

インドネシアにおけるパーム油生産の構造*

中 村 和 敏

I. はじめに

現在、世界で最も重要な植物油脂と考えられるのは、生産量が最も多いパーム油であろう。そして、そのパーム油の最大の生産・輸出国となっているのがインドネシアである。インドネシアは、パーム油の生産量・輸出量において、1960年代から長期にわたって息の長い高成長を持続させてきたものの、長らくマレーシアの後塵を拝してきた。しかし、2006年についてマレーシアを追い越して世界首位となり、それ以降も現在に至るまで、マレーシアとの生産量・輸出量の差を拡大させ続けている。

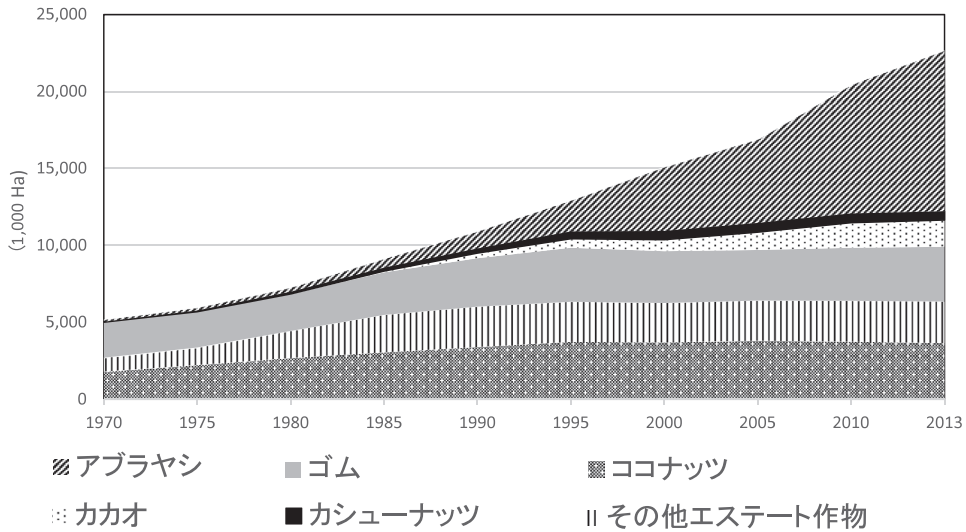
こうしたことの背景には、インドネシアがマレーシアよりも広大な熱帯雨林を有し、農園開発の余地が相対的に大きいことがあるが、それだけで全てを説明できるわけではない。国際価格の動向、代替性のある植物油脂との需給関係、マレーシア資本のインドネシアでの農園開発のための直接投資、関税や農園開発に関するインドネシア政府の各種施策なども、インドネシアのパーム油の生産構造に大きな影響を与えてきたと考えられる。

パーム油の原料であるアブラヤシは、酵素の働きによる品質の劣化を防ぐため、収穫後24時間以内に搾油しなければならない。このため、ほとんどの企業が農園に隣接させる形で搾油工場を設置しており、パーム油（パーム原油）の生産構造は、原料であるアブラヤシの生産構造と不可分になっている。こうしたことを踏まえて、本稿では、インドネシアにおけるアブラヤシの生産構造を明らかにすることによって、インドネシアが世界最大のパーム油生産国・輸出国になることを可能にした要因について考察してみたい。

本稿の構成は、以下の通りである。続く第II節では、インドネシアで生産される

* 本研究の実施に当たっては、その一部について JSPS 科研費15 K 03446、及び23580303からの助成を受けました。研究の機会を与えて頂いたことに、記して謝意を表します。また、インドネシア科学院（LIPI）の Y.B. Widodo 氏と Ngadi Adi 氏からは、資料の提供と研究上の助言を頂きました。感謝を申し上げます。

図1. エステート作物の作付面積



(出所) Direktorat Jenderal Perkebunan [2014] *Statistik Perkebunan Indonesia 2013-2015* (Kelapa Sawit, Kelapa, Kakao, Jambu Mete, Lada, Cengkeh, Kopi, Teh, Tebu, Tembakau).

主要なエステート作物の中において、アブラヤシがどのように位置づけられるのかについて検討を行う。第Ⅲ節では、インドネシアにおけるアブラヤシの生産拡大に重要な役割を果たしてきた政策として「中核農園システム」に注目し、その変遷と政策効果について分析を行う。第Ⅳ節では、インドネシアを5つの地域に分け、地域別に見たアブラヤシの生産構造について、作付面積・生産量・土地生産性などの観点から考察する。最後の第Ⅴ節では、本稿の分析内容を総括した後、今後の研究課題について述べてみたい。

Ⅱ. エステート作物の生産構造

インドネシアでは、穀物・野菜・果樹以外の農産物のことを「非食料作物」、もしくは「エステート作物 (Tanaman Perkebunan)」と呼んでいる。このエステート作物には、大規模なプランテーション (Perkebunan Besar) の生産物だけでなく、小規模な農業経営 (Perkebunan Rakyat) による生産物も含まれる。図1は、インドネシアで栽培されている代表的なエステート作物の作付面積の推移を示したものである。ここでは、本研究の対象であるアブラヤシ、伝統的なエステート作物であるゴムとココナッツ、近年拡大傾向が観察されているカカオとカシューナッツ、そして「その他エステート作物」(クローブ、コショウ、コーヒー、茶、サトウキビ、

表1. エステート作物の作付面積

単位：1,000 Ha.

	1970年	1975年	1980年	1985年	1990年	1995年	2000年	2005年	2010年	2015年
アブラヤシ	133	189	295	597	1,127	2,025	4,158	5,454	8,385	10,465
ゴム	2,299	2,321	2,384	2,775	3,142	3,496	3,372	3,279	3,445	3,556
ココナッツ	1,806	2,217	2,680	3,050	3,394	3,724	3,691	3,804	3,739	3,654
カカオ	12	17	37	93	357	602	750	1,167	1,651	1,741
カシユーナッツ	29	58	117	198	275	465	561	580	571	554
その他エステート作物	903	1,147	1,754	2,425	2,619	2,613	2,561	2,615	2,653	2,699
クローブ	82	218	408	663	693	502	416	449	470	501
コシヨウ	45	51	69	80	128	135	151	192	179	172
コーヒー	390	399	707	931	1,070	1,168	1,261	1,255	1,210	1,242
茶	101	101	113	123	129	152	154	139	123	122
サトウキビ	122	180	316	340	364	436	341	382	454	469
タバコ	164	199	141	288	236	221	240	198	216	193
合計	5,185	5,958	7,287	9,189	10,935	12,957	15,106	16,905	20,455	22,678

(出所) Direktorat Jenderal Perkebunan [2014] Statistik Perkebunan Indonesia 2013-2015 (Kelapa Sawit, Karet, Kelapa, Kakao, Jambu Mete, Lada, Cengkeh, Kopi, Teh, Tebu, Tembakau).

タバコの6種類）を分析の対象としている。

図より、1970年代から現在に至るまで、エステート作物全体の作付面積は拡大を続けてきたことが分かる。ただし、個別の作物で見た場合は、大幅に増大しているアブラヤシのような作物がある一方で、相対的に見て変化の小さなゴムやココナツのような作物もあり、それぞれのトレンドには大きな差異を確認することができる。以下では、表1を基にしなが、インドネシアのエステート作物の生産構造の分析を詳細に行ってみたい。

インドネシアのエステート作物の作付面積は、1970年には518.5万ヘクタールであったが、その後右肩上がりて拡大を続け、1980年には728.7万ヘクタール、1990年には1,093.5万ヘクタールと、20年間で倍増している。その後も、2000年が1,510.6万ヘクタール、2010年が2,045.5万ヘクタールとなっており、やはり20年間で倍増するペースで拡大していることが分かる。これは、長期にわたり、年平均3.5%の成長率が続いたということを示している。

伝統的なエステート作物であるゴムとココナツの作付面積は、1970年の時点でそれぞれ229.9万ヘクタールと180.6万ヘクタールであり、これら2つの作物を合わせたシェアは79.2%にも上った。その後、1990年代半まで緩やかではあるが順調な成長を続け、1995年にはそれぞれ337.2万ヘクタール（1970年の1.5倍）と372.4万ヘクタール（同2.1倍）にまで拡大を見せる。しかし、1990年代後半以降は低迷を続け、現在まではほぼ横ばいで推移している。この結果、エステート作物の作付面積に占めるシェアは低下し続け、2013年には31.8%となっている。その他エステート作物についても、ゴム・ココナツと同様の傾向が見られており、1980年代末までは作付面積を拡大させていったが、1990年代以降は、ほぼ同じ水準の作付面積を維持している。

