

海外農業開発

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS

1981 4

- フィリピン アルコガス計画縮小へ
- マレーシア 南部タイの開発に協力
- タイのゴム産業

社団法人 海外農業開発協会

目

次

1981-4

海外の動き

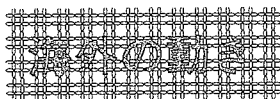
フィリピン アルコガス計画縮小へ	1
フィリピン企業 自給飼料で家畜飼育を計画 ココナッツからタドンの生産も	2
フィリピン 南ミンダナオで肉牛飼育の研究に着手	2
フィリピン ココディーゼル油を開発	3
タイ北部で粉末ガーリック工場建設へ	3
タイ 輸入種子の規制強化案を策定中	3
タイ 共同組合が綿花会社設立	4
マレーシア 南部タイの開発に協力	5
マレーシア スーダンに技術協力	5
インドネシア 畜産開発に対するオーストラリアの協力発展	6
インドネシア 老齢化ゴム園を水田に転換	6
インドネシア 東部ジャワにウサギ繁殖センター設立	7

国内の動き

政府 ビルマの林業開発などに経済協力	8
第9回海外技術協力功労者決まる	8
国際協力事業団中期研修実施要領	9

タイのゴム産業

タイのゴム産業	10
---------------	----



フィリピン アルコガス計画、縮小へ

フィリピンの11大工業計画のひとつ、アルコガス生産計画は50%程度縮小される模様。

計画変更の理由は、昨年のガソリン消費量が政府の省エネ対策や不況で23%落ちこんだことによる。当初計画は、全国に45カ所以上の工場を建設し、300万リットル/日の無水アルコールを生産、これをガソリン80に20%の割合で混入することにより、1985年までにガソリン消費量を20%節約しようという野心的な計画で、総工費15億ペソ前後の大型プロジェクトだった。

具体的な縮小計画は、総投資額を最低50%削減することを目指して、工場の数、原料作付け面積、関連インフラ整備などを縮小する方向で、現在国家アルコール委員会が検討中。

今回の計画変更の背景には、同計画が巨額の資金を要し、また普通のガソリンに比べて問題があると見られ、同計画に対する批判もでていた。特に同計画が最初に実施されたネグロス地方からは①ネグロスは実験材料にされており、かつ実験費を負担させられている②蒸発ロスが多く、燃費も悪いのでアルコガスは高価につく③アルコガスを使った場合、車がうまく走らないなどの批判が出されていた。

フィリピン企業 自給飼料で家畜飼育を計画

ココナッツからタドンの生産も

フィリピンの Countryside Agro-Industrial Development Corp. は自給飼料による家畜飼育とココナッツ廃棄物を利用したタドン生産を計画している。

同社の家畜飼育構想は、マニラ南方リバ市郊外の 32 ha の農場で高タンパク含有牧草、イピルイピル、キャッサバなどを自給飼料として栽培し、年間、ブロイラー 40 万羽、豚 3,500 頭（雌種豚 500 頭）、肉牛 1,200 頭を飼育するもの。またタドン生産は、年間 1,000 トンを見込んでいる。

なお、タドン生産の研究で同社は科学開発委員会（NSDB）から “Outstanding Research Award” を受賞した。

同社は 100 % 現地資本の会社で、事業資金として西ドイツの IB Financing から 200 万ドルの融資を受けている。

フィリピン 南ミンダナオで肉牛飼育の研究着手

南ミンダナオで肉牛肥育の経済性研究がスタートした。

同研究は、国家機関のフィリピン農業・資源研究協議会と南ミンダナオ大学の南ミンダナオ農業研究センターが行なうもので、目的は経済的に適正な肉牛給飼管理や裏庭での肉牛肥育に適当な給飼システムの確立を図ること。

期待される研究成果が肉牛肥育農家で活用されることになれば、南ミンダナオの畜産発展に大きく寄与するので、同地域の関係者は、本研究の着手を歓迎している。

フィリピン ココディーゼル油を開発

フィリピンの日刊紙 Business Day 誌(3月13日付)の報ずるところによれば、同国オロンガポ市の化学者はココディーゼル油製造システムを開発した。

この化学者は Adriaen de la Paz 氏で、ココナッツ精製油とディーゼル油の混合システムで特許を取ったという。実際にディーゼル油を使った試験では、燃焼は良好で、排気ガスは無色無臭であった。

同氏は、フィリピンココナッツ生産者連盟(Cocofed)と同国石油精製企業が合併で企業化すれば、ココディーゼル油の商業生産は可能だろうと語っている。

タイ北部で粉末ガーリック工場建設計画

タイの農業協同組合連合会筋によると、同連合会はランブン県で、国内及び輸出向けの粉末ガーリック工場建設計画を検討中。詳細は不明だが、同県のバンホン協同組合が企業化調査を進めている。

本計画は生産過剰による価格低下を防ぐことをネライとしたもの。

タイ 輸入種子の規制強化案を策定中

タイ農業・組合省は農民保護の観点から、作物種子18種の輸入と流通に関する規制強化案を策定中。

同国作物種子規制に関する特別委員会筋によれば、規制対象18種の1980年の輸入額は1億600万バーツと多くないものの、品質が悪く、既に生産力を失ったものもある。これらの不良種子の使用は不作をまねくなど、農民が最も影響を受けている。

規制内容の詳細は明らかでないが、対象作物18種は、稲、トウモロコシ、ソルガム、モンゴ豆、ブラックマッペ、大豆、綿花、スイートコーン、チャイニーズケール、キュウリ、ササゲ、エンドウ、ベッツァイ、パクチョイ、大根、コウガオ、ペパー、トマト。

この規制が実施されれば、種子の輸入、流通、仲買業者は品質について厳しい規制を受けることになるが、実施に当たっては猶予期間60日が置かれる予定。

タイ 共同組合が綿花会社設立

タイのサハ共同組合は、綿花栽培農家を支援するため新会社 Thai Cotton Enterprise Co Ltd.を設立（既に昨年登録済み）した。同社は綿花の栽培、集荷、加工を一貫して行っており、年間生産能力は5,000トン。

同社は118ライの農場で綿花の栽培、また農民から集荷も行なって、サハ共同組合の所有する織物工場に原料を供給する。また織物工場の高品質水準を満たす最新鋭綿花加工機の導入を図る一方、対象農家を支援するため Tambon, Thathong, Amphoe, Muang, Phitsanuloke の各県にフィールドオフィスを置く予定。

この事業が軌道に乗れば、タイの綿輸入歳出のうち2億2,000万バーツの減少が期待でき、計画中といわれる高品質綿の将来の輸出可能性を高めるものと関係者はみている。

× × × × × ×

綿花増産は第5次5カ年計画にも折り込まれ、種子配布が計画されている。

綿花価格は最近急上昇、政府保障価格12バーツ/Kgを突破して13~14バーツ/Kgにも達している。農業経済局筋によれば現在の価格高騰はエジプト、アメリカの不作によるもの。去年はわずか7~8バーツ/Kgだった。

