

有機農業の再定義

～農業と生物多様性の密接な関係を正しく理解するために～

秋田県立大学 地域連携・研究推進センター教授
(兼 同生物資源科学部生物環境科学科教授)

谷口 吉光

農業と生物多様性の関係をどう考えるかという問題は、有機農業研究にとって実は大変大きな課題になっている。たとえば、2023年11月17日、18日に広島県東広島市で開かれた「有機農業研究者会議 2023」のテーマは「農生物多様性を支える有機農業技術」であった。会議の企画者である日鷹一雅氏（愛媛大学）によれば、「農生物多様性」とは agrobiodiversity の訳語で「生物多様性のひとつであり、農や食に関連した生物多様性」と定義される。具体的には、1) 栽培、家畜などの種類や品種の多様性、2) 里山の農業依存種のような野生の生物多様性、3) 食と農や暮らしに結びつく実地的な農多様性を指すという。ちなみに3)に出てきた「農多様性」とは「農地とその周辺にある里山などを含んだ範囲の生態系」だという（日鷹2023）。これは一例だが、私が昨年末まで会長を務めていた日本有機農業学会では有機農業と生物多様性の関係に関する研究セッションが頻繁に開かれている。

農業生産と生物多様性の間に深い関係があるという理解はこの10年くらいでかなり進んできたという。それ以前の農学の世界では「作物は人間が肥料をやって育て、病虫害は農薬で駆除するのが農業だ」という考え方が常識だった。農薬や化学肥料を普通に使って作物を育てる農業を「慣行農業」や「近代農業」と呼ぶが、そこでは虫は「害虫」、微生物は「病原菌」、草は「雑草」と、すべて自然の生きものを敵視し「防除」の対象としてしか見てこな

かった。

それに対して、有機農業の世界では自然の生きものの力を借りて作物を育てようという考えが常識になっている。地域内にある有機性資源を発酵させて堆肥にしたり、生きものを増やして天敵効果によって病害虫を抑えたりするのはよく知られた方法だが、^{ほじょう}圃場の草を刈らずに成長させてから土にすきこんだり、土を耕すのを止めたり（不耕起栽培）、生きものが増えるように水辺の環境を整備したりと、新しい技術が次々に生まれていて、大変活気のあるおもしろい世界になっている。

しかし、残念ながら、農業と生物多様性の間に密接な関係があることはまだまだ一般の人々には理解されていない。日本では有機農業はまだ小さな点のような存在にとどまっている。農地面積に占める有機農業の割合はわずか0.6%しかない。これは先進各国の間の最低レベルである。農林水産省が2021年に「みどりの食料システム戦略」（みどり戦略）を策定して、そのなかで「2050年までに有機農業の面積を農地全体の25%（100万ha）に拡大する」という目標を打ち出したが、農業現場の動きはまだまだ鈍いように思える。

私は、有機農業を広め、農業と生物多様性の間の密接な関係を広く理解してもらうために、「有機農業」という言葉を再定義する必要があると訴えている。言葉の定義などと言うと学者的なこだわりに過ぎないと思われるかもしれないが、実際には農家や農業関係者の認識に大きな影響を与えている。たとえば、慣行農業の農家が有機農業を始めようと思っても、「農業や化学肥料を使わない」という有機農業の定義が厚い壁となって立ちはだかる。農家は「有機農業では農業や化学肥料を一切使ってはいけないんだ。ずっと慣行農業をやってきた自分には到底無理だ」と諦めてしまうことが多い。まして、有機栽培で収穫した農産物を出荷しようとする、「『有機農産物』と表示するには有機JAS認証を取得しなければならない」という有機JAS認証制度の壁が加わる。

「有機農業＝無農薬・無化学肥料」ではない

「有機農業とは何か」と聞かれたら、「農薬や化学肥料を使わない農業」と

いう答える人が多いだろう。有機農業推進法では、化学農薬と化学肥料に加えて、遺伝子組み換え技術を使わない農業を有機農業と定義している。法律でもこのように定義されているのだから、多くの人が「有機農業＝無農薬・無化学肥料」と考えるのも無理はない。

しかし、この定義が有機農業の本質を誤解させている。「有機農業＝無農薬・無化学肥料」という定義は有機農業の多面的な性格のうち「化学的資材の投入削減」という一面だけを取り上げたものだ。この定義で有機農業の本質を理解できると考えるのは大きな間違いである。なぜこの定義がダメなのかというと、「農薬や化学肥料を使わずに作物が育つメカニズム」を説明していないからである。農薬や化学肥料を使わずに作物が育つメカニズムはいわばブラックボックスになっている。だから「有機農業をやれば田畑は草だらけになる」「虫食いだらけの野菜しか穫れない」という、有機農業に関するネガティブな固定観念（偏見）がいつまでもはびこることになる。

それでは、農薬や化学肥料を使わないのになぜ作物が育つのか。こう聞かれたら「化学肥料の代わりに有機肥料を入れているからだろう」と答える人が多いのではないか。この考え方が間違っているとは言えない。慣行農業から有機農業に切り替えた時に肥料を全然やらなければ作物は育たないからである。「有機肥料が作物を育てている」という考え方は「代替型有機農業」（化学肥料を有機肥料に置き替えたという意味）と呼ばれている。ところが、有機農業に切り替えて数年経って「土ができる」と、有機肥料をあまりやらなくても作物が育つようになることが知られている。この不思議な現象は「有機肥料が作物を育てている」という考え方では説明できない。

「代替型有機農業」から「成熟期有機農業」へ

有機農業研究者の中島紀一氏（茨城大学名誉教授）は「低投入・内部循環」という考え方を打ち出して、この現象をうまく説明した（2010）。有機肥料を減らしても作物が育つのは、農地の生態系を豊かにする（生きものを増やす）と、農地の中の資源循環・生命循環が活発になって、作物が必要とする栄養を農地生態系が作り出すようになるから、また病害虫が出ても天敵や作物の自然治癒力によって被害が抑えられるようになるからだと説明したので

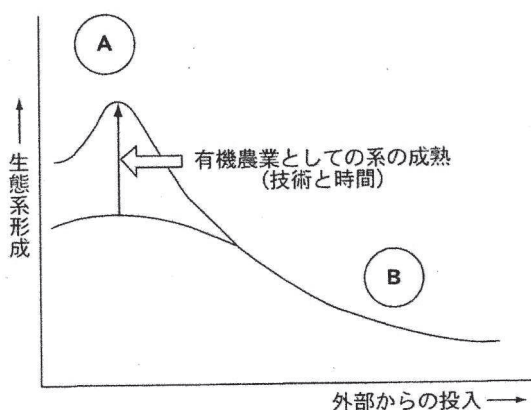


図1 農業における内部循環的生態系形成と外部からの資材投入の相互関係モデル（中島2010）

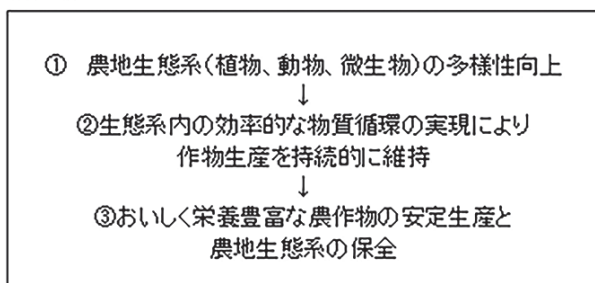
ある。

中島氏はこのメカニズムを次のように表現している。

「有機農業の生産力は、外部からの投入に依存するのではなく、圃場内外の生態系形成と作物の生命力、そして両者が結びついた循環的活力形成に依拠しようとしてきた」（中島 2010）

この考え方は、「外部からの投入に依存するのではなく」と明記されているように、代替型有機農業ではない。「循環的活力」が形成されていれば、

図2 有機農業によって農業生産と環境保全が両立するメカニズム



出典：日本有機農業学会（2021：2）から筆者作成

有機肥料を入れなくても作物が育つ。そんな状態になった有機農業を中島氏は「成熟期有機農業」と呼んでいる。つまり慣行農業から切り替えた当初は代替型有機農業だが、土ができてくると徐々に成熟期有機農業に変わっていくというのだ。

このように整理すると、農薬や化学肥料を使わないのはそれ自体が目的ではないことが理解できるだろう。無農薬・無化学肥料は生態系を豊かにするための「手段」なのだ。「有機農業＝無農薬・無化学肥料」という定義が誤解を生むといったのは、手段を目的だと勘違いされるおそれがあるという意味である。

私はこのメカニズムを図2のように示して、有機農業の定義を改めるように提唱している。

以上の議論を踏まえて有機農業を再定義すれば、たとえば次の定義はとても簡潔・明快でいいと思う（原文を少し変えてある）。

「(有機農業とは) 農地の生態系機能を向上させることで、生産性の向上と自然生態系の保全を両立させる農業である」(小松崎 2019)

ポイントは「生態系を豊かにする」ことだ。言い換えると、有機農業は生きものを殺すのではなく、生かそう、増やそうとする。栃木県の有機農家・館野廣幸氏は「有機農業は虫を増やし、草を増やし、菌を増やす技術だ」と言っている。「できるだけ多くの虫たちがバランスよくすめる環境を整えることが『害虫』の多発を防ぐのです。害虫もカエルにとっては大切な食料ですので必要なのです」という館野氏の言葉は、有機農業の核心を言い当てている。兵庫県のコウノトリや新潟県佐渡のトキの復活にも有機農業が大きな役割を果たしたのも当然だ。コウノトリやトキは田んぼや水路にすむ生きものをエサにするので、鳥たちのエサになる生きものを増やす有機農業が必要とされたのである。

有機農業は人と自然、人と人もつなげていく。子どもたちを田んぼに呼んで遊ばせ、消費者を集めて田植え体験をさせるのも有機農家が多いだろう。有機農業が市場流通に乗らず、産直やC S A（地域が支える農業）など、作る人と食べる人を直接つなげる形で発展してきたことにはそれなりの理由があるのだ。

有機農業のパラダイム

有機農業の再定義の議論はここで終わりではない。長年の研究と実践を踏まえて、有機農業には多面的な性格があることが明らかになっている。有機農業の多面性をよく表している定義として、国際有機農業運動連盟(IFOAM)が2008年に定めた有機農業の定義を紹介しよう。

「有機農業は、土壌・自然生態系・人々の健康を持続させる農業生産システムである。それは、地域の自然生態系の営み、生物多様性と循環に根ざすものであり、これに悪影響を及ぼす投入物の使用を避けて行われる。有機農業は、伝統と革新と科学を結びつけ、自然循環と共生してその恵みを分かち合い、そして、関係するすべての生物と人間の間に公正な関係を築くと共に生命（いのち）・生活（くらし）の質を高める」（澤登 2019：14 ページ）。

この定義は有機農業の多面的で包括的な性格をよく表している。まず、持続可能性が最も重要とされていること（言い換えると、生産性重視ではない）。土と自然生態系と人間の健康が、切り離されずに結びつけられていること（土壌肥科学、生態学、医学、社会学、倫理学などが連携しないという認識は生まれない）。地域の生物多様性と循環を前提としていること（風土との結びつきを軽視した近代農業とは違う）。伝統と革新と科学を結びつけること（単なる伝統回帰主義でも科学万能主義でもない）。生物と人間の間に公正な関係を築くこと（生物と人間の間関係を見る際に倫理的視点が入っている）。生命と生活の質を高めること（効率性や経済性重視ではない）。そして、これらの条件の一部を満たせばいいのではなく、すべてを考慮しなければならないこと（有機農業は諸要素の有機的結合によって構成された包括的存在である）。

近代農業の単純さに慣れた人から見れば、「なんと複雑で面倒な定義だ」と呆れられるかもしれない。「米の収穫量を何キロ増やしたければ、この時期にどういう肥料を何キロまけばいい」というのが近代農業のパラダイムだ。確かに単純でわかりやすい。

近代農業のパラダイムには人間と作物しか出てこない。このパラダイムは「人がこうすれば、作物はこうなる」「作物がこうなったら、人間はこうすれ

ばいい」というように、「人間の働きかけと作物の反応」だけで書かれている。それ以外の水、土、生きものなどは、人間の都合に関係した時だけ、人間の都合に合わせて登場する。この開拓地には水がないから、地下水をくみ上げようとか、この虫は作物を食べる「害虫」だから、農薬で殺せばいいというように。それ以外のものが存在しないのではない。それ以外のものは見ない。無視する。それが近代農業のパラダイムである。

それに対して、有機農業のパラダイムは自然をありのままに見る。ありのままに見るから自然のなかにある無数のつながりを直視する。人間に都合のいいものも都合の悪いものも、ありのままに見てそれを認める。認めるだけでなく、それをいかそうとする。だから、有機農業の技術は近代農業とはまったく違う体系になる。正確に言えば、「体系」という整然とした概念ではとらえきれないだろう。むしろ仏教でいう「曼荼羅」のようなものだと思理解した方がわかりやすいかもしれない。

作物と人間と自然を複雑で多面的なものと考えるのが有機農業のパラダイムであるが、その本質を突き詰めて表現すれば、「農薬や化学肥料を使わなくても、自然の力のおかげで作物は立派に育つ」という命題になるだろう。これは「農薬と化学肥料がなければ立派な作物は育たない」という近代農業



安芸の山里農園はなあふ（森昭暢代表）の畑（撮影 谷口吉光）

の命題をひっくり返したものだ。有機農業のパラダイムの中心にはこの命題を置かなければならない。それによって、有機農業のパラダイムは近代農業のパラダイムと対等な立場に立つことができる（谷口 2022）。

「有機農業のパラダイム」などと硬い話をしたが、具体的には写真のような畑を見てもらえばいい。

これは広島県志和町の有機農家・森昭暢氏の畑（安芸の山里農園 はなあふ）である。キャベツとブロッコリーを作付けしている畝^{うね}の間に草を生育させている点に注目してほしい。慣行農業では畝間の草は刈り取るかビニールマルチを敷き詰めて草が生えないようにするのだが、この畑ではわざと草を生やし、微生物や昆虫などのすみかを提供している。また草が伸びたら刈ってそのまま畑の肥料にするのである。

私が考える「有機農業のパラダイム」ではこうした畑の風景が当たり前になる。みどり戦略でも、単に化学肥料を有機肥料に置き替えただけの「代替型有機農業」ではなく、「低投入・内部循環」を基本とした「成熟期有機農業」の拡大をめざすべきである。

[参考文献]

日鷹一雅、2023、「農生物多様性とは」『有機農業研究者会議 2023』1-5.

中島紀一・金子美登・西村和雄編著、2010、『有機農業の技術と考え方』、コモンズ

日本有機農業学会、2021、『『みどりの食料システム戦略』に言及されている有機農業拡大の数値目標実現に対する提言書』.

澤登早苗・小松崎将一編著、2019、『有機農業大全：持続可能な農の技術と思想』、コモンズ.

谷口吉光、2022、『『有機農業のパラダイム』とみどりの食料システム戦略の行方』『生活協同組合研究』、Vol.554.