

中国における「生態農業」の取組

— 生態農業の産業化に向けた実践事例 —

農林水産委員会調査室 石川 武彦

1. はじめに

経済発展の著しい中国では近年、PM2.5や「がんの村」などに代表される深刻な環境汚染と健康被害の問題が各地で発生している。日本もかつて、高度成長期に公害問題を経験したが、中国はそれ以上に深刻な事態に直面していると言えるかもしれない。

空気、水、土壌の汚染が進行すれば、当然そこで生産される農林水産物・食品の安全性が脅かされることになる。同時に、農業生産活動が環境に及ぼす影響も看過できない。増大する食料需要に対応するため、農地開墾や化学肥料投入などを通じ、農業生産が環境に過剰な負荷を与えれば、生産性や品質の低下を招き、持続的な農業経営が困難となっていく。

このため、最近中国では、農薬や化学肥料に依存した農業生産から、自然環境や生態系の保全をより重視した生産様式「生態農業」¹への転換の取組が各地で盛んになっている。また、食の安全・安心に敏感な都市住民を中心に、生態農業を通じて生産された農産品へのニーズが高まっていることから、これらの農産品の生産・販売拡大による農業所得の増大が期待されている。このため、生態農業は、農業生産が加工・流通等の関連分野と一体的に戦略的事業を展開する「農業産業化」(後述)を推進するための重要ツールの一つと位置付けられている。

本稿では、前半で中国の生態農業を概観し、その農業産業化に果たす役割について述べつつ、後半では現地の実践事例を紹介することとしたい。

2. 中国における生態農業

中国の総面積は約9億6,000万ha、そのうち耕地面積は約13%の1億2,480万haであるが、人口1人当たりの耕地面積は約0.09ha(世界平均は0.37ha)と狭小である。農地資源の不足が深刻であり、今後農用地として開発可能なのは、2,000万~3,300万haとみられ、基本的に東北及び西北地域に集中している²。

食料増産のため農地開発を推進する過程で森林伐採が行われた結果、1830年代以降、国土面積の約6分の1に相当する1.5億haにわたり土壌が流失したとされる(毎年平均50億トンの土砂が流失)。特に黄河流域の森林減少が著しく、流出した土砂が3~6

¹ 「生態農業」は林業及び漁業を含んだ概念である。厳力蛟『中国生态农业』(気象出版社 2003年) 7~11頁

² 農地転用の度合いも大きく、少なくとも毎年33万~40万haの農地が都市開発等のため転用され減少している。厳力蛟前掲書12~22頁

m河床を押し上げ、天井川となっている。黄河が氾濫すれば、華北の穀倉地帯に甚大な被害が及ぶおそれがあり、長江も同様の懸念をはらんでいる。同時に、黄河中流域では乾燥・砂漠化も進行した。

中国政府は、こうした状況に対処するため、1999年から「退耕還林プロジェクト」を実施し、条件が不利な急傾斜農地等に植林し、森林に戻す取組が行われてきた³。この結果、2012年末までに、森林面積が累計2,940万ha増加し、中国の国土面積の82%を占める同プロジェクトの対象エリアにおける森林のカバー率は平均で3ポイント増加した。中国政府は、同プロジェクトに対し、2012年末までに3,247億元の巨費を投入し、1.24億人の農民が直接受益しているとされ、「史上最大の生態回復、農業・農村・農民に対する優遇プロジェクト」と位置付けられた。

退耕還林は、過剰な農地開発に歯止めを掛け、国土環境・生態系保全を図るための象徴的な国家プロジェクトであったが、これと期間を同じくして中国各地で生態農業の取組が大きく進展していくこととなる。

(1) 生態農業の位置付け

「生態農業」とは、一般に「生態学の原理と経済法則に基づき、地域の諸条件に応じた農業生産及び農村経済を設計、構築、調整及び管理するシステム工学の体系」⁴であると説明されている。また、生態農業は、「食料や多様な経済作物の生産を促進し、土地利用型農業、林業、牧畜業、農産加工業、漁業の発展、1次、2次、3次産業の結合の促進を図るため、伝統農業の精華と現代の科学技術の成果を活用し、生態プロジェクトを人工的に設計することにより、環境との調和や資源の利用と保護のバランスをとるとともに、生態と経済の良好な循環を形成し、経済、生態、社会に及ぼす効果及び利益を一致させる」ものとされ⁵、1980年代以降各地で取組が開始された。

