

# ブラジルの環境に対する市民意識と環境関連政策

日本貿易振興機構

海外調査部

地球温暖化問題への関心を受け、各国では環境関連政策の整備が進み、政府の啓発活動に伴い市民の環境に対する意識が高まりつつある。

環境意識の高まりは地球温暖化問題だけに向けられているものではなく、健康、安心・安全、居心地の快適さ、バリアフリーなどへの関心と相まっており、意識の高まりに伴い、市場が大きく変化する兆しを見せている。こうした動きは先進国だけでなく新興国でも見られ、特に台湾やASEANではビジネス環境の急転が見込まれている。サッカー・ワールド・カップとオリンピックを控えているブラジルでも、政府や自治体は市民に対する環境教育にいっそう力を入れるようになった。

こうした世界的なトレンドを受け、ジェトロでは、主要 30 カ国・地域を選び、市民の環境への意識および環境関連政策について、概要を取りまとめることとした。

環境関連政策としては、(1)電力・エネルギー、(2)廃棄物処理、(3)交通、(4)住宅・建築をとりあげた。また、ビジネスの参考として、環境関連の経済指標および当該国・地域の気候関連情報についても盛り込むこととした。

本レポートはこの一連の調査のブラジル版である。本レポートが、各国・地域の環境市場理解と市場へのアクセスの一助となれば幸いである。

なお本レポートは、ジェトロが、環境政策関連のデータベースを運用する民間のシンクタンク、Enhesa, Inc.<sup>1</sup>に委託した調査の報告書「Environmental Policy Research 2010」を基に、ジェトロが編集・改訂を行ったものである。

2010年12月  
海外調査部

「環境に対する市民意識と環境関連政策」 レポート掲載国・地域一覧

EU、英国、フランス、ドイツ、イタリア、スペイン、スウェーデン、ハンガリー、ポーランド、デンマーク、チェコ、サウジアラビア、UAE、インド、シンガポール、マレーシア、インドネシア、タイ、フィリピン、ベトナム、カンボジア、台湾、中国、韓国、オーストラリア、カナダ、米国、メキシコ、ブラジル、チリ。

---

<sup>1</sup> [www.enhesa.com](http://www.enhesa.com)

## 1. 位置・気候

ブラジルは南米大陸東部に位置し、総面積は851万4,877 km<sup>2</sup>に達する。南米大陸の約半分を占め、世界で5番目に大きい国である。南北は北緯5度から南緯35度におよび、国土の9割が熱帯に属す。国土の東は大西洋に面している。平均気温は北部が28℃、南部が20℃となっている。

起伏が穏やかな平地が多く、多少の平原、丘陵、山が見られる。最も高い所はベネズエラとの国境にあるピコ・ダ・ネブリナ山で、標高は約3,000メートルである。

北部地域は大部分が、世界最大にして生物の最も多様な熱帯雨林に覆われている。このアマゾン河流域を中心とする熱帯雨林の面積は約230万 km<sup>2</sup>に及ぶ。熱帯雨林地帯の西部の国境を越えた先にはアンデス山脈がそびえる。中部から南部にかけては、乾燥したブラジル高原が広がる。この辺りはカンポセラードと呼ばれる草原に灌木林が茂る独特の植生を示す。南回帰線より南の州は温帯気候である。最南部はパンパに繋がる平原が広がる。

出所：

<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/br.html>

<http://www.globalforestwatch.org/english/brazil/forests.htm>

<http://www.embratur.gov.br/site/gb/clima/materia.php>

## 2. 環境に対する市民意識

ブラジル人の環境意識は個人により多様である。しかしながら、ほとんどのブラジル人は、アマゾンや大西洋熱帯雨林の森林開発といった日常的な自然破壊から、環境に大きな不安を抱いているといっている。

サンパウロやリオデジャネイロなど主要都市における深刻なゴミ問題や大気・水質汚染の問題も、一般市民の環境への懸念を引き起こしている。

環境保護を代表する人物としては、シコ・メンデス (Chico Mendes) が挙げられる。シコ・メンデスはアマゾン川流域のアクレ州でゴムの木の樹液を採取して生活していた。アマゾン熱帯雨林の保全に積極的に関わったが、保全予定地の森林地帯を開墾するつもりでいた農場主によって1988年に暗殺された。ブラジル環境省 (*Ministério do Meio Ambiente – MMA*)<sup>2</sup>にはメンデスにちなんで名付けた支部があり、保全区域の設定、取締り、管理を担当している。

ブラジルでは政府、民間部門、学界、市民がみな、無数のイニシアティブを通じてブラジルの環境問題に対する意識喚起に積極的な役割を担ってきた。例えば2010年の大統領選では、3人の主要候補全員が持続可能な開発、環境保護、気候変動や汚染への懸念に前向きに取り組むことを何度も訴えた。

そのうちの1人であるマリナ・シルバ前環境相は、緑の党 (*Partido Verde – PV*) から出馬した。シルバ氏は環境保護活動家として国内外で知られており、国民による大統領選挙では環境保護を強力に掲げて20%近い票を獲得した。決選投票に進むには足りなかったものの、大きな影響力を持ちえる票数を獲得したことは確かで、少なくともブラジルの有権者の20%近くが、環境を他の行政課題と比して優先的な事項と考えていることを示したともいえる。

1987年、ブラジル中部のゴイアス州の州都ゴイアニアで、ブラジル最大の核放射線被曝事故が起こった。廃病院から医療用に使われていたセシウム137の格納容器が持ち出され、容

---

<sup>2</sup> <http://www.icmbio.gov.br/menu/institucional>

器が解体されたことで多数の被曝被害が起きたもので、IAEAによると4週間以内に4人が死亡、11万2,000人の市民のモニタリング検査から249人の内部あるいは外部被曝が明らかになった。また被曝実態の調査は広範な地域の家屋や道路にもおよんだ。この事故は、国内で核開発をさらに進めようとする際に、反対派からよく引き合いに出される。

ブラジルは14年のFIFAサッカー・ワールド・カップと16年のリオデジャネイロ・オリンピックを控えており、政府や自治体では一斉消灯イベントを開催するなど、地球温暖化対策に向けた市民の環境意識の一層の喚起を図っている。またファンへのアピールの一環として、プロサッカーのホームスタジアムに、小型の風力発電設備を設置するといった動きも出ている。

### 3. 環境関連政策

ブラジルの環境立法における重要な一步となったのは、「国家環境政策、その目的、定義および実施のメカニズムに関する1981年8月31日付法律6.936」(*Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, Dispões sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências*<sup>3)</sup>)である。

この法律は国家環境政策を定めたものであり、政策の目的は、社会経済発展、国家安全保障および人命の尊厳保護を確保するために、環境の質を保全、向上、回復することにある。政策は次の10の信条からなっている。

- (1) 環境を集団的利用のために保護・保管する価値のある自然遺産とみなし、生態系のバランスを確保する行政措置。
- (2) 土壌、下層土、水、大気の慎重な使用。
- (3) 環境資源の利用の計画とモニタリング。
- (4) 代表的地域の保全を通じた生態系の保護。
- (5) 汚染行為または汚染のおそれのある行為のゾーニングと管理。
- (6) 環境資源の合理的な利用と保護を対象とした技術の研究・調査に対するインセンティブ。
- (7) 環境の質に対する州のモニタリング。
- (8) 劣化した地域の回復。
- (9) 危機に瀕した地域の保護。
- (10) 一般市民が環境保護に積極的に参加できるようにするための、地域社会教育を含むあらゆるレベルでの環境教育。