マレーシア 南部タイの開発に協力

マレーシアはタイ南部に農業協力を行なう。

本件はタイ南部プケットで先頃開かれたタイ、マレーシア間の農業協力に関する大臣間折衝で合意に達したものだ。

タイ政府は高齢化したゴム樹とココナッツに依存している南部住民の生活水準を向上させるため、農業多様化計画を推進中。マレーシアの協力は同計画に対するもので、高収量品種（ゴム、ココナッツ、オイルパーム、ココア）の種苗提供など。さらにタイはペパー、丁子、ナツメグの種苗をも要請している。

一方、両国は共同で、両国国境東部のブロック川流域開発事業を計画。同事業にはオーストラリアが協力しており、このほど専門家チームにより水力発電、灌漑、洪水対策、淡水養殖、森林開発等の基礎一次調査が行われた。

同事業が実施されれば、ブロック川兩岸93Km以内の住民、30万人が利益を受け、同地域の共産ゲリラ問題の解決にも資することが期待されている。

マレーシア スーダンに技術協力

マレーシアは、スーダンに対しゴム、オイルパーム、すず産業の分野で技

術者訓練のための技術協力を行う方針。

本協力は3月24日から4日間、スーダンで開かれた国連工業開発機関（UNIDO）の工業大臣会合で発表されたもの。協力の具体的内容については今後、両国間で、協議することになっているが、ほかに天然資源を利用した工業開発も考慮されていると伝えられる。

なお、UNIDOの会合には25カ国の代表が参加した。

インドネシア畜産開発に対するオーストラリアの協力発展

オーストラリアはインドネシアの畜産開発に協力を続けてきたが、このほど家畜病研究の分野を新たな協力事業に加えた。

同事業はボゴールの家畜病研究所にベースを置き、5年計画でインドネシア獣医師の研究、診断技術の向上を図る。予算規模は48億ルピー。研究はニワトリから水牛まで全ての家畜を取り扱い、細菌、菌、ウィルス、寄生虫、毒物などに起因するすべての疾病を対象とする。

オーストラリアのボゴール家畜病研究所への協力は、1967年に始まり細菌学、寄生虫学、毒物学研究用の器材を供与し、アドバイザーを送ってきている。これまでに成功をおさめているものは口蹄疫防除やワクチンの大量生産など。

インドネシア 老齢化ゴム園を水田に転換

南カリマンタンのBanjar regency 行政府は、老齢化して生産的でないゴム園を水田に転換する施策を押し進めている。

このほどKarang IntanとBincauのゴム園の所有者や日本のコンサルタン

トチーム、南カリマンタン公共事業局、Banjar regacy 行政府を招いて開かれた会議でも、本件に関する意見の一致をみている。

現在2カ村で新田開発が進められており、灌漑は Riam Kanan 灌漑システム（灌漑能力4,200 ha）を通じて行なわれ、年3作で粳8.5 トン/ha の収量が見込まれている。

同 regacy では2年前に、ゴム園から水田への転換可能性調査が日本チームの手で行なわれた。

インドネシア 東部ジャワにウサギ繁殖センター設立

東部ジャワ州政府はウサギ繁殖センターを Kediri, Malang, Magetan の3カ所に設立する準備を進めている。

同センター構想は増大する肉需要を満たすため、ウサギを繁殖させて州内に配布し、ウサギ飼育を普及させようというもの。同センターへはスハルト大統領からオーストラリア産ウサギ約150羽が贈られることになっている。

今まで同州では繁殖用ウサギが不足しており、一般普及のための大量配布はできなかった。ウサギは一腹当たり4子を産むので、同センターが設立されれば、州内のウサギ数はすぐに倍增するものと期待されている。

また同州政府は州内各大学に、ウサギ繁殖計画に積極的に参加するよう呼びかけている。

国内の動き

政府 ビルマの林業開発などに経済協力

最近決まった農業分野の政府経済協力は次の通り。

(無償資金協力)

マダガスカル — 旱魃被災民緊急食糧援助計画に関する50万ドル。

マーシャル諸島 — 離島開発計画に基づく農業機材輸出車両供与に用する
3億円。

インドネシア — 森林造成訓練センター設立に用する1億円。

ビルマ — 林業技術開発機材整備計画に基づく機材供与に用する6億円。

ザンビア — 農業輸送力増強計画に基づく車両供与に用する3億円。

フィリピン — パンパンガ河洪水予報システム改善計画に資する2千万円。

(食糧増産援助)

パキスタン — 食糧増産政策に基づく肥料供与に用する25億円。

(食糧援助)

ソマリア — 食糧援助規約に基づく米国産小麦の購入費用、3億3千万円。

第9回海外技術協力功労者決まる

本表彰制度は昭和47年当時の海外技術協力事業団(現国際協力事業団)創立10周年を記念して開始されたもので、わが国の海外技術協力事業に顕著な功績があった功労者に対して外務大臣が表彰するもの。本年度の農業関係受賞者は次のとおり。

杉井 裕氏 インドネシア派遣中専門家（稲作普及）

杉山 多四郎氏 元タイ派遣専門家（養蚕）

鈴木 直治氏 兵庫インターナショナルセンター研修指導者（稲病虫害防
除研修及び農薬利用研修）

遠山 一郎氏 フィリピン派遣中専門家（農業機械）

長谷川 義意氏 大雄技術株式会社常務取締役（農業）

国際協力事業団中期研修実施要領

昭和56年度の派遣前専門家等中期研修実施要領が明らかになった。骨子次の通り。

1. 研修期間：昭和56年5月14日から
昭和56年7月27日まで（75日間）
2. 研修コース及び定員：農林水産プロジ
ェクトリーダーコース10名、農林業専
門家一般コース（農業一般コース、農業
土木コース）25名
3. 研修課程：一般研修（38時間）、語
学研修（英あるいは西、179時間）、
専門研修（106時間）
4. 受講資格：将来開発途上地域等におけ
る農林水産業協力事業に専門家等として
派遣が予定される者で、次の各号に該当
するもの。
①年令：リーダーコースは40～50才、
一般コースは28～40才
- ②学歴：大学において農林水産業に関す
る課程を修めた者、又はこれと同等の
専門的知識を有すると認められるもの。
- ③実務経験：原則としてリーダーコース
は10年以上、一般コースは5年以上。
5. 受講申し込み方法：必要書類（指定様
式による研修申込書、履歴書、写真2枚）
を添付し、昭和56年4月30日（一般
コースは5月1日）までに事業団あて提
出する。
6. 宛て先：国際協力事業団農林水産計画
調査部「中期研修係」
〒160 東京都新宿区西新宿2丁目1番
地 新宿三井ビル
私書箱216号
電話 03-346-5248