これらに対して、カカオやカシューナツの作付面積は、1970年は小さかったものの（カカオ：1.2万ヘクタールでシェア0.2%、カシューナツ：2.9万ヘクタールでシェア0.6%）、1980年代後半ぐらいから拡大しはじめ、2013年にはそれぞれ49.7倍の174.1万ヘクタールと15.9倍の55.4万ヘクタールとなっており、現在では一定の重要性を持った作物にまで成長している。そして、エステート作物の中で最も顕著な拡大を見せたのがアブラヤシである。1970年の作付面積は13.3万ヘクタールで、エステート作物全体に占めるシェアも2.6%でしかなかった。しかし、その後一貫して高い成長が続いた結果、1990年代後半にはゴムやココナツを抜いて作付面積が第1位となっている。そして2013年には作付面積が1,046.5万ヘクタール（1970年の15.2倍、平均成長率10.7%）になり、エステート作物全体における作付面積の46.1

%を占めるようにまでなっている。

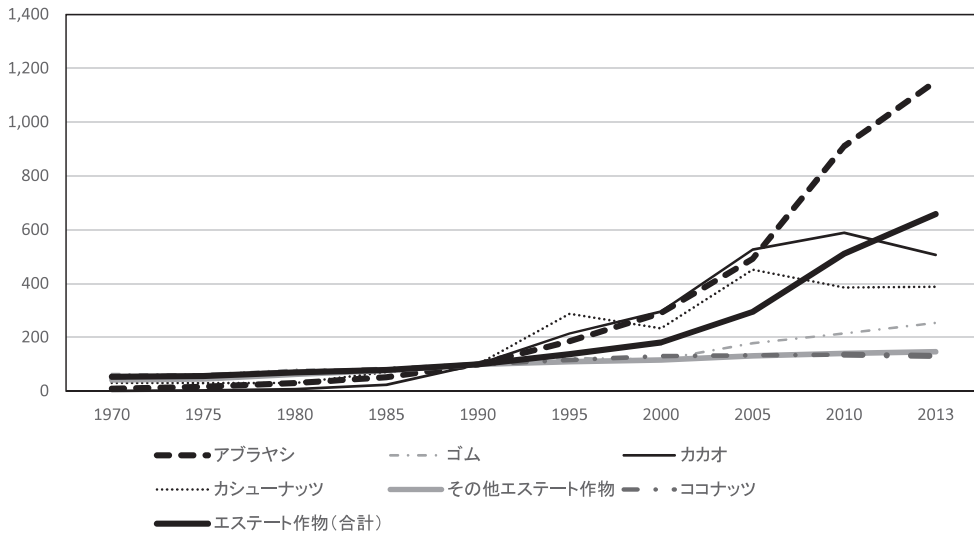
以上のことから分かるように、1970年代初頭は主要なエステート作物だったゴムやココナッツの作付面積が伸び悩む中、アブラヤシの作付面積は驚異的なスピードで拡大していき、1990年代後半からは最大の作付面積を有するエステート作物となっている。近年急成長をしているカカオやカシューナッツのような作物もあるが、相対的な規模は小さく、栽培面積は低迷するゴムやココナッツの半分程度でしかない。エステート作物全体の作付面積増大に対するアブラヤシの寄与率を求めると、1970-80年が7.7%、1980-1990年が22.8%、1990-2000年が72.7%、2000-2010年が79.0%となっており、通期（1970-2010年）では54.0%である。したがって、近年のエステート作物の作付拡大の大半は、アブラヤシの増産に帰することができると言えるだろう。

次に、エステート作物の生産量の推移を見てみたい。インドネシアでは、エステート作物の生産統計は、金額ベースではなく、重量ベースで作成されている。ここで注意すべきことは、同じ作物の重量は比較可能であるが、異なる作物間の重量を比較することには、ほとんど意味がないということである。これは例えば、コシヨウ1トンの増産とゴムの1トンの減産だと、合計生産量は変化していないが、作物によって重量当たりの生産額や付加価値額は異なるため、合計した重量の増減だけを議論しても適切な分析にならないということである。したがって、それぞれの作物の生産量を指数化して分析する必要がある。

図2は、それぞれのエステート作物について、1990年を100とする生産指数を作成し、1970年以降について図示したものである。なお、複数の作物を含む「その他エステート作物」と「エステート作物（合計）」については、対象となる各作物の生産指数を作付面積でウエイト付けした加重平均値を用いている。

この図より、1990年代半ば以降の生産指数の変化には、作物によって大きな差異があることが分かる。最も著しい生産の伸びを示しているのはアブラヤシで、2010年には生産指数が910となっているが、これは1990年の9.1倍になっていることを意味している。そして、直近の2013年には1,152とさらに生産量が伸びている。カカオやカシューナッツの伸びも大きいですが、2010年の生産指数はそれぞれ589と385であり、アブラヤシの足元にも及んでいない。伝統的に重要なエステート作物であるゴムは、2010年の生産指数が214で、20年間で2倍に伸びてはいるものの、エステート部門全体の平均的な推移を示す「エステート作物（合計）」を下回っている。安定的な成長を示してはいるものの、かつてのように、エステート作物部門を牽引する役割はもはや担えていないと言えるだろう。「その他エステート作物」にいたっ

図2. エステート作物の生産指数の推移（1990年=100）



(出所) Direktorat Jenderal Perkebunan [2014] *Statistik Perkebunan Indonesia 2013-2015 (Kelapa Sawit, Kelapa, Kakao, Jambu Mete, Lada, Cengkeh, Kopi, Teh, Tebu, Tembakau)*.

では、2010年の生産指数が140となっており、ほとんど伸びていない。「その他エステート作物」に含まれるものの中には、2010年の生産指数が93であった茶のように、1990年と比べて減少しているものさえ見られている。

このように、過去20年におけるアブラヤシの生産量の拡大は、相対的にも絶対的にも著しく、エステート作物に限らず、他の農産物の中でこれほど高い成長を長期にわたって続けている作物は、インドネシアの国内外を見渡しても見当たらないと言えるだろう。

Ⅲ. アブラヤシ生産の拡大と中核農園システム

インドネシアにおけるアブラヤシ農園の開発過程では、1977年に導入された「中核農園 (Perusahaan Inti Rakyat: PIR (ピル)) システム」が重要な役割を果たしたと考えられる¹。これは、マレーシアのアブラヤシ農園開発の成功事例を基にした

¹ 以下の中核農園システムの記述に当たっては、頼[2012]、河合[2011]、Larson[1996]、McCarthy[2010]を参考にした。文献によっては、PIRのインドネシア語表記がPerkebunan Inti Rakyatとされている場合も見られる。この表記は、各種研究や国際機関の報告書だけでなく、インドネシアの行政文書でも多用されているので、実質的には通称名として受け入れられていると言えるだろう。ここでは、以下で説明するPIR-TRANSに関する大統領告示 (Instruksi Presiden: InPres) 1986年第1号の表記であるPerusahaan Inti Rakyatに従っている。

生産方式で、世界銀行の支援プロジェクト (Nucleus Estates and Smallholders Project : NES プロジェクト) を契機に開始された。NES プロジェクトは、スマトラ・ジャワ・カリマンタンにおいて、アブラヤシをはじめとする樹木作物の栽培を振興するもので、その目的は国営農園の拡大と小農・移住民のための農地開発・雇用創出を行うことにあった (World Bank [1989])。1977年から1992年までの7次にわたって世界銀行からの支援を受けたが、一連のNES プロジェクトに並行する形で、石油収入を基にした政府独自のプログラムによっても中核農園システムの普及が試みられた。中核農園システムは、その実施時期により、1977年開始の PIR-BUN (PIR Perkubunan : プランテーション型 PIR)、1986年開始の PIR-TRANS (PIR yang dikaitkan dengan program Transmigrasi : 移住プログラム連携型 PIR)、1995年開始の PIR-KKPA (PIR Kredit Koperasi Primer untuk Anggota : 組合金融型 PIR) という3つの主要なプログラムに分けられるが、中核農園の発展過程に小農を取り込んでいくという基本的な方向性は共通していた。

中核農園システムは、中核 (Inti) となる大規模農園の周辺に、小農 (Rakyat) のアブラヤシ栽培地である衛星農園 (Plasma) を配置し²、大規模農園が小農に対して、農業資材(種苗・肥料・農薬)や信用の供与、栽培技術の指導を行いながら、生産の拡大を図っていく方式である。システム導入期の PIR-BUN において、中核農園としての役割を期待されたのは国営農園であり³、その状況は1980年代半ばまで続くことになる。小農が収穫したアブラヤシは、中核農園が設置した搾油所が買い取るようになってきているが、これによって小農は販路を確保できるというメリットがあった。なお、搾油所でのアブラヤシ買取価格は、政府の規定する算定方法によって決められたため (河合[2011])、買手独占による弊害は生じない⁴。むしろ独立して農園経営をしている農家の方が、衛星農園の小農よりも収益が低くなっていることが報告されている (浦野[2013])。中核農園システムでは、小農に対して、2ヘクタールのアブラヤシの栽培地以外に、1ヘクタールの土地(住居用地0.25ヘクタール、自給用農地0.75ヘクタール)と住居が有償で提供される。これらの費用は銀行融資で賄われ、中核農園がアブラヤシの買取価格の30%を天引きする形で、通常12~15年かけて返済が行われる。そして、返済の完了によって、正式に小農へ農園が

² インドネシア語の「Rakyat」の原義は、庶民、人民、国民といった意味であるが、ここでは文脈を踏まえて小農と訳出している。

³ PIR-BUN の枠組みの中で、アブラヤシの中核農園となったのは全て国営企業で、合計10社である。なお茶の栽培に関しては、民間企業2社がジャワ島で中核農園となっている。

⁴ 現行のアブラヤシ果房買取価格は、パーム原油価格に係数をかけて算出されている(農業大臣規則(Peraturan Menteri Pertanian) 第395号 (Nomor 395/Kpts/OT.140/11/ 2005))。

引き渡されることになる。

こうした国営農園の役割を重視する政策を背景に、国営農園の作付面積は拡大していき、上記の第一次NESプロジェクトが開始された1977年には14.9万ヘクタール（作付面積シェア：67.5%）だったものが、1984年には34.1万ヘクタール（同66.5%）となっている。しかし、1980年代半ばから作付面積は停滞しはじめ、1990年代半ばまでは増減を繰り返しながら、30万ヘクタール代を推移することになる。

国営農園の低迷の背景としては、政策全般における構造調整導入の流れを受けて、農園開発においても民間部門を重視する方向へ政策が転換していったことを挙げることができる⁵。1980年代半ばに米の自給をおおむね達成したインドネシアは、石油収入の減少を補うために、それまでの米を始めとする食糧に特化した農業政策を、農業生産の多様化を目指して農産物の加工品輸出を奨励する方向へ転換させていく。これは、比較優位の原理に基づきながら、農村におけるアグロ・インダストリーとアグリビジネスの振興を図っていくことに他ならず、アブラヤシはまさに象徴的な作物であったと言えるだろう。1989年に始まる第5次5ヵ年計画（Rencana Pembangunan Lima Tahun (Repelita) V：レプリタV）や1994年に始まる第6次5ヵ年計画（レプリタVI）でも、食糧生産よりも、農産物加工を中心とするアグロ・インダストリーを重視する方針が明確に打ち出され、外貨獲得のために輸出を振興していく姿勢が示されている。レプリタVIでは、特に民間部門の役割が強調され、レプリタVで開発予算全体の16.1%を占めていた農業・灌漑開発予算は、9.6%にまで大幅に削減されることになった。こうした流れを受けて、1990年代以降は、中核農園システムにおいても、民営農園を中心にした展開が目指されていったのである（McCarthy [2010]）。

一方、小規模農園は⁶、中核農園システムの成果によって、1980年代半ばから急速に拡大していき、1980年には0.6万ヘクタール（作付面積シェア：2.1%）だったものが、1984年には4.1万ヘクタール（同7.9%）となり、さらに翌85年には前年比2.9倍となる急拡大を見せ、11.9万ヘクタール（同19.8%）にまでなっている。その後も、拡大トレンドは持続し、1992年には国営農園の作付面積を上回るようになった。PIR-BUNでは、開発する中核農園と衛星農園の面積比を20：80にするように定められていた。アブラヤシに関する実績値を見ると、中核農園が6.6万ヘクタール、衛星農園が16.1万ヘクタールで面積比は29：71となっており目標値を下回る結果と

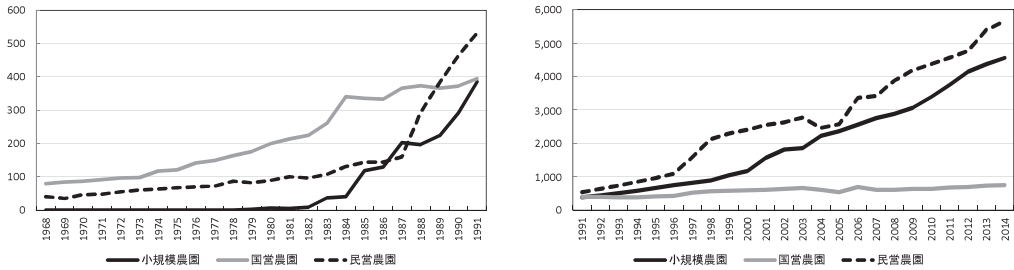
⁵ 以下の記述に当たっては、米倉[2003]を参考にした。

⁶ 小規模農園には、中核農園システムに参加している小農の衛星農園だけでなく、独立した経営が行われている5ヘクタール以下の農園も含まれる。

図3. 経営主体別のアブラヤシ作付面積（単位：1,000 Ha）

(a) 1968-1991年

(b) 1991-2014年



(出所) Direktorat Jenderal Perkebunan [2014] *Statistik Perkebunan Indonesia 2013-2015 Kelapa Sawit*.

なっている（河合 [2011]）。しかし、82,247世帯に対して雇用機会を提供したことや、急速に小規模農園（PIR 以外のものも含まれる）が拡大していったことを踏まえ、所得向上・雇用創出といった政策目標を一定程度達成したとの評価をすることができるであろう。

民営農園の作付面積の推移を見ると（図3 (a)、(b)）、1987年の16.0万ヘクタールになるまでは緩やかに成長してきたが、1988年には急増して前年の1.8倍の29.3万ヘクタールとなった。そしてそれ以降、その拡大トレンドは現在に至るまで続いていくことになる。この1980年代後半からの民営農園の拡大には、PIR-TRANS が大きな役割を果たすことになる。インドネシアでは、オランダ植民地時代の20世紀初頭から、人口稠密なジャワ島からそれ以外の人口密度の低い島（外島）へ移住させる政策（Transmigrasi）が採られてきた。そして、この移住政策と中核農園システムを組み合わせ、PIR-BUN に並行する形で、1986年に導入されたのが PIR-TRANS である。現在においても、スマトラ島やカリマンタン島の小規模農園は、ほとんどがジャワからの移住民とその子孫によって経営されているとのことである⁷。

PIR-BUN では国営農園が中心的な役割を果たしてきた。しかし、上述の通り、1983年以降の原油価格の低迷を背景として、農業分野においても構造調整政策が大きな影響を与えるようになり（米倉 [2003]）、PIR-TRANS では民営農園が中核農園となることが期待された。政府は民営農園を支援するために、農園開発や搾油工場の建設のための低利融資を供与したほか、小農に対する手厚い支援を行った。さらには、農園開発の許認可行政についても改革を行い、地方政府により多くの権限を与える形で、規制緩和を進めていった。

⁷ LIPI の Widodo 氏と Ngadi 氏の指摘による。これに対して、スラウェシの小規模農園は、地元住民による経営が多いとのことである。

後述するように、小規模農園の生産性（土地生産性）は、大規模農園に比べてかなり低かった。そうしたこともあって、PIR-TRANSでは、民営農園がより効率的な生産体制を築くことができるように、規定で定める中核農園と衛星農園の面積比が40:60に修正されたが、これは民営農園の拡大を後押しすることになったと考えられる。ただし、PIR-TRANSの面積比の実績値を見ると28:72になっており、規定を上回る形で衛星農園に農地が配分されたことが分かる⁸。結局、PIR-TRANSは、通期で見ると、中核農園15.2万ヘクタール、衛星農園39.4万ヘクタールの農地造成を行い、16.8万世帯に雇用機会を提供することになった。これらの実績は、民営農園にとってPIR-TRANSが極めて魅力的な投資機会であったことを示していると言えるだろう。なお、PIR-BUNでは、アブラヤシ中核農園の全てが国営であったが、PIR-TRANSの中核農園となった企業54社のうち、国営は3社にすぎず、残りの51社はすべて民営となっていた。また、PIR-TRANSでは、アブラヤシとココナッツの二つの作物に対象が絞られることになり、伝統的なエステート作物であるゴムは、対象から外されることになった。造成した農地の9割以上がアブラヤシ農園であったことも、PIR-TRANSの1つの特徴であった。

1995年になると、PIR-TRANSが変わって、政府の役割をより縮小させたPIR-KKPAが導入されることになる。この新たなシステムにおいては、小農が組織する農村協同組合（Koperasi Unit Desa: KUD）が重要な役割を担うことになり⁹、中核農園としての民営農園は、KUDとの協力関係を基にしながら、技術指導などを通じて小農の発展を支援していくことが期待された。農園開発企業が開発資金を提供し、KUDは土地を提供するという形の共同事業の形態が基本となったが（McCarthy [2010]）、新しいプログラムでは、移住民だけではなく、新たに現地農民も支援対象になった結果、これまで以上の規模で、現地住民が慣習的に利用してきた土地や森林、いわゆる慣習地・慣習林も農園開発の対象に加わっていくことになった（河合・井上 [2010]）。このPIR-KKPAのために実施された政府の支援策としては、法制度の整備やKUDへの低利融資を挙げることができる。中央銀行からの融資を原資として、KUDは小農に対する貸付を低利で行うことが可能になったのである。

通貨危機によって、PIR-KKPAは一時的に中断されることになったが、その時期において天然ゴム価格が低迷する中アブラヤシ価格が3倍になったことや、PIR-TRANSによるジャワ移住民の成功がデモンストレーションとなっていたことも

⁸ この点に関する実態を明らかにした研究は、筆者の知る限り見当たらない。

⁹ KUDの概要については、高田・高橋[2004]を参照のこと。KUDはインドネシア全域に普及してはいるものの、必ずしも十分に機能しているとは言い難い側面がある。

あって、スマトラ島では現地農民がゴム栽培からアブラヤシ栽培への転換をするケースが多く見られたことが報告されている (McCarthy [2010])。その後、1999年に農業省は「パートナーシップ・モデル (Pola Kemitraan)」の新制度を導入したが、政府の低利融資が提供されなかったこともあって失敗に終わった (McCarthy and Cramb [2009])。そこで、政府は2006年に「農園活性化プログラム (Program Revitalisasi Perkebunan)」を導入し¹⁰、低利融資を通じて、アブラヤシ・ゴム・カカオの農園の更新・新規拡大を推進することを決定した (McCarthy and Cramb [2009]、河合[2011])。このプログラムでは、アブラヤシ農園の12.5万ヘクタールの更新と137.5万ヘクタールの新規拡大が予定されており、農園開発方式として、PIR-PSM (PIR Pola Satu Manajemen (統一管理型 PIR)) が採用されている。

これまでの中核農園システムでは、衛星農園において、コストの増大につながる肥料投入や高収量品種の導入などが不十分となる場合が少なくなく、そうした農園管理上の問題が、中核農園に比べて低い生産性しか達成できない原因となっていた。PIR-PSMでは、この問題を克服するため、農園管理を個々の小農に任せるのではなく、中核農園が、植栽期から収穫期を経て約25年後の更新期まで、一貫して農園管理を行うことになっている。PIR-PSMに参加する小農は、衛星農園の所有者として利益配分を受けられることができるが、それと同時に、中核農園による管理の下で、中核農園もしくは衛星農園における労働者として就労することも可能である。また、2007年に発表された規則では、中核農園と衛星農園の農地割合が80:20と定められ、以前よりも農園開発企業側に有利な条件に改正されている¹¹。

PIR-TRANSでは、農園の新規拡大に重点が置かれているが、それに劣らず農園の更新も、長期的な生産性を維持・向上させていく上で不可欠なプロセスであると考えられる。アブラヤシは、一定の樹齢になると収量が低下し始めるため、経済性の観点からは25年前後で再植栽することが望ましい。今後、インドネシアでは、多くの農園が順次再植栽の時期を迎えていくが、適切なタイミングで再植栽を行っていくことが、高い生産性を保つことになるのである。また、これは農園の更新だけでなく、農園の新規拡大にも当てはまることであるが、高収量品種の苗木導入や適切な肥料・農薬の投入は、単位面積当たりの収量を増加させることになる。それは競争力の向上に貢献するだけでなく、農園開発面積、ひいては森林伐採面積の抑制にもつながるので、PIR-TRANSを通じて農園の新規拡大と再植栽を円滑に進めていけるかどうかは、経済的な観点からだけでなく、自然環境保護という観点から

¹⁰ 2006年第33号農業大臣規則 (Peraturan Menteri Pertanian, Nomor: 33/Permentan/OT.140/7/2006)。

¹¹ 2007年第26号農業大臣規則 (Peraturan Menteri Pertanian, Nomor: 26/Permentan/OT.140/2/2007)。

も、重要な意味を持っていると言えるだろう。現在、政府は再植栽に対する補助金制度（2ヘクタール当たり5,000万ルピア）を導入している。これは再植栽費用のほぼ半分以上を賄うものとなっているが、再植栽に当たって必要となる農園開発の許可（土地の利用権）に関する費用負担が大きく、小農にあまり利用されていないのが現状である¹²。

PIR プログラムによる中核農園と衛星農園の作付面積や生産量に関する情報は、断片的にしか得ることができない。ここでは、利用できる情報に基づいて、PIR プログラムの位置づけを明らかにしてみたい。まず、中核農園システムが小規模農園の拡大にどの程度寄与したのかを検討する（表2）。ここでは、資料の制約から、考察の対象を中核農園システムの3つのプログラム PIR-BUN、PIR-TRANS、そして1999年実施分までの PIR-KKPA としている。中核農園システムの制度を通じた寄与は、対象期間におけるインドネシア全体の作付面積の増加分に対して、プログラムによる作付けがどの程度占めているのかで判断してみたい。ただし、表に記載されている PIR-TRANS による中核農園作付面積のうち、経営主体別のデータについては、中核農園の作付面積をプログラム参加企業数の経営主体別シェアで案分した推計値となっている¹³。また、PIR-KKPA に関する情報が十分に得られないため、中核農園システムの寄与については、PIR-KKPA を含める場合と含めない場合の両方について推計し、総合的な判断を行ってみたい。

まず、PIR-KKPA を含める場合の中核農園システムの寄与について検討する。大規模農園の拡大に対する中核農園全体の寄与率は8.5%と極めて低く、国営農園に限ってみた場合でも20.4%にしかない。このように中核農園システムは、大規模農園全体からすると、極めて限られた範囲でのみ展開されたプログラムであったことが分かる。逆に言えば、大規模農園全体の成長要因は、中核農園システムにあったわけではないことを意味している。しかし、中核農園システムが大規模農園の成長に小農を巻き込むことを求めるプログラムであったこと、すなわち大規模農園に小農支援の負担が発生するという経済効率を犠牲にした側面があったことを考慮すると、当然の帰結であったとも言える。むしろ、より負担の大きい中核農園システムに、営利を目的とする民間企業が少なからず参加したということは、好調な輸出を背景に、その負担の大きさを補ってなお余りあるだけの投資機会・利潤機会になっていたからだと考えられる。

これに対して、小規模農園の拡大に対する衛星農園の寄与率は63.0%となってお

¹² LIPI の Widodo 氏と Ngadi 氏の指摘による。

¹³ PIR-TRANS 参加企業は、全部で54企業で、そのうち51企業が民間企業、3企業が国営企業となっている。

表2. 中核農園システムによるアブラヤシ農園の開発

	中核農園による作付面積 (1,000 Ha)			国内作付面積の増加分 (1,000 Ha)			中核農園システムの寄与 (%)	
	PIR-BUN (A)	PIR-TRANS (B)	PIR-KKPA ²⁾ (C)	合計 (D)	1981-98年 (E)	1981-99年 (F)	PIR-BUN + PIR-TRANS (A)+(B)/(E)	全てのPIR (D)/(F)
中核農園	66	152	0	217	2,356	2,547	9.2	8.5
国営農園	66	8 ¹⁾	0	74	343	364	21.6	20.4
民営農園	0	143 ¹⁾	0	143	2,013	2,184	7.1	6.6
衛星農園	161	394	97	652	885	1,035	62.7	63.0
合 計	227	546	97	870	3,241	3,583	23.8	24.3

(出所) 河合[2011]、p.54、表2.7及びDirektorat Jenderal Perkebunan [2014] Statistik Perkebunan Indonesia 2013-2015 Kelapa Sawit より筆者作成。