1988年憲法 (*Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*) は、ブラジルの歴史上初めて特に環境について述べた章を設け、環境が国民の共有財産であり健全な生活に不可欠であるとの見解を示した。同憲法は政府と国民の双方に、現在および将来の世代のために環境を保護・保全する次の9つの義務を課している。

国家環境政策の政策手段には次のようなものがある。

- 1) 環境基準の決定
- 2) 環境ゾーニング
- 3) 環境影響評価
- 4) 汚染行為または汚染のおそれのある行為のライセンスと管理

---

<sup>3</sup> [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938compilada.htm)

5)環境の質を向上させる装置の生産、設置ならびに技術の開発、取得に対するインセンティブ

6)連邦、州または地方政府による特別保護地域の設置

7)環境に関する国家情報システム

8)環境保護のための装置および活動の国家技術登録

9)環境保全または生じた被害の是正に必要な措置の不履行に対する懲戒または補償措置

国家環境システム (*Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA*) は、法律 6.938<sup>4</sup> によって定められた。また 1981 年 4 月 27 日付法律 6.902、1981 年 8 月 31 日付規制法 6.938、1990 年 6 月 6 日付命令 99.274、は、それぞれ国家環境政策、生態保護区の設置、環境保護区を定めている (Decreto 99.274, de 6 de Junho de 1990, Regulamenta a Lei 6.938, e a Lei 6.902, que dispõem, respectivamente, sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental, e dá outras providências)。

SISNAMA は規範、諮問、規制、執行の担当機関で構成され、政府のあらゆるレベル (連邦、州、自治体) とつながっている。SISNAMA を構成する機関や団体は次のとおり。

1)連邦政府審議会 (*Government Council*)

全機構の中で最高位の機関。ブラジル大統領府による国家環境政策およびそれになう指令の立案・策定を補助する。

2)環境省 (*Ministério do Meio Ambiente – MMA*<sup>5</sup>)

連邦の環境保護機構における主たる調整・監視機関。環境に関する国家政策を策定・遂行し、アマゾン地域における一体的行動の調整役を果たす。

3)ブラジル環境審議会 (*Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA*<sup>6</sup>)

MMA に属す規範・諮問・規制機関であり、特に排出基準やさまざまな産業活動のライセンシング規則の策定を行う。この中には、産業ゾーニングの基準の設定も含まれる。また、環境影響評価も管轄している。さらに、IBAMA の通達に対する不服申立てについて最終的な決定を行う。環境関連の現実的な問題に関する決議の大多数は CONAMA によって提案されたものであり、法律よりも決議の形がとられる。

4)ブラジル環境・再生可能天然資源院 (*Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA*)<sup>7</sup>

環境関連の許認可の発行・更新を行う実施機関。活動を制限および停止させる、汚染防止設備の使用を要求する、および罰金を科す権限を有している。さらには、毒性、可燃性、腐食性、反応性、病原性、不健全、または有害な物質の抽出、生産、輸送および取引に関係したサービスに従事する企業および個人に関する記録をつけている。

5)国家水資源局 (*Agência Nacional de Águas – ANA*<sup>8</sup>)

---

<sup>4</sup> <http://www.planalto.gov.br/ccivil/decreto/Antigos/D99274compilado.htm>

<sup>5</sup> [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br)

<sup>6</sup> <http://www.mma.gov.br/conama/>

<sup>7</sup> <http://www.ibama.gov.br/>

<sup>8</sup> <http://www.ana.gov.br/>

国家水資源政策 (*Política Nacional de Recursos Hídricos*) の一環として 2000 年 7 月に創設された連邦機関。国家水資源管理システム (*Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos*) の調整を管掌している。政策およびシステムは、1997 年法律 9.433 により定められている。

#### 6) その他

部門・区域別機関。上記以外で、連邦レベルあるいは州・地方自治体レベルで活動する機関。特定の管轄領域 (部門または区域別) をもち、規範、諮問、意思決定、監督などの役割を担っている。独自の権限で行動する場合や、上述の中央政府機関から委譲された権限において行動する場合がある。例えばサンパウロ州環境公社 (*Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB*) は、サンパウロ州における環境ライセンスリングとモニタリングを担当している。

環境ビジネスに関連して留意すべき枠組みとしては、南部共同市場 (メルコスール; MERCOSUL) と、環境犯罪対策省庁間委員会 (CICCIA) があげられる。

1991 年 3 月 26 日、ウルグアイ、アルゼンチン、ブラジル、パラグアイがアスンシオン条約に署名し、メルコスールが発足することになった。メルコスール基準は義務であり、共同市場審議会、共同市場グループ、メルコスール貿易委員会の承認したオウロ・プレット議定書にしたがって、加盟各国の国内法制度に置き換えなければならない。

ブラジルではメルコスールの協定は外務省 (*Ministério das Relações Exteriores – MRE*) のメルコスール課 (*Departamento do Mercosul – DMSUL*<sup>9</sup>) が管理している。

CICCIA は、09 年に「CICCIA を設置する 2009 年 3 月 4 日付省庁間令 292」 (Portaria Interministerial nº 292, de 4 de março de 2009, Institui a Comissão Interministerial de Combate aos Crimes e Infrações Ambientais - CICCIA-NACIONAL) により設置された。この機関は、環境を危険にさらすかまたは環境被害を引き起こす可能性のある行動を回避・阻止することを目的としている。CICCIA は環境犯罪の防止措置や情報資料をまとめる行動の計画と調整を担当している。また、環境コンプライアンス検査の調整を行うが、執行権限はもっていない。省庁間令 292/2009 は現在公表されていない。

#### (1) 電力・エネルギー政策

エネルギーに関しては重要な政府機関が 2 つある。1 つは国家電力庁 (*Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL*<sup>10</sup>) である。ANEEL はブラジルのエネルギー部門の規制を担当する。このほかにも ANEEL は、エネルギー部門における能力拡大のための競売を実施するなどの任務を担当している。

もう一つは鉱業・エネルギー省 (*Ministério de Minas e Energia – MME*<sup>11</sup>) である。MME は中央政府の省であり、ペトロbras (Petrobras、国営ガソリン・エタノール会社) やフルナス (Furnas)、エレクトロbras (Eletrobras) (いずれも電力会社) など国有電力会社の経営も行っている。MME は、エネルギーと自然資源の分野における公共政策の策定と実施の責任を兼ね備えている。MME は、連邦政府が過半数を所有している電力会社の上級経

---

<sup>9</sup> <http://www.mercosul.gov.br/>

<sup>10</sup> <http://www.aneel.gov.br/>

<sup>11</sup> <http://www.mme.gov.br/mme>



営陣の任命権限を有している。基本的に MME は、国有の大規模水道ガス／電気／鉱業会社を運営する政府の一部門である。

エネルギー部門に関わる法律は、消費者保護 (Lei N. 8.078/1990) や州際取引 (Lei Complementar N. 87/1996) に関するものから、水資源管理 (Lei N. 9.433/1997) や環境被害に対する行政処分 (Lei N. 9.605/1998) に関するものまで多岐にわたっている。

