

## タイ国畑作農業の直面している諸問題について

佐 藤 孝

今回 OTCA の大戸理事を団長とする“タイ国一次産品開発実施調査団”に参加して3月25日から1カ月間タイ国の各地を視察することが出来た。ちょうど乾燥期で tree crop やキャッサバ等若干の作物の他は、その姿を圃場に見ることは出来なかった。しかし、いろいろの点で私にとっては極めて収穫が多かった。現地の人々に会って実情をきき、現地を直接みて、初めて分かることが多い。現地調査の必要なことがここにあることを痛感した。私の場合、前回京都大学東南アジア研究センターのタイ国調査に参加してからすでに4年を経ている。その間の変化をみるだけでも価値がある。前回の調査でまとめた報告書に誤りが発見されたし、また理論上は正しくても実行困難なこともあり、これらのことは卒直に訂正し、また反省しなければならない。反対に、もっと私の主張を強く述べてもよいような場合もあるように思われた。これらについては調査団の報告に書くこととしてここでは省く。

現在、タイ国の直面している畑作農業上の大きな問題は次の3点であるように考える。

1. 中央部畑作地帯におけるメイズ生産の停滞ないし減少の問題
2. 東北部の農業開発の問題
3. 南部におけるゴムの代替作物の問題

これら各問題について現状を概観し、その対策について私見を述べてみたい。

### I 中央部畑作地帯におけるメイズ生産の停滞ないし減少

最近のメイズ生産の停滞が中央部の主産地

帯における地力低下によるものであると聞いていたが、主産地を見ると、土壌は熟畑化され農民の定着化も進んでおり、好ましい方向にあるように思われる。生産の停滞は分析すると、(1)地力の低下、(2)雑草との競合、(3)天候不順特に旱魃、の諸点にあるように思われる。さらに詳しく述べるならば、

(1) 地力の低下：メイズのように多量の成分を含む粒を収穫物として圃場より持ち去る場合は、成分の天然供給量だけでは次第に不足してきて生産量の低下することは当然である。従来、茎葉等収穫残渣までが焼却されて、いっそう地力の消耗を来たしていたが、最近では大型トラクタが多数農村に入り、賃耕が行なわれるようになって、これらの有機物が圃場にすき込まれるようになった。そのため腐植を増し、理化学性が大いに改善されてきている。次はここへ化学肥料が施される段階へと進展してゆかなければならないし、またその試みもなされているようであるが、他の2点——雑草との競合と旱魃——の阻害が大きく、施肥農業への展開が足踏みしている。

(2) 雑草との競合：メイズの播種は、雨期初めの降雨を待って行なわれるが、この雨によって雑草の発生もまた激しくなる。メイズ畑の雑草の種類は不詳であるが、宿根性のイネ科雑草——俗称 communist grass といわれているもので napier grass に類似し、草丈高く、非常に生育が旺盛であるという——が最も有害のようである。熱帯におけるメイズ栽培ではその生育期間が短い点（Guatemala 種で、播種より雄花の抽出まで50～60日）より考えて、初期の生育が雑草との競合で阻害

されることは致命的である。雑草駆除にはいくつかの手段が考えられる。放棄して15～20年を要する天然更新を計るのは最も安易な方法であろうが、ここではこのような非能率的な焼畑農業は許されない。Imperata arundinacea (アランアランサウ) の制圧に有効な Mimosa invisa を2～3年栽培して雑草の駆除と地力回復を計るのも一手段であろう。また、メイズの播種期を遅らせ、雨期に入って萌芽してきた雑草を2～3回刈り取っておさえてから播種すれば、よほど雑草の害は少なくなるだろう。化学肥料を施しても雑草に与えたような形になってしまえば、農民はメイズに対する施肥の効果を信じなくなるであろう。

(3) 旱魃：ここ数年間降雨の配分が非常にわるいといわれている。私ははたしてここ数年間だけのことか、多少疑問をもっている。タイ国の雨量の分布は10年、20年の平均をみれば、確かに5月から10月までは雨量が多くて雨期といえるだろうが、年による変異、地域による変異は大きい。もし1～2度の降雨をみて雨期に入ったと思い播種すると、その後降雨がなく旱魃の様相を呈するようになる。前記したように初期生育の停滞は致命的である。施肥したとしてもその効果は全くあらわれてこない。農家としては枯死しなければそのまま栽培を続けるだろう。その結果は著しい減収となる。その地の降雨にだけ頼っている現在のメイズ作としては安定した降雨の時期を見定めることが大切であるが、これを予測することは不可能である。畑地灌漑によって不安定な雨期の雨を補足することが根本策であろうがそれが出来ない間は、各年の降雨の配分から最も安全とみられる作付けの時期、すなわち各月100 mm以上の雨量が3カ月くらい継続する時期を推定して旱魃の危険を出来るだけ回避するようにする。ここ数年間の

タイ国の気象表をみると、この時期は8～10月とむしろ雨期の後半にあるようである。また、ソルガムや豆類、例えば mungbean や cowpea のほか Phaseolus calcaratus, P. lunatus 等を catch crop として考えておくことも必要であろう。

メイズ主産地の生産停滞ないし減少が地力低下によるといわれているが、以上のようにむしろその主な原因は直接的にも間接的にも雑草との競合と旱魃にあるように判断された。

この地帯における大型トラクタの導入は、実に目をみはらせるものがある。しかし、中耕、培土はほとんど行なわれていないし、除草はくわやホーも使わず能率の極めて悪い手取りである。耕耘を賃耕で行なう大型トラクタのほかに、中耕や除草、培土のような管理作業に適した小型機械の導入や、家畜の飼養頭数を増して——メイズの主産地は農家4戸に牛1頭の割合で少ない——畜力を利用することを考えていかなければならないであろう。

## II 東北部の農業開発

東北タイの農業開発は以前から進められていたが、特に最近真剣に考えられるようになったのは、国防上の見地からこの地方の民心の安定が最も望まれるからであろう。

今まで農業開発の大きな障害となってきた環境要因はいろいろあるだろう。産品輸送上の困難は道路の開設によりどんどん解消し、輸送費の問題も想像されるほど大きな障害にはならない。この点では東北タイはもはや辺境の地とはいえないだろう。残された最も大きな要因は、何といても、比類ない瘠薄土壌であることと適当な灌漑水が得られないことだろう。この瘠薄地と、少ない雨量で栽培の出来る数少ない作物の一つとされているタイ

ケナフ\*が cash crop としてここ数年の間に異常な生産の伸びを示し、農業開発の成功の一つとして希望を与えたが、全生産量の 1/3 を占めるインド向け輸出が昨年急に停まったことや品質を向上させてもジュート代用品としての評価には変わりなく、かえって生産費の上昇で価格が高くなりパキスタン等のジュートに押されてしまい輸出が伸びないこと、麻に代わる化学繊維製品の開発等から栽培の前途が暗く、東北の農民に大きな不安を与えていることは事実である。栽培面積を現在の 1/3 くらいに減少させることが政府で考えられており、品質向上に最も関係のある retting の点について、日本としては retting pool の整備に浚渫機を供与して協力することになっている。

今やケナフの後退した分を埋め、さらに開発を進展させるチャンピオンとなりうる cash crop を探究している。東北のごく一部にはサトウキビが栽培されており、養蚕や畜産の有望地もあり、ヒマヤワタの栽培もみられるがケナフの穴を埋めるにはほど遠い。

最近ではソルガムが有望なものとして期待がかけられている。ケナフのように retting の必要もなく、収穫や調製はメイズと同様簡単である。飼料として日本への大量輸出も期待される。その耐旱性の点からは、雨量の少ない東北タイの畑作物として適するだろうが、ケナフの代替作物として、ケナフなきあとの畑に栽培してはたしてうまくゆくだろうか。ケナフは Malvaceae の特性として非常に深根性で、瘠薄な土壌においてもその厚い層にわたって水分や肥料成分を吸収する能力があ

\*特にタイケナフとしたのは Cuba 種は明らかに Hibiscus cannabinus-Kenaf であるが、在来種は H. pungens とともに H. sabdariffa-roselle ともいわれている。植物学的にいずれが正しいかはわからないが、いずれも繊維はタイケナフの名前でとっており、当局者はタイケナフの名前を変えるつもりはないようである。

るが、イネ科のソルガムにそのようなことが望めるかどうか多少疑問がある。FAO の松尾博士によると、Yosothon soil の肥沃地が点在するので、ここならよい収穫が上げられるだろうが、その面積は少ない。またソルガムは成熟期の鳥害を被りやすく、収穫物はメイズに比べて害虫におかされやすい等の欠点があるため、それぞれの対策が構じられなければならないだろう。

東北地方の気候土壌は cashew nut の栽培環境にあっている。Khon Kaen の農業試験場で見受けられた 4 年生木の生育ぶりからみて永年作物の cashew nut をとり上げることが考えられるが、現在のタイの cashew nut の品種では（後述するように Songkhla 方面に多い）、nut が小さく、国際的商品としての価値はない。将来品種、栽培法の研究をしてみる必要が大いにあるものと思う。

帰国後、ある雑誌でカボックの繊維に化学処理をして紡績が可能になり、非常に有望視されている記事を見た。もしこれが事実なら、タイのみならずインドネシア等東南アジアの諸国にとっては非常な朗報であろう。これらの作物の特性からみて東北タイの開発にまず間違いなく採り上げられる作物であろう。

### Ⅲ 南部におけるゴムの代替作物

世界のゴム需要量は、年間天然ゴム 200 万トン、合成ゴム 300 万トンで、天然ゴムは合成ゴムに押されており、価格も低い水準にとどまり前途は明るくない。天然ゴムの特質が生かされても、今以上に需要が伸びることは期待できない。現在の生産量を維持してゆくにしても合成ゴムに対抗するには、適地に優良品種を植え、適切な管理で生産費を下げるより他に道はない。そうなれば当然生産の低い不良ゴム園は脱落するだろう。

タイのゴム園にはマレーのような plantation はほとんどなく、個人経営のもので、数

ライの小さい園をもつ農家もあれば、200～300 ライ（約30～50 ha）の比較的広い面積をもつ small holder もあり、ゴム園の中に自宅をもち、主として自家労力だけで tapping から latex の処理をしているものもあれば、遠隔地にゴム園をもち、人まかせでやっている場合もある。一般に小さいゴム園は荒廃しており、疎植で、一見して生産の低いことが分かる。一方、優良種の芽接苗や実生苗（Tjir-1）に改植する場合は2000 バーツ/ライの奨励金が交付される。このような交付金を受ける資格はいろいろの点から検討される。狭い面積でしかも管理の悪い園には——この両者は相伴う場合が多いが——このような特典は与えられない。現在すでに各地に整然とした並木植の密植の改植園が見受けられる。全体の20%がすでに改植されたということである。このような優良種は当然それにふさわしい管理がされなければその力を発揮しない。従って奨励金を受ける園の審査は厳格である。今かりに、1 ライ当りの生産量が改植によって2 倍になったとすれば、あと30%のゴム園が改植されれば、改植ゴム園だけで、従来のゴム園の総生産量を維持してゆくことが出来る。残り50%のゴム園——これは土壌や管理が悪いため生産力の低い園で占められ、そしてこれには貧困な農家のもつ小面積の園の大部分が含まれるだろう——は他作物に転換しなければならぬ運命にある。問題はこれらの小農が他作物に転換する場合、どのような作物を選び、どのような栽培法を行なうかである。少ないなりにもゴム園から入っていた現金収入が一時的にせよ途絶えることは彼らの生活をおびやかすからである。

ゴムと似た気象条件に適する永年作物として次のようなものが挙げられる。

油ヤシ、ココヤシ、カカオ、コーヒー（*Coffea canephora* —いわゆるロブスタコーヒー—、*C. excelsa*, *C. liberica* 等）、コショウ、チョコ

