児がメタヘモグロビン症を発症した例は日本においても報じられている。

環境に過剰に排出される窒素やリンは河川、湖沼、閉鎖性海域の富栄養化をもたらす原因になっている。

#### (2) 農薬による環境負荷

第2次世界大戦後発明され広く使用されてきた農薬による様々な人体影響や生物の生存・多様性に対する悪影響が明らかになり、農薬の使用と管理に関する関心は非常に高まっている。

農薬の影響は①農薬使用者に対する直接的影響と、②農薬が使用された作物に残留し食用に供された場合の人体影響、③環境に放出された農薬による一般の微生物、動植物に及ぼす直接的影響、④生物濃縮過程や食物連鎖による長期的な生物影響、あるいは生物多様性に対する影響、などとして現れる。

このため、農薬の使用は出来る限り抑制することが求められている。

#### (3) その他の環境負荷

農業用に使用されている各種のプラスチック等の資材の焼却・埋立による環境汚染や水田等より発生するメタン、亜酸化窒素等の温室効果ガスを抑制することが求められている。

## 2 有機物施用による土づくりと資源循環

### 2-1) 土づくり資材としての有機物

持続可能な農業は土壌の健全さに支えられている。土づくりの基本は有機物あるいは堆厩肥の施用にある。

その土づくりに必要な有機物は様々な形態、様々な経路で供給される。古くから、落葉、若枝葉、剪定枝、下草、尿尿、家畜糞、農産物残渣、尿尿処理汚泥、下水汚泥、生ゴミやそれらを堆積腐熟させた堆厩肥等が使用されてきた。また成分濃度の高い有機物である油粕類、魚肥類、骨粉等も有機質肥料として使用されてきた。さらに化学肥料等が補助的に使用されてきた。

近年になり農業へ還元利用されていたし尿の大部分が下水道あるいは農業集落排水などに排出・処理されるようになり、一部は汚泥たい肥などの形で農地還元されているが、大部分の下水汚泥は焼却・埋立処分をされて環境負荷を高め、処理水も河川湖沼の富栄養化の大きな要因になっている。

家庭から排出される生ゴミも焼却処理・埋立処分をされてきたが、ダイオキシン生成問題もあって、小規模焼却が困難になり、また一般廃棄物処理場の不足に対処するため、改めて堆肥化による農地還元が望まれてきている。

個別農家内で、畜産農家と耕種農家間で、都市と農村との間で各種の有機物資源の堆肥化利用が進められているが、これは同時に有機性廃棄物による環境負荷の軽減に役立っている。

### 2-2) バイオマスタウンと地域資源循環農業

現在、有機性廃棄物を含む有機性資源の循環的有効利用を図るためにバイオマスニッポン総合戦略が進められているが、その循環を支える要となっているのは、有機物利用による土づくりを最優先課題としている地域資源循環農業、環境保全型農業である。農

林・畜産廃棄物や食品産業廃棄物、生ゴミ、し尿・下水汚泥の堆肥化利用を中心としてガス化・液体燃料化を含むバイオマスの有効利用が都市と農村、消費者と生産者の交流と相互扶助の下に発展しつつある。

これを意識的に進めている地域自治体はバイオマスタウン認定をされるが、その2010年までの目標数は300となっている。（バイオマス環づくり交付金による支援）

### 3 環境保全型農業を支える施策

#### 3-1) 多様な支援策

環境保全型農業の地域環境保全上果たす重要な役割を認識した都道府県、市町村において、例えば宮崎県綾町の「綾町自然生態系農業の推進に関する条例」、長野県川上村のいわゆる輪作補助金、兵庫県市島町の「安全・安心農産物生産推進支援事業」滋賀県の「環境こだわり農業推進基本計画」等、それらの地域の特色を生かしながら様々な地域環境保全型農業推進方針が策定されてきた。

全国的な環境保全型農業に関連する法律としては、食料・農業・農村基本法、持続農業法、家畜排泄物法、食品リサイクル法等がある。これらは主に農業による環境汚染を防止するとともにその持続的発展を求めるものであるが、近年は農業の有する環境改善効果を積極的に評価し、農業生産全体の在り方を環境保全を重視したものに転換することを推進しようとしている。

#### 3-2) 持続農業法とエコファーマー

環境保全型農業を意識的に実践する農業者及び農業者グループに対して一定の支援を与えるために制定されたのは持続農業法（持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律）である。

持続農業法でいう「持続性の高い農業生産方式」とは、土壌の性質に由来する農地の生産力の維持増進その他良好な営農環境の確保に資すると認められる合理的な農業の生産方式であるが、具体的に挙げられている技術の内容は次のようである。

① 土づくり技術：たい肥等有機質資材施用技術、緑肥作物利用技術、② 化学肥料低減技術：局所施肥技術、肥効調節型肥料施用技術、有機質肥料施用技術、③ 化学合成農

葉低減技術：機械除草技術、除草用動物利用技術、生物農薬利用技術、対抗植物利用技術、対抗植物利用技術、被覆栽培技術、フェロモン利用技術、マルチ栽培技術、温湯種子消毒技術、熱利用土壌消毒技術、抵抗性品種栽培・台木利用技術、光利用技術、土壌還元消毒技術

この法律に基づいて環境保全型農業にとりくんでいると認定されたものにはエコファーマーの愛称が与えられているが、2007年9月末現在の認定件数は154,695件になっている。

現在、平成17年3月に定められた環境と調和のとれた農業生産活動規範（農業環境規範）の上に立ってエコファーマーを中心として「農地、水、環境保全向上対策」に基づく環境保全型農業に対する助成策が進められている。本対策に基づき、化学肥料と化学合成農薬の使用を原則5割以上削減している、地域的にまとまった取組をしている生産者に対して、新技術導入に伴う掛かりまし経費として作目別に一定の支援が行われ、また灌漑水路の補修等の地域活動全体に対する支援が行われている。

### 3-3) 有機農業推進法

2006年に「有機農業の推進に関する法律」が成立し、2007年に「有機農業の推進に関する基本方針」が制定された。この法律の下における2008年度の「有機農業総合対策費」としては457,000,000円が計上され、「全国段階で有機農業の参入促進・普及啓発に取り組むとともに、土づくりの推進を図りながら、全国における有機農業の振興の核となるモデルタウンを育成」しようとしている。

### おわりに

環境保全型農業の推進により、化学肥料や農薬の施用水準の低下とともに、水質の改善、温室効果ガスの発生抑制、資源のリサイクル、生態系の保全や、消費者ニーズに対応した農産物の供給などにも一定の改善効果が認められている。環境保全型農業が今後さらに改善を進め地域資源循環、環境保全、安全・安心な農産物の供給に寄与し、国民各層から支持される農業として一層の発展をすることが望まれている。