

(研究ノート)

耕畜連携型「エコ農業」の取り組みと課題

社会起業家の非営利ビジネスモデルに基づく事例分析

広島大学大学院社会科学研究所社会経済システム専攻博士課程後期 本 田 光*

要 旨

本稿では、農産物に安全と信頼を求める消費者ニーズへの対応と自然生態系の保全とを目的に耕畜連携型「エコ農業」に取り組む事例を調査検討し、そのような農業が成立するための課題を以下のように提示した：(1)地域的な特徴を活かした連携方法や販売事業に関するアイデアの創案、農家や住民の説得、社会的な合意形成等に着手するリーダーが存在すること。(2)そのリーダーによって、農法転換に向けて農家や住民を組織するためのスキームが策定され、実行されること。(3)耕畜両部門の農法と販売事業を管理するためのスキームが策定され、実行されること。

本稿では、上記の課題を克服している事例を、社会起業家による「選択的誘因」ビジネス・スキームの実行を通じた公共財供給モデルとして定式化する。

キーワード：エコ農業、耕畜連携、社会起業家

1. 序 論

近年、消費者の間で農産物に対する安全と信頼の回復を求める声が高まっている。一方、産地では、慣行の農法に起因する環境汚染への対策が不十分であり、自然生態系の維持が危ぶまれている。とりわけ、畜産農業地域では、家畜排せつ物の不適切な処理に伴う土壌や地下水・河川の汚染が深刻である。

このような状況を踏まえれば、消費者ニーズへの対応と自然生態系の保全とを両立可能とする農業モデルが必要である。そこで本稿では、耕種農業と畜産農業とが混在する農業地域において、両課題の解決を目指している事例を調査検討する。本稿で論じる「エコ農業」とは、耕種農家と畜産農家間の連携を通じて有機性廃棄物¹⁾を再資源化し、農法を有機・減農薬へと転換することにより、農産物の安全性と品質を高め、同時に、自然生態系を保全する農業モデルである。このような農業

が成立するためには、農家の組織化と新たな安定的な販路の開拓とが必要である。

組織化の方法を検討するうえで、「社会起業家の非営利ビジネスモデル」が有用である。当モデルは、「社会起業家の非営利組織が、エコ商品を販売し、その売上の一部（もしくは全部）を地域の共通利益（自然生態系の保全）を実現するために使用する」という「選択的誘因」ビジネス・スキームの実行を通じ、受益者メンバーを組織するというものである。従来の試みや研究には、農家を組織するための方法論が欠けているため、当モデルの組織化方法を応用する必要がある。また、エコ農業の経営には、消費者の選好パターンに適ったマーケティングが欠かせないが、従来の試みは、自治体や農協による認証制度や広告宣伝のレベルに留まっているものが多く、消費者との関係構築は不十分である。よって、販売とマーケティングの方法についても検討する必要がある。

本稿の構成は以下の通りである。先ず第2章で国内の有機農産物市場と消費者の購買特性について概観し、エコ農業の参入余地を検討する。続いて第3章の第1節で慣行の農法に起因する農業環

* 連絡先 hikahon@hiroshima-u.ac.jp

1) 農作物の規格外品、農産加工残渣物、家畜排せつ物等を指す。

図表 1 国内における有機栽培品の総生産量と格付数量（平成18年度）

区 分	総生産量	格付数量（国内）	有機の割合
野 菜	15,995,000 t	29,949 t	0.19%
果 樹	3,231,000 t	1,766 t	0.05%
米	8,556,000 t	10,811 t	0.13%
麦	1,011,000 t	558 t	0.06%
大 豆	229,000 t	974 t	0.43%
緑茶（荒茶）	91,800 t	1,538 t	1.68%
そ の 他	138,000 t	3,000 t	2.17%
合 計	29,251,800 t	48,596 t	0.17%

出所：農林水産省「認定事業者に係る格付け実績」

備考：総生産量は食料需給表の概算値。

緑茶（荒茶）の総生産量は農林水産省統計部の公表値。

図表 2 有機栽培品の価格指数（対国産標準品）

	馬 鈴 しょ	大 根	人 参	キャベツ	ホウレン草
平成15年	146	154	150	158	167
平成16年	168	144	167	150	141
平成17年	153	122	166	153	139
平成18年	168	160	168	157	151

出所：農林水産省統計部「生鮮食料品価格・販売動向調査報告」を基に作成。

備考：標準品（慣行栽培品）と有機栽培品を販売している店舗での平均販売価格の比。

標準品（慣行栽培品）の価格を100とし、有機栽培品の価格を指数として表示。

境問題を取り上げ、第2節では、市場動向と産地の状況とを踏まえ、エコ農業へと転換するうえでの課題を提示する。第4章の第1節では、エコ農業の成立を目指している地域の事例を取り上げ、前章で提示した課題を実際の取り組みに即して掘り下げる。第2節では、課題を克服しつつある先行事例を紹介し、第3節では、課題の克服をデータによって裏付けることが可能な成功事例を紹介する。第5章では、「社会起業家の非営利ビジネスモデル」の理論的枠組みで成功事例のエッセンスを抽出したうえで、耕畜連携型「エコ農業」を定式化する。最後に、第6章で結論を示す。

2. 有機農産物市場の概況と消費者の購買特性

現在、有機農作物²⁾は、日本農林規格（JAS 規格）制度の格付け基準により、他の農作物と明確

2) 有機農作物の条件については、日本農林規格協会発行の「JAS 制度の手引」を参照のこと。また、特別栽培農作物については、産地や産品によって品質基準が多様であることから、ここでは取り上げない。

に区別されている。格付けの実績は年々増加しており、図表1は平成18年度に国内で生産された農作物に占める有機栽培品の割合一覧である。野菜の総生産量は毎年3%前後の減少傾向にある。しかし、有機栽培品の割合は平成13年度の0.11%から始まり、14年度は0.14%、15年度は0.17%、16年度と17年度は共に0.18%、18年度は0.19%と小規模ながらも着実に増加している。また、それに伴い有機農作物を原料とする有機加工食品の生産量も年々増加している。冷凍のカット野菜、野菜びんや缶詰、果実飲料や野菜飲料、豆乳、豆腐、納豆、みそ、しょうゆ等がこれにあたり、有機加工食品についても日本農林規格制度によって格付けがなされている。有機畜産物³⁾については、平成17年11月より同規格が施行され、平成18年度の牛乳の総生産量8,137,000tの内、134t(0.0016%)が格付けされている（出所：農林水産

3) 以下の条件のもとで家畜が飼育され、有機登録認定機関の認定を受ける必要がある。(1)主に有機栽培品が原料の飼料を与え、(2)飼育環境を考慮したうえ、ストレスを与えずに飼育し、(3)抗生物質を病気の予防目的で使用せず、(4)遺伝子組み換え技術を使用しない。

省「認定事業者に係る格付け実績（平成13年度～18年度）」。

続いて、国産標準品（慣行の農法によって生産された農作物）と有機農作物の価格差についてみていく。図表2は、代表的な5種の野菜について、4年間の価格差をまとめたものである。標準品と有機栽培品の価格動向は野菜の種類により異なる。各野菜についても価格差は拡大と縮小を繰り返していることが観察されるが、野菜の市場において、有機栽培品は概ね標準品の1.4倍から1.6倍の価格帯を形成していることが解る。また、有機栽培の麦や大豆を原料とした加工食品である有機味噌、有機醤油などは、共に約4倍の価格帯を形成しており⁴⁾、有機牛乳については、約2倍の価格帯を形成している⁵⁾。

次に、有機農産物に対する消費者の購買特性について概観する。農林水産省の調査結果⁶⁾によると、約1,000名の消費者の内訳は、有機農産物を「よく購入する」が19%、「たまに購入する」が52%、「ほとんど購入しない」が18%、「全く購入しない」が5%、「分からない」が6%となり、約7割の消費者が有機農産物を購入している。購入の理由は、「一般の農産物より安全・安心だと思うから」が76%、「健康に良さそうだから」が24%、「環境にやさしい農産物だから」が5%、「一般の農産物より美味しそうだから」が7%、「その他・無回答」が2%となっており、安全性や健康を理由とする購入が、自然生態系への影響を理由とする購入を大きく上回っている⁷⁾。また、今後の購

入意向については、「（今後も）購入したい」が42%、「特徴が理解できれば購入したい」が13%、「価格が低くなれば購入したい」が24%、「表示が信頼できるようになれば購入したい」が15%、「購入したくない」が1%、「その他・無回答」が5%となっており、一定の前提を置いた場合を含めると、ほとんどの消費者が購入の意向を示している。

山本（2006）は、有機農産物の購入頻度を規定する要因について、全国規模・無作為抽出の調査データである「JGSS-2002」を用いて、諸変数の影響をコントロールし、有機農産物を「よく購入する」という消費者の特性を分析した。その結果は以下の通りである。「よく購入する」という消費者は、(1)男女共に中高年が多く、(2)学歴と職業は、大卒の上層ホワイトであり、(3)居住地に地域差は無く、都市部・地方を問わない。(4)主観的な階層帰属意識は「中の上」であり、(5)市民運動・消費者運動のグループに所属しているケースが多く、(6)政治に対して明確なスタンスを持っており、(7)環境配慮意識が高い（家電購入時）。また、小川、酒井（2007）は、有機農産物市場における小売業の展開可能性を検討するため、平成12年11月に、主に有機農産物を取り扱う都心の代表的なスーパーマーケットを利用している消費者を対象としてアンケート調査を行い、次のような分析結果を示した。(1)価格要因よりも安全性や健康に多くの価値を見出すような、オーガニック・スーパーマーケットを支持する消費者層が形成されつつある。(2)このような消費者は店舗への忠誠心が極めて高く、来店頻度が多く、購入単価が高い。(3)調査対象のスーパーマーケットの経営を支えているのは、ごく一握りの大口消費者による購買である。(4)消費者は、有機農法、減農薬農法等によって生産された農産物の生産過程を観察し、実際に安全であるのか否かを確認することは不可能である。ゆえに、消費者との信頼関係を基礎とした流通網と販売チャネルの構築が重要である。小川、酒井

4) 有機味噌は500gで800円～900円であり、有機醤油は500mlで800円～900円である（参考：チョーコー醤油株式会社、ヤマキ醸造株式会社。標準品は国内大手メーカーのものを参照。平成20年12月時点）。

5) 1,000mlで400円～500円である（参考：明治乳業株式会社、タカナシ乳業株式会社。標準品は国内大手メーカーのものを参照。平成20年12月時点）。

6) 農林水産省消費・安全政策課「平成16年度食料品消費モニター第1回定期調査結果」。モニター数1,021名（全国主要都市に在住する一般消費者）。

7) また、食品安全委員会が平成19年6月に実施したアンケート調査「食品の安全性に関する意識等について」によると、自然災害等の日常生活を取り巻く他分野よりも食分野の安全性に係る不安感が大きいと指摘している人が年々増加している（全体の6割弱）。リスクが最も大きいとする対象は「汚染物質」で、次いで「有害微生物（細菌・ウイルス）」、「農薬」、「家畜

用抗生物質」、「BSE（牛海綿状脳症）」の順で続く。さらに、内閣府が平成20年11月に発表した「食料・農業・農村の役割に関する世論調査」の結果から、中国製冷凍食品の中毒事件や輸入野菜の残留農薬問題などを受け、消費者の間で外国産の食品への不安が大きくなっており、国産品の需要が増加していることが示された。

図表3 慣行農業と耕畜連携型「エコ農業」の概要

項目	慣行農業		耕畜連携型「エコ農業」	
	耕種	畜産	耕種	畜産
農法 (肥料、飼料)	化学肥料 農薬、除草剤	流通飼料 牧草	家畜排せつ物を原料とする有機 肥料	有機肥料を施肥して栽培された 有機飼料
販売	農協共販	農協共販	マーケティング・ネットワーク	マーケティング・ネットワーク
自然生態系 の保全効果	なし	なし	<ul style="list-style-type: none"> ・土壌の酸化防止 ・作土層の減少防止 ・地力回復による作物の健全な 生育と栄養価の減少防止 ・病虫害の防止 ・地下水や河川の水質改善 	<ul style="list-style-type: none"> ・悪臭や汚泥による公害の防止 ・土壌の汚染防止 ・有害細菌（大腸菌、腸球菌）や クリプトスポリジウム（原虫） による水道水源の汚染防止 ・地下水や河川の水質改善
課題	品質による差別化が図れない。 与件（肥料、飼料、燃料等の 価格）の変動効果が多大。 自然生態系への負荷が大きい。		地域的な特徴を活かした耕畜連携の方法と販売事業に関するアイ ディアの創案や社会的な合意形成に着手するリーダーの登場。 有機資源の循環ネットワークとマーケティング・ネットワークを形 成するためのスキームの策定と実行。	

出所：ハワード（1987）、Pimentel et al.（2005）、納口（2007）などを参考に作成。

（2007）のアンケート調査は平成12年のものであるが、その後、食の安全を脅かす事件が多発していることもあり、農林水産省の調査結果が示す通り、有機農産物の購入意向は年々上昇しているものと思われる。

以上、有機農産物市場と消費者の購買特性について概観した。有機農産物を支持する消費者層は拡大しており、潜在的な需要は大きい。有機農産物の生産量は未だ少なく、需給のミスマッチが生じている。よって、エコ農業の参入余地は高いが、そのビジネス・スキームを実行するには、農法の転換方法の検討はもとより、消費者のニーズに合わせたマーケティング戦略の策定が重大な課題となる。

3. 慣行農業の問題点と耕畜連携型「エコ農業」の課題

本章では、第1節で慣行の農法に起因する農業環境問題を取り上げ、第2節では、エコ農業へと転換するうえでの課題を提示する（図表3参照）。

(1) 慣行農業の問題点

農業地域では、慣行の農法に起因する環境汚染が深刻である。耕種農業経営は、農協共販が前提の生産体制であり、作物の卸値はほぼ一定である⁸⁾。

8) 昨今の輸入原料価格や海上運賃の高騰、燃料費や包

そのため、耕種農家は、生産効率を上げて収穫量を増やすことによって利潤の増大を図っている。したがって、窒素、リン酸、カリ、石灰等を主成分とする化学肥料が過剰に施肥される傾向にあり、農薬と除草剤も大量に使用され、農業の養分基盤である土壌の劣化が進んでいる。

畜産農業経営においても乳業メーカーや食肉加工メーカーへの農協共販が前提の生産体制であることから、畜産物の卸値はほぼ一定である⁹⁾。畜産農業では、家畜排せつ物¹⁰⁾、搾乳や屠畜解体に由来する廃棄物や廃水等が生産量に比例して発生するため、畜産農家による利潤の増大は、経営頭数を増やして生産量を増加させるか、家畜排せつ物や廃水等の発生量を不当に減らし、処理に要する費用を削減することによって図られている。

平成11年施行の『家畜排せつ物の管理の適正化

装資材費等の製造諸経費の上昇を受けた化学肥料の値上がりは、耕種農業経営を圧迫しているが、畑作物自体の品質は従来のもので変わらないことから、費用上昇分の卸値への転嫁は少額に留まっている。ただし、第4章で取り上げるような先駆的な農協が価格調整を行う事例もある。

9) 昨今のトウモロコシや麦類、豆類等の輸入穀物価格や海上運賃の高騰、燃料費や包装資材費等の製造諸経費の上昇を受けた流通飼料（配合飼料）の値上がりは、畜産農業経営を圧迫しているが、畜産物自体の品質は従来のもので変わらないことから、費用上昇分の卸値への転嫁は少額に留まっている。

10) 乳牛はふん尿を年間約20t排せつし、肉牛は年間約9t排せつする。

及び利用の促進に関する法律』(家畜排せつ物法)により、畜産農家に対して家畜排せつ物の管理基準が設けられた¹¹⁾。しかし、管理に要する費用が多額であることから、固形状の排せつ物を単に積み上げて放置する「野積み」や、地面に穴を掘り液体状の排せつ物や廃水を貯めておく「素掘り」など、不適切な処理や保管も依然として行われており、環境汚染の原因となっている¹²⁾。

以上のように、耕種・畜産農業の養分基盤である土壌は、危機的な状況に置かれている¹³⁾。石油から精製される無機成分に依拠した農法を継続し、土壌の劣化を進行させることで地力(耕地の生産性)が年々損なわれることは明白である。さらに、自然生態系が元来備える循環機能では分解し切れなかった化学物質は、水道水源や漁業資源にも悪影響を与える。すなわち、慣行農業による自然生態系への悪影響は、削減された私的費用を超える社会的な費用となり、外部不経済を構成している。この負の外部性を何らかの対策によって農業経営の費用に内部化しないかぎり、農業の土台である自然生態系を将来にわたり維持することが困難となる。そこで次節では、農法の転換方法と慣行の販路以外での販売方法とを検討し、耕畜連携型「エコ農業」が成立するための課題を提示する。

(2) 耕畜連携型「エコ農業」への転換策と課題

地力の維持培養がエコ農業の前提となる。その

- 11) 排せつ物はまず、農場敷地内に設けられた不浸透性を備えた適当な覆いと側壁による管理施設に集められる。その後、堆肥化、簡易曝気法による液肥化等の方法により、適正に処理されねばならない。畜産農家には、排せつ物の年間発生量、処理方法、処理量の記録が義務付けられている。
- 12) 慣行農業が自然生態系にもたらす影響を測る指標として、地下水や河川の水質が有用である。宗岡(2006)は、代表的な耕種・畜産農業地域である十勝川流域と唇舟川流域を対象として、広域の河川水質調査を実施し、硝酸態窒素を指標とした汚濁負荷流出源の特定を試みている。また、十勝水産用水汚濁防止対策協議会の河川調査(97年度、98年度)によると、農村地帯を流れる中小河川では、硝酸性窒素が4~5ppmという高い数値を示した所が複数あった。参考資料として、北海道環境生活部による地下水の常時監視(平成11年度~13年度)の調査結果があげられる。
- 13) 牧草や飼料用トウモロコシなど飼料作物の品質悪化は、牛の「ボックリ病」や乳房炎の発症の原因となっている。

ために、耕種農業では、地域の畜産農家と連携し、家畜排せつ物を原料として生産された有機肥料を施肥することで地力を回復させ、豊潤な土壌と作物の健全な生育とを基礎とした病虫害対策へと転換し、農薬と除草剤の使用量を減らす。

畜産農業では以下の三点を実施する。(1)家畜排せつ物を有機肥料とバイオガスに再資源化する。これは、図表3に記した効果のみならず、バイオガスを利用したエネルギー自給による温室効果ガスの発生削減という便益をもたらす¹⁴⁾。(2)耕種農家から有機・減農薬農法によって栽培された飼料の提供を受ける。(3)飼育環境を見直し、畜産物の品質向上を図る。生乳の品質は飼料のみならず乳牛が感じるストレスからも影響を受ける。他の家畜についても同様である。よって、家畜にとって可能な限り清潔で快適な飼育環境を整備し、健康に配慮する。また、有機飼料を与えることは、慣行の飼料に起因する病気の発症を防ぐ。さらに、建物や施設を計画的に配置して、農業者や家畜の動線に配慮する。

最後に、耕畜両部門共に農法履歴を管理し、有機登録認定機関から有機農法であることの認証を受ける。

続いて、有機農産物の品質保証を軸とした販売方法について検討する。前章で示した通り、農産物に栄養価や美味しさだけでなく、安全な品質を求める消費者が増加している。そのようなニーズを的確に把握するには、消費者や流通・小売業者との情報交換が重要であり、農業経営は品質の差別化に基づく販売に携わる必要性が増している。

そこで、エコ農業の販売を担う主体として、農家間でマーケティング・ネットワークを形成し、有機農作物と有機畜産物とを共同で販売する。主な事業内容は、(1)農家の生産技術を高位平準化するための農法履歴の管理、(2)消費者との個別契約に基づく直接販売や交流事業、卸、加工業者、生協、スーパー、外食、給食、病院等への販売と価格調整、(3)農法のモニタリングやトレーサビリティ・システムの管理、(4)農産物の加工、配送、地場の食材を用いたレストランの運営等である。マーケティング・ネットワークは、農家が明確に

- 14) 有機性廃棄物を再資源化するためのバイオマス生産技術については、積雪寒冷地における環境・資源循環プロジェクト試験担当グループ(2006)を参照のこと。

参加の意思表示を行い、組織ルールの遵守を約束し、メンバーとなることで得られるメリットを前提とした契約に基づく提携である。各農家は前述の農法を実践する能力を保持している必要があり、特に優れた経営感覚をもつ農家がネットワークの中心となる。

納口、佐藤（2005）と納口（2007）は、販売組織（農業法人）によるマーケティング・ネットワークの代表的な事例として、千葉県北東部の11市町村に所在する約90戸の20～30代の農家からなる農事組合法人「和郷園」を紹介している。和郷園は、平成3年に設立され、約40品目の野菜・卵・花の生産、加工、集出荷を行っており、約50社に販売している。主な販路は、特定の仲卸業者経由によるスーパー、コンビニ・ベンダー、生協、専門の流通事業体との直接取引であり、一般的な農協の出荷方法とは異なる。また、タイやアラブ首長国連邦のドバイ等への輸出も行っている。代表理事である木内博一氏が、自ら価格を調整して販売したいとの思いから有志5名と共同販売を開始したことが組織化の始まりである。平成15年にはトレーサビリティ・システムを構築し、農産物の品質を保証する体制を整えている。会員農家の平均年間販売金額は2000万円程度であり、千葉県北東部で慣行農業を営む農家の約2倍の水準である。近年、リサイクルセンターを設け、農産加工残渣物を再資源化して耕地に施肥しているが、地域の自然生態系を保全するためには、会員農家のみ活動ではなく、千葉県北東部の農家全体の取り組みへと拡大することが必要である。

以上、エコ農業への転換策を示した¹⁵⁾。ここで、上述の方法を通じて耕畜連携型「エコ農業」が成立するための課題として、以下の三点を提示する。(1)地域的な特徴を活かした耕畜連携の方法や販売事業に関するアイデアの創案、農家や住民の説得、社会的な合意形成等に着手するリーダー（個人もしくはグループ）が存在すること。(2)リーダーによって、農法転換に向けて農家や住民を組織するためのスキームが策定され、実行されること。(3)耕畜両部門の農法と販売事業を管理するためのスキームが策定され、実行されること。以上

を総括すれば、リーダーの登場を前提としたうえで¹⁶⁾、耕畜両部門間において、有機資源の循環ネットワークとマーケティング・ネットワークを形成するためのスキームを策定し、実行することが、エコ農業が成立するための課題となる。

4. 耕畜連携型「エコ農業」の取り組み

本章の第1節では、耕種農業と畜産農業とが混在している国内の農業地域において、耕畜連携型「エコ農業」の成立を目指している事例を紹介し、前章で提示した課題を実際の取り組みに即して掘り下げる。第2節では、エコ農業の課題を克服しつつある先行事例を紹介し、第3節では、課題を克服している成功事例を紹介する。

(1) 全国の取り組みと課題

本節で取り上げる事例の出所は、農林水産省生産局農産振興課の「産地づくり交付金の効果的な活用による取組事例集（平成19年11月）」であり、耕畜連携の方法に地域的な特徴がみられる。この事例集は、米・麦・大豆等の複合生産化を通じて農業経営の安定化を図るため、産地づくり交付金を活用して組織的な農法転換に取り組み、効果を比較的順調に上げている事例を整理したものである。以下では、事例集から6件を紹介する。

まず、飼料作物の栽培や稲発酵粗飼料の導入を軸に耕畜連携を推進している地域を紹介する。兵庫県洲本市は、米の有機栽培と露地野菜の特別栽培を組み合わせた複合的な生産体制の確立を目指しており、同時に、市内の耕作放棄地を有効活用するため、「菜の花エコプロジェクト」の拡充を図っている。そのため、耕地の集積や団地化、農作業受託等を通じて、国および兵庫県が産地指定している野菜、飼料用稲、菜の花（菜種油用）を重点的に振興している。洲本市の取り組みは、地域で実行可能な農産システムの確立を目指し、農家の組織化と農法転換を図っている段階であり、今後、農産物の品質保証を軸とした販売方法を考案することが課題となる。岡山県新見市は肉牛の産地であり、昨今の飼料高騰への対応と休耕田の