資料

タイのゴム産業

1. 発展の歴史

イ) 第1次大戦まで

タイにおける天然ゴムは1901年に南部のトラング県知事によって初めて導入された。つづいて1918年の南部鉄道の完成によって輸送の問題が部分的に解決され、栽培が普及しはじめた。タイにエステートが少ない理由としては次の点が指適できよう。

① ヨーロッパ企業（特にイギリス）によって独立国であったタイよりも植民地でのエステート開設の方が容易であった。

② マラヤではヨーロッパ系エステート付近の農民やエステートで働いた経験のある農民が独自に小規模栽培を始め、初期のゴム栽培の普及に重要な役割りを果たしたが、タイでは同類のデモンストレーション効果が見られなかった。

③ 政策的、行政的な面で、マラヤはゴム栽培の急速な拡大に寄与した外国人労働者（主に中国人、インド人）を大量移入したがタイ政府はこれを規制した。

イギリス領マラヤに見られる大規模エステートはタイでは発達しなかったが、国境を越えてマラヤから情報が入ってくるにつれ、時間のズレはあったものの小規模の栽培が行なわれるようになる。土壌、気象条件が適していたこと、小資本と単純な技術を投入するだけ、さらには幼樹の手入れを必要としないなどの有利条件は、一方で成熟期間が長いという欠点以上のプラスをもたらした。小農にとって伝統的な稲作を続けながらゴムの栽植が

できた主な理由は以上の通りだが、さらに成熟したゴム樹は年中採液が可能であり、季節的な労働、収入しかない稲作を補完するという利点もあった。

ロ) 第2次大戦まで

第1次大戦後、戦中の備蓄在庫、新しく成熟期に入ったゴム樹による生産増、アメリカの需要減少などが影響して供給過剰となり市況は低迷する。1922年イギリス政府は、かかる状況からスティーブンソンプランを策定し、マラヤ、セイロンの生産調整をして価格水準を維持しようとした。同プランによってイギリス植民地の輸出は推定輸出能力の60%に規制され、1924年には50%にまで下げられたのである。この規制とその後のアメリカの需要回復は1925～26年にわたってゴム価格を高騰させ、同プランの制約を受けない地域でゴム栽培が急激に拡大した。

1928年にスティーブンソンプランは終了するが、同プランで主に利益を受けるのは規制外の地域であることが明らかになったからである。その後はアメリカの大恐慌によってゴム価格は低下を続け、1932年には従来の最低を記録した。この低価格はタイにも影響を及ぼす。同国のゴム生産量は1929～32年の期間に38.77%も減少したが、同期間の世界生産量は16.54%減にとどまっている。これはタイ小農のゴム生産費が低く、稲作など他の収入源を持っているため、価格に応じて供給を調整する融通性を持って

本稿はタイの月刊誌“The Investor”1980年4月号に掲載された“A case of technical compefition”を訳出したもの。訳・海外農業開発協会専門委員 金丸賢二

いるからであろう。

1934年、生産調整を図る国際ゴム調整協定が調印された。この調印は同年の世界生産量の98.57%を占めるすべての極東の生産国によって行なわれた。タイは協定への参加に消極的だったが結果は同国の心配をよそに大量の生産を割当てられた。この協定は第2次大戦で日本軍がゴム生産地を占領するまで続き、その間タイはさらにゴム生産を増加させていく。

事実この協定はヨーロッパ系大規模エステートに有利なように運用されたが、当初よりヨーロッパ系エステートの利益保護を第一の目的にしたものか、単に大規模生産が経済的だとするいずれの判断から出発したものであるかは明らかではない。一方、マラヤにおける生産割当て量はエステートに有利な配分がみられる。小農には、新植の規制を厳しくしているのに、エステートに対しては改植ができ、しかも新植のために土地を譲渡してもら

う手続きも容易であった。

これはこの時代のゴムエステートが、まだ小ゴム園と競争できる十分な力を持つまでには至っておらなかったからであり、このようなエステート優先策は長い目で見ればマラヤのゴム産業に大きな利益をもたらす導火線になっている。

ハ) 第2次大戦後

第2次大戦後、タイではラテックス凝固剤が不足し、代替としてココナツ酸を用いたので品質を低下させた。マラヤでも小農はこの凝固剤の入手に困難をきわめたが、ヨーロッパ系エステートはイギリスの支援で必要量を確保できた。1941-47年にわたるゴムの唯一の買付け先はアメリカ政府であった。1947年にはこの独占購入が終了し、かわって1948年に成立したゴム法で、アメリカ政府は合成ゴムの一定割合いをアメリカで生産される民生品に使うことを義務づける。以上のようなアメリカの事情もあって1946

表1. タイの天然ゴム生産量(1947-1971)

年	生産量 (トン)	年次間変動 (%)	指数 1947=100	年	生産量 (トン)	年次間変動 (%)	指数 1947=100
1947	52,558	+ 82.49	100.0	1963	189,792	+ 16.75	361.11
1948	95,913	- 1.75	182.49	1964	221,585	- 2.34	421.60
1949	94,234	+ 19.10	179.30	1965	216,405	- 4.30	411.75
1950	112,234	- 3.04	213.54	1966	207,095	+ 3.42	394.03
1951	108,818	- 10.07	207.04	1967	214,176	+ 20.83	407.50
1952	97,857	- 2.33	186.19	1968	264,221	+ 23.37	502.72
1953	95,574	+ 22.11	191.84	1969	283,381	+ 7.25	539.18
1954	116,701	+ 11.55	222.04	1970	289,663	+ 10.07	551.13
1955	130,181	+ 3.36	247.69	1971	318,823	+ 5.68	606.61
1956	134,554	- 0.44	256.01	1972	336,919	+ 15.75	641.04
1957	133,964	+ 3.32	254.89	1973	389,982	- 2.69	742.00
1958	138,415	+ 25.70	263.36	1974	379,489	- 6.44	722.04
1959	173,989	- 1.80	331.04	1975	355,033	+ 16.00	675.51
1960	170,849	+ 8.92	325.07	1976	411,856	+ 4.62	783.62
1961	186,088	+ 4.98	354.06	1977	430,886	+ 8.37	819.83
1962	195,363	- 2.85	371.71	1978	466,968	+ 8.37	888.48

