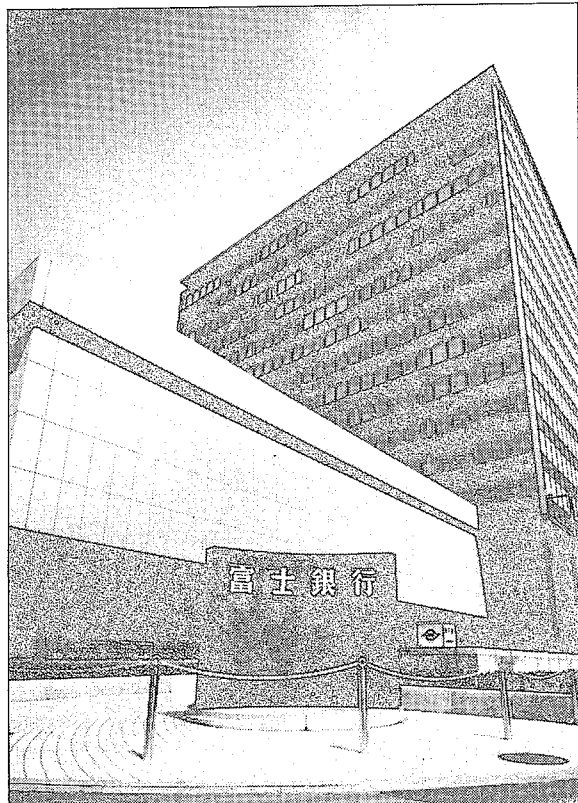


海外農業開発

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS

1 9 9 5 11

社団法人 海外農業開発協会



将来への礎石。

いま未来を見つめて、〈富士〉はみなさまのお役に立つよう力をつくしています。経済の発展に資すべく、多様化するニーズを的確にとらえて歩みつづける〈富士〉。暮らしに、経営に、多岐にわたる〈富士〉のサービスをご活用ください。

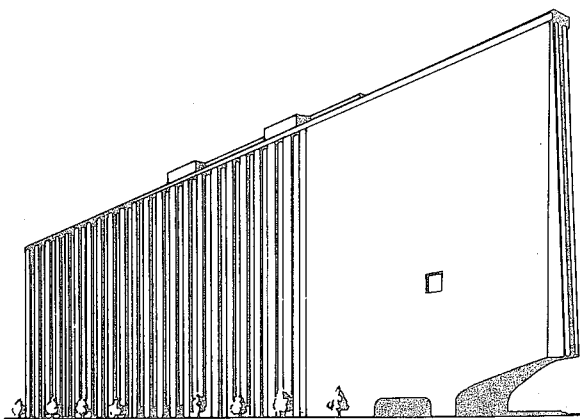


あなたを考えます。

富士銀行

豊かな明日を考える興銀

最新の情報をもとにして、産業の発展、資源開発、公害のない都市づくりなど、より豊かな明日への実現に努力してゆきたいと考えています。



リツキー ワリコー

日本興業銀行

〔本店〕東京都千代田区丸の内1-3-3 ☎03(3214)1111

〔支店〕札幌・仙台・福島・東京・新宿・渋谷・横浜・静岡・名古屋・新潟・富山・京都・大阪・梅田・神戸・広島・高松・福岡

目 次

1995—11

ベトナムの森林資源をみる 1

～造林事情を中心に～

続「赤塵万里」テラロシア編 16

——パラグアイ農牧統計強化計画現地調査活動記——

「海外農林業開発協力促進事業」制度のご案内 21

ベトナムの森林資源をみる ～造林事情を中心に～

資源と対策

(1) 森林資源の現状

ベトナムの林業用地は1,900万haで国土面積(3,317万ha)の57%を占め、うち立木地が930万ha、無立木地が970万haで、無立木地が立木地を上まわっている。過去30年間に約500万haの森林が消失したとみられているが、主な理由として次の点があげられる。

- ①ベトナム戦争下での枯葉剤、爆撃、ブルドーザなどによる森林破壊
- ②食糧増産による林地の農地化
- ③森林管理体制が整わなかった時期の不法伐採
- ④薪炭材の伐採や伝統的な焼畑

表-1は国内の林業用地を木材生産林、保安林、天然林、さらにこれを立木地、無立木地に区分したものである。

林業用地のうち木材生産林は1,100万haで大半を占めているが、うち立木地は570万ha(52%)にすぎない。保安林は600万haであるが、同様に無立木地が340万ha(57%)を占めている実状から、今後、早急な植林を必要としよう。

天然林は200万haとなっているが、立木が存在するのはわずか100万haで、残りは無立木地である。

また、林業用地は9地域に区分され、北部地域では中国国境からハノイ市近郊を通り、トンキン湾に流れる紅河流域に無立木地が多く、紅河デルタ地域の雨季の大きな洪水被害の原

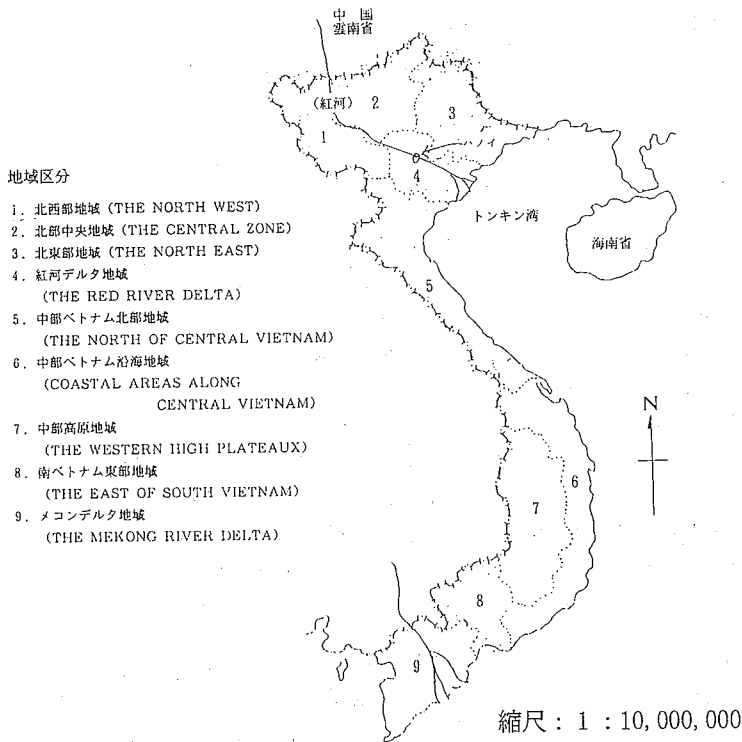
表-1 利用区分別林業用地

単位：万ha

用 地 区 分	合 計			立 木 地		無立木地	
	面 積	比 率	割 合	面 積	比 率	面 積	比 率
木 材 生 産 林 (Production Forests)	1,100	100	57.9	570	51.8	530	48.2
保 安 林 (Protection Forests)	600	100	31.6	260	43.3	340	56.7
天 然 林 (Natural Forest Resources)	200	100	10.5	100	50.0	100	50.0
計	1,900	100	100	930	49.0	970	51.0

出所：林業省

図-1 森林の地域区分



図になっているようである。

これに対し、中央部と南部地域ではラオス、カンボジア国境地帯の山岳部を中心に立木地が賦存している。

林業局ではこれらの地域を用途別に区分しており、今後のパルプ・チップ用造林対象地としては北部中央 (No.2)、中央北部 (No.5) および南東部 (No.8) を予定している (図-1)。

(2) 林業省の組織と林業政策

1) 林業省組織

林業省は、大臣官房以下11局で構成されている (図-2)。外部組織として大学、技術学校等の研修部門、森林科学研究所等の研究部門、林産物製造・貿易部門が置かれ、地方の各省の林業局の下には県林業課や林業署等がある。