ANEEL によると、ブラジルのエネルギー部門の再編プロセスは、「公益事業コンセッションに関する法律」 (Lei N. 8.987/1995) と「エネルギー部門対象の補足法」 (Lei N. 9.074/1995) を皮切りに始まった。ブラジルではおびただしい数の法律に加え、エネルギー部門に直接・間接の影響を与える広範な実施規則がある。次のウェブサイトには、エネルギー関連法令の包括的リストが掲載されている(ウェブは英文サイトがあるが、ドキュメントはポルトガル語)。<http://www.aneel.gov.br/biblioteca/index.cfm>

ブラジルにおける再生可能エネルギーに関する特に重要な法令は、「新規発電能力の拡大、特別電力料金の改定、代替エネルギー振興計画 (Proinfa)、エネルギー開発会計 (CDE)、電力公共サービスの普及に関する 2002 年 4 月 26 日付法律 10.438」 (*Lei 10.438 de 26 de abril de 2002 Dispõe sobre a expansão da oferta de energia elétrica emergencial, recomposição tarifária extraordinária, cria o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa), a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), dispõe sobre a universalização do serviço público de energia elétrica, dá nova redação às Leis nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, nº 9.648, de 27 de maio de 1998, nº 3.890-A, de 25 de abril de 1961, nº 5.655, de 20 de maio de 1971, nº 5.899, de 5 de julho de 1973, nº 9.991, de 24 de julho de 2000, e dá outras providências*<sup>12)</sup>) である。

米国エネルギー情報局によると、09 年においてブラジルのエネルギー消費量は世界第 10 位だった<sup>13)</sup>。ブラジルは、再生可能エネルギーの生成と消費ともに世界をリードしている。ブラジルのエネルギー消費量の約半分は油由来であり、原油とエタノールが 9 : 1 の割合となっている。残りの半分は油以外によるものであり、水力 36%、天然ガス 7%、石炭 5%、原子力 1%、その他が 2%となっている。ブラジルは世界有数の水力電力生産国で、水力発電はブラジルにおける「再生可能」エネルギー源の一つと一般的に考えられている。年間約 3,800 億 kWh の水力電力を生産しているが、これは国内の電力消費量の約 85%を占める。

エネルギー効率プログラムに関する最初の法令は、「対策を統合し、幅広く調整のとれたアプローチにより国内の電力節約を目指し、結果を最大化し、機会・優先順位・経済性の厳密な検討を踏まえて評価した多種多様な新イニシアティブを推進することを目的とした、国家電気エネルギー節約プログラム (PROCEL)<sup>14)</sup>を定める 1985 年 12 月 30 日付 MME/MIC 省庁間令」 (*Portaria Interministerial MME/MIC nº 1.877, de 30/12/85: Institui o Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica - PROCEL, com a finalidade de integrar as ações, visando a conservação de energia elétrica no País, numa visão abrangente e coordenada, maximizando seus resultados e promovendo um amplo espectro de novas iniciativas, avaliadas à luz de um rigoroso teste de oportunidade, prioridade e economicidade*) である。

---

<sup>12)</sup> [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/2002/L10438.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/L10438.htm)

<sup>13)</sup> <http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/Brazil/Full.html>

<sup>14)</sup> <http://www.eletronbras.com/elb/procel/main.asp>

このプログラムの実施はエレクトロブラスの管理により行われている。1998年7月24日付 ANEEL 決議 242 (*Resolução ANEEL 242 de 24 de julho de 1998*) は、すべての公益事業は年間収入の1%を PROCEL で実施しているようなエネルギー効率プログラムに使わなければならないと定めている<sup>15</sup>。

## Proinfa

Proinfa は、風力、小水力発電（発電能力最大 30MW）、バイオマス発電の独立発電事業者 (*Produtores Independetes Autônomos*) の参入を増やすことを目的としている。エレクトロブラス（ブラジル政府が過半数株式を所有する電力会社）によると、現在、および間もなく操業する発電事業者は 144 で、合計発電能力は約 3,300MW（国内年間消費量の 3.2%）となる。合計発電能力の半分近くは風力、約 3 分の 1 は小水力、残りはバイオマス発電事業者によるものである。

エレクトロブラスはこうした事業者に 20 年契約を保証している。法律 10.348 では、3,300MW という目標を達成したら次の段階として、そこから 20 年以内に再生可能エネルギー・ポートフォリオをブラジルの電力総消費量の 10% にすることを目標としている。

Proinfa による 3,300MW が達成されたら、発電事業者は毎年 1 月 30 日までに ANEEL に再生可能エネルギー証明 (*Certificado de Energia Renovável – CER*) を提出しなければならない。財政的インセンティブは個別的に決定される。

## (2) 廃棄物処理政策

ブラジルでは廃棄物発生量が国内の適切な処理能力をはるかに上回り、廃棄物処理が大きな環境問題となっている。ブラジル地理統計院 (*Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE*) が 08 年に行った調査によると、未処理のまま埋められる野外埋立地が、国内廃棄物の過半の受け皿となっている（1 日の発生量 3,069 トンのうち 1,692 トン）。

10 年 8 月、ブラジルは国家固形廃棄物政策を成立させた。この政策により、固形廃棄物の問題に関して法律がバラバラになっている現状が再編されることが期待されている。現在一部の州は独自の政策を行っており、連邦政府は一定の状況下における特定種類の廃棄物を対象とした決議を採択している。しかし、「国家固形廃棄物政策を定める 2010 年 8 月 2 日付法律 12.305」 (*Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010, Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos*)<sup>16</sup> が公布されるまでは、包括的な連邦政策はなかった。

国家固形廃棄物法（法律 12.305/2010）は、固形廃棄物を発生させるすべての自然人および法人に対して強制要件を定めた、ブラジル初の連邦法である。要件の内容としては、発生源と有害性に応じた固形廃棄物の分類と分別、政府と法人同様の固形廃棄物管理計画の策定などがある。国家固形廃棄物政策は具体的な要件は定めておらず、固形廃棄物管理に関する一般的で明確な目標を提示することが期待されている。国家固形廃棄物政策を完全に実施するには、さらに関連規則が必要となる。

---

<sup>15</sup> <http://www.aneel.gov.br/cedoc/res1998242.pdf>

<sup>16</sup> [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm)



この新政策により、有害廃棄物を発生する施設は国内有害廃棄物発生者登録簿 (*Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos*) への登録、有害廃棄物管理責任者の指名、具体的な有害廃棄物管理計画の実施が義務づけられた。

法律 12.305 は、その第 33 条に規定した固形廃棄物（農薬・その残留物および包装、電池および蓄電池、タイヤ、潤滑油・その残留物および包装、蛍光灯・ナトリウム灯・水銀灯および混合灯、電気・電子製品およびその構成要素）を発生させる可能性のある製品を使用、製造、輸入、転売、販売または配布する者に対しても義務を定めている。この義務は、実施規則で発表されるタイムテーブルにしたがって施行されることになる。

連邦政府は、固形廃棄物に関する 10 年間有効な国家計画を実施することが求められている。この計画により廃棄物管理に関する原則を確立し、3R（リデュース、リユース、リサイクル）の原則を実施しなければならない。次に州当局および地方自治体はこの国家計画にしたがって、独自の固形廃棄物計画を策定して各々の管轄地域内で実施しなければならない。国家固形廃棄物政策の下で国家計画の実施規則が採択されて公布されるまでは、以下の現行決議および基準がそれぞれ対応する要件に適用される。