～49年間、ゴム価格は大战直前の価格水準付近で安定を続けた。

タイではゴム協定期間中に植えられた樹が採液可能となった1947年になってその生産は再び急上昇をたどる。第2次大战直後の新植で1953-54年間の生産は22.1%伸びた。1950年に朝鮮戦争がぼつ発し、第2次大战中にゴム供給が削減された経験があることから、各国はゴムの在庫増に努力を傾ける。その結果、1950-52年間に価格は上昇した。ゴムブームの再来はタイのゴム栽培の拡大を加速し、1958-59年には25.70%の生産増を記録。さらに1959-60年の高価格により1967-68年に20.83%の生産上昇をした。

しかし合成ゴムの登場は、第2次大战後の

天然ゴムの地位をすっかりかえてしまう。合成ゴム産業はアメリカ政府の支援(1948年のゴム法)に頼っていた初期の時代から脱皮して、天然ゴムの強力な競争者となるまでに育っていった。天然ゴム生産者はもはや合成ゴム生産者の協力なくして、生産調整によって価格決定に影響を及ぼせなくなったし、また消費国としても政治的、軍事的な立場から合成ゴム産業の保護が必要であったので、天然ゴム生産者は単に価格を下げて合成ゴム市場に切り込むといった戦略を実質的にとれなくなった。従って天然ゴム生産者が生き残る方法は、価格を合成ゴムに一致させ、品質やマーケティングサービスを高め合成ゴムと市場を分け合う道を選ぶ以外に方法はなくなった。

表2. マレーシア、インドネシア、タイの天然ゴム生産量の比率

年	マレーシア*	インドネシア	そ の 他		世界総生産量
1939	36.0	37.8	26.2		100.0
1943	16.1	21.5	62.4		100.0
			タ イ	その他	
1947	51.3	22.1	4.2	22.5	100.0
1951	32.1	43.2	5.8	18.9	100.0
1955	36.4	38.4	6.8	18.4	100.0
1959	37.2	34.0	8.4	20.4	100.0
1963	41.2	27.7	9.0	22.1	100.0
1967	40.1	30.6	8.6	20.6	100.0
1971	42.7	26.6	10.3	20.4	100.0
1972	41.8	24.8	10.8	22.6	100.0
1973	44.0	25.3	11.1	19.6	100.0
1974	44.3	24.8	11.0	19.9	100.0
1975	44.0	24.8	10.7	20.5	100.0
1976	45.1	23.7	11.5	19.7	100.0
1977	44.7	23.2	12.0	20.1	100.0
1978	43.2	24.2	12.6	20.0	100.0

出典：International Rubber Study Group, Rubber Statistical Bulletin の資料から作成

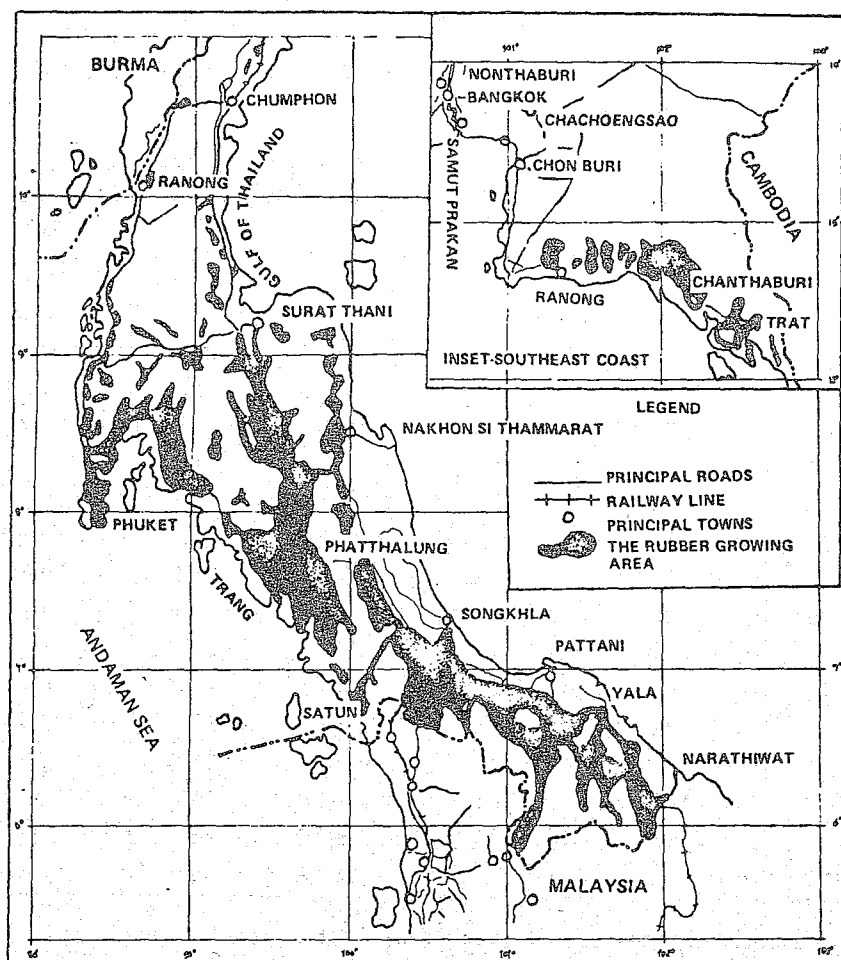
* 1937-1953はマラヤの生産量、1954-1956はサラワク、サバの生産量も含む、1957年以降はマレーシアの生産量。

この面でマラヤは他の生産国に先んじて1952年から新品種の開発研究と改植に積極的な取り組みをした結果、1960年代には生産国間の相対比で強力な地位を築く。すなわち、マラヤが世界のゴム生産に占める割合は1956年の36.28%から69年43.95%、71年42.7%、78年43.3%というように上昇していく。生産者の側からみると1960年代の初めには小農がエステートや合成ゴム生産者と競争するには政府援助が不可欠となった。この現象は大戦前にエ

ステートが政府援助を必要としていたときと立場が逆になっている。

タイ政府が小農へ援助を始めたのは1960年代初頭からだが、資金や人材不足などの要因に阻止され、実質が伴わなかった。現在タイのゴム開発研究はマレーシアと比べるとまだ初期の段階にある。同国には研究、開発を行なえる民営大エステートが育っていないので、政府の施策に依るところが大きい。現在天然ゴムの研究、開発は1967年に国連開発計画の援助で設立されたゴム研究所で行

タイのゴム生産地域を示す半島部と東南部の地図



なわれている。

2. ゴム産業の構造

ゴムはタイ南部地域の主要作物で、同地域総面積の20.05%を占めている。1980年の全国ゴム園数の90.4%が同地域に集中、残りは中部の東南沿岸県(ラヨン、チャンタブリ、トラット)に存在する。

タイのゴムの大部分は小農園で生産されているが、国際ゴム研究グループの共通指標では、250ライ以上のゴム園がエステートとして位置づけられている。同国でこのカテゴリーに分類されるのは1%にも満たないであろう。公的な統計によると140ライ以上のゴム園は栽培面積の10.04%、ゴム園数の1.05%にすぎない。250ライ以上の分類はしていないが、140ライ以上のゴム園の平均保有面積は僅か159.6ライである。従って、250ライを越えるゴム園は数百程度をかぞえるだけと推定される。また経済最少面積といわれる20ライを下まわる15ライ以下のゴム園が31%もある。

タイにはエステートと小規模園の生産を比較したデータはないが、マレーシアで種々のゴム園を比較したものをみると生産性と規模は正比例している。マレーシアでは100エーカー以下のゴム園の平均生産量は571ポンド/エーカーであり、5,000エーカー以上では939ポンド/エーカーである。

3. ゴムとタイ経済

1) 外貨獲得源として

ゴムはタイの2番目に重要な輸出品目であり、外貨獲得の面で米を追い抜くかも知れないといわれている。人口の増加が伝統的米市場における輸出余力を圧迫する傾向をみせているからだ。タイの工業は現在初期段階の水準にあり、今後これを発展させていくには外貨源を確保しておくことが必要になってくる。従ってタイ経済にとっての農業、特にゴムの

重要性は以前にも増して高まってきており、タイの工業化を成功させる要因としてゴムの外貨獲得能力に期待するところは大きい。

ロ) 歳入源として

1965-69年間、ゴム価格は低かったが、ゴムにかかる総税金額は輸出額の16%を占めた。1960-69年間に種々の税金(輸出税、取引税、改植税、クーポンフィー)は36億2,300万バーツに達したが、これはゴム輸出額の17.4%、総政府歳入の3.1%に当たる。この税金の1部は改植援助として返還されているが、この分を差し引いてもまだ総政府歳入の2.4%、総税収入の2.6%である。この比率が示しているようにゴムは低価格期間中でも経済にかなりの収入をもたらす貢献しているといえよう。1973年のエネルギー危機後ゴム価格は上昇基調を続け、1979年にはゴムにかかる総税額は改植税6億3,600万バーツを除いても49億6,800万バーツに達すると推定されている。

ハ) 雇用源として

ゴム生産地域では農業部門は最大の雇用源であり、農家人口は総人口の78.8%もの高率を占めている。南部地域では約150万人がゴム栽培に従事しているが、これは農家人口の58%、総人口の45%に当たる。

しかし、タイのゴム産業は外貨を獲得しているものの、国際競争力という点では強くない。最大の理由は生産性の低さにある。タイの推定生産量は38.2~63.26Kg/raiであるのに、マレーシアではエステートはおろか小規模園でも131Kg/raiの生産をあげている。こんな状態にもかかわらず、タイのゴムが世界市場で一定のシェアを保っているのは、需要が急激に伸びて供給が追いつかないといった需給のアンバランスに助けられているにほかならない。従って合成ゴムの存在、あるいは世界ゴム市場での優位性強化に積極的な取り組みをしているマレーシアとの競合関係を考えると、将来タイのゴム輸出を従来ど

うり維持、発展させるにはかなりの克服すべき問題が残されている。

現在タイのゴム栽培では人的資源が十分に活用されていないように見える。1969-70年の調査によると、ゴム園での年間労働日数は最高のトラング県で152日、最低のブケット県で67日、平均僅か112日でしかない。次に1日当りの労働時間をみるとチュンボン県が同4.76時間、ブケット県が同1.69時間で平均すると2.81時間である。このように労働日数、時間はきわめて短かいのに、雇用労力となると52.04%もの高率を示す。大部分のゴム園が小規模であるのにこ

れだけ高い雇用労力を維持していることは、一方で人的資源が十分に活用されていないことを示唆すると同時に、労働日数、時間の少ない事実がゴム樹の未活用という問題をも提起している。

4. タイゴムの品質

タイゴムの品質は全体的にみるとマレーシア産に比べてまだ低いが、それでも改善されてきている。低品質のRSS#5の輸出は1957年に27.62%を占めていたが1978年には1.54%にまで減少した。しかし高品質のRSS#1、#2の割合は

表3. 輸出ゴムの等級別比率

年	比 率 (100%)							
	RSS#1 (%)	RSS#2 (%)	RSS#3 (%)	RSS#4 (%)	RSS#5 (%)	クレープ (%)	ブロック ラ (%)	その他 (%)
1957	0.78	3.02	19.75	25.35	27.62	17.58	—	5.90
1964	8.68	7.53	48.18	18.94	3.66	20.49	—	0.52
1965	0.80	12.50	52.14	12.43	2.87	18.69	—	0.57
1966	1.19	10.31	57.14	11.67	1.91	17.44	—	0.34
1967	1.16	7.23	55.65	16.01	3.92	15.84	—	0.19
1968	1.41	8.18	50.52	21.08	3.47	14.92	—	0.42
1969	0.78*	6.09	48.93	22.81	4.21	16.37	0.01	0.80
1970	0.48	4.70	48.13	24.81	4.15	16.61	0.12	1.00
1971	0.66	4.09	48.68	26.23	3.45	15.11	0.53	1.25
1972	0.72	4.59	51.60	23.41	2.79	14.43	0.55	1.91
1973	0.81	4.03	54.16	21.44	3.24	12.70	0.59	3.03
1974	1.03	6.40	50.52	22.03	4.05	12.40	1.10	2.47
1975	0.93	4.45	48.24	21.21	4.14	9.28	9.70	2.05
1976	0.84	4.29	49.63	18.14	3.84	8.23	13.05	1.98
1977	1.04	5.07	49.12	17.40	2.15	7.82	15.76	1.64
1978	2.74	5.19	49.55	17.59	1.54	7.14	15.77	0.48
1979*	0.66	6.20	49.41	17.17	1.60	5.54	18.78	0.64

出典：Petchan, Rath, Yang-Para (Natural Rubber), pp. 515-517

(注) RSS: Ribbed Smoked Sheets

その他：大部分くずゴム

* 1月-6月

1978年の総輸出の7.93%でしかない。ちなみに1978年のマレーシアの輸出をみると35.45%がブロックラバー（技術仕様書では最高級ゴムに分類される）で、同年の世界のブロックラバー供給量の43.07%を占有、タイではそれぞれ18.78%、54.2%であった。

タイゴムの低品質性には当然多くの理由があげられよう。第1に、小農が品質を改善しても取引規模が小さいために、小農の利益は微少でしかない。第2に、小農は安価な酸やコナッツ殻を使って生産費を節約する。第3に、労働者は報酬を上積みすべくタッ、ピング数を増やそうとするのでラテックスの量を低下させている。第4に、農民レベルの取引では等級分類をしていないので、かれらに品質改良の意欲を起こさせない（等級間で価格差のあるスモークドシートでの取引は輸出業者レベルに限られている）。エステートはスモークドシートを大手業者や輸出業者と直接取引できるが、小農の場合は取引量が少なく、そのために輸送費が高くつくなどでエステートのまねはできない。

