

# 海外農業ニュース

No. 20

昭和46年7月20日発行  
毎月20日発行

もくじ

ランポン特集（その一）

（ランポン研究会資料1）

ミツゴロの太田社長、

大原前社長をかこんで：座談会

ミツゴロ第三農場の

開墾から現在まで：後藤隆郎

（資料）

ランポン州のあらまし………山田宗孝

南方開発の夢を寒河江善秋氏に聞く

ランポンの土……………最上 章

59

53

39

29

1

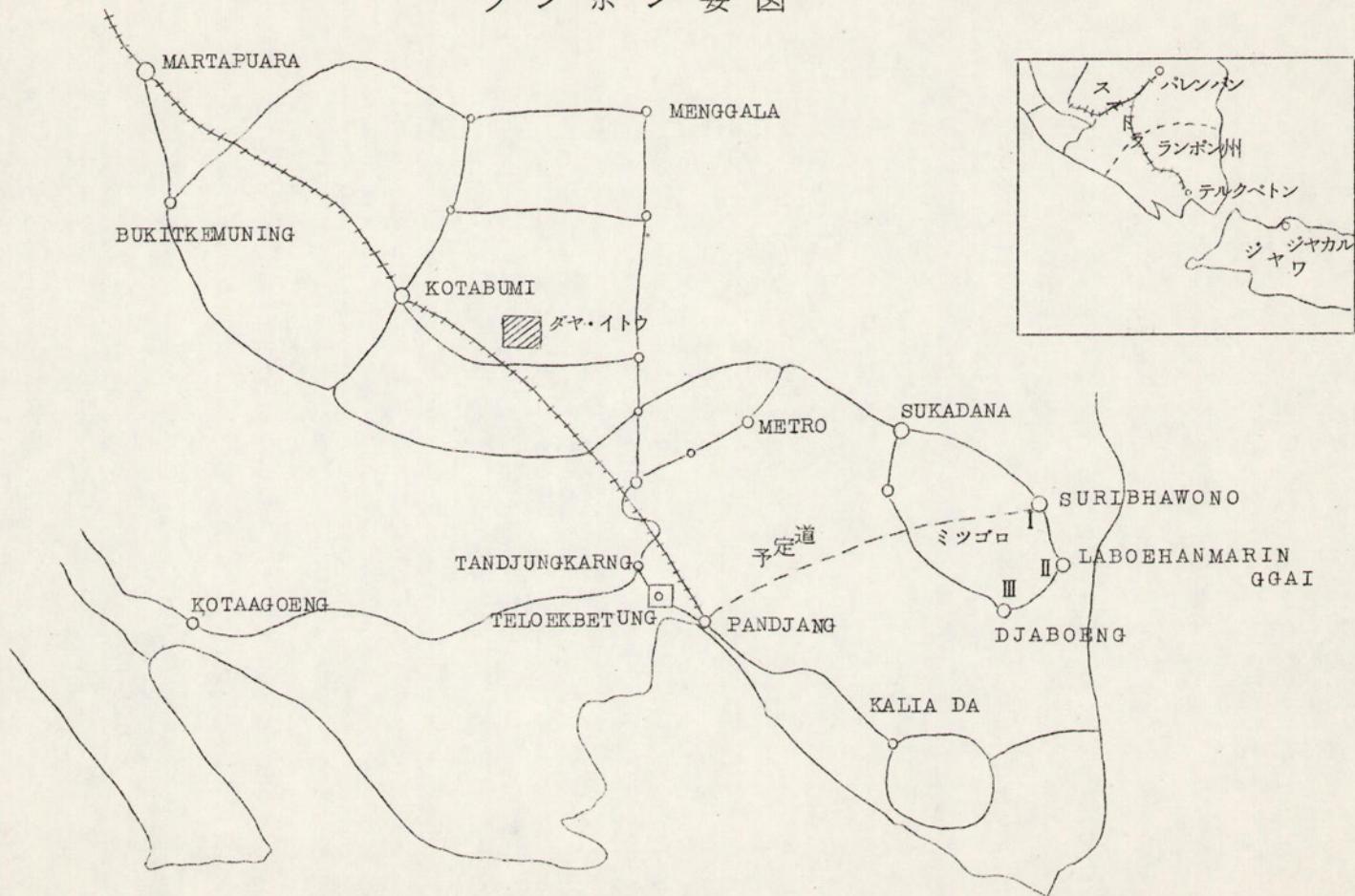
ビルマのトラクター・ステーション……………

74

トピックス

財団法人 海外農業開発財団

ランポン要図



ミツゴロの太田社長、大原前社長をかこんで

(昭和四十六年七月六日)

参会者

ミツゴロ社長	太田秀夫
全 前社長	大原 寛
お客さま	A氏外五名
財団	大戸元長
全	石黒光三
全	平川正直
司会	中山宗孝
全	中田正一

もくじ

一 ミツゴロの近況

トウモロコシが予想外に伸びる  
注目されるミツゴロの種

トウモロコシの集荷

スリバオノ村の変ぼう

作付けバターン

メイズとダイズにゆれる農民

ミツゴロ景気

二、ランボン開発

ジヤワ化のおそれ

ランボン内の人口移動

水資源開発

ジャバラとセブティ

農協組織が必要

メトロ周辺

永年作物は有望

コスゴロ学校とコスゴロ・スバ

コーンシェラーとビニール

ミツゴロ・プロセスド・マイズ

永年作動をやるとしたら

農業融資に特別措置がほしい

医療協力がほしい

せめて外科と内科のお医者を  
まず診療所を

### 一、ミツゴロの近況

中田 ミツゴロ社長が帰国された機に小さい集りをもちました。最近のミツゴロの状況やランポンの動きについてお話をきかせていただきたいと思います。

### トウモロコシが予想外に伸びる

太田 ミツゴロはもう間もなく第四年目の計画に入ろうとしておりまして、二五〇〇 $ha$ を今年の秋からやる予定になつております。現在は第一、第二、第三農場合わせて千六百 $ha$ 、去年の輸出総量が四万六千トンでした。われわれは五〇%アップすればよい

のでないかという見込みでいたんですが、五ヵ月（一、二、三、四、五月）すでに四万一千トンまで行きました。本暦年度ではだいたい九万トンと一〇万トン近くまで行くんじゃないかと思つております。おかげ様でひじょうな速度で伸びております。州政府のマイズ・センターの作付けも本来なら今年の三月ごろから始まる予定と思つていたんですが、今年の十月から始まることになつたようです。マイズ・センターを作つたことが影響しまして急速に伸びたんではないかと思つております。たしかに我々がねらつたマイズの輸出、それから輸出の波及効果が思わぬスピードで出てまいりまして、それまでビマス・ブルタニアを中心とする技術指導にドライブがかゝれば、相当の勢いで伸びるんじゃないかと思うわけです。

中田 ビマス・ブルタニアというとマイズビマスのことですか。

太田 メイズビマスっていうか農業という意味ですね。農業事務所といふんですか、農業省の出先機関ですね。ランボン州農業普及局があります。ビマスマイズも機が熟したと言えるでしょう。それから三井がおかげ様で二、三日前に道路について調印いたしました。

大戸 今度の調印というのは個人借款ですか、それとも責任者間ですか。

太田 いや日本の円クレジットですね。それでスリーバオノの村の広場がらバンジャンまで六〇糠の道が出来ることになりました。

中田 あれは世銀が調査をやつたんですか。

大原 世銀のグループが空中写真で調査し、ニュージラントのベネックスというのが実施設計をしました。マイズの伸びはわれわ

れは五〇%アップだろうと思つていたのが一〇〇%伸びました。

### 注目されるミツゴロの種

太田 ビマス。ブルタニアのミスター。ニューセンマンから「ミツゴロの種をランボン地域とジャカルタの農業省に紹介したい、値段を知らせてくれ」と申し入れがありました。それで私たちも急な話だつたから五トンぐらいしか余りませんので、「残念ですが五トンぐらいおゆずりします」という事にしました。私たちのメイズはフリントとデントの中間ぐらいでして、山口第一農場長がこれで何クロツブやりましたか、一〇クロツブぐらいやりまして、赤とか紫を全部落しまして抽出した黄色味の鮮明なもので、ミツゴロのナンバーIの名をつけています。それを今回ビマス。ブルタニアへおゆずりしました。

中田 それをジャワまで持つて行つたのですか。

太田 ビマス。ブルタニアがジャカルタの農業省を通じてジャワまでもつて行くという事でした。

中田 なるほどね

大原 去年はメダンへ送つたんですね。

太田 メダンはユニーロイヤル、あすこはバームを植えている間に播くんです。あすこも種をくれと言うのでやりました。私たちは周辺の農民へも希望によつて少しづつやつております。ミツゴロ周辺で集買しているのを見ますと、うちの農場の種に似てきてるんですよ。それで山口農場長もこれはおかしいと言つうんですよ。

中田 よい種なら盗んでゆきますよ。私でも盗んでゆきますよ。

太田 農民心理はおかしなもので、種なんか押しつけてやれと言

つても播かないが、放つておくと自発的に持つて行つて播くのですね。肥料なんかも同じことなんです。作柄がぜんぜん違うんですね。相当遠い畑まで肥料を持ち出しています。四・五キロぐらいい離れた所まで。

中田 肥料まで盗むのですか。

太田 肥料も少しづつ盗らしてみようということで盗らしているかも知れません。いい傾向だと思うんです。肥料についての関心が強くなつて、それが定着してくれれば我々のビマス・メイズの温床がそこに出来るわけなんですから、われわれも見て見ぬ振りしています。

#### トウモロコシの集荷

大戸 さつきのね、去年の四万トンですね、これはランボンからの輸出総量ですか。

太田 ハイそうです。

大戸 そのうち集買したものは何%ぐらいでしょう。

太田 だいたいミツゴロ産が二〇%ぐらいじゃないですか。去年は一四%で、今年は二〇%ぐらいです。だから集買は八〇%ぐらいです。

大戸 ミツゴロ周辺はミツゴロさんが直接集めるのですか。

太田 ミツゴロ周辺から北、南だいたい行動半径は二〇・三〇 Kmといふことになりましょうね。それから後メトロ、あの辺までです。それからパンジヤンの東の方にありますね。あつちの方はわれわれ一寸手が届きません。

大原 急速に開発されている地域はみな他の華僑が集買しています

す。

太田 入植民がどんどん開いて新しい畑を作る方がスピードが速いんじゃないかと思うんです。今のところは激しい商戦とか集買戦というものはそれ程ありません。

太原 黙っていても毎日四〇トン、五〇トンと集つて来るわけで、トラックが追いまわされるぐらいですからね。

中田 トラックは何台ぐらい持つてあるんですか。

太田 二三台、そのうち農場に使つたりなんかしますから、集買に回されるのは一八台ぐらいです。

中田 メトロ辺りまで集買に行くわけですか。

太田 メトロはメトロで、また別の買手をもつて集買しています。サブエージェントがいるわけです。この春大戸さんが来られて、それから間もなくスリバオノにペチャ（三輪足ふみタクシーのこと）が走り出したのです。チリンチリンと走っているんですよ。

### スリバオノ村の変ぼう

大戸 生活程度が向上したんですね。

太原 本道から村役場の近くまで舗装ができました。芝居小屋もできたし、スリバオノは村から町へ移る過程にあります。

太田 放送局ができました。スリバオノ村のコスゴロ事務所のちよつと横に小山があり、そこにアンテナを立てて放送やつています。毎日、「今日は村長さんの娘さんの結婚式です」とか、「式は何時何分から始りますから」とか、いろいろね。

大戸 村営の。

太田 村営って言いますかね、コスゴロが主体になつてやつてい

ますから、コスゴロ放送局って言つていますが、レシーバーの方はみなトランジスター。ラジオです。バッテリつけましてね、すごい勢いです。大原前社長が入った時のスリバオノのイメージと大幅に変つて来ました。

中田 へえ、そうですか。

A 一般的にランボンの入植農民というのは、いわゆる陸稻（オカボ）作りの单作農民ですね。ランボンには今二〇万haの陸稻が作られています。そのうち单作農民と言いますと四分の一の五万haという数字が出るわけです。それが道が舗装され、車が通るということとなるとメイズが倍近くになるでしょう。二万や三万ヘクタールであつたのが五万となると倍ですね。そうしますと陸稻とメイズの混植が陸稻をやめてメイズ单作に変つて来ているのか、ミツゴロ周辺のいわゆる農民たちの転作はどうなつていますか。

太田 その辺はね、増えているということは耕作面積自体が増えているということですね。この半年ぐらいの間に急速に耕地が増えているわけなんですね。

#### 作付けパターン

大戸 陸稻からの転換は考えられませんか。全く新しい土地が増えているのでしょうか。

太田 全く新しい土地が増えていてます。いわゆる環状線の中ですね、ミツゴロの第一農場からバンジャンへ行くあの周辺がすごい勢いで伐り拓かれておりまして、道路の周辺だけでも三万五千haありますから。道路に沿つて南と北、すごい勢いで増えております・七万五千haぐらい新たに出来たものがあります。

A 新たに出来た所というのはメイズ単作をやつていますか。

太田 メイズ単作ではありません。やつぱり陸稻と大豆とトウモロコシ、その辺の二・三品のうちの二つのコンビネーションですね。それで最近スリバオノの近辺では新しい土地にはメイズの单作が行なわれている。われわれみたいに六万本とか五万本じゃなくて、ざつと見た所三万五千・四万本ぐらいの密度で、单作でやっています。

A 单作が多いですかね。

太田 そのあと彼等はどうするかと言えば、収穫の時に穗を切る。そしてその後それを放つたらかして置く。稈が枯れていきますね、収穫前にその間に大豆を播く。そして大豆が少し芽が出て、少し高くなつた時にメイズを収穫する。

大原 作物の作付けパターンを見てみると、最初焼き払いしますね、その後陸稻を播きます。土地が肥えているせいでですか、陸稻を二・三回作つて収量が減つて来ますね。そうするとメイズに変えるんです。メイズと大豆に変えるわけです。混作の形ですがどうもそういうパターンのようですね。

中田 なるほど、日本でも開墾畑といいうのは、はじめは陸稻を作らんのです。二・三回陸稻をとつて徐々に作物を変えてゆく。

大原 あーそうですか、同じようですね。そして順次に混作に移つてゆく。それでいすればメイズと大豆の混作に落ち着くというのが一つのパターンのようですね。なぜ最初入植した時に陸稻を植えるのかといえば、やはりお金がないからですね。米が買えないという事もあり、それと土地が肥えているという事もあるようです。

A 人間のための食いぶちが要りますからね。

### メイズとダイズにゆれる農民

中田 メイズプラス大豆になるとそれからはもう陸稻を作らないのですか。

太田 その辺はね、環状線地帯とメトロ地域と、他の地域とは違うようですよ。

B 違うかもしませんね。

大原 土壤が違いますからね。局地的に大変な違いです。

太田 笑い話になるのですが、大原さんから私が引き継いだ去年の時点では例の輸出税が一ドルだつたのが、その後にわかれに六ドルになつたんですよ。そんな馬鹿なことがあるかということで大きなキャンペーんを起したんです。農民にも通知を出しましてね、「メイズなんかやつたら駄目だ、もうからないからやめろ。大豆でも播いとけ」とこう言つたんです。インドネシアの大豆の主产地はジャワのブンガワンソロですが、あそこで米の後作に大豆をやるんです。ところがブンガワンソロが大洪水で大減収になつたんですね。それで大豆が大暴騰しましてね。農民たちはホクホクでした。

それからその前大原さんが「メイズをやれ、やれ」と言つたんでしよう。そしたらアメリカのメイズがリーフブライトでやられ、メイズが暴騰した。まるでミツゴロは神様みたいだというわけです。

とにかく輸出税が上つて困つてしまい、村の長老が来ましてね。「大豆でも播いとけ」と言つたら、大豆がすごい勢いで伸びまし

てね。普通はせいぜいトン三万七千から四万ルピアぐらいなんですが、トン七万ルピアぐらいまでゆきましたよ。すごいもんです。ですからジャワへ輸出されたんですね。

太原 だから農民はうるおつたんですね。

太田 メイズなんかも、前はよく換金を急いだんです。最近は懷がうるおつたので相場が安いと出荷を止めて抑えてしまう。農民がそれだから、ミツゴロも痛しかゆしですね。ファーマーがひじょうに強くなっている。そういう意味でいい傾向だと思つています。これをうまく組織すれば、相当強力な組織ができるんじやないかと思います。今までは華僑の青田刈りの前渡金に追いまくられて、好景気の時にもギュウギュウ絞られていきました。それが悪循環していくんですが、ここでなんとかやればいい組織が出来るんじやないかと思います。

### ミツゴロ景氣

太原 スリバオノに煉瓦建ての家が出来たんです。この間三月末に現地へ行つて驚いたんですが、ずいぶん変りましたね。木造の家を壊して煉瓦建ての家に変へてしまつていてるんですね、驚きました。スリバオノの中がいかに所得が増えたか、いかにミツゴロが損しているかという事ですね。いやひじょうに結構なことですよ。村の中の道路が舗装され、洋服屋も何軒かできました。

太田 洋服屋が十軒できました。環状線からミツゴロの方へちょっと入りますと道の両側に、それはね私がはじめ訪ねた時は三軒でした。今は新しくできて十軒になつています。

太原 写真屋まででき、時計屋、それから宝石店までできていま

す。

太田 大豆が豊作でしょう。今度は金の腕輪とか鎖を買ひに行く  
わけですよ。

大原 私が現地へ入つた時はなんにもなかつたんですよ。ほんと  
にボロを着ていましてね、マーケットでなんにも買えなかつたん  
です。だから野菜買ひにわざわざメトロまで行つたんです。ガタ  
ガタ道を野菜買ひ出しに一日がかりで行つたんです。今もうスリ  
バオノで高級野菜がなんでも買えます。カリフラワー、トマト、  
人参、キャベツ、ねぎ、玉ねぎなど何でも買える。玉ねぎはオーラ  
ストラリアから來てゐる輸入物です。

石黒 初めからの村の写真を定時的に写しておいて記録とつて残  
したいものだ。はじめ行つた時は洋服屋が三軒、次に行つた時に  
は十軒になつたといふうに。

大原 ほんとうにね、今行つても当時の状況はまつたく想像もで  
きない状況です。

I 私、大原さんが出発される頃からランポンにはひじょうな関  
心を持つて、きっとこれはうまく行くだろうと祈つておつたんで  
す。今お話を伺いますと隔世の感があるようになります。あれは  
たしか六七年ごろでしたね、あのころから色んな会社がランポン  
ランポンと騒ぎましたけど、けつきよく物にしたのはミツゴロさ  
んだけじゃないかという気がいたします。

## 二、ランポン開発 ジャワ化のおそれ

中田 これまでミツゴロさんの話がたくさん出ましたので、これからランボン開発について何かご所見のある方がおられましたら。

太田 私現地を見て感じていますことは、われわれはマア外領開発ということで行つたんですが、現在のようなスリバオノの状況、周辺村落の状況などを見ていまして、いずれこれはジャワ島と同じような状況になるだろう。それがひじょうに早いうちに、五年前か十年ぐらいのうちに、ジャワのように人口が稠密になるだろう。稠密はいいんだけど、潜在的な農業失業人口というのは増えてくる、急速に。で現在の入植民は二haぐらい持つておりますが、二haの生産所得からどれだけの生活が確保されるかが問題です。いわゆる農村人口の工業人口への移動、すなわち軽工業ですが加工業など、そういうものを急速に今から考えてゆかねばなるまい。せつからく移住開拓してもすぐジャワと同じことになるんじゃ困る。ですから農業がいま開発のベースになつておりますけれども、それと同時にあつていどの時間的な遅れをもつて並行的に加工業をも育成し、農業人口を軽工業に転換するということをベースにして考えておくことが必要でしよう。具体的には何もアイディアはないですが、これが大きな問題にならうかと思うんです。

大戸 潜在失業のことですが、今具体的には一戸二haぐらいですよね。これがジャワでは一農家〇・五haぐらいでしよう。二haといふのがだいたい家族労働で処理しうる限界なんです。ところが機械が入つてくると、たぶん五ha、一〇haが可能となるでしよう。土地さえ十分にあるなら少々の人間が入つても大丈夫でしょう。

太田 ジャワにおける稻刈り慣行のアニアニですが、ああいう現象が増えてくれば、われわれがどんなに増産しようとしても、い

わゆる社会的な慣習の壁にぶち当つて何事もうまくゆかない。

生産性も上らないし、そういう事になつたらせつかくのランボンも根底から崩れてくる。それを心配しているわけです。土地の扶養能力というのが問題になります。

#### ランボン内の人団移動

大原 現状を申しますと、スリバオノ周辺の村がすでにローカル・トランスマイグレーションが始まっています。ジャバラとかその辺の地域はもう二代目なんです。結婚しますと、「土地を持たねばならない」という状況になつています。けつきよく新しい土地を求めてローカル・トランスマイグレーションというのが始ります。したがつて新しい村が忽然と生れるんです。あの環状線の周辺に生れるのです。どんどん出来あがつてゆくんですよ。

大戸 それはちょうどタイのトウモロコシ地帯に似ています。トウモロコシ自体は道路ができるにしたがつて急速に伸びるのであります。大原 それで私申し上げたいのは二haの土地も徐々に少なくなつてゆく傾向にある。家族あたり五haになつて行くよりは、むしろ少くなつて行く方向にあります。その中で富裕な連中が五〇一〇haと買い増して地主になつてゆく。そうゆう土地の流動化がすでに行なわれています。そして小作が生れてきています。農地が家族あたり大きな単位になつてゆくということは、ますあり得ないと思います。話は違いますが、ランボンの開発に対しても思つてゐることは、組織的な専門家がまだ日本政府から派遣されたことがないということです。ことに水資源ですね、カリマンタンには随分行かれるようなんですが、ランボンには来ていただけな

いんですよ。私大使館にお願いして「ちょっとランボンを見ていただけませんか」とお願いしても、一度も水資源の専門家はランボンにはお見えになつていません。

### 水資源開発

C 最近は北村さんが行つておられますね。

大戸 北村さんはジャワのエキスパートですね。

大原 ジャバラはね、あれはわれわれが入りこみました時から行つていたんです。あれは日本工営さんが前にやりましたしね、あれはほんとうにやるべきなんですよ。費用が安く灌溉ができますから。ですが、そうじやなくてランボン全体の水資源調査というのは一度もなされていないんです。ことにわれわれがやつている地域ですね、環状線の中ではすいぶん水が多く流れている箇所もあるんですね。何とかランボン全体の水資源の調査というのを基礎的にやつていただけないかと思うんです。

K 来年のこと申しますけど、ランボンを考えて水資源とかインフラなどの専門家、つまり長期的な専門家をランボン州に張り付けようという計画があります。それはまだ予算的には来年の問題ですが、今検討はしております。

大原 いいですね、それは有りがたいですね。そうゆう専門の方を国で出していただけるとひじょうにいいんじゃないかと思います。さつき太田さんから説明がありやしたように、ランボンはタイとまつたく同じなんです、条件が。主食は米ですしね。メイズを作れば輸出農産物になるわけです。タイのメイズが増産された大きな要因は道路ですからね。道路を整備していただくというこ

とがメイズの増産に直接的な効果があるわけです。そういう面でインフラ関係を政府がやつてくれるということは、僕は現地にとつて、またローカル。ガバーメントにとつてもいちばん有りがたいんじゃないかと思うんですよ。

T ランボンのインフラ整備については各国ともひじょうに熱心でしたけれども、ランボンは日本でやるんだということで全部日本が取つたわけです。日本のメンツにかけてもやらねばならんということですね。

大原 そうですね、大変おそれいります。

T インフラは道路が主ですが、いま水とおつしやつたのはポンプ灌漑とか、あるいはダムとか。

大原 発電とかですね。われわれ素人で見ていましてもね、ずいぶん水量の多い所があるんですね。

T 発電ですか。

X 発電はね、ちょっと無理ですね。しかし水資源としてはたしかに豊かだといえます。

X ランボンではジャワのようにhaあたり一、五〇〇ドルかけるということは余り効率がよくないと思うんです。大きいダムのようなものは考えない方がよいと思うんです。

E 今しかしインドネシア側の考へているのはポンプだけなんですか。

X いや、そうじゃありません。その他のことも考へております。

大原 ジャバラへいらしたような水の専門家ですね。ジャバラはミツゴロに近いですから、ちょっとミツゴロにお寄りいただきたいですね。

大戸 専門の人というのは、北村さんですが向うの土地資源局の顧問のような人です。

大原 北村さんにお願いしてちょっとお出かけいただければ良いわけですね。

X この前二月の終りに私が参りました時に電話しましたら、第一は東ジャワで、第二はバリ島、第三はランボンだということでした。北村さんはジャバラをまず第一に研究したいと思つていますと、そう言つておりました。

大原 そうですか。

X 北村さんだけじゃなくて、やがて総勢で四名になる予定です。今は三名行つております。

大戸 所管は灌漑じやないですかね。ランボンではジャバラとセブティといいうのが相当優勢な所ですね。

X セブティはね、他所がやつていますから、それで日本では止そうということになつて。

大戸 けつきよく、それで日本はジャバラということにして。

X それがなんかADB（アジア開発銀行）だという話を聞きました。

大戸 ああADBですか。

X われわれとしましても三・四名の灌漑専門家がジャワにいりますから、大いにランボンに力を入れてもらおおとは思つていますけど。

## 農協組織が必要

X 経済効果から考えますと、新しいものを造るよりもメトロ周辺の修復の方が直ぐに効果があがつて、安あがりだと思うんですよ。

I しかし速効的なのはポンプですね。

X それはそうです。だからわれわれとしてはポンプと並行的に進めたいと考えているわけです。

S そういう時に金を貸すのは向うの農協組織から貸すわけです。

X ボンプのばあいもライス。ミルのばあいもそういうのを通じて借りるということです。ジャワでも今まで農業組織をつくるといつてなかなか出来なかつたんだけれども、あれはまず組織を作つてから物を入れるという考え方でした。今後は考え方を改めて、先に物を入れて、たとえばライス。ミルであるとか、ポンプであるとか、それからコーン。シエラーであるとか、そういう物を入れて、それから組織作りを始めようではないかと、そう言つてゐるんです。

大石 農協つていうのは、たしかにジャワのように伝統的慣行のあるところではかえつてむずかしいですね。かえつて何もない所の方がいいんです。その意味で開拓農協などは割に作りやすい。

B それにね、コスゴロというのは一種の協同組合ではないのですか、もともとがね。あの名前は協同組合でしょう、ゴロつていうのは。

X プキットキンギンという所はもうすでに農民たちが自分で一三haぐらいの水路を掘つていましてね、ポンプが来るのを待つ

ているそうです。農民が一五〇人ぐらいかかるってね、村をあげて総出で水路作つたらしいですよ。そういうような例もありますからね。そういうものはどんどん育てることが大事ですよ。そういう所が二、三か所ございますね。これまでには穀は買い切りになつ

ていたが、精米だつて組織ができれば出来るんじやないですか。

X その通りです。私たちはジャワの方のことがどうも頭にあらんだが、インドネシアの感触はどちらかといえば、ジャワでは駄目だがランボンならすぐにもできる、という感触らしいんです。

### メトロ周辺

A さきほど大原さんがおつしやられたようにジャワ化されつつあります。農家あたりの耕地面積も零細になつています。ということはジャワとほとんど変らない。メトロ周辺などはそんな印象をうけます。

X メトロの近くはたしかにそうなんです。メトロの周囲は二三、〇〇〇haぐらいが水田なんです。だから状態はまつたく違うわけです。たとえば米の流通も庭先で買うのが畠です。ゴトンロヨンのような組織があつて灌漑水を取るのも日本と同じようにやり、ジャワのようなかけ流しではないんです。とくに北の方へ行きましたと新しい計画が進んでいます。

大原 それは面白いですね。

X だからメトロ周辺といいましてもずいぶん違うんです。最初に開けた所は正にジャワと同じなんです。どんどんジャワ化しています。私たち疑問を持つのはメイズでも稻でも同じなんですが、たとえば水田をとつてみますと一haあたり五万ルピアの生産

費です。政府はまず肥料、それから農薬という形を考えているんです。そうすると果してそのメイズや米の生産費がどのていどなら耐えうるかという問題があります。

大原 たしかにそうですね、農民にそういう負担力がないでしょ。東部ジャワの〇・五haと違つて二haです。平均家族構成は六人ぐらいですから、ランポンでは大体二haで六人としますと一人あたりの所得は八千ルピアぐらいになるんじやないか。インドネシアの今の平均の所得から考えますと、あと十年ぐらいはわれわれの目標であるメイズに焦点を合わせて経営の目標が立てられると思います。ただその後です、その所得では耐えられないわけです。その後今度はどういう換金作物が入つて来るか、それがランポンのメイズ供給基地としての限界になると思うんです。その辺のところをどういうふうに考えるかひじょうに苦慮しております。

### 永年作物は有望

中田 ブランテーションといふとゴムとかオイルパームとかコシヨウなどがありますが、そうした永年作物についてはどうですか。

X これはひじょうに有望だと思います。たとえばコショウを例にとりましても非常に有望ですね。ただ昨年と一昨年は害虫に大分やられたようです。

大原 ひどくやられてね、農業大臣がすつ飛んで来て大騒ぎでしたのが、どうなりましたかね。

太田 あれはやられてしまうと駄目ですね。今新しいのを盛んに植えています。やられたのは刈り取つてしまつたようです。

B もうすでに、ジャワから移住した農民の中には、メイズで

あるとか陸稻の中にコーヒーを植えたり、丁字を植えたりしている農家がボツボツ出てきております。そうしますと、おそらくはT字、コーヒー、コシヨウ、オイルバームといつたものが一年性作物のつぎに必ず来るんじゃないいか。その辺がメイズ供給基地としての限界点になるんじやないかと思うんです。

中田 なるほどね、P N P No 10、これがゴム、オイルバーム、丁字です。ゴム園が一番多い。

X 永年の換金作物というふうな考え方はしています。ことにランボンという立地条件になるとどうしても。

Z 畑作の周辺指導という問題ですが、コスゴロあたり、また農協というものが一つの母体として営農資金の貸し付けとか、そういうものをやつてているんですか。

#### コスゴロ学校とコスゴロ・スーパー

太田 営農資金そのものはやつていながら、入植資金はいくらか出しております。

大原 小学校、中学校、農業学校などそういう学校はコスゴロの基金で作った学校です。コスゴロ学校とでも言いますか。

Z コスゴロは販売事業もやつてあるんでしょう。

大原 販売はあまりやつていないので。一応スーパー店など出しているんですが、あまり活発じゃないんです。ということはコスゴロ自身に資金が余りないんです。せいぜい学校を建てるぐらいいですね。

C 今年の一月か二月ごろですが、日本の進出商社が販売購買事業をやりたいというような事でございましたですね。あれはミ

ツゴロさんと関係あるんですか。

太田 ミツゴロとは関係ないんです。ミツゴロはいわゆる合弁会社ですから。ミツゴロ輸出部は自分の生産物およびそれに必要な機材の国内取り引きをすること、これは許可されています。

大原 会社の定款にあるしね。それから集買も問題ない。全部大統領の許可に入っているし、法務省の認可がとれています。日本のお商社はいま商活動が認められていません。

### コーンシエラーとビニール

A ミツゴロについて私興味があつたのはコーンシエラーを部落に貸し与えたということですね。あれはひじょうに農民組織を育てるのに役立ちます。

大原 二〇台のコーンシエラーを本社側が持ち込みましてね、小さいコーンシエラーの周りに二〇人ぐらい集つて働いてるんですね。あれをみるとやつぱり農民組織の芽として大切に育てたいと思います。

太田 油を無料で供給して使わせているんです。そして徐々に近代的な方向に向わせてゆこうと思うんです。そうするとひじょうに仕上りが奇麗になるんです。それから最近はビニール・シートの古いのをやると、トウモロコシを乾かす時土間に広げて乾かして、雨が降るともう一枚持つていってパット拡げてかぶせるんです。だからあの辺のメイズはひじょうに良くなっていますね。

大原 この二年間のあの地域のメイズの品質の変化というのは凄いですよ。ひじょうに良い品質のメイズになっています。

太田 われわれはどつちから入ろうかといふんですが、品質管理

から、そういう末端からコーンシエラーとかビニールを与えるとかから入つて農民たちがクオリティー。マインドになつたところです。そこへ一方から肥料などを与えて両方から攻めているところなんです。

大原 手前味噌で恐縮ですけども、シンガポールへ五千トンぐらい出していますが、シンガポールのマーケットでミツゴロ。メイズと名前が通つてしましました。品質がいいんですね。ランポンの一般のよりも。それで三ドルのプレミアムがついています。

### ミツゴロ・プロセスド・メイズ

太田 最近ねミツゴロ。メイズをA。B。Cのランク分けしました。Aはミツゴロ農場のものでとび切り良い。B。Cは集買したもので。A。B。Cの他にミツゴロ。プロセスド。メイズといふのを作つたのです。ランクはBなんですがね。そうするとミツゴロ。プロセスド。メイズを送れと言うのです。Aクオリティは要らないと言うんです。プロセスド。メイズで良いと言うんです。困りましてね。

大原 インドネシアでいちばん問題なのは品質の規格がないことです。世界中の輸出国はみな規格を政府が決めています。アメリカでも、タイでも、南アフリカでも。インドネシアだけは輸出規格を国で定めていないわけです。それでミツゴロ。クオリティのA。B。Cを作つたんです。Aはね直営農場のもので日本へ持つて来たら、日本のメーカーはアメリカのより良いと喜んだのです。Bがね集買したやつで良いやつ、Cがね集買した普通のランポンのユージュアル。クオリティというやつです。

大戸 集買して来た物をそこで区別するわけですか。

太田 集買した物をミツゴロで乾燥するのです。内のはバッヂ方式と言うんです。一回乾燥機を巡回させます。

永年作物をやるとしたら

大原 話は変るがさつきお話の永年作物ですね、あれはかりに民間でやるとしたばあい国からどういうようなご援助が得られますか。

X ミツゴロが進出しているのと同じような形態になりましょ  
う。

大原 そうですか基金融資といふことですね。たゞ基金はね、所要資金の七〇%しか貸してくれないんです。金利が五・五%なんです。これでは永年作物を作るには金利倒れするのではないかと思うんです。そんな感じなんです。その辺とくに永年作物を作るばかりの助成が必要なんじやないでしょうか。その辺大戸さんどう思われます。

大戸 永年作物つていうのは新たに開くばあいと既存のものを更新するばあいと二つある。新規に聞く方だつたら五・五%は高い。それから復旧更新のものがある。最近世銀では更新のばあい PNP のリハビリテイションは無利子にしています。取り扱い手数料つてやつが〇・三%ぐらいですか。ところがそれを借りたインドネシア政府が、PNP の農園に貸す時は割合高く取っていますね。六・〇%とか。それでけつこうやつていけるんですね。それでその差額はどうなつていてるんですかね。おそらくインドネシア政府の一般会計の方の費用に当てるんですけどね。だから企業単位とし

ては六%でリハビリティーションならやれるんです。ところが新たにエステートを開園するばあいには、その利子でいけるかどうかは疑問に思いますね。

X 開発予算に組み込まれたものでやるか、G G ベースの資金を使うかといふような話になるんじやないかと思います。

大戸 基金からミンゴロ方式で貸すばあい、もつと低利長期で貸すどいことは今の基金法ではできないんです。法律改正かそれとも取り扱い改正が必要ります。

### 農業融資に特別措置がほしい

大原 農業に対しても優遇レートを基金も考えていいんじゃないか、という感じがひじょうに強いんです。

それは必要だと思いますね。

太田 農業は工業と違いますからね。

大戸 ただ世銀でも農業融資のばあい、損したばあい、代理責任といふことは三%またはもつと低い無利子といふやつです。そこまで考えてます。一般的な五%とか、なんとかいうのではちょっとね。農業については優遇レートが要ります。

大原 所要資金の七〇%を貸してくれて、それが五。五%でしょう。残りの三〇%を市中銀行から借りれば利率は一割でしょう。農業開発にとつてはその金利負担が大き過ぎるんです。

X 一つはですね、今年からD L B S というものが出来ました。これは合弁の相手方にもその国の銀行制度を通じて日本の金を貸してやることができる。そういう制度です。その辺の使い方はこれから研究しなければなりませんが、比較的有利な面が生れるん

じゃないかと思います。

B D L B のとくうのは?

X Development Loan through Banking System と書う  
んです。

大原 向うの開発銀行に日本政府が融資し、向うの開発銀行が地  
元に融資するといやつですね。

X スマトラにはコショウとそれからバインナップルも考えら  
れる。漁業もあるようです。何か合弁の新しい企画があるようで  
す。水産庁へ行つて聞いたんですが、まだ計画がしつかりしていな  
ないようですね。

大原 伊藤忠さんが今度トウモロコシを始められましたね。こう  
事業が多くなつて来ますと、どうしよう、O T C A の医療援助の  
進出を願いたいですね。

### 医療協力がほしい

大戸 そんなデカイ医療協力は考えません。単科でもいいんです。  
けつときよく若干の資材たとえばレントゲンとか、それからお医者  
さんが内科と外科ぐらいでよいと思います。

X せめて盲腸の手術ぐらいは出来なければ。

大原 われわれ盲腸にかかつたら死ぬつていいう事なんです。一巻  
の終りです。

太田 抗生物質を飲んでどこまで行けるか、シンガポールへ来て  
手術すれば、まあ運が良かつたということですね。

戸黒 けつときよくこれから農業協力や林業協力なんかで出るばあ  
い、まず出る前に盲腸を切つて出るといふことが必須条件ですね。

太田 それから外科の骨折とか、出血とか、ああいうのは恐いですね。われわれ毎日経験しているんですけど、幸い今まではどうにか。

大原 私が個人的に親しい銀行のマネージャーが交通事故に遭つたんです。それでタンジョンカラーンの病院に運びこんだんです。それでね当然助かる者がね助からなかつたんですよ。タンジョンカラーンの病院でね、停電なんです。だからどうしようもないんです。出血がはげしくつてね。輸血のため十人ぐらい銀行の連中が駆けつけたんですが、医者は「その必要はない」つていうんです。夜中の一時ごろになつておかしくなつた。そしたら医者が「直ぐ輸血だ」って言うんです。そんな医者だから助からなかつた、死んでしまつたんです。タンジョンカラーンの病院なんてそのでいどです。発電機もないんです。これからどんどん日本から政府ベーリスの方もいらっしゃるでしょうし、民間の方もどんどん来ますから、この地域に一つ医療援助をお願いしたいと思うんです。

K 医療は時期尚早というのがO.T.C.Aの結論のようですよ。分るんですけどもね。要するに相手国への医療援助であつて、日本進出のための医療援助じやないというのが建て前のようです。日本人のための医療というよりもむしろ向うの住民のため、といふのです。

#### せめて外科と内科のお医者を

大原 ランボンのガバーナーが三年ぐらい前からランボンの重要なプロジェクトは三つあると言うんです。一つは農業、一つは病院いま一つは道路だと言うんです。ガバーナーは何よりも病院をや

りたがっているんです。

T 医療の方も今ジャカルタとかバンドンとか主にジャワについてやつてあるわけです。当然スマトラといふことが考えられると思うんです。われわれの総合開発調査の中では当然医療協力というものが考慮されております。ただ今のところは総合開発自体が農業中心で、それから教育なり、医療なりが考えられましよう。時間的なずれはありますけれども、インフラ整備の段階では医療は積極的に取り上げられ、検討されるべき問題だと思います。道路を作つて人を増やして、医療協力の方は何も知らないというわけには参らないと思います。

大原 神戸大学の医療班がランポンへ来ました。もの凄く好評でした。そりやね一番よろこびますよ、住民は。学生とかインター  
ン生でした。

石黒 財團としてもできるかぎり医療関係にもタツチして行きた  
いと思うんですけど、正面切つて行くと、すぐお座敷論になつてしまい、農業と医療は別路線であるという事になつてしまつ。

大原 私たちの考えますのはタンジョンカラーンは都会ですから、そこへ日本人のお医者さん、できれば内科と外科とお二人居ていなければ、それだけでも違うんです。

X 逆に言えば農業協力より医療協力の方が速効性があるかも知れませんね。

大原 速効性があるんです。それを最優先でやつていただきたいくらいです。

大戸 大きなこと言わないで診療所を、ラオスのタゴンの診療所みたいなのでよい。プロジェクトの中に診療所つくるくらいの考え方で出来ないですかね。あんまり医療協力だなんて大げさでなくとも。

太田 それからもう一つ蛇の血清ですね。これをやつぱり持つて行かねばならない。グリーン・スネイクと白黒の毒蛇と、これは両方とも猛毒でしてね。時々死亡者が出るんです。幸いミッゴロにはおりませんけど、咬まれると三〇時間くらいで死にます。もう一つは狂犬病です。これの血清は今私どもジャカルタで探しておりますけど。

大原 いま私どものやつていることは薬ですね。医薬品を現地にふんだんに送るということ、それから三井として巡回医師を年に一回派遣させています、会社の費用で。カリマンタンやブル島なども巡つてもらう。木材をやつていますから。ああゆう避地を廻つてもらつていてるんです。ですけれどね問題は応急手当のできる体勢が欲しいわけです。健康診断だけでは駄目です。ですからね。やつぱり常駐して欲しいのです。

T カリマンタンへ日本人が二百人行つているんです。二百人居てさつぱり医療施設がないというわけです。年に一回廻つて来るだけで、健康診断だけです。やつはり常駐の医者が欲しいと言つています。

大戸 メトロから一五kmぐらいの所のテギネネンにメイズ・センターが出来ましたが、そこに色々な施設を作つて農業試験場の機能をもたせるそうです。その中に一つ診療所を置いた方が手つ取り早いんじやないかと言うのが私の意見なんです。これは一つの

アイディアだと思うんですがね。

大原 良いアイディアですね。

X 大きな病院を考えてもなかなか計画が進みませんからね、すぐには。

中田 どうもいろいろ、有りがとうございました。

(文責編者)

### ミツゴロ第三農場の開墾から現在まで

#### I 最近帰国された後藤隆郎氏に聞く――

インドネシアのスマトラ島の南端、ランボン州に、昭和四十四年からトウモロコシの開発輸入を主な目的に、三井物産が現地のコスゴロとの合弁で開始されたミツゴロ農場については、本誌で何回か紹介してきた。最近同農場から契約の期間を終えて後藤隆郎氏が帰国された。好機とばかり同氏の活躍の場であつた第三農場の運営状況をうかがうことができた。

同氏は昭和三十五年に日大卒、直ちにブラジルに渡り、移民事業の現場に五カ年間技術者として働き、帰国後マレーシヤのサバ州において二カ年間、青年協力隊員として活躍、昭和四十四年末から最近まで、ミツゴロ第三農場（ジャブン）の創設にあたられた。割に小柄で控え目の性格のように見受けれるが、その経歴が示すように、すでに海外要員のベテラン級であり、そのファイトと農業技術についての自信のほどは、氏との対話の間に、自然に伝わるものがあつた。

後藤氏がミツゴロの本部のあるスリバオノから、第三農場予定のジャブンに乗りこんだのは、四十五年の一月半ばであつた。本部からは約四〇キロ離れている。農場予定地の一、一〇〇ヘクタール余りの波状地の大部分は背丈を越すアランアラン（ちがやの一種）の密生した草原である。請負にだしてあつた宿舎はまだ基礎工事の段階、事務所は九分通りできているので、先輩の村井氏とともに、その一室を仮住居にあてる。翌日は早くも本部からブルドーザ三台が到着まず飲料水の確保が必要と、かねて見当をつけていた湧水地までの道路をつくる。当分の間、事務所まで水を運ぶためである。水については後に農道が完成してから配管して導水することにする。次々と本部から事務職員やトラクター運転手が到着、また付近の部落から労働者も集つてきた。労働者の登録も、やがてその中から人夫頭を選定せねばならないので、かなり慎重かつ入念に記録されねばならない。

さて一、一〇〇ヘクタールの開こんともなると、機械力をもつても決して容易なものではない。この予定地域は南北に細長く、縦七キロ、横二キロの広がりである。これを大体三期に分けて開こんすることに予定した。開こんに当つては、立木地帯と草原地帯とでは要領が違う。立木地帯のばあい、立木の大きさによるが、抜根には少くともD-16以上のブルドーザが必要であり、それでも残根があるので、人力でこれを取り除かねばならない。これを怠ると、栽培に移つてから作業に支障を来たし、またカルチベーターやリッチャードを破損する原因となる。

草原地帯一ミツゴロのばあいはアランアランの草原一のばあいは、まず九〇馬力ていどのトラクターに、直径三〇センチ、長さ一〇メートルぐらいの丸太をつけて引張り、草を押倒す。草を押倒することにも意味があるが、またこれによつて、木の根や岩の所在を発見するためもある。そうしたものが見付かつたら、これを掘出し、また穴などがあればこれを埋める。こうした注意を払うことによつて、その後のトラクター作業の能率はあがる。

熱帯の耕地の土壤は一般に有機質にとほしい。本来有機質はあつても、その分解、溶脱が早いからである。ミツゴロ農場が特にアランアランの草原を目標に農場を求めたのは、このアランアランを有機質の給源として着目したからである。同じチガヤ属ではあるが、わが国のチガヤのかぼそとは違い、この草種は二メートルにも伸びる。試みに一メートル平方の草重を調べてみると、生体重で地上部二。七キロ、地下部四。三キロあり、乾燥しても地上部一。四キロ、地下部一。二キロあつた。それは貴重な有機質給源と言わねばならない。

### 最初の作付け

アランアランを押し倒し、除石作業のすんだ草原を、九〇馬力のトラクターに五連のプラウをつけて、耕起する。土壤の反転によつて、アランアランは埋めこまれる。耕起後三日して、ディスク。ハローで碎土作業がなされる。これだけではアランアランは死なず、地下から芽を出してくる。新しい芽が一〇センチか一五センチに伸びた頃、再びハローをかける。完全に枯死させるには、一ヶ月の間に三、四回ハローかけを重ねる必要がある。

このように開こん作業をすると、引き続いて、整地、作畦して、トウモロコシが播種される。四十五年の三月から七月にかけての第一期作では、五一七ヘクタール、八月からこの四十六年の三月までの第二期作では、七八七ヘクタールが作付けられた。この間に送りこまれた開こん、耕起用の機械は当初のブル三台、一月末の六〇馬力ドイツ製トラクター三台、二月初のフォードのトラクター一〇台四月初の九〇馬力ドイツ製トラクター二台である。後にブル一台、フォード二台、ドイツ二台が、本部と第二農場へ移された。余談であるが、四十五年の三月二十九日、播種作業に先立つて開場式が行なわれた。

### 土ごしらえ

つぎに一ヶ年の体験から、トウモロコシ栽培の要点について触れてみよう。この第三農場ではトラクターの作業能率と作業計画の上から、一圃場を縦五〇〇メートル、横四〇〇メートルの二〇ヘクタールとした。土地が割合平坦なので画一的にそうちしたのであるが、起伏の多い地区は等高線に沿つた縦長の区画にした方が良かつたかも知れない。

まず耕起作業について述べると、現在はディスク・プラウで二五ないし三〇センチの耕耘をしている。将来はさらに深耕が必要と考えられる。耕起の効果として、(1)土壤を膨軟にし、空気の透通を助け、これにより根部の発達が促進される。(2)土壤表面の残査や雑草が埋めこまれ、幾分なりと土壤中の有機質が増加する。(3)土壤表面にあつた雑草の種子が埋没され、その発生が抑制される。できうれば播き付け一ヶ月前に耕起したいものである。

耕起に続いて碎土作業がなされる。これによつて、土壤はさらに

膨軟となり、容気量、容水量が増す。碎土の良否はトウモロコシの発芽に大きく影響する。ディスク・ハローを縦横交互に四、五回かけ、均平作業をかねる。昨年の成績では、碎土作業を完全にしたA-1六圃場では、播種後三日目に九五%の発芽を見たのに対し、碎土不足の圃場では、七〇ないし八〇%の発芽率に止つたばかりか、初期生育も不ぞろいであつた。

均平作業はツース・ハローで行なうが、碎土作業で均平も完全になしうれば、省略することもある。しかし、なまじつか省略すると、雨の少い時期には生育のむらを招きやすく、雨の多い時期には、くぼみに雨水がたまり、やがて溝を作つて流出する。また均平の不完全は、後の管理作業の精度と能率を低下させる。

### 種まき

以上の整地作業が終ると、作畦をし、できるだけ急いで播種する。畦の間隔を、一メートル、一、三メートル、一、五メートル、二メートルの四種類にして比較してみたが、まだ結論を出す段階には至っていない。管理作業の上からは、一、三メートルが便利であつた。株間の距離については、一、三メートルのはあい、五〇センチ三粒播きとしたが、これは雨季と乾季で当然相違すべきであり、また薬剤散布の際の便否や効率とも合せて考えねばならず、今後検討を必要とする点である。

播種作業は現在人力によつている。ヘクタールあたりの標準種子量は一五キロとしており、播種すると同時に、足で踏んで鎮圧する。ヘクターあたり四人ないし八人を必要とする。作業の管理いかんによつて能率に大差が起きてくる。今年の四月の播種期には、とくに

播種専門の班を編成し、三人の人夫頭に労働者七五人を付けて、工程を調べた。その結果もつとも順調に運んだばあい、七五人で三六ヘクタールの播種ができた。七五人で少なくとも二〇ヘクタールが正常に播種できることが望ましい。これによつて今までの播種期の中が、相當に圧縮され、全体として適期播種に近付けるからである。ただしこのばあいも、播種期の降雨の配分が適當でなければならぬ。今年の二期作の播種期である四、五月は異常な降雨の分布状態であった。すなはち例年ならば、まだ雨季であり、適當に降雨があるのに、この四月の総雨量は九九ミリ、しかもそのうちの七二ミリが一日に降り、また五月も、総雨量八七ミリのうち、五五ミリが一日に降るという状況であつた。

こうなると播種作業の能率化の問題だけでは適期播種をなしえないことになる。なお七五人で一日二〇ヘクタールの播種能率のばあいは、現在のトラクターの保有台数では、整地、作畦が間にあわない。トラクターの台数を増やすか、運転手の作業技術を向上させねばならない。いずれにしても、大経営のばあいには、一作業の能率化は他部門との関聯においてなされねばならない。

#### 元肥、追い播き、追肥、除草、薬剤散布

元肥施肥は、播種、鎮圧後に、作畦に施される。ヘクタールあたり基準量は、尿素五〇キロ、T S P 五〇キロとしている。施肥後はさらに覆土、鎮圧する。

追い播きは原則として、やつていない。それによつて生育の相違がおこり、未熟の種子が混入することになるからである。しかし発芽率が七五%以下におちているばあいは、追い播きをする。それも

当初の播種から一〇日以内が好ましい。一五日を過ぎると、追い播きしたものの生育はいちじるしく不振となる。ともかく、発芽率をたかめるには、播種後の覆土と鎮圧をおろそかにしてはいけない。

追肥の基準はヘクターあたり尿素五〇キロを、播種後一〇ないし一五日、二五ないし三〇日の二回に分施している。第二回の追肥はカルチベーターやリッジャー作業と組みあわせ、追肥後の覆土、中耕除草がなされるようにする。追肥の労力はヘクタールあたり一人いし二人である。なお追肥の量の決定には、幹の太さ、葉の光沢、下葉の状態など、要するに生育状況をよく観察し、場合によつて増量する心積りが必要である。とくに雨季には肥料の流亡があるので、注意を要す。しかし窒素肥料に頼つて、生育を軟弱にし、生育後期に倒伏を見るようでは失敗である。

除草はカルチベーターによつて、播種後一〇ないし一五と、二五ないし三〇日目の二回行ない、その後人力によつて株間の除草をする。人力除草の労力はヘクタールあたり六ないし一五人が必要である。第二回の作業後、リッジャーで培土作業をする。ただし生育良好な作柄のばあいには、播種後二五日目ごろでも、トラクターを畦間に入れにくくなるので、時期を失わないように注意する。

薬剤散布は、早くからタテハマキが発生するので、発芽後一〇日、二五日、出穂後の三回、スピード、スプレイヤーによつて行なつている。発芽後三〇日頃までトラクターが使用できれば多頭式の噴管を使うのが有利である。また出穂出の使用方法として、草丈の低い大豆や落花生を何条か作付けることも、研究すべきである。また就業労務者に薬液の被害のないよう、マスクの使用、手の洗滌などを励行させねばならない。

## 収穫、乾燥、脱穀、調製

収穫、剥皮は現在人力によつてゐる。収穫の能率を調べてみると、一ヘクターあたり、畳巾一メートルのはあい二九人、一、三メートルのはあい二七・五人、一、五メートルのはあい一二ないし一八人を要している。この期間に毎日かなりの臨時人夫を集めねばならない。収穫後畑で剥皮させ、麻袋に詰め、トラックで乾燥場のクリップまで運ぶ。昨年までこのクリップは、車庫や倉庫の一部を金網で囲い、ダスターの風を利用して乾燥する方法をとつた。しかし本年一月にはオーストラリヤから乾燥機が、また続いてコーンピッカーが到着した。今後は収穫から脱穀、調製まで機械力によつて、オートメ化される。かなり手数のかかる臨時人夫集めがなくなるだけでも、管理者にとつて大助かりである。しかし乾燥機の操作や乾燥方法、乾燥時間などについて、経済的な見地から、検討せねばならない点が、数多く残されている。

脱穀、調製したものを、一〇二キロ一袋として麻袋に詰め、本部からの指示と指し向けられて来るトラックを待つ。こうした地域では、トラックの出発の前に、運転手に、気を付けて行け、と声をかけるのも、忘れてならない心構えの一つである。

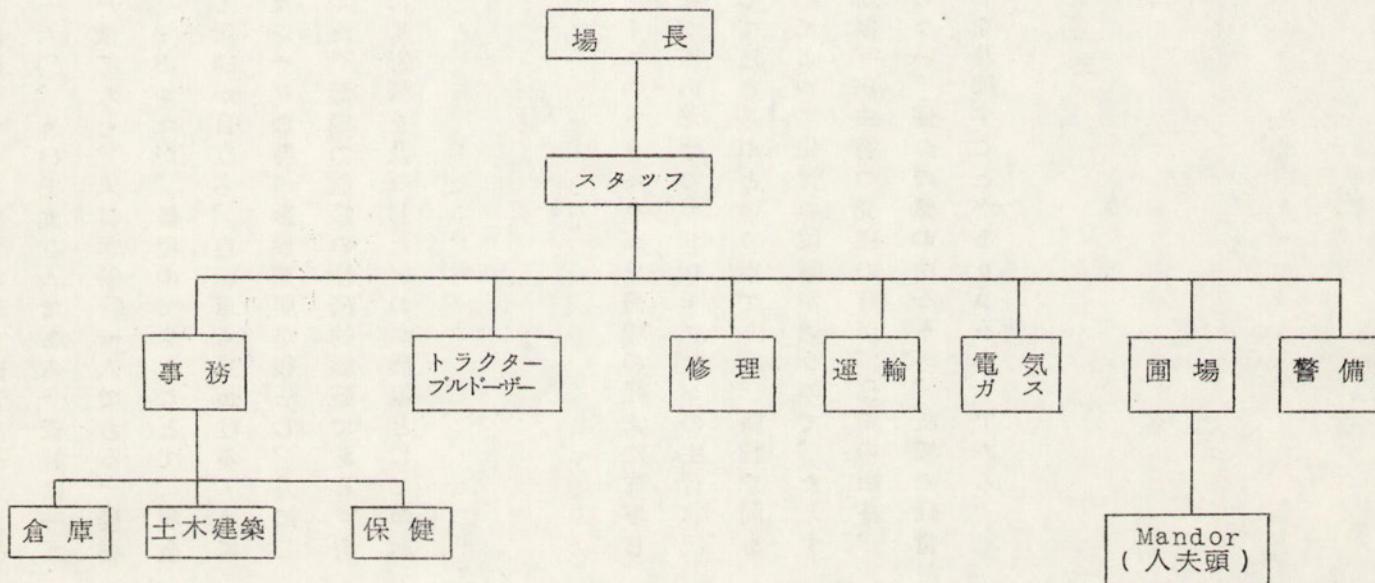
## 農場のスタッフ、技術者、作業員

現在この第三農場では、場長（ミツゴロの取締役でジャブル農場長兼務の落合氏）の下に、スタッフとして村井氏と中野氏（後藤氏の後任）それにコスゴロ側の幹部があり、平常時の職員として、月給者五五名、日給者二二名がその下で働いてゐる。

これらの職員を、つきのような係りに分け、各係りは責任を持つて分担業務に当るようになたえず指示と激励がなされている。

各係りのうち、いちばん人数の多いのは、トラクター、ブルドーザー係りの耕耘部門で、運転手三〇名からなっている。つぎは圃場係りで、係長の下に一〇名の人夫頭があり、當時臨時人夫二三五名ぐらい。収穫期その他の農繁期には、臨時人夫はさらに増加される。現在臨時人夫は近くの二つの部落から来ている。このほか建築関係者まだまだ三〇名ぐらい働いている。これは場内建築作業の傭人である。

臨時人夫の来る二つ



の部落のうち、一つは農場から一、五キロばかり離れたモンバンジヤであり、他は三、五キロ離れたカムニンである。前者は一九六三年にできた部落で、戸数一六〇、人口七九二人である。後者は一九六四年にできた部落で、戸数二八七、人口一、〇〇一人である。農場のできる前は、貧しい部落であつたが、農場のできたことで、現金収入の道が開かれ、衣類も新調が目立ち、自転車も見かけるようになり、また一時止めていたジャワ独特の影絵芝居が復活し、月に二回は催ほされるようになつた。農場の直接の経済的影響である。将来はこれら部落の生産面にも影響を及ぼしたいのが農場としての念願である。

#### 農場經營者として

最後に一、〇〇〇ヘクタールのトウモロコシ農場の經營に従事して感じとられたのは、面積が広いだけに、トウモロコシの生育状況について、一日も眼を離してはならぬという点である。播種期間も三一四カ月にわたり、各区によつて生育の段階が違うので、たえず見廻りを続け、追肥量の加減、病虫害の発生の有無、作業の順序、人員の配分を考えねばならない。僅かの気のゆるみが、農場の經營面に大きくマイナスの影響を及ぼすことがありうるからである。

## ランポン州のあらまし

山田宗考

ランポン州はスマトラ島の南の端を占める一州 (Propinsi) である。スマトラの面積はその周辺の島々を含めて四七万三千平方キロメートル余りで、わが本州面積の約一・九倍、ランポン州はその六・三%にあたる二万八千平方キロメートル余りである。赤道がスマトラ島のほぼ中央を通っているので、ランポン州は赤道の南について、南緯五度線が州の中央を横切つている。

州の人口は戦前の昭和十五年の推定では約四二万で、平方キロメートルあたり人口密度は当時のジャワ島の三一六人に比べ、一四・五人ときわめて過疎であつた。人口過密のジャワ島にもつとも近接していながら、このように過疎状態であつたのは、原住民族であるランポン族の封建的排他性、その慣習による人口増加の制約、ベストやマラリヤの流行、東海岸州などに比べ地力の劣つてること、などがあげられている。しかしオランダ統治時代から州の開発と、これにともなうジャワ島民の移住計画は進められてはいた。昭和五年にはランポン湾に近い Gedongtang に灌漑工事がなされ、水田が造成されたのを始めとし、その後ランポン中部のメトロ地区その他にも灌漑工事が進められた。そうしたことで移住者はしだいに増加した。戦後もスカルノ政権、これに続くスハルト政権によつて移住政策、とくに復員軍人の移住による農業開発が進められた。近年の移住者の増加をみると、昭和二七年から昭和四五年までの間に、五万三千余戸、約二〇万人に達している（浦野氏による）。そうした

移住者の増加で、戦前、総人口のなかばを占めていたランボン族は近年は四分の一の割合になつてゐる。

スマトラ島の西海岸寄りに走つてゐるバリサン山脈は、この州の西部にまで伸びて海に落ちてゐる。この山脈は第三紀層であるが、火山脈を伴つてゐる。そうしたことと東部から南部にかけて発達した沖積地は火山の噴出物の影響をうけている。また前世紀末にあつた有名なクラカタウ火山の噴火による火山灰で、南部地方の土砂は若がえり、稲作面積の拡張をうながしたとされている。一般的には南部地方の土は地力が高いようである。東部地方にも相当地力の高い地域があり、三井物産のミツゴロウ農場のあるスリバオノ地方では、畑作トウモロコシは、年三作が慣行とされていた。農場開設前の基礎調査報告書（昭和四三年六月）には、この地域の台地土について、「ここの土はこまかい火山灰を含む赤褐色の粘土質のもので、有機質に欠け、降雨に際しては著るしく粘着性が大きくなり、乾燥すれば堅く固結して破碎は困難であるが、透水性、通気性、保水性において物理的性質は必ずしも悪くはない。⋮過去十数年の間、無肥料のまま毎年トウモロコシと大豆の混作を二回ないし三回行ない、三期作を除くと、毎回一ヘクタールあたりそれぞれ一一・五トンの収量をあげている点からみると、かなり肥沃であることが予想される。」と記されている。

しかし中部以北の土壤の地力は劣るようである。ランポン開発調査委員会による調査報告書（昭和四四年九月）には北部の町コタブミの東北部にある開発予定地の土壤断面調査と土壤分析の成績がある。それによれば、土性は一般に埴土ないし埴壤土、表土の厚さ一二一一五センチ、土色は暗赤褐色ないし暗赤灰色のものが多く、

腐植の含量は三・一ないし二・一%で比較的富んではいるが、開こん直後の土壤に比べればかなり分解消耗されている。全窒素含量は〇・一四ないし〇・三三%で、炭素率からすると窒素の施用を必要とする。土壤の酸度は中性のものから強酸性のものまであり、置換酸度は低い。塩基置換容量は一〇以下で、保肥力は中の下または小、有効磷酸の含量は少く、その施用を必要とするが、磷酸吸収係数は低いから磷酸肥料は有效地に利用されるとしている。またこの地区が波状形の台地であり、斜面の長さが比較的長く、土壤侵蝕の見られることから土壤の侵蝕防止について考慮する必要が指摘されている。

気候は赤道に近いから、気温の変化は少ない。平均気温は摂氏

二六度前後、日中の最高気温は三二—三四度、最低気温は二二—

三四度、日較差は一〇度前後である。湿度は晴天時は低く五〇%余り、曇天や降雨時は高くなり、気温のさがつた夜間には九五%を越すこともある。作物の栽培と関係の深い降雨量は各地とも年間二千ミリ前後を示している。その年間の分布は一様でなく、雨季と呼ばれる季節には比較的集中している。この雨季はスマトラ島の北部では比較的早く八、九月頃から始まるが、南部ほど遅く、州内では十一月頃からであり、乾季と呼ばれる時期は五月から十月までである。インド亜大陸の雨季と乾季とは、時期的に逆になつており、また乾季と言つても、インド亜大陸のような極端な乾季ではなく、年による変化は大きいにしても、この期間に毎月一〇〇ミリ内外の降雨量がある。州内各地の月別降雨量と、とくにスカダナ (*Sukadana*) については前記三井物産報告書に月別雨量の偏差と変異係数が算出されているので、あわせてつぎに引用する。

各地の月別降雨量の分布(ミリメートル)

観測値	期間	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年計
Manggala	39年	399	311	329	252	151	102	97	88	116	142	234	345	2,584
Kotabumi	1927-41 1950-68 34年	346	252	304	262	168	121	113	85	104	145	239	336	2,479
Gunung Sugik	1927-57 23年	389	329	294	262	142	140	118	89	88	148	224	338	2,566
Metro	1939-67 21年	335	243	223	179	115	98	91	71	70	95	199	254	1,980
Teluk-Betong	63年	280	280	253	176	135	118	101	123	121	136	147	243	2,113
Labuhan Maringgai	29年	232	243	214	199	195	169	117	109	90	105	121	202	1,996
Sukada-na	29年	326	274	265	183	149	122	67	75	81	96	163	284	2,085
全土標準偏差		161	115	125	122	78	69	70	50	56	87	207	205	545
同上変異係数(%)		46.8	42.9	48.5	68.2	54.8	52.2	84.4	70.5	71.8	79.1	72.7	58.8	23.7

スカダナの月別降雨量についての標準偏差と変異係数の算定から上記報告書は「年間をとうして（標準偏差と変異係数の）いづれも大きいが、とくに七月ないし十月のそれが顯著である。したがつて七月から十月までの百ミリ内外の降水量は（トウモロコシ栽培の上で）あまりあてにすることは危険のようである」としている。

雨季の雨はアジア大陸からオーストラリア大陸に向う北西の季節風によつて、乾季の雨はその反対に南東の季節風によつてもたらされる。しかし赤道無風帯と呼ばれるように、この地方には暴風雨のおそれなく、Teluk-Betung の観測では、年間をとおして秒速一メートル以上の風の吹くことは数日に過ぎない。ただ東海岸を行くほど、スコールの直前には突風が吹く。これはスマトラ島の東海岸特有のスマトラ風と呼ばれているものである。

スマトラ島を訪れる人は誰でもその無限のジャングルの景観に印象づけられる。十八世紀末に刊行されたマースデンのスマトラ誌には「高原の居住地を除いては、スマトラは至るところ、山も谷も永遠の木陰に被われている。」と記されている。昭和三六年七月に南部スマトラを稻作調査された小島調査団は、その「インドネシアの稻作」（昭和三七年五月）に、つぎのように南部スマトラ州（当時ランポンはこの州の分州、Residency であった）の印象を記している。「…ジャカルタからパレンバンまで飛行機を利用したが、航空路の下の平地はすべて大森林で、その河が曲りくねつて流れているのをみたのみで、バレンパンに到着する直前まで、全然村落も田畠もみるとことはできなかつた。またバレンバンから急行列車によつて南下する際も、最初の停車駅ブラブムリに到着するまでの二時間は全部 Kaju Betam（芳香油のとれる低木）の粗林のある沼沢地

であつたし、さらにコタブミ駅までの七時間には、数駆付近に人家の集落をみとめたのみで、すべて森林かアランアランの荒野のみであつた。コタブミ駅以南にはスマトラ在来住民のあいだにジャワ移民の住宅が点々と認められ、ようやく耕地が散見されるようになつた。水田を見たのはさらに二時間も南下してからであつた。しかし灌漑工事によつて整備した水田を見たのは、鉄道より自動車で四五キロ東方へ走つて到着したメトロ市付近においてであつた。「このメトロからスカナダへかけた地域へ、はじめて移住者が送られたのは昭和の初期のことである。その後灌漑工事がなされ、さらに昭和十五年には六万四千ヘクタールの灌漑計画に改められ、同年までに六、六五〇家族が入植したとされている。したがつてこの調査団の訪れた頃には、さらに移住者がふえ、かなりの水田地帯となつていたようである。

そらは言つても、スマトラの自然にいどむ人々の開拓の進度ははかばかしくはない。その頃のスマトラ島の森林についての調査では、南スマトラ州の状態はつぎのようであつた。

(電力中央研究所、スマトラ島の森林資源、昭和三七年)。

マングローブ 原 生 林	淡 水 湿 地	淡 水 湿 地	同 次 林	丘 原 生 林	陵 原 生 林
4,537 km <sup>2</sup>	32,899 km <sup>2</sup>		1,628 km <sup>2</sup>	3,6293 km <sup>2</sup>	
淡 水 湿 地	山 岳 原 生 林	合 計			
26,320 km <sup>2</sup>	12,641 km <sup>2</sup>	114,318 km <sup>2</sup>			

これによつても、その面積のほとんどが、森林によつて覆われてゐることがわかる。ランボン州は比較的開発が進んでいるといつても大きな差はない。しかし森林について眼につくのはアランアラン

(チガヤ属、*Imperata cylindrica*)の原野である。原住民は昔から焼畑耕作を主体に生計を維持してきたが、地力が低下すればその畑を放棄する。移住者のばあいも畑地については同じである。放棄された畑はたちまちのうちにアランアランによつて覆われる。この雑草の急速な繁茂は困つた現象のようではあるが、土壤侵蝕を防ぐ自然の恩恵でもある。チガヤ属といつてもこの草種はわが国 스스로のようになつて繁茂する。ポドソル化の進んだやせ地でも草丈は一メートル、ラテライト土壤では二メートル余りに茂る。農園經營者には昔から仕末に困る雑草として敵視されてきたが、この草がなければ土地の破かいは目に見えて進んだはずである。そうした草地も、長い年月のうちに二次林として育つてくる。このアランアランをトラクター耕すきこんで開こんし、逆に地力のたしにしてトウモロコシ栽培に手を着けたのが、ミツゴロの農場である。

州内の農業型態は、原住民のランボン族の農業と移住者のジャワ族による農業とに大別される。前者は土地の保有面積も広く、また共同保有面積もあるので、食糧作物のほかにコシヨウ、ゴム、コーヒー、ココヤンなどの永年作物を採り入れている。しかしこれら永年作物は戦争中に市場を失い、伐採されたので、その面積は減少した。後者は自給生活を営む必要から水陸稻、トウモロコシ、キャッサバ、落花生、大豆、綠豆などの短期作物の栽培に頼つてゐる。

近年の普通作物の栽培状況を見ると、つぎの通りである。(ラン

ポン開発調査委員会、調査報告書、昭和四四年九月による)

(イ) 作付面積(ヘクタール)

作物	年次	昭和四〇	同四一	同四二	同四三
水稻(第一期作)	五七、四四二	五六、九六一	五七、一二七	五七、四四五	
同(第二期作)	四、二二七	六、五三一	五、〇一三	二〇、二五〇	
計	六一、六五九	六三、四九二	六二、一四〇	六七、六九五	
トウモロコシ	三九、三九二	二六一、四六五	一四二、四四二	一七〇、四一七	
キャツサバ	四六、八二五	六七、三三〇	五三、一〇一	六二、二一四	
豆生諸花	三三、二九〇	三四、三九五	二七、〇九八	三六、四四二	
トウモロコシ	七、六二〇	五、三三九	二、九七七	五、二五六	
豆生諸花	三、五一四	五、〇一一	三、二六七	四、二三四	
トウモロコシ	一九、二四六	一四、三三六	二一、九〇七		

作物	年次	(ロ) 生産量(トン)		
		昭和四〇	同四一	同四二
水稻(第一期作)	二〇三、一三一	三三〇、五五八	二二三、二六四	二二三、二六四
同(第二期作)	七、三九五	一三、一四〇	一九〇、四二二	一九〇、四二二
計	二〇九、五二六	二三三、六九八	八、二七九	三三、二〇四
トウモロコシ	二〇二、三六四	二六七、八三二	一九八、七〇〇	二三五、四六八
豆生諸花	四六、五二八	四六、七九九	一五九、二三二	二二九、八四八
トウモロコシ	三三七、〇七六	三一九、五〇八	三二、二七八	四九、三四五
豆生諸花	三九、三七八	二六、六三四	一九一、五〇九	三三三、八三四
トウモロコシ	一、六三七	一四、二七七	二二九、八三四	三六、七一二
豆生諸花	七、九〇四	二、六五三	一、六七〇	二、五四三
トウモロコシ	六、〇三一	一一、九二九		
豆生諸花	一二、九二九	二、五四三		

(注) 水陸稻の生産量はアニアニによる収穫穂 (Padi) の重量で示され、この五割が白米 (Beras) と推算されている。キヤツサバ、甘藷の生産量は生体重で示され、キヤツサバのばあい、乾燥すると四五%となる。昭和四二年は大旱ばつで、トウモロコシ、その他が大減収となつてゐる。

さきに引用した小島稻作調査団の報告書には、当時（昭和三五年）のランボン地方の稻作状況が記されている。作付面積は、

水 稲 (Sawah) 五四、三四一ヘクタール

（雨季作を主体とする普通の稻作）

同 (Lebak) 六六ヘクタール

（河川の遊水地などを利用する乾季作）

陸 稲 (Ladang) 一一六、二六四ヘクタール

これを上表と比較すると、水稻については一万ヘクタール程度増加している。それは当時五一六%に過ぎなかつた二期作が、倍増していることにもよるが、灌漑事業により開田も徐々ではあるが増加していくことがうかがわれる。また特種のものとして、滯水地の減水期である乾季だけになされる稻作が付けたされてゐるが、この栽培方式は南スマトラ州のムシ湾の本支流に多く見られるものである。陸稻の面積は次第に増え、三五年に比べ四三年は約五割増を示している。水田以上に畑の開こんの進んでいることが明らかである。ともかく稻作では陸稻が主体となつてゐる。

また同書には当時の南スマトラ州の水陸稻の植付けと収穫の月別進行状況が示されている。熱帯地方の稻作の状況がうかがわれるので、引用しよう。数字は総面積に対する比率である。

月別	一月	二月	三月	四月	五月	六月
水稻植付け	一四、七	一四、九	一四、九	一四、八	一四、七	一四、七
水稻穂摘み	一、〇	一、〇	一、〇	一、〇	一、〇	一、〇
陸稻播付け	九、四	九、四	九、四	九、四	九、四	九、四
陸稻穂摘み	〇、三	〇、三	〇、三	〇、三	〇、三	〇、三
水稻植付け	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
水稻穂摘み	一、一	〇、一	五、六	二、八	一、七	〇、一
陸稻播付け	二、五	二、五	二、四	二、四	二、四	二、四
陸稻穂摘み	一	一	一	一	一	一
〇、一	一	一	一	一	一	一
一	一	一	一	一	一	一
〇、二	一	一	一	一	一	一

ランボン開発委員会の既記報告書には、水稻第一期作は北部と中部では十二月ないし一月、南部は十一月ないし十二月、収穫期は北部と中部で四月から五月、また第二期作の植付け期は北部と中部で五月から六月、南部では一ヶ月早く、収穫期は北部と中部で十月から十一月、南部では一ヶ月早いとしている。直接比較することはできないが、両者の間に大差のないのは、季節とくに降雨量に支配される稻作としては当然であろう。

水稻の単位面積あたり収量は、地力の高いこともあって南部地方が多く、ヘクタール当たり四トンを越す。南部地方はグドンタターンを中心にもつとも早く開拓され、農業用水路も比較的整っている。二期作でも二トンはとつでいる。これに比べれば、中部や北部は一期作で二トンないし二・五トンていどであり、二期作は用水によつて大きく左右される。一九六七年（昭和四二）からのビマス計画の推進によつて、IR-15やIR-18が導入され、一時はかなり普及したようである。

畑作は陸稻についてトウモロコシが多い。米、トウモロコシ、それにキナッサバが人々の主食であるから。その面積も年による変動は大きいが、陸稻とともに増加している。昭和三五、三六年の三万ヘクタール台に比べ、上表のように昭和四三年には六万ヘクタール台に達している。しかし単位面積あたり収量は停滞している。ほとんどが無肥料栽培であるからであろう。ともかく生産量が増えたので、この州からの輸出量は、近年急に増えている。その状況はつきの通りで、生産量の七、八割に達している。

年 次	昭和四〇	同 四一	同 四二
輸出量(トン)	四、九〇〇	二九、八〇〇	二八、四〇〇
年 次	昭和四三	同 四四	同 四五
輸出量(トン)	二九、〇〇〇	三八、六〇〇	四五、三〇〇

栽培されている品種の多くは赤色フリント系のメトロ種である。ただデントとフリントの交雑から育成された品種なので、型の分離はまぬがれない。将来輸出をのばすためには、品種の再検討が問題となるはずである。

トウモロコシは開こん後一、二年は单作されることが多いが、地力の消耗とともに陸稻、大豆などと混作され、やがて大豆が主作物の地位を占めてくる。近年、価格関係から綠豆や落花生も増加している。地力の比較的高いミツゴロ農場のあるスリバウオノ村附近では、トウモロコシは大豆との混作で年三作なされている。もちろん第三作の乾季作は年によつて旱害のため収穫皆無になることもある。

州内の農村社会は原住のランボン人とジャワからの移住民が混ざつた複雑な構成を見せていく。両者は元来言語を異にし、慣習も同

じでなかつた。前者は思想的には保守、封建的であり、土地はネグリと呼ぶ社会組織を通じて保有し、各戸の耕作面積も広い。ジャワからの初期の移住者は、その小作農として生活し、開こんによつて自作農への道を開いた。そうしたことと、今でもランボン人は地主的な安易な生活態度であるといふ。しかし保有地が広い関係からその耕地には比較的有利な永年作物が見られる。これに反し、近年の移住者でも、その保有地は宅地を含め二ヘクタールが標準のようであるから、短期作物で年に二作はできるとしても、その生活は楽ではない。しかし、ランボン人に比べ、社会生活の面でも、営農の面でも積極的である。移動者の割合が多くなるにしたがつて、村の行政面でも次第に移住者が進出しているようである。

移住農家の実態について、三井物産の前記報告書には、スリバウオノ村の三農家についての調査結果がある。つぎに要約して引用しよう。この調査は昭和四一年一〇月から一カ年にわたつて聞き取り調査されたものである。

### 三農家の耕地の種類と作付状況は

A 農家、普通畑三ヘクタール、その内○・八ヘクタールにトウモロコシ三作、一・二ヘクタールに大豆三作、陸稻一ヘクタール、畑の周辺にキャッサバ千本、このほかバナナ二〇株、ココヤシ七〇本、チヨウジ八本がある。

B 農家、普通畑一・五ヘクタールのほかに水田○・一二五ヘクタール、これに対し○・五ヘクタールにトウモロコシ三作、○・七五ヘクタールに大豆三作、残りの畑と水田に稻作、ほかにキャッサバ五〇〇本、バナナ二二株、チヨウジ八本。

C 農家、普通畑一ヘクタール、樹園地二・三五ヘクタールからな

り、畑地は大体等分にトウモロコシと大豆にあて、二作をし、樹園地にはキャッサバ二七〇本、ゴム二本、バナナ四〇株、ココヤシ三二本がある。

各戸とも養鶏をし、鶏卵を食用に当てているが、B農家もC農家も稻作はないから、主食はトウモロコシにキャッサバ、それにバナナと言つた有様である。この農業からの粗収入の算定では、A農家一一万五千ルピア、C農家九万二千ルピア、B農家四万七千ルピ亞となる。この粗収入から支出を差引いた農業所得はA農家で一〇万ルピア、C農家で八万三千ルピア、B農家で三万七千ルピア、種苗費や公租公課などは現物勘定であるから、実際の現金收支の差引所得は、A農家で五万三千ルピア、C農家で六万八千ルピア、B農家で二万四千ルピアとなつてゐる。一ルピアはほぼ一円と見なしてよいから、そのまま円に置きかえれば、その貧しさが容易に想像さ減よう。

こうした貧しい農家であるが故に、無理をしてトウモロコシ、大豆、ココヤシが販売に向けられている。州内では農協組織も整つていなから、そのほとんどは華僑の手で集買されている。華僑はトルクベトン市やタンジョンカラン市に倉庫を構え、中間の仲買人と地元の仲買人からなる根強い集買網を張つてゐる。彼等は前払金によつても集買するし、農家が必要とすれば金融もする。したがつて売買価格は一方的に決まるとも言える。すでに昨年から生産を見たミツゴロ農場、これから場の開設されようとするダイイトウ農場など、わが国の商社によるトウモロコシ開発農場は、農場産ばかりでなく、周辺農家の生産も、技術指導を伴いながら集買して、農家の収益を増そうとするものである。

州内にはその中央部をほぼ南北に縦断して鉄道が通じており、北上してパレンバン市に達している。しかし集買された農産物で島外出されるものの多くはトラック輸送によつて一端上記の倉庫所在地に運ばれ、南スマトラただ一つの貿易港であるランボン湾に臨んだバンジャン港から、ジャワ島へ、また国外へと積出される。

スマトラ・ハイウェーもランボン州から着手されようとしており、これに伴い州内の道路や橋梁についても改修されるであろうし、施設の貧弱なバンジャン港も貿易港としてはずかしくない改善の加えられる日も遠くない。

このことはまた、移住の促進、農産資源や森林資源の開発にも拍車をかけることになろう。このように見てくるとランボン州の前途はまことに明るいといえよう。

## 南方開発の夢を寒河江善秋氏に聞く

寒河江さんは日本青年奉仕協会の専務理事だが、まことに忙しい方である。近く政府のやつている青年海外派遣団の団長として青年たちを連れてアフリカへ行かれるという。そうしたさなかに、お話しを伺う時間を割いていただいた。戦後、ランボン開発について、いち早く企画された方だと聞いたからである。氏がランボン開発に乗り出されるには、つぎのような事情がからんでいた。

「インドネシアへ行つたのは、スカルノ監禁事件をはさんで、前後二度にわたります。最初に行つたのは、昭和四〇年の五月で、周知の五・三〇事件の四カ月あまり前で、スカルノ大統領は健在だったけれど、インドネシア全国に不穏の空気が充満している時期でした。ちょうどこの時期に、スカルノ派の画策で、中共から養蚕技術者をむかえ入れようとしていた。しかし軍関係の大勢は、これを受け入れたくないという空気であつた。そこへわたくしが行つたものだから、これ幸いと、私が日本から來た養蚕専門家に祭りあげられ、正式の契約書をとり交したり、新聞記者会見をして、新聞に発表されるなど、大変なことになりました。」

氏がインドネシアへ出向かれたのは、ヨノ将軍の招へいによるもので、目的はインドネシア独立軍の退役軍人の生活安定を、どのようにしたら国家的にも有用か、との策定にあつた。そうしたことと、農業開発について進言し、その具体策の一つに養蚕も含まれていた。そうした関係から、即製の養蚕専門家に祭り上げられ、各地を指導に廻らることになつた。氏のお話しによれば、

「各地を廻つていると、あちこちに日本で勉強して帰つた養蚕の

技術者がいて、片言の日本語で私に近寄つてくる。私は冷汗の連続でしたが、最後までどうにか馬脚を現わさないですんだようでした。と。

こうしたいきさつで、軍の首脳とのつながりのできた氏は、帰国後もインドネシアとわが国との連絡係りのような立場に立たされ、いろいろと政治工作もなさつたようである。そうしたことの一層軍関係から信用され、翌年再びインドネシアへと渡られる。この時最先方の依頼が、ランボンの開発であつた。

「ランボン開発の最初のきっかけは、わたくしではないかと思います。当時は各地とも、慘たんたる状況で、町家のガラスが割れたままだつたり、中華街では殺人事件が絶えなかつたり、険悪なムードのあふれている時期でした。

ランボンの調査には、たいへんな便宜が計られ、わたくしにヘリコプター一機が提供され、二人の中佐をつけてくれました。ランボンを中心にスマトラを調査したわけです。ヘリコプターは便利で、畑でも山でも自由に調査できました。

ランボンの全体の感じは、耕土の浅いことでしたが、稻などはよくできていました。栽培する分には、なんでも出来ると思いました。ただ問題は、道路とかマラリヤ、害虫、また猛獣などですね。これを考えると、開発には相当の資金が必要になると懸念されました。

ランボンの土壤は、内陸部ほど良いのは判つているが、道路のある所は別として、道路を造るのに金がかかる。だから開発の初期段階では、ジャワ島に近い海岸線に開発基地をつくる。運搬とか連絡は車に頼らないで、旧軍隊のダイハツを五、六隻持つてゆく。これを利用すれば、容易にジャワ島と結びつけられる。そして意欲のある

青年を二〇名くらい連れてゆく、資金は、頭を下げるのがいやだから、当初は数百万円でやる。まことに野ばんな計画でした。」

野ばんな計画と謙そんされたけれど、海岸線から開拓して成功した例として、ミンダナオ島のデドモンテをあげてくださる。ここを開拓は海岸線から始められ、港をつくり、これを中心に、五千町歩が開こんされ、全部バインナップルの栽培地に一変した。生産は全部アメリカへ運ばれているという。海岸線で適地を求めて、基地とすれば、自活するにしても、魚は限りなく獲れるから、食生活には困らない。当初はロビンソン・クルーソのような生活をしながら、基地を切り拓くのも楽しいではないかと言われる。しかしこの着想は、氏の空想から生れたものではない。氏は終戦当時、部隊の副官としてヘルマヘラ島におられた。ニューギニアとフィリピンとの間にある、わが国の四国ぐらいのこの小さな島は、アメリカ軍の飛び石作戦の飛び石となつた。終戦後この島に、なんの補給もなくどり残された、約二万の将兵は自活を余儀なくされた。アメリカ側は、捕りよにすれば、生活の面倒を見なければならぬといふので、監視だけに止めていた。

このヘルマヘラ島に取り残された人々が、生活のためにどのように、ちえをしぼり、工夫をこらしたか、次第に生活にゆとりがでてやがては文化面にまで、触手がのばされてゆく過程は、聞いていてあきないものがあつた。ランボン開発にダイハツを利用するという構想も、このヘルマヘラの生活では、ラワン材を製材して、手製のものが造られ、これで海岸線伝いに、島内各地の連絡に当てたその体験から出ているのである。寒河江氏のお話を聞いた数日後、ある方から、ヘルマヘラでわが将兵が、どのようにして自活の途を切

り開いたかについて、寒河江氏は美事な文章で、一冊の本にまとめられていることを知った。しかしこの時は御自分のことには触れられず、ハルマヘラの事情を聞くべき二、三の方を紹介して下さつた。ハルマヘラの開発については、氏自身も新らしく企画されており、アフリカからお帰りになつて、再びハルマヘラへ渡られる予定である。いづれその開発計画について伺う機会を得たいものである。ランボンについてのお話しさはその開発対象へと移る。

「農業開発で考えられる作物として、現在トウモロコシが主体となつてゐるようだが、トマトなんかも面白いと思う。日本では一個四〇円もするから、ケチャップを作つても採算はとれないと思う。それにメロンなんか日本のものによく似たものが沢山あるので、ジュースの原料として考えられないか。これからはどうもろこしもよいが、食品加工に関するもの、加工作物も考えてよいでしょう。また元来コショーの産地ですから、これも考えてよい。

