

課題名 1E-1103 持続可能な発展と生物多様性を実現するコミュニティ資源活用型システムの構築

課題代表者名 矢坂雅充 (東京大学・大学院経済学研究科)

研究実施期間 平成23～25年度

累計予算額 49,336千円 (うち25年度15,154千円)
予算額は、間接経費を含む。

本研究のキーワード 囲い契約、地力維持、農民学校、農民間技術改善運動 (MCAC: Movimiento Campesino a Campesino)、SRI農法 (System of Rice Intensification)、参加型有機認証制度 (PGS: Participatory Guarantee System)、局地的市場圏、提携

研究体制

- (1) アフリカにおける有機農業とコミュニティ資源に関する研究 (東京大学)
- (2) ラテンアメリカにおける遺伝子組み換え品種の導入とコミュニティの変容に関する研究 (東京外国語大学)
- (3) アジアにおける持続可能な発展と生物多様性確保のための新しいシステムに関する研究 (東京大学)

研究協力機関

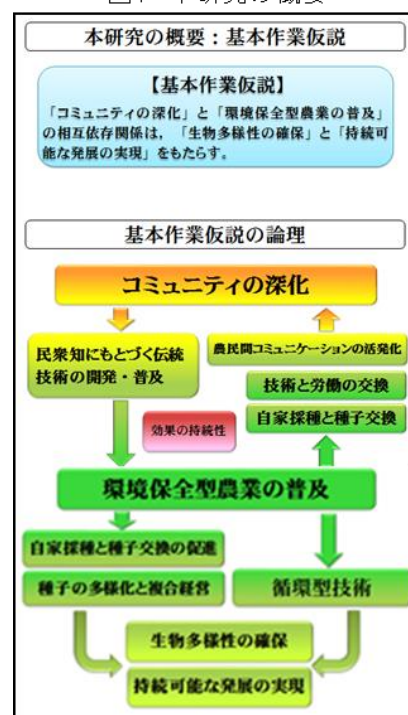
- (1) Federal University of Agriculture Abeokuta, Nigeria
- (2) Universidad Autónoma Chapingo, Mexico
- (3) U Yits Ka' an Escuela de Agricultura Ecológica, Mexico
- (4) Red de Talleres Libres, Mexico
- (5) Universidad de Guanajuato, Mexico
- (6) Gratia Plena Social Action Center, Philippines
- (7) University of the Philippines, Philippines
- (8) Ateneo de Manila University, Philippines
- (9) Bogor Agricultural University, Indonesia

研究概要

1. はじめに (研究背景等)

本研究の背景は、以下の三点である。一つは、「開発」を質的な改善として定義し直すHerman Dalyの「環境マクロ経済学」である。それは、自然資本が枯渇すれば、資源・エネルギーの持続的供給は不可能になり、環境破壊を排除できないと主張する。本研究は、その裏付けとしてミクロ的基礎を提示する意義を有する。第二に、「民衆知」とコミュニティの役割が有する社会科学的研究における意義である。James Scottは、政府の画一的な開発政策が「民衆知」の発展を阻害するとき、環境破壊や開発政策の失敗が生じることを明らかにした。この議論は、John Hicks が提示した政府による「命令経済」・「市場経済」・「慣習経済」の分析枠組みと対応しており、「民衆知」にもとづく持続可能な農業発展の実現のためには、コミュニティ資源を活用したシステムの構築が不可欠であることを示唆している。第三に、「民衆知」にもとづく新しい農法に、有機農法に着目し、コミュニティ資源の観点から考察する意義である。発展途上国の農業に関する社会科学的研究は、もっぱら慣行農法の経済効率性に着目してきた。しかも、究極的な農業の担い手である

図1 本研究の概要



農民の社会関係に着目した研究は皆無といってよい。科学的農業技術に基づく開発戦略批判は散見されるが、現場において「民衆知」が固有な発展を遂げてきたことは十分には論じられていない。我々がとくに注目するのは、その普及過程であり、個別誘因両立性に加え、コミュニティの深化という条件の重要性である。

このような背景から、本研究は、慣行農業との対照的な特性を有する有機農業を扱う。その際、社会科学の分野においては、有機農業の環境保全やコミュニティ資源への影響に着目した研究は少なかったことに鑑み、我々はコミュニティの深化と環境保全の間の相互依存関係（図1）に着目する。

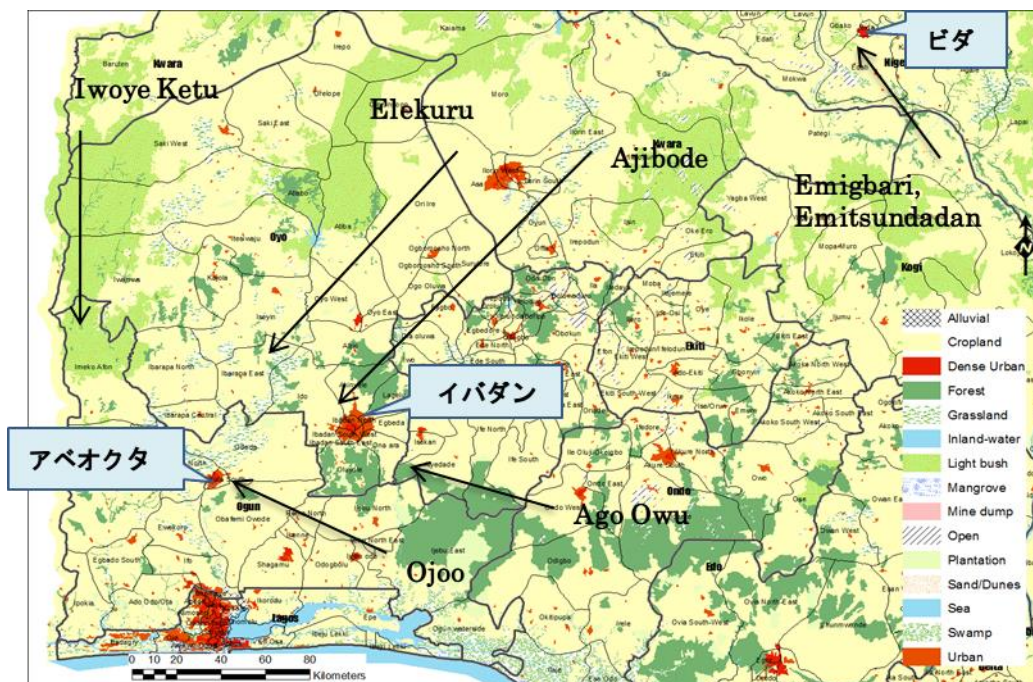
2. 研究開発目的

本研究の目的は、「民衆知を活用した農法の普及はコミュニティの深化をもたらし、それは、その農法のさらなる改良と普及に貢献するという累積過程を生む」という基本作業仮説を、社会ネットワーク分析と農家経営分析によって検証することによって、生物多様性と持続可能な発展を保証する代替的システム構築に必要な政策オプションを統一的な視角から提示することである。本年度の研究目的は、その第1段階として、対象地域における文化、慣習、歴史、部族間関係などの初期条件を把握することにある。具体的には、(1) アフリカについては、ナイジェリアにおける農民と牧畜民との間の社会ネットワーク作りに焦点を合わせ、中部サバンナ地域のヌペ農耕民とフラニ遊牧民を対象にし、資源の利用関係と社会ネットワークの基礎的条件を究明すること、(2) ラテンアメリカについては、メキシコにおける生産者（小農）、消費者、大学、自治体という各主体に着目し、自然条件と慣行農業の浸透によって分断された生産者間、各主体間の社会ネットワークについての基礎的条件を究明すること、(3) アジアについては、フィリピン、インドネシア、日本を対象として、慣行農業の浸透によって弱体化している農民間社会ネットワークを確認し、その再生に向けての諸条件を究明することである。

3. 研究開発の方法

(1) アフリカにおける有機農業とコミュニティ資源に関する研究

ナイジェリア中部においては、農村実態調査の拠点をナイジェー州の小都市ビダ(Bida)近郊の農村地Emigbari およびEmitsundadanに設定した。この地域で最大のエスニック・グループはヌペ族で、大部分は農業を営んでいる。一方、少数民族のフラニ族は牛牧畜を営んでいる。農耕民ヌペと遊牧民フラニの間では「囲い契約」が結ばれており、農耕民は遊牧民に土地の一時利用を認め、見返りに牛糞を肥料として受け取る。本研究では、「囲い契約」の実態調査を行うため、2011年の雨季(8月)と2012年の乾季(1月)に約3週間ずつフィールドワークを実施した。ヌペ農村とフラニ集落の双方の歴史、社会構造、生産活動、部族間関係などを把握した。また、2013年3月に追跡調査を実施した。



ナイジェリア西部については、2012年9月と2013年11月にアベオクタ(Abeokuta)市の連邦農業大学を拠点として、オグン州Iwoye Ketu村にある同大学の研修農場およびアベオクタ市郊外Ojoo村の定住フラニ集落、オヨ州Elekuru村とAjibode村の有機農場、さらにオヨ州イバダン(Ibadan)市郊外のイバダン大学付属有機野菜農場、オスン州入植地(Ago Owu)の有機農場において、有機農業の実施状況、普及への取り組み、当面の課題などに関して聞き取りを行った。

（２）ラテンアメリカにおける遺伝子組み換え品種の導入とコミュニティの変容に関する研究

メキシコでは、有機コーヒーについては先行研究が豊富にあることから、環境保全に自覚的にコーヒー以外の作物を生産する小農の事例を扱うことにした。彼ら小農は、効率を重視する今日の農政において優先順位は低い。しかし、質が高く安全な作物を生産し販売できれば、経済的な突破口となるだけでなく、その環境保全効果も大きいと期待される。そのためには社会ネットワークのあり様が重要となる。事例を選ぶに際して、全国規模で有機小農への支援を展開していることから、チャピンゴ自治大学（UACH）の関係者の促進する普及ネットワークに組み込まれた主体から選定することにした。1つ目の調査地は、UACH自身がキャンパス近くで土曜日に運営する有機市に参加する家族の所属コミュニティであり、トラスカラ州の乾燥地帯に位置する。2つ目は、南東部ユカタン州にあるマヤ農民向けの有機農民学校とその受益コミュニティであり、UACHの地方支部の専門家からアドバイスを受けているほか、校長はUACHのアグロエコロジー学部の外部委員を務めている。

初年度は、文献調査と関係者への聞き取り、農村視察を行い、調査地を決定した。2年目の2012年8月には、トラスカラで7世帯（加えて有機農業を実践しない2世帯への簡易調査）、ユカタンで豚の在来種の復活プロジェクトに参加する4コミュニティに住む計84世帯に対し、世帯成員の属性と社会ネットワーク、農業経営に関する質問票調査を行った。2013年2月には比較のため、ユカタンの1つのコミュニティに住むプロジェクト非参加の30世帯に同じ質問票調査を実施した。最終年には引き続き2ヶ所で補足調査を行った。

（３）アジアにおける持続可能な発展と生物多様性確保のための新しいシステムに関する研究

1）東南アジア

東南アジアについては、農業開発の歴史と家族制度について同様な特徴を有するインドネシアとフィリピンの比較を通じて、有機農業の発展とコミュニティの深化がどのような相互作用を有しているのかを検討することによって、他の地域との比較を行うための基礎を構築しようとする方法をとる。そのためには、両国の先進的な有機農業地域における実態調査が不可欠であった。

具体的には、アフリカとの接点をインドネシアに、ラテンアメリカとの接点をフィリピンに求め、各サブグループとの連繫を図っていくことにした。ナイジェリアをはじめ、アフリカとアジアを比較する際、インドネシアは重要な位置を占める一方、フィリピンは初期条件が類似しているメキシコをはじめとするラテンアメリカとの比較研究が多くなされてきた。しかし、そのみならず、1年次の研究から、アフリカとインドネシアではSRI（System of Rice Intensification）が、メキシコとフィリピンではカトリック神父に主導される有機農業学校が、それぞれ有用な比較対象となり得ることがわかったためである。

2）日本

まず、フードチェーンとの連携を基礎として展開している典型的な事例として北海道網走郡津別町の有機酪農研究会を取り上げて、有機農業生産者や関係事業者などへの調査を行った。さらに、地域で農業生産者や食品加工メーカー、消費者などとの多様なネットワークを積み重ねた展開をしている事例として埼玉県比企郡小川町の有機農業生産者グループに注目してインタビュー調査を実施した。

前者では有機酪農に取り組んでいる酪農経営の世帯主と後継者をそれぞれ別に話を聞き、できるだけ率直な意見や考え方を聞き出す工夫をした。有機酪農研究会には農協、町役場、十勝農業試験場、普及センター、明治乳業などが加わっており、農協や役場などへのインタビューを行った。

後者では、有機農業生産者グループのコアメンバーへのインタビューを繰り返すとともに、「おがわまち有機農業フォーラム」に参加して、新規参入生産者や研修生の意見を聞くことにつとめた。また有機農産物を加工して販売することで有機農業生産を支えている豆腐加工事業者、酒造メーカー、レストランや有機農産物販売のコーディネートをしているNPOや地域資源循環をめざして食品残渣などでバイオガスプラントを設置して、有機農業との接点も広げているNPOへの取材も行った。

さらに有機農業生産者と連携し支援する地域農業生産者や農業関連組織や事業者、さらには消費者とのネットワークもきわめて重要な役割を果たしていると考えられる。有機農業生産者グループとともに有機農業生産を開始し、環境保全活動を行うようになった周辺地域の農業生産者・住民や有機農業生産者グループから農産物を購入し原料として利用している食品事業者とのネットワーク形成の経緯や現状、その機能などについても調査を行った。

4. 結果及び考察

(1) 結果

1) アフリカにおける有機農業とコミュニティ資源に関する研究

ナイジェリア中部ナイジェー州ビダ地域ではフラニ族遊牧民とヌペ属農耕民が「囲い契約」によって互いの生業を支え合っている。「囲い契約」とは、農民が遊牧民を村に誘い、囲い込んだ特定の農地で家畜の群れを飼育することを認め、見返りとして家畜の排泄物を受取って農地を肥沃にさせる慣行のことである。

ビダ地域でよく知られている遊牧民フラニのD. J. クランは、多数の農民による誘致合戦の対象となっており、何年も前から誘いをかける農民も多い。時には農民から高額な贈り物が届けられる。しかし、D. J. クランにとって贈与品の価値は囲い地を選ぶ主要な基準にはならない。水と牧草を確保できるかどうか以外に、各農村との関係や農民の素質、さらには彼らが直面している困難なども考慮する。無論、戦略的に複数の農民／農村と繋がりを結び放牧地へのアクセス権を確保するのは重要なことではあるが、D. J. クランにとってより重要なことは「囲い契約」によって貧しい農民を「助ける」ことである。なぜなら、そうしなければ農民たちが食料を十分に得られないことを遊牧民たちは熟知しているからである。

「囲い契約」で施肥された農地は生産性の高い畑になる。その土地生産力を高める効果は土壌学において既に証明されている。「囲い契約」で施肥された農地の高生産力は7年以上も持つといわれる。農民側の農村社会構造や「契約」に参加した際の協定などにもよるが、「囲い契約」で施肥された農地は概して長細いプロットに区分され、複数の農民に分けられる。ヌペの農村社会では公平性が大事にされる。村長か長老ならより広い面積のプロットが与えられるが、村、または家族の全員が施肥された土地にアクセスできることが重要である。調査を実施したEmigbari村およびEmitsundadan村では、それぞれ別々の遊牧フラニグループと「囲い契約」を行い、多くの農地を施肥させることに成功した。

ナイジェリア西部オグン州アベオクタ近郊のオジョー(Ojoo)村では、定住化したフラニ遊牧民の集落が点在している。彼らとヨルバ族農耕民との関係はビダ近郊農村の場合のように構造化されておらず、農耕民と遊牧民との間に牛糞のやり取りを含む互酬関係は存在しない。本調査で訪問した集落では、フラニ族が1999年にヨルバ族から土地(利用権)を取得し、家を建て定住を始めた。ヨルバ族は定住フラニをコミュニティの一員として迎え入れ共存を図っている。フラニ族は家畜を飼育するかわたら自給作物を中心に耕作に従事している。牛糞は自分たちの畑で堆肥として使用している。ヨルバ族の農民は、ヌペ族とは異なり、肥料としての牛糞に強い関心を持っていない。定住フラニとヨルバの両者にとっての当面の問題は、季節の変化とともに生じる遊牧フラニの大量の移動である。乾季の11月から2月にかけて、北方由来の遊牧フラニ(ボロロ-フラニとも呼ばれる)が100万頭規模の牛を連れてヨルバの土地に南下してくる。この時期、遊牧フラニとヨルバ族の間だけではなく、遊牧フラニと定住フラニの間にも緊張関係が生じる。

イバダン市に本拠地を置くナイジェリア有機農業ネットワークNigerian Organic Agriculture Network (NOAN)は、2006年にオヨ州、オグン州など西部ナイジェリアに有機農業を導入し、さらに全国への有機農業の普及を推進している。NOANは国際有機農業運動連盟International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM)に加盟しており、農民や専門家たちの教育、有機農業への転換の支援を行っている。本研究では、オヨ州エレクル(Elekuru)村およびアジボデ(Ajibode)村で調査を実施した。有機農業を導入した農民たちは概略以下のような経験をしている。まず、土壌に関しては、有機質肥料を使うことで慣行農業よりも改良されたが、収量は減少し生産費も増大している。労働も集約的になり、除草も人力で行っている。作物は慣行農業に比べて小振りになったが、味はよくなっている。また、病害虫の被害は減っており、保存も慣行農業より長持ちするようになっている。他方、市場での価格は割高であり、慣行農業よりも売りさばくのに時間がかかっている。また、消費者の関心も低い状況である。このように、有機農業は化学肥料や農薬を使用するいわゆる慣行農業に比べて不利な面も多く、まだ定着するには至っていない。

アベオクタ市にあるナイジェリア連邦農業大学Federal University of Agriculture, Abeokuta (FUNAAB)では、2011年から新しい研究教育プロジェクト「コミュニティ農業推進計画」(Community-based farming scheme, COBFAS)を立ち上げ、オグン州イウォエケトゥ(Iwoye Ketu)村に学生を送り込み、数か月にわたって研修を行っている。「コミュニティ農業推進計画」プロジェクトの目標は、農村コミュニティの自給能力を高めることである。そのために有機農業を導入して地力の増進を図ることに力を入れている。他方、イバダン大学の教育研究農場は2012年に有機野菜農場を

開園した。ここでは、大学キャンパスから出る生ゴミと草を混ぜて堆肥作りをしている。また、ビール製造過程で出る廃物を鶏糞と混ぜて堆肥化している。液肥も作っている。乾季には日本の灌漑設備に似たシステムによって水不足の解決を図っている。コメは2014年から始める予定である。これらの作物は大学の構成員向けに供給し、市場での販売は行っていない。

1950年代から60年代にかけて、ナイジェリア政府は耕地拡大のため、ナイジェリア西部に広大な土地を特別保留地として確保し、農民を入植させて集団耕作に従事させた。本調査で訪問したオスン州の入植地には、50人ほどの農民が移り住んだ。しかしながら、時代とともに高齢化が進み、多くの農民が耕作を放棄した。その後、若い農民たちが新たに入植し、そのうち10人が有機農業を始めている。たとえば、イバダン大学の教員を含む3名が最近共同購入した有機農場（The Ago Owu farm）は自然状態に近く、土は非常に良質である。いくつかのプロジェクトが展開されており、有機ココナツ、ショウガ（mango-ginger）、料理用バナナなどが栽培されている。湧水もあり、乾季の重要な水源となっている。

以上により、ナイジェリアにおける有機農業の展開に関して、重要な位置を占めているのが遊牧民の存在であり、また大学などの研究教育機関であることが明らかとなった。

2) ラテンアメリカにおける遺伝子組み換え品種の導入とコミュニティの変容に関する研究

市場に任せるだけでは成長の見込みにくい小農への有機農業の普及をはかる代表的な主体に、国立の農業大学UACHがある。UACHの教職員と学生のかかわる活動に、参加型認証制度を組み込んだ有機市の創設とその全国ネットワーク化が挙げられる。UACH関係者が重要な役割を演じる2番目の運動として、農民学校を挙げることができる。学校という形態はとっていないものの、その思想と手法が似ており、関与者の重なりも大きな運動に、農民間での技術改善運動（MCAC）がある。

1つ目の事例研究の舞台は、2010年時に戸数75戸、住民数262人の小さな集落である。そこで有機農業に「専業として」従事しているのは、ホエル家と彼の兄弟3世帯である。ホエル家は、地酒プルケーの原料となり、保水機能も含め多用途の在来植物マゲイの生産農家であった。UACH近くにある市では、屋内で有機商品を売ると同時に入り口にテーブルを出して食事を出しており、出店者の中でその品数は目立っている。

1980年代におけるプルケーの消費低迷という危機は、トラスカラ州での有機農業の普及ネットワークの形成段階に当たっており、ホルヘ家はそこから支援を受けると同時に、自らも支援組織の普及員となるなどネットワークの成長に寄与してきた。家族の事業として、堆肥を作り、加工品製作に着手し、複数の有機市に参加するようになった。有機市は、調理の準備、移動、認証の取得と更新に伴う手間等、費用を伴うものの、高い売値で商品の販路を確保できるほか、有力な顧客との出会いを含め社会ネットワークを拡大する機会をもたらし。

ホエルの家族は団結して有機農業とその関連活動に取り組んできた事例であるが、叔父や従兄も含めるならば、有機農業に取り組まない親族世帯が村内で多数派となる。村の周辺でもホエルらのように深く有機農業に従事する農家はごく少数派である。

2番目の事例ウ・イツ・カーン有機農業学校は、解放の神学の影響を受けたカトリックの神父により1996年に設立された農民学校である。マヤ農民の住むユカタン半島の内陸部は、温暖で柑橘類の生産に向いていることを除けば、近代農業に適した土地ではない。その一方で、低木林を中心に、多様な生物を許容してきた地域として知られ、焼畑のサイクルの短縮、牧畜の拡大、観光開発等による生態系の破壊が懸念されている。また、ユカタン州は人口の約3割がマヤ語を話すという地域であるが、先住民性を前面に出した運動は盛んではない。

農民学校は、こうした条件下で、先住民神学、および教会団体や財団を含む有機農業の支援ネットワークに支えられてきた。マヤ農民の儀礼や民芸品製作への支援、「種子と知識の交換会」の定期開催、国内外の先住民運動や農民運動との共同行動など、多様な活動を実践してきた。MCACを方法論として採っており、受講生の中で能力が高いと信頼を得た人物が幹部普及員として、担当する地域やプロジェクトで重責を担う。短期コース受講者も含め、これまでに700名を超える受講生が有機農業（牧畜、林業を含む）の技法と哲学、それらと先住民社会のかかわりについて学んできた。UACH教員ら技術的な協力をした専門家の数も20名以上にのぼる。

このように運動体としての性格を併せ持つ農民学校であるが、有機農業に本格的に従事している受講者は、普及員の家族らに限られる。それにはユカタン内陸部の事情もある。トウモロコシの収量がhaあたり1tに満たない零細農が多い上、共有農地では焼畑の伝統がまだみられる。需要の伸びの見込まれる換金作物として州内で生産の増えている柑橘類は、技術的に有機栽培が難しく、無農薬の果物にプレミアムをつける市場もない。神父も市場を見出す必要は認めており、減農薬に取り組む柑橘生

産組合の設立や州都メリダでの有機製品のボックス販売など、販路拡大を目指した興味深い試みもなされている。

在来種の豚復活プロジェクトの受益世帯への質問票調査からは、(1) 参加のきっかけは血縁によることが多い、(2) 参加世帯のネットワークの始点にはリーダーに任命された幹部農家の有するネットワークや教会が当地で有するネットワークがある、(3) 耕作地の有無や家庭成員の移住、販路が十分でないことが普及への制約となっている、(4) 配合飼料を与えない、バイオガス施設の設置を含め糞尿の有効利用をはかる等、プロジェクトでは資源リサイクルを勧める一方で、専業として有機農業に取り組む受益世帯は、幹部普及員が親族と複合経営に取り組みその生産物をメリダに販売している例などを除いてごく少数にとどまっていること、が分かった。

両事例において、有機農業の普及を支援する多様な主体の存在、普及過程における親族関係の重要性、および本業として取り組む場合の参入障壁の高さは、共通している。ホエル家の場合、「狭過ぎず広過ぎもしない」土地へのアクセスがあり、プルケーを含む乾燥地農業に熟達し、教育水準も比較的高い農家が、近親者間で協調することにより、地元形成されつつあった有機農業への支援ネットワークに共鳴し、そこに緊密に組み込まれることにより、参加型認証を習得し複数の有機市に出店するなど利益を享受することができた。小農が有機農業の技術を学び市場へのアクセスを得るためには、社会ネットワークは重要である。しかし、それを活用できるのは、一定の能力を有し、適切な時期に参加するなど、複数の条件を満たす人びとである。

有機農業のこうした制約は、資源の限られた人びとにとって有機農業が無用であることを意味しない。カトリックの神父が創設し運営する農民学校の場合、マヤ農民間の連帯や彼らの伝統文化の再評価、母なる大地の保護などの非経済的な価値に力点をおいている。受益者の多くは、ホエルらよりも資源に恵まれぬマヤ農民である。受益者にとっての経済性を考慮するのであれば、品質の確保も含め克服すべき課題は多い。他方、社会への浸透と影響力はより広いようにみえる。

3) アジアにおける持続可能な発展と生物多様性確保のための新しいシステムに関する研究

a. 東南アジア

フィリピンにおける有機農業システムでは、畜農水複合経営による多品目少量とNGOの活動による伝統種保護によって、環境保全への貢献が期待されることがあきらかになった。そして、その際に、低地稲作農村では、有機農業の伝播は、社会関係の深化が期待できる農民の間で顕著である。しかし、中長期的には経済合理性も高いにもかかわらず、先進諸国同様に、必ずしも有機農業は浸透していない。その主たる理由は政府認証の費用が高いことに求められる。また、除草は手間がかかるため、土地無し農業労働者の雇用が促進されることになる。これは他方では、農地改革後に小作制度を禁じている所与の土地制度の下では、農村階層の分化を固定化する危険性も有している。これらの問題を解決するためには、次の二点が喫緊の課題である。一つは、地方政府との連繋である。有機農業の浸透には、化学肥料、農薬、除草剤などの生産資材や遺伝子組換え種の分野で外交の制約を受ける中央政府よりも、自由度の高い地方政府との連繋が重要になることが、ネグロス島、ボホール島、ミンドロ島などの有機農業の先進的地域の経験によって示される。いま一つは、有機認証制度の推進である。農民の費用負担が低く、地域社会の社会関係を活用しうる参加型有機認証制度（PGS: Participatory Guarantee System）は、重要な役割を果たし得る。現在、フィリピンでそれが正式に導入されている地域は、ケソン州とヌエバ・ビスカヤ地方に過ぎないが、後者は日本の政府開発援助による成功例である。PGSは、土地無し農業労働者への配慮も取り入れることができる。農地制度による諸問題解決にも貢献し得るであろう。

一方、インドネシアについては、ケニアとの比較研究の結果、「SRI」(System of Rice Intensification) と呼ばれる環境親和的農法システムの社会ネットワークを通じた技術普及過程と、新農法を適用した農家の経営内容を検討することを通じて、SRIの普及と地域の生物多様性の相互関係を明らかにすることができた。すなわち、地域の農家コミュニティにおける交友関係の豊富な世帯を中心としてSRIが浸透し、SRIを採用した農家の農業経営が採算のとれる水準に達し、コメの品種や食の多様性、複合経営が進展していることが示された。そのことから、SRIの普及過程が、住民と自然との関りを含めた生物多様性に貢献したことが示唆された。

b. 日本

日本では有機農業基本法が制定されながら、有機農業生産の拡大が進まず、生態系の保全や資源循環などへの社会的関心もとくに高まりを見せているわけではない。環境保全や自然農法・有機農業に惹かれて農村に移住し、あるいは農業への新規参入を果たした人たちの活動が大きくなるとなると

地域社会・コミュニティを変えていくことが期待されている。本研究は環境保全や有機農業を地域や集落として取り組んできた事例を取り上げて、その原動力や発展を促す契機が人々の多様なネットワークにあることを検討している。孤立した個人の活動ではなく、グループとしての取り組みは、以下の点で有意義であることを指摘した。一つは、多様なコアメンバーをグループに擁することで、生産者の多様性が維持され、さらに多様なネットワークへと広がっていくことである。有機農業での営農実績の積み重ね、理念に裏付けられた専門的な栽培技術などによって、地域の農家・住民・行政から信頼されるコアメンバーがネットワークの情報拠点となっている。こうした情報が有機農業の地域での発展や継承に重要な役割を果たしている。二つは、有機農産物の販路の確保にとっても有機農業生産者のネットワークが有意義なことである。有機農産物を購入する製造、小売、外食事業者などの要望にこたえるためには、販売ロットや安定供給への対応が必要であり、そこにネットワークが活かされる。逆に、多様な販売チャネルを活用し、とくに地元の食品加工事業者や農産物直売所といった販路が拡大することで、有機農業が地域としての取り組みとして認識されるようになる。三つは、メンバーが定型化しえない有機農業の継続的な革新や改善の試行錯誤を分担して行うことで、多様な有機栽培ノウハウが蓄積されていく。同じ地域でも有機農業は自然環境や生産者の理念・技術によってさまざまな展開を遂げていくことになり、有機農業の持続性に繋がっている。四つは、地域のコミュニティそのものの活性化に繋がることである。多様な経歴、考え方などをもつ人たちがそれぞれ独自の有機農業を行っているので、そのコミュニティは開放的なネットワークというような緩やかなつながりをもっている。そのことが新規参入者や農業後継者を確保し、慣行農法からの転換を促す。有機農業は地域コミュニティの活性化のツールとしても機能していることを指摘した。

(2) 考察

以上の研究からあきらかになったことは、日本の環境政策への含意として重要な論点は、(1) 貧困緩和と環境保全の両立のための援助のターゲットとして、有機農業の推進が有効であるということ、そして、(2) 有機農業の発展のために重要となるのは、農民、消費者、NGO を結ぶ橋渡しとしての役割を担っている政府、とりわけ地方政府だということである。

具体的には、アフリカのナイジェリアの事例では、遊牧民と農耕民との関係について、高地と低地の間を移動しながら農耕民と互酬関係を取り結ぶナイジャー州ビダ周辺の遊牧民に対して、オグン州の遊牧民は定住を志向し、農耕民と共存を図りつつも独自の生活圏を維持している。定住遊牧民は畜糞を利用した自然農法を実践しており、定住遊牧民が増えれば、それだけ有機農業が普及するという結果になる。このように、ナイジェリアでは遊牧民の存在が複合的な有機農業をベースとした生物種の多様性維持に多大な貢献を果たしており、貧困緩和と環境保全が両立する援助対象となり得る。また、有機農業を普及するための意識的な取り組みが各地で広がりを見せている。その際、ナイジェリア南西部は隣国ベナンと気候風土が似ており、ベナンで発達している有機農業教育普及システムを、地方政府と連繋してナイジェリアに導入することはそれほど困難とは思われない。

メキシコについても、有機農業の経済的な制約は、資源の限られた人びとにとって有機農業が無用であることを意味しない。カトリックの神父が創設し運営する農民学校の場合、マヤ農民間の連帯や彼らの伝統文化の再評価、環境保全（「母なる大地」の保護）などの非経済的な価値に力点をおいている。受益者の多くは資源に恵まれぬ貧困層、マヤ農民である。受益者にとっての経済性を考慮するのであれば、品質の確保も含め克服すべき課題は多いものの、社会への浸透、影響力は広いようにみえる。その意味で、小規模農家に有機農業を普及させる仕組みとして、参加型認証を組み込んだ有機市の全国ネットワークは有効な取り組みであり、その際、地方政府は支持政策を積極的に行う余地が存在する。

東南アジアについても、この点は共通している。インドネシアで導入が進んだ SRI 農法は、輸出向け商品としても発展を遂げ、農村所得の上昇に大きな貢献を遂げた。そして、その際、農家自らが農法を選択・改良するだけでなく、投入財や生産物の取引関係を含めた経営の在り方を、組織的・抜本的に発展させていけるかどうか大きな鍵であることがわかった。それは、SRI 農法の貧困地域へのより一層の拡大には、政府、とりわけ地方政府の役割が重要であることを意味している。フィリピンについても、慣行農法から有機農法へ移行した農家の所得は決して低くはなく、環境や健康の改善が広く積極的に評価されている点は注目に値する。メキシコ同様に、農民学校と有機認証制度が、カトリック教会の NGO と大学によって運営され、大きな役割を果たしており、有機農業の発展のための制度設計に地方政府は大きな役割を果たしうる。

以上の議論は、日本における有機農業にも大きな示唆を与えてくれる。日本では、支援関係機関の多様なネットワークによって、有機酪農生産者は直面する課題に弾力的に対応した新たな試みに着手

する推進力を得ている。逆に言えば、支援関係機関も相互のネットワークによって支援内容の重点を変えることができなければ、適切な支援活動は行えないということでもある。農協が地域農業のコーディネーターとして食品事業者や研究機関などとのネットワークを広げられるかどうか、あるいは生産者が直面している課題を生産者とともに関係機関に伝えられるかが問われている。つまり、農業生産者間のネットワークだけでなく、それを取りまく食品事業者や住民、農協などの関係機関とのネットワークやそれらの事業者・関係機関の間のネットワークが、有機農業の持続的な発展にとって重要な機能を果たしているのである。このことは食の安全や地域の環境保全などへの共感にもとづいて、さまざまな経営リスクを負担して新たな農法を導入する農業生産者のみに関心を寄せるのではなく、それらを総合的に支援する農外のネットワーク組織の形成を重視しなければならないということを示唆している。したがって、発展途上国においてあきらかになった論点は、日本国内の環境政策にも大きな示唆を与えている。日本の有機農業の発展のためには、流通網を含めたフードチェーンにおける社会ネットワークの確立が不可欠であるが、その際に、中央政府と地方政府の連繋による対応が不可欠となっていることはあきらかだからである。

5. 本研究により得られた主な成果

(1) 科学的意義

第一に、新しい「環境マクロ経済学」に関わる意義である。自然資本が枯渇すれば、資源・エネルギーの持続的供給は不可能になるため、経済成長を最優先する限り、環境破壊を排除することはできない。このような議論から、Herman Dalyは、「開発」を質的な改善として定義し直す「環境マクロ経済学」の必要性を主張する。本研究は、その裏付けとして、日本だけでなく、発展段階の低い発展途上国をも対象としており、「環境マクロ経済学」のより普遍的なミクロ的基礎を提示する意義を有している。

第二に、本研究は、「民衆知」にもとづく新しい農法として有機農業に着目し、コミュニティ資源、なかんずく社会ネットワークの観点から考察する新しい枠組みを提示した。これまで、発展途上国の農業に関する社会科学的研究は、慣行農法の経済効率性に着目してきたため、技術開発を前提とした政策分野に集中していた。しかも、究極的な農業の担い手である農民の社会関係に着目した研究は皆無といってよい。他方、慣行農業による農業開発に批判的な議論は開発戦略批判に終始しがちであり、現場において「民衆知」が固有な発展を遂げてきたことは十分には論じられていなかった。本研究は、有機農業の伝播にあたって、個別誘因両立性（制度と経済主体の合理性の両立）に加え、コミュニティの深化という条件の重要性をあきらかにすることができた。この点は既往の研究に欠落していた独創的な視点だと考える。

(2) 環境政策への貢献

1) 日本における環境保全型農業政策への貢献

2006年12月に「有機農業の推進に関する法律」の制定・施行以降、日本は、農業政策として有機農業を推進する方向に転換した。その結果、たとえば、これまでは有機農業を異端として排除するような傾向さえみられた農業改良普及センターが、現在はその普及に有機農業が含まれるようになり、普及員と有機農業生産者の共同活動が進んでいる。それは、今後、日本の環境保全型農業の展開には、生産者、地域住民、食品事業者の間のネットワークの深化が不可欠であることを示している。したがって、社会ネットワークを正面から取り上げる本研究は、今後の日本における環境保全型農業政策の指針に直接、大きなインパクトを与えるものである。

2) 政府開発援助の環境政策分野への貢献

本研究は、発展途上国を対象としているため、その成果は直接に環境政策にかかわる政府開発援助に貢献する。すなわち、本研究は、重要性が指摘されながら、系統的な整備がほとんど行われていない「民衆知」にもとづく農法のプロトタイプを提示する。さらに、本研究の社会ネットワーク分析によるコミュニティ研究における合意形成過程や意思決定過程の解明は、援助伝達の効率化にも確実に寄与するという副次的効果をも有する。

3) 国際的な人的ネットワークの形成による地球規模の環境政策への貢献

本研究では、インドネシア、フィリピン、メキシコ、ナイジェリア、ケニアにおける伝統的農法に着目し、現地の研究者、NGO、農民、貧困層を広く対象とする研究となった。この研究で培われたネットワークは、市民社会を巻き込む国際的な人的ネットワークの場を創ったと自負している。いま、求められているのは、ローカルレベルの民衆知をよりグローバルなレベルで共有するプラットフォームの

建設である。この意味で、本研究が作り出したネットワークの拠点は、地球規模の環境政策に大きな貢献を果たし得る。

＜行政が既に活用した成果＞

特に記載すべき事項はない

＜行政が活用することが見込まれる成果＞

・ナイジェリアにおける「囲い契約」の普及支援

遊牧民と農耕民の共存を図るために、既存の「囲い契約」を持続可能にする制度的支援を行う。「囲い契約」は個々の遊牧民集団と農家の間で取り交わされ、また遊牧民同士、農家同士の駆け引きも活発である。そのため、「囲い契約」を可能にする制度的枠組みが維持されなければ、集団間の駆け引きは対立や紛争を引き起こすことになる。したがって、長老格のリーダーたちが従来担ってきた秩序維持機能を制度的に保証するための支援が重要である。

・ナイジェリアにおける有機農業研修センターの支援

ナイジェリアの隣にあるベナン共和国には、ソングアイセンター（Songhai Center）と呼ばれる有機農業研修センターがある。ソングアイセンターは、農村コミュニティの自立的発展、持続可能な農業の普及を目的として、農民の教育研修を行っている。研修を終えた農民たちはそれぞれの土地で有機農場の経営を行っている。ナイジェリアにも3か所の存在が確認されている。ソングアイセンターのシステムを導入することにより、より効果的な有機農業の普及が期待される。

・メキシコにおける有機市の全国ネットワークの支援

小規模農家に有機農業を普及させる仕組みとして、参加型認証を組み込んだ有機市の全国ネットワークを挙げることができる。日本以上に小規模農家を多く抱え、彼らの動向が環境保全を左右するメキシコでは、大学教員等の専門家、有機農家と消費者が協力して認証を与え、更新する市場が全国に約30存在し、千人以上が各地の有機作物や加工品を慣行品よりも高い価格で販売している。政府は専門家に補助金を出すといった間接的な支援を行い得る。

・メキシコにおける有機農業を取り入れたコミュニティの活性化の支援

有機農業の多面的な機能を考慮するならば、過疎化等の問題を抱える農村コミュニティへの支援の一環としてそれを位置付けることもできる。メキシコ、ユカタン州のU Yits Ka' an農民学校は、カトリックの神父が国内外の様々な組織や専門家と連携しつつ、有機農業技術の農民間での伝達、家畜を含む在来種の復活プロジェクト、伝統文化や民芸品の再評価等の多様な活動を通じてマヤ族のコミュニティの活性化を図ってきた示唆に富む事例である。

・東南アジアにおける参加型有機農業認証制度による局地的市場圏連繋の支援

環境保全と貧困緩和の両立が可能な政府開発援助が可能である。東南アジアでは、生産者と消費者が主体となって認証を行う参加型有機認証制度（PGS）が導入されつつある。それは、局地的市場圏の連繋にも資する。しかし、完全に普及した地域は少ない。たとえばフィリピンでは、ケソン州とヌエバ・ビスカヤ州にとどまっている。後者は、日本のNGOの援助もあり、実施が成功した。東南アジアでは地方性が豊かであり、州を超えた普及には援助が必要となる。

・日本における有機農業を核とした環境まち・むらづくりの支援

生態系などを共有する地域で、有機農業や特別栽培農業などの農業生産と漁業者・林業者、観光業者、食品事業者などとのネットワークを通じたまち・むらづくりを奨励し、地域全体の環境への認識を深める。

6. 研究成果の主な発表状況

（1）主な誌上発表

＜査読付き論文＞

- 1) R. FU, H. KIKUNO and M. MARUYAMA: African Journal of Agricultural Research. 6, 23, 5301-5313 (2011)
“Research on Yam Production, Marketing and Consumption of Nupe Farmers of Niger State, Central Nigeria”
- 2) 伊藤紀子： アフリカ研究, 82, 1-14 (2013).
ケニア農村世帯の生計戦略と親族関係：西部州ブニャラ県における家計調査データ分析を通じて」
- 3) R. FU: Journal of Sustainable Development. 11, 1 (2014, forthcoming)

“Adjusting to changes for pastures: Herding patterns of pastoral Fulani in central Nigeria. Sustainable Livelihoods and Development Centre for Africa”

<査読付論文に準ずる成果発表> (対象：社会・政策研究の分野)

- 1) R. FU: Conference Proceedings of the International Conference on Economic and Social Sustainability, 187-194, (2013)
“The complementary use of environment of African rural communities. Global Network for Economic and Social Sustainability”
- 2) 矢坂雅充：『都市と農村を結ぶ』、No. 722、2-3 (2011)
「持続的な農業の再発見」
- 3) 中西徹：『国際社会科学研究』、第61輯、03-125、(2012)
「有機農業とコミュニティ資源：有機農業は持続的発展の実現と生物多様性の確保の鍵となり得るか？」
- 4) 矢坂雅充：『流通』（日本流通学会）No. 32 (2013)
「レガスピの日曜日」
- 5) 伊藤紀子：農村と都市をむすぶ、No. 745 (2013)
「ケニアの自給的農業：辺境農村の3つの「多様性」」
- 6) 受田宏之：農村と都市をむすぶ、63-6, 53-58 (2013)
「遺伝子組換えトウモロコシとメキシコ農業」
- 7) 丸山真人：経済学論叢（同志社大学経済学会）第65巻第3号、93-122 (2014)
「エコロジー経済学と生命系の経済学」
- 8) 中西徹：農村と都市をむすぶ、No. 748 (2014)
「世界の食料と農業：フィリピンの有機農業に学ぶ」
- 9) 丸山真人：国際社会科学研究、第63輯 (2014, 近刊)
「環境保全型農業と地域経済の発展」
- 10) 中西徹：国際社会科学研究、第63輯 (2014, 近刊)
「有機農業と環境保全：フィリピンにおける局地的市場圏の連繋と地方自治体」

(2) 主な口頭発表（学会等）

- 1) E. FABSORO: 「人間の安全保障プログラム (HSP) セミナー」, 東京、July 4, 2011.
“The What, How and When Questions In Africa's Development”
- 2) M. MARUYAMA: Organic Agriculture Seminar, Bogor Agricultural University, Indonesia, September 7, 2011.
“Environment-Friendly Agriculture (EFA) Based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity”
- 3) H. UKEDA: Organic Agriculture Seminar, Bogor Agricultural University, Indonesia, September 7, 2011.
“Mexico: Organic Agriculture Movements as an Viable Option for Marginalized, Indigenous-Peasant Communities”
- 4) E. FABUSORO: 「人間の安全保障プログラム (HSP) セミナー」 東京大学大学院総合文化研究科 2011年11月10日
“Helping Small Farmers in Nigeria through Agricultural Cooperatives: Lessons from Japan Agricultural Cooperative Model”
- 5) 受田宏之：「国際関係論研究会」、東京大学大学院総合文化研究科（国際関係論）、2011年12月3日
「有機農業とコミュニティ：メキシコの事例」
- 6) 中西徹「国際関係論研究会」、東京大学大学院総合文化研究科（国際関係論）、2011年12月3日
「有機農業とコミュニティ：フィリピンの事例」
- 7) 丹野喜三郎・古田睦美：「人間の安全保障」セミナー（東京大学大学院総合文化研究科ほかと共同主催）：東京大学、2012年1月27日
「原発事故後の有機農業を考える」
- 8) 中西徹：第135回「人間の安全保障」セミナー（東京大学大学院総合文化研究科ほかと共同主催）：東京大学、2012年1月27日
「コメント：原発事故後の有機農業を考える」

- 9) T. NAKANISHI: Social Network Seminar, Temple University of Japan, February 23, 2012
“Social Network Analysis of Community Dynamics”
- 10) R. FU: The 1st International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, Tokyo University, March 3, 2012
“Organic Farming and Community in Nigeria”
- 11) E. FABUSORO: The 1st International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, Tokyo University, March 3, 2012
“Institutional Development of Organic Agriculture Network in Nigeria: Prospect and Challenges towards Sustainable Development.”
- 12) A. ISHIKAWA: The 1st International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, Tokyo University, March 3, 2012
“Organic SRI and Rural Communities in Java, Indonesia”
- 13) I. ANAS: The 1st International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, Tokyo University, March 3, 2012
“Promotion of Organic Fertilizer and Organic-SRI Practices in Indonesia”
- 14) M. YASAKA: The 1st International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, Tokyo University, March 3, 2012
“Comments on System of Rice Intensification in Indonesia”
- 15) G. BAUTISTA: The 1st International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, Tokyo University, March 3, 2012
“The Challenges and Prospects for Sustainable Agriculture in the Philippines”
- 16) T. NAKANISHI: The 1st International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, Tokyo University, March 3, 2012
“Comments on Sustainable Development and Organic Agriculture in the Philippines”
- 17) H. UKEDA: The 1st International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, Tokyo University, March 3, 2012
“Organic Agriculture in Mexico and Its Promotion by Universidad Autónoma Chapingo”
- 18) M. YASAKA: The 1st International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, Tokyo University, March 3, 2012
“Organic Farming and Community in Japan”
- 19) G. BAUTISTA: The 1st International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, Tokyo University, March 3, 2012
“Comments on Organic Agriculture in Mexico and Japan”
- 20) T. NAKANISHI: 14th Sekiguchi Global Research Association Seminar on Urban-Rural Gap and Sustainable Shared Growth, University of the Philippines, April 26, 2012
“Sustained Poverty for Economic Development and Regeneration of Community-Based Resources: Lessons from FUKUSHIMA and Genetically Modified Organisms”
- 21) T. Nakanishi: 14th SGRA Seminar on Urban Rural Gap and Sustainable Shared Growth, School of Labor and Industrial Relations, University of the Philippines, Quezon City, Manila, the Philippines, April 26, 2012.
“Sustained Poverty for Economic Development and Regeneration of Community-Based Resources”
- 22) 受田宏之: ラテン・アメリカ政経学会 第49回全国大会, 東洋大学, 2012年11月11日(日)

「有機農業とコミュニティ開発：メキシコ、トラスカラとユカタンの事例」

- 23) 中西徹：千葉大学経済学会，2012年12月7日，千葉大学法経学部
“Social Networks among the Poor in the Philippines”
- 24) I. ANAS: The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, Tokyo University, March 2, 2013
“Community-based Resources and Promotion of Organic-SRI Practices in Indonesia”
- 25) N. Ito: The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, Tokyo University, March 2, 2013
“Community-based Resources and Promotion of Organic-SRI Practices in Indonesia and Kenya”
- 26) C. VERGARA: The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, Tokyo University, March 2, 2013
“Promotion of Organic Agriculture: Experience in Nueva Ecija.”
- 27) J. R. MEDINA: The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, Tokyo University, March 2, 2013
“Promotion of Organic Agriculture: Experience in Negros Occidental.”
- 28) T. NAKANISHI: The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, Tokyo University, March 2, 2013
“Sustainable Agriculture: Organic Agriculture in the Philippines as a Strategy to Escape from Poverty.”
- 29) F. MAQUITO: The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, Tokyo University, March 2, 2013
“The DRI Model: A Model from Negros.”
- 30) E. FABUSORO: The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, Tokyo University, March 2, 2013
“Transition to Organic Farming in Nigeria: The Experience, Challenges and Way Forward.”
- 31) R. WANJOGU: The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, Tokyo University, March 2, 2013
“System of Rice Intensification in Kenya: Adoption and Research.”
- 32) M. MARUYAMA: The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, Tokyo University, March 2, 2013
“Organic Agriculture in Kenya and Nigeria.”
- 33) A. LOEZA: The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, Tokyo University, March 2, 2013
“La Agroecologia desde U Yits Ka’ an”
- 34) A. RAMIREZ: The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, Tokyo University, March 2, 2013
“Community-based Resources and Promotion of Organic Agriculture in Mexico.”
- 35) H. UKEDA: The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, Tokyo University, March 2, 2013
“Organic Agriculture and Community in Mexico.”
- 36) 田下隆一：The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on

Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, Tokyo University, March 2, 2013

「小川町でなぜ有機農業か」

- 37) 矢坂雅充: The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, Tokyo University, March 2, 2013
「日本の有機農業とコミュニティ」
- 38) J. R. MEDINA: The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, Tokyo University, March 2, 2013
“On Organic Agriculture in Japan.”
- 39) T. Nakanishi: SGRA 16th Sustainable Shared Growth Seminar: The Urban-Rural Gap and Sustainable Shared Growth, August 23, 2013, College of Engineering University of the Philippines, Quezon City, Metro Manila, the Philippines.
“Non-Conventional Farming as an Art of Not Being Governed Some Lessons from the Philippines and Japan,”
- 40) 伊藤紀子: 日本アフリカ学会 (2013)
「ケニア稲作農村における新農業技術普及と社会ネットワーク」
- 41) 伊藤紀子: 国際開発学会 (2013)
「環境保全的農法システムの普及と社会関係」
- 42) R. Fu: The International Conference on Economic and Social Sustainability 2013, Global Network for Economic and Social Sustainability, Tokyo International Exchange Center, September 30, 2013.
“The complementary use of environment of African rural communities”
- 43) R. Fu: Seminar on the Environmental friendly agriculture based on community resources, The University of Abomey-Calavi, Cotonou, Benin, November 8, 2013.
“The complementary use of environment between farmers and herders in central Nigeria”
- 44) M. Maruyama: Seminar on the Environmental friendly agriculture based on community resources, The University of Abomey-Calavi, Cotonou, Benin, November 8, 2013.
“Satoyama Capitalism as an alternative to the growth oriented economy”
- 45) E. Fabusoro: The National Symposium on Sustainable Institutions for Agricultural and Rural Development in Nigeria, The Federal University of Agriculture, Abeokuta, Nigeria, November 11-15, 2013.
“Helping Peasant Farmers in Nigeria through Agricultural Cooperatives: Lessons from Japan Agricultural Cooperative Model”
- 46) R. Fu: The National Symposium on Sustainable Institutions for Agricultural and Rural Development in Nigeria, The Federal University of Agriculture, Abeokuta, Nigeria, November 11-15, 2013.
“Adjusting to changes for pastures: Herding patterns of pastoral Fulani in central Nigeria. Sustainable Livelihoods and Development Centre for Africa”
- 47) M. Maruyama: The National Symposium on Sustainable Institutions for Agricultural and Rural Development in Nigeria, The Federal University of Agriculture, Abeokuta, Nigeria, November 11-15, 2013. “Satoyama Capitalism as an alternative to the growth oriented economy”
- 48) K. Tanno: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, Tokyo, Japan, 2014
“Nuclear Accidents and Organic Agriculture: Considering Japan’s Future”
- 49) J. Medina: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, Tokyo, Japan, 2014
“The Future of Organic Farming in the Philippines”
- 50) C. Vergara: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, Tokyo, Japan, 2014
“The Organizing and Sus-Ag Program in the Diocese of San Jose, Nueva Ecija”
- 51) T. Nakanishi: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, Tokyo, Japan, 2014
“An Alternative Strategy for Organic Agriculture: Lessons from Guimba, Nueva Ecija”