5. 天然ゴムの流通

登録されたゴム業者は現在約2,000件、輸出業者は20件。輸出業者のうち約10社がゴムの輸出を支配している。ゴム輸出会社の月間必要な運転資金は約3,000～4,000万バーツ（約150～200万ドル）と推定されているので、おのずと資本金のある大手業者でなければこの業務はこなせない。

ゴムの仲介業者は①集売人（Traider）②地方商人③町商人④輸出業者 — の4つに分類される。集売人は生産地をまわり歩き生産者から直接購入したものを町商人や地方商人に売る。地方商人は村落レベルの小業者で、生産者から購入したものを町商人あるいは輸出業者に売る役割りをしているので集売人と

一部競合している。地方商人および集売人を生産者との取引引き面でみると、第1段階の仲介業者に属する。地方商人は集売人と違って生産現場をまわらないので、輸送手段のない僻地の小農にとっては集売人の存在は見落せない。集売人は生産者からの購入ゴムを売却し、ゴム集荷に対するわずかな手数量を得る。町商人は県レベルの仲介業者でスモークドシートを持っていることもあり、中間加工業者とともにスモークドシートを市場に供給している。輸出業者は流通網の頂点に位置する仲介業者で、加工、等級付けを行ない最終消費者に送る。

実際の流通では生産量など多くの要因に左右され、流通網の一部を省いて中間マージンを減らすことは可能である。しかし生産物の大部分は地方商人に売られ、ある程度まとまった量を町商人に売るのは81ライ以上のゴム園に限られる。過去の調査でも当然ながら規模の大きいゴム園ほど流通網を省略する能力が大きい。

生産者が仲介業者から受けとる代金はそれぞれの地域の費用要素に応じて変化するが、上部の業者になるほど高い代金が支払われている。従ってグループを組織し、取引量を拡大することで地方レベルの仲介業者を排除し、町商人や輸出業者と直接取引ができる体制づくりも考慮にあたいしよう。仲介業者は計量時、実際の重さより1Kgか0.5Kg低く目盛りを読むので、個人では少量ずつの売り損であっても売る側全体を合わせればかなりの量になる。1度にまとまった計量をすることができればこの損失割合は微々たるものになるであろう。この点も取引量を拡大したおりの有利面である。以上に指摘したようにタイにおけるゴムの流通構造は流通網の頂点に少数の輸出業者が君臨し、その低辺に多数の小業者が細々と業を営むという特徴をもっている。

6. 合成ゴムとの競合

高い弾力性や低温での強度、グリーン強度（交差結合の起こる以前の混合ゴムの強度）、粘性（アマルガム化能力）、加工の容易さといった面では、天然ゴムの方が優れている。また最大の疲弊低抗性を必要とするヘビードューティの用途には通常天然ゴムが使われる。

ところで技術移転は工業世界の貿易を決定する主要因である。価格が決定的に高くなく、他の条件が等しければ、工業世界の製造業者は多くの場合最新の技術を取り入れるための競争に邁進していく。最新技術を自らのものにすれば、生産過程で他を引き離し、利益率を高める。また革新的な会社はこれだけではとどまらず、さらに①自社製品の輸出②海外工場の建設③海外支店等での利用、生産④海外企業に対するライセンス付与 — 等を積極的に展開する。技術移転はこのようにして起こり始め、それを行なった会社は技術格差のある間、利益を享受することができる。技術格差という状況は、いずれ追いつかれるので、引き離す側はさらに優秀な技術を修得しなければならず、このような関係が最先端技術の競争となって国境を越えて広がっていく。

これらの点を前提にするならば、ゴム価格は最終の製品価格にいくばくかの影響を与えても、価格差が小さければ、どの種類のゴムを選択するかという決定要素にはならない。通常ゴムの需要はゴム製品の需要に追随する関係にあるので、貿易と最終製品の生産を支配する技術的要因がある程度原料ゴムの種類をも決定してしまうからだ。

ある時期のゴムの絶対価格はゴムの最終製品の価格に影響を与えることがあっても、ゴムは唯一の原料ではなく他に多くの原料が関与している。他の条件が等しければ価格は技術に従属するという考えにたてば、工業国間の貿易においてゴムの絶対価格は最終製品の需要よりも小さな役割りしか果たせない。上述の通り最終製品の需要が特に大きければ、

天然ゴム価格の安定は価格の絶対水準よりも重要になる。それは天然ゴム価格の過度の変動が最終製品の生産費計算を困難にするからにほかならない。

初期の悲観的な予測にもかかわらず天然ゴムは今なお健在だが、それはとりもなおさず合成ゴム産業が良質の汎用ゴム開発に失敗したことに起因しよう。一方天然ゴムの方は過去に消費者指向の研究を行なった痕跡は余りないが、最良の汎用ゴムという地位を今のところ保っている。とはいえ現在の高価格もあって合成ゴム業界がいつ天然ゴムにまさる技術の開発を促進しないという保証はない。従って天然ゴム生産者はゴムの加工容易性を改善し、最終用途を広げる消費者指向の研究、および新しい用途の研究に積極的な取り組みをしていくべきであろう。

天然ゴムと合成ゴムはそれぞれが全く異なる経済基盤の上で生産される。両者の特徴を概括すると、天然ゴムが低賃金と好適な気象条件（そのためにゴム樹は工業世界へは導入されない）下の途上国で労働集約的に生産されるのに対し、合成ゴムの方は大規模経済を誇る先進国で資本集約的に生産される。また天然ゴムは多くの中間業者が介在し、比較的自由な市場で売られるが、合成ゴムは規制と“管理された”市場で売られる。このように異なる両者の競争は過去数十年の間、協調関係のないままライバルとして独自の道を歩いてきた。

合成ゴムの有利要因は一般に知られているだけでも数多い。その最たるものは多数のゴム製品製造業者と合成ゴム産業とが密接な関係をもつ（多量の合成ゴムが生産者自身、特に大企業で直接消費される）ことで、この点は多くの天然ゴム生産関係者も有利点としてひとしく認めるところである。他には①比較的价格が安定していること②供給者が距離的に近いこと。この供給者が近いということは短時間での入手を可能にし、しかもテクニカ

ル・セールス・サービスを含むマーケティング・サービスを効果的にする。不都合な供給が行なわれた場合すぐに調整できる強みも見逃せない。③合成ゴムの均一性（天然ゴムも均一性の高いブロックラバーを導入したことで部分的には不均一を克服している）④工業世界で生産されかつ消費される一などは、おしなべて合成ゴムの有利な点である。

最近の原油価格の高騰は天然ゴムの価格競争力を強めているが、主要消費国の消費傾向はまだ合成ゴムのシェアが伸びることを示している。タイ産ゴムの最大市場日本で合成ゴムのシェアは1968年の57.71%から、'78年の67.61%へと伸びを示した。この傾向はアメリカを除く主要消費国でも同様である。しかしアメリカでの合成ゴムのシェアは'68年76.52%、'78年76.60%と安定していることでも明らかのように、いずれ

の国においても天然ゴムと合成ゴムの消費比率には技術的な限界があるようだ。他の主要消費国では、価格が技術的側面ほど使用されるゴムの種類を決定する主要因ではないので合成ゴムの消費は伸び続けるものと予測される。

7. 開発戦略

タイ政府のゴム開発戦略は①生産②国内市場③国外市場④政府間協力 の4つに分類されよう。

1) 生産

この分野での基本戦略は改植、普及活動、加工の改良、特に優良系統の開発を目的とする研究などである。改植に関して、結果と障害の関連の適当な評価が不足しているとみられている。従って改植された総面積だけでなく失敗した改植地のデータも記録すべきであ

表4. 主要消費国における天然と合成ゴムの比率

	アメリカ	イギリス	フランス	西ドイツ	イタリア	日本	ブラジル
タイヤ関係							
天然(トン)	622,786	96,000	130,056	120,931	70,700	223,000	54,743
合成(トン)	1,464,004	126,100	184,312	171,477	110,000	393,300	117,885
計(トン)	2,086,790	222,100	314,368	292,408	180,700	613,300	172,628
天然比率(%)	29.84	43.22	41.37	41.36	39.13	36.36	31.71
合成比率(%)	70.16	56.78	58.63	58.64	68.87	64.13	68.29
タイヤ以外							
天然(トン)	180,703	67,400	33,567	55,565	57,300	97,000	16,611
合成(トン)	1,016,936	194,900	110,510	259,748	165,000	296,700	86,844
計(トン)	1,197,639	262,300	144,077	315,313	222,300	393,700	103,455
天然比率(%)	15.09	25.70	23.30	17.62	25.78	24.64	16.06
合成比率(%)	84.91	74.30	76.70	82.38	74.22	75.36	83.94
天然計(トン)	803,489	163,400	163,623	176,496	128,000	320,000	71,354
合成計(トン)	2,480,940	321,000	294,822	431,225	275,000	690,000	204,729
天然比率(%)	24.46	33.73	35.69	29.04	31.76	31.68	25.85
合成比率(%)	75.54	66.27	64.31	70.96	68.24	68.32	74.15
総計(トン)	3,284,429	484,400	458,445	607,721	403,000	1,010,000	276,083

出典: Rubber Statistical Bulletin Nov. 1979

ろう。

改植計画地以外での栽植で、高収量系統の採用を確実にするには、セイロンが茶の栽植のおりに行ったライセンス方式を導入することも考えられる。ゴムの改植計画地以外での新植、改植にあたって、ライセンスの取得を義務づけ、それによって在来の低収量系統の栽植を禁止すればかなりの効果が期待できる。

15 ライ以下のゴム園から改植援助の申請が出された場合には、新規の補足的手段をとるとよい。栽培適地が残存している所では高収量系統を15 ライ以上植えさせ、同時に R R A F B* によって配布される化学刺激剤を使って既在園の採液を続けさせるのである。本方式によれば小農は新植樹が生長するまでの間収入を確保できるだろう。この計画に参加する農民は R R C* の運営する中央ブロックラバー工場に出荷するよう契約しなければならない。R R C の工場の得た利益の一部は計画拡大のために R R C に割り当てられるが、残りは出荷量に応じて農民に返還される。新植適地が残っていない所では既存の開発手段を組み合わせ、強化しなければならない。既存の開発政策の基本的弱点は小規模園の生産、加工、マーケティングを考慮する総合的アプローチが不足していることである。以上のように補足的手段の中核は小農組織の確立とともに既存の政策、組織を総合的に調整するものである。

ロ) 国内市場

この分野での基本戦略は G M O* 活動と全国的なラジオによって仲介業者の市場情報支配を打ち破る試みである。G M O を組織しようという方向は正しいが、そのために必要なものはまだ不足している。台湾が組合を通じて農業開発を行なったのは有名だが、組合の

強さは組合の垂直方向への拡大いかに大きく依存する。G M O のような村落レベルの販売組合は市レベルの組合ほど大きな価格交渉力をもてず、それが主因でメンバーの利益も少ない。さらに G M O のメンバー規模は小さいので、効率よくしかも効果的に仲介業者との取り引きができない。台湾、日本、韓国、エジプトのように組合が有機的に活動してきた国では小農のための政府介入も効果を発揮する。従ってこの分野で政府が果たす役割りはあるが、問題は政府のかかわりかたである。組合が成功裏に確立された後に政府が手を引くかどうかは将来展望を大きく左右する。

ハ) 国外市場

タイには国外市場に介入する政策はない。しかし独占輸出業者に輸出推進力が欠けている実情からみて政府はラバーエステート・オーガニゼーションや R R C にブロックラバーの輸出を許可してもよいのではないか。また多目的組合が組織されるならば、私的輸出業者と同様に輸出機能をもたせるべきである。ただその場合、巨額の資金を必要とする（輸出する前に生産者への支払行為が発生する）ので、当初力がつくまでは政府の業務肩代わりが必要になる。一方、多目的組合としても効率性を保つために、より早い機会に政府依存から脱皮して活動するようにしなければならない。外国の国営企業との取り引きには政府間の長期契約も必要である。最近では中国が1979年タイゴム総輸出量の3.9%を輸入し主要輸入国として数えられるようになった。

ニ) 政府間協力

今日までの最も重要な政府間協力は1979年の国際天然ゴム協定（1980年2月15日現在フランス、アメリカ、マレーシアが批准）である。この協定は生産国、消費国相方

* R R A F B : ゴム改植援助基金局 (Rubber Replanting Aid Fund Board)

* R R C : ゴム研究センター (Rubber Research Centre)

* G M O : グループ販売組織 (Group Marketing Organization)

表 5. 天然ゴムの生産と価格

年	東南アジア (トン)	世界総生産量 に対する比率	その他 (トン)	世界総生産量 に対する比率	総 計 (トン)	価格/トン (ドル)
1968	2,265,593	84.4 %	419,407	15.6 %	2,685,000	437.4
1969	2,538,608	84.8	456,392	15.2	2,995,000	577.5
1970	2,444,809	78.8	657,691	21.2	3,102,500	462.5
1971	2,525,519	81.9	559,481	18.1	3,085,000	399.0
1972	2,486,527	79.7	633,473	20.3	3,120,000	402.1
1973	2,898,676	82.7	606,324	17.3	3,505,000	785.1
1974	2,860,669	83.0	584,331	17.0	3,445,000	868.0
1975	2,734,065	82.5	580,935	17.5	3,315,000	658.9
1976	2,997,994	83.9	577,006	16.1	3,575,000	872.3
1977	3,009,079	83.5	595,921	16.5	3,605,000	916.9
1978	3,114,468	83.8	600,532	16.2	3,715,000	1,108.1

