



認定NPO法人
ボルネオ保全トラスト・ジャパン
 (BCTJ)

〒140-0002 東京都品川区東品川1-25-8

Tel ■ 03-3471-4966

URL ■ <https://www.bctj.jp>

Facebook ■ <https://www.facebook.com/bctjapan/>

Twitter ■ <https://twitter.com/bctjapan/>

E-mail ■ info@bctj.jp



2021
パーム油白書



認定 NPO 法人
ボルネオ保全トラスト・ジャパン



定価 **600円** (本体545円+税55円)

発行：2022年2月

はじめに

2021年も新型コロナのパンデミックはおさまることなく、インドネシアでもマレーシアでも厳しい行動制限令が出されては緩和され、また出されるという繰り返しでした。アブラヤシの生産量も落ち、輸送も滞る反面、パーム油の価格は急上昇するなど不安定な状況でした。とくにマレーシアは外国人労働者が多いため、労働力不足で、生産に多大な影響を与えました。パーム油という国際商品の危うさを見せつけられました。

新型コロナは次から次へと変異を繰り返し、それに対応するワクチンや治療薬開発といたちごっこになっています。新型コロナなど新興感染症はほとんどが野生動物由来、今まで野生動物と共に森にいた細菌やウイルスが、開発に伴い人間の生息域に出てきてしまったと考えられます。今後も新しいウイルスがでてくる可能性も大きいといわれており、野生動物との共生を根本的に考え直すときです。

東京オリンピック・パラリンピックでの調達ガイドラインで認証パーム油が指定されたことはほとんど話題にもなりませんでしたが、RSPOに加盟する日本企業は数的には増加しました。

再生可能エネルギーとしてバイオマス発電が注目され、数年前はパーム油発電がブームになっていましたが、2020年にはそのほとんどが稼働停止状態です。熱帯雨林を伐採する、GHGガスの排出が化石燃料より多い、輸入に依存などの問題が露呈したといえるでしょう。

この白書では、パーム油先進国であるマレーシアの歩みを専門家にじっくり説明していただきました。ACOPレポート、RSPOに加盟する日本企業リスト、日本のパーム油発電についての記事、パーム油に関する統計を掲載しました。持続可能なパーム油への理解の一端となれば幸いです。

パーム油白書編集委員会（青木崇史、中西宜夫、森井真理子）

Part 1 知識編

CONTENTS-1

岩佐和幸・高知大学教授講演
マレーシアのパーム油産業

**「パーム油開発先進国」
マレーシアの歩みと現在の課題**
P4 ~ P9

ACOPレポート研究
**RSPO加盟企業の年次報告書ACOPは
パーム油関連情報の宝庫。
今回は大手プランテーション企業編**
P10 ~ P11

日本のRSPO加盟企業リスト
**日本企業のRSPO加盟数は、
前年より15%増加し世界4位になりました**
P12 ~ P13

日本のパーム油発電の現在
**日本のパーム油発電は、
価格高騰、FITからFIPへの移行などの要因で稼働停止**
P14 ~ P15

RSPOのインパクト
**RSPOは、パーム油生産量の約20%を占めるなど
大きな影響力を持っています**
P16

「パーム油開発先進国」マレーシアの歩みと現在の課題

アブラヤシから採るパーム油は大昔から利用されてきましたが、国際的に大量流通するようになったのはこの50年ほどです。マレーシアは独立以来、アブラヤシ産業と共に国を発展させてきましたが、岐路を迎えているようです。長年マレーシアのアグリビジネスを研究されている岩佐和幸先生に教えていただきました。

はじめに

この写真【写真①】は、マレーシアの紙幣の1つ、50リンギ紙幣です。ご覧のとおり、紙幣の裏面には、アブラヤシの樹が描かれています。通常、紙幣には、国家にとって象徴的なモノや人物が描かれますから、マレーシアにとってアブラヤシはとても重要な産品であることがうかがえます。

マレーシアは、1957年に英国から独立し、マラヤ連邦を結成しました。その後、1963年にシンガポール、北ボルネオ、サラワクと統合してマレーシアとなり、1965年にはシンガポールが分離独立して現在に至っています。

実は、マレーシアでアブラヤシの大規模開発がスタートしたのは、独立直後の1960年代で、その後世界最大の産地としての地位を築きました。つまり、マレーシアはパーム油産業と共に発展してきたといえるわけです。



岩佐和幸氏

高知大学人文社会科学部教授。専門は、アジア経済論、農業・食料経済論、地域経済論。マレーシアを中心に農業開発や関連産業の展開を、アグリビジネスの視点から調査研究している。主著に『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、2005年）、「アブラヤシ農園問題の研究Ⅰ【グローバル編】」（共著、晃洋書房、2021年）、「アグリビジネスと現代社会」（共編、筑波書房、2021年）等がある。



【写真①】

マレーシアの紙幣の表面はすべて初代国王アブドゥル・ラーマンの肖像画だが、裏面は特産物などが描かれている。50RM紙幣（約1300円）の裏面はアブラヤシが描かれている。

ただし、新世紀に入ると、発展に陰りが見え始め、さまざまな問題を抱えるようになっていきます。以下では、「パーム油開発先進国」として世界をリードしてきたマレーシアのパーム油産業を取り上げ、これまでの軌跡と現在の課題、今後の展望について紹介したいと思います。

1. 「パーム油開発先進国」マレーシアの軌跡

アブラヤシ・プランテーションの大規模開発の始まり（1960年代）

アブラヤシは西アフリカ原産ですが、1870年代にシンガポール植物園に持ち込まれたのを機に、20世紀にはインドネシアやマレーシアでも商業栽培されるようになりました。

ただし、マレーシアで本格的な大規模開発が始まったのは、1960年代でした。理由は、主要産品であった天然ゴムの危機でした。マレーシアでは植民地時代、天然ゴムのプランテーションに大きく依存していたため、独立後もゴムが主な輸出産品として期待されていました。ところが、同時期に合成ゴムの普及拡大で天然ゴムの価格が暴落したため、政府はゴムに代わる新たな品目の模索を迫られる

ようになりました。当時の政府は、世界銀行やフォード財団の支援を受けながら農業多角化を探り、その結果、アブラヤシ栽培に重点的に取り組むようになりました。

そのかいあって、1960年にはアブラヤシの栽培面積は5.4万haだったのが、2020年現在では587万haへと急拡大し、パーム油生産量は9万トンから1900万トンに急成長しました。【図表①】

最初は西マレーシア（マレー半島部）が開発の中心で、ゴム園をアブラヤシ・プランテーションに転換する形が主流でした。その後、徐々に内陸の熱帯林の開拓が進められるようになり、さらには半島部からボルネオ島のサバ州・サラワク州の熱帯雨林の開発へと拡張していくようになりました。

世界トップの生産・輸出国へ（1970年代）

こうしたマレーシアでの大規模開発は、世界市場にも大きな影響を与えるようになりました。1960年代は、パーム油生産は原産地の西アフリカが中心でしたが、1970年代にはマレーシアとインドネシアが世界生産量の1位と2位を占めるようになり、主役が大きく交代しました。それ以来、パーム油生産の中心地は東南アジアとなり、両国だけで世界生産量の85%を占めるようになっていきます。【図表②】

アフリカでは小規模な来型の生産が残っており、ローカルな市場では絞った原油を詰めたペットボトルの形で、あるいは生の果房のまま販売される様子が見られます。それに対して、新興産地・マレーシアでは、農園から大量の果房が工場に運ばれ、搾油された原油はタンクローリーで精製工場に運搬されています。【写



【写真②】 アフリカの市場にはアブラヤシの果房が売られている。20〜30kgある果房には数千個のアブラヤシの実がついている。（写真提供 妹尾裕彦氏）



【写真③】

マレーシアのスーパーマーケットでは、ボトル入りの食用パーム油が棚に並んでいる。

真②③】つまり、マレーシアでの大規模開発がパーム油の大量生産をもたらし、世界市場にパーム油が大量に普及する役割を果たすようになったのです。

パーム油の大量生産から工業化の進展へ

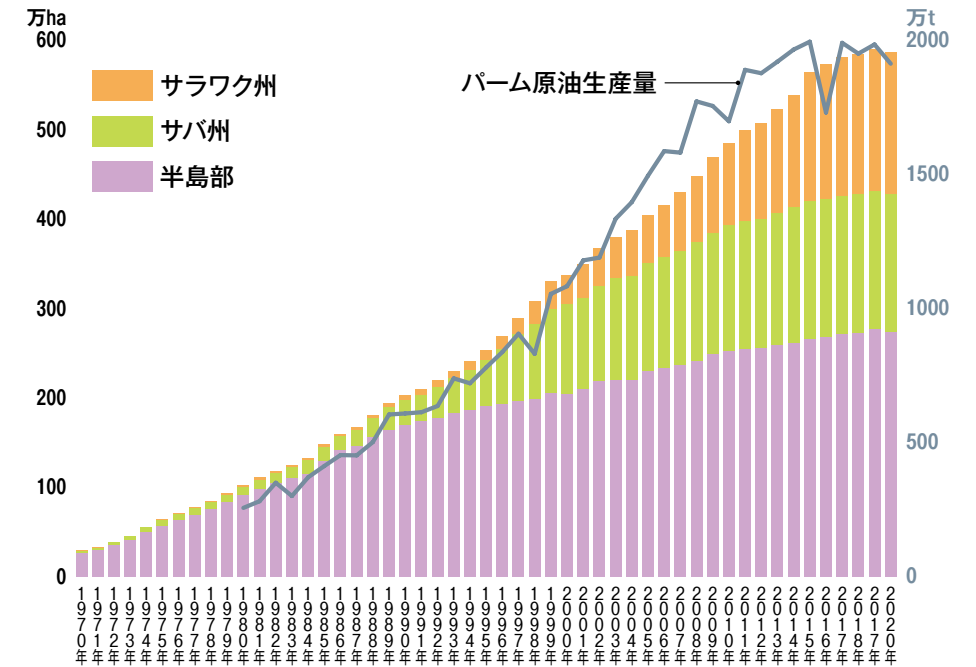
アブラヤシ栽培が盛んになるにつれて、農業に関連する工業化も同時に進むようになります。農園では果房が大量に生産されますが、その果房は農園からトラックで工場に運ばれて搾油され、さらに搾った油を別の工場で精製するという一連の流れが生まれました。

つまり、プランテーションを起点に、パーム原油の生産、次いで原油の精製・加工へ、まるで川の流れるように上流から下流へ拡がりを見せていくようになったのです。

実際、1960年代には、農園の拡がり歩調を合わせながら、プランテーションの近くに多くの搾油工場が作られました。アブラヤシの実を、採取してから24時間以内に搾油しないと品質が劣化するからです。その後、70年代には、搾油工場以外に、原油を精製するための精製工場が、80年代にはオレオケミカル工場（脂肪酸、高級アルコールなど洗剤や石鹸などの原料をつくる工場）、そして2000年代に入るとバイオディーゼルの製造工場が建設されるようになりました。【図表③】

こうしたパーム油工場の増加は、ただ搾油しただけの原油だけでなく、精製によって様々な付加価値のついた製品を輸

【図表①】 マレーシアにおけるアブラヤシ栽培面積とパーム原油生産量の推移



出所：PORLA[1961] Palm Oil Statistics Handbook 1980, MPOB[2014] Malaysian Oil Palm Statistics 2013, MPOB[2021] Review of the Malaysian Oil Palm Industry 2020より作成。

【図表②】 パーム油生産・輸出上位5カ国の推移

順位	1961年	1980年	2000年	2018年
原油生産量	1 ナイジェリア 45.2	マレーシア 50.6	マレーシア 48.8	インドネシア 56.8
	2 コンゴ民主共和国 15.1	インドネシア 14.2	インドネシア 31.5	マレーシア 27.3
	3 インドネシア 9.9	ナイジェリア 12.8	ナイジェリア 4.0	タイ 3.9
	4 マレーシア 6.4	コートジボアール 3.7	タイ 2.6	コロンビア 2.3
	5 アンゴラ中国 2.7	コンゴ民主共和国 3.3	コロンビア 2.4	ナイジェリア 1.6
輸出量	1 ナイジェリア 26.6	マレーシア 59.1	マレーシア 57.5	インドネシア 54.0
	2 コンゴ民主共和国 24.5	シンガポール 18.1	インドネシア 29.0	マレーシア 28.3
	3 インドネシア 18.6	インドネシア 14.1	バブアニューギニア 2.4	オランダ 3.6
	4 マレーシア 15.1	コートジボアール 2.7	オランダ 2.3	グアテマラ 1.5
	5 シンガポール 4.7	オランダ 2.1	シンガポール 1.2	コロンビア 1.5

※各国右側の数値は、世界シェアを示している。出所：FAO, FAOSTATより作成（2021年8月26日閲覧）。

【図表③】 マレーシアにおけるパーム油関連工場化の推移

年	搾油工場		精製工場		オレオケミカル工場		バイオディーゼル工場	
	工場数	FFB/年 処理能力	工場数	CPO/年 処理能力	工場数	万t/年 処理能力	工場数	万t/年 処理能力
1975年	82	n.a.	8	n.a.	-	-	-	-
1980年	149	1,959.4	45	288.0	-	-	-	-
1990年	261	4,287.4	37	1,045.4	-	-	-	-
2000年	350	6,594.9	46	1,459.9	16	180.0	-	-
2010年	421	9,738.6	51	2,288.6	18	259.9	18	227.2
2020年	457	11,681.2	50	2,535.3	20	263.0	17	206.8

※稼働中の工場のみを記載している。オレオケミカル工場は1994年まで補足データなし。バイオディーゼル工場は2006年より開始。出所：Dept. of Statistics Malaysia [1976] Oil Palm, Coconut and Tea Statistics 1975, PORLA, Palm Oil Statistics 各年版, MPOB[2014] Malaysian Oil Palm Statistics 2013, MPOB[2021] Review of the Malaysian Oil Palm Industry 2020より作成。



マレーシアのパーム油産業

出できる効果をもたらしました。

また、一連の産業発展を後押しすべく、政府機関や業界団体が相次いで設立された点も注目されます。農法や製品開発に従事するPORIM（マレーシアパーム油研究所、現在はMPOB [マレーシアパーム油庁] へ統合）や、パーム油のPRを担うMPOC（マレーシアパーム油評議会）は、その代表例です。パーム油が急拡大する1980年代、米国では、米国大豆協会による「反熱帯油」キャンペーン（パーム油は心臓発作を起こしやすく健康に悪いという主張）が行われましたが、それに対して論陣を張ったのも、これらの団体でした。

マレーシア経済の重要な柱となったパーム油産業

このように、マレーシアのパーム油産業は、国内外の経済に大きなインパクトを与える存在になりました。例えば、マレーシアの輸出品構成のグラフをみると、輸出シェアでは最も大きい機械・輸送機器が44%であるのに対して、パーム油はわずか5%にすぎません。ですが、貿易黒字の内訳では、機械類の56%に対してパーム油は29%と、パーム油の比重が高まっています。その理由は、機械類は原材料を輸入に依存するため、貿易収支は



アブラヤシの果房はかなり高い位置になるので、収穫は長いカマを使って一つずつ切り落とす。機械化できず、労働者が手作業で行う。

毎年の振れ幅が大きい一方、パーム油の原料は国内調達が中心なので、機械類よりも貿易収支への寄与度は大きくなるからです。その意味で、パーム油は常に重要な外貨獲得源であり、現地ではアブラヤシをまさにGolden Crop（金になる作物）と呼んでいます。

以上をまとめると、マレーシアは、1960年代に着手された大規模開発をきっかけに90年代まで世界最大のパーム油産地になるとともに、国内では農業を起点とする工業化と経済発展の道を歩んできました。私は、こうしたマレーシアの歩みを、「パーム油開発先進国」と呼んでいます。

II. パーム油関連アグリビジネスの形成と多国籍化

パーム油産業の担い手＝アグリビジネス

さて、マレーシアのパーム油産業の発展は、誰がどのような形で築いてきたのでしょうか。ここでは、産業の主役であるアグリビジネス（農業関連企業群）の動きを、具体的に上げたいと思います。

まず、アブラヤシの栽培の担い手について。大きく、3つのグループに分けることができます。①民間企業（全体の61%）。②政府系小農（貧農の入植・近代化を目的に設立したFELDA等傘下の小農で、22%）。③独立系小農（17%）。【図表④】

中でも重要な存在が、①民間企業の大手に当たるサイムダービー、IOIホールディングス、KLケボン、ウィルマー・インターナショナル（シンガポール資本ですが、マレーシアのクオック財閥と関係あり）、②に属するFELDA（関連企業FGVホールディングス）です。

既述のように、アブラヤシの実実は24時間以内に搾油しないと劣化するので、農園近くに搾油工場を建設しますが、工場の稼働率を上げるため、農園面積を大きくし、近隣の小農などからも実を買収します。こうした背景から、農園企業はスケールメリットを活かすために農園を大規模化し、搾油工場をセットで立ち上げる傾向があります。加えて、搾油した

原油の製品化に向けて精製工場も保有しようと、下流部門にも乗り出すようになります。

垂直的統合と多国籍化

1つの企業が農業部門から工業部門へ、上流から下流へ展開し、自社内部に複数の部門を取り込む戦略を、「垂直的統合」戦略といいます。パーム油産業の場合、垂直的統合には、2つのパターンが見られます。1つは、パーム油の販売で得られた収益基盤を基に農園企業が自力で投資を行い、プラントを設立するパターン。もう1つは、「北」（先進国）の多国籍企業と合弁会社を設立したり、ライバルを買収することで、工場設立に必要な設備と技術を確認するパターンです。こうして、パーム油業界は、ブームの中で多数の企業が林立する姿から、同一部門内では集積・集中が進み、様々な部門にも跨がる大手中心の姿へ様変わりするようになりました。

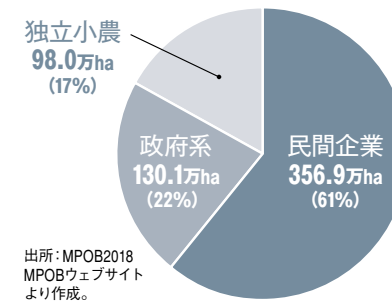
例えば、サイムダービーは、元々大手の一角でしたが、2007年に農園大手のゴールデンホープやクンブラン・ガスリーと合併し、スケールアップしました。また、FELDAの関連企業FGVは、日本の三井物産や米国のP&G等と合弁企業を立ち上げていますし、IOIはインドの有力精製企業やユニリーバの子会社を買収し、ウィルマーは米国の穀物メジャーADMと提携しています。

それだけではありません。実は、これらの企業は、事業活動の場をマレーシア国内だけでなく海外にも広げ、自ら多国籍企業に変身していきます。例えば、下流の工場・製品販売では、IOIはオランダで、KLケボンはドイツで有力企業を買収し、従来の輸出先に直接進出して市場拡大に乗り出しています。一方、上流についても、マレーシア以外の国に積極的に進出し、農園開発を手がけるようになっていきます。

メガ農園企業の誕生 利益はアグリビジネスの手中に

こうして、マレーシアのアグリビジネスは、単なる国内企業から脱皮し、垂直的統合化と国境を越える事業展開を通じて肥大化してきました。そのスケールは

【図表④】 マレーシアにおける経済主体別アブラヤシ栽培面積構成 (2018年)



出所：MPOB2018 MPOBウェブサイトより作成。



サイムダービーのトラックが搾油工場から精製工場へパーム原油を運搬中。搾油工場には、直営農園や近隣の小規模農家などから果房が持ち込まれる。

桁外れで、パーム油以外のアグリビジネスを含めても突出した「メガ農園企業」の姿になりました。

例えば、世界のパーム油主要企業に注目すると、農園面積はサイムダービーの60万haを筆頭に、いずれも1社で10万ha超に達しています。開発場所は一国だけでなく世界各地に広がっています。ちなみに、これらの企業は、マレーシアやインドネシアを拠点としています。【図表⑤】

こうした規模拡大は、2000年代以降のパーム油価格の上昇が後押ししました。価格上昇の原因は、中国やパキスタン、バングラデシュなど新興国・人口大国での需要増やバイオ燃料需要、そして投機資金の流入＝金融化です。その結果、当時はパーム油の販売拡大で売上を伸ばし、各社は莫大な利益を獲得しました。その「果実」の行き先は、株主や経営トップに向かいます。実際、各国の富豪ランキングでは、IOIが5位、ウィルマーが11位、KLKが18位にランクインする等、パーム油関連アグリビジネスの経営者が上位

【図表⑥】 世界のアブラヤシ農園企業上位10社の構成

企業名	本社所在地	農園分布	栽培面積 (万ha)	果房生産量 (万t)
サイムダービー・プランテーション	マレーシア	マレーシア、インドネシア、バプアニューギニア、ソロモン諸島、リベリア	60.0	1023.2
ゴールデン・アグリリソース	シンガポール	インドネシア	49.8	1052.5
FGVホールディングス	マレーシア	マレーシア、インドネシア	33.9	421.0
PTアストラ・アグロ・レスタリ	インドネシア	インドネシア	28.5	575.6
インドフード・アグリリソース	シンガポール	インドネシア	25.1	442.4
ウィルマー・インターナショナル	シンガポール	インドネシア、マレーシア、コートジボアール、西アフリカ	23.0	419.0
KLケボン	マレーシア	インドネシア、マレーシア、リベリア	22.4	393.0
ファースト・リソース	シンガポール	インドネシア	21.1	343.5
アジア・アグリ	インドネシア	インドネシア	19.6	na
IOI コーポレーション	マレーシア	マレーシア、インドネシア	17.5	351.5

※2018年時点のデータ。サイムダービーは、現在はリベリアから撤退。FGVホールディングスは、同社管理分のみで、FELDA入植者は除く。出所：各社年次報告書等より作成。

に並んでいます。

このように、マレーシアのパーム油産業は、アブラヤシの農園企業が牽引してきましたが、産業の発展とともに各社は事業規模を拡大し、巨大な多国籍アグリビジネスに変身するようになりました。ただし、アグリビジネスが国境を越えて活動すればするほど、マレーシア一国の発展と企業の成長との間に、次第にズレが生じるようになってきました。次にこの問題に視線を移したいと思います。

III. 岐路に立つ「パーム油開発先進国」

パーム油開発先進国のかげり (2000年代)

マレーシアのパーム油産業は、現在転換期にさしかかっています。2000年代に入ると、農園拡大ペースの低下とともに、パーム油生産・輸出のトップをインドネシアに譲り、その差はどんどん開いていきます。また、国内の工場向け原料を確保するため、インドネシアからパーム油を輸入するようになっています。今後、原料の海外調達が増えれば、原料輸入・製品加工という加工貿易型の産業に変わってしまうかもしれません。

現在、マレーシアのパーム油産業は、2つの問題を抱えています。ひとつは、農園の開発可能な土地が不足していることです。これまで半島部からサバ・サラワク両州へ開発場所を拡げてきましたが、限界に近づいているため、インドネシア

などの海外に進出しています。もうひとつは、国内農園での労働力不足です。工業化・都市化が進み、都市部へ労働力が流出しており、その穴埋めとして外国人労働者の受け入れが拡大しています。以下では、この2つの問題に注目したいと思います。

農園開発の越境化と過剰開発批判

■アグリビジネスの開発ラッシュと現場での紛争激化

まず、農園の開発問題から見ていきます。マレーシアのアグリビジネスは、企業の成長とともに開発現場で様々な紛争を生んできました。1990年代後半からサラワク州での開発が盛んになりましたが、そこでの開発のあり方は、森で暮らす先住民の土地を強引に開き込むような手法でした。そのため、先住民と現場で争いが起きたり、土地の権利をめぐる裁判に訴えられる事例が多く出ています。

国内だけではなく、上述のように、インドネシアにも積極的に進出していますが、その際、保全価値の高い熱帯雨林や泥炭地を開発して生態系に負荷をかけたり、アブラヤシを植えるときに「火入れ」などで大規模な火事を発生させ、マレーシアやシンガポールまで健康被害が及ぶ「煙害」を周期的に引き起こしています。農園内の労働環境も極端に悪く、児童労働が行われているといった問題点も指摘されています。最近では、バプアニ

マレーシアのパーム油産業

ユーギニアや西アフリカでも強引な開発が行われ、「土地収奪」という批判が指摘されています。

■持続可能なパーム油生産・流通に向けた制度の模索

「パーム油がオランウータンを殺している」…急激な開発が生み出す環境破壊に対して欧米NGOの反パーム油キャンペーンが盛んになり、その解決策として持続可能なパーム油のための円卓会議(RSPO)が、WWFを核にして2004年に設立されました。農園企業、パーム油加工・流通業者、消費財メーカー、小売業者、金融機関、環境NGO、社会開発NGOなどの利害関係者が参加して、持続可能なパーム油の原則・基準づくりを行い、認証制度も2008年からスタートしました。

一方、RSPOに対しては、生産国から生産者に配慮した基準でないことへの不満や認証にかかる費用が高すぎるなどの声が挙がり、インドネシアとマレーシアではその国独自の認証制度(ISPO、MSPO)を2011年、13年にそれぞれ立ちあげています。

■乱開発への包囲網と持続可能性をめぐる軋轢

こうした制度づくりとともに、パーム油を消費する側から、アグリビジネス企業に対して、持続可能性を担保しないと調達は難しいという包囲網ができています。こうした圧力に対してアグリビジネスも対応せざるをえなくなり、様々な取り組みがなされるようになりました。例えば、2013年にはウィルマーが「森林破壊ゼロ」の方針を自主的に打ち出しましたが、これは無秩序な乱開発を止める一定の効果が表れている証拠といえるでしょう。それでも、同社についてはRSPO基準に違反したという批判がNGOから指摘されるなど、その方針が実質を伴うものかどうか、現在試されています。

また、EU諸国からは、生物多様性保全のためにバイオ燃料原料としてのパーム油輸入の規制を始め、2030年までに完全に排除する方針を定めたり、RSPOや各国認証制度の乱立に対して単一の認

証制度を求めています。それに対して、生産国側は、認証油の普及の弱さやアマゾンの熱帯雨林開発に起因する大豆油との不公平な扱いなど、EUの姿勢に不満を示しています。いずれにせよ、パーム油の持続可能性についてはかつてないほどの関心が集まっており、生産・流通・消費の主体の行動やRSPOなどの制度の可能性を含め、これからも動向を注視していく必要があります。

外国人労働力の輸入と労働・人権問題

■労働力不足で、外国人労働者に依存もうひとつの問題が、労働力問題です。アブラヤシの収穫・集荷などは機械化できない作業ですので、農園では多くの労働力が必要です。ですが、マレーシアの経済発展に伴い、マレーシア人はアブラヤシ農園での農作業を避け、都市部で暮らすようになっていきます。マレーシアは人口3000万人で、農村部の人口減少が進む中、次第に現場作業は外国人が多くを占めるようになりました。

【図表⑥】は、アブラヤシ農園で働く外国人の人数と割合を示したものです。マレーシア人が働く階層はマネージャーや事務職がほとんどです。一方、収穫や圃場管理といった現場作業はほとんどが外国人で占められていることが一目でわかります。もはやマレーシアのパーム油生産は、外国人によって担われるようになっているのです。

■アグリビジネスは肥大化したが、労働者は置き去り状態

では、なぜ外国人に頼らざるを得なくなっているのでしょうか。大きな理由は、劣悪な労働条件です。IIでアグリビジネス企業が莫大な利益を得ており、経営者は富を蓄積してきたことを紹介しました。しかし、その裏側で、末端の労働者についてはこうした恩恵を享受できず、低賃金の状態に長年据え置かれてきました。業績好調な2000年代ですら、当時の基礎的生活水準といわれた月750RM(約2万円)すら満たさないレベルであったことが指摘されています。その後、2013年に最低賃金令が施行され、2019年には月1100リンギ(3万円弱)に改訂されましたが、出来高制ゆえにそれに見合

う賃金を獲得するのは難しい上に、最賃自体が低すぎるため、生活していくのは大変厳しい状況にあります。

賃金だけでなく、農業散布の危険性やアメニティを欠いた居住環境等、労働条件は劣悪であり、アブラヤシ農園労働を好んで選択する若者は少ないのは当然だといえます。

こうして、最近では労働力不足の穴埋めとして、近隣諸国からの出稼ぎ労働者の「輸入」が進んできました。当然、労働条件は元のままですから、外国人労働者も劣悪な条件で働かざるを得ません。2020年には、米税関・国境取締局が、人権侵害(低賃金、ノルマ制、児童労働、劣悪な労働環境など)を理由に、FGVからのパーム油輸入を禁止すると発表したのは、その一例です。

■外国人依存のリスク

しかも、労働力を外国人に依存することのリスクも見ておく必要があります。例えば、労働者の側では、不安定な雇用や劣悪な労働条件では労働者のモチベーションも上がりませんが、逆に経営側から見ると、現場での品質管理や職場管理が難しくなり、農業生産面でのリスクが生じるようになります。また、今までは類似の言語を使うインドネシア人が多かったのですが、インドネシアのパーム油産業の発展とともに、わざわざマレーシアに行かなくても母国で就労は可能になってきました。そこで、最近ではバングラデシュやインド、ネパールの出稼ぎ労働者が増えてきましたが、労務管理の際のコミュニケーションの問題も生じています。

さらに、2020年からは新型コロナウイルスの感染拡大によって、外国人の入国規制が行われました。その結果、必要な労働力を確保することができず、パーム油生産が滞るという事態にも陥ってしまいました。

このように、労働力不足で外国人に依存しすぎると、国内労働力はますます確保できず、肝心の農業生産力も低下するという悪循環に陥っているのが現状です。

パーム油依存・特化のリスク

以上のような構造的な問題とともに、

パーム油への過度の依存がもたらすリスクも認識されるようになってきました。

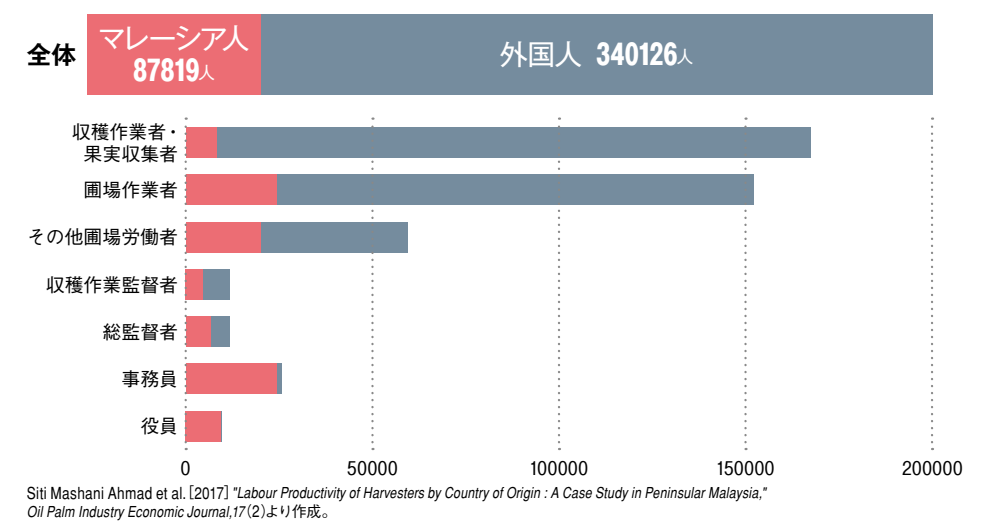
パーム油は、年度によって変動幅が大きい国際商品です。2000年代に高騰したパーム油価格は、2010年代に入ると反転しました。実際、2011年には1トン当たり1193ドルであったのが、2015年には663ドル、2019年には601ドルまで急落しています【図表⑦】。その結果、サイムダービーやFGVといった大手アグリビジネスが経営危機に陥ってしまいました。

またアグリビジネスだけでなく、マレーシア経済全体にとっても、大きな問題を抱えています。マレーシアはパーム輸出によって外貨を稼ぐ効率化路線を歩んできましたが、その一方で食料は輸入に大きく依存しており、コメの自給率は7割、野菜は4割に過ぎないなど、食料貿易は赤字状態が続いています。そのため、最近では輸入食料の高騰が家計を圧迫しており、パーム油への過度の依存や食料安全保障の重要性が改めて見直される状況を迎えています。

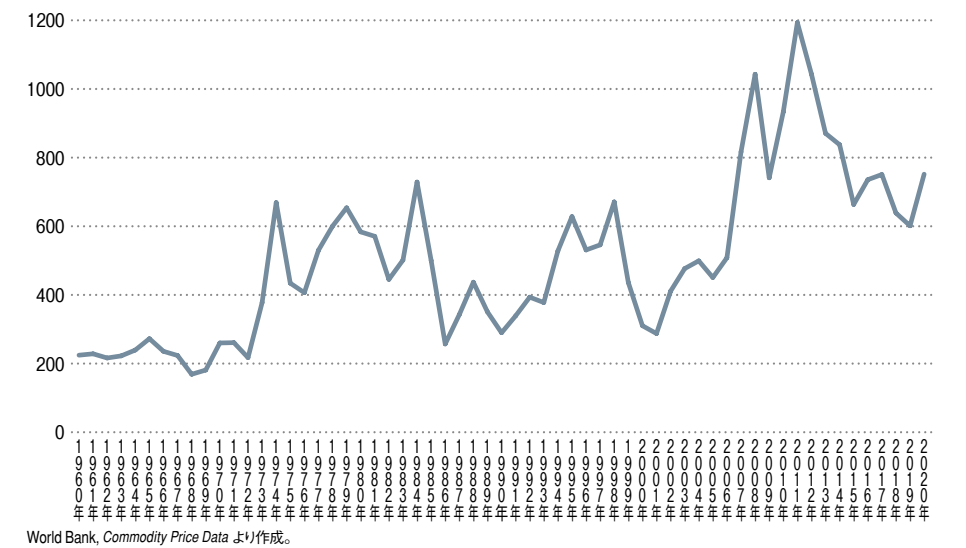
おわりに

以上のように、マレーシアは1960年代からアブラヤシ農園の大規模開発を推進することで、国内では産業・経済発展に貢献するとともに、パーム油のグローバルな普及という面で先進的な役割を果たしてきました。その過程で成長してきたのが、パーム油関連のアグリビジネスでした。アグリビジネスは、農園開発を基盤に垂直的統合と多国籍化を通じて事業規模を拡大し、莫大な富を蓄積する存在となっています。ところが、アグリビジネスが多国籍企業へと変貌し、マレーシアから自立するにつれて、マレーシアの国益と企業の利益との間で、次第に乖離が見られるようになりました。最近では、パーム油生産・輸出でインドネシアに首位の座を明け渡し、過剰開発や外国人労働力依存に伴う様々な問題・批判に直面し、パーム油への過度の依存リスクも浮き彫りになってきました。その意味で、「パーム油開発先進国」マレーシアは転換期にさしかかっており、今後は持

【図表⑥】 アブラヤシ農園で働くマレーシア人と外国人の人数



【図表⑦】 パーム油の年平均価格の変動(名目値)



続可能性に基づく産業を目指していくことが求められています。

最後に、マレーシアでの過剰開発とそれに起因する環境問題や労働問題は、生産国だけの問題にとどまらず、消費国とも密接につながっていることにも触れておきたいと思います。

現在、日本は、パーム油を年間70万トン輸入し、インスタント麺や冷凍食品などの加工食品、洗剤やシャンプーなどの原料として使用しています。最近では、再生可能エネルギーの一環として、パーム油やPKS(アブラヤシのタネの殻)の需要も高まっています。また、マレーシアと日本とのつながりでは、パーム油以外に木材も挙げることができます。高度成長時代に建設されたビルは、コンクリートの型枠に南洋材を多用していました、

今でも、合板や家具などに南洋材はよく使われています。

このように、日本とマレーシアは遠い国のように感じられるかもしれませんが、日本で消費されている原材料はマレーシアから調達され、見えないところで普段の暮らしがマレーシアとモノを通じてつながっています。こうした経済的つながりを意識し、消費者の立場からパーム油問題に向き合うボルネオ保全トラスト・ジャパンなどのNGOが活動を展開しています。NGOだけでなく、最近RSPOに加盟する企業も増えてきました。私たち日本で暮らす市民も、パーム油を通じたつながりを意識し、問題解決に向けて普段の生活を見直し、改善に向けて意識・行動していくことが、ますます求められています。

RSPO加盟企業の年次報告書ACOPは パーム油関連情報の宝庫。 今回は大手プランテーション企業編

RSPOの認証パーム油は、パーム油総生産量の20%弱、この数字はここ数年あまり変わっていません。ACOPレポートを読むと、企業の実態やRSPOに対する考え方などがわかります。個々の企業のACOPレポートを比較し、分析すると、認証油がなかなか普及しない原因、対策などが見えてくるかもしれません。

ACOPレポートには、企業ごとの情報が満載されています

ACOPレポートは正会員に義務づけられている

RSPO（持続可能なパーム油のための円卓会議）は、100% RSPO認証油の生産使用を目的として、正会員、準会員に、Annual Communication of Progress (ACOP) レポートを義務づけています。

ACOPレポートの内容は多岐にわたり、具体的な回答を求める質問が並びます。RSPOとしては、会員に対して「認証油を使えばOK」といったコミットメントだけでなく、積極的な活動を求めています。

ACOPレポートを3年間提出しないと会員資格は抹消され、2年間だと一時停止、初回は警告を受けます。2020年のレポートは21年5月締め切り、会員抹消が6社、一時停止が24社（日本企業は3社）、警告は86社（日本企業5社）でした。

ACOPレポートの内容

農園、パーム油加工流通業者、消費財メーカー、小売業、金融、NGOなど分野によって質問項目は異なりますが、加盟団体の概要がわかるようになっています。以下は消費財メーカー用の質問項目です。

要目

名前、番号、セクター、会員分類、国名、消費財メーカー

1) パーム油関連の事業内容

2) パーム油・パーム核油について

■パーム油、パーム核油を使用しているすべての事業と子会社のリストアップ、どの地域でパーム油関連製品を販売しているか

■パーム油、パーム核油、およびPKE（パーム核ケーキ）、パーム油パーム核油誘導体などの購入量（認証油分も）、

■パーム油誘導体とパーム核油誘導体の割合

■認証油・非認証油の販売先の地域分布

■RSPO認証油および関連製品の購入量と割合

■認証油の導入割合と地域分布

認証パーム油、認証パーム核油、認証PKE、パーム油パーム核油誘導体などの購入量は、搾油工場からのクレジット、独立小農からのクレジット、MB、SG、IPに分類されて表示されています。

分類をおおまかに説明すると、クレジット（B&C）は、認証油のクレジットが生産者と消費財メーカー（や小売）の間でオンライン取引されるモデルで、物理的な認証油ではありません。サプライチェーンが未整備で調達が難しいときでも認証油生産者を直接支援できます。ここでは購入先が搾油工場か独立小農からに分けています。

マス・バランス（MB）は、製造過程で認証油と非認証油が混じりますが割合がはっきりしているため、認証油の量は担保されます。SG（セグレーション）は複数の認証農園で作られた認証油、IP（アイデンティティ・プリザード）は単独の認証農園で作られた認証油です。RSPOではMB、SG、IPを物理的な（フィジカルな）認証油と呼んでいます。

3) 認証油使用のタイムスケジュール

■自社製品に関してのRSPOサプライチェーン認証の実施年、認証油の使用開始年、認証油100%開始年、物理的な認証

油への切り替え実施年

*上記の計画が達成できなかった場合はその理由

*上記の計画が全部の国で達成されていないなら、その理由

*他社のための製品にRSPO認証油を使用しているか、またはその予定があるか、計画がないならその理由

4) RSPO商標の使用

自社ブランド製品にRSPO商標の使用または使用予定の有無、使用・使用予定がないなら、その理由、商標を使用している、または使用しようとしている国

RSPO 商標の使用を開始、または開始予定の年

5) 次年度までの認証油促進のアクション

持続可能性に関する共有責任

以下のものに対するポリシーを公開しているか

労働および労働者の権利（差別の禁止／賃金と労働条件／組合結成の自由／児童労働の禁止／ハラスメントの禁止／強制・人身売買による労働の禁止）、倫理規定、土地利用、労働安全衛生、気候変動と温室効果ガス、苦情処理体制、小農への支援、持続可能なパーム油政策、廃棄物管理、水資源管理、エネルギー使用、RSPOのサービスと支援、RSPOの共有責任原則への支援

課題とサポート

1) RSPOを普及させる上での重大な障害や課題をどうとらえているか（複数選択可）

市場におけるRSPOの認知度／認証プロセスの難しさ／小規模農家の認証／非RSPO加盟企業との競争／認証取得や

認証維持のための高コスト／人権問題／RSPO認証パーム油の需要不足／パーム油の使用量が少ない／市場でのパーム油の評判／市場でのRSPOの評判／供給の問題／トレーサビリティの問題／なにもしていない／その他

2) RSPO普及にどのような方法でサポートしているか？（複数回答可）

認証パーム油の使用に関するビジネスパートナーや消費者への働きかけ／政府機関への働きかけ／貿易ワークショップや業界団体など、RSPOの場以外での認証パーム油のプロモーション／物理的な認証パーム油の推進／認証パーム油開発努力への資金提供または支援／研究開発の支援／ステークホルダー・エンゲージメント／行動を起こさない／その他

3) パーム油関連の方針や活動について、公表されている報告書や情報

このようにACOPレポートは内容豊富なのでしっかり読み込めばその企業の実態や方針などがよくわかります。

ただ、ACOPレポートは企業の回答をそのまま掲載していて、RSPOが内容を検証しているわけではありません。企業によっては、回答していない質問が多数あったり、回答が質問とずれていたたり、明らかに間違っていたりすることもあります。

各企業のACOPレポートは閲覧できます

RSPOのサイト内のACOP | RSPO - Roundtable on Sustainable Palm Oilを

開き、企業名を入れるとACOPレポートが読めます。毎年分野別のACOPレポートがサイトにアップされますが、タイムラグが出ることもあります。

大手プランテーション企業のACOPレポートを読んでみよう

サイムダービー、FGVなど7社をピックアップ

アグリビジネス大手10社（2018年時点。P7参照）がRSPOに加盟しているかどうかをまず調べました。10社のうちRSPOに加盟していたのは7社（2021年12月時点）。名簿になかった3社はインドネシアを中心に事業展開しています。PTアストラ・アグリ・レスタリとインドフードは2019年RSPOの苦情処理でトラブルがあり退会しています。アジアアグリは、花王やAPPとともにRSPOの小農支援プログラムに参加しており、また子会社もRSPOに加盟しています。ここではRSPOに加盟している7社のACOPレポートを読んでみました。

大手7社で、RSPO認証面積の70%を占める

栽培面積第1位のサイムダービーは農園面積58万ha、東京都の約3倍の大きさです。RSPO参加大手7社の栽培面積合計は223万ha、RSPOの認証面積が326万haですから、その7割を占めます。RSPO加盟の農園の中での大手の存在感はとても大きなものです。また、この大手7社の栽培面積は、世界全体の10%を

大手プランテーション企業7社の実態

企業名	ア プ ラ ン テ ー シ ョ ン 栽 培 面 積 (万 ヘ クタ ー)	ア グ リ ビ ジ ネ ス 総 生 産 量 (万 ト ン)	パ ー ム 油 生 産 量 (万 ト ン)	認 証 パ ー ム 油 生 産 量 (万 ト ン)	認 証 面 積 (万 ヘ クタ ー)	認 証 CPK 生 産 量 (万 ト ン)
サイムダービー・プランテーション	58.3	236.3	86.8	55.7	5.3	
ゴールドデン・アグリリソース	39.6	220.5	37.4	57.0	25.1	
FGVホールディングス	38.8	275.8	0.5	69.4	9.0	
ウィルマー・インターナショナル	24.7	171.6	57.3	40.2	15.5	
KLケボン	24.7	104.5	47.4	19.2	16.7	
ファースト・リソース	18.2	85.6	0.9	19.3	1.6	
IOI コーポレーション	18.9	70.4	42.7	15.2	14.2	
大手7社合計	223.2	1164.7	273.0	276.0	87.4	
RSPO		326.0		1209.3		111.6*
世界全体		2345.3	7419.5		784.1	

各企業 出典：各企業の栽培面積はMPOB(2018年)。ほかの統計は各社のACOPレポート2020。
RSPO 2020の実績 出典：RSPOのサイトより *認証パーム核油
世界全体 2020の実績 出典：Oil World Annual 2021

占めます。

認証パーム油の生産

大手7社のパーム油生産量は1165万トンですが、RSPO認証パーム油は273万トンにとどまり、生産量の23%にすぎません。

パーム油に関してはRSPO認証を取る価値があまりないと大手7社は判断しているのかもしれませんが。

とくにマレーシアのFGVは276万トン生産しているのに、認証しているのはわずか0.5万トン…マレーシアに本拠地を置く企業は、マレーシアの国の認証制度MSPOで十分ということかもしれません。

また、RSPOの認証パーム油の総生産量は1209万トンです、その中で大手7社の生産量273万トン、23%にすぎません。栽培面積のシェア70%に比して、非常に低いといえます。

パーム油の消費は、生産国であるインドネシアを筆頭に中国、インド、パキスタン、バングラデシュなどアジアが中心で、認証油には欧米ほどは関心がないようです。消費国から求められなければ、あえて認証を取る必要はないと判断しているのでしょう。

認証パーム核（認証CPK）

大手7社のCPKの生産量は276万トン、その中で認証CPKは87万トンで33%を占めます。

また、CPK 1トンから約0.45トンの核油がとれるので、RSPOの認証核油112万トンは、認証CPKに換算すると249万トンです。大手7社の87万トンは35%を占めます。大手7社はパーム核油に関しては熱心に認証を取っていることがわかります。核油は洗剤やシャンプー化粧品などに欠かせない原料、世界中の化粧品メーカーや消費財メーカーが必要としています。欧米ではパーム油関連は認証を取っていないと市場に入っていけないので、大手7社は認証パーム核油を生産しているのでしょう。

このように大手のプランテーション企業は、RSPOにもパーム油業界全体にも大きな影響力を持っています。彼らが本気で持続可能なパーム油をめざせば強力な推進力になります。

日本のパーム油発電は、価格高騰、FITからFIPへの移行などの要因で稼働停止

太陽光発電も風力発電もブームがきてはいつの間にか下火になってきましたが、パーム油発電も同じことを繰り返しています。再生可能エネルギーを考えると、環境に過大な負荷をかけていないか、本当に持続可能なやり方なのか長期的な展望が必要です。

計画撤回、稼働停止のパーム油発電所が多数

パーム油を使用するバイオマス発電をめぐる状況はこの数年間で激変しました。

2017年と2019年のFIT（再生可能エネルギー電力固定価格買取制度）におけるバイオマス発電の一般木質認定状況を比べてみましょう【図表①】。

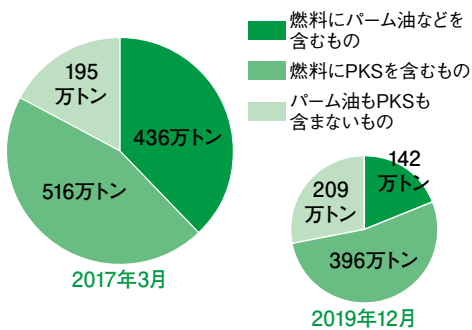
2017年は「パーム油を含む一般木質」は436万kW、38%をしめ、PKSを含む一般木質は516万kW、45%です。

2019年を見ると、パーム油を含むものは19%、PKSを含むものは53%です。これは実際に稼働している数字ではありませんが、パーム油発電の人気凋落傾向はみてとれます。2017年FIT法の改正で規制が厳しくなると、認定が失効する案件が増えました。

2021年12月現在、稼働していた三恵福知山バイオマス発電所（1760kW）は完全撤退、エナリスパワーのパーム油発電所2か所（3.7万kW）も稼働停止されています。

また、2020年に稼働予定だった舞鶴バイオマス発電所（6.6万kW）は計画全

【図表①】一般木材など液体燃料のFIT認定の内訳



※経済産業省「バイオマス持続可能性ワーキンググループ」資料

面中止、HIS角田バイオマスパーク（4.1万kW）も一時的に稼働しただけで現在は稼働停止しています

撤退や稼働停止などうまくいかなかったのはそれぞれ、さまざまな原因があげられます。コロナ禍でのパーム油の減産、輸送体制の混乱、パーム価格の急上昇、住民やNGOの反対運動など外的な要因も多数あります。しかし、本来パーム油は持続可能なバイオ燃料とは言えないのに、FIT制度などを利用した計画自体に問題があったと言わざるをえません。

パーム油発電は持続可能でない

●熱帯雨林の破壊を加速する

アブラヤシは西アフリカ原産、熱帯でしか栽培できません。この20年のアブラヤシ農園の拡大によって熱帯雨林は急激に減少しています。バイオ燃料が注目されるずっと以前から、熱帯雨林の減少は問題視され、RSPO (Round Table on Sustainable Palm Oil=持続可能なパーム油のための円卓会議) が設立されるきっかけとなりました。

●ライフサイクルGHG【温室効果ガス】の排出が多い

植物は光合成のとき二酸化炭素を吸収するからカーボンニュートラルと考えられ、バイオ燃料は環境にやさしいといわれてきました。しかし、アブラヤシは農園を作るときに森林伐採をしたり、泥炭地を掘り起こしており、GHGを多量に排出しています。栽培だけでなく、加工、流通、燃焼などの過程で発生するGHGを計算すると、化石燃料よりもGHGが多く排出されます。

●食料を燃やす？

パーム油は世界中の人が使っている植

物油で消費量世界1位、今後の人口増加に対応できる唯一の植物油といわれています。食べ物を燃料として燃やしてしまうのはSDGsの理念にも反します。

パーム油発電は食用にならないステアリンを利用するから問題ないとする意見もありますが、大量のステアリンを生産するためにはパームを増産しなくてはなりません。

●アブラヤシのプランテーションでは労働者の人権問題、土地収奪問題を抱えることが多い

●パーム油発電は膨大な量のパーム油・必要とする

パーム油2万トンで1万kW発電できるとされています。たとえば角田バイオマスパークでは4.1万kWの計画なので、必要なパーム油は8.2万トンです。日本の輸入量は約70万トンですから、インパクトの大きさがわかります。

また、別の言い方をすると、パーム油2万トンで、1万kW、3000世帯分の電力が得られます。パーム油の単収は4トン/haですから、5000haの農園からの収量になります。農園といってもほとんどは熱帯雨林を開発したものですから、3000世帯のために熱帯雨林が5000haも消失…環境破壊といわざるをえません。

2017年のパーム油発電ブームがなぜ起こったのか

●パーム油は大量に生産され、価格も安く、大量調達しやすい

●パーム油などの液体燃料は、コストも安く建設も容易なディーゼル発電設備を使用できる（ペレットやチップを燃料とする木質バイオマスはボイラー発電設備が必要）

●FITの対象になる

2017年3月までにFIT認定を受ければ、パーム油は24円/kWという高価格で20年間買取だったので、駆け込み認定が急増しました。

FIT対象はRSPO認証油のみ

前述した理由でパーム油は持続可能な再生可能エネルギーの名に値するのかわ、FITの対象となるのかといった批判を受け、経産省は「2020年3月からは、第三者認証を受けたパーム油をFITの対象とする」というガイドラインをだしました。

具体的には、RSPO (Round Table on Sustainable Palm Oil) 認証のなかでも高いランクで非認証油の混入を認めない「アイデンティティ・プリザーブド (IP)」や「セグレーション (SG)」を取得したパーム油のみです。第三者認証であるマレーシア政府が導入するMSPO (Malaysia Sustainable Palm Oil) 認証やインドネシア政府が導入するISPO (Indonesia Sustainable Palm Oil) 認証は、FITの基準を満たしていないとして認められていません。

RSPOによると、2020年のIPとSGの生産は約760万トンです。RSPOに長年加盟している日本の消費財メーカーでもIPやSGを購入するのは難しいといわれており、後発のパーム油発電業者がIPやSGを大量に確保するのはかなり難しいでしょう。実際、2020年のACOPレポート（加盟企業がRSPOに毎年提出する年間レポート）によると、HISスーパー発電が購入できたのはSG約2000トン、当初計画の8.2万トンには程遠い量です。

認証油を使うというガイドラインを出す前から稼働していたパーム油発電所も、猶予期間終了後、2021年3月以降認証油を調達するのはかなり難しいでしょう。

FITからFIPへ

パーム油はFITの対象から外すべきという議論があり、2019年からはパーム油は固定価格ではなく、入札制度に変わりました。そして、2022年4月からはFITに代わってFIP（フィード・イン・プレミアム）制度が始まります。

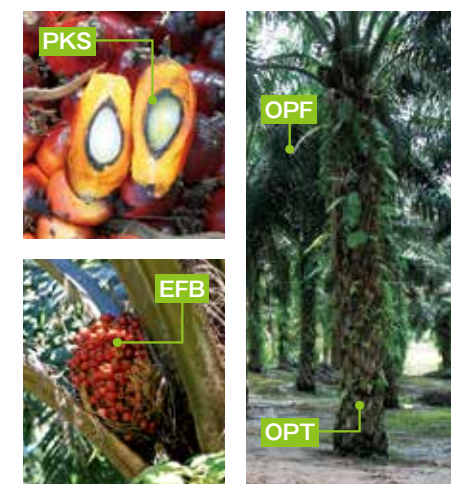
FIPは「再生可能エネルギーの自立普及と完全自由競争に向けて再生エネルギー発電事業者が市場価格で電力を販売する場合にプレミアム（補助金）を上乗せする方式」で市場価格と連動します。買取価格が一定で発電事業者に競争の無いFIT制度と異なり、市場価格と連動します。補助金で手厚く保護する方式から市場を活性化させる方式への変更で再生エネルギー発電の事業性を高め、自立を促す制度です。

また、経産省ではほかの燃料に関しても第三者認証を求める方向で、RSPOだけでなく、RSB（持続可能なバイオ燃料に関する円卓会議、Roundtable on Sustainable Biofuels）やGGL（持続可能なバイオマスのための国際認証プログラム、Green Gold Label）を検討しているようです。

PKSを利用したバイオマス発電はますます盛ん

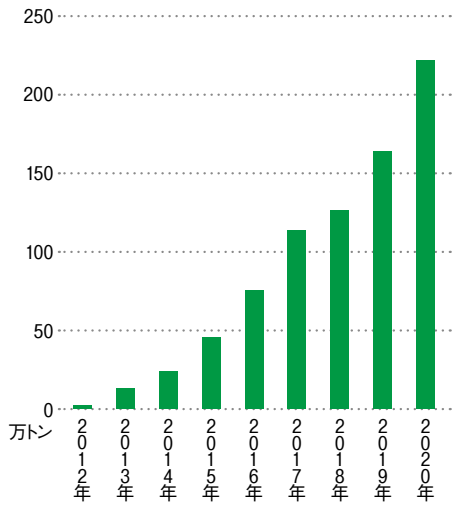
もう一度図表①を見てください。パーム油発電が存在感をなくしていくのに比べてPKSを原料に含む発電は量も比率も伸びています。

PKS (Palm Kernel Shell) は、アブラヤシのタネ(核)の周りの殻の部分です。タネを圧搾して核油を採った残りなので、パーム油の副産物として扱われています。



水分が少なく発熱量も多い、安価、加工の手間も少ない、雨にぬれても大丈夫なので管理が楽といわれています。2012年の輸入量はほとんどゼロでしたが、年々伸びて2020年には220万トン、前年比1.4

【図表②】PKSの輸入動向



倍でした【図表②】。総生産量は約800万トンで日本が大量に輸入しています。

持続可能性を担保するために、第三者認証を取る方向で検討されています。

パーム副産物も注目されている

アブラヤシは油分をたくさん含むのでさまざまな部分がバイオ燃料として使えないか研究がなされているようです。

EFB (Empty Fruit Bunch 空果房) は、果房を蒸し圧搾しパーム油とタネ(核)を取った残り。現地で燃料として使われることもあります。

OPT (Oil Palm Trunk パームトランク) は、伐採されたアブラヤシの幹。アブラヤシは20~30年で植え替えますが、伐採された木は放置され、ゴミと化しています。

OPF (Oil Palm Frond) はアブラヤシの葉。定期的に切り落とされ放置されています。

これらは燃やすとリンやカリウムが出て灰をいためるので、実用化するために研究されています。

いずれにせよ、燃料を輸入するのは、ライフサイクルGHGは大きくなるし、新型コロナのような事態になったとき供給が不安定になります。持続可能な社会を実現するためには、再生可能エネルギーは地産地消が基本となるでしょう。

脚注 FIT:太陽光、風力、水力、地熱、バイオマスの再生可能エネルギーを用いて発電された電気を、国が定める価格で一定期間電気事業者が買い取ることを義務付ける制度。

RSPOは、パーム油生産量の約20%を占めるなど大きな影響力を持っています

2004年に創立されたRSPOは、パーム油の認証制度を2008年にスタートさせ、多くの会員が参加しています。マレーシアもインドネシアもそれぞれ国独自の認証制度を持っていますが、RSPOは農園から小売りまで各分野の団体が参加しているのが特徴です。
出典：RSPOのサイト

認証農園満席は全体の20%

RSPO（持続可能なパーム油のための円卓会議）の認証制度が始まった2008年には、認証を受けた農園は11万haでしたが、年々順調に増加し2021年には336万haになりました【図表①】。

RSPOのサイトには認証面積456万ヘクタールとありますが、これは搾油工場や事務所などの面積も含めており、実際の栽培面積はその80%程度といわれています。

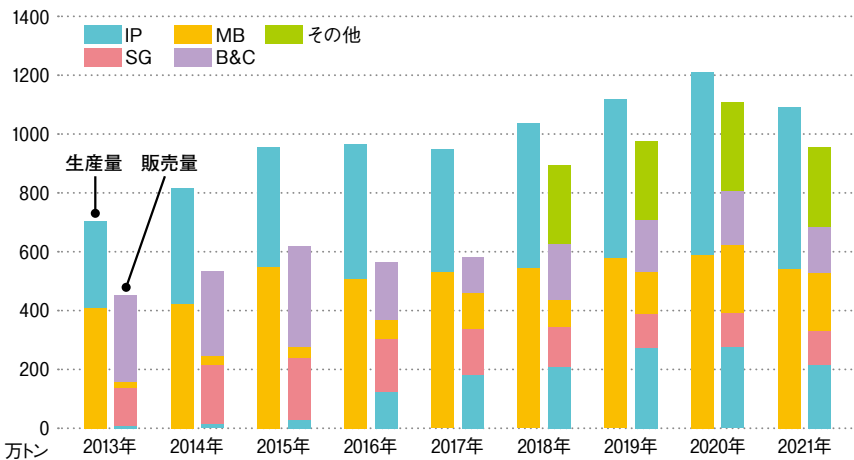
RSPOの会員数も年々増加

RSPO会員数は、年々増加し、正会員、準会員、賛助会員などで5156です。国別会員数TOP10【図表②】をみると日本は世界4位です。2020東京オリンピック・パラリンピックが追い風になったといえます。

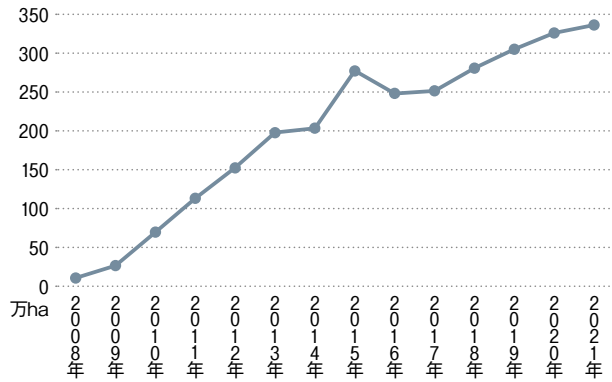
認証パーム油の生産量と販売量

パーム油認証制度が開始した当初は生産量の約半分しか販売できなかったですが最近では改善されています【図表③】。

【図表③】 認証パーム油の実際の生産量と販売量



【図表①】 RSPO認証油生産地面積変遷



【図表②】 国別RSPO会員数TOP10

1	米国	619
2	ドイツ	484
3	英国	463
4	日本	257
5	イタリア	238
6	オランダ	219
7	中国	193
8	フランス	179
9	ベルギー	158
10	オーストリア	157

2021年の生産量は約1200万トンです。

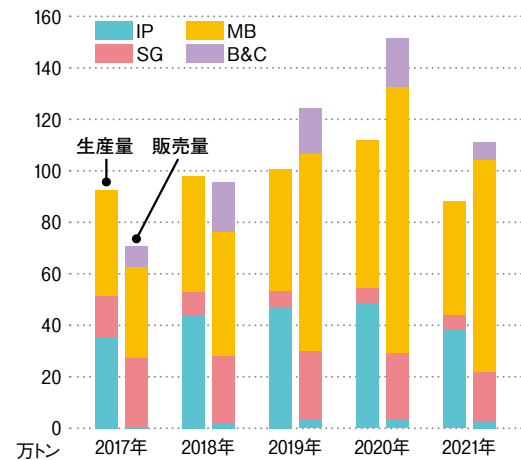
認証パーム油の生産量はIPとMBに分けて管理されています。IPは、認証農園からのみ搬入され認証搾油工場で搾油されたものです。MBは、認証農園と非認証農園両方から搬入された認証搾油工場で搾油されたものです。

一方、販売するときは、認証油はIP、SG、MB、B&C、その他に分けられます。B&Cは、認証制度を促進するためにクレジットを購入するもので、実際に認証油が入ってなくてもかまいません。“その他”とは、バイオ燃料認証で、EUなどのバイオ燃料市場で扱われています。

認証パーム核油の生産量と販売量

パーム核油の認証制度は、工程が複雑で関わる機関が多くなるため、パーム油に比べて遅れてスタートしました。当初から販売も順調なようです【図表④】。生産量はIP、SG、MBに分けて管理されています。一方、販売はIP、SG、MB、B&Cに分けられています。パーム核油は、洗剤やシャンプーや石鹸、化粧品などに使われることが多く、バイオ燃料として使われることはないのので、“その他の認証”はありません。

【図表④】 認証パーム核油の実際の生産量と販売量



Part 2 統計編

CONTENTS-2

統計1 世界の油脂事情…P18～P19

統計1-1 主要17油脂生産量

統計1-2 5大植物油生産量変遷

統計1-3 5大植物油輸出量変遷

統計1-4 油糧作物別単収

統計2

パーム油…P20～P21

統計2-1 パーム油の国別生産量

統計2-2 パーム油の国別消費量

統計2-3 パーム油の国別輸出量

統計2-4 パーム油の国別輸入量

統計3

パーム核油…P22～P23

統計3-1 パーム核油の国別生産量

統計3-2 パーム核油の国別消費量

統計3-3 パーム核油の国別輸出量

統計3-4 パーム核油の国別輸入量

統計4

アブラヤシ栽培面積の変遷…P24～P25

統計4-1 国別アブラヤシ収穫可能面積・単収

統計4-2 インドネシアとマレーシアのアブラヤシ栽培面積変遷

統計4-3 マレーシアの州別アブラヤシ栽培面積変遷

統計4-4 大豆とアブラヤシの栽培可能面積変遷

統計5

日本…P26

統計5-1 日本の油糧別植物油供給量(2020)

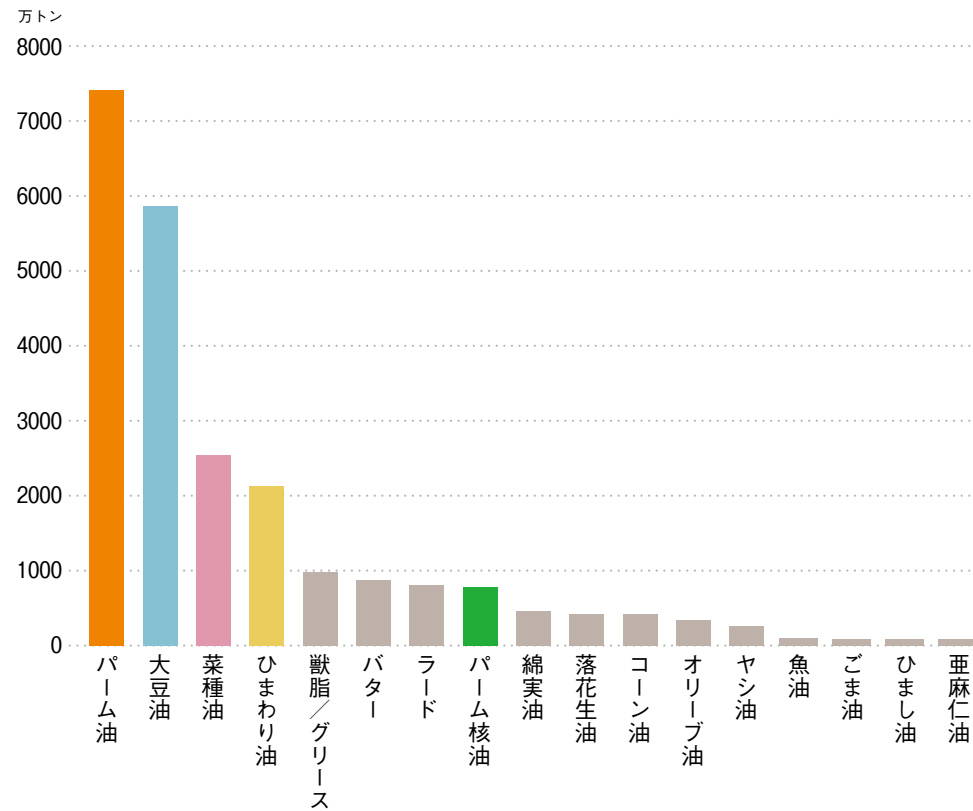
統計5-2 植物油・大豆の輸入価格

緑の回廊プロジェクト…P27

統計1 世界の油脂事情

※小数点第2位で四捨五入しているため、合計がずれている場合があります。
 ※新型コロナウイルス感染症の影響で、様々な業務が遅れています。統計は後日修正される可能性があります。

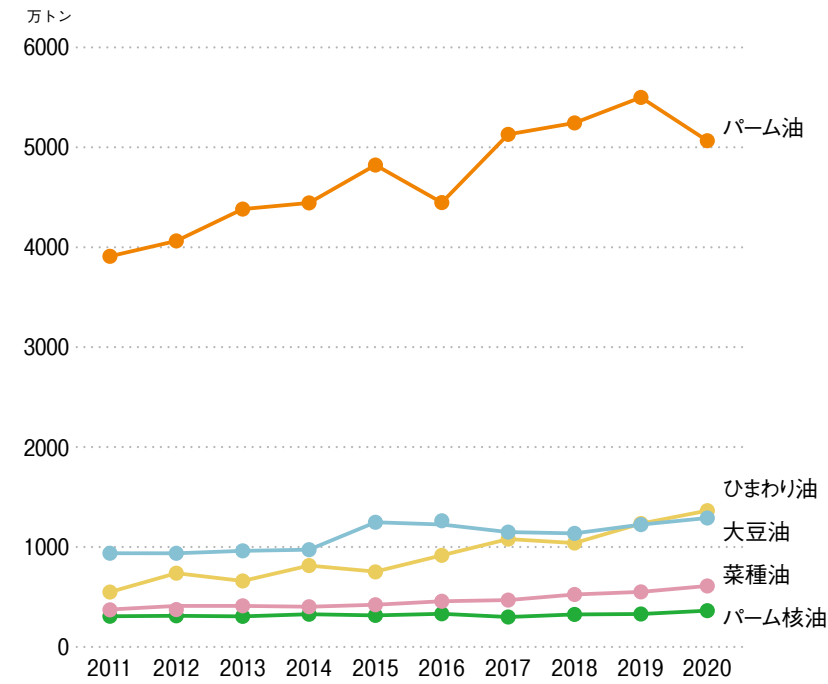
統計1-1 主要17油脂別生産量(2020)
 Source: Oil World Annual 2021



油脂全体の生産量は1000万トン増加しているが、パーム油は約200万トン減産、その穴を埋めるかのように大豆が200万トン弱増えた。

種類	生産量 (万トン)
パーム油	7419.5
大豆油	5864.6
菜種油	2535.7
ひまわり油	2130.0
獣脂/グリース	976.2
バター	870.9
ラード	808.0
パーム核油	784.0
綿花油	461.1
落花生油	419.8
コーン油	419.6
オリーブ油	344.3
ヤシ油	260.8
魚油	100.3
ごま油	89.7
ひまし油	88.9
亜麻仁油	81.9
合計	23655.4

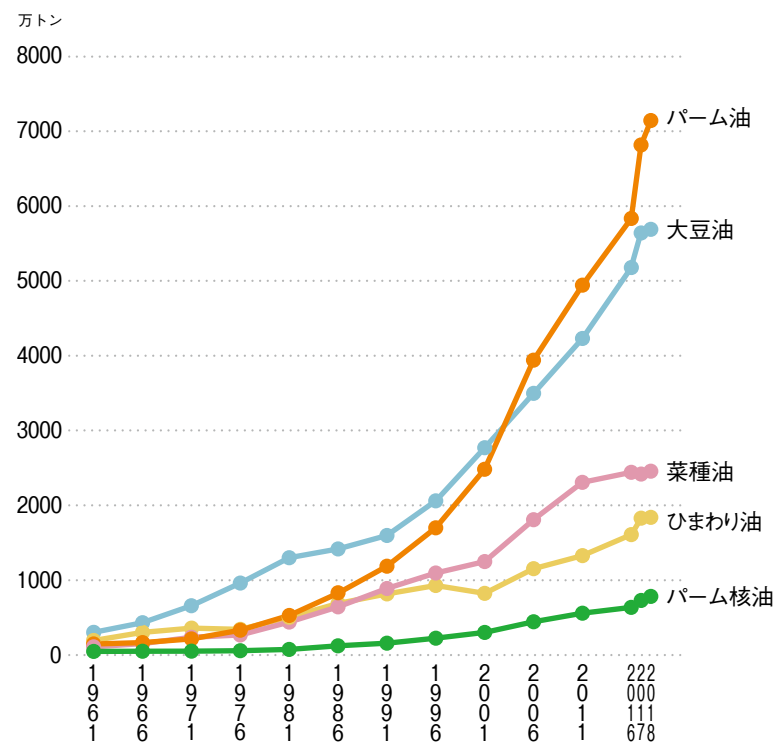
統計1-3 5大植物油輸出量変遷
 Source: Oil World Annual 2021



パーム油は相変わらず独走状態。ひまわり油は大豆油を抜いて2位になった。パーム油とパーム核油で輸出市場の62%を占める。

	パーム油	大豆油	ひまわり油	菜種油	パーム核油
2011	3909.7	937.7	549.3	374.6	311.6
2012	4063.6	937.3	738.2	410.5	306.0
2013	4382.3	961.8	660.3	410.6	327.3
2014	4444.0	973.3	814.3	402.4	316.3
2015	4823.0	1247.8	753.8	422.3	330.9
2016	4447.3	1225.3	916.8	457.2	300.3
2017	5129.9	1149.5	1079.7	469.0	326.2
2018	5244.6	1136.6	1039.8	524.9	330.2
2019	5499.9	1224.4	1234.9	551.0	365.0
2020	5066.4	1290.6	1363.9	610.3	347.1

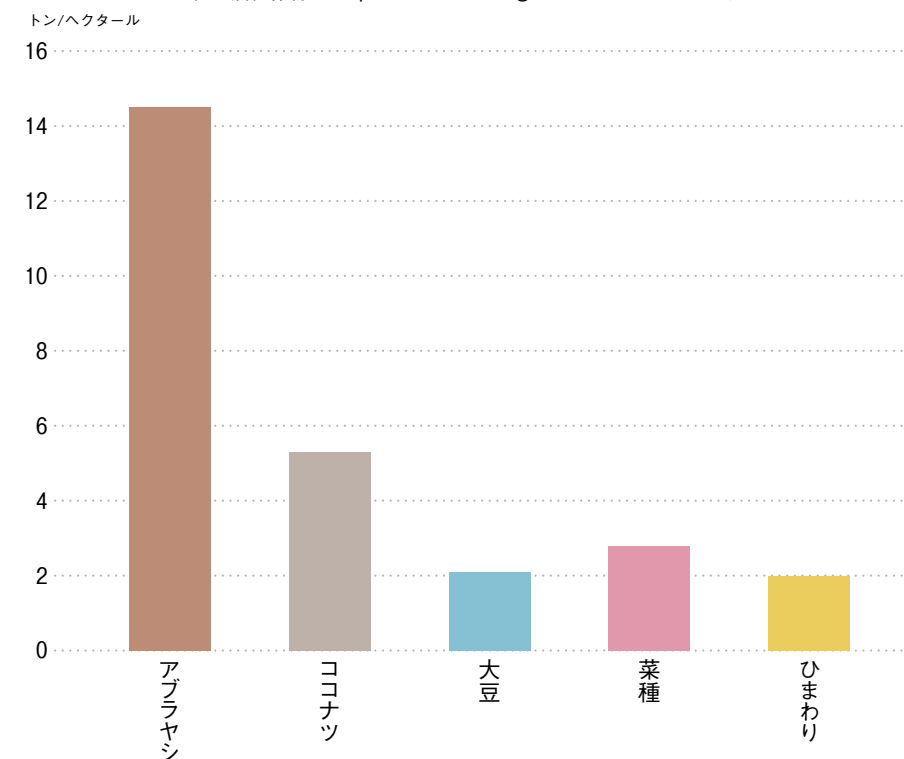
統計1-2 5大植物油生産量変遷
 Source: Oil World Annual 2021



5大植物油はいずれも1960年代から生産量を伸ばしている。FAOのサイトは2018年分まで更新されたが、以前と数字が異なっている。

	パーム油	パーム核油	大豆油	菜種油	ひまわり油
1961	147.9	48.7	303.7	110.1	194.6
1966	166.6	51.0	432.7	153.2	303.4
1971	215.9	52.1	659.5	237.6	360.0
1976	332.2	58.2	962.5	268.4	343.7
1981	529.6	75.4	1301.2	440.9	505.3
1986	827.6	123.6	1418.7	644.5	689.8
1991	1187.9	158.8	1598.7	890.1	817.5
1996	1701.0	225.4	2061.6	1097.0	930.0
2001	2483.6	302.5	2771.8	1250.0	824.9
2006	3942.2	445.2	3498.7	1809.4	1154.9
2011	4945.0	559.6	4232.5	2308.9	1329.3
2016	5836.9	637.5	5180.6	2443.0	1610.1
2017	6818.9	730.1	5642.7	2419.7	1830.0
2018	7145.8	784.2	5691.3	2458.0	1840.9

統計1-4 油糧作物別単収(2020)
 Source: アブラヤシは Oil World Annual 2021, 他の油糧作物は <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>



含油率はおよそアブラヤシが25%、大豆が20%、菜種が40%といわれている。パーム油は1ヘクタールあたり約3.6万トンになる。

種類	収穫量
アブラヤシ	14.5
ココナツ	5.3
大豆	2.1
菜種	2.8
ひまわり	2.0

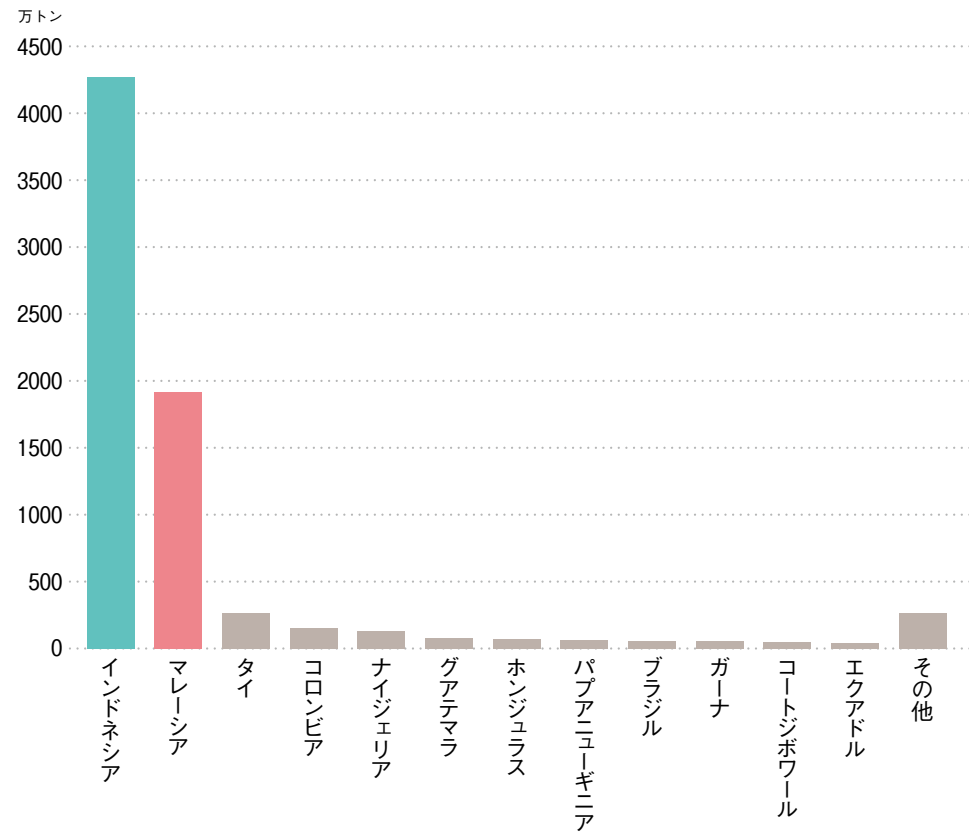


統計2 パーム油

※小数点第2位で四捨五入しているため、合計がずれている場合があります。
 ※新型コロナウイルス感染症の影響で、様々な業務が遅れています。統計は後日修正される可能性があります。
 ※CISは独立国家共同体の略。

統計 2-1 パーム油の国別生産量(2020)

Source : Oil World Annual 2021

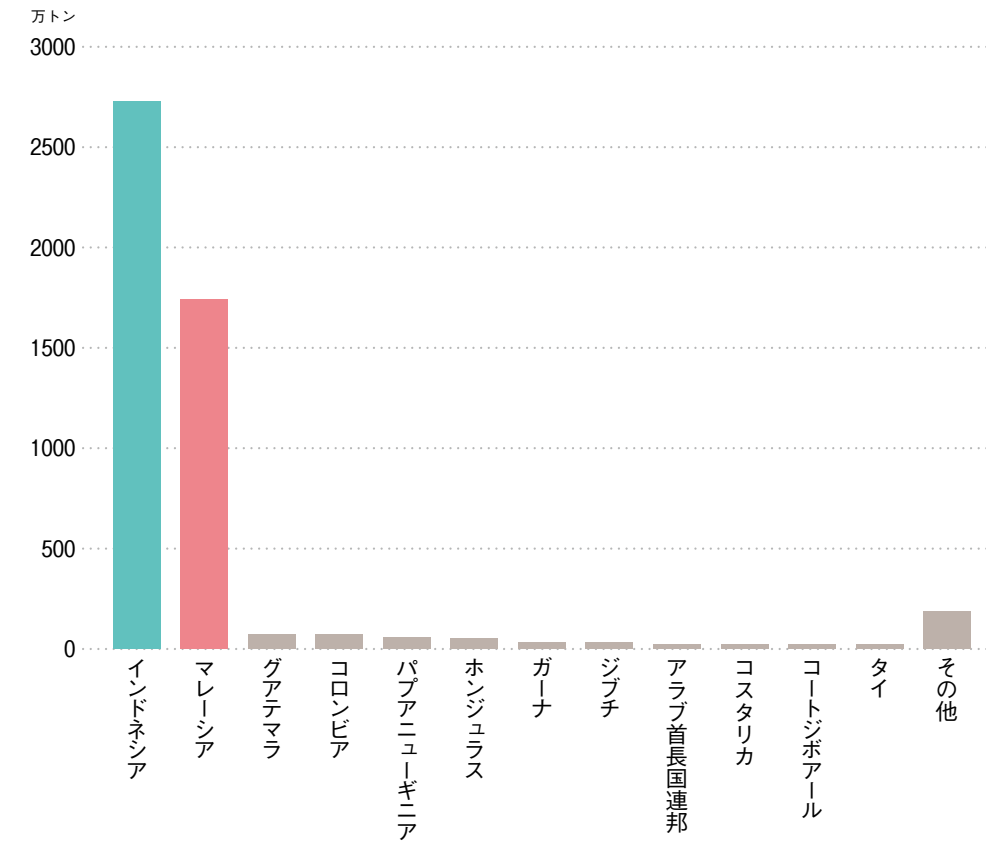


コロナ禍の影響もあり、パーム油の生産は約200万トン減って7400万トンになった。インドネシア、マレーシアは、それぞれ110万トン、71万トンの減産。

国名	生産量
インドネシア	4270.0
マレーシア	1914.1
タイ	269.0
コロンビア	156.0
ナイジェリア	128.0
グアテマラ	80.5
ホンジュラス	70.0
パプアニューギニア	63.0
ブラジル	59.0
ガーナ	56.0
コートジボワール	52.0
エクアドル	39.0
その他	263.1
合計	7419.5

統計 2-3 パーム油の国別輸出量(2020)

Source : Oil World Annual 2021

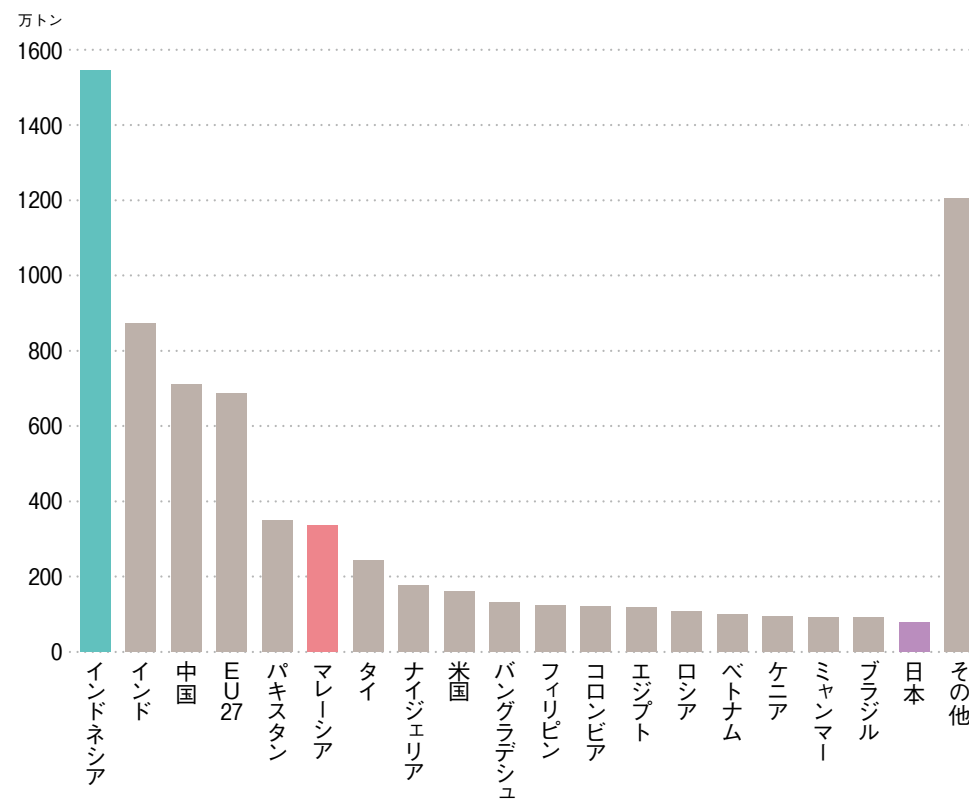


前年に比してインドネシアは285万トン、全体で407万トン減少。グアテマラ、パプアニューギニアはほとんどを輸出している。

国名	輸出量
インドネシア	2726.3
マレーシア	1739.5
グアテマラ	74.6
コロンビア	70.1
パプアニューギニア	59.4
ホンジュラス	53.6
ガーナ	33.0
ジブチ	32.1
アラブ首長国連邦	23.3
コスタリカ	23.2
コートジボワール	22.8
タイ	22.2
その他	186.3
合計	5066.4

統計 2-2 パーム油の国別消費量(2020)

Source : United States Department of Agriculture Year of Estimate : 2021

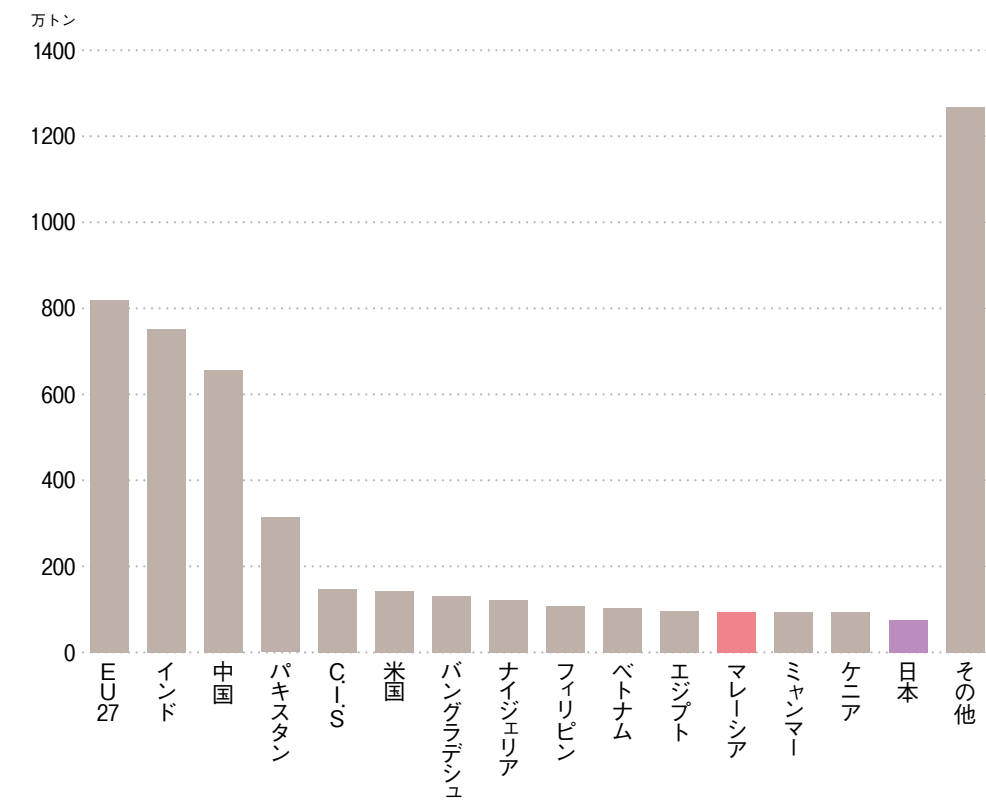


全体として消費は93万トン増加、インドネシア、中国は57万トン、67万トン増えているが、インドは70万トン落ち込んでいる。

国名	消費量
インドネシア	1544.5
インド	873.8
中国	712.0
EU 27	686.5
パキスタン	348.5
マレーシア	337.0
タイ	242.7
ナイジェリア	176.5
米国	160.2
バングラデシュ	132.5
フィリピン	124.0
コロンビア	120.0
エジプト	117.5
ロシア	106.5
ベトナム	99.2
ケニア	94.5
ミャンマー	92.5
ブラジル	91.2
日本	79.5
その他	1205.9
合計	7345.0

統計 2-4 パーム油の国別輸入量(2020)

Source : Oil World Annual 2021



輸入量も前年に比して全体で519万トン減少。インドは252万トン、中国は109万トンと大量消費国の減少が目立つ。

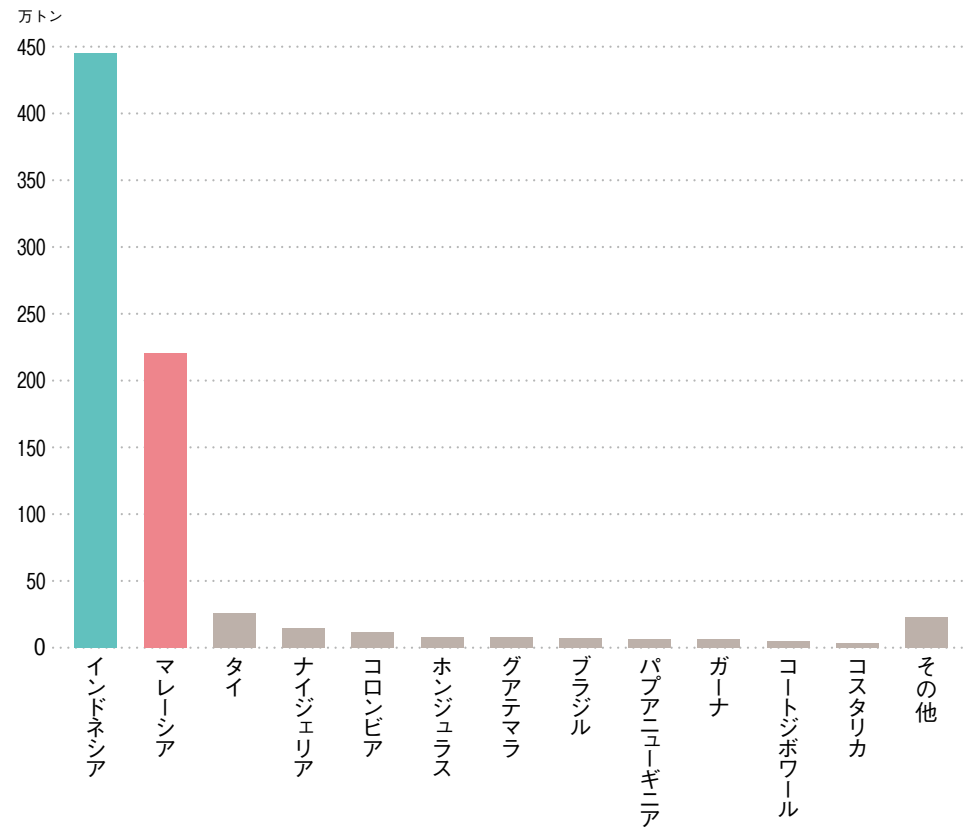
国名	輸入量
EU 27	819.5
インド	751.4
中国	656.7
パキスタン	313.8
C.I.S	147.2
米国	143.2
バングラデシュ	131.5
ナイジェリア	122.5
フィリピン	108.3
ベトナム	103.8
エジプト	96.7
マレーシア	94.7
ミャンマー	94.4
ケニア	94.3
日本	76.1
その他	1267.2
合計	5021.3

統計3 パーム核油

※小数点第2位で四捨五入しているため、合計がずれている場合があります。
 ※新型コロナウイルス感染症の影響で、様々な業務が遅れています。統計は後日修正される可能性があります。
 ※CISは独立国家共同体の略。

統計 3-1 パーム核油の国別生産量(2020)

Source : Oil World Annual 2021

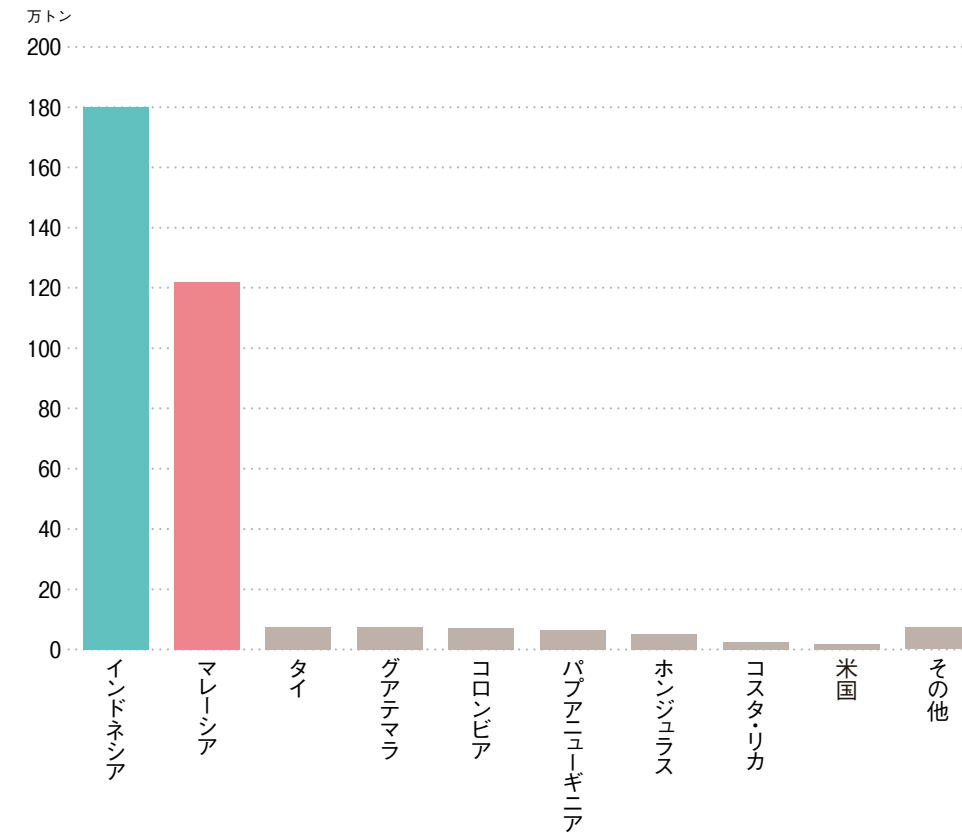


生産量は前年に比して23万トン、3%減少したが、パーム油より減少幅は狭い。インドネシア、マレーシアとも11万トン減少。

国名	生産量
インドネシア	444.9
マレーシア	220.3
タイ	25.5
ナイジェリア	14.6
コロンビア	11.7
ホンジュラス	7.9
グアテマラ	7.8
ブラジル	7.0
パプアニューギニア	6.5
ガーナ	6.0
コートジボワール	5.2
コスタリカ	3.7
その他	22.8
合計	784.1

統計 3-3 パーム核油の国別輸出量(2020)

Source : Oil World Annual 2021

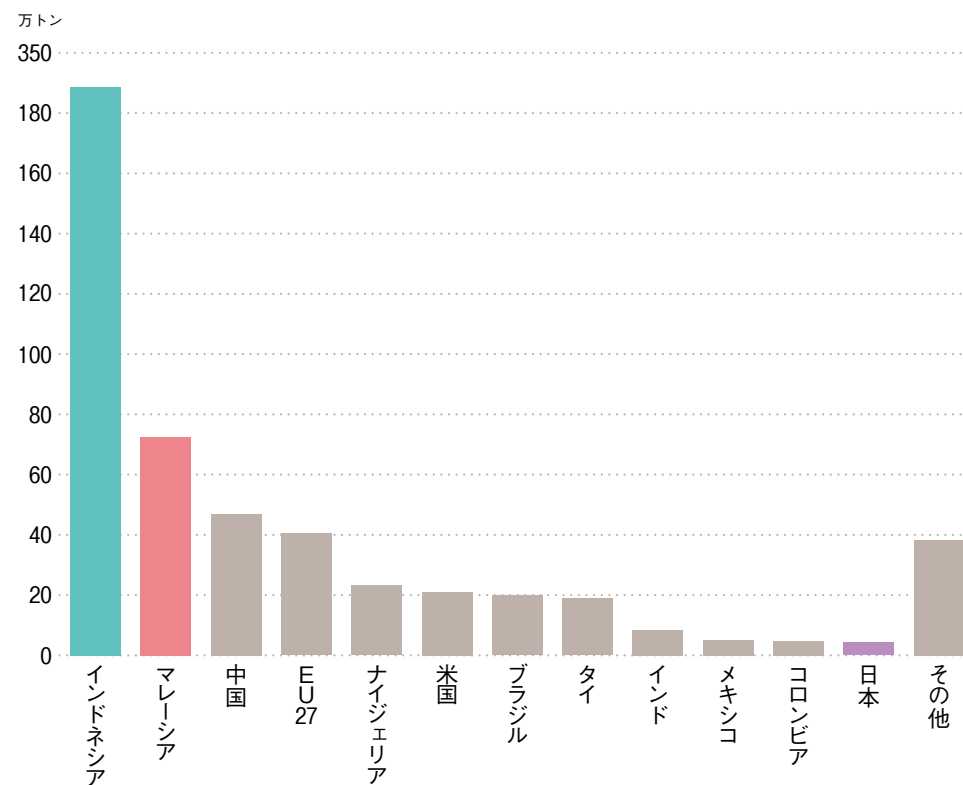


輸出量は全体で15万トン減少している。インドネシアは32万トン減少しているが、マレーシアは13万トン増加している。

国名	輸出量
インドネシア	180.2
マレーシア	122.0
タイ	7.5
グアテマラ	7.5
コロンビア	7.0
パプアニューギニア	6.4
ホンジュラス	5.3
コスタリカ	2.4
米国	1.7
その他	7.3
合計	347.1

統計 3-2 パーム核油の国別消費量(2020)

Source : United States Department of Agriculture Year of Estimate : 2021

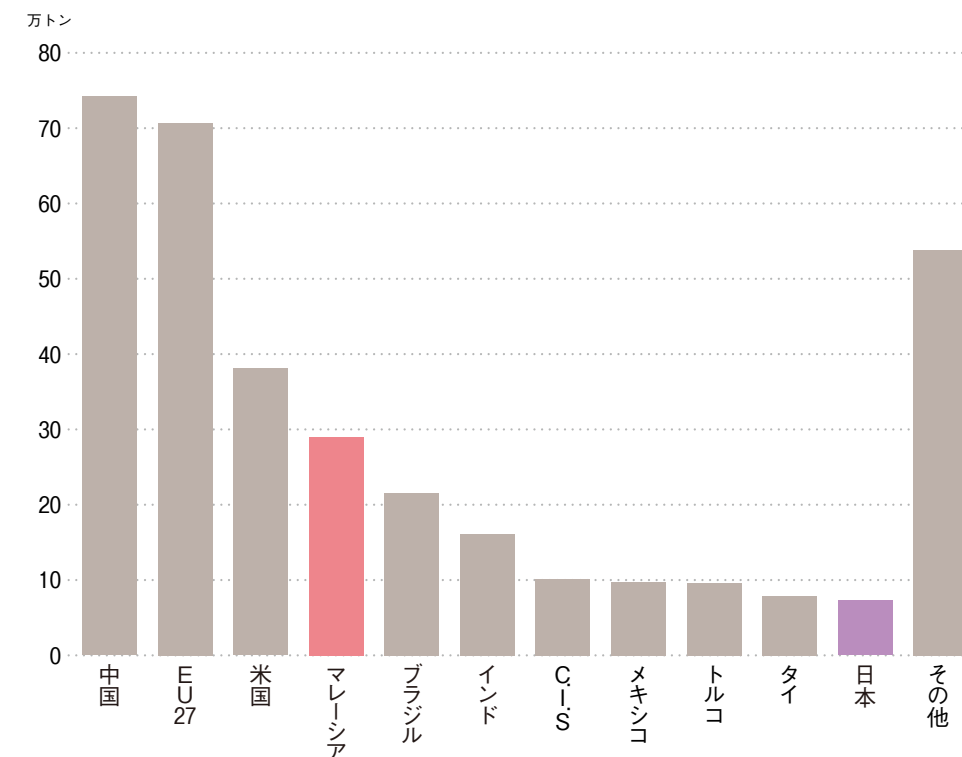


消費量全体は12万トン減少している。マレーシアは27万トン減少したが、インドネシアは逆に20万トン増加している。

国名	消費量
インドネシア	330.0
マレーシア	127.0
中国	82.0
EU 27	70.8
ナイジェリア	40.5
米国	36.6
ブラジル	34.7
タイ	33.0
インド	14.9
メキシコ	9.0
コロンビア	8.2
日本	7.5
その他	66.9
合計	861.3

統計 3-4 パーム核油の国別輸入量(2020)

Source : Oil World Annual 2021



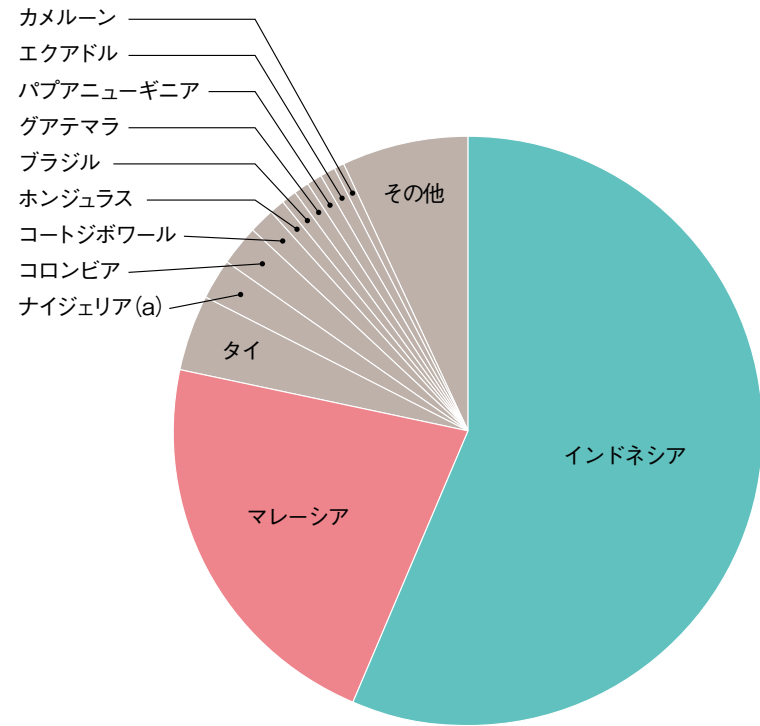
中国、EU、米国で輸入量の55.2%を占める。輸入量全体は8万トン減少、中でも中国は18万トン減少している。日本は微増。

国名	輸入量
中国	74.2
EU 27	70.7
米国	38.1
マレーシア	29.0
ブラジル	21.6
インド	16.1
C.I.S	10.1
メキシコ	9.7
トルコ	9.6
タイ	7.9
日本	7.3
その他	53.8
合計	348.0

統計4 アブラヤシ栽培面積の変遷

※小数点第2位で四捨五入しているため、合計がずれている場合があります。
 ※新型コロナウイルス感染症の影響で、様々な業務が遅れています。統計は後日修正される可能性があります。

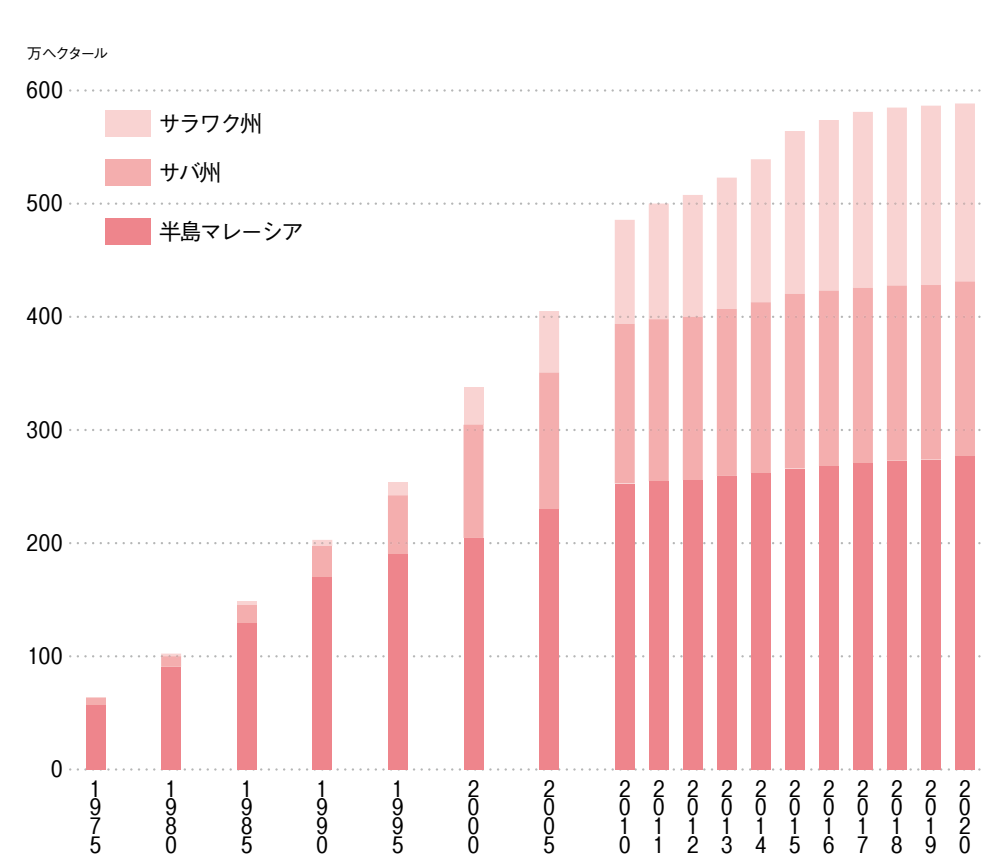
統計4-1 国別アブラヤシ収穫可能面積・単収(2020)
 Source: Oil World Annual 2021



作付面積は、インドネシア、マレーシアで微増し、全体的にも50万ha増加。単収はグアテマラが非常に高く、アフリカ諸国は総じて低め。

国名	収穫可能面積 (万ヘクタール)	単収 (トン/ヘクタール)
インドネシア	1355.0	3.38
マレーシア	524.0	3.60
タイ	95.0	3.22
ナイジェリア (a)	57.0	2.37
コロンビア	52.0	3.21
コートジボワール	32.0	1.69
ホンジュラス	21.0	3.48
ブラジル	20.5	3.02
グアテマラ	19.8	4.39
パプアニューギニア	19.6	3.42
エクアドル	19.0	1.84
カメルーン	16.5	1.94
その他	161.1	1.87
合計 / 平均	2392.5	3.25

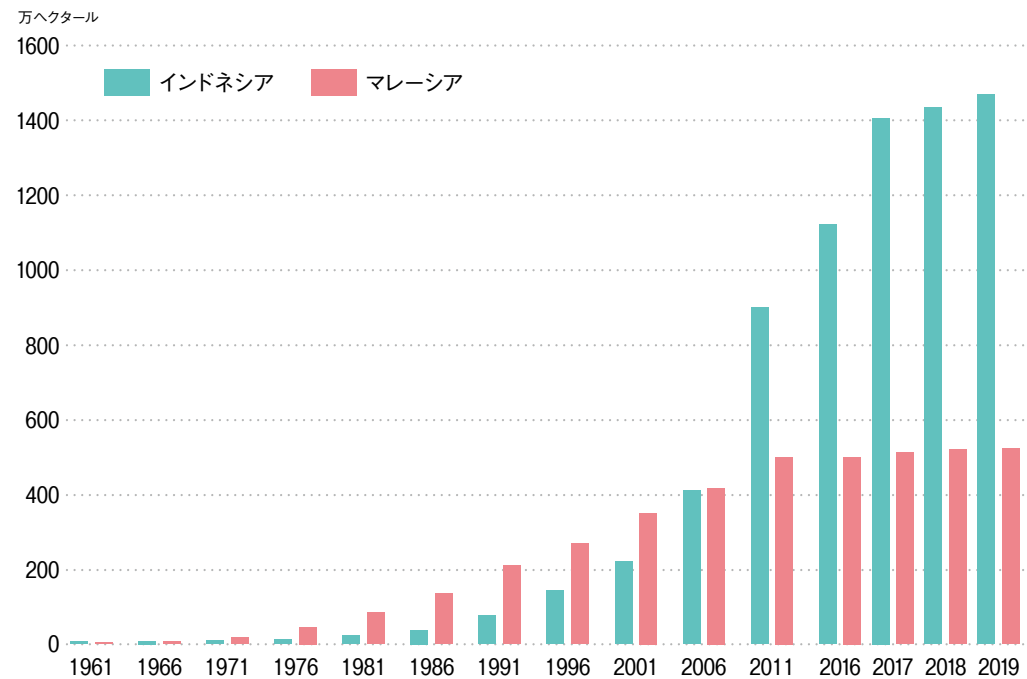
統計4-3 マレーシアの州別アブラヤシ栽培面積変遷
 Source: MPOB



1990年～2010年ごろまではサバ州で急拡大していたが、それ以降はサラワク州が伸びている。全体を見るとこの5年は微増にとどまる。

年	半島マレーシア (万ヘクタール)	サバ州 (万ヘクタール)	サラワク州 (万ヘクタール)
1975	56.9	5.9	1.4
1980	90.7	9.4	2.3
1985	129.2	16.2	2.9
1990	169.8	27.6	5.5
1995	190.3	51.8	11.9
2000	204.6	100.0	33.0
2005	229.9	120.9	54.3
2010	252.7	141.0	92.0
2011	254.7	143.2	102.2
2012	255.8	144.3	107.6
2013	259.4	147.5	116.1
2014	261.7	151.2	126.3
2015	265.9	154.4	143.9
2016	268.0	155.2	150.7
2017	270.8	154.7	155.6
2018	272.8	154.9	157.2
2019	276.9	154.4	157.2
2020	273.8	154.3	158.5

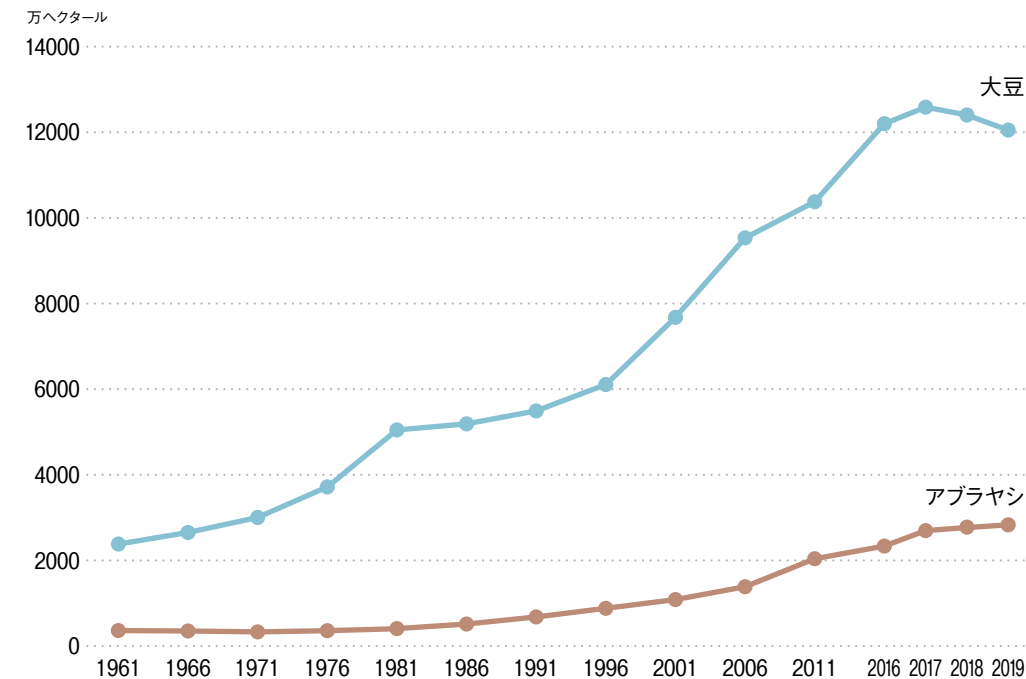
統計4-2 インドネシアとマレーシアのアブラヤシ栽培面積変遷(2020)
 Source: FAO STAT (https://www.fao.org/faostat/en/#data)2021/11/30



インドネシアは2011年からの数字を大幅修正、栽培面積の急上昇は止まらない。マレーシアはここ数年大きな変化はない。

年	インドネシア (万ヘクタール)	マレーシア (万ヘクタール)
1961	7.0	4.3
1966	8.5	6.7
1971	9.5	18.4
1976	13.0	45.4
1981	23.0	84.8
1986	37.4	136.1
1991	77.2	209.4
1996	142.8	269.2
2001	220.0	349.9
2006	411.0	416.5
2011	899.3	500.0
2016	1120.1	500.1
2017	1404.9	511.1
2018	1432.7	518.9
2019	1467.8	521.7

統計4-4 大豆とアブラヤシの栽培可能面積変遷
 Source: FAO STAT (https://www.fao.org/faostat/en/#data)2021/11/30



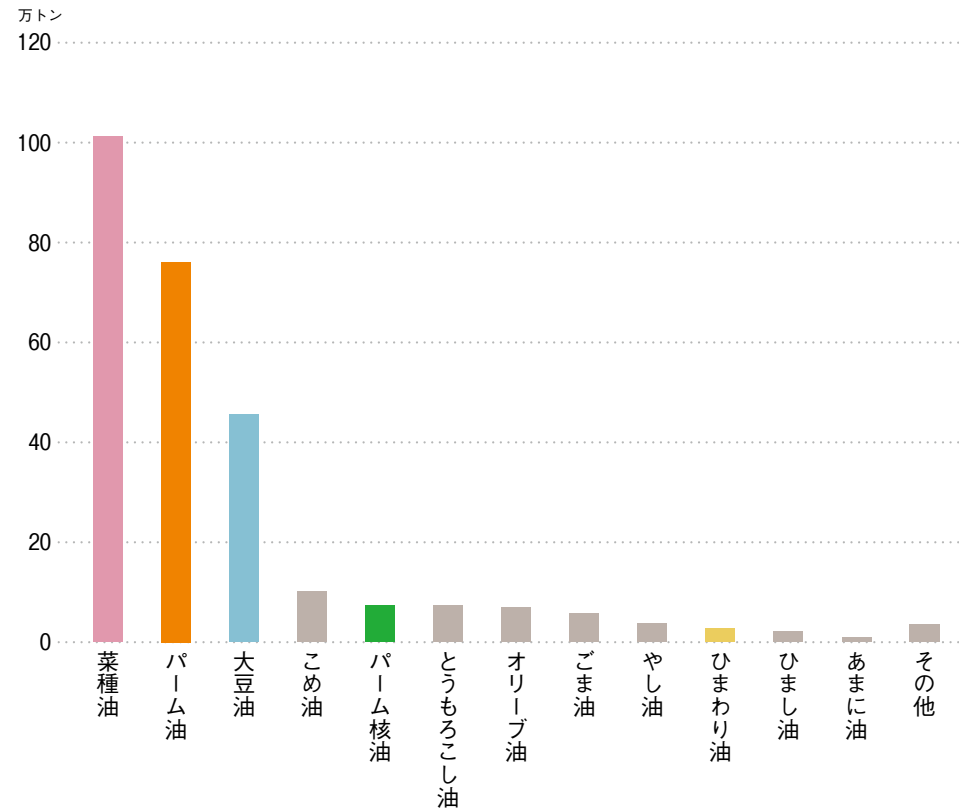
大豆の栽培面積はアブラヤシの4.2倍だが、生産量は80%にすぎない。*アブラヤシの面積は2011年以降大幅修正されている。

年	大豆 (万ヘクタール)	アブラヤシ (万ヘクタール)
1961	2381.9	362.1
1966	2653.4	352.4
1971	3003.4	331.2
1976	3716.8	359.3
1981	5047.6	407.8
1986	5189.6	514.7
1991	5492.5	680.4
1996	6107.9	881.9
2001	7676.3	1085.6
2006	9533.5	1386.0
2011	10375.8	2039.6
2016	12200.0	2336.1
2017	12585.4	2696.7
2018	12402.4	2768.0
2019	12050.2	2831.3

※小数点第2位で四捨五入しているため、合計がずれている場合があります。
※新型コロナウイルス感染症の影響で、様々な業務が遅れています。統計は後日修正される可能性があります。

統計 5-1 日本の油糧別植物油供給量(2020)

Source: 日本植物油協会サイトより引用 資料: 農林水産省「油糧生産実態調査」、財務省「貿易統計」

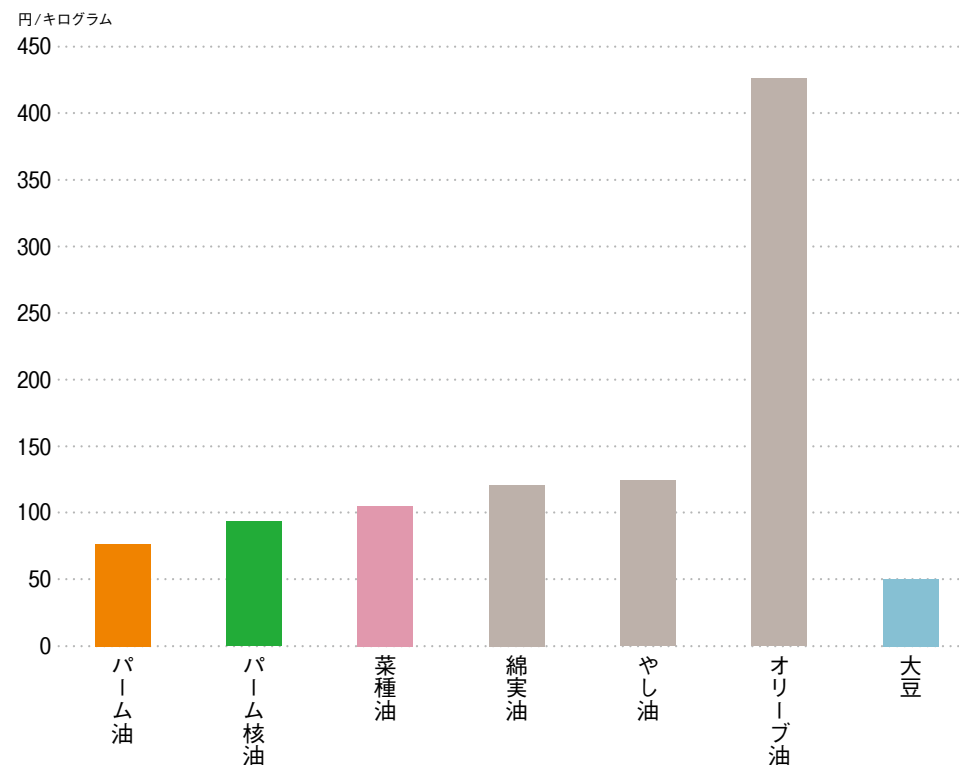


国内の消費量はここ数年ほとんど変わっていない。菜種油、パーム油、大豆油が不動のTOP3。

種類	消費量
菜種油	101.2
パーム油	76.1
大豆油	45.6
こめ油	10.1
パーム核油	7.3
とうもろこし油	7.3
オリーブ油	7.0
ごま油	5.7
やし油	3.7
ひまわり油	2.8
ひまし油	2.2
あまに油	0.9
その他	3.6
合計	273.5

統計 5-2 植物油・大豆の輸入価格(2020)

Source: 農林水産省 農林水産物輸出入統計 農林水産物輸出入概況



パーム油の価格は安価だが、前年よりは10%上昇。他の植物油もオリーブ油を除いて高くなっている。

種類	輸入価格
パーム油	76.7
パーム核油	93.4
菜種油	105.2
綿実油	120.9
やし油	124.4
オリーブ油	426.2
大豆	50.3

緑の回廊プロジェクト

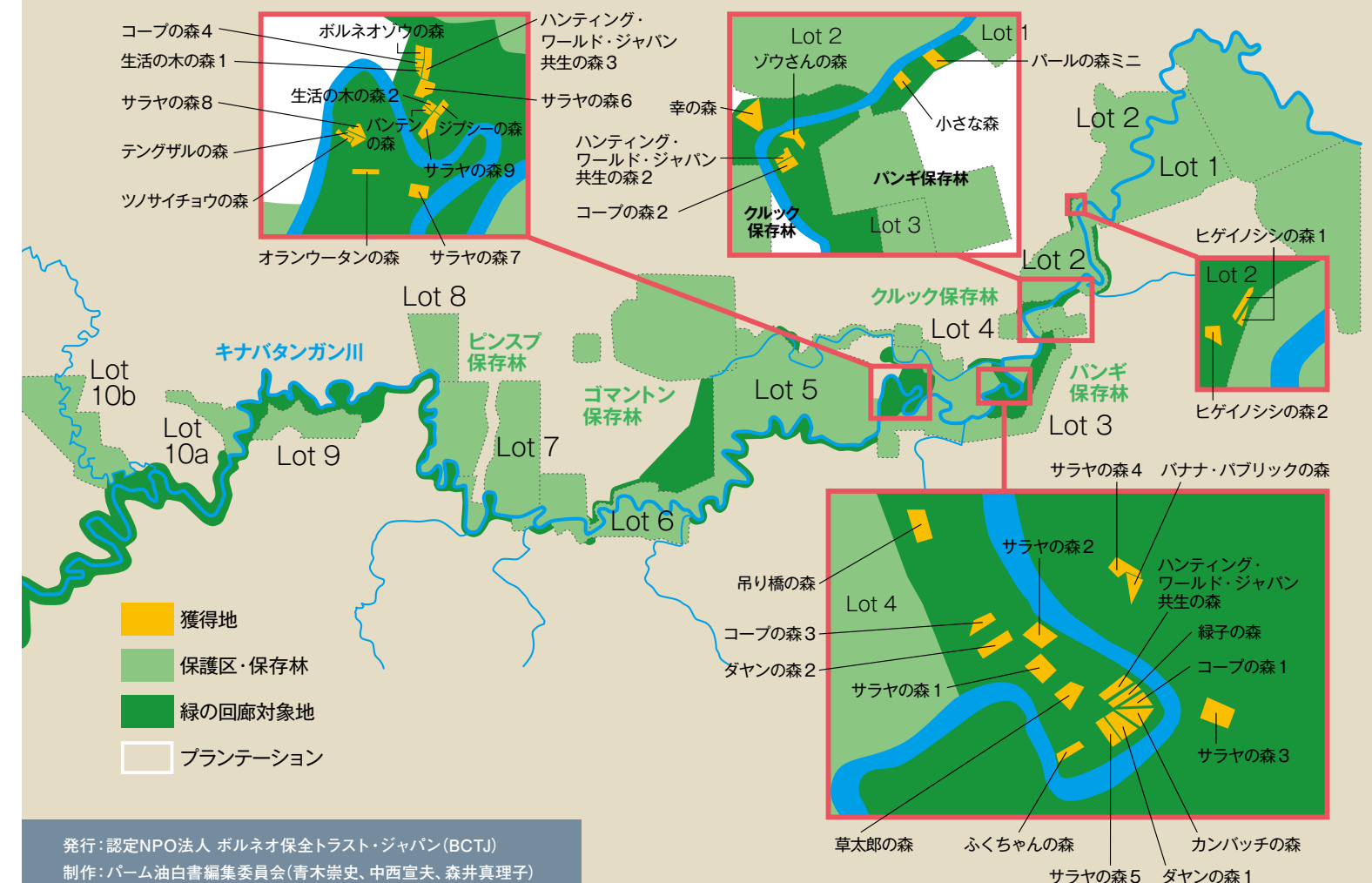
ボルネオ保全トラスト・ジャパンは、世界有数と称されるボルネオの豊かな生態系を未来に残すため、キナバタンガン川下流域に細長く熱帯雨林が広がる「緑の回廊」をつくらせて野生動物の生息域を確保し、多様な生物が生きることのできる環境を保全するための活動を行なっています。

ボルネオ島北部に位置するマレーシアのサバ州では、数千万年ものあいだその姿をとどめていた悠久の熱帯雨林が、森林伐採やアブラヤシプランテーションの急激な開発によってわずか70年で150万ha以上も消失しました。野生動物は生息地を追われ、数も減少しています。生物多様性の宝庫と称されるボルネオ島のなかでも有数の地域のひとつ、サバ州北東部を流れるキナバタンガン川流域でも大規模な開発が進みました。下流域の野生動物保護区は、プランテーションや私有の森に囲まれ、つながって

いません。開発が進めば、野生動物の生息地がさらに狭まって自由な移動は遮られ、繁殖は阻まれ、遺伝子の多様性も低下します。キナバタンガン川下流域の生態系を繋ぐためには、野生動物が自由に移動できるように保護区と保護区の間に残る森をつなげた大きな「緑の回廊」が必要です。その実現のため、2006年にサバ州政府機関や企業によって「ボルネオ保全トラスト (BCT)」が設立されました。2008年にはプロジェクトの実行を目的に「ボルネオ保全トラスト・ジャパン

(BCTJ)」が活動をスタート。みなさまのご支援によりこれまでに1.3億円を超える寄附金が集まり、およそ100ヘクタールの土地を緑の回廊として獲得しました。また獲得した土地を保護区とするために、サバ州政府に寄贈する手続きも進められています。生物多様性の保全は21世紀の人類共通の大きな課題です。私たちはこれからもボルネオの地で生物多様性保全活動、自然環境保護活動に全力で取り組みます。今後とも末永いご支援・ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

完成予想図と現段階(2022.1)までの取得地



発行: 認定NPO法人 ボルネオ保全トラスト・ジャパン(BCTJ)
制作: パーム油白書編集委員会(青木崇史、中西宣夫、森井真理子)
写真: 中西宣夫、BCTJ デザイン: 根本睦子 発行: 2022年2月
■本書掲載記事の無断転用を禁じます。