

「余剰のはけ口」理論の再考と 半島部マレーシアへの適用

か じ さ けい
加 治 佐 敬

はじめに——「余剰のはけ口」理論再考

- I 天然ゴム部門の生産性の向上とオイルパームへの作物転換
- II 「資源地帯」の継続的獲得
- III 発展の継続と「資源地帯」の役割
おわりに

はじめに

——「余剰のはけ口」理論再考——

本論文の目的は、半島部マレーシアのプランテーション部門において生産性の向上と多角化が達成されたため一次産品からの輸出所得の継続的な獲得が可能となったこと、そしてさらに、それが発展の初期段階において工業化のための原資や税収源として発展の継続に役立ったということを実証することである。この目的の背後には、ミントの「余剰のはけ口」理論^(注1)に沿う形で発展してきた国々が、その局面を終了した後も発展を継続させるためには農業部門、工業部門でこういった特徴を見せるべきなのかを明らかにしたいという問題意識がある。

「余剰のはけ口」理論の当てはまる局面が、発展初期に限られているという指摘に應えるため、ミント自身は一次産品輸出を加工輸出によって代替していくという「輸出代替」のコンセプトを導入することで工業化のプロセスを「余剰のはけ口」理論につなげる試みを行なった^(注2)。

一方で、世界市場に合わせた主要輸出一次産品の転換とそこからの連関効果により工業化が進むプロセスを説明する「ステーブル」理論を援用し、工業化を「余剰のはけ口」理論に内在的に接続させる試みもある^(注3)。本稿では、工業化へのステップをより実証可能な形にすることで、既存の業績の補強を行ない、さらにはマレーシアにそれを適用することで、一次産品輸出国の工業化の具体例のひとつを提示することを試みた。「余剰のはけ口」理論が当てはまる局面を終了してしまった国が多い中、マレーシアの例はそれらの国々の開発戦略の方途のひとつを示すものとして重要であろう。

ミントの考えた「余剰のはけ口」理論は、人口に比べ自然資源が豊富な熱帯に属する途上国の発展パターンを帰納的にモデル化したものである。これらの国々に共通した特徴は、海外からの需要が伝えられたことがきっかけとなり、遊休資源を利用した製品の輸出が開始され、継続的に輸出余剰が獲得されたという点である。

この理論が「余剰のはけ口」理論と呼ばれるのは、輸出される一次産品が資源の再分配によってではなく、今まで活用されていなかった資源が有効需要に反応し生産に利用されるため、他の国内生産を減少させることなく輸出用の生産を増加させることが可能だからである。例えば、農業の場合には、生産量の増大が生産性の

上昇ではなく、未利用であった土地を活用し耕地を平面的に拡大してゆくことによって達成されるという特徴を見せる。この輸出用の生産は、当該国において豊富に存在する資源を利用して行なわれるため、他の供給国に比べ低い生産費で生産することができる。よって当該国には、有利な自然条件の下で生じる差額地代である「資源地代」が生じる。この「資源地代」が高率で存在することが「余剰のはけ口」論的發展の特徴であり、これが遊休の資源を活用する誘因となるのである。「余剰のはけ口」論的發展のプロセスを言い換えるならば、高率の「資源地代」獲得のために、遊休の資源が生産性の上昇を伴うことなしに活性化されてゆくプロセスだと言うことができる。

しかし、このプロセスは、より低い費用で生産することのできる競争国が他に現われ、国際価格が下落すること（外的要因）、あるいは生産を続けるうちに自然資源の豊かさが失われ（可耕地が境界に達する、資源が枯渇する）、当該国の生産費用が上昇すること（内的要因）によって、「資源地代」が消失し、生産拡大のインセンティブがなくなることで終焉をむかえる1回限りの過程である。「余剰のはけ口」論的發展は資源活性化誘因としての「資源地代」が消滅し、新たな拡大生産が行なわれなくなることで、そのダイナミックな発展プロセスを終えてしまう。

具体的には、19世紀後半から20世紀中頃までの西アフリカ（主としてガーナ、ナイジェリア）のカカオの輸出や、19世紀中頃から20世紀初頭までのインドシナ半島（タイ、ビルマ、仏領インドシナ）の米の輸出の急速な伸びは、このプロセスに沿うものであった^(注4)。これらの時期に高率の「資源地代」が存在していたことを統計

的に実証するのは困難である。しかし、西アフリカのカカオ生産の増大には、自家消費用の作物栽培に必要な労働力を犠牲にすることなく行なわれているという、「余剰のはけ口」論的發展の特徴が見られる^(注5)。また、この時期のインドシナ半島各国の米の輸出、米作面積、人口は同率で上昇している。これは、輸出の伸びが生産性の上昇ではなく、耕地拡大と人口の増大によって達成されていることを示しており、「余剰のはけ口」論的發展プロセスの特徴と一致する^(注6)。

マレーシア^(注7)の天然ゴム産業について生産量、作付け面積、労働者数の増加率を比べた片対数のグラフを図1に掲げる。このグラフによると、マレーシアも19世紀後半から「余剰のはけ口」論的發展プロセス（3つの指標の同率での上昇）が見られるが、1910年頃には停滞してしまう。マレーシアを含めた以上の地域では、20世紀初めから中頃には、遊休の資源を活用することで高率の「資源地代」を獲得する段階は終わってしまう。

「資源地代」の獲得が発展初期の段階で途絶えてしまうことは、発展の継続にとっての隘路となる。なぜならば、農業部門において獲得される「資源地代」は、工業化のための原資となるからである。「資源地代」が途上国の工業化のためにはたす役割については、石川が2つの命題を提示している^(注8)。第1に、（輸出税などの手段を使うことにより政府に）把握しやすい形で存在する「資源地代」を基礎的なインフラ、教育、保健、食料などの開発促進にとって必要な部門に適切に分配すれば、開発初期においては工業化段階の成長は著しく促進される可能性がある。第2に、一次産品輸出から得られる「資

源地代」が前方連関効果、後方連関効果および最終需要連関効果を通じて工業化のための原資となると、工業化の推進はより容易になる可能性がある^(注9)。ただし最近の工業化の主流は、海外からの直接投資による輸出加工工業に移ってきていることに注意が必要である。資本移動が容易に行なわれるようになり、工業化にとって資本制約が大きな問題ではなくなると、第2の命題よりも外資を引きつけるように国内経済基盤を充実させる第1の命題のほうが重要となってくると言える。

いずれにせよ、農業部門で獲得される「資源地代」が工業化の原資として重要な役割をはたすこと、さらには、農業部門で「余剰のはけ口」論的な発展が終焉を迎えた後すぐに工業部門が発展をリードしてゆくことが困難な実情をかんがみるならば、「余剰のはけ口」論的發展をしてきた国々はその段階が終わっても、農業部門において「資源地代」を獲得し続け、発展のプロセスが停滞しないようにすることが肝要であると言える。限界的な土地まで耕作地を広げたこれらの国々が、「資源地代」を継続的に獲得するには、既存の一次産品の生産性を上昇させるか、もしくは世界市場の動向に合わせて新規一次産品を開発することが必要である。

つまり、「余剰のはけ口」論的發展をしてきた国々では、その継続的發展のために、まず第1に生産性の向上や新規一次産品の開発により「資源地代」が継続的に獲得されていなければならない。そして、それが工業化の原資として政府、民間でどのように使われるのかが発展の成果を決めると言うことができる。

そこで、「余剰のはけ口」論的發展をしてき

た国の発展が滞ることがないかどうかをチェックする場合、3つの段階的な問を設けることができる。第1に、生産性の向上や新規一次産品の普及が達成されているか、第2に、それが「資源地代」の継続的獲得につながっているか、最後に、その「資源地代」が工業化の原資として有効に使われているかということである。

本稿ではマレーシアを成功例として取り上げ、上記の3つの問に順次答えてゆく。第I節では、導入部に続き、既存の生産物である天然ゴム部門での生産性の向上と新規一次産品であるオイルパームへの作物転換が、両作物における高収量品種の開発と、それらの生産者への普及によって達成されたということを明らかにする。第II節では、その結果として「資源地代」の長期獲得が可能であったことを「資源地代」を計測することにより実証する。第III節では、その「資源地代」が工業化の原資として発展の継続に有効に使われたかどうかの考察を行なう。

(注1) H. Myint, "The 'Classical Theory' of International Trade and the Underdeveloped Countries," *Economic Journal*, vol. 68, June 1958, pp. 318-337/idem, "Vent for surplus," in *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*, ed. John Eatwell, Murry Milgate and Petter Newman (London: Macmillan, 1987).

(注2) H. Myint, *The Economics of the Developing Countries* (London: Hutchinson, 1963) 第9章。邦訳は、木村修三・渡辺利夫訳『開発途上国の経済学』東洋経済新報社 1981年

(注3) 石川滋『開発経済学の基本問題』岩波書店 1990年 第8章/同『「緑の革命」以後の段階における新しい農業問題の登場』(同『アジアの農業と日本の農業』日本農業研究所 1992年)/斎藤一夫『アジアの農業と経済——戦後四十五年の発展の軌跡——』勁草書房 1991年 第3章。

(注4) ガーナは1913年から53年の間にカカオの輸出

を10倍に伸ばしている。ナイジェリアも同時期7倍の輸出増加を見せている(Myint, *The Economics of...*)。タイ中部では1870年から1913年の間に米の輸出を10倍に伸ばし(Myint, *The Economics of...*)、東北部では1958年から80年の間にキャッサバ、ケナフ、メイズ、サトウキビの輸出を伸ばしている(K. O. Fuglie, "'Vent-for-Surplus' As a Source of Agricultural Growth in Northeast Thailand, 1958-1980," *The Journal of Developing Areas*, no. 25, April 1991, pp.331-346)。同じくビルマや仏領インドシナの米輸出の伸びも10倍近い(斎藤一夫『米穀経済と経済発展』農政調査委員会発行 大明堂発売 1974年 第2章)。

(注5) 矢内原勝『低開発国の輸出と経済開発』東洋経済新報社 1965年 第3章。

(注6) 斎藤『米穀経済と経済発展』第2章。

(注7) 本稿では、独立以前についても、団体名をのぞいて、マレーシアの語を使用する。

(注8) 石川『開発経済学の基本問題』第8章。

(注9) 例えばタイでは前方連関として種々のアグロビジネスが、後方連関として一次産品輸出加工用機械の修理から出発した金属加工業が、最終需要連関として繊維工業の発展が、1970年代から80年代に見られたことが指摘されている(石川『「緑の革命」以後の……」参照)。

I 天然ゴム部門の生産性の向上と オイルパームへの作物転換

マレーシアは、19世紀終わってから1957年に政治的独立を達成する頃までは、錫と天然ゴム産業に圧倒的に依存する経済構造であった(注1)。19世紀中頃から20世紀初めにかけて、イギリス、アメリカの銜詰産業の発達とそこに錫板を供給するイギリスの錫板製造業が飛躍的に発展する。そしてマレーシアに豊富に存在していた錫資源の採掘が、当初は中国人、次いでイギリス人の手によって急速に展開される。

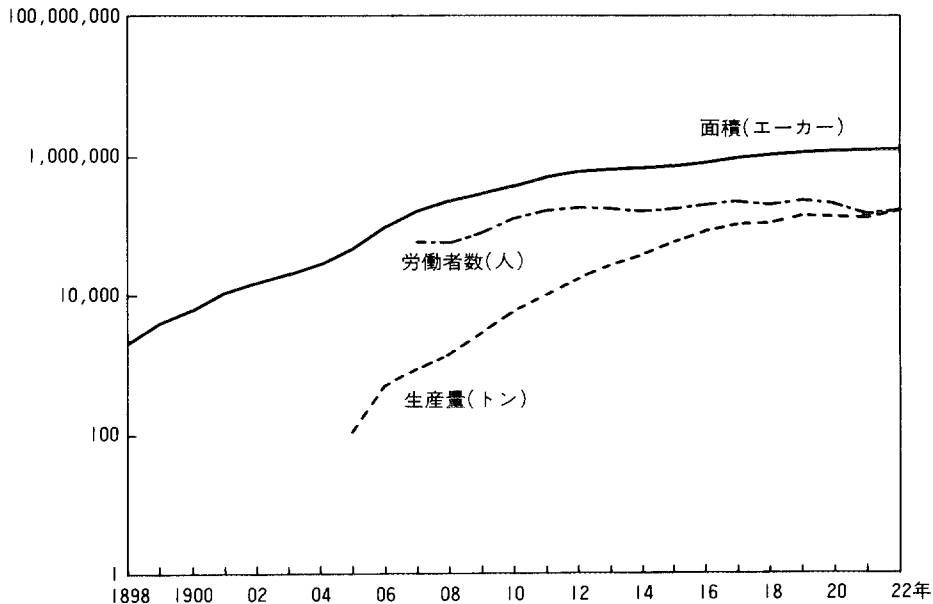
天然ゴム農園の拡大を決定的にしたのは、ダンロップによる空気入りタイヤチューブの発明

とアメリカ自動車産業の発展による天然ゴム需要の増大である。これにより錫鉱山開発の時期に整備された、鉄道を中心とする交通網に沿い、インドからの移民労働を使用した天然ゴム・プランテーションが拡大してゆく。この拡大過程は、図1で見えるように、「余剰のはけ口」理論と合致するものであった(注2)。この過程は、20世紀初めには停滞してしまう。発展の継続についての実証を行なう本稿では、それ以降が扱う範囲となる。

耕地拡大による収量増大の段階が行き詰まると、従来の商品である天然ゴムは(特に戦後に)高収量品種への植替が進められた。さらに、政治的独立後は、輸出一次産品は錫と天然ゴムの他にパーム油、石油等へ多角化されてきている。1980年代以降になると石油の輸出が急増することで、天然ゴムとパーム油の輸出所得に占める相対的な重要性は低下してしまう(注3)。

以上のことにかんがみて、本稿では以下のように扱う範囲を限定する。第1に、マレーシアの主要輸出一産品が天然ゴム、パーム油、石油へと転換していった過程の中で、天然ゴムの高収量品種への植替とオイルパームへの多角化が行なわれた1960年代から70年代に焦点を絞る。第2に、プランテーション部門のみを対象とし、小農部門の分析は行なわない、という限定を置く。その理由は、まず、オイルパーム生産への参入はその生産関数上の特徴からプランテーション形態でないと可能とならないという事実があるからである(注4)。さらに小農部門には、データが十分に存在せず、費用や「資源地代」の推定が困難だからである。さらに本稿でプランテーションと言う場合、農場部門のみを意味し、加工段階は別部門と考える。つまり、本稿では

図1 天然ゴム面積・生産量・労働者数（片対数グラフ）



（出所） Malaysia. Department of Statistics, *Rubber Statistics Handbook* (Kuala Lumpur, 各年度版）.

半島部マレーシアのプランテーション部門における天然ゴムの生産性の向上，オイルパームへの作物転換，そしてその工業化への影響に分析の対象を絞る。

本節では，継続的発展のための第1のステップとしての生産性の向上と作物転換が，研究開発の結果として生まれた高収量品種の生産者への普及によって達成されたことを明らかにしよう。

生産性を向上させる方法のひとつとして，機械を導入し労働生産性を上げることが考えられる。生産性の向上はまた，生物学的研究により在来の品種を改良し土地生産性を上げることによって達成することもできる。これは同時に，水利灌漑の整備といったように，自然環境をその品種の栽培に適するように整える作業が必要である。同様に作物転換も，品種を当該国に合

わせる生物学的研究と，その栽培に適した環境の整備が必要である。天然ゴムとオイルパームの場合，農園労働の機械化は極端に難しいため，たとえ労働が相対的に高価であっても機械化による代替は不可能に近い。さらに，もともと米などに比べ収穫が天候や降水に大きく依存しないため水利灌漑の必要性が相対的に小さい。生産性の向上と作物転換は，生物学的研究の成果とその普及に大きく依存していると言えることができる。

まずは天然ゴムの高収量品種の開発とその普及から見てゆこう。マレーシアにおける天然ゴムの研究開発は1925年に公的研究機関であるマラヤ・ゴム研究所 (Rubber Research Institute of Malaya, 略称 RRIM) が設立されるまでは大規模プランテーションが主体となっていた。農業省 (The Department of Agriculture) は，

1905年に天然ゴムの研究を始めているが本格的なものではなかった^(注5)。1909年にはマラヤ・ゴム生産者協会 (Rubber Growers' Association) というプランテーション (特にイギリス系) 中心の生産者組合の主導で、ゴム会社とプランテーションの協同による研究プログラムが開始されている。

RRIMはこのマラヤ・ゴム生産者協会からの強い提案によって公私の研究機関を合併する形で設立された。研究機関を公的なものにする事で、この時期急激に増加していた小農にも研究費用を負担させることが協会側の目的であった。

生産主体がプランテーションだけならば外部性のある生物学的研究も便益を受ける生産者が多くはないので、外部経済は話し合いで内部化され、最適供給の決定が行なわれる可能性がある。特にマレーシアのように、プランテーションの経営代理業務を行なう少数のエージェンシー・ハウスにより多数のプランテーションが支配されている場合には、プランテーションが増加してもそれがエージェンシー・ハウスの傘下にあればフリーライダーは現われにくいであろう^(注6)。

一方で支配力のゆきとどかない小農のフリーライダーを防ぐのは難しい。天然ゴムは規模の経済が働きにくい作物であるため^(注7)、小農はプランテーションに隣接し交通などのインフラストラクチャーからの便益を享受しながら、作付面積を急速に拡大していった。小農は、1920年代にはプランテーションとほぼ同じ大きさの栽培面積を有するようになる。そこで研究費用を輸出税から賄い、全ての天然ゴム生産者に負担させるようなインセンティブが強くなってき

たとえられる。これは、研究成果を出資企業だけで利用することが不可能になってきたという不満を述べているこの時期のプランテーションの態度にも見て取れる^(注8)。

以上のような動機から設立されたRRIMの主たる成果は、高収量品種の開発であった。育成サイクルが15年という長さであるにも関わらず、設立以来、改善が継続的になされている^(注9)。これは、機械化の難しい天然ゴム部門で生産性を上げるため、高収量品種の開発が推し進められた結果であった。本稿の対象とする期間である1960年代から70年代に最も広まる高収量品種であるRRIM600系は、土地生産性で在来種を大きく上回る品種であった。

RRIMの研究成果の普及を目的として1958年に設立されたエステート・アドバイサリー・サービス (Estates Advisory Service) は、この高収量品種をプランテーションに広める役割を担った。植替のインセンティブはマレーシア政府が1950年以降、植替のための補助金政策を実行したことで強まった。この時期に政府が植替を奨励した理由は、まず第1に天然ゴムのブーム期であった1920年代に植えつけられたゴムが採液可能年数をちょうど終える頃にあたっていたということ、第2に合成ゴムの生産の急激な伸張^(注10)に競合する力を持たねばならないと政府が認識したこと^(注11)、第3に、世界銀行によって研究のさらなる推進とその普及として植替の推進が提案されたこと^(注12)などであった。

また政治的独立後には、経済的独立の追求から、外資系プランテーションへの土地払い下げ制限が行なわれた。これは外資系企業のみに人為的に「余剰のはけ口」理論の終焉の状況を作り出したことに他ならない。このことから、外

資系のプランテーションでは、「新規植えつけを積極的に行うよりは、従来の土地の中で効率を高める方法を採用し」^(注13)たため、天然ゴムの生産性の向上が人為的に早められたと言えることができる。

結果として、1941年の時点で全プランテーションのわずか14%であった高収量品種の栽培面積が、1972年までには93%へと増加している。土地生産性は1948年の0.71 (t/ha) から1970年の1.16 (t/ha) へと上昇している^(注14)。そして、1970年のプランテーションのデータによると、採液可能な土地のヘクタール当りの平均利潤は、高収量品種が中心の土地の方が在来種中心の土地よりも3.6倍も高い値を示すことが確認されている^(注15)。

天然ゴムの研究開発と普及についてまとめると、当初マレーシアにおける天然ゴム研究開発は私企業であるプランテーションによって行なわれていたが、研究開発の公共財的性格が強まると、1925年からは公共機関である RRIM が研究開発を担当するようになった。そしてこの RRIM において開発された高収量品種が、政府の植替政策の補助も加わり、急速にプランテーション部門に広がっていったため、1960年代に天然ゴムの生産性は向上したということが出来る。

次にオイルパームへの作物転換に視点を移そう。マレーシアでは1960年代後半になると、天然ゴムをオイルパームへと植替えるプランテーションが増えてくる。さらに、1970年代中頃からはオイルパームのために新規に土地を開拓するプランテーションもでてくる。その背景としては、合成ゴムの登場により天然ゴム生産の先行不安感がプランター達の間にあったことがあ

げられるが、最も重要なのは、オイルパーム部門で技術革新があったことである。

パーム油の用途は、その産業が成立した当初は石鹸、ローソク、潤滑油と工業用に限られていた。それが第2次世界大戦後になると加工技術の革新のおかげで食用を含む汎用油脂となり、当時最大の植物油供給を担っていた大豆油のシェアに割り込んで行くようになる^(注16)。

それ以上にオイルパームの商業的栽培を決定的にしたのは、1960年代後半に農業省の後援のもとで私的プランテーションが中心となり高収量品種であるテネラ (tenera) 種の栽培を可能としたことであった。マレーシアにおけるオイルパームの生物学的研究は、1950年代までは西アフリカ諸国^(注17)やインドネシアと比べると本格的なものではなかった。農業省の研究は小規模で、私的プランテーションは独自にアフリカやインドネシアからの技術移転を行っていた。マレーシアで生物学的研究が進むのは、1960年代に入り、4つの中心的プランテーションによってオイルパーム遺伝子研究所 (Oil Palm Genetics Laboratory, 略称 OPGL) が設立され、農業省がアフリカ諸国との技術交換プログラムを組織してからである。テネラ種の商業的栽培はここで可能となった^(注18)。

OPGLの活動は最終的には1979年に公的な研究機関であるマレーシア・パームオイル研究所 (Palm Oil Research Institute of Malaysia, 略称 PORIM) へと引き継がれる。PORIM も天然ゴムの場合と同じように、専門の研究機関を望むプランター達の強い要望により設立されているが^(注19)、ここでは天然ゴム部門に比べ、私企業が研究開発に重要な役割を果たしており、PORIM と私的なオイルパームの研究機関との協力

関係が強いという点で異なる。小農の参入障壁の高いオイルパーム産業は、天然ゴム産業と異なり、比較的少数のプランテーション同士で研究開発の便益を内部化させやすい。生物学的研究の公共財的性格が、天然ゴムの場合に比べ弱いことが、活発な私的研究の理由と考えられる。生産が本格化してから設立された PORIM は、基礎研究や西アフリカ諸国との共同研究を中心に、本稿での対象期間以降の研究開発に大きな役割を果たすようになる。

テネラ種がこのようにして開発された結果、オイルパームからの期待収益が天然ゴムからのそれを上回るようになり、作物転換が本格化する。1960年代後半からの期待収益の変化と作物転換の関係を見るため、天然ゴムとオイルパームの「内部収益率」(以下 IRR)と「費用-便益分析」(以下 B/C)を用いてプランター達の私的インセンティブの変化を計算し、両作物の栽培面積と比較した。

以下の式によりオイルパームの新規開拓と植替、天然ゴムの新規開拓と植替の4つの選択に対し、1964, 70, 75, 81年の各基準年における1年当りの値が計算される。

$$IRR \quad \sum_{t=1}^n \frac{B_t - (K_t + O_t)}{(1+r)^t} = 0$$

が成り立つ r を求める。

$$B/C \quad B/C = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{K_t + O_t}{(1+i)^t}} \quad (\text{利子率 } i = 10\%)$$

K_t : t 期の1年当り資本コスト (懐妊期間にのみ生じる: 天然ゴム=5年, オイルパーム=3年)

O_t : t 期の1年当り経常コスト (採液, 採

集期間にのみ生じる: 天然ゴム=25年, オイルパーム=22年)

B_t : t 期の1年当り収入 (採液, 採集期間にのみ生じる)

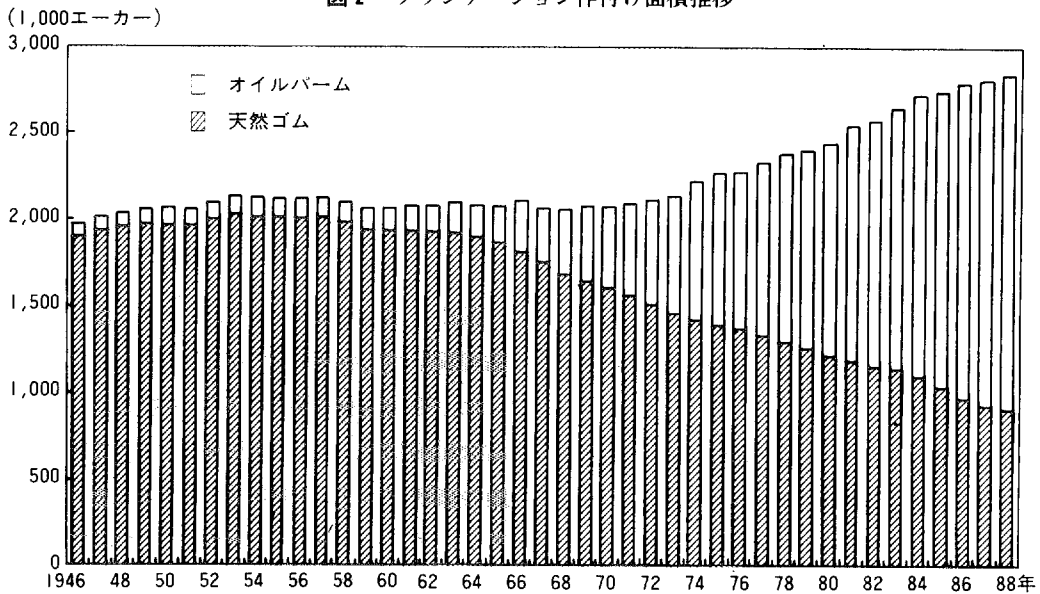
n : 栽培期間 (懐妊期間と採液, 採集期間の合計)

IRR と B/C の値は、これらの行為のうちで期待収益が高いほど大きな値を示す。新規開拓には、処女地を開拓する作業が含まれる。これに対し植替は、すでに何か植え付けてあった土地の植替であり、実際には天然ゴムをまた植えるか、オイルパームへと転換するかの作業となる。表1が計算結果である(注20)。この表から分かることは、まず、植替でも新規でも天然ゴムからの期待収益は一貫して下がり続ける一方で、オイルパームのそれは1970年に一度下がるが上昇基調にあるという点である。そして、植替ではオイルパームが一貫して最も期待収益の高い選択であり、新規では、1975基準年を境にオイルパームが天然ゴムよりも有利な選択となる。

表1 「内部収益率」「費用-便益分析」結果[補注1, 2]
(%)

年	内部収益率		費用-便益分析	
	オイルパーム	天然ゴム	オイルパーム	天然ゴム
植 替				
1964	31.8	18.7	1.82	1.34
1970	15.9	11.1	1.17	1.04
1975	-	9.9	-	0.98
1981	23.9	7.6	1.67	0.88
新規開拓				
1964	15.3	16.8	1.27	1.27
1970	8.3	10.7	0.93	1.02
1975	22.6	8.9	1.50	0.93
1981	24.8	7.5	1.67	0.87

図2 プランテーション作付け面積推移



(出所) Malaysia, Department of Statistics, *Rubber Statistics Handbook* (Kuala Lumpur, 各年度版)/idem, *Oil Palm, Cocoa, Coconut and Tea Statistics Handbook* (Kuala Lumpur, 各年度版)。

この結果は作付け面積の推移と一致する。図2を見ると、1970年代前半までは合計面積において大きな変化はないがオイルパームの作付け面積は上昇し、逆に天然ゴムのそれは減少してきている。これは、天然ゴムからオイルパームへの植替が起こっていたと見ることができる。そして1970年代中頃からは天然ゴムの減少傾向とオイルパームの増加傾向は変わらないが、合計面積において上昇が見られる。これはオイルパームが天然ゴムから植替えられただけではなく、新規にも作付けを伸ばしていると見ることができ、新規におけるIRRとB/Cの値が逆転することと一致する。半島部マレーシア・プランテーションにおける作物転換過程は、技術革新により変化した私的インセンティブに、プランター達に従った結果として起こったのである。

天然ゴムからオイルパームへの転換過程がスムーズに進んだのは、マレーシア政府の政策も影響している。天然ゴムからオイルパームへ転換する際の土地登記上の問題が煩雑化しないよう取り計らい、ゴム植替基金をゴム以外の作物への植替に使用してもよいことにした。これらの政策は、作物転換が制度的要因によって滞らないようにするための措置であった。そして輸出税負担が天然ゴムよりもオイルパームのほうが軽いことは、結果としてオイルパームへの作物転換を助長したとすることができる^(注21)。また、先にも述べた外資系プランテーションへの土地払い下げ制限は天然ゴムの生産性の向上だけではなく、オイルパームへの転換も人為的に早めるように働いた。

まとめると、天然ゴムの生産性の上昇もオイルパームへの作物転換も、生物学的研究により

高収量品種が開発され、それによって変化したインセンティブにプランター達が従った結果と見ることができる。マレーシアの場合、これを可能にしたのは、公私両方の研究機関による研究開発の継続とプランター達の反応を滞らせないようにする政策の実行であった。研究開発の継続は、公共財的性格が強まるにつれ政府もその供給に参加したことが重要であった。

(注1) この時期2つの産業がGDPのどれだけの割合を占めていたのかを示すデータはない。そこで、これらの産業の輸出総額に占める割合を示すと、約50%から70%を天然ゴムと錫産業で占めていた (Lim Chong-Yah, *Economic Development of Modern Malaya* (Kuala Lumpur: Oxford University Press, 1967, p. 325)。

(注2) ただし、錫と天然ゴムに圧倒的に依存するという特徴の形成には、イギリスの植民地政府が、パンコール条約(1874年)以降、積極介入策へと転じ、マレーシアを工業製品の原料であるこれらの2品目に特化させようとしたことも大きく影響しており、「余剰のはけ口」理論により全てが説明されるわけではない。

(注3) 輸出所得に占める割合を天然ゴム、パーム油、石油の順で記しておく。1960年は55%, 2%, 4%, 1970年は33%, 5%, 4%, 1975年は22%, 14%, 9%, 1980年は16%, 9%, 23%。

(注4) オイルパームは、採取から24時間以内に熟処理のうえ搾油しなければ酸化を起こし、商品として使い物にならなくなるため、搾油施設が近くにないとオイルパーム園を開設できない。そして搾油段階はゴムの場合とは比べものにならないくらい技術的に高度で資本集約的な作業である。よって加工段階における垂直統合の必要性が高く、参入にはかなりの初期投資と高度の技術が必要であるということになり、小農の参入は不可能であった(阿部芳郎『油脂油糧ハンドブック』幸書房 1988年 257ページ)。実際、1963年に FELDA (Federal Land Development Authority) や RISDA (Rubber Industry Smallholder Development Authority) によるオイルパーム農園への入植者募集という形で政府の補助が与えられるまで、小農のオイルパーム栽培の痕跡は見られない(Malaysia. Department of Statistics, *Oil*

Palm, Cocoa, Coconut and Tea Statistics Handbook, 1970 (Kuala Lumpur: Department of Statistics, 1970)。

(注5) C. Barlow, *The Natural Rubber Industry: Its Development, Technology, and Economy in Malaysia* (Kuala Lumpur: Oxford University Press, 1978), p. 116.

(注6) エージェンシーハウスの成立は、19世紀初期にまで遡ることができる。その初期形態は、イギリス本国と植民地を結ぶ輸出入仲介業であった。エージェンシーハウスが、経営代理業をその活動の中心とするようになるのは、国際市場において天然ゴムのブームが起こってからであった。ここで生産地であるマレーシアと市場であるヨーロッパの両方に詳しいエージェンシーハウスを通じ、マレーシアでのプランテーション経営が行なわれるという経営代理制度が浸透し、エージェンシーハウスの業務の重点がシフトしていった。この他エージェンシーハウスは、輸出入業に関連して海運、保険、金融などの業務にも進出しており、経営代理業務を始めるにあたりその活動内容は多角化、総合化してくる。このエージェンシーハウスの特徴は、まずひとつには、少数の役員による大多数の会社の兼任である(interlocking)。プトチェアリー(J. J. Puthuchear)によれば1953年の時点で約25人が合計100万²/₃の土地を所有する約200のゴム会社の役員を兼任していた [J. J. Puthuchear, *Ownership and Control in The Malayan Economy* (Singapore: Eastern University Press, 1960), p. 44]。もうひとつの特徴は会社間の株の持ち合い(inter-company share holding)である。266社のうちマレーシア操業のプランテーションで株式の持ち合いをしていないのは僅か98社だけである。また、26のゴム会社が全体の40%以上の株式を所有している (Puthuchear, *Ownership and control...*, p. 34)。このことから、エージェンシーハウス間の結束が、かなり強力であったことがわかる。

(注7) 渡辺はゴムの切り付け、収液は機械によって代替することがほとんど不可能であること、そして作業に従事する労働者もほぼ作付け面積に比例することから、作付け面積の大規模化が平均費用の低下をもたらすという事実は導きだせないとしている(渡辺利夫『開発経済学研究』東洋経済新報社 1978年 81ページ)。さらにゴム加工の作業も大規模な機械が必要というわけではないため加工段階を考慮にいれても規模の経済は働きにくいということができる。

(注8) J. H. Drabble, *Rubber in Malaya 1876-1922* (Kuala Lumpur: Oxford University Press, 1973), p.150.

(注9) Vernon W. Ruttan, *Agricultural Research Policy* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1982), p.103.

(注10) 合成ゴムの開発は、第2次世界大戦による日本軍の東南アジア侵略が、連合軍の天然ゴム供給地をセイロンだけにしたことにより国家的事業として進められた。結果として1954年にB・F・グッドリッチ社の研究所において、ついで55年9月にファイヤーストーン社が、同年10月にグッドイヤー社が相次いで天然ゴムと同様の構造を持つ合成ゴムの開発に成功する。以後1962年には天然ゴムと合成ゴムの消費量は拮抗するようになり、合成ゴムの需要増加は1972年まで続くのである。

(注11) 荻原宜之『マレーシア政治論』弘文堂 1989年 161~163ページ。

(注12) World Bank, *The Economic Development of Malaya: Report of a Mission* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1955), p.65.

(注13) 猿渡「独立後マレーシアの商品作物栽培業におけるイギリス商社の合理化政策」(堀井健三編『マレーシアの社会再編と種族問題——ブミプトラ政策20年の帰結——』アジア経済研究所 1989年) 164ページ。

(注14) F. Chan Onn, *The Malaysian Economic Challenge in The 1990s: Transformation for Growth* (Singapore: Longman, 1989), p.123.

(注15) C. Barlow, *The Natural Rubber Industry* . . . , p. 272.

(注16) S. A. Kheiri, "Human Food," in *Palm Oil*, ed. F. D. Gunstone (Chichester: John Wiley & Sons, 1987), p.71.

(注17) ザイール、ナイジェリア、アイボリー・コースト、カメルーンといったオイルパームの原産地域に属する国々。

(注18) C. W. S. Hartley, *The Oil Palm*, 3rd ed. (New York: Longman Scientific & Technical, 1988), pp.270-275.

(注19) Glenn Jenkins; Andrew Lai, *Trade, Exchange Rate, and Agricultural Pricing Policies in Malaysia* (Washington, D. C.: World Bank, 1989), p. 83.

(注20) 「費用-便益分析」, 「内部収益率」を一貫した

方法で年代ごとに求めた文献はないが、1970年と75年の時点での天然ゴムとオイルパームの分析はある。D. Lim, *Economic Growth and Development in West Malaysia 1947-1970* (Kuala Lumpur: Oxford University Press, 1973) によれば、1970年の天然ゴムの新規開拓のB/C値は0.99で、IRR値は9.94、植替でそれぞれ0.99、9.9と本論文の結果より低めの値がでている。一方同年のオイルパームの新規開拓ではB/C値が1.23、IRR値は15.9、植替でそれぞれ1.24、16.4という値がでている。この計算結果からいうとオイルパームの新規植え付けの優位性はすでに1970年ごろから始まっていたということになる。A. B. Nor; H. Y. Chan; A. S. Chuah; E. Chan, "A Comparative Study of Investments in Four Major Perennial Crops," in *Proceedings of the Rubber Research Institute of Malaysia Planters' Conference 1979* (Kuala Lumpur: Rubber Research Institute of Malaysia, 1980) によれば、1975年時点で、いくつかの価格設定の下に分析が行なわれているが、本稿と一番近い価格設定の下で求められた新規開拓の天然ゴムのB/C値は0.9でIRR値は9.9、オイルパームはそれぞれ1.7、21.5となっており本稿で得られた値とかなり近い。全般的に言って本稿の方法によって計算結果に大きな誤りは起こらないと考えられる。

(注21) Jenkins; Lai, *Trade, Exchange Rate* . . . は、輸出税のみならず補助政策や為替レート操作等の要因をも考慮にいれた総合的な"disincentive"を計測しているが、それでも天然ゴムの方がオイルパームよりも"disincentive"効果が大いことに変わりはない。

II 「資源地代」の継続的獲得

前節で明らかにした生産性の上昇と作物転換が、次のステップである「資源地代」の継続的獲得につながっていたことを本節では実証しよう。

「資源地代」をもう一度定義しておこう。「資源地代」とは差額地代であるので、単位当り農園直面価格に生産量をかけた総収入から賃金、肥料、資本費用の総計である総費用を引いたものと定義することができる。

天然ゴムプランテーションの場合、農園直面価格は品質による価格差を調整した国際価格から単位当りの輸送費^(注1)と輸出税率を控除することで算出できる。経常費用である賃金支払、肥料支出は統計が入手可能である^(注2)。問題は資本費用の取り扱いである。資本費用とは当該期に生産に供されている総資本の機会費用である。例えば、天然ゴムの場合、当該期に使用されている機械等の資本価値と土地に投下された資本価値の合計に利子率をかけた値が資本費用となる^(注3)。ところで、機械等の資本価値は統計から部分的に入手可能であるが、生産に供される土地の資本価値は直接統計からは入手できない。そこで土地への投資は天然ゴムの植え付けから採液可能となるまでの5年に行なわれ、その後の25年間の採液期間に行なわれる投資はわずかであるという事実に着目し、土地の資本価値を計算した。土地への投資のうち入手不可能な過去のデータについては回帰分析によって推定した。

オイルパームの「資源地代」額の計測も天然ゴムの場合と基本的に同じである。ただし、税が輸出量ではなく生産量に対してかけられること、採取可能となるまでの期間が3年で採取可能期間が22年であるという点に注意する必要がある。

以上のようにして計測した「資源地代」額は生産者に帰属する分である。税として政府に移転した分も加えると「資源地代」の総額が計測できる。図3のグラフは、1964年から83年までの「資源地代」の総額の推移を示したものである。

天然ゴムの生産性の向上により「資源地代」の消失が食い止められたことを明らかにしよう。図4は上から天然ゴム1ト当りの輸送費のみを控除した価格、総費用（資本費用＋経常費用）、経常費用（労働＋肥料費用）を表わしている。よって輸送費控除後価格と総費用の差が1ト当りの「資源地代」額になり、ここには政府帰属分と生産者帰属分の両方が含まれている。

図4のグラフを見ると、1960年代は、トン当

図3 半島部マレーシア・プランテーション部門総「資源地代」額^[補注3、4]

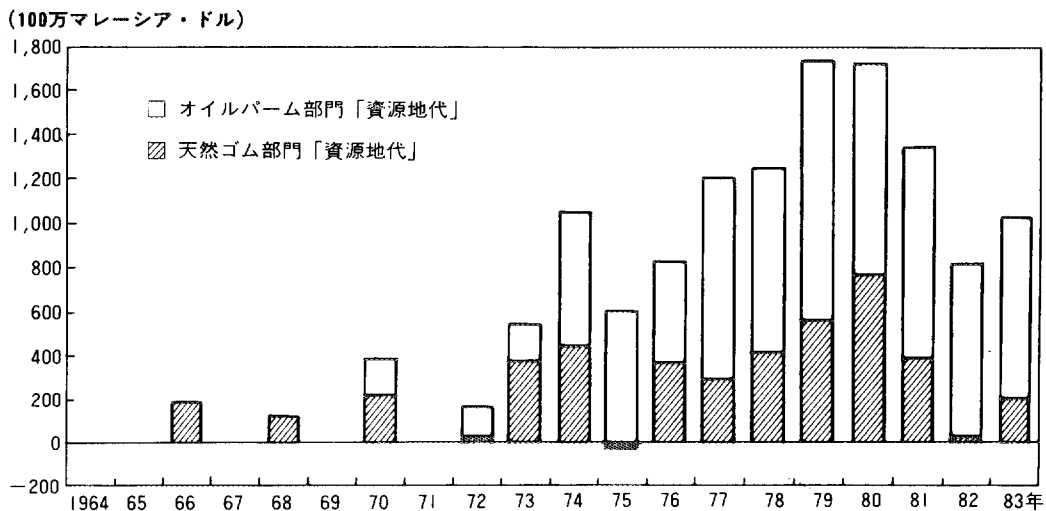
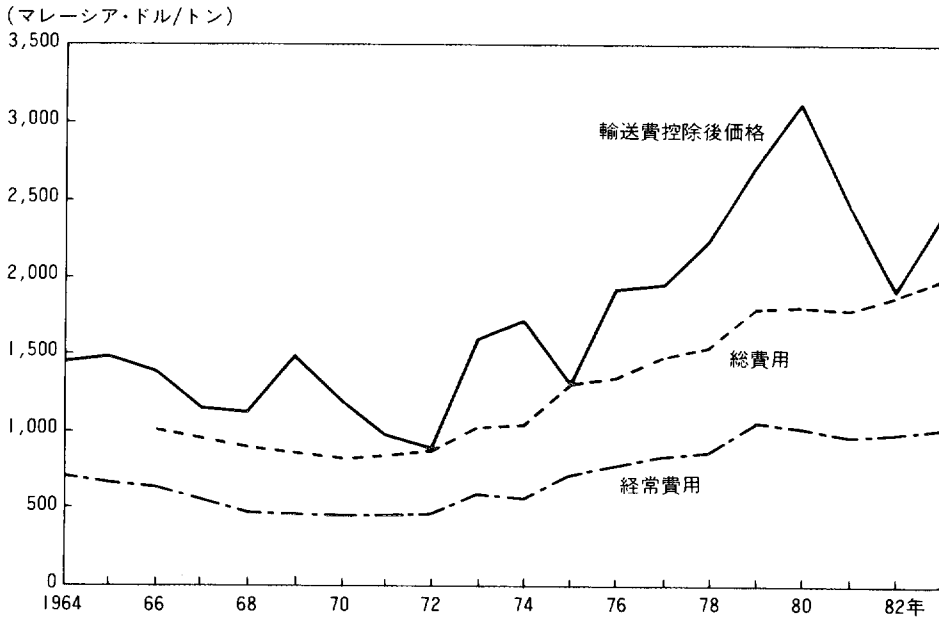


図4 天然ゴム・プランテーション部門1ヘクタール当り価格・費用



り経常費用の低下が総費用の低下をもたらしているために農園直面価格が低下してもかろうじて「資源地代」の獲得が可能となっている。この時期、マレーシアのプランテーション部門で、高収量品種への植替が進み土地生産性が上昇していることはすでに前節で述べたが、この時期植替えられていた高収量品種の内部収益率は従来のものよりも高かった。さらには、より労働集約的になる高収量品種の要素投入の大半を占める労働の賃金率がこの時期上昇しているにも拘わらず(注4)、1960年代の1ヘクタール当り経常費用の低下が見られる。この時期の経常費用の低下は、要素価格の低下ではなく、生産性の向上によるものとみなすことができ、「資源地代」の消失はこれによって免れることができたと言える。

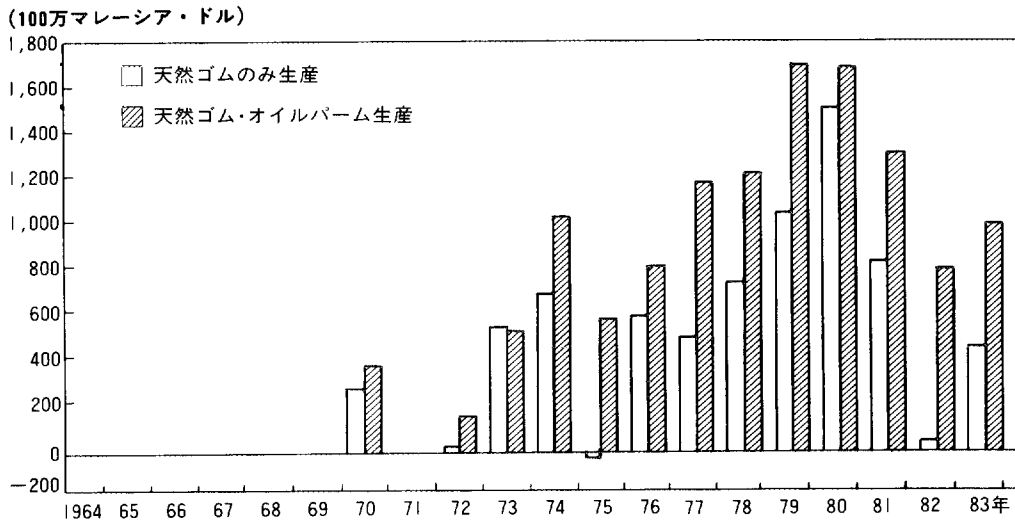
1970年代以降になると1ヘクタール当り「資源地代」獲得額は価格の変動に大きく左右されるように

なる。価格が急激に下落すると「資源地代」はほとんど獲得できなくなってしまう時もあった。この時期は天然ゴムの「資源地代」は価格変動に対して非常に脆弱であった。

次に、オイルパームへの作物転換により「資源地代」の継続的獲得に成功した点を明らかにしよう。図5は、プランテーションの栽培できる作物の選択が、天然ゴムのみに限られていた場合獲得されたであろう総「資源地代」額を推計し、オイルパームへの転換を伴う実際の総「資源地代」額(図3のの高さに同じ)と比較したものである(注5)。

この図からは、オイルパームへの作物転換が行なわれていたほうが、得られる総「資源地代」額が大きいということが分かる。1970年代中頃までは作物転換があってもなくても得られる総「資源地代」額はほとんど変わらないが、

図5 総「資源地代」額比較



(出所) 図3より計算。

むしろ天然ゴムだけ生産していたほうが大きかったときもあるが、それ以降は作物転換があったほうが総「資源地代」額は大きくなる。

半島部マレーシアのプランテーション部門では、1970年代までは既存の一次産品である天然ゴムの生産性の向上により「資源地代」の消失が食い止められた結果、図3に示されるように「資源地代」の総額がマイナスになることはなかった。そして1970年代後半からは、新規一次産品であるオイルパームへの作物転換により「資源地代」変動が食い止められ、さらには「資源地代」獲得額の増加が可能になったと言える。

(注1) 農園から港までの輸送は別部門として考えるため、生産者の直面する価格は輸送費を除いたものとなる。この場合中間商人のマージンとして「資源地代」が彼らに帰属してしまうことが考えられる。これは流通市場が未発達な途上国において特に起こりやすい。しかし、T. W. Tan, *Income Distribution and Determination in West Malaysia* (Kuala Lumpur: Oxford Univer-

sity Press, 1982) 第7章によれば、マレーシアの天然ゴム部門では中間商人による多大なマージンの取得は認められない。オイルパーム部門も生産、流通が天然ゴム部門と似ているため流通段階での搾取は少ないと考える。ただし、全くないわけではないのでここで計算される「資源地代」は過小推定されているということになる。

(注2) この経常費用の中にはプランテーションの事務活動に対する諸経費は含まれていないが、生産活動に対するこれらの経費の割合は小さい。

(注3) 利子率はデータが入手不可能な場合の途上国の分析に用いられる値である10%を採用した。

(注4) 1965年、70年、75年の各年において職長クラスの平均月給は137, 151, 191, 採液労働者は88, 116, 139, 除草労働者は、61, 68, 92, 農業散布労働者は、92, 87, 121と増加している(単位はマレーシア・ドル)。Malaysia. Department of Statistics. *Rubber Statistics Handbook* (Kuala Lumpur: Department of Statistics, 各年版)。

(注5) オイルパームへの作物転換が不可能だった場合の総「資源地代」額の推定は以下の前提のもとで計算された。(1)天然ゴムしか選択できないとき、オイルパームと天然ゴムの合計面積全てで天然ゴムが栽培される、(2)当該年の天然ゴム価格と投入財価格は天然ゴム生産量の追加的な増加からは影響を受けない。前節で使用した

天然ゴムのB/C値やIRR 値がオイルパームのそれよりも概して低いことを考えるならば、(1)の前提が満たされないかもしれないが、ゴムのみが生産されていた場合の「資源地代」額はさらに低くなる可能性がある。

III 発展の継続と「資源地代」の役割

「資源地代」の獲得過程からその使われ方へと視点に移そう。長期的な発展のためには第3のステップとして、獲得された「資源地代」が工業化の原資として効果的に活用されていなければならない。本節では「資源地代」の政府、民間部門でのフローの解明とその評価をおこなう。

まず初めに政府部門に接収された「資源地代」とその使われ方について吟味しよう。公的研究機関である RRIM や PORIM は輸出量または生産量に合わせて徴収される研究分担金によって賄われている。前節で見たとおりこれらの機関、特に RRIM は、研究開発に大きな役割をはたした。マレーシアでは、「資源地代」は農業部門の生産性の向上と作物転換のための研究

開発の財源としても重要な役割を果たしていた。

工業化との関わりで問題となるのは一般財源に組み込まれた分である。表2から分かるとおり、1950年代から60年代前半までは、総輸出税額（特に天然ゴムの比重が大きい）は総税収のうち3、4割と大きな割合を占めていた。1960年代後半からは総輸出税額と共に天然ゴムの輸出税額の総税収に占める割合も縮小してゆくが、その税基盤としての役割がなくなるということではなかった。これは、前に見たとおりこの時期の生産性の上昇の結果である。オイルパームも1970年代中頃にその税基盤としての重要性を増すが、すでに石油の輸出税や所得税が税基盤として現われてきており、以後はこの2つが財源として重要となる。よって「資源地代」の政府部門での使われ方を見るためには、「資源地代」獲得産業が税基盤として重要な役割を演じていた1970年代中頃までの政府支出を検討する必要がある。

そこで表3で1950年から75年までの5つの経済計画の開発支出を見てみることにする。表3から一貫していえることは、社会部門に比べる

表2 マレーシアの税収内訳
(単位：100万マレーシア・ドル、カッコ内は総税収に占める割合%)

年	総輸出税額	錫	天然ゴム	オイルパーム	石油	所得税	総税収
1951	302(44)	76(11)	218(32)	2(0.3)	-	127(19)	682
1955	235(36)	56(9)	174(27)	2(0.3)	-	112(17)	651
1960	260(29)	55(6)	196(22)	-	-	186(21)	883
1965	241(20)	118(10)	86(7)	-	-	302(25)	1,208
1970	258(13)	130(7)	80(4)	18(1)	-	657(33)	2,000
1975	625(14)	195(4)	121(3)	282(6)	-	1,926(42)	4,576
1980	2,567(20)	575(4)	1,098(9)	166(1)	677(5)	5,240(41)	12,795
1985	1,839(11)	38(0.2)	3(0.02)	93(0.6)	1,639(10)	8,799(53)	16,700

(出所) Federation of Malaya, *Financial Statements* (Kuala Lumpur, 1951, 1955, 1960)/Malaysia. Ministry of Finance, *Economic Report* (Kuala Lumpur, 1965, 1970, 1975, 1980, 1985).

表3 マレーシアの開発支出内訳

(%)

	開発草案計画 (1950-55)	第一次 マラヤ計画 (1956-60)	第二次 マラヤ計画 (1961-65)	第一次 マレーシア計画 (1966-70)	第二次 マレーシア計画 (1971-75)
経済部門	91.9	78.9	66.5	63.3	72.3
農業	26.0	23.6	17.7	26.3	21.7
インフラ	65.9	54.0	46.6	33.7	34.1
商工業	n.a.	1.3	2.2	3.3	16.5
社会部門	8.1	14.4	15.6	17.8	13.7
教育	5.5	6.3	8.9	7.8	6.9
保険	3.1	2.3	3.8	3.5	1.8
住宅	n.a.	6.8	2.6	4.9	2.4
その他	n.a.	n.a.	0.3	1.6	2.7
一般部門	n.a.	6.7	17.9	18.9	14.8
行政	n.a.	6.7	6.3	3.2	3.6
治安	n.a.	n.a.	11.6	15.7	10.4

(出所) K. S. Jomo, *Growth and Structural Change in the Malaysian Economy* (London: Macmillan, 1990) 第5章。

と、経済部門への支出が極端に高いということである。1950年から60年の開発計画草案と第1次マラヤ計画の時期に共通した特徴は、農業部門とインフラへの支出は輸出一次産品部門の強化のための支出であり、特に農業への支出は、農村開発と天然ゴム植替のために使われたという点である。

1960年以降の第1次マレーシア計画と第2次マレーシア計画でも相変わらず農業部門への支出は開発支出の2割強と大きな割合を占める。これは主に、政府の土地開発公社である連邦土地開発公社(Federal Land Development Authority, 略称 FELDA)の土地開発資金として使われた。FELDAは、業績が悪いわけではないが、大規模開拓には内陸部という地味の悪いところしか残されていないこと、さらに小自作農育成という目的のため下火になっていたゴム園の開拓にも力を入れたという2点で私的プランテーションよりも非効率である。1960年以降のもうひと

つの特徴は、政府が労働者を消費者としてしか見ていなかった態度を改め、生産性向上のために教育に力を入れ始めたことである(注1)。人的資本の質はインフラの整備と同じく外資を引き付ける誘因となる。

1971～75年の第2次マレーシア計画からは、商工業部門への支出も増えるが、これは公企業部門の設立のために使われ、現在はその非効率から民営化と整理が進められている。

「資源地代」のうち税として政府に帰属しなかった分、つまり民間部門の「資源地代」のフローを概観することは資料の制約から困難である。ここでは諸連関効果を通じて生じた工業化の誘因に対し「資源地代」が原資として役立ったかということを調べねばならない。「資源地代」を獲得していた産業内部での「資源地代」の使い方の変化については、猿渡の論文が示唆的である(注2)。それによると、外資系プランテーションへの土地払い下げが制限されたことは、

第Ⅱ節で述べたように生産性の向上と作物転換を引き起こしただけでなく、同時期に施行された創始産業育成のための優遇措置により、外資系プランテーションの一次産品加工部門への事業拡大を引き起こしたと分析されている。

「資源地代」のうち金融市場を経由し、投資へと回ったものが全体のどれだけを占めるのかを推定するのは困難である。しかし1960年代という時期は、海外からの資本流入が政策的に制約を受け、さらに石油の輸出も大幅な伸びを示していないので、この時期の中心産業であった天然ゴムとオイルパーム産業が貯蓄をとおり投資に大きく貢献していたと推測することは自然である。また1970年代も制約要因はゆるむものの両産業の貢献は大きかったと考えられる。

投資先を推定する指標として民間銀行の職種別貸し付け額を用いる。それによると、1970年代初めまでは、工業部門の中では前方連関産業である天然ゴム加工業への貸し付け額が、ほかの業種に比べてずば抜けて大きく、次いで最終需要連関産業の食品加工業や建設業への貸し付け額が大きいことが特徴である。1970年代中頃からは、前方連関産業では油脂産業への貸し付けが急激に伸び、天然ゴム産業が相対的に低下していることが特徴である(注3)。

民間部門に帰属した「資源地代」は連関効果を通じて工業化を促進させたが、それらの産業がその後の工業化において主役を演じることはなかった(注4)。一方、税として徴収された「資源地代」は、農業部門で「資源地代」の継続的獲得が見られること、現在では輸出加工型の工業化が中心となっていることの2点を考えると、農業部門の活性化を促し、国内経済基盤を充実させ外資を引きつけたという点で発展の継続に

役立ったといえることができる。

(注1) K.S. Jomo, *Growth and Structural Change in the Malaysian Economy* (London: Macmillan, 1990) 第5章。

(注2) 猿渡「独立後マレーシアの……」。

(注3) 他の業種への貸し付け額が軒並み全体の貸し付け額の0.5%に満たないのに対し、ここに挙げた業種は1%以上、最大で3%近くの値を示す。Malaysia. Department of Statistics, *Yearbook of Statistics* (Kuala Lumpur. 各年度版)

(注4) 例えば、タイとマレーシアの製造業部門の構成を比較して大きく異なるのは、マレーシアでは天然ゴム加工業を含む部門がタイと比べ倍近い構成比を示している一方で、繊維工業ではその逆のパターンを示していることである。

おわりに

「余剰のはけ口」理論に沿う形で発展してきた国が、その局面を終了した後も発展を継続させるためには、(1)生産性の向上や新規一次産品の普及が、(2)「資源地代」の継続的獲得につながり、(3)そしてその「資源地代」が、工業化の原資として有効に使われていなければならない。本稿では、一次産品輸出に依存する経済から脱却し工業化を着実に進めているマレーシアが、以上の3つのプロセスをどのようにして経てきたのかを検討した。第1に、天然ゴム部門における生産性の向上とオイルパームへの作物転換は、高収量品種の開発とそれによって変化したインセンティブに生産者が従った結果、可能となった。このためには、政府と民間の両部門において生物学的研究開発が継続的に実行されたこと、さらには生産者達の活動を滞らせるような制度的要因を政府が取り払ったことも重要であった。第2に、生産性の向上と、作物転換が

行なわれたことで「資源地代」は消失をまねがれ、さらにはその増大につながった。第3に、継続的に獲得された「資源地代」は、公共投資の原資として、さらには連関効果による工業化のための原資として発展の継続のために役立った。ただし、1980年代に入って「資源地代」獲得産業としては石油が中心となり、また工業化は海外からの直接投資で創設される輸出加工産業が急伸長を見せるようになると、この2つのプランテーション産業とその連関産業の相対的な地位は低下した。

今日の途上国で、未利用の耕地がふんだんに存在するという意味での「余剰のはけ口」理論が当てはまる状況にある国は、もはや少ない。マレーシアの例はそれらの国々の今後の開発戦略の方途のひとつを示すものとして重要である。「資源地代」の獲得は耕地の拡大ではなく生産性の向上や多角化によってなされる段階にきている。マレーシアの例から明らかなように、それには、研究開発の継続が重要な鍵となる。さらには、工業化への移行をスムーズに行なうためには、税を含めた「資源地代」の再分配にも注意しなければならないであろう。残された課題は、政策的なバイアスが再分配の効率性にいかに影響したのかということを、政治的目標の達成とのトレードオフの枠組みのなかで評価することである。

[補注1] 表1の資料の出所は以下のとおりである。

全ての年の天然ゴムの資本費用のうち、初年度資本費用は、Malaysia. Department of Statistics, *Rubber Statistics Handbook* (Kuala Lumpur, 各年度版)の1ヘクタール当たり開設費用を、その後の懐妊期間資

本費用は1ヘクタール当たり懐妊期間維持費用を使用した。

1981年のオイルパームの資本費用のうち、初年度資本費用は、Malaysia. Department of Statistics, *Oil Palm, Cocoa, Coconut and Tea Statistics Handbook* (Kuala Lumpur, 1981)の1ヘクタール当たり開設費用を、その後の懐妊期間資本費用は1ヘクタール当たり懐妊期間維持費用を使用した(*Oil palm, Cocoa, Coconut and Tea Statistics Handbook*によるオイルパームの資本のデータは81年より完全に利用できる形となるため)。1964年、70年、75年のオイルパームの経常費用、資本費用データは年代順に Malaysia. Ministry of Agriculture and Cooperatives, *Oil Palm in Malaysia* (Kuala Lumpur: 1966)/S.H. Khera, *The Oil Palm Industry of Malaysia: An Economic Study* (Kuala Lumpur: Penerbit University Malaya, 1976)/U. S. Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, *The Palm Oil Industry in West Malaysia* (Washington, D. C.: Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service, 1977)による。

[補注2] 全ての年の天然ゴムの収益は「資源地代」の計算に使用した値を1ヘクタール当たりの値に直し、基準年の前後3年間の平均値を使用した。全ての年の天然ゴムの経常費用も同様である。

全ての年のオイルパームの収益は「資源地代」の計算に使用した値を1ヘクタール当たりの値に直し、基準年の前後3年間の平均値を使用した。1981年のみのオイルパームの経常費用も同様である。他の年の経常費用、資本費用データは補注1の文献による。

[補注3] 図3の資料の出所は以下のとおりである。

天然ゴムに関するデータで、諸輸出税と港までの輸送費の項を除く全てのデータは、Malaysia. Department of Statistics, *Rubber Statistics Handbook* (以下、*RSH*と略記) (Kuala Lumpur, 各年度版)、諸輸出税と港までの輸送費は Jenkins; Lai,

Trade, Exchange Rate...による。

オイルパームに関するデータで、諸輸出税と港までの輸送費の項を除く全ての項目は、Malaysia, Department of Statistics, Oil Palm, Cocoa, Coconut and Tea Statistics Handbook (以下、OSHと略記) (Kuala Lumpur, 各年度版)、諸輸出税と港までの輸送費はJenkins; Lai, Trade, Exchange Rate...による。

〔補注4〕天然ゴムの「資源地代」の計算について。天然ゴムのRSS (Ribbed Smoked Sheet) 1号のf.o.b. 価格に0.977をかけた値を品質調整済みf.o.b. 価格とする。諸輸出税の内訳は輸出税、研究分担金、植替税である。そして天然ゴム部門には輸出に対して従価税がかけられるため、調整済みf.o.b. 価格から1単位当りの税額と輸送費を引いたものが農園の直面する価格となり、これに生産量をかけたものがその年の総収入となる。

総費用は賃金、肥料の合計である経常費用と資本費用の合計とする。天然ゴム資本費用の計算は以下のように行なった。

天然ゴムの生物学的特徴から、植えてから最初の5年間は懐妊期間でこの期間に投資が行なわれる。採液可能期間はその後25年間である。採液可能期間にも投資は行なわれるが、懐妊期間に比べ僅かであるので、ここでは投資は最初の5年間だけに行なわれ、その蓄積が採液期間の25年間に資本費用としてかかってくるものと仮定する。

t 期の資本費用 K_t は、 t 期における生産に供されている総資本の機会費用であるため、以下の式によって計算できる。

$$K_t = i(F_t + A_t)$$

i : 利子率 (ここでは10%とする)

F_t : t 期の生産に使用されている機械、施設、等の総資本

A_t : t 期の生産に使われている土地に投下された総資本

F_t は、RSHの“Fixed Assets on Estates”の欄の各期の値を使用。この値は蓄積された資本額では

あるが、現在価値に直されていないので資本費用を過小推定することになる。しかし、 A_t の値に比べ小さいので全体に与える影響は大きくない。

RSHからは F_t の値は1974~88年の間しか入手できない。 t 期の“Fixed Assets on Estates”は毎年の設備、機械等への投資の過去3年分の累計とほぼ一致するので、1965~73年はこの値をもって F_t とした。

A_t は以下の式で計算した。

$$A_t = \sum_{u=1}^{29} a_u (1+i)^u$$

a_u : t 期に栽培に供されている土地で u 年前になされた投資。

よってこの式は t 期に生産に使われている土地への投資を累積した、土地の資本価値であるということができる。

1962~88年は a_u の値は入手可能である。土地への投資は新規開拓と植替に分けることができ、さらに初年度と残りの懐妊期間に分けることができる。まず、それぞれの回帰を行ない、1936~61年の投資額を推定した。(かつこ内は t 値)

$$\begin{aligned} \ln(\text{新規開拓} \cdot \text{初年度平均投資額}) \\ = 2.69 + 0.046t - 0.755d \quad \bar{R}^2 = 0.65 \\ (5.11) \quad (6.47) \quad (-4.85) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \ln(\text{新規開拓} \cdot \text{懐妊期間平均投資額}) \\ = 2.49 + 0.032t + 0.58d \quad \bar{R}^2 = 0.65 \\ (5.48) \quad (5.35) \quad (3.27) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \ln(\text{植替} \cdot \text{初年度平均投資額}) \\ = 2.46 + 0.0455t \quad \bar{R}^2 = 0.78 \\ (6.96) \quad (9.72) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \ln(\text{植替} \cdot \text{懐妊期間平均投資額}) \\ = 1.76 + 0.0427t \quad \bar{R}^2 = 0.78 \\ (5.31) \quad (9.71) \end{aligned}$$

t : 各期年代

(新規開拓・初年度平均投資額)と(新規開拓・懐妊期間平均投資額)の回帰ではデータに極端な値があるためダミー(d)を使用した。(新規開拓・初年度平均投資額)は1979, 81, 82, 83年に、(新規開

拓・懐妊期間平均投資額)は1976, 87年にダミーを使用した。

例えば1930年に新規開拓が行なわれると初年度には(新規開拓・初年度平均投資額)に新規開拓面積を掛けた額だけ投資され、続く4年間の懐妊期間には1931年から1934年のそれぞれの(新規開拓・懐妊期間平均投資額)に新規植え付け面積を掛けた額だけ投資されるというようにして年々の a_u が計算される。

オイルパームの「資源地代」計算については、本文中にも記したとおりオイルパーム・プランテーション部門はパーム原油(Crude Palm Oil, 以下CPOと略記)を最終の商品形態とするところで区切りを付ける。オイルパーム部門が天然ゴム部門と異なるのは税制である。オイルパーム部門への諸税は生産量に対してかけられる。よって農園の直面する価格は、CPOのf.o.b. 価格から港までの輸送費を引いた値となる。プランテーション部門のCPO生産量の統計はないので、プランテーションの果房(Fresh Fruit Bunches, 以下FFBと略記)生産量に平均搾油率の20%を掛けた値で代用する(1965年までは政府開発公社、小農の生産はなかったので「CPOの総生産量」=「プランテーションの生産量」とみなせる。統計にもプランテーション部門のCPO生産量として値が出ている)。税は総費用に加えられる形で計算される。諸輸出税の内訳は、輸出税、研究分担金、その他分担金である。このようにして「資源地代」を求める点が異なるだけで後は天然ゴム部門と同じである。

オイルパームの資本費用も天然ゴムと同じ方法で求めた。ただし、オイルパームの生物学的特徴から、植え付けてから最初の3年が懐妊期間で投資が行なわれ、採集可能期間はその後22年間であるとする。

天然ゴムと値の異なるところのみを記す。

F_t はOSHの“Fixed Assets on Estates”の欄の各期の値を使用。OSHからは F_t の1980年以前の値は入手できない。天然ゴムのように設備、機械等への投資の値も入手できないため、代替的に F_t を、 t 期の新規植え付け総投資額と t 期の植替総投資額の合計に入手可能な F_t との関係の平均値である4.79を掛けた値で近似した。1969年までの値はこの方法を使ってさかのぼった。

A_t は以下の式のようになる。

$$A_t = \sum_{u=1}^{24} a_u (1+i)^u$$

1968~88年は a_u の値は入手可能である。土地への投資は天然ゴム同様新規開拓と植替に分けることができ、さらに初年度と残りの懐妊期間に分けることができる。同様に回帰を行ない、1947~67年の投資額を推定した。(かつこ内は t 値)

$$\begin{aligned} \ln(\text{新規開拓・初年度平均投資額}) \\ = 2.52 + 0.044t \quad \bar{R}^2 = 0.82 \\ (6.37) \quad (8.45) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \ln(\text{新規開拓・懐妊期間平均投資額}) \\ = 2.11 + 0.043t \quad \bar{R}^2 = 0.66 \\ (3.60) \quad (5.66) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \ln(\text{植替・初年度平均投資額}) \\ = 1.74 + 0.0055t \quad \bar{R}^2 = 0.75 \\ (2.86) \quad (6.94) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \ln(\text{植替・懐妊期間平均投資額}) \\ = 2.91 + 0.0036t \quad \bar{R}^2 = 0.52 \\ (4.58) \quad (4.31) \end{aligned}$$

t : 各期年代

(ミシガン州立大学農業経済学部博士課程)