注目すべきは、生態農業が中国の伝統農業を継承するものであるという側面である。その特徴は、廃棄物の循環利用を行い、現代農業の悪弊（単一作物の連作、化学肥料、農薬等化学品の大量使用、化石エネルギーの大量使用等）を回避することである。また、システム工学と生態学の法則に基づき、農業と農業生態システムの構造の調整と向上（複合経営や生物防除等）を図り、その機能を改善することである。さらには、「庭院経済」（農家敷地内での複合経営）を促進する効果などが挙げられる。

生態農業は「総合性」、「多様性」、「高効率性」及び「持続性」の四つの性格をその特徴としている（図表1）。

³ 25度以上の急傾斜農地、土壌流出が深刻である農地、砂漠化、塩集積・アルカリ化、礫漠化が深刻な農地、生態上重要な地位を占めるが、生産性が低く不安定な農地が対象。プロジェクト参加農家には、食糧や生活費、造林用の苗木の補助が行われた。

⁴ 「生態農業」は、西南農業大学の葉謙吉教授（農業経済学）により提唱され、1981年に北京で開催された生態工程学術討論会で初めてその概念について議論が行われた。厳力蛟前掲書39頁

⁵ 同上

図表 1 生態農業の特徴

総合性	農業生態システムの全体機能の発揮を強化する。正に農業を出発点とし、「全体、調和、循環、再生」の原則に基づき、農業構造の全体的な計画、調整、改善を図り、農業、林業、牧畜業、農産加工業、漁業と農村の1次、2次、3次産業を総合的に発展させるとともに、各産業が相互に支持し合い、補完し合うことにより効果を上げ、総合生産能力を向上させる。
多様性	広大な国土を有する中国にあって、各地の自然条件、資源の基礎的条件、経済と社会発展水準には大きな格差がある。伝統農業の精華を十分に吸収し、現代の科学技術と結合させるとともに、多種多様な生態モデル、生態システム工学及び技術類型に基づき農業生産を組み立てる。そして、地域ごとの長所をいかし、地域の優位性を十分に発揮して、各産業が社会ニーズと地域の実情との調和に基づき発展を図る。
高効率性	物質循環とエネルギーの多層的な総合利用とそのシステム構築を通じて、経済価値の向上を実現し、廃棄物の再資源化・利用を実施して、農業の生産コストを低減させ効果・収益を向上させる。また、農村の大量の余剰労働力について、農業内部への就業機会を増やし、農業への積極的な就業を確保する。
持続性	生態農業の展開により生態環境の保護と改善が可能となり、環境汚染を防止し、生態バランスを維持することにより、農産品の安全性を向上させるとともに、農業・農村経済の発展を持続可能なものとする。また、環境保全と経済発展を緊密に結合させ、人々の日ごとに高まる農産品に対するニーズを最大限に満足させるとともに、生態系の安定性と持続性を向上させ、農業の発展パワーを増強する。

(出所)「生态农业的基础内涵与特点」(http://www.cgap.org.cn/men1.asp) (中国農業部環境保護科研監測所) より作成

(2) 生態農業の展開状況と成果

中国で生態農業が誕生して30年余りが経過し、この間、学術研究の進展や政府による全国的な普及活動と実践により、多様な発展を遂げてきた。目下全国には、様々な類型、級の生態農業建設試験地区が総数にして3,000余りあり、そのうち国家級の試験地区を擁する県が51、省級の試験地区を擁する県が100余りある。11試験地区は、「国連環境計画グローバル500賞」を受賞している⁶。中国全土で生態農業建設をモデルとした耕地面積は約670万haに達し、全国の総耕地面積の約5.4%に相当する⁷。

生態農業の実施を通じて、農民の生活の質が改善されるとともに、所得も増加していると評価されている。生態農業には地域の気候・風土等の条件に応じて発展し、モデル化されているものがある。畜舎、便所、沼気池(人間と家畜の排せつ物を貯蔵しメタンガスを利用)、温室をセットにした北方の「四位一体」エネルギー生態モデルは、年間を通じたメタンの安定発生を実現し、冬季の農家経済の発展を促進した。遼寧省の約20万戸のモデル農家が平均4,000～5,000元の収入増加につながっているという。また南方でも、家畜ふん尿の肥料化及びメタンガスの総合利用とリンクした、果樹、野菜及び水稲の栽培、水産養殖が展開され、経営の大規模化が進んでおり、「恭城モデル」や「^{かん}贛州豚ーメタンー果樹モデル」が著名である⁸。

以上のような生態農業モデルを応用した「富民計画」が中国各地で進展しており、農

⁶ 国連環境計画(UNEP)が持続可能な開発の基盤である環境の保護及び改善に功績のあった個人又は団体を表彰するもの。1987年の創設以来2001年までに世界で703の個人及び団体が受賞した。

⁷ 「中国生态农业建设成效」(http://www.cgap.org.cn/men1.asp) (中国農業部環境保護科研監測所)

⁸ 前漢時代(紀元前206年～紀元後8年)には既に、豚を飼育する囲いの上に便所(小屋)を作り、落下した人間の排せつ物を豚が餌として食べ、また豚の排せつ物を肥料として農業に利用する循環型システムが存在した。これを「猪圈」(又は「猪牢」と呼ぶ。

家の暖房整備や衛生レベルの向上、農業生産の大規模化を通じた農家経済の効率化・高収益化とともに、農産物の安全性向上の取組が進められている。

【参考】生態農業「恭城モデル」の例

恭城瑶族自治县は、中国広西壮族自治区の東北部に位置し（総面積 2,149 km²）、総人口 29 万人の約 83% が農業人口で占められている。

恭城における生態農業の取組は 1983 年に始まり、「畜産をベースにメタンガス利用をリンクさせるとともに、栽培に重点を置く」ことを発展戦略としてきた。この取組は、「畜産＋メタンガス＋栽培」三位一体の生態農業の方式を確立し、生態環境の改善を図ることにより、農村経済の持続的発展の実現に大きく寄与したとして、全国的な評価を集めている。2009 年には、県全体の果樹生産が栽培面積約 29,000ha、生産量 65 万トンに達した。各戸の沼気池は総数 6.3 万基、沼気池導入率は 89%と全国第 1 位となっている。

1996 年以来、恭城は「全国生態農業モデル県」、「国家持続可能発展実験区」等に指定されるとともに、「中国かんきつの町」、「中国柿の町」等の称号も賦与され、恭城ブランドとして消費者の知名度も高い。また同県では、10 種以上のかんきつ類について绿色食品標準に基づく生産管理が行われており、「全国绿色食品標準化生産基地」に指定されている。

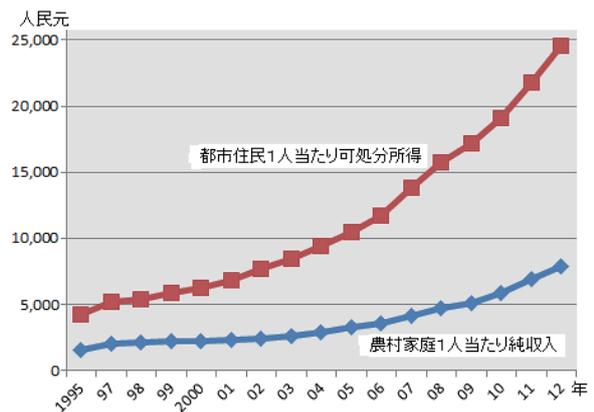
なお、退耕還林及び公益林の植林プロジェクト（竹林を含む）の実施により、県内の森林カバー率は 77.09%に達している。（出所）恭城瑶族自治县HP（<http://gxmw.gov.cn/>）より作成

3. 農業産業化と生態農業の役割

(1) 「三農問題」と郷鎮企業の取組

中国は、2010 年に GDP 比で日本を抜き、米国に次ぐ世界第 2 位の経済大国に成長した。しかし、都市部の目覚ましい経済発展とは対照的に、農村部では農業の低生産性、農村の低開発性、農民の貧困という「三農問題」が大きく横たわり、都市住民と農村住民との所得格差は 3 倍に拡大している（図表 2）。これは、中国の経済社会の持続的発展を脅かす不安定要因となっている。

図表 2 都市・農村住民の所得の推移



(出所) 中国農業部「2013 中国农业发展报告」の付属表より作成

中国政府は三農問題を解決するため、農村開発・発展のあい路となってきた農民への負担を軽減すべく、「農村税費改革」を実施するとともに⁹、農民に対する各種補助の充実¹⁰、農業・農村のインフラ整備等を段階的に進めてきた。また、農村の余剰労働力への対応では、戸籍制度の緩和により、都市における農民の経済活動・生活の安定を確保するとともに、「新農村建設」の目標の下¹¹、農村を工業化、都市化することにより、農村内部の経済開発を進め、農民の雇用機会創出と所得拡大を図る施策が展開されている。

⁹ 中国では農民から農業税、と畜税、牧業税及び農業特産物税に加え、教育、住宅、生活インフラの整備・利用に係る各種費用が徴収され、こうした負担が都市・農村間の所得格差や農民の可処分所得の伸び悩みの一因となってきた。そこで、農業関係税の費用負担の軽減や各種費用負担の租税への転換が図られた。2006 年までに、これらの農業関係税は廃止された。

¹⁰ 食糧栽培農民直接補助、優良品種補助、農業機械購入補助（農業部・財政部）及び農業生産資材総合補助（農業部・財政部・国家発展開発委員会）。

¹¹ 2005 年の中国共産党第 16 回全国大会では、三農問題の解決に向け、農民の生活水準の向上と農村の生活環境の改善を目標とした「社会主義の新農村建設」が発表された。

農村の工業化・都市化の主要な担い手となってきたのが「郷鎮企業」である。郷鎮企業は自治体と民間事業者の共同出資に基づく経営体であり、農村地域における非農業分野の事業を展開している。農産物加工・流通、飲食産業、建設・運輸業のほか、地域資源を活用した観光・レジャー産業等、多角的な経営を行っている例も多い。国も積極的に資金を投入するなどして、その育成を進めた結果、郷鎮企業による付加価値生産額が、2010年には中国のGDPの28.2%を占めるに至った¹²。

（２）農業産業化と龍頭企業

農村の工業化・都市化に向けた郷鎮企業を中心とした取組は一定の成果を上げてきたが、更に三農問題解決の進展を図る観点から、農業の構造調整を推進し、農産物の安全確保・高品質化、生産・加工・流通の一体化による高付加価値化を通じ、市場ニーズに対応した、より戦略的な農業生産を展開しようとする新たな動きが現れた。これを「農業産業化」（農業の産業化経営）¹³と呼び、その推進過程で中核的役割を担うのが「龍頭企業」と呼ばれる総合アグリビジネス企業である。名称の由来は、農村経済発展のリーダーとしての役割を果たすことが期待されていることにある。

龍頭企業は、1次、2次、3次の各産業分野を広くカバーし、農産物等の生産・加工だけでなく、運輸、卸売や小売等の流通等の事業を行っている。国有企業、民間企業、外資企業等の形態は問わないが、一般の商工企業と異なるのは、市場開拓や新技術の創出を行い、農家と一体となって地域経済の発展に寄与する任務を負っている点であり、その事業を通じて、農業と農村経済の構造調整、商品生産の拡大を一体的に行い、農業の効率化と農民の増収を促進することとされている。市場開拓能力があり、農産物の加工度を高めるため、農家に対して系統的なサービスを提供し、生産した商品の市場供給を拡大することができる企業であれば、龍頭企業になる基本条件を備えていると言える。

龍頭企業は、国家級、省級及び市級の各級政府が独自に認証し、金融、税制上の各種優遇措置が講じられている。2012年3月現在、中国国内の龍頭企業の総数は約11万社、そのうち国が認定した「農業産業化国家重点龍頭企業」が1,253社ある¹⁴。中国農業部は、第12次5か年計画（2011年～2015年）期末には龍頭企業総数を15万社、そのうち販売収入100億元以上の企業を100社に増加させたいとしている。

¹² 「全国乡镇企业发展“十二五”规划」（中国農業部 2011年5月）

¹³ 「全国科学技術名詞審定」によれば、市場を指向し、経済効果及び利益の向上を中心に据え、農業に依拠する龍頭企業の主導により、生産、加工、販売の有機的結合により、農業の一体的経営を実現しようとする考え方である。

¹⁴ 中国農業部公表（http://www.gov.cn/jrzg/2012-02/27/content_2077655.htm）

中国政府は、農業産業化国家重点龍頭企業に対し、事業基盤の建設、原材料の調達、設備の導入及び輸出等、全国レベルで計画的にかつ各社個別に重点的な支援を行っている。国家重点龍頭企業の認定条件は、①経営規模：固定資産規模（東部地区5千万元以上、中部地区3千万元以上、西部地区2千万元以上）、直近3年の平均年間販売額（東部地区2億元以上、中部地区1億元以上、西部地区5千万元以上）等、②経営状態：企業資産に占める負債が60%以下、③生産、加工、販売の各分野の連携メカニズムが健全で、多くの農家の参加の下で安定的かつ大規模な原料生産基地となっている、④科学技術の導入率が高く、市場ポテンシャルが大きい、⑤健全な市場経営ネットワークがあり、同類の商品の中で市場シェアが先頭に立っている等である。

(3) 生態農業を通じた農業産業化の推進

生態農業は、環境負荷の低減、資源の循環利用、農産物の安全、高品質化を目標としている点において、より付加価値の高い生産様式と位置付けられる。

環境問題が深刻化する中国にあって、生態農業の実践を通じた持続可能な農業生産様式の確立は、環境との調和と同時に農業の収益性の向上や農村経済の発展に寄与するものと評価されている。このため、生態農業の推進は農業全体の産業化を進展させる上で重要な位置を占めるものと考えられる。

生態農業の産業化の形態は以下のような各種類型に整理することができる(図表3)。

図表3 生態農業の産業化類型

全体調整型	生態システムは多段階であり、複雑に連関しているため、生態農業の産業化の過程においては、生態システムの全体調整が重視される。つまり、生態農業の産業化が追求する最終目標は、環境保護と農業発展の調和統一であり、経済、社会及び生態三者の利益の調和統一である。
構造調整型	生産性の高い優良な農地、特色ある農産物の生産基地の建設と農業の構造調整の促進を有機的に結合させ、農業の構造調整の推進力を借りて、農業生産における様々な段階、領域、多様な構造を組み合わせ、優位性のあるものとする。それはまた、多くの経営を結合させ、資源の利用効率を高めるとともに、各産業の相互発展を実現するものである。
科学技術教育型	生産過程において高度先端技術を導入し、資源の高効率利用、生態環境の改善、高品質食品の生産等に関する技術、先端技術の研究、開発、普及及び応用を重点化する。また、科学技術の普及過程において教育・養成を積極的に展開し、関係者の科学文化の素養を高めるとともに、生態農業に対する観念と産業化の経営理念の養成を行うものである。
生産基地型	生産基地は、生態農業の産業化の基盤であり、重要な環節でもある。このため、生態農業の産業化の展開には、農村の土地財産制度改革をより一層加速化させることにより、農家が経営規模を合理的に拡大できるように導くとともに、生態農業の生産基地建設を強化する必要がある。
主導産業型	農業生産には地域性があり、地域の状況に適した生産様式がある。このため、適切な生態農業の産業化のモデルを選択する必要がある。同時に、資源の潜在力や生態環境が劣勢か優勢か、市場条件等を全面的に調査・分析し、相応の主導産業を積極的に開発し、特に優れた農産物の生産を強化する必要がある。
龍頭企業型	龍頭企業は、産業化経営システムの組織者であり、運営、サービス、情報の中心となるとともに、技術革新の主体、市場開拓者である。その主導力は、生態農業の産業化の鍵になる。このため、厳密なデザインの構築、重点的な補助、主導的機能等の強化を通じて、龍頭企業の育成を強化する必要がある。
ブランド経営型	市場経済の条件下において、生態農業は高度な社会性を獲得し、製品を緑色化する(生産過程で生態破壊・環境汚染を引き起こさない)産業として発展することが期待される。そのためには、ブランド化による市場開拓が必要であり、製品の知名度、市場シェア及び付加価値を高め、市場競争における優位性、価格面の優位性を構築することが課題となる。このほか、ブランド経営により、良好なブランドイメージと企業イメージを描くことも可能となり、企業の地位確立、法律による保護確立に寄与する。
健康志向商品型	緑色食品や有機食品等の汚染のない食品の普及は、一方では都市住民の食品の品質向上に対し高まるニーズを満たし、また一方で、農業の現代化がもたらした食品汚染のような環境問題解決に役立つほか、農民の就業率を高め、収入増加等に寄与する。
農林複合型	同一の土地の上で、多年生の樹木と農作物、家畜動物の生産経営を一体的に行い形成する土地利用システムの集合である。農林複合型生態農業は、土地を十分に利用し、各種の経済を進展させることにより、経済の効果と利益、農民の生活水準を向上させると同時に、自然資源の利用を優位なものとし、生態環境の有効な保護に役立つ。
エコツーリズム型	生態環境が引き続き悪化する一方、経済収入の向上や休暇時間の増加により、人々の大自然への回帰を渴望する傾向が強まり、物質文化に基づく生活における生態環境へのニーズが大きくなっている。このため、グリーン・エコツーリズム(農業生態旅遊)が新たなレジャー方式となり、人々は田園風景を堪能し、環境に対する認識を深めるようになってきている。同時に、農民の収入は増大し、農村経済も発展を遂げている。

(出所)「中国生态农业产业化10大类型」(http://www.cgap.org.cn/men1.asp)(中国農業部環境保護科研監測所)より作成

4. 生態農業の実践事例

生態農業は、中国の農業産業化推進の重要な要素の一つとなっており、アグリビジネスの新たな展開を後押しするものと考えられる。生態農業には多様な類型があり、現場では様々な実践がなされている。

2013年8月、中国・北京を訪れていた筆者は、知人の王迅芳氏から北京郊外の養豚場視察を勧められた。

王氏は、青島格林沃徳生物科技有限公司総経理（社長）を務め、循環型農業や安全かつ高品質な農産物の生産に資する諸外国の先進技術を中国へ導入する事業を展開している。今回は、王氏の知人で湖南省韶山市政府の廬北京代表事務所長と共に視察させていただいた。

（1）微生物技術を応用した飼料添加剤の開発

青島格林沃徳生物科技有限公司は、2011年に山東省青島市に設立され、微生物技術の研究開発、微生物技術を利用した畜産用飼料添加剤の生産、販売及び技術提供サービスを一体的に行っている¹⁵。

同社は、約3,000㎡の敷地内のプラントで、年間1万トン余りの製品を生産している。事務棟の実験室には化学実験及び検査のための最新機器が導入され、専門の要員を配置している。35名の社員中32名は大卒以上で、生物化学系技術者を中心に採用している。



青島格林沃徳生物技術有限公司は青島流亭国際空港から比較的近い工業区域に位置する。

王迅芳社長
手にしているのは、格林沃徳公司製の飼料添加剤を摂取した豚の皮下脂肪標本。

王社長は、出身地の北京で有機農業理論を学んだ後、1990年来日。日中民間交流事業の支援、日本の農業及びエネルギー関連技術の移転事業等に従事してきた。

現在、中国農業科学院参与、中国農業科学委員会嘱託等の中央機関の役職や日中文化経済交流発展基金会理事を務めている。

同社の製品は、腸内細菌のバランスを改善し、健康に有益な作用をもたらす微生物群プロバイオティクス（probiotics）を活用し、家畜専用の飼料添加剤として開発したものである。日本企業が40年以上にわたる研究により開発した緑元菌（minotol）技術を応用しているとのことである。王社長によると、科学的根拠に基づき厳格に調合した栄養素を精製しているということである。この製品を給与することにより、家畜の健康・成長を増進し、抗生物質の投与を低減させるとともに、肉質を向上させる効果があるという。これにより、生産現場から食卓まで、国家緑色食品標準¹⁶に基づく製品を提供し、

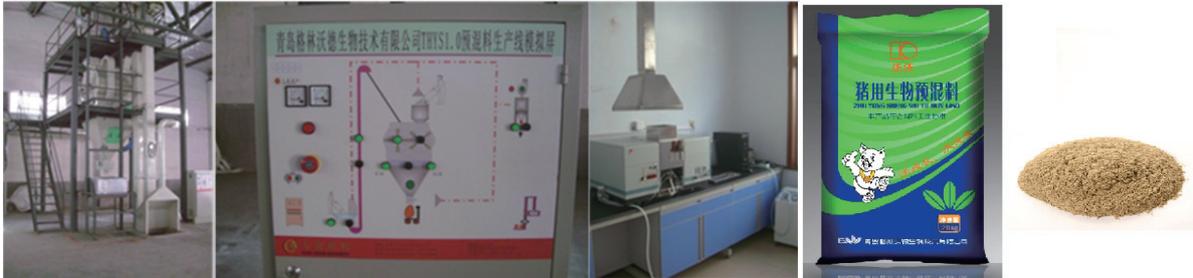
¹⁵ 青島格林沃徳生物技術有限公司HP（<http://www.gelinwode.com/>）

¹⁶ 「緑色食品」とは、持続可能な発展の原則に従い、化学肥料、農薬の使用量を制限し、有害生産資材の使用を禁止するなど、環境に配慮した特定の方式により生産・製造された食品を指す。農畜産物、水産物のほか、加工食品全般を対象としている。

緑色食品認証は、1990年に構築され、国家農業部に所属する「中国緑色食品発展センター」（中国緑色

食品安全を確保することができるとしている。

王社長は、同社の技術、生産及び販売サービスを通じて、製品の確実な使用効果が発揮され、環境保全を重視した、安全かつ高品質な畜産物の生産体系が確立されれば、中国の畜産業の健全な発展に大きく貢献すると期待し、またこれを同社の目標としているという。



青島格林沃德生物科技有限公司内の飼料添加剤製造施設及び製品（2012年8月、筆者撮影）

（2）循環型生態農業と有機畜産

北京五豊源農業生態園有限公司は、2009年6月12日に設立され、南亜国際集団の一員として、北京で循環型生態農業プロジェクトを実施している。同社の資本金は500万元（総投資額2,200万元）、経営総面積は約58,000㎡である。

同社は、生物飼料生産に関する重要技術を基礎として、生態農業のモデル農園を運営しており、循環型生態農業による農作物生産及び畜産を行っている。

同社の主な事業目的は、本来の生態環境及び生態土壌を回復させることにより、生態環境に根ざした食品、つまり、栄養価が高く安全な食品、環境に優しい有機食品を生産し、消費者に提供することである。

また、同社の経営目標は、新技術を活用した大規模かつ規格統一化された畜産を基礎として、広範な販売ネットワークを構築することにより市場を牽引するとともに、微



生物を利用した畜産技術による高品質かつ安全な畜産品の新たなブランドを確立することにあるという。

食品発展中心：CGFDC）が制度の実施主体となっている。コーデックス委員会（1963年にFAO及びWHOにより設置された国際的な政府間機関。国際食品規格の策定等を行っている。）の「ガイドライン」に基づく国家農業部「绿色食品標準」に依拠し、「AA級」（有機食品と同等レベル）と「A級」（日本の特別栽培（減農薬・減化学肥料栽培）レベル）に分けられ、各省・自治区等に設置された委託認証機構が認証を行っている。制度創設当初は、対先進国市場をターゲットとした輸出戦略の一つとして振興が図られたが、近年の経済成長に伴う国民の消費動向の変化や食に対する安全志向の高まりを背景として、绿色食品の国内市場は拡大を続けている。拙稿「中国食品安全法制の新局面」『立法と調査』302号（平22.3）67頁



有機畜産を通じた豚肉のブランド化の取組について将来ビジョンを語る李社長（筆者撮影）

李京府社長は、約 40 年にわたる農業経営のキャリアを有する。同社設立の以前は、吉林省四平市梨樹県で畜産、野菜・果樹生産及び加工業を営んでいた。特に、畜産業では、食用犬の大規模生産を行い、年間 20 万頭を出荷し、「犬業大王」の異名も取っている。この間、有機飼料や無公害果物・野菜等¹⁷の生産にも積極的に取り組み、現在の同社の経営にノウハウ

が引き継がれている。

中国において、豚肉の平均小売価格は 1 kg 当たり 20 元前後（約 340 円）であるが、格林沃徳会社の製品を給与した豚については、130 元（約 2,200 円）で販売されている。

王社長によると、肥育豚に対し、出荷の 50 日前から飼料重量の 10% の割合で同社製品を添加し給与することにより、豚の免疫力が強化されるため、有害細菌の繁殖が抑制されるとともに、体内に残留するマイコトキシン（真菌毒素）、遊離基（free radical）及び重金属が効果的に除去され、肝臓の健康が保たれるという。また、腸絨毛^{じゅう}の密度が高まり、栄養素の吸収面積が増大して消化吸収効率が高まるという。