- 1) 有害廃棄物処分場基準 (NBR 8418/1983 & 10157/1987)
- 2) 放射性廃棄物 (CNEN-NE 6.05/1985)
- 3) 有害廃棄物の焼却 (NBR 11175/1990 & CONAMA 決議 316/2002)
- 4) Class II (または IIA) および III (IIB) 非有害廃棄物の保管 (NBR 11174/1990)
- 5) 有害廃棄物の保管 (NBR 12235/1992)
- 6) 固形廃棄物処分場基準 (NBR 8419/1992 & NBR 13896/1997)
- 7) 港湾、空港、鉄道からの廃棄物 (CONAMA 決議 5/1993)
- 8) 使用済み油 (CONAMA 決議 9/1993 & 362/2005)
- 9) 医療廃棄物 (CONAMA 決議 5/1993 & 358/2005, RDC 306/2004)
- 10) 有害廃棄物 (CONAMA 決議 23/1996, バーゼル条約を実施)
- 11) 建設廃棄物 (CONAMA 決議 307/2002 & 384/2004)
- 12) 産業廃棄物 (CONAMA 決議 313/2002)
- 13) 使用済み電池 (CONAMA 決議 401/2008)
- 14) タイヤ (CONAMA 決議 416/2009)
- 15) 汚染サイト (CONAMA 決議 420/2009)

### (3)交通政策

運輸省 (*Ministério dos Transportes*<sup>17</sup>) の現在の組織と役割は 1992 年に確立された。現在は、国防省 (*Ministério da Defesa*) とともに、国家ロジスティクス・輸送計画 (*Plano Nacional de Logística e Transportes – PNLT*<sup>18</sup>) の策定と実施を担当している。PNLT は 07 年 4 月策定のものがベースとなっている。09 年 11 月策定の PNLT の要約は以下のサイトに掲載されている。

[http://www.transportes.gov.br/PNLT/Sumario\\_Executivo.pdf](http://www.transportes.gov.br/PNLT/Sumario_Executivo.pdf)

---

<sup>17</sup> <http://www.transportes.gov.br/>

<sup>18</sup> [http://www.transportes.gov.br/PNLT/CD\\_RE/Index.htm](http://www.transportes.gov.br/PNLT/CD_RE/Index.htm)

09年11月のPNLTには、国内の複合輸送能力を増やす意向が示されている。例えば、現在、幹線道路輸送は国内の貨物輸送全体の58%を占めている。PNLTでは、15～20年以内にこれを30%に下げることが計画されている。これに伴い、鉄道輸送のシェアは、25%から35%に増えると予測されている。さらに水上輸送の比率も13%から29%への増加を見込んでいる。

PNLTは、08年から15年までの間に約2,908億レアルを輸送インフラに投資することを計画している。この投資の半分強が鉄道網、4分の1近くが幹線道路、約5分の1が港湾と水路、約5%が空港、残りの1%が「その他の」交通手段に割り当てられる。

鉄道網は、リオデジャネイロ、カンピナス、サンパウロ、ベロオリゾンテ、クリチバを結ぶ約1,660kmの高速鉄道に加え、一般鉄道も約1万1,000kmの延長が図られる。さらに160億レアルが幹線道路の維持に使われることになっている。

PNLTは国内全域の輸送インフラ開発に対する投資計画をまとめているが、費用のかかる高速鉄道網のため、予算のほとんどは南部と南東部に投資されることになる。予算の枠が決定されている投資のうち、額が最も大きいのは、リオデジャネイロとカンピナスからサンパウロ、サンパウロからベロオリゾンテとクリチバまでをつなぐ高速鉄道の建設である（約350億レアル）。

これを除けばほとんどの投資案件は10億レアルを超えることはない。具体的な投資対象事業のリストは、PNLTの要約の35～71ページに掲載されている。

#### 燃料混合要件

「自動車排ガス汚染削減について定める1993年法律8.723第9条および第12条を修正する2001年2月22日付法律10.203」（*Lei 10.203 de 22 de fevereiro de 2001, dá nova redação aos arts. 9 e 12 da Lei 8.723, de 28 de outubro de 1993, que dispõe sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores e dá outras providências*）は、国内のあらゆるガソリンを22%のエタノール（*álcool etílico anidro combustível*）混合にすることを義務づけている<sup>19</sup>。

#### 州・地方自治体レベルの交通政策

多くの州で、輸送効率要件を定めているか、または提案している。例えばサンパウロ州では現在、「認定されているすべての車道に自転車専用道路を建設する要件に関するサンパウロ州法案725/2010」（*Projeto de Lei 725 de 2010, Dispõe sobre a obrigação de implantação de ciclovias nas margens de rodovias concedidas e dá outras providências*）が、議会で審議されている<sup>20</sup>。この法案は、新たに建設される道路と改修される道路のすべてに自転車専用道路を設けることを義務づけている。

一部の自治体は、自動車通行量を制限する交通対策を実施している。例えば1997年10月3日付サンパウロ法令37.085（*Decreto 37.085 de 3 de outubro de 1997*）は、ナンバープレートの末尾の番号が1と2の車は月曜日、3と4は火曜日、5と6は水曜日、7と8は木曜日、9と0は金曜日に、午前7時～10時と午後5時～8時の時間帯における自動車の使用を、祝祭日を除き禁じている<sup>21</sup>。

<sup>19</sup> [http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/LEIS\\_2001/L10203.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/LEIS_2001/L10203.htm)

<sup>20</sup> <http://webspl1.al.sp.gov.br/internet/download?poFileIfs=20770803&pl725.doc>

<sup>21</sup> <http://cetspl1.cetsp.com.br/pdfs/rodizio/Decreto37085.pdf>

ただし法令では通行許可を得ている公共交通車両、オートバイ、タクシー、スクールバス、レッカー車、緊急車両（救急車、パトカーなど）、必要な作業車（ゴミ収集車、公益事業作業車など）は例外としている。多くの自治体は長年にわたり自転車専用道路を拡張しており、この傾向は今後も続くと考えられる。

#### (4)住宅・建築政策

10年9月17日付法令 INMETRO/MDIC 372<sup>22</sup> は、事務所、商業ビル、公共建築物のエネルギー効率レベルに関する技術規則を改正した。

この技術規則の目的は、事務所、商業ビル、公共建築物のエネルギー効率レベルを分類、認証、ラベル表示するための基準を設定することである。認証およびラベル表示プログラムは新築と既存建築物ともに任意だが、新築建築物については義務化される見込みが高い。義務化の期日はまだ決まっていない。

またこの技術規則は、認証を受ける省エネビルの分類（AからEまでに分類され、最も効率のよい建物がA、最も効率の悪い建物がE）に対する技術的基準を定めている。

省エネビルの分類は全国省エネルギー表示（*Etiqueta Nacional de Conservação de Energia- ENCE*）に定められている。ラベル表示プログラムで承認された製品の表はウェブサイトに掲載されている<sup>23</sup>。

技術規則の適用対象は、床面積500平方メートル以上および／または出力供給電圧2.3kV以上の建物になる。建物はそのエネルギー効率に応じて五つのクラス（AからE）のいずれか一つに分類される。それぞれの建物は周囲、照明システム、空調システムについてエネルギー効率を評価し、その三つの合計にしたがって分類される。それぞれのクラスに対し点数が決められている。

- A: 5点
- B: 4点
- C: 3点
- D: 2点
- E: 1点

これらの点数は、建物全体のエネルギー効率の分類を決めるのに使われる。照明システムは評定の30%、空調は40%、それ以外が30%を占める。建物エネルギー効率認証の評価手順は、10年10月11日付法令 INMETRO/MDIC 395（*Portaria 395 de 11 de outubro de 2010*<sup>24</sup>）に定められている。

国家エネルギー計画2030（PNE-2030）は、ブラジルのエネルギー部門の長期計画目標を設定している。例えばPNE-2030では、産業プロセスのエネルギー効率化の促進や、産業施設におけるエネルギー効率の向上を目指している。実施が予測されている施策には税制上の優遇措置、助成金、研修などがある。このほかPNE-2030に関する詳しい情報は、MMEのウェブサイトにポルトガル語で掲載されている<sup>25</sup>。

---

<sup>22</sup><http://www.inmetro.gov.br/legislacao/rtac/pdf/RTAC001599.pdf>

<sup>23</sup><http://www.inmetro.gov.br/consumidor/tabelas.asp>

<sup>24</sup><http://www.inmetro.gov.br/legislacao/rtac/pdf/RTAC001609.pdf>

<sup>25</sup>[http://www.epe.gov.br/Estudos/Paginas/Plano%20Nacional%20de%20Energia%20E2%80%9320PNE/Estudos\\_12.aspx?CategoriaID=346](http://www.epe.gov.br/Estudos/Paginas/Plano%20Nacional%20de%20Energia%20E2%80%9320PNE/Estudos_12.aspx?CategoriaID=346)

## アクア・サステイナブル建築プロセス

アクア・サステイナブル建築プロセス (*Processo Aqua Construção Sustentável*)<sup>26</sup>は、持続可能な建築プロセスのための任意の認証制度で、ヴァンゾリーニ財団 (*Fundação Vanzolini*)<sup>27</sup>が実施している。ヴァンゾリーニ財団は民間の非営利団体で、サンパウロ大学応用科学部生産技術科 (*Departamento de Engenharia de Produção da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo*) の教授たちによって運営されている。AQUA 認証は、建築の各段階——企画から建設、稼働まで——での管理を義務づけている。

## LEED ブラジル

緑の建築協議会は、建築物環境性能評価 (LEED) システムに基づく認証を採用することにした<sup>28</sup>。この自主的認証プログラムをブラジルで適用するに当たっての詳細はまだまとまっていないが、建築材料と資源、エネルギーと大気、室内環境の質、合理的な水利用などのテーマ別の小委員会が設置され、基準設定の分析が行われている<sup>29</sup>。

## ブラジル版アジェンダ 21

1992年にリオデジャネイロで開かれた国連環境開発会議 (UNCED) を受けて、ブラジルの持続可能な開発政策委員会は、「ブラジル版アジェンダ 21<sup>30</sup>」を策定して、プログラムを先導してきた。ブラジル版アジェンダ 21 は法的拘束力をもつ文書ではなく、戦略的で参加型の計画プロセスである。

このアジェンダは、環境効率や施設の社会的責任から社会的包摂や所得分配まで多岐にわたる 21 の目標を設定した。幅広い構造的な問題の解決も目的に含んでおり、中・長期的なコンセンサスと統合的解決を必要とするという理由から、多年度計画 (PPA 2004-2007) のプログラムになった。

知識社会における経済、強い社会のための社会的包摂、都市および農村の持続可能性のための戦略、戦略的自然資源管理、持続可能性を推進するための倫理とガバナンスといった問題は、政府と社会が責任を有効に共有して初めて対処できる。PPA 2004-2007 のアジェンダ 21 プログラムは、三層構造——ブラジル版アジェンダ 21 の実施、ローカル・アジェンダ 21 の精緻化と実施、アジェンダ 21 に基づく継続的な能力構築——に分かれている。

## PAC

現在有効の、きわめて重要な大型政策イニシアティブとして、経済成長加速化計画 (*Plano de Aceleração do Crescimento - PAC*) がある。PAC はインフラ開発への多額の投資と経済成長の増進を目指している。

---

<sup>26</sup> <http://www.processoaqua.com.br/processo.html>

<sup>27</sup> [http://www.vanzolini.org.br/conteudo.asp?cod\\_site=0&id\\_menu=6](http://www.vanzolini.org.br/conteudo.asp?cod_site=0&id_menu=6)

<sup>28</sup> <http://www.gbcbrasil.org.br/pt/index.php?pag=certificacao.php>

<sup>29</sup> [http://www.gbcbrasil.org.br/pt/index.php?pag=certificacao.php&certificado=cert\\_metodologia.php](http://www.gbcbrasil.org.br/pt/index.php?pag=certificacao.php&certificado=cert_metodologia.php)

<sup>30</sup> [http://www.sema.pr.gov.br/arquivos/File/agenda21/agenda\\_21\\_brasileira.pdf](http://www.sema.pr.gov.br/arquivos/File/agenda21/agenda_21_brasileira.pdf)

<sup>30</sup> [www.brasil.gov.br/pac](http://www.brasil.gov.br/pac)

政府公式ウェブサイトによると<sup>31</sup>、PACは今後4年間に、輸送（583億リアル）、エネルギー（2,748億リアル）、衛星・住宅・水資源（1,708億リアル）の総額約5,039億リアルを投資することになっている。



#### 4. 経済指標

| 指標                 | 数値                    | 年            |
|--------------------|-----------------------|--------------|
| ①鉄道総延長             | 28,857 km             | (2008年)      |
| ②鉄道旅客輸送キロ          | N/A                   |              |
| ③鉄道貨物輸送キロ          | N/A                   |              |
| ④高速道路・アウトバーン総延長    | N/A                   |              |
| ⑤国道総延長             | 1,751,868 km          | (2004年)      |
| ⑥水路総延長             | 50,000 km             | (2008年)      |
| ⑦住宅戸数              | 56,344,188 戸          | (2007年末)     |
| ⑧住宅建築着工許可件数        | N/A                   |              |
| ⑨非住宅建築着工許可件数       | N/A                   |              |
| ⑩乗用車登録台数           | 47,903,910 台          | (2009年末)     |
| ⑪商用車登録台数           | 12,679,563 台          | (2009年末)     |
| ⑫乗用車普及率(1,000人あたり) | 241 台                 | (2009年末)     |
| ⑬商用車普及率(1,000人あたり) | 64 台                  | (2009年末)     |
| ⑭廃棄物量              | N/A                   | (2007年)      |
| ⑮廃棄物埋め立て処理率        | N/A                   | (2007年)      |
| ⑯廃棄物焼却処理率          | N/A                   | (2007年)      |
| ⑰水資源(地表水)          | 59.30 km <sup>3</sup> | (平均。2000年発表) |
| ⑱一人当たり水使用量         | 318 m <sup>3</sup>    | (2000年発表)    |
| ⑲CO2排出量            | 364.6 百万トン            | (2008年)      |
| ⑳CO2一人当たり排出量       | 1.9 トン                | (2008年)      |

