

# インドネシアにおけるパーム油輸出の構造\*

中村 和敏

## I. はじめに

インドネシアはパーム油の生産・輸出において、長らく世界第2位の地位にあったが、2006年にそれまで首位であったマレーシアを追い抜き、現在に至るまで世界最大のパーム油生産・輸出国となっている。こうしたことを背景に、近年インドネシアにおけるパーム油に関連した研究が増えつつある。これまでは社会学や文化人類学、あるいは学際的な地域研究が多かったが、経済学からのアプローチによる研究も見られるようになってきている。代表的な国内の研究としては、林田 [2007]、河合・井上 [2010]、河合 [2011]、頼 [2012] や、インドネシアだけでなくマレーシアなどを含む複数の国を対象とした林田 [2012、2013]、中島 [2012] などが挙げられる<sup>1</sup>。海外における研究も多く、近年の包括的な研究としては Pye and Bhattacharya [2012] がある。この他にもパーム油に関するインドネシアの政策を分析した Tomich and Mawardi [1995]、Larson [1996]、McCarthy [2010] や、インドネシアのパーム油輸出関税について考察した Marks et al. [1998]、Hasan et al. [2001]、Rifin [2010] などがある。本稿は、これらの先行研究の成果を踏まえて、インドネシアに焦点を当てながら、世界におけるパーム油貿易の構造について明らかにするものである。

パーム油生産は、原料であるアブラヤシ栽培のための農園開発事業から始まり、化学肥料や農薬などの農業投入財、パーム油とその誘導体であるオレオケミカル(油脂化学)製品、そして食用油や洗剤などの最終製品に至るまで、生産・流通・小売の幅広い分野にわたって関連産業が展開しているのが特徴である。その一方で、近年、パーム油の生産プロセスにおける問題として、森林伐採・温室効果ガス・野焼きによる煙害(ヘイズ)・絶滅危惧野生生物の保護・生物多様性といった地球環境

\* 本研究の実施に当たっては、その一部について JSPS 科研費15K03446、及び23580303からの助成を受けている。研究の機会を与えて頂いたことに、記して謝意を表したい。

<sup>1</sup> マレーシアを対象とした代表的な研究としては、岩佐 [2005] や小井川 [2015] などがある。

問題、農園における労働環境や児童労働などの労働問題、慣習地・土地収用・移住政策といった土地利用権や先住民の権利に関わる問題などが大きく取り上げられるようになっている。これらに加えて、外資による直接投資・多国籍企業によるアグリビジネス・国際フードシステムなどのグローバル経済に関わる問題、途上国における雇用創出・貧困削減のための農業振興、先進国における農業保護やWTOにおける紛争といった貿易政策などのトピックスについても、パーム油生産は深い関わりがある。最近では、エネルギー問題に関連して、化石燃料の代替エネルギー源としてパーム油などを原料とするバイオ燃料に注目が集まっているが、それは食用作物生産との競合という側面において食糧問題にもつながっている。また、企業の社会的責任（CSR）や、倫理的（エシカル）消費などの観点からも、パーム油に関する話題が取り上げられることは多い。

このように、パーム油の生産・貿易構造には、国際農業分野における主要なトピックスが幅広く含まれており、その意味で現代の国際農業問題の縮図になっていると言えるだろう。本稿では、それらを網羅的に取り上げることはできないが、現代のインドネシアにおけるパーム油の輸出構造の分析を中心に、各種統計・データに基づく考察を展開してみたい。なお、インドネシアにおけるアブラヤシ農園開発の展開過程とパーム油の生産構造については、拙稿〔近刊〕を参照されたい。

本稿の構成は、以下の通りである。続く第Ⅱ節では、パーム油の生産・輸出構造を理解する上で必要となるパーム油及びその原料であるアブラヤシ（オイル・パームとも呼ばれる）の基本的な性質について説明する。次に、第Ⅲ節では、世界で生産されている多様な油脂の中で、パーム油がどのように位置付けられるのかを明らかにする。最初に、世界の植物油生産においてパーム油がどの程度の重要性を持っているのかについて説明し、その後世界におけるパーム油生産の状況を概観する。その上で、世界におけるパーム油貿易の構造について分析を行う。第Ⅳ節では、前節までの考察を踏まえながら、インドネシアにおけるパーム油の輸出構造について考察する。まず、外貨獲得手段という観点から、パーム油が時代と共にどのような役割を果たしてきたのかを示す。そして、パーム原油とパーム精製油に分けて分析することによって、世界のパーム油貿易の構造を明らかにし、インドネシアとマレーシアを比較しながら、インドネシアの輸出競争力が高まってきた背景について検討する。第Ⅴ節では、近年注目されているバイオ燃料を取り上げ、インドネシアとEUにおける政策と両国間で生じているWTOでの係争案件について説明を行う。そして、最後の第Ⅵ節では、本稿の分析内容を総括した後、今後のパーム油関連産業の長期的な展望を考える上で、重要な意味を持つと考えられる環境や社会に与える

インパクトについて考察してみたい。

## II. アブラヤシとパーム油の基本的性質

### II. 1. アブラヤシの植物学<sup>2</sup>

パーム油は、ヤシ科 (Palmae) のアブラヤシ属 (*Elaeis*) のアブラヤシという多年生木本から採取される植物油脂の1つである。アブラヤシの原産地は西アフリカと中南米と言われているが、現在多く栽培されているのは西アフリカ原産の交配種である *Tenara* という油脂の生産量が多い品種である。

樹形は単幹で直立し、高さは20~25メートルまで成長するが、収穫作業の効率化のため、10m以下の矮性品種も開発されている。葉は羽状複葉で、長さが6~10mのものが20~40枚付く。この葉のつけ根の葉腋に、5cmぐらいの卵形の果実が1,000~3,000個が集まった果房 (Fresh Fruit Bunch) と呼ばれる房ができる。果房の重量は5~50kg (多くは20~30kg) で、1本の樹木に年間10~12個の果房が成熟する。果実は、外側から見ていくと、外側を覆う外果皮、果肉部分の中果皮、種子 (核) が入っている内果皮、種子という構造になっている。中果皮から採れる油脂がパーム油で、種子の中の内胚乳から採油されるのがパーム核油である。本稿では、主に前者のパーム油に焦点を当てた分析を行う。

アブラヤシの栽培には、年間雨量が1,500~2,000ミリメートル、最低気温が22~24℃、最高気温が29~30℃、日照時間は5時間以上の地域が適しているとされる。このため、栽培可能な地域は、南北緯度20度ぐらいまでの範囲にあるアフリカ、東南アジア、そして中南米といった熱帯地域に限られることになる。

栽培プロセスとしては、まず鉢植えで12~18ヶ月間育苗した後、1ヘクタール当たり140本の密度で定植をおこなう。定植後36ヵ月前後から収穫が可能になるため、栽培面積のうち、定植後3年目以降の栽培地が収穫面積ということになる。また、定植後の約3年間はアブラヤシ栽培からの収入が得られないが、これは他の収入源、貯蓄、あるいは融資が必要になってくることを意味している。アブラヤシの寿命は80年とも言われるが、収穫量のピークは8~15年目で、18~24年目になると収穫量が低下し始めるため、生産効率の観点からは25年目前後で伐採して植え替えをすることが望ましいとされている。

<sup>2</sup> 本節の記述に関しては、加藤編 [1990]、木田 [2011~12] を参考にした。

## II. 2. パーム油の搾油・精製・分別

収穫したアブラヤシは、果肉を切ったり圧迫して傷つけたりすると細胞膜が破れ、果肉中のリパーゼによってパーム油の加水分解が始まる。そのため、油脂の劣化を防ぐために、輸送は注意深く、そしてできるだけ早いうちに（具体的には24時間以内）蒸熱処理によってリパーゼを不活性化させ、搾油する必要がある。このため、搾油工場はアブラヤシ農園に隣接して設置されている場合が多い。また、工場の稼働率を維持するためには、3,000~5,000ヘクタールもの広大な農園面積が必要とされている（岡本 [2002]）。他の主要な油糧作物は、作物を輸出して搾油することが可能であるが、果実の劣化が早いという特性により、作物生産と搾油プロセスが一体化している点が、他の油糧作物には見られないパーム油生産の大きな特徴となっている。

主な油糧作物の1ヘクタール当たりの年間油収量は、落花生0.20トン、大豆0.32トン、綿実が1.58トンとされている。これに対して、アブラヤシの油収量は4.0~6.0トンであるため、綿実の2.5~3.8倍、大豆の12.5~18.8倍、落花生の20.0~30.0倍の土地生産性を誇ることになる。この理由としては、他の代表的な油糧作物が1年生草本で収穫に季節性があるのに対して、アブラヤシは多年生木本であるため、年間を通じて連続して収穫が可能であることが挙げられる。また、1年生草本に比べて、育苗・作付け作業などが少なく済むこともあって、1トン当たりの生産コストは、パーム油はマレーシアが215米ドル、インドネシアは180~210米ドルと言われており、アメリカ産大豆油の313米ドル、EU産菜種油の750米ドルと比べて格段に低くなっている。

搾油された油脂はパーム原油（Crude Palm Oil: CPO）と呼ばれ、その後の脱ガム・脱色・脱酸・脱臭といった精製工程を経てパーム精製油（Refined, Bleached and Deodorized Palm Oil: RBD Palm Oil、あるいはRBD PO）となる。また、パーム原油・精製油を融点に従って成分を分別すると、常温で固体となる高融点成分のパームステアリン、中融点成分のパーム油中融点分別脂（液体脂）、低融点成分のパームオレイン（液体脂）という3つの成分が得られる。このように固体脂と液体脂の両方が得られるパーム油は、利用範囲が広く極めて有用性が高い油脂となっている。なお、利用目的に応じて、油脂に硬さ・可塑性・展延性などの特性を付加するための水素添加、融点・その他物性・結晶形を変化させるためのエステル交換、酵素による油脂の改質などの加工が行われることもある。

パーム油には、食用と非食用という2種類の用途があり、世界全体で見ると、パーム油製品の約4分の3が食用として供されている。食用の用途としては、フライ油

(即席めんの揚げ油など) やスプレー油 (焼菓子・スナック菓子のつや出しや風味向上など) などの他、マーガリン・ショートニング (パン・洋菓子などの材料) やカカオ代用脂 (チョコレート類) といった食用加工油脂製品などがある。非食用の用途、すなわち工業用原料としては、脂肪酸やメチルエステルを代表とするオレオケミカル製品がある。また、これらからアミドや天然高級アルコールなどの誘導体が製造されており、それぞれの性質に合わせて幅広い工業分野で利用されている。具体的な用途には、界面活性剤 (洗浄用途)、セッケン、ゴム加工用の配合剤、飼料への添加などが挙げられ、近年ではバイオディーゼルの原料としても脚光を浴びるようになってきている。

## II. 3. パーム核油

パーム油生産の副産物として、アブラヤシの種子 (パーム核) から搾油されるパーム核油が生産される。パーム核油は、脂肪酸の主成分がラウリン酸で、主要なラウリン系油脂であるヤシ油 (ココナツ油) と用途が競合している。同じアブラヤシの果実から搾油されるものの、パーム核油とパーム油は、化学的組成や物理的特性が全く異なる油脂となっている。

ヤシ油の原料であるココナツは、特殊な生育条件が求められ、生産量は主産地のフィリピンなどで発生する台風等の影響を受けやすい。また、生産量が5年周期で変動する傾向があり、それに合わせて価格変動も大きくなる。天然高級アルコールの原料として最も重要なヤシ油は、こうした生産面での不安定さが課題となっており、パーム核油はその代替的な原料として注目されている。パーム核油の他の代表的な用途には食用があり、具体例としては、フライ油、スプレー油、マーガリン・ショートニング、ホイップクリームやアイスクリーム、チョコレート類などが挙げられる。

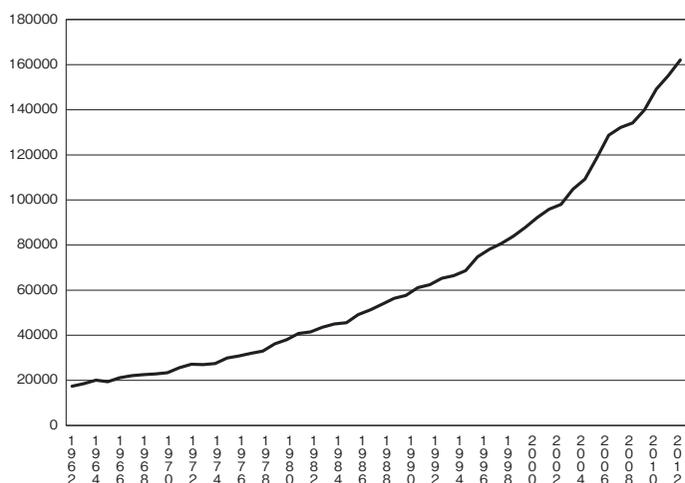
## III. 世界におけるパーム油の生産・輸出の構造

### III. 1. 世界における主要植物油脂の生産

まず、世界における植物油脂生産の中で、パーム油がどのように位置付けられるのかを明らかにしてみたい。図1は、世界全体における主要な植物油脂の生産量総計の半世紀にわたる推移を表したものである<sup>3</sup>。これより、1960年代から現在まで、

<sup>3</sup> ここでは、FAO (国連食糧農業機関) が提供しているデータベースである FAOSTAT において、生産量が収録されている植物油脂の全ての品目 (13種類) を対象として分析している。

図1. 世界の植物油脂の生産量 (単位: 1,000トン)



(出所) FAO, FAOSTAT.

世界の植物油脂生産は一貫して拡大し続けてきたことが分かる。データの出所である FAOSTAT において、統計が利用できる初年である1961年の生産量は、世界全体で1,744万トンであった。その後、長期にわたって年平均4.4%の成長が続き、10年ごとに1.5~1.6倍になるペースで増えていった結果、2013年には9.3倍の1億6,201万トンにまでなっている。この大增産の背景には、世界経済の持続的な成長による植物油脂への需要の高まりがあった。中でも、インドや中国などの人口大国が新興国として登場してきたことの影響は、極めて大きかったと言えるだろう。

次に、このような全体的な傾向が確認される中で、各植物油脂の生産量がどのように変化してきたのかを考察する。表1は、世界全体における品目別に見た植物油脂の生産状況を示したものである。これを見ると、亜麻仁油は1961年の生産量が85.1万トンであったが、2013年には56.5万トンに減少していることが分かる。また、生産量の伸びが相対的に小さかった品目も少なくなく、落花生油・ベニバナ油・オリーブ油・綿実油・ゴマ油・ヤシ油の6種類は、いずれも平均成長率が2%以下であった。したがって、主要な植物油脂13品目のうち、半数以上の品目が全体平均の半分にも満たないスピードでしか生産が拡大しなかったことになる。ヒマワリ油とコーン油については、平均成長率がそれぞれ3.7%と4.1%となっており、全体平均とほぼ同じ成長率で生産が拡大していることが分かる。

これらとは対照的に、生産量の伸びが相対的に大きかった油脂としては、大豆油・菜種油・パーム油・パーム核油の4品目が挙げられる。まず、大豆油であるが、平均成長率が5.2%と全体平均を上回った結果、生産量も1961年から2013年にかけて14.0倍になっている。また、この大豆油よりもさらに高い6.2%という成長率を記

表1. 世界の植物油脂の生産 (品目別) : 1961-2013年

	パーム油	パーム核油	大豆油	菜種油	ヒマワリ油	落花生油	綿実油	ヤシ油	オリーブ油	コーン油	ゴマ油	亜麻仁油	ペニバナ油	パーム油及び パーム核油	主要植物油脂 (13油脂総計)
1961年	1,479	487	3,037	1,101	1,946	2,512	2,197	1,634	1,359	349	399	851	94	1,966	17,444
1970年	1,937	499	6,263	1,874	3,652	3,227	2,557	1,930	1,405	494	597	1,048	159	2,436	25,641
1980年	5,083	720	13,195	3,687	5,147	2,728	3,196	2,694	1,980	833	539	749	256	5,803	40,806
1990年	11,449	1,675	15,922	8,590	8,096	3,810	3,823	3,359	1,495	1,356	677	667	217	13,124	61,135
2000年	22,228	2,755	25,622	13,507	9,772	5,063	3,845	3,382	2,522	1,945	736	660	185	24,983	92,223
2010年	45,769	5,579	40,689	22,842	12,636	5,616	4,848	3,887	3,271	2,288	1,089	548	131	51,348	149,162
2013年	54,385	6,695	42,659	24,688	12,591	5,177	5,128	3,225	2,826	2,856	1,107	565	107	61,080	162,008
1961年	0.085[6]	0.028[10]	0.174[1]	0.063[8]	0.112[4]	0.144[2]	0.126[3]	0.094[5]	0.078[7]	0.020[12]	0.023[11]	0.049[9]	0.005[13]	0.113[4]	
1970年	0.076[5]	0.019[11]	0.244[1]	0.073[7]	0.142[2]	0.126[3]	0.100[4]	0.075[6]	0.055[8]	0.019[12]	0.023[10]	0.041[9]	0.006[13]	0.095[5]	
1980年	0.125[3]	0.018[11]	0.323[1]	0.090[4]	0.126[2]	0.067[6]	0.078[5]	0.066[7]	0.049[8]	0.020[9]	0.013[12]	0.018[10]	0.006[13]	0.142[2]	
1990年	0.187[2]	0.027[8]	0.260[1]	0.141[3]	0.132[4]	0.062[6]	0.063[5]	0.055[7]	0.024[9]	0.022[10]	0.011[11]	0.011[12]	0.004[13]	0.215[2]	
2000年	0.241[2]	0.030[8]	0.278[1]	0.146[3]	0.106[4]	0.055[5]	0.042[6]	0.037[7]	0.027[9]	0.021[10]	0.008[11]	0.007[12]	0.002[13]	0.271[2]	
2010年	0.307[1]	0.037[6]	0.273[2]	0.153[3]	0.085[4]	0.038[5]	0.033[7]	0.026[8]	0.022[9]	0.015[10]	0.007[11]	0.004[12]	0.001[13]	0.344[1]	
2013年	0.336[1]	0.041[5]	0.263[2]	0.152[3]	0.078[4]	0.032[6]	0.032[7]	0.020[8]	0.017[10]	0.018[9]	0.007[11]	0.003[12]	0.001[13]	0.377[1]	
1961-70年	3.0	0.3	8.4	6.1	7.2	2.8	1.7	1.9	0.4	3.9	4.6	2.3	6.0	2.4	4.4
1970-80年	10.1	3.7	7.7	7.0	3.5	-1.7	2.3	3.4	3.5	5.4	-1.0	-3.3	4.9	9.1	4.8
1980-90年	8.5	8.8	1.9	8.8	4.6	3.4	1.8	2.2	-2.8	5.0	2.3	-1.2	-1.6	8.5	4.1
1990-00年	6.9	5.1	4.9	4.6	1.9	2.9	0.1	0.1	5.4	3.7	0.8	-0.1	-1.6	6.6	4.2
2000-10年	7.5	7.3	4.7	5.4	2.6	1.0	2.3	1.3	2.6	1.6	4.0	-1.8	-3.4	7.5	4.9
2000-13年	9.4	9.3	5.2	6.2	2.6	0.2	2.9	-0.5	1.1	3.9	4.2	-1.5	-5.4	9.4	5.8
1961-13年	7.2	5.2	5.2	6.2	3.7	1.4	1.6	1.3	1.4	4.1	2.0	-0.8	0.2	6.8	4.4
1961-70年	1.3	1.0	2.1	1.7	1.9	1.3	1.2	1.2	1.0	1.4	1.5	1.2	1.7	1.2	1.5
1970-80年	2.6	1.4	2.1	2.0	1.4	0.8	1.2	1.4	1.4	1.7	0.9	0.7	1.6	2.4	1.6
1980-90年	2.3	2.3	1.2	2.3	1.6	1.4	1.2	1.2	0.8	1.6	1.3	0.9	0.8	2.3	1.5
1990-00年	1.9	1.6	1.6	1.6	1.2	1.3	1.0	1.0	1.7	1.4	1.1	1.0	0.9	1.9	1.5
2000-10年	2.1	2.0	1.6	1.7	1.3	1.1	1.3	1.1	1.3	1.2	1.5	0.8	0.7	2.1	1.6
2000-13年	2.4	2.4	1.7	1.8	1.3	1.0	1.3	1.0	1.1	1.5	1.5	0.9	0.6	2.4	1.8
1961-13年	36.8	13.7	14.0	22.4	6.5	2.1	2.3	2.0	2.1	8.2	2.8	0.7	1.1	31.1	9.3

(出所) FAO, FAOSTAT.

録した菜種油は、この半世紀の間に生産量が22.4倍になっている。同じ期間において、あらゆる油脂の中で最も高い伸びを見せたのはパーム油であり、成長率は7.2%を記録し、生産量は36.8倍に拡大している。パーム核油は、パーム油の生産過程で副次的に生産されるという側面があるため、パーム油生産の増大に伴う形で、5.2%の高い成長率となり、生産量も13.7倍になっている。アブラヤシから採取される油脂ということで、パーム油とパーム核油を合わせて考えると、成長率は6.8%、生産量の伸びは31.1倍となる。

このように、植物油脂の品目によって、生産量のトレンドには大きな差異が見られており、戦後における植物油脂の急激な生産拡大は、パーム油を筆頭とするいくつかの品目に限定される形で起こっていることが分かる。そして、その結果として、世界の植物油脂生産は、従来の多様化した品目構成から、集中化した品目構成へと生産構造が変化してきているのである。これには、さまざまな植物油脂がそれぞれ固有の性質を持ちながらも、類似の化学的組成を有しているため、植物油脂間には一定の代替性があることが関係していると考えられる（小井川 [2015]）。つまり、代替可能性があるがゆえに、より価格競争力の高い品目の生産が選択され、集中化が進んでいったと考えられるのである。また、この植物油脂間の代替可能性は、裁定取引を通じて商品価格を連動させることにつながる（小井川 [2015]）。このため、特定の品目に生産が集中していると、病虫害や異常気象が発生した場合の影響が大きく、植物油脂全体の価格が不安定化しやすい。例えば、2016年3月頃からパーム油先物価格は、エルニーニョ現象によって収量が低下するとの予想を受けて上昇し始めたが（Reuter [2016]）、その影響は大豆油等の他の植物油脂の価格にも波及しているのである。

植物油生産の品目構成の集中状況について確認するために、各植物油脂の生産量シェアを見ると（表1）、1961年の時点において最もシェアが高かったのは、17.4%を占めた大豆油であったことが分かる。これに、14.4%の落花生油、12.6%の綿実油、11.2%のヒマワリ油が続き、これ以外の品目はシェアが10%以下となっていた。パーム油はシェア8.5%の第6位、パーム核油はシェア2.8%の第10位でしかなく、当時のパーム油・パーム核油はそれほど重要な植物油脂ではなかった。このように、1961年における植物油脂の品目構成は多様化しており、圧倒的なシェアを誇る品目は存在していなかった。

その後、1960年代を通じて、大豆油の生産拡大が続き、そのシェアは1970年には7.0ポイント上昇して24.4%にまでなっている。同時期に、ヒマワリ油のシェアが3.1ポイント上昇となった一方で、綿実油は2.6ポイント減少、落花生油も1.8ポイ

ント減少となったため、ヒマワリ油が大豆油に次いで第2位の生産量となった。また、パーム油は生産量を3.0%の平均成長率で増大させたが、植物油脂全体の成長率である4.4%を下回っていたため、シェアは0.9ポイント減少した。しかし、1961年において第5位であったヤシ油の生産量が伸び悩んでシェアを1.8ポイント落としたため、パーム油の順位は1つ上がって第5位になっている。一方、パーム核油は、パーム油に連動する形で成長率が低迷したため、シェアは0.8ポイント減少して、順位も第11位に後退した。

1970年代に入っても、大豆油生産の拡大傾向は続き、7.9%もの高い平均成長率で生産量首位の座（シェア32.3%）を堅持し続けた。大豆以外の品目の中でシェアを大きく拡大させたのは、菜種油とパーム油であった。菜種油は7.0%の平均成長率で、1980年にはシェアを1.7ポイント上昇させて9.0%とし、順位も第4位に上がった。一方、パーム油の伸びは著しく、平均成長率は大豆油の伸びを大きく上回る10.1%を記録した。その結果、シェアも4.9ポイント上昇し、1970年には第3位だった落花生油と第4位だった綿実油を抜き、第3位となる12.5%にまで拡大した。これらの品目と対照的だったのが落花生油で、平均成長率が-1.7%となった結果、シェアは5.9ポイント減の6.7%にまで落ち込むことになった。他の品目は、相対的に低い成長率を背景に、全般的にシェアを落とす傾向が見られ、ヒマワリ油の-1.6ポイント、綿実油の-2.1ポイント、亜麻仁油の-2.3ポイントなどはその典型であった。パーム核油のシェアは、0.2ポイント低下の1.8%（生産量順位は第11位）となった。なお、パーム油とパーム核油を合わせた場合は、シェアが14.2%となり、ヒマワリ油を抜いて第2位の生産量となっている。

1980年代は、大豆油の生産が1.9%の低成長となったため、それまでの傾向に大きな変化が生じるようになる。大豆油は、生産量の首位を維持し続けたものの、大きくシェアを落とし、1990年には6.3ポイント減の26.0%となった。これに代わって急激にシェアを拡大させたのが、菜種油とパーム油である。菜種油は、年平均8.8%の成長でシェアを5.0ポイント上昇の14.1%とし、生産量第3位の品目となった。パーム油は、8.5%の成長を続けた結果、シェアは6.3ポイント上昇の18.7%となり、ヒマワリ油を抜いて生産量の順位は第2位となった。パーム核油も順調に生産量を伸ばし、平均成長率は8.8%、シェアは2.7%（生産量第8位）となっている。また、パーム油とパーム核油を合わせた場合のシェアは21.5%となり、大豆油との差も縮まってきている様子がうかがえる。他の品目については、オリーブ油が2.4ポイント低下させたことを除くと、シェアがほぼ横ばいとなっており、目立った変化は見られない。

1990年代に入ると、大豆油の生産量は4.9%の平均成長率で順調に伸びていき、シェアも2000年には1.7ポイント上昇して27.8%となり、首位の座を守り続けた。一方、パーム油は大豆油以上に生産量を拡大させることに成功し、その平均成長率は6.9%を記録した。この結果、生産シェアも5.4ポイント上昇して24.1%（生産量第2位）となっている。また、これに伴う形でパーム核油の生産も順調に伸び、パーム油とパーム核油（シェア3.0%）を合わせた場合は、シェアが27.1%となり、大豆油に肩を並べる水準にまでなった。菜種油も着実に生産量を伸ばし、シェア14.6%で生産量第3位を維持し続けた。これらに対して、かつては生産量の上位を占めていたヒマワリ油・落花生油・綿実油は、生産量が緩やかに増大してはいるものの、相対的には成長率が低く、シェアを低下させ続けている。その他の品目については、全般的な漸減傾向が見られる。

2000年代も、大豆油は依然として重要な油脂であり続けたが、大豆油の伸び率（4.7%）は、若干ではあるものの全植物油脂の伸び率（4.9%）を下回り、2010年のシェアは0.5ポイント減の27.3%となった。一方、2000年の時点で生産量第2位につけていたパーム油は、7.5%という高い平均成長率を達成し、2010年のシェアは6.6ポイント増の30.7%となっている。こうして、長期にわたって世界の植物油脂の最大の生産量を誇ってきた大豆油は、半世紀ほど前には8.5%のシェアしか無かったパーム油に、2006年、ついにその首位の座を明け渡すことになったのである。この時期はパーム核油の平均成長率も7.3%と高く、シェアも生産量第6位の3.7%となっている。なお、アブラヤシ由来の油脂として、パーム油とパーム核油を合わせて考えると、2001年というさらに早い時期に、大豆油を抜いて首位に立っていたことになる。菜種油は5.4%という平均成長率で増加しているが、これは原油価格の高騰を背景として、バイオ燃料の原料としての需要が高まっているためと見られる。同様のことが、バイオ燃料の原料として用いられている他の油脂（パーム油、大豆油、コーン油、ヒマワリ油など）についても、一定程度当てはまると推察される。

