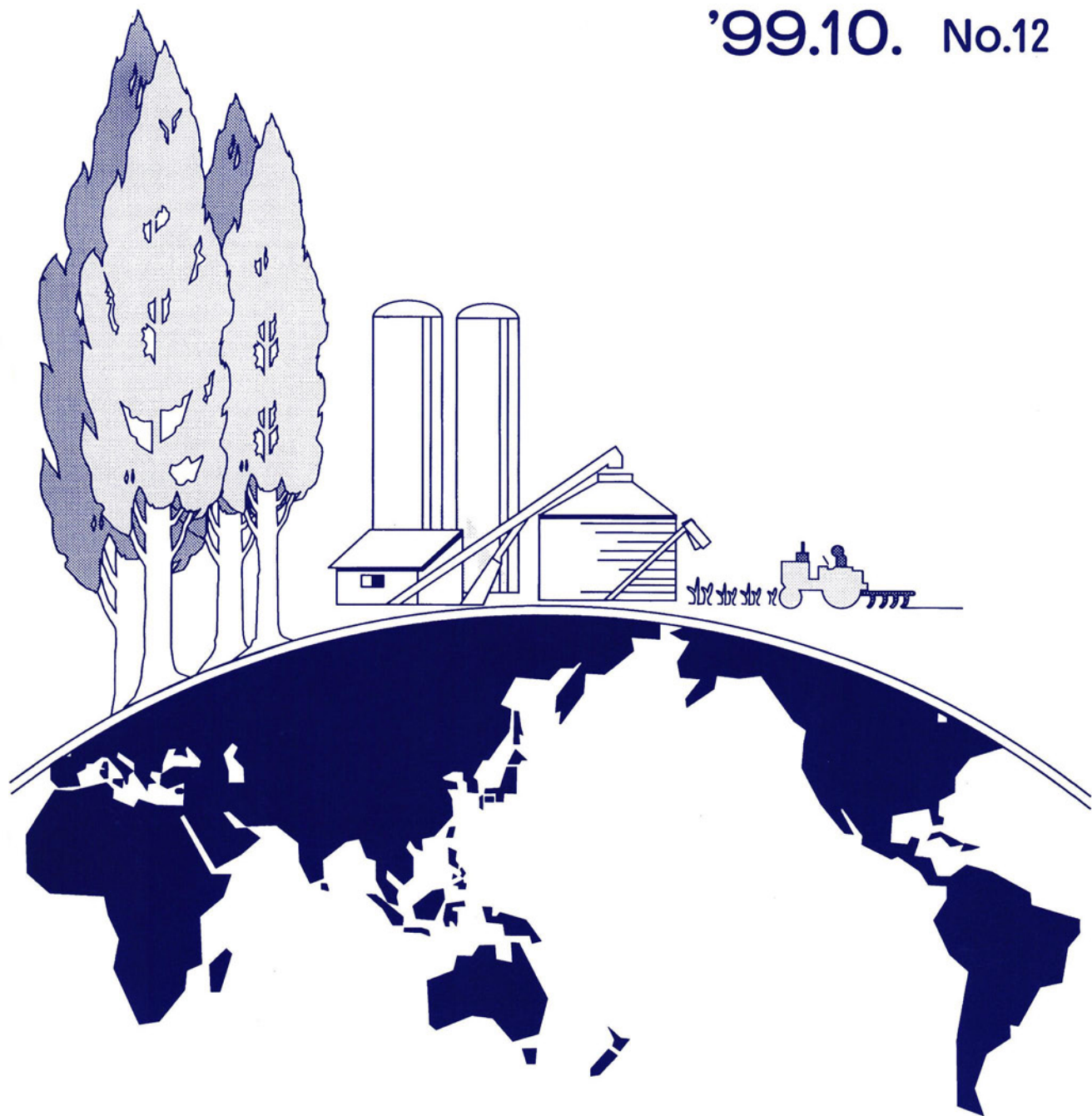


海外農業投資の眼

'99.10. No.12



社団法人 海外農業開発協会

50° W

0°

ブラジルの「シモンイモ」

学名：*Ipomoea batatas* Poir.

[ヒルガオ科 CONVULVULACEAE]

英名：Sweet potato

ブラジルでは最近、糖尿病の症状改善に「カイアボイモ」は効果があると説く向きがある。これは「シモンイモ：白甘藷」のことである。

命名者は、関係者によればミナス・ジェライス州の国立農科大学のシモン教授だそう。1973

年に台湾出身の日本人医師、楊天和氏が同教授から譲り受けた2個のイモを日

本に持ち帰り、高知県で繁殖・育成と効能研究に取り組み、3年後に

ブラジルに里帰りさせ、栽培普及に努めた。その努力により、

イモの生ジュースは糖尿病、肝臓病、高血圧等に効能を発揮

するとして評価されるようになる。

日本では1996年に日本薬学会が抗糖尿病作用や

悪玉コレステロールの低下作用に効力をもつと

したことで、カイアボイモの栽培・販売者が

現れた。 (第一事業部 井佐 彰洋)



◆ 焦点

- インドネシア国マングローブ林保全開発 1
現地実証調査について
チームリーダー 井田 篤雄

◆ 現場第一線は語る

- ブルネイの肉牛プロジェクト 3
MCFARM SENDIRIAN BERHAD
プロジェクトマネージャー 澤田 紘

◆ 日本企業へのメッセージ

- パラグアイへの農林業投資 10
日系農業協同組合中央会 会長 久保田 洋史

◆ 投資案件 DATA FILE

- インドネシア 18
(社)海外農業開発協会 第一事業部

- ◇ JICA開発投融資事業に係る活性化策の実施について 21
農林水産省 国際協力計画課

- ◇ 海外農業開発協会 (OADA) の民間支援活動 23

インドネシア国マングローブ林 保全開発現地実証調査について

1. はじめに

JICAへの開発協力事業の一分野として、当実証調査は、1992年12月に開始された。現在フォローアップの2ヵ年の最終年度に入っており、本年11月末には所要の成果を得て終了することになっている。

本プロジェクトの目的は、マングローブ林に関する基礎的なデータ等の収集・分析を行い、養殖池跡地と伐採跡地におけるマングローブ林復旧に必要とされる基本的な造林技術の開発および木炭生産等による持続可能なマングローブ林の持続可能な経営システムの確立、すなわち、持続可能なマングローブ林経営のフィージビリティ調査を行うものである。

本現地実証調査の背景には、輸出品としてのエビを生産するために開発された養殖池等が短期間で放棄されたり、養殖池等の開発によるマングローブ林の劣化、減少が急増加してきていることがある。また、これらのマングローブ林分布域で劣化、減少したマングローブ林の回復を図り、世界的な問題となっている熱帯林の減少、劣化に歯止めをかけていこうという環境的な視点も強く意識されたものである。

2. 事業内容と成果

本現地実証調査は、インドネシア林業省造林総局を協力相手機関としている。リゾート地として有名なバリ島とロンボク島に造林事業地等を有して実行されてきており、バリ島の事業地はエビ養殖池跡地を、ロンボク島の事業地は伐

採跡地を対象に試験造林が実施されている。その他残された天然林等での生態等の調査、インドネシア国内各地における実際のマングローブ林の利用状況やその経済性等についての様々な事例調査に基づき、そのデータの収集・分析が行われてきている。

