

# 海外農業ニュース

No. 22 昭和46年9月20日発行  
毎月 20日 発行

もくじ

## ランポ特集(その三)

(ランポン開発研究会資料6)

ランポン総合開発の考え方……大畠幸夫……	1
タイのトウモロコシの教訓……大戸元長……	27
アメリカのコーンベルトの教訓……中田正一……	45

## トピックス

バイラスに悩む フィリピンのIR系品種……尾崎 忠……	49
曲り角に立つタイの米穀政策……野中耕一……	53
フィリピンの農地改革法改正……浅野幸穂……	55

## 資料

インドにおける 土地改革と緑の革命……ベルグマン教授……	57
---------------------------------	----

財団法人 海外農業開発財団

# ランポン総合開発の考え方

——大畠幸夫氏よりきく——（農林省国際協力課）

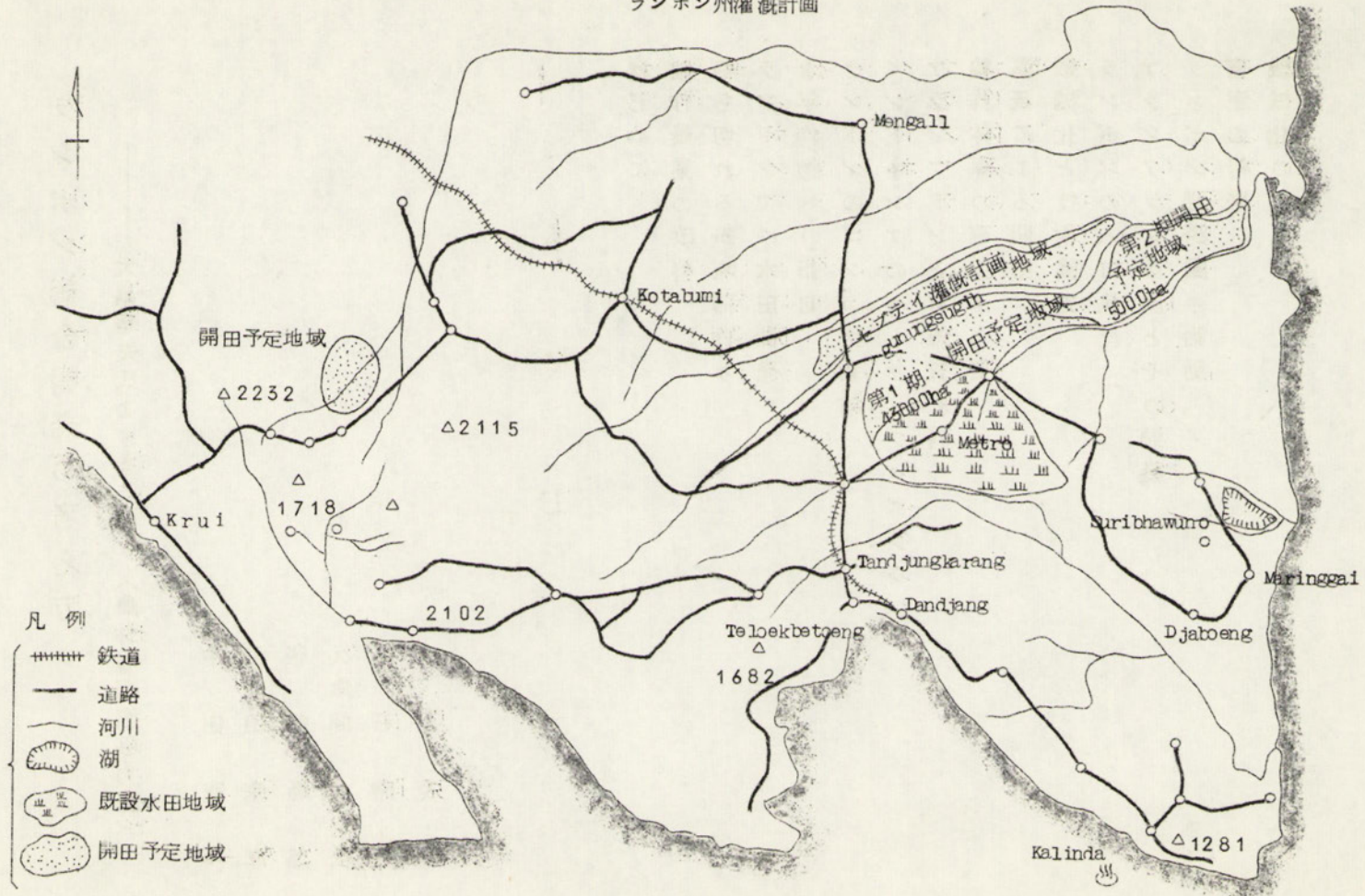
中 田 正 一  
山 田 宗 孝  
後 藤 隆 郎  
久 津 間 伝  
宮 石 晴 夫  
赤 川 克 己

もくじ

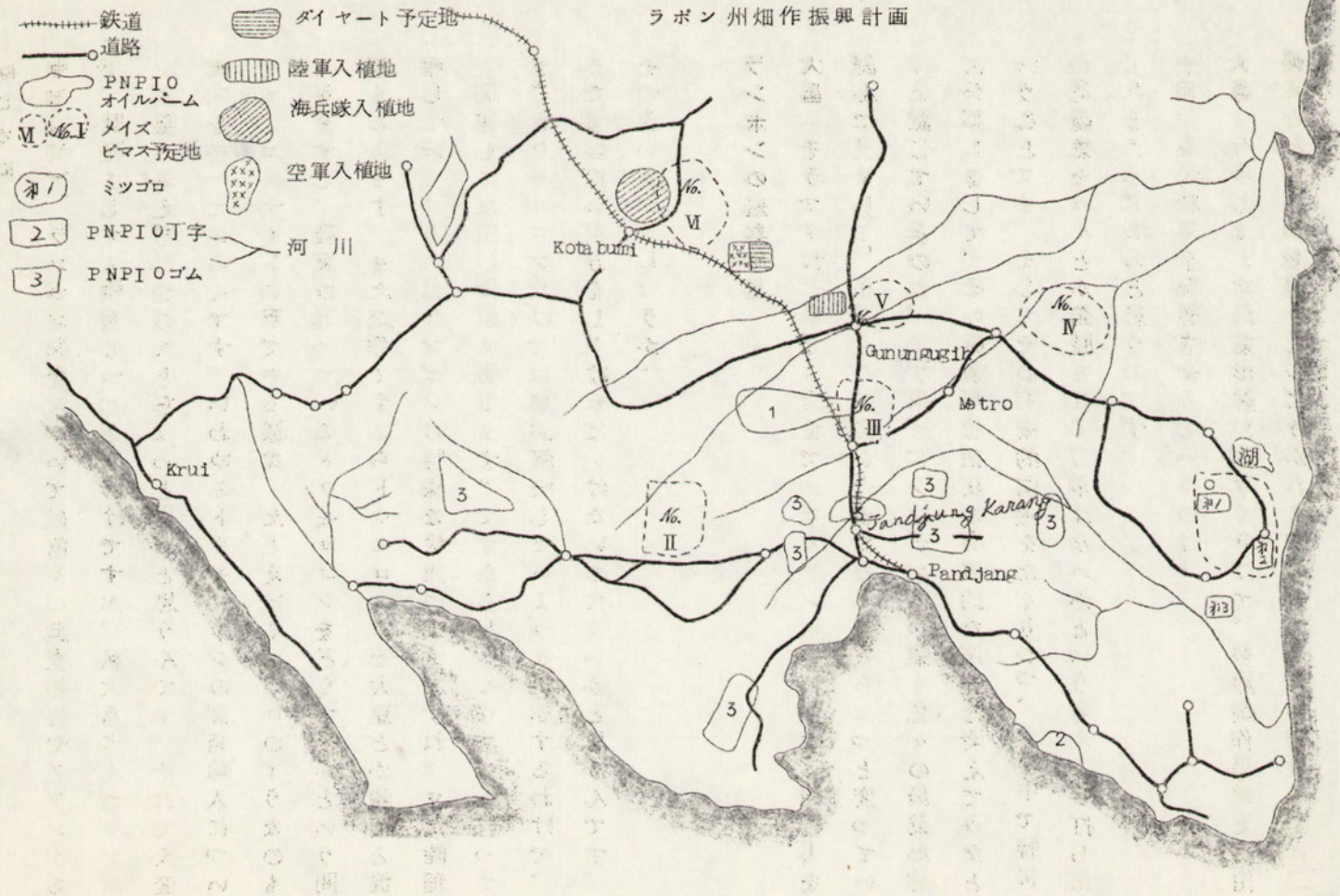
はじめに  
畑作農業の改善  
絶ち切れるか陸稲作り  
ランポンでの水田開発  
永年作物への指向  
ランポンのコシヨウ栽培  
インドネシアのモーター・プロダクション  
アランアランと有機質肥料  
輪作体系の確立が必要  
灌漑による開田  
機械化と技術協力  
ランポンの人口状況  
アランアラン草原とその開墾  
ランポン経済圏の胎動  
畜産の将来  
機械化のあり方



ランボン州灌漑計画



ラボン州畑作振興計画





はじめに

中田（司） ランボン開発については色々の調査報告やプランがあり、財団としても検討しつつあるわけですが、私大畠さんのランボン開発の考え方は他の人とちよつと違うと思うんです。それで大変興味を持っています。いわゆるトウモロコシの開発輸入についても、エステイトの形でやる様式。たとえばミツゴロのようなものもありますし、農家の作っているトウモロコシをどうするかという問題もあります。また畑作ですからトウモロコシを大豆とか陸稻と混作している。あれはランボンの特殊な状態のようですね。また陸稻と関連して水田の問題もあります。ですからトウモロコシと言っても、トウモロコシだけでは事が解決しないような気がするわけで、かなり幅広い見方をしなければいけないのではないかと思うんです。その点いかがでしょう。

#### ランボンの農業形態

大畠 そうですね。私も今までかなりランボンに関する報告書を読んで見まして、私どもの見方が今までの見方とちよつと変わっていると感じているのは、まず第一にランボンの農業を色々の農業形態に分類しまして、その農業形態相互の有機的な関連を考えてみたということです。そしてその有機的関連をたぐりつつ、その中で特に農民農業をなんとか発展させる方策はないかという考え方を打ち出したところにあると思うのです。

中田 農民農業を発展させるといふのは。

大畠 今申しました農業形態は大きく分けて、普通畑作農業と水田農業と永年作物栽培の三つに分かれます。普通畑作の方はさらに二

つに分かれてファミリー・ファーム、すなわち住民農業ですね、それとエステイト農業です。エステイトと言いましてもミツゴロのような合併企業はエステイトというのは語弊があるかと思っています。

まあ大きい民間企業による普通畑作物の栽培であると言っております。永年作についてはいわゆるエステイト、これが普通エステイトと言われるものです。ゴムとかオイルパームとか、それから今ではJ字のようなものもエステイト作物として考えられているようです。それからスモール・ホルダー、これは永年作物を農民が栽培するものです。ですからファミリー・ファームの一つですね。この五つにランボン州の農業の生産形態を分けました。

中田 それと水田ですね。スモール・ホルダーというのはかなりあると見ていいですね。

大畠 ランボンには非常に多い。ご存じのようにランボン人によるコショウ園の経営、それからコブラ、ゴム、J字、これはランボン州の一つの大きな特色だと思います。これら五つの形態間に有機的な関連があるわけでして、農民農業を中心とした環境をつくっているわけです。そこでそれらを総合的に開発させる方策はないものかという視点で、ランボンの農業をとらえたのが、今までの見方と異ったところだと思ふわけです。ランボンでは普通畑作が多いので、これを発展させるにはどうすればよいか、メイズ、大豆、とくに大きい比重をもつ陸稲があります。われわれ農林省の人間は考えがどうしても農民経営という視点から出発しますから、農民農業による普通畑作経営の改善をしようとすれば、他の四つの農業形態は住民農業にどういうふうに結びついて来るかという事を考えてくるわけです。まず第一に考えられるのはエステイト農業、これは企業的畑



作農業と言った方がよいのでないかと思うんですが、このエスティ  
ト農業のいろいろな面での比重ですね。たとえばミツゴロに見られ  
るように、ミツゴロ周辺の一般畑作農家に及ぼす影響は大きいです。  
技術の改善もあり、流通の改善もあり、いろいろと影響を及ぼして  
おります。それから普通畑作農業について見ますと、今申しました  
ように陸稲がひじょうに多いわけですし、だいたい収穫面積の二分  
の一を占めております。

### 畑作農業の改善 ― 陸稲退治

この畑作経営を改善するためには畑作体系の改善が必要であり、  
畑作体系の改善のためには陸稲とか、キャッサバとかのような収益性  
性の低い不安定な作物を追い払う必要がある。そのためには水田の  
開発が必要であるという論理になってくるわけです。こういうよう  
に企業的畑作農業を見ましても、水田を考えても、住民農業による  
普通畑作を振興させるためには有機的な関連をもつて来るわけです。  
中田 ファミリー・ファーマーミングに重点をかけてゆく考え方と、畑  
作の生産をあげるために能率の上がらない陸稲を水田に転換してし  
まうという考え方があるわけですね。

大畠 陸稲退治ですね。つまり陸稲のリプレースメントですね。何  
によってリプレースメントするかと言えば、より収益の上がる可能  
性のあるメイズとか、大豆とか、あるいは第四、第五のカテゴリー  
になってくる永年作物ですね。そういうものでリプレースメント  
てゆくわけです。それにより農家経営の安定と向上を図りたいとい  
うのが終局の目標です。他にもいろいろの視点はあられるわけでは  
ない、水田栽培技術の向上という事もありましょうし、普通畑作農家にメ

イズなどの換金作物を作らせるには、こういう手法があるというところでご紹介しただけです。

山田 論理としては非常に通っているんですね。

大島 たとえば陸稲は日本でも相当研究されました。しかし陸稲の向上は日本でも不可能に近かったわけです。ところが普通畑作物の生産性の向上は、陸稲に比べるとはるかにたやすいわけです。ランポンにおいても陸稲の生産性の向上をはかることは、まず不可能に近いことです。メイズは現在一haあたり一、五トンぐらいしか取れておりませんが、これを二トン程度に上げるのは至って容易でして、うまく行けば三トンぐらいに上がるのでないかと考えられます。それからコショウ、コーヒーなどもはるかに収益性が高い作物です。だから陸稲の生産性の向上などは考えないでほったらかしておくという事になるわけです。

中田 陸稲の面積は相当あるのですか。

大島 収穫面積の約半分です。収穫面積の半分といいますが大きいですよ。しかもそれが生産性が低く不安定なわけ。ところが農民は米を食べたわけで、とくにジャワ島から移住した人はそうなんです。消費量を見ますと粳（ガバ）で一人あたり一三〇Kg、インドネシア人は百Kgから一五〇Kgくらい食べるわけです。米だけを食べればね。あるていど他のいろいろを雑穀で補っている状況です。だから米の生産量は低いわけですから、良い水田の開発が重要であり、それが陸稲退治につながって来るのです。

#### 絶ち切れるか陸稲作り

中田 ジャワ島からの移住者が二haくらい開墾すると、まず食糧に



困るから陸稲を作るが、二、三年は作るのでしょうか。

大畠 二、三年と今までの報告書によく出ていますが、たしかに二、三年作るのが多いですが、多くの者は何年でも続けます。生産が下がっても何年でも続けているようです。

中田 地力も低いし陸稲の生産性も低いので、米さえ他から入手できれば他の作物を作った方が有利だということですね。

大畠 水田地帯から安い米が入って来るのであれば陸稲なんか作らずに、メイズや大豆を作りたいという事になるんです。そしてうまく行けば、さらにコーヒーやコシヨウを始めるということになってきます。すでにその芽生えは出ております。

中田 畑作地帯そのものを水田に転換することも考えられているわけですか。

大畠 それが一番重要であろうかと思います。と言うのは陸稲が半分といっても、いちばん条件の良い雨期作なんです。ところがこの雨期は陸稲にも良いけれども、他の作物にも良いわけです。雨期といういちばん良い時期をほとんど陸稲に使ってしまうわけです。だから非常に不合理な農業経営になっているのです。それからすでにある水田の生産性向上と外延的拡大については、インドネシア政府はライス・インテンシファイケーション・プロジェクトで、日本的な水田栽培技術を取り入れるべく、われわれに技術協力を要請して来ています。

ところがインドネシア経済が今安定しているのは、米の消費者価格が低価格に落付いているのが大きな要因です。ランポンでの米の生産費を見ますと、一haあたり五万円（五万ルピア）ですね。日本ではこれが五三万円です。ですから仮にランポンにおいて、日本と同

じ価格の肥料、農機具が利用されて、日本人と同じ技術で生産されたとしても、一haあたり生産費が五三万円かかりますから、インドネシアの米価はどうなるかという事になるわけでして、これはインドネシア経済の破壊に通ずるわけです。したがって水田稲作の技術を改良するにあたっては、慣行農法に充分留意し、近代的技術を急激に突入するのはよくないという事になるわけです。したがって一方では慣行農法を重視しながら、無肥料栽培に近いようなところで改良を進めつつ、他方では外延的拡大を図るという事になるわけです。ジャワで日本もいろいろな稲作技術の指導をしており、デモンストレーション・ファームをやっていますが、誰れも真似しないという話も聞きます。それは今申したような原因によるもので、私は日本の技術を普及することには批判の目をもつて見ております。

### ランポンでの水田開発

中田　とにかくランポンにおいては水田開発の計画がかなりありますね。ですからまず第一に水田開発を進めなければなりません。そうすると陸稲がそっちへ移って行く。だから水田開発がたいへん大事なわけですね。

大島　今申しました水田稲作の栽培技術の向上と外延的拡大ですが、最初の問題についてはジャワではわずか〇・三〇〇・五haの水田経営ですから、そういう所で無理な二期作とか無理な近代技術の導入をやってもしょうがないと言います。たとえば世銀とかアジア開発銀行のレポート、その他のレポートを見ましても、二期作の普及のためには機械化が必要であると報告されていますが、耕作面積がわずか〇・三〇〇・五haくらいの農家にカルチベエーターなんか



取り入れてもしようがないわけです。仮に共同所有にしても容易なことではない。ところがランボンの場合にはジャワのような小規模な経営面積ではないので、ある程度ジャワよりも近代的技術が導入できる可能性が強いと言えるわけです。それと水田の外延的拡大については、アランアランの原野であるとか、すでに開墾されている広大な畑があるので、これを水田化するのは豊かな水があるのだから至って容易です。したがってランボンにおける水田開発は、ジャワでの水田開発よりはるかにやり易いし、有意義であると言えるわけです。

中田 水田開発の計画が大分あるようですが、水は充分だと見ていいでしょうか。

大島 利用できる水は充分あります。ただそれが現在充分に利用されていないのです。とくに乾季の雨量についてもジャワとは異なり、ランボンは比較的雨があるので、ジャワよりはやり易いのです。

### 永年作物への指向

中田 前からいるランボン人は永年作物を長くやってズートおちについているわけですね。新しく来たジャワ人が畑作なり、稲作なり、水田作をやっているわけですが、おちつくとランボン人と同じように永年作物を取り入れるようになる。そういう気持ちもするんですが、部族によって好みもあるんでしょうね。

大島 もうすでにその芽は出ておりまして、メイズとか陸稲の中に混作式に、コーヒーとか丁字であるとかを栽培している移住民もあります。それとあくまでも私見ですが、あと十年になるか十五年になるか分かりませんが、必らず永年作物の方に指向して行く時期が来

と思います。と申しますのは先ほども申しましたが、東部ジャワをとりましても〇・三〇・五haの畑ですから、これをメイズ二期作でガッポリ取つても一人あたり粗収益が（家族の構成人員六人）一人あたり僅か二千ルピアか三千ルピアです。ですから技術協力の効果が出て収穫が上がつても、インドネシアの一人あたりの所得が現金で八〇ドルにも追いつかないので、当然収益性の高いものへ指向して行きます。

中田 八〇ドルにも追いつかない。これは年額ですね。

太田 追いつきませんね。一人あたり粗収益わずか二千円〜三千円ですから、ところがランポンでは二ha一ばい耕せる可能性がありま  
す。そうすると農家経営の目標として、一応八〇ドルに近いものが設定できるわけです。しかしインドネシアと言えども八〇ドルにおちついているわけではなくて、やがて百ドルとか百二〇ドルになつて来ると思います。そうするとインドネシア経済の向上につれて米価も当然上がりますし、メイズとかその他の農産物の値段も上がつて来ると思います。しかし農産物価格の上昇は、日本のように非常に経済の伸びた国ならいいですが、後進国では一般的に経済の伸びの方が農産物価格の伸びよりも大きいわけですから、メイズとか大豆が主要産品では農業と農業以外の部門との収益率のギャップが大きくなって来ますので、より収益性の高い永年性作物、コーヒー、コショウ、丁字というようなものに指向して行くのが当然であり、そうしなければ農民所得の向上は図れないと思うのです。

山田 当然そういう事でしょね。そのばあいに問題が二つあるわけです。一つは日本の国としての援助はどうあるべきかという事と、国の援助と商社の動きとの間にちぐはぐなところが出てくるという



事です。商社の方は農民主体には動いていないわけでして、そのところがちょっとね。

大畠 商社関係は農民主体には動いておりませんが、相当な影響力を持っていると評価しております。そういうように農民農業がメイズから他の永年作物へと指向する際には、企業的農業もそういうふうに指向するのが当然であると思いますし、利にさとい商社ですから当然そうなると思います。

中田 今はトウモロコシを主体に動いているんですが、将来はその作物がどのように移ってゆくか、永年作物に移ってゆくと考えておられるようですね。それからいきなり永年作物を考えている商社もあるかも知れませんね。

#### ランボンのコシヨウ栽培

久津間 とくにコシヨウでは、ランボンのコシヨウというのは世界的に有名ですから、南米についてのコシヨウですから、それからコシヨウの支柱のカポックもすばらしい。カリアンダの方へ行く山側の方にありましたよ。

後藤 そうなんです。支柱にする木なんです。普通コシヨウの支柱にはダダップという木を使っているんですが、カポックも使うわけです。コシヨウとカポックという木は共存共栄なんです。この支柱の木も生かさなければいけないで、コシヨウも生かさなければならぬんです。時々支柱の木が参るばあいがあるわけです。その時はコシヨウも駄目になるわけです。支柱の木を植えて二、三年目にコシヨウを植えるわけで、支柱木に這わすわけですから収穫出来るまでにはやはり後三年くらいかかります。だから早くて五年はか

かるわけです。

昔からそういう栽培法をとっているらしいのです。そのかわり収穫が大変です。五米以上の高さになるんですから、梯子をかけて支柱に這わして行く。それで問題は収穫ができるまで、どうして食べに行くかという事です。それと収穫のあるまで、それだけの資本がいるといることです。それさえあれば転換するのは割と早いと思います。ですから多年性作物に転換するのは、少しづつなら出来ますけれど、まとまって一haとか二haとなると出来ないということですね。

中田 それじゃ開墾してまず陸稲を作って、だんだんトウモロコシとか、大豆にして、逐次コシヨウとか何かの永年作物に少しづつ替えて行くということですね。

#### インドネシアのモア・プロダクション

大島 ボゴールの試験場でやっている試験ですが、肥料をどれだけやれば一番多く収穫出来るかという研究をしているわけで、いかにして生産費を安くして収量をあげるかという研究はしていないわけです。

中田 モア・プロダクション一点張りということですね。

宮石 肥料やっても、最少の施肥で最大の生産をあげるという試験はやっていないわけですね。

大島 生産費との関連では見ていないということですね。

山田 僕が一つ疑問に思うのは、トウモロコシの向うの試験で一年限りのデータが多いのです。ああいう地力を荒す作物は、同じ場所での試験方法を三年くらいやらないと。一年きりの試験では、三



年後にその試験区が所定の条件でどういう変化をするか見なければいけないような気がするんですが、そういう試験はありますか。

大畠 それはございません。インドネシア政府は今メイズ・ビマスをやっていますが、メイズ・ビマスの考え方は施肥と単作という方針なんです。しかし私は単作には疑問がございまして、農民は単作はほとんどしない、あの慣行農法にはいい所があるわけなんです。とくに中部ランボンではトウモロコシと大豆との混作が非常に多いわけです。それで地力の維持を図っているわけです。トウモロコシとオカボの混作は疑問であります、メイズ・ビマスで施肥という方針であっても、どこまで単作できるかというのが疑問なわけです。単作に疑問があるというのは施肥にも疑問が生じて来るということです。大豆の徒長が生じたのでは、これは困りますから。

山田 試験としてはそういう事になるわけですね。

大畠 そうですね。肥料をやろうとすれば単作でなくては困りますね。

インドネシア政府は近代技術の導入について非常に性急なんです。慣行農法を無視する傾向がひじょうに強いのです。慣行農法というのは、その環境においては非常に合理的なわけなんです。それを無視してはいけないということです。

中田 大豆とトウモロコシの混作というのは非常に良い方法だと思いますね。陸稲との混作はどうも考えものですが。

大畠 陸稲との混作の場合はトウモロコシの採植距離が遠くなっています。農民の考え方を聞いてみると、とにかくオカボを作って米を食べなければならぬので、しかし現金も欲しいので、陸稲の収穫が落ちない程度にトウモロコシを中に入れてるんだという話で

すから、それほど非合理的でもないわけです。

### アランアランと有機肥料

山田 もう一つご意見を伺いたいのは、三菱のピマスなんかは、アランアランを入れれば有機質が相当の量になるというので、アランアランの原野をねらったわけですね。それでアランアランを入れても、一体何年くらい有機質がもつだろうかということですが、僕は二年くらいしかもたないんじゃないかと思うのですが、後は肥料で追っかけなければと思いますが、その点どうですか。

赤川 ある調査報告書には、アランアランは有機質の供給源だとか書かれていましたが、現地ではアランアランは土地が一番悪いから生えるんだと言っておりですね。

後藤 アランアランを耕起して鋤きこんで、三カ月してまだ分解していませんでした。完全に腐蝕していないところがあります。完全腐蝕には一年くらいかかるのでないかと思えます。トウモロコシが大きくなりますから、下の方は温度が低くなって分解も遅くなるのではないかと思います。次期作にそれが生きて来ますから、分解はむしろ遅い方がよいようです。

### 輪作体系の確立が必要

大島 ミツゴロでも緑肥作物の試験をやっていますが、農民には緑肥作物が普及する素地は少ないのでないかと思えます。緑肥作物より大豆とか落花生とかの間作をやらした方がよいんじゃないかと思えます。ただ大豆も価格の変動が大きいのが問題ですね。落花生は変動は少ないです。



宮石 どういう理由によるのですか。

大畠 大豆はせんべいみたいなものにして食べるのですが、その国内需要が一定しているし、雨の量によって収穫量がずい分違って来るんです。そういう事が原因でしょう。トウモロコシは三作は可能です。これが他と違うところなんです。普通は二作やってあります。私は一作がいいんじゃないかと思います。雨期作だけトウモロコシを作って、後は間作の方がいいんじゃないかと思います。強いて作るとすればソルガムの方が有望じゃないかと思います。

中田 ソルガムは余り見かけなかったですが若干入っていますか。  
大畠 若干入っております。農家の作っているのが散見されます。ソルガムはアフリカのカラハリ砂漠のような所でも非常によく出来ますから、乾季に栽培するのにはトウモロコシより良いんじゃないかと思われます。

中田 乾季と言っても、ひどく乾かないので充分とれるわけですね。なるほど、乾季にはソルガムを作って、雨期にトウモロコシを作るとか、その間に大豆を作るなど畑作の輪作方式を作るということは大事なことでしょね。食糧もとるし、金もとりながら進んで行く。  
山田 そのばあい畑作のあと、水稻のあとというローテーションになりますか。

大畠 それがわからないんです。色々ありますが、だいたい中部ラノンポでは大豆を作っているのが多いようですね。二期作ができるのは水田の二割くらいしかありませんから、その裏作の指導というのはひじょうに重要になってきます。

柴田 イリゲイション施設を造って手入れの合理化、つなぎ作付け体系を考えてゆくという事は考えられませんか。乾季のイリゲイシ

ヨンによつて、慣行農法の中に水稻を作るといふように。

大畠 水稻二期作をやるうと思えば、ひじょうに金がかかるわけなんです。灌漑設備も要るし、機械化も必要になつて来るし、果して水稻二期作というのがインドネシアのためになるのかどうか、私は疑問をもっています。したがつて裏作の指導ということで進んだ方が無難ではないかと思ひます。

#### 灌漑による開田

山田 現状では簡単に水の取れる所は水田に拓いてしまつてゐるんですね。それ以上に水田を拓こうと思えば大規模なダムとかが必要なわけですか。

大畠 そういふわけでもないのですが、比較的安価に灌漑設備が造れる所があるんです。今水のある所は水田になつておりますし、新しく水田の開発される可能性は大きいですね。しかし無理な二期作をやるうと思えば相当なコストがかかるわけです。今では水田一ha拓くの大体一、五〇〇ドル見当になつておりますが、ランポンではそれよりはるかに安く、千ドルぐらいでやれるのではないかと見ております。

山田 海岸線に近い大きな川の下流に行つたら、簡単な堀り抜き井戸で灌漑してゆくという具合に行きませんか。

大畠 そうなんです。インドネシア政府はポンプ・イリゲイションを大いに考えておりますけれども、ランポンでは考えていなかったんです。水位が高いので水をあげるのが容易なわけで、ジャワに比較して遙かにポンプ・イリゲイションがやり易いのです。

山田 地形ではそういうふうに見たんですが。



大島 今度もポンプ・リゲイションをランポンでやりましょうということで、経済協力協定に入れたのです。実施するばあいはいはディーゼルですね。

### 機械化と技術協力

宮石 インドネシアではポンプと乾燥機だけしか機械化されないだろうと言われていますね。耕耘機とか脱穀機は必要ないということですか。

大島 私もそう思います。しかしインドネシア政府はなんとか導入しようと考えているし、日本もそういう形の協力を一生懸命やろうとしているわけで、その辺がちよっとおかしいんですね。

柴田 メイズの機械化作業というのは可能なんでしょうか。

大島 ランポンにおいては可能だと考えています。というのは一戸あたりの経営面積がジャワのように〇・三〇・五haではなく、大体二haですから

柴田 エステイト的やり方をとりますと、機械の共同利用が可能になるでしょうね。

大島 共同利用はたしかに重要なのですが、これもジャワであれば〇・三〇・五haですから、共同利用となりますと一〇戸とか二〇戸戸になりますから、インドネシア人の技術ではとうてい不可能です。ところがランポンでは二〇三軒でやればよいので共同利用もはるかにやり易いわけです。

久津間 インドネシアにあまり機械、機械と言っても駄目ですね。山田 後進国ではプランニングをする役人が、地味な慣行農法の改善のような方法では、自分の手柄にならないので、自然ニュース。

パリュウのあるような派手な仕事にとびつき易いのですね。だからこちらが本当に援助したい方向と向うのやろうとする方法とに食い違いが出て来るのですね。

大島 ただ一つ大きい方がよいと思われるのは精米貯蔵施設ですね。これはせいぜい一時間二トン以上の能力がなければ採算ベースに合わないんです。それからトウモロコシの乾燥施設も相当の規模でやらなければ採算に合わない。それでまたランボンとジャワの比較になります。ランボンは一戸あたりの水田面積が大きいですから、米が集まりやすい。したがってライス・ミルの経営がやり易く、大型で採算率の良い経営ができるわけです。

山田 大島さんがご覧になった状況から見られて、ジャワへ技術協力するのとランボンへ技術協力するのと比較して、ジャワが過密状況です。ランボンの方へ重点的にやられるのが効率的と思うのですが、どうでしょうか。

### ランボンの人口状況

大島 たしかにそう思いますね。日本が今農産物の価格指導とかを一生懸命やって、小農を維持するような結果になっています。インドネシア政府もそれと同じような事をやっているんじゃないかという感じがするわけです。ジャワで能率指導しても効果も上がりにくいし、長い目で見れば小農維持という事につながって来ると思われます。ですからジャワからスマトラにどんどん移民させた方がはるかに良策であると思いますね。

山田 今、ランボンの人口が三百万人近いとすると、面積が三三、〇〇〇Km<sup>2</sup>ですから、一Km<sup>2</sup>の人口密度が百人近くなって来たわけです。



ね。ジャワの方は四〇〇人ですね。しかもランボンには海岸地帯の無人の境も多いし、山もあるしね。そうすると平野部のミツゴロがジャワの半分くらいになるような、なったような計算になるんですが、そのあたりどうでしょうか。

大島 まだまだそうでないと思います。タンジュンカランの周辺だけが人口稠密であとは稀薄です。

山田 そうだろうと思うんですが、人口統計を見るとこの十年間ひじょうに増えているんです。

大島 インドネシア政府は毎年四万人の移住民があると言っております。ランボンの人口は現在約二七〇万人でして、人口の年増加率は六・五%です。自然増は二・五%なんです。ですから社会増は四%です。インドネシア政府は年々四万人もの移住民があると言っているんですが、統計からもれている数字を入れますとその倍近くになるのでないかと見ています。自発的に移住するジャワ人の数かやはりそれくらいあると思われますから。

中田 自発的に移住する人というのは。

久津間 ミツゴロだけにでも二万人が入ったんです。色々な縁故などで移住したようです。

山田 平坦地はすぐジャワの半分くらいの密度になりそうな気がするね。

大島 その平坦地も、たとえばメトロ周辺ですが、あの地帯は一番最初に開拓されたところですよ。それでも非常に未開の土地が多いんです。ですから可能性はあると思います。その周辺の北の方がアランアランの原野でほとんど水田地帯とくっついていっているんです。

## アランアラン草原とその開墾

山田 アランアラン草原だということは、一度耕作したという事です  
ね。

大島 そのように言われていますが、私は必ずしもそうだとは思わ  
ないのです。あれだけ広大なアランアラン草原が一度耕地化された  
跡だとは考えられないんです。

山田 そうすると、森林が自然発火なんかで燃えたというのでは  
ないんですか。インドあたりは森林が自然発火しますね。

中田 自然発火して山が燃えてしまつて、その後にアランアランが  
生えてきたということですね。

赤川 日本でも森林を伐つて山を燃して放つておくとアランアラン  
が生えて来ますよ。アランアランは男ガヤです。

山田 だから人間が森林を伐り拓いたことの他に、何か自然的に森  
林がなくなつて、そこへアランアランが生えて来たというふうに思  
えるんです。

大島 私はわからないんです。何かの原因があるはずだと思います。

柴田 アランアランは禾本科ですね。

山田 禾本科です。一mから二mくらいになりますね。

大島 アランアランも掘つてみると、根が一番密な所に一五mぐら  
いまでです。あとはほとんどありません。

中田 アランアラン退治はどうですか。

赤川 ボゴールの試験場でやっていましたけれど、一米真四角をグ  
ラモソンとかでやっていましたけれど、あれでやれますよ。

後藤 大した事はないですよ。まずディスクプラウをかけてその後  
ディスクハローをかけます。そうしますと雨が降れば一週間以内に



発芽して来ます。だいたい芽が一〇cmくらい出たところで又ディスクハローをかけるのです。そうすると地上に出た分が太陽にあたつて枯れます。地下にある部分が起きて来ますと、またディスクハローをかけるんです。そういうように三〇四回傷めつけければほとんど枯れます。

### ランポン経済圏の胎動

山田 民間会社の動きですけど、たとえばランポン開発委員会は三〇四回調査していますが、その後の動きは止まっているんですか。

大畠 その後の動きは何も聞いておりません。ただ民間が調査したのは非常に局地的なものを見ています。たとえば此処で灌漑工事をやりたいというような話から出発していますね。

山田 カリアンダどこかで某商社が鯉節工場を造ったようですが、漁業関係の調査団が行かれたのですか。あの辺で鯉がとれるのですか。

大畠 政府関係の調査団は行っておりません。ランポンの山村に行っても、大きな鯉を売っています。刺し身になるかどうか知りませんが、生のままです。

中田 バンジャンの他にクリーという港が西の方にありますね。このクリーの港が使えるかどうかですが、コタブミから西の方の開発を考えるばあい、山地帯になります。クリーの港が使えるとひじょうに良いんです。これについての調査はあるんでしょうか。

大畠 まだありませんね。

中田 今度の総合開発調査団は、総合的な、そして全体についての基礎的な調査をやられるお考えなんですか。

大島 それは致しません。大体メトロ周辺を考えています。

山田 クリーの港は風当りが少ないそうですね。

大島 あすこは後背地が丘陵で、相当な起伏があるので、経済性がどうでしょう。ちょっと首をかしげます。直線距離は近いかも知れませんが、山岳地帯と言っているような場所ですから、やはりパンジャンに出した方が良いでしょう。

中田 それからこの道路がスマトラ・ハイウェイですね。このハイウェイが出来ると、この山地帯の総合開発にはひじょうにプラスになりますね。山地帯の方が土地もよいようだし、ハイウェイは山すそを走るのでしょう。

大島 こんどの調査とは別の総合技術協力で調査します。いろいろのところが調査されていますけれどもベベナスと世銀が相談してリストアップし、各国に援助を要請した開発予定地域の中から、各国がそれぞれ関心のある地域を選んで援助するわけです。ただランポンの農業開発ということから見れば、パンジャンから東地方の環状線の方へゆく地域になりますね。そのハイウェイも必要ですが、ランボンだけを考えますと、北の方のメンガラに至る道路ですね。これをもっと延長するとか修復した方が経済的でしかも効果的でないかと思っています。橋が壊われていたりしています。この地帯はまだ開発されていけませんので、今後に開発の可能性が大きい所です。

山田 いったいこの鉄道はいつごろ敷設されたのでしょうかね。貨物列車も通っているようですが、余り貨物もないでしょう。これが迂回してバレンバンへ通じているんでしょう。何を目的でこの鉄道が敷かれたのか不思議に思っているんです。

中田 しかしこの鉄道があるから開発されたんでしょう。けつきよ



く道路はスマトラ。ハイウェイと、パンジャンから東へ走りフェリー・ボートでジャワへ連絡する道路と、ミツゴロの方へ通ずるメイズ道路と、この三線が計画にあがっているわけですね。

大島 道路と鉄道を比較しますと、三百km以内であれば道路の方が経済効果が高いと考えられていますから、パンジャン港を起点にしますと、ランポン全体は一つの経済圏に入るわけですから、道路の方が良いという事になります。

中田 東の方のジャングル地帯というのは、今のところ全然手がついていない地帯ですね。

大島 そうなんです。アランアラン草原と森林です。あの地帯にどうして広大なアランアラン草原が広がっているのか、どうも私は不思議でしようがないんです。見渡す限りアランアランの草原です。

中田 それと西南の方の山地帯、さらに北東の河口に沿う湿地帯、これらが全然手がついていないところですね。

大島 山の方にはリングが植わったりしていますよ。だから将来は果樹栽培の可能性もあるわけですが。

### 畜産の将来

中田 それから今一つお尋ねしたいのは畜産の問題ですが、畜産の将来性は有望かどうかということです。農民の所得が低いですから、まだ畜産までは手が届かないと思うんですが。

大島 私もそう思います。国外の需要が強くて、たとえばランポンで生産した牛肉を日本が輸入するということになれば別ですが、そうでなければ国内需要は山羊と鶏によって充分まかなわれている実ですし、住民は山羊の肉をむしろ好み、牛肉への嗜好は少ないです

から、国内需要目的の畜産の発展はまず考えられないと思われます。ミルクについても余り飲む習慣がないですし、山羊の乳もまったく飲まない。

中田 これで畜産の希望があると、畑作の状態が全く変わってしまうのですがね。

大畠 その点については、メイズを作って土地が劣化して行くのであれば有畜経営はどうかという質問を再三受けるのですが、有畜経営は日本でも一時期言われましたけれども、ああいう複合的な経営は農業の将来の形としては難しいものであり、畜産と穀作は分離した形が将来の在るべき姿ではないかと思っています。

宮石 日本のばあいそうですが、アメリカのコーンベルトのアイオア州などはむしろ畜産が主で、トウモロコシが従といった感じですね。そういう形をとれないでしょうか。

大畠 それは在り得ると思います。ただ地力維持を目的とした有畜経営というのは、ここでは全く考えられないという事です。

赤川 アランアラン草原の手っ取り早い開墾法としては植えられる所だけヤシなどを植えて、あとは徐々に刈ってゆく方法です。長期作戦で永年作物を栽培して行くのには、良い方法だろうと思います。

### 機械化のあり方

大畠 メカタニという農業機械化公団がスカルノ政権時代につくられました。あれが失敗した原因はインドネシア人の機械についての技術の不足と、マネージメントが充分でなかった事だろうと私は思います。というのは機械でアランアランを開墾するばあい一haあたり五〇ドルから七〇、八〇ドルの安い費用で開墾できるらしい。



ですから大型機械を政府とか公団がうまく管理できれば、大型機械による開墾を推進し、そのあとへすぐ移民して入植するという方法が成り立つはずだと私は見ているんです。

後藤 ミツゴロのばあい第一、第二農場がジャングル地帯で一五〇ドルくらいかかっているようです。私が居りました第三農場がアララン草原でして五〇ドルくらいしかかかっていません。

宮石 アランアランが五〇ドルというのは機械の償却費を見ていないでしょう。

後藤 会社が計算した数字ですから、一応見てあると思います。

太皇 いずれにしろ適当なマネイジメントが行なわれれば、アランアラン地帯は相当安く開墾できるはずです。森林を伐採して火をつけて開墾するとなると大変です。

というようにことで畑作の機械化の問題、畑作体系の問題、稲作についてはボゴール試験場での試験研究にしても多収穫のことだけしかやっていないということ、ですから研究を必要とすることが非常に多いわけです。そこでランポン州の開発には各種の機能をもった拠点をつくる。試験研究機能、普及機能、ばあいによつてはライスミルとかトウモロコシの乾燥施設とかも設備した中核拠点が必要である、私どもは議論しているところです。たとえばトウモロコシの病気についても、そこでの研究成果が適用できますし、ランポンから外へ出ても役立つものが多いですから、なんとかそういう拠点をランポンに作りたいと考えているわけです。

中田 今までのところ、そうした研究・普及の拠点が無いわけで、ぜひそうしたものの実現を願いたいものです。どうも長時間ありがとうございました。

「タイのとうもろこし」の教訓

財団専務理事

大戸元長 述

聞き手

中田正一

もくじ

とうもろこし地帯の成り立ち

ハイウェイとメナム川

タイ人の移動性

米の流通組織

タイの米価政策

収量頭打ち

パクチョンに代わるコーン・ベルト

変るとうもろこし作り

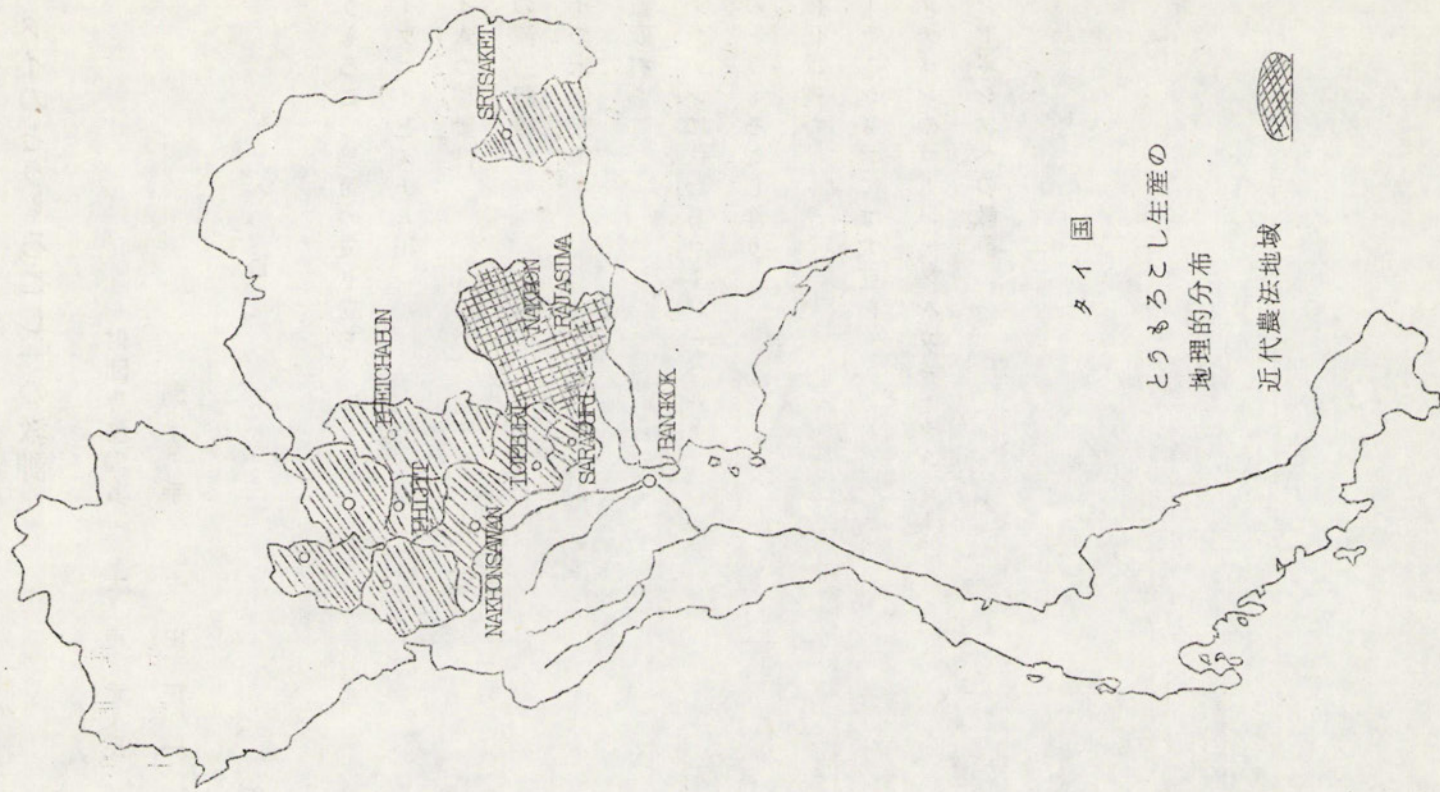
機械化は進む

ローテーションには大豆を

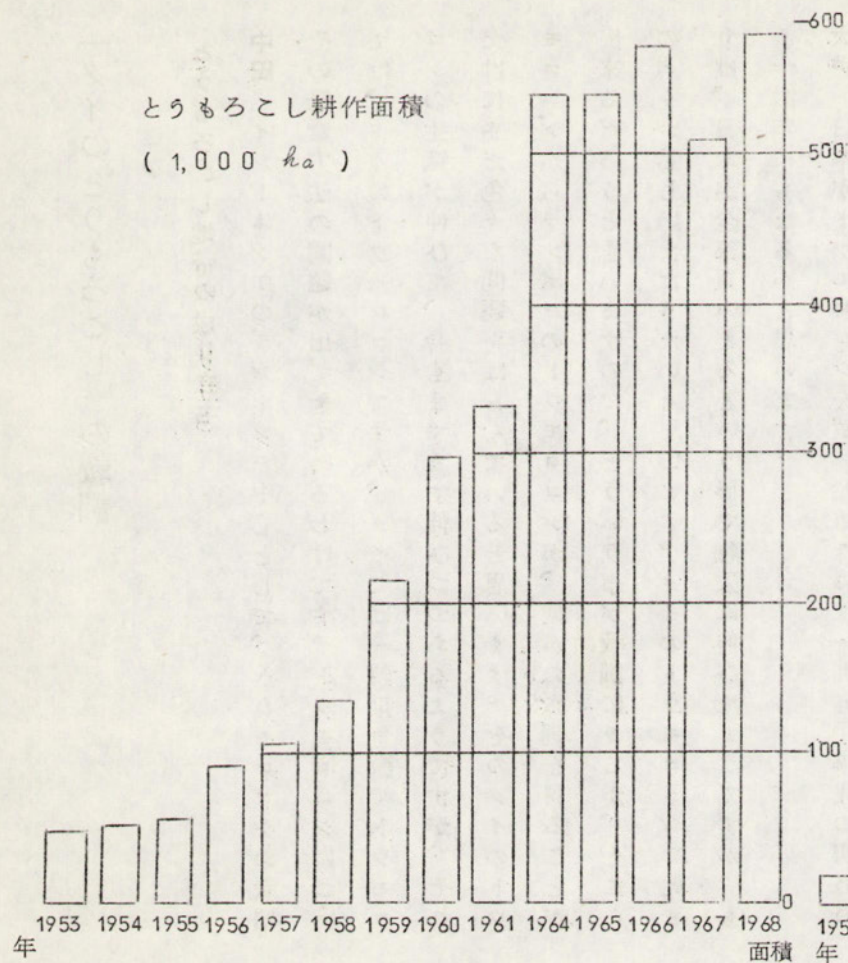
パクチョンのコーン・ソルガム・センター

インドネシアへの教訓

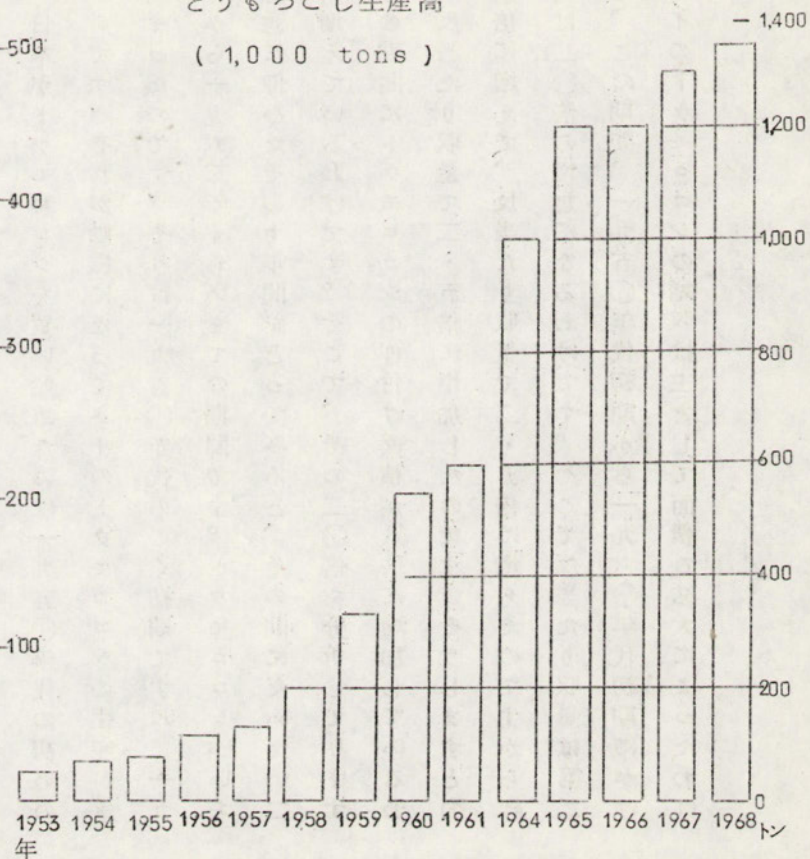




とうもろこし耕作面積  
( 1,000 ha )



とうもろこし生産高  
( 1,000 tons )





## 「タイのとうもろこし」の教訓

### とうもろこし地帯の成り立ち

中田 インドネシアのランポンを中心として、トウモロコシの栽培その経営方法の問題が出てきているわけです。トウモロコシについては、タイのトウモロコシですが、タイでは一時期急激にトウモロコシの生産が伸びて、今もますます伸びつつあるようですが、それだけにまた色々な問題をはらんでいると思います。そのタイのトウモロコシからランポンのトウモロコシが、何かの教訓を得ることが出来るだろうと思いますので、どういう事が教訓になるか、そこらの点をお話したいだきたいと思います。タイのトウモロコシの始まりは、日本が全部買いとるという形で急激に伸びたようですが、もう十数年にもなるかと思っています。

大戸 日本がトウモロコシを買い始めたのは一九五〇年代の初めのころからです。それが動機になってタイのトウモロコシの生産が急激に高まったのです。それは一九五〇年代のごく初期ですね。一九五三年から一九六三年くらいまでの期間です。トウモロコシがいちばん急激に伸びたその十年間をとってみると、その間にだいたい二〇倍に増えているわけです。そこで、その二〇倍を分析してみますと、その期間にトウモロコシの作付け面積が八倍に増加しているわけで、反当たり収量で二・五倍に増加したのです。そうしますと面積が八倍に増えて、反当たり収量で二・五倍に増えたのですから総収量では二〇倍の増加になるわけです。そこで反当たり収量は第二として、この期間、一九五〇年代初期から一九六〇年代初期にかけてのタイのトウモロコシの増収は主として面積の拡大によったわけ

です。これが大きなファクターです。面積がなでそんなに拡大されたかという事ですが、その原因について長谷川善彦氏が「タイ農業の真実」という本でひじょうに詳しく分析しています。それによると、要するにタイの農業というのはメナム川を中心とする流域のメナム平野と、その他の小さな河川の水の自然氾らんを利用した水田農業として、まず発達したのです。すなわちタイの農業イコール米作りだと言われる所以です。ところが水田可能面積が限界に達して、水田地帯の人口増加がどんどん起って、それ以上の人口増のはけ口がなくなり、トウモロコシ栽培の新興地帯へ人口が流れて行き、トウモロコシ面積が拡大したのだという分析をしています。これはその本に詳しく書いてありますから深入りしないことにします。

#### ハイウェイとメナム川

しかし人口が米地帯から移って行ったと言われていまずけれど、それには又いろいろな他の要因もあつたわけで、よく言われることです。一つには道路が整備されたために、それまで入れなかった所に人間が入り込んでいけるようになり、かつそこで作ったものが港まで運び出されるようになったので、面積が広がったというわけです。ですからタイのトウモロコシ増産の大きな原因は道路の建設整備です。いちばん最初トウモロコシ地帯が形成されたのは、バンコクからタイの東北部地域を貫いている、フレンドシップ・ハイウェイの東北部への入口にあたるバクチョンの地域です。このハイウェイはアメリカが造ってくれたものです。今はバクチョン附近がいちばん先進地です。しかし現在の主要なトウモロコシ産地は、バンコク平原の、いわゆるメナム川の水で水田をやっている地帯から、



ちよつと北の中央部です。その辺まではもうメナム川の水は行かないので畑地になっている処です。その辺に急激にトゥモコロシが伸びています。

中田 水田地帯の北の方ですね。

大戸 そう、水田地帯の北部になります。その辺は道路も最近よくなって来たし、もう一つ大きな利点として、バンコクの港へ出すのにメナム川を利用できるわけで、川ぶちまで持つて行つて、そこから船でバンコクまで運べば運賃が安くあがるわけです。県の名前です。ロブリ・サラブリ・ナコンサワンなんていう県です。

中田 そうしますと、そういう県からの水路となるりメナム川を利用するわけですね。メナム川まではトラックで運ぶわけですか。

大戸 その間の道路も改善しなければならぬ。メナム川という天然の周航に役立つ川が流れているということは強味です。

### タイ人の移動性

それから第二の要因ですが、その地帯へ人間が移つて行つたについて、また別の原因があるわけです。それは中央平原に人間が増え過ぎたと言いましたけれども、人間が増えても自然に出て行くのではないので、タイ人というのは割合に移動性をもつた国民なんです。父祖伝来の土地にあまり執着しないんです。割合に自由独立心が強い性質を持っているんですね。これはインドネシアを考える場合に参考になるかと思ひます。インドネシアの今後の開発は外領でしょう。現在ジャワには人口が密集しています。この人口が外領に移つてゆくためには、船舶の手配とか、移住先での住宅の問題とか、いろいろありますが、移動しやすい国民性なのか、移動性の乏しい

国民性なのかという民族社会的な点があるでしょう。

中田　　言うことは、インドネシアの方が動きにくいという事で  
しょうか。

大戸　それはよく分かりませんが、タイ人は割合簡単に移動する民族性をもっている。これについて面白い研究があります。アジア経済研究所の野中さんがその研究をしています。二つ三つ論文を出しておられます。一つは「タイ国の農業不安と農民移動」と言う論文です。それと「タイにおけるとうもろこし生産地帯の成立」という論文です。この人は実際に農村へは入って行って農民に接して、「お前はどのような理由で移って来たのか、元はどういう事をしてあったんだ」というように個別調査をしております。それはひじょうに面目い調査です。

中田　なるほどね、それはおもしろい調査ですね。

### 米の流通組織

大戸　そうなんです。農民に直接接触して調査したんですね。それから第三に、これはインドネシアにとっては非常に教訓になるだろうと思うんです。つまりそういうようにトウモロコシが増えて来ると、それを輸出するには集荷と輸出というマーケティング組織が必要なわけです。それがタイでは何世紀かにわたって米の大輸出国としての機構が出来ているわけです。それは村々にまで入り込んでいる華僑の組織網でして、それによって米がずしと以前から輸出されてきたのです。今度はトウモロコシが輸出されるようになると、米を扱っていた華僑がトウモロコシも扱う。それで新興のトウモロコシ地帯に華僑が入り込んで行く。そういう事で輸出入流通組織が、



すでに米で確立されていたので、それに乗つかれば良いので、トウモロコシにも直ぐ利用できるわけです。ところがこの点がインドネシア辺りでは、今まで米の輸出をあまりしていなかったので、トウモロコシの輸出もこれからの問題ですね。そうするとタイのようにスムースに行くかどうか問題で、集荷機構、流通機構の成立が必要でしょう。

### タイの米価政策

それから第四に、タイでトウモロコシがひじように伸びた原因は、タイ政府の米価政策に因ると思うんです。これは今まで余り気付かれていないと言いますか、余り言われていない事です、タイは米の輸出価格に対して生産者価格をひじように低く抑えているんです。

つまり輸出米に対しては輸出税とライス・エクスポート・プレミアム（これは一種の輸出課徴金みたいなものです）これを輸出商人から取るわけです。そうするとそれは当然生産者にしわ寄せが行くわけです。タイの米の生産者価格は国際価格からかなり遊離するようになるのです。国際米価マイナス輸出税およびプレミアムというのがタイの生産者米価ですね。輸出価格は国際価格です。しかしトウモロコシについては輸出税もプレミアムもないわけです。だから流通過程での手数料、輸送費はかかるけれども、生産者価格に国際価格が接近しているわけです。となるとトウモロコシの価格は米の価格より相対的に有利だという事になります。そういうことでバコンコク平原で米を作っていたお百姓さんが、どうも身入りがよくないし、子供も殖えてきたというようになると、子供はトウモロコシ地帯の方へ移住して行くとか、あるいは一家をあげてトウモロコシ

地帯へ移動して行くということになるんです。

### 収量頭打ち

中田 タイのトウモロコシはずーっと連作をやっているようですが、  
れども、トウモロコシのような土力を荒らす作物が、連作でうまく  
行くかどうか問題だと思います。それで最初のトウモロコシ地帯  
がだんだん荒れてきて、トウモロコシ地帯が北へ北へと移っている  
という話も聞くんです。そこらの問題はいかがでしょうか。

大戸 そうですね。われわれの常識で考えると、トウモロコシを連  
作すると、必ず収量が落ちるということですが、タイではトウモロ  
コシが連作されていった過程でも、収量が上がりつつ面積がふえて  
いつているんです。だが一九六〇年代に入ってから、一九六四年  
六五年をピークとして反収がやや頭打ちになったようです。これは  
おそらく連作に因るのではないかと思われます。つまり新しい土地は  
どんどん増えて行ったけれども、収量が頭打ちになったというのは  
連作の影響でないかと考えられます。それと実を言うと、初期にバ  
クチョン辺りでは、一年トウモロコシを作って、翌年は違う所へ作  
っています。するとそこは雑草地になるわけです。そして又そこへ  
作るといふ具合に、土地は二、三年で替えているようです。だから  
未開墾地がいくらかもある時は、二、三年して収量が落ちそうになれ  
ば、もうちよつと奥地を選ぶというようにしているけれど、だんだ  
ん未開墾地が減って来るとか、土地は在っても道路が遠くて作れな  
くなると、止むを得ず連作をやる。そうになると収量が減って来るわ  
けです。それから僕なんか見ていて思うのに肥料をほとんどやつ  
ていないのです。それでよくあれだけ連作して、収量が落ちないも



のだと不思議に思うくらいです。

中田 全然肥料をやっていないのですか。

大戸 ほとんどやっていないですね。ただしさつき言いました先進地帯のフレンドシップ・ハイウェイ沿いのバクチョン辺りでは、最近肥料をやっています。先進地帯がやり出したというところです。それだけ地力が落ちて来たのかも知れないですね。

バクチョンに代わるコーン・ベルト

中田 なるほどね。だんだん話を聞くと、限界地点までずーつと北へトウモロコシ地帯が伸びて、今度は輸送費が限界に達する所まで伸びて、南の方の先進地帯は捨てられつつあるというふうな話も聞きますけれども。

大戸 南の方というのはフレンドシップ・ハイウェイ沿いの地帯ですね。ここはバンコクにも近い地域で、最近はややトウモロコシが下火です。先進地帯だけに最近肥料もやるようになったし、他にトウモロコシよりも有利な作物があれば、その作物に替えて行く傾向が見られます。たとえば数年前までは、そこで棉を作っていました。去年あたり棉の害虫が発生して棉熱は少し下がって来ました。先進地帯ではむしろトウモロコシは下火で、トウモロコシはいまメナム川平原の北の方へずーつと伸びて行っています。その辺は最近道路が出来て入り易くなつて来たんです。そこらは辺境地帯ですから、昔のアメリカの西部みたいな感じのする所です。幹線道路はかなり良くなつて来たけれど、支線道路がないんです。その新興地帯ではハイウェイ沿いの二、三kmの幅でずーつとコーン・ベルトが出来ていますから、今後はもう少し支線道路が出来れば、まだ拡張の余地

があるように思います。

### 変るとうもろこし作り

中田 そうしますと水田農家が、まずトウモロコシに食いついて農業の多様化が起り、さらに色々な作物が入って来たということでしょう。

大戸 農業の多様化というばあい、いちばん先進地域のバクチョン地域でトウモロコシが伸びた時は、その辺に米作農民が居まして、米作りだけではとても食えないし、ちょうどその辺りに開墾できる土地が沢山あったし、道路も良くなったという事で米に加えてトウモロコシ作りが始められたようで、この段階では米とトウモロコシの兼業であつた訳です。ところが最近の新興地帯ではトウモロコシ専業が多いようです。

中田 米単作農民ですね。あるいはトウモロコシ農民であつたり、オナツプル農民であつたりするわけですね。そうするとトウモロコシ栽培という観点から見ますと、やはり連作が問題になるでしょう。どうでしょう。

大戸 しかし肥料をやつて有機質を土に戻すというようにはならないでしょう。施肥がなぜ行なわれないかと言えば、肥料の経済性の問題もあるのです。肥料をやればコストが高くなるという事もあるでしょう。しかしもつと大きな理由は、肥料をやっても雨の降り方が悪いと駄目で、増収にならないのです。

中田 タイのばあいはトウモロコシは雨期一作ですね。

大戸 雨期一作ですが、うまくやれば二作、雨期のはじめと終りに出来るんです。初めを少し早目にやつてもう一回やるというように、



しかし一作が割合に多いですね。天候にひじょうに影響されるから、肥料をやっても雨がなくてアウトになると、肥料代が損だという事があります。

### 機械化は進む

それからもう一つは最近面積が増えているのは、大型トラクターが入っていますから耕起が楽になったという事情があります。一農家の家族労働では五<sup>ha</sup>くらいしかやれなかったが、大型トラクターのせいで一農家でも一〇<sup>ha</sup>くらい作付けできるようになっています。

中田   トラクターは賃耕ですね。

大戸   ほとんど全部が賃耕です。よほど大きな農家でなければトラクターは持つてません。賃耕で耕起が容易だから栽培面積を増やせるわけです。ところが、あとの除草とか管理作業に機械が入っていないので、普通りの手労働でしょう。面積が広がって家族労働が一定だと、管理作業がおろそかになるわけですね。それが反収頭打ちの一つになっているかもしれません。そこでタイではこれからの方策として、そういう管理作業にも機械を入れてゆくことを考えねばなりません。ところが今入っている耕起作業に使う機械は、アメリカ製あるいはヨーロッパ製の六〇馬力ぐらいの大型ですから、それがうまく管理作業に使えるかどうか、それと管理作業がうまく賃耕計算に乗るかどうかですね。賃耕みたいに一<sup>ha</sup>を引っかき廻すのに賃耕料いくらというようには、きめの細かい作業になって来るといえない。管理作業の機械化は賃耕では駄目でないかと考えられます。と言つて五<sup>ha</sup>〜一〇<sup>ha</sup>ぐらいの農家が各戸でトラクターを持つというのも、経済的にペイしないのでないかと思われれます。そうになると

共同で所有するとか、大型機械に管理用のアタッチメントを付けるとか、という事を考えなければならぬのではないかと思います。

中田 管理作業のばあいには、そんなに大型じゃなくて、日本の小型耕耘機のような小型機種はどうでしょうか。

大戸 それでいいんじゃないかと思うんですが、もうすでにあれだけの大型トラクターが耕耘用ですが入っていますから、その上に管理用として小型機械を追加して持つとなると二重投資になるでしょう。それが問題です。それとその大型トラクターを持っているのが賃耕屋さんだということにも、ちよつと難しいところがあるようですね。

#### ローテーションには大豆を

中田 トウモロコシの畑作地帯に畜産を取り入れて、ローテーションをうまくやりながら、地力を保持して行こうというような動きは出ていないですか。

大戸 まだそこまでの動きはないですね。一つのローテーションとしては、トウモロコシを雨期の早いうちにあげちゃって、土に湿りのあるうちに豆を入れる方法です。今のところ農民がやっているのが相当ありますけれど、大豆ではなくて緑豆（マングビーンズ）です。これは地力維持にもいいし、マングビーンズも売れるので、いい作付体系だと思います。ところがトウモロコシ農民が全部マングビーンズを作ると、売り先がないのでマングビーンズの価格は暴落するでしょう。そこでマングビーンズの代わりに大豆を作ったかどうかということです。大豆ならいくら増産しても日本へ売れるという事ですから、だからトウモロコシに大豆というローテーションは



良いんじゃないかと思えます。しかし現在のタイの大豆は品質的にひじょうに小粒ですから、日本へ輸出できないんです。日本の油脂工場で夾雑物を除くためにフルイにかけると、フルイを皆んな越しちゃうわけです。小粒のためにね。フルイの目を小さくすると、今度は夾雑物がとれなくなる。だから油脂会社は相当粒が大きくないと買入れないわけです。それと油含有量が今のタイの大豆は少ないという欠点をもっています。それで今OTCAから大豆の品種と栽培の専門家が二人行って、品種と栽培の研究をやっているわけです。日本とかアメリカとかから色んな大豆の種子を持ち込んで品種の適応性の研究をしています。ですから日本向けに輸出できるような品種がタイでどんどん出来るようになれば、トウモロコシと大豆のローテーションが出来るわけです。

中田 それは将来の問題としても、タイにとってはひじょうに大事な問題ですね。

大戸 ですからインドネシアでも、日本向けにいい品種の大豆が見つかれば、当然やっていい事だと思うのです。ジャワ辺りでは以前から、大豆とトウモロコシのローテーションを実際にやっています。ただしその大豆はほとんど国内消費向けのもので、ついでですがインドネシア人は非常によく大豆を食べるんです。ちよつと半分ぐらい醗酵させて煉瓦みたいにキューッと圧縮して、それを削って食べるんです。

中田 ランボン辺りでは大豆とトウモロコシと混作ですね。

大戸 ランボンでは落花生をやっているでしょう。タイでも落花生もそういうローテーションの中にとり入れられるでしょう。

中田 ローテーションの中にね。

それから話がちよつと変わりますが、バクチョンにあるロックフエラ  
ー財団とタイ政府およびカセツサート大学共同設立の国立コーン・  
ソルガム・リサーチセンターですね。あれの役割ですが、つまりバ  
クチョンにあるという事はトウモロコシ地帯の入口にあるという事  
ですね。あれはどういう狙いをもっているのでしょうか。

大戸 あれの役割は新しい品種の育成ですね。それがいちばん大き  
な狙いでしょう。それからいろんな栽培法の研究とかもやっていま  
す。

中田 あすこではトウモロコシの他にソルガムもやっていますね。  
タイでもソルガムが作れる見通しがあるという事ででしょうか。

大戸 えーソルガムもやっています。それはタイの東北部地域が米  
の生産力が非常に低いし、水の便が悪いし、土質も悪いので、タイ  
で一番貧しい地域です。しかもあすこはラオス、ベトナムに境いを  
接しているのも、もしもあの地域の民生が安定しないと治安上も困  
るので、東北部地域の復興にタイ政府も力を入れているわけです。  
しかし水田は現状以上にはあまり伸ばせられない。とうもろこしを  
作るには雨量が足りない。そこでソルガムであればトウモロコシよ  
り乾燥に強いというので、ソルガムの試験をしているのです。アメ  
リカが大いに力を入れているし、タイもソルガムを入れようとして  
いるわけです。

中田 アメリカでもソルガムの地帯トウモロコシ地帯につづく乾燥  
地帯ですね。

大戸 ただソルガムの一つの問題は、トウモロコシよりも値段が安  
く、輸出価格が大体トウモロコシの七割くらいです。ところが東北  
部地域から陸路バンコクへ運ぶには相当運賃がかかるわけです。ソ



ルガムは安くて重いものでしょう。安くて重いもので輸送距離が遠いというのは、経済的には不利だということです。

中田 しかし現在はそれほど拡がっていないようです。

大戸 これからですね。運賃がよほど安くなれば良いんだけど、さつき言いましたように新興トウモロコシ地帯は川を利用出来るでしょう。しかし東北部地域は川を利用出来ないで全部トラック輸送になるわけです。トラック輸送で百Kmも二百Kmも運ぶのが、果してベイするかどうかは大きな経済問題です。それからあすこのリサーチセンターではトウモロコシの品種について、現在のガテマラ品種よりも生産力の高い、良い品種を出そうと試験をしています。あのガテマラ品種が出来たのは一九五三年に農業省農務局がトウモロコシの品種試験をして決めたのです。あの当時はアメリカのA I Dから専門家が行って援助しています。その時ガテマラも入れているような品種を試験して、タイに一番向くタイガテマラと称する品種を決定したわけです。

中田 だけど育種用の品種はずいぶん入っているようで、トウモロコシでは八百種類、ソルガムでは四百種類ぐらい入っているとかです。

大戸 相当大がかりでやっていることは確かです。

#### インドネシアへの教訓

中田 そうしますと、ランボンの農業開発との関連と言いましょか、スマトラ開発との関係ですけど、タイのトウモロコシの教訓としては道路のことが一つあるわけですね。

大戸 そうですね。たとえばミツゴロさんでも道路が悪いので、非

常に苦勞したわけでしよう。もう少し早く道路が出来ていればもつと良かっただろうと思われるのです。だから今後のランボン開発には、まず道路の整備がひじょうに大きな問題になるわけです。それから人間が移動する。どういうようにしてジャワからうまく移動させるかという事です。今トランスマイグレーション計画というのでインドネシア政府はジャワの人口を外へ出そうという事をやっているところです。これには船舶の問題もあるし、当初一年間なら一年間は食える資金を融資してやるという制度もあるだろうし、それから畝一丁で土地を拓けと言ってもなかなか出来ないだろうから、相当国家資金を投じて、日本の機械開発公団がやっているみたいに、まず開墾してやって、そこへ入植させるというような方法も必要でしょう。そのためには住宅もある程度建てておいてやらねばいけなとか、そういう政策が必要でしょう。

中田 それとやはりトウモロコシの後作とか混作とかによる地力維持の問題でしょうね。それがタイでも大事な問題でしょう。ですからローテーションとか休耕するとか栽培バターンの問題が出て来ますよね。そしていよいよになれば品種の問題ですね。まだあそこは露菌病に汚染されていないようですが、あれが入って来ると恐いですね。ですからそれに耐えるような品種の育成ですね。

大戸 そういう研究もやり試験もやり普及の中心にもなり、優良種子を増殖してやるということで、今後ランボンにメイズ・センターを造ろうという考えになつて居るのです。これはOTCAがやりますけれどね。

中田 それは必要でしょうね。

大戸 それからランボンでは、これから移民を入れて行つて、トウ



モロコシに限らず色々な作物を作るとすれば、けつきよく調査が必要ですね。現在ランボンにはアラニアラン草原で拓ける所が、三〇万haとか五〇万haとか言われていますが、それがどんなのか実態が分からないんです。それで適地調査ですね。ここは土壌も良いし開墾出来るという所を、まず見つけることが必要なことでしよう。

中田　どうもありがとうございました。

## アメリカのコーン。ベルトの教訓

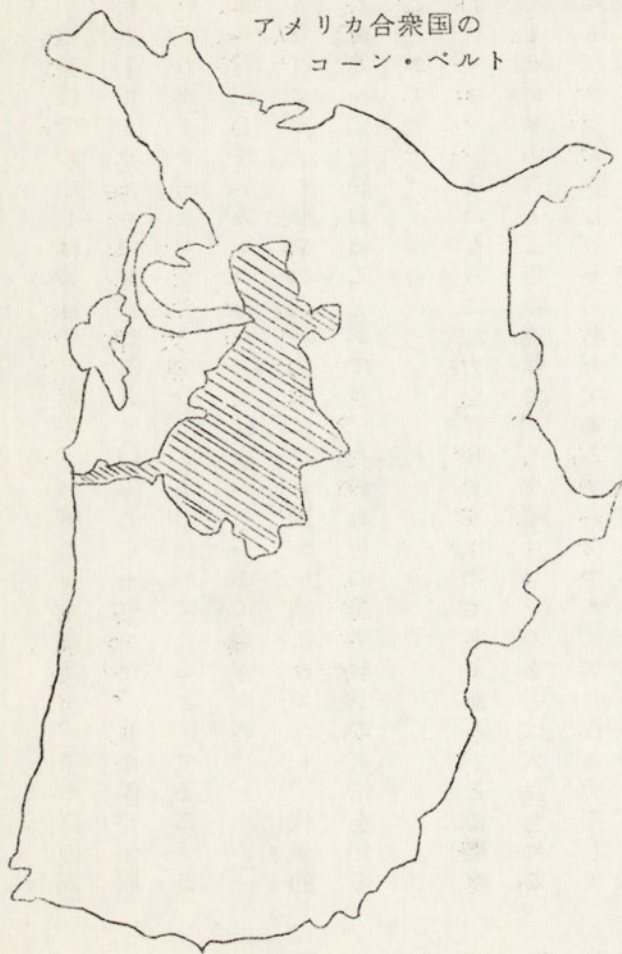
中 田 正 一 (財団)

私は昨年九月末、幸運にもアメリカのコーン・ベルトの中心であるアイオワ州を訪ねることができ、さらに東隣りのイリノイ州を旅行することができた。九月末といえばトウモロコシや大豆の収穫直前である。

コーン・ベルトと呼ばれているから、見渡すかぎりトウモロコシだけが作られている地帯だというように予想しながら、バスで西から乗りこんだわけである。ところが、たしかにトウモロコシは多いが、トウモロコシだけでないことを知って、私の事前勉強の不十分さが暴露されてしまった。

エンサイクロペディアによると、コーン・ベルトは別名 Corn and Soybean Belt だとしてゐるし、さらに別名は Feed-Grains and Livestock Region だと説明されてゐる。

アメリカ合衆国の  
コーン・ベルト





農業経営の中心は畜産で、肉牛、肉豚の生産農業で、牛や豚の飼料としてトウモロコシが作られていることを知った。したがって収穫されたトウモロコシの大部分は家畜の飼料になるわけである。日本へ輸出しているトウモロコシは余ったものに過ぎない。

私はアイオワ州立の農科大学に二日間お世話になったし、代表的な農家を二戸訪ねることができ、この地帯の農業経営の実情を知ることができた。

トウモロコシそのものは地力を収奪する作物であるから、どの農家でもせいぜい二、三年の連作で、トウモロコシのあとは大豆を作る。そして大豆の次は豆科の牧草であるアルファルファを作る。そしてアルファルファの一部は牛や豚を放牧するパスチャールにあてられる。アルファルファそのものは刈り取られて粗飼料としてのヘイが作られる。

どの農家でも数百エーカーの耕地をもち、数百頭の肉牛か、数千頭の肉豚を飼っている。耕地の方はトウモロコシ―大豆―アルファルファの作付けの輪作形態を確実に守っている。連作は地方によって異なるが、地力の豊かなところではトウモロコシをかなり長い年数連作しているし、地力の低いところでは数年または一年で大豆に移している。大豆とアルファルファは豆科作物であるからトウモロコシで収奪された地力の回復に大いに意味があるわけである。もちろん牛や豚の糞尿はすべて耕地へ返されるから、地力を高める大役をになっている。トウモロコシの稈はすべてチップパーにかけて土地へ還えることは言うまでもない。

こうした作付体系のパターンはアイオワ州やイリノイ州のすべての農家にほぼ固定したやり方であるといつてよい。例外というのは

コーンベルトにおける農場の鳥観図

(注)



トウモロコシ



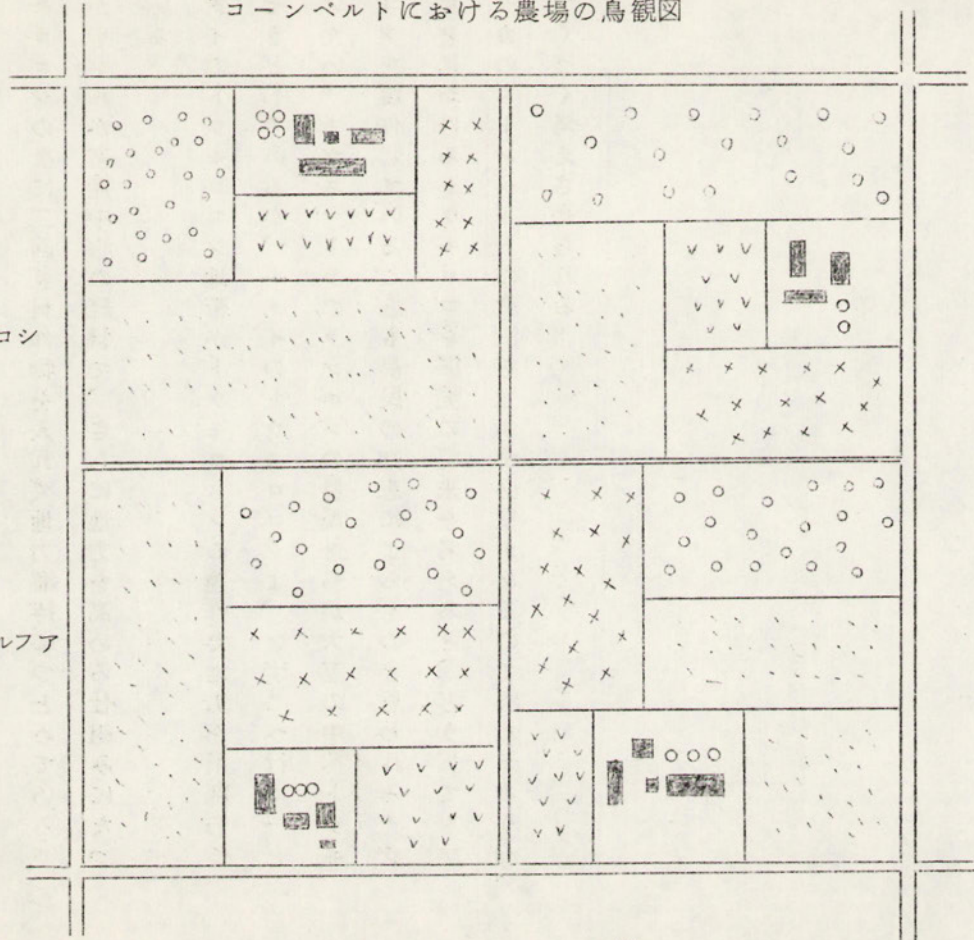
大豆



アルファルファ



牧場



ほとんど見かけられない。この地帯の農業経営はカリフォルニアなど異つて、ファミリー・ファームに徹している。したがって一戸一戸の農家が広い農場に城を築いたような立たずまいで、住家、畜舎、農機具舎、サイロなどの建物施設を中心にして、周囲の畑はトウモロコシ、大豆、アルファルファ、パステュアーにはつきり区分されている。それを模式化すると図に示したような形である。



コーンベルトはミシシッピー川の上流の流域地帯でアメリカでも最も土地の肥えた地帯である。そうした地力のあるところでさえトウモロコシの次に二回豆科作物を入れて地力維持につとめている。しかもそれが畜産中心の経営で、さらに地力を高める仕組みになっている。

タイのトウモロコシ地帯がトウモロコシの連作で地力を消耗しつくそうとしているが、「タイのトウモロコシよ、いざこへ行く」と言いたい。またスマトラのランボンの農民たちが大豆の中へトウモロコシを混作していることも農民の知恵によるものと思われる。ランボンにおけるトウモロコシ開発の将来を考えると、どうしてもアメリカのコーンベルトの教訓を生かす必要があるのではなからうか、とつくづく考えさせられる。

## バイラスに悩むフィリピンのIRR系品種

アジア生産性会議 (APO) 尾崎忠氏よりきく

きき手 中 田 正 一

中田 いまフィリピンの稲にひどくバイラスが広まっているとかいう話ですが、尾崎さんはごく最近フィリピンへお出になられたそうですから、その様子を聞かしていただきたいんです。

尾崎 私先月の一八日から二七日までマニラへ行きまして、その時マニラの農林省の植物防疫の担当の方とIRRRI (国際稲研究所) も行ったわけです。

中田 今後APOで農薬のシンポジウムをやられるそうですね。  
尾崎 そうです、十二月にやるわけです。その準備のために行きました。パタック (PATHAK) という方がイリ (IRRI) の病虫害の担当者でして、その人と三人で色々農薬のシンポジウムの打ち合わせをしたんです。その時に、最近になってバイラス病がひじょうに蔓延して大きな問題になっているという話をききました。そのバイラスはフィリピンではツングロ (Tungro) と呼んでいます。バイラスには四つの系統があつて、ツングロはその一つなんです。それから稲以外のヒエとかいうような雑草が中間寄主になって、それから伝染するらしいんですね。それで葉脈にそつて小さい斑点が出来て、それがズーツと上の方へ行くんです。それで枯れてしまいうわけです。実らないわけですね。そしてそれがかなり広汎な地域に蔓延しまして、だいたいルソン島が中心ですが、面積にしますと、ルソン島だけで三、五〇〇haばかり被害があつたわけです。いちばん被害を受けたのは有名なIRI8とIRI5ですね。



中田 I R 18とI R 15がやられたんですか。

尾崎 そうです。それからI R 22もやられたということです。それで被害を受けなかったのはI R 120です。それからC 4163、これはフィリピン自体で開発された品種ですが、それが被害を受けなかった。それからローカル・バラエティも被害を受けなかった。

中田 ローカル・バラエティも強いんですね。

尾崎 そういう事です。フィリピンではI R 18とI R 15はご承知のようにミラクル・ライスと言つて、ひじょうに増収になるという事で奨励しているわけです。それが被害を受けたというのでたいへん困っているわけです。それで早速I R R Iも農林省と一緒になつて委員会を作り、その対策に大わらわでした。

それともう一つそれが大きな問題になつたというのは、今フィリピンでは米が足りないわけですね。一九六八、一九六九年は米が幾らか過剰になつていたんです。四百万トン前後の生産でして。ところが去年は台風でやられてたいへんな被害があつたようです。それでだいたい第一次に一〇万トン輸入し、さらに追加して二五万トン輸入するということのようです。

中田 昨年ですか。

尾崎 いいえ今年です。去年悪かつたものですから、今年の正月にかけてとれた七〇、七一年の米穀年度の米が悪かつたものだから今年の輸入が当然多かつたわけです。そしてその不作のために今ひじょうに米の値段が上がっているわけです。I R 18なんていうのは大体二割方ローカル・バラエティより安いのです。たとえばC 4163に比べると二割ぐらい安いわけです。それがほとんど同じくらいに米の価格が上がってしまいました。そういうことで去年の台

風で生産が悪かったのに、さらにそういうバイラス病害が出たの特に問題が大きいわけです。

中田 なるほどね。

尾崎 フイリピンではミラクル・ライスと言っております。そのミラクル・ライスを入れたために、それまで米の輸入国だったのが、一九六八・六九年は米の輸入をしなくて済むどころか、若干の輸出をするということになり、米の自給に成功したということですね。この間、フィリピンの人に聞きましたところ、大統領夫人がミラクル・ライスの田植えをして見せまして宣伝しているわけです。大統領をはじめとして国を挙げて、米の増産の成功を喜んでいたようです。

中田 なるほど。

尾崎 だから今緊急に輸入しなくちゃいかん。とにかく一〇万トンくらいは緊急に輸入しなけりゃいかんという状態ですから、米価がひじょうに高いわけでして、それで問題が大きくなったのです。それと稲の病気のためにもう一つ問題が起りました。その病気に必要な農薬の価格が三・四倍に高まっているわけです。それで農薬をだいたい今の価格でやれば、一<sup>ha</sup>あたり五八〇ペソかかると言いますから三万円以上ですか。

中田 一<sup>ha</sup>ですか。

尾崎 ですから、普通の農家はそれはとてもやれない。一ペソは大体六〇円ですから、三万五千円くらいになるんじゃないですかね。それくらいかかると思います。それは農薬が三・四倍に値上りしたということです。まあイリ人は「日本のような国だったら病虫害が流行ったといって、急に農薬の値段が上がるといような事はな



いだろうが、フィリピンのような国はそれが起きるんだ」と言っていました。どういふ農薬を使っているのか私よく聞いてこなかったですけど、スイスの会社の製品とかが割合に独占的に売られている感じです。特定の会社の商品が売られているためにそういう値上がりが起るんですね。病気が流行したような時に農薬が急激に上がるということは後進国の一つの特色なんだと、イリの人が言っていました。とにかくそういうことで米の自給成功をせっかく謳歌したのに、そういう問題があるんですね。去年と今年と続いて起っているんです。

中田 そうすれば被害を受けたIRR 18、15、12なんか植えかえるのですか。

尾崎 それで間に合うかどうか知らないんだけど、とにかくIRR 12と、出来ればC4も持ち込めばですね。イリの方の話ではIRR 12をこれからも種を播いて、そして苗を作つてゆく、そうして植えかえをさせるんだということです。病虫害を受けたのを全部抜いてしまつてですね。

中田 ああ、そうですか、それは大変なことですね。

尾崎 大変ですね、だから農業の問題が切実な食糧問題という広い影響をもつ問題として起きたのです。しかもそれが時期的にフィリピンが国を挙げて、ミラクル・ライスということで一生懸命やつていたので、政治的な影響も大きいわけですね。

だいたひ事実はそういうことです。まあちよつと行つた短い期間ですから、深く突き込んで調査できなかったんですけど。

中田 いずえにしても、大変なことですね。いや、どうもありがとうございました。

## 曲り角に立つタイの米穀政策

タイの米穀政策の二つの大きな柱は米の輸出プレミアム制度と、六六年から開始された米価支持制度であった。

しかしここ二、三年、米の輸出不振が続いたために、タイ政府はプレミアムを下げ続けてきた。昨年末、二五パーセントの大幅引き下げを行なった結果、一〇〇パーセント精白米のプレミアムはトン当たり七五〇バーツと六八年の二、〇七〇バーツに比較すると、約三分の一にも下落していた。今年に入っても米の輸出は不振を続け、一月～三月の輸出量は三〇九、四二二トン、九〇四百万バーツ、昨年同期比で二八、八九〇トン、二八八百万バーツの減少となった。このため、タイ政府は四月二十一日、一〇〇パーセント・五パーセントの精白米、玄米、米以外のすべてのプレミアムを廃止し、更に五月十九日には米に関するプレミアムも廃止するという大決断を下した。

この措置により、米の輸出は急速に回復、一月～六月十五日までに五六二、五一五トンと昨年同期を二〇、〇三六トン上廻り、更に九月十五日現在では九二五、九二〇トンとほぼ一昨年一年間の輸出量に匹敵する量を輸出することができた。しかし、このように輸出に拍車をかけた結果、国内米価を上昇させるという副作用があらわれている。プレミアム廃止前にキロ当り一、二七バーツであった一〇パーセント精白米は、プレミアム廃止後直ちに一・五四バーツと約二割も急騰した。一方輸出は競争激化を反映して一五パーセントも下落した。また、米プレミアムの廃止は当然政府のプレミアムによる収入を激減することが予想される。



一方、六六年以来開始された米価支持政策は、米の検査員、政府倉庫、輸送手段、財政などの面でネックがあり、年間の政付買入量が五・六万トンとあまり効果が上つていなかったが、最近の政府の発言によると、いよいよ廃止される模様である。九月十三日にブンチヤナ経済大臣は、政府は支持価格での購入をやめ、市場価格で三〇万トン購入すると述べている。そして、その理由として、米ブレミアムを廃止して、国内米価が上昇したので農民の手取りも上昇したからであると述べている。

米ブレミアムが国内米価を圧迫し、農民の収入を低く押えているということが米ブレミアム廃止論者の主張であつたから経済大臣の発言はある意味では論理一貫しているように見えるが、ほとんど効果を上げないまま廃止することになれば、やはり政策の失敗を認めないわけにはいくまい。貿易収支の赤字を解決しようとした米の輸出促進政策が、米ブレミアム、米価支持というタイの農業政策の基幹をゆるがそうとしている。

## フィリピンの農地改革法改正

フィリピンの農地改革法（一九六三年成立、共和国法律三八四四号）が農地改革指定区域の法律的拡大にもかかわらず、実際は第一段階の刈分小作農から定額借地農への移行も思わしく進んでいないことは、このニュース第一三号でも報告されている通りである。フィリピン政府は、一九七〇年から急速に悪化した農村情勢を考慮して、農地改革法をより実効あらしめるため、法律面の改正を今年の政策重点の一つとしていたが、関係二法案が議会で曲折を経た末九月一日大統領署名により成立し、農地改革特別基金法（共和国法律六三九〇号）と農地改革法改正（同六三八九号）となった。署名にはこの立法化を院外で熱心に推進した穏健派農民組合、自由農民連合（FFF）とフィリピン農協連盟が立ち合った。

マルコス大統領は、今回の改正が「よりダイナミックな農地改革計画を」という要求にこたえ一九六三年以来畜積された経験を表現したものと自賛し、自分が職にとどまる限り、より有効で包括的な農地改革実施をつづけると言明した。法案の内容が不詳なので両法の政府側説明による特徴をかかげる。

### 一、農地改革法改正

- (1) 刈分小作制は自動的に定額借地制に切り換える。
- (2) 農地改革計画担当の行政機関を強化して農地改革省を設置する。
- (3) 生産的土地利用を促進し、不動産の商業化を阻止するため農地税を賦課する。

- (4) 農地改革計画で協同組合や小規模産業振興のような部面の実



施には地方自治体を介入させる。

(5) フイリピン土地銀行は新設の農地改革省に移管する。

(6) 農業信用局 (A C A) の行政機構を改革する。

## 二、農地改革特別基金法

農地改革法成立以来七年間に、十分な実施ができなかったのは資金不足によるものとして、一般会計中に農地改革特別勘定を設ける。財源は法律六一二五号による輸出税収入から、年間五千万ペソ (一ペソ ≡ 約六〇円) をふり向ける。支出内訳：農業保証基金二千万ペソ、生産上の損失に対する保険として農村銀行を通して。一千万ペソ、A C A の貸付活動に。一千万ペソ、政府の土地銀行に対する出資として。一千万ペソ、土地開発、分譲、再入植の資金として。

(アジア経済研究所 浅野幸穂)

# インドにおける土地革命と緑の革命

ベルクマン教授

(ドイツ、ホーヘンハイム大学)

もくじ

はじめに

事実とその分析

地域的にはどうなっているか

市場影響力

社会的重要性

政治的效果

緑の革命の制約とその理由

土地革命によけいなものか

おわりに



## はじめに

ほぼ三年前から、インドの諸問題の専門雑誌や欧米の専門家たちは、緑の革命について論述したり分析してきた。もともと緑の革命なるものは高収量小麦品種を開発したメキシコから起り、次第に開発途上国の大多数の国々に広まり、とくにパキスタンやインドでは、その影響が大きかった。ひじょうに収穫が少なく、ためにほとんど飢餓状態に近い食用穀物の悲劇的な大不足のため、数カ年にわたり工業諸国から大量の小麦を輸入しなければならない状態が続いたが、六七・六八年にかけてはその傾向がづいに変わり、インドはここ二、三年間豊作が続いたので、食糧に関する曲線はづいに逆転してきたといつてよい。

そして、宇頂天に近い樂觀主義が役人やそれを取りまく人々の間に拡がつていった。関係者のいく人かはインド国内の小麦大過剰の危険性について討論さえはじめた。そのことは世界市場に関係があり、小麦生産国であるカナダ、オーストラリア、アメリカなどを悩ますものでもある。

都市居住者の腹を満たし、ニューデリーの計画立案者の心配を柔げたインドの耕作農民の大成功をねたむ者は一人としていないはずである。

本文の著者はこの樂觀主義が一〇〇%事実であると喜び、大きい期待をかけた最初の者であつたろう。しかし、これに対するいくらかの警告が適宜に発せられている。そのために、誇張された樂觀主義が落胆に変わり、また無気力に変わるかもしれないという危険はまず回避されるであらう。





表1. 生産と人口の成長比率

年 1)	農 業 2)			工 業		人 口 3)	
	面 積	単位 面積当り の収量	生産量	合 計	1人当り	百 万	1951=100
1950-51	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	363.4	100.0
1951-52	101.8	98.9	100.7	104.4	102.6	369.6	101.7
1952-53	105.6	101.4	107.1	106.0	102.2	376.1	103.5
1953-54	109.1	104.2	113.7	115.7	109.6	382.9	105.4
1954-55	112.2	105.8	118.7	132.7	123.1	390.1	107.3
1955-56	113.8	107.4	122.2	143.1	130.2	397.8	109.5
1956-57	114.6	106.3	121.8	150.9	134.6	405.8	111.7
1957-58	116.1	109.8	127.5	154.0	134.5	414.3	114.0
1958-59	117.7	110.1	129.6	164.8	140.9	423.3	116.5
1959-60	119.7	115.7	138.5	182.5	152.7	432.7	119.1
1960-61	121.2	117.5	142.4	201.8	165.3	442.7	121.8
1961-62	122.4	118.9	145.5	219.9	175.8	453.4	124.8
1962-63	123.4	118.2	145.9	238.3	185.9	464.3	127.8
1963-64	123.7	121.8	150.9	259.9	198.1	475.3	130.8
1964-65	122.4	120.9	148.3	276.4	205.3	487.0	134.0
1965-66	121.8	118.3	144.3	277.1	201.1	498.9	137.3
1966-67	122.8	118.0	144.9	276.6	195.8	511.3	140.7
1967-68	124.6	123.5	153.9	○	○	524.0	144.2

1) 農業年度は、7月1日から翌年の6月30日まで。

2) 1946-50年を基礎としたものから1951/52年を引いたものを100とする。  
3年間の水準を調整したものの。

3) 6月30日を基準にする。最初の基準を1951年6月30日におく。

## 事実とその分析

表1は基礎的な資料を示している。五〇―五一年以来、農業生産は、五六―五七年と六四―六五年に一時的に減退を示しはしたが、全体としては徐々に増大したといつてよい。六七―六八年には五〇―五一年に対して、一五三、九%という飛躍的上昇を示した。六六―六七までは成長の半分は面積の拡張に負っており、残りの半分は集約化、すなわち面積当りの生産性と収量の増大に負っていた。この期間中、人口もまた、農業生産と同率ぐらいで増大していった。時には、それを上回った時もあり、減退した時もあった。

六七―六八年には食糧生産の成長率は人口の増加率よりもはるかに高かった。すなわち一四四、二%に対し一五三、九%であった。

二、三年続いた豊作が全くの幸運によつたものであったか、適当なモンスーンによつたものであったか、あるいは実際には、農業労働者の特別な努力の結果であつたかは、あまりはつきりしない。最近の数字もうまく利用できるものでなく、したがって最終的な判断も下しえない。最初の事実における食糧確保の新しい逆転や後退も確たる論拠がない。他方、もし第二の仮説が立てられるならば、農業の飛躍や新しい傾向が確立されていくのかもしれない。

緑の革命の擁護者は、小麦の新しい高収量品種 (High Yield Variety = HYV) やソルガムの効果がこうした農業の飛躍的な大成功をもたらしたものとみている。それらの品種は、肥料の大量投入を必要とし、肥料に敏感に反応する。稲に関しては、最近新品種が開発されており、おそらく二、三年後には導入され、広がっていくことであろう。



表2. 主要作物の面積、生産量、単位収量

	米	小 麦	食用穀物	落 花 生	棉	ジュート	サトウキビ
面 積 (1000ha)							
1950/51	30,811	9,746	97,323	4,494	5,883	571	1,707
1967/68	36,722	14,916	121,483	7,554	8,047	885	2,037
1968/69	39,966	15,958	120,430	7,091	7,685	529	2,461
生 産 量 百万トン					1000 袋 (1 袋 = 100 kg)		
1950/51	20.58	6.46	50.83	3.48	2.91	3.28	6.92
1960/61	34.57	11.00	82.02	4.81	5.29	5.26	11.20
1964/65	39.03	12.29	99.00	5.89	5.66	7.60	12.49
1965/66	30.66	10.42	72.03	4.23	4.76	5.76	12.10
1966/67	30.44	11.39	74.23	4.41	4.97	6.58	9.50
1967/68	37.61	16.54	95.05	5.73	5.45	7.59	9.79
1968/69 <sup>1)</sup>	39.76	18.65	94.01	4.48	5.27	3.05	12.00
単 位 収 量 q /ha	q = 100 kg						
1950/51	6.7	6.6	—	7.7	9	10.4	—
1967/68	10.3	11.1	—	7.7	3	13.0	48.9
1968/69	10.8	11.7	—	6.3	2	10.4	48.8

1) 概 算

2) サトウキビの収量計算は、商品化された粗糖でもって計算してある。

資料：年次報告、インド農業報告書、経済調査報告、統計からの抜粋。

表3. 肥料投下量

(単位 1000トン)

年	窒 素 (N)	磷 酸 ( $P_2O_5$ )	加 里 ( $K_2O$ )
1950/51	56	7	6
60/61	107	13	12
66/67	840	250	115
67/68 (概算)	1,150	400	210
68/69 (暫定)	1,700	650	450

表2の統計資料を分析していくと、次のような事実が浮び上がってくる。六七―六八年には、稲、小麦、粟、ジュートが大豊作であったため、全体の生産は著しく増大した。しかし他方、大麦、豆類、さとうきび、えんどう類の収量には改良はみられなかった。しかし、年毎の変動はかなりのものである。六四―六五年の収穫が最高であった。その後六七―六八年までの数年はかなり悪いものであった。しかし六七―六八年からは、再びすばらしい収穫を上げている。しかし、六八―六九年の概算や暫定的統計は食用穀物においては前年の水準にとどまっており、工業原料用作物でははつきりした減少を示している。六九―七〇年の仮想暫定数字は他の成功―一〇二百万トンの食用穀物の生産―を報じている。灌漑面積は五〇―五一年の二二、六百万haから、六九年の三六百万haに増大している。肥料の投入は次に示すように上昇してきている。



高収量品種の植え付面積は、六六―六七年の最初の年には一、九百万haであった。六七―六八年の目標は六・一百万haであったが実際に六百万haに作付けされた。六九年には八、五百万ha、すなわち全食用穀物の八・五%に達するであろう。計画は七三―七四年には一二・六百万ha、七八―七五年には二三、六百万haをみこんでいる。それは全食用穀物に作付けされている面積の約 $\frac{1}{4}$ にあたる。

表 4. 主要作物の面積

(単位: 百万ha)

作物 \ 年 面積	1968-69		1973-74	
	合 計	H Y V	合 計	H Y V
小 物	15.9	4.8	16.0	7.7
麦	37.3	2.6	38.0	10.1
粗粒穀物	46.0	1.8	48.2	7.2
禾 穀 類	99.2	9.2	102.2	25.0

1) H Y V = High Yield Variety

(高収量品種)

2) 資料は、インド市場調査報告より。

### 地域的にはどうなっているか

著者は一九六八年の十二月にコインバトールで開かれたインド農業経済学者協会の会議に出席する機会を得た。その会議は緑の革命について議論があったものであった。会議の終了後、私はジャムール、カシミール、ラジャスタン州を除く殆んどインド全部の州を三カ月にわたり視察してまわった。数多くの農村を訪ね、各方面の行政の

専門家と話し合つて、私は緑の革命は国全体に等しく普及されていないし、社会の全階層にたいし等しく利益をもたらしているものではないという印象をうけた。緑の革命はパンジャブ州の全体と、ウツタル・プラデシュ、グジャラート、アンドラ・プラデシュ、マハラシュトラ、マドラスの一部にかなり効果をもたらしている。しかしマデヤ・プラデツシュ、ラジャスタン、オリッサ、ビハール、西ベングアル、マイソール、ケララの各州にはあまり関係がないようである。効果をもたらしていると述べた地方は、農業的によく開発されており、灌漑施設が確立されているか、降雨量が十分にある地方である。さらにその上に、市場向けの生産をし、精農家でもある農村の上級社会層は新品種を採用し、農業に供給される工業資材を使い、直接または間接の補助金や信用貸の金を使い、食糧の不足期間中あるいはその後には上昇したり上昇させられた農産物価格などによつてかなりの利益を受けた。一七一、〇〇〇の組合から成り立つ農村信用協同組合さえ、社会正義だけでは、もつとも特別に必要である人々に対する偏見なしに信用貸付を配分することは今まででできなかったし、いまもできる可能性がうすい。多くの耕作農民に特別な恩恵が払われるべきことは、すでに公式統計によつても立証されている。裕福な階級を対象とした行政がふえれば、ますます重大な偏見がしみこんでいく。

樂觀主義は農産物過剰問題が起る恐れやインドは小麦輸出国になるのではないかと議論し合うところまでできている。が、それはこれからの問題であり、先走しりすぎた議論のように思われる。インドは確実に、大量の過剰生産物を国内で消費していく方向を確立していかねければならない。次の四つの事が最初に必要なことである。



1. 飢餓状態にあり、十分に食物を取っていない人々に十分な食糧とより良好な栄養を与え、彼らの肉体的能力を増大させる。

2. 食事の蛋白摂取量をふやすために体系的な家畜飼育法の導入によって牛乳、卵、肉生産の増大を図る。

3. 堅実な予算措置がなされた多種類の公共事業を開始する。これは上記1・2の事実がかたより、効果が異常にふくれ上がりすぎるのを正常にする役割をもつたろう。

4. 将来の凶作に備えて十分な食用穀物を貯蔵する。楽観主義に対して私は理解がないわけではなく、ある面では、人々の努力を活気づけるためにも必要であると思っている。しかし、先に述べたように、安易な楽観主義は大きな危険をもたらしているので、適切な警告がなされれば人々の努力を停滞させ、とりかえしのつかない失望に陥入ることを事前に防いでいくことはできるだろう。

### 市場影響力

統計は一九六六年の中期に行なわれた三七%のインドルピーの平価切り下げが、一般の価格上昇に強い影響を与えていることを示している。六三年を $\pm 100$ として見た生活水準価格指標は次のように上昇してきている。

表 5. 食糧価格と生活水準価格

年	食糧価格	生活水準価格
1964	115	113
1965	127	124
1966	141	137
1967	164	155

1) 1963年を100としたもの

食糧価格は他の製造物品価格よりも上昇している。そのような逆転が起きて、食糧価格の上昇は六七―六八年の生産には少しも刺激を与えなかった。その反面、配達輸送、市場、消費には影響を及ぼしていったことを十分に考えなければならない。その影響の拡大がますます増大していくとは思われない。もしこの仮説が現実であったならば、投機のための貯蔵が大幅に増強されているだろうし、また小規模生産者は肉体的に可能なだけに彼らの食糧消費を減らし、減少という形で敏感に広がっているだろう。

実際には一三、〇〇〇の公定価格店で売られたものが基本的な比率であり、妥当な価格として確証されてよいものである。

マン博士とカニットカール博士はインド農村の経済社会に、上昇した価格がかたよった影響を及ぼしたのではないかと詳しく分析していった。それは、十分に発展し多少とも近代的市場（完全な自由市場ではない）と近代的生産能力をもった近代的国家とはかなりおむきを異にしたものであった。インドでは市場に出回る数量は生産のほんの一部のみである。市場への大部分は、耕作者自身によって売られたものではなく、小作人からあらゆる形で生産物を受け取った地主によって売られたものである。そんなわけで、価格の上昇は生産者に直接利益を与えたものではなく、非生産者のな中間業者に利益を与えている。生産そのものを増強せしめる刺激としては弱かったわけである。逆に、それがもたらしたかたよった効果はかなり強かったようである。



ただ利益を増すだけでもって、企業資本家が彼らの興味を農業に向け、土地を購買することなく、農業生産物だけに彼らの資本を投入すれば、直接または間接的な補助金が農民の農業生産意欲に刺激を与えうるであろうか。そのような企業家は数多く存在するのか？もしあるとすれば彼らに政府の援助が必要だろうか。そして、貧乏な政府は、富める者をさらに富まし、同時に高所得の割には多くの税金を払おうとしない者に政府の財源を浪費しようとするのだろうか？

### 社会的重要性

インドの基準に従った「裕福な農民」に公共的手段、技術的援助、普及活動を集中させるならば、生産手段の不足や自給自足生産という弱い反発力のみに頼よっている大多数の耕作農民を否定するような行政、役所業務を強いることになる。もしそうであるならば、耕作者の潜在的な可能性は活用されないままにとり残され、全体の努力というものを低下させていく。増大され、強固にされた偏見が当然の成り行きとなってしまう。富める者は益々富み、貧しき者はさらに家族をふやしていく。その状態は六〇年代の پاکستانでは一般的な傾向であった。自由繁栄主義の政策の致命的な危険が پاکستانでは現実のものとなり、六九年の初期にはアユブ・カーン大統領の政策の破滅をついに導いてしまったのである。緑の革命について最初の議論がされてから、多くの経済学者、社会学者、評論家はインドの大多数の人々の苦しみに注意を払い、一般的な経済成長に直面してその苦しみを無視しないよう公やけに警告してきた。同様な疑問と警告がマイルダル氏によってもなされている。

インド農村で社会的緊張が伸びつつあることは確かである。ビハール州では、地主が一九六九年十二月にライフルで武装した耕作者に攻撃され、十五人が殺され、十六人が負傷するという事件が起きた。警察は七四〇人を投獄した。土地を持たない耕作者は彼らの耕作していた土地を占拠してしまった。土地を奪われた地主は小作人を射ち殺して逃げた。耕作農民や小作人の不安や不平は次のような要求でもつてあらわれてきた。

1. 地主の家やマンションの略奪
2. 地主の殺害
3. 負債や利子の支払拒否
4. 地主に負っている小作分などを供出しないで収穫物を手中にする。

5. 土地改革法案（土地所有の流動化）の非実行に対する防衛措置として土地の占有（かなり抽象的であるが）

ニューデリーの内務部局の分析は、一九六九年の終りにはいくつかの農村での状況はもはや爆発寸前であつたと特徴づけていた。

一方、生産性の増大や改善された収量などが自動的に非土地所有者の要求を正当化し、彼らにより高い収入とより良い生活を獲得しうる新しい機会を提供した。この機会はタンジャブール地域とマドラスの灌漑穀倉地帯のいくつかの農村の農業労働者によつて一九六八年の十二月に実現させられていった。彼らは、改良されて増収を上げた分の稲を大量に与えるよう要求した。良く組織化され団結している水稻耕作者たちはこの増収分を提供せよという隠かな要求を拒否し、隣接地方から争いにそなえてベテシ師らを引き入れた。最低といわれるカーストであるハリジャンが中心のストライカーは強



烈に抵抗した。調査にあたっていた我々の側の一人が争いの中で突き殺されてしまった。地主はハリジャン・ストライカーの村を攻撃した。恐怖状態の中で、男達は逃げ出してしまった。三九人の婦女子供を含む四二人が一つの小屋に押し込まれ、鍵をかけたまま小屋に火をつけられた。その四二人はそのまま焼死してしまった。インドの新聞は、常に社会の事実と批評に広く門戸を開いており、少々偏見をもった報道はしているが、一九六八年のクリスマスにタンジャブールで起きた惨事を広く報道した。ごうごうたる抗議が国中を揺がした。これらの事件は現存の社会的風土習慣をさらに強固にした。それはごくわずかな変革や改革に対してさえも特権者の固い地位保持や彼らの厳しい反対を強める結果になってしまった。

### 政治的効果

明らかな不信が政府に対する一つの警戒信号となってきた。というのは、緑の革命がその色彩を変え、農村に住む大多数の者にとって赤の革命的爆発となってきたからである。インドのように五億四千万人の人口のうち七二%が農村に住むような、圧倒的な農業依存国では、農民の活力とか生産への失意とかが政治行政に深い関わりをもたらし、まちがいない。それは次のようなことでもって説明される。すなわち、この不信は国民会議派の分裂を背景にしているからである。会議派は耕作農民たちの諸問題や不平不満に敏感な者たちで構成されている。もし自営農民の要求が全く否定され、彼らが前の事件のように侮辱されるならば、自営農民の代弁者としての党員の積極的役割に対し、また政治的、社会的危険や恐怖に対し大きな懸念を感じている。会議派は農民を知ってお

り、選挙運動を通じて直接的な接触を保持している。同時に、会議派の支持団体が確実に拡張されていつているのも事実である。

他方、デサイ、カマラジ、ニジャリンガツパの三氏のような企業擁護を叫ぶ政治家は、資本企業家、大規模生産者、経済的に強い者および無干渉―極端な自由競争を容認する政策―を奨励しようとする経済価格政策を提案している。彼らは経済成長を生産指標や資本利益のみで測っている。農民、労働者群の参加は役に立たないとしており、彼らの参加を十分に経済的成功が遂げられた後でという後退した位置付けでもって考えているのである。この政治的経済的残酷さは政治経済の安定が継続することを無視し、法と秩序を維持するためには警察や軍事力を当てようとしている。もし、必要とあらば最終的には、残忍にも警察に政治家を介入させることをもくろんでいる。そんな事情から副首相のデサイ氏はガンジー首相によって免職されてしまった。

国民会議派の分裂はもはやとり返しのつかないように思える。

たとえば、二つのグループが共通の名称を使おうとも、彼らは二つの哲学を持ち、それをそのまま反映させており、さらにこの分裂はインドの政治の現実をそのままみせている。

会議派の左翼の基本哲理は全世界的であり、総合的な経済社会の発展をねらっている。国民の大多数が偉大な努力に向って勇気づけられ、組織化されていくべきである。すなわち、インドの巨象を動かすに必要であり、またそれが可能である巨大なエネルギーがかくされているからである。そのエネルギーを活用していくべきである。中央政府のガンジー首相は事情に応じてそれを満足させていく良き指導者である。首相の思想は、広範囲に広がった開発諸問題に対し



て正面から取り組もうとしている。右翼は、選択された開発の戦略上の一点のみに力を入れ、インドおよび外国の産業資本を投入すれば、一定時期内に目標の達成はできると信じている。右翼のこうした動きは政府に投資に対する良好な環境を作り出さざるを得なくした。

投資への安全な環境というのは、投資の安全保証、労働者の賃金を低くおさえること、経済成長に有利な法と秩序の確立、利益の自由な分配と交換と海外進出、非国有化の確約などというものである。全体に及ぼすべき公共事業が経済成長をおもとする者だけに向けられてしまっている傾向があることも確かである。経済成長が徐々にその効果を広げていったときにだけ肉体労働者らもその恩恵をうけられようが、かなりの期間をがまんしなければならないのは確かである。しかし、大多数の公衆は共通の利益という大義のためにこの待機期間を支持しなければならなかった。貧しい階層のなかの疾病者にこの期間中何らかの保証が必要であろう。

一方、その間の会議派の分裂は経済政策のうち政府介入の程度を強固にしていた。最初に行なわれたのが十四の大手銀行の国有化であった。それが実行された諸理由の一つは、農村への信用貸付が私立銀行機関によって拒否されたためであった。それというのも、主要な農業貸付の区分が銀行側にとつてあまりにもわずらわしく、あまりにも多すぎる作業、銀行側の代価ならびに犠牲と結びついていたからであった。農民への貸付を扱う者は、好きなだけ農民を詐取してきた既存の金貸業者の高利貸だけが自由に残されてしまった。上述のように農村協同貸付業務は、必要に応じて信用貸付を配分する形にもつていけなかった。緑の革命を通じて、この資金配分

の不平等はさらに悪化されていった。種々の研究分析がなされた結果、委員会は今まで不利を強いられてきた小規模自営農民をもつばら中心にして特殊機能化させられた新しい政府貸付制度の機構を設けるよう提案した。その組織は農村の貧農層の委員によつて運営され、統制されていかなばならない。この計画は中央政府によつて理論的には受け入れられている。しかし、最初は、いくつかの選ばれた地域に適用していき、実際の経験資料を集めていくべきであろう。

この警告的提案は試行と錯誤によつて成長していく一方、根本的な基本的問題を把握していこうとする重大な目的に基礎をおいている。さもなくば遅々とした無言の消滅に向つて案外第一歩を踏みだしたような感じをも残しているのである。

ヨーロッパの専門家によつて忠告されているが、漸次的な開発発展の歴史の中でそのような多くの経験が伸びつつあることも知られている。逆にその経験が静かに消滅していこうとしているのも知られている。開発委員会ならびに国家開発普及牽仕機関の設置、農業改良普及員の配置、モデル開発地区の設置、五人委員会の行政区、土地解放運動ならびに農村開放運動などはヴィノーバ・バアーヴェによつて提唱され実施されてきたものである。それらは牽仕的思想に根底をおき、大規模に普及するための根本的改革はあまりにもわずらわしく、高価でもあるので、徐々に段階的な改革によつて代替できうるであろう。特権者の特権を徐々に廃止していくなかで啓発教化された彼らの牽仕的協調も確かにしてもいけるだろう。自営農民の必要と欲求に制限を加えようとする一派によつてもたらされる思惑が影響をみせはじめている。反面間接ではあるが、この自営農



民がもつ巨大な経済的政治的力をうまく利用していこうとする左翼の欲望も見えはじめている。

### 緑の革命の制約とその理由

緑の革命を指導している者は、おもに小麦とソルガムの高収量品種の種子の供給に努力を集中し、それだけに努力を限っている。集約農業開発計画(IADP)が行なわれている恵まれた地域では、肥料をはじめとして殺虫剤が供給され、改良普及員が配置されている。一般に、改良種子と共に自動的に他の必要資材を買うよう自営農民を指導していることは確かである。

小麦は六七―六八年に一四、九百万haを占めた。それはおもに北部と北西部とに集中している。またそれは全食用穀物一二一、五百万haのうち、一二、三%にあたる。高収量品種は六百万ha、すなわち全播種面積の四、九%である。

地域と面積がこのように制限されたのは他の生産に必要な資材の供給に制限が加えられていたためであつたのは確かである。農業生産のために高品質の種子が重要であるのは疑いない。HYVは熱帯諸国の特異な生態的条件に適応しやすいものである。しかし、これらの条件下で高収量を得るためには、さらに水利用の改良、肥料、病害防除薬などの必要資材がもつと投入されるべきである。水利用というのはダムはもちろん、灌漑用水路施設、揚水機具装備なども含む。肥料を大量に手に入れるためには国内生産を増大させるべきであり、それは国内産業の振興のためにも望ましい形である。輸入は肥料の国内生産を一時的に肩代わりするのみにいて行なわれるべきである。しかし、肥料工場の建設には時間と財源が必要となつ

てくるし、自営農民はこれらの必要資材を購入するための資金が必要になつてくる。

灌漑用のモーター、ポンプ、あるいは収穫機、草刈機、脱穀機や耕起のためのトラクターなどの最新技術機具と緑の革命を一諸にしてその効果を考える議論はほとんどみられない。数年前から、多くのインドおよび外国の専門家は人間の投下労働と努力を増し集約農業を実現させるためには、機械をもつて農業を装備しなければならぬし、インドではその実現の可能性があると論じている。この提案を正当化し実現させるとすれば現在の農場装備からも起つてきている失業者と農業への機械装備がされたときの失業者の増大を推進させる危険性をも含んでいることは確かである。

しかしながら、もつとも重要な制約は社会的なものである。恵まれた社会層だけが今まで、緑の革命から利益を獲得してきた。地主に何らかの形で彼らの生産物を供出しなければならない小作人を含めて、自営農民や自給自足的生産者の大多数の人々も彼らの土地も技術革新や公的な補助金のような社会的恩恵からとりのこされていく。

緑の革命の推進者は土地改革という言葉を使わずに指導をしており、土地改革の実現化に全般的努力をせずにもその実施時期を延ばしてしまつてゐる。しかも、彼らの最も精力的な人々は公然と、緑の農業革命は、既にインド農業の最大の問題であつた増大しつつある人口の食糧確保を解決し終つたか、しつとあると認めてゐる。たしかにこの緑の革命の成功は社会の無秩序によつて妨げられるべきでないし、低下させられるべきものでもない。さらに最終的には、根本的な問題である土地改革を実行しなければ、緑の革命が目標と



するものの具体化も実現しないであろう。事実、専門家の一部の者は緑の革命が共産主義的革命や土地革命にとって変えられるであろうと思っているのである。

このような見方はいくつかの誤りを起している。

1. それは生物学的技術の発達上にも重大かつ実際の制約があるのを無視している。高収量品種種子だけでは増産は頭打になる。

2. それは、不利な立場に置かれて何百万という人々の能動的な協力を排斥し、拒否していると同時に、経済的社会的開発のみに彼らの生産能力を利用していかうとするものである。

3. それは、やはり何百万という小規模自営農民の感情や欲求に対して少しの興味をもたらずものではなく、これは政治上にも会議派の分裂のようなはつきりとした事実であらわれている。

4. それは、機械化技術発展そのものが及ぼす効果と生物学的技術発達に及ぼす機械化の多大なる効果を見無視している。

農業におけるこれらの二つの技術発達の方法は、おたがいに緊密に結びつきあい、相互に依存しあっており、もし二つを切り離すなら、双方に害を及ぼし合うことは確かである。

工業諸国の近代化農業が、トラクター、電動モーター、用排水施設などを増設することによって単位面積当り、家畜一頭当り、人一人当りの高収量を実現させていることは、誰にも想像のつくことである。

5. 現在行なわれている新しい技術を紹介する公共的社会普及事業が、生産や収量の増大に効果を与えていることは想像できる。そんなわけで、環境の良化を伴わない緑の革命であったなら、生産手段と生産力との関係の相互依存を否定してしまうものである。

## 土地改革―それはよけいなものか

根本的な土地改革を希望し、緑の革命の一般的成功の報道にためらいを感じている人々さえも、インドのために、この成功が事実であり、これからも大成功を収めることを強く希望してはいる。彼らは、自分自身の利益のためや彼らの便宜上のために根本的な土地改革を提案しているのではない。彼らは、経済発展が旧態依然の社会構造の中でさえも可能であるという考えには大いに疑問を持っている。彼らは、人々の努力に制約を加え、非生産的作業に手段を浪費させ、肉体的精神的資質を活気づけられないような社会構造改善事業が結びついているので、人口の増加、人間の必要や欲求、人類の発展に比較して、農業生産の相対的停滞が起っているとみている。

しかしながら、緑の革命の成功を弁護する彼らは自分がどのような立場にあるか再検討しなければならないはずであるし、自営農民に供給された改良種子とか肥料のようなものでもって自営農民にもたらされる経済的効果が社会的発展や変革に寄与し得る威力となり、生産的能力になるかについても十分に検討しなければならない。

最終的な解答はインド自身の経験から与えられるであろう。もしインドに自国の経験から改善しようとする動きが実際に起ってくれば、今までインド内の経済的社会的停滞のもつとも深因となつていろいろな思想をも全般的にひっくり返し得るであろう。この貧しい国にとってより良いことは、重圧的な旧態依然性と巨大な困難に対して自から闘い抜いていくことである。

土地改革が全般的な社会経済の近代化への必要欠くべからざるものと信じられる。現在、もつとも重要なものは次の三つのものである。



1. カースト制度は、以前に憲法によつて廃止されてはいる。しかし、カーストは依然として存在し続けており、とくに農村部では根強いものがある。伝統的な社会機能に従つた厳格な階層化が、すべての社会的流動化を妨げており、文化的、技術的、経済的な停滞に対して、根本的な役割を果たしてしまっている。伝統的な社会組織構造は、職業を変えようと社会の量的成長をなしとげようという要求に対して、少しも適応していない。

2. 牛を神聖視することはカースト制度と緊密に関係し合っている。ゼブ牛はヒンズー教徒にとつて神聖なものである。ゼブ雌牛や去勢された牛は、牛乳生産や土地耕起のために使われる。しかし、と殺されることはなく、そして正統ヒンズー教徒は牛肉を食べない。このタブーは、モスLEM、クリスチャン、ジャイナ教、ユダヤ教などのヒンズー教徒でないものには適用されない。

そのタブーについては、北部、北西部、中央部よりも、南部、東部の方が弱い傾向にある。このタブーは水牛を含まない。一般に知られているように雌牛を神聖視することは、農業生産性、とくに家畜飼育法の改善、酪農の改善、動物蛋白を人間に十分に供給することなどへの大きな妨げとなっている。

このタブーとカースト制度と再来思想は切り離すことのできない観念である。再来思想はヒンズー哲学、宗教の基本原則である。人間は自身の運命に従わなければならないと定められている。その運命というのは、前生や天命によつてあらかじめ定められているとしている。現在の生涯で苛酷な悪条件下に耐えることや、奉仕活動をすることは、未来の生涯に再来という形

でもって報われるのである。そんなわけで、人間の魂が動物の中にも再来してくる可能性があるとするのである。このヒンズー教的世界輪廻はカースト社会の階級的な自己確保でもある。それは、裕福な者の富と財産と特権を正当化させ、同様に貧しい者や搾取される者の服従と謙遜とを要求するものでもある。

3. 土地所有の形態は、小規模の自給自足的な所有が絶対的に優勢であり、農産物を農民が年間確保できないほどの大規模な流出によって特徴づけられる。小作は、法律によって禁じられており、統計上からも消滅しているが、実際には存在し続けており、小作人の上に重く負担がかかっている。地主と小作人との間で、収穫物を等分にわけ合うのが普通のやり方になっている。

土地所有者が生産者から受け取る第二の収入源は、新しい小規模土地所有者となった者から支払われる報酬や、土地改革の最初の段階で入ってくる利益である。すでに名称は消滅しているが古い地主やザミンダールらに支払われるものである。

土地改革の効果はきわめて微々たるものである。地主への年貢的な支払いが依然として継続されており、地主は彼ら自身の使用のためにも土地を維持しており、彼らは「彼ら自身のもののような」村に住んでいるのである。彼らは家族員の何人にも形式的に土地を配分することによって法律上の土地取り上げを免がれてきた。

彼らは、彼らだけの経済的、社会的、政治的な力を維持し、土地改革の段階的改革の効果を最少にしている。

効果的な土地改革さえも完全には農村や農業の全ての問題を解決し得るものでもなく、全ての社会悪に対しての万能薬たり



えない。非土地所有者への算術的配分でさえもが、彼らの社会的経済的水準をほんの一部分だけしか改良できないという制約をもっている。しかし、土地改革によつて社会的経済的構造は本質的に少しづつ変革されていくことは期待できる。農村の何億という人々を解放す効果をもつチェインが引き上げられてきているし、人々の献身を容易にするチェインも飛躍的に伸びてきている。一方、そのような改革の成功も農業部門に次の二つの刺激を与えるような工業化が強化されるかどうかにかかっている。

1. 生産力を増強させ、人と土地の生産性を増大させるために必要な産業資材を農業に供給しなければならない。

2. 農村の余剰人口に対して産業内の生産的就職を提供しなければならないし、それは農村と都市の人口移動を容易にさせる。

再び述べるが、潜在失業者を温存しない農業の完全な経済的な就業体系の確立と生産性の増大のために調和のある工業化が必要である。

したがつて、土地改革は全般的な社会の変革と近代化に結びついているし、それに対する必要不可欠なものとして考えられるのである。この基本概念において、土地改革と底深く浸透している社会改革は現在も活動中であると思われるし、もし大々的に人間の資質と原料資源が動員されるならば、インドの経済と社会に巨大な推進力を与えることになる。

今までのことを整理していくと、二つの全く基本的に対立した社会的概念が存在する。一つは、その開発への努力の成功を確立させるためにインド社会の構造を変革し、近代化していく必要性を排除しようとするものと、他の一つはこの必要性を強調しようとするもの

のである。インドの責任ある政治指導者は必要性を強調すると共に、社会の現実とその基本理念を内面的に厳しく区別した。すなわち、現在には何が必要かそして未来には何が必要であり、また人々が求めているものにその必要性をきびしく現実にあてはめようとしている。批判的な観測者は、緑の革命の遂行者のいく人かが、緑の革命の成功をインドの農村の社会構造の根本的改革のために代替させようともくろんで、その成功を大々的に取り扱っているのだと怪しんでいる。それが事実だとすれば、それは著者らを幻惑させるだけで、飢え死にしそうな自営耕作農民をだましつづけることはできないだろう。

流動化しつつあるインドの現実の中で、緑の革命と根本的な土地改革は矛盾対立するものではなく、相互にそれぞれが影響し合っている。土地改革がなされなければ、技術的発達の一つをとつてみても普遍的に十分な範囲に利用されることができないだろう。根本的な土地改革は、最適な環境を作り出し心理的效果を上げるためにも、全ての利用可能な技術的発達を利用していくべきである。

## おわりに

農業生産の増大についての数字は十分な信頼を寄せるには、あまりにも少ない。緑の革命、とくに高収量品種の種子がおよぼした刺激を中心にして、その成功を強調することが安易な楽観主義を喚起させてしまっている。ある面では楽観的の見方も必要であるが、しかし、その誇張は失望を産む危険もはらんでいるのである。緑の革命の擁護者たちは、経済の偏向、農村の裕福な者をさらに富ませること、政府による大規模土地所有者への偏向した恩恵などが社会に



どのような影響を与えているかを無視し、否定さえしているのである。社会の緊張は増大しつつあり、中央ならびに各州政府の内治政策にその影響を及ぼしている。今までのニューデリーの力関係の中で、国民会議派が分裂したということは、社会の偏同化の刺激剤としてかなり大きな影響を与えたことは確かである。

真の会議派のあり方に注文をつけながら、二つの競争的な政治流派は左翼と右翼に区別できる完全に異つた二つのものであり、あまつさえ、開発の「根本理念」においても対立し合っている。

ガンジー首相によつてひきいられているグループは、最も人口が多い部門を対象にし、最も必要な部門を推進させようと願っている。彼らは、この大多数の者が経済的、社会的、潜在的な可能性をもっていることを十分に理解しており、彼らを見無視すれば国内の治安に対して暗黙の危険が存在するのも知っている。反対派のグループは企業努力に経済的発展の基礎をおいており、社会の緊張には、もし必要とあらば、武力でもつて対処しようとするものである。

緑の革命は、今まで作物、地域、播種面積、受益階層などに関し、非常に制約があつた。その単なる技術的成功をおさめるためだけに、灌漑、肥料、種子、信用貸付というようものが大規模に農業生産に必要な資材の全分野を通じてさらに増加されることが必要である。土地改革を緑の革命によつて代替させようとする動きは、いくつかの根本的な誤りを若起させてゆく。ここで、著者は次のようなことをとくに強調しておきたいと思う。経済的停滞は、全ての開発努力を不振にさせ、また妨げているところの旧態依然とした社会構造の支配と緊密に結びついているということである。

いわば、効果的な土地改革の成功は、工業化と近代化が一緒になつ

てその水準を高めていくかにかかっており、さらに経済と社会の根本的な流動化とにかかっているのである。

(財団 米山正博訳)

## 後 記

この論文は先般アジア生産性機構(APO)主催のセミナーにベルグマン教授が特別講義されたものを拝借したものである。





海外農業ニュース

昭和四十六年九月二十日発行

毎月一回二十日発行通巻第二二号

定価 一部 二五〇円



海外農業に対する協力事業ならびに

開発事業に従事したい方

海外農業に対する協力事業ならびに

開発事業に必要な人材を求めている方

は本財団へご連絡ください。

海外農業開発財団は左の事業を行なっています。

○海外農業技術者となることを希望する方の登録とブリーフ

○新人からの海外農業技術者への養成

○待機中における技術のブラッシュアップに必要な研修費の貸付

○海外農業の協力および開発事業をしている団体企業等へ優秀な農業技術者のあつせん

○海外農業調査団の編成、送出

○海外農業情報のしゅう集、紹介

海外農業ニュース

昭和四十六年九月二十日 通巻第二二二号

編集兼発行人 石 黒 光 三

定 価 (送料共) 二五〇円  
年 間 (送料共) 三、〇〇〇円

発 行 所

財団法人 海外農業開発財団  
郵便番号 一〇七

東京都港区赤坂八一〇一三二

アジア会館内

電話 直通(四〇二)一五八八

(四〇二)六一一 内線 30

印刷所 泰 西 舎