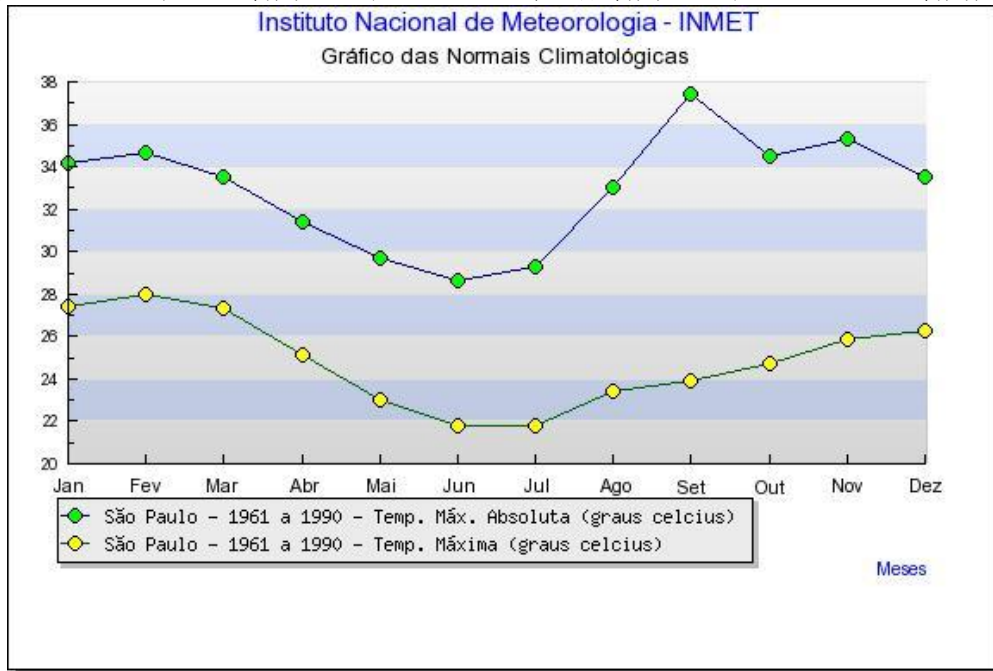
出所:①⑤⑥CIA、⑦ブラジルチリ統計研究所(IBGE)、⑩～⑬ブラジル連邦交通省、⑰⑱ WWO、⑲⑳IEA

以上

参考: 気象データ

気象データ

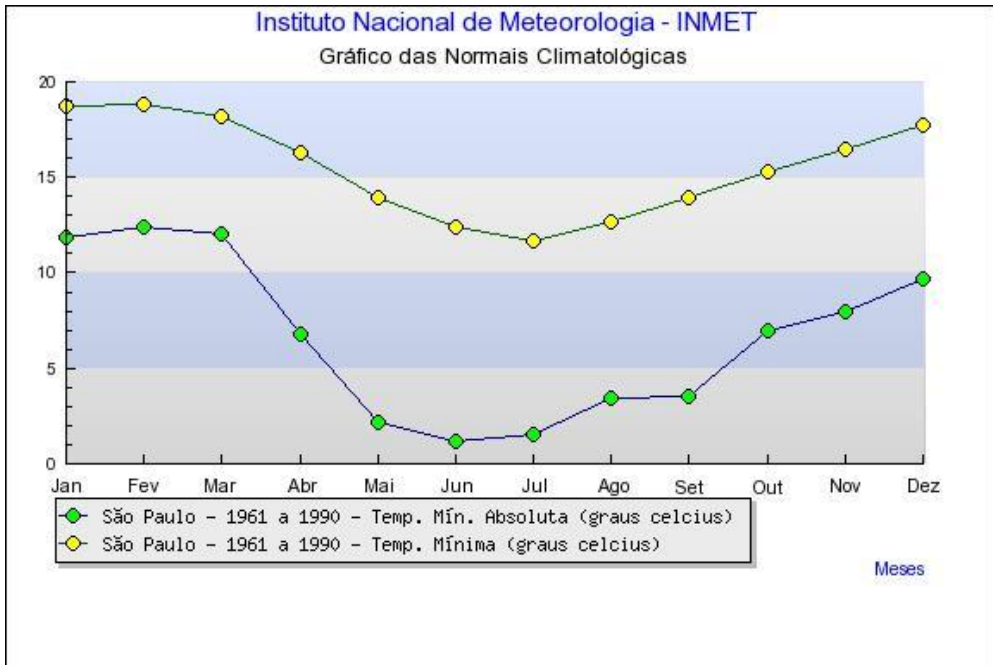
図1 サンパウロ 最高気温(1961-1999 平均)/最高気温(1961-1999 の最高記録)



注: 黄は平均、緑は最高記録

出所: 国立気象研究所(INMET) <http://www.inmet.gov.br/>

図2 サンパウロ 最低気温(1961-1999 平均)/最低気温(1961-1999 の最低記録)

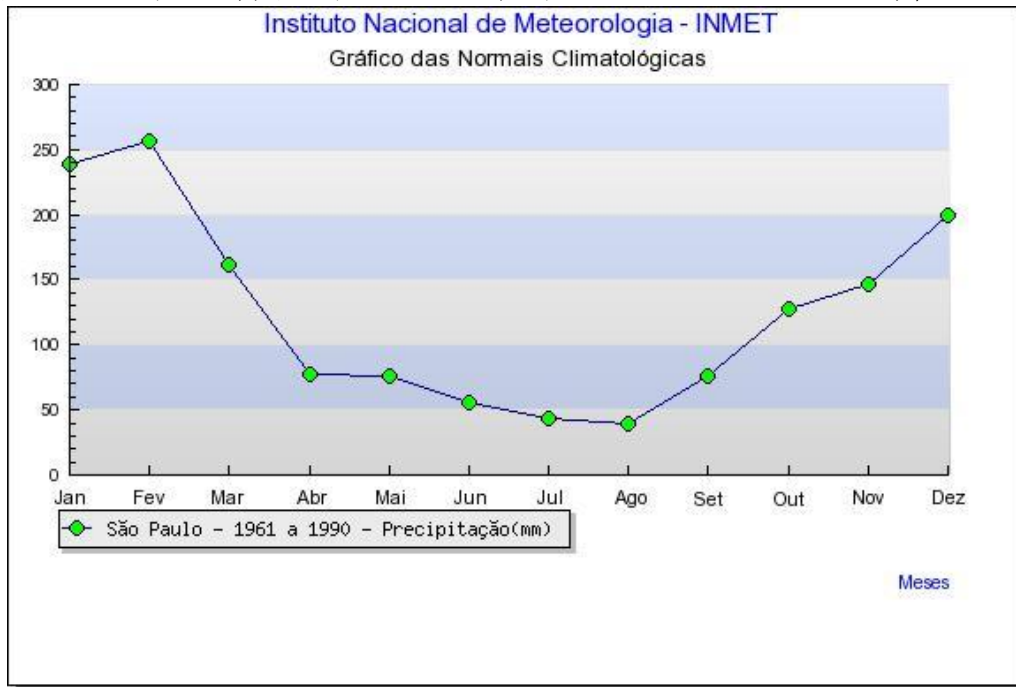


注: 黄は平均、緑は最高記録

出所: 図1 に同じ。

図3 サンパウロ 降水量(1961-1999 平均)