出典：International Rubber Study Group, Rubber Statistical Bulletin, その他の資料から作成

が価格の低いときには買い支えるか供給を控えるかする、また価格の高いときには供給を増すなどの措置で協定価格範囲を維持しようとするものである。この計画の長所は市場傾向に介入することにあるのではなく、むしろ価格変化を穏やかなものにするところにある。さらに市場への近接性による利益を得るために消費国において緩衝在庫がつくられる。しかしこの新しい計画も問題点がないわけではない。というのは緩衝在庫計画に必要な過剰供給が現在のところ見られない。また緩衝在庫計画に投入される資金の機会費用は、エネルギー危機によって天然ゴムの競争力が比較的改善されたのを考慮すると非常に高いように思われる。さらにはどの付近で安定さすべきかという価格水準の問題がある。水準が低すぎれば海外消費者のために生産者の収入が犠牲になるし、高すぎれば合成ゴム代替を促す。

天然ゴムは戦略原材料だから需要は予測困難な政治的要素にある程度影響される。もし特定期間の価格範囲が合意されても、予測不

能の需要の大きな波にさらされるかもしれないという危惧はいぜんとして存続し、この調整は非常にむずかしい。

天然ゴムの価格安定は生産者、加工製造業者相方に歓迎されるものだが、そのような試みの機会費用を注意深く分析すべきで、もっと援助を必要とするかもしれない他の必需品と比較すると天然ゴムは相対的に強い競争力をもっている。この点の考慮は大事である。

8. 結 論

タイにおけるゴム産業の重要性は決して強調されすぎることではない。南部では破壊活動、伝統的な分離独立運動が高まってきており、ここ当分は紛争地になりそうな気配である。南部の主要雇用源である天然ゴム産業の開発には経済的な問題に加え政治上、治安上の問題も絡んでいる。ゴムプランテーションに対する強奪行為、テロキャンペーンは開発プロジェクトに大変な悪影響を与えている。治安が悪くて普及活動、改植援助活動に携わる役人が立ち入れない地区もいくつかある。この

ような状況が改善されないならばタイゴム産業の開発は確実に阻害されるであろう。そのような中で小農の組織化の重要性は経済の向上、治安の向上のためにますます増しつたように思われる。

人的資源が未活用である原因は、他の生産分野へ余剰労力を吸収するような経済システムが確立されていないからだ。ゴム樹の未活用はたびたびのタッピング停止に原因する。小規模園を大エステートに再組織すれば人材を効率的に活用することになり、雇用機会が減って治安の不安定な南部タイに失業問題を引き起こす。従って政治上の立場からこの政策は取り得ないであろう。従って開発戦略は互いに対立する2つの目標を同時に考慮しなければならない。すなわち生産性を最大にすることと、生産性は低くなるかもしれないが雇用機会を最大にすることである。この両面の方策は全体的変革の急激な影響なくして除々に障害を克服するようになるだろう。最大生産性は必ずしもエステートを意味しない。よく管理され、高収量ゴムの植えられた小農園はエステートと同じように効率的だからである。

タイのゴム産業には低生産性、低品質から輸出の独占的支配までの数多くの国内的問題があるが、タイ政府の開発努力は改植と新農民組織の確立に焦点を合わせてきた。国外的にはタイは中規模生産国で、価格安定、供給規制などの世界市場介入を行なえなかったし、また行なおうとしなかった。さらにアメリカゴム製造者組織の調査によれば、マーケテ

ィング・サービス（例えばテクニカル・セールス・サービスの提供や直接購入システムの確立）は大部分のユーザーにとって重要ではない。

天然ゴムと合成ゴムの競争は将来、研究開発の面に集中しそうである。最終生産物がどのような特性を持っているかを技術的に考慮することはゴム需要を決定するのに第1に重要であり、天然ゴムの新製品を生産する工業を振興することに非常に高いプライオリティが与えられるべきである。さらに用途を広げ、品質を改良するための研究開発努力もゴム産業の将来にとって必須である。そのような研究開発をタイが単独に行なうには費用がかかりすぎるので、国際的に組織すればタイのような中規模生産国の利益に結びつく。

天然ゴムの将来にとって次に重要な問題は、天然ゴムの新しい製品に対する開発国の関税障壁である。この関税障壁を取り除くよう開発国を説得しなければならない。

最後に、陸上輸送網の整備、既存の港湾施設の改良、南部の深海港の建設などの輸送システムの改良はプライオリティの高いインフラストラクチャー事業に指定されなければならない。輸送システムの改良は既存の資源の効果の利用を促し、古い非生産的ゴム樹を利用した製紙工場やゴム種子工場も、僻地から原料が集荷され、輸送されれば経済的に可能かもしれない。また南部に深海港が建設されれば、海外輸送費が安くなるので輸出用のゴム加工業や他の輸出業が盛んになるだろう。

海外農業開発 第69号 1981. 4. 15

発行人 社団法人 海外農業開発協会 岩田喜雄 編集人 小林一彦

〒107 東京都港区赤坂8-10-32 アジア会館

TEL (03)478-3508

定価 100円 年間購読料 1,200円 送料共

印刷所 日本軽印刷工業㈱ (833)6971

大きな夢を育てたい。



《日債銀》は、みなさまの有利な財産づくりのお役に立つワリシン・リッシンを発行しています。また、産業からご家庭まで安定した長期資金を供給することによって、明日のゆたかな社会づくりに貢献しています。

高利回りの1年貯蓄

ワリシン

高利回りの5年貯蓄

リッシン

日本債券信用銀行

本 店／東京都千代田区九段北1-13 電話 263-1111
支店／札幌・仙台・東京・新宿・渋谷・横浜・金沢
名古屋・京都・大阪・梅田・広島・高松・福岡
ロンドン・ニューヨーク支店／駐在員事務所：ロサンゼルス・ペイロード・フランクフルト



いろいろな国があり、

いろいろな人が住む、

私たちの地球。

しかし豊かな明日への願いは同じ。

日商岩井は貿易を通じて

世界の平和と繁栄に、

貢献したいと願っています。

**We,
The World
Family**

日商岩井のネットワークは

世界160都市を結びます。

NI 日商岩井

海外農業開発 第 69 号

第 3 種郵便物認可 昭和56年 4月15日

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS