

**Research Unit for Statistical
and Empirical Analysis in Social Sciences (Hi-Stat)**

**中国における農業産業化の展開と
農民専門合作組織の経済的機能
—世帯・行政村データによる実証分析—**

寶劔久俊
佐藤宏

September 2009

中国における農業産業化の展開と農民專業合作組織の経済的機能

—世帯・行政村データによる実証分析—

2009年9月

寶劔久俊（アジア経済研究所）

佐藤宏（一橋大学大学院経済学研究科）

要約： 中国では1990年代末から、「農業産業化」と呼ばれる農業政策が本格的に実施されてきた。そのなかでアグリビジネス企業である「龍頭企業」と農民との間の仲介機構として、農業協同組合組織である「農民專業合作組織」が大きく注目されている。本稿では、中国社会科学院経済研究所を中心とする国際研究チームが2002年に実施した大規模標本調査（「CHIP調査」）の個票データ（世帯・行政村）を利用して、農民專業合作組織設立の決定要因と農業経営の効率性に対する農民組織加入の効果を定量的に分析した。

行政村内の農民專業合作組織の有無について、プロビットモデルを推計した結果、農業産業化の発展度に関する変数とネットワークに関する変数が有意な効果を持つ一方、行政村の経済的特徴を表す変数の多くは有意ではないことが示された。さらに、農民組織加入の内生性を操作変数によってコントロールした農業生産関数を推計したところ、農民組織への加入は耕種業の生産性向上に対して有意な正の効果をもつことが実証された。

本稿の分析結果から、中国において農民專業合作組織の普及と農家の経営効率性を向上させるためには、上級政府からの政策的支援を受けるための人的ネットワークを構築することが必要であると同時に、商品作物の普及や農業関連サービスの強化といった「実体のある農業産業化」を促進していくことが重要な政策的課題であると指摘できる。

キーワード： 農民專業合作組織 農業産業化 農業生産関数 村民委員会

JEL Classification: D21, Q12, Q13

はじめに

中国では1979年から実施された農村改革によって、人民公社による集団農業体制が見直され、農家による自主経営である農業生産責任制の導入と農産物流通市場の自由化が進められてきた。この政策によって、農業生産に対する農家の生産意欲が向上し、農産物の大幅な増産と農家の所得向上を実現してきた。その反面、農村では農業基盤整備のための公的積み立ても減額され、技術普及組織に対する予算削減や独立採算化も行われた。その結果、農業の技術普及や水利管理、生産資材の共同購入や農作物の共同販売といった農家に対する公的サービスも大幅に後退してきている（池上[1989]）。

さらに1990年代に入ると、所得水準の向上によって中国人の食生活も大きく変化し、食糧に対する需要が低下してきた。その一方で、中国政府は食糧生産重視の農業政策を堅持したため、食糧の過剰生産が顕著となった¹。農家が生産した食糧は国有食糧企業が公定価格で買い付けることになっており、食糧赤字を補填するための補助金は中央政府の財政を圧迫してきたのである。

このような農業関連の公的サービスの停滞や食糧赤字の財政負担の増大、そして食糧価格の低迷によって農家所得は伸び悩み、都市住民との経済格差は深刻な社会問題となってきた。そのため中国政府は1990年代末頃から、アグリビジネス企業である「龍頭企業」を中心に、農業のインテグレーションや産地化を推し進める「農業産業化」を打ち出し、農業の集約化と農産物の高付加価値化を目指している。この農業産業化政策のなかで、龍頭企業と農民とを仲介し、利害関係の調整と取引費用を節約するための仲介機構として、「農民專業合作組織」と呼ばれる協同組合が大きく注目されてきている。

中国の農民組織は日本の農協（とくに総合農協）と異なり、特定作目を栽培する規模経営農家やその仲買人などによって結成された協同組合組織であり、会員に対する農業生産資材の一括購入や、農産品の斡旋販売、農産物の加工・輸送、農業生産経営に関する技術・情報などのサービスを提供する役割を担っている。中国の農民專業合作組織は、農業技術普及を目的に1980年代から自然発生的に形成され、1990年代初頭にはその組織数は8万社近くまで増加した。1990年代には中国農政の迷走も影響し、農民組織の設立は停滞したものの、1990年代末からは農政の強い後押しを受け、地元政府や農業関連部門、仲買人や大規模経営農家、龍頭企業が主導する形で農民組織が中国各地で設立されてきている。（寶劔[近刊]）。

本稿ではこの農民專業合作組織に焦点をあて、行政村と農村世帯に対する大規模調査データ（China Household Income Project、以下、「CHIP調査」）を利用し、農民組織設立の決定要因と農家に対する経済的効果を定量的に解明することを主たる目的とする。

¹ 中国の統計上の食糧（「糧食」）には、水稻、小麦、トウモロコシ（粒子に換算）に加えて、コーリヤン、粟、その他雑穀、芋類（サツマイモとジャガイモは含むが里芋・キャッサバは含まず）、豆類（サヤを除去した乾燥豆換算）が含まれている。

具体的に述べると、第一に、農民專業合作組織の設立に対して、村の地理的条件や經濟状況、農業産業化の進展状況や外地とのネットワークの強さがどのように影響しているのかについて、行政村調査データを利用しながら実証していく。そして第二に、農民專業組織への加入が農家の農業經營の効率性の向上に貢献しているのかについて、農家調査を利用した農業生産関数の推計によって明らかにする。その際、農民組織加入の内生性の問題を抑制するため、操作変数（IV）を用いた推計手法を利用することで、よりバイアスが少なくかつ頑健性の高い推計を行う。

本稿の構成は、以下のようになっている。第 1 節では、1990 年代から進展してきた中国の「農業産業化」政策の変遷を概観し、そのなかでの農民專業合作組織の位置づけと經濟的意義を明確にする。第 2 節では、行政村調査データを利用して村レベルの農民組織への参入状況や農業関連サービスの提供状況を整理したうえで、農民組織の有無に影響を与える要因を定量的に考察する。

つづく第 3 節では、農家調査データを利用しながら、農民專業合作組織への加入が農家による農業經營の効率性に与える影響を定量的に明らかにする。そして「おわりに」では、分析結果を総括するとともに、農民組織普及のために必要な取り組みについて記述する。

第 1 節 中国における農業産業化の変遷と農民專業合作組織の意義

1.1 中国農業の構造調整問題と農業産業化

經濟發展段階に応じた農業問題の変化と農業政策の轉換を論じた速水[1986]と速水・神門[2002]の枠組みに依拠すると、中国は 1990 年代に「食料不足問題」を概ね解決したものの、經濟では都市と農村、工業と農業の間に大きな格差が存在する二重構造が存在する「貧困問題」を抱えると同時に、「農業調整問題」が主たる政策課題になってきた段階に達したと捉えることができる。

1996 年に中国の食糧生産量が初めて 5 億トンを超えたことで、中国でも食糧余剰が深刻な問題となった。それに加えて、都市世帯のエンゲル係数も 1993 年頃から顕著な低下傾向を示し、2000 年には 39.4%と初めて 40%を下回った。その一方で、農村世帯と都市世帯の所得格差も 1990 年代前半頃から急速に拡大し、一人あたり所得格差は 1994 年には 2.86 倍、2007 年には 3.33 倍に達している（池上[2008]）。また、2004 年頃に広東省などの沿海地域で発生した「民工荒」と呼ばれる労働力不足の現象が示すように、農村内部の都市セクターに移動可能な農村部の余剰労働力が減少し始めており、2005 年にはその総数が約 4300 万人にとどまるとの指摘もある（蔡・都・王[2008]）。したがって、中国では農業部門と非農業部門との間での労働、土地、資本といった生産要素の効率的な利用とそのための再配置が重要な政策課題になったといえる。

農業の構造調整を実施するため、1990 年代末に本格化してきたのが、「農業産業化」と呼

ばれる農業政策である。農業産業化とは、龍頭企業が中心となり、契約農業や産地化を通じて農民や関連組織（地方政府、農民專業合作組織、仲買人など）をインテグレートすることで、農業の生産・加工・流通の一貫体系の構築を推進し、農産品の市場競争力の強化と農業利益の最大化を図ると同時に、農業・農村の振興や農民の経済的厚生向上を目指すものである（池上・寶劔[近刊]）。

農業産業化を目的とした政策は1990年代初頭から打ち出されていたが、それが本格的に始動したのは1990年代末である。その大きな契機となったのが、1998年10月に開催された第15回中国共産党中央委員会第3次全体会議で、「農業・農村工作に関する若干の重大問題に関する決定」が承認されたことである。この「決定」では、農業産業化のインテグレーターとして龍頭企業の存在がこれまで以上に強調され、龍頭企業と農民との間の利益調整を図ることや産業化プロジェクトの重複投資を避けることなど、より具体的な施策が明記された。

さらに2000年1月に中国共産党中央と国務院から公布された「2000年の農業・農村工作に関する意見」では、農業産業化実現のための中心的存在として龍頭企業を捉え、有力な龍頭企業に対して基地建設、資材調達、設備導入、農産品輸出の面で中央政府が支援することが明確に打ち出された。そして、中央政府が直接支援する国家級龍頭企業の選定基準や融資・税制面での優遇政策、基地建設への支援なども具体化され、地方政府も龍頭企業を支援する政策を独自に進めている（寶劔[近刊]）。

1.2 農民專業合作組織の現状と経済的機能

龍頭企業を中心とした農業産業化のなかで、農民專業合作組織に注目が集まり、その組織数は大幅な増加をみせている。農業部の資料によると、2006年現在の農民專業合作經濟組織の組織数は15万社を超え、それと関係する農家数は3480万人（郷村全農家数の13.8%）に達しているという（中華人民共和國農業部編[2005: 51]）。

農民專業合作組織は、その事業内容から合作社型と協會型の2つに分類される（青柳[2001: 64-65]）。合作社型とは、専従職員や固定的施設・建設等の經濟実体があり、農産物販売、生産資材購買など經常的な經濟活動を行う共同組織である。協會型とは經濟的な事業活動を伴わず、主に栽培技術等の研修会や講習会を行う組織である。もともとは単一品目の技術普及を目的とした協會型が中心であった。しかし、農業産業化の浸透とともに生産資材の提供や販売事業を手がける合作社型の農民組織が増え、農民組織による農家へのサービスの範囲も広がってきている（坂下[2005: 75-76]）。

さらに2006年10月には、全人代常務委員会において農民專業合作社法が承認され、2007年7月1日から施行された。この法律は、農村專業合作組織に関する初めてのものであり、既存の農村專業合作組織に対して明確な法的地位を与えると同時に、その管理・運営を規範化することを目的としている²。2008年9月末時点で農民專業合作社法に基づく法人登記

² 農民專業合作社法のなかで、農民專業合作社は「農家の家庭請負經營という基礎のもと、同類農作物の

数は7万9600社であり、農民組織全体の二分の一程度に達しているという³。

では何故、農民專業合作組織が農業産業化のなかで重要視されてきたのか。農民組織の経済的機能については、次の三点が指摘できる。第一に、公共財としての農業技術や販売情報、農業関連サービスの提供機能である。前述のように、農村部では農業基盤整備の積み立て基金の削減や農業技術普及部門での独立採算制の導入によって、地方政府（郷鎮政府、村民委員会）の財政的基盤や弱体化してきており、農家に対する技術指導が十分に行き届かなくなっている。そのため、農民專業合作組織が村民委員会や技術普及部門、そして供銷合作社など連携しながら農業技術指導を行い、農家の栽培技術の向上で重要な役割を担っている。

第二に、監視コスト、契約コスト、探索コストといった取引費用削減での効果である。一般に生産農家は小規模でかつ戸数が多く、地域的にも分散しているため、農作物を買い取る龍頭企業や仲買人にとって、すべての農家と個別に契約を行うことになると、探索コストや契約コストが非常に大きくなってしまふ。その一方、卸売市場を通じて農作物を購入すればそのような費用は大幅に削減できるものの、価格情報に反映されにくい農作物の品質や安全性を十分に確保することが難しく、また市況によって農作物の価格や数量が左右されやすいという問題もある。

そのため、農作物の生産主体である農家とその加工・販売主体である龍頭企業や仲買人との間に農民組織という調整役を入れることで、探索コストが大幅に削減することができる。それに加え、地元に着した農民組織は農家の農薬散布や栽培管理を日常的にチェックすることが可能であることから、龍頭企業や仲買人の契約コストと監視コストの削減にもつながる。

そして第三のメリットとして、農家の価格交渉力の向上である。小規模農家では生産量が少ないため、龍頭企業や仲買人販売する際、農作物を買いたたかれてしまうケースも少なくなかった。また、個別農家が別々の農作物を生産するため、品質を統一したり、ブランド化を図ることも困難であった。しかし農民組織を形成することで、多数の農家が組織化することで販売量のロットが増加し、企業や仲買人に対する価格交渉力を高めることが可能となるとともに、統一的なブランドを形成しやすくなるという利点が存在する。

ただし、農民專業合作組織の経済的メリットを考察する際に注意すべきは、中国の農民專業合作組織は必ずしも協同組合原則によって運営されているとは限らないという点である。中国の農民組織は、概して規模が小さく経営能力や財政的基盤が弱く、上記のような経済的機能を農民組織が単独で発揮することは非常に困難である。また、農民組織の名称や看板は存在するものの、実際にはほとんど活動実績が存在しない組織の数もかなりの数にのぼっている（寶劍[近刊]）。

生産経営者あるいは同類農業生産経営サービスの経営者・利用者が自由意思で連合し、民主的な管理を行う互助的な経済組織」と定義されている。

³ 「農民專業合作法執行検査に関する交流会」での孫中華（中国農業部・经济管理司長）の談話による（中国農民專業合作社網（<http://www.cfc.agri.gov.cn>）2008年12月25日づけ記事（2008年12月28日閲覧））。

このような組織としての脆弱性を克服するため、農民專業合作組織の多くは地方政府や公的な農業技術普及部門からの強力な支援を受けたり、それらのネットワークを巧みに利用したりしている。さらに、産地仲買人や龍頭企業が農民組織を実質的な下請機関としてコントロールし、産地の形成と管理を行うという逆のケースも数多くみられる（たとえば張等[2002: 第1章]、菅沼[2008]など）。したがって農民組織の経済的機能を考察する際には、農民組織の会員である農家が所属する村民委員会や龍頭企業との関係を詳細に検討していくことが重要である。

1.3 農民專業合作組織に関する既存研究の特徴

農民專業合作組織に関しては、中国人研究者を中心に数多くの研究が蓄積されてきたが、日本の農業研究者によって日本の農協との比較から中国の農民組織を考察するタイプの研究も幾つか存在する。中国国内や日本での研究業績に比べ、農民專業合作組織に関する英文での研究は非常に限られているが、例外的な研究として Shen et al. [2007]が挙げられる。

これらの既存研究は、分析手法と利用する資料の性格によって、大きく3つのタイプに峻別することができる。すなわち、(1) 制度論の立場から農民組織の概況を考察するもの、(2) 農民組織の事例を取り上げてその実際の機能を分析するもの、(3) 農民組織や参加農家に対して実施したアンケート調査に基づいて計量的な分析をしているもの、という分類である。

農民專業合作組織に関する主な研究については、表1に一覧表の形で整理した。多くの研究者によって様々な角度からの分析が行われてきたが、近年の研究では農民專業合作組織に対するアンケート調査を利用した実証分析や、詳細なヒアリング調査に基づく事例研究が増えてきているのが特徴といえる。しかしながら、アンケート調査の対象範囲は県内や省内といった形で地域を限定したものがほとんどであり、全国レベルの調査データを利用した実証研究は極めて少ないのが現状である⁴。

既存研究と比較すると、本稿も前述の(3)に分類されるが、以下の点において既存研究とは性格が異なる。第一に、2003年に中国社会科学院経済研究所を中心に行われたCHIP調査という全国規模の行政村調査データと農家調査データを利用した点である。この調査では、国家統計局による農村住戸調査の調査対象世帯を母集団とし、そこから省・県(市)が選出され、抽出された県(市)に所属するすべての行政村と農家が調査対象となった。調査基準年は2002年である。調査対象地域は22省(直轄市、自治区)、調査行政村数は961ヵ村、調査農家数は9200世帯(3万7947人)となっている。CHIP調査は国家統計局の農村住戸調査がベースになったものであるため、既存研究の調査データと比べて調査として

⁴ 韓主編[2007]では、3つの地域(東部・中部・西部)を代表する省(各地域から3つの省を選出)から12~22の県を選出し、その地域内で中央財政から資金援助を受けた專業協会と專業合作社(140社)を調査対象としている。そのため、調査範囲は広範ではあるが、実際に抽出されている農民組織は一般的なものよりも規模が大きく規範化されている先進事例が中心であると考えられる。実際、会員数が100~200戸の農民組織が全体の26%を占める一方、会員数が1万戸を超える農民組織の割合も26%に達している。

の信頼性が高く、かつ標本規模も圧倒的に大きい⁵。

第二の特徴として、行政村と農家の視点から農民專業合作組織の経済的機能を考察している点である。前述のように、農民專業合作組織の多くは組織として完全に独立したものではなく、村民委員会や大規模專業農家、農産品を取り扱う仲買人、龍頭企業、農業技術普及部門と何らかの形で連携しながら、その経済的機能を発揮している。本稿は、農村の末端の自治組織である村民委員会と農民に関する調査データを利用することで、農民專業合作組織との関係性やその経済的機能を定量的に実証することが大きな特徴である⁶。

そして第三に、農民組織加入の内生性をコントロールしたうえで、農業生産の効率性に対する組織加入の効果を推計している点である。農家による農民組織への加入は、所属する行政村の農民組織の設立状況によって大きく影響され、また農家自身の農業生産に対する積極性が農民組織への加入に影響している可能性が高い。そのため、農民組織への加入を農業生産関数の外生変数として取り扱ってしまうと、係数にバイアスが発生してしまう危険性がある。本稿では内生性をコントロールするため、操作変数（IV）を用いた推計手法を利用することでその問題を克服することを目指している。

第2節 農民組織と村民委員会との関係

本節ではCHIP調査の記述統計を利用しながら、農民專業合作組織と行政村や農家との関わりについて考察する。そして村内の農民專業合作組織の有無について、プロビットモデルの推計を通じてその要因を明らかにしていく。

2.1 調査データの概要と農民組織の分布状況

まず表2では、調査対象の行政村と農家の基本概況について示した。農民1人あたり純収入は、行政村調査と農家調査でそれぞれ2443元と2569元であり、農家調査の方が若干高いものの、それほど大きな違いはみられない。なお、国家統計局の農村住戸調査によると、2002年の農民1人あたり純収入も2476元であることから、調査データの精度には大きな問題ないと思われる。そして、行政村調査の就業状況を見てみると、農業労働力が911人中600人と高い割合を占めている。その一方で、外地で就業している労働者も198人であり、全労働力の22%程度を占めている。その多くは6ヵ月以上農村を離れる比較的長期にわたる就業であることも、この表からうかがえる。

次に、表3では行政村内での農民專業合作組織の有無について省別に整理した。本稿で

⁵ CHIP調査の対象地域、サンプリングフレーム等について、詳細はGustafsson, Li, and Sicular [2008] を参照。

⁶ 行政村とは国家が統治のために設けた行政上の単位であり、集落である自然村とは重なるケースもあれば、幾つかの自然村から行政村が形成されることもある。一般的には行政村ごとに「村民委員会」と呼ばれる末端レベルにおける大衆的な自治組織が設置される。村民委員会は正式な行政機構には含まれないが、実際には末端行政を含む様々な活動を担っている（天児他編[1999: 671-672]）。

は、「村内に5名以上の農民組織の加入世帯が存在する」ことを基準に、農民專業合作組織の有無を分類した⁷。農民組織の有無については、全体として増加傾向がみられ、1998年の22%から2002年には27%へと5ポイント増加している。増加が著しい地域として、重慶市、新疆ウイグル自治区、北京市などが挙げられる。とくに新疆ウイグル自治区では2002年の農民組織の存在率が50%、重慶市では45%と高い割合をみせている。その一方、2002年から1998年の間に存在率が低下した地域は、山西省と安徽省のわずか2つの省であり、その低下幅も小さい。このように省間での違いはあるものの、2000年前後から農民組織が全国的に普及してきているといえる。

それでは、農民專業合作組織が存在する村と存在しない村との間には、どのような違いがみられるであろうか。この点を明確にするため、村民委員会が提供する農業関連サービスと農民組織との関係を表4にまとめた。CHIP調査では村民委員会が提供するサービスとして、①「統一灌漑」、②「機械耕作サービス」、③「病虫害の統一防除」、④「生産資材統一購入」、⑤「播種計画」（村民委員会が村内で栽培する農作物を統一的に計画）の5つの項目が調査されている。表4では、農民組織の有無別に各サービスを提供している行政村の割合を示した。

1998年と2002年の数値を概観すると、各サービスを提供する割合に大きな変化はみられないが、2002年の方がサービス提供率はわずかではあるが低下している。そして、農民組織の有無別にその割合を比較すると、1998年と2002年ともに両タイプによる違いは明らかである。すなわち、農民組織が存在する行政村の方が農業関連サービスを提供している割合が圧倒的に高くなっている。とくに、2002年の③の「病虫害の統一防除」でみると、「農民組織あり」では25.6%であるのに対し、「農民組織なし」では11.4%となっており、⑤の「播種計画」でも「農民組織あり」が43.8%、「農民組織なし」が19.8%と大きな格差が存在している。このように農民組織が存在する行政村では、村民委員会が提供するサービスの度合いがむしろ高いことが明らかとなった。

では、このような農業関連サービスの実施を担う村民委員会の財政にはどのような特徴がみられるであろうか。財政収入に関しては、税費改革が実施された村と実施されていない村があるため、財政収入の直接的な比較は困難である。だが、財政支出については比較可能であることから、支出に焦点をあてて考察する。

財政支出の特徴については、表5に示した。この表からわかるように、「農民組織あり」の行政村では平均財政支出額が17万481元であり、「農民組織なし」の15万7791元よりも1割程度多くなっている。そして支出の内訳をみると、「集団經濟拡大再生産サービス支出」の割合は、「農民組織あり」では26.3%と高い割合を占めるのに対し、「農民組織なし」では10.5%にとどまっている。この「集団經濟拡大再生産サービス支出」には村民委員会

⁷ 「5世帯以上」という基準以外に、1世帯のみ、あるいは10世帯以上などいくつかの基準に基づいた分類も行った。世帯数の基準を変化させても推計結果に大きな変化は存在しなかったため、有無の違いが比較的明確で、かつ計量分析の際の係数の頑健性も高いことを理由に、本稿では「5世帯以上」という基準を採用した。

が所有する郷鎮企業や農場・養殖場などへの投資支出が含まれており、この割合が高いことは村民委員会が積極的な経営を行っていることを示唆すると考えられる。

他方、「基礎施設建設支出」（道路建設や井戸掘りなど）の割合をみると、「農民組織あり」では14.5%であるのに対し、「農民組織なし」では23.7%と後者の方が高くなっている。したがって、農民組織が存在する村民委員会では集団経済の拡大のために積極的な支出を行う一方、農民組織の存在しない村では基礎インフラ投資に重点が置かれていることが読み取れる。

また、農民組織の有無に関わりなく「農家向け生産サービス支出」の割合が低く、全支出のわずか3~4%を占めるにとどまっている。このことは、農家を直接的な受益者としたサービスに関する支出は非常に限定的であり、村民委員会はむしろ集団経営の拡大やインフラ投資といった面に支出の重点をおいていることを示している。

2.2 農民組織の有無に関するプロビット分析

それでは、行政村内の農民組織の有無はどのような要因によって規定されているのだろうか。そのことを定量的に示すため、農民組織の有無（2002年）を被説明変数としたプロビットモデルの推計を行う。なお、プロビットモデルの推計の際には、新疆ウイグル自治区のデータは標本から削除した。前述のように、新疆ウイグル自治区は農民組織が存在する割合が圧倒的に高く、また農家1人あたりに耕地面積や農業経営方式（兵団農業が中心）も他の地域と大きく異なることがその理由である。

推計モデルに利用した説明変数は、(1) 行政村の特徴を示す変数、(2) 行政村の農業産業化の進展度合いを示す変数、(3) 外地とのネットワークに関する変数、という3種類である。(1) については、農民1人あたり純収入や地形（平地、丘陵地、山地）といった行政村の基本特性を示す変数である。(2) の変数としては、野菜作付面積、果樹園ダミー（果樹園比率）といった農作物の栽培に関する変数や、農業生産基地認定ダミーと機動田ダミーといった上級政府による認定状況や農地配分に関する変数を用いた。さらに、(3) の外地とのネットワークについては、県以上の幹部経験者有無ダミーと投資誘致プロジェクトダミーという2つの変数を設定した⁸。

推計モデルは、果樹園と養殖池を異なる形で定式化した2つの推計式を用いている。中国の農業産業化は、野菜・果物といった商品作物や酪農・水産物養殖といった分野で進展が著しいことを考慮して、異なる定式化を採用した。なお、各変数の定義や基本統計量については、付表1を参照されたい。

プロビットモデルの推計結果は表6に提示したが、推計結果をみるといずれの定式化でも推計結果は非常に似通っていることがわかる。すなわち、有意な変数は果樹園ダミー（比率）、投資誘致プロジェクトダミー、農業生産基地認定、県以上の幹部経験者ダミー、病虫

⁸ 同一の行政村データ、同様の指標に基づいて漢族村と少数民族村の比較を行ったGustafsson and Ding [2006]、行政村の特質が農家所得に与える影響を検討したSato[(2008)]も併せて参照されたい。

害の統一防除ダミー、生産資材統一購入ダミー、播種計画ダミー、定数項という 8 つであった。有意であった変数のうち、(2) 農業産業化の進展度と (3) の外地とのネットワークを示す変数の割合が高く、(1) の行政村の特徴に関する変数は有意なものが非常に少なかったのが、推計結果の特徴である。

とくに農民 1 人あたり純収入や出稼ぎ労働者比率といった変数が有意でなかった点は中国農村の現状を理解するうえで興味深い点である。何故ならこの推計結果は、非農業就業によって高い収入を得られるようになった地域でも、農民組織を通じた農業集約化が必ずしも進展するとは限らないことを示唆しているからである。

その一方で、村民委員会による農業関連サービスの提供や投資プロジェクトの誘致、あるいは県政府との人的関係や農業生産基地認定といった要因が農民組織の設立に対して有意な正の効果があることが実証された。このことは、村民委員会の農業サービスの提供や上級政府からの支援・ネットワークといった要因が農民組織の設立を後押しし、農業産業化の普及を促進していると考えられる。

ただし、プロビットモデルについては逆の因果関係の可能性も否定できない。すなわち、自発的な農民組織の設立によって村民委員会による農業サービスの拡充や上級政府による基地認定が行われたという点である。このような内生性について、本稿では計量的手法によって十分にコントロールし切れていない。この点については、今後の研究課題である。

第 3 節 農民專業合作組織への加入の農業生産性への影響

前節では行政村調査に基づき、農民組織の設立状況とその決定要因について考察してきた。それでは、農民組織に加入することは農家にとってどのようなメリットがあるのだろうか。

会員になった農家は、技術指導員から技術指導を無償で享受することができ、農民組織主催の講習会へも無料で参加できるため、非会員農家と比べて技術・情報面で有利な立場にある。また規範化された農民組織では、農業生産資材の共同購入を行ったり、農産物の斡旋販売や共同販売などのサービスも提供している⁹。そのため、会員農家は安価でかつ品質の高い生産資材を購入できるとともに、販売先の選定や販売価格の面でも非会員農家と比べてメリットも大きい¹⁰。

本節では農家の農民組織加入の農業生産性への効果に焦点をあて、CHIP 農家調査を利用

⁹ 韓主編[2007]によると、調査対象となった 140 社の農民組織のうち、共同販売サービスを提供している組織は 113 社 (80.7%)、生産資材の共同購入は 108 社 (77.1%) と高い割合を占めている。

¹⁰ ただし農民組織には、名義のみで実態が伴わない農民組織や、規模が小さく適切な運営がなされていないものも数多く存在する。江蘇省に関する調査 (候[2005: 171-173]) によると、約 5200 社 (2003 年末) の農民專業合作經濟組織のうち、高い機能を発揮しているものは 1/4 強で、組織と農家との関係が緊密ではなく、組織の規範化が十分になされていないが、普通程度の機能を発揮しているものが全体の半分程度、残りの 1/4 は基本的に有名無実化しているという。

しながらその効果を定量的に実証していく。

3.1 農民專業合作組織への加入状況と農業生産性の格差

まず、CHIP 調査を利用して農民專業合作組織への加入率を表 7 に示した。行政村調査の加入率については、村別に参加農家数を総農家数で割って算出し、農家調査については調査世帯総数に占める加入農家の比率という形で計算した。行政村調査に基づく加入率の合計は 5.3% であるのに対し、農家調査に基づく加入率の合計は 7.2% と後者の方が若干、高い値をとっている。中国全体の農民組織加入率については、様々な部門から異なるデータが公表されているため、単純な比較は難しいが、比較的信頼性の高い資料として 2004 年に全人代に報告された数値がある（全国人民代表大会農業与農村委員会課題組『農民合作經濟組織立法專題研究報告』2004 年 3 月、徐[2005]より引用）。全人代資料では相対的に規範化が進んでいる農民組織を対象に数値をまとめているが、それによると全国レベルの加入率は 5.3% となっており、この数値は CHIP 調査とも整合的である。

さらに表 7 の CHIP 調査による加入率を省別にみると、行政村調査と農家調査との間で加入率に大きな違いがみられる省が存在する。たとえば新疆ウイグル自治区について行政村調査では 14.0%、農家調査では 25.1% となっており、また山東省では前者が 1.5% で後者が 11.7% であり、格差が非常に大きい。このような格差の理由として、行政村調査では標本規模の絶対数が相対的に少ないため、加入率が調査対象の行政村の特徴に強く影響されやすく、集計区分を細かくしていくとその影響が大きくなってしまう。そのため、本稿では加入率が極端に高い新疆ウイグル自治区を除外したうえで、農家調査の加入率データを利用しながら分析を進めていく。

農民組織への加入・未加入による農業純収益の格差については、農作物の種類別に表 8 に整理した。純収益については、各作物の販売収入から経費（種子、化学肥料・農薬、労働雇用費用など）を差し引いた金額である。まず食糧作物について見てみると、加入農家の純収益は 2131 元であるのに対し、未加入農家のそれも 2038 元であり、両者の間には有意な格差が存在しない。それに対して商品作物（綿花、油糧、野菜、果物など）の純収益でみると、加入農家は 3177 元であるのに対し、未加入農家では 1712 元と倍近い格差が存在し、平均差の t 検定の結果も 1% 有意であった。畜産品の純収益についても、加入農家では 1963 元であるのに対し、未加入農家は 1255 元であり、両者の格差は非常に大きい。

このように農民組織への加入農家と未加入農家の間では、食糧作物の収益性については有意な格差が存在しないものの、商品作物や畜産品に関する経営では有意な違いが存在することが示された。ただしこの分析では純収入の平均値をとりだして比較したものであり、農業に関する労働や農地、農業資本といった生産要素の投入状況については全く考慮されていない。加入農家と未加入農家の生産性格差をより厳密に示すためには、農業生産関数の推計が不可欠である。そこで次項では、農民組織への加入の内生性を考慮した農業生産関数の推計を行う。

3.2 操作変数法による農業生産関数の推計結果

農業生産関数の推計に利用した各変数の定義と基本統計量については、付表 2 に整理した。被説明変数は前項で提示した農業純収益を利用するが、耕種業と畜産業の生産技術の違いを考慮して、本推計では耕種業（食糧作物と商品作物）のみの純収益を被説明変数として利用する。また、「労働投入」については、全世帯員の耕種業農業就業日数の合計に加え、耕種業の雇用労働への支払賃金を村の日雇い労賃で割って雇用労働日数も合算した。したがって労働投入については、耕種業の自家労働と雇用労働が同質であるという強い仮定をおいている¹¹。

「土地」については、農家が経営している耕地（承包田と転包田の合計（転包で貸し出している農地は除外））と定義した。本来、作付面積がより望ましい変数であるが、CHIP 農家調査には作付面積に関する質問項目が存在しないため、耕地面積をその代理変数として用いた。

他方、「農業資本」は農家が保有する役畜、農具、農業機械など現在価値の合計と定義した。この定義では農業資本のレンタル費用は調査項目に含まれていないため、農業資本は若干、過少推計になっている可能性がある。さらに農業資本のもう 1 つの大きな問題は、農業資本の金額がゼロである世帯が全体の 13.6%に達していることである。もちろん農業資本がゼロの世帯のなかには、完全に離農して農業資本を一切保有していない農家も存在すると思われる。だが、非農業就業が広まった地域でも完全に離農するケースは少数であるという中国農村の現状に鑑みると、農業資本額が過少に計上されている可能性が高い。生産関数推計の標本規模をより多く確保するため、本稿では農業資本額がゼロの世帯については、行政村別の農家平均農業資本額（農家調査から推計）を代入する方式を採用した¹²。

そして本推計の最も重要な変数である「農民組織への加入」（加入ダミー）に関しては、内生性をコントロールするため、「幹部ダミー」（世帯主が村民委員会、党支部や郷鎮政府の幹部を担当している）と「世帯主の年齢」を操作変数（IV）として利用する。農民専業合作組織の普及は中国政府が政策的に推し進めているため、農村幹部に対しては農民組織への加入圧力が強いことが予想される¹³。反面、農村幹部を担当していることは世帯主の人的資本の高さや外部ネットワークの多さを示す指標とも考えられるが、寶劔[2000]によると教育水準の高さや政治的地位の高さは農業生産性には直接的な影響を与えておらず、むしろ非農業就業機会の面でのメリットが大きいことが示されている。

¹¹ 耕種業労働に関して、全労働投入日数に占める雇用労働の労働投入日数の割合は、わずか 0.76%である。また自家労働のみを労働投入と定義した生産関数の推計も実施したが、雇用労働を含めた生産関数の推計結果と違いはほとんどみられなかった。

¹² 農業資本額が存在するデータのみを利用した生産関数の推計も行った。そのケースでは農業資本の偏回帰係数は若干上昇するものの、農業資本の有意性には変化がみられなかった。また、他の変数の偏回帰係数の値や有意性に与える影響も軽微なものにとどまっている。

¹³ 筆者が 2007 年 8 月に内モンゴル自治区寧城県で実施した農村調査では、農業産業化推進のため、村幹部や党員が率先して野菜のハウス栽培を行っているケースがみられた。

世帯主の年齢については、一般に若い人の方が農民組織への加入に積極的であることも予想されるが、農業生産性に対する年齢の影響はそれほど単純ではない。何故なら、若年者は農業生産の体力面では比較優位をもつ一方、農業生産には経験年数が重要な要素となっているため、その点では年齢の高い人ほど有利である。したがって、幹部ダミーと世帯主の年齢という 2 つの変数は農民組織加入の操作変数として望ましい特性を持っていると考えることができる。

上記の変数の他に、地理的要因をコントロールするための変数として、地形ダミー、大都市近郊ダミー、省ダミー（推計結果は省略）、村民委員会の農業サービスダミー（統一灌漑、病虫害の防除、生産資材統一購入、播種計画）も説明変数に加えて推計を行った。

また、操作変数法による生産関数の推計手法としては、二段階最小二乗法（2SLS）と一般化積率法（GMM）の 2 種類の推計を行った。操作変数の選択については、過剰識別制約テスト（Overidentifying Restriction Test）の検定結果を判断基準とし、内生性については Wu-Huassman 検定などを利用して確認作業を行った。

耕種業生産関数の推計結果は表 9 に示されている。この表からわかるように、2SLS と GMM のいずれの推計手法でも推計結果はほぼ同じである。労働、耕地面積、農業資本という 3 つの投入財の弾力性はいずれも有意で、それぞれ 0.195、0.554、0.033（0.034）となっている。中国では農民 1 人あたりの耕地面積が少なく、耕地の賃借も低い割合にとどまっていることから、耕地の重要性が高いために弾力性の値も 0.554 という大きい値になったと推察される¹⁴。それに対して労働の弾力性は、豊富に存在する農村労働力を反映して 0.195 と比較的低い値をとっている。また、農業資本については耕種業の機械化の進展度合いが低いことを反映してか、弾力性の値は 0.033（0.034）と非常に低い値となった。

そして農民組織への加入ダミーの係数をみると、いずれの推計方法でも 1% 有意な正の係数をとっており、偏回帰係数値は 2SLS では 1.522、GMM では 1.539 という比較的大きな値であった。また、内生性に関する検定結果も 1% 水準で外生性の帰無仮説を棄却する結果であり、過剰識別制約検定の結果も望ましい結果となっている。したがって、この生産関数の推計結果から、農民組織への加入は農家の耕種業生産性向上に対して有意な正の効果をもつことが実証された。

おわりに

本稿では、1990 年代から中国において農業産業化政策が推進されてきた背景を示したうえで、農業のインテグレーションで重要な役割を果たしている農民専門合作組織に注目し、

¹⁴ 農業人口 1 人あたりの耕地面積で見ると、アメリカは 64.5 ヘクタール、EU が 9.40 ヘクタールであるのに対し、中国はわずか 0.30 ヘクタールであり、日本の 2.31 ヘクタールやインドの 0.60 ヘクタールをも下回る水準にある（農林水産省『農林水産統計 2007』より計算）。また CHIP 調査（2002 年）によると、農家の経営耕地面積に占める賃借耕地面積の割合は、わずか 5.2% にとどまっている。

農民組織設立の決定要因と農家の農業生産性向上に対する効果を定量的に分析してきた。

分析の結果は、大きく以下の 2 点に要約できる。第一に、行政村内の農民專業合作組織の有無に関するプロビットモデル推計の結果、果樹園の割合や村民委員会による農業サービスの提供といった農業産業化の発展度に関する変数と、投資誘致プロジェクトや上級政府経験者の存在といったネットワーク要因が有意な効果を持つ一方、1 人あたり純収入や出稼ぎ労働比率などの行政村の特徴を表す変数の多くが有意でないことが明らかになった。

第二に、農民組織加入に対する内生性を操作変数によってコントロールした耕種業生産関数の推計結果から、農民組織への加入は農家の耕種業生産性向上に対して有意な正の効果をもつことが実証された。そして農民 1 人あたりの耕地面積が非常に少ない中国農業の実態を反映して、耕地面積の生産弾力性の値が他の生産要素のそれに比べて高いという結果も示された。

以上の分析結果から、中国において農民專業合作組織を普及させるためには、商品作物の普及や農業関連サービスの強化といった「実体のある農業産業化」を推進することが政策的含意として主張できる。農民 1 人あたり純収入が高い村や出稼ぎ労働者が多い村であっても、必ずしも農民專業合作組織の普及が進んでいないことは、農業産業化に対して村民委員会などの地方政府が政策的に支援する必要性を示唆するものである。また、投資の誘致活動や上級政府との人的ネットワークが農民組織の普及の重要な要素となっていることから、村民委員会などの地方政府が担うべき役割は大きい。

その一方で、村民委員会による農地管理政策は農民組織の設立に対して有意な効果がなく、農家の耕種業生産関数でも耕地面積の生産弾力性は高い値をとっている。このことは農民專業合作組織の形成や農業生産の効率性向上に対して、村民委員会による農地管理政策が十分に機能していないことを示唆する。ゆえに、村民委員会は農民の収入の糧で社会保障の源泉でもある農地に対する権利を保護する一方で、ルールに基づく農地流動化を通じて農業生産の効率性向上を図っていくことが重要な政策課題といえる。

参考文献

〈日本語文献〉

- 青柳斉[2001]「中国農村合作經濟組織の企業形態と諸類型」『農林金融』2001年第12期。
- 青柳斉[2002]『中国農村合作社の改革—供銷社の展開過程—』日本經濟評論社。
- 天兒慧他編[1999]『岩波 現代中国事典』岩波書店。
- 池上彰英[1989]「中国における農業技術普及体制の再編」『農業総合研究』第43巻第2号。
- 池上彰英・寶劍久俊編[2008]『中国農村改革と農業産業化政策による農業生産構造の変容』
(2007年度調査研究報告書) アジア經濟研究所、所収。
- 池上彰英[2008]「中国農業問題の現段階的特質と農業政策の課題」(池上・寶劍編[2008]、所収)。
- 池上彰英・寶劍久俊編[近刊]『中国農村改革と農業産業化』(アジ研選書 No. 18) アジア經濟研究所。
- 河原昌一郎[2007]「中国農村專業合作經濟組織に関する一考察—その農業共同化機能と制度的課題」『農林水産政策研究』第13号。
- 坂下明彦[2005]「中国の農村經濟組織の展開と竜頭企業による産地組織化」『農業・農協問題研究』第32号。
- 姜春雲編[2005]『現代中国の農業政策』家の光協会。
- 菅沼圭輔[2008]「農業産業化における契約取引システムの特徴と問題点—江蘇省のシルク産業の事例分析—」(池上・寶劍編[2008]、所収)。
- 速水佑次郎[1986]『農業經濟論』岩波書店。
- 速水佑次郎・神門善久[2002]『農業經濟論 新版』岩波書店。
- 寶劍久俊 [2000]「中国農村における非農業就業選択・労働供給分析 —河北省獲鹿県大河郷の事例を中心に—」『アジア經濟』第41巻第1号。
- 寶劍久俊[近刊]「農民專業合作組織の変遷とその經濟的機能」(池上・寶劍編[近刊]、所収)。

〈中国語文献〉

- 敖毅・許鳴[2004]「当前我国農村新型社会中介組織的發展及其再轉型」『中国農村經濟』2004年第7期。
- 蔡昉・都陽・王美絶[2008]「農村剩余労働力的新估計及其含意」(蔡昉主編『中国人口与労働問題報告 No.9 劉易斯轉折点如何与庫茲涅茨轉折点会合』(人口与労働綠皮書(2008)) 社会科学文献出版社、所収)。
- 鄭風田・程郁[2005]「從農業産業化到農業産業区—競争型農業産業化發展的可行性分析—」『管理世界』2005年7月号。
- 崔宝玉・李曉明[2008]「資本控制下的合作社功能与運行的實証分析」『農業經濟問題』2008年第1期。

- 傅晨[2006]『中国農村合作經濟：組織形式与制度變遷』中国經濟出版社。
- 郭紅東[2005]『農業龍頭企業与農業訂单安排及履約機制』中国農業出版社。
- 郭曉鳴·廖祖君·付焯[2007]「龍頭企業帶動型、中介組織聯動型和合作社一体化三種農業產業化模式的比較—基於制度經濟學視角的分析—」『中国農村經濟』2007年第4期、40-47。
- 韓俊主編[2007]『中国農民專業合作社調查』上海遼東出版社。
- 侯銳[2005]「江蘇省農村專業合作經濟組織的特点与問題」(中国社会科学院農村發展研究所·国家統計局農村社会經濟調查總隊編『2004~2005年：中国農村經濟形勢分析与預測』社会科学文献出版社、所収)。
- 黃勝忠·林堅·徐旭初[2008]「農民專業合作社治理機制及其績效實証分析」『中国農村經濟』2008年第3期。
- 黃祖耀·徐旭初·馮冠勝[2002]「農民專業合作組織發展的影響因素分析—对浙江省農民專業合作組織發展現狀探討—」『中国農村經濟』2002年第3期。
- 姜長雲[2006]「我国農民專業合作組織的發展態勢」『合作經濟参考』2006年第2期。
- 劉伝磊[2006]「泰安市泰山新興蔬菜合作社調查研究」『合作經濟参考』2006年第2期。
- 呂新業·盧向虎[2008]『新形勢下農民專業合作組織研究』中国農業出版社。
- 牛若峰[1997]「農業產業一体化經營的理論框架」『中国農村經濟』1997年第5期。
- 農村經濟組織建設研究課題組[2004]「農村合作組織研究」(農業部農村經濟研究中心編『中国農村研究報告 2003』中国財政經濟出版社、所収)。
- 潘勁[2005]『農產品行業協會的治理機制研究』中国農業出版社。
- 潘勁·杜吟棠[1998]「農村專業協會經濟行為研究」魏道南·張曉山主編『中国農村新型合作組織探析』經濟管理出版社。
- 秦中春[2007]「農民專業合作社制度創新的一種選擇—基於蘇州市古尚錦碧螺春茶葉合作社改制的調查—」『中国農村經濟』2007年第7期。
- 王景新[2005]『鄉村新型合作經濟組織崛起』中国經濟出版社。
- 徐旭初[2005]『中国農民專業合作經濟組織的制度分析』經濟科学出版社。
- 苑鵬[2005]「農民合作經濟組織發展的新特点」(中国社会科学院農村發展研究所·国家統計局農村社会經濟調查總隊編『2004~2005年：中国農村經濟形勢分析与預測』社会科学文献出版社、所収)。
- 張曉山等[2002]『聯結農戶与市场—中国農民中介組織探究—』中国社会科学出版社。
- 中華人民共和國農業部編[2005]『中国農業發展報告 2005』中国農業出版社。
- 祝宏輝[2007]『訂单農業参与主体行為分析与績效評估』北京 中国農業出版社。
- 祝宏輝·王秀清[2007]「新疆番茄產業中農戶参与訂单農業的影響因素分析」『中国農村經濟』2007年第7期。

〈英語文獻〉

Gustafsson, Björn and Ding, Sai [2006] “Villages where China’s Ethnic Minorities Live,” IZA

Discussion Papers, No.2418.

Gustafsson, Björn, Li, Shi, and Sicular, Terry (eds.) [2008] *Inequality and Public Policy in China*, New York: Cambridge University Press.

Sato, Hiroshi [2008] “The Impact of Village-Specific Factors on Household Income in Rural China,” in Gustafsson, Li, and Sicular (eds.) *Inequality and Public Policy in China*, New York: Cambridge University Press, 2008, pp. 287-311.

Shen, Minggao, Rozelle, Scott, Zhang, Linxiu and Huang, Jikun [2007] “Farmer’s Professional Associations in Rural China: State Dominated or New State-Society Partnerships?” FSI Working Paper, Stanford University.

表1 農民專業合作組織に関する既存研究の一覧表

(1) 制度論の立場から農民組織の概況を考察するもの		
潘勁・杜吟棠[1998]	農民專業協會の發展過程を整理し、その主導単位（地方政府、供銷社、社區組織、農村リーダーなど）による性格の違いを説明	
農村經濟組織建設研究課題組[2004]	合作組織をその成立過程から5つのモデルに分類したり、合作組織を加入資格と經濟實態から協會型と合作社型にわけたりし、それらの特徴を整理	
姜長雲編[2005]	農政のなかでの農業産業化を位置づけたいうえで、統計データに基づいて農民專業合作組織の實態と課題を整理	
潘勁[2005]	農産品に関する産業協會の動向や定款を紹介	
苑鵬[2005]	農民專業合作組織の全国的な設立状況を説明するとともに、山東省や江蘇省、浙江省などの先進的な地域の動向についても記述	
徐旭初[2005]	全国レベルの資料をもとに農民專業合作組織の概況を整理したうえで、浙江省での農家調査（2003年、20の自然村、379農家への調査）を利用して、農民專業合作組織への参加意向の決定要因を考察	
郭曉鳴・廖祖君・付姚[2007]	龍頭企業主導型、仲介組織連動型、合作社一体型という3つのタイプの農業産業化モデルを比較し、農業産業化の發展段階のなかで各モデルの特徴を位置づける	
(2) 農民組織の事例を取り上げてその実際の機能を分析するもの		
青柳斎[2002]	山西省における農民專業合作組織の事例を対象とし、その具体的な活動内容を紹介したうえで、農民專業合作組織の發展のための条件を考察	
王景新[2005]	新型合作經濟組織の一形態として農民專業合作組織を取り上げ、リーダー主導や供銷社主導といったタイプ分けした上で、浙江省の具体的な事例を取り上げてその業務内容を解説	
坂下明彦[2005]	組織化の状況をデータに基づいて整理するとともに、龍頭企業主導による2つのタイプ（土地利用型作目と集約型作目）の組織化過程を解説	
鄭風田・程郁[2005]	農産品の国際競争力を向上させるため、複合的で專業化・分業の構造をもつ産業集積的な農業産業区モデルへの移行の必要性を主張。その事例として雲南省昆明市近郊の呈貢県斗南鎮の花弁産業区と山東省金郷県のニンニク産業区を説明	
劉伝磊[2006]	山東省泰山新興蔬菜合作社を対象としてその活動内容や龍頭企業との関係について説明	
河原昌一郎[2007]	日本、および中国における中国の農民專業合作組織に関する既存研究を整理したうえで、11社の事例を販売類型（相対型、買取型、代理型）に応じて3つに分類し、日中間の農民組織の相違点を明確化	
秦中春[2007]	江蘇省蘇州市東山鎮莫厘村の合作社（古尚錦碧螺春茶業合作社）を取り上げ、2005年の合作社へと所有制を轉換の際の株式の取り扱いや利潤分配方法の変更、定款の改正などについて詳細に説明	
(3) アンケート調査に基づいて計量的な分析を行うもの		
黄祖耀・徐旭初・馮冠勝[2002]	浙江省農民專業合作組織の統計データを利用して、浙江省の農民組織の主導単位、産業構成、サービス内容、資金源などを整理し、農民專業合作組織の發展に影響を与える要素の説明	
張曉山等[2002]	四川省の農民專業協會に対するアンケート調査（31社）に基づいて、專業協會の制度的特徴と提供するサービスの内容について解説	
郭紅東[2005]	2004年に実施した農家調査（有効標本1036、13省47県）と龍頭企業調査（浙江省の116社）を利用して、農家の契約栽培参加に影響を与える変数や、龍頭企業と農家との契約方式に関する統計分析を実施。さらに、浙江省淳安県のシルク会社と浙江省江山市の蜂蜜加工会社を取り上げ、農家との契約関係の實態について詳細に解説	
Shen et al.[2007]	2003年に6省・36県・216郷鎮で実施した村幹部への調査結果に基づき、農民組織の設立の有無やその規範化・機能性の度合いに対し影響を与える影響を定量的に分析	
韓俊主編[2007]	農民專業合作組織へのアンケート調査結果（全国レベルの調査、四川省井研県、内モンゴル自治区武川県の調査）を中心に、その特徴と課題を整理。15社の農民組織に対する詳細なヒアリング調査の結果も巻末に収録	
祝宏輝[2007]	新疆ウイグル自治区の契約農業に焦点をあて、2005年に実施した新疆農家調査（有効標本1023戸）を利用して、契約栽培への農家の参加や契約履行状況について回帰分析の手法を用いて考察	
祝宏輝・王秀清[2007]	新疆のトマト栽培農家（5県、481世帯）への調査データを利用して、契約農業への参加関数の推計を実施	
崔宝玉・李曉明[2008]	浙江省臨海市での農家調査データ（327農家）を利用して、農家からの株式出資を受けていない合作社が信用制約によって十分な機能を發揮できないため、農家が合作社から脱会するメカニズムを分析	
黄勝忠・林堅・徐旭初[2008]	農民組織のガバナンスの特徴がその業績に対して与える影響について、浙江省温州市と河北省邯鄲市の農民組織へのアンケート調査（有効標本168）データを利用して、多項ロジットによって実証	
呂新業・盧向虎[2008]	2007年に実施した農家調査（7省91村、有効標本320農家）へのアンケート調査に基づき、農民專業合作組織に加入したことによる経済的なメリットや農民組織参加関数を推計	

（出所）筆者作成。

表2 調査対象の行政村と農家の概況

(1) 行政村調査			(2) 農家調査		
	単位	平均		単位	平均
村民人口	人	1,812	世帯人数	人	4.16
村民世帯数	戸	468	1人あたり純収入	元	2,569
1人あたり純収入	元	2,443	純収入	元	10,697
農村労働力数	人	911	消費支出	元	7,759
農業労働力	人	600	承包耕地面積	畝	5.56
外出労働力	人	198			
6ヵ月以上外出	人	147			
省外移動労働力	人	83			
耕地面積	畝	2,591			
果樹園面積	畝	191			
養殖池面積	畝	69			
農作物作付面積	畝	3,542			
食糧作物作付面積	畝	2,576			
野菜作付面積	畝	318			
郷鎮企業販売収入額	元	9,860			
郷鎮企業就業者数	人	95			
村財政支出	元	155,864			

(出所) CHIP 調査データより筆者作成。

表3 農民專業合作組織が存在する行政村の割合

	2002年	1998年
河北省	16%	11%
山西省	15%	18%
遼寧省	24%	22%
吉林省	38%	27%
江蘇省	41%	30%
浙江省	36%	28%
安徽省	20%	23%
江西省	23%	23%
山東省	16%	14%
河南省	30%	28%
湖北省	35%	31%
湖南省	16%	13%
広東省	21%	19%
広西チワン族自治区	8%	5%
重慶市	45%	15%
四川省	42%	36%
貴州省	3%	0%
雲南省	31%	23%
陝西省	22%	22%
甘肅省	28%	28%
新疆ウイグル自治区	50%	34%
合計	27%	22%

(出所) CHIP 調査データより筆者作成。

(注) 数値は村内に農民組織に加入している農家が5世帯以上ある行政村の割合である。

表4 村内の農民組織の有無と農業関連サービスの提供状況

	2002年		1998年	
	農民組織あり	農民組織なし	農民組織あり	農民組織なし
①統一灌漑	40.3%	31.1%	41.5%	32.3%
②機械耕作サービス	11.9%	8.3%	14.4%	9.7%
③病虫害の統一防除	25.6%	11.4%	30.0%	13.2%
④生産資材統一購入	6.9%	4.9%	9.4%	6.1%
⑤播種計画	43.8%	19.8%	37.5%	20.0%

(出所) CHIP 調査データより筆者作成。

(注) 数値は各サービスを提供している行政村の割合を示している。

表5 村民委員会の財政支出の構成（2002年）

	合計		農民組織あり		農民組織なし	
	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比
支出合計	160,096		170,481		157,791	
集団経済拡大再生産サービス支出	21,675	13.5%	44,888	26.3%	16,524	10.5%
農家向け生産サービス支出	5,328	3.3%	6,536	3.8%	5,060	3.2%
教育事業支出	9,551	6.0%	9,313	5.5%	9,604	6.1%
医療衛生事業支出	1,832	1.1%	2,286	1.3%	1,731	1.1%
基礎施設建設支出	35,090	21.9%	24,648	14.5%	37,408	23.7%
その他公益事業支出	15,457	9.7%	14,985	8.8%	15,561	9.9%
村幹部の賃金・補助支出	26,849	16.8%	27,791	16.3%	26,640	16.9%
その他行政管理支出	17,007	10.6%	13,399	7.9%	17,807	11.3%
その他	27,308	17.1%	26,636	15.6%	27,457	17.4%

（出所）CHIP 調査データより筆者作成。

表6 行政村の農民組織の有無に関するプロビットモデルの推計

	モデル1		モデル2	
	係数	z値	係数	z値
定数項	-3.055	-4.107 ***	-3.207	-4.140 ***
農民1人あたり純収入	6.7E-05	1.058	6.54E-05	1.032
野菜作付比率	0.550	1.233	0.464	1.029
出稼ぎ労働者比率	0.572	1.526	0.615	1.634
果樹園ダミー	0.346	2.552 **		
養殖池ダミー	0.182	0.927		
果樹園比率			1.457	2.906 ***
養殖池比率			1.305	1.262
農民1人あたり耕地面積	-0.052	-0.653	-0.020	-0.259
地形ダミー(丘陵地)	0.011	0.070	-0.003	-0.021
地形ダミー(山地)	-0.307	-1.435	-0.351	-1.629
大中都市近郊ダミー	0.185	0.679	0.211	0.769
少数民族区ダミー	-0.073	-0.232	-0.038	-0.118
投資誘致プロジェクトダミー	0.364	2.374 **	0.395	2.594 **
税費改革ダミー	-0.213	-0.790	-0.347	-1.237
国定貧困県ダミー	-0.088	-0.484	-0.080	-0.444
農業生産基地認定	0.453	4.313 ***	0.434	4.113 ***
県以上の幹部経験者ダミー	0.259	2.080 **	0.269	2.161 **
機動田ダミー	-0.193	-1.133	-0.174	-1.026
土地調整回数(1回)	0.094	0.673	0.097	0.692
土地調整回数(2回以上)	0.043	0.222	0.045	0.232
統一灌漑ダミー	0.052	0.365	0.055	0.391
機械耕作ダミー	0.021	0.102	0.056	0.272
病虫害の統一防除ダミー	0.396	2.269 **	0.386	2.208 **
生産資材統一購入ダミー	-0.273	-0.972	-0.259	-0.914
播種計画ダミー	0.415	3.002 ***	0.413	2.973 ***
Nos	798		797	
Log likelihood	-305.59		-302.09	
LR $\chi^2(43)$	156.34 ***		157.85 ***	
Pseudo R ²	0.205		0.2071	

(出所) CHIP 調査データより筆者推計。

(注) 1) ***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準で有意であることを示す。

2)省ダミーについては省略した。

表7 農民專業合作組織への加入率

	行政村調査	農家調査
北京市	8.9%	8.1%
河北省	3.2%	6.2%
山西省	0.8%	6.8%
遼寧省	10.5%	4.0%
吉林省	4.3%	7.5%
江蘇省	5.5%	4.3%
浙江省	7.1%	7.2%
安徽省	5.6%	5.7%
江西省	1.0%	2.6%
山東省	1.5%	11.7%
河南省	9.6%	5.8%
湖北省	2.6%	7.3%
湖南省	1.1%	2.2%
広東省	3.8%	8.1%
広西チワン族自治区	0.2%	1.5%
重慶市	11.3%	3.5%
四川省	4.4%	10.4%
貴州省	0.2%	2.3%
雲南省	8.7%	8.5%
陝西省	5.1%	7.6%
甘肅省	8.3%	10.7%
新疆ウイグル自治区	14.0%	25.1%
合計	5.3%	7.2%

(出所) CHIP 調査データより筆者推計。

表 8 農民組織への参加・未参加農家別の農業純収益の比較

				単位：元
	合計	平均差の検定		
		加入農家	未加入農家	
食糧作物	2,045	2,131	2,038	有意差なし
	(8,622)	(614)	(8,008)	
商品作物	1,817	3,177	1,712	1%有意
	(8,404)	(600)	(7,804)	
畜産品	1,305	1,963	1,255	1%有意
	(7,778)	(554)	(7,224)	

(出所) CHIP 調査データより筆者作成。

(注) 1) 純収益は、粗収入から生産費を差し引いた金額の農家あたり平均値である。

2) 括弧内の数値は調査農家数を示す。

表9 耕種業生産関数の推計結果

	IV(2SLS)		IV(GMM)	
	係数	z値	係数	z値
加入ダミー	1.522	2.582 ***	1.539	2.472 **
ln(労働日数)	0.195	14.761 ***	0.195	13.689 ***
ln(耕地面積)	0.554	33.095 ***	0.554	28.971 ***
ln(農業資本額)	0.033	4.000 ***	0.034	3.657 ***
地形ダミー(丘陵地)	-0.088	-3.491 ***	-0.089	-3.504 ***
地形ダミー(山地)	-0.348	-11.961 ***	-0.349	-11.129 ***
大中都市近郊ダミー	0.009	0.174	0.008	0.149
統一灌漑ダミー	0.009	0.436	0.009	0.427
機械耕作ダミー	0.025	0.688	0.024	0.601
病虫害の統一防除ダミー	-0.045	-1.362	-0.045	-1.326
生産資材統一購入ダミー	0.065	1.515	0.065	1.361
播種計画ダミー	-0.033	-0.915	-0.033	-0.865
定数項	5.308	15.725 ***	5.307	12.411 ***
Nos	6,888		6,888	
Wald χ^2	3782.38***		3538.39***	
R ²	0.280		0.276	
Root MSE	0.696		0.697	
Tests of endogeneity				
Durbin χ^2	5.223 (p = 0.022)			
Wu-Hausman F(1,6854)	5.201 (p = 0.023)			
GMM C statistic χ^2			4.717 (p = 0.030)	
Tests of overidentifying restrictions				
Sargan χ^2	0.983 (p = 0.322)			
Basmann χ^2	0.978 (p = 0.323)			
Hansen's J χ^2			1.006 (p = 0.316)	

(出所) CHIP 調査データより筆者推計。

(注) 1) ***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準で有意であることを示す。

2) 省ダミーについては省略した。

付表1 プロビットモデルに利用した変数の定義と基本統計量

変数名	定義	平均	標準偏差
農民組織ダミー	村内に農民組織に加入している農家が5世帯以上ある=1、ない=0	0.184	
農民1人あたり純収入	行政村内の農家1人あたり平均純収入額	2,465	1,470
野菜作付比率	総作付面積に占める野菜作付面積の割合	0.110	0.148
出稼ぎ労働者比率	総労働力人口のうち、郷鎮外で1ヵ月以上就業している労働者の割合	0.229	0.174
果樹園ダミー	村内に果樹園がある=1、ない=0	0.275	
養殖池ダミー	村内に養殖池がある=1、ない=0	0.137	
果樹園比率	総面積（耕地、果樹園、養殖池の合計）に占める果樹園面積の割合	0.063	0.120
養殖池比率	総面積（耕地、果樹園、養殖池の合計）に占める養殖池面積の割合	0.027	0.072
農民1人あたり耕地面積	総耕地面積を村民総人口で割った値	1.419	1.151
地形ダミー（平地）	行政村の地勢が平地である村	0.437	
（丘陵地）	行政村の地勢が丘陵地である村	0.327	
（山地）	行政村の地勢が山地である村	0.236	
大中都市近郊ダミー	行政村が大中都市近郊に位置する=1、位置しない=0	0.069	
少数民族区ダミー	行政村は少数民族区に分類される=1、されない=0	0.104	
投資誘致プロジェクトダミー	投資誘致プロジェクトを実施している=1、していない=0	0.186	
税费改革ダミー	税费改革を実施している=1、実施していない=0	0.764	
国定貧困県ダミー	国定貧困県に位置する=1、位置しない=0	0.232	
農業生産基地認定	行政村は農業生産基地に認定されていない=0	0.794	
（郷鎮レベル）	行政村が郷鎮レベルの農業生産基地に認定されている=1	0.162	
（県以上のレベル）	行政村が県レベル以上の農業生産基地に認定されている=2	0.044	
県以上の幹部経験者ダミー	村内に県政府（県党委員会）の幹部を経験した人がいる=1、いない=0	0.526	
機動田ダミー	行政村内に機動田（農地の再配分用に村民委員会が保有する農地）がある=1、ない=0	0.210	0.407
土地調整回数（=0）	1998年以降、農地の調整を行っていない	0.592	
（=1）	1998年以降、農地の調整を1回行った	0.291	
（=2）	1998年以降、農地の調整を2回以上行った	0.117	
統一灌漑ダミー	村民委員会が灌漑サービスを統一的に提供している=1、していない=0	0.324	
機械耕作ダミー	村民委員会が機械耕作サービスを提供している=1、していない=0	0.094	
病虫害の統一防除ダミー	村民委員会が病虫害の防除サービスを統一的に提供している=1、していない=0	0.139	
生産資材統一購入ダミー	村民委員会が生産資材購入を統一的に行っている=1、行っていない=0	0.054	
播種計画ダミー	村民委員会が播種計画を統一的に実施している=1、していない=0	0.243	

(出所) CHIP 調査データより筆者作成。

付表2 耕種業生産関数に利用した変数の定義と基本統計量

変数	定義	単位	平均	標準偏差
農業純収益	耕種業（食糧作物、商品作物）の販売収入から経費（種子、化学肥料・農薬、労働雇用費用など）を差し引いた金額	元	3,667	3,229
農業労働日数	耕種業の雇用労働への支払賃金を村の日雇い労賃で割って雇用労働日数を算出した日数と全世帯員の耕種業農業就業日数との合計	日	331	222
農業資本額	農家が保有する役畜、農具、農業機械などの現在価値。農業資本額の数値が0であった場合には、行政村別の農家平均農業資本額（農家調査から推計）を代入して計上	元	3,716	7,030
耕地面積	農家の承包田と転包田の合計（転包で貸し出している耕地は除外）	畝	7	6

（出所）CHIP 調査データより筆者作成。