- 52) I. Anas: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, Tokyo, Japan, 2014
“Physiological and Anatomy Changes in Rice Cultivated under System of Rice Intensification (SRI)”
- 53) E. Fabusoro: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, Tokyo, Japan, 2014
“How Far Can We Go? The Future of Organic Farming in Nigeria”
- 54) N. Ito (Inoue): Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, Tokyo, Japan, 2014
“Diffusion of the “System of Rice Intensification” (SRI) and Social networks: A Comparison between Indonesia and Kenya”
- 55) R. Fu: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, Tokyo, Japan, 2014
“Community and Agriculture Development: a case study from Nigeria”
- 56) H. Kikuno: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, Tokyo, Japan, 2014
“The Future of Organic Agriculture in Nigeria: From the Perspective of Technology”
- 57) M. Maruyama: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, Tokyo, Japan, 2014
“The Future of Organic Agriculture in Africa: From the Perspective of Community”
- 58) H. Ukeda: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, Tokyo, Japan, 2014
“Resources Necessary for Full-time, Integrated Organic Agriculture: Case of Maguey-planting Families in Tlaxcala State, Mexico”
- 59) A. Loeza: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, Tokyo, Japan, 2014
“Semillas Criollas, Semillas de Vida”
- 60) A. Loeza: Agricultura orgánica, solidaridad y autonomía campesina: Experiencias de la Escuela Agroecológica U Yit's Ka'an, Seminar in Instituto Iberoamericano, Sophia University, Japan, 2014
- 61) E. Orito: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, Tokyo, Japan, 2014
“Organic Agriculture in Japan: A farm for our future”
- 62) T. Yamada: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, Tokyo, Japan, 2014
“Environmental Protection in Upstream region of Abashiri River: Case of the Efforts of the Tsubetsu Town Organic Farming”
- 63) M. Yasaka: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, Tokyo, Japan, 2014
“The Future of Organic Agriculture and Organic Dairy Husbandry in Japan”

7. 研究者略歴

課題代表者：矢坂雅充

東京大学経済学部卒業、経済学博士、現在、東京大学・大学院経済学研究科准教授

研究分担者

1) 丸山 真人

東京大学経済学部卒業、現在、東京大学・大学院総合文化研究科教授

2) 受田 宏之

東京大学教養部卒業、博士(経済学)、現在、東京大学・大学院総合文化研究科准教授

3) 中西 徹

上智大学経済学部卒業、経済学博士、現在、東京大学・大学院総合文化研究科教授

1E-1103 持続可能な発展と生物多様性を実現するコミュニティ資源活用型システムの構築
(1) アフリカにおける有機農業とコミュニティ資源に関する研究

<サブテーマ代表者>

東京大学

大学院総合文化研究科・教授

丸山 真人

<研究協力者>

大学院総合文化研究科・助教

傅 凱儀 (Fu Hoi Yee)

東京農業大学

国際食料情報学部・准教授

菊野 日出彦

ナイジェリア連邦農業大学アベオクタ校

(Federal University of Agriculture, Abeokuta, Nigeria)

農業普及および地域開発学科・上級講師

ファブソロ、エニオラ

(Agric. Extension & Rural Development, Reader)

(Eniola Fabusoro)

平成23～25年度累計予算額：11,083千円

(うち、平成25年度予算額：3,438千円)

[要旨]

アフリカのように基盤産業が農業である地域においては、農業のあり方が地域生態系に大きな影響を及ぼす。本研究が主として取り上げたのは、ナイジェリア中部における農耕民と遊牧民の間の資源交換システムである。ナイジェリアにおいては独立後のいわゆる「緑の革命」によって、近代的な農法が取り入れられたが、それは生産性の向上を伴うものではなく、かえって土壌の劣化、自給率の低迷、そして土地利用をめぐる農耕民と遊牧民の軋轢を招来するものであった。近代的な農業改革の過程において、伝統的農法は改革を妨げる要因として負の評価を与えられてきたが、ナイジェリアにおいては「緑の革命」の失敗によってむしろ近代農法のもたらした弊害の方が大きくなった。本研究で取り上げた「囲い契約」と呼ばれる資源交換システムは、農耕民から遊牧民への耕作地の一時的提供と、遊牧民から農耕民への牛糞の提供という互酬関係を基本としている。地域資源の循環利用を行いつつ地力の周期的回復を図ることで、環境を破壊することなく農耕民と遊牧民がともに生計を維持することが可能になっている。本研究は、こうした伝統的システムが土づくりを基本とした環境保全型農業のモデルとなることを解明し、従来の否定的評価とは逆にプラスの評価を与えた。また、「囲い契約」を行っている中部ナイジェリアは、ナイジェリア北部の遊牧民と南部の農耕民との対立を緩和する緩衝地帯としても機能する可能性があることを示唆した。さらに、西部ナイジェリアで新たに試みられている有機農業の導入、とくに大学の研修センターなどが取り組み始めている環境保全型農業普及研修施設や農園での取り組みが、伝統的システムを補完しつつ、有機農業を広めていく可能性を持っていることを指摘した。

[キーワード]

囲い契約、緑の革命、有機農業、地力維持、食料自給

1. はじめに

途上国の開発援助において細心の注意を払う必要があるのは、その開発が地域で生活を送る人々の経済的自立を促し、かつ、彼らを取り巻く自然環境の改善を図ることができるかという点である。ナイジェリアでは、「緑の革命」による近代化農法の導入によって、耕地面積は拡大したが、地力は向上せず、稀少な土地資源をめぐる農耕民と遊牧民の対立はかえって助長される結果となった。他方、「緑の革命」の失敗の中から、伝統的農法の見直しが行われ、有機農業の普及活動がなされるようになった。本研究では、こうした新しい動きに焦点を合わせ、それらが地域資源の循環利用を促進し、地域生活者の経済自立を支え、さらには農耕民と遊牧民の共存を図るものであることを確認した。この結果を踏まえて、新しい開発援助の方向性として、「囲い契約」の普及支援ならびに有機農業研修センターの支援を提案するものである。

2. 研究開発目的

本研究は、アジア（フィリピン、インドネシア、日本）、アフリカ（ナイジェリア）、ラテンアメリカ（メキシコ）を対象として、これらの国々の固有のコミュニティの機能とその構成員である農民が有する民衆知に着目し、社会ネットワーク分析と農家経営分析によって検証し、統一的に生物多様性と持続可能な発展を実現する代替的システム構築のための政策オプションを導くことを目的としている。それは、この新しい環境政策研究分野を開拓し、国際研究拠点を築くための橋頭堡を確立することに寄与する。

以下、サブグループ（1）ではアフリカを扱っている。ここでの主たる目的は、ナイジェリア中部農村地域における遊牧民と農耕民の「囲い契約」の分析をとおして、環境保全型農業の意義を解明することである。その際、ナイジェリア西部地域における遊牧民と農耕民との関係、ならびに有機農業運動に関しても合わせて分析を行い、ナイジェリアにおける環境保全型農業の多様な展開可能性の中における「囲い契約」の相対的位置を明らかにすることを心掛けた。

ナイジェリアの労働人口の60－70%は農業に従事しているが、その多くは自給的農業であり、技術レベルが後進的で生産性が低い。過去20年間、農業部門における一人当たり付加価値は年間1%以下しか伸びておらず¹⁾、年間2.5%の増加率で増え続ける人口を養えるだけの食糧を自給生産できない。そのため年間30億ドルの食糧を輸入しなければならない。近年、食糧および原料価格の上昇や、気候変動による不規則な降雨量（2007年に洪水、2011年に干ばつ）により、食糧自給率がますます低下し、農村部の貧困層は深刻な食糧危機に直面している。ちなみに、ナイジェリアの農村部では60.6%の人口が1日1ドルの貧困ライン以下で生活している²⁾。

農業生産性の低迷は、深刻な土地の劣化が原因の一つと考えられるが、貧しい農民たちは高価な化学肥料を購入することができない。したがって、土壌改良が進まず、地力低下→農業生産性の低迷→貧困層の累積、という悪循環を断ち切ることができない。このような低開発状況は、自然環境の劣化をもたらし、生物多様性の危機を増幅させるゆゆしき問題である。他方、北部から南下してくる遊牧民の存在は、ナイジェリアの農民にとっては土地利用を圧迫する要因となり、

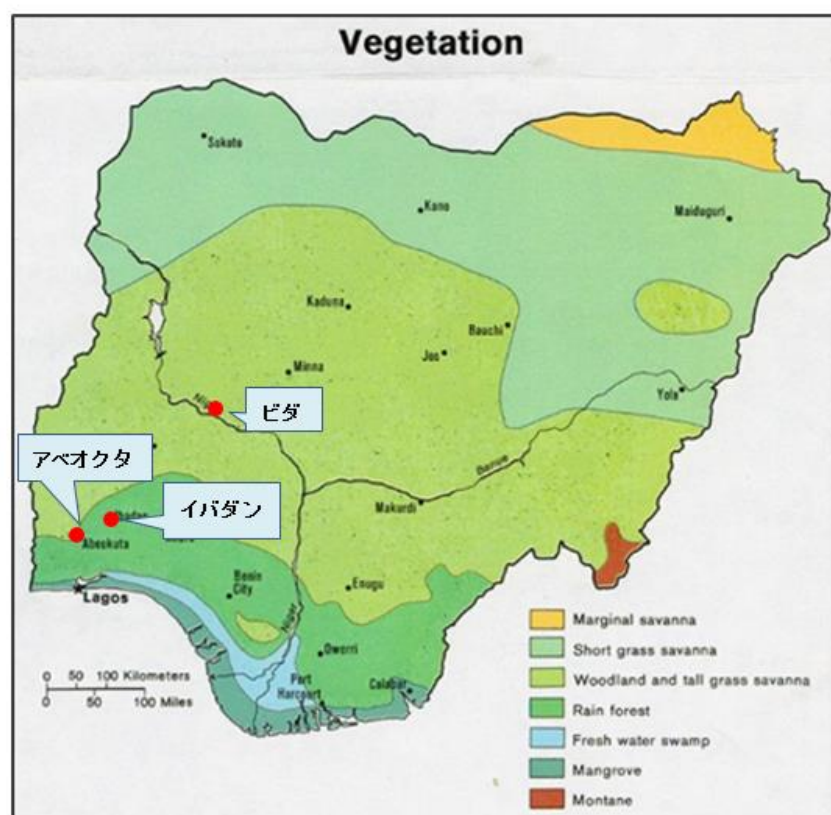
いかにして彼らとの共存を図るかが喫緊の課題である。

石油開発の恩恵に与ることのないナイジェリア農民は、土壌を改良し生活を維持するために、自らの力で地域資源を調達するしかない。具体的には、劣化した農地で食糧を増産するために、地域で調達可能な限られた有機肥料、特に異民族の牧畜民から牛糞の供給を継続的に受けることが必要不可欠である。そのためには、牛糞の供給者である牧畜民に対して、農民が見返りとして地域の土地や水を供給する必要がある。

そこで、本研究では、地域資源の交換システムを構築するために必要な、農民と牧畜民との間での社会ネットワーク作りに焦点を合わせ、先行事例であるナイジェリア中部サバンナ地域のヌペ農耕民とフラニ遊牧民を対象にし、地域において培われてきた資源の利用関係と社会ネットワークを究明するために、次のような研究開発方法を採用した。

3. 研究開発方法

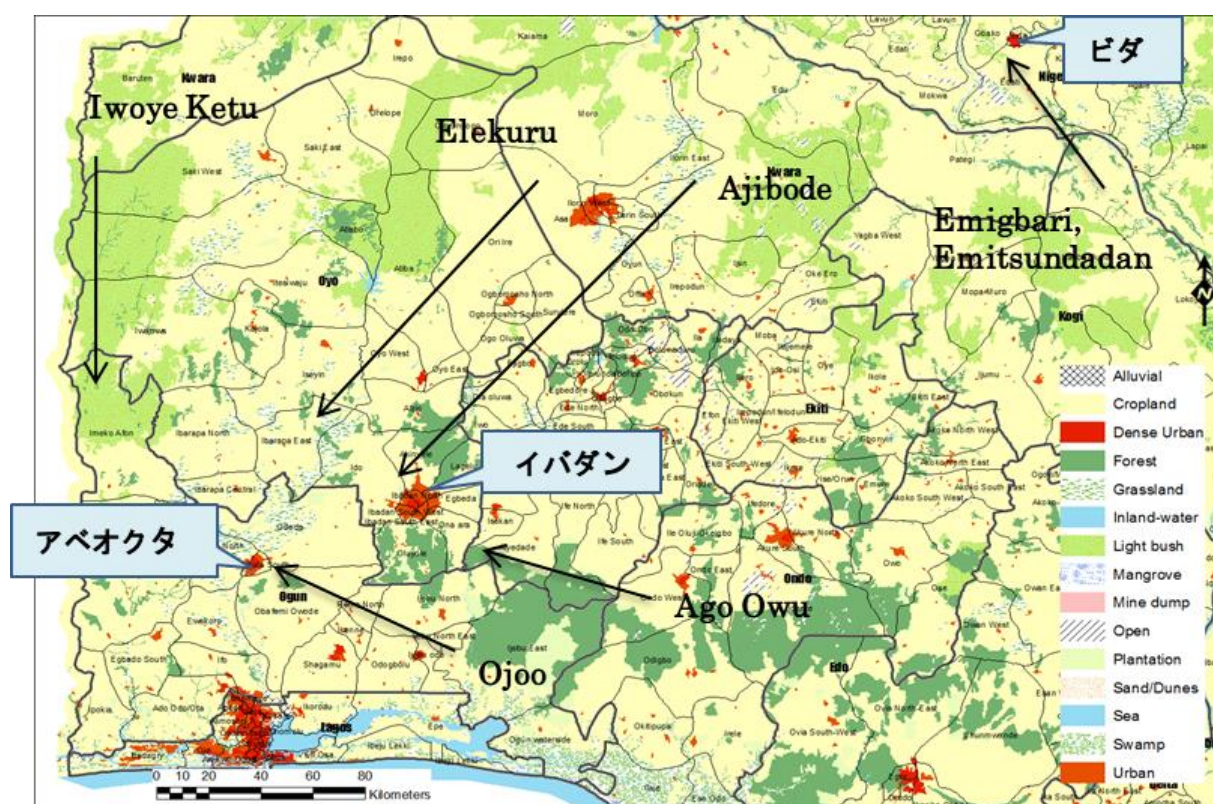
ナイジェリア中部においては、農村実態調査の拠点をナイジャー州の小都市ビダ(Bida)近郊の農村地EmigbariおよびEmitsundadanに設定し、2011年の雨季(8月)と2012年の乾季(1月)に約3週間ずつフィールドワークを行った。ナイジェリア中部は「ミドル・ベルト」(middle belt)と称され、多くの少数民族や宗教コミュニティが混在し、人口移動が激しい。また、気候条件として乾燥サバンナから湿潤サバンナに遷移する地域にあたることから農耕民と牧畜民の接触が頻繁で、水や土地などの資源を巡る争いが多発する。ビダ市近郊は気候的には湿潤サバンナ帯に属している。



図(1)-1 ナイジェリアの植生区分とビダ、イバダン、アベオクタの位置

年間降雨量は1000mmを超えているが、年により1000mm以下のことも珍しくない。雨季は4月から10月まで続き、11月から2月にかけては雨が降らない。ヌペ民族はこの地域では最大のエスニック・グループで、大部分は農業を営んでいる。一方、少数民族のフラニ遊牧民は牛牧畜を営んでいる。調査対象としてヌペ農村とフラニ集落を選定し、その農村／集落の歴史、社会構造、生産活動、部族間関係などの初期条件を把握した。また、2013年3月に追跡調査を実施した。

ナイジェリア西部については、2012年9月と2013年11月にアベオクタ(Abeokuta)市の連邦農業大学を拠点として、オグン州Iwoye Ketu村にある同大学の研修農場およびアベオクタ市郊外Ojoo村の定住フラニ集落、オヨ州Elekuru村とAjibode村の有機農場、さらにオヨ州イバダン(Ibadan)市郊外のイバダン大学付属有機野菜農場、オスン州入植地(Ago Owu)の有機農場において聞き取りを行った。



図(1)-2 調査地の位置一覧

4. 結果及び考察

(1) ナイジェリア農業の概観

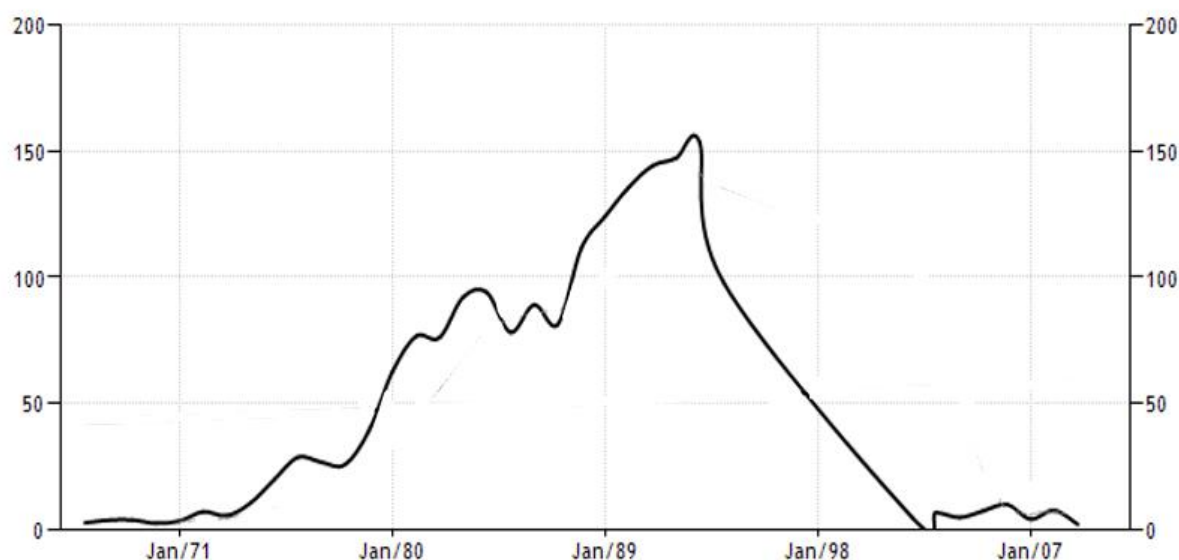
石油輸出大国ナイジェリアは農業大国でもある。ヤムイモの生産は世界一を誇り、国内のみならず近隣諸国にも輸出している。しかし、その陰で自給作物の生産はなおざりにされており、土地生産性も低い。石油を輸出して食料を輸入しているのが実情であり、また、農作物の生産量の増大は、生産性の上昇の結果ではなく、開墾による耕作地の拡大によるものである³⁾。

植民地時代（1914-1960）のナイジェリアは、パームオイル、ココナツミルク、落花生などの商品作物の生産が盛んであり、これらは本国イギリスをはじめ国外に向けて輸出されていた。独立後20年（1960～1980）は、人口増加による食糧不足が発生する一方で、石油油田開発が進行し、石油を輸出して食糧を輸入するという貿易構造が一般的であった。1980年代になると石油価格の低迷に伴い、輸出用農産物の生産合理化を進める必要が高まった。こうして「緑の革命」が始まった⁴⁾。

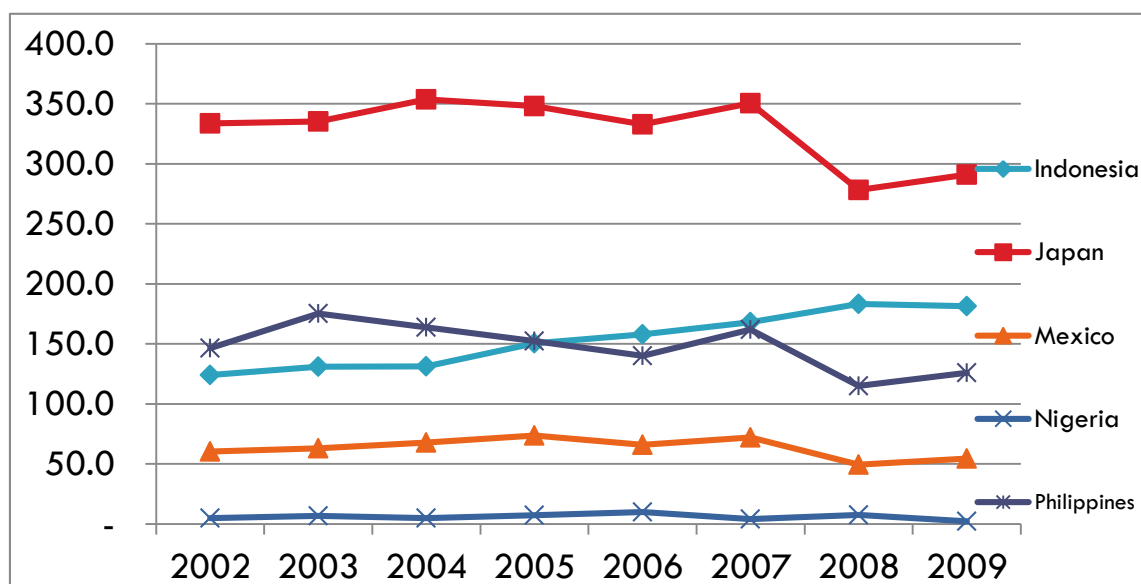
しかし、80年代半ばにIMFの構造調整（1986-1988）を受入れた頃からより深刻な問題が顕在化するようになった。構造調整においては、作付面積の拡大と政府援助による化学肥料と農薬の普及によって食糧生産の増産が図られたが、現実には生産性が上昇せず、耕作適地が稀少になり地力も低下することになった。とりわけ、国内消費用根菜類の生産性の低下が目立った。その結果、食料輸入がますます拡大するようになった。その後、財政破綻による政府援助が打ち切られると、化学肥料や農薬を使う慣行農業は困難になった⁵⁾。

図(1)-3に見られるように1990年代初頭に化学肥料の消費量がピークに達したのち、その消費量は急激に落ち込んだ。そして図(1)-4のように、2000年代には、日本、インドネシア、メキシコ、フィリピンのいずれの国よりも、ヘクタール当り化学肥料消費量が少なくなった。農地改革は完全に行きづまり、また、遊牧民の定住政策も停滞するに至った。結局、「緑の革命」は失敗に終わるほかなかった。

このような状況の中で、農民たちの間では伝統農業への回帰が見られるようになった。彼らは商品作物の栽培に特化するのではなく、自給作物の栽培を主目的とする伝統的農業を新たに営むようになったのである。農薬と化学肥料を購入するための資金の不足は、結果的に農民たちを有機栽培へと誘っている。



図(1)-3 ナイジェリアにおける肥料消費量（1967-2013） 単位：キログラム／ヘクタール
出典：世界銀行データをもとにファブソロ博士作成



図(1)-4 ナイジェリア、日本、フィリピン、インドネシア、メキシコにおける肥料消費量
(2002-2009) 単位：キログラム／ヘクタール

出典：世界銀行データをもとにファブソロ博士作成

(2) 中部ナイジェリアにおける農耕民と遊牧民の囲い契約

1) ヌペ農耕民について

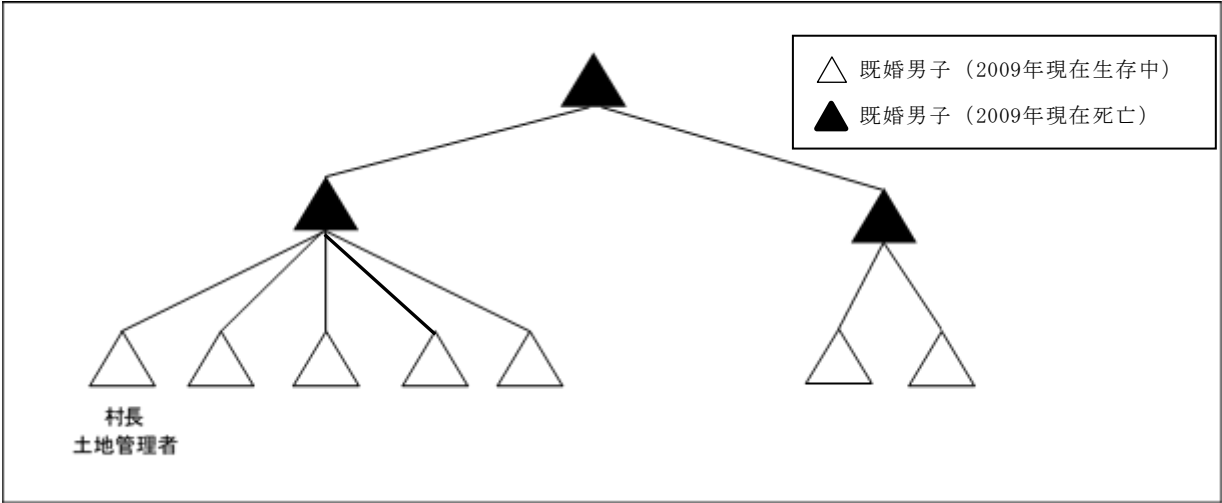
ヌペ農耕民は伝統的な農法による自給自足的な農業を営んでいる。化学肥料、除草剤、殺虫剤などの利用量は極めて低く、特に資金のない農民には施肥、化学薬剤の散布などを全くしない人も多い。アップランドは天水によるソルガム、ミレット、トウモロコシ、ササゲなどの雑穀、マメと若干の野菜を栽培する畑作生産に依存する。湿原あるいは氾濫原は天水稲作と簡易な施設をもつ灌漑水田稲作に依存する。AICAF（1994）によると、農家一戸当りの畑作面積は約2.2haで、水稲作面積は約2.0ha（うち0.6haは他村への出作り）である⁴⁾。しかし、この地域では農家の生産組織は核家族ではなく、2-3世代にわたる複数の核家族の集合体であるため、農民1人当たりの耕作地はきわめて細分化されている。米、落花生、ササゲは重要な換金作物で、農民が自家消費に必要な分以外を販売して僅かの収入を稼いでいる。非農業活動による現金収入を得る雇用機会は少ない。家畜を飼養する農民はごく一部で、雑草に依存する山羊が一般的である。家畜から得られる糞は堆肥として使われるが、量が少ない。この地域では耕畜連携の農業生産システムは存在しない。

ヌペ人社会およびその土地所有制は伝統的な統治制度であるエミレーツ制（イスラム首長）が本源となっている。19世紀の前期に、ヌペ王国はイスラム化された貴族フラニによって征服された。当時成立した貴族フラニ王権の伝統的な統治は現在においても効力を保っている。調査地域

では土地に対する権利が重層的に存在し、土地へのアクセスを実現するためには常にほかの主体と交渉するか了解を得ることが必要とされる。土地へアクセスするには農民が集団に帰属することが必須条件となり、与えられる権利は永久的な所有権ではなく、利用権だけである。土地は利用されている限り利用者の排外的権利は認められるが、一旦利用されなくなると土地管理者の下に戻り、再び利用者が現れた時点で再配分される。

ヌペ農村では村外の人に土地の利用権を与えるケースがよくある。土地へのアクセス権は村民に限定するものではなく、村外の者が村と何らかの接点を持っていれば土地管理者との交渉次第で土地へアクセスできる。個人、世帯、社会集団、各レベルにおける社会ネットワークの存在は、土地などの資源へのアクセス権を確保するには極めて重要である。農地の借地料は収穫物の数%～10%で、低地であれば米、畑地であればソルガム、ミレットを土地管理者に貢納する。土地所有者が直系親族であれば借地料が無料となる場合が多い。

調査対象地の一つEmigbari村は人口規模約50人の農耕民集落である。村民全員が同じ父系の拡大家族（コンパウンド）に属する。村民の祖先が貴族フラニの元奴隷で、19世紀に貴族フラニの一次地主から土地を与えられ現在の所在地に移住してきた。村の土地が村長の下に管理されていて、村の農地が不足しているため村民が姻戚関係などのネットワークを利用して近隣の村へ出作りに赴いている。また、村の領域内に水稻作適地をもたないため、村民が氾濫源に出作りに赴くことによって水稻作にも従事する。Emigbari村はフラニ遊牧民と密接な関係にあり、雨季に遊牧民を誘いキャンプ地を提供する。多くの農地が遊牧民の牛の糞によって施肥され、“有機肥料”の利用量がほかの村に比べて多いといえる。

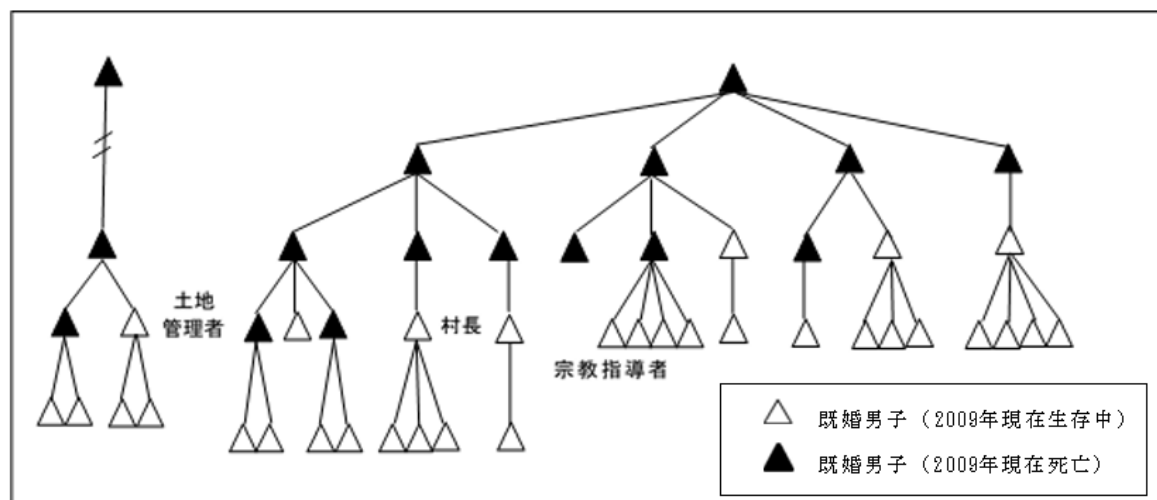


図(1)-5 : Emigbari村の家族構成概略図

出所 : R. Fu作成

もう一つの調査対象地Emitsundadan村は人口規模約150人の農耕民集落で、二つの父系拡大家族（コンパウンド）によって構成される。その二つの拡大家族は、最初の入植者の子孫と二番目の入植者の子孫で分かれているが、家族間は婚姻関係で結ばれているし、同世代の男子が共同で農作業を行うことで、家族間の絆が強い。最初の入植者には直系の血縁関係を持つ子孫が存在しない。最後の子孫が近隣の村から養子を迎え家系を続けている。村の土地管理権はこの家族の家長

の下に置かれている。二番目の入植者は19世紀に北のハウサ地域から移入してきたイスラム教宣教師だった。その子孫の中から今でもイスラム教宣教師が育てられ、その界隈の農村では一番地位の高い宗教指導者となっている。村内の農地が不足していて低地の面積も小さいため、村民が



図(1)-6 : Emitsundadan村の家族構成概略図

出所 : R. Fu作成

各種のネットワークを利用して近隣の村へ出作りに赴いている。しかし、ほかの村の農民にも土地を貸している。Emitsundadan村はビダ地域にいるフラニ牧畜民との間での関係性が薄い。十数年前には村民が遊牧民を誘いキャンプ地を提供していたが、人口増加により殆どの土地が耕作され、牧畜民を収容できる土地が足りなくなった。現在では牧畜民と直接の関係をもっている農民は一人だけで、乾季の間の一か月間に北からの小規模な遊牧民グループを受入れ土地を施肥させている。2011年には、数名の農民が町で牛を飼っている金持ちとコネクションを作り、その人からほぼ無料で牛糞を貰い受けることに成功した。しかし、牛糞を町から村まで運ぶ送料は農民にとって重い負担である。

2) フラニの遊牧民について

最初にビダ地域に住み着いたフラニ遊牧民はDindima'em, Juuliranko'em (D.J.)という親族集団に属するグループであった。19世紀前期、北ナイジェリアは貴族フラニのジハード聖戦によって征服され、ソコト帝国に支配された。それ以前、ビダ地域はフラニ遊牧民が乾季の間にニジェール川の氾濫原に移動する際の通過点だったと思われる。貴族フラニ王権の成立によって政治的な境界線がなくされ、遊牧フラニが雨季でもこの地域で活動できるようになった。

最初に移住してきたD.J.クランがビダの王から遊牧フラニの族長に任命され、ビダ周辺の牧畜フラニを統括する地位を与えられた。D.J.クランはクラン内の従妹結婚が普遍で、ほかのDindima'em部族とも婚姻関係を結ぶが、下位の部族とは通婚しない。また、伝統や慣習などで禁止されていないが、ビダ地域では遊牧民フラニと農耕民の間での結婚事例がまだない。いままで遊牧フラニとヌペ人が結婚した事例が二件あるが、いずれもフラニ女性と町に暮しているヌペ人との結婚だった。それに対して、貴族フラニと貴族ヌペの間での通婚は一般である。貴族フラニの王権が成立して以来、貴族ヌペとの政治結婚で統治地位を固めた。貴族フラニは次第にヌペ族に同化さ

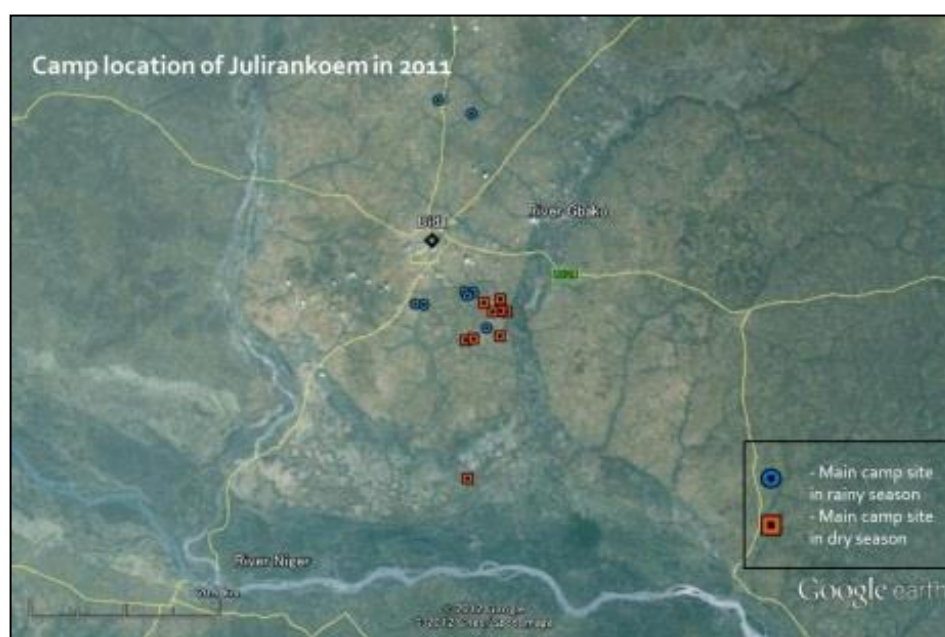
れ、フラニの生活形態や言葉や文化を失った。また、貴族フラニは遊牧フラニとの通婚を行わない。貴族フラニと遊牧フラニはまったく別集団である。

表(1)-1 Dindima' em, Juuliranko' em (D.J.)集落の基本データ

グループ名	人口	牛数	キャンプの季節移動距離 (2011年雨季－2012年乾季)
SA	72	392	14282m
YB	40	360	1683m
AJ	17	100	3967m
MI	25	50	3038m
BI	21	75	7478m
DI	74	700	24618m
AI	25	180	26120m
AB	22	55	3757m
平均	37	239	10618m

出所：R. Fu作成

注) 地図上の最短直線距離から測定した。実際の移動距離はもっと遠い。



図(1)-5 2011年8月(青)と2012年1月(赤)のD.J.クランのキャンプの位置
出所：R. Fu作成。(地図：Google earth)

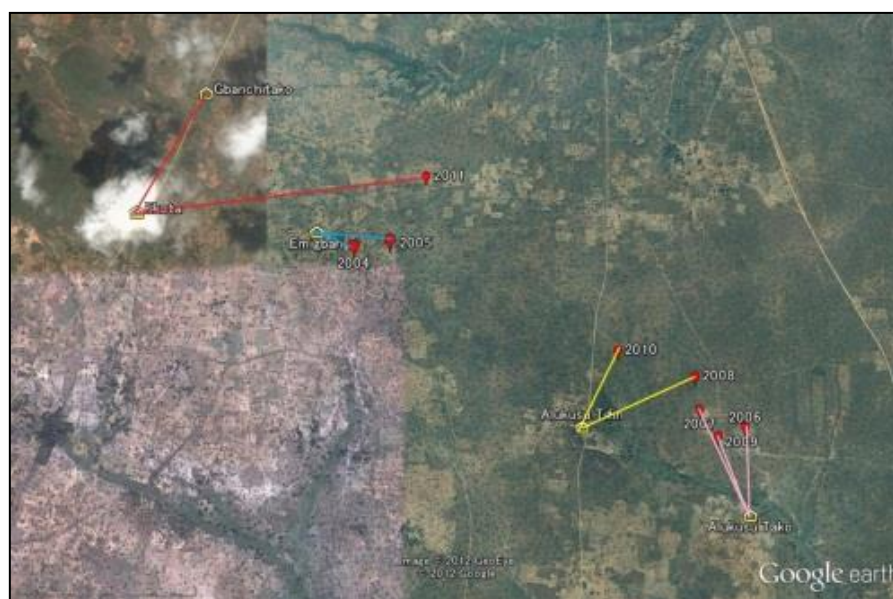
D.J.クランは純粋な牧畜民で、牛、羊、鶏を飼養することで生業を営んでいて、約10年前にごく小規模な畑栽培も行うようになっているが、農産物は全部自家で消費している。表(1)-1ではD.J.クランの基本データを示している。現在のD.J.クランに8つのグループがあり、DIグループの家長がクラン内の最年長者で、遊牧フラニの族長である。D.J.クランは季節の変化に対応して年に2回キャンプを移動し牛の採食地を変更する。雨季には高台にある村の農地でキャンプを設置し、乾季には川の氾濫源に近い低地にある村の農地に移動する。図(1)-5では2011年8月と2012年1月のD.J.

クランのキャンプ位置を表示する。

3) 囲い契約

ビダ地域では遊牧フラニとヌペ農耕民が環境資源の共同利用によって互いの生業が成り立っている。彼らの相互依存関係の中で最も重要な要素は「囲い契約」である。「囲い契約」とは、農民が遊牧民を村に誘い、囲い込んだ特定の農地で家畜の群れを飼育することを認め、見返りとして家畜の排泄物を受取って農地を肥沃にさせる慣行のことである。遊牧フラニを誘致するのに農民はお金や作物などの贈り物を遊牧民に与え、牛が収穫後の田畑および休耕地などで採食することを許す。この「囲い契約」は、伝統的な施肥システムとしてアフリカのサヘル地帯とその南周辺で行われている。地域でよく知られているD.J.クランを誘致したい農民は多数存在しており、何年も前から誘いをかける農民も多い。時には農民から高額な贈り物が与えられるが、D.J.クランにとって贈り物の価値は農民を選ぶ主要な理由にはならない。水と牧草を確保できるかどうか以外に、各農村との関係や農民の素質、さらには彼らが直面している困難なども考慮する。戦略的に複数の農民／農村と繋がりをつくり放牧地へのアクセス権を確保するのは勿論重要な理由だが、D.J.クランにとって「囲い契約」は貧しい農民を「助ける」上で重要なことであり、そうしなければ農民たちが食べ物を十分に得られないという自覚を持っている。

図(1)-6はD.J.クランのSAグループが2004年—2011年の間の雨季に行ったキャンプの位置を示す。図(1)-7は同じグループが2005年—2012年の間の乾季に行ったキャンプの位置を示す。この二つの図から、SAグループが高台においても低地においても、複数の農村と「囲い契約」を結んだことが分かる。「囲い契約」で施肥された農地は生産性の高い畑になる。その土地生産力を高める効果は土壌学において既に証明されている⁷⁾。「囲い契約」で施肥された農地の高生産力は7年以上も持つといわれる。農民側の農村社会構造や「契約」に参加した際の協定などによるが、「囲い契約」で施肥された農地はよく長細いプロットに区分され、複数の農民に分けられる。ヌペの農村社会では公平性が大事にされる。村長か長老ならより広い面積のプロットが与えられるが、村、または家族の全員が施肥された土地にアクセスできることが重要である。Emigbari村はSAグループと別の遊牧フラニグループと「囲い契約」を行い、多くの農地を施肥させることに成功した(図

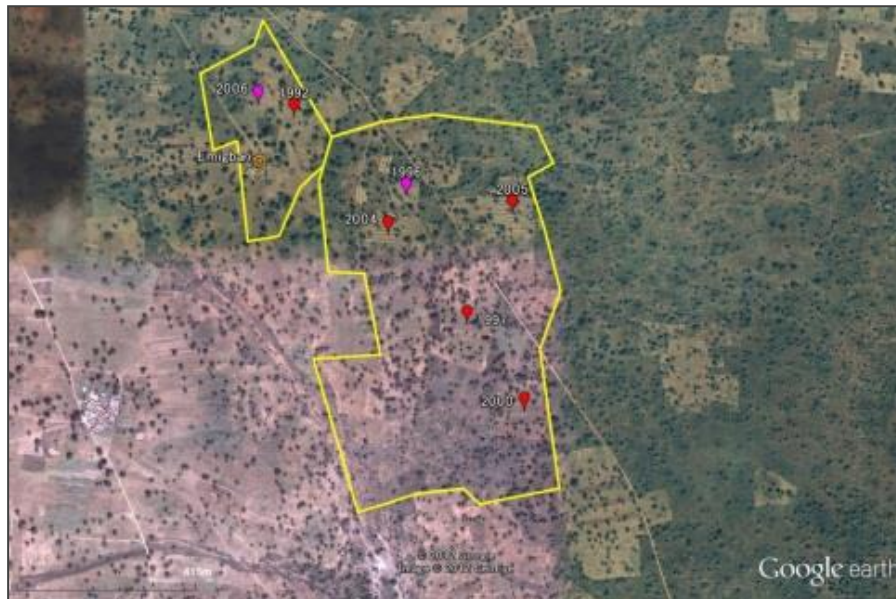


図(1)-6 SAグループのキャンプの位置 (2004年—2011年雨季)
出所: R. Fu作成。(地図: Google earth)

(1)-8)。



図(1)-7 SAグループのキャンプの位置 (2005年—2012年乾季)
出所：R. Fu作成。(地図：Google earth)



図(1)-8 Emigbari村で「困い契約」が行なわれた農地の位置
出所：R. Fu作成。（地図：Google earth）

（３）西部ナイジェリアにおける農耕民と遊牧民の関係

オゲン州アベオクタ近郊のオジョー(Ojoo)村では、定住化したフラニ遊牧民の集落が点在している。彼らとヨルバ族の農耕民との相互依存関係はナイジェー州ビダ近郊農村の場合ほど密接ではなく、農耕民と遊牧民との間に牛糞のやり取りを含む互酬関係は存在しない。本調査で訪問した集落では、フラニ族が1999年12月にヨルバ族から土地（利用権）を取得し、家を立てて村を形成している。ただし、フラニ族がヨルバ族から土地（利用権）を取得するに当たっては、一般的相場である1エーカー当たり60万ナイラ（約38万円）よりも3分の2ほど安い40万ナイラ（約25万円）を支払っている。これは、ヨルバ族が彼らをコミュニティの一員として迎え入れていることを意味している。

フラニ族は家畜を飼育するかわたら自給作物を中心に耕作に従事している。家畜は市場で売買し、転売も行っている。牛糞は自分たちの畑で堆肥として使用している。乾季には水が不足するため集落から数キロないし20キロメートルほど隔たった土地まで家畜を移動させている。移動先で家畜が落した糞は持ち帰って自分たちの畑で使っている。移動先の土地の利用について特にヨルバ族の許可を得ることはない。土地それ自体は国の所有に属するからである。フラニ族が養魚池の水を家畜に飲ませる場合もあり、農民たちはそれを容認している。家畜が畑を荒らすなど、フラニ族とヨルバ族の間で争いごとが生じる場合には、補償によって解決が図られる。

ヨルバの農民は、ヌペの農民と異なり、肥料としての牛糞に強い関心を持たない。フラニ族の耕作地を観察すれば、畜糞の施肥効果は明らかであるが、ヨルバ族は化学肥料の方が優れていると考えている。他方、フラニ族は、有機農業の概念を知らないが、結果的に無農薬で有機肥料を用いた自然農法を実践している。彼らは、自分たちの作った農作物が化学肥料や農薬を用いて生

産した農作物と比べて、味も違うし葉の色も違う、と感じている。自分たちの畑で採れたパパイヤを大学のキャンパスに持って行ったらすべて売れたとも言っている。彼らは経験的に化学物質は体に悪いと思っている。

定住フラニとヨルバの両者にとっての当面の問題は、季節の変化とともに生じる遊牧フラニの大量の移動である。乾季の11月から2月にかけて、北方由来の遊牧フラニ（ボロロ - フラニとも呼ばれる）は100万頭規模の牛を連れてヨルバの土地に南下してくる。この時期、遊牧フラニとヨルバ族の間だけではなく、遊牧フラニと定住フラニの間にも緊張関係が生じる。

（４）西部ナイジェリアの有機農業

１）有機農業ネットワーク

イバダンに本拠地を置くナイジェリア有機農業ネットワーク Nigerian Organic Agriculture Network (NOAN)は、2006年にオヨ州、オグン州など西部ナイジェリアに有機農業を導入し、さらに全国への有機農業の普及を推進している。NOANは国際有機農業運動連盟 International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM) に加盟しており、農民や専門家たちの教育、有機農業への転換の支援を行っている。

オヨ州では、エレクル(Elekuru)村で11農家、アジボデ(Ajibode)村で26農家（表(1)-2）が、また、オグン州ではイウォエケトゥ(Iwoye Ketu)村で55農家が有機農業を導入している。エレクル村の主要作物はヤムイモとトマト、アジボデ村の主要作物は葉物野菜とトマト、そしてイウォエケトゥ村の主要作物はヤムイモ、キャッサバ、トウモロコシ、アワ・キビ類である。

有機農業を導入した農民たちは概略以下のような経験をしている。まず、土壌に関しては、有機質肥料を使うことで慣行農業よりも改良されたが、収量は減少し生産費も増大している。労働も集約的になり、除草も人力で行っている。作物は慣行農業に比べて小振りになったが、味はよくなっている。また、病害虫の被害は減っており、保存も慣行農業より長持ちするようになっている。他方、市場での価格は割高であり、慣行農業よりも売りさばくのに時間がかかっている。また、消費者の関心も低い状況である。このように、有機農業は化学肥料や農薬を使用するいわゆる慣行農業に比べて不利な面も多く、まだ定着するには至っていない。

表(1)-2 オヨ州アジボデ村の有機農家

出所：E. Fabusoro

Present Experience – Two case Studies: Organic vegetable Producers at Ajibode in Ibadan, Oyo State		
Activities	Experience	
	2010	2014
Crop Producing	Leafy Vegetables	Leafy and fruit Vegetables
Number of farmers	21	26
Average farm size	0.05acre	0.5acre
Total farm Size	<1acre	About 5ha
Market access	No market access	Market opportunities weak
Yield (Kg/ha)	Base year	Increased by about 30%
Average Revenue per week from organic farm	NA	₦26,000 (US\$162.5)
Source: Ongoing Fieldwork		

たとえば、アジボデ村とエレクル村では対照的な動きがみられる。アジボデ村では、2010年から2014年にかけて、有機農家の数が21戸から26戸に増え、作付面積は1戸当たり0.05エーカー（0.02ha）から0.5エーカー（0.2ha）に増えている。作付け品種も葉物野菜からフルーツへと多様化している。収量（kg/ha）も4年間で30%増加している。収益は週当たり平均162.5米ドル相当である。他方、エレクル村では、同期間に有機農家の数は16戸から11戸に減少し、作付面積も0.5エーカー（0.2ha）から0.33エーカー（0.13ha）に減っている。作付け品種は2010年当時の野菜、ヤム、トマトから2014年は野菜とトマトに減少している。収量の増加は10%未満にとどまっている。収益は週当たり平均31.25米ドルである。

2) 教育啓蒙施設

a 連邦農業大学コミュニティ農業計画

アベオクタ市にあるナイジェリア連邦農業大学Federal University of Agriculture, Abeokuta (FUNAAB) では、2011年から新しい研究教育プロジェクト「コミュニティ農業推進計画」(Community-based farming scheme, COBFAS) を立ち上げ、先述のイウォエクトゥ村に学生を送り

表(1)-3 オヨ州エレクル村の有機農家

出所：E. Fabusoro

Present Experience – Two case Studies: Organic Farmers Elekuru, Iseyin Road, Oyo State		
Activities	Experience	
	2010	2014
Crop Producing	Vegetables, yam, tomatoes	Vegetables, tomatoes
Number of farmers	16	11
Average farm size	0.5acres	0.33acres
Total farm Size	NA	3ha
Marketing	No market access	Increased market access into the urban city of Ibadan
Yield (Kg/ha)	Base year	Increased by less than 10%
Average Revenue per week from organic farm	NA	₦5,000 (US\$31.25)
Source: Ongoing Fieldwork		

込み、数か月にわたって農家体験をさせている。学生たちは、農民から農作業の指導を受け、農家経営を実地で学ぶ。そして、実習期間中に研究したことを論文にまとめ、卒業後は農業ないし農業関連の事業に従事する。このプロジェクトを通して農民と学生の双方の意識が高められる。

「コミュニティ農業推進計画」プロジェクトの目標は、農村コミュニティの自給能力を高めることである。そのために有機農業を導入して地力の増進を図ることに力を入れている。大学は有機農業の指導員を農村に駐在させて、家畜の飼い方や有機肥料の作り方などをアドバイスする。また、池を作って淡水魚を養殖することも教えている。他方では、農民たちが金銭収入を得るた

めの手段も提供している。たとえば、大学は農民たちに綿花栽培を奨励しており、そのために必要となる化学肥料も使用している。これは有機農業の普及とは矛盾しているようにも見えるが、食料生産には適用されず限定的である。

なお、学生が農村に住み込むことによる副次的効果も現われている。たとえば携帯電話やパソコンの使用に必要な電源を確保したり、学生向けの雑貨を売る小売店を開設したりするためにインフラ整備が行われ、農民たちも携帯を使うようになったり店で買い物をするなど、消費生活の幅が広がり始めている。

b イバダン大学有機野菜農場

イバダン大学の教育研究農場は2012年に有機野菜農場を開園した。ここでは、大学キャンパスから出る生ゴミと草を混ぜて堆肥作りをしている。堆肥小屋の酵母の作用により8週間で使用可能になる。また、ビール製造過程で出る廃物の堆肥化も試みている。鶏糞と混ぜて6週間で使用可能になる。液肥も作っている。主な作物は、トマト、スイカ、ニンジン、ネギ、ヘチマ、ビート、カリフラワー、ショウガ、バターナット、などである。防虫草としてマリゴールドを植えている。乾季には日本の灌漑設備に似たシステムによって水不足の解決を図っている。コメは2014年から始める予定である。これらの作物は大学の構成員向けに供給し、市場での販売は行っていない。

c オスン州入植地の有機農場

1950年代から60年代にかけて、ナイジェリア政府は耕地拡大のため、ナイジェリア西部に広大な土地を特別保留地として確保し、農民を入植させて集団耕作に従事させた。今回訪問したオスン州の入植地には、50人ほどの農民が移り住んだ。しかしながら、時代とともに高齢化が進み、多くの農民が耕作を放棄した。

その後、若い農民たちが新たに入植し、そのうち10人が有機農業を始めている。今回の訪問では、イバダン大学の教員を含む3名が最近共同購入した有機農場（The Ago Owu farm）を見学した。農場は自然状態に近く、土は非常に良質である。いくつかのプロジェクトが展開されており、有機ココナツ、ショウガ（mango-ginger）、料理用バナナなどが栽培されている。湧水もあり、乾季の重要な水源となっている。農場は40haほどの広さがあり、将来的には有機農業の教育普及センターとして開発を進めることも十分可能である。ちなみに、隣国のベナン共和国にある有機農業教育普及センター（Songhai Center）は32haである。有機農産物市場としては、イバダンのほか、首都アブジャ、ラゴス、アベオクタなどの都市が候補として想定されている。

（5）小括

ナイジェリアは、イギリスからの独立後、近代化政策の一環として化学肥料と農薬を使用するいわゆる慣行農法の普及を図り、農業生産性の向上を試みた。しかしながら、財政難から農民への補助は先細りとなり、農民たちは化学肥料や農薬を購入することが次第に困難となった。土地の生産性は上昇せず、未耕地の開拓によって耕地面積を増やすことで農産物の供給を増やさざるを得なかった。しかし、人口増加による食糧需要に生産が追い付かず、結局、石油資源を輸出して食料を輸入するという現在のナイジェリア経済の基本的構図が出来上がることになる。

ところで、耕作地の拡大は、放牧地の減少を意味している。また、肥料を十分に投入すること

のできない土地の地力は年々低下する。そこでさらに未耕地の開拓が進み、放牧地が減少するという悪循環が生じる。こうした状況のもと、中部ナイジェリアのナイジャー州では、遊牧民フラニと農耕民ヌペが囲い契約によって限られた土地資源を融通し合い、共存を図っている。さらに、西部ナイジェリアでは、定住フラニと農耕民ヨルバとの間で、前者が後者から土地利用権を買い取る形で共存が図られている。他方、北部ナイジェリアから南下してくる遊牧フラニ（ボロロ・フラニ）は、農耕民にとってもまた定住フラニにとっても脅威となりつつある。

ナイジェリアの有機農業に関しては、現在のところ制度的な保障が十分であるとは言えない状況である。イバダン大学の試験農場や入植地での教育普及センター開発などの試みはどれもまだ始まったばかりである。こうした中核となるべき有機農業の教育普及組織の存在は極めて重要であり、このような中核組織と個々の有機農家との間で社会ネットワークを構築していくことが重要な課題である。

以上をまとめるならば、ナイジェリアにおける近代農業（慣行農業）の普及は、生産性の向上に寄与することなく、耕地面積の拡大を図ることで食糧需要の増加に対応しようとしてきたが、その結果、地力の低下を招き、さらには北方から南下する遊牧民との間で土地利用をめぐる争いを増幅させることになった。中部および西部における遊牧民と農耕民の共存関係は、こうした問題を解決するための糸口を与えるものであり、また、ナイジェリアで新たに動き始めた有機農業運動も、遊牧民と農耕民の共存関係を補完しつつ環境保全型農業の普及を図る上で、重要な意味を持つ。

5. 本研究により得られた成果

（1）科学的意義

従来の開発政策においては、農耕民と牧畜民の間で行われるような慣習的な資源交換は、近代農法の導入の妨げになるとして負のイメージを与えられてきた。しかし、ナイジェリアにおいては、近代的な農法の導入に対する財政支援そのものが破綻しており、食料自給率の向上は図られていない。

本研究は、農耕民と遊牧民の間でみられる囲い契約が、限られた土地の効率的で持続的な利用を促進する優れた農法の一つであることを実証的に明らかにした。とりわけ、近代農法が地力低下ならびに農耕民と遊牧民の対立を招くという構図に対して、囲い契約は地力を維持するとともに農耕民と遊牧民の共存を図るという対抗図式を提供している。

また、地勢的にみると、北部ナイジェリアは遊牧民が多く、中部以南のナイジェリアは農耕民が多い。囲い契約がみられる中部ナイジェリアは、そのような観点からすれば北部と南部の緩衝地帯をなしていると考えられる。さらに、西部ナイジェリアでの遊牧民の定住化、および有機農業運動の展開は、中部ナイジェリアが緩衝地帯として機能することによって推進可能となる。

本研究においては、以上のような分析を通して、地力の維持、食料自給率の向上、遊牧民と農耕民の共存といった課題に取り組むうえで、近代農法よりも慣習的な資源交換システムのほうが

より効果的であることを明らかにした。

（２）環境政策への貢献

<行政が既に活用した成果>

特に記載すべき事項はない。

<行政が活用することが見込まれる成果>

１）「囲い契約」の普及支援

遊牧民と農耕民の共存を図るために、既存の「囲い契約」を持続可能にする制度的支援を行う。

「囲い契約」は基本的に個々の遊牧民集団と農家の間で取り交わされ、また遊牧民同士、農家同士の駆け引きも活発である。そのため、「囲い契約」を可能にする制度的枠組みが維持されなければ、集団間の駆け引きは対立や紛争を引き起こすことになる。現在は、遊牧民および農耕民のそれぞれの集団の長老たちが慣習に基づき秩序の維持に当たっているが、統治機構の近代化が進行すれば、長老たちの支配力は限定され、地域の秩序を維持する権限は公的な行政組織としての自治体が担うことになる。したがって、従来長老格のリーダーたちが担っていた勢力バランスの維持をいかに制度的に保証するかが今後の課題となる。本研究の成果である「囲い契約」の肯定的評価を、当該地域の行政機関に的確に伝え、「囲い契約」を維持する制度の強化を図るための支援を行うことが重要である。

２）有機農業研修センターの支援

ナイジェリアの隣にあるベナン共和国には、NPO法人が運営するソンガイセンター（Songhai Center）と呼ばれる有機農業研修センターがある。ソンガイセンターは1985年に設立された。センターは、農村コミュニティの自立的発展、持続可能な農業の普及を目的として、有機農法にもとづいた農民の教育研修を行っている。センターでは、農作物の栽培、家畜の飼育、養魚をはじめとして、食品加工、有機農産物の販売、エネルギー生産、技術開発、情報収集、エコツーリストの受け入れなど、様々な活動を行っている。18か月間の研修を終えた農民たちはそれぞれの土地で有機農場の経営を行い、また、新たな有機農業研修センターが設立されている。現在、ベナンを中心に西アフリカで11のソンガイセンターがあり、ナイジェリアにも3か所の存在が確認されている⁸⁾。4（4）2）で紹介した教育啓蒙施設にソンガイセンターのシステムを導入することにより、より効果的な有機農業の普及が期待される。

6．国際共同研究等の状況

<国際共同研究計画名>

西アフリカおよび日本におけるコミュニティ農業に関する共同研究

（Joint Research on Community-based Agriculture in West-Africa and Japan）

<協力案件名>

ナイジェリアおよびベナンにおけるソンガイセンターと日本の有機農業運動の間のリエゾン構築

<カウンターパート>

ファブソロ、エニオラ博士

Dr. Eniola Fabusoro

<所属>

ナイジェリア連邦農業大学アベオクタ校上級講師

Federal University of Agriculture, Abeokuta, Nigeria, Reader

<国名>

ナイジェリア

<参加・連携状況>

本研究に初年度から参加。また2009年度から2011年度にかけて2年間、学術振興会特別研究員として東京大学大学院総合文化研究科丸山研究室に所属。当時の研究テーマは「アフリカの農業開発における社会文化的制度的要因—日本の教訓を踏まえて」。

<国際的な位置づけ>

日本、ナイジェリア、ベナンの3国間で共同研究体制を構築する。ベナンにおけるカウンターパートは、アボメカラヴィ大学応用エコロジー研究所（University of Abome-Calavi, Laboratory of Applied Ecology）とする予定。所長のブリス・シンシン教授（Professor Brice Sinsin）とは2012年以来面識あり。

7. 研究成果の発表状況

（1）誌上発表

<論文（査読あり）>

特に記載すべき事項はない。

<査読付論文に準ずる成果発表>（対象：社会・政策研究の分野）

- 1) 丸山真人：経済学論叢（同志社大学経済学会）第65巻第3号、93-122(2014)
「エコロジー経済学と生命系の経済学」
- 2) 丸山真人：国際社会科学研究、第63輯(2014)
「環境保全型農業と地域経済の発展」（近刊）
- 3) 丸山真人、傅儀凱：『農村と都市をむすぶ』2014年8月号
「ナイジェリア農民の知恵——近代化農業を相対化する」（近刊）

<その他誌上発表（査読なし）>

特に記載すべき事項はない。

（2）口頭発表（学会等）

- 1) E. FABSOERO: 「人間の安全保障プログラム（HSP）セミナー」、東京大学大学院総合文化研究科、2011年7月4日.
“The What, How and When Questions In Africa's Development”
- 2) M. MARUYAMA: Organic Agriculture Seminar, Bogor Agricultural University, Indonesia, September 7, 2011.
“Environment-Friendly Agriculture (EFA) Based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity”
- 3) E. FABUSORO: 「人間の安全保障プログラム（HSP）セミナー」、東京大学大学院総合文

化研究科、2011年11月10日

“Helping Small Farmers in Nigeria through Agricultural Cooperatives: Lessons from Japan Agricultural Cooperative Model”

- 4) R. FU: The 1st International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, University of Tokyo, Hongo, March 3, 2012
“Organic Farming and Community in Nigeria”
- 5) E. FABUSORO: The 1st International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, University of Tokyo, Hongo, March 3, 2012
“Institutional Development of Organic Agriculture Network in Nigeria: Prospect and Challenges towards Sustainable Development.”
- 6) E. FABUSORO: The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, University of Tokyo, Komaba, March 2, 2013
“Transition to Organic Farming in Nigeria: The Experience, Challenges and Way Forward.”
- 7) M. MARUYAMA: The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, University of Tokyo, Komaba, March 2, 2013
“Organic Agriculture in Kenya and Nigeria.”
- 8) R. Fu: The International Conference on Economic and Social Sustainability 2013, Global Network for Economic and Social Sustainability, Tokyo International Exchange Center, September 30, 2013.
“The complementary use of environment of African rural communities”
- 9) R. Fu: Seminar on the Environmental friendly agriculture based on community resources, The University of Abomey-Calavi, Cotonou, Benin, November 8, 2013.
“The complementary use of environment between farmers and herders in central Nigeria”
- 10) M. Maruyama: Seminar on the Environmental friendly agriculture based on community resources, The University of Abomey-Calavi, Cotonou, Benin, November 8, 2013.
“Satoyama Capitalism as an alternative to the growth oriented economy”
- 11) E. Fabusoro: The National Symposium on Sustainable Institutions for Agricultural and Rural Development in Nigeria, The Federal University of Agriculture, Abeokuta, Nigeria, November 11-15, 2013.
“Helping Peasant Farmers in Nigeria through Agricultural Cooperatives: Lessons from Japan Agricultural Cooperative Model”
- 12) R. Fu: The National Symposium on Sustainable Institutions for Agricultural and Rural Development in Nigeria, The Federal University of Agriculture, Abeokuta, Nigeria, November 11-15, 2013.
“Adjusting to changes for pastures: Herding patterns of pastoral Fulani in central Nigeria. Sustainable Livelihoods and Development Centre for Africa”

- 13) M. Maruyama: The National Symposium on Sustainable Institutions for Agricultural and Rural Development in Nigeria, The Federal University of Agriculture, Abeokuta, Nigeria, November 11-15, 2013.
“Satoyama Capitalism as an alternative to the growth oriented economy”
- 14) E. Fabusoro: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, University of Tokyo, Komaba, Japan, 2014
“How Far Can We Go? The Future of Organic Farming in Nigeria”
- 15) R. Fu: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, University of Tokyo, Komaba, Japan, 2014
“Community and Agriculture Development: a case study from Nigeria”
- 16) H. Kikuno: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, University of Tokyo, Komaba, Japan, 2014
“The Future of Organic Agriculture in Nigeria: From the Perspective of Technology”
- 17) M. Maruyama: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, University of Tokyo, Komaba, Japan, 2014
“The Future of Organic Agriculture in Africa: From the Perspective of Community”

(3) 出願特許

特に記載すべき事項はない。

(4) シンポジウム、セミナー等の開催（主催のもの）

- 1) The 1st International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity（2012年3月3日、東京大学経済学部小島ホール、観客約100名）
- 2) The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity（2012年3月2日、東京大学教養学部18号館ホール、観客約100名）
- 3) The 3rd International Symposium: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow（2014年3月1日、東京大学教養学部18号館ホール、観客約120名）

(5) マスコミ等への公表・報道等

特に記載すべき事項はない。

(6) その他

特に記載すべき事項はない。

8. 引用文献

- 1) The National Technical Working Groups (NTWGs) : Nigeria Vision 20:2020 (2009)
- 2) 三菱UFJリサーチ&コンサルティング：『ナイジェリア連邦共和国貧困プロファイル調査（アフリカ）最終報告書』国際協力機構（JICA）(2011)
- 3) 丸山真人：『経済学論叢』（同志社大学経済学会）第65巻第3号、93-122頁(2014)

「エコロジー経済学と生命系の経済学」

- 4) 室井義雄：『アフリカレポート』 No.7, JETRO（1988）
「ナイジェリア：『緑の革命』と農村社会の再編成」
- 5) 落合雄彦：『敬愛大学国際研究』第1号、91-125頁（1998）
「ナイジェリアにおける国家開発計画の変遷」
- 6) 国際農林業協力協会 (AICAF): 『アフリカ地域持続的農業開発事業計画策定調査報告書—西
アフリカ各地田稲作農業計画—（第2次）』(1994)
- 7) TropSoils: TropSoils Bulletin No. 91-03, November(1991)
“Integrated management of an agricultural watershed: Characterization of a research site near
Hamdallaye, Niger”
Powell, J.M., and T.O. Williams: IIED Gatekeeper Series No. 37, International Institute for
Environment and Development, London(1993)
“Livestock, nutrient cycling and sustainable agriculture in the West African Sahel”
- 8) 丸山真人：『国際社会科学研究所』、第63輯(2014)
「環境保全型農業と地域経済の発展」（近刊）

**1E-1103 持続可能な発展と生物多様性を実現するコミュニティ資源活用型システムの構築
(2) ラテンアメリカにおける遺伝子組み換え品種の導入とコミュニティの変容に関する研究**

<サブテーマ代表者>

東京大学

大学院総合文化研究科・准教授

受田 宏之

(2014年3月まで東京外国語大学総合国際学研究院・准教授)

<研究協力者>

U Yits Ka'an Escuela de Agricultura Ecológica, Mexico, 校長

Atilano Ceballos Loeza

Red de Talleres Libres, Mexico

Dr. Adrian Aragón Ramírez

Professor, Universidad Autónoma Chapingo, Mexico

Dr. Rita Schwentesius

平成23～25年度累計予算額：1,520千円

(うち、平成25年度予算額：3,810千円)

[要旨]

メキシコでは、チャピンゴ自治大学をはじめ有機農業の普及を促す主体のネットワークに注目しつつ、(1) 中央高原の乾燥地帯に属し、マゲイを軸に多様な有機作物を生産、加工、販売する家族の住むトラスカラ州のコミュニティ、(2) 南東部ユカタン州の内陸部に住むマヤ農民を支援する有機農民学校、という2つの事例の研究を行った。両事例において、多様な支援主体の存在、普及過程における親族関係の重要性、および「本業」として有機農業に取り組む場合の参入障壁の高さは、共通していた。トラスカラの事例の場合、「狭過ぎず広過ぎもしない」土地へのアクセスがあり、プルケー製造を含む乾燥地農業に熟達し、教育水準も比較的高い農家が、近親者間で協調することにより、地元形成されつつあった有機農業への支援ネットワークに共鳴し、そこに緊密に組み込まれることによって、参加型認証を取得し複数の有機市に出店するなど利益を享受することができた。本プロジェクトの基本仮説通り、小農が有機農業の技術を習得し、市場を見出すには、社会ネットワークは重要な役割を果たす。しかし、それを活用できるのは、一定の能力を有する、適切な時期に参加する等、複数の条件を満たす人びとに限られる。

有機農業のこうした制約は、資源の限られた人びとにとって有機農業が無用であることを意味しない。カトリックの神父が創設し運営するユカタンの農民学校の場合、マヤ農民間の連帯や彼らの伝統文化の再評価、環境保全(「母なる大地」の保護)などの非経済的な価値に力点を置いている。有機農業の経済的側面を重視するならば、適性のある農家を探すことに加えて、参加型認証制度、有機市やスローフードなどの販路を広げる工夫を通じて参入障壁を低くすることが求

められる。だが、環境保全機能をはじめとする有機農業の非経済的ないし外部経済的な価値を考慮するならば、農民学校の例のように、有機農業への多様なアクセスを提供することが望まれる。

[キーワード]

農民学校、MCAC（農民間での技術改善運動）、参加型認証、マゲイ、マヤ農民

1. はじめに

ラテンアメリカ班ではメキシコの事例を扱った。アメリカと国境を接するメキシコは、日本の5倍の国土に1億1千万以上の人口を有するラテンアメリカの大国である。同国では、1980年代の債務危機を経て、それまで禁じられてきたエヒード（＝農地改革により再分配された農地）の売買と賃貸を認める、NAFTAの締結と引き換えに農家への所得補償策を導入する、GMトウモロコシの認可を検討するなど、新自由主義に則った農政への転換がみられた。これにより、蔬菜や果実を大規模に生産する農家をはじめ比較優位を生かして利益を得た企業家的な農家のある一方で、農家の大部分を占める小農は、条件付き現金移転プログラム等の移転所得を含む非農業収入への依存度を強めている。今でも農村に国民の5人に1人以上が住むものの、移住先も含め、生産性が高く安定した雇用先の少ないことは、一見合理的な開発モデルが脆弱であることを示している。また、小農—その多くは人口の7%を占める先住民である—の生産と消費は、メキシコの多様な風土に適応しており、地域毎に個性豊かである。小農が化学投入財に依拠せず良質の作物を生産、販売できるようになれば、農村経済の活性化だけでなく、生物多様性の保全にもつながることになる。

表(2)-1 メキシコにおける有機農業の推移 1996～2008年

年	1996	1998	2000	2004/05	2007/08	年平均 成長率 %
面積 (ha)	21,265	54,457	102,802	307,692	378,693	32.4
農民数	13,176	27,914	33,587	83,174	128,862	25.6
雇用の創出	13,785	32,270	60,918	150,914	172,293	28.7
所得 (US\$1,000)	34,293	72,000	139,404	270,503	394,149	27.7

出所：Gómez Cruz, Manuel Angel et al. 2010. *Agricultura, Apicultura y Ganadería Orgánicas de México--2009*, México: Universidad Autónoma Chapingo.

メキシコの有機農業は近年急成長を遂げてきた（表(2)-1）ものの、農民の多数派を占める小農への浸透は限定的である。成長は欧米諸国や日本の（輸入）需要の拡大に支えられており、国内需要の開拓が急務となっている。作物は少数の作物に偏っており、栽培地も偏在傾向にある。北部では、ときにアメリカの業者や専門家の協力を得つつ、アメリカ市場向けに有機野菜や果実を生産する農家が増えてきた。また南部の高地帯では、自然条件が高品質のコーヒー栽培に適していることも手伝い、有機コーヒーの生産が急速に拡大し、2008年の段階で17万6千haと（畜産を除

く)有機作物の栽培総面積の半分近くを占めるに至っている。チャピngo自治大の研究者の推計によると、<2007—08年の有機栽培面積>/<2007年の慣行栽培面積>の比率は、コーヒーにおいて22.43%に達し、アボガド30.21%、アマランサス19.17%、カカオ18.97%など、ほかにも有機栽培の比重の高い作物がある。その一方で、主要作物であるトウモロコシの比率は0.06%、フリホール豆は0.05%に過ぎない。野菜はそれよりも高く5.71%を占めるが、殆どが輸出用であることを差し引く必要がある。

さらに、認証団体から有機認証を取得・維持する費用が小農には参入障壁となっている。有機農業への政府支援は遅れており、2006年には「有機作物法」が国会で可決されたものの、メキシコ政府が制度整備や資金融通を通じて有機農家を積極的に支援することはなかった。

こうした文脈において、小農への有機農業の普及可能性を検証することは、メキシコ国内にとどまらず、先住民人口を多く抱えるグアテマラやアンデス諸国にとっても意義がある。また、普及主体の果たしてきた役割は日本でも参照する価値がある。

2. 研究開発目的

有機コーヒーについては先行研究が豊富であることから、環境保全に自覚的にコーヒー以外の作物を生産、加工する小農の事例を扱うことにした。彼ら小農は、効率を重視する今日の農政において優先順位は低い。しかし、質が高く安全な作物を生産し販売できれば、経済的な突破口となるだけでなく、その環境保全効果も大きい。そのためには、社会ネットワークのあり様が重要となる。「メキシコの農村には、親族のネットワーク、先植民地期から続く先住民社会のネットワーク、植民地期に導入されたカトリックの慣行にかかわるネットワーク、政府やNGOがプロジェクト遂行のため促進したネットワークなど、重層的なネットワークが見出される。これらの機能を活性化したり、都市や海外に拠点のあるものを含む別のネットワークと連結することにより、有機農業の技術習得や市場開拓の障壁が低くなり参加者が増え、協調も促される。さらに、有機農業の発展がコミュニティの拡がり、深化をもたらすという好循環が期待される。その結果として、環境保全効果が見込まれる。」この仮説が当てはまるのか、当てはまらない場合はいかなる要因が阻んでいるのかを明らかにすることを研究の目的とした。

事例を選ぶに際して、全国規模で有機小農への支援を展開していることを考慮して、チャピngo自治大学(Universidad Autónoma Chapingo : UACH)の関係者の促進する普及ネットワークに組み込まれた主体から選定することにした。

3. 研究開発方法

初年度は、文献調査と関係者(大学、有機市と流通業者、レストラン)への聞き取り、農村視察を実施した。メキシコにおける有機農業の背景、有機農産物の市場動向と多様性、さらには小規模な農家にとっての外部の非営利主体の重要性が明らかとなった。これらの結果に基づき、UACHの小規模有機農家への支援ネットワークに注目し、それと関係する2地域で調査を行うことに決定した(図(2)-1)。両地を短期ながら2度訪れ、基礎的な情報を入手した。

2年目は本格的な調査を実施した。1つ目の調査地は、UACH自身がキャンパス近くで毎週土曜日に運営する有機青空市に参加する家族の所属コミュニティであり、メキシコ中部トラスカラ州の乾燥地帯に位置する。2つ目は、南部ユカタン州にあるマヤ農民向けの有機農



図(2)-1 メキシコの調査地 (INEGI, SIMBADより)

民学校とその受益コミュニティである。この学校は、州都メリダにあるUACHの分校から技術援助を受けてきた。

2012年8月には、トラスカラで7世帯（加えて有機農業を实践しない2世帯への簡易調査）、ユカタンで豚の在来種の復活プロジェクトに参加する84世帯（Maní、Mama、Dzan、Dzemuctの4受益コミュニティの合計）に対し、世帯成員の属性と社会ネットワーク、および農業経営に関する質問票調査を行った。2013年2月には比較のため、Maníに住むプロジェクトに参加していない30世帯に質問票調査を実施した。同年3月には、国際シンポジウムにユカタンの農民学校長Atilano Ceballos氏を招聘し、埼玉県小川町への視察を含め、日本の有機農業関係者との交流をはかった。

最終年には引き続き2ヶ所で実態調査を行った。トラスカラには2013年8月に1週間、14年2月に3日間滞在した。農作業と加工、販売活動に随行したほか、質問票調査等で不明確だった点を確認した。ユカタンでは、2013年8月に2週間、14年1月に1週間滞在し、補足調査に従事した。学校の歴史と現状についての聞き取りのほかに、質問票調査を行った4コミュニティについて不明な点を確認し、3つの支援コミュニティを新たに訪問した。2014年3月には10日ほど学校長を招聘し、シンポジウム報告のほか、新潟への視察、上智大学での研究会、農協や有機農家への訪問、在来種の保全にかかわる専門家へのインタビューなど、前年を深化させた情報交換の場をもうけた。

また、先行研究やインターネット、UACHの研究者から得た情報を通じて、小農に有機農業の普及を促すネットワークが広がっていく過程を調べた。2事例がそれらのネットワークとどう結びついているのかを解明した。

4. 結果および考察

(1) 結果

1) チャピング自治大 (UACH) の支援する2つのネットワーク

市場に任せるだけでは成長の見込みにくい小農への有機農業の普及をはかる代表的な主体に、1854年に設立された国立の農業大学UACHがある。学内の特定の機関に属する研究者や学生、全国各地にある地方支部の職員が有機農業の技術普及に努めているほか、生産と販売ネットワークの形成を促している。

a. 有機市^{ゆうきいち}

UACHの関与する試みの1つとして、参加型認証制度を組み込んだ有機市の創設とその全国ネットワーク（REDAC）化が挙げられる。1999年にグアダハラで最初の市が開かれたのを皮切りに、2004年に4つの市場の間でネットワーク化されている。その後参加型認証制度が導入され、ネットワークは2008年に市民団体として法人格を取得している。2013年1月時点で、有機市は全国に28、建設中の市場が9つあった。成員の属性をみると、76%が農地3ha未満であるものの、70%が女性、平均年齢が45歳、さらに45%が高等教育を受けており、メキシコ小農の平均的な姿とは異なっている。REDACは小規模な有機農家の支援と国内有機市の振興を目的としているが、アドボカシーも活動の中に含まれている。

有機市は、有機農業を实践するないしそれに関心のある小農に販路を提供するだけでなく、人的資本と社会資本の形成を促している。参入障壁を低くし（取得料は課さず）、参加型認証の授与と更新に関与する者（研究者ら専門家、市に参加する農家、消費者ら）の交流を促している。だが、これらの利点は課題と表裏の関係にある。第1に、REDAC成員の18%が認証団体から「正規の」認証を取得しているものの、参加型認証では海外に輸出できないという制約がある。第2に、参加型認証という仕組みは、原則として無償労働に依存しているため、財政面で脆弱である。第3に、生産者の技能の偏りや生産者間の調整不足のため、消費者の望むものを必ずしも提供できていないという需給のミスマッチが指摘されている。第4に、多様な主体間の信頼と互恵的な協調に依存するというインフォーマルな仕組みを通じて、質の高い作物を産するための規律を保てるのかという課題もある。

b. 農民学校（escuelas campesinas）のネットワーク

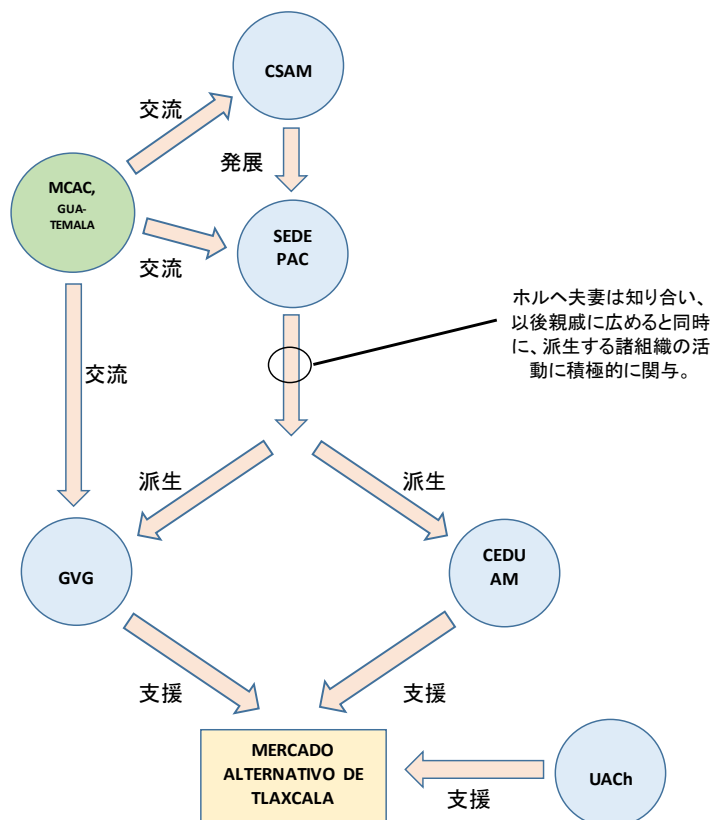
UACH関係者が重要な役割を演じる2番目の運動として、農民学校ないしそれに類似した知識創造と普及の場の創出を挙げることができる。それらは、フォーマルな教育制度と農業政策が小農とくに先住民農民が各地域の風土の下で長年培ってきた知識を軽視してきたという前提に立ち、農民の民衆知と農民間でのその伝達を尊重する。これらの場で有機農業だけが教えられてきたわけではないものの、環境保全、トウモロコシの原種の擁護を含む生物多様性、地方文化の多様性は目標の柱に据えられるようになっている。

農民学校は2003年より毎年、全国大会を開催している。第10回大会後に、参加団体の連携を強化するための組織として、農民学校運動が設立されている。また、農民学校をその一部として包含する運動に、農村のオルタナティブ教育のネットワークの形成がある。2011年に開催された全国フォーラムには、42の社会組織、15の研究教育機関、5名の政治家と官僚が参加している。

学校という形態はとっていないものの、その思想と手法が似ており、関与者の重なりも大きな運動に、農民間での技術改善運動（Movimiento Campesino a Campesino : MCAC）がある。それは、先住民農民の民衆知と水平的な支援を目指す外部主体との交流の産物であった。運動が生まれた舞台は1970年代のグアテマラだった。グアテマラに農民が学びに訪れるないしグアテマラから内戦を恐れ避難してきた普及員を通じて、メキシコを始めとする近隣諸国にも運動は広がっていった。

2) トラスカラ州のマゲイ農家の事例

本事例の主役は、UACHとトラスカラ市の有機市に参加する、多様な有機作物の生産と加工に従事するホエル家（仮名）である。有機市の参加者には新規就農家や副業農家も多いものの、この家族は代々農家であった。UACH近くにある市では、屋内で有機商品（マゲイのシロップとそれを使った菓子、有機小麦やトウモロコシの粉、パッタの揚げ物など）を売ると同時に、入り口にテーブルを出して食事（プルケー、兎肉や羊肉、山羊肉の料理など）も出している。出店者の中でその品数は目立っている。



出所：筆者作成

図(2)-2 トラスカラの有機農業普及主体とホエル家

民普及員との交流などを経て有機農業の普及組織（SEDEPAC）に発展し、そこから派生した組織（GVG、CEDUAMU）からなる。同州の有機市（Mercado Alternativo de Tlaxcala）も、これら組織とUACHの教員のイニシアチブにより生まれた。ホエルの家族は、このネットワークの形成段階で支援を受け、自らも組織の普及員となるなど、ネットワークの成長にも寄与してきた（図(2)-2）。

ホエル家では、1980年代には15人の採集人からマゲイの樹液を集めてプルケーを作っていたものの、現在では採集人は2名に過ぎない。村でよく知られたプルケー生産者であるだけでなく、農薬の使用を好まぬ篤農家でもあったホエル家では、プルケーの限界が明らかになると、有機農業の推進主体の支援と親族の協力を得ながら、「本業として」、積極的に有機農業にかかわるようになる。家族の事業として、堆肥を作り、多様な加工品製作に着手し、複数の有機市に参加して

コミュニティは、トラスカラの高地乾燥地帯に位置するアルバロ・オブレゴン集落（Álvaro Obregón : AO）である。面積は7.5km²で、2010年時の戸数は75戸、住民数は262人だった。この村は、先植民地期から中央高原において、その保水機能も含め重宝されてきた植物マゲイの産地であった。だが、中央高原の他地域にもいえることだが、樹液を発酵させた地酒プルケーの消費の低迷等により、マゲイの本数は減ってきた。

AO集落が属するエスパニータ郡には、メキシコにおけるMCACの拠点の1つビセンテ・グレーロ（Vicente Guerrero : VG）集落がある。有機農業が盛んとはいえないトラスカラ州における支援ネットワークの核は、1970年代にカリスマ性のある社会事業家Rogelio Cova氏がはじめた環境保全プロジェクトが、グアテマラの農

いる。有機市は、調理の準備、移動、認証の取得と更新に伴う手間など参加費用を伴うものの、高い値段で商品の販路を確保できるほか、有力な顧客との出会いを含め、社会ネットワークを拡大する機会ももたらす。

ホエルには9人の兄弟がいるが、集落内でホエルの世帯のほかに、3世帯（1世帯は半分の農地で慣行栽培）が専業有機農家であり（表(2)-2）、2世帯は自給用に有機作物を生産している（母と妹の1人）。ホエル家の特徴として、教育水準の高さ（妻は首都出身、2人の子どもは大卒）、生産と加工、販売における親族との協力のほかに、非親族とも豊かな社会資本を築いていることが挙げられる。ホエルは郡長を務めたこともあり、カトリック等の儀礼や祝い事の出費を代父として一部負担したことのある代子の数は350人近くにのぼり、うち100人くらいはどこに住んでいるかわかるという。ホエル家が築いてきた社会ネットワークは有機市への出店を可能にした。また、ホエルの弟1人と妹夫妻、姪の1人がGVGの普及員を務めたことがあるなど、支援組織の活動に関与するようになった。これら以外にも、有機農家との種子交換、（知人のジャーナリストがツアーを組織する）エコツーリズム、エコ技術を使った製品の製造と販売、メキシコでのスローフード運動への参加など、ネットワークを通じて多様な活動に参加するようになった。

表(2)-2 Álvaro Obregón集落における主な有機農家世帯（2012年）

世帯主	農地合計	農地の利用	
サウル 1950年生まれ 小学校2年まで 通学 子どもは9人	24.7HA (11HAが本人の所有地、12.5HAが小作で親族から借りた土地、1.7HAが共有地)	畑作	小麦(慣行):7HA。収穫量は10.5T。 大麦(慣行):3HA。収穫量は4.5T。 トウモロコシ(有機):5HA。収穫量は10T。 小麦(有機):4.5HA。収穫量は12T。 大麦(有機):3HA。収穫量は5T。 フリホール豆(有機):0.25HA。収穫量は700KG。 そら豆(有機):0.25HA。収穫量は500KG。
		果樹等	マゲイ100～120本、果物少量(林檎、プラム、梨、TEJOCOTE等)
		畜産	牛8頭(成牛4、子牛4)、馬1頭、ロバ1頭、豚1頭、羊6頭、家禽36羽、兎130匹、蜜蜂5箱
		その他	1.7HAの森林、牧草地
ホエル 1954年生まれ 中学卒業後 専門学校に 2年間通学 子どもは2人	10HA(7HAが本人の所有地、3HAが小作で親族や知人から借りた土地)	畑作	トウモロコシとフリホール豆、そら豆、かぼちゃの混作(有機):4HA。収穫量はトウモロコシが5T、フリホール豆が2T、そら豆が2～2.5T、かぼちゃが500KG。 小麦(有機):3HA。収穫量は6T。 ライ麦(有機):2HA。収穫量は2T。 ヒマワリ、蕎麦、CHIA、燕麦、EVOの混作(有機):1HA。収穫量はヒマワリの種が300KG、蕎麦が50KG、CHIAが10KG。
		果樹等	マゲイ5,000本(うち苗が1,800本、1日に蜜が10～20%)、梨(収穫量1T)、TEJOCOTE(同1T)、林檎(500KG)、プラム(500KG)、桃(250KG)(50KG)、杏(20KG)
		畜産	馬1頭、家禽17羽、兎270匹、蜜蜂10箱
		その他	若干の森林所有地あり
ベドロ 1970年生まれ 中学校卒業 子どもは4人	11HA (5HAが本人の所有地、8HAが小作で親族や知人から借りた土地)	畑作	小麦とグリーンピース(ALBERJON)の混作(有機):2HA。収穫量は小麦が2T、グリーンピースが0.5～1T。 ライ麦(有機):2HA。収穫量は2T。 燕麦(有機):2HA。収穫量は2T。 燕麦とEVO(飼料作物)、そら豆の混作(有機):2.5HA。
		果樹等	マゲイ200本、ウチワサボテンと果物(林檎、梨、桃、プラム、TEJOCOTE)が少量。
		畜産	馬4頭、羊20頭、山羊53頭、家禽6羽。
		その他	2HAの森林、1.5HAの休耕地。
アンヘル (セシリアの夫) 1971年生まれ 中学校卒業 子どもは2人	3.5HA (すべて本人の所有地)	畑作	トウモロコシとフリホール豆、そら豆、カボチャの混作(有機):2HA。収穫量はトウモロコシが3T、フリホール豆が250～300KG、そら豆が300KGが100KG。 小麦(有機):1HA。収穫量は2.5～3T。
		果樹等	マゲイ1本、梨(収穫量500KG)、桃(同50KG)、プラム(50～60KG)、杏(10KG)
		畜産	ロバ2頭、豚1頭、家禽30羽、兎20匹、蜜蜂5箱
		その他	0.5HAの森林

出所：2012年8月に行ったアンケート調査の結果に基づく。

ホエルの家族は団結して有機農業とその関連活動に取り組んできた事例であるが、叔父や従兄

も含めるならば、有機農業に取り組まない親族世帯が村内で多数派となる。AO村の周辺でも、ホエルらのように深く有機農業に従事する農家はごく少数派である。一部でも有機農業を実践している農家は有機農業の利点について、ほぼ一様に「健康によい」、「環境に優しい」と答え、「食味のよさ」に言及する場合もある。その一方で、有機農業の不利な点としては、「耕起や堆肥作り、加工品生産など手間がかかる」という回答が最も多く、それに「虫にやられることがある」、「収量の少ないことがある」などが続く。有機市を含む支援へのアクセスに乏しい小規模生産者には、こうした不利は大きなものと映ってしまう。

現代メキシコにおいて農業で安定した生活を営もうと思えば、人的資源や一定の広さの農地等の資源が要求される。ホエル家の事例は、有機農業の経済的な可能性と同時に限界をも示している。

3) ユカタン、マニの農民学校の事例

ウ・イツ・カーン有機農業学校（Escuela de Agricultura Ecológica U Yits Ka'an）は、カトリックの神父により1996年に設立された農民学校である。マヤ農民の住むユカタン半島の内陸部は、メキシコ南東部に位置し、石灰岩質の低地である。温暖で柑橘類の生産に向いていることを除けば、乾季に用水を得るには地下深くにある地下水を汲み上げねばならないこと、農業機械の使用を阻む石の混ざった農地の多いことなどから、近代的な農業に適した土地とはいえない。今日でも数十から数百haの規模の大農園を目にすることがあるが、粗放的な牧畜を営んでいることが多い。その一方で、低木林（monte）を中心に、多様な生物を許容してきた地域として知られる。焼畑のサイクルの短縮、牧畜の拡大、観光開発等による生態系の破壊が懸念されている。

ユカタン州は、先住民言語を話す人びとが2010年時点で5歳以上人口の30.3%にあたる537,516人ほど住んでいた先住民性の顕著な地域である。先住民言語話者の98.7%がマヤ語を話す。本校のあるマニ（Maní）やママ（Mama）、ツァン（Dzan）、マヤパン（Mayapán）など農民学校への参加者の多い郡では、マヤ語話者が多数派を占める。経済的には大半が貧困層である先住民の集中地域であることから、半島の内陸部は、メキシコ革命後に制度化された先住民政策および近年の貧困削減政策で重点的な扱いを受けてきた。

ユカタンのマヤは、メキシコ独立後における最大規模の先住民反乱であるカスタ戦争（1847～1901年）を戦った歴史的経験を有するが、非マヤ社会との接触を避けたり敵対するよりも、統合されつつ複合的アイデンティティを保ってきたとされる。多くのマヤ女性の現金収入源となっている民芸品の製作と販売はこうしたアイデンティティの1つの表れである。ユカタンでは、EZLN（サパティスタ民族解放軍）の蜂起したチアパス、慣習法による地方自治が多くの郡で導入されているオアハカなどと異なり、先住民性を前面に出した運動は盛んではない。

農民学校は、こうした条件下で、先住民神学と有機農業の支援ネットワークに支えられつつ、マヤ農民のために多様な活動を実践してきた。先住民性を尊重した環境運動と捉えれば、半島内にとどまらず広いインパクトを与えてきたといえる。

教会の関与する農民学校が創設されるには、革新的な神父の集団が有機農業の可能性に気付くことが必要だった。1980年代後半の時点で、現校長のAtilano Ceballos Loeza神父をはじめ、解放の神学（先住民神学）に触発されて、農民信徒の悩みに耳を傾けながら彼らを取巻く状況を変革したいとの思いを抱く神父たちがいた。彼らに信頼された農民の1人に、ママ郡に住むベニート（仮

名)がいた。当時は屋内で衣服の仕立も行っていた。ベニートは、1985～86年にグアテマラの農民を通じて有機農業を学ぶ機会を得ていた。カクチケル先住民で、MCACの普及員であるマリオ(仮名)は、先住民への迫害の強まる母国を追われ、メキシコに来ていた。マリオは、グアテマラ先住民を支援するアメリカ人活動家、有機果物の生産と輸出に携わっていたドイツ人らの協力を得て、ママで有機農業を教えることとなった。同地が選ばれたのは母国と似た農業が実践されているからだ。ベニートは、マリオを通じて、焼き畑農法の負の側面、ミニマム耕起、マメ科植物の活用などを教わる。自分の畑で試したら徐々に成果の出ることが分かり、有機農業への関与を深めていく。ベニートを通じて、Ceballos神父らはマリオのことを知り、有機農業に関心を持つようになる。

90年代に入ると神父たちは、教会内に試験圃場を作るなど、マヤ支援のため有機農業の普及を図るようになる。93年には、活動に共鳴し、学校という形を取ることを勧めるドイツの司教団体から資金助成を受けとれることが判明した。そのためには理論的な学習も必要となるとの考えから、前学長が知人であったユカタン自治大学(Universidad Autónoma de Yucatán: UADY)に協力を仰いだ。UADYは、UACHのユカタン支部も同様にパートナーになることを勧めた。こうして94年にマニの教会で、両大学の専門家を招いて、神父および有機農業に関心を持つ信徒農家が有機農業のワークショップを開いた。マリオとドイツ人の友人も講師として参加した。学校創設にかかわった12名の神父は、マニ郡の街道沿いの敷地を購入した。そこに、ドイツからの助成金を使って、教室、集会所と宿泊所が建設され、有用樹木が植えられ、試験圃場が整備された。96年1月11日、有機農民学校は開校した。初年度はベニートも含む28名の生徒が受講した。

以後、農民学校は活動地域と範囲を拡げつつ現在に至っている。死亡、病気や教会業務との兼ね合いの難しさから12名の神父のうち3名しか残って運営に関与していない、9年間にわたるドイツからの支援の終了後は資金探しに難航するなど、慢性的な課題も抱えている。それでも、1年未満のコース受講者も含め、これまでに隣接州の居住者を含め、700名を超える受講生が有機農業(牧畜、林業を含む)の技法と哲学、それらと先住民社会のかかわりについて学んできた。技術的な協力をした専門家の数も20名以上にのぼる。

2006年までの約10年間は、平日は校内に宿泊し、1年間、有機農業に関する知識を体系的に学ぶという方式をとった。受講生は、教会に通う信頼のおける信徒の中から、普及員や元受講生の勧めにより、あるいは神父の知る政府機関の紹介を通じて集められた。不定期だが、知り合いのいるラジオ局や新聞で募集することもあった。ところが、運営費用が嵩んだほか、マニ近くに住まない者にとって公共バスを乗り継ぐ負担の大きなことから、2007年より方式を変更する。ペト(Peto)、バジャドリッド(Valladolid)、ウヌクマ(Hunucmá)、ヨクソノ(Yokzonot)、サンシモン(San Simón)の5つの分校に普及員が土曜日に出かけて講義する方式に改め、マニ本校は普及員の学習やイベントの場となった。変更に伴い、都市出身の非農家の比重が高まることになった。また、政府機関やNGOからの依頼を受けて、普及員が有料で家庭菜園や在来種の栽培について講義に赴く機会も増えている。大学生が体験学習に来ることもある。

解放の神学の影響を受けた神父の運営する農民学校という性格は、受益者との関係に反映される。学校の創設とその後の発展において、先住民神学は大きな役割を果たしてきた。先住民神学は、解放の神学を源流とするカトリック左派の運動である。先住民神学は、解放の神学の流れを汲みつつも、社会主義体制の崩壊や先住民運動の高まりを受けて、カトリック主流派により迫害

され、そうでなければ蔑視されてきた先住民の文化と主体性を尊重し、先住民の尊厳を回復させようとする運動である。Ceballos神父らによれば、先住民神学に關与する聖職者は、地方、マヤ、メソアメリカ、アメリカ大陸という4つのレベルで連携している。Ceballos神父らは、本校でイベントを開催する、2013年の第7回大陸大会に参加するなど、それぞれのレベルで積極的に関与している。

先住民文化の尊重、異文化間の対話を説く神父により創設、運営されていることから、所得を増やす、利潤を追求するなど商業的な側面の強調は戒められる。有機農業（アグロエコロジー）は、農業技術であるにとどまらず、政治性を持つイデオロギーであるとされる。受講者に占める非農家の比重は高まりつつあるものの、マヤの小農への支援を目標とする点は変わっていない。また、雨乞いの儀礼とその後の蒸し料理の共食など、コミュニティで以前行われていた儀礼の復興も活動に含まれている。民芸品生産者のため、元受講生らを中心に組織化を進め、販売スペースを提供するなどの支援も行っているが、それも、「商人により不当に製品を買い叩かれている」という経済的配慮からだけでなく、マヤ女性が自らの伝統を積極的に守ることに重きをおいているからである。Ceballos神父は、マヤの神官、有志の参加者としてしばしば先住民神学のミサを開いているが、こうした試みは開校以前の90年代初頭から続いている。ここ数年、農民学校が力を注いでいる活動の1つに、豚や蜂、玉葱、トウモロコシなどの在来種の普及プロジェクトの実施や「知識と種子の交換会」の定期開催等を通じて、在来種を保存することがある。それも、多様性と自治を評価する先住民神学の実践といえる。

学校では、GM作物反対等の環境保護運動や農民運動、先住民運動を率いる国内外の組織との交流も奨励されている。たとえば2006年には、農民学校の第4回全国大会が開催されている。大会には19の農民組織の代表、UACHとUADYの学生が参加し、農民学校関係者との親睦がはかられた。今日も学校運営に携わる神父の1人は、地元で著名な人権NGOの幹部も務めている。

先住民神学と並んで農民学校の運営における指針をなすのがMCACである。グアテマラの農民普及員から地元の信徒農民に有機農業が伝わったことに学校の起源があるだけでなく、科学的な効率性よりも小農の民衆知を尊重するMCACと先住民神学は補完的である。毎月開催される運営会議に参加するメンバーは、神父、UADYとUACHの専門家のほかに幹部普及員からなる。2014年1月時点で給与を支払われる15名前後の普及員がいたが、その中で大学を出たのは3名のみである。普及員は、修了生の中から選ばれるが、担当地域での活動に影響を及ぼすほか、国内外で行われるイベントに学校の関係者として派遣されることもある。

このように運動体としての性格を併せ持ち、様々な活動を行ってきたU Yits Ka'an農民学校であるが、有機農業に「本格的に」従事している受講者は、普及員の家族らに限られる。それにはユカタン内陸部の事情もある。トウモロコシの収量がhaあたり1tに満たない零細農が多い上、共有エヒード農地では焼畑の伝統がまだみられる。需要の伸びの見込まれる換金作物として州内で生産の増えている柑橘類は、技術的に有機栽培が難しく、無農薬のオレンジ、グレープフルーツやレモンにプレミアムをつける市場もない。小型スプリンクラー方式の灌漑が整備され、柑橘類生産が5千名近い住民を支える主要産業であるツァン郡の場合、有機で柑橘類を生産する農家は、普及員であるアンヘル（仮名、彼の場合もレモンのみ）を含む3世帯に過ぎない。

非経済的な価値の達成を重視するといえ、神父も市場を見出す必要は認めている。販路という観点から興味深い動きとして、ツァン郡における柑橘生産組合の設立がある。きっかけは、2000

年に政府が黄龍病発生の疑いがあるとして地元の柑橘類の出荷を禁じた際、Ceballos神父ら教会関係者が売り先を求めて農家と奔走したことに遡る。その経験を経て、アンヘルを含む一部農家は組合を結成し、現在は成員66世帯用の出荷施設1式を備え、週に大型トレーラー2台分の柑橘類を共同出荷するに至っている。組合長を務めるアンヘル氏は成員に減農薬を推進しているが、Ceballos神父はアメリカに有機レモンを輸出するベラクルスの農民組織と知り合ったことから、有機栽培も不可能ではないと考えている。

これ以外にも有望な販路確保の試みとして、州都メリダでの有機製品のボックス―野菜、卵、蜂蜜、トウモロコシ等が計7〜8kgで1箱200ペソ（約1,500円）―販売を挙げることができる。2014年初頭には、毎週火曜日に元受講者の4農家（うち2農家は普及員）から集めた有機作物50箱分を売っていた。メリダの教会が無料で受け渡しの場を提供する、神父のアメリカ人の友人が顧客の開拓に協力するなど、教会のネットワークが活用されている。ベニートの息子の普及員で、集荷配送と顧客との連絡、FACEBOOKでの宣伝を担当するパブロによれば、顧客の4割は外国人である。需要は増えつつあるものの、（7〜9月の雨季を除く）常時有機作物を提供できる農家がほかにいないため、供給が追いついていない状態という。Ceballos神父らは長期的には参加型認証を取得することも検討している。

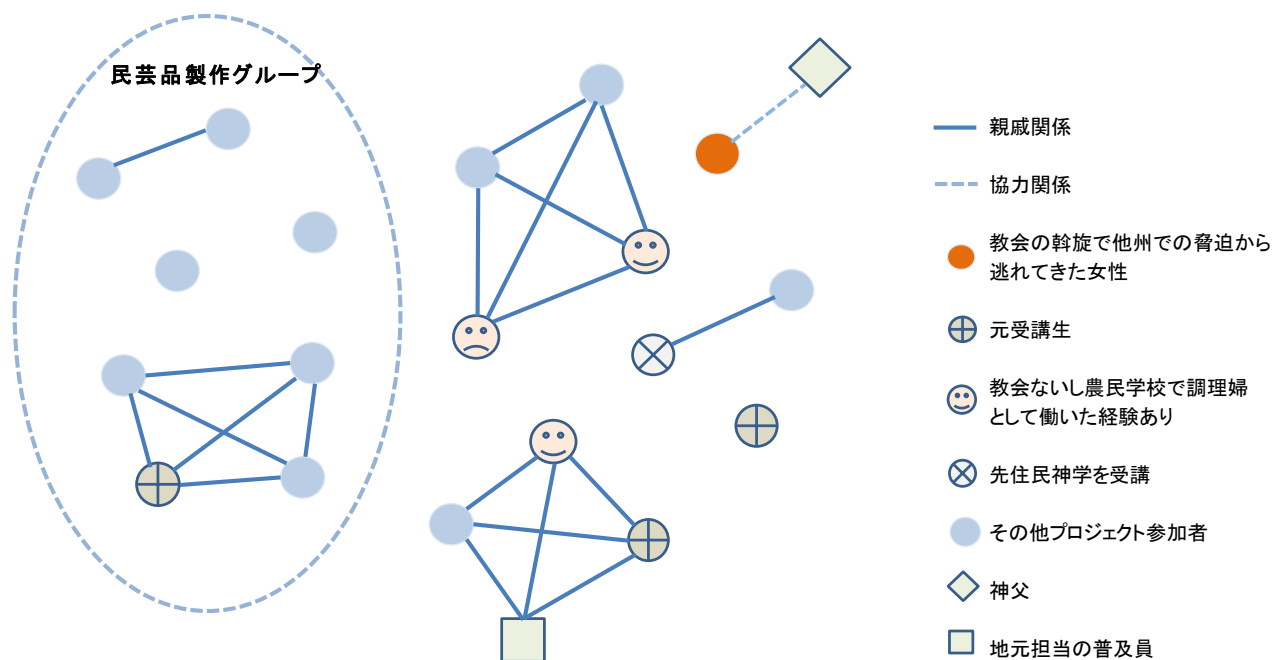
活動の具体例として、在来豚（cerdo criollo, pelón）と蜂（abeja melipona）の復活プロジェクトを取り上げてみたい。Heifer InternationalとKellogg Foundationから主に助成を受けつつ、2010年にそれは始まった。対象となる豚はユカタンの環境に適応した無毛の黒豚であり、欧米の白豚が導入される以前は家庭で普通に飼われていた。蜂は、先植民地期から存在した針のない小型の蜂で、集める蜜が少ないことなどから近代蜜蜂において忘れられた種であったものの、最近ではその蜜と蜜蝋の稀少性と薬効が注目されている。受益者はコミュニティごとに組織を結成し、講習を受けた後、本校で飼育されている在来の豚3匹ないし蜂3箱を無料で受け取る。だが、豚は1年、蜂は3年後に同数を学校に返さねばならない。返却された豚と蜂は異なるコミュニティの家族に配布される。自家消費と相互扶助を通じての健全さと連帯の回復が目標であるものの、返却後に残った豚と蜂については、隣人に売るなり自由である。参加者の採取した蜂蜜とプロポリス等は、学校でも販売している。また、在来豚については、Biobolsaという専門業者の製造する家庭用メタンガス施設を50以上の参加世帯に配布している。設置世帯は、糞尿を使って調理用のガスを賄うことができ、液肥も入手できる。在来豚については、現在まで20前後のコミュニティで実施され、約500家族が受益者となった。ここでも販路が課題となっていることから、捌いた豚肉を生ないし燻製にして、メリダやマニで販売するプロジェクトが進行中である。

質問票調査からは、プロジェクトに関して、（1）参加のきっかけは血縁によることが多い、（2）参加世帯のネットワークの始点にはリーダーに任命された農家の有するネットワークや教会が当地で有するネットワークがある、（3）耕作地の有無や家庭成員の移住、販路が十分でないことが普及への制約となっている、（4）配合飼料を与えない、バイオガス施設の設置を含め糞尿の有効利用をはかる等、プロジェクトでは資源リサイクルを勧める一方で、専業として有機農業に取り組む受益世帯は、幹部普及員が親族と複合経営に取り組みその生産物をメリダに販売している例などを除いてごく少数にとどまっていること、が分かった。（1）と（2）は、マニでプロジェクト開始時から参加している19世帯の関係に明確にみとれる（図(2)-3）。現在、同郡の参加者は30世帯にまで増えており、プロジェクトには参加していないものの消費ないし飼育のため豚を購

入した隣人を加えるならば、拡がりは一層大きなものとなる。

以上、ラディカルな神父によって運営されてきた農民学校は、有機農業の技術普及にとどまらず、先住民運動と農民運動の顔も持つ。慣行農業以上の付加価値を生み出すという意味では成功を収めていないものの、活動の広がりゆえ、社会への影響は大きい。学校が最も信頼をおく普及員ベニートの家族が実践しているように、家屋近くでの集約的な野菜栽培、畑でのトウモロコシと様々なマメ科植物、南瓜の混作（milpa）、（親戚から調達することもある）畜糞と落葉を使った堆肥作り等を通じて生産した多様な有機農産物を都市の富裕層に売ることが普及すれば、経済的なインパクトも大きくなるだろう。

図(2)-3 マニ郡における在来豚の普及プロジェクト登録者19人の特徴と関係性 2012年前後



出所:筆者作成

(2) 考察

トラスカラ、ユカタンの両事例において、(1) 有機農業の普及を支援する多様な主体の存在、(2) 普及過程における親族関係の重要性、および(3) 「本業」として取り組む場合の参入障壁の高さは、共通している。ホエル家の場合、「狭過ぎず広過ぎもしない」土地へのアクセスがあり、プルケーを含む乾燥地農業に熟達し、教育水準も比較的高い農家が、近親者間で協調することにより、地元形成されつつあった有機農業への支援ネットワークに共鳴し、そこに緊密に組み込まれることにより、参加型認証を習得し複数の有機市に出店するなど利益を享受することができた。当初の仮説通り、小農が有機農業の技術を学び市場へのアクセスを得るためには、社会ネットワークは重要である。しかし、それを活用できるのは、一定の能力を有し、適切な時期に参加するなど、複数の条件を満たす人びとである。

有機農業のこうした制約は、資源の限られた人びとにとって有機農業が無用であることを意味しない。カトリックの神父が創設し運営するユカタンの農民学校の場合、マヤ農民間の連帯や彼らの伝統文化の再評価、環境保全（「母なる大地」の保護）などの非経済的な価値に力点をおい

ている。受益者の多くは、ホエルらよりも資源に恵まれぬマヤ農民である。受益者にとっての経済性を考慮するのであれば、品質の確保も含め克服すべき課題は多い。他方、社会への浸透と影響力はより広いようにみえる。

5. 本研究開発により得られた成果

(1) 科学的意義

メキシコでも有機農業は顕著な成長を遂げているものの、農家の大部分を占める小農が有機農業に取り組むにあたっての技術的課題、環境へのインパクト、市場開拓についての研究は遅れており、普及を妨げる一因となっている。本研究はこうした不備を埋める意義がある。

第1に、マゲイを含む複合農業の実践を通じての乾燥地域における生物多様性の保持、500世帯にまで受益者の広がった資源リサイクルを意識した黒豚在来種の普及プロジェクト、柑橘生産の盛んなコミュニティにおける減農薬生産者組合の創設、受益者の環境保護運動への参加等、有機農業の持つ多様な環境保全効果を見出すことができた。

第2に、今日では、大学、国内外のNGO、環境意識の高いジャーナリストから消費者まで、小規模な有機農業の振興を支える多様な主体のいることが確認できたが、家庭菜園や一部農地での試験的な導入といった形ではなく、専業として有機農業とそこからの派生活動で生計をたてるにはいくつかの条件が必要となる。適度な土地へのアクセス、人的資本（農業技術と教育水準）、支援ネットワークに組み込まれるタイミングといった要因が、有機農業の普及にとって参入障壁として立ちはだかる。

第3に、有機農業の経済的側面を重視するならば、適性のある農家を探す以外に、参加型認証制度、有機市や産直、スローフードなど販路を広げる工夫を通じて参入障壁を低くすることが求められる。だが、環境保全機能をはじめとする有機農業の非経済的ないし外部経済的な役割を考慮するならば、有機農業への多様なアクセスを提供することが望まれる。

(2) 環境政策への貢献

<行政が活用することが見込まれる成果>

メキシコでも日本同様に、政府の有機農業振興策が策定されつつある。政府には、「専業」有機農家の育成策と、有機農業の多元的機能を認め多様なアクセスを提供する政策を区別することが望まれる。この点は、メキシコ同様に小規模農家の多い日本にも当てはまる。

また、日本とメキシコの国内市場向け有機農業を比べると、前者では生協や提携など都市の消費者による有機農家へのサポートの仕組みが発達しているのに対し、後者では大学や教会、NGOといった組織による支援が重要性を持つ。技術的な交流はもちろん、意見交換を通じて互いの強みを補強しあう余地がある。

最後に、ブラジルのセラード開発がよい例だが、経済効率と食糧安全保障の観点から、GM作物も含め近代技術を駆使して大規模に生産された農畜産物を、日本はラテンアメリカ諸国から輸入している。しかし、国内向けに、小規模でも安全で質の高い作物を生産することは、地球環境や地域社会の安定を維持するという観点からは重要であり、国際開発援助においても相応の関心が支払われるべきである。

6. 国際共同研究等の状況

<国際共同研究計画名>

ラテンアメリカにおける遺伝子組み換え品種の導入とコミュニティの変容に関する共同研究
(Joint Research on Introduction of GM Foods and Ecological Community Development in Latin merica)

<協力案件名>

メキシコのトラスカラ州とユカタン州における有機農業の発展についての比較研究

<カウンターパート（所属）>

- 1) Dr. Rita Schwentesius Rindermann (Professor, Universidad Autónoma Chapingo, Mexico)
- 2) Atilano Ceballos Loeza (Director, U Yits Ka'an Escuela de Agricultura Ecológica, Mexico)
- 3) Dr. Adrian Aragón Ramírez (Red de Talleres Libres, Mexico)
- 4) Dr. Rafael Guzmán Mendoza (Associate Professor, Universidad de Guanajuato, Mexico)

<参加・連携状況>

国際シンポジウムの初年度に招聘したチャピngo自治大学（Universidad Autónoma Chapingo）のリンデルマン教授は、急病のため来日できなくなり、報告論文を提出したのみとなったが、現在まで緊密に連絡を取り合っている。ウ・イツ・カーン有機農民学校（U Yits Ka'an Escuela de Agricultura Ecológica）校長であるセバージョス神父は、2年度と3年度の国際シンポジウムで報告したほか、日本の有機農業の現場を視察し、関係者と意見交換を行った。ユカタンの学校では、日本側の研究者がイベントに参加したほか、日本の大学生5名も訪問し交流に努めている。2年度のシンポジウムには、環境保全型技術の普及を図る専門家のネットワーク（Red de Talleres Libres）のメンバーでトラスカラ州の有機農業に明るいアラゴン博士も招聘した。また、招聘はしていないものの、グアナファト大学（Universidad de Guanajuato）のグスマン准教授からは、メキシコの有機農業について貴重な助言をいただいたほか、トラスカラ、ユカタン以外の現場を案内してもらい、有機農業の全体像について見通しを得ることができた。

<国際的な位置づけ>

チャピngo自治大はメキシコを代表する農業大学であり、近辺に国際トウモロコシ・コムギ改良センター（Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo）が位置する。同大は、有機市の全国ネットワーク化を推進してきたリンデルマン博士をはじめ、人材が豊富であり、有機農業を支える重要拠点となっている。ウ・イツ・カーン有機農民学校は、大学や教会団体、運動組織と連携しつつ、有機農業の普及を軸にマヤ農民のコミュニティ開発を支援してきたとして国内外で広く知られた存在であり、農民間交流の国際拠点として期待される。

7. 研究成果の発表状況

（1）誌上発表

<論文（査読あり）>

特に記載すべき事項はない。

<査読付論文に準ずる成果発表>

- 1) 受田宏之： 農村と都市をむすぶ, 63-6, 53-58 (2013)

「遺伝子組換えトウモロコシとメキシコ農業」

<その他誌上発表（査読なし）>

特に記載すべき事項はない。

（２）口頭発表（学会等）

- 1) Ukeda, Hiroyuki： Bogor Agricultural University, Indonesia, September 7, 2011

“Mexico: Organic Agriculture Movements as an Viable Option for Marginalized, Indigenous - Peasant Communities”

- 2) 受田宏之： 国際関係論研究会，東京大学教養学部，2011年12月3日

「有機農業とコミュニティ：メキシコの事例」

- 3) Ukeda, Hiroyuki： 1st International Symposium on *Environmental Friendly Agriculture Based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity*, College of Arts and Sciences, University of Tokyo, Hongo, March 3, 2012

“Organic Agriculture in Mexico and Its Promotion by Universidad Autónoma Chapingo”

- 4) Schwentesius, Rita and Manuel Gómez Cruz： paper prepared for the 1st International Symposium on *Environmental Friendly Agriculture Based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity*, College of Arts and Sciences, University of Tokyo, Hongo, March 3, 2012

“Development of Organic Farming in Mexico”

- 5) 受田宏之： ラテン・アメリカ政経学会第49回全国大会，東洋大学，2012年11月11日

「有機農業とコミュニティ開発：メキシコ、トラスカラとユカタンの事例」

- 6) Ukeda, Hiroyuki： 2nd International Symposium on *Environmental Friendly Agriculture Based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity*, College of Arts and Sciences, University of Tokyo, Komaba, March 2, 2013

“Organic Agriculture and Community in Mexico”

- 7) Ceballos Loeza, Atilano A.： 2nd International Symposium on *Environmental Friendly Agriculture Based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity*, College of Arts and Sciences, University of Tokyo, Komaba, March 2, 2013

「U Yits Ka'anからの農業生態（有機農業）学」（西語の原文より岡本利正・受田宏之訳）

- 8) Aragón Ramírez, Adrian： 2nd International Symposium on *Environmental Friendly Agriculture Based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity*, College of Arts and Sciences, University of Tokyo, Komaba, March 2, 2013

“Community-based Resources and Promotion of Organic Agriculture in Mexico: Rural Blacksmith (innovators) Networks”

- 9) 受田宏之： 3rd International Symposium on *Environmental Friendly Agriculture Based on Community*

Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, College of Arts and Sciences, University of Tokyo, March 1, 2014

「専業としての有機農業に必要とされる資源—メキシコ、トラスカラのマゲイ農家の事例—」

- 10) Ceballos Loeza, Atilano A. : ラテンアメリカ研究会, 上智大学イベロアメリカ研究所, 2014年3月9日

「環境保全と農民の自立・連帯—農民学校の経験を通して」

- 11) Ceballos Loeza, Atilano A. : 3rd International Symposium on *Environmental Friendly Agriculture Based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity*, College of Arts and Sciences, University of Tokyo, March 1, 2014

「在来の種子、生命の種子（U Yits Ka'anは地域固有の種子を守るため闘う）」（西語の原文より受田宏之訳）

（３）出願特許

特に記載すべき事項はない。

（４）シンポジウム、セミナー等の開催（主催のもの）

- 1) The 1st International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity（2012年3月3日、東京大学経済学部小島ホール、観客約100名）
- 2) The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity（2012年3月2日、東京大学教養学部18号館ホール、観客約100名）
- 3) The 3rd International Symposium: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow（2014年3月1日、東京大学教養学部18号館ホール、観客約120名）

（５）マスコミ等への公表・報道等

- 1) NHK World, Buzón de Radio Japón（2014年3月9日13：10～13：30）
Atilano Ceballos Loeza氏によるメキシコの有機農業と農民学校の活動の紹介

（６）その他

特に記載すべき事項はない。

8. 引用文献

特に記載すべき事項はない。

1E-1103 持続可能な発展と生物多様性を実現するコミュニティ資源活用型システムの構築
(3) アジアにおける持続可能な発展と生物多様性確保のための新しいシステムに関する研究

<サブテーマ代表者>

東京大学	
大学院経済学研究科・准教授	矢坂 雅充

<サブテーマ研究分担者>

大学院総合文化研究科・教授	中西 徹
---------------	------

<研究協力者>

社会科学研究所	
研究員	伊藤 紀子

アテネオ・デ・マニラ大学	
(Ateneo de Manila University, Philippines)	
経済学科・教授	バウティスタ、ヘルメリノ
(Department of Economics, Professor)	(Germelino Bautista)

フィリピン国立大学ロス・バニョス校	
(University of the Philippines, Los Banos)	
農学部・元教授	メディナ、ホセ
(College of Agriculture, Former Professor)	(Jose Medina)

グラティア・プレナ・社会運動センター	
(Gratia Plena Social Action Center, Nueva Ecija, Philippines)	
センター長	ヴェルガラ、セザール
(Director)	(Cezar Vergar)

ボゴール農業大学	
(Bogor Agricultural University)	
農学部・教授	アナス、イスワンディ
(Faculty of Agriculture, Professor)	(Iswandi, Anas)

平成23～25年度累計予算額：30,377千円

(うち、平成25年度予算額：7,906千円)

予算額は、間接経費を含む。

〔要旨〕

フィリピンについては、有機農業システムでは農畜複合経営による多品目少量とNGOの活動による伝統種保護によって、環境保全への貢献が期待され得ることがあきらかになった。しかし、中長期的には経済合理性も高いにもかかわらず、必ずしも有機農業は浸透していない。これらの問題を解決するためには、次の二点が喫緊の課題である。一つは、地方政府との連繋である。有機農業の浸透には、生産資材や遺伝子組換え種の分野で外交の制約を受ける中央政府よりも、自由度の高い地方政府との連繋が重要になることが、ネグロス島などの先進的地域の経験によって示される。いま一つは、有機認証制度の推進である。農民の費用負担が低く、地域社会の社会関係を活用しうる参加型有機認証制度(Participatory Guarantee System)は、重要な役割を果たし得る。

インドネシアについては、「SRI」と呼ばれる環境親和的農法システムの社会ネットワークを通じた技術普及過程と、新農法を適用した農家の経営内容を検討することを通じて、SRIの普及と地域の生物多様性の相互関係を明らかにすることができた。すなわち、コミュニティにおける交友関係の豊富な世帯を中心としてSRIが浸透し、SRIを採用した農家の農業経営が採算のとれる水準に達し、コメの品種や食の多様性、複合経営が進展していることが示された。そのことから、SRIの普及過程が、住民と自然との関りを含めた生物多様性に貢献したことが示唆された。

さいごに、日本では以下の点が有意義であることを指摘した。①多様なコアメンバーをグループに擁することで、生産者の多様性が維持され、さらに多様なネットワークへと広がっていく、②有機農産物の販路の確保にとっても有機農業生産者のネットワークが有意義なこと、③メンバーが定型化しえない有機農業の継続的な革新や改善の試行錯誤を分担して行うことで、多様な有機栽培ノウハウが蓄積されていく、④地域のコミュニティそのものの活性化に繋がることである。有機農業は地域コミュニティの活性化のツールとしても機能していることを指摘した。

〔キーワード〕

SRI農法 (System of Rice Intensification), 参加型有機認証制度 (PGS: Participatory Guarantee System), 局地的市場圏, 提携、フードチェーン

1. はじめに

現在、各国で展開されている「有機農業」が本格的に始動したのは、いまから40年程前に過ぎない。それは、先進国のみならず、「緑の革命」が急速に浸透していた発展途上国においても、化学肥料と農薬を多投する慣行農業が国内を席卷する一方で、慣行農業による生態系への負荷が問題となってきた時期と軌を一にしている。有機農業が近年見直され、再評価を受けているのは、「緑の革命」がもたらしたとされる負の効果と決して無縁ではない。有機農業は慣行農業との対照的な特性から、食の安全性に加えて、環境問題に対して高い貢献を有していると論じられてきた。しかし、その経済性、つまり農民の収益性からみた持続可能性や、「ゆい」や道普請などの村落社会における集団行動を支えてきたコミュニティ資源への影響に着目した社会科学における研究は、決して多くはなかった。このような背景から、本研究は、コミュニティの深化と環境保全の間の相互依存関係（図(3)-1に着目し、社会ネットワーク分析と農家経営分析を活用し、生物多様性の確保と持続可能な発展の両立させる政策オプションを提示したいと考えている。

2. 研究開発目的

サブグループ（3）は、アジアを扱っている。生物多様性確保と持続可能な発展に資する民衆知に基づく代替的農法とその普及度を把握した上で、現地研究者との協同によって、代替的農法の開発・普及・実施過程について、社会ネットワーク分析と農家経営分析を行い、コミュニティ資源を活用した生物多様性と持続可能な発展を両立させる政策オプションを提示することが研究開発目的である。

3. 研究開発方法

日本と東南アジア（インドネシア・フィリピン）は、社会文化歴史的条件も経済発展段階も異なるものの、他の地域との比較において、高度な慣行農業が浸透している点、そして、社会人類学的研究から、コミュニティが脆弱となっている点で、興味深い共通点を有する。ここでの分析の出発点は、こうしたアジア地域固有の類似性にある。

(1) 東南アジア

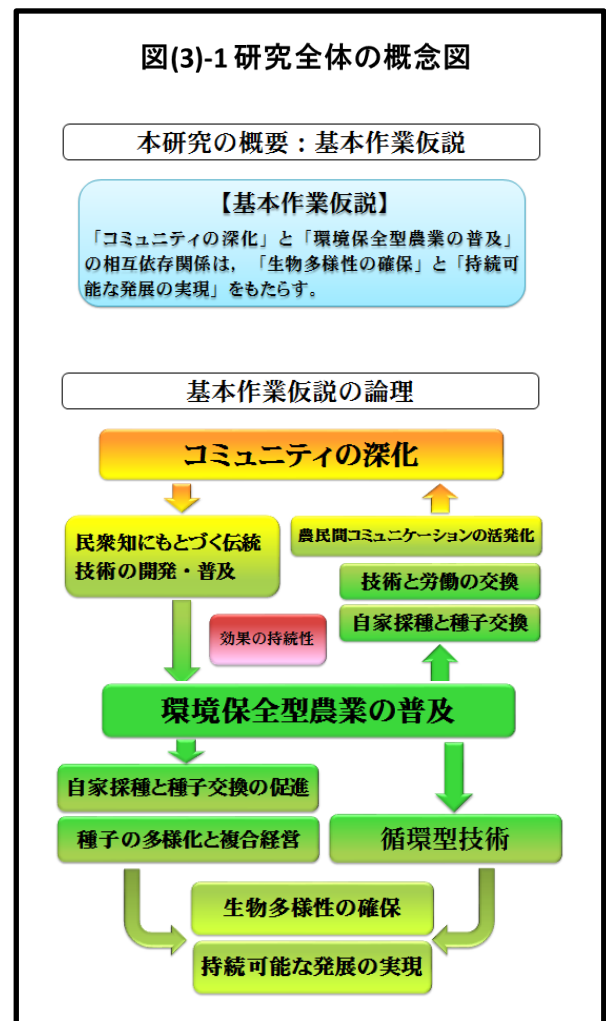
東南アジアについては、農業開発の歴史と家族制度について同様な特徴を有するインドネシアとフィリピンの比較を通じて、有機農業の発展とコミュニティの深化がどのような相互作用を有しているのかを検討することによって、他の地域との比較を行うための基礎を構築しようとする方法をとる。そのためには、両国の先進的な有機農業地域における実態調査が不可欠であった。

具体的には、アフリカとの接点をインドネシアに、ラテンアメリカとの接点をフィリピンに求め、各サブグループとの連繫を図っていくことにした。ナイジェリアをはじめ、アフリカとアジアを比較する際、インドネシアは重要な位置を占める一方、フィリピンは初期条件が類似しているメキシコをはじめとするラテンアメリカとの比較研究が多くなされてきた。しかし、そのみならず、1年次の研究から、アフリカとインドネシアではSRI（System of Rice Intensification）が、メキシコとフィリピンではカトリック神父に主導される有機農業学校が、それぞれ有用な比較対象となり得ることがわかったためである。

1) フィリピン

フィリピンの有機農業運動は、1980年代初頭から「緑の革命」に批判的な研究者・教会・NGOの活動によって活発化してきた。それは反マルコス政権の政治的活動の中から生まれたとも解釈し

図(3)-1 研究全体の概念図



得る。1985 年に開催されたビガス会議（BIGAS Conference）は、研究者と農民のパートナーシップの確立の象徴として考えられよう。有機農業は「緑の革命」に代替する農業研究プログラムをもたらした。農民たち自身が主体的に伝統種の保護育成に関わり、この伝統種を用いた品種改良をフィリピン国立大学ロス・バニョス校農学部研究者たちとともに、実験圃場を用いて進めた。こうして農民と研究者を中心とする MASIPAG が設立された。MASIPAG は、適正技術の開発・普及によって、「開発」全体、コミュニティ・エンパワーメント、小農の生活の質の改善のための農業による生物多様性の民衆による管理・実現に貢献し、持続可能な発展に資することを目的としている。この結果、これまでコメについて 751 種の伝統種と 565 種の改良伝統種をもたらすに至っている。また、1998 年からは、トウモロコシについても同様な活動を実施し、42 種の伝統種の保守と改良を実現している。

平成 23 年度は、このような流れの中で発展してきた有機農業に焦点をあて、最も先進的な有機農業が行われている地域の一つである、ヌエバ・エシーハ州の適切な農村を 2 つ選び、その地域の有機農業地域としての特徴を調べ、さらに有機農家間の社会ネットワークのパイロット調査を



行い、24 年度の社会ネットワーク分析と農家経営分析のための本格的調査に備えた。すなわち、有機農業を巡る全体の動きを把握するために、フィリピン国立大学ロス・バニョス校（University of the Philippines, Los Banos）農学部、全国組織として国際的に有名な MASIPAG（Magsasaka at Siyentipiko para sa Pagunlad ng Agrikultura）及び有機農業生産者販売組合（OPTA: Organic Producers Trade Association）でインタビューを行い、慣行農業及び国際開発主導の農業開発を巡る動きを把握するために、国際イネ研究所（IRRI: International Rice Research Institute）及びフィリピンイネ研究所（PhilRice: Philippine Rice Research Institute）を訪れてヒアリングと資料収集を行った。

その上で、MASIPAG と OPTA との関係性を有する NGO の「社会活動センター・グラティア・プレナ」（Gratia Plena Social Action Center: SAC-GP）を訪れ、担当者の助言を受け、同 NGO が管轄する 2 つの村の準備調査を行い、Guimba の 2 つの村 Caballero と San Vicente をパイロット地区として定め、集中的に面接調査を行った。

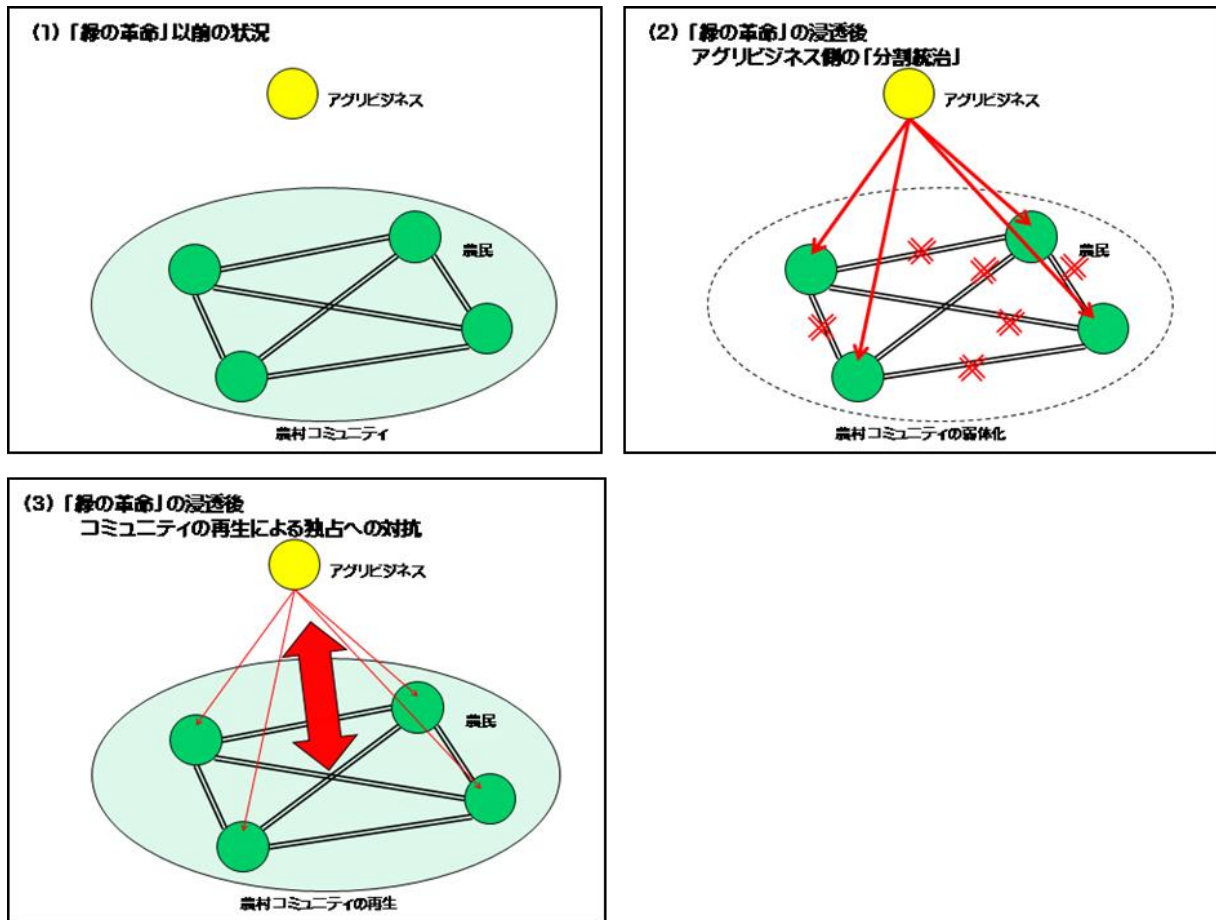
ここで、東南アジアにおける研究開発方法の特徴は、有機農業の導入は、農民間のネットワークの再生に貢献し、アグリビジネスの対抗軸を形成し得るという視角である。「緑の革命」におけるアグリビジネスは、援助から導入した高収量品種種子の独占的な販売網を確立した。これは戦略的に農民間の断絶をはかり、農民の間に社会ネットワーク分析における「構造的空隙」（structural holes）を見出し、「第三者利益」（tertiusgaudens）を巧妙に確保している状況として解釈することができる（図(3)-3）。この場合、アグリビジネスは、「分割統治戦略」（divide et impera）を用いて「構造的空隙」を維持し、「第三者利益」を独占的に得る源泉を確保しようとするはずである。したがって、有機農業の導入は、農民間の種子交換や情報交換を活発化させ、アグリビジネスによる分割統治への対抗戦略となり得るであろう。

2 年次以降は、アフリカとの接点をインドネシアに、ラテンアメリカとの接点をフィリピンに求め、各サブグループとの連繋を図っていくことにした。ナイジェリアをはじめ、アフリカとアジアを比較する際、インドネシアは重要な位置を占める一方、フィリピンは初期条件が類似しているメキシコをはじめとするラテンアメリカとの比較研究が多くなされてきた。しかし、そのみならず、1 年次の研究から、アフリカとインドネシアでは SRI（System of Rice Intensification）が、メキシコとフィリピンではカトリック神父に主導される有機農業学校が、それぞれ有用な比較対象となり得ることがわかったためである。

フィリピンについては、有機農業は、いまや一部の地方政府によって後押しされるなど、「静かな革命」と言われているものの、その普及は、やはり未だ限定的であるといわざるをえない。その理由は、しばしば経済性、つまり農家ベースの採算の問題にあると論じられてきた。そこで、今回の調査では、前年度に調査を行った中部ルソン地方の農村において、その生産性と経済性の両面を、有機農家と慣行農家への質問票によるインタビュー調査によって、比較検討した。また、フィリピンにおいて例外的に先進地域となっている西ネグロス州において、島内循環型の生産・加工・流通のシステムを比較対象として、東南アジア全体の有機農業政策について検討した。さらに、メキシコのユカタン州にある有機農業学校との比較を受田の協力を受けて開始し、両国の有機農業学校の指導者であるカトリック司祭から聞き取りを行うこととした。

平成 25 年度では、ルソン島北部のヌエバ・エシーハ州のカトリック教会が主宰する農民学校組織 SAC-GP（Gratia Plena Social Action Center）の活動地域の一つであるギンバ町カバリエロ村とネグロス島の西ネグロス州バコロド市近郊の有機農業・有機農産物加工品生産組織 RU Co.（Ramon

Uy Cooperative) を訪れた。前者のヌエバ・エシーハ州農村では、世帯別面接調査とインフォーマントとの面接を軸に、農業経営と親族間および儀礼親族間の社会ネットワークについてのデータの収集を続け、データを精緻化した。後者の西ネグロス州生産組織では、同組織が、ネグロス島全域の遺伝子組み換え作物排除宣言と有機農業推進に大きな役割を果たしたことに鑑み、昨年の議論を発展させ、生産組織主催者である Ramon Uy 氏と生産組織の研究を行ってきた研究協力者であるフィリピン大学のメディナ博士との議論と有機農村での世帯別面接調査を通じて、地方自治体と生産組織の関係を踏まえた有機農業推進戦略について分析を深めた。



図(3)-3 「緑の革命」におけるアグリビジネスと農村コミュニティ

(出所) 筆者作成

2) インドネシア

インドネシアを対象とした研究の目的は、インドネシアとケニアの稲作農村で行った世帯調査データを用いながら、SRI (System of Rice Intensification) という環境親和的新農法システムの普及過程を明らかにし、新農法の普及が農家経営や農村社会・地域の生物多様性に与える影響について考察することである。発展途上国では、農業技術の革新が経済開発と所得増加に不可欠である。近年、自然資源の枯渇や環境汚染の問題を踏まえ、サブサハラ・アフリカ(以下、アフリカ) のような、環境的・経済的に脆弱な地域においては、地域の土・水・森林等の資源を持続的に利用し

うような環境保全的農法が、持続的な農業システムにとって重要であると認識されるようになった。ただし環境保全的農業は知識集約的であり、発展途上国においては、組織的な支援がなければ普及しにくい側面がある¹⁾。

農業技術普及に関する研究では、普及員から農家への情報伝達や公的組織の訓練等のトップ・ダウン的経路のみならず、農家の学習と意思決定プロセスが重要視される。農家同士のインフォーマルなネットワーク（交友関係等）、社会関係資本、社会的学習、社会的記憶も、公的組織の普及策に加えて、地元の自然資源を保全する技術の普及に重要な役割を果たす²⁾。技術普及過程を明らかにするには、農家仲間と専門家の両方の影響を考慮し、彼らの相互作用の構造と機能を総合的に検証することが重要である³⁾。

本研究では、先行研究の蓄積を踏まえ、環境親和的農法が普及しつつある発展途上国農村における農家の社会ネットワーク、個人的属性や生産・収益に関するデータを用いながら、第一に、社会ネットワークにおけるどのような地位の個人が、環境保全的農業を実践するのかを検討する。第二に、新技術の採用と住民の農家経営や地元の自然との関り方の変容に関する分析を行う。調査結果は、地域の農家コミュニティにおける交友関係の豊富な世帯で環境親和的農法が浸透しやすく、新技術を用いた農業経営が採算のとれる水準に達し、複合経営、品種や食の多様性向上等、住民と自然との関りという文化的側面を含めた生物多様性の向上に貢献したことを定量的・定性的に裏付けるものとなった。

1960年代以降、東南アジアを中心に展開された「緑の革命」は、在来農法を近代農法へ転換させ、生産性・所得向上のみならず農村社会に大きな影響を与えた⁴⁾。「奇跡の稲」と呼ばれる灌漑水田用インディカ種「IR8」は、単位面積当たりの収量を飛躍的に増加した。この品種の大規模導入には、灌漑設備の充実、肥料および農薬供給体制の整備、コメ貯蔵施設の整備、農村金融の整備等一連の基盤整備のための大規模な資金投入を必要としていた。従来種に比べ、茎が短いため水田には水量調節可能な灌漑設備が必要であり、多収量稲に生育するため多量施肥を要し、病害虫に弱い特性があった。

インドネシアでは、米自給政策の下、KUD (*koperasi unit desa*) という村落ユニット協同組合を通じた流通、金融、営農指導（高収量品種への統一、作業時期統一、施肥・病害虫防除）の組織化が実施された。これは、典型的なトップ・ダウンの農法普及といえるであろう。スハルト政権のもとで経済再建を推進したインドネシアでは、1960年代から食糧増産計画がすすめられた。ビマス計画(Bimbingan Massal, 集団的指導の意)は、政府金融機関インドネシア人民銀行からクレジットを供与、この資金を根拠にパッケージ化された農業生産投入財(種子、化学肥料、農薬)を農民に提供し、収穫量の一定部分を現金もしくは現物で返済させる制度である。生産コストの上昇、病害の拡大から債務償還率が低下し、クレジット提供農民にパッケージ購入先の自由選択権を与えたプログラム(インマス計画、Intensifikasi Massa, 集団的集約化の意)、70年代後半には農家グループを編成し、グループに対してクレジットを供与し、営農指導もする形態へと再修正された(インスス計画、Intensifikasi Khusus, 特別集約化の意)。農外部門から営農資金(多くは外国借款および輸入農薬・肥料)を投与する「農業近代化」は、稲作農業を商業的農業へと変容させ、農村社会の共同体慣習を解体した。インドネシアのジャワ農村には、農村共同体成員であれば、稲作の播種から草取り、水管理等営農作業全般に関与することなく、借入作業のみに参加し、作業の代償として一定比率の稲束を入手できるという権利(バオン:bawon, 分配の意)が与えられ、誰でも収穫に

参加できたデルパン (*derupan*) という慣行があった。「緑の革命」後のジャワでは、稲作に資金が投入され、慣習は忌避され、田植と除草を無償で行うことを前提に刈取を許可するチュプロカン (*cebelokan*) という制度が浸透した。チュプロカンは、一部の土地なし層 (特に女性) の雇用と所得を保障する温情的分益小作の側面と、収穫労働に参加する土地なし層を制限する側面を持つ。さらに植民地期以来ジャワ農村社会の換金作物栽培地で利用されてきた収穫作業請負制 (トゥバサン : Tebasan 制という請負業者 *penebas* が作業を一括請負、作業者は業者との契約者) が拡大した⁵⁾。収穫高を確保するために、稲作農民がトゥバサン制を借入作業に大規模に導入するようになった結果、土地を持たずとも共同体成員として稲作収穫高の一部を食料として得ていた人々 (貧困層) は、コメの入手手段を失うことになった。収穫一括請負制は、トウモロコシ、大豆、ピーナッツの生産と市場形成にも広がりを見せた。緑の革命政策を採り、輸出農業と共に食糧農業を重視した東南アジア諸国で、農村共同体慣行の廃止、農村部から貧農・土地なし農民が収穫制度および各種の営農作業から排除されていく傾向がみられた。このように発生した農村の余剰労働力は、農村の社会的流動化・都市部の工業部門へ大量の労働力の提供を通じて、東南アジア諸国の工業化 (輸出志向工業化政策) に大きく貢献し、インドネシアはコメの自給を達成したが、その後再び輸入国となった。さらなる増収がはかれず、環境問題が深刻化していった。

他方、アフリカにおける「緑の革命」は、未だ達成されていない。1960～70年代、ケニア政府は、主食トウモロコシの高収量品種と化学肥料の普及を図った。80年代構造調整期以降、財政緊縮政策の下、農家への化学肥料提供量が激減し、農業生産性は低迷するようになった⁶⁾。近年、人々の嗜好の変化や都市化に伴い、トウモロコシに代わって米の消費が急増しているが、灌漑設備や水の不足のため生産は伸びず、大量の米が輸入されている⁷⁾。ケニアにおけるコメ作りは、20世紀初頭にはすでに、タナ川流域 (ケニア中央部) やビクトリア湖周辺 (西部) の盆地において行われていたが、それが本格化するのには1950年代におけるムエア灌漑地区においてである。この地域に居住するキクユ (*Kikuyu* : ケニア第一の民族集団) の社会におけるコメは、トウモロコシやキビ、モロコシに比べると重要性が低く、成人儀礼や婚姻儀礼での饗宴等特別な時にしか食しなかった。それでもケニア国内では、都市人口増の増加に伴い、調理時間をあまり必要としないコメの手軽さが好まれるようになり、その需要はますます拡大する傾向にある⁸⁾。

ムエア灌漑事業は、植民地期に建設され、1960年代の独立後はケニア政府の国家灌漑後者 (*National Irrigation Board*) によって運営され、国と契約を結んだ契約農民 (テナント) とその家族によって担われている。ムエアでは国内流通用のコメの6割以上を生産している。契約農民は、国家灌漑公社から貸与された4エーカーの水田で、国家灌漑公社の生産スケジュールに沿って、水田指導員の指導の下、コメを作った。トラクターや籾種、肥料や殺虫剤等、多くの生産財を国家灌漑公社から入手し、生産されたコメのすべてを国家に納めた。契約農民は生産財の費用を差し引いたコメの代金と、生産高の一割にあたる自家消費用のコメを受け取った。収穫された籾は、日干しをして含水量を14%にまで下げた後、コメ出荷場にて測量と登録が行われた。自家消費用として持ち帰ることが許されたコメは、適宜、自分たちでマーケットに持ち込み、販売できた。国家灌漑公社に搬入されたコメは精米され、国家穀物公社 (*National Cereals and Produce Board*) に一括購入された。後述するように、1990年代の「脱国営化」による混乱を経て、農法や投入財の入手の自由化・多様化が進展したが、生産性は低迷し、水不足が深刻な問題であり続けている。

こうした中で注目を集めているのが、1983年にマダガスカルで誕生したSRIという新稲作技術体

系である。SRIとは、乳苗移植、疎植、1本植え、間断灌漑を「基本原則」とし、使用品種に関らず、土壌の有機物を増やして収量を増加できるという農法であり、2010年までに42カ国でその実証試験が行われた⁹⁾。インドネシアでは、環境回復のため有機農業に関心を持ったNGOが主導し2000年頃から、ケニアでも節水・増収効果が期待され2009年に導入された。SRIの価値として、上記の「基本原則」を守りながらも、地域に合うように農法を改良したり有機肥料を作ったりする過程で、農家の工夫や農家間の協力を誘発する可能性が指摘されている。しかし、SRIの普及過程における農家の姿勢や住民間関係の側面に注目した実証的な研究は、ほとんど行われていない。

「緑の革命」の技術と異なり、地域の自然的・社会的状況に沿った農法の発展が必要とされるSRIの普及過程においては、「下からの」普及の一側面がみられるのではないだろうか。それは具体的にどのような形態をとるのか。そこで本報告では、対照的な稲作の歴史を持つインドネシアとケニアを取り上げ、新農法が農村社会に構造化されていくプロセスを包括的・多面的に分析、記述する。そのことを通じ、新農法の普及による、生物多様性の確保を含めた内発的発展と持続可能な農業の実現可能性について考察する。

このような問題設定の狙いは次の2点にある。第一に、新農法の普及における、農家の役割を明確化することである。一般に、外来の技術を普及させる主体の関心は、それを効率的に多くの農家に適用させるということにあり、農家は労働提供者としてしか捉えられていない。しかし、農家の全てが指示通りに対応するとは考えにくい。SRIのような柔軟なシステムの普及過程では、情報の入手や、新農法の採用の可否、適用方法といった局面において、農家の積極的対応が表れてくる。多くの人がインターネットやテレビからの情報にアクセスすることは難しくても、隣人付き合いや携帯電話を通じた個人間交流の盛んな途上国農村では、個人のネットワークが、新農法に関する情報の入手、評判の伝達、導入にあたっての指導、その後の相談等に果たす役割は特に大きいと予測される。社会関係を通じた普及過程の検討を通じ、農家の主体性や相互関係の意義を実証的に示すことを試みる。

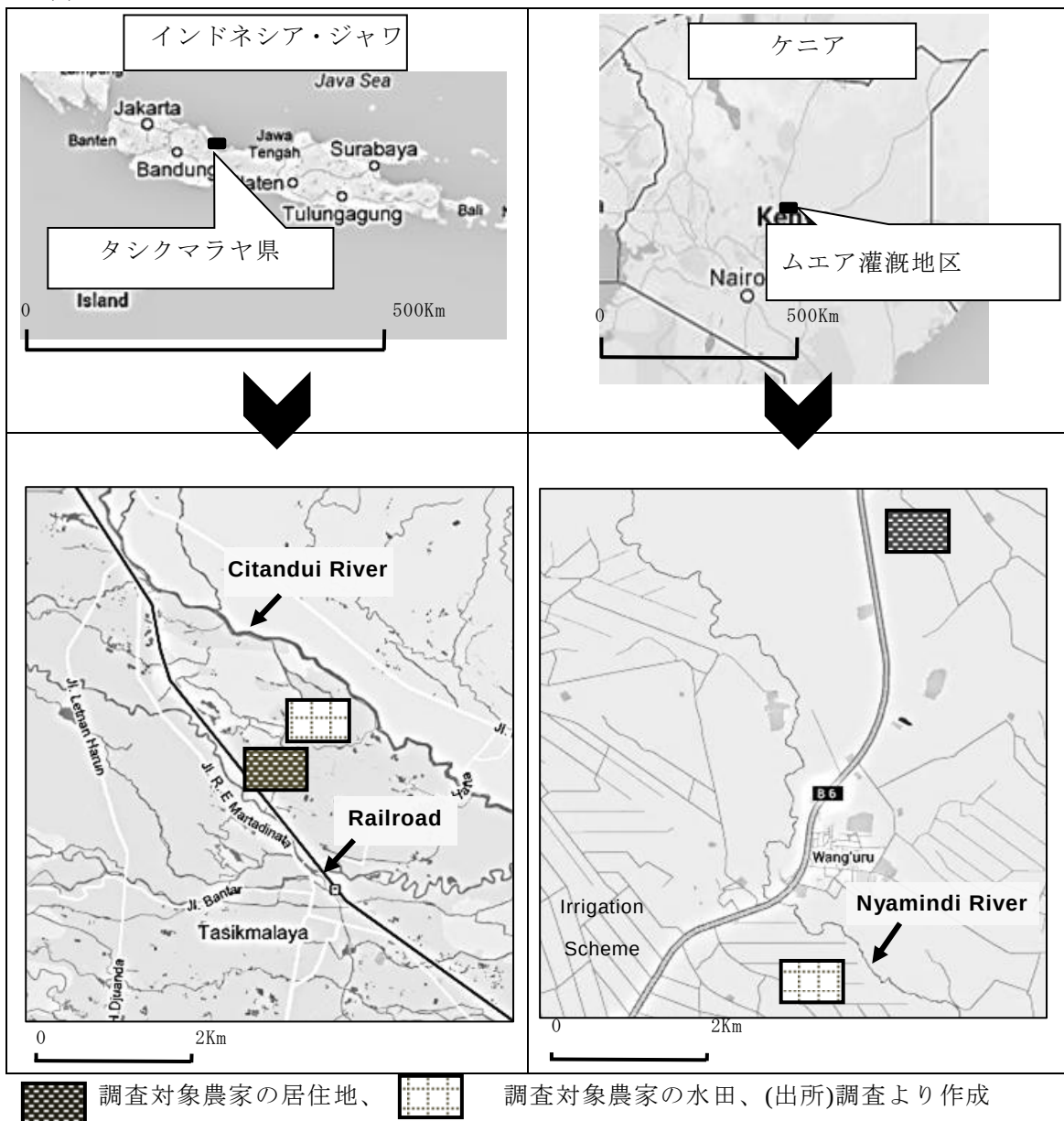
第二に、新農法への対応における地域多様性や経路依存性を、対照的な事例を用いて描き出すことである。新農法の導入は、必ずしも慣行の一掃を意味するのではなく、その普及過程は社会のあり方を反映せざるを得ない。アジアとアフリカに位置し、全く異なる農業近代化やSRI導入の背景を持つ農村を比較し、農法はどのように浸透していくのか、それは農家経営や所得をどのように変えるのか、利益はどのように分配されるのか、といった問題を具体的に解明していきたい。この検討を通じ、どのような条件の下で、新農法が地域社会に利益をもたらし得るのかを考察し、後発事例のケニアが先発事例のインドネシアから学べる点を明らかにしたうえで、日本における地域振興と両立した環境親和的農法普及策や途上国の環境に配慮した国際援助の在り方への示唆を得る。