以上のように、世界の植物油脂生産の中で、パーム油は1960年代までそれほど注目される存在ではなかったが、1970年代以降、急速にその重要性を高めていき、2006年には世界で最も生産量の多い植物油脂となり、現在に至っている。今後もしばらくはこの勢いが続くと予想されており、当面はパーム油を抜きにして植物油脂のことを語ることはできないと考えられる。

### Ⅲ. 2. 世界におけるパーム油の生産構造

次に、世界におけるパーム油の生産状況について見てみたい。表2のパネルAは、

パーム油の生産量上位10ヶ国とその世界シェアの推移（1961～2010年）を示したものである。これより、この半世紀で主要な生産国とその世界市場における地位は、大きく変化してきたことが分かる。

1961年における最大の生産国は、45.2%のシェアを有するナイジェリアであった。ナイジェリアは、現在に至るまで、生産量の上位に位置する主要生産国の1つであるが、2010年のシェアはたかだか12.1%（第4位）でしかない。こうした状況と比較すると、当時のシェアの大きさは驚くべきものであったと言えるだろう。そして、第2位は、15.1%のシェアを持つコンゴ民主共和国（当時はコンゴ共和国、旧ザイール）で、これにインドネシア（第3位、シェア9.8%）、マレーシア（第4位、シェア6.4%）という、現在の二大生産国が続いている。以上の4カ国で世界全体の生産量の76.5%を占めている一方で、第5位以下の国のシェアはそれぞれ3%にも満たないことから、生産が一部の国に集中していることが分かる。これは、第II節で述べたように、アブラヤシを生産できる気候条件が極めて限られていることも関係しているであろう。また、上位10ヶ国の地理的な分布を見ると、6ヶ国がアフリカ、3ヶ国がアジア、残り1ヶ国が中南米となっており、アフリカ諸国が多く含まれていることが分かる。

表2. 世界の主要パーム油生産・輸出国（上位10ヶ国）

A. 生産シェア (%)												
	1961		1970		1980		1990		2000		2010	
1	ナイジェリア	45.2	ナイジェリア	25.2	マレーシア	50.6	マレーシア	53.2	マレーシア	48.8	インドネシア	48.0
2	コンゴ民主共和国	15.1	マレーシア	22.2	インドネシア	14.2	インドネシア	21.1	インドネシア	31.5	マレーシア	37.1
3	インドネシア	9.8	コンゴ民主共和国	11.9	ナイジェリア	12.8	ナイジェリア	6.4	ナイジェリア	4.0	タイ	2.8
4	マレーシア	6.4	インドネシア	11.2	コートジボアール	3.7	コロンビア	2.2	タイ	2.6	ナイジェリア	2.1
5	アンゴラ	2.7	中国	5.8	コンゴ民主共和国	3.3	コートジボアール	2.2	コロンビア	2.4	コロンビア	1.6
6	中国	2.7	カメルーン	3.3	中国	3.1	タイ	2.0	バブアニューギニア	1.5	バブアニューギニア	1.1
7	カメルーン	2.5	コートジボアール	2.6	カメルーン	1.7	中国	1.6	コートジボアール	1.2	エクアドル	0.9
8	シエラレオーネ	2.4	シエラレオーネ	2.5	コロンビア	1.4	コンゴ民主共和国	1.6	エクアドル	1.0	コートジボアール	0.8
9	エクアドル	2.0	ギニア	2.3	シエラレオーネ	0.9	カメルーン	1.4	中国	1.0	ホンジュラス	0.8
10	ベニン	1.7	アンゴラ	2.0	アンゴラ	0.8	エクアドル	1.3	コンゴ民主共和国	0.8	カメルーン	0.7

B. 輸出シェア (%) <sup>1)</sup>												
	1961		1970		1980		1990		2000		2010	
1	ナイジェリア	28.9	マレーシア	54.1	マレーシア	75.3	マレーシア	78.5	マレーシア	62.0	インドネシア	49.5
2	コンゴ民主共和国	26.6	インドネシア	21.4	インドネシア	18.0	インドネシア	15.2	インドネシア	31.3	マレーシア	44.8
3	インドネシア	20.2	コンゴ民主共和国	16.0	コートジボアール	3.4	コートジボアール	2.2	バブア・ニューギニア	2.6	バブア・ニューギニア	1.5
4	マレーシア	16.4	ベニン	2.0	バブア・ニューギニア	1.2	バブア・ニューギニア	1.6	コロンビア	0.7	ベニン	0.6
5	アンゴラ	2.5	コートジボアール	1.7	ソロモン諸島	0.6	中国	1.0	コスタリカ	0.7	コートジボアール	0.6
6	ベニン	1.9	アンゴラ	1.5	カメルーン	0.5	カメルーン	0.4	コートジボアール	0.6	ホンジュラス	0.5
7	カメルーン	1.7	カメルーン	1.1	ベニン	0.5	ソロモン諸島	0.3	ベトナム	0.3	グアテマラ	0.5
8	コンゴ共和国	0.6	ナイジェリア	1.0	コンゴ民主共和国	0.4	コスタリカ	0.2	グアテマラ	0.3	エクアドル	0.4
9	赤道ギニア	0.5	パラグアイ	0.5	リベリア	0.2	ホンジュラス	0.2	タイ	0.3	コスタリカ	0.4
10	ウガンダ	0.3	赤道ギニア	0.4	スリナム	0.0	ペルー	0.1	ホンジュラス	0.3	タイ	0.4

(出所) FAO, FAOSTAT

1) アブラヤシ非栽培国は含んでいない。

1970年の状況を見ると、上位4ヶ国（合計シェア70.5%）の顔ぶれは変わらないものの、1960年代後半からクーデター等で政情不安定となったナイジェリアが大幅にシェアを落とし、20ポイント減の25.2%となっている。これに代わってシェアを拡大させていったのが第2位となったマレーシアで、これは1960年代後半以降、世界銀行の勧告を受けて、栽培作物を天然ゴムからアブラヤシへ切り替えていった政策の成果が反映されていると考えられる（岩佐 [2005]）。第5位は、シェアを倍増させた中国であった。コートジボアールは、1961年の時点ではシェア0.9%で第14位だったが、1970年においてはシェアを2.6%に上げ、順位も第7位となっている。他の国については、若干の順位変動こそあるものの、世界シェアに関しては特に大きな変化は見られない。

1980年になると、シェアを急拡大させることに成功したマレーシア（シェア50.6%）が生産量第1位となっている。また、インドネシアもシェアを3ポイント上昇させ、第2位となった。逆に、1970年代もクーデターが続いたナイジェリアは、さらにシェアを落として12.8%となり、順位は第3位に転落している。また、モブツ政権下で1970年代後半から政情不安定に陥ったコンゴ民主共和国も、シェアを大幅に低下させることになった。一方、コートジボアールは順調にシェアを拡大させていき、第4位になっている。上位4ヶ国の合計シェアは81.4%、マレーシアとインドネシアを合わせたシェアは64.8%となっており、生産の集中化がさらに進んでいったことが分かる。

その後の1990年と2000年の状況をまとめると、以下のようになる。第1位のマレーシアと第2位のインドネシアが二大生産国として、圧倒的なパフォーマンスを示すようになり、合計シェアは1990年が74.3%、2000年が80.3%であった。この時期に見られたその他の特徴としては、1980年には第18位であったタイが、その後順調に生産を拡大させ、シェアそのものはそれほど高くはないものの、1990年には第6位、2000年には第4位になっていることである。また、この頃から、上位に入るアフリカの生産国が減少し、それに代わって中南米のコロンビア、エクアドル、ホンジュラス、コスタリカといった国々や、アジアのパプア・ニューギニアが伸長してきていることも確認できる。

2000年代の前半まで、マレーシアは世界最大のパーム油生産国であり続けた。2006年には遂にインドネシアに追い抜かれることになるが、それ以降も重要な生産国の一つであることに変わりはない。2010年における上位4ヶ国の合計シェアを見ると、90.0%とさらに集中化が進んでおり、インドネシアとマレーシアを合わせたシェアも、85.1%にまで拡大している。こうした二大生産国の影に隠れて見えにくいもの

の、中南米諸国は、着実に生産量を拡大させ続け、生産量上位に名を連ねるようになってきている。その一方で、かつては上位国に含まれたアフリカ諸国の多くは、軒並みシェアを低下させている。

以上の考察をまとめると、次のようになる。1960年代初頭は、ナイジェリアを筆頭とするアフリカ諸国が世界全体のパーム油生産量の76.5%を産出していた。しかし、不安定な政情を背景に多くの国で生産が伸びず、産地としての地位は低下していった。1960年代後半以降は、国策としてパーム油関連産業の振興を図ったマレーシアの生産量が急伸し、2005年まで世界最大の生産国であり続けた。しかし、2006年には高成長を続けるインドネシアが世界第1位の生産国となり、現在に至っている。このインドネシアとマレーシアを合わせた生産シェアは、直近の2013年のデータでは84.8%という圧倒的な高さになっており、今後も両国を中心としながらパーム油生産は拡大し続けると考えられる。

### Ⅲ. 3. 世界におけるパーム油の輸出構造

次に、世界におけるパーム油輸出の構造について見てみたい<sup>4</sup>。ここでは、まずパーム油の輸出統計を分析する際の注意点について確認を行う。パーム油の輸出は、パーム原油の輸出とパーム精製油の輸出に分けることができる。このうち、パーム原油の輸出は、収穫後24時間以内に搾油できるアブラヤシ栽培国のみが可能である<sup>5</sup>。一方、輸入したパーム原油を精製して輸出するアブラヤシ非栽培国もあるので、パーム精製油の輸出には、アブラヤシ栽培国からだけでなく、アブラヤシ非栽培国からの輸出も含まれることになる。すなわち、アブラヤシ栽培国からアブラヤシ非栽培国へのパーム原油輸出と、アブラヤシ非栽培国のパーム精製油輸出の原料輸入相当分が二重計算されることになるため、パーム油の輸出統計をそのまま用いてシェアを計算すると、アブラヤシ栽培国のパーム油輸出シェアは過小に評価されることになるのである<sup>6</sup>。実際、以下の分析で用いる FAOSTAT のパーム油輸出のデータを見ると、アブラヤシ非栽培国（収穫面積がゼロの国）がパーム油輸出の上位国に含まれている<sup>7</sup>。

本来であれば、パーム原油とパーム精製油の輸出量を区別して考察すれば良いが、

<sup>4</sup> 林田 [2012, 2013] や中島 [2012] では、異なる観点からパーム油の輸出構造について詳細な分析がなされている。

<sup>5</sup> 再輸出を除く。

<sup>6</sup> パーム油の輸出国シェアを推計している先行研究は多いが、以上の点を考慮すると、後述するように、これまで指摘されてきたよりも、二大輸出大国であるインドネシアのマレーシアの輸出シェアは高いと考えられる。

<sup>7</sup> 例えば、1961年のパーム油輸出の上位15ヶ国の中には、輸出量シェア第5位のシンガポールを筆頭に、ベルギー・ルクセンブルク、オランダ、ドイツ、フランスの合計5ヶ国のアブラヤシ非栽培国が含まれている。なお、当時の統計では、ベルギーとルクセンブルクは一つの地域としてまとめられている。

長期データが得られる FAOSTAT では、パーム原油とパーム精製油を合わせたパーム油の項目しか掲載されていない。これに対して、国連の UN Comtrade Database では、主要輸出国のパーム油と共に、内訳であるパーム原油とパーム精製油のデータが収録されているが、利用できるのは、1989年以降の短期間のデータのみである。ここでは、パーム油関連産業のうち、アブラヤシ栽培という農業活動を伴う川上部門に主な関心がある。そこで、アブラヤシ非栽培国においてパーム油精製業という川中部門が輸出を伸ばしているケースを排除しながら、アブラヤシ栽培国におけるパーム油輸出の長期動向を明らかにするために、FAOSTAT の統計データを用いて、アブラヤシ栽培国のパーム油輸出に限定した分析を行うことにしてみたい<sup>8</sup>。

表2のパネルBは、アブラヤシ栽培国のみを対象としたパーム油輸出量シェアの上位10ヶ国を示したものである。1961年の状況を見ると、世界最大の輸出国は、ナイジェリアで、それにコンゴ民主共和国、インドネシア、そしてマレーシアが続いている。このように輸出量上位4ヶ国は、前項で考察した生産量シェアを反映するものになっている。ただし、生産されたものの一部は国内で消費されるため、各国のパーム油消費構造の違いによって、輸出シェアと生産シェアにはかなりの差が見られる。例えば、ナイジェリアでは、国内消費に回される部分が大きく、輸出シェアは生産シェアを下回る28.9%となっている。対照的に、コンゴ民主共和国・インドネシア・マレーシアでは、他の国と比べて輸出作物としての性格が強く、それぞれの輸出シェアは26.6%、20.2%、16.4%で、いずれも生産シェアを上回っていることが分かる。これら4ヶ国で、世界のパーム油輸出量の92.1%を占めており、生産面だけでなく、輸出面においても特定の国への集中が見られることを確認できる。

1970年における最大の輸出国は、シェアが54.1%のマレーシアであった。これに21.4%のインドネシア、16.0%のコンゴ民主共和国、2.0%のベニンが続いている。上位4ヶ国の合計は93.6%で、マレーシアとインドネシアの2ヶ国だけでも75.5%にも上っており、輸出の集中度は1961年よりもさらに高まっていることが分かる。ナイジェリアは、生産量では世界最大であったが、政情不安定を背景に輸出不振に陥り、輸出シェアは27.8ポイントも急落し、1.0%となっている。また、アフリカにおけるもう1つの主要輸出国であったコンゴ民主共和国も、同じく不安定な国内情勢により、輸出シェアを10.6ポイント落とし、16.0%となっている。

1980年の世界の輸出構造を見ると、マレーシアの輸出シェアが75.3%と大幅に上昇し、これにインドネシアを合わせた上位2ヶ国のシェアは93.3%となっている<sup>9</sup>。