林産物製造・貿易部門の中で注目される組織には次のようなものがある。

- ・ 農林工業局：木材生産および供給を担当。
- ・ 林業機械公社 (FORMACH)：木材加工機械および交換部品を製造。輸入も担当。
7工場と3貿易会社をもつ。
- ・ 林産物輸出入公社 (NAFORINEX)：北部・中部・南部に各1カ所ずつ設置され、林産物の製造・輸出・輸入を担当。

図-2 林業省組織図



2) 林業政策

林業省は経済刷新政策以降、林業政策の目標として次の4項目を掲げている。

① 持続的利用を原則とした林産物の供給と環境保全

②森林資源の有効利用による社会的、経済的利益の増大

③森林の保全活動への住民参加の増大

④森林・林業の発展による僻地住民の生活水準の向上

これらの目標達成のために、次の5つのプロジェクトが計画されている。

①森林の保全

②定着農業および定住化の支援

③造林の推進

④森林経営および林産物加工業の振興

⑤林業技術の開発および普及

林業省はこのうち、天然林を中心とした森林の保全と無立木地に対する造林の推進を林業政策の最大課題としている。

(3) 木材需給と木材産業

1) 木材需給

FAO資料によると1991年の木材生産量は2,950万 m^3 で、そのほとんどが広葉樹材である。

木材需要量は薪炭材が2,470万 m^3 (84%)で、製材、合単板等の産業用材は480万 m^3 となっている。このように木材需要の大半を占める薪炭材の年平均伸び率は2.2%で、人口の伸びとほぼ同率となっている。

住宅の多くはレンガをベースとしたモルタル仕上げであるため、製材用材の多くは内装材や家具向けに利用され、その消費量は年約300万 m^3 と見込まれている。

東南アジアの各国では竹が有効に利用されているが、ベトナムも同様に、家具用、パルプ用などに年間約1億5,000万本が利用されている。

2) 木材産業

ベトナムの木材産業を工場数でみると、製材工場が330工場、ベニア工場が3工場、合板工場が2工場、家具工場が60工場となっている。

これら工場の生産能力は合計で年約700万 m^3 となっているが、木材消費量実績約400万 m^3 から稼働率を換算すると56%となる。

製材工場の内訳は林業省直轄工場が75工場、1工場当りの平均生産能力は6,700 m^3 /年で、規模的にはわが国の中規模製材工場と同程度とみられる。しかし、調査団が移動中に車窓よりかい間見たいくつかの製材工場は、家内工場のように小規模のものであった。

ベニア工場は製材工場に比べ大規模 (1工場当り年平均生産能力: 170万 m^3) で、木材消費量も300万 m^3 と産業用材の約3/4を占めている。紙パルプ工場および原料集荷機関については後述する。

(4) 造林

1) 樹種別造林実績

FAOの90年森林資源評価 (Forest Resources Assessment 1990 Tropical Countries) によれば、90年末のベトナムの人工林面積は210万haである。

これに対し、ベトナム林業省資料による86年から92年の間の造林面積は91万3,000haで、造林樹種はユーカリ (*E. camaldulensis* が主) が47%、マツ (*P. merkusii* が主) が18%、

アカシア (*A. auriculiformis* が主) が 7.2% となっており、早成広葉樹の割合が大きい。また、用材向けとしてチークやアピトン (*Dipterocarpus*) 等もみられるが、面積的には多くない。カシューナッツやトンキンエゴノキ (*Styrax tonkinensis*) などの特用樹も 3~4 万 ha 造林されている。

なお、林業局との意見交換のなかで、近年はユーカリに代ってアカシアの造林が増加しているといい、理由として ①ユーカリに比べ葉量が多く土壌改良に適している、②生長が早く、製紙用原料として好まれている等をあげている。

早成樹の多くは街路樹、屋敷林、防風林等として植栽されており、調査期間中もいたるところで目にした。

年度別造林面積の資料は入手できなかったが、推計では年平均約 13 万 ha 程度とみられる。また、林業省は 92 年 11 月にベトナムを訪れた JICA の調査団に対し「1993 年の造林予定面積は 14 万 ha」と回答している。この点を考慮すると、近年の年間造林面積は 13~14 万 ha とみられる。

なお、数年前からパルプ・チップ用造林として中部地方、南部地方を中心に大規模造林が開始されているが、これらについては後述する。

2) 造林の実施主体と造林奨励策

従来の造林実施主体は村落等を単位とする協同組合や親戚縁者等からなる個人、グループおよび各種学校等で、造林地が小面積で各地に散らばっているため、分散造林と呼ばれる。

また、数年前から国営企業 (公社) や木材関連企業、さらには地域青年団等が 30~100 ha 単位に主にパルプ・チップ用の早成樹を造林しており、集中造林と称されている。

政府は近年、この集中造林を推進するため次の奨励策を講じた。

- ①政府が平坦で土壌など条件の良い土地を斡旋し、30~50 年の土地使用権を認める (使用後の更新は可能)。
- ②借地料は条件によって異なるが、ヘクタール当り 5~50 US ドル/年を見込んでいる。
ただし、これらは今後、他省との調整を必要とする。
- ③認可等の手続きの簡素化を図る。

3) 造林計画

林業省は 91 年から 2000 までに総計 400 万 ha の造林を計画している。内訳は産業用造林が 200 万 ha、保安林造林が 200 万 ha で、産業用造林のうち裸地での造林が 130 万 ha、疎林などでの補植造林が 70 万 ha。また、保安林造林では裸地での造林が 70 万 ha、補植造林が 130 万 ha。さらに、裸地での産業用造林 130 万 ha の内訳は、パルプ・チップ用が 50 万 ha (38.5%)、一般用材用が 30 万 ha (23.0%)、特用樹が 50 万 ha (38.5%) である。

裸地での産業用造林計画のうち、パルプ・チップ用が 50 万 ha を占めるが、うち 28 万 ha は輸出用で、残りの 22 万 ha が国内のパルプ工場 (将来のパルプ工場新設計画分を含む) 用である。

また、94 年 3 月開催の「ベトナム農業投資促進セミナー」(主催: 海外農業開発協会) で報告されたチップ関係の植林およびチップ加工プロジェクトのうち、事業化促進中のプロジェクトは 4 件、事業面積で 6 万 ha である。さらに同セミナーで取り上げた外資との合併等希望案件は 9 件、事業面積で 15 万 8,000 ha。

4) 造林木の生育状況

ベトナムの造林の歴史は比較的浅い。特に産業用を目的とした早成樹に関するデータは少ないので、十分な分析はできないが、ユーカリとアカシアについていくつか生長量に関する調査例が得られた。概要は次のとおり。

i バビ林業研究所調査データ

同研究所では86年から93年の間にバビ省を中心に4万4,000haの造林を行い、93年に調査報告を出している。主な造林樹種は*E. camaldulensis*、*E. urophylla*、*A. mangium*、*S. tonkinensis*（トンキンエゴノキ）等である。前二者の生長経過報告例を図-3に示す。

*E. camaldulensis*の年平均生長量（MAI）をみると、Tam Dao地区、Vinh Phu南部地区ともに6年でピークとなっているが、Tam Dao地区では18m³/ha、Vinh Phu南部地区では10.5m³/haと大きな差が出ている。Vinh Phu南部地区は土壌が悪いので、*E. camaldulensis*は適地に植栽すればよいが、やせ地では問題があると指摘している。

*E. urophylla*はGia Thanh地区、Vinh Phu中央部地区ともほぼ同様の生長をしており、9～10年がピークで、MAIも14～16m³/年で、良好と判断している。

ii タンタオ林業試験場調査データ

同試験場は58年から南部のメコンデルタに散在する強酸性土壌の植林技術の検討を行っており、ここでの年平均生長量については下記のような結果が得られている。

<i>E. camaldulensis</i>	: 9～11m ³ /ha
<i>E. tereticornis</i>	: 18～20 "
<i>A. mangium</i>	: 10～12 "
<i>A. auriculiformis</i>	: 15～17 "