さらに、肉質の改善効果として、LDL（悪玉コレステロール）を低減させ、コラーゲンタンパク質を増大させるため、脂っこさがなくなり、食感も良くなるとのことであった。

五豊源公司では、格林沃徳公司製品を給与した豚と通常の飼料のみで肥育した豚について、ゆでたバラ部位の肉の試食を行った。格林沃徳公司製品を給与した豚の肉は、脂肪の部位がゼラチン質化しており、弾力性に富んでいた。



浄化処理された家畜尿。李社長は容器に直接手を入れて、透明・無臭であることを示した。これらは農場で生産する作物に散布しているという。

（筆者撮影）



格林沃徳公司製品を給与した豚肉（左）通常の飼料で肥育した豚肉（右）いずれもバラ部位（筆者撮影）

李社長は今後、畜舎を拡張し、豚 1 万頭の肥育体制を整備するとともに、格林沃徳公司製品の導入を推進し、安全かつ良好な肉質を売りに、ブランド化を図っていきたいという。

¹⁷ 無公害農産物は、生産行程において、人工合成された安全な化学農薬、動物用医薬品、肥料、飼料添加物等を、量、品種、期間を限定して使用することを許容しており、国家標準及び規範の要件を満たすことにより認証を受け、「無公害農産物」の表示を許可するもので、2002 年に創設された制度である。拙稿前掲 67 頁

同行した湖南省韶山市政府北京事務所の廬所長は、五豊源公司以肉を小分けに真空パック加工が可能であれば、湖南省内のマーケットでも相当の引き合いが期待できると評価した。また、廬所長は、製品の「索票索証」(トレーサビリティ)¹⁸と表示も重要である旨指摘した。最近では緑色食品という生産行程のプレミアムに加え、流通過程の透明性を消費者にアピールすることにより、商品の付加価値を高めるという認識が中国でも深まりつつあるという。

5. むすびに

日本では、中国産農産物・食品に対する不信感は依然として根強いものがある。冷凍ギョーザ中毒事件に対する記憶はいまだ薄れず、残留農薬や有害物質の混入問題等、中国産農産物・食品の安全性を疑うニュースは枚挙にいとまがない。一方、中国国内の消費者も、ネット社会にあつて、食の安全を脅かす数々の驚がくすべき情報に相当敏感になっている。



右から王社長、李社長及び筆者

2013年7月に開かれた全国農産品質量安全監管工作會議で韓長賦農業部長(大臣)は、2012年における中国全土の農産物安全検査の平均合格率は、野菜97.9%、畜産物99.7%、水産物96.9%であったと報告し、品質安全管理が全体として好結果をもたらしているとした。その一方で、品質安全管理の基盤が依然として脆弱なため、各種の問題・事件が発生しており、目下、南部地域を中心に水稻のカドミウム汚染が深刻化していると指摘し、問題解決に取り組むたいとした¹⁹。また、農薬や動物用医薬品の残留基準の遵守等の取組を通じ、主要食用農産物の品質安全管理を強化して、3~5年以内に健全な安全基準体系を構築したい旨表明している。

このように、中央政府も食品安全に係る問題に強い危機感を抱き対応に当たっているが、環境との調和を重視しつつ、農産物等の安全の確保と品質の向上を目指す生態農業の取組が更に進展し、中国の環境保全や食の安全・安心問題の解決に力を発揮することが期待される。

最後に、今回、生態農業の現場視察に御協力いただいた王迅芳、李京府両社長と廬韶山市政府北京事務所長に御礼を申し上げたい。

(いしかわ たけひこ)

¹⁸ 拙稿前掲65頁

¹⁹ 2014年4月17日に中国環境保護部と国土資源部が発表した全国土壤汚染状況調査報告によると、調査地点の基準超過比率は16.1%であった。同調査は、2005年から香港、マカオ、台湾を除く中国全土630万 μm^2 を対象に実施されたものである。基準超過の内訳は、軽微汚染11.2%、軽度汚染2.3%、中度汚染1.5%、重度汚染1.1%で、土地の種別では、耕地19.4%、林地10.0%、草地10.4%となっている。また、汚染の種類は、カドミウム、水銀、ヒ素、銅、鉛、クロム等の無機物汚染が最も多く、82.8%を占めた。有機物ではBHC、DDT(いずれも有機塩素系農薬)、PAH(多環芳香族炭化水素)等であった。(2014年4月18日、新華社電)