

アンファヴェア  
ANFAVEAのデータから見たブラジルの自動車生産

吉田 立・太田悟実

1. はじめに

ブラジルでの協定校調査の出張（6月）の際、日系人でブラジル連邦議員のWalter Ihoshi氏（日伯友好議員連盟会長）の計らいで、ANFAVEA（全国自動車製造者協会）を訪問することができた。ANFAVEA会長のAurélio Santana氏と面会でき、ブラジルの自動車業界の現状について説明を受けた。その際、2013年の自動車年鑑<sup>1)</sup>（Anuário da Indústria Automobilística Brasileira）を入手した<sup>\*1)</sup>ので、そのデータをいくつか示して、ブラジルの発展の歴史などと併せて紹介する。



図1 Santana会長(左から二人目)と

2. ブラジルの交通事情

日本に比べて、22倍も広い国土である<sup>2)</sup>が、北部はアマゾン川に代表されるジャングル地帯のため、人口は南部（涼しい）の高原地帯に集まっている。サンパウロ州は最も人口が多く4140万人の住人がいる。後述（表4）するように隣接した南西部にある3つの州だけで、ブラジル人口の40%が集中している。州都のサンパウロ市は約800mの高地にあるので、低緯度の割に過ごしやすくなっていて、近郊を含めた人口は2千万人以上になり、南半球では第1位の都市である。また、全土では都市人口比率は8割を突破し、農村部から都会への人口流出が目立っている。このこともあり、旅客および貨物輸送の約

面積	851.2万平方キロメートル (日本の約22.5倍 世界5位)
人口	約2億人(世界5位)(2012年7月推計値)
中位数年齢	29.6歳(2012年推計値)
識字率	88.6%(2004年推計値)
平均寿命	72.79歳(2012年推計値)
民族	欧州系48%、混血43%、その他(アフリカ系、東洋系等)(2010年)
言語	ポルトガル語
宗教	キリスト教(カトリック約74%、プロテスタント約15%)(2000年)
在日ブラジル人数	約23万人(2010年12月現在) (日系人総数約150万人)
名目GDP	2兆4929億米ドル(世界6位)(2011年)
1人当たり名目GDP	12,789米ドル(世界54位)(2011年推計値)
物価上昇率	5.28%(2012年9月 前年同月比)
失業率	5.4%(2012年9月)
総CO <sub>2</sub> 排出量	4億8190万トン(世界12位)(2011年推計値)
森林減少率	219.4万ha/年(世界1位)(2010年)

表1 ブラジルの基礎データ

\*1: 後日調べたところ、インターネットで年鑑は見られるようになっていた。広いブラジルのお国柄で、ほとんどの公文書類はネットワーク上に公開されているようだ。ダウンロードのURLは参考文献<sup>1)</sup>に掲載。

85%は道路輸送に依存しているが、国土が広大なため古くから航空運送が盛んであり、加えて長い海岸線や豊富な河川を元にした水上輸送も盛んに行われている。

道路の総延長距離は198万km（2002年）であり、サンパウロやリオデジャネイロ、ブラジリアなど都市部近郊の道路をはじめ幹線道路のほとんどは舗装整備されている。また、第二次世界大戦後には自動車産業の発達と自動車産業保護の観点から道路網の整備に重点が置かれていたこともあり、一般大衆への自動車の普及に併せて沿岸都市部を中心に高速道路網が急速に発達した。逆に、鉄道の総延長は30,051km（2012年）<sup>31</sup>とその広大な国土に比べて少ない（日本はJRだけで2万km）。

高速道路網の発展とともに、寝台設備やトイレ、エアコン完備した長距離バスによる路線網が国中に張り巡らされ、手軽で安価な交通手段として重宝されている。近隣諸国との間の長距離定期バスも両国の主要都市の間で運行されているという。多くの都市では市内鉄道や地下鉄路線網が整備されていないことから、主な市内交通手段として市バスが使用されている他、サンパウロをはじめとするいくつかの大都市ではトロリーバスも運行されている。

航空網は国中に張り巡らされており、現在国内に2000を超える空港があるそうで、エンブラエル（EMBRAER）社は、小型ジェット機市場の半分近いシェアを誇り、世界第4位の旅客機メーカーになっている。



図2 ANFAVEAの本部ビル

### 3. ANFAVEA（全国自動車製造者協会）



図3 ANFAVEAに加盟する自動車／農機メーカー

ANFAVEA（Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores）は、ブラジル国内で自動車・農業機械を生産するメーカーの作る団体で、1956年に設立され、サンパウロ市内に本部がある。参加メーカーのロゴを図3に示した。現地生産をせず輸入車のみを扱うような場合加盟していないメーカーもあるので、生産面からの数を把握するに

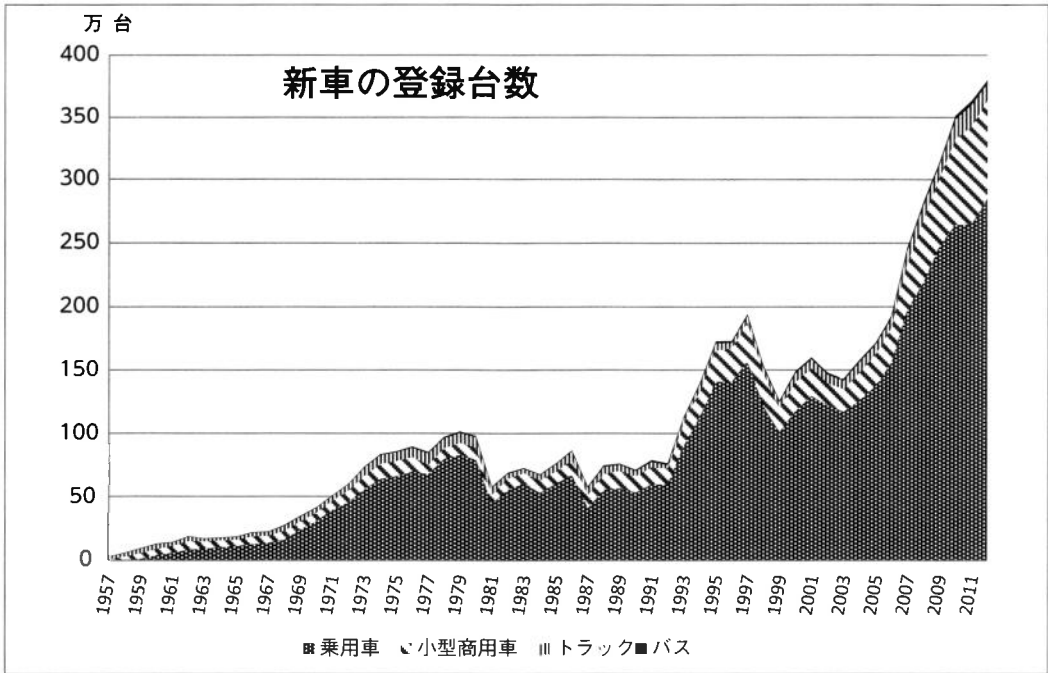


図4 新車登録台数の推移（車種別）

はこちらの年鑑は有用であるが、販売量を見るには、別の団体（ブラジル自動車流通連盟：Fenabrave）の年鑑<sup>4)</sup>を見る必要がある。また、二輪車の生産量については別に詳しい調査<sup>5)</sup>がある。

#### 4. 新車の登録数

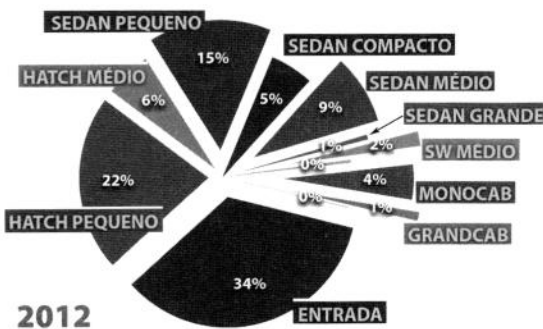


図5 車種別の割合<sup>4)</sup>

ブラジル国内での新車の登録台数（自動車年鑑<sup>1)</sup> p.63：以下「年鑑」と呼ぶ）をグラフ化したものが図4である。2012年の自動車販売登録台数（新車登録ベース）は前年比4.6%増の380万2,071台となり、前年に続いて過去最高記録を更新した。一方、後述するように生産台数はわずか減少している。2012年のGDP成長率が0.9%と低迷した（速報<sup>6)</sup>）中で、自動車販売は健闘したといえる。

JETROのレポート<sup>7)</sup>を引用すると、2012年のブラジルの自動車販売をみる際のキーワードとしては、「カンフル剤による好調ぶり」と「伸び悩むエントリーカー」が挙げられるとのことで

ある。エントリーカーとは、車を初めて購入する層に向けた車種で、コンパクトタイプ（1000cc程度まで、リッターカー）の車（図5で34%のシェアのEntrada：入り口の意味）をいう。