同試験場の概要は後述「造林の実施状況」を参照いただきたい。

iii 林業省推定の生長量

上述のデータ等をベースに、林業省ではユーカリとアカシアの年平均生長量を次のように予測（期待）している。

	集中造林	分散造林
ユーカリ	10～15m ³ /ha	5～8 m ³ /ha
アカシア	10～12m ³ /ha	6～8 m ³ /ha

樹木の生育は気象、土壌、種子、植栽方法等で異なるので、一概に比較できないが、同国のユーカリの集中造林の年平均生長量は中国・海南省の21m³/ha（南方造林No.42、1993年）、タイの20m³/ha（同No.35、1988年）に比べ、2～3割劣るものと見込まれる。

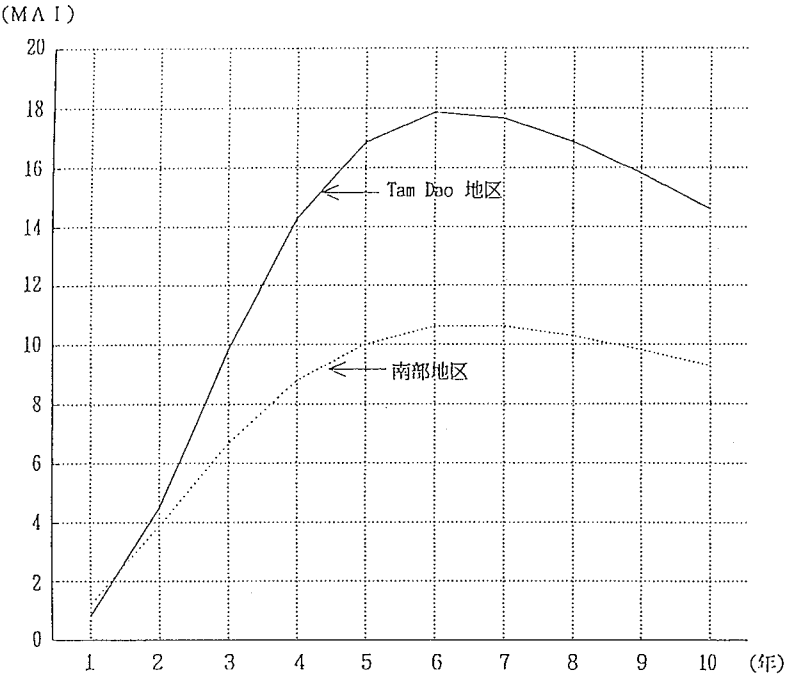
しかし、今後、優良系統の選抜等育種技術の導入が図られれば、より高品位で収量の多い樹木の開発が期待できよう。

5) 造林コスト

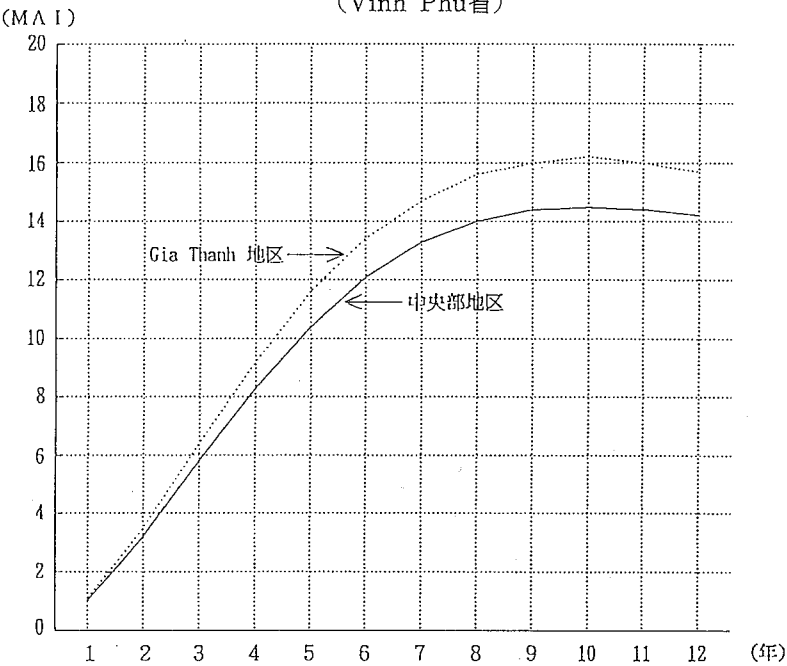
林業省から入手した造林コスト表（表-2）には、ユーカリ、アカシアの2樹種と集中造林、分散造林に分け、各工程ごとのコストについて明示、伐期は集中造林で7～8年、分散造林で10～12年としている。

これによると集中造林のコストは直接費のほか、管理費や作業道施設費を含めてユーカリが630USドル/ha、アカシアが528USドル/haで、アカシアに比べユーカリは102USドル/ha（約2割）高い。この差は主に下刈と施肥によるものである。また、分散造林ではユーカリ、アカシアの両樹種とも350USドル/haと同額であるが、集中造林との大きな違

図-3 (1) *Eucalyptus camaldulesis*のha当り年平均生長量
(Vinh Phu省)



(2) *Eucalyptus urophylla*のha当り年平均生長量
(Vinh Phu省)



出所: Vietnam-Sweden Forestry Cooperation Program

表-2 ユーカリおよびアカシアの造林コスト

単位: USドル/ha

	ユ ー カ リ		ア カ シ ア	
	集中造林	分散造林	集中造林	分散造林
伐 期	7～8年	10～12年	7～8年	10～12年
項 目				
苗木代	30	20	30	20
地拵費	121	80	110	80
肥料代	48	-	30	-
植栽費	25	20	25	20
下刈費(3年間)	238	130	185	130
保育費	50	50	50	50
病虫害防除費	40	-	20	-
林道・作業道作設費	78	50	78	50
計	630	350	528	350

出所: 林業省

いは施肥と薬剤散布を行わない点にある。

諸外国との造林コストの比較は難しい。理由は事例が少ないことに加え、コストの内容が直接費だけでないこと（一般管理費や関連インフラ経費、さらには用地借用費などを含むか否かで大きく異なる）で計算できないからである。

日本製紙連合会の調べによると、チリ、フィジー、タイでの産業造林の直接費（育苗、地ごしらえ、植付、下刈）は500～600USドル/haとなっており、これに管理費を加えたヘクタール当りの造林費は約1,000USドルが一つの目安となっている（インフラおよび現地駐在日本人スタッフなどの給与を除く）。

ここで、ベトナムの造林コストのなかから直接費だけを取りあげてみると、ユーカリが462USドル/ha、アカシアが380USドル/haとなり、前述のチリ、フィジー、タイより前者で約15%、後者で約30%安くなっている。ただし、ベトナムでは産業造林は始まったばかりであるため、このコストは実績ではなくモデル的なものといえよう。

造林の実施状況

造林地は、森林関係研究所・附属試験地、各種機関が行う分散・集中造林地に大別できる。

(1) 北部地方

1) 森林科学研究所 (Forestry Science Institute: FSI) および同試験造林地

i 概要

林業省直属の森林研究の中心機関で、国内の代表的生態系に見合う7カ所の研究セン

ター、2カ所のトレーニングセンターのほか、種子と環境問題を担当する2つのセンターをもつ。

ii 試験造林地

試験地はハノイ市から西方へ約70km、標高40～400mの地点にあって5カ所に分散し、ユーカリとアカシアの原産地試験を行っている。

ユーカリでは*E. camaldulensis*、*E. tereticornis*を中心に*E. pellita*、*E. exserta*、*E. grandis*が植栽されている。