最近現代という雑誌に、京都の澱粉研究所の先生が米からプラスティックを作る方法と、砂糖をつくる研究がのつていた。このプラスティックは伸縮自在で、配合を変えると、一、二年すれば溶けると言うし、またその砂糖は普通の砂糖の甘さを一〇〇とすれば、八〇くらいで、甘さは劣るが、その糖分は体内に吸収されないと言う。まつたく世界的な発見のようです。事実とすれば、最近問題になつてゐるプラスティックの公害も解決され、糖尿病患者も糖分をとれることになり、その原料として大量の澱粉の需要が生れてくるはずである。そうなると、ランボンあたりは、タピオカとかサゴヤシの澱粉産地として、その栽培を考えられないものでもない。そうしたばあい、とくにサゴヤシの集荷と運搬には、進退自由で、海岸

でも河辺でも自由に乗りつけられるダイハツが適している。誰か専門に研究して、南方開発に使つて見ればよいと思う。またわが国もそうした利用方法の呼び水として、二、三〇台送り、試させてみればよい。」

寒河江氏の開発構想は、たんに農林業に止まらないで、観光やレジャーにも結びついている。すでに実行段階に入つてゐる週休二日制やレジャー大型化といつた、世情の動向に敏感なのである。ランポンに猛獸の少くないことから、つぎのようにサゼエストされる。

「ランポンの農業開発のばあい、考えておかねばならないのは、獣害ですね。開発といふのは、一面野生動物のすみ家をうばうことでしょう。猿なんかも群れで来るが、鉄砲でしか追い払えません。虎やイノシシ、それに象も来るでしょう。三井物産などは、トウモロコシをやりながら、ちよつとしたパンガローをつくり、観光会社と提携し、ハンターを連れて行くんですよ。また海岸では魚釣りをさせる。この方が、トウモロコシよりもうかるんじゃないですか。

いまは金持ちは、金錢づくでなく、何処へでも出かけます。アメリカ人は魚釣りにアラスカへどんどん行っています。ともかく行きさえすれば絶対に釣れるんですから。

商社の方も、トウモロコシだけだと決めないで、もう少し現地に即応した、可能性のある道を拓くべきだと思います。ちよつとしたパンガローの施設さえすれば、宿泊には事欠きません。飛行場から現地へは、ヘリコプターをチャーターしても、一〇人も乗せれば、採算はとれます。

また猛獸をとると言うことは、現地の農民も喜ぶことで、レジャーを楽しむと同時に、現地側に協力するとも言えるのです。」

寒河江氏のお話しあつた。氏のランボン開発は、計画書を現地側に出されてから、政情の不安やご自身の日本での怪我、入院といつた不測の事態でのびのびとなつた。そのうちわが国の商社が、協力に乗り出したので、ランボン開発は資本家にまかそと、手を引かれたようである。いま、氏はハルマヘラ島の開発に情熱を燃やしておられる。これが具体化し、本誌に紹介する日の近いことを祈つてやまない。

## ランポンの土

—日商岩井 最上 章氏よりきく—

ききて 中田正一（財団）

### アランアランの伸びぐあい

中田 まず最上さんのご専門の土壤のことからお願ひしましよう。ランポンの土はひじょうに肥えていると一般に言われるのですが。ことにアランアラン（チガヤの一種）が2mも伸びていますが、そんなところは土が肥えている証拠でしようか。

最上 やつぱり土の肥沃度を表わす一つの指標としてアランアランの伸びぐあいを見る必要があると思うんです。アランアランの草丈の高い所はたしかに、土も肥えていると思うんです。ところが、この草原のなかに入れると、一様に背丈ぐらいのアランアランの草生のあり方かと言うとそうじゃないんです。草丈が低いところもあるんですよ。一々ぐらいで、それで穂がでているという所もあるんですね。

土壤としてはラテライト化土壤が多いのです。ラトソールと言つていますが、ラテリティックソイルですね。

### ラテライト化土壤とポドソール化土壤

ところで、このラテライト化土壤といふのは、ごしうちのように熱帶圏で雨のシーズンと乾燥のシーズンとの両方が交互にくるような丘陵地帯にできる土です。そうした土のほかに、向こうではポドソリックソイルといふ表現をつかつてゐる土があります。このポ

ドソル化土壤は地表部から鉄分や塩基などの溶脱が進んだ粗粒質の土壤で、これが局部的あるいは相当広い範囲にわたつて分布しているわけです。ランボンはこの両方の土壤が入り交つて分布している地帯です。私がしらべたのはランボン州の北部の平原地帯ですからご承知を願います。

中田 コタブミの附近ですか。

最上 ええそうです。おそらく伊藤忠さんが、今度やられる地帯もそういう所ではないかと想像します。ミツゴロは、三井物産の方でおやりになつておられます。あすこは塩基性の火成岩であるバサルトの風化土壤でラテライト化したものと一部に湿地土壤もあり、またボドソリックの土壤も、多少ミックスしているものと思います。さつき言いましたアランアランの、草生状態の良い所は、今いましたラテリックソイルのところで、ボドソリックソイルの地帯は、草おいが悪いですね。それで土の色を見ましても、ラテライト化土壤ですと赤味がひじょうに強いわけですが、ボドソル化土壤は色が赤味をおびてなくて、褐色と言いますが、灰色がかつた色です。そして鉄分や塩基などが表層部から溶脱して下層土の方に移行しておるようになりますが、今度の調査では典型的なボドソリックソイルだと言うことまでは確認できなかつたわけなんです。鉄がコンクリートションの状態で下層土にあることはまちがいありません。

中田 鉄のコンクリーションというのは。

最上 鉄の結粒ですね。それでこのばあいには排水が不良な一種の地下水型のボドソリックソイルだらうと思うんです。もともとボドソールという土壤は寒帯から亜寒帯の冷温湿潤地帯に分布しておるのが普通です。これは森林地帯や排水不良地帯等の酸性腐植の影響

で、鉄とか塩基なんかが地表部から、よう脱したもので、けつきよく南方では、酸性腐植などにより溶脱作用が進んでおる土壤、これをボドソリックと言つています。そういう所はやつぱり草丈は悪いんです。私が調査した所は、どうも、地下水型の土壤じゃないかと思つて調べて見たのですが、私の見た範囲では多分にその傾向がござりますね。ですからそう言う地下水型土壤のものと山手の森林地帯にある一般に言われるオーソドックスのボドソリックとの二通りのものが向うにあると思います。

中田。そうすると場所によつて違うんですか。

### ミモーザ

最上 違うですね。主に地形の差ですね。それとアランアランがゆうせん的な草原が支配的であることに間違いはありませんが、あの中に豆科のミモーザがまざつています。向うのオランダ統治時代の図面を見ますとほとんどが地目は樹林地になつてゐるのです。それが現在はアランアランの原野になつてゐると言うことは、かつては森林地帯であつたものが、それが開墾されて畑におきかわつた。ところがその畑が焼畑式の掠奪農業で、地力の消耗が甚しいので早めに放棄された。その段階でアランアランが入つてしまつた。そのさい割合に沃度の高い所にミモーザが入つています。

中田 ミモーザというのはどんな種類のものですか。

最上 それは南方の綠肥作物の一種で、莖は細長く分岐してのびてアランアランの一m五〇か二mもあるその土におおいかぶさるのです。根を見ますと根瘤菌がついています。

中田 そうですか、それは蔓性の豆科牧草のたぐいですか、それ

ともツタカズラのような種類ですか。

最上 まあタイプは前者に近いですね。茎や葉に刺があるんですが、この刺がないのもあると聞きました。

中田 下の茎はかなり太いのですか。

最上 いや細いんです、太くはありません。

ただいま言いましたように土地の肥沃度を表わす意味でこのミモザは意義があります。またこの地方にはアランアランの単純群落だけではなく、ムルデカ一般に「独立草」と言われる草も生育しております。現地の人々に言わせるとインドネシアが独立した頃からこの草がはびこってきたということです。そんなことはないと思ふですが、まあ最近ひじょうに目立つてきた草だと言うことにはまちがいないようです。ようするに、ぞくに植物群落からいうと単純群落よりも複数の群落の草生状態の方が土地の生産力が良いと言われます。そう言ふことはここでも言えますね、ただこの地方は、雨量が多く、熱帯圏で、温度が高いんです。ですから石炭や苦土などの塩基が欠乏し酸性が強く、また有効磷酸にも乏しいと言うことは言えます。

中田 やつぱり日本の土に似ているわけですか。

### 海底火山クラカタウ

最上 それがですね、ご承知のように、あのスマトラの山地はジャワ本島からつづいて、この赤道線にそつてゐる火山群の地帯です。アリサン山脈ですか、それと有名なクラカタウという海底火山がスンダ海峡にあります。

この海底火山は十八世紀頃大噴火し、世界中に火山灰をふらした

と言わるものすごい大爆発であつたらしい。それで私が言いたいのは、この山脈です。これは火山で遠くから見ると富士山のような形の山がずっと並んでいます。ランボン州の大部分はこの山地の東南方に当るわけです。この山地の部分は新生代の噴出火成岩が主体ですが、この部分が割合に広いんです。今回調査した北部ランボンのコタブミ地方の波状形丘陵地は、凝灰岩が母材となつておることが地質図からも分かります。

凝灰岩ですから、火山活動のさい火山灰、火山砂、火山礫などが水の中に集積しまして、それが隆起して現在の陸地になつてゐるわけです。これがひじょうに広いんです。それからミツゴロがあるところに前にも述べましたが、塩基性の火成岩で玄武岩が主体をなしており、またトルクベトンの附近には珪酸質の岩石や結晶片岩などがあります。要するに火山系統のものがひじょうに広いわけです。ただし火山灰の影響ですがね、注意して見たんですけど、日本なんかですと、珪酸のはり質を多く含んだものが火山灰の特徴の一つにあげられています。そういった火山灰は、山地の方へは行つておりますので分りませんが、山地を下りた波状形地形の丘陵地帯では土壤の侵蝕が甚しいので、火山灰の特徴的なものは見当りませんでした。

### エロージョン防止

ただこの波状形地形ですが、雨量が多いので、雨期の水を流すために自然に侵蝕谷が出来て、これが河川に発達し、結果的に言いますと河川によつて分断された丘陵地が波状形に連続していると言うことになつております。ひじょうに大胆な表現をしますと、飛行機

の上から見たような見かたで言いますと、このコタブミ地方を始めとする北部ランボンは平たんなのですね、それが近くで見ますとそりゃないんです。かまぼこをたくさんならべたようで、しかもそれがある一定の方向に向い、河川で区切られた波状形の独立した丘陵の連続と言つていいと思います。したがつて土地利用の方から言いますと、この丘陵部の上は平坦部で、河川に向つて中腹の所までの傾斜はゆるやかなのですが、河や溪流にそつている部分は土地の傾斜が急なのです。傾斜度は一〇度かそれ以上もありますから、短期作物を栽培するばあいは土壤侵蝕の点から見て、とても無理となり十分に地形を考えてやる必要があります。したがつて河にそい、谷にそつた、また沢にそつた部分は土地利用の面からいと、耕地として利用するのはひかえた方がよいと思います。またそいつた地形であるということと雨が多いということで、また母材が凝灰岩ですから、エロージョルを受けやすいと言うことにも通じます。

そういう意味で私はこうした地帯は今後エロージョンに注意をしないと、アランアランの原野のばあいとは、草で覆われておりますからスコール式に降る雨が直接地面をたたくということもありませんけれど、裸地状態になりますとスコールの雨滴が強く地面をたたくことになり、この際の雨滴の衝撃力で表面の團粒構造がこわされて土壤の粒子が分散すると同時に浮きあがります。この分散し、浮き上った土壤の粒子は地表を流れる雨水によつて容易に流亡されるので、まず土壤侵蝕の初期段階であるシートエロジヨン（面状侵蝕）が強く働いて肥沃な表土の部分が洗い流され、さつきのかまぼこ型の地形で言いますと、稜線のフラットな部分と、そのフラットな部分を少し下がり傾斜のゆるやかな部分とでは土壤断面を作つて見ま

すとその状態が変わつてきます。たとえば表土の厚さについて見ると波状地の上部の平坦なトップの部分は表土が流されるばかりですから、ひじょうにうすいんです。たとえば一〇cmとか一五cmとか。ところが傾斜を少し下つて上部から流されて来た土がたまるような緩傾斜の部分にきますと二〇cmとか二五cmという具合に深くなり、けつきよく上部の良い表土がエロージョンの結果流されてだんだん下の方に集積されることになります。しかしこれも沢に近くなり土地の傾斜が急になると集積は全く見られず、逆に掃流力が大になりますので、表土は流されてしまう。こういうことは土壤の断面を見るとよくわかります。

### 土地えらびが大切

中田 そうすると開発のばあい、ランボンの中ではいい所、よさそうな所を選んでやれば良いと言うことになりそうですね。

最上 私はさつきポトソリックと言いましたけど、そういう所は日本流でいいますと、地下水が高ければ、排水すればいいじゃないかと言うことになります。ところが、この地方の土地はそうとう広いし、排水しようと思えば相当な延長の排水路を必要とし、また地力の関係もありますから、それはあんまりほめたものではないでしょうが、やろうと思えばやれない事はないのです。水田にするのであれば、これは別です。稜線の平頂部で、表土が浅いような部分は林地または草地として利用することを考えることが望ましく、また開墾に多額の経費を必要とするような原始林や二次林は無理をして耕地化することはさて、用材や薪炭材の供給源として利用すべきでしよう。とくに土壤侵蝕が問題になりますから、土地の傾斜につ

いては十分な考慮が必要になります。

中田 この山岳部のポドソールと言うのは、この地帯では対象にならないわけですか。

最上 いや山の方までは残念ながら行つていないので。この附近で開発の対象になるのは平坦で、水が當時たまる所は別として、雨期に湛水しないような地帯、こういう所はよく入つています。

中田 ランボン州でも東南の方や北の方はなんでもできると思うんですが、西南の山地の方はいかがでしようか。

最上 ええ山地といいますか、山の上にあがつてしまいますとそれは、遠くから見たかぎりですけど、意外に傾斜が急なんです。したがつて平野部と山地との中間部例えは崩積土あるいは山腹斜面ですか、あの地帯は土地のまとまりという点で問題があるかもしれませんけど、標高が高い所の方が気温格差もありますので、そさい類を含んで適作物のバラエティーも多くておもしろいものが考えられると思います。ただ今回調査しましたコタブミは平原地帯で、標高は四〇㍍～五〇㍍ぐらいです。それである程度の気象のデータ（雨量・降雨日数）はあるのですが、日気温格差がだいたい一〇度ぐらいあるのです。日中の温度が三二～三四度、夜が二二～二四度ぐらいで、だいたい一〇度ぐらいの格差があります。気温格差が一〇度あるということは乾燥地帯であれば、これ以上の差はありますが、ジヤカルタあたりでは夜も暑くてたまりませんが、ここはそれほどではないんです。ただ、今回私たちが行きましたのは調査の能率を上げるため雨季があけてからと言うので五月から六月にかけて行つたのですけれども、ところがその年は乾季も雨が多くて、湿度も高かつた次第です。

## 乾季の雨

中田 昨年私が行つた時は五月に二四日も雨が降りました。四月は二一日降つたそうです。

最上 だいたい例年ですと六月から乾燥期に入るのですか。  
中田 ランボンでは一二月、一月から四月頃までに雨量が多いですね。

最上 降雨日数で見ますと、まあ六月からは無降雨日数が多いのが普通です。この地方は夕方に入るスコールがひじょうに多いので、夜間の湿度がたいへん高い。自記湿度計をもつて行つて計つたのですが、湿度がひじょうに高かつたのです。前にも申しましたように雨が割合多かつたので、その関係もありますが、曇りや雨が降つた日は最低が七〇・七四%，夜になると九五・九九%にも上つたのですが、それは夕方頃にスコールがくる関係によるものです。

それと乾燥期と言いましても六月頃はある程度アランアランの原野の草はかれておる所もありますが、ここでの乾燥期と言いますのは、ほかの熱帯圏の乾燥シーズンよりも雨量が比較的に多いように思われます。

中田 雨量の事をお話し下さい。例えば八月が一番少ないと言われている月ですけど。

最上 コタブミで雨量がかんそくされた三四カ年間にについていいま  
すと雨が少ない八月の雨量のうち二〇〇mm以上の年が三年あるわけ  
なんです。一〇〇mmと二〇〇mmが九年、五〇・一〇〇mmが一年、  
こういう状況なんです。乾燥期といいましても、乾燥の定義にも、  
もちろんりますけど、五〇mm以下を乾燥と考えれば三四年のうち  
一年間、すなわち  $\frac{1}{3}$  なんですね。一〇〇mm以下となりますと

二二年です。一〇〇  $\text{mm}$  以上の年が合計で一二年あります。一〇〇  $\text{mm}$  以上と言いますと、そういうの雨量です。したがつて、ここは乾燥期というのは、もちろん年によつて異なるのは当然ですが、極端に雨量が少ない性質のものではないようと思われます。現に今回の調査も乾燥期をねらつて行つたわけですが、予期に反して雨が多かつた次第です。

### ミツゴロの土とコタブミ附近の土

中田 もう一度さつきの土壤肥料にもどりますが、このミツゴロのあるスリバオノ附近とコタブミは土壤が違うのでコタブミの方が多い少は土壤しんしょくは少ないわけでしょうか。

最上 ミツゴロは玄武岩系のものが母岩になつておる部分が多いので、鉄や苦土に富んだ重粘な土壤を生成するから土壤そのものの肥沃度は高いわけです。しかし、玄武岩風化土ですから、乾燥すると堅く団結して破碎が困難となり、また逆に雨が降ると粘着性が非常に大きくなるという性質を持つておるので、排水設備を良くし、有機質の施用が必要になると思われます。

今回ミツゴロの現地に参りました時は、丁度ものすごいスコールがきましてね、ぜんぜん身動きならんのですよ、車は動かないし。一般に、土地の傾斜が非常に緩であつても、畑の傾斜方向への長さが非常に長いと、斜面の下部には降雨の際に多量の水が集中することになるので、侵蝕の原因となるから、畑の区割りには注意する必要があると言われております。この地方ではコタブミ地区も同様ですが、大いにこの点を注意する必要があると思います。

なお、コタブミはミツゴロよりも土壤侵蝕が少ないかと言う御質

問ですが、土壤の性質からだけ申しますと、透水性や保水力はコタブミの方が恵まれておると判断されますが、土壤の侵蝕は土地の傾斜や圃場の区割り、作物の組み合わせや土地の被覆、さらには雨期の排水に対する処置などの総合結果によるものでありますから、簡単に論することは困難なことがあります。

### エロージョンと耕地の区画

最上 なお、ちょうど良い機会ですから、また皆さんも関心をお持ちのようですから、土壤侵蝕の防止と耕地の区割について、私が日頃考へていることをいくらか申し上げてみたいと思います。

まず、作物の種類と土壤保全効果との関係ですが、当地方の短期作物のうちで保全効果が大きい作物群としては緑肥類、落花生、甘藷などがあげられ、中位の作物としては陸稻があるが、トウモロコシは残念ながら侵蝕を受けやすい作物に該当します。しかし農場經營の立場からすれば、土壤保全に効果がある作物ばかり栽培することは許されませんから、目的の作物、たとえばトウモロコシを中心にして陸稻や豆科作物であると同時に保全効果の強い落花生・緑肥作物などを組み合わせた輪作方式を取り入れることが望ましいと思われます。次に栽培の方法について見ますと、トウモロコシのような作条作物は土地の傾斜を十分に念頭において等高線栽培を行うべきで、たとえ土地の傾斜が緩やかであつても、傾斜の上下方向に畦立てをすることは、とくに当地方のように雨期の降雨強度の大きい所ではたいへん警戒を要することではないでしょうか。また、作物の種類も保全効果の大きい作物と少ない作物とを交互に等高線に沿つて帯状に栽培する等高線帶状耕作方式を取り入れることも必要に

なります。しかし、このような栽培方式を取り入れるためには、当然これを許すような畑の区割りをしなければなりません。土地の傾斜を考慮に入れなかつたり、あるいは地形を無視して定規で線を引くように直線で区割りすることは決して望ましいものではありません。したがつて、たとえ緩やかな斜面であつても、傾斜の上下方向への幅は極力制限して、トラクターなどの機械作業の活動可能な範囲に止め（たとえば五〇一六〇米）、そのかわりに等高線に沿つた横の方向の区割り線はなるべく長く（たとえば二〇〇一三〇〇米）するといった長方形の区割りが望ましい次第です。このばかり、長辺の区割り線は傾斜を無視した一律的な直線とすることなく、必ず等高線に沿つた曲線とするよう心がける必要があります。

### 土地の傾斜

次に土地の傾斜度ですが、これは斜面の長さとの関係や土壤の性質等をも考慮して定めなければなりませんが、まったく勾配のない平坦なばいは別として、当地方のように降雨量の多い波状形の地形の土地では、土地の利用を規定する重要な因子となるものです。とくに、この地方はアランアランの原野が多く、この草生地は草で密に覆われておりますから、スコールの雨滴による直接的な衝撃から保護され、土壤の侵蝕も少ないわけですが、この原野が開墾されると状況は一変し、傾斜が急な土地ほど土壤の侵蝕は烈しくなるものです。したがつて、私はトウモロコシのような短期作物を栽培するばあいの土地の傾斜の許容限界を5度、少なくとも8度までに限定し、それ以上の傾斜地は草地や林地（永年作を含む）として利用することを提唱したい次第です。なお、土地の傾斜度は良く目測だ

けで推測される場合がありますが、目測による傾斜ほど当てにならないものはありませんから、必ず簡単なハンドレベルなどで測定されることを希望します。

#### ランボン農業の方向

中田 それからたくさん移住してきているジャワ人の農業、あるいはランボンの農業は将来はどこに重点を置き、どういう見とうしの下に開発を進めたら良いかという問題について何かご意見がありますなら。

最上 これは重大問題ですが、当面食糧不足の問題をかかえておる所は何はともあれ水・陸稻やトウモロコシ・キヤツサバなどの食料増産が急務となることは避けられない事実でしょう。

私たち今回の調査の際にインドネシアの中央政府の農業省顧問（前農業省次官）アミン氏を訪問しましたが、今後のランボン農業の方向に関する同氏の意見をまとめて見ると次の通りでした。

(1) 短年作物のばあいにはぜひ輪作方式を考え、そのなかに飼料作物を入れて畜産を導入すべきである。このばあい、家畜は東部ジヤワからマドラ種、バリ種の肉牛を移入し、できれば改良草地を造成して放牧する。現在肉牛は輸入しておるので、一五〇

・一五、〇〇〇RPの価格で国内需要が十分にある。

(2) 土壤侵蝕防止が問題であり、またアランアランの抑制退治が課題となるが、最近南米から移入した豆科の木本であるフレミングイアは、この目的に適すると思われる。なお、この木本は飼料としても利用できる。

(3) 永年作物も導入する必要があり、たとえばコショウやコーヒー

などが適する。

以上のアミン氏の意見はなかなか意義深いものを含んでおる次第で、短年作物は飼料作物をも入れた輪作有畜方式の採用・できれば改良草地の造成、さらには土壤侵蝕防止の重要性を述べ、また作物の種類としては永年作物の導入の必要性を強調しており、さきほどの中田さんのご質問にあるていど答えるものでないかと存じます。

熱帯の高温・多照・多照・多雨地帯では地力の消耗が甚しく、在来の原始掠奪農法では短年作物の生産量が急速に減退することは避けられません。肥料要素のみに関しては化学肥料の施用によつてあるていど解決し得ましようが、とくに分解が盛んな有機物の補給が問題で、トウモロコシなどの連作では解決されません。どうしても有機物の補給が可能な作物を取り入れた輪作体系の採用や有畜農業の導入による堆肥の補給が必要になります。

### 永年作物と畜産

他方、オイルバームやゴム、コーヒー、コシヨウなどの永年作物は根の深い樹木作物であり、はげしい土壤侵蝕に対しても永年作物固有の天然の覆蓋物である樹葉によつて保護されておりますから、肥料養分や水分の吸収の点から見ても、短期作物よりも有利ですが、重要な問題点は最初の数年間は投資一方で収量がなく、収量がマキシマムポイントに達するまでには十年あるいはそれ以上の年月を必要としますので、現在のような日本の金融措置では問題が多くて、取り組みにくいわけです。したがつて、永年作物の重要性は十分に感じながらも、短期作物に取り組まざるをえない状態にあると言へるのではないでしようか。

最後に畜産の問題ですが、この国は回教徒が多いので、養豚にはあまり期待が持てません。前に述べたアミン氏の意見にあります肉牛は、現在濠洲などから相当輸入しておりますから、確かに今後の課題であり、また地力維持の面からも重視すべきものだと思います。ただインドネシアは国際防疫協定に参加しておりませんから日本への開発輸入は困難ですが、国内需要はもちろんのこと、シンガポールなどの近隣諸国市場への供給は十分に考えられます。ただ、肉牛などの動物蛋白の国内需要の増大は、その国民生活の経済レベルの向上と密接な関係があることを念頭に入れておく必要があります。

## ビルマのトラクター・ステーション

ビルマのトラクター問題（要旨）

Aye Pe(Working People's Daily 1971.5.4)

ビルマ革命政府は農業機械化に最重点をおき、一九六二一六年には二三二四台であつたトラクターを一九六九一七〇年には七七七台に増大させた。トラクター・ステーションも八八カ所まで増加された。トラクター・ステーションは農民に低代金でトラクターを貸し出した。

このトラクター・サービスの結果、農業労働者賃金の上昇、家畜の不足にもかかわらず耕作面積は増大した。しかしこのサービスは政府の資金負担を増大させた。農業機械化局のトラクター・サービスについての赤字は過去八年間次のように増大した。

1962—63	200万チャット
1963—64	700万 "
1964—65	1600万 "
1965—66	1900万 "
1966—67	2500万 "
1967—68	2800万 "
1968—69	2300万 "
1969—70	2600万 "
合 計	1億4600万チャット

(注 1チャットは約70円)

すなわち政府は八年間に農民の福祉のために、一億四六〇〇万チヤードを支出したことになる。そしてこれは十分なサービスであつたとされ、いまやこのトラクター・サービスは協同組合に移管することにされた。しかしこのことは協同組合に損失を負担させよといふのではない。協同組合はその非役人のやり方でトラクター・サービスから利益を上げることができると思われる。

協同組合の役に立つよう、一九六九一七〇年度の農業機械化局のトラクター貸出しサービスの業務内容を示そう。

一九六九一七〇年に七七七七台のトラクターがあつた。

その内訳けは、

A R D C (農業農村開発公社) 所有	四〇五一一台
農 協 所 有	一五六一台
トレイラー・牽引用	二五八台
訓 練・工 場 用	二〇五台
故 障 車	一七〇一台
計	七七七七台

農業機械化局の雇用者数は次の通り。

運 転 手	六七六三人
修 理 工	一九八三人
マネージャー	七三四人
事 務 員	七二三人
指 導 員	八五人
訓 練 ス タ ッ フ	二七人
計	一〇、三一五人

八八ヵ所のトラクター・ステーションの収入と支出は次の通り。

支 出	34,788,601 チャット
収 入	8,541,189 "
損 失	26,247,412 "

これは、トラクター一台あたり六四七八チャットの損失である。

トラクターの運行面をみると、一台のトラクターは平均年間二九三時間しか運行せず、一七四・七三エーカーを耕作したにすぎない。すなわち一日、一時間も操業していないのである。もし五時間操業できれば、一台のトラクターは一九五〇チャットをかぜぐことができる。

しかし、国営機関が一日一時間以上にトラクターの操業時間を増加させることはありそうもない。次は過去八年間の一当りトラクターの年間運行時間である。

1962—63	214.45 時間
1963—64	206.51 "
1964—65	214.66 "
1965—66	225.49 "
1966—67	256.63 "
1967—68	275.27 "
1968—69	313.65 "
1969—70	293.51 "

しかし協同組合は、トラクターをもつと有効に利用して、年間1000~1500チャット出かせぐことができるだろう。

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ール
- 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プラスシユ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があつせん
- 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

昭和四十六年七月二十日 通巻第二〇号

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

發 行 所

財團法人 海外農業開発財團

郵便番号 一〇七

東京都港区赤坂八一〇一三二一

アジア会館内

電話 直通（四〇一）一五八八  
(四〇一)六二一一 内線 30

印刷所 泰 西 舍

海外農業ニュース

昭和四十六年七月二十日発行

毎月一回二十日発行通巻第二〇号

定価一部二五〇円