ウジ、ニクズク、バニラ等の香辛料や香料作物、バナナを含む多くの果樹類。

ゴムほど土壌を選ばない作物はないといわれている。すなわち、ゴムは排水不良や地下水位が極端に高いような物理的条件の悪い土地以外なら、どのような土壌にでも栽培出来る。もちろん肥沃地は生産力が高い。これからはこのような生産力の高い肥沃地でなければゴム栽培は有利でない。生産力の高い土地のゴム園だけを残してゆくとなると、代替作物にあてられるところは瘠地のみとなる。しかも前述した代替作物は、いずれも果実（チョコウジだけは花）を目的とするものであって、latex をとるゴムより栽培はいっそう難かしいと考えてよいだろう。代替作物には施肥、すなわち有機物や化学肥料の施用、cover crop の栽培、間作をした場合は地力の低下を防ぐ等の施策を、植付けと同時に始め、継続してゆかなければならない。しかも収穫は3～8年後に始まるのである。このようにゴム園の他作物への転換には悪条件がそろっている。これを克服するためには農家自身のよほどの覚悟と、きめの細かい指導が必要であろう。

小経営の農家を対象とした代替作物のとり上げ方について、次に私見を述べよう。

(1) 生産力の高いゴム樹のみを残し、他を間伐する。古い調査ではあるが、ゴムの実生園では、全生産量の1/3がわずかに10%の生産力の旺盛なゴム樹によって上げられている、というデータからも分かるように、ゴムの実生園では、個々の樹の生産力に非常に差がある。各木の生産力をチェックしていれば、生産能率の悪い木を間伐して残った木だけである程度の生産を維持することが出来る。間伐跡へコショウ、カカオ、ロブスタコーヒー、バニラ等の日陰を好む作物ないし日陰を必要とする作物を植える。これらの作物は植付けから最初の収穫を上げるまでは3～4年で比較的早い。

これら作物のタイ国における現状と将来性について述べれば、

コショウ：カンボジア産コショウは豊満大粒で品質の優れたことで知られている。その主産地は Kampot を中心とする地帯であったが、病害の蔓延で西北へと移動している。タイの Trat 県は、このカンボジアのコショウ栽培地帯に隣接するところで、気象土質も酷似している。従って Chantaburi や Trat のゴム園代替作物としては最も無難なものであろう。現在 Chantaburi で散見されるコショウ園は規模も極めて小さく、肥培、管理の点でも劣る。タイ国内で販売されているコショウはほとんどが白コショウである。まれに見られる黒コショウは粒形小さく粒揃いが悪い。年により若干量を輸入しているタイ国で、コショウの生産は国内需要上ある程度有望のように思われるし、将来は輸出を考えなければならないだろう。

ロブスタコーヒー：栽培はゴム園地帯の各地でみられるが組織的なものはない。一方、タイのコーヒー消費量は多く、年々5000トン、5000万バーツに及ぶ輸入をしている。この点ではゴム代替作物として第一に採り上げるべき作物かと考える。

カカオ：Chantaburi の農業試験場での試作段階ですでに不成功に終わったようであるが、気象条件としてはゴム園地帯は適地であるので、土壌を選んで本格的な試験をしてみると価値がある。栽培の中心地が中南米から西アフリカに移ったが、両地域とも病害が発生してその将来に不安がもたれている。近い将来東南アジアが生産の中心地になるのではないかと期待もある。試験を始めるに当たっても病害に対する警戒を厳にしなければならないことは言うまでもない。カカオはまた協同で若干の設備をもてば経営規模の小さい農家でも生産の出来ることはガーナ等西アフリカの例が示すとおりである。

バニラ：タイで試作されたことはないようで、試験報告も見当たらないが、ゴム園地帯の気象条件はバニラ栽培に好適なようであるのでゴム代替作物として充分考慮の余地がある。わが国のバニラビーン輸入は主としてフランスからである。その量は少ないが毎年確実に伸びており、価格も比較的安定している。

(2) 一つの園内で生産力の高い部分のゴム樹のみを残し、他を伐り払い、そのあとへ充分な日射量を要する油ヤシやココヤシ、果樹等を植付ける。さらにその間作としてカカオやロブスタコーヒーのほか短期作物の豆類や chili 等を入れる。

これら作物のタイ国における現状と将来性について述べれば、

油ヤシ：マラヤはゴムの estate が油ヤシに植え替えられたことでよく知られている。マラヤではゴムは plantation crop として栽培されていることが多く、この場合大 estate 内の輸送路は求心的でよく整備されているので、容易に油ヤシに代わり得る。油ヤシは果房収穫後迅速な処理をしなければ良質のパーム油が得られない。ゴムの処理工場が油ヤシの搾油工場に代わるだけでこれが可能となる。しかし、タイはほとんどが個人経営の小さいゴム園であるのでマラヤのようにはいかない。しかし西アフリカのように、油ヤシ園が経営規模の小さい農家のものであっても、4～5トン/口の果房処理能力をもつ協同搾油工場を各地に建設してパーム油の生産を上げている例もあり、タイでもこのようなシステムにすれば一工場のカバーする面積は500haくらいとなり、現在のタイのゴム園密集地帯なら可能性はあるだろう。

ココヤシ：コプラとしての生産や輸出は少ない。生果としてcoconut milkの原料となってタイの人々の重要な食用油脂源となり、また蛋白源となり、国内の需要は非常に大きい。これほど重要な作物であるにもかかわらずコ

コヤシの試験場がわずか4年前にはじめて設立せられたということは、一見、奇異に感じられる。この作物が試験の対象として価値がなかった訳ではなく、育種にしても栽培にしても長年月を要することから手をつけるのをちゅうちょしていたからであろう。この長期作物の試験場をつくったことはタイが本腰を入れてこの作物に取り組んできたともみられる。長期的な試験が多いが、早く成果の上がる試験もある。例えば、各地にみられるコヤシの1本1本の生産力は非常に変異に富んでいる。他家授粉を原則とし、高い樹上に着果し、結果まで4～8年を要することから、品種改良の成果を早急に期待することは出来ないが、苗床における形態と高収性の相関等すでに解明されていることを利用することが出来る。また多産性母樹を選び、移植して採種圃を設け多収性の繁殖用果実を農家に配布するような仕事は早急に取りかけられるだろう。試験場で力を入れて行なっている施肥試験は、付近の農家から手あたり次第集めた雑多な栽植材料であり、また開始後4年にすぎないので、その結果は試験としての価値は少ないものであろうが、とにかく施肥すれば樹周は付近の農家のものに比べて非常に大きくなる。また葉も長大で一辺10mの正三角形植であるが、葉は隣接樹と触れ合うばかりである。農家では一辺7～8mの正方形植が多いが、葉は触れ合うことのないほど短小である。施肥試験区のこのような生育ぶりから当然多収が期待される。植付け後結果期に入るまで7～8年で、油ヤシの4～5年に比べて不利な点もあるが、前述の間作が出来る。生果としての国内需要もまだ多く、コプラの製造も各農家で出来る等油ヤシにない有利な点もある。

果樹類：現在ランブータンやドリアン等の

果樹が栽培され始めているが、これらはゴムの代替ではなく新墾地に栽培されている。しかし地方の需要の程度や輸送の困難を考えれば今のような果樹栽培に対する期待はやがて薄らいでくるように思われる。ただ果樹のなかで Songkhla の名産とされている cashew nut は大いに期待出来るようである。しかし現在の品種は優良なものではない。栽培に関する試験等もタイでは行なわれていないようである。

なお、今回の調査でも痛感したことを補足すれば、ダムが出来、main canal には水が湛えられている。しかしこの水を農家の圃場に導いてくる灌漑溝がない。これは農家自身がつくらなければならない。main canal に沿ってせいぜい 200～300m 幅くらいが乾燥期に水の恩恵を受けてバナナその他の果樹やウリ類等の蔬菜類が栽培されているにすぎない。零細な自作農の多いタイでは個々の農家の力だけではどうにもならない。農家の協同や協力が必要である。そしてこれはタイ農民の最も不得手とするところのようである。中核となる指導者が必要である。またこのことは農家だけでなく政府の各機関にもあてはまることではなかろうか。各省、各機関がばらばらでやっている同じような試験研究があまりにも多い。成果を競う利より、無駄の不利のほうが多いように思われる。どこかが中核となって一本にまとめれば効果も上がるであろう。

最後に、Dr. Kahn Jalavicharana はじめタイ国農林省、経済省の関係官、団長はじめ団員の方々、FAO の松尾英俊博士、コロンプランの沼田正弘氏、東南アジア研究センターバンコク駐在の福井捷朗助手より与えられた多くの御教示に感謝します。