<sup>8</sup> 純輸出のデータを用いても同様の分析が可能と考えられる。

第3位のコートジボアールでさえ3.4%のシェアしか有しないという状況である。

輸出市場におけるマレーシアとインドネシアの突出した状況は、1990年と2000年においても変化はなく、それぞれの年の輸出シェアは、マレーシアが78.5%と62.0%、インドネシアが15.2%と31.3%、両国を合わせると93.7%と93.4%であった。なお、2006年にインドネシアは生産量と共に、輸出量でも世界首位となっている。2010年の最大の輸出国はシェア49.5%のインドネシアで、それにシェア44.8%のマレーシアが続いている。

このように、輸出市場におけるシェアで見ると、1960年代初頭においてこそ、ナイジェリアやコンゴ民主共和国を始めとするアフリカ諸国は、重要な役割を果たしていたが、政情不安定により、その後は輸出シェアを低下させていった。これとは対照的に、マレーシアとインドネシアは輸出を大きく伸ばさせていった。2005年まではマレーシアが最大の輸出シェアを保持し続けたが、2006年以降は現在に至るまで、インドネシアが世界最大の輸出国となっている。

## IV. インドネシアにおけるパーム油輸出の構造

### IV. 1. 外貨獲得手段としての農産物輸出

本項では、インドネシアにおけるパーム油輸出の構造を考察するのに先立ち、インドネシアの経済発展過程における輸出構造の変化を明らかにすることを通じて、外貨獲得手段としての農産物輸出・パーム油輸出の位置づけを行ってみたい。表3は、1960年代以降のインドネシアの一次産品の輸出状況について示したものである。パネルAは各種一次産品等の輸出額を、パネルBは主要農産物輸出が全農産物輸出に占めるシェアを、そしてパネルCは各部門の輸出が総輸出に占めるシェアを示している。以下の記述では、この表3を基にして分析を進めていく。

1960年代前半を見ると、政治の混乱とマクロ経済運営の失敗を背景に、インドネシアの総輸出は減少していることが分かる。これは農産物輸出も同様で、個別の品目で見るとパーム油やコーヒーのように輸出を伸ばしたものもあるが、全般的には減少する傾向にあった。特に、1961年に農産物輸出の66.0%、総輸出の39.0%を占めていたゴムの輸出が大きく落ち込んだ影響は大きかった。この時期の農産物輸出は総輸出の59.1%を占めていたが、これとインドネシアの代表的な鉱物資源であった石油・天然ガスの33.1%を合わせると90%を超えることから分かるように、当

<sup>9</sup> アブラヤシ非栽培国を含めた場合、両国の合計シェアは73.2%になる。上述のように、やはりパーム油輸出国シェアの既存推計は、大幅な過小評価になっていることが分かる。

表3. インドネシアの一次産品輸出<sup>1)</sup>

A. 輸出額 (単位: 100万米ドル)															
	パーム油	パーム核油	ゴム	カカオ	コーヒー	ココナツ <sup>2)</sup>	コシヨウ	タバコ <sup>3)</sup>	茶	カシユーナツ	主要農産物 (10品目)	全農産物	石油・天然ガス	非石油・天然ガス	総輸出
1961	21	0	307	0	14	33	15	25	26	0	440	465	261	527	788
1965	27	0	224	0	32	18	9	19	17	0	345	382	272	436	708
1970	35	0	247	0	69	32	3	21	18	0	426	479	446	662	1,108
1975	152	5	358	3	100	7	23	23	52	0	721	868	5,311	1,792	7,103
1980	258	0	1,165	30	658	42	50	59	113	2	2,377	2,737	17,782	6,169	23,950
1985	237	49	717	64	558	119	78	43	149	4	2,018	2,475	12,718	5,869	18,587
1990	278	44	847	120	379	68	80	59	181	8	2,063	2,802	11,071	14,604	25,675
1995	979	187	1,963	301	614	111	155	61	88	21	4,481	5,493	10,464	34,954	45,418
2000	1,087	239	889	308	340	366	221	71	112	32	3,665	4,946	14,367	47,757	62,124
2005	3,756	588	2,583	653	529	488	58	107	121	69	8,953	10,938	19,232	66,428	85,660
2010	13,469	1,728	7,327	1,597	983	668	246	196	179	72	26,463	30,722	28,040	129,740	157,779
2013	15,839	1,302	6,907	1,100	1,468	677	347	200	158	89	28,086	34,874	32,633	149,919	182,552

B. 全農産物の輸出に占めるシェア (単位: %)														C. 総輸出に占める部門別輸出シェア (単位: %)	
	パーム油	パーム核油	ゴム	カカオ	コーヒー	ココナツ <sup>2)</sup>	コシヨウ	タバコ <sup>3)</sup>	茶	カシユーナツ	主要農産物 (10品目)	全農産物	石油・天然ガス	非石油・天然ガス	
1961	4.6	0.0	66.0	0.0	3.0	7.1	3.2	5.3	5.5	0.0	94.6	59.1	33.1	92.2	
1965	7.1	0.0	58.5	0.0	8.3	4.7	2.4	4.9	4.4	0.0	90.3	54.0	38.4	92.5	
1970	7.3	0.0	51.6	0.0	14.4	6.7	0.7	4.4	3.8	0.0	88.9	43.3	40.3	83.5	
1975	17.5	0.5	41.3	0.3	11.5	0.8	2.6	2.6	5.9	0.0	83.0	12.2	74.8	87.0	
1980	9.4	0.0	42.6	1.1	24.1	1.5	1.8	2.2	4.1	0.1	86.8	11.4	74.2	85.7	
1985	9.6	2.0	29.0	2.6	22.6	4.8	3.2	1.7	6.0	0.2	81.5	13.3	68.4	81.7	
1990	9.9	1.6	30.2	4.3	13.5	2.4	2.9	2.1	6.5	0.3	73.6	10.9	43.1	54.0	
1995	17.8	3.4	35.7	5.5	11.2	2.0	2.8	1.1	1.6	0.4	81.6	12.1	23.0	35.1	
2000	22.0	4.8	18.0	6.2	6.9	7.4	4.5	1.4	2.3	0.6	74.1	8.0	23.1	31.1	
2005	34.3	5.4	23.6	6.0	4.8	4.5	0.5	1.0	1.1	0.6	81.9	12.8	22.5	35.2	
2010	43.8	5.6	23.8	5.2	3.2	2.2	0.8	0.6	0.6	0.2	86.1	19.5	17.8	37.2	
2013	45.4	3.7	19.8	3.2	4.2	1.9	1.0	0.6	0.5	0.3	80.5	19.1	17.9	37.0	

(出所) FAO, FAOSTAT, BPS [various years] Statistik Indonesia。

- 1) 農産物は一次加工品を含む。
- 2) コブラ・ココナツ油を含む。
- 3) 最終製品を含まない。

時のインドネシアは典型的な一次産品輸出国であった。この時期のパーム油輸出は数量的にも少なく、1961年においては農産物輸出の4.6%、総輸出の2.7%を占める程度にしか過ぎなかった。しかし、上述のように順調に輸出拡大を続け、1965年には農産物輸出の7.1%、総輸出の3.9%を占めるようにまでなってきた。

1960年代後半になると、スハルト政権下での経済開発が進み、輸出全体が増加していった。農産物輸出も拡大していくことになるが、特にコーヒー・ゴム・ココナツの伸びは大きかった。パーム油も輸出の拡大に一定の貢献をし、農産物輸出全体に対するシェアも、1970年は微増して7.3%となっている。輸出部門全体としては、依然として一次産品依存の輸出構造であることに変わりはなく、1970年においても輸出品目の構成は、農産物が43.3%、石油・天然ガスが40.3%、両者を合わせると

83.5%となっていた。

1970年代に入ると、世界銀行に「東アジアの奇跡」の一国としても取り上げられたインドネシアは、より一層輸出を増大させていく（World Bank [1993]）。1970年から1975年にかけて総輸出は6.4倍になっている。この大幅増には、1970年代初頭のオイル・ブームによって石油・天然ガスの輸出が11.9倍になったことが関係しているが、非石油・天然ガスの輸出も2.7倍になっている。そうした中で農産物は1.8倍の伸びにとどまったが、それ自体は決して低い伸びではなく、農産物輸出も順調に拡大していたと見るべきであろう。しかし、石油・天然ガスの大幅な伸びにより、総輸出に占める農産物のシェアは、43.3%から12.2%へ急低下した。また、非石油・天然ガスの輸出額に占める農産物のシェアを見ても、1970年の72.4%から48.4%に低下している。これらのことは、オイル・ブームと工業化の進展により、外貨獲得手段としての農産物輸出の役割が低下していったことを意味している。個別に農産物の輸出状況を見ると、当時最大の外貨獲得品目であったゴムは1.4倍、第2位のコーヒーも同じく1.4倍の伸びだったが、農産物の中で最も輸出増に貢献したのは、1970年代前半を通じて4.3倍に増加したパーム油であった。農産物輸出におけるパーム油のシェアも17.5%（1975年）となり、コーヒーを抜いて輸出額第2位の品目となっている。

1970年代後半においても、総輸出の拡大は継続し、5年間で3.3倍となった。部門別に輸出を見ると、石油・天然ガスの輸出は3.5倍、非石油・天然ガスの輸出は3.4倍になっているが、農産物輸出も3.2倍とほぼ同様の拡大を見せたため、全体的な輸出構成に大きな変化は生じなかった。しかし、個別品目で見ると、コーヒーの輸出が6.6倍に増大した一方で、パーム油は1.7倍の成長にとどまっていることが分かる。これは、インドネシア政府が重要な調理油であるパーム油を低価格で安定的に国内供給できる体制を目指して、1978年に、国内供給割当制度や上限価格設定と共に、パーム油輸出に対する数量規制と輸出関税を導入したことの帰結である<sup>10</sup>。こうして、輸出額もコーヒーに再び抜かれることになり、1980年におけるパーム油の輸出額順位は、第3位（農産物輸出におけるシェアは9.4%）に低下した。

1980年代の前半は、オイル・ブームによって石油・天然ガスの輸出が増大し、ピークとなった1982年には総輸出の82.4%を占めるまでになっていた。また製造業の輸出も増加が見られた。他方、農産物輸出の方は、カカオ・ココナツ・コショウ・茶などが増加したものの、ゴム・コーヒー・パーム油という主要輸出品が落ち込み、

<sup>10</sup> 1978年以降のパーム油に関する政府の介入政策とその評価については、Tomich and Mawardi [1995]、Larson [1996]、Hasan et al. [2001] を参照のこと。

農産物全体の輸出は伸び悩んだ。このため、総輸出に占める農産物輸出のシェアは、1985年には13.3%となり、外貨獲得貢献度も低下した。また、政府介入の弊害によって、パーム油が総輸出に占めるシェアも、1984年には1.6%にまで落ち込んだ(Hasan et al. [2001])。

1980年代後半になると、石油価格の下落により、石油・天然ガスが総輸出に占める割合は急速に低下していった。また、石油収入の減少は、インドネシア経済全体の構造調整を不可避なものとし、パーム油輸出に関する規制も緩和されることになった。重要な意味をもった規制緩和としては、1985年のパーム原油輸出関税の原則撤廃、「1987年12月改革パッケージ (PAKDES 1987)」によるパーム精製油の輸出規制緩和、「1991年6月改革パッケージ (PAKJUN 1991)」による数量規制完全撤廃などを挙げることができる (Tomich and Mawardi [1995])。こうした一連の規制緩和政策が功を奏し、1980年代終わりからパーム油の輸出は徐々に回復していった。なお、1980年代半ばからは、規制緩和により、パーム核油の輸出が、少量ながらも開始されるようになっていく。

1990年代前半のインドネシア経済は、1980年代後半に取り組んだ構造調整政策が実を結び、高い成長率を維持し続けた。その結果、総輸出は1990年から1995年にかけて1.8倍になり、農産物輸出も2.0倍になった。一方、1990年代を通じて、石油・天然ガスの輸出は伸び悩み、総輸出に占める比率も低下し続けることになった。そのため、総輸出に占める農産物輸出のシェアは、1990年の10.9%から1995年の12.1%に上昇した。

個別の品目を見ると、タバコや茶などの例外はあるが、多数の品目が輸出を大きく伸ばしていることが分かる。例えば、ゴムは輸出を5年間で2.3倍に伸ばし、カカオも同じ期間に輸出を2.5倍にしている。一方、パーム油の輸出は3.5倍に拡大したが、それに伴いパーム核油も輸出を4.2倍に増加させている。コーヒーは輸出を1.6倍に伸ばしたものの、パーム油には及ばず、1995年の輸出額順位は、パーム油が第2位に返り咲くことになった。1995年において、パーム油輸出が農産物輸出に占める割合は17.8%となり、総輸出に占める割合も2.2%にまで回復している。なお、1991年に一度は自由化されたパーム油輸出であったが、1994年に調理油価格が21%上昇したことを受け、必需品であるパーム油の価格を安定化させるために、輸出関税が再導入されることになった (Larson [1996])。

1990年代後半期は、総輸出が1.4倍になった一方で、農産物輸出は0.9倍、すなわち1割ほどの減少となっている。この結果、農産物輸出が総輸出に占めるシェアは低下し、2000年には8.0%となった。農産物輸出が減少した大きな要因は、ゴムと

コーヒーの輸出不振にあり、1995年から2000年にかけて、ゴムとコーヒーはいずれも輸出が半減している。これら2品目とは対照的に、ココナツは輸出を3.2倍にして、カカオやコーヒーを抜き、輸出額第3位の品目となっている。1997年に始まる通貨危機は、ルピア下落によってパーム油の価格競争力を高めることになった。しかし、国内価格の上昇を抑制するために、政府は輸出関税を引き上げ、ピーク時には税率が60%にまでなった<sup>11</sup>。その結果、輸出が大幅に抑制され、ルピア下落の恩恵を十分に受けることができなかった。結局、1990年代後半期におけるパーム油の輸出は、1.1倍の微増にとどまったが、ゴムの落ち込みが大きかったため、2000年には農産物の最大の輸出品目になっている。そして農産物輸出に占めるパーム油のシェアは22.0%（総輸出に占めるシェアは1.8%）に上昇することになった。これに付随してパーム核油の輸出も1.3倍に伸びており、農産物における輸出額順位も第6位（シェアは4.8%）に上昇している。つまり、パーム油とパーム核油を合わせると、農産物輸出の26.8%を占めるようになっており、アブラヤシ由来の両油脂が1990年代に入って以降、急速に重要な外貨獲得源へと成長していったことが読み取れる。

2000年代の前半期の総輸出の伸びは1.4倍であった。一方、農産物輸出の伸びはこれを上回る2.2倍の伸びを記録した結果、農産物輸出が総輸出に占めるシェアは12.8%となり、外貨獲得源としての農産物輸出の重要性がさらに高まっていくことになる。個別の品目で見ると、1990年代後半には低迷していたゴムが急伸し、輸出は2.9倍になった。しかし、パーム油の輸出はこれを上回る形で3.5倍となり、2005年における農産物輸出に占めるシェアは34.3%、総輸出に占めるシェアも4.4%にまで上昇した。これに伴う形で、パーム核油の輸出も2.5倍になり、農産物輸出に占めるシェアは5.4%（輸出額順位は第4位）、総輸出に占めるシェアは0.7%にまで上昇している。これ以外の品目も輸出を伸ばしており、ココナツが1.3倍、コーヒーが1.6倍、カカオが2.1倍となっている。

外貨獲得への貢献度を高めていった農産物輸出と対照的だったのが、石油・天然ガス輸出である。OPEC加盟国でありながら、インドネシアは、経済成長による石油消費の拡大によって、2003年には石油の純輸入国に転落することになる。将来の石油価格上昇時の販路を確保しておくために、戦略的に一定の輸出規模を維持しているが（石油エネルギー技術センター [2014]）、工業化・経済発展が進展する中で、既に石油輸出は外貨獲得手段としての役割を果たせなくなっているのである。こう

<sup>11</sup> 通貨危機の時期におけるパーム油輸出関税に関する動きや、インドネシア通貨ルピアの下落が農産物価格等に及ぼした影響については、拙稿 [2004] を参照のこと。

したことを背景に、石油・天然ガスに代わる外貨獲得源として、パーム油関連産業をはじめとするアグロ・インダストリーが、通貨危機以来注目されるようになったのである<sup>12</sup>。

2000年代後半期も前半期の傾向が続き、総輸出が1.8倍に伸びる中、農産物輸出は2.8倍になり、農産物輸出が総輸出に占めるシェアも19.5%になった。また、パーム油の輸出は3.6倍になり、輸出額はついに100億ドルを超え、134億6,900万ドルに達するまでになっている。その結果、農産物輸出に占めるシェアは43.8%で第1位になり、総輸出に占めるシェアも8.5%となり、現在に至っている。パーム核油も同時期に輸出を2.9倍に伸ばしており、農産物輸出に占めるシェアは5.6%で、輸出額順位もゴムに続く第3位にまで成長している。その他の品目の輸出の伸びは、ゴムが2.8倍、カカオが2.4倍、コーヒーが1.9倍、そしてココナツが1.4倍となっている。

以上の考察を踏まえると、次のようにまとめることができる。2003年には石油の純輸入国になったインドネシアであるが、独立以来、長らく石油・天然ガスは主要な輸出品であり続けた。また、熱帯作物の栽培に適した気候を利用して、さまざまな農産物が生産・輸出されてきた。これらの一次産品輸出は、外貨獲得手段として重要な役割を果たしてきたと言えるだろう。事実、これらの品目が総輸出に占める割合は、オイル・ブームが起こったこともあって1980年代半においても80%を超える水準であった。また、国際市況の影響を受けやすい石油・天然ガスを除いて考えた場合でも、非石油・天然ガス輸出に占める農産物輸出シェアは、1970年まで70%を超えて推移し、1980年代半まで40%を切ることはなかった。その後、1980年代後半からは、急速に低下していき、2001年には7.8%にまで落ち込んだが、2000年代の初頭からは、再び上昇傾向が見られるようになり、2010年代には20%前後にまで回復している。この近年の農産物輸出シェアの上昇は、パーム油とパーム核油の輸出増大によってもたらされたものである。実際、2000年から2010年にかけて、農産物輸出の成長に対する寄与率は、パーム油が48.0%、パーム核油が5.8%で、両者を合わせると53.8%となっている。また、同期間における総輸出の成長に対する寄与率も、それぞれ12.9%と1.6%、合計14.5%となっていることから、これらアブラヤシ由来の油脂の外貨獲得面における貢献の大きさが確認できるのである。

<sup>12</sup> このような政府の考え方は、農業省、国家開発企画庁（Bappenas）、食料調達庁（BULOG）などにおける筆者のヒアリングでも、確認されている。

## IV. 2. 世界におけるパーム油の貿易構造

世界におけるパーム油の貿易構造を見るために、世界の主要輸入国とインドネシアとマレーシアの主要輸出先について、2014年における上位10ヶ国を示したものが表4である。まず、パーム油をパーム原油とパーム精製油に分け、それぞれの主要輸入国について考察し、国際市場におけるパーム油の需要状況を明らかにする。

世界最大のパーム原油輸入国は、世界シェア45.5%を占めるインドである。これに続く第2位から第5位までは、オランダ、イタリア、ドイツ、スペインとなっており、いずれもEU諸国である。第9位のイギリスを合わせると、EU諸国が上位10ヶ国中5ヶ国を占めていることになる。シェアが15.4%のオランダを除くと、他の4ヶ国のシェアはいずれも10%以下でしかない。しかし、5ヶ国合計のシェアは32.6%であり、EU全体で考えると世界の3分の1にもなる非常に大きな規模の輸入を行っていることが分かる。また、上位10ヶ国のシェアを合わせると87.9%にも

表4. パーム油貿易の構造 (2014年)

## A. パーム原油

世界の主要輸入国			インドネシアの輸出先国			マレーシアの輸出先国		
順位	国名	シェア	順位	国名	シェア	順位	国名	シェア
1	インド	45.5	1	インド	50.4	1	インド	54.2
2	オランダ	15.4	2	オランダ	15.1	2	オランダ	28.3
3	イタリア	5.7	3	イタリア	10.5	3	スペイン	4.0
4	ドイツ	5.8	4	シンガポール	9.3	4	イタリア	3.1
5	スペイン	3.8	5	スペイン	4.8	5	タンザニア	2.2
6	ナイジェリア	2.8	6	マレーシア	4.6	6	パキスタン	2.0
7	メキシコ	2.6	7	ドイツ	1.9	7	ナイジェリア	1.0
8	サウジアラビア	2.2	8	ケニア	1.1	8	シンガポール	1.0
9	イギリス	1.8	9	タンザニア	0.7	9	カメルーン	0.8
10	マレーシア	2.2	10	イギリス	0.5	10	ケニア	0.6
10ヶ国合計		87.9	10ヶ国合計		98.9	10ヶ国合計		97.2

## B. パーム精製油

世界の主要輸入国			インドネシアの輸出先国			マレーシアの輸出先国		
順位	国名	シェア	順位	国名	シェア	順位	国名	シェア
1	中国	23.6	1	中国	13.7	1	中国	19.6
2	パキスタン	10.0	2	インド	11.5	2	パキスタン	6.2
3	インド	6.5	3	パキスタン	10.5	3	ベトナム	5.4
4	アメリカ	5.3	4	バングラデシュ	6.1	4	ベニン	5.0
5	イタリア	4.2	5	エジプト	5.9	5	インド	4.8
6	スペイン	3.3	6	イタリア	4.4	6	USA	4.8
7	ロシア	3.1	7	スペイン	3.7	7	日本	4.5
8	ベトナム	2.2	8	ロシア	3.1	8	フィリピン	4.4
9	日本	2.6	9	ミャンマー	2.4	9	イラン	4.2
10	トルコ	2.6	10	アメリカ	2.4	10	シンガポール	3.1
10ヶ国合計		63.5	10ヶ国合計		63.5	10ヶ国合計		62.0

(出所) United Nations, UNComtrade Database.

達しており、国際市場においては、供給側だけでなく、需要側においても寡占構造が見られている。これは、それだけ貿易に不安定性が内在されていることを意味している。

主要輸入国に関して、特筆すべきことは、世界第2位のパーム油生産・輸出国であるマレーシアが、第10位の輸入国となっていることである。紙幅の関係でここでは示していないが、マレーシアは2014年に限らず、2000年代から主要輸入国に名を連ねており、例えば2010年にはシェア7.9%で第4位の輸入国となっている。このように、マレーシアがパーム原油を輸入する背景には、マレーシアのパーム油精製業の原料調達事情があると考えられる。

マレーシアの国土は、首都クアラルンプールのある半島マレーシア（西マレーシア）とボルネオ島（インドネシアではカリマンタン島と呼ばれる）のサバ・サラワク両州を中心とする島嶼マレーシア（東マレーシア）に分けられるが、前者には土地制約があるために、アブラヤシ農園の拡大余地はない。このため、マレーシア政府が競争力向上のターゲットとしているパーム精製油の生産拡大のためには、原料を半島マレーシア以外から調達しなければならない。サバ・サラワク両州では現在もアブラヤシ農園が拡大しているが、単純に距離のみで考えると、隣国インドネシアの第一のアブラヤシ栽培地であるスマトラ島の方が近く（マレーシア最大の貿易港クラン港からスマトラ島東側沿岸部との直線距離は最短で150km程度）、通関が必要であるものの、スマトラ島からの輸送費は1,000km以上離れたサバ・サラワク両州からの輸送費よりも低いと推測される。また、インドネシアの第二のアブラヤシ栽培地であるカリマンタン島は、同じ島の一部であるサバ・サラワク両州と距離に変わりがないため、輸送費に関してもそれほど不利な面はないであろう。むしろ人件費を考えると、インドネシアからの輸入の方が低コストになる可能性も高い。こうした事情を背景に、いくつかのアグリビジネス多国籍企業は直接投資によってインドネシアで大規模農園・搾油工場を運営し、そこからマレーシア国内でパーム精製油を製造するための原料として、パーム原油を輸入しているのである（岩佐 [2005]、頼 [2012]、林田 [2013]）。実際、2014年におけるマレーシアのパーム原油輸入は、総額2億2,587万ドルのうち、86.7%に当たる1億9,585万ドル分が隣国インドネシアからの輸入となっている<sup>13</sup>。

次に、パーム精製油の主要輸入国について見ると、パーム原油の場合とは異なる状況になっていることが分かる。まず、輸入国の顔ぶれが大きく違っており、上位

<sup>13</sup> UN Comtrade Database のデータより、筆者計算。

10ヶ国に入る国で共通しているのは、インド、イタリア、スペインの3ヶ国のみで、世界シェアの水準にも差異が見られる。パーム原油では圧倒的なシェアを誇っていたインドであるが、パーム精製油では6.5%のシェアしか有しておらず、順位も第3位に後退している。このインドに代わって、最大のパーム精製油輸入国となっているのが中国である。中国も、第2位のパキスタンも、パーム原油ではどちらも上位10ヶ国に入っていなかったが、パーム精製油ではそれぞれ23.6%と10.0%のシェアとなっている。また、日本も第9位にランクされているが、シェアは2.6%にとどまっている。上位10ヶ国の合計シェアは、63.5%とパーム原油の場合と比べるとかなり低い割合になっており、相対的な意味で特定の国の需要動向の影響を受けにくい貿易構造になっている。パーム精製油は、パーム原油に一定の加工をした製品である。このため、パーム原油とパーム精製油に対する需要構造も異なると考えられ、輸入国にも違いが生じてくるのは当然と言えるだろう。

次に輸入構造を規定する要因について検討を行う。パーム精製油を製造する工程は、他の植物油脂を精製する場合とほぼ同じであり、技術自体も精製プラントに体化されているため、それほど高度な技術・知識・ノウハウが要求されるわけではなく（小井川 [2015]）、技術的な参入障壁は高くはない。しかし、技術面以外の参入障壁として、次の3種類の参入障壁が存在していると言われている（八木 [2013]）。

第一は、資本規模に関する参入障壁である。油脂の精製は、設備に大規模な投資が必要な典型的な装置産業であり、資金調達の可否が鍵を握ることになる（頼 [2012]、小井川 [2015]）。また、精油業界に特有の参入障壁として、他企業が先行投資を行っている場合、価格優位性や長期的取引関係といった点で先駆者の優位性が発生し、これが参入障壁として作用することもある。第二は、副産物の消費・販売ルートである。パーム油の精製過程においては多様な副産物が生じるため、製品多角化による自家消費か、他企業への販路確保が必要になってくる。こうした課題が克服できない場合、新規参入は難しいものとなる。第三は、原料調達ルートである。パーム油産業では、垂直的な企業統合による川上から川下までの一貫生産が支配的であり（岩佐 [2005]、頼 [2012]、小井川 [2015]）、資本関係のない企業にとって、質と量の面において安定的に原料調達を行うことは、決して容易なことではない。そしてこれは、多国籍企業のアグリビジネス戦略（精製事業の立地戦略）が、パーム油の貿易動向に決定的な役割を果たすことを意味している。

こうしたパーム油産業の構造により、たとえ当該国内に競合する企業が無い場合であっても、パーム油精製業に新規参入することには大きな困難が伴う。そして国内におけるパーム油精製業の有無は、パーム原油とパーム精製油のどちらで輸入す

るのかということに、大きな影響を与えると考えられる。つまり、国内にパーム油精製設備が十分にあればパーム原油の輸入が相対的に増加し、そうでなければパーム精製油の輸入が相対的に増加するのである。このように、国による参入障壁の高さの違いが輸入するパーム油の種類に影響を与え、その結果としてパーム原油とパーム精製油の輸入国の顔ぶれが異なっていると言えるだろう。例えば、中国やパキスタンは、パーム精製油では主要輸入国になっている一方で、パーム原油では主要輸入国に含まれていない。したがって、これらの国では、パーム油精製設備が十分に整っていないと推察されるのである。

次に、以上のような国際市場におけるパーム油の輸入構造を踏まえながら、世界の二大輸出国であるインドネシアとマレーシアが、どのような国に輸出しているのかについて、比較を行ってみたい。

両国によるパーム原油の輸出に関しては、次の4つの特徴が見出される。第1は、両国のパーム原油輸出先の上位10ヶ国中7ヶ国が重複していることである。これは、両国のパーム原油の輸出競争力がほぼ同じであることを示唆している。第2は、パーム原油の半分以上をインドに輸出していることである。インドでは経済成長と共に油脂需要の拡大が続いていることに加え、人口規模が大きいこと、そして食用油脂として安価なパーム油への依存度が高いことが、世界最大のパーム油市場を形成する要因となっている。また、第1の特徴や第2の特徴にも関連することであるが、両国とも上位10ヶ国でシェアのほとんどを占めており（インドネシアが98.9%、マレーシアが97.2%）、輸出先が少数の国に集中している。これは輸入国の需要動向や政策の影響を受けやすいことを意味している。第3は、オランダを筆頭として、EU諸国に多く輸出（輸出総額の3割以上）していることである。EUにおいても、安価なパーム油への需要は大きく、近年は再生可能資源由来のエネルギーであるバイオディーゼルの原料としての需要も拡大していた<sup>14</sup>。第4は、両国ともシンガポールが主要な輸出先の一つになっていることである。通常、パーム油の大半は食用として用いられるが<sup>15</sup>、シンガポールでは、精製された後、主に各種工業用原料として利用されており<sup>16</sup>、これが人口規模に対して、パーム油輸入量が多くなっている理由である。

また、パーム精製油の輸出に関しては、次の3つの特徴が観察される。第1は、

<sup>14</sup> ただし、後述するように、この状況は急変している。

<sup>15</sup> アメリカ農業省 (USDA) の PSD Online のデータベースによれば、2014年の世界全体の生産量のうち、70.6%が食用として、23.7%が工業用原料として消費されている。残りの5.7%は廃棄食料となっている。

<sup>16</sup> 2014年のシンガポールでは、パーム油（パーム原油とパーム精製油）の輸入量の76.5%が、工業用原料として国内消費されている（USDA の PSD Online データベースより、筆者計算）。

パーム原油の場合と異なり、輸出先上位10ヶ国の顔ぶれが、インドネシアとマレーシアではかなり異なっているということである。これは、主要輸入国で観察された状況の裏返しともなっている。輸出先上位10ヶ国のうち、両国で重複している国は、中国、インド、そしてパキスタンの3ヶ国にしか過ぎない。つまり輸出先によって両国の輸出競争力が異なっている可能性を示唆しているが、この点については次節で詳しく検討を行うことにする。第2は、輸出先上位10ヶ国の合計シェアが両国とも60%程度で、パーム原油と比べて輸出先の多様化が進んでいるということである。これによって、特定の輸出先国の状況から影響を受けにくくなっている。第3は、EU諸国のシェアが低いことである。パーム原油ではEU諸国のシェアは高かったが、パーム精製油の場合、インドネシアについては輸出先上位10ヶ国の中にイタリアとスペインの2ヶ国が入っているが、マレーシアに至っては1ヶ国も含まれていない。これは、EU諸国が十分な処理能力をもった精製設備を保有しているため、パーム精製油を輸入することよりも、パーム原油を輸入して域内で精製することの方が一般的であることを表している。

ただし、日本の状況については特殊であり、上記の論理とは異なる解釈が必要となってくる。日本はパーム原油の輸入主要国ではないが、パーム精製油の主要輸入国である。これまでの議論に基づくならば、日本は国内に十分な精製設備がないということになる。しかし、この状況は国内に精製設備がないことに起因しているのではなく、輸入したパーム精製油に、さらに高度な精製処理を加えて、日本市場のニーズに合った質の高い製品を製造しているために観察されているにすぎない（木田 [2011]）。ところで、日本はパーム精製油の大半をマレーシアから輸入しているが<sup>17</sup>、これは有力油脂メーカーや商社がマレーシア企業と長期的で強固な取引関係を確立しているためと考えられる（八木 [2013]）。したがって、こうした強固な関係に勝る高い競争力をインドネシアのパーム油産業が得ない限り、日本のパーム油の輸入構造に大きな変化は生じないと考えられるのである。

#### IV. 3. パーム油の輸出競争力比較

以下では、世界の主要輸入国とインドネシアとマレーシアのそれぞれにおける輸出先上位10ヶ国を対象として<sup>18</sup>、各国の輸入額成長に対するインドネシアとマレーシアの寄与率を計測し、両国におけるパーム油の輸出競争力について考察をおこ

<sup>17</sup> 2014年について見ると、日本はパーム原油の100%をマレーシアから輸入し、パーム精製油の86.3%をマレーシアから、13.4%をインドネシアから輸入している。

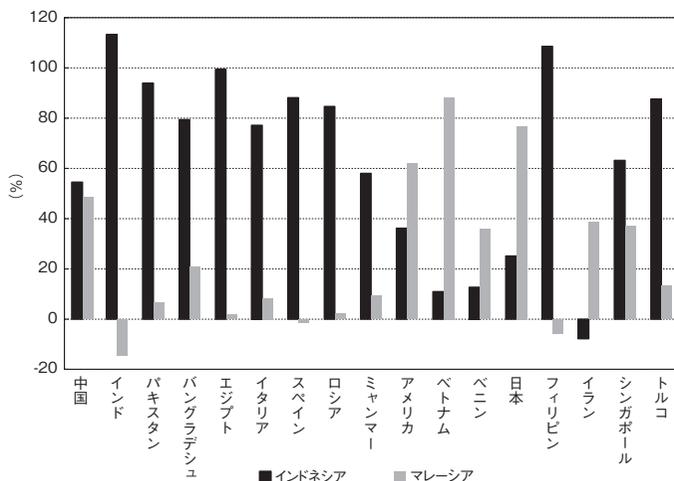
<sup>18</sup> 対象国はのべ30ヶ国であるが、一部の国は重複しているため、ここでの分析対象は17ヶ国である。

なってみたい。

図2は、各国のパーム精製油の輸入額の成長に対するインドネシアとマレーシアの寄与率を示したものである。グラフ中の国は、まず左の方からインドネシアの輸出先上位10ヶ国を上位から順に並べ、その後は重複分を除きながら、マレーシアの輸出先上位10ヶ国、そして世界の主要輸入国を並べている。計測期間は2000~14年である。ただし、データの利用可能性から、ミャンマーについては2001~10年、イランについては2005~10年、パキスタンとバングラデシュについては2005~14年が計測期間となっている。

この図2を見ると、インドネシアの寄与が大きな国と、マレーシアの寄与が大きな国に明確に分けられることが分かる。世界最大の輸入国である中国でこそ、インドネシアとマレーシアは互角に競争しているが、図上のインドからミャンマーまでの8ヶ国に、フィリピン、シンガポール、トルコを加えた合計11カ国では、国全体の輸入の伸びのほとんどがインドネシアからの輸入増加で説明できることが分かる。しかも、急速に拡大する世界第2位のインド市場では、マレーシアからの輸入が減少するような状況となっている。これとは対照的に、アメリカ、ベトナム、ベニン、日本、そしてイランの5ヶ国については、各国の輸入の伸びのほとんどがマレーシアからの輸入増加によって説明できる<sup>19</sup>。

図2. パーム精製油の輸入額成長に対する寄与率



(出所) United Nations, UN Comtrade Database.

- 1) 計測期間は、1995~2014年。ただし、データの利用可能性により、ミャンマーは、1992~2010年、ロシア、ベトナム、ベニン、フィリピンは2000~2014年、パキスタン、バングラデシュは2005~2014年、イランは2005~2010年。

<sup>19</sup> 近年、アメリカでは、健康に影響を及ぼすとされるトランス脂肪酸が少ないことを理由に、パーム油の輸入が増加傾向にある。

パーム精製油は、製品差別化が困難であることに加え、その価格は市場メカニズムによって決定されるという性質を持っていることから、いわゆるコモディティの一つであると考えられる。したがって、品質や価格という点において、特定の国でのみ国際競争力を持ち、他の国では国際競争力を持たないということは、基本的にあり得ない。したがって、パーム精製油に関するインドネシアとマレーシアの輸出パフォーマンスが、輸入国によって大きく異なるという状況は、品質や価格以外の点における要因が大きく影響していることを示唆している。

輸出パフォーマンスに影響を与える要因のうち、既述の参入障壁以外のものとして、政策変更などの制度面における変化を挙げることができる。以下では、インドネシアのパーム精製油の輸出動向に影響を与えた政策として、輸出関税制度に着目する。インドネシアでは、調理油としてのパーム油が生活必需品の一つであるという認識から、低価格での国内供給量の確保を目的として、1978年以降積極的な介入政策が展開されてきた。その介入手段の一つが輸出関税制度であった<sup>20</sup>。介入政策の成果に関しては、1997年に発生した通貨危機の時期を除いて、否定的な結果が報告されているが (Tomich and Mawardi [1995])、いずれにせよ輸出を抑制するように作用してきたことには変わりはない。実際、生産量に占める輸出比率を見ると<sup>21</sup>、介入政策が実施される以前の期間 (1961~77年) は84.9%であったが、積極的介入期 (1978~98年) は46.2%、それ以降の時期 (1999~2013年) は69.9%となっている。

2000~2009年を分析した頼 [2012] では、インドネシアのパーム油輸出の構造上の問題点として、低付加価値製品のまま輸出し、原料供給国としての地位に甘んじていることが指摘されている。また、2011年までを分析対象としている林田 [2013] においても、2000年以降はパーム精製油の輸出が増大しつつあるものの、パーム油産業の中・下流部門の層の薄さゆえに、依然としてインドネシアが原油輸出に依存した輸出構造になっていることが明らかにされている。

しかし、図3を見ると分かるように、先行研究が対象としていない2012年以降、輸出額に占めるパーム精製油の割合が急速に上昇してきている。これは、頼 [2012] で予測されているように、2011年10月に、加工製品にかかる輸出関税が25%から13%へ引き下げられたことによる効果と考えられる。また、パーム精製油の輸出量と輸出先国数を示した図4を見ると、2000年代を通じて停滞していたパーム精製油の輸

<sup>20</sup> インドネシアのパーム油産業への介入政策の変遷とその評価については、Tomich and Mawardi [1995] や Larson [1996] を参照のこと。

<sup>21</sup> FAOSTAT より、筆者計算。

出量が、2011年以降は拡大していることを確認できる。そしてパーム精製油の輸出増大の背景では、パーム精製油の輸出先国数の顕著な増加が見られており、市場開拓によって輸出量の増大が実現していることも分かる。こうした輸出先の多様化は、少数の輸出先に依存しないという意味で、より望ましい安定的な輸出構造へと変わりつつあると評価できるだろう。

マレーシアでは、パーム原油に相対的に高い輸出関税率が設定され、パーム精製油との間における輸出関税率の格差（輸出関税版のタリフ・エスカレーション）を通じて、国内パーム油精製業の育成が図られてきた（岩佐 [2005]、林田 [2013]、小井川 [2015]）。一方、インドネシアでは、輸出関税の構造が、長らくパーム油製品の加工度に基づく体系ではなかった。このため、パーム精製油の輸出が相対的に不利化し、輸出のパーム原油への偏向を発生させることになったと考えられる。

このことを確認するために、パーム原油に対するパーム精製油の輸出相対価格（以下では、「パーム精製油相対価格」と略記）を示したものが、図5である。ここで

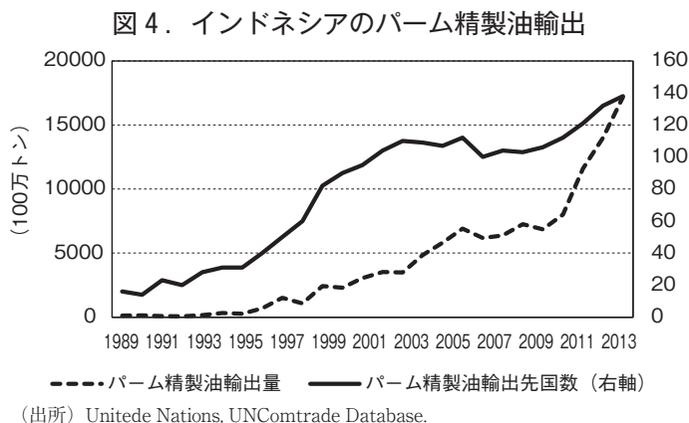
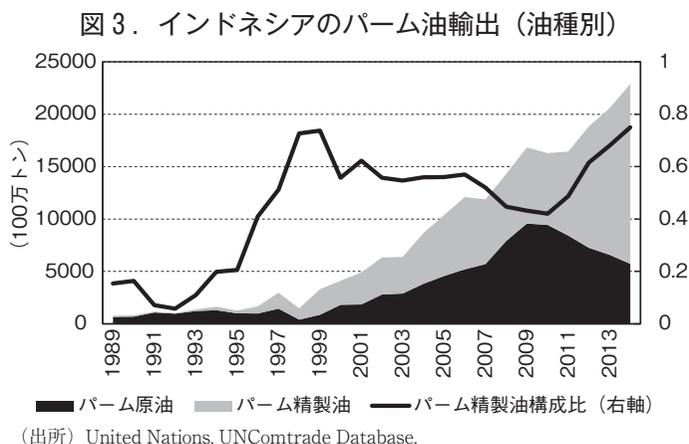
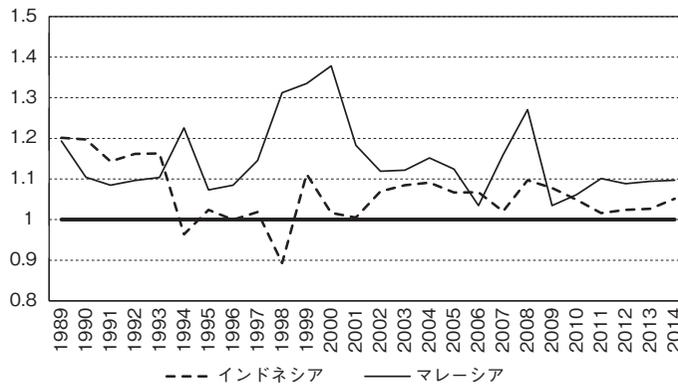


図5. パーム精製油の輸出相対価格



(出所) United Nations, UNComtrade Database.

は、相対価格として、両油種の輸出単価（＝輸出額／輸出量）の比を用いている。この比が大きいほど、パーム原油を加工してパーム精製油として輸出した場合の収益が高くなることを意味している。逆に、1.00を下回るようだと、精製による付加価値がマイナスになってしまうので、パーム原油をそのまま加工せずに輸出した方が有利になる。なお、比較のために、マレーシアの相対価格についても記載している。

図5より、全体的に見て、インドネシアのパーム精製油相対価格が、マレーシアのそれを下回るような形で推移している様子が見えてくる。インドネシアのパーム精製油相対価格は、1990年代初頭こそ、マレーシアのそれを上回っていたものの、それ以降は2006年と2009年を除き、マレーシアの水準を下回るように推移している。通期の平均値で見ると、インドネシアが1.063であったのに対し、マレーシアは1.145とかなりの格差が存在している。特に、1990年代半ばから2000年代初頭までの格差は大きく、1994～2001年の平均は、インドネシアが1.004、マレーシアが1.217となっていた。また、1994年と1998年には、インドネシアのパーム精製油相対価格が1.000を割り込んでおり、精製することによって付加価値が低下するという状況が生じている<sup>22</sup>。

以上のことから、マレーシアにおいてパーム油精製業が発展した要因の一つには、周到な関税率の設定により、価格面でのインセンティブを一定程度付与されていたことがあったと推察される（小井川 [2015]）。これに対し、インドネシアのパーム油精製業は、十分なインセンティブを付与されてこなかったばかりか、年によって

<sup>22</sup> 1994年については、輸出関税の再導入の影響を受けていると考えられる（第IV節第1項参照）。一方、通貨危機が深刻化した1998年は、輸出禁止措置の導入と解除、輸出関税率の度重なる変更、生産量の1割とも言われる密輸の横行等が見られ、パーム油関連政策が混乱していた時期でもあった（拙稿 [2004]）。このため、そうした影響をすべて平均化した年次データでは、情報量も十分なものではなく、適切な分析が困難になっているとも考えられる。

は負のインセンティブを与えられることさえあった。そうした結果、インドネシアでは、パーム油精製業の発展が阻害されてきたと言えるだろう。しかし、現在は、その後の政策転換によって、パーム精製油の輸出が相対的に有利化しており、パーム原油を中心とする輸出構成から、パーム精製油を中心とする構成へと、パーム油の輸出構造が大きく転換していく過程にあると考えられるのである。

## V. バイオディーゼル原料としてのパーム油

### V. 1. インドネシアにおけるバイオディーゼル生産

近年、化石エネルギーに代表される枯渇性資源に代わるエネルギー源として、再生可能資源であるバイオ燃料に注目が集まっている。実用化されているバイオ燃料には、バイオエタノールとバイオディーゼルがある。前者のバイオエタノールは、サトウキビやトウモロコシなどを発酵・蒸留して製造されるもので、ガソリンに混合して利用される。一方、バイオディーゼルは、パーム油・菜種油・大豆油などの植物油脂を主原料として生産されるもので、軽油に混ぜて使用される(小泉[2009])。現在、インドネシアは、アジア最大のバイオディーゼル生産国となっており、今後のバイオディーゼルの生産・輸出動向は、その原料として用いられるパーム油の生産・輸出にも大きな影響を与えると考えられる。そこで本節では、インドネシアの国内外におけるバイオディーゼルに関する生産・輸出状況を明らかにすることを通じて、その原料であるパーム油が今後どのように需要されていくのかを展望してみたい。以下では、まずインドネシアにおけるバイオディーゼル生産の現状について説明してみたい。

インドネシアでは、長らく石油輸出が外貨獲得の重要な手段となってきた。1990年代は日量150万バレルを超える規模を生産していたものの、現在は90万バレル以下の水準にとどまっている。この背景には、1990年代末の通貨危機以降、油田開発の投資が停滞し、既存油田の産出量が低下している一方で、新たな開発案件が少なくなっているという事情がある<sup>23</sup>。その一方で、近年のめざましい経済成長と大幅な人口増加のため、石油の消費量は増大し、2003年以降は純輸入国となっている<sup>24</sup>。2014年においては、産油量の約2倍の石油を消費するような状況である。

こうしたことを背景に、インドネシア政府は、石油の国内消費の抑制、石油の輸

<sup>23</sup> 日本経済新聞記事 (2015年12月20日朝刊15面)。

<sup>24</sup> このため、2009年1月には、47年間メンバーであり続けた OPEC (石油輸出国機構) の加盟権を留保し、事実上脱退することになった。なお、純輸入国という状況は現在も変わっていないが、エネルギー分野における産油国との関係強化のため、2015年12月に再加盟している。

入量の削減に強い関心を示しており、2006年には「国家エネルギー政策 (Kebijakan Energi Nasional)」を発表し<sup>25</sup>、バイオディーゼルを中心とするバイオ燃料の普及・増産を図るという政策目標を掲げている。同政策では、エネルギー供給における石油への依存度を2025年までに20%以下に低下させ、再生可能エネルギーのシェアを15%以上（バイオ燃料5%、地熱5%、バイオマス・原子力・水力・太陽光・風力5%）に高めていくことになっている。

バイオディーゼルの原料としては、主にパーム油を用いることが想定されており、バイオディーゼルの輸送用軽油に対する混合比率を2025年までに30%（2008年当初の20%から2014年に引き上げ）にするという数値目標が設定されている<sup>26</sup>。また、これに合わせて、供給側への政策として、アブラヤシその他の油糧作物の作付面積を拡大させる政策やバイオ燃料製造者への税制・融資における優遇措置も導入された。インドネシアにおけるバイオ燃料政策の短期的な目的は、雇用創出や貧困削減であるが、長期的には代替エネルギー源の確保、産業育成による成長、石油輸入依存度の軽減が目指されている（小泉 [2009]）。

インドネシア国内におけるバイオディーゼルの消費量は、2007年には2.2万キロリットルであったが、2010年には22.0万キロリットルまで増大した。そしてその後も急増を続け、2013年には104.8万キロリットル、2014年には160.0万キロリットルに達するまでになっている（USDA Foreign Agricultural Service [2015]）。インドネシアのガソリン・軽油価格は、政府補助金によって国際価格よりも低い水準に抑制されており、補助金が付いていないバイオディーゼルは、軽油に対する価格競争力をもっていない（小泉 [2009]）。そうした中でも国内消費が拡大しているのは、やはり努力目標ではあるものの、バイオディーゼルの混合率目標を設定したことが大きいと考えられる。2015年7月には、バイオディーゼル補助金を捻出するための基金も立ち上げている。現在インドネシアは、アジア最大のバイオディーゼル生産国であるが、上記の国内政策が実効ある形で継続される限りは、バイオディーゼルの国内需要は拡大しつづけると考えられる。

ただし、2014年には採算割れのため、生産者が一時的な操業停止に追い込まれる状況が見られたように、バイオディーゼル生産の採算性は、代替財である石油・石油製品の価格や補助金、原料であるパーム原油価格の影響を受けやすいという側面がある（古橋・若林 [2015]）。この問題を根本的に克服するには、やはり技術革新

<sup>25</sup> 2006年大統領令第5号（Peraturan Presiden, Nomor 5, Tahun 2006）。

<sup>26</sup> エネルギー天然資源省大臣規定（Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral）2008年32号、及び2014年20号。

によるコスト低減が必要であり、それを促す政策的支援を規律ある形で実施していくことは、十分検討に値することであろう。

以上のように、インドネシア国内ではバイオディーゼルの需要が堅調に拡大していくことが見込まれているが、バイオ燃料(バイオディーゼルやバイオエタノール)への需要は、世界的に見ても拡大している。次項では、世界で最も大きなバイオ燃料市場であるEUのバイオ燃料政策を農業政策との関係を軸に考察してみたい。

## V. 2. EUにおける農業政策とバイオ燃料

EUは、原油価格の高騰を背景とし、エネルギー安全保障の観点からの化石燃料依存度引き下げ、温室効果ガスの排出削減による京都議定書の目標達成を通じた地球温暖化の防止、新産業の育成による雇用創出、そして農業振興という目的から、1990年代以降、バイオ燃料の普及と生産拡大を目指してきた(小泉 [2009])。以下では、まずバイオ燃料政策を導入することになった背景について説明し、その後、現在に至るまでの政策の展開過程を明らかにしてみたい。

EUの前身であるECは、穀物の過剰生産を抑制するため、1992年に共通農業政策(Common Agricultural Policy: CAP)の改革(マクシャリー改革)を実施し、価格支持水準の引き下げ、休耕を伴う直接支払い制度の導入、そしてGATTウルグアイ・ラウンドでも批判を受けた輸出補助金についての削減を行った。この結果、休耕地が増加することになったが、それらを有効活用するために、非食用バイオ燃料向け作物の作付けに対しても、通常の休耕補償金が支払われるという制度が設けられた。しかし、穀物需要が拡大すると、バイオ燃料向け作物の作付面積は減少してしまい、バイオ燃料の原料調達が不安定になるという問題があった(阮 [2009])。

2003年の新しいCAP改革でも、休耕地でのバイオ燃料向け作物の作付けを奨励する制度は踏襲され、地球温暖化対策の一つとしても、バイオ燃料向け作物の生産拡大が目指されることになった。その結果、支援制度に基づくバイオ燃料向け作物の作付面積は、2004年度には30.6万ヘクタールであったが、2005年度は56.1万ヘクタール、2006年度は124.8万ヘクタールというように順調に拡大していった。支援制度に基づかない分も含めると、2005年度のバイオ燃料向け作物の作付面積は、250万ヘクタール程度になっていたという指摘もある(阮 [2009])。

その後、2008年のCAP改革ヘルスチェックによって、市場メカニズムを重視するという立場から、休耕地制度とバイオ燃料向け作物への補助金は全廃されたが、バイオ燃料の使用を拡大させていくという方針は堅持されることになった。このように、EUのバイオ燃料産業の育成に対する関心は高く、不足しているバイオディー

ゼルや原料となる植物油については関税を5%以下に設定する一方で、バイオエタノールについては45%前後の関税を課しており、域内のバイオ燃料生産に対して手厚い保護を与えている（阮 [2009]）。2005-07年におけるアメリカ産バイオディーゼルの急増に対して、2008年6月にアンチダンピングの調査開始に踏み切ったのも<sup>27</sup>、その現れと言えるだろう。

2009年には「再生可能エネルギー利用促進指令 (Directive 2009/28/EC on the promotion of the use of energy from renewable sources)」が発表され、2020年までにEUの輸送用燃料に占める再生可能エネルギーの割合を10%にする」という義務目標が設定された。全てをEU域内の生産で賄うことは困難であるため、目標達成には、バイオ燃料やバイオ燃料原料の輸入を活用することが想定されていた。ただし、輸入に際しては、上記指令の17条に規定されている「持続可能性基準 (sustainability criteria)」を満たすことが条件となっている。

この持続可能性基準の主な内容には、①温室効果ガス削減 (greenhouse gas emission saving)、②土地の生物多様性 (biodiversity)、③土地の炭素貯留度 (carbon stock)、の3点が含まれている。第1の温室効果ガス削減率については、生産過程を通じて、化石燃料に対するバイオ燃料の温室効果ガス削減率が35%以上でなければならないことが規定されており、2017年1月からは50%以上、また2017年1月以降に新規生産を始める設備については、2018年1月以降の削減率を60%以上にすることが定められている。

第2の土地の生物多様性については、高い生物多様性価値を持つ土地で生産された原料を用いてはならないと定められている。ここでの生物多様性価値が高い土地とは、原生林・未開発林、法令等で指定された保護地域、生物多様性の高い草地などを意味している。

第3の炭素貯留については、炭素貯留度の高い土地で生産された原料を用いてはならないとされている。炭素貯留度の高い土地とは、湿地帯や一定の樹木密度を持った森林である。また、2008年1月時点で泥炭地 (peatland) であった地域で生産された原料も、栽培・収穫によって土壌流出の恐れが無いことが示されない限り、用いることができない。

このように、環境意識の高まりを背景にして、より厳しい環境基準が導入されるようになってきていることが、EUにおけるバイオ燃料政策の最大の特徴である。

<sup>27</sup> European Commission [2008]。当時、EU市場における輸入バイオディーゼルの大部分は、アメリカ産で、他の国からの輸入は少なかった。アメリカからの輸入が、2005年の約7000トンから、2007年の約100万トンにまで急増したことが、この動きの背景にあると考えられる（新エネルギー産業技術総合開発機構 [2008]）。なお、その後、暫定措置を経て、アンチダンピング措置の本発動とその延長に至っている。

したがって、バイオディーゼルやパーム油を EU 市場へ輸出するには、いかにこの持続可能性基準をクリアしていくかということが最大の課題になってくるであろう。

### V. 3. バイオディーゼルの巡る EU とインドネシアの WTO 紛争<sup>28</sup>

EU 産バイオディーゼルの主要な原料は菜種油であるが、これはパーム油よりも高コストな菜種油を原料としている。このため、1 リットル当たりの製造コストは 1.60 米ドルとなっており、輸送コストや関税を考慮しても、同コストが 1.50 米ドルになるインドネシア産バイオディーゼルの方が価格競争力を有している（小泉 [2009]）。こうしたこともあり、2008 年から 2012 年にかけて、インドネシアは EU 市場への輸出量を増加させてきた。

ところが、2012 年 7 月の欧州バイオディーゼル協会からの申立を受けて、EU の行政執行機関である欧州委員会（European Commission）は、同年 8 月から、インドネシアとアルゼンチンから輸入されるバイオディーゼルに対して、アンチダンピング調査を開始し、2013 年 3 月からは、暫定的にアンチダンピング関税（9.6%）を課すことを決定した。そして、最終的にも、バイオディーゼルの原料であるパーム油には高い輸出関税が課せられているため、インドネシア国内のバイオディーゼル生産者は相対的に低い価格で原料を仕入れることができ、バイオディーゼルが不当な廉価で EU 市場に輸出されているという判断が下されることになった。その結果、同年 11 月には、正式にアンチダンピング関税（平均 18.9% の追加関税）が正式に発動されている（日本産業機械工業会 [2014]）。

インドネシア政府は、これらの措置が、アンチダンピング関税について定めた「GATT 第 6 条」と「1994 年の GATT 第 6 条の実施に関する協定」、いわゆる「アンチダンピング協定」に抵触しているとして、2014 年 6 月に協議要請（WTO 提訴）したが解決に至らず、2015 年 8 月には WTO に紛争解決のためのパネルが設置されることになった。パネルによる最終報告書は 2017 年 6 月に発表される見通しで、現在も係争が続いている。

この EU のアンチダンピング措置によって、インドネシアから EU へのバイオディーゼルの輸出は、2012 年の 128.8 万キロリットルから急減して、2013 年は 44.8 万キロリットルとなり、さらに 2014 年には 0.2 万キロリットルと輸出がほぼできない状況にまでなった。ただし、インドネシアの国内生産量については、2007 年の 27 万キロリットルから、2010 年には 74 万キロリットルに増加し、2014 年には過去最高

<sup>28</sup> 本節の記述に当たっては、WTO 公式文書の「Document Symbol: WT/DS480」を参考にした。

の330万キロリットルを記録している。EU への輸出が激減する中、2013年以降も生産量が増加し続けているのは、国内消費が拡大したことに加え、中国・マレーシアへの輸出が拡大したためである。しかし、2015年は原油価格の低下と中国の景気減速を背景に、中国への輸出が大幅に減少しており（USDA Foreign Agricultural Service [2015]）、当面は中国への輸出の大幅増が期待できないと考えられる。最大の輸出先であった EU 市場を失ったインドネシアは、輸出戦略の見直しを迫られていると言えるだろう。

## VI. おわりに

本稿では、インドネシアにおけるパーム油の輸出構造を明らかにするため、各種の統計データを利用しながら、分析を展開してきた。以下では、その内容を簡単に総括してみたい。1960年代のインドネシアにおいて、パーム油の輸出はそれほど重要な存在ではなかったが、その後の息の長い高成長によって、農産物のみならず、輸出部門全体においても、外貨獲得手段として大きな役割を果たすようになっていった。1980年代を中心に、パーム油輸出にマイナスの影響を与える介入政策が採られたが、1990年代以降はより緩やかな形である輸出関税制度に置き換わった。その後、通貨危機時に政策の混乱はあったものの、2000年代以降は、輸出関税率が非常に低い水準で推移し、輸出は伸長していくことになる。そして2006年には、ついにマレーシアを追い抜き、世界最大のパーム油生産・輸出国となった。

近年、インドネシアは、より付加価値の高いパーム精製油の輸出を増加させていることから、川中部門の競争力も向上しつつあると考えられる。また、石油の純輸入国になったインドネシアは、石油依存度を低下させるという長期的な目的の下に、パーム油を原料とするバイオディーゼル生産の振興にも努めており、EU からのアンチダンピング関税などの懸念材料はあるものの、今後の成長が期待される新産業となっている。

最後に、インドネシアにおけるパーム油関連産業の長期的な発展にとって、今後ますます重要な意味をもつことになるであろう環境・社会へのインパクトについて考えてみたい。上述のように、EU は、その環境意識の高さから、バイオディーゼルに関して持続可能性基準への適合性を求めるようになってきた。このような動きは、バイオディーゼルだけにとどまらず、今後はパーム油にも広がっていく可能性があると考えられる。

実際、この問題は2016年になってから顕在化しつつある。2016年3月に、フラン

ス国会に生物多様性に関する法律の修正案が提出された（マレーシアの The Star 紙の2016年3月2日記事）。この修正案は、森林伐採など環境にダメージを与える方法で生産されたパーム油を含む製品に、高率の国内税を課すという内容になっており、インドネシアやマレーシアの関係者は反発を強めている。最終的に可決されるかどうかは不透明であるが、インドネシア政府は、可決された場合は WTO 提訴も辞さない姿勢であるとの報道もなされている（インドネシアの The Jakarta Post 紙の2016年3月17日記事）。

パーム油生産過程における環境面への悪影響に対する批判は、従来からも見られたが、近年は、それがより一層高まってきていると言えるだろう。こうした世界的な動きを受けて2004年に設立されたのが、「持続可能なパーム油のための円卓会議（Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO)）」である。RSPOの目的は、国際的な認証基準の策定を通じて、持続可能なパーム油の生産と利用を促進することであり、パーム油生産業、搾油・貿易業、消費者製品製造業、小売業、銀行・投資会社、環境 NGO、社会・開発 NGO など、さまざまなステークホルダーが参加する形で運営されている。

RSPOは、持続可能なパーム油生産のための「8つの原則と43の基準」に基づいて、認証評価をおこなっており、環境面や社会面などにおいて、企業の「責任ある原材料調達」と消費者の「倫理的な消費」を実現することが目指されている。認証を受けるには、環境面では、熱帯林や泥炭湿地林の保全、絶滅危惧種の野生生物や生物多様性、温室効果ガスの排出、農園開発・栽培による土壌・水・大気の汚染などについて、社会面では、先住民問題、土地利用権<sup>29</sup>、農園の労働環境などについて、配慮と対応が求められることになっている。

しかし、RSPOで認証されたパーム油の生産量は818.4万トン（2012年）で、世界のパーム油生産の約15%を占めているに過ぎない。しかも、このうち実際に認証パーム油として販売されたものは51.7%だけであり、認証パーム油への需要は不足している状態である。これは消費者のRSPOに関する認知度が低いことが関係しており、そのため積極的に認証油を求める企業も少ないままなのである。

しかし、世界的に名の知られた環境 NGO が、インドネシアのある大手アグリビジネス企業が森林を破壊してアブラヤシを生産していることを指摘し、当該企業からパーム油を調達していたいくつかの大手多国籍企業を非難した結果、それらの大

<sup>29</sup> 筆者のヒアリングでも、1990年代に有力政治家の経営する企業が、土地の所有者に無断で農地造成を始め、その後土地を占拠したという南スマトラ州の事例が確認されている。この事例では、一部の土地所有者が訴訟により土地を取り戻したものの、多くの土地所有者は泣き寝入りをするという結果に終わっている。

手多国籍企業がパーム油の購入先を変更し、森林破壊を助長しない認証パーム油のみを生産に用いるように方針転換したという事例が見られる。また、世界大手のパーム油生産業者の中には、環境 NGO の指摘を受けて、森林や泥炭地の破壊をゼロにする方針を明らかにした事例もある。今後、消費者・生産者の環境意識がより一層向上し、倫理的な消費や責任ある調達といった側面が重視されるようになると、以上のような大手多国籍企業の動きに追随する企業も増えていくことが予想される。したがって、EU の持続可能性基準が適用されない地域への輸出においても、「持続可能性」という観点がより重要な意味を持つようになってくるであろう。

インドネシアでも RSPO 認証を受けるケースが増えてきているが、インドネシアパーム油協会 (Gabungan Pengusaha Kelapa Sawit Indonesia (GAPKI); Indonesian Palm Oil Association) と同国パーム油企業が、RSPO が認証基準の一つに労働者の生活条件を導入しようとしたことに反発し、2011年に RSPO を脱退することになった。こうした動きを受けて、政府はインドネシア独自の認証制度である「インドネシア持続可能なパーム油 (Indonesian Sustainable Palm Oil: ISPO)」を創設した。この ISPO には、罰則条項や政府主導の監査が導入されていることが、一つの特徴となっている。ISPO は、RSPO のガイドラインとも整合性はあるものの、より緩やかな基準となっており、マレーシアの独自認証制度である「Malaysian Sustainable Palm Oil (MSPO)」と同様、EU の厳しい持続可能性基準を満たさないと見られる (パデコ [2015])。しかし、アメリカ・インド・中国では、バイオディーゼル原料であっても RSPO 認証であることが必ずしも求められていないので、現時点では EU 以外の市場に向けて認証パーム油として輸出することは、ISPO でも十分可能である。また、2015年2月にインドネシア政府は、国連開発計画 (UNDP) の支援を受け、国内パーム油生産の約40%を担う小農向けに、ISPO 制度を活用する認証ガイドラインを試験的に導入し、小農による認証パーム油の生産拡大を図っている。

こうした動きは基本的に評価できるものの、世界最大のバイオ燃料市場である EU 市場でも通用するように、認証の内容や方法の妥当性・客観性を確保していかれるかどうか、インドネシアの中長期的なパーム油輸出の成長に影響を与えると言えるだろう。また、野焼きによる違法な農園開発などによって深刻な煙害 (ヘイズ) が発生し、マレーシアやシンガポールから強く非難されているが、インドネシアでも、パーム油生産過程における環境への影響に配慮する姿勢は強まっている。2011年5月にユドヨノ大統領 (当時) は、「モラトリアム (新規森林伐採の一時凍結措置)」を導入し、その後2013年には延長を決定した。そして、現ジョコ大統領も2015

年に再延長を決定している。このモラトリアムの適用を継続する場合は、今後のアブラヤシ作付計画への影響も出てくるであろう（古橋・若林 [2015]）。

バイオ燃料の利用拡大は、エネルギー資源の多様化につながり、エネルギーの安定供給や資源枯渇問題の緩和・軽減に大きな貢献をされると考えられる。こうした潜在的な可能性を実現させていくためには、環境や社会に与えるインパクトを軽減させることが重要な課題であり、とりわけ新規農園開発においては、森林伐採の対象地・規模・方法がコントロールされなければならない。そうした点において、適切な対応をとっていくことこそが、アブラヤシ栽培農家の所得水準向上と、パーム油関連産業の長期的な発展につながっていくと考えられるのである。

### 参考文献

- 岩佐和幸 [2005] 『マレーシアにおける農業開発とアグリビジネス—輸出指向型開発の光と影』、法律文化社。
- 小井川広志 [2015] 「マレーシア・パーム油産業の発展と資源利用型キャッチアップ工業化」、『アジア経済』、第56巻、第2号、pp. 41-71。
- 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—何が起きているか—』、日本インドネシア NGO ネットワーク。
- 加藤秋男編 [1990] 『パーム油・パーム核油の利用』、幸書房。
- 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。
- 木田晴康 [2011~12] 「パーム油その特性と食用油としての利用(1)~(12)」、『油脂』、第64巻第10号~第65巻第9号、連載記事。
- 阮蔚 [2009] 「EU の CAP 改革に伴う食料貿易とバイオ燃料の動き—穀物過剰生産の克服—」、『農林金融』第62巻、第5号、pp. 20-33。
- 小泉達治 [2009] 「インドネシア・マレーシアにおけるバイオ・ディーゼル政策と生産構造についての比較・分析」『農林水産政策研究』第15号 (19~40頁)
- 新エネルギー産業技術総合開発機構 (NEDO) [2008] 「EU が米国からのバイオディーゼル輸入の調査を開始」、『海外レポート』、第1026号、pp. 24-25。
- 石油エネルギー技術センター (JPEC) [2014] 「インドネシアの石油・エネルギー産業」、『JPEC レポート』、2014年度第6回。
- 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)
- 中村和敏 [2004] 「通貨危機によるルピア下落の影響」(第2章)、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、pp. 19-36。
- 中村和敏 [近刊] 「インドネシアにおけるパーム油の生産構造」、『長崎県立大学論集 (経営学部・地域創造学部)』、第50巻、第3号。

- 日本産業機械工業会 [2014] 「欧州環境情報」、『海外情報』、平成26年1月号、p. 61。
- 林田秀樹 [2007] 「インドネシアにおけるアブラヤシ農園開発と労働力受容—1990年代半ば以降の全国的動向と北スマトラ・東カリマンタンの事例から—」、『社会科学』、第79巻、pp. 83-108。
- 林田秀樹 [2012] 「パーム油生産の急増とその需要側要因について：1990年代末以降に焦点を当てて」、『社会科学』、第94巻、pp. 89-107。
- 林田秀樹 [2013] 「マレーシア、インドネシアからのパーム油輸出について：仕向地、精製形態の変化にみる需要増の要因」、『社会科学』、第98巻、第1巻、pp. 1-26。
- パデコ [2015] 『マレーシア国サバ州を拠点とする生物多様性・生態系保全のための持続可能な開発プロジェクト（流域管理経済手法調査）調査報告書』、国際協力機構。
- 古橋元・若林剛志 「インドネシアのバイオ燃料事情—バイオディーゼルとパームオイルを中心に—」、『農林金融』2015年10月号（第68巻第10号通巻836号）
- 八木浩平 [2013] 「我が国油脂産業におけるパーム油調達に垂直的調整分析—企業のチャンネル選択行動に着目して—」、『フードシステム研究』、第19巻、第4号、pp. 369-381。
- 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。
- European Commission [2008] “EU launches investigation into US biodiesel imports”, *Press Release*, 13 June, 2008.
- Hasan, Mohamad F, Michael R. Reed and Mary A. Marchant [2001] “Effects of an Export Tax on Competitiveness: The Case of the Indonesian Palm Oil Industry,” *Journal of Economic Development*, Vol 26(2), pp 77-90.
- Larson, Donald F. [1996] “Indonesia’s Palm Oil Subsector,” *Policy Research Working Paper*, No.1654, World Bank.
- Marks, Stephen V, Donald F Larson and Jacqueline Pomeroy [1998] “Economic Effects of Taxes on Exports of Palm Oil Products,” *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, Vol 34(3), pp.37-58.
- 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.
- Pye, Oliver and Jayati Bhattacharya (edited) [2012] *The Palm Oil Controversy in Southeast Asia: A Transnational Perspective*, Institute of Southeast Asian Studies.
- Reuter [2015] “Palm oil prices seen hitting 3,000 ringgit as El Nino curbs output—analyst Mistry,” March 9, 2016.
- Rifin, Amzul [2010] “The Effect of Export Tax on Indonesia’s Crude Palm Oil (CPO) Export Competitiveness,” *ASEAN Economic Bulletin*, Vol 27(2), pp 173-184.
- Tomich, T. P. and M. S. Mawardi [1995] “Evolution of Palm Oil Trade Policy in Indonesia, 1978-1991,” *Elaeis*, Vol.7, No.1, pp.87-102.
- USDA Foreign Agricultural Service [2015] “Indonesia Biofuels Annual Report 2015,” *GAIN Report*, No. ID 1525.
- World Bank [1993] *The East Asian Miracle: Economic Growth and Public Policy*, Oxford University Press.