1) 中核農園の作付面積を参加企業数のシェアで案分した値。

2) 1999年実施分まで。

り、これはアブラヤシを栽培するようになった小農の半数以上が、PIRプログラムによって就業機会を得られるようになったことを意味している。また、残りの37.0%の小規模農園は、プログラムの直接的な受益者ではない独立小農によって管理運営されていることになるが、彼らはPIRプログラムに参加した小農の成功を見て、アブラヤシの栽培を始めるケースが多く（Zen et al.[2006]、浦野 [2013]、永田・新井 [2006]）、PIRプログラムから間接的な影響を受けていると言えるだろう。

独立農園の小農が地方の農園局から受けることのできる支援制度もあったが（河合・井上 [2010]、寺内 [2011 a, b]、河合 [2011])¹⁴、完全に自主開発をしている独立農園の小農は、衛星農園と比較して、高収量品種の種苗・肥料・栽培技術指導・栽培情報などへのアクセスが限られているために、低収量にとどまっているケースが少なくない（河合 [2011]、頼 [2012]、浦野 [2013]）。Zen et al. [2006] によれば、アブラヤシ果房の1ヘクタール当たり収量は、大規模農園の21.3トンであるのに対し、小規模農園の方は、衛星農園が19.0トン、高収量の独立小農が17.0トン、低収量の独立小農が10.0トンであった。ここで注目すべきは、高収量の独立小農も一定数存在していることである。彼らは作付面積こそ2～3ヘクタールと小さいものの、地方政府の農園局（Dinas Perkebunan）や近隣の比較的規模が大きく栽培知識にも長けた小農の支援・協力を得ながら、質の高い投入財を用いた生産性の高い栽培方法を実践している。2003年の90万ヘクタールの小規模農園のうち、こうした高収量の独立小農は25万ヘクタール程度と推測されている¹⁵。

このように、高収量の独立小農に対しても、PIRプログラムが一定の影響を与えており、こうした「外部性」を通じてPIRプログラムが果たしてきた役割は非常に大きなものであったと結論付けることができるだろう。なお、PIR-KKPAを含めない場合についても、上記と同様の考察を行ったが、結果に大きな違いは無かったことから、1990年代末までの全てのPIRプログラムは、上記の分析が当てはまると判断される。

より新しい情報としては、2003年の作付面積データが利用できる（Zen et al. [2006], p 21, Table 1)¹⁶。Zen et al. [2006] によれば、当該年の衛星農園が89.7万ヘクタールであったのに対し、小規模農園全体は181.1万ヘクタールであった¹⁷。し

¹⁴ 地方政府（県・市）の農園局の *Proyek Peningkatan Produksi Perkebunan* (P 4) が代表的なものであり、このプログラムは、種苗・肥料・除草剤・農機具などの生産資材の一部を供与することを通じて、農家の参入意欲と生産性を高めることを目的としていた。

¹⁵ ただし、Zen et al. [2006] では、推計の方法や根拠は示されていない。

¹⁶ 直前の分析で用いた作付面積の変化分はフローデータであるが、こちらはストックデータとなっている。

¹⁷ ここで示されている2003年の小規模農園全体の数値は、最新の公刊統計の数値（185.4万ヘクタール）とは若干異なっている。この差異は、同研究が参照している原資料の発行年が2004年であり、その後公式統計の数値が改訂されたためと推察される。

たがって、小規模農園全体に占める衛星農園の作付面積シェアは49.6%となり、PIRプログラムが多くの小農にアブラヤシ生産の機会を与え、所得の向上と貧困の削減に貢献してきたことを確認することができる。

最後に、生産量におけるPIRプログラムの寄与について考察する。1998年におけるPIR-TRANSに基づくパーム原油生産量は、中核農園が23.9万トン、衛星農園が48.3万トンだったことが報告されている (Fauzi et al. [2012], p.21)。これに対して、国営農園と民営農園を合わせた大規模農園の生産量は743.3万トン、衛星農園と独立小規模農園を合わせた小規模農園の生産量は150.1万トンであった。したがって、大規模農園生産量に占める中核農園の割合は3.2%、民営農園生産量に占める中核農園の割合は5.5%、小規模農園生産量に占める衛星農園の割合は32.2%だったことになる。確かに、作付面積シェアの変化分で見した場合よりも、PIR-TRANSの寄与は小さくなっているが、これはアブラヤシが収穫可能になるまでに3~4年、本格的な収穫には7~8年ほどかかることが影響していると考えられる。すなわち、PIR-TRANSによる植え付けが完了した1998年の時点で評価を行っていること、そして作付面積の急拡大は生産量増大につながらない未成熟期の面積割合を相対的に高めることを考慮すると、これまでの分析結果と同様に、小農生産の拡大においてPIRプログラムは大きな役割を果たしてきたと解釈することができるであろう。

IV. 地域別のアブラヤシ生産の構造

IV. 1. 各地域における作付面積と生産量

次に地域別に見たアブラヤシの生産構造について、分析を行う。表3は、インドネシアの各地域における経営主体別の作付面積と生産量について、2013年の状況を示したものである。ここでは、島嶼国であるインドネシアの国土を構成する主要な島をベースにして、スマトラ島、ジャワ島、カリマンタン島、スラウェシ島、東部地域の5つの地域に区分している。また、表には、それぞれの地域に属する州の生産統計の内訳についても掲載している。

まず、全ての経営主体の合計値について、考察を行う。表を見ると、一見して明らかかなことは、アブラヤシの栽培地域が、インドネシアの一部の地域に集中しているということである。作付面積で見ると、最大のスマトラ島が全体の63.9%を占め、それにカリマンタン島の31.6%が続いている。両島を合わせると95.5%となっており、アブラヤシはスマトラ島とカリマンタン島で生産されていると言っても過言で

表 3(a). 地域別に見たアブラヤシの生産構造 (2013年)

地域・州	小規模農園						国営農園						民営農園						合 計		
	作付面積 の全国 シェア		生産量 の全国 シェア		作付面積 の全国 シェア		生産量 の全国 シェア		作付面積 の全国 シェア		生産量 の全国 シェア		作付面積 の全国 シェア		生産量 の全国 シェア		作付面積 の全国 シェア		生産量 の全国 シェア		
	(1,000 Ha)	(%)	(1,000 ³ ト)	(%)	(1,000 Ha)	(%)	(1,000 ³ ト)	(%)	(1,000 Ha)	(%)	(1,000 ³ ト)	(%)	(1,000 Ha)	(%)	(1,000 ³ ト)	(%)	(1,000 Ha)	(%)	(1,000 ³ ト)	(%)	
スマトラ島	3,407	78.2	8,484	84.8	549	75.4	1,703	79.4	2,726	507	9,044	57.9	6,682	63.9	19,232	69.2					
アチェ	198	4.6	346	3.5	39	5.4	67	3.1	159	3.0	404	2.6	397	3.8	818	2.9					
北スマトラ	394	9.0	1,185	11.8	315	43.3	1,058	49.3	631	11.7	2,306	14.8	1,340	12.8	4,549	16.4					
西スマトラ	187	4.3	426	4.3	8	1.1	28	1.3	169	3.1	568	3.6	364	3.5	1,022	3.7					
リアウ	1,348	30.9	3,692	36.9	84	11.5	249	11.6	762	14.2	2,705	17.3	2,194	21.0	6,647	23.9					
リアウ諸島	1	0.0	1	0.0	0	0.0	0	0.0	18	0.3	36	0.2	19	0.2	37	0.1					
ジャンビ	407	9.3	963	9.6	26	3.6	84	3.9	224	4.2	702	4.5	658	6.3	1,750	6.3					
南スマトラ	531	12.2	1,137	11.4	54	7.4	136	6.3	476	8.8	1,418	9.1	1,061	10.1	2,691	9.7					
バンカ・プルトウン	59	1.4	95	0.9	0	0.0	0	0.0	142	2.6	413	2.6	201	1.9	508	1.8					
ベンクルー	194	4.5	466	4.7	4	0.6	17	0.8	92	1.7	304	1.9	291	2.8	787	2.8					
ランブン	87	2.0	172	1.7	19	2.5	64	3.0	53	1.0	188	1.2	158	1.5	424	1.5					
ジャワ島	8	0.2	10	0.1	20	2.8	44	2.0	6	0.1	6	0.0	34	0.3	60	0.2					
ジャカルタ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0					
西ジャワ	0	0.0	0	0.0	10	1.4	28	1.3	3	0.1	5	0.0	14	0.1	33	0.1					
バンテン	8	0.2	10	0.1	10	1.4	16	0.7	3	0.0	1	0.0	20	0.2	27	0.1					
中部ジャワ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0					
ジョグジャカルタ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0					
東ジャワ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0					
カリマンタン島	746	17.1	1,178	11.8	132	18.2	347	16.2	2,428	45.1	6,155	39.4	3,307	31.6	7,680	27.6					
西カリマンタン	315	7.2	478	4.8	57	7.9	130	6.0	543	10.1	1,187	7.6	915	8.7	1,794	6.5					
中部カリマンタン	131	3.0	230	2.3	1	0.1	0	0.0	968	18.0	2,897	18.5	1,100	10.5	3,127	11.3					
南カリマンタン	69	1.6	138	1.4	17	2.3	51	2.4	389	7.2	1,054	6.7	476	4.5	1,244	4.5					
東カリマンタン	230	5.3	332	3.3	58	7.9	166	7.7	528	9.8	1,017	6.5	816	7.8	1,515	5.5					

表3 (b). 地域別に見たアブラヤシの生産構造 (2013年) (続き)

地域・州	小規模農園				国营農園				民営農園				合計			
	作付面積 (1,000 Ha)	作付面積 の全国 シェア (%)	生産量 (1,000 ^t)	生産量 の全国 シェア (%)	作付面積 (1,000 Ha)	作付面積 の全国 シェア (%)	生産量 (1,000 ^t)	生産量 の全国 シェア (%)	作付面積 (1,000 Ha)	作付面積 の全国 シェア (%)	生産量 (1,000 ^t)	生産量 の全国 シェア (%)	作付面積 (1,000 Ha)	作付面積 の全国 シェア (%)	生産量 (1,000 ^t)	生産量 の全国 シェア (%)
スラウエシ島	152	3.5	281	28	11	1.6	18	0.8	156	2.9	349	2.2	319	3.0	648	2.3
北スラウエシ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
ゴロンタロ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
中部スラウエシ	68	1.6	121	12	1	0.2	2	0.1	72	1.3	121	0.8	141	1.3	244	0.9
南スラウエシ	27	0.6	33	0.3	6	0.9	11	0.5	3	0.0	6	0.0	36	0.3	50	0.2
西スラウエシ	51	1.2	127	1.3	0	0.0	0	0.0	45	0.8	156	1.0	96	0.9	283	1.0
東南スラウエシ	6	0.1	0	0.0	4	0.5	6	0.3	35	0.7	65	0.4	45	0.4	71	0.3
東部地域	44	1.0	57	0.6	15	2.0	32	1.5	65	1.2	72	0.5	124	1.2	162	0.6
バリ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
西ササ・トゥンガラ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
東ササ・トゥンガラ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
マルク	18	0.4	15	0.1	0	0.0	0	0.0	16	0.3	0	0.0	34	0.3	15	0.1
北マルク	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
ハブア	14	0.3	8	0.1	12	1.7	25	1.2	24	0.5	60	0.4	51	0.5	93	0.3
西ハブア	11	0.3	34	0.3	3	0.4	7	0.3	25	0.5	12	0.1	39	0.4	54	0.2
インドネシア	4,356	100.0	10,011	100.0	728	100.0	2,145	100.0	5,381	100.0	15,627	100.0	10,465	100.0	27,782	100.0

(出所) Direktorat Jenderal Perkebunan [2014] Statistik Perkebunan Indonesia 2013-2015 Kelapa Sawit.

はない状況である。スマトラ島の中でもリアウ州の作付面積は群を抜いており、全国の約3割を占めている。それ以外の地域を見ると、ジャワ島が0.3%、スラウエシ島が2.9%、東部地域が1.2%となっており、主要な生産地とはなっていない。特にジャワ島は、バンテン州以外では全く生産されていないことが分かる。

生産量で見ても、作付面積と同様の地域的傾向が見られるが、スマトラ島の生産量シェアが69.2%と作付面積シェアを上回る一方で、カリマンタン島の生産量シェアは27.6%と作付面積シェアを下回っている。ジャワ島、スラウエシ島、東部地域も、同じく生産量シェアが作付面積シェアを下回っている。これには2つの要因が考えられる。第一は、成熟期面積の割合である。アブラヤシの栽培において、作付け直後の3～4年間は収穫ができない未成熟期であるため、その段階の栽培地は生産量の増加に貢献しない。こうしたアブラヤシの植物特性により、成熟期面積の割合が高い地域ほど、作付面積当たりの生産量が相対的に大きくなると考えられる。そこで、地域別に成熟期面積の割合を見ると（表4）、スマトラ島は79.3%と最も高く、これにカリマンタン島の69.3%、スラウエシ島の59.0%、東部地域の46.7%が続く。後述するように、アブラヤシ農園の開発は、インフラ整備が相対的に進んでいたスマトラ島から始まったが、その次は南洋材の生産が盛んな熱帯雨林が広がるカリマンタン島が対象となっていく。そしてパーム油生産の高い利潤率を背景に、さらに開発地域が広がりを見せるようになり、近年ではスラウエシ島や東部地域のパプア州・西パプア州での農園開発が有望視されている。こうした農園の開発時期の違いが成熟期面積の割合に影響を与え、作付面積シェアと生産量シェアの乖離を生じさせたと考えられる。

第二の要因としては、地域による土地生産性の差異がある。農業省の統計におけるアブラヤシの土地生産性は、作付面積から未成熟期農地面積と被災農地面積を除き、成熟期農地面積をベースにした定義が採用されている。その定義に従って、成熟期農地面積1ヘクタール当たりの生産量を示したものが、表5である。これを見ると、地域によって土地生産性には、かなりの格差があることが分かる。全ての経営主体を合わせた合計で見ると、スマトラ島が3.63トン/Haで最も高くなっている。スラウエシ島とカリマンタン島は、それぞれ3.44トン/Haと3.35トン/Haで、スマトラ島よりもやや低いものの遜色ない水準である。これに対し、ジャワ島と東部地域は2.80トン/Haと2.81トン/Haで明らかに低くなっている。アブラヤシは成熟期に入ってから、樹齢10年前後のピーク水準まで収穫量が増加していくため、それ以前の若い樹木は、生産量への貢献が相対的に小さくなる。このことが、新興のアブラヤシ農園開発地域である東部地域では影響している可能性もあるが、

表4. 経営主体別に見たアブラヤシ作付地の利用形態

	未成熟期 (1,000 Ha)	(構成比) (%)	成熟期 (1,000 Ha)	(構成比) (%)	被災農地 (1,000 Ha)	(構成比) (%)	作付面積 (1,000 Ha)	(構成比) (%)
小規模農園	スマトラ島	782	(22.9)	2,556	(75.0)	69	(2.0)	3,407 (100.0)
	ジャワ島	1	(10.2)	5	(58.7)	2	(31.1)	8 (100.0)
	カリマンタン島	272	(36.4)	464	(62.2)	10	(1.4)	746 (100.0)
	スラウェシ島	65	(42.7)	84	(55.1)	3	(2.1)	152 (100.0)
	東部地域	10	(22.2)	26	(60.1)	8	(17.7)	44 (100.0)
	インドネシア	1,129	(25.9)	3,134	(72.0)	93	(2.1)	4,356 (100.0)
国営農園	スマトラ島	106	(19.3)	425	(77.4)	18	(3.3)	549 (100.0)
	ジャワ島	4	(20.9)	14	(71.7)	1	(7.4)	20 (100.0)
	カリマンタン島	22	(16.6)	108	(81.9)	2	(1.5)	132 (100.0)
	スラウェシ島	1	(12.6)	10	(87.4)	0	(0.0)	11 (100.0)
	東部地域	3	(21.5)	11	(75.1)	1	(3.4)	15 (100.0)
	インドネシア	137	(18.8)	569	(78.1)	22	(3.1)	728 (100.0)
民営農園	スマトラ島	386	(14.2)	2,317	(85.0)	23	(0.8)	2,726 (100.0)
	ジャワ島	3	(60.8)	2	(39.2)	0	(0.0)	6 (100.0)
	カリマンタン島	693	(28.5)	1,719	(70.8)	17	(0.7)	2,428 (100.0)
	スラウェシ島	61	(39.2)	95	(60.8)	0	(0.1)	156 (100.0)
	東部地域	45	(68.6)	20	(31.2)	0	(0.2)	65 (100.0)
	インドネシア	1,188	(22.1)	4,153	(77.2)	40	(0.7)	5,381 (100.0)
合 計	スマトラ島	1,274	(19.1)	5,298	(79.3)	110	(1.65)	6,682 (100.0)
	ジャワ島	8	(25.1)	21	(63.2)	4	(11.8)	34 (100.0)
	カリマンタン島	986	(29.8)	2,291	(69.3)	29	(0.9)	3,307 (100.0)
	スラウェシ島	127	(39.9)	188	(59.0)	3	(1.0)	319 (100.0)
	東部地域	58	(46.6)	58	(46.7)	8	(6.7)	124 (100.0)
	インドネシア	2,454	(23.5)	7,856	(75.1)	155	(1.5)	10,465 (100.0)

(出所) Direktorat Jenderal Perkebunan [2014] *Statistik Perkebunan Indonesia 2013-2015 Kelapa Sawit*.

表5. 地域別に見たアブラシの土地生産性 (2013年)

地域・州	小規模農園			国营農園			民営農園			合計	
	成熟期 作付面積 (1,000 Ha)	生産量 (1,000トン)	土地生産性 (トン/Ha)	成熟期 作付面積 (1,000 Ha)	生産量 (1,000トン)	土地生産性 (トン/Ha)	成熟期 作付面積 (1,000 Ha)	生産量 (1,000トン)	土地生産性 (トン/Ha)	成熟期 作付面積 (1,000 Ha)	生産量 (1,000トン)
スマトラ島	2,556	8,484	3.32	425	1,703	4.01	2,317	9,044	3.90	5,298	19,232
ジャワ島	5	10	2.19	14	44	3.03	2	6	2.65	21	60
カリマンタン島	464	1,178	2.54	108	347	3.20	1,719	6,155	3.58	2,291	7,680
スラウェシ島	84	281	3.35	10	18	1.84	95	349	3.69	188	648
東部地域	26	57	2.19	11	32	2.89	20	72	3.55	58	162
インドネシア	3,134	10,011	3.19	569	2,145	3.77	4,153	15,627	3.76	7,856	27,782

(出所) Direktorat Perkebunan [2014] Statistik Perkebunan Indonesia 2013-2015 Kelapa Sawit.

その点を検討するだけの十分な資料がないために、ここでは指摘するにとどめておきたい。

次に、生産構造を経営主体別に見てみたい。まず、インドネシア全体について考察を行う。2013年における全国の経営主体別の作付面積シェアは、表3より計算すると、小規模農園が41.6%、国営農園が7.0%、民営農園が51.4%となっている。これより、初期のアブラヤシ農園開発を主導した国営農園のシェアは極めて低く、現在においては民営農園と小規模農園が重要な役割を果たすようになってきていることが分かる。

地域別に見ると、スマトラ島では、小規模農園が51.0%、国営農園が8.2%、民営農園が40.8%で、全国と同様の傾向が見られるが、小規模農園のシェアが相対的に高く、民営農園のシェアが相対的に低くなっている。これに対して、ジャワ島は国営農園のシェアが59.5%と高いのが特徴で、民営農園は16.8%しか占めていない。これは、人口稠密なジャワ島では土地制約が大きく、民営農園にとって採算の合うような規模の農園を開発できないことが関係していると推察される。一方、カリマンタン島では、民営農園のシェアが73.4%と突出して高いが、これは国営農園が主導した初期の農園開発がスマトラ島を中心に展開されたのに対して、カリマンタン島における農園開発は、民営農園を中軸に据えるようになってから本格化してきたことによるものと考えられる。また、小規模農園のシェアも22.6%と低いが、これにはPIRプログラムの小農に割り当てる土地の配分割合が時代と共に引き下げられてきたことが関係しているであろう。スラウェシ島は、新興の農園開発地域であるため、近年は役割が低下している国営農園のシェアは3.5%と低い水準になっている。そして、その裏返しとして、民営農園と小規模農園を両輪とする農園開発が展開されていることが分かる。東部地域も新興の農園開発地域であるが、全国平均よりも国営農園のシェアは高い。ただし、民営農園と小規模農園を中心とする農園開発の展開という点では、スマトラ島・カリマンタン島・スラウェシ島と共通している。

IV. 2. アブラヤシ農園開発の規定要因

アブラヤシ農園の開発に際して、栽培に適した広大な土地が利用できるかどうかは、極めて重要なポイントとなる。第I節でも説明したように、アブラヤシは収穫後24時間以内に搾油しなければ品質の劣化が起こる。そのため、2008年のインドネシア公正取引委員会の資料でも、搾油工場から半径100 kmの距離、もしくはアブラヤシの運搬費用が1 kg当たり70ルピア以下の条件を満たす範囲に農園を設置し

なければ採算を取ることができないと試算されている（河合 [2011, p.60]）。また、搾油工場や道路敷設も必要となるので、資本の回収には最低でも3,000～5,000ヘクタールの農園が必要になってくるといふ指摘もある（岡本 [2002]、Environmental Conservation Department [2002]）。

実際の農園面積を西スマトラ州西パサマン県（Propinsi Sumatera Barat, Kabupaten Pasaman Barat）の事例（2005年）で確認してみると（中島 [2013]、pp.142-143）、州内には38の大規模農園（3農園が国営）があり、作付面積は最小の57ヘクタールから最大の9,453ヘクタールまでかなりの幅がある。規模別に分類すると、5,001ヘクタール以上が11農園、3,001～5,000ヘクタールが9農園（うち2農園が国営）、2,001～3,000ヘクタールが4農園、1,001～2,000ヘクタールが3農園、1,000ヘクタール以下が9農園（うち1農園が国営）、不明が2農園となっている。したがって、3,000ヘクタール超の農園が全体の半数以上を占めているが、1,000ヘクタール以下の単独では明らかに採算の合わないと推測される規模の農園も一定程度存在している。これは、多くの農園が搾油工場を併設しているものの、農園を持たない搾油工場が無いわけではなく（中島 [2013]、p.140）、収穫したアブラヤシを他の搾油工場に売却している農園があるためと考えられる。いずれにせよ、パーム油生産には、数ヘクタールの規模ではなく、相当広大な農園が必要であることが分かる。

したがって、アブラヤシの生育に適し、なおかつ大規模農園を造成できるだけの土地が利用可能という条件を満たした地域においてのみ、農園開発が可能となってくる。こうした条件を満たす土地が豊富にあるのが、広大な熱帯雨林の広がるスマトラ島やカリマンタン島であり、よりインフラ整備が進んでいたスマトラ島から（住友金属株式会社 [2010]）、農園開発が始まっていったのである。スラウェシ島や東部地域における作付面積シェアは、現時点ではそれほど高くないが、アブラヤシはゴム園には向かない丘陵地でも栽培が可能のため、これらの地域でも潜在的な栽培適地は多いとされる。また、スマトラ島とカリマンタン島における土地の制約のため、近年スラウェシ島や東部地域のパプア州と西パプア州で急速に農園開発が進められている（Obidzinski et al. [2014, p.1,179]）。逆に、人口稠密なジャワ島では農園開発の余地はほとんど無いと考えられるが、実際、既述の通り、ジャワ島西部のバンテン州でわずかに生産されているだけである。

IV. 3. 経営主体別の土地生産性

表5において、各地域における土地生産性を検討すると、いくつかの特徴を見出すことができる。インドネシア全体で見た場合、国営農園と民営農園という大規模

農園の生産性が高いのに対して、小規模農園のそれは著しく低い。詳細に検討すると、国営農園と民営農園の生産性はほぼ同じで、それぞれ3.77トン/ha、3.76トン/haであるが、小規模農園のそれは国営農園よりも約2割低い水準の3.19トン/haとなっていることが分かる。この作付面積の4割以上を占める小規模農園の低生産性こそが、インドネシアにおけるアブラヤシ生産の最大の課題であると言えるだろう。この点を克服することによって、生産農家の所得水準の向上や貧困削減という政策目標を達成することも可能となり、パーム油産業関連部門のさらなる発展につながっていくと考えられる。

次に、地域ごとに、経営主体間で土地生産性の比較を行う。すると、インドネシア全体で見た場合と同様に、小規模農園の生産性が大規模農園（国営農園と民営農園）よりも低いという傾向が見られる。ただし、国営農園の生産性が著しく低く、同時に小規模農園の生産性が極めて高いスラウェシ島は例外となっている¹⁸。また、大規模農園における生産性について比較すると、カリマンタン島・スラウェシ島・東部地域では、民営農園の方が相対的に高いという状況が観察される。スマトラ島は、国営農園の生産性の方が高いものの、民営農園の1.02倍にしかすぎず、ほぼ同じ水準と考えて差し支えないであろう。ジャワ島はどの経営主体においても、相対的に生産性が低くなっているが、これは栽培適地ではないことが関係している可能性があり、例外として考えるべきなのかもしれない。したがって、全体的な傾向としては、民営農園の生産性が最も高く、国営農園がこれと同等ないしはやや下回る水準で続き、最も生産性が低いのが小規模農園という状況になっている。