調査地として、インドネシア西ジャワ州タシクマラヤ (Tasikmalaya) 県チダル(Chidaru) 群のW村と、ケニア中央州ケリニャガ (Kerinyaga) 県ムエア (Mwea) 群M村を選んだ (図(3)-4)。灌漑設備が比較的整っている両地域では、国内で最初にSRIが導入された。国内の先駆的事例の検討は、各国の今後の普及政策にも示唆を与えるであろう。

インドネシアの自然環境は多様性に富み、数多くの稲の固有品種や在来農法が存続する。「緑の革命」期、西ジャワの灌漑整備地域には優先的に高収量品種が普及し、生産性が著しく上昇したものの、自然や社会への影響は深刻であった。在来品種の復活や有機農業を志向するタシクマ

ラヤ県の農家は、2000年、SRIを世界で2番目（外国からの導入という点では最初）に開始し、有機SRI農法の改善に取り組んできた。政府の支援を受け、2008年に有機農家組合SIMPATIKを形成した。この地域の年間降水量は約2,600ミリメートルで、二～三期作が行われる。住民はスンダ人、イスラム教徒が多い。SIMPATIK創設者の一人でSRIのパイオニアが居住するW村の一角(RW9)を調査地区とする。

図(3)-4 調査地の地図



他方、ケニアのムエア灌漑地区における稲作は、1954年、植民地政府によって導入された。独立後、国家灌漑庁下の機関MIS (Mwea Irrigation Scheme) が生産財供給・米の集荷・水の管理を担い、周辺地域から入植したテナント農家が耕作を行ってきた。1998年の「脱国営化」後、農家は協同組合MRGM (Mwea Rice Growers Multipurpose Cooperative) を通じて経営に関する意思決定権

を獲得したものの、資金不足のために投入財購入や機械化が困難で、水をめぐる争いも起こした。2009年、MISの下部機関であるMIAD (Mwea Irrigation Agricultural Development center) が主導し、投入財の節約や節水対策の一環として、世界で37番目にSRIを開始した。住民はケニア最大の民族キクユで、キリスト教信者が大半を占める。年間降水量が約870ミリメートルと少なく、稲の一期作が行われ、周辺の畑ではトウモロコシ等の作付けが行われている。SRIのパイオニアやMIAD農業普及員が多く住む、M村の一角を調査地区に設定した。

各対象地区に居住する、SRIのパイオニアの居住地区を中心とした一角（徒歩10分圏内）を、互いに「近所」として顔や名前を把握している「地域の農家コミュニティ」と想定し、全農家（2012年9月W村36世帯、2013年1月M村47世帯）に聞き取りを行った。質問項目は、世帯構成、世帯主と配偶者の両親、兄弟姉妹、独立した子世帯を中心とする親族関係、農業経営収支、所得等である。対象地区内にW村では172世帯、M村では11世帯の非農家が居住していた。2013年12月、2014年2月に、それぞれW村、M村で追加調査を行い、データの確認と次年度の収量や所得を質問した。

（２）日本

有機農業は環境保全や生態系の維持に関心を寄せる農業生産者や消費者に支えられて全国各地で広がってきた。もともとは化学肥料や農薬を扱っていた農業生産者が健康被害を訴え、自らや家族の健康を守るための取り組みとして有機農業が導入されてきた。こうして有機農業生産は農業生産者の自主的な個人的な思いで導入され普及してきた。したがって有機農業のあり方は、それぞれの農業生産者の独自の自然観、環境意識、食の安全へのこだわりなどを反映してきわめて多様である。生活スタイルへのこだわり、農地や気候などの生産環境、農業生産の作目と作付規模、有機農産物の販売チャネル、消費者との提携関係などに規定されて、有機農業もさまざまな展開を遂げてきたのである。有機農業は慣行栽培農業とくらべて、規模による差異にとどまらない農業生産・経営の質的な差が大きいといえよう。たとえば、特定の単一作目の連作を基本として、全国の生協や消費者に広域的に販売している地域もあり、逆に、多品種少量の有機農産物を生産し、自らの食料自給と周辺地域の消費者への販売を基本とする農業経営もある。有機農業に対する知識などがあまりない慣行農家から変人扱いを受けて苦労したという有機農業生産者も多く、各地で孤立しながらも有機農業生産を続けている人も少なくない。有機農業生産者の間でもそれぞれのこだわりや理念の差異から対立することが少なくなかった。こうした有機農業の多様性が農業生産者の孤立化あるいは分裂を生み、有機農業の円滑な発展を阻む要因になっている可能性がある。

一方で、有機農業生産の拠点として知られる地域には共通する特徴がみとれる。それは有機農業生産者が一定の地域に集まって営農しており、有機農業生産者の役割分担や相互扶助・共同活動などが活発であり、生産者グループとしてのネットワークが構築されていることである。こうしたネットワークが、農業生産・技術普及や農産物販売、農地利用調整などの問題群ごとにつくられ、個々の農業経営が直面する問題に対して、生産者などのネットワークが支援やアドバイスの役割を果たし、営農の継続を可能にしている。さらにそれは次の世代の有機農業生産者が育っていく社会インフラとしても位置づけられている。

そこで、本研究では有機農業生産者がつくりあげてきた社会ネットワークのあり方を検討することにした。一つは、農業生産者間および地域の食品事業者や消費者との多様で重層的な社会ネ

ットワークを広げている有機農業である。有機栽培技術の改善・普及、有機農産物の販売促進、自然エネルギー生産、新規就農支援・研修指導、消費者・地域住民との交流、行政などとの連絡・調整などの機能が、生産者グループのネットワークとして確立される。有機農業生産者間での共同作業や手間替え、作業受委託の展開や、多様な能力を持つ農業生産者が、生産者ネットワークのなかで販売や行政との調整をはじめとして特定の役割を分担する。またそれぞれが消費者、有機レストラン・食品加工メーカーとの提携関係を築き、さらに有機農業への就農を志す人たちの研修を担うようになる。

こうした重層的なネットワークのもとで、消費者や食品事業者との提携関係を維持しながら有機農業生産の発展・継承させているといえよう。消費者と直接取引ができる米や野菜・果物などの作物を栽培する有機農業では、農業生産者と消費者との提携関係が重視され、重層的な社会ネットワークが発展していると考えられる。

いま一つは、フードチェーンの構成する農業生産者・食品事業者の連携を基礎とする社会ネットワークに支えられる有機農業である。たとえば、畜産（採卵養鶏を除く）のようにパッカーや乳業による家畜の屠畜・解体や生乳の殺菌処理・加工などを経なければ、消費者へ畜産物を提供することはできない。多くの場合、農業生産者は消費者や食品事業者との提携にもとづく直接的な販売を行うことができない。むしろ有機畜産生産者は飼料メーカーやパッカー・乳業などの食品事業者との密接な事業提携が不可欠になる。有機食肉、牛乳・乳製品などの商品開発や販売活動によって、有機畜産物の確実な需要が見込まれて初めて有機畜産経営が軌道に乗るからである。また不特定多数の消費者・食品事業者には有機農産物を評価・購入してもらうためには、公的な有機農産物認証制度による認証を受けて、さらに同様の認証をパッカーや乳業なども取得して、最終商品での有機認証表示が欠かせない。こうした連携は生産資材事業者と有機畜産経営との間にも求められる。

本研究では、フードチェーンとの連携を基礎として展開している典型的な事例として北海道網走郡津別町の有機酪農研究会を取り上げて、有機農業氏生産者や関係事業者などへの調査を行ってきた。また地域で農業生産者や食品加工メーカー、消費者などとの多様なネットワークを積み重ねた展開をしている事例として埼玉県比企郡小川町の有機農業生産者グループに注目してインタビュー調査を行ってきた。

前者では有機酪農に取り組んでいる酪農経営の世帯主と後継者をそれぞれ別に話を聞き、できるだけ率直な意見や考え方を聞き出す工夫をした。有機酪農研究会には農協、町役場、十勝農業試験場、普及センター、明治乳業などが加わっており、農協や役場などへのインタビューを行った。

後者では、有機農業生産者グループのコアメンバーへのインタビューを繰り返すとともに、「おがわまち有機農業フォーラム」に参加して、新規参入生産者や研修生の意見を聞くことにつとめた。また有機農産物を加工して販売することで有機農業生産を支えている豆腐加工事業者、酒造メーカー、レストランや有機農産物販売のコーディネートをしているNP0や地域資源循環をめざして食品残渣などでバイオガспラントを設置して、有機農業との接点も広げているNP0への取材も行った。

さらに有機農業生産者と連携し支援する地域農業生産者や農業関連組織や事業者、さらには消費者とのネットワークもきわめて重要な役割を果たしていると考えられる。有機農業生産者グル

ープとともに有機農業生産を開始し、環境保全活動を行うようになった周辺地域の農業生産者・住民や有機農業生産者グループから農産物を購入し原料として利用している食品事業者とのネットワーク形成の経緯や現状、その機能などについても調査を行った。

4. 結果及び考察

(1) 東南アジア

1) フィリピン

フィリピンが近代的科学農業による開発が推進されてきた典型例であることは疑いを得ない。1970年代以降にアジア諸国を席卷した「緑の革命」(Green Revolution)は、フィリピンの穀倉地帯ラグナ州の一角、国立フィリピン大学農学部(University of the Philippines, Los Banos)に隣接する国際稲研究所(International Rice Research Institute: IRRI)から始まった。IRRIが開発したIR8は、イネの高収量品種(High Yielding Varieties: HYV)の先駆けであり、その後、IR種の発展によってイネの生産性は従前の当初の1.5トン/haから4.0トン/haにまで上昇した(Department of Agriculture 発表の2010年センサス公式発表による)。近年では、遺伝子組換え(Genetically Modified: GM)作物の導入も進んだ。Bt.(*Bacillus thuringiensis*) トウモロコシは、飼料用とはいえ、2002年の商業栽培認可以降、瞬く間に作付け面積を拡大し、2010年には、全作付面積の3割を超え(36%)、60(50)万ヘクタールに及んでいる。昨今では、ゴールデン・ライス(Golden Rice)やBt.ナスなどのGM作物の商業化も取り出され、物議を醸していることは国内では周知のことである。

しかしながら、その一方で、規模は小さいものの、急激に有機農業が発展してきた事実も忘れてはならない。2005年の大統領令481号(EO. 481: Promotion and Development of Organic Agriculture in the Philippines)を経て、2012年には有機農業推進法(Organic Agriculture Act, RA.10068)が成立し、フィリピンは、現在、GM作物を導入する一方で、国家的に有機農業を推進している。ケソン州から始まった国際有機農業運動連盟(International Federation of Organic Agriculture Movement: IFOAM)認可の「参加型有機認証制度」(Participatory Guarantee System: PGS)の導入も、ヌエバ・ビスカヤ州における日本のODAプロジェクトの成功を含め、進みつつある。さらに、地方自治体レベルでは、GM作物栽培を禁止し、有機農業を主要政策に挙げるケースもいまや少なくない。

他方、日本は、輸入GM加工品にはほぼ規制がないといってもよい状況であるが、現在までは、原則、GM作物の商業作付けは行われていない。GM作物の輸入についても、飼料用穀類を除けば、レインボー・パパイヤに限られている。しかし、昨年、ついに日本は、TPPの正式な交渉テーブルについた。今後、予想される展開は、GM食品が原則非表示で店先に並ぶという状況にとどまらない。GM種の利用を完全には否定していない現行の有機農業推進法をもってすれば、GM種による「有機農業」という展開も決してあり得ないことではない¹⁰⁾。

我々は、この事実を前に、フィリピンの有機農業の展開から何を学ぶことができるのだろうか。以下では、フィリピンの有機農業の展開を振り返り、政策的含意を導きたい。

a. 有機農業：農業開発における *Zomia*

中国南部辺境と大陸東南アジア諸国の国境沿いの大陸ヨーロッパに匹敵する広大な面積を有する山岳地帯はZomiaと呼ばれ、最近のアジア研究において最も注目されてきた地域の一つである。Scottによれば、そこでは、総人口1億に及ぶ多様な山岳地帯の少数民族（高地民：hill people）が、歴史的に中国や大陸アジアの諸王国、集権国家の南下から逃れ、大きな社会諸力に包摂されることを拒み、政府によって統治されることのない小世界を作りあげてきた¹¹⁾。高地民の人々は、国家の目を欺くために、通常の水田耕作を戦略的に行わず、敢えて「非文明的な」焼き畑移動耕作によって多様な根茎類を栽培したり、自然要塞として棚田を発達させたりして、生存維持をはかってきた（Escape Agriculture）。しかし、他方で、自給自足経済に甘んじていたわけではない。国家辺境部における「いちば」を、山岳地帯において採集される香木などの奢侈品と低地で生産される必需品を交換する場として活用し、「貿易の利益」を享受することも厭わなかった。彼らは、固有の文化を育み発展させながらも、中央集権国家の市場において小規模な商取引を行いつつ、しかしそれにもかかわらず市場に飲み込まれることもなく、最近に至るまで優れた文化と一定の経済水準を維持してきたのである。

この国家を拒む高地民と彼らの周辺にある中央集権国家との間の微妙な関係は、国家（あるいは市場）と有機農業を考える際に多くの示唆を与えてくれるように思われる。筆者の理解によれば、1970年代以降、世界において同時期に発展してきた自然農法や有機農業は、程度の差こそあれ、農業の市場化への抵抗、あるいはグローバリゼーションへの対抗戦略という側面を有している。最も極端な事例は、国際的に有名な福岡正信の「自然農法」である¹²⁾。福岡は、「国民皆農」と「無為」を主張し、生存農業の中に人間と自然との間に望ましい関係を見出そうとした。他方、有機農業者の多くは、「提携」（tei-kei）関係の下、顔の見える社会ネットワークの範囲で信頼にもとづく相対取引を実現し、結果的に各々が適正規模の市場を規定してきた。

ここで、「提携」とは、基本的には、生産者と消費者の「顔の見える」関係の下で、有機農業者に安定的な需要と価格を保証する有機農産物の産地直送を基盤とする売買であるが、そこで強調されるのは、有機的な人間関係の構築である。具体的には、一楽照雄による「提携10カ条」が遵守される社会関係を前提とした相対取引である。すなわち、①「相互扶助の精神」（生産者と消費者の提携の本質は、物の売り買い関係ではなく、人と人との友好的付き合い関係である。すなわち両者は対等の立場で、互いに相手を理解し、相扶け合う関係である。それは生産者、消費者としての生活の見直しに基づかねばならない。） 、②「計画的な生産」（生産者は消費者と相談し、その土地で可能な限りは消費者の希望する物を、希望するだけ生産する計画を立てる。） 、③「全量引き取り」（消費者はその希望に基づいて生産された物は、その全量を引き取り、食生活をできるだけ全面的にこれに依存させる。） 、④「互恵に基づく価格の取決め」（価格の取決めについては、生産者は生産物の全量が引き取られること、選別や荷造り、包装の労力と経費が節約される等のことを、消費者は新鮮にして安全であり美味な物が得られる等のことを十分に考慮しなければならない。） 、⑤「相互理解の努力」（生産者と消費者とが提携を持続発展させるには相互の理解を深め、友情を厚くすることが肝要であり、そのためには双方のメンバーの各自が相接触する機会を多くしなければならない。） 、⑥「自主的な配送」（運搬については原則として第三者に依頼することなく、生産者グループまたは消費者グループの手によって消費者グループの拠点まで運ぶことが望ましい。） 、⑦「会の民主的な運営」（生産者、消費者ともそのグループ内においては、多数の者が少数のリーダーに依存しすぎることを戒め、できるだけ全員が

責任を分担して民主的に運営するように努めなければならない。ただしメンバー個々の家庭事情をよく汲み取り、相互扶助的な配慮をすることが肝要である。）、⑧「学習活動の重視」（生産者および消費者の各グループは、グループ内の学習活動を重視し、単に安全食糧を提供、獲得するためだけのものに終わらしめないことが肝要である。）、⑨「適正規模の保持」（グループの人数が多かったり、地域が広くては以上の各項の実行が困難なので、グループ作りには、地域の広さとメンバー数を適正にとどめて、グループ数を増やし互いに連携するのが、望ましい。）、⑩「理想に向かって漸進」（生産者および消費者ともに、多くの場合、以上のような理想的な条件で発足することは困難であるので、現状は不十分な状態であっても、見込みある相手を選び発足後逐次相ともに前進向上するよう努力し続けることが肝要である）¹³⁾。

自給自足か否かという点で大きく考え方は異なるものの、*Zomia*が巧みに国家を躲してきたように、匿名性を前提とした通常の市場経済を避けている点で、これらの非慣行農業の基本的な立場は共通している。

このような立場にたつとき、不特定多数の消費者の信頼を担保することを目的とした「第三者認証制度」は、有機農業との間の親和性は自己矛盾を孕むことはあきらかである。認証は、政府、国際と範囲が広くなればなるほど、より大きな市場を対象としたものとなり、したがって匿名性が高くなる。自給自足を目的とした自然農法では、認証制度はもとよりモニタリングさえも全く意味を持たないし、限定的な市場圏を対象とした有機農業の場合も「提携」であれば認証は不要であるのに対して、国際市場を志向する有機農業においては、国際有機認証がなければ、市場の信頼を得ることは不可能である。

一般に、経済学が対象とする自由市場では、匿名性を前提としているため、そこに集う主体には常に裏切り行為が生じる危険性がつきまとう。ルールを定めインセンティブと罰則措置を組み込んだメカニズムをデザインし、統治を可能とする制度を構築する必要性が生じるのである。ルールは簡潔であるべきである。市場経済において商品の標準化による画一化が選好される理由はそこにあり、慣行農業、より一般的には、中央集権国家や企業の論理との親和性が高い。

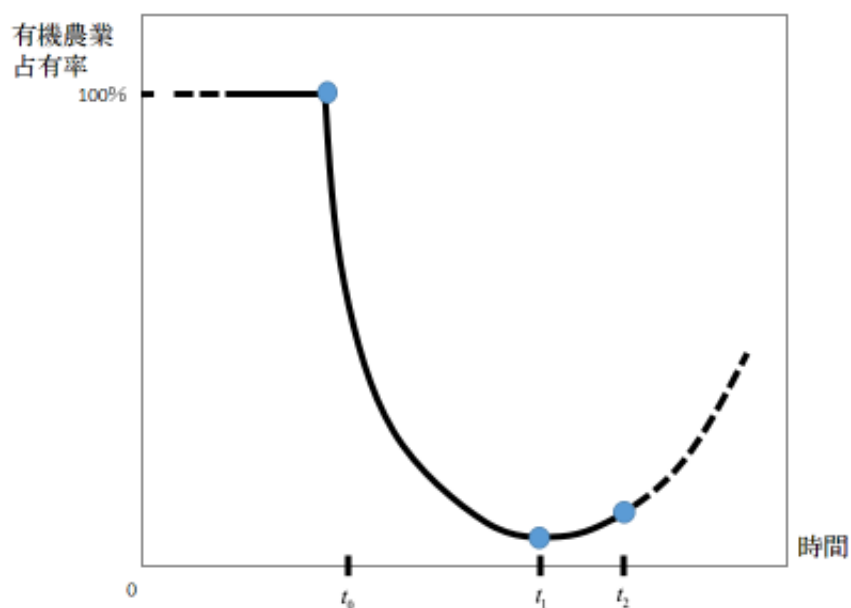
他方、有機農業は、その市場開放度が低いほど、匿名性が高くなるため、裏切り行為は、地域の固有性に裏打ちされた小集団におけるルール、「コミュニティ規制」の下で未然に防がれることが想定されている。市場取引であったとしても、それは信頼に基づく「顔の見える」(face-to-face)関係で行われるために、「第三者認証」はもはや必要はない。その個別認証評価はその地域固有の多様な尺度によるものになるであろうが、むしろ地域固有の条件を無視したヨソ者による単一尺度による評価の信頼度の方が低くなるといえよう。

こうして、局地的市場を目的とした経済活動においては、標準化による画一化とは無縁な多様性が享受されることになる。それが生物多様性と親和性が高いことはいうまでもない。匿名性が前提となる広域市場においては、自家採種を前提とした有機農家間で行われる種子交換をはじめ「顔の見える」関係ゆえに機能した自動安定化装置は、広域市場との接触によって劣化し、国家や企業の制度によって代替され、やがては廃れ消滅してしまう。*Zomia*における高地民が中央集権国家を常にかわし、逃れ続けてきた理由も同様であるように思われる。これに対して、局地的市場においては、価格というシグナル自体が埋没し、農産物を取り巻く種々の属性がそれに取って代わることによって、分断された市場内外の多様性が維持されることになる。

しかしながら、有機農業の持続性と今後のGM作物の台頭の可能性を鑑みると、今後は、顕名

度のより低い市場、つまりこれまでよりも領域の広い市場への対応を積極的に捉え直し、新たな対抗戦略を提示する必要があるのではないだろうか。昨今の諸条件の下では、有機農業は、現在のレベルを超えた範囲での「市場化」をせざるを得ず、またその事例も少なくない。そして、その際の対抗策における鍵概念が、有機農家の地方分権化への積極的なコミットメントと「参加型有機認証制度」（PGS）にあるように思われる。以下では、この問題について、フィリピンの事例を再検討することによって、新しい政策オプションを提示したい。

b. フィリピンの有機農業：展望



図(3)-5 有機農業のライフ・サイクル

(出所) 筆者作成

当然のことであるが、いかなる地域においても、第一次大戦以前には慣行農業は存在していなかった。フィリピンでは、1970年代に全面展開する「緑の革命」以前には、ほとんど慣行農業は存在しなかったし、現在においても、離島や山岳地域などの貧困地域では、農民たちは、生産資材を購入できないために、有機農業が不可避となっている。我々が考察する有機農業とは、有機農業の歴史をU字型ライフ・サイクルと考えれば（図(3)-5）、その後半部分、つまり慣行農業が発展し有機農業が衰退した（ $t_0 \sim t_1$ の第Ⅱ期：日本では1915～70年頃）後の、生産者が意図的に有機農業実践を行うことによって発展してきた過程（ t_1 点以降の第Ⅲ期：日本では1970年以降）である。

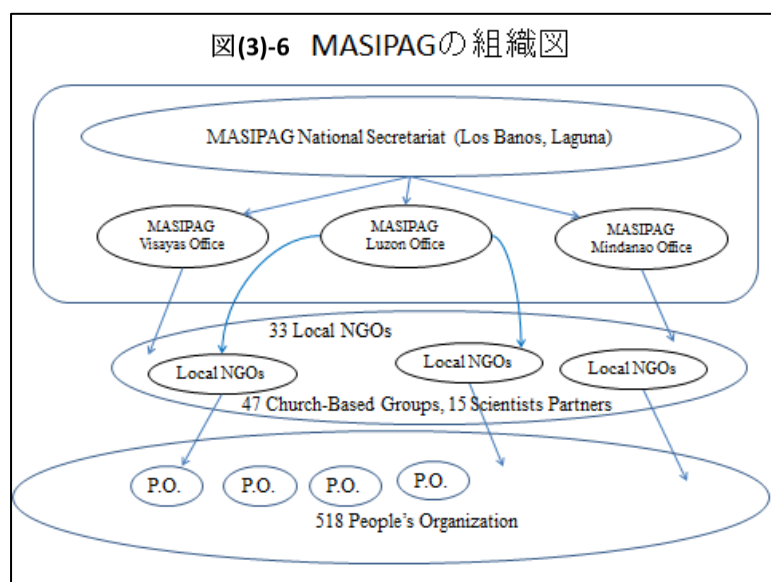
フィリピンにおける有機農業再生の起点は、1987年の「農業発展のための農民と科学者」（フィリピン語名称：Magsasaka at Siyentipiko para sa Pag-unlad ng Agricultura, 英語名称：Farmer-Scientist Partnership for Development）の設立である。

MASIPAGによれば、「緑の革命」によって、4000種のコメの伝統種がIRRIによって収集され、高収量品種（High Yielding Varieties）に代替された。フィリピンの有機農業運動は、このような状

況に対する農民と研究者の危機意識から、1980年代初頭から開始されたと言われる。それは、マルコス政権に対する反政府運動ともリンクし、「緑の革命」に批判的な研究者・教会NGOの活動によって活発化していった。

決定的な意味を持ったのは、1985年に開催されたビガス会議（BIGAS Conference）である。それは、農民と研究者のパートナーシップの確立の象徴として考えられており、そこで主張された有機農業が「緑の革命」に代替する農業研究プログラムをもたらした。この会議をきっかけとして、農民たち自身が主体的に伝統種の保護育成に関わり、彼ら自身が資金を出資して *Piso-Piso sa Binhi* (1粒1ペソ) というプロジェクトを開始し、54種類の伝統種を集め保護するに至った。

さらに、農民たちは、この伝統種を用いて、フィリピン国立大学ロス・パニョス校農学部の実験圃場で品種改良を開始するに及び、農民と研究者を中心とするMASIPAGが、1987年に正式に設立された。この結果、2010年現在、コメについては751種の伝統種と565種の改良伝統種を復活させている。また、1998年からは、トウモロコシについても同様な活動を実施し、2010年現在、105種の伝統種の保守と改良を実現している。こうして、フィリピンでは、MASIPAGが1987年の設立以降、伝統種を復活させ、自然交配によるライセンス・フリーの伝統改良種子を農民に提供してきたのである。



有機農業の普及プロセスは、主として委託NGOなどを拠点として設け、それを中心に技術指導を行い、有機農業を広めるというものである。現在のMASIPAGの組織図は図(3)-6の通りであり、全国事務局（National Secretariat）がUPLBとIRRIが立地するラグナ州ロス・パニョス市にあり、ルソン島事務局（ヌエバ・エシーハ州）、ビサヤ諸島事務局（イロイロ州）、ミンダナオ島事務局（東ミサミス州）を中心とするMASIPAG支部（40州）を統括し

ている。そして、これらの事務局の下に、地方NGO（教会グループ：47、NGO：33、科学者団体：15）が合計518の住民組織（People's Organization）をまとめ、技術指導やコミュニティ・レベルの組織活動の補助事業などを行っている。そのための実験圃場は175にのぼり、それぞれが最低50種の伝統種・改良種を有し、コミュニティ・レベルの種子銀行の役割を果たしている。また、20の地方自治政府が連携を結ぶに至っており、その活動は世界的に評価されるようになったことは既に述べたとおりである。

その活動は、①ボトム・アップ・アプローチ、②農民と科学者の連携、③農民主導の研究、④農民間・住民組織間の技術移転、⑤農民の権利保護の原則の下で、種子品種改良や持続的アグロ・エコシステムの開発のみならず、広く、民衆知の文書化等による保護と発展、地元における加工とマーケティング支持、教育・訓練、社会経済インパクトの調査、MASIPAGネットワークの強化、アドボカシーなどの分野にまで及んでいる。

このように、MASIPAGが、設立の経緯からして、主として有機農業の生産側をターゲットとしている（farmer-centered approach）のに対して、OPTA（Organic Producers Trade Association：有機農業生産者販売組合）は、主として流通側面からフィリピンにおける有機農業をバックアップしてきた。すなわち、OPTAは、1995年、有機農業実践者、研究者、専門家らが集まり設立した、生産者と消費者を仲介し、有機農業の発展を支えることを目的としたNGOである⁽²²⁾。有機農産物フェアの開催、有機農産物店舗の運営、有機農業セミナー・技術指導、ロビー活動、出版、有機農業への移行のための相談受付などの事業を行ってきた。現在は、有機農産物の国際認証団体であるIFOAM（国際有機農業運動連盟：International Federation of Organic Agriculture Movement）の構成員となり、2005年にPNSOAPP（フィリピン有機農業生産加工基準、Philippine National Standards for Organic Agriculture Production and Processing）に基づく有機農産物の認定を行い、食の安全性を保証するための国家公認の有機農産物認証機関としての役割をも担っている。

以上の経緯を経て、2000年以降に、フィリピンにおける有機農業の発展の基礎が確立した。政府認証は有機農家には費用負担が大きいと、主としてMASIPAGとフィリピン大学農学部が中心となり、IFOAM基準の「参加型有機認証制度」（PGS）促進が進められ、フィリピンの有機農業は新たな段階を迎えた。現在までに、ケソン州とヌエバ・ビスカヤ州で正式に導入され、PGSが広がりつつある。PGSはIFOAMによって以下のように定義されている。

”Participatory Guarantee Systems are locally focused quality assurance systems. They certify producers based on active participation of stakeholders and are built on a foundation of trust, social networks and knowledge exchange.”

（参加型有機認証制度（PGS）は、地域に焦点を当てた有機農産物等の品質保証システムである。それは、信頼、社会的なネットワーク、知識の交換・生消交流の基盤の上に、消費者の積極的な参加活動に基づいて、生産者を認定する。）

他方、中央政府も、GM作物導入に積極的姿勢を示す一方で、有機農業の市場化を意図し、2005年の大統領令481号（有機農業の促進と開発）に続き、10年には共和国法10068号（有機農業法）を制定し、本格的に有機農業の推進を打ち出した。

このような中であって、地方政府が、近年、次々と有機農業を推進し、中央政府が容認してきたGM作物については栽培禁止を宣言している事実は注目に値する。2000年代以降、ミンドロ島、ネグロス島、ボホール島がつぎつぎに島内GM作物作付け禁止と有機農業推進を宣言した。さらに、Bt、トウモロコシの広域汚染が懸念されているミンダナオ島でも、ブキドゥノン州とコタバト州は有機農業推進政策を打ち出すに至っている。そして、その背景には、地域内の有機農業者を結びつけてきたNGOを含む民間組織の活動の高まりがあることが最近の研究で指摘されている¹⁴⁾。

c. 有機農業による貧困削減戦略の可能性：「バウティスタ仮説」

アテネオ・デ・マニラ大学のバウティスタは、1990年代以降にフィリピンの貧困率が改善したのは、当時の「新自由主義」にもとづく自由化政策ゆえではなく、有機農業を含むフィリピンにおける農業部門の「内発的発展」（endogenous development）の進展による可能性が高いことを指

摘した¹⁵⁾ (Bautista: 2012)。たしかに、彼自身も認めているように、この命題は仮説の段階であり、現在のところ厳密な実証分析はデータ制約ゆえに困難であるように思われる。しかし、それは、フィリピンの有機農業を展望する際に、有益な枠組みを提示していると考えられるので、本節ではこの「バウティスタ仮説」の概要をまとめておこう。

この仮説の一つは、自由化によるフィリピン農村の貧困緩和効果は概して低いというものである。WTO体制の下での貿易自由化による輸入農産物の流入に加え、公法480号 (PL480) にもとづくアメリカの補助金政策が、米、大豆やトウモロコシなどのGM農産物を含むダンピング輸出を可能にする一方で、先進諸国の農産物市場の自由化はこの間、ほとんど改善していなかった。フィリピンにおける農村貧困層がこの種の自由化から利益を受ける可能性はほとんど存在しない。

ところが、1990年代以降、フィリピンでは農村における貧困緩和が見られる。フィリピン国家統計局 (National Statistical Office) によれば、1994年当時0.51を超えていた貧困層比率 (Headcount Poverty Index) は2009年には0.47にまで下落した。その理由の一つが、この間の有機農業を含むフィリピン農業の「内発的発展」によるところが大きいというのが仮説の後半部分である。コラソン・アキノ政権下に実施された「包括的農地改革」 (Comprehensive Agrarian Reform) を経て、農民、貧困層を巻き込んだ社会運動が、政治的闘争から「持続可能な農業」のための天然資源の管理に重心を移してきた事実を無視するべきではない。NGOなどの社会運動に携わっていた各主体が従来の慣行農業に対する「代替的持続可能な農業」に参加しつつあるからである。

この「代替的持続可能な農業」は、バウティスタの要約に従えば、(1) 伝統種子の収集、実験圃場栽培、コミュニティ種子銀行の設立による伝統種子の保護と保存、(2) 化学投入資材を基礎とした単一栽培から複合経営へのシフトとそれによる食糧安全保障の達成、(3) 統合・多角化された農場制度の達成による市場余剰の創出、(4) NGOによる有機農産物の内外市場におけるマーケティングの深化の各段階を通じて達成される。バウティスタは、これらの一連の動きが20年間 (1990～2010年) の貧困緩和に重要な役割を果たしてきたのであり、代表的な対応がフィリピンにおける有機農業の発展であると主張している。以下で展開される議論は、バウティスタ仮説が否定されないことを例証していると考えられる。

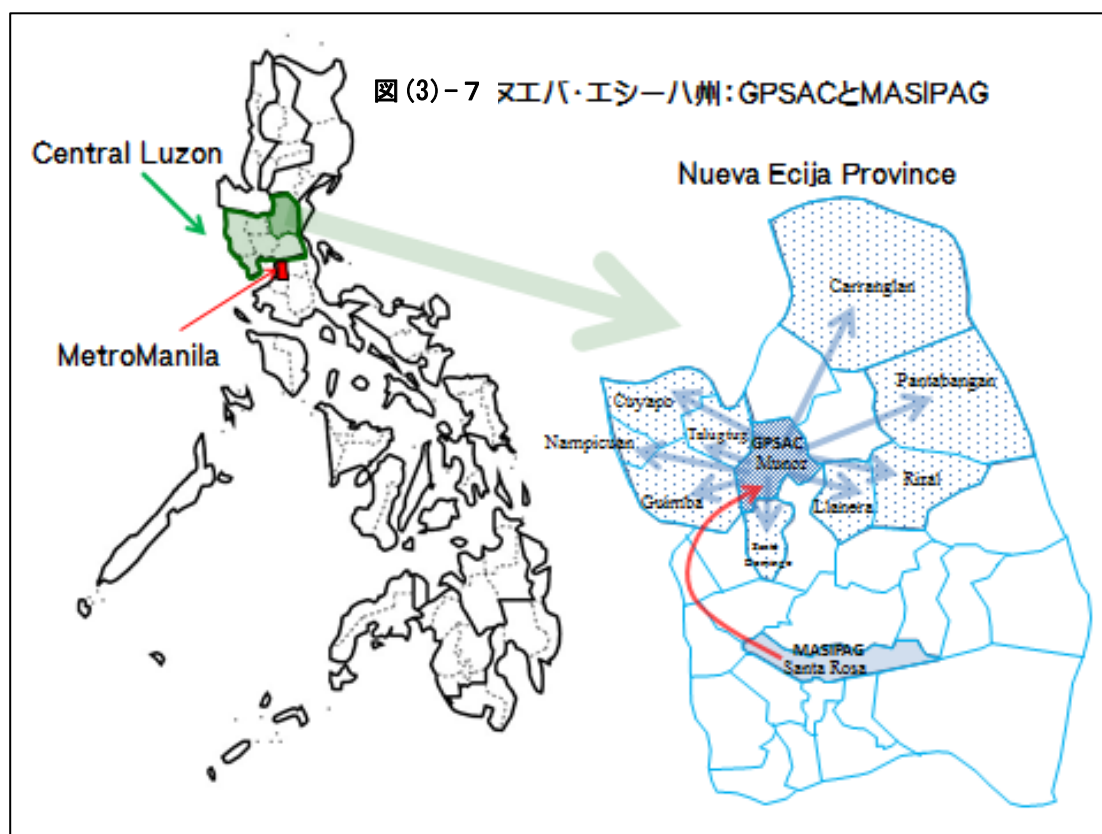
d. 有機農業学校の取り組みと有機農業普及の制度的メカニズム：事例

中部ルソン地方はマニラ首都圏に隣接し、歴史的に農業問題の焦点となってきた地方であると同時に、フィリピンのコメの20%近くを生産する穀倉地帯 (Rice Bowl) として知られている (図3-7))。灌漑普及率も北ミンダナオ地方に次ぐ高水準にあり、コメ生産性も、中部ルソン地方で4.34 t/ha (灌漑地4.52 t/ha)、ヌエバ・エシーハ州で4.58 t/ha (灌漑地 4.89 t/ha) で、地方別、州別で、ともに最高値を示す。今回、村落レベルで調査を行ったのは、この中部ルソン地方のヌエバ・エシーハ州のあるNGOとその活動拠点の一つの村である。

ここで扱うNGOとは、ムニョス (Munoz) 町に立地する「グラティア・プレナ社会活動センター」 (Gratia Plena Social Action Center: SAC-GP) であり、総合農村開発への寄与はこれまでも高く評価されてきた。SAC-GPは、MASIPAGとは独立の団体であり、1987年にムニョス町に隣接するサン・ホセ (San Jose) 市教区の司教、神父が中心となって、貧困者層を対象とした総合開発プログラムを推進するために設立したものである。穀倉地帯であるため有機米を軸とする農業開発に向かったが、その際、多品種少量の複合経営を進め、農民の福祉向上に重点を置いた点が特徴と

なっている。現在は、MASIPAGとの連繫を深め、早ければ1年以内にMASIPAGの一員として加わるべく準備を進めている。

SAC-GPでは、その活動の基本単位を、各村落に存在するカトリック教徒の単位集団「基礎キリスト教共同体」(BEC: Basic Ecclesial Community)に置いている。すなわち、活動の基本原理においては、原則、信仰に依拠しつつも、経済社会問題を、共同体構成員との密接な対話の中で考察し、有機農業の根本的意義を強制するのではなく、人々が自発的にそれを理解し選択することが重視されているのである。その上で、公的住民組織(PO: People's Organization)や教区内集団の中で、村落(barangay)を超えた有機農業についての技術や情報の共有を行う。この形態は、メキシコのマヤ族の生活改善を目的とした有機農業学校と同様であり、カトリック教会の第二バチカン公会議以降の流れを汲むものであると同時に、「解放の神学」(Liberation Theology)の影響も受けていることを示唆する。



本研究において、集中的に調査を実施したのは、SAC-GPが管轄する10町のうちのひとつGuimba町のC村である(図(3)-8)。C村は、総世帯数は約400であり、有機農業を導入して、17年を経過している。有機農業は、さまざまなルートでコミュニティ資源の再生に寄与している。SAC-GPの場合、たしかに、その活動のコアはBECに存在し、宗教上のつながりから日常の接触機会をつうじた人間関係の重要性が強調されており、研修をつうじた仲間意識が醸成される。しかし、それは一時的なものにとどまるのではなく、農業における協働作業をも包括するものとして考えられる。有

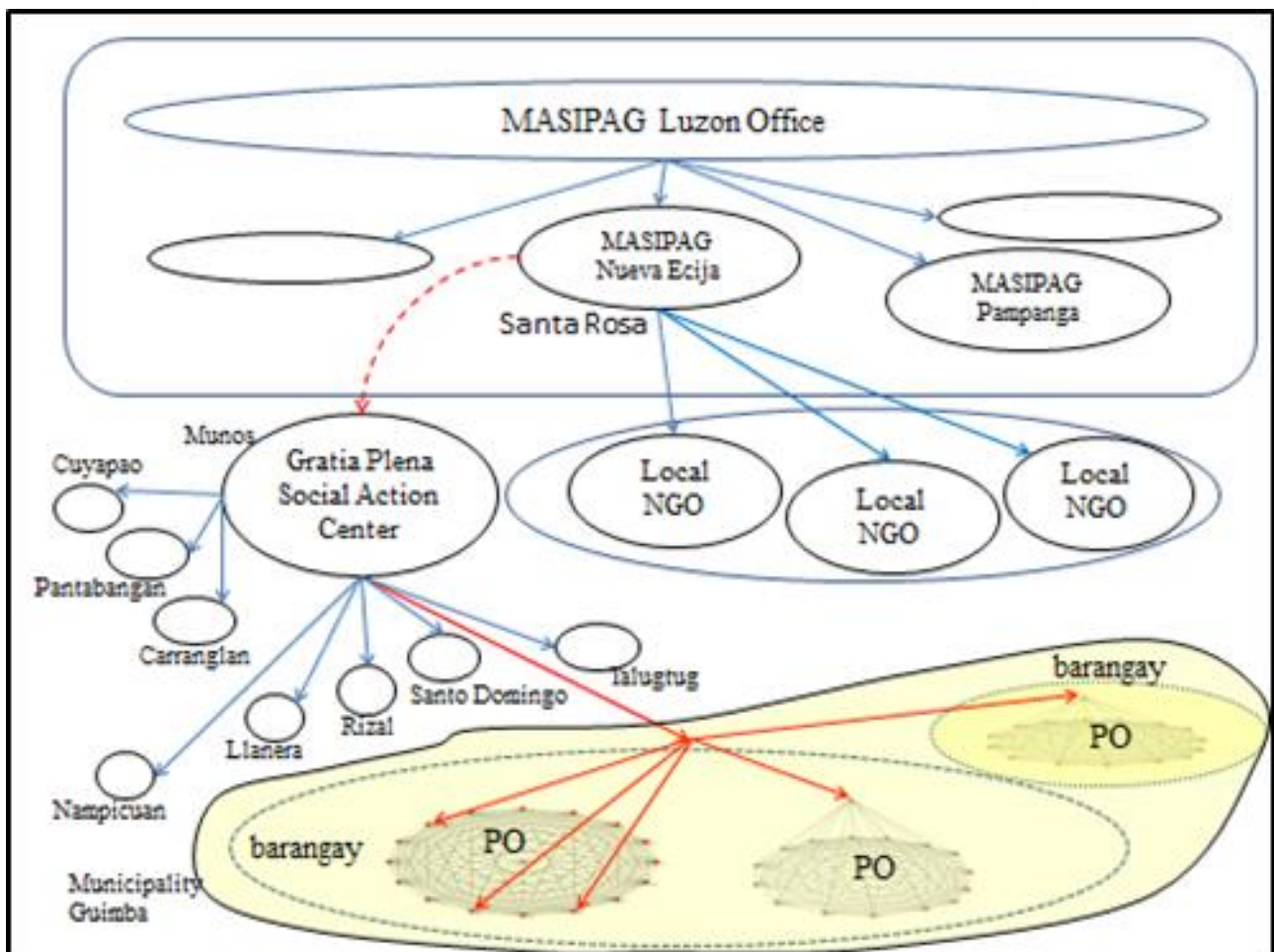
機農業自身が、恒常的に種子交換、有機農法についての情報交換、除草などの追加的な労働力交換を必要とし、農民間の接触機会の増加をもたらしている。

そして、そのコアが親族関係と儀礼親族関係であることは明白である。図(3)-9は、1998年以来、どのような形でC村において、有機農業が伝播していったのかを示すネットワーク図であるが、対象は、この集落の農民組合に所属する30名であり、いずれもがコメについては有機農法を採用している。この村への有機農業の導入は、村長の姻族・親族の5人がSAC-GPの研修に参加したことがきっかけである。それは、すぐに、従兄弟、甥、儀礼子、儀礼子の父に伝播していき、現在では、30人が少なくともコメについては有機農法を採用し、うち16人が全面的な有機農業への移行中である。

この集落では、インタビューした住民すべてが、村全体は広く薄い親族関係によって結ばれている「家族」であるとの認識を共有していた。このことは、条件さえ整えば、この集落全域に有機農業が浸透するだろうことを示唆している。

最後に、有機農業の数量化できない農民の「福祉」(well-being)への影響について触れておきたい。農民たちは決して利潤を度外視して有機農業を選択しているわけではない。しかし、農薬の毒性や化学肥料による水質汚染に対して極めて敏感であることは、少なくとも、インタビューでは明白であった。観察による限り、農民は、有機農業が環境保全に寄与すると確信しているだけでなく、彼らの「自尊心」、ひいては「福祉」の向上に大きな貢献をすると明確に認識しているように思われる。MASIPAGを対象とした第三者の農村調査においても、この点は指摘されている¹⁶⁾。

図(3)-8 MASIPAG の組織図：ヌエバ・エシーハ州



は中部ルソン地方（4.52t/ha）,さらに、州レベルでの最高値は対象州であるヌエバ・エシーハ州（4.89t/ha）であるが、調査地のそれは、これらの全ての数値をも凌駕している。また、多くの非有機農家への面接調査からも、土地や技術には大きな差がないとの報告を得ている。したがって、以上のような単純な比較にもそれなりの意味はあると考えられる。

第2に、収量面には有意な差がないという事実は、有機農業の収益性の低さがあるとすれば、その理由は費用面に存することを示唆しているように思われる。しかし、しばしば議論されるように、一旦、有機農業が軌道に乗れば、費用面においても、決して慣行農業に劣るわけではない。直接の比較は困難であるが、たとえば、表(3)-1は、C村において、近接する土地を、それぞれ有機農法、慣行農法によって耕作する所有面積1ヘクタールの自作農の経営を示したものである。二人ともマルコス期の農地改革によって自作農となった元小作農である。この事例は、有機農家が、コスト面でも、収量面でも、非有機農家のパフォーマンスを上回っていることを示している。これは一例に過ぎないが、農法以外の条件は、同等であり、それなりに意味を有する事例であろう。

他のSAC-GP管轄の村落についても同様であるが、有機農家比率の低さは、農家が有機農業自体を拒絶しているわけではないことに注意を要するであろう。むしろ、問題は有機農業が有する参入障壁に付随した費用の問題である。投入財である有機肥料の機会費用が挙げられる。有機農業者への面接調査によれば、施肥は3回行う。田植え前に、25bags/ha、田植え後1週間してから、12bags/ha、さらに20日から50日してから、発育に応じて、12bag/ha、合計で50bagsを必要とする。SAC-GPでは、1bagあたり210ペソで売っているので、肥料を購入するとすれば、haあたり10,500ペソを要し、それは慣行農家の化学肥料投入費用（8,800ペソ）を上回る。

ところが、移行期農家を除けば、村の有機農家では購入するものはおらず、すべて自家生産で工面している。有機肥料の生産には1ヶ月を要する。生産に必要なミミズはSAC-GPから譲り受けることができるが、水牛については、3年で雌は35,000ペソ（妊娠すると60,000ペソ）、雄は30,000で売却できるため、費用は回収できるものの、子牛にして5,000ペソから15,000ペソ程度の投資が必要である。以上は、有機農家への移行にあたって、有機肥料が大きな参入障壁となっていることを示している。この意味では、フィリピンにおける技術の蓄積は決して十分ではない。これまで、日本をはじめとして、先進諸国からの技術移転が行われてきたが、必ずしも根付いている技術が多いとはいえない。合鴨農法やSRI農法は、導入されたものの、多くの農家は、直接費用、機会費用の両面の理由から、効果が出る前に試験的段階で導入をあきらめてしまっているように思われる。きめ細やかな対応が可能となるように、なおいっそうの日本からの有機農業者の専門家派遣も検討されるべきであろう。他にも、緑肥や燐炭技術の普及など、フィリピンにおける有機肥料の費用の削減に貢献する技術は多いように思われる。

なお、有機農家の中には、現在は、IMO土着菌(indigenous microorganisms)を導入するものも多い。これも購入すれば、ヘクタールあたり1kg（400ペソ）の費用がかかるが、専用の有機米1g（25ペソ）を購入するだけで、5日間ほどで自家生産が可能であり、労働時間も8時間程度に過ぎない。

第三に、認証問題がある。有機農家は、例外なく、多くの蔬菜（豆類、芋、タマネギ、ハーブ、唐辛子など）・果物を栽培し、堆肥も目的として有機米の稲穂で水牛を飼育し、ティラピアを養殖し、有畜水複合経営を実践している。最近では、有機農家にあっては、蔬菜についても有機農法

が導入されつつある。ところが、農家の多くは、農業省からの技術指導にしたがって、この地方で主に生産されているタマネギ（F 1 種）が技術的に慣行農法にならざるを得ないと答えている。それゆえ、コメに有機農法を利用したとしても、換金作物としてタマネギを栽培すれば、経営規模の小さい農家では土地の汚染が生じやすく認証がとりにくい。こうした事情が、有機農業の伝播が阻害される要因として認識されている。

さらに、政府認証は、農民にとって、かなり大きな費用負担であり続けてきた。政府認証には、一農家一品目あたり12,000ペソ（日本円換算で28,000円、2014年4月為替レート換算）を必要とする。他の国々同様に、認証費用は、フィリピンでも有機農法への移行を考える非有機農家にとって、高い参入障壁であった。

表 (3)-1 カバリエロ村の代表的農家の農家経営

	一般農家（1ha, 100 cavan/ha）					有機農家（1ha, 100 cavan/ha）				
	人	日	人日	費用	生産物価値	人	日	人日	費用	生産物価値
苗床準備・播種	2	1	2	3,000		2	1	2	1,200	
整地	2	2	4	2,000		2	1	2	2,000	
田植え	20	0.5	10	2,000		20	0.5	10	2,000	
灌漑管理	1	1	1	2,600		1	1	1	2,600	
除草	1	1	1	1,000		5	0.5	3	2,100	
施肥	1	2	2	8,800		4	1	4	10,500	
防虫・害虫駆除	1	3	3	3,000		1	1	1	1,000	
刈取り・脱穀・運搬	5	1	5	5,600		10	1	10	5,950	
実生選択						1	1	1		
乾燥	2	1	2			1	1	1		
合計			30	28,000	92,800			35	27,350	98,600
粗収益					64,800					71,250

（出所）筆者作成

しかしながら、SAC-GPは、農業省（Department of Agriculture）の認可を受け、「国際有機農業運動連盟」（IFOAM）基準に準じた独自の有機認証を行い、教区教会の保証の下で独自の販売網を獲得してきた（Vergara:2014）。さらに、現在、SAC-GPの指導を通して、既存の有機農家はIFOAM基準の「参加型有機認証制度」（PGS）の研修を受けている。これによって、今後、ヨリ匿名性の高い市場への販路拡大が期待される。

さいごに、農家にとっての直接の費用・便益以外の論点を二つあげておこう。一つは、土地制度と農民組織の問題である。1970年代の農地改革以降、自作地を有しながら経常的には農作業には従事しない非耕作農民の増加が観察される。自作農となった旧小作農が、非農業部門の雇用にシフトし、他の貧困地方から流入してきた土地無し労働者を臨時雇いするという状況が、穀倉地帯に顕著だからである。調査村もその例外ではなく、約10%は土地無し農業労働者に分類される。それは有機農業伝播の桎梏として論じられることもあるが、たしかに人口増は労働集約的な有機