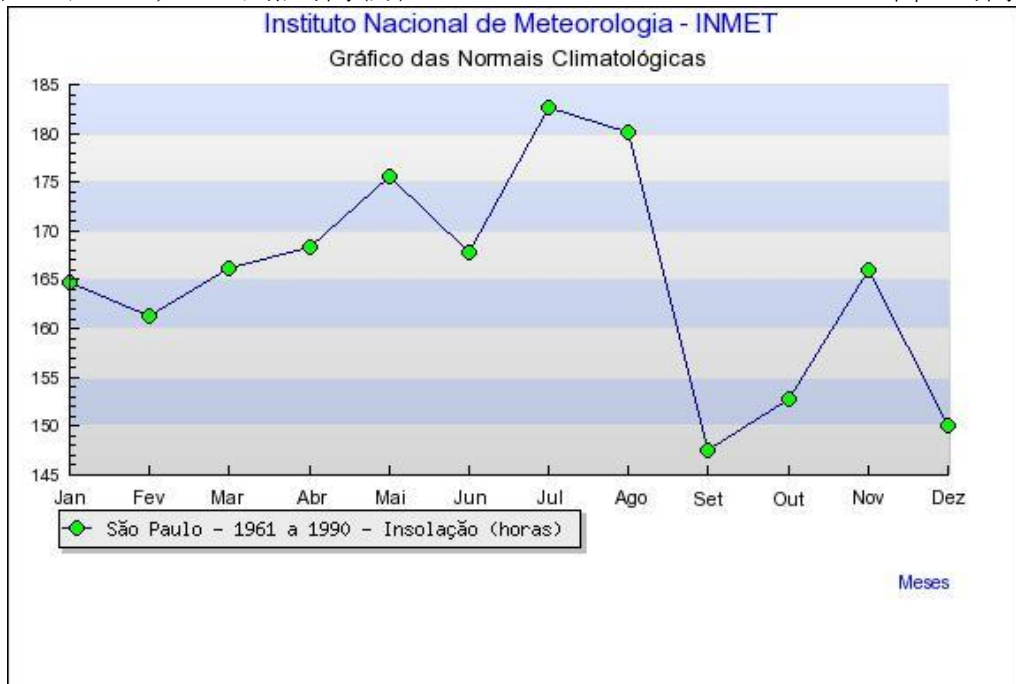
単位: mm



出所: 図1に同じ。

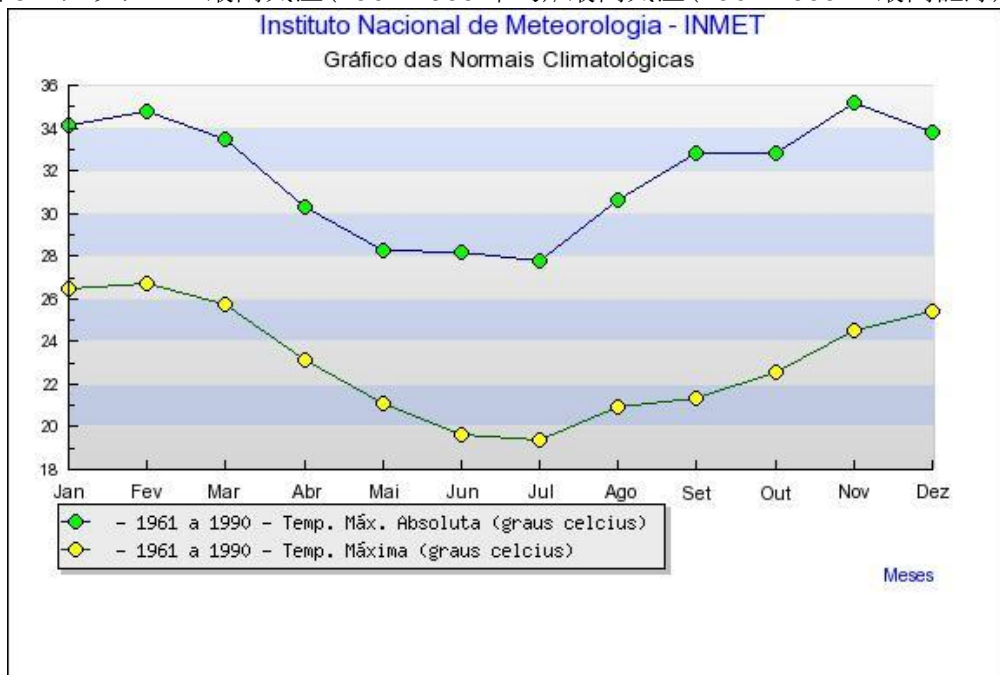
図4 サンパウロ 日照時間(月)

単位: 時間



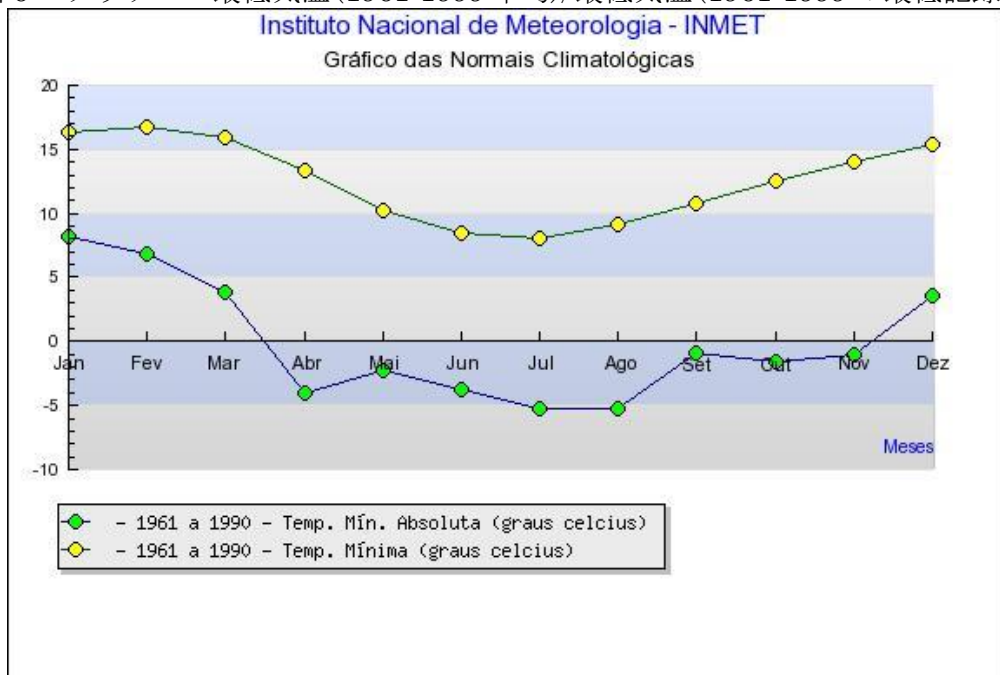
出所: 図1に同じ。

図5 クリチバ 最高気温(1961-1999 平均)/最高気温(1961-1999 の最高記録)



注：黄は平均、緑は最高記録  
出所：図1に同じ。

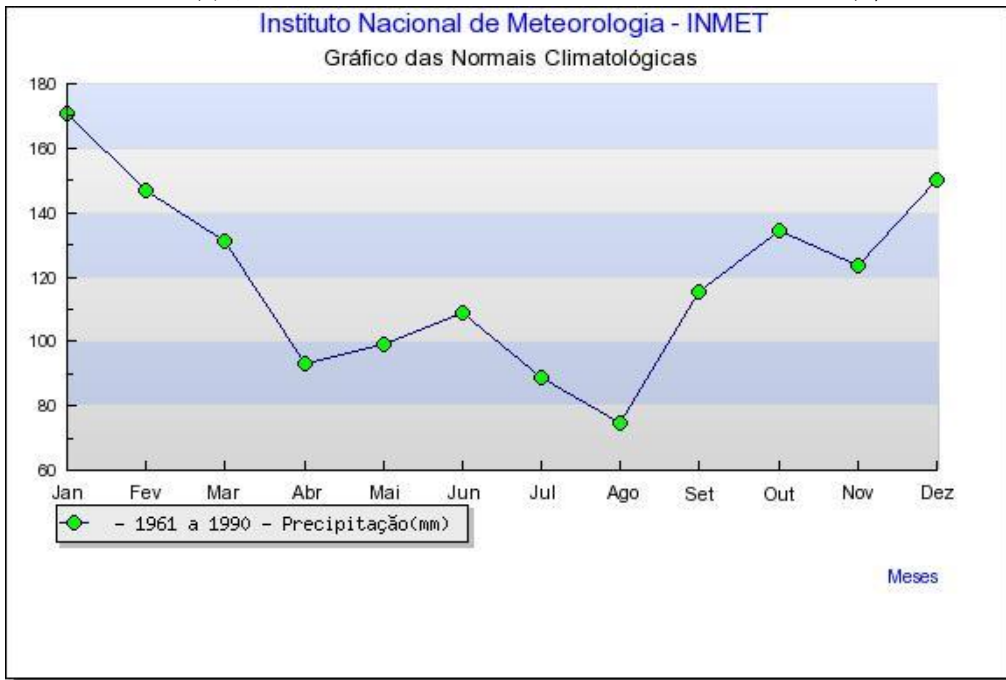
図6 クリチバ 最低気温(1961-1999 平均)/最低気温(1961-1999 の最低記録)



注：黄は平均、緑は最低記録  
出所：図1に同じ。

図7 クリチバ 降水量

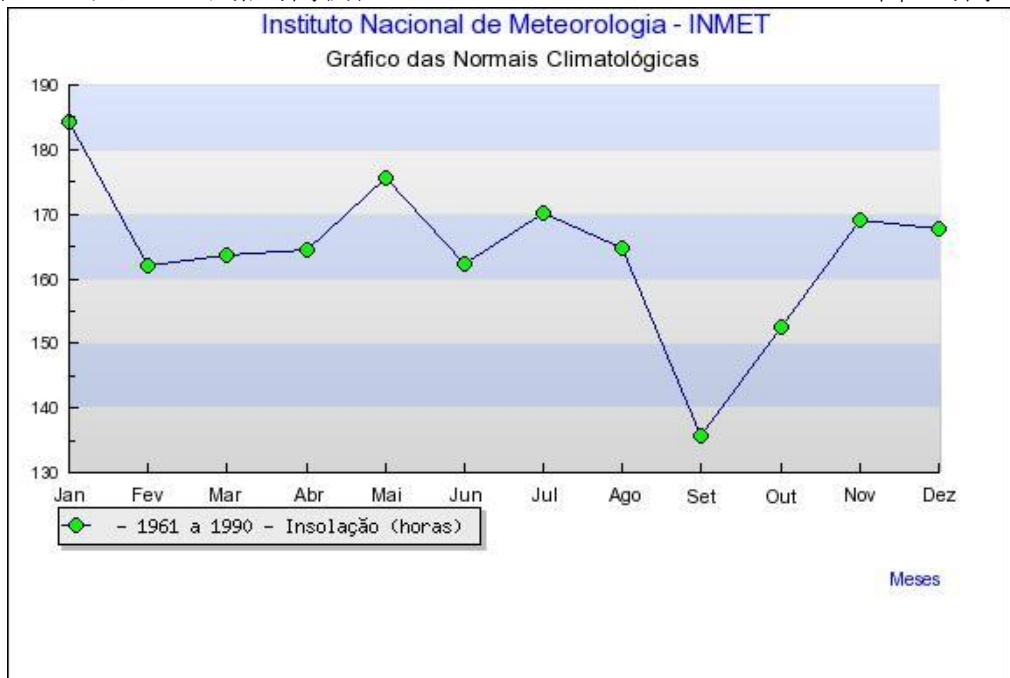
単位:mm



出所: 図1に同じ。

図8 クリチバ 日照時間(月)

単位:時間

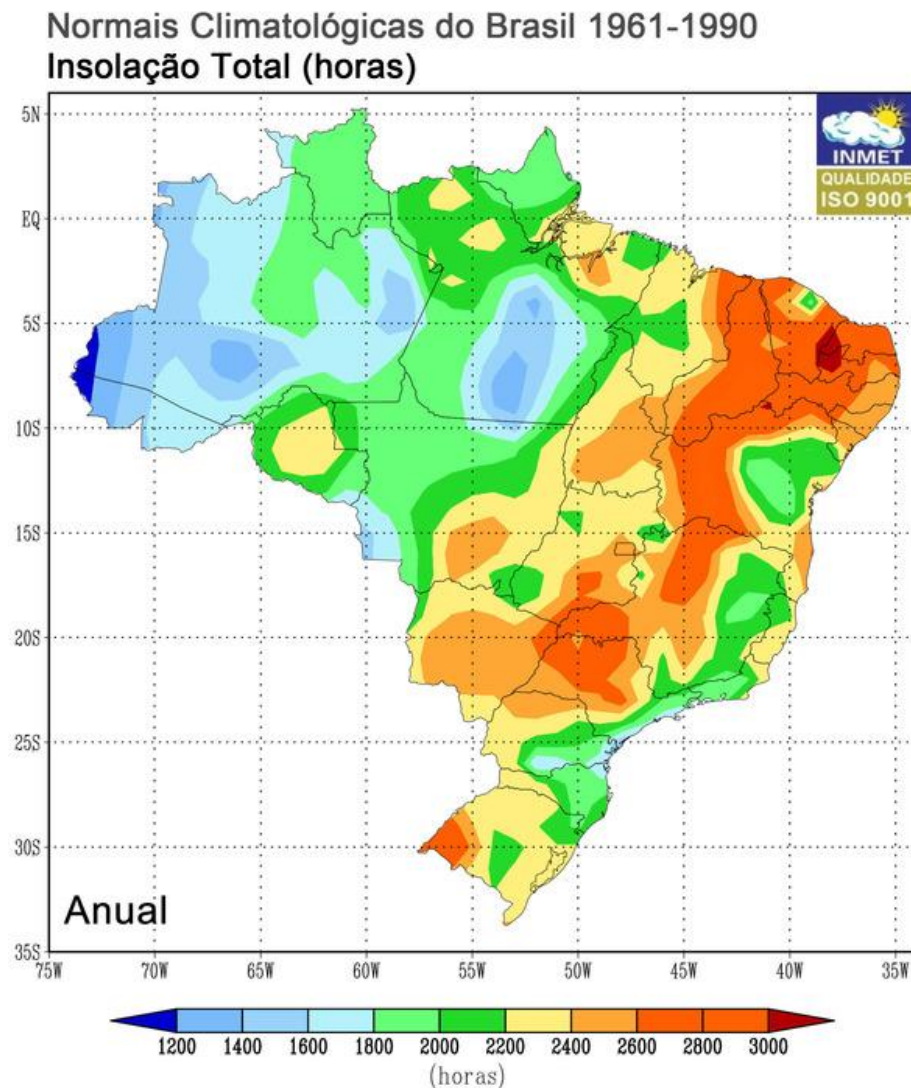


出所: 図1に同じ。



図9 ブラジルの平均日照時間(年)

単位:時間



出所: 図1に同じ。

本レポートの問い合わせ先: 海外調査部グローバルマーケティング課

#### 免責について

当レポートは執筆・編集に当たりその正確性、妥当性に努めておりますが、提供している情報は、利用者の判断・責任においてご利用ください。またご利用において不利益等の問題が生じて、ジェトロは一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

Copyright (C) 2010 JETRO. All rights reserved.