

メコンデルタ地域における 農業機械の普及

塚田 和也

●はじめに

経済発展の過程では一般に産業構造も大きく変化する。GDPや雇用に占める農業部門のシェアが低下することはその顕著な特徴である。製造業部門やサービス部門の生産性が大きく上昇する局面においては、農村でも他部門への就業機会が拡大し労働の実質賃金は上昇する。農業機械化が進展するのはそうした時期であり、労働時間の節約による生産費抑制の効果が、農業機械の普及を促す誘因となる。

稲作農業の比重が大きい東・東南アジアの農業機械化を考えると、日本では一九六〇年代に歩行型トラクターの急速な普及がみられ、同時に刈取機や動力噴霧器が普及した。一九七〇年代に入ると乗用型トラクター、田植え

機、自脱型コンバインなど、大型の農業機械も導入され、一九七〇年代と一九八〇年代を通じて着実な普及がみられた。稲作農業の全面的な機械化により、一〇アールあたり労働時間は一九七〇年に一八時間であったものが、二〇一二年には二四時間と約五分の一にまで減少したのである。

日本における農業機械化の特徴は、第一に、農業機械の多くが稲作生産条件に適合するよう独自に開発されたことである。そのため、農業機械の普及過程は、同時に農業機械の開発の歴史でもあった。このことは、農業機械化が短期的に実現したわけではないことを意味する。第二に、農業機械の利用は個別経営にとどまるケースが多く、規模の経済性を発現するため農家の経営面積拡大が強く求められたことである。このことは、少

なくとも農業機械化の初期段階で、作業受託などの農業サービスがあまり一般的でなかったことを意味する。以下で詳しく述べるように、ベトナムのメコンデルタ地域における農業機械の普及は、こうした日本の特徴といくぶん異なる状況のもとで進展した。

本論の目的は、ベトナムのメコンデルタ地域における農業機械の普及過程を現地調査の知見に基づき記述することである。経済発展が進むベトナムでは、二〇〇〇年代に農業機械が徐々に利用されるようになり、二〇〇〇年代後半にはメコンデルタ地域でコンバイン収穫機の利用が急速に拡大した。現地調査もちょうどこの時期にあたる。そのため、情報としてはやや古く、直近の状況を正確に反映したものではないが、農業機械化の特徴を描くうえでは適切な時期

であったとも考えられる。なお本論の詳細な内容は、参考文献②にまとめられている。

●メコンデルタ地域の稲作農業

ベトナムは多くの農産物を輸出しており、コメも主要な品目の一つである。稲作農業はほぼ全国で行われているが、北部の红河デルタ地域と南部のメコンデルタ地域の生産量が大きい。红河デルタ地域の稲作農家がもっぱら家族労働に依存する小規模経営で特徴づけられてきたのに対して、メコンデルタ地域の稲作農家はより大規模であり、農業労働者の雇用も頻繁に行われてきた。メコンデルタ地域の稲作農業は総じて商業的な性格を有しており、生産されたコメの大半が市場で販売される。事実、ベトナムからのコメ輸出の九割以上はメコンデルタ地域で生産されたものである。

ベトナムの全就業者数に占める農業部門の就業者比率は、二〇〇〇年の六三％から二〇一一年の四八％へと低下している。しかし、稲作農家の数自体はあまり変化していない。稲作農業に関しても、農家は維持されつつ、世帯員の一部や農地を持たない農業労

働者が他の部門に移動したものと考えられる。ただし、メコンデルタ地域については農家数も同時に減少しており、経済の構造転換がこの地域では明瞭に観察される。

こうしたなか、メコンデルタ地域に位置するアンザン省とキエンザン省で、二〇一一年から二〇一二年にかけて現地調査を行った。メコンデルタ地域の平均的な経営面積は二〇一一年に農家一戸あたり一・四ヘクタールと全国の〇・四四ヘクタールを大きく上回っているが、アンザン省とキエンザン省の平均的な経営面積は、一・七八ヘクタールおよび二・二六ヘクタールであり、メコンデルタ地域の平均をも上回っている。したがって、調査地はメコンデルタ地域のなかでも、とりわけ大規模な稲作農業が成立している地域である。

とである。客観的な数字に基づくことは困難だが、この時期、農家には労働費用を節約する強い誘因が生じたものと考えて間違いないだろう。

アンザン省とキエンザン省でそれぞれ一つの村を選定し、全体では二〇七戸の稲作農家に調査を実施した。アンザン省の調査農家は三期作を行っているが、キエンザン省の調査農家は二期作が主流である。農地の借入を行っている調査農家は全体の一割強で、借入を通じて経営面積の拡大は決して容易でないことが示唆される。農家数をもっとも多い経営面積の階層は一ヘクタール以上二ヘクタール未満であり全体の二四％を占めるが、格差もまた存在する。経営面積が一ヘクタール未満の農家は一％を占める一方、八ヘクタール以上の農家も五％ほど存在する。平均的な世帯所得の約三割は非農業所得であり、こうした稲作農業の先進地域においても兼業化は確実に進行していることが判明した。