それぞれの具体的な調査は、育苗、造林、生態、森林経営の4分野で、①育苗－育苗の手引き、②造林－造林マニュアル、③生態－マングローブハンドブック、④森林経営－経営モデル、に収斂する形で本調査の成果品（英語版）として出版されることになっている。

「育苗の手引き」では、マングローブの造林対象樹種の初期成長に関する基本的特性と苗畑の具体的な作業手順を明らかにしている。

「造林マニュアル」では、森林造成を行う際の基本となる適地適木という考え方にに基づく植栽樹種の選定が、「地盤高」を把握すれば容易に実現できるとし、加えてマングローブ林造成を行う際の作業手順を明らかにしている。

「マングローブハンドブック」では、バリ島とロンボク島を中心に分布しているマングローブ林を構成する樹木や草本の特性を明らかにし、現場技術者が容易に利用可能な図鑑となっている。これはマングローブの分布の特性から東南アジアの他の地域での活用もできるものとなっている。

「経営モデル」では、持続可能な木材生産等による経営システムとして、4種類の持続可能なマングローブ林経営モデル、すなわち、①択伐更新によるチップ生産モデル、②択伐更新による木炭生産モデル、③皆伐再造林による木炭



チームリーダー
井田 篤雄

生産モデル、④粗放的養殖経営とマングローブ造林を組み合わせたモデル、が考察されており、そのいずれのものも財務分析の結果、一定の前提条件の下では経済的に採算性が十分に確保できるという結果が得られている。

3. 事業化に向けての課題

開発事業を行う場合には、事業実施に必要な技術が確立され、経済的収益性が確保されなければならないと一般に考えられている。本実証調査において、マングローブ林の持続可能な経営を事業として推進するための技術と経済的収益性については、一定の前提条件の下では確保されていると言え、投資可能性は十分にあることが明らかになったと考えられる。

しかしながら、実際の事業実施に当たっては、様々な要因が事業の阻害要因となり、これが多くの場合、海外からの投資を困難にしていると考えられる。インドネシアで実施された本実証調査で、明らかになった主な阻害要因は以下のように列挙される。

- ・外国企業に対する伐採権へ不許可および参入禁止
- ・条件の良い一定規模以上のマングローブ林の確保
- ・土地所有権の不明朗さ、および外国人による土地取得の禁止
- ・安定的な需要先の確保

実際には、上記以外にも様々な問題点が存在すると考えられるが、このような阻害要因がなく、財務分析に用いた前提条件が満たされ

るならば、投資の採算性は確保されることからマングローブ林の持続可能な経営への海外投資は可能であると考えられる。

4. おわりに

林業分野では、我が国の人工造林の進展ということもあるためか、どうしても造林技術の開発という視点に力点をおいて事業が行われてきていたように考えられる。しかし、林業というものは、あくまでも持続的な収穫を得ることがその産業の中心点であると考えられる。したがって、一定の条件下において開発された造林技術等を用いて持続的な収穫を確保するという視点で林業という産業を構築していくことが重要であり、さらに、生産された収穫物が販売・加工・利用される所までその視野に入れて考えるべきである。

本実証調査では、上記の考え方に基づいてインドネシア各地における事例調査で販売や加工等まで含めて調査し、費用便益分析によって採算性が確保されないものについては、投資の対象とならないと考え、採算の確保されるものだけを経営モデルとして考察を行ってきており、実際の経済活動に即したものとなるように考察を行ったものである。

限られた期間での本実証調査の調査分析の結果ではあるが、今後、この成果が活用されることを期待し、持続可能なマングローブ林経営が我が国の民間企業によっても行われることを願って、本稿の締めくくりとしたい。

ブルネイの肉牛プロジェクト

□導入種の個体差の大きさに苦しむ

ブルネイ国は日本の主要な公益企業である東京電力(株)、東京ガス(株)、大阪ガス(株)の3社に1972年より安定的に液化天然ガスを三菱商事を通じ輸出してきました。

ブルネイ国は当時国内の農業畜産農家育成事業の拡大の必要性を感じていました。一方、三菱商事は、日本にとって貴重な資源である天然ガスと原油の取引を通じて培われた良好な日本とブルネイの関係を、一層強固に維持するためブルネイ国の発展に貢献できる協力案件を模索すべきだと考えていました。

この両者の考えが一致してブルネイ国政府との協力事業を開始することになりましたが、湿潤熱帯での畜産事業が技術的にも経済的にも難しいとされていたことから、取りあえず実験牧場を作り、2～3年の成果を基に次の事業展開を見出ししていくこととしました。

この協力事業推進のため、三菱商事はブルネイの現地法人MCFARM社を1976年設立しました。

早速、ブルネイ国政府と三菱商事の間で取り交わされた覚え書きに基づき本格的な事業計画が練られ、ブルネイの首都バンダーセリベガワン市の近郊に160ヘクタールの牧場造成に着手、利用価値の低かった2次林を伐開し、畜舎、事務所、作業棟等が建設されました。その後、放

牧草地、刈り取り草地が青々と繁った段階で、政府がそれまで行ってきた実験研究から推奨された北オーストラリアのドラウトマスター種の種牛の導入を図ることとしました。

しかし現地での買付けに入ると、マクファームが希望したブルネイに連れて帰って間もなく成熟期を迎える14～16ヵ月令の雌牛を揃えることが難しいことがわかりました。結局、導入される牛は12～18ヵ月令の幅になってしまい、そのうえドラウトマスター種は品種が固定されておらず、雑種に近い品種であるため、体形、増体などの個体差が非常に大きいだけでなく、平均妊娠期間が明確でないのです。

ほとんどのドラウトマスター種の飼育場は劣悪な粗放牧の状態であるばかりか、血統も明確ではなく、栄養管理も悪く、体形が小さいことなどがわかりました。

さらに、オーストラリアのドラウトマスター協会を通じて発行された血統書には生年月日のないものも多く、血統書そのものの信頼性が低いと感じられ、また、未經産牛として導入した牛のうち22頭が妊娠していたことも加わり、生産計画の再検討を余儀なくされました。

一般的に雌牛は概ね18～19ヵ月令で性成熟期を迎えます。排卵周期は21～22日程度で、季節に関係なく発情を繰り返し、

発情時間は18～19時間、発情開始後10時間程度で排卵が開始されます。受精すると概ね280日前後で子牛を出産しますが、妊娠期間は牛の品種によって大きな差があります。

正確な妊娠期間を知ることは、種牛を群で飼育する場合の重要な要因です。妊娠期間を把握するために、雄牛の牛房に発情した雌牛を導き、交配させることにしました。

□個体管理をコンピューター化する

1979年10月から開始された交配作業は1年後にすべての導入種牛に対して完了しました、1980年8月以降1年間で281頭の牛が妊娠しました。分娩した子牛は253頭で、これは、この時期の残存種牛315頭に対して妊娠率88.8%、分娩率86.3%に当たり、平均 286 ± 10 日の妊娠期間であることがわかりました。

分娩された子牛は、1981年9月より出荷が始まり1年間で157頭を農業局経由政府プロジェクトであるヤングファーマープロジェクト（青年農業者育成事業）を対象に出荷しました。これは全出生子牛数の62%に相当する頭数でした。

この信頼できる妊娠期間のデータをもとに、雌牛の群の中に雄牛を1ヵ月間だけ放し、次の20日間雌牛の群の中に雄牛を入れることを止め、その後違う雄牛をまた1ヵ月間放すという作業の繰り返しにより、分娩時から遡って、いつ、どの雄牛によって交配された子牛であるかを高い確率で推定できるようになり、血統の明確さを損なわず交配に要する人件費の削減に成功しました。

子牛は6ヵ月令で母牛から離乳させます。雄の子牛はこの年齢までに去勢され、

肥育用素牛として10ヵ月令で農業局に引き渡され、地元農家に供給されます。血統的にも体格的にも優秀な雄牛の子牛は、種雄牛候補として去勢せず、飼育を続けますが、この種雄牛候補となるのは審査基準が厳しいため、せいぜい1年間に数頭しかなく、さらに種雄牛として生涯飼育されるのは1年間に1頭いるかいないかの確率となります。

雌の子牛は生まれた雌の子牛の内から体型的にも、血統的にも優良なものを10%程度選抜し母牛として育てます。残り90%の雌子牛は、去勢された雄の子牛と同様に肥育用素牛として農業局経由農家に供給されます。

当牧場の牛は全頭、耳標あるいは焼印によって識別されます。子牛は生まれると同時に耳標が打たれ体重が測られます。さらに毛色、特徴、母牛と父牛の耳標番号が現場用記録用紙に記載されます。記録用紙は事務所のデータ係に届けられ、母牛の過去の分娩記録と照合されます。これは母牛の分娩間隔におかしいところがないかどうかを調べるためです。分娩間隔があまり短か過ぎたり長過ぎたりした場合には、再度現場で母牛の番号を調査します。母牛を他の牛と間違えたり、番号の読み違いを防ぐためです。現場の記録をもとにデータ係は各種の記録簿に記載し、それを分析解析して個々の牛の経済性、子牛の産肉性等多くの統計資料として利用し経済性を追求する材料に使います。

主任飼育管理者は、毎日オートバイで持ち場の放牧場を回り観察を行っています。放牧状態での子牛の誕生は、親牛に誕生間もない子牛が寄り添っていたり、乳をあげたりすることで確認できます。

その他、巡回により牛の健康状態、牧柵の状態、草地の状態を観察します。健康状態の良い牛がいた場合には、その牛の番号、牧区番号、雌雄の別、毛色の特徴と状態を控え、上司に報告し処置の方法を検討すると同時に、データ係に控えを提出します。データ係はこれを治療簿に記録します。これによって現在どの牛が加療中であるかが即刻わかることとなります。治療が開始されると、病名、治療方法、治療期間が治療簿に書き加えられます。治療が済み牛が健康な状態に戻った時点で、病名、治療記録が各牛の登録台帳に経歴として記録保存されます。

2週間に1度行われる薬浴の時には、すべての牛の耳標番号、焼印番号が読み取られ、頭数が確認されます。この場合、耳標を読み取る者と記録する者は2人1組となり、同じ牛を2組が同時に読み取ります。読み取り作業と同時に牛を適宜抜き取り、体重の測定も併せて行います。読み取った番号は、番号別記録台帳と前回の記録簿との二つで照合されます。読み取る頭数が多いことや、耳標に傷が付いているため読みにくかったり、集牛、薬浴作業が暑い日差しの中で行われるため、耳標番号の読み違いを起しがりです。照合は徹底的に行われます。

例えば既に死んでいる牛の番号を読んだり、同じ番号が2度読まれたりして照合できない場合には、それら疑いのある牛をすべて捕らえ再確認を行います。それでも疑いが晴れない場合には、次の薬浴作業の時に読み取り作業に当たる人数を増やし、1牧区の牛を2度ずつ読み取り、照合に念を入れます。

この薬浴時の耳標読み取り以外に全頭の番号調査が3ヵ月に1度行われます。

方法は全く同様に、照合が完全になるまで何度も牛を集牛作業場に追い込んで調査します。

多くの時間と人手を耳標番号の読み取りに使うのは、牛の血統や経歴を完全なものにするため、現場での作業のいかんがデータの正確さに大きく左右します。

データの集積は、放牧草、刈り取り草のネピアグラスの草丈、収穫量についても毎日測定されます。もちろんその他にも肥料、補助飼料消費量、鉨塩消費量、トラクター燃料消費量、1日の作業時間などが記録され、年度末に必要なものは統計処理され最終データとしてまとめられます。これらのデータ集積、統計、演算は、順次コンピューター化されています。既に牛のデータの引出しや分析の一部は手作業を離れています。

□ワクチンは政府から無償提供される

畜産においては健康な家畜を育て生産性の向上を図ることが大前提で、そのための技術開発、研究開発に取り組んできました。家畜衛生においても経済性を重視した医療行為がなされます。すなわち畜産領域における最も効果的な疾病対策は、家畜に対する遺伝的抗病性の付与ですが、遺伝的改良には長い年月を要するため、現場における日々の対策は栄養的に抗病性を付与することになります。

当牧場では、ベテランの主任が毎日牛の栄養状態の監視にあたり、栄養状態の良い牛群が見つかった場合には、ネピア草の給与量を増加させるとともに、必要な場合には高タンパク質、高エネルギーの配合飼料やトウモロコシを給与し、さらにビタミン、ミネラルなどの栄養補

給を行います。

しかし、湿潤熱帯の気候は恒常的に多種多様な疾病の原因を抱えてゐるので、栄養的あるいは遺伝的には十分であっても疾病の危険性は別に存在します。この予防には寄生虫や細菌の発生、増殖の原因となる要因の取り除きが毎日の作業の中で重要な仕事のひとつとなります。さらに積極的駆虫も外部寄生虫、内部寄生虫に対して行われます。とくにダニはその増殖速度が早く、吸血するだけでなく種々の原虫の媒体者となるので、当牧場では21日ごとにすべての牛を集牛場に集め、体表についたダニを駆除するための薬浴を行います。内部寄生虫については、3ヵ月に1度全頭に対して駆虫薬の投与が実施されますが、寄生虫が発生した場合には、その都度駆虫を行うこともあります。

ブルネイに唯一常在する危険な家畜伝染病である伝染性敗血症は、伝染力が強い病気で私たちがこの事業に着手する数年前にブルネイで大流行し、多くの水牛、牛が死滅しています。この病気は、突然に高熱を發し、放っておけば牛の致死率50~100%という恐ろしさをもっていますが、幸い効果的なワクチンが開発されていますので、6ヵ月ごとにワクチン接種を確実に行えばほぼ発症を見ることなく経過します。

このため、ワクチンはすべて政府から無償提供され、接種作業は農業局から数人の応援とともに、全頭に対して数日間ですべて接種が完了します。

□異質の民族を相手に相互理解に努める

これらの作業が日本人技術者3名と現

地従業員33名の手によって行われ、さらに現在では農業全般にわたる研究開発と、商業化、現地農家に対する技術提供等も行っています。しかし、現地従業員の構成は、ブルネイマレー人だけではなく、イバン族、ドソン族、中国人、そして日本人といった異質の文化、教育、風習を持った民族集団ですので、この事業を運営するにはお互いが深く理解し合い、適切な妥協点を見つけ出しながら作業をこなすことが不可欠でした。

さらに、家畜飼育や農業にほとんど携わった経験がなく、決して社会的に高い地位にあった人達ではありませんので、命令の下では動けても、自発性や自主性を持って働くのは不得手な人達が多かったのです。ただ、事象に対処する能力には概ね優れていると見受けられました。

これらの人達に技術を習得させ、自発性、自主性を引出し、お互いが協力しあえる状況を作り出せるか否かが事業の将来を左右するものでもありました。日本の技術がいかに優れていても、またそれが生産性の向上に寄与し、経済的にも有効と見られても、その国の人々にとって風習、風俗、習慣、宗教が相入れないのであれば、全く意味がありません。人と人との関係において深い溝を作り、お互いが協力する基盤を崩壊させ、事業そのものの将来を危うくするからです。円滑な技術移転や技術開発には、相互理解という大前提を忘れず、常にお互いの宗教、風俗、風習、社会制度を理解し、それに由来する価値観の相違をお互いに認識する努力をする、それを続けて行く環境を作り上げることに力を注ぎました。

事業地寸描

事務所入口



牛の放牧



放牧中のドラウトマスター種





草地維持のため心土破碎



個体識別と薬浴作業



補助飼料ネピアグラスの刈り取り



ネピアグラスを細断し牛に給餌



農業機械の保全



異常気象によって発生した
山火事から草地への類焼を
防ぐ

パラグアイへの農林業投資



日系農協中央会は全面協力する

日系農業協同組合中央会
会長 久保田 洋史

TEL : 595-21-509-525~6
FAX : 595-21-509-527
E-mail : ccnikkei@rieder.net.py

日本人移住者の歩み

パラグアイへの日本人移住は、1936年6月のラ・コルメーナから始まります。前史としての日本人物語もありますが、一般的に移住の原点は、ラ・コルメーナ入植といってよいでしょう。

当入植地を皮切りに、チャベス地区1953年、フラム地区1955年、アマンバイ地区1956年、ピラポ地区1960年、イグアス地区1961年と続き、移住者たちは海を渡り50日ほどの旅をして異国の原生林に挑戦したのです。チャベス以後は戦後の移住です。今の時代には敬遠されるかもしれませんが、しかし、戦後の日本でも生活のため、会社のために懸命に働き、日本経済を復興させていった、つい半世紀前までの歴史と同様に、移住者たちは日本人のガンバリズムで、徒手空拳、地球の裏側で原生林に立ち向かい、成功への歴史を刻みました。

現在、日系人人口は、パラグアイ全土で合計7,000人。大半は農業者、および関連産業に従事し、集団移住地の中に大半居住しています。高度成長期以前の日本の産業は決して強くなく、国際収支、就業機会、給与、特に農村部の経済は貧しかったといえます。

第二次大戦後の人口増への対処策の一つとして、日本国内でも開拓地が造成されたほどですから、外に人が押し出されたのも時代の成せる業といえましょう。かつこ良く海外雄飛とも表現されましたが、政府の方針でもあり、のちに海外移住事業団がその線上に設立されます。

私も移住して27年、末の子を残し、他の4人は大学を卒業しました。長男は農学を勉強し、

今、私の後継者として農場を経営しています。長女は教育学で日本留学中、次女は数学でスペイン留学中、三女は厚生省の役人で近く日本へ留学、四女は中学生と、開拓生活の中で子供を育ててきました。本音は育ってしまったというべきで、自然にそうになりました。

熱帯だからそうだとはいいませんが、日本と比べて楽な生活であることは事実ですね。一時期、大学生が四人もいたんです。日本の友人に話すと驚きますが、大学が基本的にはタダですから可能なのです。女房に10人位子供がいても良かったという「勝手にどうぞ」なんてしられますが…。

私は、350haほどの中規模農家ですが、日系全体では5万ha強の農地を開発してきました。よく頑張ったものです。手作業からのスタートですから、野菜を作ったり、小規模から始めて、次第に時間をかけて大型化していくわけです。

異国ですから、運、不運もあり、いわゆる苦勞もありますが、開拓の仕事だけが苦勞するわけでもないで、「楽しかった」と私は言うようにしています。ただ日本と違った社会状況下であり醍醐味もあり、感謝の毎日です。

イグアス移住地の概況

私の住んでおります、イグアス移住地（イグアス市）について触れますと、ブラジルとの国境から40kmほどのところにあります。有名なイグアスの滝、イタイプ発電所にも近いと考えてもらって結構です。観光のおり、利用してもらってもいい位置にあります。

現在1,000名の日系人と9,000名のパラグアイ人で市が構成されており、産業的には農業、それも日系人を中心にした機械化畑作農業が経済を支えております。大豆、小麦、燕麥、トウモロコシ、ヒマワリ等を数えますが、大豆がもっとも重要な経済作物です。

小麦の製粉事業化も昨年より緒につき、農協を中心に加工部門の育成を心がけています。農家一戸平均250haほどのパラグアイでも上位に位置する農業地帯です。国道7号線が移住地中央部を横断しており、サンパウロ—アスンシオンと結んだ道路沿いです。

移住地としては、最後に造成された土地で入植者もさまざま。日本全国から集まっており、明るく活気に満ちた地域です。日系の企業も、南米開発（牧畜）、大森農牧（牧畜）、箱根植林（植林）、岩手菌学研究所（キノコ）、常磐植物化学研究所（薬用植物）と、立地面を高く評価しての企業進出が目につきます。

病院（日系医師3名）、学校（スペイン語の他に、日本語もあります）も充実しており、食生活も日本からの来訪者が驚くほど日本的で、食材にも不自由しません。日本からも輸入されますが、豆腐、納豆をはじめ日系人が作ったものも多く、必需品は手軽に入手できます。ついでに日本酒、ビールも不足無しと報告しておきます。スコッチは安いです。

私が移住先にパラグアイを選んだのは偶然で、先にブラジルに渡っていた知人を通して入植地を選定してもらったとき、ブラジルの心づもりが、なんとパラグアイにしろとのこと、詳しく調べもせず、それじゃ行ってみるか…と若気のいたりで決定してしまいました。ところが、私がパラグアイに着いたとき、その友人はブラジルに帰っていたのですからマンガみたいな話



日系農業協同組合中央会事務所（アスンシオン市）



不耕起栽培の大豆（イグアス移住地）

です。

そんなわけで70年代から80年代初頭にかけて、ブラジルの経済発展期に「なんで俺はパラグアイに来たんだろう」と不運を嘆いたものです。しかし、今では、当地に来て良かったと感謝しています。私の歩みは、人の判断がいかに自分勝手かという見本のようなものです。

農作物を売る市場も狭く、制度資金めいたものも存在しませんから、じっくり時間をかけて、経験を積み重ねながら今日まで来たわけで、インフレ景気で経営を見失ったり、過剰投資に走ったりということなく、ぼつぼつ拡大してきた結果です。

もともと、民族（俗）学に関心があって、そのフィールドとしての辺境は、興味の対象でもあったのです。北海道の根釧原野の開放的な雰囲気にも農業もいいなあと、情念的な受け止めから農に接しましたので甘さがあり、日本の僻地、山間部から広大な土地を求めて移住された方々のような、図太さは持ち合わせていなかったのです。しかし、社会学的な思いや、歴史的な視点という意味では、かつての「あこがれ」は現在に通じるものと思っています。いずれにしても、食うことに追われ、電気もない生活をずいぶん長く経験しましたが。

移住者に共通した壁というか、ぶつかる現実には、金が無い、メシが食えないという単純明快な最低限の生活をいかにするかです。当初は水の確保、仮の台所、便所といった生きるために不可欠な問題に直面しました。時間がたつと、開拓の資金をどうするか、作ったものをどう売るか、また、子供の教育は…となってきましたが、やはり異国の、それも僻地に入植するのが常ですから、日本での生活は早い段階でポイするしかありません。その辺が苦勞といわれるところですが、今、振り返れば一番記憶に残る強烈な部分でもあります。パラグアイでは幸い子供たちが親の苦勞話を聞いてくれますので、年老いたらそんな出来事も話すようになるのかもしれない。

私は、最初の土地が狭かったので、野菜を栽培しながら、果樹を植え付けるという方針でした。野菜はトマトでしたが、果樹の品種探しのために、毎年のようにブラジルに行き、熱心に試作したものです。結局桃を中心にしました。試験場のようだともいわれ、もっと口の悪い連中からは、趣味の農業だと陰口をたたかれながら、植えたり、切ったりやってましたが、後年、畑作に転換するとき、果樹が親孝行してくれまして、スムーズに転換出来たのですから結果は幸いでした。

女房と一緒に朝から夜まで、夕食が終わってから、消毒や出荷の準備で、朝方まで作業を続けることもありました。日本で勤めればこんな状況は生まれなかったでしょうが、入植したお陰で、夫婦で一緒に取り組んだ仕事の密度は濃いものとなりました。その良否については現時点では判断を下せませんが、背に腹は変えられないといった部類の戦いだったのかもしれませんが。しかし、子供は正直なもので、親の頑張りを目のあたりに生活して来たわけですから、親の生きざま、家の歴史を知っているんです。それは素晴らしいことだったと思います。感謝してくれますから救われますね。しかし、移住者として渡航してきて定住した人は、多分2～3割程度じゃないでしょうか。統計に基づいた数字じゃないので、間違いがあるかもしれませんが、実感から、その程度の低い数字だと推量されます。今の時代、我々のように素手で原生林と取り組む開拓は存在しませんからいいんですが、情報、技術、生活訓練、資金、すべて準備すべきですね。途中で帰国された方が悪いとはいえません。準備もせずに挑戦したわけで、今考えれば随分無茶をやったものだと思います。勧めた方も反省してるんじゃないですか。

今ならさしずめ留学生として、どんどん大学に送り込めば、違った形で定着する人が出るでしょうし、日系社会も刺激を受けるでしょう。また、役に立つ人材も生まれるのではないのでしょうか。メンタルな面は、当然別に語られるべきですけど、今までの方法論は終焉ですね。

帰国とは別に、出稼ぎという形で、日本就労中の人が多数おります。一説では南米全体で20数万人にも及ぶとか。移住した人口に匹敵するともいわれる位ですから大変な人数です。

若い人たちの中には、言葉を覚えるとか、日本を知る絶好の機会とか肯定的な発言もありますが、無批判に肯定するのには、首を傾けざるを得ません。せめて、帰国してくるまで、半年でも一年でも、技術研修を受けて、お金だけを得るのではない、トータルな向上を目指して欲しいものです。政策として何か考えていくべき課題だと思います。

個人的な考えをいえば、日系人子弟に協力隊や開発青年への窓口を開くことに格段のご配慮をしていただきたい。移住したんだからあとはそちらでやりなさいという、時々行政担当者にみられる考え方は、日本の国家戦略とか、歴史を刻む仕事を進める上で、私の目には及び腰のように映ります。

今回の訪日でお目にかかったJICAの担当者の中に、出稼ぎ者が帰国前の半年ほど研修生として日本で研修する制度を創ることを考えている方がおられました。実現すれば素晴らしいと思います。農業、工業、商業それぞれの分野での日系人に対する新たな光のあて方といってもいいでしょう。要は本人たちがどれほど自覚するかですが、政策として積極的に考えておられる姿に感動しました。必要なことだと思いますし、大変期待しております。

パラグアイ農業の特徴

今やってる機械化農業のことも概略説明させていただきます。

不耕起栽培といわれる特殊な農法なんですけど読んで字の如く、耕起しないで直接播き付ける農法です。

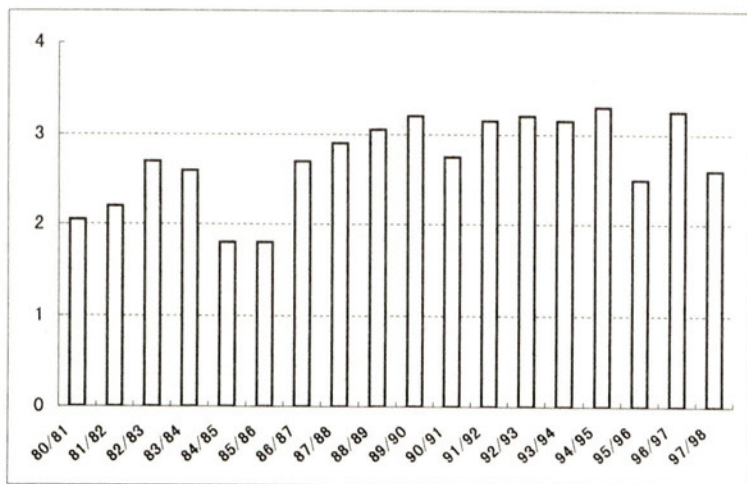
パラグアイの農業の特色は、その不耕起が一般技術として定着した農業で、単に面積や機械化率ではありません。耕すことをカルチャーというぐらいですから、耕すことから人類の文化は始まったともいえますが、それは農業分野に限れば、必ずしも進歩だけがあつたわけではありません。自然の姿は樹木の落葉が積もって、土壌を肥沃化させてきた。100年に1cmの割で土壌が生成されるともいわれますが、耕すこととは逆なんですね。種々の樹木、雑草も耕さずに、落ち葉の中で発芽し大きく成長していったんです。ですから、近代農法としての不耕起栽培は、農薬の進歩、特に除草剤の開発が決定的なインパクトを与えました。トラクターと専用播種機を使って、前作の有機物残渣の上から直接播き付けることを可能にしました。少し自然に近づいてきたということです（ずいぶん遠回りしました）。

不耕起栽培でやれば、土の構造が良くなります。農学的な難しい説明はやめますが、表面に有機物残渣があれば、太陽や雨から表土をやさしく守ります。人間の肌みたいなもので適度な刺激の方がいいのです。100年に1度の農法の転換だと説く農業の専門家もいます。植林や水資源の問題も含めて考えていかなければなりません、環境に最も配慮した農法といわれるゆえんです。

安全な食品は、トータルな農業環境の整備から生まれてくるはずです。大豆に関していえば、我々は殺虫剤ゼロの水準を実現しています。

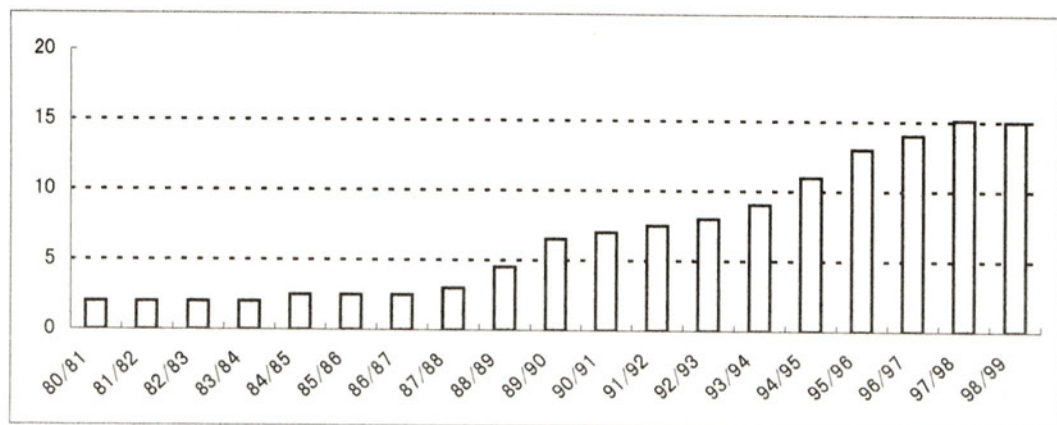
除草剤はまだ利用していますが、これも、かなり解決していけると思っています。世界的にみても、我々が栽培している大豆は品質、安全性の面で高水準にあります。

ちなみに、不耕起で栽培された作物の根は、今までと比べ3倍ほど土中深く入ります。これは、すごいことなんです。



図－１ イグアス農協の大豆収量の年次変化（単位：ton/ha）
出所：CETAPAR-JICA

86/87年代からの水準がはね上がります。技術の定着期です。80/81年以前は多くの農家が2トン/ha以下でしたので、86/87年は転機といえます(図－1)。増収分を投資に仕向けて、猛烈な拡張が始まったのが図－2で読み取れます。



図－２ イグアス農協組合員の大豆栽培面積推移（単位：千ha）

一方、毎年新規の開拓が行われ、新地を含めた面積で高水準の収量を得ております。90/91、95/96、97/98の落込みは乾燥による被害です。山を切り開きすぎた弊害があるかも知れません。しかし、異常だとされる年でもその水準を確保できたのは、不耕起ゆえに根が深かったからです。

日系農協の沿革と実情

98年のイグアス農協および日系農協全体の農産物取扱状況は表－１、２の通りです。

表－１ 1998年度農産物取扱い状況（イグアス農協）

品 目	数 量	金額(ガラニーエス)
大 豆	40,505トン	21,841,946,366
小 麦	4,785トン	1,365,170,862
トウモロコシ	479トン	125,679,843
ヒ マ ワ リ	196トン	92,777,034
鶏 卵	664箱	39,369,400
ト マ ト	1,832箱	33,776,100
メ ロ ン	9,160箱	58,140,500
そ の 他	……	50,361,325
合 計		23,607,221,430

表－２ 1998年度農産物取扱い状況（日系農協全体）

品 目	数 量	金額(ガラニーエス)
大 豆	115,475トン	62,268,824,999
小 麦	17,632トン	5,030,447,782
トウモロコシ	2,410トン	632,334,909
ヒ マ ワ リ	755トン	357,380,921
鶏 卵	1,575箱	93,383,742
ト マ ト	36,132箱	666,156,138
メ ロ ン	18,902箱	119,975,079
そ の 他	……	1,293,294,557
合 計		70,461,798,127

(1ドル≒2,950ガラニーエス)

パラグアイでは、日系農協中央会という全国組織を作り、6つの単位農協をもって構成しています。中央会は、渉外・信用・教育・業務代行・青果物販売といった分野での役割を果たしております。次にこれら仕事の一端を説明いたします。

先にも触れましたが、我々は大豆を中心にした畑作をやっております。日系だけで10万トン強の生産量がありますが、非遺伝子組み換えですから、有利な流通、加工を加えた商品化などを望んでいます。

現在、イグアス農協に製粉事業を起こすほか、ラ・パス農協（フラム地区）の畜産化と食肉加工、ピラポ農協のサイロ増設などを実現するため、農牧省に折衝しております。また、食品大豆の輸出、飼料生産も考慮中ですが、これらの事業展開には地ならしの作業が必要です。特

に、資金確保が重要で、事業計画作りのための調査・企画といった課題も浮かび上がっています。中央会レベルで、日本のJAグループと接触を開始したのも、農協間提携で何が出来るかを探そうという意図があつてのことです。

ビジネスチャンスを見つけ、育て上げるうえで、こういった交渉ごとや意見をまとめる中央会の果す役割は今後益々大きくなっていくと予想されます。日本企業や業界の方々への窓口業務も務めることになりましょう。投資の対象国としてのパラグアイは、他諸国に比べあまり知られていない国ですが、南米最大の親日国で、バイリンガルな日系人の存在、税制上の特典、加えてメルコスールという市場がありますので、それらを考慮して評価して下さることを願っています。

農業資源に関心のある企業には、チャンスがあるかも知れません。中小企業の方で、我々と農産加工分野で提携できる企業が現れるのはうれしいことですが、同時にパラグアイという国家レベルでも、農産物加工、中小企業育成が重要な案件になってますことを、念のため申し添えておきます。

南米は日本にとって協力効果の極めて高い数少ない大陸といえるのではないのでしょうか。距離の問題はありますが、かつて移住者を送り出し、ペルーのフジモリ大統領に象徴されるように、日系が長い時間の中で信用を築き上げてきました。移住の足跡は大成功といってよいほどの結果を日本側に与えたわけです。いずれの側にあっても過大評価は避けなければなりません。我々はじっくり根を張った仕事を、日本の資本が生み出してくれることに期待しております。まずは関心を示してください。我々日系農協中央会も出来る限りの力を尽くします。

農業移住者である我々からすれば、さあ、次に来られるのは企業の方々ですよ……と言いたい気がします。

*

最後に今回私が海外農業開発協会のインタビューを受けることになったのは、JICAの研修で訪日したのがきっかけです。研修は、農業協同組合論ということで、大勢の農業関係者とお会いする機会を得ました。将来的な関係を築き上げるうえで今回の研修は、役立つことが多いでしょう。知り合いになれば、次は相互の信頼関係を育てるなかで、ビジネスにまで発展していくことも考えられます。

コンピューター情報も必要ですが、私は農協人として、人の信頼関係は欠かせないと確信しております。このインタビュー記事がきっかけになって、新たな方とも知り合いになれば幸いです。

パラグアイの情報は在日パラグアイ大使館、外務省、国際協力事業団、日本パラグアイ協会などで得られますが、海外農業開発協会もフォローしてくれているようです。

久保田洋史氏は、パラグアイで長年にわたって経済開発に努め我が国の経済協力の推進に貢献したとして、去る10月6日に通産大臣から表彰される。

D 投資案件 DATA FILE

(インドネシア)

国際連合工業開発機関 (UNIDO) 東京投資・技術移転促進事務所は、9月16日より3ヵ月間の予定でインドネシア投資調整庁 (BKPM) からディディン・ヘンキ・イラワン氏を投資促進専門官として招聘しています (同事務所の業務内容については、本誌97.7 No.4を参照)。

日本滞在中、投資セミナーや企業訪問を通じて同国の投資環境にかかわる最新情報を提供するほか、具体的な投資案件の紹介を行っている同氏は、1988年、BKPMに入庁、投資計画および投資評価部門を経て、現在、国内促進局ビジネス情報課長の職にあります。

本項では、同課長から提供のあったインドネシアにおける外国投資に関する改正の概要、および合併等希望案件のなかから農業関連投資案件の骨子を掲載します。これら情報や案件の詳細にご関心をお持ちの方は、下記に連絡してください。投資案件に関しては、現地の「連絡先」に直接、連絡していただいても結構です。

(海外農業開発協会 第一事業部)

連絡先：UNIDO東京投資・技術移転促進事務所

〒107-0062 東京都港区南青山1-1-1

新青山ビル西館16F

TEL：03-3402-9341 FAX：03-3402-9384

担当者名：ディディン・ヘンキ・イラワン、^{としなが} 壽 郁恵

1. 最近の投資にかかわる改革

1. ネガティヴリストの項目を削減 (34セクターから25セクターへ)
 - ・16のセクターについては、内外資ともに投資を完全に禁止
 - ・9セクターについては、外国投資企業の投資を禁止

2. 小規模企業の成長を奨励

- ・33のインドネシア在来の事業活動については、現地資本小規模企業へ振り分ける。
- ・26の中・大規模の事業活動については、企業は現地資本小規模企業とのパートナーシップを義務づける。これらの事業活動に関心のある中・大規模企業は、現地資本小規模企業との書面契約に基づくパートナーシップを締結することを求められる。

3. 権限委譲と手続きの簡素化

- ・外国直接投資は、投資省(Ministry of Investment)——投資調整庁(Investment Coordinating Board/Badan Koordinasi Penanaman Modal:BKPM)、投資調整庁地域事務所(BKPMD)、インドネシア大使館、インドネシア領事館で行できる。
- ・総合経済開発管理地域に位置する外国投資の場合、その受理と評価を投資大臣/投資調整庁長から同地域管理局(KAPET)に権限委譲する。
- ・鉱業、エネルギー、オイルパーム農園、漁業の4セクター除き、技術/セクターに関する担当部局からの推薦状は不要である。
- ・投資の認可に要する期間は、10~20日を最長とする。

4. 独占・不正取引禁止法

1999年3月5日発布、1年後に施行

この政策の対象となるのは、①市場構造、②企業行動で、その目的は、①国家経済の効率化、②秩序ある事業環境の創出、③経済福祉の促進である。

5. 破産条例

1998年7月施行

債権者と債務者間の債務問題解決にあたって、公正な司法手続きがとられることを保証する。

6. 消費者保護法

1999年4月20日発布、1年後に施行

目的は、①消費者保護、②消費者に提供される製品やサービスの品質向上、である。

7. 小売業、卸売・流通業に対しても、外国直接投資を認可する。

8. 「持ち株会社」を設立した企業に対しても、外国直接投資を認可する。

既存企業の買収は、1994年以降、既に認められていた。持ち株会社による投資は、1999年6月以降認められた。

2. 農業関連投資案件

照会 番号	プロジェクト名 生産品目／生産規模	投資金額 (百万ドル)	協力形態	備考／企業概要	連絡先
1/1110	花卉栽培 アンズリウム70万本、 ラン60万鉢、菊80万 本、ガーベラ40万本、 エウストマ45万本、 バラ12万本	2.9	合併、販 路	西ジャワ州 1999年設立、雇用 者123人、土地面積 20ha	PT. Graha Flora Indonesia
2/1110	花卉栽培 ラン100万鉢、アンズ リウム50万鉢、ドラ セナ50万鉢、	2.9	合併、販 路	西ジャワ州 1999年設立、雇用 者110人、土地面積 20ha	PT. Floritech Indonesia
3/1110	花卉栽培 ラン200万本	2.1	合併、販 路	西ジャワ州 1997年設立、雇用 者109人、土地面積 15ha	PT. Ekakarya Grahaperdana Mr. Samuel Langi Roxy Mas Blok D 3/8, Jakarta TEL (62-21) 63856231 FAX (62-21) 63856232
4/1110	オイルパームプラン テーション FFB48.4万トン、 パーム油9.68万トン、 パーム核油2.42万ト ン	29.2	合併	西カリマンタン州 1997年設立、雇用 者230人	PT. Swadaya Mukti Prakarsa Muhammad Isnadi TEL (62-21) 5363131 FAX (62-21) 5363125-26
5/1110	オイルパームプラン テーション FFB25万トン、パー ム油5万トン、パー ム核油1万トン	16.2	合併	南スマトラ州 1994年設立	PT. Sawindo Kencana Ratna Maknawi, General Manager Jakarta TEL (62-21) 5325905 FAX (62-21) 5359070
10/3321	籐家具の製造 900トン	0.4	販路	西ジャワ州 1996年設立、雇用 者500人	PT Gerbang Surya Permai Rotan Mr. Lai Te Yi Jl. Plumbon Kenanga, Cirebon TEL (62-231) 321623 FAX (62-231) 321525
13/3115	コーンスターチ、 コーン油等の製造	72.0	合併、技 術供与、 販路	南東スラウェシ州 1999年設立、雇用 者500人	PT. Bunga Kemulyaan/ PT. Hanson Agrotama Industry Mr. Ibnu Sutowo Jl. Tomang Raya 43, Jakarta TEL (62-21) 5666261 FAX (62-21) 5668271
14/3321	木製品製造 家具、庭園家具、工 芸品、バレット	0.1	合併、販 路、経営	中部ジャワ州 1995年設立、雇用 者100人	PT. Malam Seribu Bulan Yuni & Lusia Jl. Expres 5/WW7, Kemang Pratama, Bekasi 17116 TEL (62-21) 8201531, 82408953 FAX (62-21) 82408953

JICA開発投融資事業に係る活性化策の実施について

農林水産省

国際協力計画課事業団班

TEL：03-3502-8111(内線2849)

1. 趣旨

- (1) JICA（国際協力事業団）開発投融資事業における担保措置については、従来銀行保証（銀行が連帯保証を行う）に限定していましたが、昨今の金融情勢の影響を受け、銀行保証の取付けができないために事業の申請を断念する事例が増えています。一方、銀行と同等以上の信用格付けを有する企業等も多く存在しています。
- (2) また、近年の民間企業の海外進出は、現下の経済情勢を反映して伸び悩んでおり、試験的な事業又は公共性の強い事業は、実施されにくい状況にあります。
- (3) このような状況下で民間企業の海外進出を促進するとともに本事業の活用を図っていくために、下記のとおり貸付条件の緩和を平成11年4月1日から実施しています。（別表参照）

2. 担保措置の緩和

従来融資に際しては、原則として銀行保証が必要でしたが、今般、保証人を銀行以外の企業等にも拡大しました。又、物的担保（国債等）のみによることも可能となりました。

3. 貸付条件の緩和

- (1) 最優遇金利（年0.75%）の事業規模枠が拡大されました。

（イ）試験的事业：3億円以下 → 5億円以下

（ロ）関連施設整備事業：20億円以下 → 30億円以下

- (2) 最優遇融資比率（100%）の適用枠が拡大されました。

（イ）試験的事业：3億円以下 → 5億円以下

（ロ）関連施設整備事業：4億円以下 → 7億円以下

- (3) 融資比率がアップされました。

（イ）試験的事业：3億～15億円以下75% → 5億～20億円以下85%

（ロ）関連施設整備事業：4億～30億円以下70% → 7億～45億円以下85%

- (4) 特別関連施設整備事業が新設されました。

①施設整備後に相手国政府等は無償で譲渡されるもの、②相手国政府等の所有する施設の改修事業、③環境保全型造林事業及び④環境負荷の軽減を図るための施設整備事業（当該国の環境基準を上回るもの）：45億円以下 融資比率100% 金利0.75%

国際協力事業団開発投融資事業貸付条件

平成11年4月1日

事業区分	事業規模	融資比率	融資限度額	金利	償還期限	据置期間	備 考
試験的事業	5億円以下	100%	5億円	0.75%	20年以内	5年以内	(1) 20億円を越える事業又は先進国で行う事業については、個別協議。
	5億円超～20億円以下	85% ※2 (100%)	17.75億円 ※2 (20億円)	2.5 ～3.5%	※1 (30年以内)	※1 (10年以内)	(2) ※1の条件は、基盤・造林及び環境保全型造林事業について適用。 (3) ※2の条件は、環境保全型造林事業について適用。
関連施設整備事業	7億円以下	100%	7億円	0.75%	20年以内	5年以内	(1) 45億円を超える事業については、個別協議。 (2) ※3の条件は、施設整備後に相手国政府等へ無償で譲渡されるもの、相手国政府等の所有する施設の改修事業、環境保全型造林事業及び環境負荷の軽減を図るための施設整備（当該国の環境基準を上回るものに限る。）について適用。
	7億円超～30億円以下	85%	26.55億円				
	30億円超～45億円以下	85%	39.3億円	2.0 ～3.5%			
	特別 ※3 45億円以下	100%	45億円	0.75%	30年以内	10年以内	

(注) 環境保全型造林事業とは、途上国の緑の回復に資する目的で実施される事業です。

* 融資に際しては、本邦銀行やその他企業等の保証又は物的担保（本邦の国債等）が必要です。

海外農林業開発協力促進事業

(社)海外農業開発協会は昭和50年4月、我が国の開発途上国などにおける農業の開発協力に寄与することを目的として、農林水産省・外務省の認可により設立されました。

以来、当協会は、民間企業、政府および政府機関に協力し、情報の収集・分析、調査・研究、事業計画の策定、研修員の受入れなどの事業を積極的に進めております。

また、国際協力事業団をはじめとする政府機関の行う民間支援事業（調査、融資、専門家派遣、研修員受入れ）の農業部門については、会員を中心とする民間企業と政府機関とのパイプ役としての役割を果たしております。

海外農林業開発協力促進事業とは

多くの開発途上国では、農林業が重要な経済基盤の一つになっており、その分野の発展に協力する我が国の役割は大きいといえます。そのさい、当協会では経済的自立に必要な民間部門の発展を促すうえで、政府間ベースの開発援助に加え、我が国民間ベースによる農業開発協力の推進も欠かせないとの見地から、昭和62年度より農林水産省の補助事業として「海外農林業開発協力促進事業」を実施しております。

当補助事業は今日までの実施の過程で、開発途上国における農林産物の需要の多様化、高度化などを背景とする協力ニーズの変化および円滑な情報管理・提供に対応するための拡充を行い、現在は次の3部門を柱としております。

1. 優良案件発掘・形成事業（個別案件の形成）

農業開発ニーズなどが認められる開発途上国に事業計画、経営計画、栽培などの各分野の専門家で構成される調査団を派遣して技術的・経済的視点から開発事業の実施可能性を検討し、民間企業による農林業開発協力事業の発掘・形成を促進します。

民間ベースの開発途上国における農林業開発事業の企画・立案に関して、対象国の農林業開発、地域開発、外貨獲得、雇用創出、技術移転などの推進に寄与すると期待される場合、有望作物・適地の選定、事業計画の策定などに必要な現地調査を行います。

相談窓口

民間ベースの農林業投資を支援

2. 地域別民間農林業協力重点分野検討基礎調査（農業投資促進セミナーの開催）

農業投資の可能性が高いと見込まれる地域に調査団を派遣して、当該地域の農業事情、投資環境、社会経済情勢を把握・検討し、検討結果に基づく農業開発協力の重点分野をセミナーなどを通じて民間企業に提示します。

セミナーでは、農業投資を検討する上で必要となる基礎的情報とともに、現地政府関係機関および業界各方面から提出された合弁等希望案件を紹介します。

これまでに、①インドネシア、②ベトナム、③中国揚子江中下流域、④中国渤海湾沿岸地域、⑤中国揚子江上流域、⑥中国南部地域（雲南省、広西壮族自治区）、⑦中国北部地域（内蒙古自治区、寧夏回族自治区、甘肅省、新疆ウイグル自治区）を対象にセミナーを開催しました。

3. 海外農林業投資円滑化調査（情報の提供と民間企業参加による現地調査）

投資関連情報の整備・提供を行うとともに、主に海外事業活動経験の少ない企業などを対象に、関心の高い途上国へ調査団を派遣し、当該国の農業開発ニーズ、農業生産環境などを把握します。

業界の団体、あるいは関係企業などの要望に沿った現地調査を企画・立案し、協会職員が同行します（毎年度1回）。現地調査では、現地側の企業ニーズ、投資機関などの開発ニーズを把握するとともに、事業候補地の調査および現地関係者との意見交換などを行います。参加にあたっては、実費（航空賃、宿泊費、食費など）の負担が必要ですが、通訳・車両用上などの調査費用は協会が負担します。

また、本調査の結果概要をはじめとする投資関連情報を提供するため、季刊誌を発行しています。

（社）海外農業開発協会
第一事業部
TEL：03-3478-3509

農林水産省
国際協力計画課事業団班
TEL：03-3502-8111（内線2849）

海外農業投資の

眼

通巻第12号 1999年10月20日

発行／社団法人 海外農業開発協会 (OADA)

Overseas Agricultural Development Association

〒107-0052 東京都港区赤坂 8-10-32 アジア会館 3 F

○編集 第一事業部 TEL 03-3478-3509

FAX 03-3401-6048

E-mail oada@a1.mbn.or.jp



95° E

ミャンマーの「チョロギ」

学名：*Stachys sieboldi* Miq.

[シソ科 LABIATAE]

英名：Chinese artichoke

日本で伝統的に食されてきたチョロギは、今ではおせち料理でも減多にお目にかかれなくなってしまったが、ミャンマーのシャン高原のレストランで出た家庭料理のようなゴツタ煮の中に白い数珠のような形で食材になっているのを見つけた。

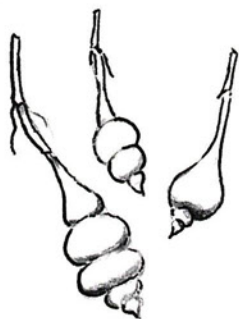
食する部分は、地下茎先端の「塊茎」で、白色で節がくびれ両端が尖り巻貝のような形状をしているため、日本では零や蛸に見立て

20° N

て「甘露子」、「草石蚕」と書いたり、縁起を担いで「千代呂木」、「長老喜」の字をあてることがある。

原産は中国といわれるが、「チョロギ」の語源は、一説では韓国語のミミズ。塊茎に澱粉は含まれないが、四糖類のスタキオース(Stachyose)を含み糖尿病に有効とされる。

(第一事業部 渡辺 哲)



チョロギの塊茎

OADA

Overseas

Agricultural

Development

Association