

用材の生産

(1,000m³)

	1977年			1987年		
	天然林	植林	合計	天然林	植林	合計
北 部	6,722	-	6,722(11.2)	24,606	1,167	25,773(27.5)
東北部	5,310	116	5,426(9.0)	8,660	502	9,162(9.8)
東南部	2,015	19,442	21,457(35.8)	1,278	23,992	25,270(27.0)
南部	15,294	8,136	23,430(39.1)	7,867	21,942	29,809(31.8)
中西部	2,946	8	2,954(4.9)	3,333	333	3,666(3.9)
計	32,288 (53.8%)	27,702 (46.2%)	59,990(100)	45,744 (48.8%)	47,935 (51.2%)	93,679(100)

資料：ブラジル地理統計院 (IBGE)

2) 木炭

木炭の生産量は、1987年において920万トンと10年前の1977年の3.6倍に増加している。供給源別にみると植林からの供給が大幅に増加し、約6割が植林から供給されるに至っている。地域別には南東部の供給シェアが大きく約8割を占めており、特にミナス・ジェライス州が全国の生産量の78%を生産している。

木炭の生産

(1,000 t)

	1977年			1987年		
	天然林	植林	合計	天然林	植林	合計
北 部	28	-	28(1.1)	38	0.3	38(0.4)
東北部	339	-	339(13.3)	493	25	518(5.6)
東南部	1,765	350	2,155(84.7)	2,062	5,457	7,519(81.7)
南部	44	5	49(1.9)	228	31	259(2.8)
中西部	16	-	16(0.6)	762	106	868(9.4)
計	2,191 (86.1%)	354 (13.9%)	2,545(100)	3,582 (38.9%)	5,620 (61.1%)	9,202(100)

資料：ブラジル地理統計院 (IBGE)

3) 薪

薪の生産量は、1987年において1億6,784万m³と10年前の1977年に比べ約9%増加している。供給源別にみると植林からの供給が増加してきているものの、依然として供給の約7割を天然林に依存している。地域別には東北部、南東部地域の供給シェアが大きく約7割を占めている。

薪の生産

(1,000m³)

	1977年			1987年		
	天然林	植林	合計	天然林	植林	合計
北東部	6,273	-	6,237(4.1)	10,224	-	10,224(6.1)
南部	46,912	13	46,925(30.7)	59,206	326	59,532(35.7)
東南部	27,586	18,965	46,551(30.5)	17,354	35,309	52,663(31.6)
中部	31,860	11,231	43,091(28.2)	21,944	9,217	31,161(18.7)
西部	9,823	31	9,854(6.5)	12,201	1,055	13,256(7.9)
計	122,453 (80.2%)	30,239 (19.8%)	152,692(100)	120,930 (72.5%)	45,908 (27.5%)	166,837(100)

資料：ブラジル地理統計院 (IBGE)

(3) 林産物貿易

林産物は、ブラジルの輸出品となっているものの、輸出全体に占める割合は4%前後とあまり高いものとなっていない。

日本の対伯貿易をみると、ブラジルからの林産物輸入は、林産物輸入金額全体のうち0.1%を占めるに過ぎない。

林産物輸出 (百万ドル、%)

年	総輸出額	林産物	割合
1980	20,132	865	4.3
1982	20,175	695	3.4
1984	26,520	1,029	3.9
1986	22,349	876	3.9
1988	26,225	1,075	4.1

資料：CACEX

日本の農林水産物輸入に占める伯のシェア (1990年)

項目	全世界(A)	ブラジル(B)	伯のシェア(B/A)
	千ドル	千ドル	%
総輸入額 ①	234,798,639	3,173,250	1.4
農林水産物 ②	50,210,207	742,922	1.5
(②/①)	(21.4%)	(23.4%)	
農産物	28,885,480	694,340	2.4
林産物	10,196,300	10,552	0.1
水産物	11,128,426	38,030	0.3

資料：日本貿易月表

2. 森林に関する環境問題

(1) アマゾン

1) 地理

アマゾンとはアマゾン川本流（長さ6,300km）及びその支流の流域全体を指し、ブラジルを中心にペルー、エクアドル、コロンビア、ベネズエラ、ボリビア、ガイアナ、スリナム及び仏領ギアナの9カ国に及んでいる。流域面積は約7百万 km^2 で、うち5.5百万 km^2 に熱帯雨林（いわゆるジャングル）が形成されており、その約6割（3.3百万 km^2 ）がブラジルに属している。

2) 法定アマゾン

1959年大統領令によってアマゾン地域が規定され、いわゆる「法定アマゾン」と呼ばれている。法定アマゾンは、ブラジル北部地域を中心に9つの州にわたり約5百万 km^2 、国土の60%を占める地域となっている。同地域は、密林1.9百万 km^2 （地域の38%）、非密林1.8百万 km^2 （36%）、開放植生（サバンナ、草原）0.7百万 km^2 （14%）及び人間活動・第2次林・農牧業0.6百万 km^2 （12%）によって構成されている。

3) 森林消失

“アマゾン熱帯雨林の破壊”として注目されているアマゾン地域の森林消失については、国立宇宙研究所（INPE）がランドサットを利用して分析しており、近年、同地域における政府の監視強化と環境意識の高まり等により消失面積が減少する傾向にある。現在までの消失面積の累計は、426千 km^2 に上り、法定アマゾン地域の総森林面積（約390万 km^2 ）の8.7%を占めるに至っている。

法定アマゾン地域における森林消失面積

期 間	年間消失面積 (千 km^2)
1978～1986年	21
1989年	18
1990年	14
1991年	11

資料：INPE

4) 種の多様性

アマゾンに存在する生物の多様性については、そのエコシステム及び種の豊富さ並びに同一種の中における遺伝的多様性が認められており、熱帯雨林において2500種以上の樹種が存在しており、鳥、爬虫類、蝶等も地域特性が幅広く存在することが観察されている。

5) その他

①アマゾンの開発については、自然保護との論議でブラジル国内においても南部地域を中心とする開発反対派と北部地域を中心とする開発賛成派の対立、さらに先進国のアマゾン保護論議をアマゾンの資源に対する先進国の戦略ととらえたり、アマゾン国境監視とからめて軍部の関心が高まるなどアマゾンの開発を巡っては、多くの関心が示されセンシティブなものとなっている。

②アマゾン地域の人口は1,670万人となっており、この中には17万人のインディオが含まれている。特に原始的な部族の一つと言われているヤノマミ族はベネズエラ・ブラジル国境に2万2千人住んでおり、1991年11月コロール大統領は、942万haのヤノマミ族保護区を設定することを発表した。

③アマゾン道路（国道364）の延長として、アクレ州リオ・ブランコ市からペルーのリマに抜けるアマゾン道路建設計画については、右道路がアマゾンの熱帯雨林を貫通し環境保護の観点から注目を浴び、一時日本が右建設に対し融資を行う等の誤った報道がなされ、我が国からは事実と反するものである旨反論している。

(2) 大西洋岸森林等

1) 大西洋岸森林

ブラジルの大西洋海岸に沿って約100万km²の広がりをもつ大西洋岸森林は、初期の植生は僅か4%しか残存しておらず、バイア州の南部に少々存続している初期の植生地域は、貴重な遺伝子源地域となっている。このような森林の減少により、土壌流出と流出した土砂によるダム貯水池の堆砂等が問題となっている。