●農業機械の所有

さて、調査農家における農業機械の所有はいかなる状況にあるだろうか。二〇一一年時点で小型・

中型・大型トラクターおよびコンバイン収穫機の所有を調べたところ、それぞれの所有率は、八％、一四％、九％、および一九％であった。したがって、実際に農業機械を所有しているのは、調査農家のなかでも一部に限られる。農業機械の所有率と経営規模との関係を見ると、経営面積が一ヘクタール未満の調査農家はこれらの農業機械を全く所有していない。小型トラクターの所有率は三ヘクタール以上四ヘクタール未満の経営面積でもっとも高く、それ以上の経営規模ではむしろ低下する。逆に、中型・大型トラクターについては経営面積と所有率とが正に相関しており、経営面積が六ヘクタール以上になると所有率が特に高くなる。

一方、コンバイン収穫機の所有は様相を異にする。八ヘクタール以上の経営面積を持つ大規模農家の所有率が五〇％と極めて高いものの、これに続くのは三ヘクタール以上四ヘクタール未満の二八％と二ヘクタール以上三ヘクタール未満の二六％である。すなわち、コンバイン収穫機の所有は必ずしも大規模農家だけに限定されるわけではないのである。大型トラク

ターとコンバイン収穫機はどちらも高額な農業機械であるが、その所有状況や経営規模との関係においては違いも観察される。この点については、改めて簡単に論じる。

次に農業機械の購入時期をみていこう。農業労働者の確保が難しくなった二〇〇〇年代半ばを境として購入時期を区分すると、小型・中型トラクターについては二〇〇五年以前の購入が半数以上を占める。こうした農業機械は比較的早くから導入が始まったといえる。これに対して、大型トラクターとコンバイン収穫機は、二〇〇六年以降の購入がそれぞれ六〇％と九四％を占め、とりわけ後者は二〇〇六年以降の購入が圧倒的な割合を占めている。

二〇〇六年以降の購入に限って農業機械の中古・新品の区別をみると、トラクターでは中古比率が高く、小型・中型・大型でそれぞれ六三％、五三％、四五％となっている。コンバイン収穫機は逆にほとんどが新品であり、中古比率はわずかに一一％でしかない。一般に、東南アジアでは中古トラクター、新品コンバイン収穫機、新品トラクターの順に導入が進んでいるといわれており、ベトナムは中

古トラクターの普及を経て、新品コンバイン収穫機の導入がなされている段階と考えられる。また、二期作や三期作が主流となるメコンデルタ地域では農業機械の利用強度が高く、価格のほかに性能や壊れにくさも購入決定の重要な判断要素となる。そのため、コンバイン収穫機の市場では販売台数の六割以上を日本製の新品が占めている。

以上をまとめると、小型・中型トラクターについては中古購入を通じて、比較的早期に導入が進んだ。大型トラクターやコンバイン収穫機の導入はこれに遅れたものの、後者については、極端な大規模農家だけでなく、さまざまな経営規模の農家が新品のコンバイン収穫機に投資を行っている。一方、大型トラクターの導入はまだその途上にあると見て良いだろう。全体的にみると、農業機械を所有している調査農家は一部にとどまっているのだが、実のところ全ての調査農家は耕起や収穫作業にトラクターやコンバイン収穫機を利用している。すなわち、農業機械を所有していない農家は、所有している農家に作業を委託しているのである。以下では収穫作業に焦

点を当て、コンバイン収穫期を用いた作業受委託の特徴と農業機械化に与えた影響を論じたい。

●作業受委託の市場

調査地でコンバイン収穫機の利用が本格的に始まったのは二〇〇五年である。しかし、全ての農家が二〇一〇年までの五年間で、コンバイン収穫機の所有あるいは作業委託を通じて収穫作業の機械化を実現させた。もともと、メコンデルタ地域の稲作農業は農業労働者に依存する性格が強かったため、実質賃金の高騰により収穫作業の機械化に対する需要が急速に高まったことは間違いない。しかし、農業サービスの供給がこれに对应して増加するためには、コンバイン収穫機への投資が相当に魅力的なものである必要性があった。

コンバイン収穫機に投資した農家は、自らの経営農地で機械を利用するだけでなく他の農家の収穫作業を請け負うことで、機械の稼働日数を増加させることができる。一般的にコンバイン収穫機を所有する農家は、同じ村に属する農家の作業受託を優先するが、水上交通や陸上交通でコンバイン収穫機を輸送することにより、メコンデ

ルタ地域のあらゆる場所で作業受託は可能となる。自らの村以外で作業を受託するときには、各村に存在する仲介人が作業受託を希望する農家の情報を取りまとめ、コンバイン収穫機の所有者にこれを伝える。こうした情報仲介人の存在が、作業受託の地理的範囲を拡大するうえで重要な役割を果たした。さらに、メコンデルタ地域内では収穫時期にも違いが生じるため、そうした差異を利用できれば、年間で五〇日程度の稼働日数を確保できるといわれる。日本製のコンバイン収穫機は一日あたり四ヘクタール以上の収穫が可能のため、一台のコンバイン収穫機で年間二〇〇ヘクタールを超える収穫ができることになる。したがって、農業機械に対する知識と作業受託のノウハウを習得し、資金的な問題をクリアできれば、コンバイン収穫機への投資は自らの経営規模とは関係なく魅力的な投資となりえたのである。

この問題をさらに分析するため、コンバイン収穫機の所有の有無を農家属性で説明することを試みたところ、二つの結果が得られた。まず、所有の確率は経営規模が大きい農家ほど上昇することが判明

した。したがって、傾向としてやはり大規模農家ほどコンバイン収穫機に投資を行っていることになる。ただし、これは経営規模によって機械の稼働日数が制限されるからではなく、土地を担保にすることで資金的な問題をクリアしやすくなるためだと考えられる。また、世帯に教育水準の高い若年層が存在すると、自らの経営規模に関わらず投資は促進されることが確認された。教育水準の高い若年層は、非農業部門に就業する確率もまた高いことが確認されており、これらを同時に考慮すると、世帯の労働配分に関してひとつのインプリケーションを導くことができる。すなわち、教育水準の高い若年層には二つの選択肢があり、そのひとつは農業を離れ他部門に就業すること、もうひとつは農業機械に投資を行い作業受託に基づく所得を高めることである。農地賃借による経営面積の拡大が困難な現状では、農業機械への投資と作業受託の拡大が稲作農業にとどまるひとつのインセンティブとなっている。

調査地では、収穫作業だけでなくトラクターを用いた耕起作業についても作業受委託が一般的であ



農業機械の輸送風景（撮影：荒神衣美）

る。ただし、耕起の作業受委託はその地理的範囲が収穫よりも狭いことを確認した。ひとつの理由として、耕起作業においては代金の支払いが現金収入の生じる収穫後となるため、代金回収を確実に期待できる関係性のなかでしか作業受委託は成立しないことがある。これは、大型トラクターへの投資を低位にとどめる原因となりうる。

●農業機械の流通

最後に、坂田の研究（参考文献①）に依拠しながら農業機械の流通に関する現状を整理し、そのうえで全体的なまとめを行いたい。すでに論じたように、トラクター

購入においては中古比率がかなり高い。中古農業機械に関する統計は限られているが、坂田はベトナムにおける販売のうち相当な割合が、日本で一九九〇年代（またはそれ以前）に生産されたトラクターの中古輸入であることを明らかにしている。また、収穫に関しては自脱型コンバインがベトナムの稲作技術に適合しないため、日本の農業機械メーカーが現地生産している新品の普通型コンバインが販売の主力となっている。そのため、ベトナムの農業機械化は、日本で蓄積されてきた農業機械の資本ストックと生産技術から大きなメリットを受けつつ進展したとい

って良いだろう。

新品のトラクターやコンバイン収穫機はメーカーの正規代理店を通じて流通する割合が高いものの、中古のトラクターは現地の自動車やバイクの修理・整備業者が販売を担っているケースも多い。こうした業者は、文字通り販売だけでなく修理や整備も行う。中古の農業機械を輸入して、ときにはこれを分解して必要な部品を取出し、ときには部品を改良して農業機械のメンテナンスにあたるという。こうした業者の存在は、海外から

新品目を調達して修理を行うよりもメンテナンスの費用を低く抑え、農業機械の使用環境が厳しいベトナムに適合した農業機械の普及を促進することに貢献したと考えられる。

メコンデルタ地域では、労働の実質賃金が上昇したことにより、二〇〇〇年代後半から稲作農業の機械化が急速に進んだ。トラクターやコンバイン収穫機に投資を行うことができる農家は、ある程度の資金力や教育水準の高い若年層を持つ農家だけであるが、耕起や収穫の作業受委託が広範に成立したため、全ての農家がこれらの作業について機械利用を実現している。同時に、地域全体でそうした作業受託ビジネスを展開できるところが、農業機械の投資収益性を高めるために重要であった側面も指摘できる。結果として、メコンデルタ地域における農業機械の普及は、個々の農家レベルではなく、地域全体で一気に進展する性質を持っていたといえる。また、中古を含めた農業機械の供給を海外に依存できた一方、現地の使用状況に合わせて修理や整備のサービスを提供できる小規模製造業が農村に勃興していたことも、農業機械

の普及を可能にしたひとつの要因だと考えられる。こうした農業機械化により、稲作の生産費用や農村の所得分配がどのように変化したかを検証することは、今後の重要な課題として残されている。

（つかだ かずなり／アジア経済研究所 ミクロ経済分析研究グループ）

《参考文献》

①坂田正三「ベトナムの農業機械普及における中古機械の役割」小島道一編『国際リユースと発展途上国―越境する中古品取引―』アジア経済研究所、二〇一四年。

②塚田和也「メコンデルタ稲作農業における機械化の進展」坂田正三編『高度経済成長下のベトナム農業・農村の発展』アジア経済研究所、二〇一三年。