IV. 4. 今後における地域別の生産動向

上述のように、未成熟期農地の割合は、直近の新規投資や農園の再開発（植え替え）の相対的な大きさを表していると考えられる。そして、樹齢10年前後に収穫量のピークを迎えることから、未成熟期農地の割合が高いほど、向こう10年間の生産の伸びが期待されることになる。言い換えると、この割合は、今後の生産動向の先行指標になっていると解釈できるのである。実際、全経営主体の未成熟期農地割合を見ると（表4）、長い農園開発の歴史を持つスマトラ島は相対的に低く、新興の農園開発地域であるスラウェシ島や東部地域は、相対的に高くなっていることを確認できる。以下では、このことを踏まえながら、各地域における未成熟期農地の割合を経営主体間で比較してみたい。

スマトラ島では、全経営主体を合わせた地域平均値に比べて、最も重要な経営主

¹⁸ こうした状況をもたらしている要因を明らかにした研究は、筆者の知る限り見当たらない。

体である小規模農園の未成熟期農地の割合がやや高いものの、民営農園のそれは低いものとなっている。したがって、現在、政策的にも成長の中心に位置づけられている民営農園の伸びがあまり期待できないため、地域全体として大幅な生産拡大は見られないと予測される。これとは逆に、ジャワ島は地域平均値よりも小規模農園の未成熟期農地の割合が低く、民営農園のそれは高い。このため、民営農園の伸びが期待されるものの、全国作付面積に対するシェアが小さいことや土地制約が大きいことから、インドネシア全体に与える影響は極めて限定的なものでしかないであろう。カリマンタン島は、地域平均値に比べて国営農園の未成熟期農地の割合が低い一方で、小規模農園のそれは36.4%と高いため、今後は小規模農園が相対的に生産を伸ばしていくと考えられる。民営農園も一定の生産拡大が見込まれるため、地域全体としては緩やかな成長が続くであろう。

スラウェシ島は、地域平均値に比べて国営農園の未成熟期農地の割合が低いため、国営農園が果たす役割は今後も縮小していくことが予測される。しかし、小規模農園と民営農園の未成熟期農地の割合はいずれも40%前後で、全国平均の23.5%と比べて高いため、今後も地域全体としては現在の成長トレンドが持続すると推察される。新興の農園開発地域である東部地域では、民営農園の未成熟期農地の割合が68.6%と極めて高い水準にあり、パプア州や西パプア州の広大な熱帯雨林の存在を考慮すると、今後も農園開発が拡大していく可能性が高く、全国における生産地としての重要性をより一層高めていくと予想される¹⁹。

V. おわりに

本稿では、インドネシアにおいて、パーム油原料であるアブラヤシの生産構造について明らかにしてきた。過去20年におけるアブラヤシの生産拡大は著しく、エステート作物だけでなく、全ての農産物の中で最も重要な作物の一つになっていると言えるだろう。この生産拡大を支えてきたのが、政府によって実施されてきた「中核農園システム」である。中核企業による大規模農園の開発プロセスに、小農による小規模農園開発を巻き込むことによって、生産量拡大や雇用創出に大きな役割を果たしてきたと考えられる。また、プログラムの成功を見て自らアブラヤシ生産に参入した農家が少なからず存在していることも、成果の一つとして高く評価してもよいと考えられる。

¹⁹ ただし、環境保全という観点から、熱帯雨林の伐採等を伴う農園開発が許容されるかどうかは、慎重に検討を行う必要があると言えるだろう。また、パプア・西パプア両州における政情の不安定さも大きな課題である。

ただし政府にとっての課題がないわけではなく、政府のコントロールが全く効かない形で小農による無秩序な農園造成、それに伴う森林破壊・泥炭地の開拓・森林火災・煙害などといった環境問題は、早急に対策を講じていかなければならないであろう。また、小農による小規模農園の土地生産性が低いという課題がある。この要因については、低価格だが低収量の苗の採用や肥料の過小投入などを指摘する研究も一部見られるが、十分に明らかにされているとは言えない。また、長期的な発展からは、適切なタイミングでの再植栽が必要であるが、小農による小規模農園では再植栽のための補助金プログラムもあまり活用されておらず、今後の土地生産性のさらなる低下が懸念される。こうした点について分析し、解決策を検討していくためには、マクロ分析ではなく、フィールド調査による詳細なミクロ分析が必要であると考えられるが、これについては今後の課題としたい。

<参考文献>

- 浦野真理子 [2013] 「インドネシアのアブラヤシ農園で働く人々：大規模農園開発による雇用創出と貧困解決」『北星学園大学経済学部北星論集』第52巻第2号、pp.251-264。
- 岡本幸江編 [2002] 『アブラヤシ・プランテーション 開発の影—インドネシアとマレーシアで何が起きているか—』、日本インドネシア NGO ネットワーク。
- 河合真之 [2011] 『地域発展戦略としての「緩やかな産業化」の可能性：インドネシア共和国東カリマンタン州を事例として』、(東京大学農学生命科学研究科・農学国際専攻、博士論文)。
- 河合真之・井上真 [2010] 「大規模アブラヤシ農園開発に代わる「緩やかな産業化」の可能性：東カリマンタン州マハカム川中上流域を事例として」、『林業経済』、第67巻、第7号、pp.1-17。
- 住友金属株式会社 [2010] 『インドネシア・北スマトラ州における廃棄バイオマスによる発電燃料転換 CDM 事業調査 最終報告書』、環境省。
- 高田理・高橋信正 [2004] 「農民グループと村落ユニット協同組合の展開」、本台進編『通貨危機後のインドネシア農村経済』、日本評論社、第5章、pp.73-94。
- 寺内大左 [2011 a] 「東カリマンタンにおけるアブラヤシ生産最前線(1)」、『海外の森林と林業』、第80号、『海外の森林と林業』、pp.41-46。
- 寺内大左 [2011 b] 「東カリマンタンにおけるアブラヤシ生産最前線(2)」、『海外の森林と林業』、第81号、『海外の森林と林業』、pp.36-41。
- 中島成久 [2013] 「アブラヤシプランテーションをめぐる権力関係—ウィルマー・グループ、国営第IV農園、民衆農園における労働者の管理」、『異文化』第14巻、pp.103-148。
- 中島亨 [2012] 『植物油脂原料の国際市場における価格伝達と市場支配力』、(東京大学農学生命科学研究科・資源経済学専攻、博士論文)。
- 永田淳嗣・新井祥穂 [2006] 「スマトラ中部・リアウ州における近年の農園開発—研究の背景と方法・論点」、『東京大学人文地理学研究』、第17巻、pp.51-60。
- 米倉等 [2003] 「構造調整視点から見たインドネシア農業政策の展開—80年代中葉からの稲作と米政策を中心に」、『アジア経済』第44巻第2号、pp.2-39。
- 頼俊輔 [2012] 『インドネシアのアグリビジネス改革—輸出指向農業開発と農民』、日本経済評論

社。

- Environmental Conservation Department (ECD) [2002] *Environmental Impact Assessment (EIA) Guidelines for Oil Palm Plantation Development, Sabah, Malaysia*, Environmental Conservation Department (ECD), Sabah, Malaysia.
- Fauzi, Yan, Yustina E. Widiyastuti, Iman Satyawibawa, and Rudi H. Paeru [2012] *Kelapa Sawit : Budi-daya, Pemanfaatan Hasil & Limbah, Analisis Usaha & Pemasaran*, Penebar Swadaya.
- Larson, Donald F.[1996] “Indonesia’s Palm Oil Subsector,” *Policy Research Working Paper*, No.1654, World Bank.
- McCarthy, John F.[2010] “Processes of Inclusion and Adverse Incorporation : Oil Palm and Agrarian Change in Sumatra, Indonesia,” *Journal of Peasant Studies*, Vol.37, No.4, pp.821-850.
- Obidzinski, Krystof, Ahmad Dermawan, Adi Hadianito [2014] “Oil Palm Plantation Investments in Indonesia’s Forest Frontiers : Limited Economic Multipliers and Uncertain Benefits for Local Communities,” *Environment, Development and Sustainability*, Vol.16, No.6, pp.1,177-1,196.
- World Bank [1989] *Project Completion Report, Indonesia Nucleus Estates and Smallholders I Project and Nucleus Estates and Smallholders II Project*, No.7794, World Bank.
- Zen, Z., Barlow, C. and Gondowarsito, R.[2006] “Oil Palm in Indonesian Socio-economic Improvement: A Review of Options,” *Oil Palm Industry Economic Journal*, Vol. 6, pp.18-29.