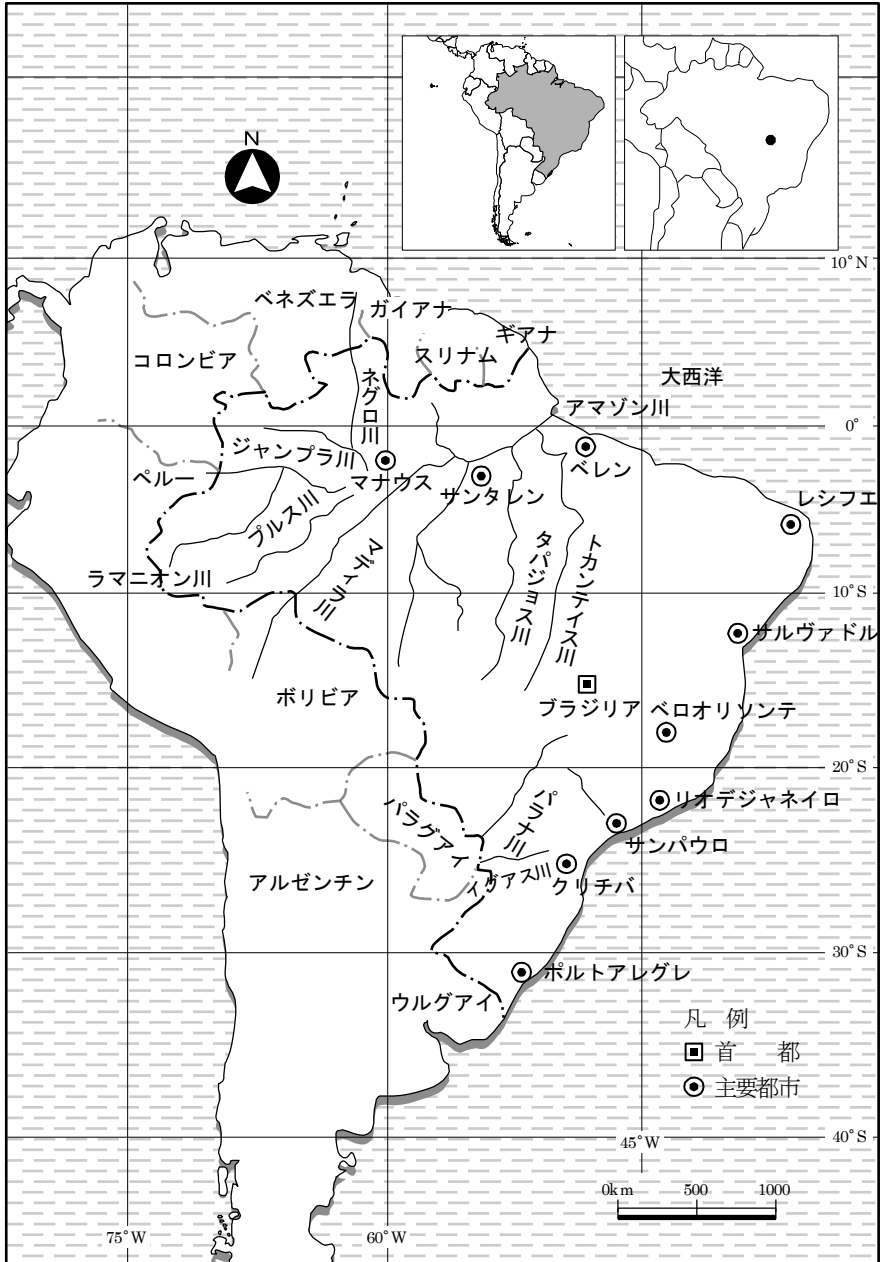


ブラジル連邦共和国



(一般指標)

国名 (英名)	ブラジル連邦共和国 (BRA : Federative Republic of Brazil)		
国土面積 万 ha	85,149 (日本の22.5倍)		
人口 万人	19,836 人口密度 23.3人/km ² (2012年)		
首都名(英名)	ブラジリア (Brazilia)		
首都人口 万人	260.6 (2009年)		
主要言語	ポルトガル語(公用語)、188の先住民の言語		
宗教	カトリック73.6%、プロテスタント15.4、伝統信仰等		
国連加盟年月	1945年10月		
通貨単位	レアル 1米ドル=2.3133 (2013年7月)		
国民総所得 : GNI 億米 ^{ドル}	18,304 (2010年)		
一人当りGNI 米 ^{ドル}	9,390 (2010年)		
主要産業	鉱業(鉄鉱石等)、農業(砂糖、オレンジ、コーヒー豆)		
日本から輸出 億円	4,942 (2011年) (一般機械、電気機器、自動車部品)		
日本の輸入 億円	10,091 (2011年) (鉄鉱石、鶏肉、コーヒー豆)		
土地利用 万ha	耕地	6,850 (8.1%)	(2009年現在)
	森林	52,172 (61.7%)	(2009年現在)
	牧場・牧草地	19,600 (23.2%)	(2009年現在)
度量衡	メートル法		
祝祭日	1月1日元日、4月21日チラデンテスの日、5月1日メーデー、9月7日独立記念日、10月12日アパレシーダ聖母の日、11月2日死者の日、15日共和制宣言記念日、12月25日クリスマス 移動祝日 : リオのカーニバル、復活祭、聖体祭、他		
気候	北部の赤道直下であるアマゾン川流域は熱帯雨林気候 Af・Am が広がり年間2,000mm以上、その南側も広大な熱帯サバナ気候 Aw 地域である。さらに南のブラジル高原以南は温帯気候 Cw・Cfa で年間1,000~1,500mm 降る。ブラジリア (標高1,159m、年平均気温20.7℃、雨量指数189、年降水量1,478mm)。		

(森林指標)

(森林面積)

森林面積 (2010)	千 ha	519, 522
森林率	%	62. 0
森林変動率 (2005-2010)	%	-0. 4

(森林蓄積)

森林蓄積(2010)	百万 m ³	126, 221
ha 当たり森林蓄積	m ³	243

(人工林面積)

人工林面積 (2010)	千 ha	7, 418
森林面積に対する割合	%	1. 0

(森林所有者)

公的機関	%	81. 0
民間	%	19. 0

(炭素蓄積)

炭素蓄積 (2010)	百万トン	62, 607
年平均炭素蓄積変化 (2005-2010)	千トン/年	-214

(森林・林業行政機関)

ブラジル環境省 (NMA) が国の環境政策及びアマゾン開発政策に関連する計画、調整、監視を担い、また、及び林業にも責任を有する。NMA はブラジル環境再生可能資源院 (IBAMA) とブラジル森林局の活動を監督し、国家環境委員会の議長を務める。また、森林に関する様々の活動を調整する大統領天然資源政策室のメンバーである。それ以外で森林資源に関わりを有するのは、「国家農地改革殖民研究所」及び先住民の文化保護などを担う「国立インディオ財団」などである。1999年にNMAの中に「生物多様性森林事務局」が設置された。特に、1985年に設置されたIBAMAは国家森プログラムの実施、調整を行う。アマゾン地域及び北東地域のいくつかの州では州政府機関が森林管理許可証を発行し、監査を行う。

また、国家森林委員会 (CONAFLO) が布告 3420/00 により設置され、39 の政府機関及び市民社会の代表から構成され、国有林の諸手続き実施のガイドラインを作成し、森林分野の政策展開に各種の利害関係者の参画を可能にしている。

ブラジル森林局は森林管理法 (2006 年) により NMA の一部局として設置された機関であり、公有林の森林管理に責任を有する。森林局は公有林のコンセッション付与、国有林管理基金 (FNDF) 及び公有林の国家登録を担う。また、技術支援と人材開発により地域林業管理を奨励している。現在、連邦議会でブラジル森林局を NMA から独立した機関へ移行させる法案を審議中である。これにより、迅速な対応 (コンセッション申請の処理など) を行うことが期待されている。

公有林管理委員会 (CGFLOP) はブラジル森林局の諮問機関であり、公有林の管理に関するガイドライン、特にコンセッションに関する年次計画の提案、評価、助言を目的としている。

FNDF の目的は森林ベースの持続的活動の展開を支援し、この分野の技術的改革を奨励することである。その主な資金源は森林コンセッションに由来する収入であるが、国内外企業からの寄附も受付けている。

(森林・林業政策)

ブラジルは 26 の州と 5500 以上の市町村からなる連邦国家である。1988 年に制定された憲法では、天然資源管理及び開発計画の実施の地方分権を目指している。森林関連の法制度は次のとおりである。

- ・森林法 (法律 No.4771、1965)
- ・動物相の保護 (法律 No.5197、1967)
- ・国家環境政策 (法律 No.6938、1981)
- ・水資源政策 (法律 No.9433、1997)
- ・国家森林プログラム (布告 No.3179、1999)
- ・森林法関連規制 (布告 No.4340、2002) 森林の収穫と造林
- 公有林管理法 (法律 No.11-284、2006)
 - 公有林の持続的管理、ブラジル森林局設置、FNDF の設置 など
 - ・決議 378 (2006)
 - 環境影響評価を要する事業、IBAMA 発行伐採許可、など
 - ・決議 379 (2006)
 - 国家環境システムにおける森林管理データベースの創設
 - ・決議 406 (2009)
 - アマゾン地域における伐採目的の持続的森林管理計画作成、実施のための技術基準

このうち、最も重要なのは公有林森林管理法（2006）である。以前は森林のほとんどが公有地内に分布している一方、これらの森林を扱う規則がなかった。このことにより政府がこれら森林の管理のための政策を確立することが困難であった。2004年に政府は土地の収奪を止め、森林の機能を維持する森林コンセッション制度を導入するための公有林の法的な枠組みを検討し、2006年法律はその成果である。

アマゾン地域に関しては、政府は2004年「森林減少防止・管理に関するアクションプラン」を公表した。その3つの主要な内容は次のとおりである。

- ・土地所有計画
- ・環境モニタリング
- ・持続的生産へのインセンティブ

この計画の下、2008年までに10百万haの先住民の土地、20百万haの保護林、3.9百万haの定住プロジェクトが創設され、66,000の違法な土地所有権が取り消された。

(森林の現況)

FRA2010によれば、ブラジルの2010年における森林面積は519.5百万haであり、国土面積の62%である。そのうち、原生林は476.6百万haであり、森林面積の92%を占める。1990年から2010年までの森林面積の減少は55.3百万haであり、年間平均では2.8百万haであり、率では0.48%となる。ブラジルでの森林減少はアマゾン地域及びセラード地域に集中しており、ブラジル全体での2010年までの10年間の森林減少面積約2,600万haのうち、約65%にあたる1,700万haがアマゾン地域における森林減少である。しかしながら、近年森林減少は鈍化する傾向にある。その背景には政府による規制監視の強化、行政システムの連携、農牧業者の意識の高まり、リモセン活用による森林監視システムの構築などがあげられる。

自然生態系は、以下のとおりアマゾニア、セラード、カアチンガ、マタアトランチカ、パンタナル、パンパの6つの生態群系（バイオーム）から構成されている。国土の約半分をアマゾンバイオームが占め、セラード地域、マタアトランチカ地域で、国土の約85%と大半を占める。



ブラジル 生態系

- ① アマゾン地域：アマゾン河流域の森林は約 7.5 億 ha（日本の約 20 倍）で、その 63%がブラジルにある。面積が広大で森林植生は一樣ではないが、この地域は年平均気温が 26～27℃、年平均降水量が 2,000mm（いずれもマナウス地域）で、熱帯多雨林が形成されている。しかし、同じ熱帯多雨林でも東南アジアのそれとは林相は異っている。
- ② マタアトランティカ地域：大西洋に面した南緯 8～30 度の亜熱帯地域で、年平均気温は 12～24 度、年平均降水量は 1,400～1,500mm である。かつては熱帯常緑樹でおおわれていたが、現在では南部の山地に分布している程度である。また、この地域にはユーカリ類の造林地が多い。
- ③ パンパ地域：南回帰線から南緯 32 度あたりまでの地域で、年平均気温は 12～25℃、年平均降水量は 1,500mm である。代表樹種はパラナマツ（ナンヨウスギ科の *Araucaria angustifolia*）である。
- ④ カチンガ地域：ブラジルの北東部に位置し、乾燥の強い地域である。年間降水量 780mm（イグアツ）と少ない。林冠の閉鎖した森林は成立せず刺のある灌木が疎立するサバナである。
- ⑤ セラードとパンタナル地域：中央ブラジルを大きくおおっている。年間降水量は 1,600mm（ブラジリア）である。地質・土壌の相違によって複雑な植生系がみられ、熱帯季節林、高木サバナ、灌木サバナ、サバナまでであるが、これらの動的な連鎖については解明されていない部分が多い。
- ⑥ マングローブ地域：面積は 130 万 ha であり、全世界のマングローブ林の 8.5% である。マングローブ林は北部海岸、北東部沿岸地域ラグーン、などに分布する。

（人工造林）

FRA2010 によれば、2010 年現在のブラジルの人工林は 742 万 ha であり、森林面積の 1%に過ぎない。最近では年平均 33 万 ha の人工林が増加している。また、ブ政府によれば、6.65 百万 ha の造林地が存在しその樹種別内訳は以下のとおりである。

- ・ユーカリ類 4.52
- ・マツ類 1.79
- ・その他 0.344（アカシア類、*Schizolobium amazonicum*、チーク、パ

ラナマツ、ポプラ)

ブラジルでは多くの造林地は熱帯以外の地域にある。また、12.8万 ha のゴム植林地がある。人工造林地は 1%程度であるが、産業用木材生産にとっては重要な供給源である。

ブラジル国の造林が大規模に実行されるようになったのは 1960 年代に入って紙、パルプ用材、製鉄用木炭の需要が急増してからであり、人工造林の歴史はあまり長くない。ユーカリ類や松類などの外来樹種の育種、耕耘地拵え、肥培管理、病虫害防除等一連の人工林施業が集約的に実行された結果、短い期間でありながら急速に進展し、これら樹種に限ってみれば産業造林の先進的役割を果たしている。現在では同国の総輸出額の約 5%を紙パルプ産業が支えている。

一方、在来樹種の代表といわれる *Araucaria angustifolia* (バラナマツ) ほか、在来樹種は、生長が比較的遅くユーカリよりも長伐期のため、展示的程度の実績しかない。

ブラジルにおける主要造林樹種は、次のとおりである。

- *Eucalyptus saligna* フトモモ科
- *E. grandis* フトモモ科
- *E. alba* フトモモ科
- *E. urophylla* フトモモ科
- *E. citriodora* フトモモ科
- *E. tereticornis* フトモモ科
- *E. paniculata* フトモモ科
- *E. camaldulensis* フトモモ科
- *E. dunnii* フトモモ科
- *E. cloeziana* フトモモ科
- *E. globulus* フトモモ科
- *E. maidenii* フトモモ科
- *E. pilularis* フトモモ科
- *E. viminalis* フトモモ科
- *E. pellita* フトモモ科
- *E. torelliana* フトモモ科
- *Pinus taeda* マツ科
- *P. elliottii* マツ科
- *P. patula* マツ科
- *P. caribaea* マツ科
- *P. oocarpa* マツ科
- *P. kesiya* マツ科
- *Araucaria angustifolia* ナンヨウスギ科
- *Cupressus lusitanica* ヒノキ科
- *Cunninghamia lanceolata* スギ科

- ・ *Nectandra mollis* クスノキ科
- ・ *Ocotea pretiosa* クスノキ科
- ・ *Phoebe porosa* クスノキ科
- ・ *Copaifera langsdorffii* マメ科
- ・ *Balfourodendron riedelianum* ミカン科

(天然林施業)

ブラジルにおいて天然林施業が最も期待されるのは、アマゾン河流域である。しかしながら、この流域では良木の伐採は行われたが、天然更新補助造林を含めた天然林施業は、一部の試験地を除いて行われていない。

また、アマゾン以外の地域では、セラード地域で天然林を木炭製造に利用した跡地を、ユーカリ類、マツ類によって樹種更改が行われたことがあるが、天然林施業によって在来樹種の更新が図られたことはない。

ブラジルにおける天然林で世界的に注目されているのは、アマゾン河流域の天然林の持続的な経営管理である。それというのもこの地域はブラジルというよりは地球全体の自然環境の保全ということで極めて重要な存在であるからである。

(林産業)

ブラジルでは2005年から2008年までに年平均2.47億 m³の丸太が生産されたが、そのうち81百万 m³は天然林からの生産、166百万 m³は人工林からの生産である。FAOによれば、この半分は薪炭材である。2009年の製材生産量は15.5百万 m³であり、そのうち1.06百万 m³は輸出された。同年の合板生産量は60万 m³であり、2003年の1.38百万 m³から減少した。

アマゾン密林で採用される森林管理システムは25年から35年伐期で経済樹種を択伐するシステムである。

法律によれば、公有林、私有林を問わず天然資源を利用するためには持続的森林管理計画 (PMFS) を IBAMA に提出しその承認を得なければならない。2006年以降においては、公有林の森林管理には40年に及ぶ森林コンセッション契約の許可が必要である。毎年ブラジル森林局は公有林における森林コンセッション政策の基本ともいえる森林コンセッション年次計画を作成する。

原木生産量の推移と木材貿易量は以下の表のとおりである。

原木生産量の推移

単位：千 m³

年次	薪炭用	用 材				原木生産量 合計
		製材用、 単板用	パルプ用	その他	合計	
1985	113,304	39,924	22,848	5,125	67,897	181,201
1990	120,301	37,968	30,701	5,588	74,257	194,558
1995	126,612	47,779	30,701	6,038	84,518	211,130
2000	132,408	49,290	45,861	7,843	102,994	235,402
2006	138,783	54,903	55,115	8,736	118,754	257,537
2010	143,101	50,574	69,779	8,047	128,400	271,501

注：その他は杭、マッチ、ポスト、柵 など

木材貿易量（2010）

単位：数量万 m³、金額万ドル

製 品 名	輸 入		輸 出	
	数 量	金 額	数 量	金 額
丸 太	0.3	95.9	2.4	504.3
製 材	8.4	1,473.6	135.9	41,812.8
合 板	0.4	238.7	144.7	41,825.9

出典：1. ITTO, 2011, Status of Tropical Forest Management (2011)

2. 福代 孝良, 2011, ブラジルにおける REDD+の特徴と日伯協力の可能性：海外の森林と林業：No.82, p11