90年8月に植栽のユーカリの原産地別試験では、Katherine、Gibb RiverおよびPetford地方原産の*E. camaldulensis*と、Kennedy RiverおよびMorehead River原産の*E. tereticornis*が良好な生長を示している。また、原産地別試験造林結果では、植栽後2年目でGibb River原産の*E. camaldulensis*が樹高7.5m、胸高直径6.3cm、Morehead River原産の*E. tereticornis*が樹高7.4m、胸高直径6.2cm等となっており、Mt. Lewotobi原産の*E. urophylla*を除いて良好な生育を示している。

アカシアでは*A. auriculiformis*、*A. mangium*、*A. crassicaarpa*、*A. aulacocarpa*、*A. cincinnata*の5種が産地別に90年6月に植栽されている。*A. aulacocarpa*、*A. cincinnata*の生育は各地産とも劣っているが、他の3種はごく一部の産地のものを除いて、ほぼ同様の良好な生育を示している。残存率（活着率）は*A. auriculiformis*が88.6%で最も高く、他もかなり高い数値を示している。

2) 森林研究センター (Forest Research Center : FRC)

i 概要

当センターは1973年にスウェーデンの協力で紙・パルプの原料部門に属する林業技術研究のため設立された。

77年には種子供給公社の一部門として活動するとともに集中造林も行った。その後、これらの業務は木材公社 (Vinh Phu Service Union、詳細は後述) に移管され、現在は研究部門だけとなっている。主な活動は次の2点に大別される。

①造林樹種の選定、特にバイ・バン製紙工場への原料供給のための樹種の選定および造林技術の研究

②社会林業可能性のための試験研究

社会林業に関してはそのシステムを導入して北部5省 (Vinh Phu、Tuyen Quang、Ha Giang、Yen Bai、Lao Cai) で森林造成を行うことになっている。当センターは次の部門から構成されている。

- ・産業造林研究部門
- ・社会林業研究部門
- ・情報部門
- ・サービス部門
- ・トレーニングセンター

ii 研究成果

1973年：センター設立

74年：分散造林技術の試験研究開始

～ *E. camaldulensis*の導入

84年 " の原産地試験開始

86年：産業用集中造林技術の試験研究開始

91年以降：① *E. urophylla* の試験研究…インドネシア産（Lewotobe & Egon 地方）*A. mangium* の試験研究

② *E. urophylla* × *Grandis*（ブラジルより導入の交雑種）の試験研究

iii 現在の取組みと指針

当センターは91年に96年までの新規研究目標を打ち出した。これは従来からの試験研究結果を踏まえたもので、北部5省の森林造成地で、持続可能かつ社会経済的に効果的な森林の管理、経営法を開発する。主要研究テーマは、①土壌と水分保全、②流域管理、③事業造林、④社会林業である。

iv 研究協力

当センターは国内外の多くの団体、グループ等と協力しながら相互間の技術の啓蒙を行っている。主な関係団体、グループには次のようなものがある。

①外国機関

- ・スウェーデン農科大学
- ・オーストラリア種子供給センター

②国内機関

- ・森林科学研究所：FSI
- ・栄養学研究所
- ・ハノイ建築研究所
- ・土壌および施肥研究所
- ・経済研究所
- ・国際経済大学
- ・農業科学研究所
- ・林業単科大学
- ・ハノイ農業大学

v 苗畑

当センター内には固定苗畑があり、従業員48名（うち28名が技術者）で管理を行っている。ここでの育苗方法のうち、ユーカリのサシ木苗を例にあげると、

- ①殺菌処理した養土（山土）をビニール・チューブ（長さ：約10cm、口径：5～6cm）に入れ、そのチューブに約5cmに切ったサシ穂を挿す。
- ②このサシ穂をミスト装置のあるシャドーハウス（遮光室）で30～45日間養生する。サシ穂は20～30日で発根する。
- ③その後、戸外苗畑（遮光用の覆を漸次取り去る）で養苗し、苗長が約30cm位で山出しする（約5カ月）。
- ④植付けは北部地方では雨期の始まる2月から5月ごろまでに行う。

なお、チューブ用養土には、透水性、有機物の有無、N、P、Kの含有量等が要求されている。

(2) 中部地方

1) ダナン（Da Nang）市周辺造林地

i ダナン省の森林事情（ダナン省林業局の説明）

ダナン省は16県に分かれ総面積120万ha、海岸線は150kmに及んでいる。このうち88万ha（73%）が森林で、蓄積量は4,200万m³。資源量では国内50省のうちで上位5番目に位置する。

天然林の年間伐採量は30万m³を計画していたが、91年の実績は15万m³で達成率は50%で

あった。未達成の主な理由として、

①機械導入や林道作設のための資金の不足、②急斜面（25°以上）での伐採箇所が多かった、③平年より降雨量が多かった（2,300mm/年）、等の要因をあげている。

現在、約20万haの人工林を保有しているが、造林樹種は*E. camaldulensis*、*Casuarina* *naceae*（モクマオウ）が主体で、ほかに*P. caribaea*、*P. merkusii*、*A. mangium*等があげられる。

今後の造林計画18万6,000haのうち、主なプロジェクトには次のものがある。

・FAOプロジェクト

3万8,000ha（6年間）、2万2,000ha（6年間）、1,000ha（1年間）。ただし、植栽の開始年および場所等は確認できなかった。

・VIJAチップ(糶)プロジェクト

1万2,500ha（92年より実施、7年間）

当省での集中造林の実施機関は13の林業公社、100に及ぶ協同組合と100以上のその他公社で、ほかに毎年500万本の苗木を生産して分散造林を実施している。

ii 造林地の状況

ユーカリとカリビアマツの造林地について、各1カ所ずつの標準地をとって毎木調査を行った結果を次に示す。

(a) ユーカリ造林地

①標準地の概要

所在地：Daila郡、林業局より10km

地形：山腹平衡斜面、傾斜15度、標高100m、西向き

樹種：*E. camaldulensis*

植栽年月：90年10月 造林面積：300ha

植栽間隔：3m×2m 標準地の大きさ：20m×20m（0.04ha）

②生育状況等

この集中造林地は現在3年3カ月を経過している。植栽前の状況はブッシュ地で、地ごしらえ時にブッシュを刈り取り、40cm×40cmの植穴を掘る。一日あたりの植付け工程は100～150本/人で、下刈りは初年度に2回、2年目に2回、計4回行った。植付け1年目に生長の悪いもののみに堆肥（1kg/本）を施した。林内には高さ50cm位のブッシュが各所に茂っており、地力のある林地とみうけられた。

調査結果からみると、当造林地には枯損木、欠損木が多く、残存率は64%である。平均樹高は8.8m、平均胸高直径は6.7cmだが、個体間のバラツキは大きい。

(b) カリビアマツ造林地

①標準地の概要

所在地：国道1号線 Haivan峠、林業局より20km

地形：山腹平衡斜面、傾斜18度、標高100m、国道沿い、北向き

樹種：*P. caribaea*

植栽年月：78年10月 造林面積：6ha

植栽間隔：2m×5m 標準地の大きさ：10m×20m（0.02ha）

②生育状況等

測定対象林はダナン市からクァンガイ市へ向かう国道1号線沿いのハイバン峠に位置する海岸からの吹き上げ風の強い傾斜地である。

78年10月に植栽し、現在15年3カ月生である。国有地であることから日本でいう潮害防備・防風保安林に類するものと思われる。

林冠は閉鎖しておらず、所々日の光が差しこむ程度の状態で、高さ70～80cmの多年草木類が茂っていた。植栽木の生長は良好で曲りやバラツキが少なく、平均樹高は11.8m、平均胸高直径は20.8cm、また枯損木、欠損木も少なく、残存率は85%と高い値を示している。

2) クァンガイ (Quang Ngai) 市周辺造林地

i クァンガイ省の森林事情 (クァンガイ省林業局の説明)

省面積58万haのうち森林面積は38万ha。うち人工林は5万haで、樹種別内訳はEucalyptusが3万ha、Casuarinaが1万5,000ha、Acasiaが3万ha、Pinusが2万ha。このほかに農家や一般民間人が過去10年間に約2億本を植栽している。

94年から2000年までの植林計画は年間5,000～7,000haで、うち70%をパルプ原料用と考えている。当地区でのユーカリの年平均生長予想量 (MAI) は10m³/ha。

造林資金については政府予算、FAOプロジェクトやVIJAチップ(糊)のような外資との合弁会社等を考えており、日本からの資金援助に期待している。

ii 造林地の状況

クァンガイ省では次の2カ所の造林地を調査した。

(a) 第1調査地

①調査地の概要

所在地: Nghia郡、林業局より9km

地形: 平坦地

樹種: *E. camaldulensis*

植栽年月: 85年植栽、92年6月に伐採後、萌芽更新

植栽間隔: 2m×2.5m

苗木: 林業局が輸入した種子を用いて育苗

植栽前の状況: キャッサバ栽培地

②生育状況等

農家が政府から借りた土地に造林し、その一部を生活用の薪炭材として利用。分散造林の代表例である。

植林前はキャッサバ栽培で収入を得ていたが、85年より造林地に切りかえた。1回目の伐採木はチップ材として当地より約150km南のQuiy Nhonへ売却。

切株の周囲からは数多くの萌芽が出ており、*E. camaldulensis*の萌芽力の強さをみせつけている。

調査地の萌芽林は1年7カ月生で、すでに2～3本仕立ての芽かきが行われている所もあった。これは伐採後、萌芽長が4～5mになった時期に生長の良いものを政府の指導により1株当たり2～3本残し、他は農家が燃料用として利用しているという。

調査団がみたところ、上長生長はそれほど悪くないが、バラツキが多く径級も非常に細いため、林内は直射日光にさらされていた。

(b) 第2調査地

①調査地の概要

所在地: Son Nham郡、林業局より25km

地形: 平坦地、灌漑用ダムのすぐ横

樹種: *E. camaldulensis*

植栽年月: 91年11月(2年2カ月)

植栽間隔: 2m×2m

苗木: 林業局から調達

植栽前の状況: キャッサバ栽培地およびブッシュ地

②生育状況等

枯損木がほとんどなく、残存率はかなり高い。樹高は6~8mで、径級はかなりのバラツキがあったが、通直で生長の良好なものも随所にみうけられた。林内には高さ約15cmの1年生草本類が生えているが灌木類は見当たらない。林業局では年平均生長率を12m³/haと見込んでいる。

3) ビンデン(Binh Dinh)省クニオン(Quy Nhon)市周辺造林地

i ビンデン省の森林事情(ビンデン省林産物輸出入公社の説明)

森林面積39万1,000haのうち天然林は15万haで、他の24万1,000haは造林地と未立木地になっている。造林地のうち約3万haは集中造林によるもので、ほかに8,500万本の分散造林がある。

主な造林樹種は、*E. camaldulensis* 70%、*Casuarina* 10%(砂防・防風林及び燃料用)。そのほかには*Pinus*、*A. auriculiformis*(4年前より造林)等がある。

94~2000年までに8万8,000haの造林を計画しており、うち3万haをパルプ原料用に考えている。

ii 造林地の状況

①調査地の概要

所在地: Tuy Phuoc郡、林業局より25km

地形: 平坦地

樹種: *E. camaldulensis*

植栽年月: 91年10月(2年3カ月)

植栽間隔: 1.5m×2m

苗木: 植栽現場の苗畑にて養苗

植栽前の状況: ブッシュ地

②生育状況等

国営公社であるBIFORIMEX社が所有している造林地1,500ha(91年から93年植栽)のうち、91年10月植栽の一区画を調査した。

林業省の指導で植栽間隔の当初1.5m×2mとしたが、密植の感があったため92年から2m×2.5mに変更したという。

1人、1日当たりの植付け本数は平均100本で、植付け半年後に1回目の下刈りを行い、同時に堆肥を与える。その後半年以内に2回目の下刈りを行う。したがって、下刈りは初年度に2回、2年目に1回となる。

上長生長は良好で8~10m、胸高直径は4~10cmで、バラツキが多く平均は6~7cmと見込まれた。下草の生育も旺盛で50~60cm位の多年生草木類が茂り、長い柄の付いた鎌で下刈りを行っていた。

(3) 南部地方

1) タンタオ (Tan Tao) 林業試験所

森林科学研究所 (FSI) に所属し、ホーチミン市郊外20kmに位置している。試験地は南部メコン・デルタの強酸性土壌を改良するため、58年に開設された。当地方の土壌は乾燥期にPH3.5~4.2 (雨期で4.6~6.0) の強酸性状態となる。試験当初は石灰を土中に混入したり、マメ科の植物やカシューナッツ、オレンジ等の果樹を植栽し、土壌の改善を図るとともに土地の生産性を上げるよう試みた。しかし効果はかんばしくなく、特にベトナム戦争後は荒地 (瘦地) の状態にあったが、75~76年にかけて、①酸性土壌に適した樹種の開発、②ホーチミン市の環境に適した樹種の開発を目的にユーカリおよびアカシアを主体とした40haの試験造林地が造成された。

試験地の低地は雨期には地表面より100~150cm水位が上がるため、盛土をして畔地 (ライン長: 50~100m) 造林を行った。

試験の結果、マツやモクマオウに比べ、ユーカリの生長が早いことが判明した。植栽されたユーカリは *E. tereticornis*、*E. brassiana*、*E. camaldulensis*、*E. deglupta*、*E. citriodora* 等であるが、これらのなかで、少々バラツキはあるものの *E. camaldulensis* の生長が最も早く、*E. brassiana* がこれに次いでいる。一方、*E. deglupta*、*E. citriodora* の生長は劣り、この地に適さない。また、瘦地には *A. auriculiformis* を土壌改良用として植栽している。

2) ソンベ (Song Be) 試験造林地

パルプ用造林のために日本企業がソンベ (Song Be) 省で次のような試験造林を行っている。

試験地: ドンフー (Dong Phu) 県 約50ha

試験期間: 92年6月~1995年6月 (3カ月)

主な試験項目

(1) ユーカリとアカシアの産地別生育試験

E. camaldulensis : 4産地

A. mangium : 5産地

A. auriculiformis : 5産地

①-イ 地ごしらえ区分 (全面耕耘とライン状耕耘) による生長比較試験

①-ロ 土壌の異なる2地区における生長比較試験

Phu Tan地区 (灰色の沖積土壌)

Ma Da地区 (黄色の鉄・アルミ化土壌)

(2) 密度試験 (植栽間隔試験)

3m×1.5m、3m×2m、3m×3m植栽の生長比較と枯損の発生、形状等の試験管理と測定

・本試験は森林科学研究所 (FSI) に委託して実施

- ・下刈は年3回
- ・測定は4カ月ごと

3) ウィンヒン (Wing Hing) 造林地

i 調査地の概要

所在地：ブントウ (Vung Tau) 特別区。ブントウ市より40km
地形：平坦地 (砂質酸性土壌)
樹種：*A. auriculiformis*
植栽年月：92年6月 (1年7カ月)
植栽間隔：4m×2m 植栽面積：300ha
苗木：植栽現場で簡易苗畑により育苗
植栽前の状況：ブッシュ地

ii 作業手順と生育状況

造林はベトナム私営企業 (出資は香港木材貿易公司) である Wing Hing チップ工場へ原料を供給するためのもので、同工場から100km以内の2～3カ所で年次計画をたてている。

土地は政府からの20年間借地で、造林資金は全額自己資金であるという。

植栽前がブッシュ地であったため、地ごしらえ時に農耕用トラクターで全面耕耘を行っている。雨期の6～9月に植え付ける。砂質土壌で全面耕耘を行っているため、植穴は容易に掘り起こすことができる。植穴にはN、P、Kの化学肥料を10～30g施す。下刈りは年2回行うが、雨期に行う下刈りは坪刈りである。

乾期には防火を兼ねてトラクターによる耕耘除草を行う。また、防火のために植林地がすべて見渡せる平坦地の中央部に高さ6mの木製「火の見やぐら」を設置している。典型的な企業化された集中造林の一例である。

生育状況は良好で、中でも雨期の始期 (6月ごろ) に植えたもののほど生長がよく、樹高2m位になっていた (植栽後1年7カ月)。枯損木は全くみられず、アカシアの活着のよさを示している。

なお、93年の造林地 (700ha) については視察することができなかったが、当造林地よりさらにより生長を示し、わずか7カ月で平均樹高が3mに達しているとの説明をうけた。

国の指導は伐期7年であるが、伐採現場とチップ工場の丸太の扱いがすべて人力であることを考慮して伐期を5年とし、収穫量は約48m³/ha (皮なし) を見込んでいているという。

土地の確保については政府が積極的に対応しており、94年植栽分の1,000haはもとより、以降の3,000haについても全く問題はないとしている。

※ 本稿は、(社)海外農業開発協会が「海外農林業開発協力促進事業」(農水省補助事業)の一環として行った「ベトナム社会主義共和国チップ原料用造林事業報告書」(平成6年3月)の一部を要約したもの。

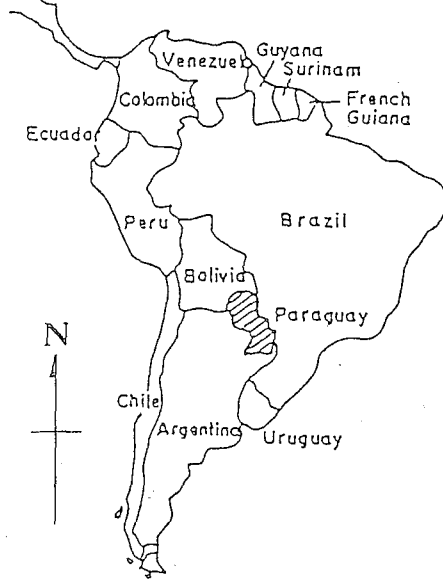
続「赤塵万里」テラロシア編（上） ーパラグアイ農牧統計強化計画現地調査活動記ー

北陸農政局統計情報部長 高橋 藤雄
(前農牧統計強化計画リーダー)

パラグアイ共和国の位置と気候

パラグアイ国は南米大陸のほぼ中央に位置し、ブラジル、アルゼンチン、ボリビアの3カ国に囲まれた内陸国で、面積は日本よりやや広い41万km²である。国の中央部をアンデス山脈とブラジル高原に水源をもつパラグアイ川が貫通している。地勢はパラグアイ川により東部と西部（チャコ地方）に二分される。

全国の30%を占める東部パラグアイは、丘陵地帯と平原が波状形に交錯する変化に富む地形を示し、土壌が肥沃で農業に適している。西部パラグアイは地形の変化に乏しいが、ゆるやかな傾斜をもった大平原は放牧地として利用されている。気候は亜熱帯性。年間平均気温は20～25度で、冬期の6～8月の3ヵ月間の平均気温は14.5度、夏期の11～3月の平均気温は31.5度。人口は約400～450万人（推定）。



□出会い

日伯農業開発協力事業（セラード開発）拡大計画で、セラードの大地を赤塵にまみれて駆け回ってから早くも10年の歳月が流れた。この間セラードの戦友宮川清忠氏がペルーで凶弾に倒れる事件があった。私が再び赤塵の中に立とうと決意した一端は彼の無念の思いを少しでも分かち合いたいためであった。この小稿は、セラードと場所こそ違うが、同じ赤土のテラロシアにおける現地調査活動の零れ話を拾ったものである。

1985年4月、8年振りに古巣農林水産省統計情報部に戻った。勤務先は流通情報室という所で、ここは全国70カ所ほどの中央卸売市場における青果物の市況情報を収集し、オンラインリアルタイムで提供するシステムを有していて、情報化時代の先端に行く職場であった。同日付で室長に村岡徳人氏が任命された。同氏はフィリピン大使館書記官の経験を持つ国際派であった。この出会いは、心の奥底にしまいこもうとしていた国際協力への情熱を再びかきたたせる

一因になった。

長期間にわたって国際協力業務に従事している間、統計マンであったことを割りいても、ソフトインフラストラクチャとしての「統計」の未整備、不正確さが目につき、ずいぶん悩まされた。また、羅針盤のない航海にも似た経済運営、開発計画を目の当りにして、開発途上国における統計の整備こそ第一義的に手がけなければならない課題ではないかとの感を深くしていた。

農林水産統計組織は、陣容はもちろん、統計調査技術においても世界のトップ水準にあったし、農業統計分野の技術協力の要請は顕在化してはいなかったものの潜在的には強いものがあることが判っていた。さらに、世界のあらゆる国、地域から農産物を輸入している我が国の事情から、供給先の正確な動向を把握する必要性があることは明らかであったので、農業統計をテーマとする国際協力は実現可能性が高く、ないのはきっかけだけという状態とみていた。村岡氏と一杯やりながら、この状況を動かす方法について議論を重ねた。丁度このころ、統計部内に何人かの海外勤務経験者がいたので、これらの人達にも呼びかけ勉強会を時々開くようになった。集った面々は、私のほか松川昭氏（アフリカ）、吉田泰則氏（ニュージーランド）、井上善幸氏（マレーシア）、少し遅れて川崎陽一郎氏（OECD）である。

残念ながら吉田、井上両氏は早世し、ついに統計プロジェクトの第一線に立つことはなかったが、村岡、高橋はパラグアイ、川崎はインドネシアに赴き、そして、松川は現在シリアへの準備を進めている。

内部で統計分野の国際協力の気運が醸成されはじめたのと呼応し、南米パラグアイにおいて1990年世界農業センサスの実施に向けた技術協力の話が持ち上がっていた。

世界農業センサスは、FAOの提唱で10年ごとに行われる世界的な農業の国勢調査ともいうべき重要で大規模な調査であるが、先進国や一部の開発途上国を除いては、資金、人材、組織、調査技術の不足によって参加できない事態が続いていた。私供グループのコンセンサスは、統計の技術協力はまず農業センサスへの協力から着手すべしということであったので、1990年世界農業センサスは大きなチャンスであった。紆余曲折はあったがなんとか現地の実態把握を行う個別専門家の派遣にこぎつけた。この難しい水先案内人の役はFAO統計専門家で活躍した柴村次晴氏に引き受けてもらった。

柴村氏の活躍は目ざましく、現地における日パ関係者のコンセンサスづくりから案件のドラフトデッサンまで精力的に取り組まれた。

これらの関係者の努力で、1989年8月に事前調査を派遣することとなった。

□プロジェクト枠組みづくりの旅

8月19日お盆明けに事前調査団は成田を発った。調査団は、統計から私と土肥、吉田氏、国際協力課から清野氏、JICAから永井氏の5名である。このうち清野、土肥、吉田は初めての南米行であった。

途中、ロスで給油し、サンパウロには日付が変わった20日の早朝に到着した。ここで5時間ほどの待ち合わせがあり、洗面したり朝食をとったり、体操したりで過ごし10時のアスンシオン行きに乗り込んだ。サンパウローアスンシオンは約2時間で一息の距離である。

アスンシオンでは市内中心部のガラニーホテルに投宿した。このホテルは絵ハガキにもなっている三角形のモダンな造りである。農牧省も近く、ホテルの窓からは前面にラパチョの咲く

公園、大河リオ・パラグアイをみることができる。

翌日から早速農牧省技術官房局長のメサ氏との間で協議、実情ヒヤリングが開始された。柴村専門家の下準備があったこともあり、協議は順調に進んだし、必要な資料の収集もとどこおりなく実現した。協議の合間には、日本側関係者やベルトーニ農牧大臣への挨拶などもすませた。プロジェクトのドラフトスキームもなんとかイメージできるところまでできていたが、問題点がいくつか残った。即ち、大豆、小麦など作物の生産量を把握する調査にどうしても必要な「作況調査室」の建設と統計調査従事者の研修場所の確保の可能性、それに地方統計調査組織を確立できるかどうかという点である。

このため、実験調査と研修を実施するセンターの候補地と地方で実査機関を置くために軒先を借りることになる地域普及所の視察を行うこととなった。

□ ルータ・ドス（国道2号線）の風景

農牧統計センター（仮称）の設置候補地は、アスンシオン近郊のサンロレンソ市（東方10km）にあった。隣接して農牧省、普及局、家畜改良センターがあり、好立地であった。加えて、アスンシオン大学も道路をへだてたところにあり、一帯は文教、研究地区ともいべき環境である。敷地もミニサッカー場を併設できるくらい広く申し分のないものであった。早速、清野団員が得意の設計力を生かして、センターの概念図を引いてくれた。日パ双方とも候補地は二重丸であった。

翌日は早朝出発し、ルータ・ドスを一路東方へ向った。1979年に来パした時は、当国の国道はまだほんの幹線が舗装されているだけで、一步農村に入れば赤塵の舞う道であった。しかし、当時からこのアスンシオンーストロエスネル間およびアスンシオンーエンカルナシオン間（国道1号線）は舗装され高速長距離バスが運行されるなど動脈となっていた。アスンシオンからサンロレンソを経て、国立農業試験場のあるカークーペ（60km）に着く。平坦な地形が広がるパラグアイには珍らしく、この辺のコルデリェラ県は丘陵地で、オレンジ、マンダリーナ等のかんきつ類やバナナの栽培が盛んな所である。カークーペの街は有名な教会のある教会街で毎年12月8日のカークーペ祭には、国中の善男善女が集まる。それもただ集まるのではなく、歩いてくるのである。このため国道沿いには仮小屋や店が立ち並ぶ。長く歩けば歩くほど信仰心が深いことが確認されるといわれている。この国の子供達は、中学生ぐらいになると友達と連れだって、一度は歩いての参拝を行っているとのこと。もちろん学校も休みである。

コルデリェラの丘陵地帯をぬけると一望千里の平原に入る。カーグアス県である。カークーペから80kmほどコロネロ・オビエドの街に着く。この街は交通の要衝にある。ここから南北に伸びる道路は、北は綿作地帯のサンペドロ、南はブドウ、サトウキビ等の産地ガイラに通じている。オビエドからしばらく行くとカーグアスの街に至る。ここに視察予定のカーグアス農業改良普及支所がある。街中は赤土の道路で、自動車の通った後は赤い煙幕を張ったようになる。普及支所は日干しレンガの壁とラパチョの梁、土ガワラの小ぎれいな建物である。涼風が建物の中を通りぬける構造になっている。部屋の中はみごとなくらい何もない。机も普及員の数ほどはなく空屋同然である。普及員の皆さんは陽気に私達を歓迎してくれた。統計の支所を置く件も「何も問題ない」と理解してくれたが、この「No hai problema」は気をつけなければならない。まあ、挨拶がわりの言葉だと思って良い。どうやらスペースだけは十分だということを確認して、次の目的地日系イグアス移住地に向かう。

〈調査野帳から〉

ー1989年ごろの政治経済情勢ー
89年2月、軍の実力者ロドリゲス將軍によるクーデターが成功し、34年間にわたったストロエスネル大統領の政権が倒れた。ロドリゲスは大統領就任後民主化政策を急激に進めようとしていたが、国民の間にはとまどいと治安の悪化を懸念する声が高かった。行政府は局長以上はポリテクアルアポインティーであるので、政権交替に伴い一斉に辞表が提出され、多くの大臣、次官、局長の首が替った。しかし、農牧省はベルトーニ大臣が引き続き留まったので、当時は大きな変化がなかった。その後、ベルトーニ大臣の死去によりラウル・トーレス氏が就任し、局長以上のメンバーに大幅な異動があった。幸いなことに、「農牧統計強化計画」のチーフカウンターパートであるセンサス統計局長は、事前調査段階から若手の技師アリスティデス・ライダン氏がずっと座っていた。同国の国民総生産の3割は農牧林業に依っている。また、輸出の9割は農牧産品であり、国、基幹産業として農牧林業の地位は高い。

現在7,500人の在留邦人、移住者がパ国に居住しており、親日的でこれらの人達を通じて日本の評価が高い。

ー1990年世界農業センサスー
戦後、FAOの提唱により推進されている農業分野で最も重要な世界的な規模の統計調査である。90年世界センサスは約90か国が参加を表明していたが、開発途上国の大半は自力による調査の実施が困難な情勢にあった。我が国は、戦後第1回の1950年世界農業センサスから参加し、10年ごとの世界センサスの実施はもとより、変化の激しい事情を考慮し、中間年にも独自に調査を実施している。また、農業のみならず、漁業、林業および農業集落センサスにも取組んでいる。

農業センサスは、農業の資源総量や生産構造の把握に力点が置かれており、農家（農業経営体）数、土地所有、土地利用、農業就業人口、施設・機械の賦存、作物・家畜の栽培・飼育の現況などを調べる。これにより、国際比較のための統計も作成される。

アルトパラナ県に入ると土壤は豊じょうなテラロシアに変わる。風景も大部変化し、それまでの延々と続く放牧地から緑の耕地になる。この時期は小麦の出穂期にあたり、耕地は一面緑のジュウタンで覆われている。天をつくらパチョの木の高い美しい赤桃色の花と素晴らしいコントラストである。農村は一年で一番美しい季節を迎えていた。

イグアス移住地は、ストロエスネル市の西方30kmに位置し、およそ8万haの広大な土地を擁している。1960年代後半から開発が始まり、当初は牧畜、果樹、野菜の複合経営が多かった。野菜、果実ともストロエスネル市の消費市場が小さく、また、アスンシオンまでは300kmもあり荷痛みが激しく、安値に泣かされ農業経営は苦しい状態が長く続いた。しかし、近年になって大豆栽培が導入され、国際市場における堅調な市況とも合いまって、急速に経営内容は改善されている。

移住地のほぼ中央にJICAの総合農業試験場があり、移住者の営農技術支援も行っている。また、学校、診療所、農協などが立ち並ぶ市街地のような所もある。

今回の現地視察は、調査対象になる大豆、小麦の栽培地をざっとみる時間しかないため、国道沿いの農場をのぞいたに留まった。

イグアスからストロエスネル市までは僅かである。ストロエスネル市はシュダー・デル・エステ市と改名している。これは34年間独裁者として君臨したストロエスネル大統領が失脚した（1989年2月）ことにより、その名を冠じた街の名も間をおかず変えられたためである。

人口は約7万（1989年ごろ）で、パラグアイ第三の都市である（その後、人口は急増し、現在は7万人くらいとなり、第二の都市になっている）。

パラナ川を挟んで対岸はブラジルである。友好の橋を渡るとウォース・ド・イグアスの街に至る。夜になるとこちら側ストロエスネルは疎らな光、対岸はきらめく明りの海となる。経済

の力もかくばかりかため息がでる。友好の橋近くのアカラウホテルに投宿する。カジノ場付きの当時としては唯一私達が泊まれるホテルであった。カジノではブラジル人、アルゼンチン人が大勢やってきて賑やかにルーレットに興じていた。このころは、両国ともこの種の遊び場が公認されていなかったのかもしれない。

世界一の水力発電が見込まれるイタイプダムは、まだ完成しておらず見学は次の機会になる。

南米は一般的にホテルは朝食付である。しかも果物などは食べ放題で、朝食をしっかり食べて昼食は軽くコーヒーなどで済ますのが旅に出た時の心得となる。

アカラウホテルもパパイヤ、スイカ、オレンジ、メロンとよりどりみどりであった。また、チーズ、ヨーグルトも豊富な種類が置いてあり自由に食べられる。もちろんパンもである。何か貧しいなりにもゆったりとした食生活が楽しめる。ただし、風呂はシャワーのみで、運が良いときは湯が出るが、たいていは水である。トイレにはビデが必ず付いており、これで洗顔、洗濯をしたという勇者もいる。

アスンシオンから320km離れているので、一泊で往復するとなると強行軍である。しかし、今度は日程がつまっており、止むを得ずトンボ返りとなった。

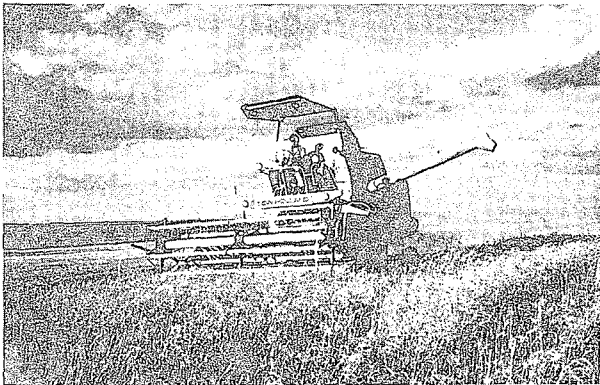
アスンシオンでは、農牧省のメサ局長との間でミニッツを交換し離パした。帰路はサンフランシスコ経由で、セラード当時の思い出が懐しくよみがえった。

総合農業雑誌

アグロ・ナッセンテ

AGRO-NASCENTE

ブラジルで発行されている
日本語の農業雑誌!!



南米の農業が
次第に注目されてきました。

従来のコーヒー、カカオ、オレンジ、大豆などの他に、熱帯から温帯までの多くの作物が生産されるようになったからです。

南米の農業情報は、日本語唯一の専門誌「アグロ・ナッセンテ」誌で—

EDITORIA AGRO-NASCENTE S.A.
R. Miguel Isasa, 536 - 1º - S/ 13, 14, 15
CEP 05426 São Paulo Brasil

(日本でのお申込み先)
日伯毎日新聞社東京支局
東京都港区三田 2-14-7
ローレル三田503号
Tel.: 03(3457)1220

民間企業ベースで農林業投融资を支援

- (1) 本事業は、開発協力事業の推進等本邦民間企業の農林業分野における海外投資を促進することを目的として、昭和62年度から(社)海外農業開発協会が実施している農林水産省の補助事業です。
- (2) 本事業の概要及び適用事例については右の図に示したとおりで、貴社でご検討中の発展途上国における農林業開発事業についてのご相談に応じることができます。
- (3) 民間企業のメリットとなる本事業の特徴は以下のように整理できます。
 - ・海外農業開発協会のコンサル能力を利用できる。
 - ・現地調査経費、国内総括検討等にかかる経費を節減できる。(1/2補助)
 - ・本事業の調査後、開発協力事業等政府の民間融資制度を利用する場合には、その事務がスムーズに進む。
- (4) 本事業による調査後、当協会は貴社のご要請に応じて、政府系融資資金の調達のお手伝いをします。
- (5) なお、平成6年度の本事業による調査実績は次のとおりです。
 - 1) ベトナム・マッシュルーム生産事業調査
 - 2) 中国広東省チップ原料用造林事業調査
 - 3) 中国華中地域暖帯系ポプラ林造成・利用開発事業調査
 - 4) インドネシア西部ジャワ・イチゴ栽培事業調査
 - 5) ベトナム南部地域チップ用造林事業調査
 - 6) 中国福建省チップ原料用造林事業調査
 - 7) コロンビア・ステビア栽培事業調査
 - 8) モンゴル馬肉生産事業調査

相談窓口：(社)海外農業開発協会

第一事業部

TEL：03-3478-3508

農林水産省

国際協力課開発協力班

TEL：03-3502-8111(内線2849)

民間企業・団体

海外における農林業投資案件の検討

(例1)

農作物の栽培事業の実施に当たって対象作物、対象地域等企業内における基礎的検討が必要

(例2)

農畜作物の生産・輸出事業の実施に当たって、当該品目について栽培～加工～流通まで広範な領域についての検討が必要

(例3)

現地関連法人から遊休地の有効利用について協力依頼を受けており、農林業開発の可能性の検討が必要

(例4)

企業内において農業開発の方向性が定められており、詳細な事業計画の策定が必要

海外農林業開発協力促進事業

農林水産省補助事業、補助率：1/2

()

社団法人 海外農業開発協会が実施

農林業投資案件の発掘・形成

1. 現地調査（当該企業・団体の参加も可）

調査経費の負担

2. 国内検討（専門家による検討）

国内検討、現地調査及び報告書作成にかかる総経費の1/2を補助



調査報告書



資金調達先

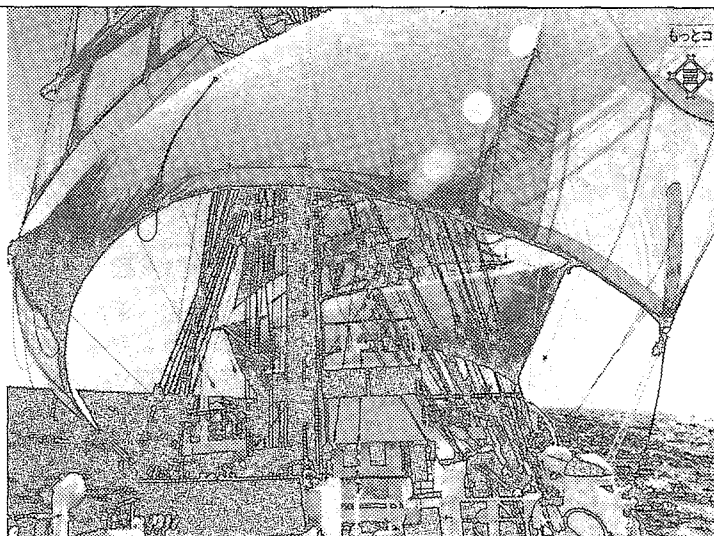
JICA

開発協力事業

OECD

輸 銀

その他



もっとコミュニケーション、世界の心へ。

三井物産

時代を超え、国境を超えて 礎^{もと}のもの。

さまざまな人種。いろいろな言葉。気候風土も違えば、習慣にも隔たりがある。そんな国々が多数集まった偉大なる寄り合い所帯、地球。

その地球を舞台に活動する私達商社マンの使命は、人種や国の大小、経済レベルの違いを超えて、そのひとつひとつの国々のニーズや価値観を理解して経済活動を手助けすることです。それが、信頼を確保し、繁栄を分かちあい、ともに地球の一員としての限りない未来を着実に築いていける途と考えています。

海外農業開発 第215号

1995. 11. 15

発行人 社団法人 海外農業開発協会 橋本栄一 編集人 小林一彦

〒107 東京都港区赤坂8-10-32 アジア会館

T E L (03) 3478-3508 F A X (03) 3401-6048

定価 300円 年間購読料 3,000円 送料別

印刷所 日本印刷㈱(3833)6971

シンガポールの 日系企業総覧1994年 限定版

社団法人 日本シンガポール協会 共編
シンガポール日本商工会議所
(資料提供協力：Matsunaga & Assoc)

A4版 454ページ

定価： 5,000円 (日本シンガポール協会会員の場合)
10,000円 (日本シンガポール協会非会員の場合)

- ◆製造業・非製造業各業種別企業リスト
- ◆日本側本社、出資元都道府県別所在地、住所録
- ◆資本規模、持ち株数、従業員数各トップ40社、複数出資会社集計
など関連資料も豊富。

— ◎問い合わせ・お求め先◎ —

社団法人 日本シンガポール協会

〒107 東京都港区赤坂 8-10-32 アジア会館3F

Tel : 03-3403-3719 Fax : 03-3403-2464

* 一般書店では、お買い求めになれません。

海外農業開発

第 215 号

第3種郵便物認可 平成7年11月15日発行

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS