

第8章

ベトナムの農業機械普及における中古機械の役割

坂田 正三



コンバインを改造したコメ運搬車。

(ベトナム・アンザン省, 2013年10月 坂田正三撮影)

はじめに

経済発展にともない経済の中心が農業部門から工業部門へ移る過程において、農作業が機械化されていくことは多くの国が経験してきた。とくに、稲作を中心とする農業が営まれている東アジア、東南アジア地域では、トラクターやコンバイン収穫機（以下、コンバイン）といった中型・大型の農業機械は、労働力との代替性が高いため、労働力の農業部門からの移出にともない普及が進んできた。しかし、農業機械は高価なうえ稼働日数も少ないため（稲作1期に要する約90~100日のうち、農業機械は耕起、田植え、稲刈りなど作業に数日ずつしか使用されない）、農業機械が経済成長や農家の所得上昇に応じて単線的に増加するわけではない。農業の形態や人口構成、農家の農外所得機会などの要因により、その普及のパターンは国や地域により異なるであろう。また、需要が増すだけで普及が進むわけではなく、供給が不十分であれば市場は拡大しないし、修理や整備のサービスの提供者も必要となる。

そこで、海外から輸入される中古農業機械の存在が重要になる。農業機械の普及の初期、すなわち農家の所得が低いうちには中古機械の需要が高いものと考えられる。

1986年の市場経済化開始以降、労働集約型製造業の成長により経済発展を続けるベトナムにおいても、農業機械の普及は着実に進んでいる。本章は、トラクターとコンバインを中心に（ことわりのないかぎり、本章で「農業機械」とはトラクターとコンバインを指すこととする）、ベトナムにおける農業機械の普及とその要因、そしてそのなかで中古機械が果たしている役割について論じることを目的としている。2013年時点でも農村部に人口の約70%が居住するベトナムでは、農業においてもいまだ労働集約型の生産が主流ではあるものの、1995年に全国で9万8000台しかなかったトラクターの数は、2000年には16万3000台、2011年には53万3000台へと増加している（Nguyen Sinh Cuc 2003; GSO 2012）。とくに、輸出入の95%を産出する南部のメコンデルタ地域

では、稲作における農業機械の普及がめざましい。

国内の機械産業が未発達なベトナムでは、多くの中古農業機械が輸入されてきた。たとえばトラクターについては、後述するように、新車⁽¹⁾の普及が急速に進むのが2010年代に入ってからであり、その販売台数はかなり多めに見積もっても年間7000台程度であることから、2011年に農家が保有している53万台のうちほとんどは中古として輸入されたものと考えてよいであろう。その主たる輸入元は同じく稲作中心の農業が営まれている日本である。そのため、ベトナムの農業機械普及は日本の農業や農業機械の流通などの状況にも影響されてきた。そこで、本章では、中古農業機械の供給源である日本と、その需要者であるベトナム双方に関する情報を収集した。

ただし、ほかの中古品同様、農業機械もその市場や輸出入に関する量的な情報を入手することが非常に困難である。また、農業機械の普及の状況を理解するには取引慣行や使用慣行を知ることが重要であるが、取引慣行や使用慣行に関する情報は計量的にその傾向を検証し得る類のものではない。そのため、本章で示す情報はおもに、限られたサンプルに対する聞き取りの結果とならざるを得ない。本研究において、数多くのサンプルに聞き取りを行うことはできなかったが、日本では中古農業機械販売業者および輸出業者に聞き取りを行い、ベトナムではホーチミンおよびアンザン省において、日系メーカー、新車ディーラー、部品輸入業者、省農業・農村開発局、中古機械販売業者、修理・改造業者、農業機械所有農家に対して聞き取りを行った。

本章では、第1節で農業機械普及に関連する先行研究をレビューした後、第2節ではベトナムに輸出される日本の中古農業機械の市場をみる。第3節ではベトナムの（新車、中古車を含む）農業機械の普及の定量的、定性的な状況を明らかにし、第4節では農業機械普及のための供給側の要因と中古農業機械の役割について論じる。

第1節 先行文献レビューと本章の視座

1. 経済発展と農業機械普及

日本では、戦後の経済発展とともに農業機械が普及した。具体的には、戦後まず脱穀機や揚水機などの定置機械の普及が始まり、1960年代から耕耘機などの小型機械の普及が進んだ。さらに、1970年代から乗用トラクター、田植え機、コンバインが普及し、農業生産にかかる機械化の一貫体系が1980年代にほぼ完成した。乗用トラクターやコンバインなどの機械の使用は規模の経済性をもつため、大規模経営農家の生産効率が高まった（速水・神門 2002, 252-254）。初期の小型の農業機械普及の背景には農家の所得水準の増加に加え、農家の行動様式の変化（機械と労働の合理的な代替を考えた投資）があった。そして乗用トラクターなどの中型の機械の導入が進んだ背景には、政府による補助の開始、農業機械の技術的な改良、圃場条件の改善（土地基盤整備、育苗技術や除草剤の発達など）といった要因があった（土屋 1997, 187-200）。

ベトナムでは農業機械の普及が2000年代以降の本格的な経済成長ともない加速するが、その背景には農家の営農戦略の変化があった。高橋（2013）によるベトナムの大規模家計調査（Vietnam Household Living Standards Survey）の分析では、南部メコンデルタ地域の大規模農家が土地生産性を向上させる目的で農業機械の導入を進めていることが明らかにされている。農地の大規模化に伴う生産性の低下という、多くの国で観察されるいわゆる「規模と生産性の逆相関関係」（Ishikawa 1967；石川 1990）という傾向がメコンデルタ地域では他地域より弱く、それは、大規模農家による農業機械の導入が農業労働力への監視コストを低減させているからであるとしている。

また、塚田（2013）は、農家世帯の労働分配の戦略と土地所有の状況が、農業機械普及の要因となってきたと指摘する。2000年代に入り、教育を受け

た若年層が相対的により賃金の高い非農業部門の雇用を得る傾向が強くなることで、農業労働からの退出が起こり、退出する労働力を代替すべく農業機械の普及が進んできた。ただし、各農家世帯が一様に農業機械を需要しているわけではなく、少数の農業機械所有者による農作業の受委託（賃耕，賃刈）市場が2000年代に入り急速に形成された。塚田の分析によると、小規模農家では教育水準の高い若年層が農業部門から退出し、農作業を機械所有農家に委託する傾向にある。その一方で、大規模農家では教育水準が高くとも農業部門にとどまる傾向にあり、これらの農家が農業機械に投資し、耕起と収穫の受託ビジネスを展開している。

一方、農業機械の需要の高まりにもかかわらず、2000年代末時点でも、国内の生産体制は十分に整っていなかった。計画経済時代にソ連製トラクターのコピー品の生産が開始され、1990年代には農業機械メーカーが約100社あったとされている（三浦 2003, 3）。現在国内の企業としては商工省傘下の国有企業である VEAM 社（ベトナム動力機械・農業機械総公司）の傘下企業、そして VEAM 社の連携企業として位置づけられている地方の国有企業の数社のみが農業機械を生産している⁽²⁾。2000年代末に日系メーカーが外資100%出資のかたちで進出し、ロックダウン方式による現地生産を開始するまで、国内の農業機械の生産はこれらの国有企業がほぼ独占してきた。しかし、その生産キャパシティは低く、製品の品質も不十分であった。2011年の VEAM 社傘下企業および連携企業の生産キャパシティ（実際に生産・販売した台数ではない）は、乗用、歩行型合わせて5500台である⁽³⁾。2008年に商工省が策定した VEAM 社の2015年までの発展計画をみても、2015年のトラクター（各種の乗用、歩行型含む）生産目標台数は2万3000台であり、後述するトラクターの輸入台数（2013年は乗用、歩行型を含め約3万5000台）を大きく下回っている（石田 2010, 119-121）。

2. 中古機械普及と技術獲得・移転

中古機械の輸入増加は国内の機械産業の発展を阻害し、環境問題を引き起こす懸念もあることから、厳しい輸入規制を設ける途上国も多い。ベトナムでも2014年7月、中古機械・設備の輸入を規制する通達が公布されている（しかし、多くの業界団体の反対にあい、同通達は同年9月に無効となった）。しかしその一方で、中古機械の輸入は、国内の産業に海外の技術を移転させる効果ももっている。アジア諸国の工作機械やバイクなどの機械産業に関して研究した水野（2010）によれば、技術移転は、先進国とのあいだで①留学生への教育、②外国直接投資の受け入れ、③先進国企業による地場企業の買収、④地場企業によるOEM生産、⑤企業間の技術提携、というかたちで行われてきたとされる（水野 2010, 16-18）。しかし、実際に多くの国で行われてきたのは、輸入中古品をいわゆるリバースエンジニアリングにより分解・構造分析し、そのコピー製品を生産することで、技術の獲得を行うことであろう。機械やその部品は、それ自身がそれを設計・製造した企業がつさまざまな知識を結晶させた「設計情報が転写された有形物」（藤本 2005, 3）あるいは「コード化された情報の固まり」（ロスチャイルド 1995, 107）であり、中古機械の購入によりその設計情報を安価に獲得することができるからである。

ただし、その際に、輸入元の国（企業）とは異なる技術体系が形成される場合がある。たとえば、中国で「擦り合わせ型」の設計を行う製品の典型である自動車、バイク、家電製品などを、「まがい部品」の寄せ集め製品にかえてしまう技術体系である。藤本（2005）は、中国製造業企業によるコピー製品を製造するための技術獲得のプロセスを「アーキテクチャの換骨奪胎」と称している。具体的には、①まずコピー部品が製造されはじめ、②コピー部品の再コピーや改造品（「まがい部品」）が製造され、③「まがい部品」を多用し、オリジナルとは異なるかたちで組み合わせた、あるいは設計上の工夫を加えた改造モデルを製造する、というプロセスが行われる（藤本 2005,

7-17)。

また、タイの農業機械の分野では、中古機械をベースとしてあるいは中古部品を多用して、新たな完成車（改造車）を製造するという産業が発達してきた。東北タイの中古農業機械の修理工場の現場の技術獲得・移転を人類学的な視点から分析した森田（2012）によれば、タイの中古農業機械産業では、日本の製造業とは異なる独自の技術体系が形成されてきたという。技術者たちは機械や部品がもつ製品特性の情報をモノを計測したり分解したりすることから獲得し、図面など引かずしてそれを再現してゆく。またそれだけでなく、輸入元の国（多くは日本）とタイの圃場条件が異なるため、圃場での用途に合わせた修理・改造を施していく必要がある、機械の使用者である農民からのフィードバックや要求に応じて試行錯誤しながら改造品を製造し、さらにその改造品のコピー品を再製造していく。すなわち、事後的な「擦り合わせ」をとおして部分的な製品設計が行われているのである。

3. 本章の視座

ベトナムの農業機械普及の先行研究では、新車、中古車の区別なくその普及の背景となる需要、供給に関する分析が中心となっており、中古農業機械の現状に関する情報は極めて少ない。中古農業機械は、農家にとっても価格面でも供給量の面でも入手が容易であり、中古農業機械の市場動向は、農家世帯の農業生産や労働配分の変化と密接に呼応していると考えられる。また、中古農業機械の普及にともない、その修理や部品供給など、農村の非農業部門の経済活動が活発に行われるようになる。そのため、中古農業機械の市場の変化やその特徴をとらえることは、経済発展に伴う農村経済の変化を分析するうえで、重要な意味をもつ。

また、農業機械産業の発展を展望してみる場合においても、輸入中古機械の存在の重要性は無視できない。ベトナムにおける中古農業機械の普及は、ベトナムの機械産業に中国のバイク産業やタイの農業機械産業のような独特

の発展をもたらすかもしれないが、それを展望するためには、技術移転や技術体系の形成を規定にする技術面以外の要素、すなわち、中古農業機械・部品の供給と流通、その使用状況などの特徴を明らかにする必要がある。本章の以下の節では、農業機械（製品、部品）の供給源である日本からベトナム・メコンデルタの使用現場までの流れを追うとともに、調達、貿易、販売、修理、使用などの現場でどのようなアクターがどのように関係しているかについて俯瞰的にみていく。

第2節 日本からベトナムへの農業機械輸出

1. 統計データにみる日本の中古農業機械市場

(1) 日本の農業機械の出荷・輸出

まず、『農業機械年鑑2013年版』（新農林社 2013）から、日本からの乗用トラクター、歩行型トラクター（同年鑑では、「耕耘機」と「歩行型トラクター」に分類されているが、本章では「歩行型トラクター」と称する）、およびコンバインの出荷と輸出の全体像をみる⁽⁴⁾。表1は乗用トラクター3タイプ（小型：30馬力未満、中型：30～50馬力、大型：50馬力以上）と、歩行型トラクター、コンバインに関するデータである。左から4つの列はそれぞれ、出荷台数(a)、国内向け出荷台数(b)、在庫台数(c)、輸出台数(d)を示したものである。なお、『農業機械年鑑』の国内向け出荷のデータは、乗用トラクターについては2005年から、歩行型トラクター、コンバインについては2003年からのものしか示されていない。輸出台数は新車と中古車両方を含んだ数である。一番右の列の非国内向け出荷 $((e) = \text{出荷} - \text{国内向け出荷} - \text{在庫の前年からの差})$ が実際の新車の輸出台数に近似し得る数字である。非国内向け出荷の台数が総輸出台数を上回っていたり、マイナスの値が出てきたりする不完全なデータではあるが、輸出のおおまかな傾向は見て取ることができる。

表1 日本の農業機械出荷・輸出データ (単位: 台)

年	乗用トラクター (30馬力未満)				乗用トラクター (30~50馬力)				乗用トラクター (50馬力以上)			
	出荷 (a)	国内向け 出荷 (b)	在庫 輸出 (c)	非国内向け 出荷 (d) (e)=(a-b-c)	出荷 (a)	国内向け 出荷 (b)	在庫 輸出 (c)	非国内向け 出荷 (d) (e)=(a-b-c)	出荷 (a)	国内向け 出荷 (b)	在庫 輸出 (c)	非国内向け 出荷 (d) (e)=(a-b-c)
2000	102,656	11,620	78,765	32,974	2000	56,757	6,047	7,681	2000	56,757	6,047	7,681
2001	90,782	11,995	75,239	26,072	2001	44,293	4,335	7,025	2001	44,293	4,335	7,025
2002	92,868	8,514	83,524	33,473	2002	58,387	3,787	12,551	2002	58,387	3,787	12,551
2003	100,215	8,519	92,054	57,723	2003	38,370	2,231	38,370	2003	38,370	2,231	38,370
2004	108,606	8,158	114,750	53,275	2004	47,959	3,876	47,959	2004	47,959	3,876	47,959
2005	104,363	41,932	11,025	105,700	59,564	2005	62,490	12,435	49,336	63,177	48,995	48,995
2006	92,328	37,377	9,933	105,453	56,043	2006	68,202	11,618	5,998	64,019	55,922	55,922
2007	85,868	33,320	13,443	104,038	49,038	2007	69,524	9,851	4,371	67,194	60,900	60,900
2008	89,923	32,111	8,964	104,789	62,291	2008	83,336	9,641	3,815	81,100	74,251	74,251
2009	61,328	28,217	10,398	72,709	31,677	2009	44,573	9,481	4,411	45,371	34,496	34,496
2010	74,272	29,099	6,831	80,178	48,740	2010	48,197	9,311	4,028	56,790	39,269	39,269
2011	66,703	28,179	7,052	75,378	38,303	2011	40,204	10,148	3,566	45,765	30,518	30,518
2012	66,662	20,475	8,054	76,255	45,185	2012	39,782	10,611	2,949	40,453	29,788	29,788

年	歩行型トラクター (*)				コンバイン			
	出荷 (a)	国内向け 出荷 (b)	在庫 輸出 (c)	非国内向け 出荷 (d) (e)=(a-b-c)	出荷 (a)	国内向け 出荷 (b)	在庫 輸出 (c)	非国内向け 出荷 (d) (e)=(a-b-c)
2000	249,457	26,495	69,127	41,658	2000	41,658	5,024	1,240
2001	210,064	24,640	51,512	35,397	2001	35,397	5,353	1,052
2002	207,174	22,401	53,861	35,908	2002	35,908	4,817	674
2003	178,869	140,257	21,440	45,794	2003	36,879	34,268	6,397
2004	188,239	159,360	29,342	50,414	2004	32,889	29,347	1,137
2005	188,880	167,797	41,069	43,931	2005	35,275	33,291	4,712
2006	180,106	140,467	27,721	37,346	2006	32,528	31,384	5,459
2007	188,350	158,979	35,289	51,128	2007	26,297	23,729	3,294
2008	188,953	155,173	36,219	49,119	2008	25,825	23,813	3,358
2009	179,222	158,565	38,731	44,375	2009	24,587	23,442	3,732
2010	193,287	150,590	40,241	41,790	2010	23,293	22,577	3,554
2011	165,742	138,589	32,615	34,769	2011	21,827	20,036	2,451
2012	161,744	138,696	38,898	30,256	2012	22,310	22,396	3,026

(出所) 新農林社 (2013) より筆者作成。
 (注) 「非国内向け出荷」(e) は「出荷 (a)」 - 「国内向け出荷 (b)」 - 「在庫 (c) の前年との差」から推定した。
 (*) 出荷データは「耕転機」に分類されているもの、輸出データは「歩行型トラクター」に分類されているものを用いた。

この表からまずわかることは、日本で出荷される乗用トラクターの多くは輸出向けの製品であるということである。日本の農業生産の減少、農村の少子高齢化もその背景にあると考えられるが、現在の日本の乗用トラクター生産は、輸出産業の色合いが強く、総出荷台数に占める国内向け出荷の割合は20%強にすぎない。とくに、中型（30～50馬力）、大型（50馬力以上）の乗用トラクターの国内向け出荷の割合が低い。一方、小型（30馬力以下）の乗用トラクターは国内向けの出荷が半数程度あり、大型、中型に比べて国内の新車市場が大きい。ただし、出荷台数自体が多いため、輸出台数もまた多い。一方、歩行型トラクターはおもに国内市場向けの製品であることがわかる。園芸用などの専用機が多いからではないかと考えられる。また、コンバインもそのほとんどは国内出荷に当てられている。輸出台数は多い年でも3000台程度と、生産台数に比して非常に少ない。これは、乗用、歩行型トラクターはともに、さまざまな環境の圃場で多用途に使用できるのに対し、コンバインはその機能が日本の稲作生産に特化したものであるためと考えられる。

データが不完全なため正確な推定はできないものの、輸出台数（新車、中古車を含む）と非国内向け出荷台数（≒新車輸出台数）から、輸出に占める新車と中古車の割合を推定してみる。中型の乗用トラクターは、新車輸出の割合が高く（2012年では70%を超えている）、大型のトラクターではさらにその割合が高い。表1では新車輸出台数が総輸出台数を上回っている年もあり、データの問題はあるものの、近年は中古車輸出はほとんどないと推定できる。一方、小型の乗用トラクターは新車輸出と同程度の台数の中古車が毎年輸出されていると考えられる。すなわち、日本からの中古農業機械輸出の主役は小型乗用トラクターであるといっていよう。なお、歩行型トラクターは2000年代前半までは中古車の輸出が多かったようであるが、データにばらつきが大きく、2000年代半ば以降の状況を把握するのは困難である。コンバインも同様に、中古車輸出の状況を把握するのは困難であるが、そもそも輸出台数が少ないため、中古車輸出そのものも大規模なものではないと考えられる。

(2) 日本からベトナムへの農業機械輸出

つぎに、同じく『農業機械年鑑』のデータから、日本からベトナムへの輸出状況を見る。『農業機械年鑑』によれば、ベトナムはアメリカに次いで乗用・歩行型トラクターの2番目の輸出先となっている。表2からわかるとおり、とくに小型乗用トラクターの輸出が多く、ベトナム向けが総輸出台数の半数近くを占めている。なお、国単位の輸出データでは、新車、中古車は区別されていないので中古車がどの程度輸出されているのか把握できないが、ベトナム向け輸出の平均単価をみると、乗用・歩行型トラクター、コンバインともに、総輸出の平均単価の半分を大きく下回る額であり、これは中古車が輸出の多くを占めていることを示唆している⁽⁵⁾。

一方、ベトナム側の統計から農業機械の輸入状況を正確に知ることは難しい。数少ない手がかりであるアメリカの Global Trade Information Service 社が提供するデータベースである World Trade Atlas のデータによれば、データが得られる直近の2011年に、ベトナムは農業用のトラクター（正確なカテゴリ名は「その他トラクター」、HSコード870190）を1174台しか輸入していないことになっている⁽⁶⁾。これは、新車、中古車、大型から小型までを含む数字であり、乗用、歩行型の区別はない。先述の『農業機械年鑑』の数字との乖離が大きく、あまり実情を反映したデータとはいえないが、それでもこのデータからわかることは、ベトナムの輸入トラクターの多く（730台）が日本からのものであるということである。なお、輸入元の第2位はベラルーシ（216台）である⁽⁷⁾。

表2 2012年の日本からベトナムへの農業機械輸出（単位：台）

		歩行型 トラクター	乗用トラクター			コンバイン
			30馬力未満	30～50馬力	50馬力以上	
総輸出	台数	28,229	76,255	40,453	36,557	2,596
	平均単価（円）	64,051	368,639	815,729	1,817,233	1,718,028
ベトナム向 輸出	台数	13,346	17,649	3,274	1,502	719
	平均単価（円）	24,009	124,687	319,791	494,149	219,181

（出所）表1に同じ。

2. 中古農業機械貿易の担い手——日本からベトナムへ——

(1) 中古農業機械の国内市場

日本における中古農業機械の流通の担い手の全体像を量的に把握するのは困難であるが、日本農業機械化協会が2010年に実施した「中古流通実態調査」の結果によれば、新車の販売店（JA系列およびメーカー系列）が中古車の流通でも主要なチャネルであると推測できる。各販売店が「下取り」というかたちで農家から中古車を調達し、それをさらに再販するビジネスである。販売店による農業機械の下取り率（新規販売に伴う下取り台数÷新規販売台数）は、乗用トラクターで58%、コンバインで68%であった。さらに乗用トラクターではその80%が、コンバインでは62%が国内で農家に再販されている⁽⁸⁾。JA系列やメーカー系列販売店の下取り、再販という慣行は、中古車の良質性を確保することに貢献してきたと考えられる。

ただし、中古の農業機械を取り扱っているのはJA系列やメーカー系列の販売店だけではなく、中古車買取り専門業者も数多いようである。専門業者によるインターネットによる買取り・販売も盛んに行われており、インターネットの検索サイトで「中古農業機械」という用語で検索すると、全国各地の数多くの業者のサイトにヒットする。

(2) 日本からベトナムへの輸出の担い手

現在の国内の中古農業機械の市場規模は明らかではないが、市場が縮小し、その分が海外市場の輸出へ向けられるようになったものと考えられる。しかし、国内の買取り・販売業者の全体像をつかむことが困難であるのと同様に、輸出業者の実態をつかむことも困難である。その多くが中小・零細規模の業者であることは想像できるが、その情報は限定されている。

ベトナムへの輸出に限っていえば、その特徴のひとつとして挙げられるのは、ベトナム人の経営による輸出業者が全国各地に存在することである。中

古農業機械の輸出は、日本に定住した元インドシナ難民やその2世たち、元留学生による成功ビジネスの典型例のひとつであった。そのため、これらの業者は、必ずしも港に近いあるいは農業機械の供給地に近いといった利便性のよい場所に立地しているわけではなく、元難民が集住している地域（群馬県伊勢崎市や大阪府八尾市など）にも輸出業者が集中している⁹⁾。

日本在住の複数のベトナム人輸出業者によると、中古農業機械の輸出業者の数が増えたのは2000年代に入ってからであるという。彼らのなかには1980年代に中古家電の回収、輸出から始め、ベトナムで中古家電の輸入規制が厳しくなったために中古農業機にシフトしたという者も多い。現在は、徐々にビジネスの手を広げ、中古の建設機械や工作機械、スクラップ類の輸出も手がけるようになってきている。また、ベトナムのみならず、タイ、カンボジア、オーストラリアなどへと販路を広げている業者もある¹⁰⁾。ベトナムへの輸出は、中型・小型の乗用トラクターや歩行型トラクターなど汎用機が多く、大型のもの、畑作用などの特殊用途の専用機は少ないという。これらの農業機械のベトナムでの輸入関税は0～5%であり、手続きも複雑ではない。必ずしも新車に近い使用年数が短いものの需要が大きいというわけではなく、1990年代以前に製造された中古車の需要が根強いという。価格が大きく下がっても基本性能は大きく変わらず、故障をしているものも少ないからである。

ベトナム側で中古農業機械を輸入している業者は、ベトナム最大の商業都市ホーチミン周辺に集積している。とくにホーチミンからメコンデルタに向かう国道1号線沿い（ホーチミン西寄りのビンチャイン県およびロンアン省）に数多くの小規模な販売業者が集中しており、農業機械だけでなく、建設機械や工作機械も扱っている場合もある。北部や中部に送られる農業機械も、まずはホーチミンの港に運ばれてくる場合が多い。

なお、日本在住の輸出業者やホーチミンの部品輸入業者によると、日本からベトナムへの部品の輸出は多くないという。そのひとつの要因として、ベトナムでの農業機械の輸入関税がほぼゼロであるのに対し、農業機械の部品には高い輸入関税がかけられるものが多いことが挙げられる。輸入関税率が

高いのは自動車産業保護のためではないかと推測される（農業機械の部品は自動車部品と製品コードが共通のものが多い）。日本製の部品は価格が高いうえに、たとえば中国からベトナムへ輸入する場合より輸入関税が高いものが多い¹¹⁾。なお、トラクターに取り付けられるロータリーやプラウ（鋤）などの作業機は「部品」ではなく、機械類（HS8432）として扱われており、輸入関税もそのほとんどが5%以下である。

第3節 アンザン省における農業機械普及の過程と現状

1. 調査地アンザン省の農業機械普及

ベトナムで最も農業機械の需要が大きいのは、メコンデルタ地域、そのなかでもとくにデルタ上流に位置する3省（アンザン省、キエンザン省、ドンタップ省）である（図1）。これら3省より下流あるいは東側の各省に比べ、低湿地が少ないため、稲作の単収が高く、3期作も行える。表3に示したとおり、この3省だけでベトナムのコメ生産量の25%以上をまかなっている。本章が調査対象とするアンザン省は、省内をメコン川本流が流れ、省都ロンセンはメコン川の河川輸送の要衝である。生産・加工工場やコメ流通企業も多く、メコンデルタのコメ生産・流通の中心地である¹²⁾。

アンザン省農業・農村開発局によれば、同省で農業の機械化が進んだのは2000年代に入ってからのものであった。それまでは、耕起は牛または水牛で、収穫は人力で行われていた。メコンデルタでは、世帯当たりの農地面積が広く、家族労働だけでは労働力が不十分であるため、農業労働市場が早くから発展してきた¹³⁾。まず、耕起作業において牛や水牛が歩行型トラクターからやがて乗用トラクターに置き換わった。普及の当初も現在も、農家が所有するトラクターは輸入中古車（おもに日本製であるが、少数ながら、中国製、アメリカ製、ベラルーシ製もある）が中心である。新車のトラクター普及が急速

図1 メコンデルタ地図



(出所) 筆者作成。

表3 メコン上流3省のコメ生産データ (2012年)

省	生産量 (千トン)	単収 (トン/ha)
アンザン	3,942	6.3
キエンザン	4,287	5.9
ドンタップ	3,052	6.3
全国	43,738	5.6

(出所) GSO (2014) より筆者作成。

に進むのは2010年頃からである。日系メーカーの代理店の話によると、新車の普及はトラクターよりコンバインの方が早く、新車コンバインを購入した客がその後新車トラクターを購入するケースが多いという。

アンザン省では2005年頃からコンバインによる収穫が普及しはじめるが、急速に普及が進むのは、2008年頃からであった。2005年からコンバイン購入に対する補助政策も始まったが、これは国産メーカーの製品の購入に限られた補助であり、あまり効果はなかったようである。一方、2008年から中国製のコンバインが輸入され、120万円程度で販売されるようになり、普及が始まった。その後、日系メーカーが2009年から現地生産・販売を開始すると、60馬力のもので約250万円程度と高価であったにもかかわらず、中国製、ベトナム製のコンバインはほぼ2年程度で日系メーカーのものに置き換わったという。

2011年末時点の省内のコンバインの数は1445台であった。また、トラクターの数は乗用・歩行型を含め2011年末時点で約5000台ほどであるが、中古品や改造品が多いため、省の農業・農村開発局でもその正確な実数を把握できていない。2000年代前半にはトラクターの数も少なく、コンバインはほぼ皆無であったことから、2000年代後半の増加は急速なものであったといっていよう。なお、この地域では、田植えではなく種籾の直播が行われているため、田植え機の普及は進んでいない。

2. 農業機械所有・使用慣行

農業機械の普及が急速に進んだとはいえ、アンザン省の農家世帯数が約20万戸あることにかんがみれば、普及率が高いとは言いがたい。それほど高くない普及率にもかかわらず、耕起、収穫作業はほぼ100%機械化しているという¹⁴⁾。これは、第1節で先述したように、作業受委託市場が発達したためである。トラクターやコンバインを所有しているのは、大規模にコメ生産を行い、農業機械に投資できる比較的富裕な農家である。彼らは機械のオペレー

ターを雇い、請け負った耕起、収穫作業を行う。なかには複数台を所有する農家も現れ始めている。

アンザン省トアイソン県において農業機械所有農家への聞き取りを行った範囲では、トラクターを所有している世帯は、1台につき年間100ヘクタールから最大で600ヘクタールの農地の耕起作業を請け負っていた。委託をするのはおもに近隣の農家か親族あるいは知り合いの農家である。一方、コンバイン所有世帯は年間1000ヘクタールもの収穫作業を請け負う。船にコンバインを積んでキエンザン省やドンタップ省にも出かけ、1回の収穫期に1カ月ほど戻らないこともあるという。遠隔地に作業に出るときは、地元の仲介人を介して作業を請け負うため、見知らぬ土地でも、毎日作業を請け負うことができる。

コンバインの受託作業の面積がトラクターの受託面積より大きいという現象には、ふたつの要因があると考えられる。まず、普及台数の違いである。トラクターは比較的安価な中古車が省内でも入手できるため、所有している世帯が多い。一方コンバインの普及が進んでいない一番の理由はその価格の高さであろう。もうひとつの要因は、作業代金の支払いモードの違いである。耕起作業が必要な時期は農家に十分な現金がないため、耕起作業に対しては、作業後3カ月以上待って収穫後に代金が支払われるのが一般的な慣行である（多くの農家は、収穫後に作業代金、肥料、農薬、種籾などの代金をまとめて支払う）。そのため、作業を請け負う相手は確実に代金回収ができる範囲の農家に限定される。一方、収穫作業に対しては作業直後に現金で支払われることが一般的であるため、遠方まで作業を受託しに行っても、確実に代金回収が見込める。そのため多くの農家から作業を受託できるのである。

3. 農業機械普及のさまざまなアクター

アンザン省では、2000年代前半から10年程度の短期間に急速に農業機械が普及したが、そのあいだに、農業機械の普及にかかわるさまざまなアクター

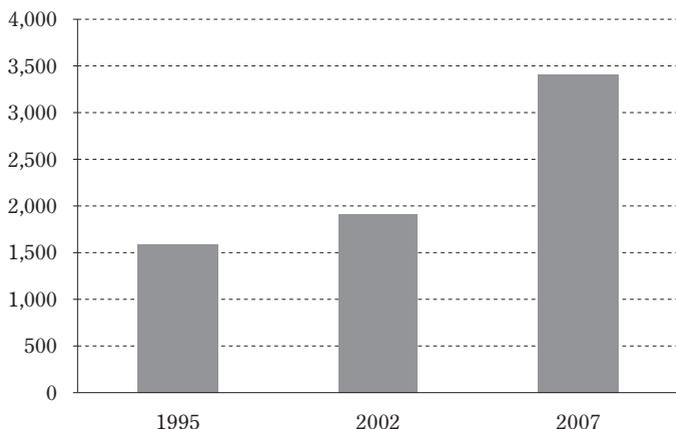
が登場している。まず新車市場についていえば、メーカー系列のディーラーによる販売網が整備されている。アンザン省の農業機械販売ディーラーの実数は把握できないものの、増加傾向にあると考えて間違いのないであろう。2013年時点で、省都ロンスエンには、常時トラクターやコンバインを10台以上展示し、コンバインを年間100台以上販売するような比較的大規模な新車ディーラーが、筆者が確認できるだけで4軒あった。新車ディーラーは、日系メーカーと代理店契約し販売している店もあれば、地場メーカーであるVEAM社やアンザン農業機械株式会社製の農業機械を販売している店もある。これらのディーラーでは、販売を行うほか、販売した製品の修理業務も行うが、重大な故障の場合はメーカーに直接送って修理する。なお、修理・整備にあたり、基本的には新品の部品が使われるが、必ずしもいわゆる「純正」部品ではなく、ホーチミンの部品輸入業者から調達される中国、台湾、韓国製の部品も多いという¹⁵⁾。

ロンスエンを離れて農村部に向かって行くと、道路沿いに中古車販売・修理業者が増えてくる。その数を正確に把握することは困難であるが、ひとつの傍証となるデータは、「自動車・バイク等販売・修理業者」（農業機械販売・修理業者も含まれている）の数である（図2）。アンザン省では、1995年から2002年にかけてその数が約20%増加し、2002～2007年の5年間では約80%増加している。2002～2007年の増加率は大都市圏の増加率を上回っている（ハノイ約30%増、ホーチミン約70%増）。この数字は農業機械を扱う業者のみの数を示したものではないため、あくまでも傍証にすぎないが、中古農業機械の急速な普及が始まる2000年代前半に急速にその数を増やしていることは、農業機械の販売・修理サービス市場の拡大があったことを示唆している。

これら中古農業機械販売・修理業者のほとんどが家族経営あるいは労働者を2～3人程度雇っているだけの、零細な業者である。乗用トラクターのみ、歩行型トラクターのみという具合に、特定の製品の販売に特化している業者が多いが、いずれもさまざまなメーカーの製品を扱っている。

聞き取りを行った業者によると、彼らはホーチミンの輸入業者から中古車

図2 アンザン省における「自動車・バイク等販売・修理業者」の数



(出所) 事業所センサス結果1995, 2002, 2007年(未公表)より筆者作成。

を調達し、整備した後に販売する。年式は確認できないが、30年以上は経っているであろうと思われる非常に古い製品も珍しくないという。また、彼らは修理サービスも行っており、自分の店で販売されたものだけでなく、ほかの店で販売された農業機械の修理も行う。持ち込みだけでなく農家まで向いて修理も行う。部品はロンズエンにもある農業機械、自動車、建設機械などの部品を扱う店や修理工場に調達するほかに、どの業者も、故障した中古車からとった部品を大量にストックしている。彼らのなかに機械修理に関する知識を公的な訓練機関で習得したものはほとんどいない。知り合いの中古農業機械販売業者やバイク修理業者の手伝いから始めてその後独立した、という経歴をたどる者が多いようである。

農業機械市場の拡大を促したのは、製品や部品の供給者だけではない。輸入された中古農業機械は圃場条件の違いによりそのままでは使えず、改造が必要な場合が多いため、農業機械の修理・改造業者の存在が重要になる。たとえば、トラクターに付ける耕起用のロータリーは、日本製の中古製品では歯の部分が長過ぎ、歯と歯の間隔も開きすぎているため、歯の部分が付け替えられる。歩行型トラクターは、座席と車輪をひとつ付け、3輪の乗用機に

改造される。車輪を鉄製のものに替えた代掻き専用のトラクターも存在する。なかには、それまで存在しなかった新たな製品として開発されたものもある。たとえば、収穫時に圃場内を移動する運搬車である。これは、コンバインのクローラー（トラックベルト、装軌）とエンジン部分を除いたほかの部分的車体から外し、平らな台を装着した改造車である（225ページ扉写真参照）。おもに、日系メーカーのコンバインが普及しはじめる以前に輸入されていた中国製のコンバインが改造されている。また、歩行型トラクターのエンジンは小型船のエンジンや灌漑用ポンプ、発電機などに改造されており、農家世帯に幅広く普及している。

第4節 中古農業機械普及の要因と特徴

1. 農業機械の製品特性

アンザン省の農業機械普及の特徴をみると、トラクターはまず歩行型の中古車、次いで乗用の中古車が普及し、その後乗用の新品が市場に出回るという順で普及した。コンバインは、条刈りタイプの日本製のは種籾の直播を行うベトナムの稲作用には向かないため、中古車はほとんど販売されず、その普及は初めからおもに新車によるものであった。

農業機械は一般的に、基幹部分（エンジン、シャーシなど）が丈夫で電子部品もない機械であるため、修理し部品交換を続けることで長期間の使用に耐え得る。また、ロータリーなどの作業機は、溶接技術があれば容易に改造が可能な構造になっている。このような製品特性のある農業機械の市場拡大には、中古車と中古部品の存在が重要な役割を果たしてきた。新車に手が届かない農家のために、使用環境に合わせた改造が加えられた輸入中古車が販売されている。また、修理業者は部品を入手できない場合に備えて、中古車から部品をとりストックしている。とくに、部品については、高関税ゆえに輸

入品は高価になるため、中古部品は貴重である。

そもそも、ベトナムでは、農業機械の新車と中古車の境目はあいまいである。賃耕・賃刈の慣行ゆえに、日本とは比較にならないほど1台当たりの使用時間が長く、1～2年も使用すれば、日本で10年以上使用した中古車と同程度の使用時間になってしまう場合もあるからである。使用時間が長いと、故障の可能性も高くなり、消耗品の交換も頻繁に行わなければならない。

農業機械のもうひとつの製品特性として、建設機械、工作機械、自動車（とくに古いトラック）やバイクと修理・整備技術や部品、消耗品に共通性があることが挙げられる。そのため、ホーチミンの中古農業機械輸入業者は、事業拡大して建設機械や工作機械などの輸入に手を広げることができ、バイクの修理業から農業機械の修理業者に転じることもできる。部品販売業者はバイク、建設機械、農業機械などの部品やエンジンオイルなどの消耗品をひとつの店で扱うことができる。また、歩行型トラクターのエンジンのように、船のエンジンやポンプなどほかの製品に流用できるものもある。農業機械の市場がほかの製品市場にもつながっているのである。

2. 農業機械をめぐる「生態系」の形成

農業機械が短期間で急速に普及した要因として、農業機械を購入できるだけの経済力をもった農家の出現、また、農外労働機会の増加や大規模経営農家の増加にともない、効率的な営農のために農業機械の需要が高まってきたことが挙げられる（坂田 2013; 高橋 2013; 藤倉 2013）。また、日系メーカーが現地生産を始め、ディーラー網を整備し始めたことも重要な要因である。

しかし、その一方で、中古車市場が拡大し、それと平行して購入後のサービス市場も短期間で形成されたことは見逃すべきではない。農業機械は、耕起、収穫期に作業が集中し、その期間に故障が起これば収入に直接影響する。購入後のメンテナンスや故障時に短期間で修理を行うための部品・消耗品と修理技術をもった人材の供給体制の形成が不可欠である。農業機械の修理サ

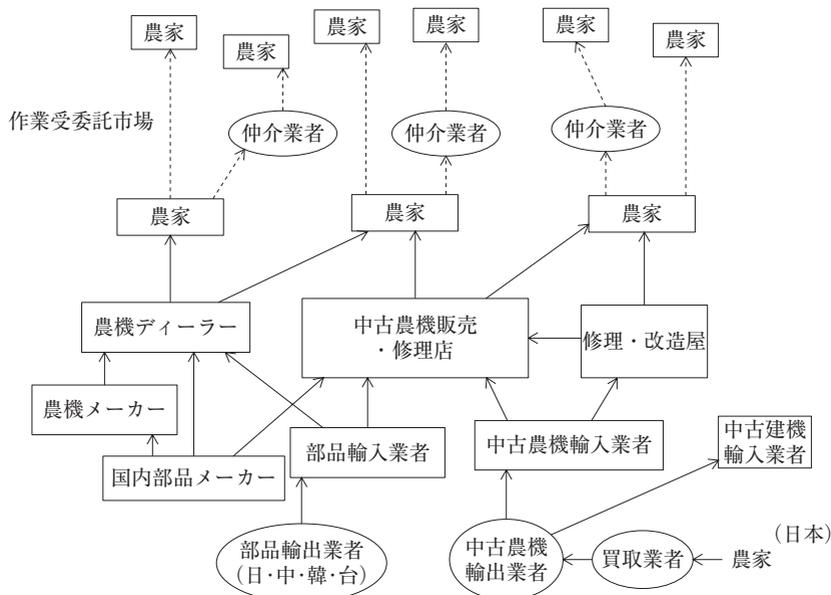
ービス市場の形成は、さまざまなモノ、人、技術が必要となる。そして、機械の所有者からの修理や部品供給の多様な要求に対応すべく、多くの零細な事業者たちが修理サービス市場に参入し、彼らのあいだに棲み分けや相互依存の関係が生まれていると考えられる。また、これらのアクターたちは、供給源である日本の中古車販売業者や他分野の機械（建設機械、工作機械修理販売など）の販売・サービス網とも製品・部品をとおして間接的につながっている。

新車製造・販売だけでなく、その修理・整備サービスや中古市場まで広げてみると、農業機械をめぐるアクターたちの経済活動とその関係は、あたかも「生態系」のように多様でかつ動的である（図3）¹⁶。農業機械の市場拡大の背景には、農業機械の生産、流通、修理、改造といった多様な経済活動の「ニッチ」（いわゆる「すきま」ではなく生物学的な定義、すなわち特定の種の生態的地位や生存環境）が形成され、さまざまな規模や技術レベルのアクターがそこに参入した。彼らのあいだには、いわゆる「バリューチェーン・ガバナンス」の議論（Gereffi, Humphrey and Sturgeon 2005など）にみられるような、製品開発や市場戦略を主導するリード企業（バイヤー企業）とそれに従い設備投資や雇用などの経営判断を行うサプライヤーという明確な区別が存在しない。それぞれに独立した判断でアドホックな意思決定（たとえば需給動向や製品・部品特性の変化への対応）を行いつつ、各々の活動の動向が相互の経営に影響（競争、共存、共生）し合いながら、市場の拡大に貢献するという関係を形成している。

おわりに

本章では、おもに日本から輸入される中古農業機械の移動とそれを担うアクターたち、そして農業機械の普及の状況をみることをとおして、ベトナムにおける農業機械普及の状況とその要因について検討してきた。少なくとも

図3 農業機械をめぐるアクターたちと機械・部品の流れ



(出所) 筆者作成。

トラクターについては、中古車の輸入、販売とその修理・改造サービス網の拡大が大きな要因となってきた。コンバインは、機械化の初期から大規模農家のあいだで新車の普及が進んだ。修理・改造業者の存在も、賃刈サービスに使用するため使用時間が長く修理や消耗品の取替え頻度が高くなるコンバインの普及を後押しした要因と考えられる。

最後にまとめとして、中古農業機械普及がもたらしたベトナム農業と農村経済への影響について、おおまかに以下の4つが指摘できる。

まず、農業経営の変化である。中古農業機械の市場拡大は、農作業への労働投入を減少させるための投資額（機械の購入額）を減らすことができる。とくにアンザン省の場合は、農作業受委託市場の拡大が促され、耕起、収穫がほぼ100%機械化されるなど、農業経営の戦略が大きく変化した。ふたつめは、農業機械の普及全体への貢献である。ベトナムでは、トラクターは中

古車だけでなく、新車の販売も着実に伸びている。とくに農作業受託サービスが拡大しつつあるメコンデルタ地域では、まず安価な中古トラクターを購入し、賃耕サービスからの利益を元に、コンバインやトラクターの新車を購入し、事業を拡大する農家が多いと考えられる。3つめとして、中古農業機械の流入は、その販売だけでなく、修理・整備の市場の拡大も促した。これらの市場に新規参入したのはおもに小規模経営者たちであった。また、農業機械の普及は、改造品の市場の形成といった特徴的な変化にもつながった。4つめは、本章の分析の枠組みでは十分検討できなかったが、修理・整備、改造を担う小規模なアクターたちのあいだを製品・部品が移動することにより、その設計情報も移転され、修理・改造の技術向上も促されたであろうという点である。

今後、経済発展が進み労働力の農業部門から工業部門への移出が進むと、農業機械の需要はさらに増すものと考えられる。農家の所得が向上する、あるいは農作業受委託サービスが拡大していくと、新車の需要が増加するものと考えられるが、それは中古車の需要減を意味するとは限らない。むしろ需要が多様化し新車、中古車（さらにコピー品、改造品）を含めた市場が拡大していくのではないかと考えられる。これまでみてきたように、農業機械をめぐる多様なアクターが参加する柔軟な構造の生態系のなかでは、中古車と新車は部品や修理サービスをとおしてつながっており、けっして単純な競争的な関係にはないからである。そして、中古車、新車を含めた農業機械の市場拡大のためには、市場のアクターに任せるだけでなく、部品の輸入関税の低減による国内の新車生産拡大や修理コストの削減、農村のインフラ整備といった使用環境向上に関する政策が必要となるであろう。

[注] _____

- (1) トラクターとコンバインの中古品は、一般的には、「中古車」と呼ばれることが多いため、本章でも新品のトラクターやコンバインを「新車」、中古品を「中古車」と記述する。
- (2) VEAM社ホームページで確認できる範囲では、農業機械メーカーは5社の

- みである (<http://veam.com.vn/index.php?act=thanhvien>, 2014年6月アクセス)。
- (3) VEAM社ホームページより (<http://veam.com.vn/index.php?act=content&pid=1&cid=122>, 2014年6月アクセス)。なお、日系メーカーからの聞き取りによると、日系メーカーによるベトナムでの新車販売は年間1000台程度(2012年)とのことであった。これに加え、後述(注5)のとおり、日本からの新車トラクター輸入が1000台程度と考えられることから、調査時点でのベトナムの新車の乗用トラクター販売台数は、他国からの輸入も加えかなり多めに見積もっても7000台程度であるといえる。
- (4) 「耕耘機」とは歩行型、手押し式の耕起(land preparation: 播種のために農地を掘り起こす作業)用の機械であるが、耕起用のロータリーと呼ばれる作業機が付いた専用機のことを指すものであり、ロータリーをはずした状態のものが、「歩行型トラクター」である。『農業機械年鑑』には、生産データとしては耕耘機、輸出データとしては歩行型トラクターという分類しかない。ロータリーをはずしたものの輸出が多いためと考えられる。本章では、ベトナムにおける使用の実態に即して「歩行型トラクター」という語を用いることとする。なお、ベトナムでは乗用トラクターと歩行型トラクターに統計上の区別はなく、一般的には、「4輪トラクター」「2輪トラクター」と呼び分けられる。
- (5) 日系メーカーへの聞き取りによると、ベトナムが日本から輸入する乗用トラクター年間約2万台のうち新車は1000台程度であろう、とのことであった。
- (6) 国連の貿易データであるUN Comtradeのデータでも、2011年の輸入台数は、同じく1174台となっている。
- (7) ベラルーシから輸入される農業機械およびその部品は、Minsk Tractor Works (MTZ)社の製品に限られており、60~90馬力の大型の乗用トラクターが中心である。MTZ社はホーチミンに輸入代理店をもっている。ベトナムでは同社の乗用トラクターは一般的に「ベラルーシ」という呼称で呼ばれている(農業機械部品輸入業者への聞き取りによる)。
- (8) 日本農業機械化協会ホームページより (http://nininoki.or.jp/kikaika-mail-mag/column2012/column_95/column9504/index.html, 2013年12月アクセス)。
- (9) 神戸の元インドシナ難民による中古品輸出ビジネスについては、川上(2001, 206-209)、戸田(2001, 63-66)に詳しい。元インドシナ難民たちは、1980年代にはすでに中古家電や中古機械類を輸出するビジネスを開始している。初めは神戸に寄港したベトナム人船員たちに売るというかたちで輸出していたが、1986年のいわゆる「ドイモイ」路線開始による対外経済開放後、日本からの輸出の規制が緩和され、元難民たちのベトナムへの帰国も可能になると、ベトナム側に家族や親類たちの経営する会社を設立し、ファミリービジネスとしてベトナムへ輸出するようになったという。

- (10) 2013年11月に行われた在日ベトナム人経営者協会の設立総会における、筆者による複数の中古農業機械輸出業者への聞き取りによる。
- (11) 二国間貿易協定や対ASEAN自由貿易協定を結んでいる国（日本、中国、韓国など）とは、協定の枠組みのなかで個別の税率を設定しており、輸入元により税率は異なる。たとえば、トラクター用変速機（HS8708.40.25）の関税は、自由貿易を結んでいない国からは22.5%、日本からの輸入の際の関税は16%（日越経済連携協定の税率）、中国からの場合は5%（ASEAN-中国自由貿易協定の税率）となっている（税率はBo Tai Chinh 2013を参照した）。
- (12) メコンデルタ地域は最深部まで運河網が張り巡らされており、コメの運送は圃場から出荷される段階から船による輸送である。そのため、コメの加工企業や流通企業は一般的にメコン川の本流や支流の河川沿いに立地している。
- (13) アンザンでは、2ヘクタール以上のコメ生産農地をもつ農家世帯の割合が18.4%あり、全国平均の2.3%を大きく上回る（GSO 2012, 331）。
- (14) このことは、塚田によるアンザン省とキエンザン省の農家調査結果からも裏づけられる（塚田 2013）。
- (15) ホーチミンの農業機械部品輸入業者への聞き取りによると、ベトナムに輸入されている部品はおもに中国、台湾、韓国製であり、日本製は高額なためほとんど需要はないという。以前はほぼ中国製で占められていたが、台湾、韓国製品の輸入も徐々に増加している。
- (16) 農業機械普及における「生態系」の形成というアナロジーは、コマックイック社の白井教男氏の長年にわたる中古建設機械市場の分析から着想を得たものである。白井氏には厚くお礼申し上げたい。ただし、本章の議論の内容に関する一切の責任は筆者にある。

〔参考文献〕

<日本語文献>

- 石川滋 1990. 『開発経済学の基本問題』 岩波書店.
- 石田暁恵 2010. 「ベトナムの機械産業——需要と開発計画——」 水野順子編『新興諸国の資本財需要——ロシアとベトナムの工作機械市場——』 アジア経済研究所 111-128.
- 川上郁雄 2001. 『越境する家族——在日ベトナム系住民の生活世界——』 明石書店.
- 坂田正三 2013. 「ベトナム紅河デルタ地域の『専業村』における労働市場——農村に集積するインフォーマルセクターとその雇用——」 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 207-231.
- 新農林社 2013. 『農業機械年鑑2013』 新農林社.

- 高橋 暁 2013. 「現代ベトナム農業における経営規模の拡大とその雇用吸収力」 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 29-58.
- 塚田和也 2013. 「メコンデルタ稲作農家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 59-88.
- 土屋圭造 1997. 『農業経済学 五訂版』東洋経済新報社.
- 戸田佳子 2001. 『日本のベトナム人コミュニティ——一世の世代, そして今——』 暁印書館.
- 速水佑次郎・神門善久 2002. 『農業経済論 新版』岩波書店.
- 藤倉哲郎 2013. 「ベトナムにおける地方雇用機会と農村世帯の就業・家計構造——カントー市ハウザン河氾濫原の一農村における現状から——」 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 149-176.
- 藤本隆宏 2005. 「アーキテクチャ発想で中国製造業を考える」 藤本隆宏・新宅純二郎『中国製造業のアーキテクチャ分析』東洋経済新報社 1-22.
- 三浦恭志郎 2003. 「ベトナムの農業機械化 (第33回海外農機事情報告会資料)」 『News Letter』国際農業機械化研究会 1-5.
- 水野順子 2010. 「総論」水野順子編『新興諸国の資本財需要——ロシアとベトナムの工作機械市場——』アジア経済研究所 3-28.
- 森田敦郎 2012. 『野生のエンジニアリング——タイ中小工業における人とモノの人類学——』世界思想社.
- ロスチャイルド, マイケル 1995. 石関一夫訳『バイオノミックス——進化する生態系としての経済——』TBS プリタニカ.

< 英語文献 >

- Gereffi, Gary, John Humphrey and Timothy Sturgeon 2005. “The Governance of Global Value Chains.” *Review of International Political Economy*, 12 (1) 78-104.
- GSO (General Statistics Office) 2012. *Results of the 2011 Rural, Agricultural and Fishery Census*. Hanoi: Statistical Publishing House. (英語ベトナム語併記)
- 2014. *Statistical Yearbook of Vietnam 2013*. Hanoi: Statistical Publishing House. (英語ベトナム語併記)
- Ishikawa, Shigeru 1967. *Economic Development in Asian Perspective*. Tokyo: Kinokuniya.
- Nguyen Sinh Cuc 2003. *Vietnam Agriculture and Rural Area in the Renovation Period (1986-2002)*. Hanoi: Statistical Publishing House. (英語ベトナム語併記)

< ベトナム語文献 >

- Bo Tai Chinh 2013. *Danh Muc Thue Suat doi voi Hang Hoa Xuat:Nhap Khau 2013* (財輸出入税率リスト2013). Ha Noi: Nha Xuat Ban Lao Dong.