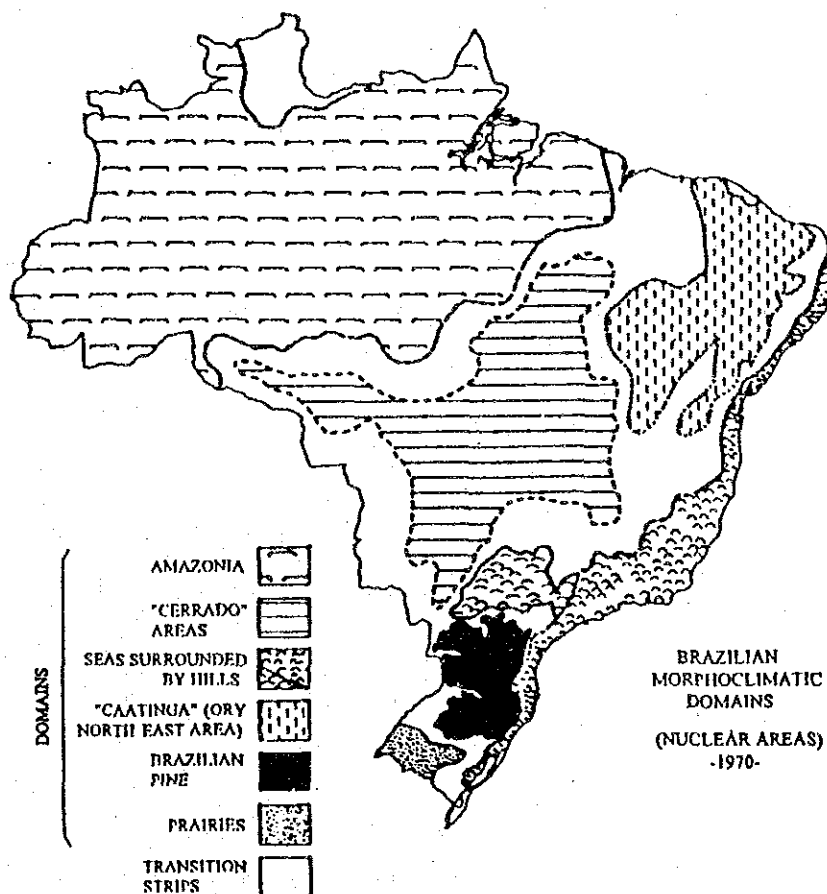
2) その他

①ブラジルの中西部を中心に広がるサバンナ地域であるセラードは、ブラジル国土

の25%を占める広大な地域であるにもかかわらず、背の低い灌木に覆われ、酸性の強い土壌と半年毎の雨期・乾期という条件から、“閉ざされた地域”とされてきたが、1970年代に入り、土壌の酸性矯正、灌漑技術等の技術進展により農業開発の対象として開発行われてきている。現在、右地域からはブラジルの穀物の約1/4が生産され、生産性の高い農業活動が営まれているが、今後環境に一層配慮した農業開発、農業生産の展開が望まれている。

②ブラジル南部地域に約40万km²の範囲で広がっているブラジル松の当初の植生は1/4しか残存しておらず、他の地域では他の植生や草原に置き代わっている。また、マツト・グロッソ州に展開する低湿地であるパンタナル草原は、その動植物層が大変豊かであることで知られているが、これらの地域の保護・保全についても関心が高まっている。

(参考) ブラジルの森林植生



3. 森林政策

(1) 森林政策担当機関

ブラジルの森林政策については、従来、農務省に属する森林開発院（IBDF：1973年設立）が担当していたが、近年、アマゾン地域を中心に、無秩序な開発、焼畑の侵入等により毎年200万haを超える面積の森林が被害を受けていることに対応して、1988年10月、政令により「我々の自然」と称する自然環境保全プログラム（森林保護、科学物質使用及び採鉱の規制、環境保護システムの構築、環境教育の推進、研究の促進、環境・インディオ問題従事者支援等）が制定され、その推進のため、1989年1月にIBDFも含めた環境関係機関の統合が行われ、新たに伯環境再生天然資源院（IBAMA）が設置された。1990年3月に発足したコロール政権は、熱帯雨林の保全をはじめとする環境保全に積極的に取り組むことを政策の重点に掲げており、IBAMAの体制を強化する一方、環境政策の立案を大統領直属の大統領府環境庁に一元的に担当させ、IBAMAがその政策実施を担当するよう組織の改編を行った。このため、現在の森林関係の政策は、もっぱら環境という側面に留意して行われており、政策の立案を大統領府環境庁が、その実施をIBAMAが担当しており、IBAMAはその性格から、林業振興という視点よりも森林保護、監視といった視点から政策を行っている。

(2) 森林法

1965年9月15日に新森林法が制定され、永久保存森林の設定と対象地域、開発行為に対する原生林の伐採制限、森林の利用、森林での違法行為・禁止行為、植林・再生林に対する優遇措置等について規定している。

1) 永久保存対象森林

①河川もしくはその他の水流沿いの森林

- ・ 幅が10m以下の河川は5mの森林
- ・ 幅が10～200mの河川は川幅の半分の森林
- ・ 幅が200m以上の河川は一律に100mの森林

②天然・人造の湖、池、貯水池の周辺

③丘、山、山岳、山脈の頂上や傾斜45°以上の坂等

④その他公権の条件により永久保存林と宣言される場合

2) 開発制限

- ①アマゾン地域では、原則的に開発は禁止され、開発は定められた条件・技術を遵守しなければならない。
- ②東南部、南部、中西部地域では、原生林・再生林を問わず開発面積の20%以上を留保すること。
- ③開拓される未耕地では、新規農地を開拓する為の原生林の伐採は所有地の50%までしか許されない。

3) 森林維持

大量の森林原料を消費する企業は、森林の維持、補給用森林を形成する等の義務がある。

4) 優遇措置

- ①永久保存地域及び原生林で再植林された地域の農村土地所有税を免除する。
- ②植林された森林から植林者が得る林産物は課税対象取入としない。
- ③植林・再植林の費用は所得税・特別税から控除する。

(3) 環境影響評価制度

1981年はブラジルの環境政策の基礎の年ともいえ、それまで開発に主眼が置かれてきた政策の反省から、環境の改善・回復に視点をおいた政策の実施体制を整えることを目指した「国家環境政策」が発表されるとともに、その根幹となる環境法が制定され、国家環境システムを確立する国家環境審議会（CONAMA）が組織された。1986年にブラジル政府はCONAMAの決議により環境に影響を与える事業には、環境アセスメント報告書（EIA/RIMA）の作成を義務づけた。RIMA作成の対象となる事業の中に、「100ha以上の薪・木材の開発、また、それ以下でも環境的視点から重要なもの」が対象とされている。

(4) 植林推進

「我々の自然」計画により、1989年に森林法を強化するための政令が制定され、年間12,000m³以上の木材あるいは4,000m³以上の木炭を使用する消費者（企業）に対し、自分の消費を賄う森林を持つことを義務づけており、1995年までには企業が自給体制を取れるよう森林維持・植林を計画的に行っていくことを計

画書としてIBAMAに提出することとされている。

(5) アマゾンにおける開発抑制

従前の開発優先主義はアマゾン地域にも影響を及ぼしており、アマゾン開発庁(SUDAM)に承認されたプロジェクトには、所得税の免除や低利融資等の優遇措置が与えられた。特に、畜産業は森林伐採地での最も主要な土地利用として多くのプロジェクトが実施された。環境への関心が高まる中、1979年にアマゾン地域の密生林での新プロジェクトは承認しないとされたが、実施中のプロジェクトや中間林地域での実施は認められてきた。これらの措置はアマゾンの森林伐採を促進する結果となり、1989年には、森林法を受け、法定アマゾン地域での密・中・疎林地域(低湿地、セラード及び自然原野は除く)での畜産開発事業に対する財政的優遇措置や公的融資を停止する政令が施行された。同政令は、肥沃な地域を除いて密・中・疎林地域での単作作物を含む農業開発も抑制の対象としている。

4. 対伯森林・林業関係プロジェクト

我が国がブラジルに対して実施中(又は実施済)の関係プロジェクトの概要は以下のとおり。

(1) サンパウロ林業協力(プロ技協)〈実施済〉

サンパウロ州の森林面積は、コーヒー、牧畜等で1970年代には20%以下に減少した。このため、土壌侵食、水害等環境問題が深刻化しており、森林の適正な管理による問題解決のため、州森林院の研究に協力した。

79年～86年の期間に、専門家派遣39名、研修員受け入れ18名、機材供与(コンピュータ等)3.97億円を実施した。

(2) アサイランディア試験的造林事業(JICA開発投融資事業)

カラジャス地域の開発に伴い減少している森林資源の恒久的再生を図るため、マラニオン州、アサイランディア地区(造林面積1,500ha)において、ユーカリの樹種選抜、最適な植栽方法の解明等を行う試験的造林事業に対する融資。

乾燥化によるサバンナ化防止が可能となり、森林資源保護、環境保全に寄与。

(3) 西アマゾン総合林業開発計画 (ITTO事業)

アクレ州における総合的土地利用、森林利用、森林管理及び林産業の開発等を目的とし、国際熱帯木材機関 (ITTO) を通じた資金協力を実施。

日本：76.3万ドル、スイス：22万ドル、オランダ：8.5万ドル、
WWF：1万ドル

(4) 第3国研修「流域森林管理」

ブラジルにおいて周辺国 (アルゼンティン、ボリヴィア、チリ、コロンビア、エクアドル、パラグアイ及びペルー) 及びアフリカのポルトガル語圏 (アンゴラ、モザンビーク) の研修生に対し、環境保護を含む流域森林管理について知識・技術の向上のための研修をサンパウロ州森林院で実施する。研修期間6カ月、研修員：周辺国11人、実施国4人、合計15人。

(5) アンジカウ試験的造林事業 (JICA開発投融資事業)

熱帯林の保護政策の展開に伴い、ブラジル国内で今後供給不足が見込まれる銑鉄用木炭の原料木を生産するため、造林実績の少ないマラニョン州において、セラード林の在来樹種を中心とする試験的造林事業を行い、本格造林に対する基礎的知見を得る計画に対する融資。

(6) サンパウロ州森林管理環境保全研究 (プロ技協)

森林の伐採、農地化とその粗放的な利用により、裸地あるいは土壌侵食等により荒廃した土地を回復するため、植林により森林を造成し荒廃地の回復を図るための研究に対し技術協力をおこなう。本年にR/Dを締結し、開始すべく両国間で協力の内容について詰めを行っている。5年間の協力期間において、日本からの専門家派遣、機材供与及びブラジルの研究者を研修員として受け入れる。

(了)

7. 現地で報道された新聞記事

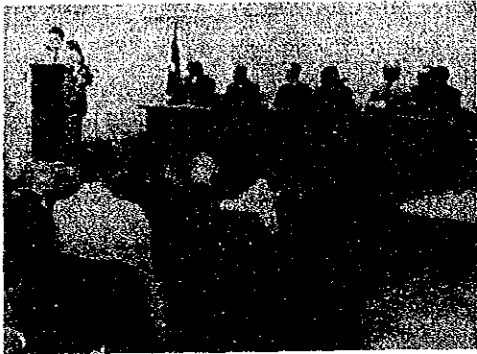
1992年12月1日付日系「パウリスタ新聞」掲載記事

JORNAL PAULISTA

パウリスタ新聞

1992年12月1日 (火曜日)

聖州の環境保全に協力



環境局で行われたプロジェクト調印式

総額400万ドルの供与

5年計画プロジェクトを

海外各国から環境保全技術が注目される中、国際協力事業団（JICA）では新プロジェクト「サンパウロ州森林・環境保全研究計画」を発表、来年二月から約五年間にわたって四百万ドルの援助を決定した。広大な面積を有するブラジルでは現在、河川流域などで森林伐採による土壌侵食が日増しに進行中。これまでもJICAは、サンパウロ森林院に一九七六年から十六年間にわたって技術協力を実施しており、今回はさらに研究開発を押し進めようというもので、日本の先進技術に大きな期待が寄せられている。

「侵食防止と回復めざす」

同プロジェクトは機材の供与、研修員の受け入れ、専門家の派遣の三つの研究開発、環境保全に役立つプロジェクトになっており、効果的な技術移転が考慮されている。主な目的は荒廃地域における

土壌侵食防止及び森林回復技術の二項目について、JICAサンパウロ事務所、聖州環境局、環境保全に役立てて行く方針。三十日、同プロジェクトの調印式がサンパウロ州環境局で行われた。日本側からは石垣泰司総領事、JICAサンパウロ事務所長、聖州環境局長、ジョゼ・ルイス・チモニ森林院総長、カルロス・ロベルト・クリスタリABC会長らが出席、政府を代表し署名が行われた。寺内所長は調印式の後、おむね次のように語った。

世界環境会議（エコ92）と前後して環境関連の援助には重点がおかれるようになった。JICAが行う援助は必ず環境面を考慮するようになっている。今後、環境保全に助する協力は増えていくでしょう。

また弘中氏は「私もアシス市（聖州）周辺を見

てきたが、土壌が侵食をうけていた。短期的には侵食防止策を、施し長期的には森林を回復させる必要がある。森林の保全、利用の調和をテーマにした技術協力をこれからも進めていきたい」と語った。現在、同タイプのプロジェクトは南米、アフリカ、アジアなど十五カ国、二十一の地域で実施されている。

Japão ajuda a melhorar a qualidade de vida de São Paulo

O Japão vai auxiliar o governo do Estado no Projeto de Pesquisa de Conservação de Florestas e do Meio Ambiente, com recurso de 4,5 milhões de dólares. A Secretaria de Meio Ambiente e o governo japonês, através da JICA (Japan International Cooperation Agency), assinaram ontem de manhã o termo de cooperação técnica, que envolve também investimentos equivalente do governo do Estado de São Paulo.

No acordo assinado na Secretaria do Meio Ambiente, estavam presentes o chefe da missão da JICA, Yoshio Hironaka, o secretário do Meio Ambiente, Edis Milaré, o diretor Executivo da Agência Brasileira de Cooperação - ABC, Carlos Roberto Cristalli e o diretor geral do Instituto Florestal do Estado de São Paulo, José Luis Timoni.

O objetivo do projeto é buscar a conservação do meio ambiente através de pesquisa sobre reflorestamento vegetal e controle de erosão do solo. O trabalho deverá desenvolver estudos para a recuperação de áreas degradadas e revitalização do balanço hidrológico, pois, somente no Estado de São Paulo, a cada ano, 100 milhões de toneladas de terras férteis são carregadas pelas erosões para os córregos de rio, diminuindo a vida útil de represas e reservatórios.

A cooperação técnica tem duração de cinco anos, a contar do dia 1 de fevereiro do ano que vem. E, serão beneficiadas, numa primeira etapa, as populações de Assis e Paraguaçu Paulista, abastecidas pelas bacias hidrográficas do rio Cervo, em Assis e Cachoeira, em Paraguaçu Paulista. Com os resultados dessa pesquisa que implicará na restauração dos recursos hídricos, em termos qualitativos e quantitativos e portanto, melhor qualidade de vida, o governo de São Paulo poderá aplicar essa tecnologia correlativa em outras bacias hidrográficas degradadas no Estado.

Os principais itens da cooperação são: trabalhos de pesquisa sobre prevenção de erosão do solo; trabalhos de pesquisa sobre restauração da vegetação florestal; desenvolvimento de tecnologias de restauração; envio de peritos japoneses ao Brasil; treinamento de técnicos brasileiros no Japão e doação de equipamentos, maquinarias e materiais para ser usado em análises, observações, formação de canteiro, e reflorestamento.

A JICA mantém cooperação técnica com o Instituto Florestal desde 1976,



Floresta e Erosão:
Ontem na Secretaria do Meio Ambiente, a cerimônia de assinatura do convênio com os japoneses.

sendo que o Brasil é o primeiro lugar na América do Sul a receber do órgão japonês, cerca de US\$ 37 milhões a mais.

Até o final de 1990, o Japão auxiliou com aproximadamente US\$ 300 milhões.

Meio ambiente: uma nova cooperação técnica entre Japão e Brasil

Foi assinado ontem o termo de uma nova cooperação técnica do Projeto "Pesquisa em Conservação de Florestas e do Meio Ambiente", entre o governo do Japão, através da JICA (Japan International and Cooperation Agency) e a Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo. Essa cooperação envolverá recursos de 4,5 milhões de dólares do governo japonês e uma contrapartida equivalente do governo do Estado de São

Paulo.

O objetivo do projeto é desenvolver pesquisas para a recuperação de áreas degradadas e revitalização do balanço hidrológico. Só no Estado de São Paulo calcula-se que a cada ano, 100 milhões de toneladas de terras férteis são carregadas pela erosão para córregos e rios, diminuindo a vida útil de represas e reservatórios.

Essa tecnologia corretiva be-

neficiará, numa primeira etapa, as populações de Assis e Paraguaçu Paulista, abastecidas pelas bacias hidrográficas do rio Cerro, em Assis, e Cachoeira, em Paraguaçu Paulista. Os resultados dessa pesquisa, que implicará na restauração dos recursos hídricos, em termos qualitativos e quantitativos e, portanto, melhor qualidade de vida, poderá ser aplicada em outras bacias hidrográficas degradadas no Estado de São Paulo.