農業にとって必ずしも悪い条件ではなく、むしろ、労働吸収力の高い有機農業を促進するための与件と捉えるべきかもしれない。しかし、このような形で有機農業の発展は、農地改革以降に、「地主」対「小作農・土地無し農業労働者」から「地主・自作農」対「土地無し農業労働者」という農村所得分配構造の変容を、固定化ないしは促進する。有機農業は、所与の条件下では、所得分配上の逆進性を有するのである。土地無し農業労働者層を対象とした支持政策が不可欠になるであろう。

いま一つは、流通面の問題である。発展途上国では、国民所得が低いために、高付加価値を前提とした経営戦略が難しい。SAC-GPが参加するマニラの高所得者層を対象とした週一回の有機農産物市も、有機農業全体の安定的な消費者の拡大には至っていない。「提携」の導入を行うにも、交通インフラは不十分であり、宅配制度も望むべくもない。日本に見られるポスト制度が必要であるように思われるがその試みも低調であるように思われる。生産者が流通まで請け負わねばならない制度では、巨大アグリビジネスが介入してきた場合の対応は困難である。急速な政策変化に即応できるように、生産者をより総合的に支持する制度設計が急がれる。そこで、たとえばカトリック教会、大学、自治体など、地域の人々が安心して訪れることが可能な公共施設の「空間」に目を向けるのはどうであろうか。各施設の認可をとることはPGSと実質的に同等である。消費者との安定的な取引の場として成長し得るように思われる。

f. 「統治されない」有機農業のための局地的市場圏戦略：地方政府の取り組み

さいごに、これまでの議論を前提に、有機農業の持続的発展のための社会経済的諸条件について検討しよう。たしかに、現時点において、有機農業が農業全体に占める比率は、欧米有機農業先進地域においても10%程度、日本に至っては1%にも満たず、欧米以外では経済全体に与えるインパクトは無視しうるほど小さいといわざるを得ない。しかしながら、2000年以降、欧米においては、有機農産物市場では供給不足が恒常化している。日本においても、大手サプライチェーンにおける産直有機農産物や飲食店での消費は増加傾向にあるという観察が新しい。IFOAM Japan（2011）によれば、日本の有機農産物市場は、1300億円を超える。消費者の有機農産物の潜在的需要は高く、顕在化していないのは、価格ではなく安定供給や品揃えに問題がある¹⁷⁾。

しかし、こうした動向は、現代の有機農業にとって、良い兆候であるとは断定できない。遠隔地における大量消費に伴う市場の拡大は、多品種少量という有機農業の基本的属性に反するからである。安定的な大量需要のために生産の画一化が行われるとき、有機農業のシステムは崩壊する。複合経営における多品種少量がもたらす多様性が失われ、持続的有機農業に必要な産地の生態系循環メカニズムが崩れることになる。市場志向型有機農業に持続的発展は保証されていないのである。

自給自足を前提とした閉鎖経済では、今後は対応することができなくなるという危機感は相応の重みを持っている。しかし、現代の有機農業に求められるのは、大規模かつ画一的な統合された市場ではない。有機農業が元来有している循環システムと適合する新たな「市場」をデザインし、慣行農業に対する対抗戦略を描かなければならないのである。

筆者が代替的なシステムとしてここに提示する戦略枠組みは、分断された市場が統合された市場に進化していく過程の一部分のみを利用したものである。

慣行農業浸透以前の農業や近代的市場制度が確立する以前は、基本的には、分断された閉じた

小規模の市場で生産・分配・消費がなされていた。それは現代の有機農業にあっても同様であり、消費市場の範囲も、加工品や貯蔵可能品でない限り、限定的である。そこで、この小規模な有機農産物市場が、分断された形で散在している状況を初期条件としよう。それは、「顔の見える」生産者と消費者からなるグループであり、上にみた「提携10ヵ条」を満たすことのできる社会条件を備えている。筆者の仮説は、この初期の状況を凌駕するために必要なものは、異なる局地的市場圏の周縁部間社会ネットワークの活性化だということである。

「貧困者を順化させる」(taming the poor)政策への対抗手段は、基本的には、「逃避」か「擬死」のどちらかの戦略である。しかし、かつてのZomiaにおける高地民のように、中央政府が追従困難な山地や沼地などに「逃避」する戦略はもちろん現実的ではない。Zomiaにおける高地民の生存戦略に興味深い点は、第1節において述べたように、高地民は国家による統治から逃れるために、自給自足の閉鎖経済に甘んじていたわけでは決してないことであり、「国家」あるいは「市場」との「つきあい方」であろう。高地民は、低地民との間に、しばしば短期間の「いちば」の機会を設け、「貿易の利益」を生存維持戦略に活用していたのである。

それは、局地的市場圏のそれぞれの周縁部に応用することが可能である。局地的市場圏の周縁部は、市場圏内のネットワークにおいても辺境に位置するものの、地産地消の範囲内であり、高地民が低地民と交易を行った地域と同様な特性を有している。その地域は、隣接もしくは近接する異なる局地的市場圏の有機農産物市場の情報収集が可能な立地条件にあるため、周縁部近傍の経済主体が異なる有機農業市場間の、労働、投入財、種子、技術、情報のフローを伝達するネットワークにおける橋渡しになることさえできれば、分断していた異なる有機農業市場の連携が可能になり、画一的かつ効率的な統合された慣行農産物市場に対抗するための橋頭堡の確立を可能にするはずである。この状況が一般化し、累積的に波及すれば、局地的市場圏間の連繋が実現し、相応の経済主体としての市場における力を行使し得る段階に到達するであろう。こうして、最終的には、統合された大規模市場という有機農業にとっては行き過ぎた状況を回避しつつ、地方政府に対する政治的諸力を獲得することができるはずである。

筆者の観察によれば、フィリピンにおけるネグロス島、ボホール島、ミンドロ島は、規模は小さいものの、その典型的事例であり、調査対象地においても同様な状況である。フィリピンには、少なくとも現段階においては、GM種作物を隔離し、有機農業を推進し得る条件に恵まれ、こうした局地的市場圏の周縁部を活用した戦略の行使を可能にしている。日本においても、有機農業が行われている地域で萌芽が観察される場合も少なくない。たとえば、佐藤忠吉が山地酪農として創業した有限会社木次乳業は、ブラウンスイス牛を用い、日本で初めて72℃15秒間殺菌のパスチャライズ牛乳を生産・販売した。公共交通機関を利用すると、東京から飛行機を利用しても最短で4時間以上かかる地域に本社を立地しつつ、一般見学については公開している¹⁸⁾。佐藤氏は、意図的にアクセスが困難な土地において、「市場諸力」によって統治されにくいシステムを作り上げたように思われる。基本は多品目少量の有機農法にもとづき、食料の自給自足をコンセプトとして、本社敷地内にレストランを経営している。酪農にあっても、可能な限り有機飼料を前提としている。また、製品差別化ではなく、保存保証期間に応じて、商品によっては販売地域を周辺地域に限定している。農林水産省の試算によれば、TPP後に島根県の酪農は壊滅するとの主張があるが、少なくとも木次乳業にあてはまるようには思われない。

ひとつは自然条件である。フィリピンは、7107の島からなる島嶼国であり、有人島は約2000、

面積の大きい主な島を数えても10を超える。そのため、言語、文化もまた多様性を有しており、こうした特徴は、しばしば、フィリピンの開発にとってネガティブな側面として捉えられがちであった。しかし、島嶼社会経済は、有機農業と環境保全という観点からは、有利な側面を有している点には注意が必要である。

たとえば、GM作物の問題がある。フィリピンでは、2003年よりGM種のBt.トウモロコシの商業栽培が始まっており、既に60万ヘクタールを超える耕作地で生産されている。GM作物の汚染は、放射性物質による汚染同様に、非可視性の問題を有しているだけでなく、いったん自然界に拡散すると、汚染を除去することが出来ないという不可逆性を有しているため、いったん商業栽培が開始されると、極めて深刻な問題を引き起こしかねない。メキシコのように、商業栽培が禁止されている中でも汚染が広がってしまった事例さえある¹⁹⁾。ところが、フィリピンの場合、主な作付け地はルソン島北部とミンダナオ島に集中しており、少なくともBt.トウモロコシを導入していない島については、効果的に汚染を食い止める隔離政策の余地が残っていた。ミンドロ島、ネグロス島、ボホール島がGM排除と有機農業推進の宣言をすることができたのはこうした事情からである。このような優位性は島嶼国という条件から導かれるものであり、日本をはじめ、島嶼経済に共通する初期条件である。

さらに、地方自治の変容も有利な条件を与えている。フィリピンは1980年以降、世界銀行による構造調整政策を受け入れ、1980年代末より地方分権化が推進されてきた。1991年には地方自治法（Local Government Code）が改正され、NGO、住民組織、および他の民間セクターの地方行政過程への参加が保証され、同時に地方政府の各種権限が強化された。マンパワー不足によって批判されることもある地方自治法であるが、2000年以降の地方レベルでのGM作物排除と有機農業推進を可能にする制度を作り上げるに大きな貢献を果たしたと考えられるであろう²⁰⁾。

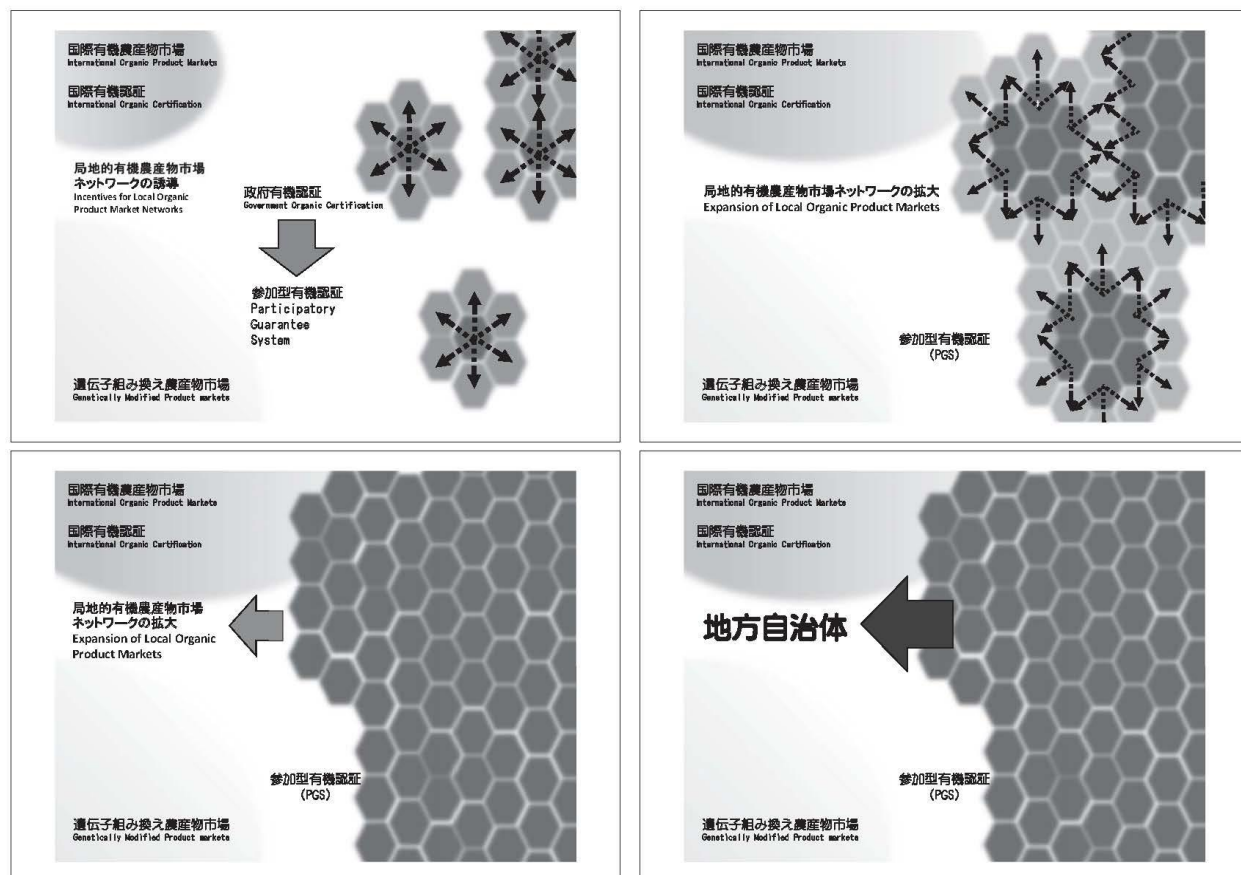
フィリピンにおける有機農業の先進地域として名乗りを上げたネグロス島は、2006年に遺伝子組み換え作物の島内からの排除を、東西の二つの州の合意に基づいて決定した。フィリピンでは、既に、トウモロコシの黄色種の多くが遺伝子組み換え種に席卷されている。このような中において、ネグロス島は行政主導によって、脱遺伝子組み換えと有機農業促進を、島内において実現させようとしている。この試みは、上に取り上げたヌエバ・エシーハの米作とは異なり、他の地域に必ずしも直接には移植できない特異例であるが、本研究が取り上げた他のアジアの島嶼国（日本とインドネシア）に大きな含意を有している。

しかし、こうした外生的条件を機能させる社会メカニズムが、フィリピンにおける地方周縁部において存在していることも確認しておこう。フィリピンの有機農業は、いまや地方自治体を動かし、ひいては中央政府にも影響を与えうる存在となっているが、その背景には、このように中間組織であるNGOと社会的紐帯による緊密な人間関係に育まれたコミュニティの力があるように思われるからである。

たとえば、それはコミュニティにおける農家世帯の有機農業に対する認知の程度に顕著に表れている。少なくとも調査地やSAC-GP管轄地域において、有機農家と非有機農家の間に大きな問題が生じたり、コミュニティの諸関係を悪化させたりしたという報告はない。有機農業と慣行農業の関係には外部性が大きな問題となる。このため、双方の農法が混在している地域では、農民側の認知度が大きな影響を有する。たとえば、農薬や化学肥料の過度な投入は、農民自身の健康のみならず、ティラピアの養殖などにも影響を及ぼす一方で、有機農業は病虫害の発生を助長した

り激化させたりするという誤解が生じやすい。調査地では、SAC-GPの活動もあり、面接調査を行った有機農家全員が、慣行農業が体調不良などの健康に及ぼす悪影響や水質汚濁を指摘した。また、慣行農業を営む非有機農家にあっても、8割を超える世帯（38）が2000年以降、化学肥料、農薬の投入量を減少もしくは減少させるように努力していることを報告した。実際にどの程度の減少があったのかを計測することは困難であるが、異なる農法の農家間の相互理解のために、有機農業についての情報が共有されていることは重要な条件である。

図(3)-10 有機農業の局地的市場圏戦略



（出所）筆者作成

このような安定した社会関係が維持されてきた背景には、SAC-GPの活動以外には、村内の社会ネットワークの緊密性が挙げられるであろう。ヌエバ・エシーハ州の農村は、村落全体が広く薄い親族ネットワークで覆われているが、注目すべきなのは、キリスト教固有の儀礼親族ネットワークが有機農家間に密であることだろう。フィリピンでは、カトリックの通過儀礼としての儀礼親族（*compadre*, God parents）制度が重視される。洗礼、堅信礼、結婚では、儀礼の親を他者に依頼するが、それは、しばしば、依頼する側、される側の両者の利害関係に依存する社会経済関係となる。その場合、依頼されることは、依頼される側からの信頼を得ていることを示すと考えられる。表(3)-2は、これを有方向ネットワークとして捉えたものである。それによれば、有機農業は、入次儀礼親族関係が豊富な世帯で浸透しやすく、その関係は有機農業浸透後も稠密化するこ

とが示される。コミュニティ資源の充実が有機農業を推進する因果律だけではなく、有機農業が、技術伝播、種子交換、伝統的農慣行を通じて、コミュニティの深化に貢献するという逆方向の因果関係も存在することが認められるのである。たとえば、伝統的農慣行とは、ここではフヌサン制度という無制限刈り取り制度を指す。原則として、村内の人であれば、誰でも刈り取り作業に参加できるものであるが、緑の革命後、衰退したと言われてきた。ところが、この村では、有機農家では、例外なく、復活もしくは残存しており、非有機農家でも、復活・残存する例が多いことがあきらかになった。

そして、さらに重要な点は、コミュニティ間のネットワークの醸成である。F1種の導入によって廃れてしまった種子交換は、SAC-GPに参加している異なる村落の有機農民間で復活している。たとえば、2014年の乾期作用の赤米種子（0.5%増用）は、近隣のBarbarino村の有機農民との間の種子交換（40kg）によって得られたものを用いることになった。SAC-GPには、ヌエバ・エシーハ州の17村が加盟。持ち回りで種子交換会をしている。これまでの種子交換の実績は、Barangay Luna, Cuyapo, Barangay San Vicente, Zaragoza, Barangay Pilakay, Pantabangan, Barangay Balbalino, Guimba, Barangay Guiset, Guimba, Barangay San Jose, Bakal といった農村が挙げられる。このような活動が保証され、推進されていけば、局地的市場圏における周縁地域の優位性が保たれることになる。ネットワークにおける結節点こそが有機農業の発展の鍵を握っている。

表 (3)-2 農家世帯の儀礼親族ネットワークの入次数

	有機農業導入以前（～1995年）	有機農業導入以後（1996年～13年）	平均増加次数
有機農家	3.7059	7.1429	3.4370
一般農家	1.4848	4.2609	2.7760
農家全体	1.9398	4.9333	2.9936

（出所）筆者作成

g. 小括

本稿を執筆し終えた段階で、筆者は、2014年1月に結成された「有機農業の明日を語る会」（呼びかけ人：星寛治・鶴巻義夫・金子美登）に参加する機会を得た。この会が発足したのは、有機農業推進法成立後7年を経て、2014年4月現在、有機農業推進基本方針の見直し検討が行われているが、有機農業者の多くの人々が、現政権の「攻め」の農業政策における有機農業の行く末に大きな不安を感じていたためである。長時間にわたる議論の中で最も印象的であった議論の一つは、販路の問題を扱う上で、日本有機農業の草分けの一人の方が大手流通業者との提携は資本による有機農業の支配を招く危険性があると指摘したことであった。たしかに、その場に集まった多くの有機農業者は、程度の差こそあれ、既往の提携による「分断された市場」に重要な価値を置きつつも、大きな政策転換の中で、新しい「攻め」の農業政策とそれまでの販路の関係に大きな不安を共有していた。そのような中で、その発言は、有機農業がグローバルな市場経済に組み込まれる場合の危険性を看破したのである。

そこで、さいごに、以上の分析が日本の有機農業の発展について有する意義に触れておきたい。

まず、地方政府の重要性である。フィリピンの事例は、仮に中央政府がGM作物の商品栽培導入を決定し、実際に一部の地域で導入せざるをえなくなった場合の対応の有力な対応の技術を教えてくれる。すなわち、地方分権化と島嶼経済の地理的利点を生かし、それぞれの地方自治体でGM作物フリーと有機農業推進の宣言を行えば、GM作物の作付け拡大や在来種への汚染を阻止するための時間的猶予の獲得が可能であることを示しているのである。現在の有機農業推進法は、中央政府主導であるが、地方政府主導のそれを誘導することは、必ずしも屋上屋を架すものではない。

さらに、「地産地消」の原則は重要ではあっても、既存の有機農業者団体をとおして広域の有機農家間ネットワークの緊密化と可視化を一層促進し協同することが、長期的に被害を最小限に抑えるためには不可欠であることも教えてくれる。その際にも、MASIPAGのように研究者・専門家やNGOの積極的な関与も重要であるが、消費者、住民組織（PO）、そして地方自治体のサポートが鍵となるであろう。筆者が、フィリピンの有機農業の歴史から多くのことを学ぶことができると考える所以である。

今回のプロジェクトから学んだ最大の収穫の一つは、有機農業者間の直接の国際ネットワークを拡大することの必要性であろう。たとえば、インターネット（ビデオや国際会議の機能）や広く多様な人材による翻訳・通訳を活用することによって、いま巨大アグリビジネスの世界戦略に対する即応が求められているのである。生産者と消費者による有効な対抗戦略の立案を急がねばならない。

2) インドネシア

インドネシアにおいても、新農法SRIの利益が認知され導入が決定される背景として、プライベートな接触相手が重要である²¹⁾。情報を媒介する関係として一般的に調べられるのは、地縁・血縁関係や、助言と交友のネットワークである。図(3)-11では、農家を新農法の採択年ごとに分け、農家間指導と交友関係を表している。

W村の親族関係構造については、村内出身の世帯主が35人、村内出身者同士の夫婦が26組と、村内の親族・姻族関係によるつながりが多い。ただし、土地なしや、居住RWをまたいだ親族関係が多いため、調査地区内の農家の間で親族関係によるつながりを持つのは9世帯のみである。新農法は、SIMPATIK幹部のv5を中心に、同RTの隣人（11件）、SIMPATIK仲間（4件）、親族（3件）関係を通じ、2000～2011年に50パーセントの農家に普及した。農法を教わった相手として、各農家が1世帯のみ（11世帯がv5）を答えた。農法を教えた相手数は平均0.95世帯である。13世帯が、営農に関する助言を仰いだり、日常的に情報を共有したりする交友相手としてv5を挙げた。SRI農家の地区内の平均親族数（0.61世帯）や交友相手数（4.5世帯）は、非SRI農家（順に0.39世帯、2.28世帯）を上回る。非SRI農家の中には、誰とも交友しない孤立的世帯（v18, 19, 27）もいるが、全員が新農法の知識を持つ。彼らは、新農法を試したが失敗した、堆肥よりも化学肥料の方が扱いやすい、地主に反対された等の理由で、旧来の農法を維持している。調査対象世帯の間の60件の交友関係を、新農法導入の点から整理すると、SRI農家同士27件、SRI農家と非SRI農家26件、非SRI農家同士7件に分類される。

キクユの伝統的慣習を踏まえ、親子、兄弟等、近い血縁関係を持つ世帯がコンパウンド（屋敷地集団）を築いて居住しているM村では、18世帯が調査地区内に親族を持つ。村内出身世帯主は35人、村内出身者同士の夫婦は18組である。近隣に住む世帯は、ムセマニオ（mucemano）とい

うキクユの慣行的寄合を定期的に関く。寄合では特に話題を決めず、食事を共にして親睦を深めるといふ。SRIは、2009年以降、MIAD農業普及員v11を中心に、隣人(46件)、親族(7件)、普及員仲間(4件)関係を通じ、2012年までに68パーセントに受入れられた。SRI農家の親族数(1.72世帯)と交友相手数(5.75世帯)は、非SRI農家(1.40世帯、2.53世帯)を上回り、孤立的世帯が少ない(非SRI農家v41)。特に、24世帯と交友し、29世帯に指導したv11は、影響力が強い。非SRI農家のうち、10世帯はSRIを知らない。W村と比較すると、教わった相手数と教えた相手数が1.78世帯、1.72世帯と多い。それは、農法普及の中心人物(v11)以外の農家も、自分が教わった農法を親族に教えることがあるためである。111件の交友関係のうち、SRI農家同士が82件と最多で、SRI農家と非SRI農家が28件、非SRI農家同士は1件のみである。

以上のように、新農法の普及過程では、親族や隣人、組合仲間間の指導が行われ、地域に多くの交友相手を持つ農家が、多くの農家を指導した。指導網に含まれているSRI農家は、平均的に非SRI農家より多くの農家と交友する一方、非SRI農家同士の交友は少ない。

ここで、SRIに関する情報を媒介した農家間の普及・交友ネットワークの特徴を科学的に捉えるために、「中心性」の測定を行う。中心性の概念は多面的である。ここでは、次数中心性・近接中心性・媒介中心性という3つの指標を用い、個人(農家)の地位および社会ネットワーク全体の特色を捉えたい。次数中心性は、社会ネットワークにおける近傍の数(次数)を指す。ある点の次数が高いほどその点が自らの裁量で扱うことのできる情報が多くなり、

より早く情報がその点に集まるという意味で、中心的な位置を占める。友人や知人が多いと、援助や情報を得やすいことが想定されるためである。社会ネットワーク全体の特色を捉えるには、集中度(あるネットワークの中心の一局集中度)を計測する。複数の点の中心性が分散しているとき、ある一定の数の紐帯を持つネットワークではより集中化が進み、情報交換の効率が高いとみなされる。つまり、複数の点の中心性の分散が大きいほど、集中度の高いネットワークになる。この次数集中度は、ネットワーク内での所与の点の数がとり得る最大の次数の分散で割った実際の次数の分散として定義される。例えば、スター型ネットワーク(一つの点が決他のすべての点と連結しているが、他の点同士は全く連結されない構造)の集中度は1(最大の分散)となる。

また、情報は間接的なつながりを通じて伝わることから、点の間の距離(ネットワーク内の他者にたどりつくためのステップや仲介者の数)が短いほど、情報の交換は容易である。近接中心性は、他の全ての点の数を、他の全ての点との距離の合計で割った値となる。他のすべての点と近いほど情報を得やすい。近接性の集中度は、実際の近接性の分散を、最大の近接性の分散で割った値と定義される。

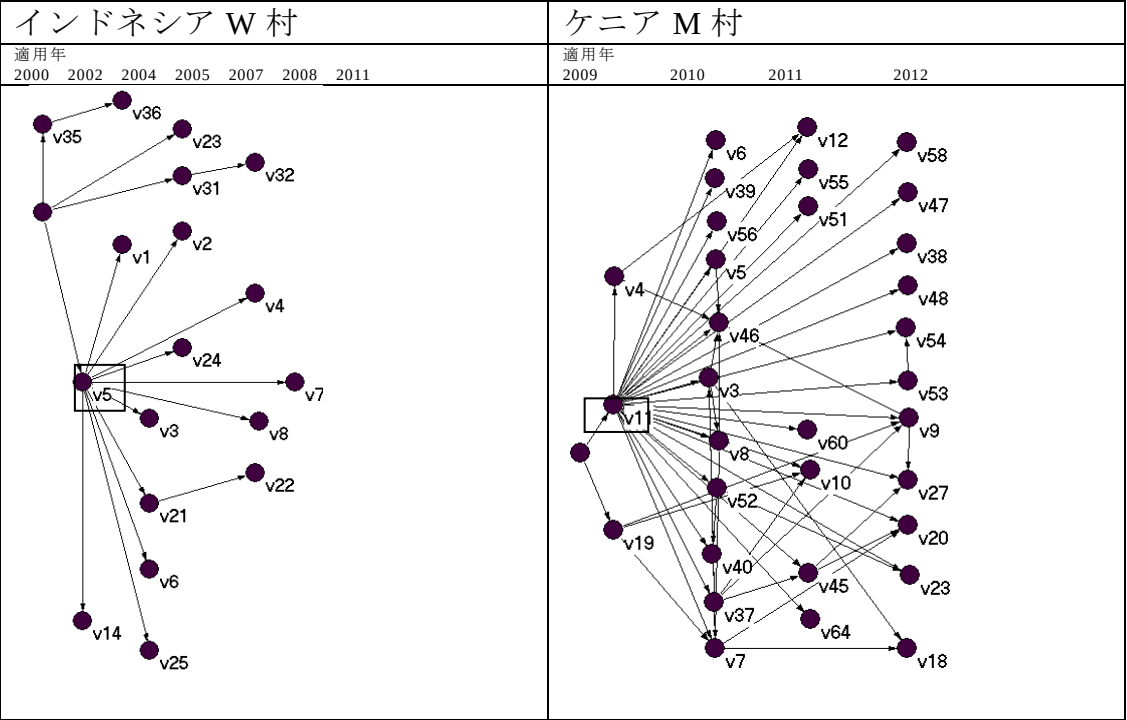
媒介中心性は、ネットワーク内の情報の拡散を促進するリンクとして必要とされている程度に依存する(仲介力があるほど、中心的である)。媒介中心性は、他の点同士のペア間の全ての測地線において、その点が含まれる割合である。媒介性の集中度は、実際の媒介中心性の分散を、最大の媒介中心性の分散で割った値と定義される。

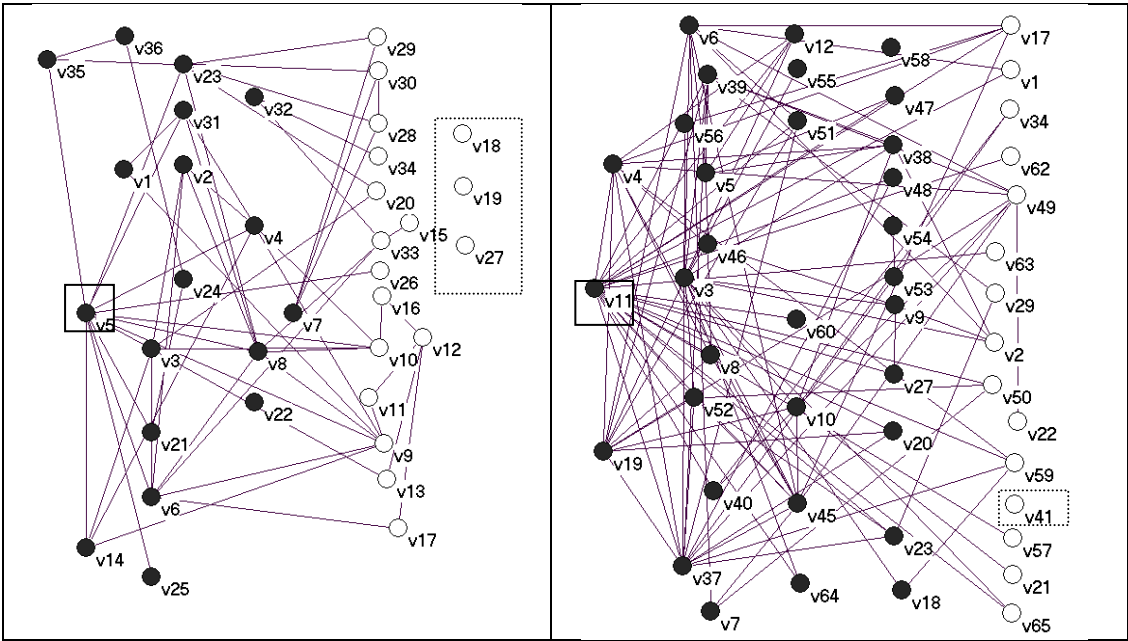
表(3)-3は、公式・有給の普及員(W村v5、M村v11)の普及・交友ネットワーク上の中心性が、他の農家に比べ、3つの中心性指標のいずれにおいても最も高いことを示す。農家のコミュニティにおいて、日常的によく話す相手として多くの農家が公式普及員を挙げ、実際の普及過程においても圧倒的に多くの農家に指導した。最も近い距離で他の農家と接触する機会を持ち、情報の仲介においても最も重要な位置を占めている。さらに、交友ネットワークにおいて非SRI農

家との関連を考察すると、各ネットワーク内の中心性は、普及員、他の SRI 農家、非 SRI 農家の順に高い。非 SRI 農家は比較的周縁的地位にあり、情報入手・指導を受けるのに不利であることがわかる。

2 つの調査地のネットワーク構造は、集中度の指標を用いて比較することができる。普及・交友ネットワークの双方において、次数集中度・近接集中度・媒介性集中度のいずれの値も、ケニアの値がインドネシアを上回る。ケニアの方が、情報が多く簡単に行きわたりやすいネットワーク構造になっている。媒介中心性の値は、全体にインドネシアの方が高い。このことは特定の誰かが社会ネットワークを遮断しうる地位にあることを意味する。

図 (3)-11 農家間指導の流れと交友関係





(注) ●は SRI 農家、○は非 SRI 農家、v 後の番号は世帯番号。村外居住者は世帯番号なし。最も多くの農家に指導した農家・最も多くの交友相手を持つ農家を□で、交友相手を持たない農家を□で囲む。縦列には、同年に SRI を採択した農家を配置。左側の列ほど導入年が早く、下図の右列は非 SRI 農家。上図の矢印は指導の流れ、下図の線は交友相手。
(出所)調査結果より筆者作成。

以上のように「中心性」は、社会ネットワーク上の多義的地位を表し、情報アクセスの多寡や、間接的な情報源との近さ、仲介力の違い等を示す一つの指標である。中心と周辺の格差の大きいケニアのような社会ネットワーク構造を持つグループにおいて、情報伝達に様々な経路が用いられ、より速い普及が起きると言われている。逆に、中心と周辺の格差が小さいインドネシアのようなケースは、比較的水平的グループであり、普及員が情報を管理・仲介する傾向が強く、普及が遅かった。

表(3)-3 普及ネットワーク・交友ネットワークにおける SRI・非 SRI 農家の中心性

	インドネシア W 村			ケニア M 村		
普及ネットワーク（図(3)-11 上部：SRI 農家のみ）						
	普及員(v5)	そ の 他 SRI (N=17)	非 SRI (N=15*)	普及員(v11)	そ の 他 SRI(N=31)	非 SRI (N=14*)
次数中心性	12	1.18	-	30	2.65	-
次数中心性集中度	0.63		-	0.88		-
近接中心性	0.69	0.39	-	0.94	0.5	-
近接性集中度	0.61		-	0.89		-
媒介中心性	0.9	0.02	-	0.88	0.004	-
媒介性集中度	0.85		-	0.88		-
交友ネットワーク（図(3)-11 下部：SRI 農家と非 SRI 農家含む）						
次数中心性	13	4.13	2.73	24	5.33	2.71
次数中心性集中度	0.32			0.45		
近接中心性	0.56	0.39	0.35	0.64	0.44	0.4
近接中心性集中度	0.39			0.42		

媒介中心性	0.43	0.06	0.03	0.41	0.03	0.01
媒介中心性集中度	0.38			0.39		

(注) 非 SRI 農家のうち交友関係を持たない農家 (W 村 3 農家、M 村 1 農家) を除く平均値。

(出所) 調査結果より筆者作成。

表(3)-4 は、3 種類の中心性指標を個別に測定し、上位 5 世帯を抜き出したものである。ここから、普及員以外にも、インフォーマルなコミュニケーションのリーダーがいることで、普及にも貢献することが示される。インドネシア W 村では、v5(普及員)以外は、普及・交友ネットワーク双方において中心性の高い世帯はみられない。ケニア M 村では、v11 の他に、v3,v37 が、どちらのネットワークにおいても中心性が高い。これらの世帯は、世帯主が地元の小学校の教師をしており交友関係が広く、早くから SRI を導入し、多くの農家に教えた「オピニオン・リーダー」として、迅速な情報拡散と技術普及に貢献した。

さらに表(3)-5 は、SRI の経験年数別に、交友ネットワークにおける次数・近接・媒介中心性の平均値をまとめたものである。ここからも、経験年数の長い（早くから SRI を導入した）世帯ほど、交友ネットワークにおける中心性が高い傾向がみられる。経験年数と中心性指標（3 種類）の相関係数は、インドネシア W 村、ケニア M 村の双方において、有意な水準で正の値をとる。

SRI 農家・非 SRI 農家別に、農業投入財や労働の入手先と使用方法、種子交換の流れ、米の処分方法を整理し、新農法を導入した農家の経営様式がどのように慣行農法を維持している農家と異なっているのかを考察する。W 村の調査地区では、農地を所有する農家が 31 パーセント、平均作付面積が 1.3 エーカーにすぎず、西ジャワ農村における水田所有の隔たりと経営の零細性という特色が表れている。その中で、SRI 農家の水田所有率は 50 パーセント、作付面積は 1.6 エーカーで、非 SRI 農家の値 (11 パーセント、1.0 エーカー) を上回る。

表(3)-4 普及・交友ネットワークにおける中心的世帯(上位 5 位)

順位	次数中心性		近接中心性		媒介中心性		順位	次数中心性		近接中心性		媒介中心性	
	インドネシア W 村							ケニア M 村					
普及ネットワーク(図(3)-11 上部：SRI 農家のみ)													
1	12	v5	0.69	v5	0.9	v5	1	30	v11	0.94	v11	0.88	v11
2	4	-	0.55	-	0.48	-	2	7	v7	0.56	v7	0.05	v7
3	2	v35	0.44	v21	0.11	v35	3	6	v46	0.55	v3	0.03	v3
4	2	v31	0.42	v8	0.11	v31	4	6	v37	0.55	v37	0.02	v9
5	2	v21	0.42	v7	0.11	v21	5	6	v3	0.55	v46	0.01	v46
交友ネットワーク(図(3)-11 下部：SRI 農家と非 SRI 農家含む)													
1	13	v5	0.56	v5	0.43	v5	1	24	v11	0.64	v11	0.41	v11
2	8	v3	0.5	v6	0.19	v23	2	15	v3	0.56	v37	0.16	v37
3	8	v8	0.49	v8	0.18	v33	3	14	v37	0.56	v45	0.16	v3
4	7	v6	0.48	v3	0.17	v6	4	11	v45	0.54	v4	0.08	v10
5	7	v9	0.45	v9	0.17	v3	5	11	v4	0.52	v3	0.07	v45

(注) インドネシア W 村の普及ネットワークでは、調査地区外部に居住する SRI 普及員が 2 番目に次数・近接・媒介中心性が高かった。

(出所) 調査結果より筆者作成。

表(3)-5 SRI 経験年数別の交友ネットワークにおける中心性、SRI 経験年数と交友ネットワークにおける中心性指標の相関係数

インドネシア W 村	SRI 経験年数 (農家数)	0(非 SRI 農家:18)	1 (1)	4 (4)	5 (4)	7 (4)	8 (2)	10 (2)	12 (1)	相関係数
	次数中心性	2.28	3	4	4.25	5	2	9	3	0.424***
	近接中心性	0.25	0.22	0.26	0.34	0.37	0.27	0.42	0.35	0.395**
	媒介中心性	0.02	0	0.05	0.05	0.06	0	0.14	0.05	0.3390**
ケニア M 村	SRI 経験年数 (農家数)	0 (非 SRI 農家:15)	1 (11)	2 (7)	3 (11)	4 (3)	相関係数			
	次数中心性	2.53	2.55	4.43	7.18	15.33	0.629**			
	近接中心性	0.26	0.25	0.31	0.32	0.39	0.471**			
	媒介中心性	0	0	0.01	0.02	0.08	0.473**			

(注) SRI 経験年数と、次数/近接/媒介中心性に関するそれぞれの 2 変数間の相関係数を示す。***: 1% 有意、**: 5% 有意、*: 10% 有意。

(出所) 調査結果より筆者作成。

図(3)-12 のように、ほとんどの SRI 農家は、SIMPATIK を通じて種子を入手する。堆肥を使って有機米を年 2 回生産し、生産米の 47 パーセントを、1 キログラム 5,064 ルピアで SIMPATIK に出荷する。出荷された米の約 9 割は、国際認証を得て輸出される²²⁾。有機米市場では、高収量品種に比べて味の良い在来品種への需要が大きいことから、SRI 導入後に、高収量品種から在来品種に切り替えたという農家も多い。SRI 農家はエーカーあたり 16 キログラムの種子、12 キログラムの化学肥料、2,879 キログラムの堆肥を投入し、4,505 キログラムの単収を得る。生産米のうち 53 パーセントを自家消費に回す。16 世帯は、227 キログラムの米を、親族・隣人やモスクへ無償で提供し、3 世帯は米を受け取った。一方、非 SRI 農家は、地元の市場や KUD を通じて高収量品種の種子を入手し、3 期作を行う。毎年種子を買わず、自家採種や種子交換を行う農家も多い。生産米の 19 パーセントを、1 キログラム 4,358 ルピアで地元市場において個別に販売し、残りの 81 パーセントを自家消費に回す。1 エーカーに 24 キログラムの種子、185 キログラムの化学肥料、184 キログラムの堆肥を投入し、1,901 キログラムの米を収穫する。12 世帯が 249 キログラムの米を他世帯に提供し、11 世帯が米を受け取った。旱魃のために全く収穫ができず、現金収入源もなく、モスクから食糧をもらって生き延びたという非 SRI 農家もいる。このような事例は、SRI 農家が提供した米が、間接的に地域の貧困者の生存を支えたことを示唆する。地区内の種子交換 22 件のうち、非 SRI 農家同士 14 件、SRI 農家同士 5 件、SRI 農家と非 SRI 農家間 3 件が観察される。非 SRI の交換相手数 (1.78 世帯) が、SRI 農家 (0.67 世帯) を上回るため、非 SRI 農家の方がネットワークで中心的な地位を占めるとみなせる。

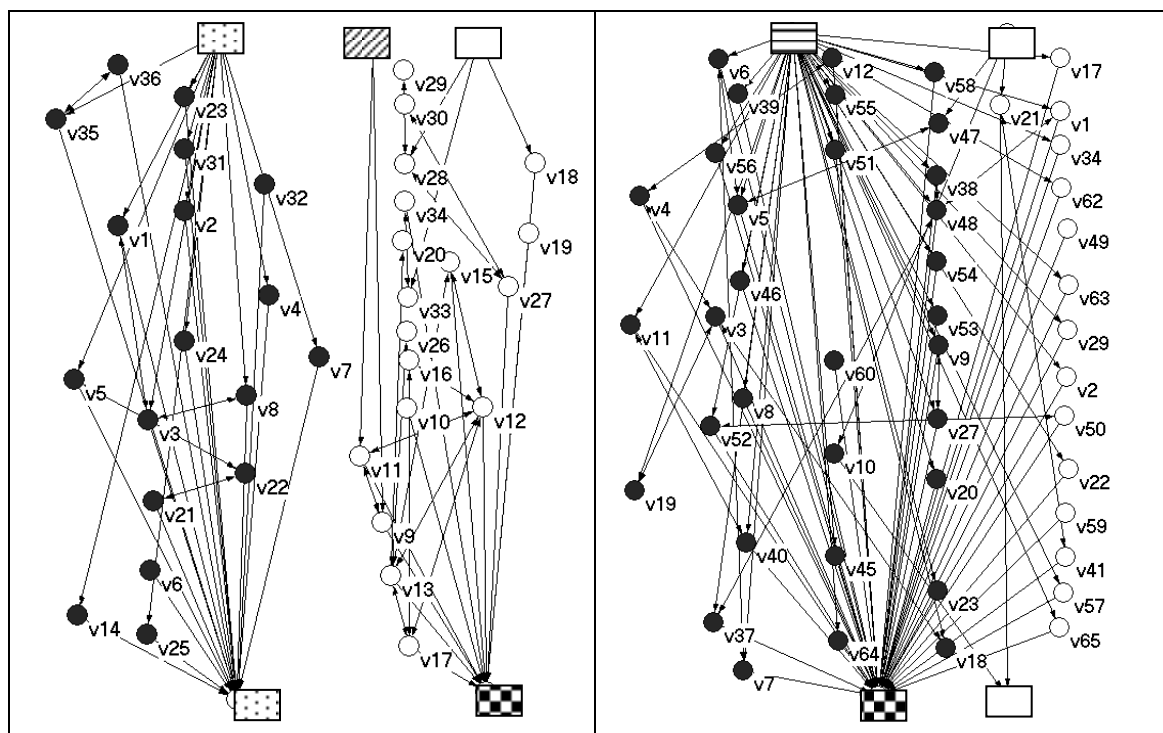
比較的土地が豊富な M 村においては、全農家が水田所有権を持ち、23 世帯はさらに農地を借り入れ、作付面積が 2.0 エーカーである。SRI 農家の作付面積は 1.8 エーカーと、非 SRI 農家 (2.4 エーカー) を下回る。農家の使用品種は、MIAD や MRGM (組合) から入手するバスマティ 370 に統一されている。また、自給用に、バスマティより安価な BW という品種を育てる農家も 9 割 (42 農家) を占める。一部の農家は 2~3 年間自家採種して再利用し、親族や隣人と種子を交換する。ほぼ全ての農家が化学肥料・農薬・堆肥を利用し、個別に地元市場で米を販売する。農法

別に見ると、SRI 農家はエーカーあたり 14 キログラムの種子、123 キログラムの化学肥料、890 キログラムの堆肥を投入し、1,937 キログラムの単収を得る。米の 63 パーセントを、1 キログラム 55 シリングで販売する。19 世帯が親族に 235 キログラムの米を提供し、17 世帯が米を受け取った。非 SRI 農家は、エーカーあたり種子 22 キログラム、化学肥料 106 キログラム、堆肥 510 キログラムを投入し、単収は 1,628 キログラムである。非 SRI 農家の販売率 (64 パーセント)、販売価格 (53 シリング) は SRI 農家と同水準で、両者の生産した米は市場でも区別されていない。10 世帯が 249 キログラムの米を親族や友人に提供し、9 世帯が米を受け取った。コンパウンド内では米の取引と並行し、家畜を持たない農家と多く持つ農家間で、稲藁と堆肥の交換が行われる。地区内の種子交換 14 件は、SRI 農家同士 11 件、SRI 農家と非 SRI 農家間 2 件、非 SRI 農家同士 1 件に分けられる。SRI 農家の種子交換相手数は 0.75 世帯と、非 SRI 農家の 0.27 世帯を上回る。

以下では、新農法の普及と労働・地域の雇用との関りについて考察する²³⁾。両調査地では、整地のためトラクターを借りる他は、機械化が進んでいない。W 村農家の労働投入量はエーカーあたり年間 225 人日で、うち 69 パーセントが雇用労働である。SRI 農家の平均労働投入量 203 人日は、非 SRI 農家の 259 人日を下回り、雇用労働割合はどちらも 69 パーセントである。労働者の性別に注目すると、非 SRI 農家の田植・収穫期の女性労働量 (33 人日・99 人日) と女性雇用労働力の割合 (78 パーセント) は、SRI 農家 (順に 18 人日・45 人日、73 パーセント) よりもかなり大きい。SRI 農家の男性労働量 (90 人日) と男性の雇用労働割合 (63 パーセント) が、非 SRI 農家 (85 人日、49 パーセント) を上回る。労働者の性別における差異の背景として、全ての非 SRI 農家がチェブロカンを実践し、田植・収穫期に近隣の土地なし女性を継続的に雇用するということが考えられる。15 世帯の非 SRI 農家は、近隣の女性を平均 16 年間雇用し続け、労働者に落ち穂拾いや畦道の草の利用、他の農家との契約を認めている。残り 3 農家は、調査地区外の労働者を雇う。このような場合、土地の分割等によって経営面積が減少し、収穫労働需要が低下したとしても、基本的には隣人との雇用関係が維持されるため、単位面積当たりの労働投入量が大きくなる。収穫後には、米の半分を地代支払いに、残り半分のうちの 10 分の 1 の米 (一人約 24 キログラム、市場価格 104,592 ルピア) を労働者の賃金にする。10 世帯の非 SRI 農家は、自らも他の農家に雇用されている。

図(3)-12 農家の種子入手・種子交換・米販売の流れ

インドネシア W 村	ケニア M 村
------------	---------



(注)●は SRI 農家、○は非 SRI 農家、v の後の番号は世帯番号。種子入手先(上方)とコメ販売先(下方)。

SRI 農家組合 (W 村の SIMPATIK)

非 SRI 農家の組合 (W 村の KUD, M 村の MRGM)

MIAD, 地元市場, 地元のエージェント

矢印: 種子の入手先, 農家が自家採取した場合の交換先, コメ販売先。

(出所)調査結果より筆者作成。

一方、SRI 農家のうち 8 世帯はチュブロカンを実践するが、残り 10 世帯は日雇労働を用いる。SRI 農家は、播種・田植期、種子の選定、移植方法に関する農家仲間（男性）間での指導や、農法・堆肥作りに関する共同の試行錯誤を行い、収穫時には別の労働者を雇う（一人賃金 108,888 ルピア）。かつてチュブロカンを実践していたが、有機米認証を受けるようになった後、米を販売した後で労賃を現金払いするようになったという農家が多い。また、調査地区にある精米・輸出米の包装を行う工場では地元住民が雇われている。収穫労働者との契約期間は 8 年と、非 SRI 農家より短いが継続性がある。調査世帯間の雇用労働契約は 77 件に上り、その内訳は、非 SRI 農家と非農家 33 件、SRI 農家と非農家 28 件、非 SRI 農家同士 8 件、SRI 農家同士・SRI 農家と非 SRI 農家がそれぞれ 4 件となる。SRI 農家の雇用関係者（雇用労働者と雇用主）は 2.2 世帯で、非 SRI 農家の 3 世帯を下回る。

M 村の農家の労働投入量はエーカーあたり 147 人日、雇用労働の比率が 76 パーセントと、W 村に比べて雇用労働力への依存度が高い。SRI 農家の労働投入量（159 人日）は非 SRI 農家（127 人日）を上回り、雇用労働割合は同水準である（順に 75 パーセント・76 パーセント）。作業別には、田植・除草期の SRI 農家の投入量（14 人日・35 人日）が、非 SRI 農家（9 人日・25 人日）よりも多く、男女別には目立った違いが見られない。叔父・甥関係の 2 世帯が収穫期の労働契約を結ぶが、残り全農家は、村外に住み、水田近くで仕事を求めて待機する「他人」と日雇契約を結

ぶ。耕作・田植・除草等の収穫前作業では1人1日200～300 シリングが支払われる。収穫時には1 エーカーを7 等分して7 人を雇い、各労働者に一日の作業後に1,000 シリングを支払うのが通常である。落ち穂拾いや畦道の草の利用は、労働者に認められていない。

以上の検討より、新農法と農家の投入財・労働取引との関連について次のようなことが明らかになった。W 村の SRI 農家にとっては、SIMPATIK が生産財の供給経路、米の集荷組織として、海外の消費者との関係を媒介する役割を担う。生産された有機米の多くが、自家消費やモスクへの寄付を通じて地域で消費され、所得や雇用機会が地域住民に共有される様々なチャネル（隣人の長期雇用、農家間雇用、工場での雇用）の存在が示唆された。一部の SRI 農家はチュブロカンを実践せず、日雇労働を利用しているが、労働者の賃金はチュブロカンの下での賃金とほぼ同水準に保たれている。このことは、温情的分益小作から賃金労働への移行過程で、制度の変化をとおしてなされる労働市場の調整が、きわめて的確かつ敏速であることを示すのかもしれない。これに対し、M 村においては、生産財の入手先、種子や肥料の種類、販売経路において、農法による差異がほとんど見られない。SRI 農家の雇用労働力量は非 SRI 農家よりも多いが、特別な関係を持たない他村出身者が短期的に雇われ、米は親族に限定されて分配される。

農業経営の結果、どのような収益が得られるのかを検討し、農家所得の全体像や地区内の不平等度を捉える。表 4 は新農法の導入から調査時点までの年数（新農法の経験年数）ごとに農家を分類したうえで、生産・収益構造を示す。W 村においては、労働費が生産費に占める割合は 67 パーセントと高く、労働集約的な経営が行われている。特に家族労働費の割合が高い。農法別には、SRI 農家の単位面積あたり粗収益・余剰はかなり高く、所得は非 SRI 農家の 60 倍以上、農家平均所得は 9 倍以上になる。SRI の経験年別に見ると、経験が長いほど、種子費、化学肥料・農薬費、家族労働費が低く、雇用労働費と堆肥費が高い傾向がある。経験が1年以下の農家においては、余剰・所得がマイナスの値をとるが、経験が長いほどそれらの値は高くなる。稲作以外の所得源を考慮すると、9 世帯が米以外（トウガラシ・トウモロコシ等）を生産し、27 世帯が非農業活動（農業雇用労働、工場労働、行商、教師、商店経営、運転手、農業指導員等）に従事する。年間所得 2,573 ドルのうち、非農業所得が 38 パーセントを占める。SRI 農家の世帯所得（4,227 ドル）と非農業所得の割合（39 パーセント）は、非 SRI 農家（918 ドル・33 パーセント）より高い。所得の不平等度を捉えるため「ジニ係数」（Gini Coefficient）を測定すると全農家 0.61、SRI 農家 0.48、非 SRI 農家 0.56 となる。ここで、所得の不平等度を測る指標のうち、「ジニ係数」は所得水準を基準として家計を上位から下位のグループに階層分類し、グループ間のすべての可能な2人の組み合わせの所得格差の絶対値の平均値を平均所得で除したものの半分として定義される。n 人（もしくは世帯）のグループにおいて各人の所得水準を y_i （もしくは y_j ）とし、 y の平均値を u とすれば、ジニ係数（G）は $G = \frac{\sum_i \sum_j |y_i - u_j|}{2n^2 u}$ とあらわされる²⁴⁾。

表 (3)-6 農家の生産・収益構造

W 村	SRI 経験年数 (農家数)	0(非 SRI 農家 18)	1 (1)	4 (4)	5 (4)	7 (4)	8 (2)	10 (2)	12 (1)	SRI 農家 (18)	合計 (36)
イン	作付面積(エーカー)	1.01	0.69	0.91	2.05	1.97	0.69	2.9	1.04	1.59	1.3
ド	粗収益 ^(a)	284	201	1,055	1,361	1,095	512	691	5,539	1,233	758
ネ	経常費 ^(b) 種子費	21(3)	16 (2)	14 (2)	4 (0)	4 (1)	7 (1)	4 (1)	4 (0)	7 (1)	14 (2)
シ	化学肥料・農薬費	72(11)	22 (3)	37 (4)	3 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	10 (1)	41 (6)
ア	堆肥費	7(1)	0 (0)	127 (15)	94 (10)	136 (25)	257 (31)	162 (31)	20 (2)	127(17)	67(10)
	資本 ^(c) 農具費	106(16)	127 (19)	155 (19)	68 (7)	72 (14)	156 (10)	52 (10)	92 (8)	101 (13)	104 (15)
	労働費 ^(d) 家族 ^(e)	373(58)	448 (69)	409 (49)	138 (15)	147 (27)	350 (43)	227 (43)	135 (12)	251 (35)	312 (44)

	雇用	67(10)	38(6)	94(11)	616(67)	179(33)	50(6)	79(15)	840(77)	261(34)	164(23)
	生産費 ^(f)	646(100)	651(100)	836(100)	922(100)	538(100)	820(100)	525(100)	1,091(100)	756(100)	701(100)
	余剰 ^(g)	-362	-449	219	440	557	-308	166	4,448	476	57
	所得 ^(h)	12	-1	627	577	704	42	393	4,583	727	369
	農家平均所得	118	-1	693	976	1,335	29	1,684	4,756	1,122	620
ケニア M村	SRI 経験年数 (農家数)	0(非 SRI 農 家・15)	1 (11)	2 (7)	3 (11)	4 (3)	SRI 農家 (32)		合計 (47)		
	作付面積(エーカー)	2.42	1.66	2.07	1.77	2	1.82		2.01		
	粗収益	985	1,000	1,212	1,326	1,596	1,214		1,141		
	経常費 種子費	15 (2)	13 (1)	12 (1)	9 (1)	3 (0.4)	10 (1)		12 (1)		
	化学肥料・農薬費	65(7)	51 (4)	68 (7)	69 (7)	46 (5)	60 (6)		62 (6)		
	堆肥費	65(7)	67 (6)	33 (3)	55 (5)	114 (13)	60 (6)		62 (6)		
	資本 農具・役畜費	283(29)	154(13)	350 (35)	205 (20)	323 (37)	230 (21)		248 (23)		
	労働費 家族	223(23)	331 (28)	205 (20)	207 (20)	146 (17)	243 (22)		237 (23)		
	雇用	317(33)	567 (48)	341 (34)	511 (48)	238 (27)	467 (44)		420 (40)		
	生産費	968(100)	1,183(100)	1,008(100)	1,057(100)	871(100)	1,072 (100)		1,039(100)		
	余剰	18	-183	204	269	726	142		102		
	所得	241	148	409	476	872	386		339		
	農家平均所得	930	576	1,349	744	2,042	940		937		

(注) (1)粗収益から所得までエーカーあたりの値。生産費(f)=(b)+(c)+(d), 余剰(g)=(a)-(f), 所得(h)=(g)+(e), 農家平均所得=(h)×平均作付面積。単位はインドネシアルピア(Rp), ケニアシリング(KSh)を調査時の為替レートでアメリカドルに変換(1USD=9,703Rp=87KSh)。

(2)種子費から生産費までの値の右列のカッコ内数値は、各項目の費用が生産費全体に占める割合。

(出所)調査結果より筆者作成。

M村の農業経営も、労働費が生産費に占める割合が63パーセントを占め、W村と同様に労働集約的である。中でも雇用労働費が高い。SRI農家の単位面積あたり所得は、非SRI農家の1.6倍、農家平均所得は1.01倍である。導入1年目まで余剰がマイナスになること、経験が長いほど、家族労働費、種子費が低く、堆肥費が高い点はW村と共通している。ただし、経験が長くても化学肥料・農薬費はあまり低くなっていない。30世帯がトウモロコシや野菜等を生産し、12世帯が農業以外の所得源(畜産業、農業雇用労働、教師、農業普及員等)を持つ。平均所得は2,101ドル、畜産業を含む農業以外の所得が39パーセントを占め、構成比はW村と似ている。ただしW村とは逆に、SRI農家の所得(1,878ドル)と非農業所得割合(32パーセント)は、非SRI農家(2,577ドル・48パーセント)を下回る。世帯所得のジニ係数は全農家で0.56と、W村の値よりも小さい。SRI農家間の値は0.53と、非SRI農家間の0.57を下回る。

新農法を長く行う農家において、エーカーあたりの収益が増加する傾向が見られた。SRIの経験が長くなると農業所得や農家の所得が上がるのかどうかを検討するため、重回帰分析による一人あたり所得の決定関数の推計を行う²³⁾。表5の推計結果によると、W村の農業・世帯所得に関し年齢、経営面積、SRI経験年数の係数が有意で正值、男子労働力の係数が有意で負値となり、農業雇用労賃に関し、SRI経験年数の係数が有意で正值となる。SRIの経験が長いほど、農業所得・世帯所得が高い傾向がある。前節の議論も踏まえると、SRI農家間で農法の指導や試行錯誤を兼ねた相互雇用が行われることで、経験が長いほど農業雇用労賃も高くなる。一方、M村における所得推計の結果、農業・世帯所得に関し教育年数と経営面積の係数が有意で正值となる。農地面積は、農業所得だけでなく非農業所得・世帯所得の決定でも重要である。SRIの経験年数の係数は非農業雇用労賃等で負値、それ以外で正值をとるが、いずれも有意でない。

以上から、新農法と農家の経済水準に関して、次のように指摘できる。まず、SRIを長く継続する農家ほど、少量の種子を用い、堆肥を利用して土壌を改善し、単位面積当たりの収益を増加させる傾向がある。ただし、SRIの経験年数が長いほど農業所得や世帯所得が高くなるという傾

向は W 村では顕著に見られるが、M 村では明らかでない。W 村の SRI 農家は一律に高所得を得、集団内の不平等度が小さい。対照的に、M 村では、農法の違いによる経済的差異が曖昧である。世帯間の経済格差は農法よりも経営規模に関連していると考えられる。全体的に経験が浅く、経営面積の狭い SRI 農家の所得は、地域内では低い水準に留まっている。

表 (3)-7 所得決定関数の推計

インドネシア W 村 (N=36)												
目的変数：一人あたり所得	農業所得		畜産業所得		農業雇用労賃		自営業所得		非農業雇用労賃等		世帯所得	
	回帰係数	t 値	回帰係数	t 値	回帰係数	t 値	回帰係数	t 値	回帰係数	t 値	回帰係数	t 値
(定数)	-7700872	-1.766	-	-	102,132	0.776	1,496,421	0.445	-3,494,892	-0.894	-9,597,212	-1.379
世帯主年齢	161171**	2.336	-	-	-1,585	-0.761	-85,215	-1.602	121,970*	1.972	196,341*	1.783
世帯主教育年	276076	1.179	-	-	-4,576	-0.647	102,449	0.567	157,484	0.75	531,433	1.422
15 歳以上男性	-2820180*	-1.994	-	-	38,391	0.899	133,479	0.122	-1,458,569	-1.15	-4,106,879*	-1.819
15 歳以上女性	-1168630	-1.274	-	-	26,089	0.942	514,886	0.728	-1,293,355	-1.573	-1,921,010	-1.312
経営農地面積	4171524***	4.095	-	-	7,917	0.257	-770,010	-0.98	642,208	0.703	4,051,639**	2.492
生産関連資材	0.024	0.006	-	-	-0.129	-1.008	5,890*	1.808	-0.559	-0.148	5,226	0.775
SRI 経験年数	467368*	1.773	-	-	12,849*	1.690	153,317	0.754	168,329	0.712	801,863*	1.905
修正済決定係数	0.611		-		-0.064		0.101		0.089		0.532	
ケニア M 村 (N=47)												
目的変数：一人あたり所得	農業所得		畜産業所得		農業雇用労賃		自営業所得		非農業雇用労賃等		世帯所得	
	回帰係数	t 値	回帰係数	t 値	回帰係数	t 値	回帰係数	t 値	回帰係数	t 値	回帰係数	t 値
(定数)	-79425	-1.612	5607	0.968	919	1.652	-10667	-0.570	7348	0.158	-76216	-1.263
世帯主年齢	791	1.126	-113	-1.365	-16*	-2.022	-326	-1.22	-299	-0.451	38	0.044
世帯主教育年	4068*	2.012	-231	-0.973	-29	-1.276	-597	-0.777	1986	1.041	5196**	2.098
15 歳以上男性	5841	0.871	1089	1.381	-41	-0.549	10131***	3.976	-3044	-0.481	13976	1.701
15 歳以上女性	-4150	-0.496	593	0.602	25	0.263	8184***	2.574	-5534	-0.701	-882	-0.086
経営農地面積	9267*	1.935	848	1.506	111**	2.045	4979***	2.736	10669**	2.362	25874***	4.410
生産関連資材	0.476	1.161	-0.067	-1.401	0.001	0.268	-0.167	-1.076	0.195	0.506	0.437	0.871
SRI 経験年数	6129	1.192	764	1.263	30	0.510	2058	1.054	-5113	-1.054	3868	0.614
修正済決定係数	0.114		0.022		0.027		0.472		0.112		0.372	

(注) (1)「農業所得」には米以外の生産からの所得も含む。「畜産業所得」は家畜販売による所得。「自営業所得」は、商店経営や行商等、「非農業雇用労賃等」は建設現場での日雇労働賃金、教師等の給与、小作料、送金を含む。

(2)「生産関連資材」は農具と家畜の市場価値。「世帯所得」はこれらの合計。

(3) *** : 1% 有意、** : 5% 有意、* : 10% 有意。

(出所)調査結果より筆者作成。

(2) 日本

1) 津別町(北海道)の有機酪農研究会

畜産物は畜産農家が消費者に直接的に販売することが難しく、食品メーカーとの提携をとおして小売店などで不特定の消費者に販売されることが多い。したがって農業生産者を含めてサプライチェーンを構成する事業者が有機認証を取得することが求められる。有機農業生産者の社会ネットワークも、消費者との連携よりも取引先の食品メーカーや行政・農協などとの関係が密になるといえる。

津別町有機酪農研究会が実践してきた有機酪農への転換とその後の普及に向けた取り組みは、こうしたフードチェーンを構成する企業・事業者や農業関連機関とのネットワークが重要である

ことを示している。以下、それらのネットワークの概要を示してみよう。

a. 経緯

津別町では、北海道の中山間地域（条件不利地域）で存続できる酪農生産の方向性が模索されてきた。きれいな川など自然に恵まれた環境と共生し、さらにそれらを保全していく酪農生産への関心が高まっていた。こうした環境保全的な酪農への関心の高まりを背景にして、自然の魅力を伝える有機牛乳の商品化を企画していた乳業メーカーの支援で、2000年に酪農家20戸で有機酪農研究会が発足した。

2001年以降、飼料畑でデントコーン有機栽培、草地での牧草有機生産の試験が実施される。デントコーンの有機栽培への移行期の収量は、慣行農法の5分の1まで低下する畑もあり、自給飼料は大幅な減産となった。有機認証を受けた輸入配合飼料価格は一般的な配合飼料の倍以上の水準であり、生乳生産費を押し上げた。将来の経営状態の悪化を不安視した生産者が有機酪農研究会から次々に脱会し、最終的に研究会への参加者は2005年に5名になった。

5戸の酪農生産者は2006年に有機牛乳のJAS認定を取得して、「オーガニック牛乳」の原料乳が同様に有機ジャス認証を取得した乳業工場で処理され、コープさっぽろを中心に販売されている。原料乳を生産する酪農生産者だけでなく、飼料製造・供給事業者や乳業工場での生乳処理・牛乳製造工場も有機JAS認証を取得しなければ、最終製品である牛乳が有機であることを謳うことはできない。このように牛乳のフードチェーン、いわばミルクチェーンにおける一貫した連携と関係機関とのネットワークがなければ、有機牛乳の商品化は実現しえない。

それは養鶏や養豚などにみられるインテグレーションにも似た側面を持つが、飼料メーカーなどのインテグレーターが、飼料や資本にとどまらず飼養マニュアルを提供するような仕組みにはなっていない。むしろ酪農生産者の主体的な判断で有機農業への転換を図り、有機飼料生産・サイレージ製造や地域住民などとの交流活動に工夫を凝らすことを前提として、乳業などが相互のネットワークを維持しているところに特徴がある。

b. 津別町の有機酪農ネットワーク

JAつべつ畜産課を事務局として有機酪農研究会が組織されている。有機酪農のメンバーに加えて、乳業メーカー、飼料メーカー、有機酪農に関心を持つ農業改良普及センターの普及員や家畜保健衛生所の獣医師、津別町役場の職員が出席しており、オブザーバーとして道の農業試験場や大学の研究者も参加している。そこでは飼料栽培を始めとする有機酪農の年間計画などが検討され、関連機関から参考情報や提案がなされる。実践的な活動内容は主要な関係事業者・機関を交えた有機酪農支援協議会で協議される。有機栽培に粗飼料生産を基盤とする有機酪農はこれまで日本では例がなく、生産現場の課題を共有し、さまざまな知見を提供し、ともに解決する方法を検討する事業者・機関のネットワーク、有機サポートチームが組織され、定期的に会合をもって意見交換がなされている。このような取り組みが可能になった背景には、有機牛乳の商品化を目指していた乳業メーカーの事業方針だけでなく、食品の安全性確保を重視した北海道行政からの関係機関への呼びかけや、北海道の生乳取引・流通管理を担っているホクレン農業協同組合連合会の協力体制が整っていたからである。

乳業メーカーは有機酪農への転換リスクを酪農生産者と分かち合い、飼料メーカー、農協、行

政、研究機関などとのネットワークづくりに関わっていた。乳業メーカーの負担で有機酪農の海外視察や有機牛乳の市場リサーチ、技術や制度などについての勉強会が開催されてきた。飼料や土壌の分析が行われ、さらに有機酪農への転換期に生じた飼料の大幅な減産と輸入粗飼料の購入増がもたらした所得減への支援金も払われた。

「オーガニック牛乳」販売後は、乳業メーカーは生乳価格とは別に、有機生乳に対してプレミアムを支払っており、生乳取引にともなう支払い乳代とプレミアムの合計額は、慣行農法の生乳価格のほぼ倍になっている。

図(3)-13は、有機牛乳チェーンを構成する食品事業者・行政・研究機関などの社会ネットワークのあり方を模式的に示している。有機酪農生産者とミルクチェーン事業者、関連事業者・組織とのネットワークが有機酪農生産を支えている点に、特筆すべき特徴がある。

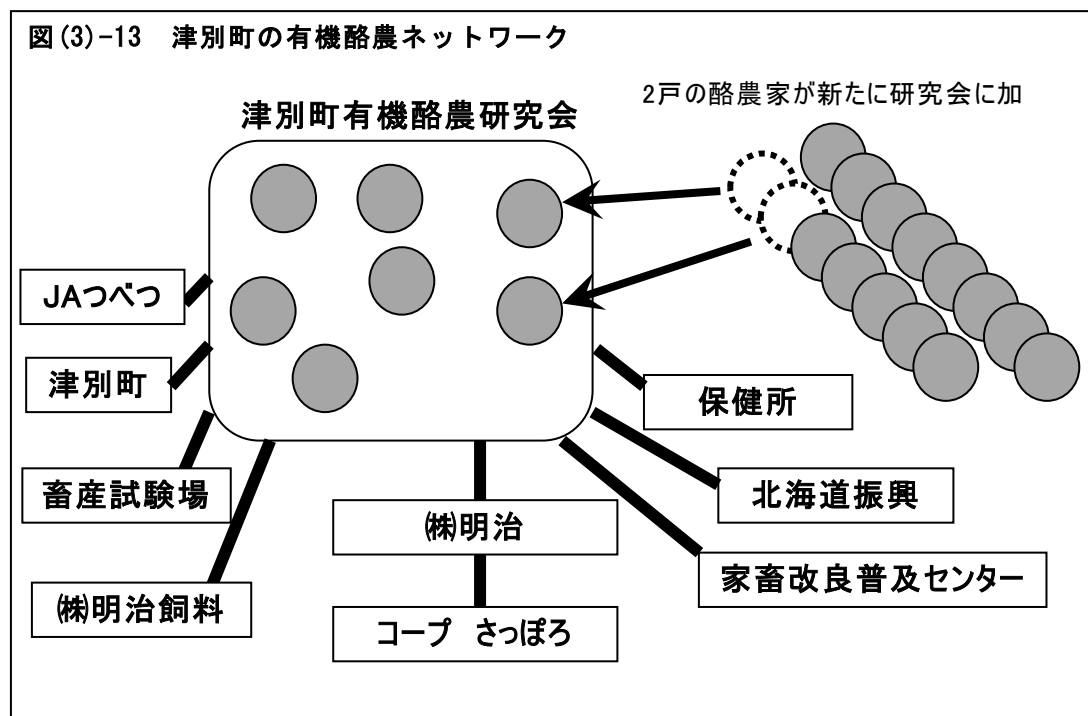
i. 有機酪農生産者のネットワーク

有機酪農ネットワークの支援活動は、有機酪農生産者のネットワークづくりを促したといえよう。有機農業への転換期に生じた飼料生産の大幅な減産による影響は、乳業メーカーからの支援ですべてをカバーすることはできず、生産者間での粗飼料の融通や、土地利用調整による効率的な飼料生産の確保が試みられていった。各酪農生産者の圃場で試験栽培が実施され、その検証作業をつうじて雑草の除草や施肥のマニュアルが短期間で作成された。たとえば、カルチベータによる除草の適切なタイミング・回数を守ることがきわめて重要であることが判明し、作業委託などを活用して短期間に集中的に行うための除草作業体制が組まれるようになった。酪農生産者による共同作業が復活したことも大きな変化であった。青刈り有機デントコーン栽培やイアコーン生産を効率化・省力化のために、地区ごとに生産者がカルチベータを持ち込んで共同で除草作業を行っている。かつて地区内の酪農経営が機械利用組合を設立して大型機械の共同利用を行っていたが、そのままのメンバーで復活したところもある。また前述の有機酪農支援グループの支援を受けて、各牧場は農場HACCP(Hazard Analysis and Critical Control Point)を導入している。HACCPは通常、食品の製造過程で導入される衛生管理手法であるが、食品製造工場とは異なって閉鎖空間とはなにくい農場にあっても、重点的な危機管理点を設定してHACCPに準じた衛生管理手法の導入が進められており、有機酪農研究会の生産者も積極的に農場HACCPに取り組んでいる。さらに酪農生産者間で牧場を定期的に巡回し、牛舎の清掃状況などを相互にチェックする活動も定着している。酪農生産者間での共同の取り組みは有機酪農に転換して確実に増えている。

2011年には慣行農業から有機農業に転換する酪農生産者が新たに2戸加わり、2012年4月から有機牛乳の原料乳を出荷することになった。有機酪農への転換期に経験した問題と対処方法についての知見を提供し、有機酪農研究会として支援する体制づくりが始まっている。有機酪農転換の際に蓄積されてきた有機飼料栽培などのノウハウがマニュアルという形でまとめられており、新たな有機転換農家の経営リスクは大幅に軽減されている。それも有機酪農生産者のネットワークのメリットであろう。

有機農業生産への転換、農業への新規就農には多くの困難が立ちはだかる。これらの困難を農業生産者が個別に解決を図ることは容易ではない。有機農業生産者のネットワーク、また有機農業生産者と外部の食品事業者・行政・住民などを結ぶネットワークがあることで、それらの困難を乗り越えていく目処が立てば困難の度合いも軽減されていく。

こうしたネットワークは形式的な社会的な地位とはあまり関係がなく、その問題への経験や知見などが評価された人・組織の関係性として成立している。それゆえ一つのネットワークがあらゆる機能を果たすことにはならず、機能ごとにネットワークがつくられ発展していくと考えられる。機農業の社会ネットワークの形成過程や機能、コアとなるメンバーの役割・影響力が重要な役割を果たしているのである。



出典：筆者作成

ii. 関連機関・事業者とのネットワーク

北海道津別町の有機酪農生産者は、有機酪農研究会としてグループ組織を設立した当初から、その支援グループである乳業メーカー、農協、役場、家畜衛生保健所、農業試験場、農業改良普及センターなどと連携してきた。とくにオーガニック牛乳の原料となる生乳を購入する乳業メーカーからは、プレミアムが付加された高乳価での取引が保証され、有機酪農生産者の研修や土壌検査などの活動費も毎年提供されてきた。生乳は野菜やコメと異なって、酪農生産者が直接消費者に販売することはできず、生乳の販売先である乳業メーカーとの連携が不可欠である。むしろ、乳業メーカーにとっても原料乳を生産する酪農生産者の持続的な発展が欠かせない。

新たな飼料生産技術を模索していた有機酪農生産スタート時には、技術的なアドバイザーとなる農業改良普及センターや農業試験場などからの支援が、有機酪農経営を継続していくための基盤になっていた。土壌や飼料作物などの状況をきめ細かく検査し、それにもとづいて酪農生産者がそれぞれ新たな工夫を盛り込んだ試験栽培に臨むこととなった。安定的な有機飼料栽培の展望が得られない状況でも、普及センターなどの専門的な知見に支えられて、技術や経験が着実に蓄積されているという手応えがあったからこそ、有機農業への転換期の困難を乗り越えることができたという。

有機酪農への転換から数年を経た現在、有機デントコーンの栽培マニュアルの策定に加えて、牧草地管理のノウハウも蓄積されている。それらが酪農生産者の後継者や有機酪農に転換する生産者にとって有益な導きの糸になっている。有機酪農経営は基本的にすべて後継者を確保しており、わずかながら有機酪農への転換も続いている。有機酪農転換期の経営リスクは大幅に改善され、有機酪農への転換リスクは大幅に軽減された。そして有機酪農生産者グループにとっての大きな課題は、持続的な酪農経営の収益性上昇と乳質改善を実現し、地域の酪農経営の有機転換を促すことに移っている。

このなかで農協の有機酪農生産者グループへの支援の役割が高まっている。有機酪農研究会の事務局を担っているからでもあるが、有機酪農経営の経営診断やすぐあとにみるTMRセンターの設立といったサポートを行うとともに、津別町の酪農生産の持続的な発展を確保するためには、中長期的には地域全体として有機酪農に取り組むことが欠かせないという認識を持つようになっていくからである。有機酪農のアキレス腱は有機飼料の自給が容易でないことである。青刈り有機デントコーン栽培やイアコーン生産を効率化・省力化のために飼料栽培作業の共同化が図られているが、共同作業に参加しない生産者もあり、また生産された飼料の品質のばらつきやそれぞれのメンバーの飼料生産量の過不足が顕在化してきたからである。農協が主体となってTMRセンター（完全配合飼料のミキシングと配送組織）を設立する。個々の経営でのサイレージづくりでは、品質にばらつきが出て生乳の品質にも影響が出てしまい、せっかく収穫された有機飼料であるにもかかわらず腐敗して処分せざるを得ないことがあったからである。飼料の品質向上と平準化、効率的な飼料利用を実現するために、農協はTMRセンターの設立・利用を具体化させることになった。

TMRセンターの設計段階で、その持続的な運営が見込める取扱量を確保するために、町内の酪農生産者のTMRセンター利用者が募られた。農協は有機酪農への転換の契機となる場を広げるために、有機酪農への転換を希望していたり、有機酪農の考え方に理解を示している酪農生産者へTMRセンター利用を働きかけてきた。

農協の酪農経営改善への支援も、より踏み込んだものになりつつある。農協単独の補助事業として有機酪農生産者の経営診断を畜産経営コンサルタントに依頼し、その結果と問題点の共有を図ってきたが、経営診断結果にもとづく助言が酪農経営の改善に確実に結びつき、経営成果として表れる取り組みが求められてきた。2014年度からは有機酪農生産者グループが乳牛の飼養管理をモニタリングするシステムを導入し、すべての有機酪農経営の乳牛飼養管理情報がメンバー間で閲覧できるようになった。生産者が相互にモニタリングし助言して生乳の品質と酪農経営の収益性の底上げを図るようになったのである。経営診断にたいして補助しても、その結果をふまえて実際に飼料栽培や乳牛の飼養管理の現場での改善がなされなければ、経営診断を実施する意味がないという認識が、農協や酪農生産者に共有されたといえよう。それは個人経営のネットワークを、将来は一つの農業生産法人にまとめ上げて持続的な有機酪農経営を実現しようという計画の予備的取り組みでもある。

農協の有機酪農生産者への支援は、有機酪農研究会の課題が「導入」から「普及・発展」へと変化してきたことと密接に関係している。たとえば、有機飼料栽培技術がマニュアルの形で確立されたとしても、それだけでは酪農経営がそれを定着させ、乳質の改善や収益の上昇には結びつかない。こうした新たな課題に直面して、有機酪農支援グループに参加している飼料メーカーや

有機認証組織などが農協と協力して、飼養管理情報の共有という新たな試みを提案することになった。有機酪農への転換期とは異なった支援活動が求められているといえよう。

支援関係機関の多様なネットワークによって、有機酪農生産者は直面する課題に弾力的に対応した新たな試みに着手する推進力を得ている。逆に言えば、支援関係機関も相互のネットワークによって支援内容の重点を変えることができなければ、適切な支援活動は行えないということでもある。農協が地域農業のコーディネーターとして食品事業者や研究機関などとのネットワークを広げられるかどうか、あるいは生産者が直面している課題を具体的に関係支援機関に伝えられるかが問われている。

iii. 有機酪農経営の改善と経営継承

現在、津別町有機酪農研究会では2戸の慣行酪農経営が有機酪農への転換期を経て有機酪農研究会に加わり、現在の有機酪農経営は7戸となっており、さらに1戸が有機転換中である。これらの酪農経営の特徴の一つは、後継者が確保されているということである。家族構成の事情で後継者が未定・不在の2戸を除けば、いずれも後継者を確保している。津別町の酪農経営で後継者を確保しているのは、有機酪農研究会の酪農経営によってほぼ占められている。有機酪農はいまのところ次の世代に引き継がれる見通しが立っている。町の酪農ビジョンが有機酪農を前面に出すようになったのも、こうした後継者確保の状況が反映されている。

若い世代への有機酪農の継承は、農家の世代継承というよりも、有機酪農生産者間のネットワークによって後押しされ実現したと考えられる。酪農経営の継続的な改善への取り組みは、次世代の経営者への継承を促すことにもなった。

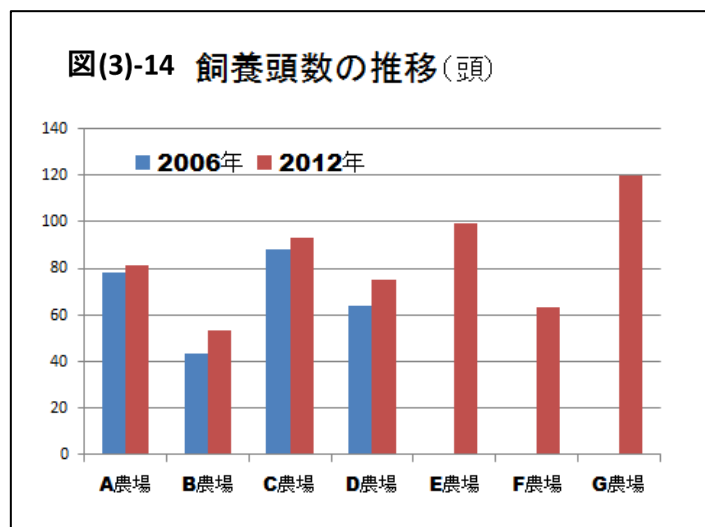
それぞれの地域の農業を中長期的な視点から展望すると、有機農業はまちがいなくその中心的な農業の担い手として想定されている。慣行農法から転換した有機農業経営はつねに生産コストの削減や生産効率の向上など、安定した収益を確保するための改善を図っている。そこでまず、有機酪農の事例を中心に経営改善の取り組みを簡単にみておくことにしよう。

有機酪農研究会のメンバーは10年前に有機農業への転換に取り組み、2006年から有機認証を受けて生乳を出荷することになった。この間の経営の推移をみておこう。5戸の有機酪農経営（A～E）の飼養頭数は着実に増頭している（図(3)-14）。

こうした展開を支えたのが、①乳業メーカーからの支援、②有機酪農生産の改善、③酪農生産者のネットワークであった。

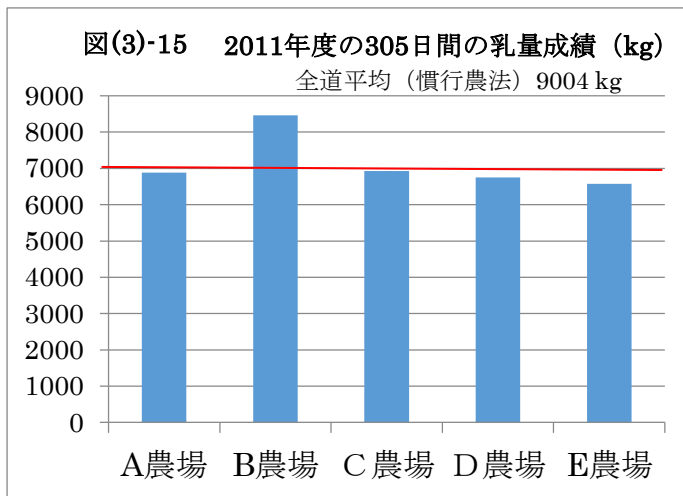
こうした展開を支えたのが、①乳業メーカーからの支援、②有機酪農生産の改善、③酪農生産者のネットワークであった。

①乳業メーカーからの支援 有機酪農への転換後、自給飼料生産のための労働が増える一方で、乳牛1頭あたりの年間泌乳量は全道平均の9,004kgを下回り、およそ7,000kgほどになっている。



こうした有機酪農のハンディキャップを埋めているのが、乳業メーカーからの支援である（図(3)-15）。

有機酪農への転換期には海外の有機酪農の視察、土壌分析、飼料成分分析などの経費を乳業メーカーが負担しており、それは1戸あたり年間250～300万円ほどになっていた。酪農生産者が有機の生乳を出荷するようになって、80円/kgのプレミアムが設定され、転換期と同様、各戸に150～400万円ほどが支払われている。有機酪農への転換が実現しても、経済的なハンディキャップは払拭されないからである。基本的には現状でも乳業メーカー



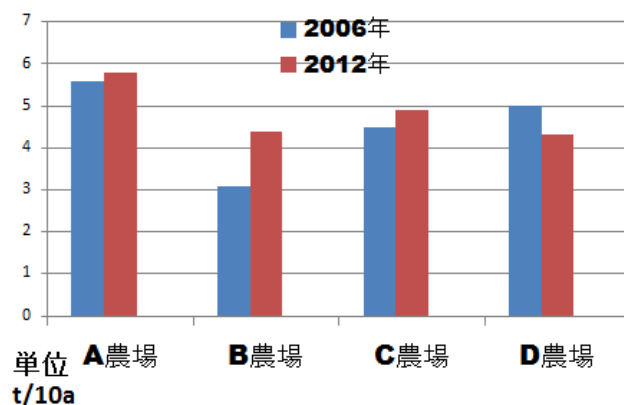
からの補助金によって有機酪農経営の再生産が可能になっている。2007年以降の飼料穀物の高騰や2012年末からの円安によるいっそうの飼料価格の上昇、乳価引き上げの遅れといった厳しい市場環境のなかで、高乳価を保証されている有機酪農生産者は、地域の他の酪農生産者からは羨望の目で見られることが多くなったが、むしろ乳業メーカーからの支援に依存した経営から脱却するために、有機酪農生産の基盤強化や効率化が強く認識されるようになった。

②有機酪農生産の改善 高価な輸入有機飼料を削減し、有機飼料の自給を図る取り組みが続けられている。それは有機飼料の安定調達、飼料費の節約、輸入飼料穀物価格の変動による影響の抑制によって経営の安定的な持続に寄与するからである。世界的な穀物価格の高騰や円安に大きく振れた為替レートによって輸入される有機飼料費が嵩み、収益を大きく圧迫するようになった。酪農経営の安定性を維持するためにも、有機飼料の自給を進めることが不可欠であると考えられている。

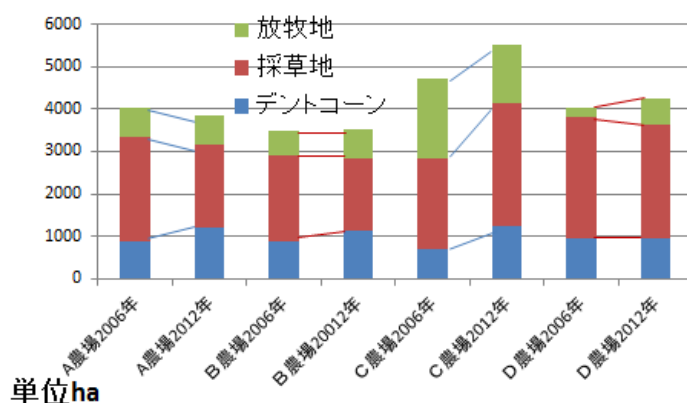
有機酪農生産者は有機のデントコーンの単位面積あたり収量の増大を図り、さらにデントコーン畑の面積を増やしてきた。その推移を示した図(3)-16、図(3)-17である。

カルチベータによる除草のタイミング、鶏糞などを内容とする施肥手法などで試行錯誤を繰り返し、研究会では有機飼料生産マニュアルを作成した。近年では濃厚飼料として利用できるイアコーンの生産を拡大しつつあり、飼料の自給化を推進している。こうした有機飼料栽培技術の努力は有機酪農の収益改善に結びつくとともに、地域の畑作生産者による有機飼料の受託生産を広める契機にもなっている。

図(3)-16 デントコーンの単収の推移



図(3)-17 4農場の土地利用推移



③酪農生産者などのネットワーク 酪農生産者のネットワークは、飼料生産の共同作業やデントコーンサイレージの相互融通、飼料生産や乳牛飼養管理などにおける日常的なトラブルについての相談など、さまざまな局面で経営改善をサポートする基盤になっている。とくに有機酪農生産への参入において酪農生産者間のネットワークは重要な役割を果たした。たとえば、新規に有機酪農生産に加わった2戸は、当初からの有機酪農生産者の1人とかつて機械利用組合を設立して共同作業を行っていた経験があり、またもう1人も自然環境への関心が高く、10年前に有機酪農に転換しようとしていた酪農生産者や農協との接点を持っていた。

さらに重要なのは、それぞれの子どもたちが有機酪農経営の後継者として参入する後押しとして酪農生産者のネットワークが機能していたことである。有機酪農は50～60歳代の親の世代が中心になってスタートしたが、1人は30歳代の中堅世代であった。20歳代の子どもの世代にとって、親の世代との間に有機酪農生産者グループのもうひとりのリーダーがいたことは、有機酪農の意義や課題を知るうえで重要であった。酪農経営は事業規模が拡大し、収益だけでなく多額の投資による負債を抱えているうえに、経営者も家業というよりもビジネスとしての意識が高い。子どもが経営を継承することが当たり前とは考えない経営者も多い。したがって、子どもの経営継承は新規参入と同等であるというべきである。実際、若い世代の子どもたちが有機酪農に取り組むことを決意する契機となったのはそれぞれの親の影響ではなく、中堅リーダーとのつきあいや情報交換のなかから生まれている。親の有機酪農経営を継承するのではなく、自分自身の有機酪農を主体的に始めようとする姿勢もそこから生まれている。

若い世代の有機酪農生産に関する技術や知識・経験は、牧草やデントコーンの収量検査や共同作業などの際に、中堅リーダーとの草地・圃場での会話をとおして伝えられている。むしろ親からの

指導は忌避されているといえよう。

c. 小括

有機牛乳の原料乳生産を乳業メーカーに供給するためには一定のロットが必要であり、個別経営ではなかなか対応できない。酪農生産者の組織化が求められるのは当然であろう。しかし津別町の有機酪農研究会の経緯から理解されるように、それはたんなる生産者の集合体ではなく、相互の共同や連携を前提とした取り組みのもとで有機酪農生産を継続してきた。生乳の品質の維持・向上、酪農経営収益の拡大を目指して、新規転換農家を含めて酪農経営の質的な格上げを図ろうとしている。除草作業の共同化による作業効率の向上、TMRセンター利用による飼料品質の向上と省力化、乳牛飼養管理ソフトの共有によるメンバー間での情報共有・経営モニタリングなど、有機酪農研究会メンバーの一体的な取り組みが進められている。

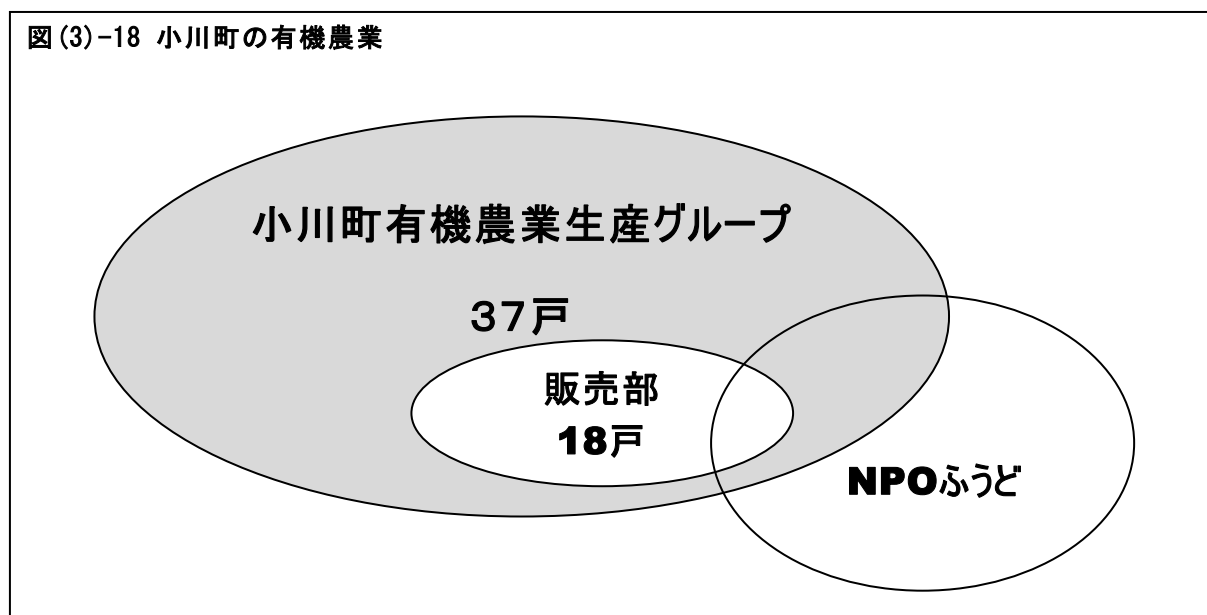
もっともこうした取り組みの延長線上に有機酪農経営の合併といってもよい農業法人化を展望しうかどうかは明確ではない。酪農生産者の有機農業への理解や思いは一樣ではない。親子関係の軋轢があっても、若い世代が後継者・後継予定者として有機酪農に携わっているのは、むしろ有機農業の魅力の多様性にあるようだ。経営成果に直接結びついていないものの、個々の生産者が重視する作業や飼養管理はばらついている。生産者のネットワークのもとでそれぞれのこだわりや関心を大事にした酪農経営がある程度許容されてきた。酪農経営が乳業メーカーとの連携関係を維持していくためには、こうした多様性はいずれ修正されるもので、農業法人化が必至となるのか。酪農生産者間のネットワークのあり方が改めて見直されようとしている。

2) 小川町(埼玉県)の有機農業生産者グループ

a. 小川町の有機農業

埼玉県小川町における有機農業生産は、S農場のK氏が農業経営を継承した1970年頃に、有機農業を導入したことに始まる。日本有機農業研究会に参加して得られた人的ネットワークからの知見などを参考にして、独自の有機農業のスタイルを築いていった。その後、多品種少量栽培、食料自給を支えるための農業、消費者が価格を決める宅配ボックス野菜、バイオガス生産などによる資源循環といったK氏の理念を体現した有機農業経営が、小川町の有機農業の展開の原点となり、また牽引力となり、さまざまな有機農業生産者、NGOなどの組織、食品事業者などによるネットワークが重層的に形成されていった。

図(3)-18 小川町の有機農業



出典：小川町有機農業生産グループ資料（一部筆者が改訂）

小川町有機農業生産者グループは、この20年間に着実に有機農業の新規参入者を加えてきた。最初の頃の新規参入者は、今日ではすでに有機農業生産者グループのコアメンバーとなっており、コアメンバーの生産者のもとで研修を受けて独立する新規参入者は毎年3～4名ほどにもなっている。その結果、今年度の生産者グループのメンバーは50戸になっており、小川町でも有機農業生産者は地域農業の担い手として位置づけられている。研修生を多く受け入れているコアメンバーと研修を受けて地元で新規参入した独立自営農業生産者、そして若い研修生によって、年輪のように有機農業生産者のコミュニティが厚みを増しているのである。こうした有機農業生産者のコミュニティの活力が地域の集落・住民との連携をもたらす力にもなってきた。S農場が立地する下里地区では、いくつかの農業生産者が米や大豆などの有機栽培に転換し、これらの有機農業生産者が中心になって「下里農地・水・環境保全向上対策委員会」が2007年に設立された。水田営農の根幹を支える水路や堰の保全、散策路への整備や収穫祭をはじめとする消費者との交流事業などを積極的に行っている*。集落社会の将来を、絶えず広がりを見せている有機農業生産者のコミュニティとの共同の取り組みや連携をつうじて切り開いていこうとしている。研修生や新規参入者を受け入れて発展してきた有機農業生産者のネットワークがそれだけ開放的なコミュニティになっているからであろう。

小川町の有機農業の展開に密接に関わる主な社会ネットワークとして、①小川町有機農業生産グループ、②NPOふうど、③小川町有機農業生産グループ販売部がある。図(3)-18は、小川町の有機農業のネットワークを模式的に示したものである。これらの3つの組織の活動が、有機農業生産グループの生産者の個人的なネットワークや、それを契機とした連鎖的なネットワークによって広がっている。以下では、小川町の有機農業に深く関わってきた組織のネットワークについて、すぐあとでみておこう。

*下里農地・水・環境保全向上対策委員会は、その村づくり活動・環境保全活動が高く評価され、2010年度の豊かなむらづくり全国表彰事業における天皇杯を受賞した。

i. 小川町有機農業生産者グループ

小川町有機農業生産者グループは、S農場のK氏とS農場で研修を受け独立経営として有機農業生産を行うようになったT氏などが中心になって、1995年に設立された。設立以降、S農場をはじめとしてグループのコアメンバーのもとで研修を受けた有機農業生産者などが加わり、2012年1月の有機農業生産者グループの会員は37戸であったが、毎年新規参加者が有機農業を始めており、2014年には50戸近くになると見込まれる。

この生産者グループの多様な有機農業生産者の経営を包括的に組織しているという特徴がある。有機農産物を販売して生計の柱にしている生産者だけでなく、生産者自身の食料自給を目標として一部を宅配などで販売している生産者も加わり、いわば町ぐるみの有機農業生産者ネットワークをつくっている。

いま一つの大きな特徴は、S農場の有機農業経営のスタイルを受け継ぎ、少量他品目栽培を基本とする生産者が多いことであろう。いくつかの生産者は、有畜複合農業による資源循環を実現し、家畜糞尿や農産物・加工食品の残渣などを利用したメタンガスを生産し自家消費している。たんなる無農薬・無化学肥料の農業を目指しているのではなく、さらに食料の自給にとどまらず、多様な有機資源の還元・活用した生活の確立を強く意識していることがわかる。

ii. NP0ふうど

こうした姿勢が「小川町風土活用センター（NP0ふうど）」との連携関係を築いてきた。NP0ふうどは1996年、小川町やその近隣に住む住民有志が1996年に設立した「小川町自然エネルギー研究会」を母体にして、2002年に発足した。畜糞、生ゴミやおからなどの食品残渣を用いてバイオガスを生産し、ガスは利用施設を備えた家庭の燃料として、消化液は液肥として有機農業生産グループのメンバーをはじめとする小川町の農業生産者が利用する。有機農業生産者グループのB農場（K氏）がNP0ふうどに積極的に関わっており、小川町の住民有志とともに、有機農業生産グループが野菜残渣やおからなどの食品残渣を提供している。NP0ふうどとの連携によって、有機農業生産グループの資源循環システムが構築されてきたといえよう。

iii. 小川町有機農業生産グループ販売部

有機農業生産グループのK農場（T氏）など3人が、2001年に販売部を設立した。有機農産物は天候不良や病虫害などの影響を受けやすく、安定的に出荷することは難しい。一方、有機農産物を安定的に購入する消費者・食品事業者を見つけるのも容易ではない。当初は、S農場の農産物生産量が限られていて購入できない消費者がK氏から紹介されてボックス野菜を宅配していたが、宅配以外の販売先を確保して出荷の安定性をはかる必要性、出荷ロットを大きくして出荷の手間を省くニーズが高まっていったといえよう。

そこでいくつかの生産者が集まって販売部として共同出荷することで、出荷量を安定的に確保し品揃えを豊富にするとともに、出荷する農産物のロットを大きくすることとなった。たとえば、1人の年間出荷品目はおよそ50品目であるが、グループ全体では200から250品目を出荷できるようになり、販売先からの求めに応じた販売が可能になり、自然食品店や飲食店などへの販売体制が整っていった。

こうした販売体制の整備は、有機農産物の取引を希望する自然食品店が相次いだからでもある。自然食品卸売業者「水土里（みどり）」との取引が始まり、その後、担当職員の転職先の自然食品小売業者「マザーズ」や、同じく「F&F」とも取引するようになっていく。販売部の販路拡大は、まさにS農場のK氏や販売部のコアメンバーであるT氏、O氏、Y氏3人が社会ネットワークを広げて過程として理解することができよう。

現在、18戸の生産者が販売部に登録しており、1人あたりの年間売上額500万円、販売部全体として1億円の売り上げを目標としている。近年は新規就農して間もない生産者が販売部に加入しており、安定的な販路を増やしていく必要性が高まっている。使用する肥料などについての申し合わせを行い、新たなメンバーが加わることによる栽培方法や品質のばらつきできるだけ抑え、有機農業に取り組む姿勢を揃えて取引先との信頼関係を損なわない工夫に販売部が注意を払うようになっている。

b. 小川町有機農業生産グループの社会ネットワーク

小川町有機農業生産グループの活動や機能を整理して、グループメンバーのネットワークの特徴についてみることにしよう。グループの活動は大別して、i. 有機農業の技術向上、ii. 有機農産物の安全・信頼性確保、iii. 有機農産物の共同販売・販路開拓、iv. 有機農業への新規就農支援、v. 有機農業の広報・普及活動となろう。

i. 有機農業の技術向上

有機農業に関わる基礎的な栽培技術や天敵防除や自然エネルギー利用などの新しい技術についての勉強会を定期的に開催している。新たに生産グループに参加した生産者の技術向上を図るとともに、メンバー間の有機農業への取り組みの共通の方向性を確認したり、新しい試みを普及するための場でもあるといえよう。

すでにふれたように、グループの有機農業生産者は栽培作物が多様で、経営規模や農産物販売への依存度もさまざまなメンバーによって構成されている。食料自給を重視した自給的な有機農業経営がいる一方で、専業農家として有機農産物販売に依存した有機農業経営もいる。農業経営者として独立した後も、害虫や病気対策や施肥手法などの問題に相次いで直面しており、それらについての情報交換や新たな対策の学習などが必要なのである。

ii. 有機農産物の安全・信頼性確保

安全で信頼される農産物を生産することは、消費者などへの販売だけでなく、生産者自身の食生活にとっても重要な関心事である。農産物の安全・信頼性を担保するために、消費者に提供するために、使用する鶏糞を特定の農場に限定するなど、栽培手法の申し合わせを行っている。

2011年は放射性物質による土壌、農産物の汚染が危惧されたので、生産グループとして放射性物質の外部機関での委託検査を行うとともに、簡易な第1次検査として内部検査を行うために、検査機器を自ら組み立て設置している。

iii. 有機農産物の共同販売・販路開拓

すでにみたように、販売部が自然食品事業者、食品加工業者などへの共同販売によって一定の販売量を確保しており、宅配販売先の消費者が充分にはない新規就農者の経営を支援する役割を担っている。S農場を始めとする販売部コアメンバーの有機農産物を求める食品事業者・自然食品店などを、販売部のネットワークとして吸い上げて統合することで、販売先を短期間に広げることができた。こうしたネットワークに加わって有機農産物販売を行うなかで、さらに新たなつながりが生まれることもある。連鎖的な展開というネットワークの特質が販売部の活動に生かされているといえよう。

販売部の販売活動は小川町の社会活性化・まちづくり支援活動でもある。小川町や近隣地域の豆腐、日本酒、味噌、醤油など食品事業者や外食店などへの原料供給によって、新商品開発などが進み、地域の食品産業の活性化を促すからである。

iv. 有機農業への新規就農支援

有機農業への新規就農を希望する人をバックアップして、次世代に有機農業をバトンタッチしていく役割も生産グループの重要な役割である。小川町で新規に就農するには、a. 小川町の住所、b. 3年3作以上の農業経験、c. 信頼性の高い研修・農場管理が必要であり、多くの場合、研修生を受け入れている生産グループ5戸のいずれかで研修を受けて、小川町などで農業生産者として独立している。

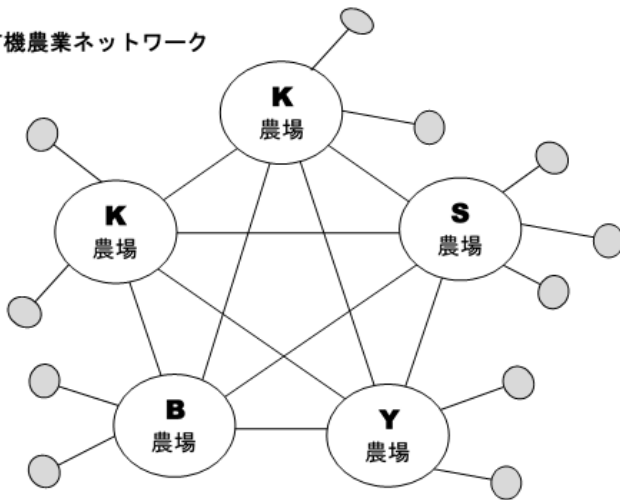
新農業人フェアや小川町有機農業フォーラムでの就農相談には生産グループのメンバーが積極的に応じており、本格的な研修を受ける前の農場見学会、短期農業体験、また週末のみの農業研修プログラムも提供されている。比較的年配のグループメンバーが就農を検討している人の相談に応じ、若手のメンバーが就農に至る経験を披露している。S農場のK氏やK農場のT氏が農場の現場で行っている埼玉県農業大学校・農業実践コースの有機農業授業を受けて、就農を目指すようになった人も多い。有機農業に関心を持つ人に情報を提供し、就農準備の支援をするために、有機農業生産者グループのネットワークが利用されていることがわかる。

上記の5農場のいずれかで研修を受けて、農業経営者として独立することを模索している新規就農者にも、生産グループの支援は重要な役割を担っている。新規就農の際に不可欠な農地や住宅は、地域の農家・住民からの信頼が得られなければ借りることはできない。しかもこれらの情報は行政や地元の住民のもとに蓄積されていくが、信頼される人にしか伝えられないので、新規就農希望者のもとには届かない。そこでこうした情報は、すでに小川町の農業の担い手として行政や住民から信頼されている生産グループのコアメンバーなどに伝えられ、そこでのスクリーニングを経たうえで新規就農希望者に届くことになる。いわば農地・住宅の賃貸や行政・金融機関からの支援は、生産グループメンバーの身元保証のもとで行われているといえよう。さらに販売部での共同販売活動が新規就農者の経営を支えることはすでにみたとおりであり、生産グループのネットワークに加わることで、新規就農のハードルは大幅に引き下げられている。

1995年から2010年までの小川町の新規就農者は17名であるが、慣行農業経営での就農が3人であるのに対して、有機農業経営は14人と圧倒的である。毎年1～2名が小川町で有機農業を始めており、有機農業生産グループのネットワークが小川町の農地を有効利用し農業生産を支えていく大きな原動力になっている。

v. 有機農業の広報・普及活動

図(3)-19
小川町の有機農業ネットワーク



近年になって有機農業生産グループが積極的に取り組んでいるのが、有機農業の広報・普及活動である。消費者との交流事業やさまざまな講習会・セミナーの開催、小川町有機農業推進協議会（有機農業モデルタウン）の活動主体として開催している「おがわまち有機農業フォーラム」などをつうじて、個人ではアクセスしにくい有機農業との情報を提供している。日本を

代表する有機農業生産者として知られているS農場のK氏の影響力を背景としながらも、有機農業生産グループのメンバーがそれぞれの役割分担にもとづいて齟齬に助言や情報提供を行い親密なネットワークを築いていることが、広範な活動を可能にしているといえよう。

図(3)-19は、S農場をはじめとするコアメンバーのネットワークを基礎として、それぞれのコアメンバーから新たな就農者が生まれ育っていることを模式的に示している。

c. 下里農地・水・環境保全向上対策委員会の社会ネットワーク

S農場がある下里地区では、近隣のゴルフ場建設問題や稲作転作の強化などを契機として、10戸の農業経営が慣行農法から有機農業への転換を図っている。有機栽培米の生産に加えて、ブロックローテーションのもとで小川町の在来種であった青山在来という大豆、ソバ、麦などの転作作物の有機栽培が行われている。

これらの有機農産物は小川町や近隣の食品製造業者の原料として利用されている。有機栽培米は「自然酒」という銘柄の日本酒の酒米として販売され、大豆は豆腐、味噌、醤油の原料に、麦はうどんやパンの原料となっている。これらの食品は有機農産物とともに、有機レストランなどの食材として用いられており、前述の有機農業生産グループとともに、小川町の食品事業者の活性化に寄与している。

また集落における有機農業生産のネットワークを背景として、2007年に「下里農地・水・環境保全向上対策委員会」が設立され、地域農家・住民の組織と一緒に環境保全活動に着手している。地域住民とともに農業用水路・堰や河川敷の補修・管理作業を行うとともに、地域の自然環境とのアクセスの改善を図っている。具体的には用水や里山周辺などにアジサイやヒガンバナを植栽し、里山に自生するニリンソウやカタクリを増やし、足を休めるためのベンチを設置していく。その結果、ウォーキングや散歩で下里地区を訪れる人が増えている。

消費者との交流活動にも積極的に取り組んでおり、米づくりから酒造りまでを体験する会や収穫祭を企画し、農業の魅力を伝えている。

図(3)-20は、下里地区の有機農業ネットワークを示している。集落をベースとした有機農業ネットワーク、メンバーの重なりもあって緊密な関係を持つ小川町有機農業生産グループとの連携は、有機農業の推進支援のあり方を示唆する事例である。

有機農業生産者グループを支援する住民や食品業者などとのネットワークが、有機農業生産の経済的基盤や社会的環境を整えていくうえできわめて重要な役割を果たしていることが明らかになった。こうした外延的に伸びていくネットワークのあり方は、当然ながら特定のパターンに集約されるわけではない。しかし、住民や食品事業者、農業機関など有機農業生産者グループとのネットワークを広げながら、さらにそれらが相互に連携して新たなネットワークを形成する傾向もみられる。有機農業や環境保全、伝統的な品種を含めて動植物の多様性を維持しようとする取り組みは、それを支援する事業者・組織が相互に連携して新たな展開を可能にすることで、より強固なつながりをもつようになっている。

以下、いくつか事例的に概要を示すことにしよう。

小川町有機農業生産者グループのコアメンバーであるK氏の農場がある下里集落では、S農場を核にした有機農業生産者の活動が、同集落の慣行農法で稲を栽培している稲作農家をはじめとする多くの集落住民に影響を与えてきた。有機農業栽培にとどまらず、集落の景観・環境保全活動を積極的に展開する住民を増やす原動力にもなっている。さらにこれらの活動が一つの農場だけの取り組みではなく集落全体の取り組みとなったことで、有機農業や環境保全などは地域のアイデンティティとして広く住民に認識されている。

こうした有機農法への転換・拡大や環境保全活動への取り組みを促していったのが、有機堆肥の製造と在来品種の転作大豆栽培、有機米栽培に関わる食品事業者や住民とのネットワークであった。若い新規参入者や研修生で活気のあるS農場が集落の農家が目指す農業であるとして、2001年に集落のリーダーがK氏との連携をもとめ、それを契機にさまざまな活動が展開している。

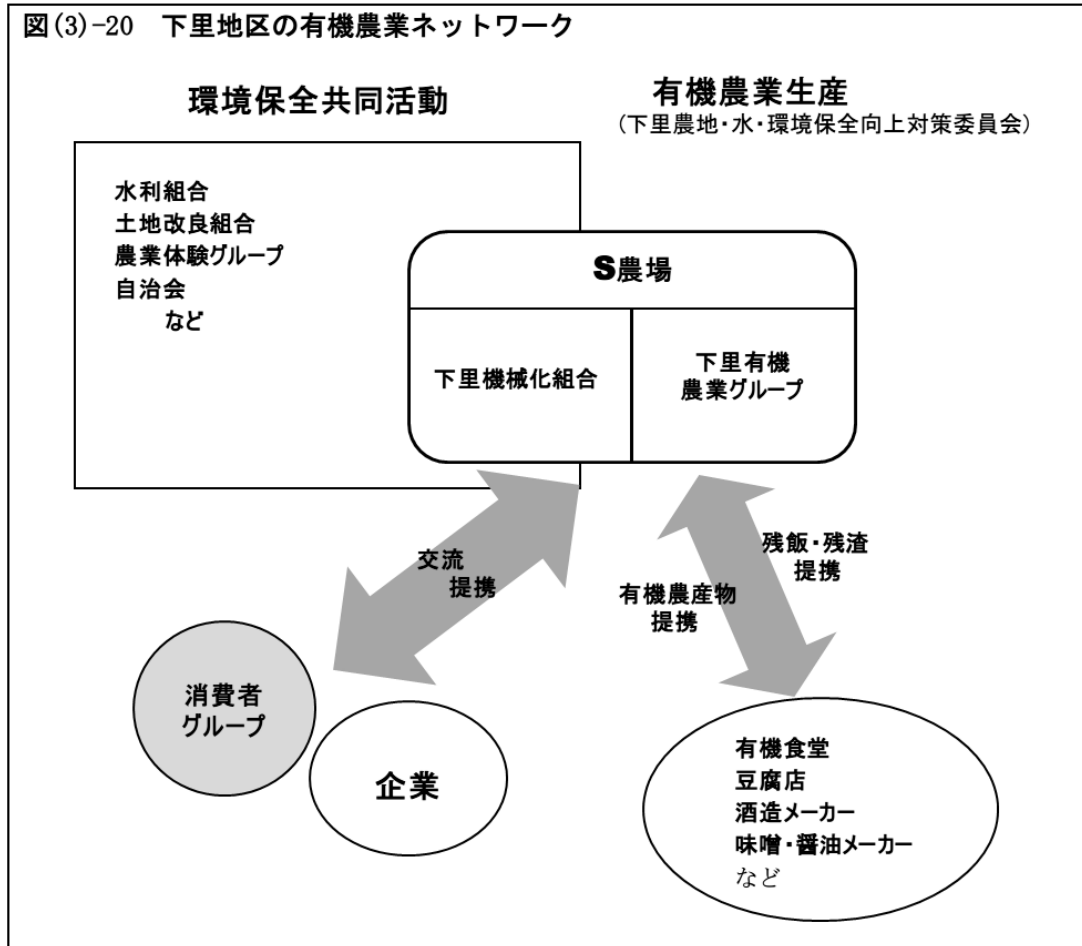
一つは、麦畑に入れる堆肥づくりである。木材チップを周辺の事業者から無償で分けてもらい、集落内に集積した。地元住民が切り返しなどの作業を共同で担当して十分に発酵させ、完熟堆肥をつくるようになった。この堆肥は集落の機械化組合のスプレッダーで畑に散布され、同じく機械化組合のトラクターを利用して麦の委託栽培が行われるようになり、麦転作が拡大し定着した。

二つは、在来品種である「青山在来」という大豆の栽培である。S農場は下里集落が含まれる青山地区で長い間栽培されていた大豆の伝統品種を栽培するようになり、隣町のとうふ工房わたなべに一般大豆よりもかなり高い価格で販売するようになっていた。青山在来を原料とする豆腐は好評を博し、K氏の紹介で下里地区でも青山在来の栽培が始まる。2003年からは別の豆腐店である清水屋も青山在来を原料とする豆腐づくりを開始し、大豆の販売量も拡大した。

こうして麦と大豆の転作を集落の機械化組合が受託するようになり、収益性の高い転作と機械化組合の活性化が実現した。機械化組合は集落内での重要な就業の場となり、さらに農業機械の更新なども容易になり、集落活性化の中心的な担い手となっている。有機農業への転換は機械化組合の活用によって実現され、機械化組合の事業活性化によって集落コミュニティが維持されてきた。

三つは、有機米の栽培である。2007年ころから集落でも有機農法に転換する稲作農家が現れるようになり、K氏の紹介でその有機栽培米は有機レストランに販売された。ただし、その数量は限られており、有機米栽培への転換者も限られることとなった。この間、K氏を中心にして稲の有機

栽培の勉強会が重ねられ、草刈りや水管理等の草対策によって収量が減少しないことが実証された。機械化組合は新たに有機米専門の乾燥調整設備を導入して調整作業を受託するようになり、分別管理されたコメを有機栽培米として販売しうるようになった。



出典：筆者作成

資料：筆者作成

こうした有機米栽培の普及に大きな影響を与えたのが、農外の事業者・消費者とのネットワークであった。リフォーム会社「オクタ」が社長・従業員ともどもS集落の米づくりに参加するようになり、社員の研修として米づくりが組み込まれた。さらに希望する従業員には給与の一部が下里集落の有機栽培米で支払われる（形式上は従業員が給与から有機栽培を購入する）ことになった。市場価格の5割増しほどの価格でコメを販売しうるようになり、有機栽培へ転換する稲作農家も増えていった。

下里集落では、有機農業は麦、大豆といった転作作目から稲にも広がり、集落の圃場の相当部分が有機栽培の田畑に転換している。

以上みてきた集落の農業の変貌は、有機農業生産者グループと地元の農業生産者や住民とのネットワークによって実現したと考えられる。有機大豆を原料とする豆腐などを製造する豆腐店をはじめとして、味噌や日本酒等を製造する事業者と有機農業生産者グループのネットワークが地元

の集落・住民とも関わりを持つようになり、有機農業の経済的・非経済的な魅力が着実に浸透していった。有機農業のための堆肥づくりは地域の環境活動の契機となり、下里集落では「刈援隊」という環境活動を行うボランティアグループが立ち上がっている。集落を取り囲む里山・森林の整備、川沿いの灌木・草の刈取り・堆肥化、遊歩道の整備、消費者との交流拠点となる農産物直売所・休憩所の設置、消費者・地域住民の農作業体験イベントなど、ボランティアグループの活動内容は個々のメンバーの関心やこだわりの広がりとともに多様化している。よく言われるように、一つの新たな関係づくりが新たな関係をもたらし、ネットワークとなっている。とくに有機農業生産者とは異なる人的なネットワークを持っている食品事業者や地域住民などとの農産物取引や共同活動などをとおして、新たな販路・支援者とのつながりが生まれていることが注目される。ネットワークを構成する人々の多様な経験やノウハウが、有機農業生産者グループが直面するトラブルや課題を乗り越えていくための支えになっている。

小川町有機農業生産グループの有機農業生産者のほとんどは町外からの新規参入者であり、有機酪農にみられたような家族内での世代継承問題はほとんどない。有機農業生産者は経営者個人の選択であり、子どもに有機農業経営の継承を期待する生産者も皆無に等しい。

むしろグループのコアメンバーなどのところで農業研修を受け、小川町で自営農業者として独立する人が増えていくにつれて、有機農業生産者・研修生のネットワークは重層的に形成されるようになっている。必要としている情報や技術、収入は有機農業生産の経験や年齢、家族構成などによって異なるので、画一的なネットワークでは対応できないからである。それでもコアメンバーのところには農地・住宅の貸手情報や行政や普及員の情報などがインフォーマルに直接伝えられることが多く、コアメンバーの判断で研修生や若手農業者などに改めて伝えられる。地元の農業生産者もコアメンバーのスクリーニングを経て伝えられることを期待しているといえよう。今年度は「人・農地プラン」で地域農業の担い手として位置づけられる自立経営としての独立を予定している研修生に、一挙に大面積の農地の貸出希望が寄せられることもある。コアメンバーのもとで研修を受けたことが、地域の農業生産者には自立しうる農業者の資質保証として認識されているといえよう。

有機農業の持続的な経営・新規参入を実現する諸要因 持続的な有機農業が地域社会のなかで定着するためには、有機農業経営の経済的な基盤が整備されることが必要である。そのために農産物直売所の紹介や開設、有機農産物のユーザー（乳業メーカーや自然食品店など）とのコミュニケーションをつうじて有機農産物の販路を確保することが欠かせない。販路はインターネットによる通信販売など、個人的に開拓する農業生産者もあるが、基本的にはすでに有機農産物を販売している生産者からの紹介や共同販売への参加などによって見出されていく。逆に、有機農業生産者のネットワークが広がり、出荷量や品目が増えることで新たな取引先とのつながりが可能になることもある。有機農産物の販路が着実に拡大しつつあることが、さらに新規参入者を引きつけていくように、多様な販路の形成が有機農業生産の推進基盤になることがわかる。有機農産物の販路・販売額の拡大は既存の生産者にとって経営を持続する基盤となるものであるが、それ以上に新規参入者にとって大きな支援となる。

有機農業生産者グループではメンバーの経験や役職、こだわりや特技などに応じて集まってくる情報や築かれる人間関係も異なる。おのずと他のメンバーへの情報提供やアドバイスなどの機能も異なってくる。とくに農地や住居、農産物の販路といった当事者間の信頼関係や集落や地域

社会への配慮が必要になる情報は、農協や役場といった公的な機関・組織を介して提供されることは少なく、特定の生産者のところに集まり、そこから発信・提供されていく。逆に、それ以外の生産者に同じ情報などが伝達されても、それはそこでとどまってしまったりするなど、他のメンバーなどに伝えられても予期されたような機能は発揮しないことが多い。さらに特定の生産者に伝えられるべき情報や相談が不十分であれば、社会ネットワークは内部に対立や分裂といった関係を含むようになり、有機農業生産全体の活動を阻害するようになる。聞き取り調査をつうじて、農地の貸借や農産物の販路など情報が、生産者グループのコアとなっている生産者に集約され伝達されていくことが確認された。

しかし、こうしたハブは一つではなく、機能・役割ごとにハブは複数あることが重要である。有機農業への考え方、生産技術、世代、地域、販売先・外部組織とのつながりなど、さまざまなハブが存在しており、それらのネットワークが緩やかに重複して形成されている。社会ネットワークをピラミッド状の組織的なつながりと認識して、外部組織が資金や情報を組織的なハブに集中的に流すと、かえって生産者のネットワークは分裂してしまうのである。

以上みてきたように、農業生産者間のネットワークだけでなく、それを取りまく食品事業者や住民、農協などの関係機関とのネットワークやそれらの事業者・関係機関の間のネットワークが有機農業の持続的な発展にとって重要な機能を果たしていることがわかる。このことは食の安全や地域の環境保全などへの共感にもとづいて、さまざまな経営リスクを負担して新たな農法を導入する農業生産者のみに関心を寄せるのではなく、それらを総合的に支援する農外のネットワーク組織の形成を重視しなければならないということを示唆している。有機農業はいわば「パイオニア」が先駆的に牽引してきた。しかしこれまでみてきたように、有機農業生産者のネットワークは研修生・新規参入者の増加のなかで膨張し、さらに安定的な販路を求めて食品加工・流通業者などとのつながりを広げている。行政、農協、NPO・消費者グループなどからの支援や相互交流もネットワークを広げていく原動力になっている。有機農業生産者は「クラブメンバー」といった緩やかなネットワークの構成員として位置づけるべきなのかもしれない。有機農業を共通項として、自然エネルギー、水資源管理、動物福祉、里山保全、食育などへとクラブメンバーの活動・取り組みが広がっているからである。

5. 本研究により得られた成果

(1) 科学的意義

有機農業などの環境保全や生物多様性の維持にも寄与する農法は、これまでその技術的な特質などに研究の関心が寄せられてきたが、その普及や持続性を担保する社会的な基盤についての研究はほとんどなされてこなかった。

有機農業をはじめとして、環境保全や生物多様性確保のために農法の革新を必要とする農業を広めていくためには、その技術的な開発やその機能の解明だけでなく、農業生産者のネットワーク形成を重視した支援や政策が必要であり、本研究はこうした視点からの調査研究の蓄積が持続的な農業の発展を支えていくために重要であることを示した。

フィリピンについては、当初の基本作業仮説のとおり、コミュニティ的関係の深化と有機農

業の普及の双方向の因果関係が観察された。とくに多くの有機農業者は、「マニュアル」に沿って、複合経営と種子交換を行い、生物多様性の保全に貢献していると考えられる。さらに、少なくとも、5年以上の経験を経た有機農業者については、イネの平均収量は全国的にも生産性の高い調査地の慣行農業の場合のそれと遜色なく、農業経営面では、より高い利益を得ていることも確認された。しかし、それにもかかわらず、有機農業の普及率は低い。主な理由としては二点が考えられる。一つは有機肥料の自己生産の初期費用の高さが参入障壁になっている点、いまひとつは安定需要の前提となり得る有機認証の高い費用である。これらの問題は他の国や地域にも共通する問題であるが、フィリピンの個別事例を見る限りは、NGOと地方自治体のサポート体制の強化が今後期待されるところである。

したがって、むしろ深刻なのはフィリピン固有の第三の問題かもしれない。農地改革後の米作地帯における農村労働の変容が、除草労働に与える影響は重要な意味を有する。土地なし農業労働者の存在が穀倉地帯における有機農業を支えているという推測が成立するからである。所与の条件下で有機農業が有する所得分配上の逆進性を是正する対応が必要とされるであろう。

インドネシアの研究にあつては、これまで不可視であった環境親和的農法の普及経路を可視化し、社会ネットワークにおける個々の世帯の地位や全体的な特徴を定量的に明らかにするための手法を提案した。これらを、農家経営の持続性や地域の生物多様性との関連から捉え、コミュニティ資源を活用しての環境親和的農法普及過程という現実社会に広まり得るモデルケースを示したという意義がある。以下で詳細を述べる。

第一に、社会ネットワーク分析の手法を用い、農法の普及ネットワークや農家間の交友関係構造を分析すると、早くからSRIを導入した農家はコミュニティ内で比較的多くの交友関係を持ち、中心的地位にあることが確認された。さらに、インドネシアよりもケニアの社会ネットワーク構造上は迅速な情報拡散が起きやすい構造であり、SRIの素早い普及に貢献したと考えられる。

第二に、環境親和的農法の普及は、個別農家の経営上の持続性を確保しつつ、地域の生物多様性に貢献していることが、農家経営分析や参与観察により確認できた。SRIの導入は、化学肥料や農薬の使用を減らし、除草や水の管理にかかわる労働コスト(生産費)を増加させる傾向がある。有機認証取得等によって農産品の付加価値を高め域外との取引関係の選択肢を拡大させることや、組合を通じた共同取引関係の構築が、農産物市場の拡大と農家経営の安定化、ひいては生計の持続性につながる。

他の調査地の事例と共通してみられる特色として、①隣人のネットワークの活用(特に社会関係の豊富な世帯で環境親和的農法が採用されやすいこと)、②伝統的農慣行の復活(チュブロカン、バオン等の雇用制度や種子交換)、③多品種のコメの生産や家畜飼育との複合経営、④有機農業の技術が採算のとれる水準に達していること、⑤慣行農業の農家の多くも、農薬や化学肥料の投入量の減少の効果を与えていることを認めていること、⑥地方政府や大学が、組合への助成や普及プロジェクトを推進し、普及員の育成や指導に重要な役割を果たすことが指摘される。

他の調査事例と異なる、ケニア・インドネシア独自の普及過程の特徴としては、①外部(政府)の推進するプロジェクトをきっかけに、普及員を中心とする隣人ネットワークを通じて素早い普及が達成されたこと(儀礼親族関係は、ケニアの調査地ではみられるものの、農業技術

の採用や普及とはほとんど関連がみられない。SRI経験年数と親族関係数の相関係数は0.199、儀礼親族関係数（入次数）との相関係数は0.101である。他の調査地区のように、農家の自発的な取り組みによって内生的に農業技術が開発され、親族関係・儀礼親族関係を通じて地域で広まるという経路は、ケニア・インドネシアの調査地では観察されなかった）、②他の事例で多く取得されている有機認証については、インドネシアの事例では多くのSRI農家が取得していたが、ケニアの事例では取得していない。ケニア等、アフリカ諸国においては「有機農業」への関心や理解が他の地域ほど浸透しておらず、国内市場もかなり小さい。コーヒ一等、輸出向けの商品作物以外では、国際認証の浸透はそれほど進展していない。

日本では発展途上国のように教会や大学などのように、社会的に追い込まれていく少数民族や環境や生態系の保全への強い思いを持つ有機農業生産者を支援していく支援組織が見当たらない。むしろ一部の消費者グループや生協がこうした支援を行っているが、有機農産物取引とは関係なく、社会活動としてこれらの取り組みを支援する公的機関は少ない。言い換えれば、もっぱら農業生産者自身の努力と熱意によって有機農業が続けられてきた。そのなかで有機農業を発展的に広げて、環境保全活動や自然エネルギー活用などさまざまな展開を示している生産者は、農業生産者間や他の事業者・消費者などとのネットワークを形成しているグループであり、そのネットワークが多様な事業者や帰還で構成されていることが明らかになった。逆に、孤立している有機農業生産者が多くの問題に直面しており、時には離農を余儀なくされていることが示唆された。

（２）環境政策への貢献

<行政が既に活用した成果>

特に記載すべき事項はない。

<行政が活用することが見込まれる成果>

日本の地域における循環型まちづくりや地域振興策の一環として、環境保全的な農法の普及という手法が、地域の伝統文化、自然資源の保全・活用と同時に住民の相互関係の活発化・コミュニティの活性化に用いられる可能性を示した。海外事例との比較から、国際開発援助においても地域住民の社会ネットワークを発見し、活用する手法の具体例を示した。東南アジアの研究結果から、以下の3つ活用方法が考えられる。

第一に、フィリピンについては、環境保全型農業の発展に、地方政府が有する重要性を発見できたことは有用であろう。一般に環境保全型農業の対極にあると考えられている遺伝子組み換え品種を中央政府が少なくとも容認してきたのに対して、NGOのみならず、住民組織が、小規模な地域の連携を深め、地方自治体を動かすことができれば、生物多様性を保持し得る環境保全型農業の発展を促すことが可能になることを、フィリピンの事例は示している。

第二に、農家間の農法指導、情報共有、種子交換、雇用労働等、農業生産における多面的な取引・協調関係の基盤となりうる、住民が持つ親族・隣人・農家組合の社会関係を発見し、活用する方法である。特に、フィリピンとケニアの調査地区における、近隣の親族関係や緊密な交友関係は、情報共有と頻繁な農家間指導、ひいては急速な農法普及の背景となったということが推測される。交友関係を多く持つ農家を中心とする新農法の指導網は、外部機関

が農法普及を第一目的として意図的に組織化したものでなく、農家の日常的な相互関係の中で自然に発生したものと位置づけられる。近年の「コミュニティ開発」論は、開発担当者が、外部からの情報を流布し共同行動を促進するために「住民組織化」を重視する傾向にある。住民の主体性や自律性・共同行動の持続性を重視するならば、全く新しい組織を現地に一から作り上げるというよりも、住民が既に形成している社会構造を解明し、それに沿って、情報や技術が受容され広まる経路を設計する工夫が必要であろう。

地域の環境を持続的に保全・利用しうる技術の普及に関する施策については、公式に普及活動をするリーダー(普及員)だけでなく、一般農家の役割も重要である。農家同士の普段からの付き合い関係が豊富な住民を見分け、早い段階で普及活動に参加させることで、迅速な普及が図れる。

開発援助の視点からは、インドネシアの組合活動を参考に技術や販売網を改善することで、ケニアムエアの事例は稲作技術の迅速な普及と持続的発展のモデルとなり得る。SRI には間断灌漑による温室効果ガス(メタン)抑制効果も報告されている。間断灌漑のための灌漑設備が不十分である途上国に、政府開発援助で灌漑施設を整備し、途上国水田からの温室効果ガス排出を削減することで、農家・自然間、途上国・先進国間双方に寄与する関係を築くことができる。

第三に、インドネシアにおいては、同じ「SRI」と呼ばれる技術体系をとる農家であっても、農業経営構造やその集団的特色は、2 地域で対照的であることから、他地域の事例を農法普及や技術改善において参照することができる。農家間の相互作用や組合活動を通じて技術改良を積み重ねてきたインドネシア W 村の調査地区の SRI 農家は、独自の生産財や米の取引関係を築いている。有機 SRI 農法の浸透は、在来品種の復活や生態系の維持という地域全体への貢献をしながら、住民の自給のための基本的必要の充足や、高所得の獲得にもつながっている。SRI 農家間の交友や雇用契約を通じた結びつきが強く、非 SRI 農家間にも種子交換や相互雇用を通じた関係がある。こうした観点からは、調査地区内に新農法と旧農法をとる、同規模の、経済格差を伴う 2 つの農家集団が存在すると言える。ただし、集団間の交友関係は保たれ、所得や雇用が地域で分配される自己執行的な仕組みも存在している。これらの要素が関連し、地域の内発的発展の核心部分を形成していると思われる。他方、ケニアの M 村の調査地区においては、新農法導入に伴う生産財の使用法や取引関係における変容がほとんどなく、労働は地区外部から調達され、農家の所得はまだあまり増加していない。にもかかわらず、農家が一斉に農法を転換するという現象が起きている。これは、国家機関から持ち込まれた農法が、緊密な社会関係を活用しながらも、農家自身の工夫や農家間関係を通じた技術及び取引関係の発展とは切り離された形で押し広められている局面を表しているのではないだろうか。ケニアの農家が「後発性の利益」を発揮するために、個別農家の増収と社会構成員の共生を両立させ、新農法が広く社会に根付いているインドネシアの農家から学ぶことは多い。農家自らが農法を選択・改良するだけでなく、投入財や生産物の取引関係を含めた経営の在り方を、組織的・抜本的に発展させていけるかどうか、今後、SRI が持続的に地域社会に利益をもたらすかどうかを規定すると考えられる。

日本の有機農業については、行政や農協などの地域組織からの有機農業をはじめとする生産者組織への政策支援は、多くの場合、組織の代表者を窓口として提供されることが多い。しかし、

有機農業生産者グループはメンバーの経験やこだわり、特技などを背景として多様なハブが形成されており、それを無視した政策支援が有機農業生産者のネットワークが自律的に発展する力をそいでしまう。多様な個性・考え方を持つ有機農業生産者のネットワークのあり方を踏まえて、具体的な支援内容に即してハブ機能を果たしている生産者にアクセスすることが重要であり、その生産者との連携によって生産者グループ全体への政策支援を行う必要がある。これまでの調査をとおり、農地の貸借、自然エネルギー活用、飼料生産効率化、里山整備といった政策課題について、成功事例だけでなくトラブルを招いたケースも確認することができた。単純な評価は避けなければならないが、多様な農業生産者の社会ネットワークを前提とした政策のあり方について重要な示唆を得ることができたと考えている。

6. 国際共同研究等の状況

(1) フィリピン

<国際共同研究計画名>

フィリピン有機農業における地方政府、NGOとコミュニティに関する共同研究

(Joint Research on Local Government, NGO and Community in Organic Agriculture in the Philippines)

<協力案件名>

ヌエバ・エシーハ州と西ネグロス州における有機農業の発展についての比較研究

<カウンターパート（所属）>

- 1) Germelino Bautista (Professor, Ateneo de Manila University, Loyola Heights, Quezon City, Philippines)
- 2) Jose Medina (Former Professor, University of the Philippine, Los Banos, Laguna, Philippines)
- 3) Cezar Vergara (Director, Gratia Plena Social Action Center, Guimba, Nueva Ecija, Philippines)
- 4) Aladino Moraca (Executive Director, Ecological and Agricultural Development Foundation, Bacolod, Negros Occidental, Philippines)

<参加・連携状況>

全員が本研究に初年度から参加している。国際シンポジウムには、初年度がアテネオ・デ・マニラ大学（Ateneo de Manila University）のバウティスタ教授が、2年度以降は、フィリピン大学（University of the Philippines）のメディナ教授およびグラティア・プレナ・社会活動センター（Gratia Plena Social Action Center）のヴェルガラ神父センター長が参加し、発表および討論をお願いし、さらに日本の有機農業を視察してもらい、アドバイスをいただいた。また、本研究の調査地選定にあたって、有益な助言をいただいていた。

環境・農業開発財団（Ecological and Agricultural Development Foundation）のモラカ事務局長には、地方行政と農民のブリッジという役割を長きにわたり担ってきた経験から、有機農業戦略について有益な助言をいただき、調査地を紹介いただいた。

<国際的な位置づけ>

フィリピン大学とはフィリピンにおける代表的大学機関であり、前者の農学部は国際稲研究所（International Rice Research Institute）に隣接している。グラティア・プレナ・社会活動セン

ターと環境・農業開発財団は、それぞれヌエバ・エシーハ州と西ネグロス州というフィリピンにとって代表的農村地帯に位置する。したがって、これらの大学機関およびNGOは、将来、それぞれフィリピンにおける学術交流、有機農民間交流の国際拠点と期待されている。

（２）インドネシア

<国際共同研究計画名>

インドネシアにおけるコミュニティとSRIを用いた有機農業に関する共同研究

(Joint Research on Community and Organic Agriculture based on System of Rice Intensification in Indonesia)

<協力案件名>

西ジャワ地域におけるSRIを用いた有機農業の発展についての比較研究

<カウンターパート（所属）>

Iswandi Anas (Professor, Bogor Agricultural University, Bogor, Indonesia)

<参加・連携状況>

ボゴール農業大学（Bogor Agricultural University）農学部と東京大学経済学部は初年度から共同調査研究についての正式な協定を結び、正式な契約の下で共同研究を行っている。イスワンディ教授には、本研究に初年度から参加していただき、発表および討論のみならず、日本の有機農業を視察してもらい、アドバイスをいただくなど、中心的役割を担っていただいた。また、本研究の調査地選定にあたって、有益な助言をいただいていた。

<国際的な位置づけ>

ボゴール農業大学はインドネシアにおける代表的大学機関であり、System of Rice Intensification（SRI）導入にあたって先進的役割を果たしてきた。したがって、ボゴール農業大学は、将来、インドネシアにおける学術交流、有機農民間交流の国際拠点と期待されている。

7. 研究成果の発表状況

（１）誌上発表

<査読付論文に準ずる成果発表>

- 1) 中西徹：『国際社会科学研究』、第61輯、99-121、(2012)

「有機農業とコミュニティ資源：有機農業は持続的発展の実現と生物多様性の確保の鍵となり得るか？」

- 2) 矢坂雅充：『流通』（日本流通学会）No.32 （2013）

「レガスピの日曜市」

- 3) 伊藤紀子：農村と都市をむすぶ、No.745（2013）

「ケニアの自給的農業：辺境農村の3つの「多様性」」

- 4) 中西徹：農村と都市をむすぶ、No.748（2014）

「世界の食料と農業：フィリピンの有機農業に学ぶ」

- 5) 中西徹： 国際社会科学研究所、第63輯、35-49、（2014 近刊）

「有機農業と環境保全：フィリピンにおける局地的市場圏の連繋と地方自治体」

<その他誌上発表（査読なし）>

特に記載すべき事項はない。

（２）口頭発表（学会等）

- 1) 中西徹「国際関係論研究会」、東京大学大学院総合文化研究科、2011年12月3 日
「有機農業とコミュニティ：フィリピンの事例」
- 2) T. NAKANISHI: Social Network Seminar, Temple University of Japan, February 23, 2012
“Social Network Analysis of Community Dynamics”
- 3) 丹野喜三郎・古田睦美：「人間の安全保障」セミナー（東京大学大学院総合文化研究科ほかと共同主催）：東京大学、2012年 1 月27日
「原発事故後の有機農業を考える」
- 4) 中西徹：第135回「人間の安全保障」セミナー（東京大学大学院総合文化研究科ほかと共同主催）：東京大学、2012年 1 月27日
「コメント：原発事故後の有機農業を考える」
- 5) A. ISHIKAWA: The 1st International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, University of Tokyo, Hongo, March 3, 2012
“Organic SRI and Rural Communities in Java, Indonesia”
- 6) I. ANAS: The 1st International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, University of Tokyo, Hongo, March 3, 2012
“Promotion of Organic Fertilizer and Organic-SRI Practices in Indonesia”
- 7) M.YASAKA: The 1st International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, University of Tokyo, Hongo, March 3, 2012
“Comments on System of Rice Intensification in Indonesia”
- 8) G.BAUTISTA: The 1st International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, University of Tokyo, Hongo, March 3, 2012.
“The Challenges and Prospects for Sustainable Agriculture in the Philippines”
- 9) T.NAKANISHI: The 1st International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, University of Tokyo, Hongo, March 3, 2012
“Comments on Sustainable Development and Organic Agriculture in the Philippines”
- 10) M. YASAKA: The 1st International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, University of Tokyo, Hongo, March 3, 2012
“Organic Farming and Community in Japan”

- 11) G. BAUTISTA: The 1st International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, University of Tokyo, Hongo, March 3, 2012
“Comments on Organic Agriculture in Mexico and Japan”
- 12) T. NAKANISHI: 14th Sekiguchi Global Research Association Seminar on Urban-Rural Gap and Sustainable Shared Growth, University of the Philippines, April 26, 2012
“Sustained Poverty for Economic Development and Regeneration of Community-Based Resources: Lessons from FUKUSHIMA and Genetically Modified Organisms”
- 13) T. Nakanishi: 14th SGRA Seminar on Urban Rural Gap and Sustainable Shared Growth, School of Labor and Industrial Relations, University of the Philippines, Quezon City, Manila, the Philippines, April 26, 2012.
“Sustained Poverty for Economic Development and Regeneration of Community-Based Resources”
- 14) 中西徹 : 千葉大学経済学会, 2012年12月 7 日, 千葉大学法経学部
“Social Networks among the Poor in the Philippines”
- 15) I. ANAS: The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, University of Tokyo, Komaba, March 2, 2013
“Community-based Resources and Promotion of Organic-SRI Practices in Indonesia”
- 16) N. Ito: The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, University of Tokyo, Komaba, March 2, 2013
“Community-based Resources and Promotion of Organic-SRI Practices in Indonesia and Kenya”
- 17) C. VERGARA: The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, University of Tokyo, Komaba, March 2, 2013
“Promotion of Organic Agriculture: Experience in Nueva Ecija.”
- 18) J. R. MEDINA: The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, University of Tokyo, Komaba, March 2, 2013
“Promotion of Organic Agriculture: Experience in Negros Occidental.”
- 19) T. NAKANISHI: The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, University of Tokyo, Komaba, March 2, 2013
“Sustainable Agriculture: Organic Agriculture in the Philippines as a Strategy to Escape from Poverty.”
- 20) F. MAQUITO: The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, University of Tokyo, Komaba, March 2, 2013
“The DRI Model: A Model from Negros.”

- 21) 田下隆一: The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, University of Tokyo, Komaba, March 2, 2013
「小川町でなぜ有機農業か」
- 22) 矢坂雅充: The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, University of Tokyo, Komaba, March 2, 2013
「日本の有機農業とコミュニティ」
- 23) J. R. MEDINA: The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, University of Tokyo, Komaba, March 2, 2013
“On Organic Agriculture in Japan.”
- 24) T. Nakanishi: SGRA 16th Sustainable Shared Growth Seminar: The Urban-Rural Gap and Sustainable Shared Growth, August 23, 2013, College of Engineering University of the Philippines, Quezon City, Metro Manila, the Philippines.
"Non-Conventional Farming as an Art of Not Being Governed Some Lessons from the Philippines and Japan,”
- 25) 伊藤紀子：日本アフリカ学会（2013）
「ケニア稲作農村における新農業技術普及と社会ネットワーク」
- 26) 伊藤紀子：国際開発学会（2013）
「環境保全的農法システムの普及と社会関係」
- 27) K. Tanno: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, University of Tokyo, Komaba, Japan, 2014
“Nuclear Accidents and Organic Agriculture: Considering Japan’s Future”
- 28) J. Medina: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, University of Tokyo, Komaba, Japan, 2014
“The Future of Organic Farming in the Philippines”
- 29) C. Vergara: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, University of Tokyo, Komaba, Japan, 2014
“The Organizing and Sus-Ag Program in the Diocese of San Jose, Nueva Ecija”
- 30) T. Nakanishi: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, University of Tokyo, Komaba, Japan, 2014
“An Alternative Strategy for Organic Agriculture: Lessons from Guimba, Nueva Ecija”
- 31) I. Anas: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, University of Tokyo, Komaba, Japan, 2014
“Physiological and Anatomy Changes in Rice Cultivated under System of Rice Intensification (SRI)”
- 32) N. Ito (Inoue): Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, University of Tokyo, Komaba, Japan, 2014

"Diffusion of the "System of Rice Intensification" (SRI) and Social networks: A Comparison between Indonesia and Kenya"

- 33) E. Orito: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, University of Tokyo, Komaba, Japan, 2014
"Organic Agriculture in Japan: A farm for our future"
- 34) T. Yamada: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, University of Tokyo, Komaba, Japan, 2014
"Environmental Protection in Upstream region of Abashiri River: Case of the Efforts of the Tsubetsu Town Organic Farming"
- 35) M. Yasaka: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow, The 3rd International Symposium, University of Tokyo, Komaba, Japan, 2014
"The Future of Organic Agriculture and Organic Dairy Husbandry in Japan"

(3) 出願特許

特に記載すべき事項はない。

(4) シンポジウム、セミナーの開催（主催のもの）

- 1) The 1st International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity（2012年3月3日、東京大学経済学部小島ホール、観客約100名）
- 2) The 2nd International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity（2012年3月2日、東京大学教養学部18号館ホール、観客約100名）
- 3) The 3rd International Symposium: Organic Agriculture and the Community: A Strategy for Tomorrow（2014年3月1日、東京大学教養学部18号館ホール、観客約120名）

(5) マスコミ等への公表・報道等

- 1) *Corriere Adriatico* (Italia, Marche) 2012 年 9 月 19 日に紹介記事が掲載された。
- 2) 有機農業研究会に国際シンポジウムの紹介が掲載された。
- 3) 日本有機農業研究会の HP にシンポジウムの紹介が掲載された。
- 4) 木香書房の『季刊 自然と農業』の 2014 年 2 月号（72 号）で 2014 年 3 月 1 日開催の国際シンポジウムの紹介があり、2014 年 5 月号（73 号）で特集が組まれた。
- 5) 本研究をふまえて新潟県新発田市が推進している「食の循環によるまちづくり」の取り組みに対して、視察とともにアドバイスをを行った。その様子は、以下の新発田市のホームページで紹介された。

<http://www.city.shibata.niigata.jp/view.rbz?nd=1411&ik=1&pnp=1580&pnp=36&pnp=80&pnp=1411&cd=14701>

(6) その他

- 1) 農林水産省生産局農産部農業環境対策課主催の「環境保全型農業直接支援対策の促進に向けた意見交換会」（2014年7月8日）で、矢坂が本研究の成果を紹介するとともに、環境保全型農業直接支援対策の事業のあり方などについて意見を述べた。

8. 引用文献

- 1) A. Kassam et al.: *International journal of agricultural sustainability*, 7, 4, 292–320 (2009)
“The Spread of Conservation Agriculture: Justification, Sustainability and Uptake”
- 2) E. Rogers: *Diffusion of Innovations*, 5th Edition, Free Press (2003)
- 3) P. Matous, Y. Todo and D. Mojo: *International Journal of Agricultural Sustainability*, 11, 4, 301–316 (2013)
“Roles of Extension and Ethno-religious Networks in Acceptance of Resource Conserving Agriculture among Ethiopian Farmers”
- 4) 米倉等: アジア経済, 27, 4, 2-35 (1986)
「ジャワ農村における階層構成と農業労働慣行」
- 5) W. Collior, L. Soentoro, Guanwan Wiradi and Makali *Food Research Institute Studies*, 13, 2, 169-194 (1974)
“Agricultural Technology and Institutional Change in Java”
- 6) H. De Groote, O. George, D.Cheryl Doss, J. Ouma, L. Muhammad and K. Danda : *electronic Journal of Agricultural and Development Economics*, 2, 1, 32-49 (2005) “The Maize Green Revolution in Kenya Revisited”
- 7) B. Mati, R. Wanjogu, B. Odongo, P. G. Home: *Paddy and Water Environment*, Technical Report, 9, 145–154 (2011)
“Introduction of the System of Rice Intensification in Kenya: Experiences from Mwea Irrigation Scheme”
- 8) 石井洋子 : 開発フロンティアの民族誌 : 東アフリカ・灌漑計画のなかに生きる人びと、御茶の水書房 (2007)
- 9) J-SRI 研究会編 : 稲作革命 SRI : 飢餓・貧困・水不足から世界を救う、日本経済新聞出版社、23–37 (2011)
「SRI とはなにか? (執筆担当 : 山路永司)」
- 10) Ronald, Pamela C. et.al.: *Tomorrow's Table*, Oxford University Press (2008).
- 11) Scott, James C.: *The Art of Not Being Governed: An Anarchist History of Upland Southeast Asia*, Yale University Press (2009).
- 12) 福岡正信: 自然農法 : 緑の哲学、春秋社 (2013)
- 13) 一楽照雄: 土と健康 (有機農業研究会)、1979 年 2 月号 (2007 年 4・5 月合併号に再掲)、
「生産者と消費者の提携の方法について」
- 14) RU Foundry and Machine Shop Corporation and Ecological and Agricultural Development Foundation, KALIKASAN Biodiversity Conservation and Sustainable Development Knowledge Series 14, USAID and Foundation Philippine Environment (2013), “Distilling Oil for Nature: Trade Offs in Community-Based Watershed Conservation”.
- 15) G.BAUTISTA: The 1st International Symposium on Environmental Friendly Agriculture based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity, University of Tokyo, Hongo, March 3, 2012
- 16) Bachmann, Lorenz, E. Cruzada and S. Wright: Food Security and Farmer Empowerment: A Study

of the Impacts of Farmer-Led Sustainable Agriculture in the Philippines, German Catholic Bishops' Organization for Development Cooperation, MISEREOR (2009).

- 17) International Federation of Organic Agriculture Movement, Participatory Guarantee System, 公開資料, IFOAM, 2014.
- 18) 森まゆみ: 自主独立農民という仕事: 佐藤忠吉と木次乳業をめぐる人々、バジリコ、2007
- 19) Quist, David and Ingacio H. Chapela: *Nature*, "Transgenic DNA introgressed into traditional maize landraces in Oaxaca, Mexico," November 29, 2001, Vol. 414, pp. 541-543.
- 20) Gasmen, Andrew D., Rowena DT. Baconguis and Jose R. Medina: *SGRA 16th Sustainable Shared Growth Seminar: The Urban-Rural Gap and Sustainable Shared Growth*, August 23, 2013, College of Engineering University of the Philippines, Quezon City, Metro Manila, Philippines, "Organizational Innovations in the Promotion of Sustainable Agriculture: The Case of Negros Occidental."
- 21) W. De Nooy, A. Mrvar, V. Batagelij. Cambridge: *Exploratory Social Network Analysis with Pajek*, Cambridge University Press (2005)
- 22) S. Yokoyama, et al. *World Congress of Rural Sociology*, XIII (2012)
"Role of Knowledge and Information System in Rural Innovation: A Case of Organic SRI (System of Rice Intensification) in Indonesia"
- 23) 高橋昭雄: 現代ミャンマーの農村経済、東京大学出版会 (2000)
- 24) 速水祐次郎: 開発経済学: 諸国民の貧困と富、創文社 (1995)

Environment-Friendly Agriculture Based on Community Resources: A Strategy for Sustainable Development and Biodiversity

Principal Investigator: Masamitsu YASAKA

Institution: University of Tokyo
 7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 112-0033, JAPAN
 Tel: +81-3-5841-5609 / Fax: +81-29-850-2XXX
 E-mail: yasaka@e.u-tokyo.ac.jp

Cooperated by: University of Tokyo of Foreign Affairs

[Abstract]

Key Words: Corralling contract, Maintenance of topsoil, Training center for organic farmers, Movement for improvement in agricultural technology among farmers, System of Rice Intensification, Participatory Guarantee System, Network among local markets, Tei-kei.

The first sub-theme deals with the corralling contract between pastoralists and peasants in the middle Nigeria. This is a kind of reciprocal system through which pastoralists and farmers exchange dung and temporary land-use. During the age of the Green Revolution, it was the common sense that such a traditional practice was irrational and obsolete. Nonetheless, after the failure of the Revolution due to the budget crises, the corralling contract revived and encouraged people to practice environmental-friendly agriculture without depending on financial support from the government. This research successfully made clear that the corralling contract contributes to the improvement of the quality of topsoil as well as to the security of the region.

In the second sub-theme, two case studies were conducted in Tlaxcala and Yucatan State, Mexico, to understand interaction between small-scale farmers and networks of actors trying to diffuse organic agriculture among them through farmer-to-farmer teaching of organic techniques and farmer's markets with participatory certification system. Our main finding is that only farmers who meet certain conditions like possession of adequate human capital and land and appropriate timing of entry can make sufficient use of these supports to become 'full-time', 'economically viable' organic farmers although diverse access to organic agriculture is desirable when considering its non-economic values including contribution to biological and cultural diversity.

The third sub-theme studied the Southeast Asia and Japan. In the Philippine, we clarify that the crucial factors for the diffusion of organic farming are 1) the social networks among the farmers, 2) mobilizing the resources of local government, and 3) the

participatory guarantee system. In Indonesia, System of Rice Intensification (SRI) has become common among farmers who have many friends in the community and SRI has increased the adopters' incomes. At the same time, the SRI farmers have developed diversification of variety of rice, diet diversity and mixed husbandry. Thus, the spread process of SRI may have realized biodiversity. In Japan the share of organic agricultural products is still very small although its merits are well-recognized among ecological citizens and the Organic Agriculture Promotion Law. Through our field research, we found four advantages of community-based approach: 1) existence of diverse core-members who can extend knowledge base and social networks; 2) better market access due to coordination and scale-merit; 3) pooling and sophistication of practical skills and 4) revitalization of traditional local communities.