15) 北海道宗谷管内浜頓別町のハザカブランド、北海道十勝管内土幌町、鹿追町の実践例、全国産地産直リーダー協議会の「エコ農業構想」等を参考にしている。

16) 農業地域におけるリーダーが満たすべき条件やリーダーが登場するための課題については、本田（2009）を参照されたい。

荒廃防止を目的に、飼料作物と飼料用稲の生産を振興している。特産品と位置付ける「千屋牛」を畜産ブランドとして展開するうえで、地元産の飼料を与えていることをマーケティングの軸に据えている。宮崎県都城・北諸県地域も畜産農業を主体としており、飼料作物の品質向上と安定的な確保とを目的に、堆肥を耕地に施肥し、地域内で有機資源の循環ネットワークの形成を目指している。新見市のケースと同様、農産物の安全性を消費者に伝えるためのマーケティングが課題である。埼玉県美里町は、飼料用稲を麦や大豆と並ぶ振興作物と位置付けると共に、耕畜連携による有機資源の循環を図っている。そのため、コントラクタを導入して収穫作業の効率化を図り、有機資源を円滑に循環させるために、耕種農家と畜産農家の間に調整役を置いている。水田農業の担い手が増加し、飼料用稲の生産が地域に根付きつつあることが一定の評価を受け、町の取り組みは社団法人中央畜産会主催「平成18年度畜産大賞」の特別賞を受賞している。

以上4件の事例は、飼料作物の栽培を軸に耕畜連携を推進しており、休耕田や耕作放棄地の有効活用と飼料自給率の向上、農産物の品質向上に成果を上げつつあるが、農産物が認知され、市場においてブランドとして差別的優位性を保持できるようになるには、農産物の安全性を消費者に保証するための何らかのモニタリング・システムの構築が必要であり、同時に、品質をアピールするためのマーケティングを地域独自の方法で展開する必要がある。

次に、家畜排せつ物を原料とした堆肥の利用を軸に、耕畜連携を推進している地域を紹介する¹⁷⁾。茨城県美浦村は、JRA 美浦トレーニングセンターから出る競走馬の排せつ物と敷き藁を堆肥として利用しており、特別栽培米の生産に取り組む農家が増加し、作付面積も拡大している。また、耕地の集積を推進し、利用権を設定することで、麦・

大豆・そばの振興を図っている。競馬に由来する特別栽培米は珍しく、マーケティングの方法如何によっては、競馬振興と併せて米のブランド化が図れるものと思われる。

長野県箕輪町では、米や振興作物を有機農法で栽培するため、「堆肥銀行箕輪町支店」と協定を締結した耕種農家に対して、同支店が町内の畜産農家から購入した堆肥を販売し、農産物の品質向上と転作田の地力増強とを図っている。連携の中核である「堆肥銀行箕輪町支店」の母体は、「JA 上伊那堆肥銀行」であり、堆肥の需給を計画的に仲介斡旋することによって複合生産体制の確立を目指している。堆肥銀行は、昭和54年に旧伊那農協によって設立され、合併に伴い JA 上伊那に引き継がれ、平成17年2月に管内一の酪農地域である箕輪町に支店が設立された。設立目的は、「地域内の堆肥で土作りを行いたい」という耕種農家の要望に応え、かつ、「家畜排せつ物法」に対応した堆肥の利用と地域内での流通促進を図るためであった。この循環ネットワークは、同法の管理義務によって畜産経営が圧迫される事態を危惧した JA 上伊那等と、有機農法への転換によって「箕輪ブランド」の確立を目指す箕輪町営農センターの考えが合致したため実現した。

箕輪町支店の設立以前は、畜産農家は家畜排せつ物を牧草地に散布し自家消費していたが、堆肥を同支店に販売することで副産物収入が得られるようになった。また、米や野菜、果樹等を栽培していた耕種農家は、堆肥の施肥によって安全で品質の高い農産物の生産が可能となった。現在、15戸の畜産農家が同支店に排せつ物を販売している。JA 上伊那堆肥銀行は、堆肥成分の分析評価システムを導入しており、堆肥自体の品質の安定化を図り、一定の基準を満たす堆肥のみを仲介斡旋している。

箕輪町の取り組みは、堆肥銀行という呼び名が示すように、堆肥を擬似的な貨幣として取り扱い、単なる物々交換ではなく市場取引により近い方法で循環させている点が興味深い。北海道の十勝地方や網走地方など大規模な畜産農業が営まれている地域では、堆肥を施肥するための耕地確保が課題であり、堆肥銀行の仕組みを応用すれば、他地域への供給の可能性が見出せる。

以上の各事例においても有機資源の循環ネット

17) 北海道江差町、島根県斐川町、高知県四万十町窪川地域のように、肉牛生産を振興するため、水田放牧に取り組んでいる事例もある。水田放牧とは、転作田の有効活用と牛の省力管理とを目的に、牧草が作付けされている転作田に電気牧柵を張り巡らし、そこで牛を飼育するという方法であり、これも耕畜連携の一つの方法といえる。

ワークの形成は進みつつあるが、農産物の安全性と品質を消費者に伝えるためのマーケティングが共通の課題である。第2章で取り上げた農林水産省の調査結果が示すように、荒廃した耕地の改善や休耕地の活用対策、飼料の確保問題等は産地の都合に他ならない為、生産側がその窮状を訴えたとしても、安全性への信頼や品質の向上が伴わなければ消費者は農産物を受け入れない。よって、独自のトレーサビリティ・システムや農法のモニタリング・システム等を構築し、産地の情報を消費者に発信することが必要である。交付金など行政の後押しも活用すれば、農法転換に向けた組織化はある程度可能であるが、「農業に欠けていたのは売る努力。商品の価値を上手に伝える工夫が大切だ。」¹⁸⁾と度々言われるように、重大な課題は販路の開拓である。安定的な販路が確保できれば、連携に加わり農法を転換する農家が増えていき、副次的に自然生態系の保全が実現していく。次節では、地域のリーダーが農家や住民を組織し、農法の転換と販路の確保に取り組み、成果を上げつつある先行事例を紹介する。

(2) 先行事例の概要

本節では、前章で提示した耕畜連携型「エコ農業」の課題を克服しつつある事例として、福井県今立郡池田町を紹介する。

福井県池田町は、福井県の東南部、岐阜県との県境に位置し、周囲を山林に囲まれた小盆地の町である。人口は年々減少しており、平成17年度の総人口3,405人の内1,323人が高齢人口であり、県内一位の高齢人口率（約39%）となっている。振興山村地域、特別豪雪地域、特定農山村地域、過疎地域に指定されている。491 haの耕地を有し、532戸の農家が水田稲作を中心とした農業を営んでいる¹⁹⁾。農業産出額は近年5億円前後で推移している。町内での耕畜連携を通じて米の品質向上を

図るため、平成4年に堆肥センターを設け、「池田町有機米生産研究会」に所属する農家が有機栽培米の生産を開始し、販路の拡大を図りながら取組面積を徐々に広げている。平成18年からは、生産者と消費者間の関係のみならず、町内の自然生態系の保全を念頭に「生命に優しい米づくり運動」を展開している。以下では、聞き取り調査から得られた情報を基に、池田町における耕畜連携型「エコ農業」について、農家や住民の組織化を担った農事組合法人「農村資源開発共同体」（以下、コミュニティ）の活動を中心に紹介する。

① 池田町のリーダー

池田町においてエコ農業のビジネス・スキームを策定し実行している中心組織が、コミュニティである。コミュニティは、平成6年に池田町農協青年部に所属していた若手の農家が出資し設立された農事組合法人であり、生産事業と農業交流事業に取り組んでいる。コミュニティの前身である農協青年部は、兼業農家の長男9名（当時20～30代）を構成メンバーとして、昭和59年に発足した。当時、町の高齢人口率は20%に達しており、人口も昭和40年の6,616人から4,318人へと大幅に減少し、若年層の流出と農業の担い手育成とが喫緊の課題であった。そこで、農協が9名に呼びかけ、青年部が発足された。

② 農家や住民の組織化経緯

農協青年部は、昭和61年から福井市内で農業体験イベント「体験・ザ・百姓」を開催した。昭和63年からは大阪にも出向き、回数を重ねるごとに常連客を確保していった。イベントを通じて池田町を訪れた都市住民から池田町の農産物を購入したいとの要望が上がり、平成2年から青年部は町内の農家や加工業者を組織し、特産品の開発や有機栽培米の生産に着手した。平成3年には、町内で「池田町青壮年学習会シンポジウム」を主催し、地域計画プランナーや町内の住民グループ等と地域づくりをテーマに意見を交換した。また、消費者との交流を通じて得られた情報をミニコミ誌にまとめ無料配布するなど地域住民にも積極的に働きかけ、地域づくりについての啓発に取り組んだ。平成4年には、約20戸の農家を組織し、「池田町有機米生産

18) つまもの販売会社いろいろ（徳島県上勝町）副社長の横石知二氏（2008年12月14日に高松大学で開催された「明日の種をまこう！SEED OF TOMORROW」の基調講演）。<http://news.shikoku-np.co.jp/kagawa/locality/200812/20081215000142.htm>

19) 池田町農業の基礎データは、農林水産省「市町村の姿 グラフと統計でみる農林水産業」（平成20年12月時点）に基づく。

研究会」を設立し、堆肥センターを中核に有機栽培米の生産を本格化した²⁰⁾。町の農林行政も平成7年に開かれた池田町農林業問題懇談会の提言を受け、大きく方向を転換した。この懇談会には上記のシンポジウムで議論されたアイデアを具現化する目的でコミュニティのメンバー4名も委員として参加し、行政に働きかけた。そして、平成9年2月にはコミュニティの杉本博文氏が町長に当選した。

③ 農法管理と販売事業

懇談会の提言に基づき、杉本町政は平成10年以降、生産面の取り組みとして、町内で有機資源を循環させる「食Uターン事業」や「ゆうき・げんき・正直農業運動」等を開始した。また、経営面の取り組みとして、平成10年に兼業農家の主婦を中心とした生産グループ「101匠の会」が発足し、平成11年にはこのグループが母体となり、アンテナショップ「こっぱい屋」が開店した。

食Uターン事業とは、町内の主婦や農家、公務員等48名から成るNPO法人「環境Uフレンズ」が回収した家庭の生ごみ、肉用牛の排せつ物、籾殻等を堆肥センターで混ぜて発酵させ、有機肥料を生産する取り組みである。平成15年度に回収した生ごみは約81トン、牛の排せつ物は808トンであり、それをもとに約562トン(7,000袋)の有機肥料を生産している。この肥料は、品質と食味の向上を目的に、町独自の農産物認証制度に基づく「ゆうき・げんき・正直農業運動」の農産物や特別栽培米の栽培に使用されている。また、肥料の一部は「土魂壤」という商品名で一般販売されている。

「こっぱい屋」は、平成11年7月に福井市内のショッピングセンター内に設けられ、上記の農法で栽培された野菜を中心に、農産物を消費

者に直接販売している。各農家が農産物を持ち寄ることで少量多品目な品揃えとなっており、生産者の顔が見える形で安全性をアピールしている。また、特別栽培米も池田町「百匠一品」ブランドとして販売されている。

池田町におけるエコ農業への転換は、農協青年部とコミュニティの自発的な活動が、耕種農家と畜産農家だけでなく住民や行政をも巻き込む形で進められている。農家や住民の組織化が進むにつれて取り組みが拡大し、農協青年部による非営利の活動では継続が困難となったため、コミュニティを設立し、営利形態へと移行した。コミュニティの設立以後、「環境Uフレンズ」や「こっぱい屋」など民間の起業が相次ぎ、有機資源の循環ネットワークとマーケティング・ネットワークが形成され、自然生態系の保全と地域経済の活性化とに成果が上がりつつある。

以下では、コミュニティの米・加工食品担当、佐野和彦氏への聞き取り調査を基に、エコ農業への転換による自然生態系の保全効果と経済的效果について付記する。現在、町の約7割の耕地に10アール当たり約1トンの有機肥料が施肥されており、地力の回復がうかがえる。収穫量はエコ農業以前と比べて約10%減少しているが、農作物の品質は向上しており、耕地を含む自然生態系の保全が進みつつある。有機・特別栽培向けの耕地は拡大しており、それらの農作物は全出荷量の約7割を占めている。一般的に、慣行農法で長期間耕作されていた土壌の地力を本来の水準に回復させるには数十年の施行期間が必要であり、現在はその途中の段階である。よって、現時点で自然生態系の保全効果を地力の水準や河川の水質等によって定量的に示すことは難しいが、主観的には順調に改善していると感じる、との回答を得た。

経済的效果については、農家の生産農業所得はエコ農業以前とほぼ同水準であるとの回答を得た。ただし、アンテナショップ「こっぱい屋」の売上は、平成11年のオープン以来、平成12年は約7,000万円、平成13年は約8,000万円、平成14年から平成17年は約1億円、平成18年は約1.2億円、平成19年と平成20年は約1.4億円と順調に増加しており、地道な交流事業やマーケティングが効果を生んでいるものと思われる。

20) 平成6年には、これらの活動が対外的な評価を受け、福井新聞社主催「文化奨励賞」や全国農協青年部実績発表会にて「全中会長賞」などを受賞した。また、その後の活動が評価され、財団法人社会経済生産性本部主催「第5回自治体環境グランプリ」環境大臣賞・グランプリの同時受賞(平成18年)、農林水産省主催「第12回全国環境保全型農業推進コンクール」大賞(農林水産大臣賞)(平成18年)など、多数の賞を受けている。

池田町は、農法の転換と販路の確保に成果を上げており、耕畜連携型「エコ農業」の課題を克服しつつある事例といえる。山村の農業振興には農業の業種内連携だけでなく住民との連携が不可欠であり、都市部の消費者と密接な交流を図り、農産物について情報発信することがマーケティングのポイントである。今後、取り組みが拡大されるにつれ、自然生態系の保全効果と経済的効果がより明確に現れてくるものと思われる。

(3) 成功事例の概要

本節では、前章で提示した耕畜連携型「エコ農業」の課題を克服している成功事例として、北海道河西郡中札内村を紹介する。

北海道中札内村は、十勝地方の南西部に位置し、広大な平野部に畑作の田園風景が広がる村である。人口は年々減少しており、平成17年度の総人口3,983人の内906人（約23%）が高齢人口であり、高齢化が進んでいる。14,392 haの耕地を有し、154戸の農家が大規模な畑作と畜産を中心とした農業を営んでいる。農業産出額は近年90億円前後で推移しており、農家一戸当たりの生産農業所得は1,845万円²¹⁾と十勝の中でも最も高い。村内の耕畜連携を通じて畑作物と畜産物の品質向上を図るため、昭和47年に有機肥料および飼料の生産と農作業機械の共同管理を担う「機械センター」が設置され、シンクタンク「北海道畑作経営研究所（現中札内村農業活性化研究所）」（以下、畑研）と中札内村農協による指導の下、村全体で有機農作物と有機畜産物を生産し、販路の開拓を図った。現在、耕種部門では主要作物である小麦、馬鈴しょ、甜菜、豆類に、大根やキャベツ等の野菜を加えた輪作体系が確立され、畜産部門では生乳、鶏卵、ブロイラー、豚肉の生産が行われている。以下では、「畑研」研究会（1998）、平石（2006）、酒本（2007）、上田ほか（2008）を基に、中札内村における耕畜連携型「エコ農業」について、農家の意識改革と組織化を担った畑研と中札内村農協の活動を中心に概観する。

21) 農林水産省「生産農業所得統計（平成18年度）」より。その他の基礎データは、農林水産省「市町村の姿グラフと統計でみる農林水産業」（平成20年12月時点）に基づく。

① 中札内村のリーダー

中札内村においてエコ農業のビジネス・スキームを策定し実行している中心組織が、畑研と農協である。村では、明治38年の開拓以来、昭和30年代まで豆を主要作物としていた。しかし例年、冷害や耕地の凍結、表土の流出等に見舞われ、農協はリスクを分散するために、豆に依拠した生産体制の見直しを図った。その方法を調査研究するため、昭和34年、農協の梶浦福督理事長や太田一良村長、農業委員会の山本幸一会長など当時の村の指導者達が北海道大学と協同して畑研を設立した。

② 農家の組織化経緯

畑研を中心に、現在の有機資源循環型の生産体制へと繋がる方策が検討され、先ず、村の農家に経営感覚を持たせることを目的に、法人化と共同経営化が推進された。これは、5～10戸の農家で一つの小組合を形成し、農業法人化することで、小組合単位で農場を共同経営するという仕組みであった。

昭和39年と41年の冷害によって豆の生産が大打撃を被ったことが、本格的な農法転換の契機となった。農協は共同経営体制を発展させ、各農家が豆だけでなく、酪農と飼料生産の比率を全体の三分之一、馬鈴しょや甜菜など根菜類を三分之一、豆を三分之一とする「三・三農法」、すなわち、多品目の複合生産体制への移行を図った。この再組織化は、農業経営の安定化と輪作による地力の回復とが目的であったが、労働時間が大幅に増加し、農法の管理が複雑化したため、定着しなかった。

昭和47年、農協は主要品目を見直し、小麦、馬鈴しょ、甜菜、豆類、乳牛、鶏、豚に重点を置き、各農家に専門化を促した。この個別専門化が、村全体での耕畜連携（三度目の組織化）の基礎となった。

③ 農法管理と販売事業

農協は、農家の専門化が進むと、畜産農家には家畜排せつ物を堆肥として耕種農家に提供させ、耕種農家には堆肥を施肥して栽培した小麦や甜菜、豆類の規格外品や加工残渣物等を飼料として畜産農家に提供させた。この取り組みは

図表4 中札内村農業の産出額推移 (単位：百万円)

	1965 (S40)	1970 (S45)	1975 (S50)	1980 (S55)	1985 (S60)	1990 (H2)	1995 (H7)	2000 (H12)	2005 (H17)
農産計	669	930	2,491	2,963	4,088	3,437	4,000	4,060	4,130
麦類				452	620	618	160	680	650
豆類	417	244	1,016	573	962	488	910	620	520
根菜類	229	375	1,316	1,936	2,433	2,075	1,930	1,680	1,670
その他				2	73	256	1,000	1,080	1,290
畜産計	144	361	2,119	3,580	4,093	3,870	4,000	4,290	4,680
牛・乳	89	245	974	1,396	1,776	1,827	1,990	2,470	2,910
鶏	47	109	790	1,504	1,570	1,402	1,290	1,120	1,160
豚	3	6	355	681	747	640	720	700	610
合計	813	1,291	4,610	6,544	8,182	7,307	8,000	8,350	8,810

出所：中札内村農業協同組合資料、農林水産省「生産農業所得統計」を基に作成。

備考：1965年から1990年のデータは中札内村農業協同組合資料である。

1995年から2005年のデータは生産農業所得統計であり、いも類と野菜をまとめて「根菜類」とし、工芸農作物と種苗・苗木類・その他をまとめて、「その他」とした。肉用牛と乳用牛をまとめて「牛・乳」とした。

「三・三農法」を反省材料として考案され、村全体で連携を形成しなければ実現しない農産システムであるため、昭和47年、農家間の仲介を目的に「機械センター」が設置された。この「機械センター」が堆肥および飼料の生産と農作業機械の共同管理を担ったため、農家は農作業に専念できるようになり、経営規模の拡大や品質の向上が図られた。

上述の取り組みが対外的な評価を受け、農協と村は、昭和59年に朝日新聞社主催「朝日農業賞」を受賞し、昭和60年には、耕地10アール当たり1.9トンの有機肥料投入を実現したことを根拠として「有機農業の村」を宣言した²²⁾。上記の受賞と宣言を契機に、農協は農産物の安全性と信頼に基づき商品価値を高める販売事業に着手し、「中札内田舎どり」、「そのままえだ豆」等の特産品を開発した。「中札内田舎どり」は遺伝子組み換えでないトウモロコシと「機械センター」で生産された飼料とが与えられ、地元企業の「株式会社中札内若どり」が、北海道全域

で展開している焼き鳥チェーン店や生協等に卸している。「そのままえだ豆」は、「機械センター」で生産された肥料を施肥した耕地で栽培され、収穫後3～4時間で加工し、鮮度を保ったままの状態で地元の「コープ十勝」が全国のスーパーや生協、アメリカの日系スーパー等に卸している。これらの特産品は、農協が主導で商品開発を行い、販売を拡大する段階で地元の民間企業に引き継ぐという形がとられている²³⁾。

以上のように中札内村は、三度の組織化を経て、有機資源の循環ネットワークを形成し、特産品を全国展開するに至っている。以下では、エコ農業への転換による経済的効果と自然生態系の保全効果を確認する。図表4は、1965年から2005年までの農業産出額を主要品目ごとに整理したものである。1965年から1975年の間に産出額は順調に伸びており、これは「三・三農法」の模索と農家の個別專業化への移行時期と重なる。また、畜産の規模が拡大し、最初の「機械センター」が設けられたのもこの時期である。1980年以降、「機械センター」は計三箇所となり、耕畜両部門共に経営規模の拡大と農産物の品質向上が図られ、特産品の

22) より厳密には、中札内村の農作物は「特別栽培農作物」に該当し、日本農林規格が定める「有機農作物」の条件を満たしていないものもある。ただし、有機認証制度の施行は平成14年であり、昭和40年代から昭和60年の「有機農業の村」宣言にいたる一連の取り組みは、化学肥料や農薬の使用が全盛期であった当時としては、全国に先駆けたものであった。

23) 農協主導ではなく村内の農家と企業が「農工商連携」を形成し、有機資源を有効活用して生産している特産品として、「ホエー豚」や「想いやり牛乳」等がある。

図表5 中札内村と十勝の生産農業所得

(単位：千円)

	1965 (S40)	1970 (S45)	1975 (S50)	1980 (S55)	1985 (S60)	1990 (H2)	1995 (H7)	2000 (H12)	2005 (H17)
中札内村			14,116	16,641	14,930	12,531	13,631	16,959	18,052
十勝	708	1,416	3,628	6,022	6,439	7,403	8,493	11,889	12,395

出所：帯広統計情報事務局「北海道支庁市町村生産農業所得累計統計」、農林業センサス、生産農業所得統計を基に作成。

備考：農家一戸当たりの生産農業所得である。

図表6 中札内村農業の単位収量の推移

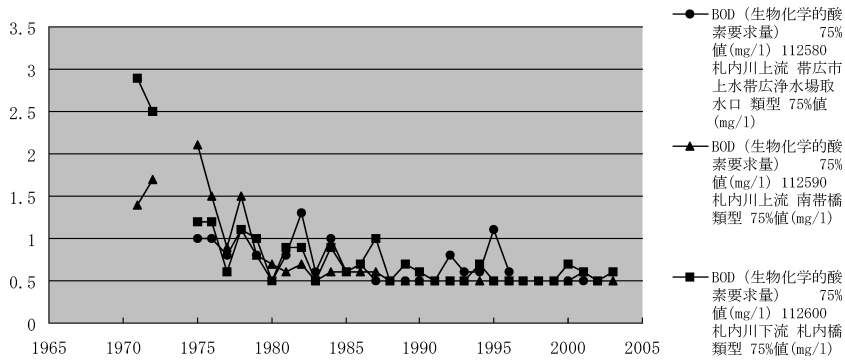
年次	麦	馬鈴しょ	大豆	小豆	甜菜	牧草
1965 (S40)	39	83	73	60	99	90
1966 (S41)	26	57	33	21	92	102
1967 (S42)	128	83	87	109	105	82
1968 (S43)	139	88	82	60	113	96
1969 (S44)	133	88	78	68	108	103
1970 (S45)	17	102	88	102	123	105
1971 (S46)	46	91	49	22	114	98
1972 (S47)	95	99	86	102	140	110
1973 (S48)	38	93	92	115	149	113
1974 (S49)	113	85	91	85	111	117
1975 (S50)	100	100	100	100	100	100
1976 (S51)	142	116	96	36	156	104
1977 (S52)	123	109	89	80	141	133
1978 (S53)	178	109	147	151	156	135
1979 (S54)	214	116	112	136	175	133
1980 (S55)	198	121	71	53	158	105
1981 (S56)	14	100	63	69	132	110
1982 (S57)	153	119	87	113	161	125
1983 (S58)	19	105	40	2	113	117
1984 (S59)	159	117	139	151	168	123
1985 (S60)	203	109	119	100	158	115
1986 (S61)	154	124	92	142	157	128
1987 (S62)	171	124	95	113	147	129
1988 (S63)	148	124	63	113	140	135
1989 (H元)	162	120	127	147	135	121
1990 (H2)	187	119	105	177	160	149
1991 (H3)	179	124	60	130	151	147
1992 (H4)	199	127	60	98	144	148
1993 (H5)	128	116	2	11	113	126
1994 (H6)	175	141	139	157	157	131
1995 (H7)	67	137	114	164	142	141

出所：「畑研」研究会（1998）、表I-2-3より抜粋。

「北海道農林水産統計年報（農業統計市町村別編）」、「北海道農林水産統計」、
「北海道農作物市町村別統計資料」、「農作物市町村作付面積並びに収穫高」。

備考：中札内村の主要作物について、1975年の単収を100とし、1965年以降の単収を指数として表示。

図表7 札内川の水質の推移



出所：環境 GIS「公共用水域水質測定結果」を基に作成。

備考：帯広市上水帯広浄水場取水口での1971年から1974年までの測定値、1997年と1999年の測定値、南帯橋、札内橋での1973年と1974年の測定値については確認出来なかった。

ブランドが浸透したことも相俟って、産出額も年々増加している。図表5は、十勝と中札内村の農家一戸当たりの生産農業所得である。1975年から1985年にかけて、村の農家の所得は、十勝の平均よりも圧倒的に高く、1990年代は落ち込みが見られるが、2000年以降も高水準を維持している。主要品目の見直しと、「機械センター」のおかげで生産基盤が整ったことが、効果を生んだと推測される。

農法転換による自然生態系の保全効果を測る指標としては、地力（耕地の生産性）と河川の水質とが有用である。図表6は、1965年から1995年までの主要作物の単位収量を整理したものである。1965年から1970年代前半にかけて、単収指数は70から100に上昇しており、「三・三農法」の輪作を通じた地力の回復によるものと思われる。1975年から1980年代前半にかけて、指数は100から120となっており、それ以降から1995年までは110を超え、100以下に落ち込むことがほぼ見られない。これは、有機肥料の施肥によって耕地を含む自然生態系が再建し、地力が増強したことによるものと推測される。図表7は、村内を流れる札内川の水質（三箇所測定）の推移を表しており、1970年以降、農法転換が進むにつれて水質は改善し、1970年代後半には環境基準値の2 mg/lを下回っている。1985年以降は全国的にみてもトップレベルの水質であり、複合的な要因による一時的な水質悪化が見受けられるものの、幾度も清流日本一に選ばれている。以上のことから、農法の転換が

進むにつれて地力が回復し、河川の水質が改善し、村の自然生態系が再建していったことが解る。

農家の所得は突出しており、自然生態系も保全されていることから、中札内村は、耕畜連携型「エコ農業」が成功している事例といえる。村の指導者が、長年にわたり試行錯誤を重ねながら農家や村民との間で合意を形成し、村全体を一つの農業経営体と位置付けたことがエコ農業への転換の基礎となっている。

5. 「社会起業家の非営利ビジネスモデル」に基づく事例の定式化

本章では、前章で概観した事例の成功要因を検討する。そのための理論的な分析枠組みとして、Ueda (2005) の「社会起業家の非営利ビジネスモデル」を用いる。

当モデルは、Olson (1965) の集合行為論を一般化し定式化されたものであり、社会起業家の非営利組織が、「エコ商品²⁴⁾」を販売し、その売上の一部（もしくは全部）を地域の共通利益（自然生態系の保全）の実現に使用する」という「選択的誘因」ビジネス・スキーム²⁵⁾の実行を通じ、共通利益の受益者を組織化するというモデルである。

24) 例えば、ボトル水や衣料雑貨（Tシャツ、エコバッグ）など。

25) 「選択的誘因」ビジネス・スキームの実行を通じた公共財供給モデルについては、Morgan (2000) と Pecorino (2001) を参照のこと。

当モデルにおける社会起業家とは、私的欲求（金銭的報酬）の実現のみならず、社会的欲求の実現からも便益を得る起業家である。社会的な便益とは、ある未組織の集団に属す受益者を組織し、その協調制度を長期的に維持することで実現する共通利益を指す。起業家の機能は、組織化機能と管理機能とに大別される。前者は、ある社会制度や協調制度に関するアイデアの創案、説得交渉、社会的合意形成など、制度が確立されるまでに必要な機能である。後者は、社会的合意に基づいて確立された制度を実行するに際して必要な機能である。

第3章で提示したエコ農業の課題を克服するための方法を検討するに際して、「社会起業家の非営利ビジネスモデル」が有用である理由は、当モデルを以下のように応用できるからである。(1)地域の自然生態系の保全に要する費用負担に対してはタダ乗りの動機が働くため、農家や住民の自発的な保全活動は期待し難い。そのため、土壌の劣化と地下水・河川の水質悪化は進む一方である。当モデルの「選択的誘因」ビジネス・スキームは、公共財を副次的に供給するための私的供給システムであり、上記のタダ乗り問題を克服できる。すなわち、エコ農業への転換によって所得の増加が見込め、参加制約が満たされるならば、農家は転換に要する費用を負担し、彼らの農法転換を通じて副次的に自然生態系の保全という公共財を供給することが可能となる。また、各農家がエコ農業時の生産農業所得に不満がない限り、エコ農業のネットワークは安定する。第2章で取り上げたように、有機農産物市場への参入余地が大きいことも組織化スキームの実行にとって追い風である。(2)エコ農業のビジネス・スキームを非営利組織のもとで運営すれば、組織のミッション（自然生態系の保全）のために費用負担が確実に使用され、かつ、利潤についても非分配制約という法的な担保が与えられるため、農家や住民からの信頼が増し、組織化労働と農法のモニタリングや販売に要する管理労働が実行し易くなる。また、非分配制約が課されることから、当組織の起業家は、金銭的報酬のみならず社会的欲求の実現からも便益を得る社会起業家の選好パターンを有している必要がある。

以上のことから、「社会起業家の非営利ビジネス

モデル」の基本コンセプトを前章の成功事例に適用すれば、次のようになる。中札内村の事例では、農業の土台である自然生態系の保全を重んじた当時の指導者達が社会起業家の機能的役割を担い、彼らが農家や村民の私的欲求（農業振興による地域経済の活性化）にうったえることでエコ農業への転換を推進し、それを通じて地域の共通利益である自然生態系の保全を実現している。

基本コンセプトの対応関係を踏まえると、耕畜連携型「エコ農業」の成功事例は、「選択的誘因」ビジネス・スキームの実行による公共財の私的供給モデルとして、以下のように定式化できる²⁶⁾。

①地域のリーダーが、耕種農家に対する組織化交渉を開始し、所得の保証水準を約束したうえで各農家と個別に契約を結ぶ。契約内容は、次の二点である：(1)肥料と飼料に関する畜産農家との連携を通じた農法転換への合意。(2)農作物の規格外品や加工残渣物を原料とする有機飼料生産に要する費用負担と、肥料と飼料の運搬に要する費用負担への合意。

地域の畜産農家に対する組織化交渉も並行し、所得の保証水準を約束したうえで各農家と個別に契約を結ぶ。契約内容は、次の二点である：(1)肥料と飼料に関する耕種農家との連携を通じた農法転換への合意。(2)家畜排せつ物を原料とする有機肥料生産に要する費用負担と、肥料と飼料の運搬に要する費用負担への合意。

②契約を結んだ農家からの費用負担の合計額が、有機肥料と有機飼料を生産するために支出される。生産された有機肥料が耕種農家に提供され、それを施肥して栽培し、生産された有機飼料が畜産農家に提供される。この生産と交換は、リーダーが指定する場所で行われる。上記の耕畜連携によって両部門の農法が転換され、農産物の品質が向上し、連携に加わる農家の戸数と経営規模に比例して公共財（自然生態系が保全）が供給される。

ただし、この段階において、リーダーは「有

26) 「社会起業家の非営利ビジネスモデル」の理論的枠組みの詳細については、Ueda (2005) を参照のこと。また、その応用例については、本田 (2007) を参照されたい。

機農法であること」を消費者に保証するために、両部門に対してモニタリングを行い、外部機関から認証を受ける。

- ③外部機関によって認証された有機農作物と有機畜産物は、リーダーによるマーケティングを経て、安全な品質の農産物を志向する消費者に共同で販売される。その売上の一部がリーダーにサラリーとして支払われる。すなわち、リーダーは耕畜連携型「エコ農業」のビジネス・スキームを実行する見返りにサラリーを得、公共財供給による社会的欲求の実現から追加的な便益を得る。

このビジネス・スキームにおけるリーダーの組織化機能は、農家と契約を結ぶまでに必要な機能であり、エコ農業の普及啓発や説明、説得の交渉などである。また、管理機能は、農法のモニタリング、マーケティングや販路開拓に要する実務、外部機関から認証を受けるに際して必要な実務などである。

そして、リーダーの社会的欲求が私的欲求よりも強い場合、すなわち、金銭的報酬よりも自然生態系の保全に対する選好が強い場合、上記のビジネス・スキームは、特に開始当初、非営利事業として実行される。その理由は、リーダーが非分配制約を負うことによって非対称情報問題が緩和され²⁷⁾、より多くの農家がビジネス・スキームを容認し、契約を結ぶ人数が増えるにつれてエコ農業の事業規模も拡大し、公共財の供給量が増加するからである。事業がある程度軌道に乗り、農産加工品の製造や販売、雇用の創出等、地域経済の更なる活性化を図る段階へと進んだとき、事業形態は非営利から営利へと転換される。

以上のように、耕畜連携型「エコ農業」の成功事例は、社会起業家による「選択的誘因」ビジネス・スキームの実行を通じた公共財供給モデルとして定式化が可能である。耕畜連携型「エコ農業」が成功するためには、地域のリーダーによって上記のビジネス・スキームが実行され、リーダーと農家によって形成される提携が安定することが条

件となる²⁸⁾。

6. 結 論

本稿では、消費者ニーズへの対応と自然生態系の保全との両立を目指す耕畜連携型「エコ農業」の事例を調査し、その成功要因を検討した。

近年、農産物のブランド化を進める動きが多く見られるが、そのほとんどが自治体や農協の認証制度や広告宣伝のレベルに留まっており、消費者との関係構築が不十分である。福井県池田町と北海道中札内村の事例では、リーダーによって農法転換に向けた農家や住民の組織化が実行され、独自のマーケティングに取り組むことで消費者からの信頼を獲得している。両事例が示唆していることは、農協は「非営利」であるから利潤を追う必要はないという誤った認識から脱し、消費者ニーズを把握したうえで農家の利潤を最大化するように対策を講じ、その方法如何で消費者と産地、双方にメリットのある関係構築は可能である、ということである。

今後、農産物の輸入自由化など厳しい市場環境が予想される。農業地域は、農法転換を通じて付加価値の向上を図るとともに、販売とマーケティングの方法を工夫せねばならない。そのためには、優れた経営感覚をもつ社会起業家の育成が急務である。

謝辞

福井県池田町についての調査は、広島大学経済学部3年生、寺尾智史君と共同で行い、農事組合法人「農村資源開発共同体（コムニタ）」の佐野和彦氏にご協力いただきました。佐野氏には、この場を借りて厚くお礼を申し上げます。また、日本公共選択学会第11回大会では、岐阜大学の荒幡克己教授より大変有益なコメントを頂戴しました。この場を借りて、厚くお礼を申し上げます。また、2人の匿名レフェリーの示唆に富むコメントは、本稿を加筆・修正するうえで大変参考になりました

27) Hansmann (1980)、Fama and Jensen (1983) を参照のこと。

28) このとき、提携の利得配分はコアに属し、提携は最適な規模となる。耕畜連携型「エコ農業」のモデル分析と提携が安定的となるための条件の導出については、本田 (2009) を参照されたい。

た。厚くお礼を申し上げます。

参考文献

- 1) アルバート・ハワード著. 横井・江川他訳. (1987), 『ハワードの有機農業 (上)』, 農文協.
- 2) アルバート・ハワード著. 横井・江川他訳. (1987), 『ハワードの有機農業 (下)』, 農文協.
- 3) 池田町総合農政推進評議会. (2008), 『池田町水田農業活性化ビジョン』.
- 4) 上田七加, 富倉みな, 三浦もとみ著. (2008), 『十勝地域で発生する農業副産物の飼料化に関する調査』, 帯畜大別科研報第22号, pp. 29-32.
- 5) 小川孔輔, 酒井 理編. (2007), 『有機農産物の流通とマーケティング』, 農文協.
- 6) 積雪寒冷地における環境・資源循環プロジェクト試験担当グループ. (2006), 『共同利用型バイオガスピラントの利用技術』, 『寒地土木研究所月報』第639号, pp. 51-59.
- 7) 関満 博, 遠山 浩編. (2007), 『「食」の地域ブランド戦略』, 新評論.
- 8) 神門善久著. (2006), 『日本の食と農 危機の本質』, NTT 出版.
- 9) 酒本 宏著. (2007), 「農業をブランド化した村 北海道中札内村」, 関満 博, 足利亮太郎編. (2007), 『「村」が地域ブランドになる時代 個性を生かした10か村の取り組みから』, pp. 110-130. 新評論.
- 10) 田淵俊雄, 塩見正衛著. (2002), 『中山間地と多面的機能』, 農林統計協会.
- 11) 葛谷栄一著. (2000), 『エコ農業 食と農の再生戦略』, 家の光協会.
- 12) 新留勝行著. (2008), 『野菜が壊れる』, 集英社新書.
- 13) 納口るり子, 佐藤和憲編. (2005), 『農業経営の新发展とネットワーク』, 農林統計協会.
- 14) 納口るり子著. (2007), 「生産者が拓く新しいマーケティング結合」, 『農業と経済 2007.10』, pp. 15-21. 昭和堂.
- 15) 農村計画研究連絡会著. (1998), 『中山間地域研究の展開』, 養賢堂.
- 16) 農林統計協会, 農林水産省図書館編. (1999), 『農業と環境問題』, 農林統計協会.
- 17) 「畑研」研究会編. (1998), 『十勝一農村・40年の軌跡』, 農林統計協会.
- 18) 平石 学著. (2006), 『大規模畑作経営の展開と存立条件』, 農林統計協会.
- 19) 胡柏著. (2007), 『環境保全型農業の成立条件』, 農林統計協会.
- 20) 本田 光著. (2007), 「エコ商品スキームとしての「水源基金」の問題点 社会起業家の非営利ビジネスモデルの視点から」, 『地域経済研究』第18号, pp. 51-62. 広島大学大学院社会科学部研究科附属地域経済システム研究センター紀要.
- 21) 本田 光著. (2009), 『社会起業家の耕畜連携型「エコ農業」による地域再生 公共財の私的供給理論の視点から』, Mimeo.
- 22) 宗岡寿美著. (2006), 「十勝川水系を対象とした広域集水域の汚濁負荷流出源の特定」, 財団法人帯畜産大学後援会.
<http://hdl.handle.net/103221001>
- 23) 山本理子著. (2006), 「無農薬・有機栽培野菜の購入を規定する要因 JGSS-2002を用いた分析」, 『日本版 General. Social. Surveys 研究論文集 (6). JGSS で見た日本人の意識と行動』, pp. 181-192.
http://jgss.daishodai.ac.jp/japanese/5research/monographs/jgssm6pdf/jgssm6_14.pdf
- 24) Fama, Eugene F. and Michael C. Jensen (1983). "Agency Problems and residual Claims," *Journal of Law and Economics* 26, pp. 327-349.
- 25) Hansmann, Henry B. (1980). "The role of non-profit enterprise," *Yale Law Journal* 89(5), pp. 835-901.
- 26) Morgan, John (2000). "Financing Public Goods By Means of Lotteries," *Review of Economic Studies*, 67 (4), pp. 761-84.
- 27) Olson, Mancur (1965). *The logic of collective action*, Cambridge, MA: The Harvard University Press.
- 28) Pecorino, Paul (2001). "Can by-product lobbying firms compete?" *Journal of Public Economics*, 82, pp. 377-397.
- 29) Pimentel, David and Hepperly, Paul and Hanson, James and Douds, David and Seidel, Rita (2005). "Environmental, Energetic, and Economic Comparisons of Organic and Conventional Farming Systems," *BioScience* 55(7), pp. 573-582.
- 30) Ueda, Yoshifumi (2005). "How to Finance Collective Action for Global Commons : Social Entrepreneur and Eco-Goods Schemes," Paper for the 2005 Annual Meeting of European Public Choice Society.

* 本稿は投稿時に2人の匿名レフェリーによる査読という要件を満たしたものである。

The Circumstances and Subjects of “Eco-Farming” through the Collaboration among Cultivation and Livestock Farming

—— The Analysis of Cases based on “The Nonprofit Making
Business Model of Social Entrepreneur” ——

Hikaru HONDA*

Graduate School of Social Sciences, Hiroshima University

Abstract

This research investigated the cases of “Eco-Farming” through the construction system combination of crop cultivation and livestock farming, for the purpose of preserving the natural ecosystem and responding to the needs of consumers who look for safety and reliability in agricultural products. The research further presented conditions in which to realize such agriculture. The conditions are as follows: (1) A leader exists, in which s/he develops the ideas of sales operation as well as collaborative methods that make use of the regional characteristics, persuades the farmers and residents, and promotes consensus among the community. (2) The leader formulates and carries out a scheme, which organizes the farmers and residents, and which changes their farming method. (3) A scheme to manage their farming method and sales operation is formulated and carried out.

Finally, the research presents the following: a case that satisfies the aforementioned conditions can be formalized as “a private provision model of public goods through by-product schemes of social entrepreneur”; stability in the collaboration formed among the community is required for “Eco-Farming” to come into effect.

Key words: Eco-Farming, the Combination of Crop Cultivation and Livestock Farming, Social Entrepreneur

* Contact hikahon@hiroshima-u.ac.jp