最初のキーワードは、2012年5月半ばから導入された自動車向け減税策が功を奏したことを指す。2012年前半の販売台数低迷は、自動車も含めた消費者のローン延滞率上昇に伴い金融機関が与信を厳しくしたことによって、中間層などの潜在的な自動車購入者の消費意欲に水を差す結果となったからだ、とされる。減税策が導入されるまでの2012年1～5月の自動車販売台数は前年同期比4.8%減となり、自動車メーカーは在庫の増加により、レイオフを含めた対応に迫られていた。政府は、この状況を打開するため2012年5月、2008年のリーマン・ショック直後に実施した自動車に対する工業製品税（IPI）の減税策を再び導入した。当初は2012年8月までの暫定措置だったが、12月末まで延長され、さらに2013年も低減幅を段階的に縮小するかたちで継続している。IPI減税による効果は歴然としており、導入後の6～8月はそれぞれ前年同月比2割程度の販売増となった。

2番目のキーワードであるエントリーカーの伸び悩みとは、自動車向け減税で1000cc以下の自動車はIPI7%分が減免されたが、2012年の販売台数は前年比0.8%減の118万8,027台にとどまったことを指す。ブラジルにおいて1000cc以下の自動車は2001年に全体の71.1%を占めるなど大きなセグメントだったが、その後シェアの縮小を続けており、2012年には41.7%まで低下した。ブラジルの本格的な消費の立ち直りを考える場合、中間層の仲間入りをした消費者が主な顧客となるエントリーカーの販売をどこまで伸ばすことができるのか、が課題のようである。

さて、図4のグラフの推移を見てみると、登録台数（2001年以前のデータは、販売数を用いている）の大きく伸びた山が三つある。これは、以下のような経済発展の状況<sup>8)</sup>を如実に反映している。

まず、1970年代に順調な伸びがある。79年の登録数は、101万台であった。この間には、「ブラジルの奇跡」といわれた、工業化と高度経済成長が進んだ時期がある。つまり、第二次世界大戦前のブラジルは、コーヒーや砂

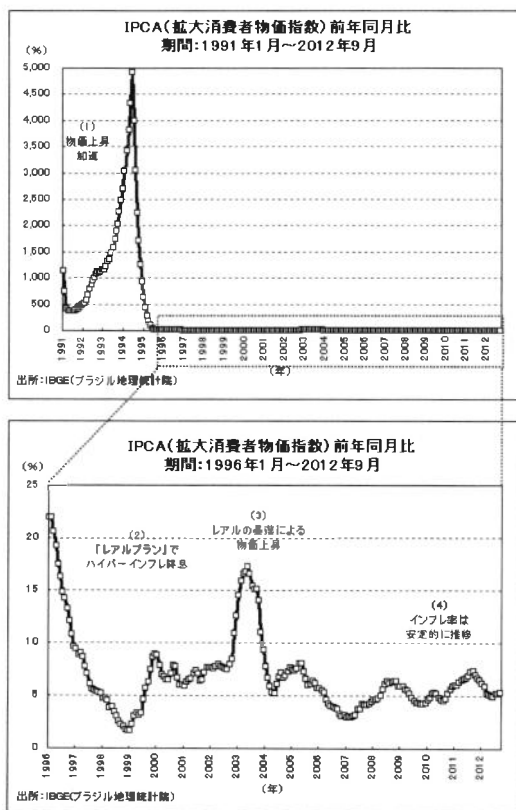


図6 ブラジルの消費者物価指数の推移<sup>8)</sup>

糖等の農産品で得た外貨収入で工業製品を輸入する農業国であったが、1950年代からは輸入代替工業化政策の下で工業化が進んだ。特に、公共投資、重化学工業化の促進によって、1968年から1973年までの5年間は、「ブラジルの奇跡」と特記される高度経済成長期となる。1970年代初頭にフランスのカルフル、1970年代半ばにはイタリアのフィアットをはじめとして、多国籍企業がブラジルへ多数進出した。

しかし1980年代のブラジルは一転して、「失われた10年」と呼ばれる混乱した経済の時期となった。登録台数の落ち込みもひどく10年以上横ばいが続いている。図6のように、物価の上昇率が年に数百パーセントというハイパーインフレに見舞われ、政府はインフレを抑制しようとインデクセーション（物価スライド制ともいわれる、賃金・家賃・公共料金・債務などを過去のインフレ率で調整する政策）やショック療法ともいえるような価格凍結、通貨の切り下げなどをしたが、全て失敗に終わった。企業はハイパーインフレ下で、まともな事業計画も立てられないような状況だった。インフレは加速度的に悪化し、1994年にはインフレ率が年5000%に達するほどに急騰した。そのようなハイパーインフレに対処するために、ブラジル政府は1994年、市中の通貨をすべて米ドルにリンクしたリアルに切り替え、1米ドル=1リアルでスタートさせる「リアル・プラン」を導入した。ブラジルはこの政策によって、ようやくハイパーインフレが終息した。

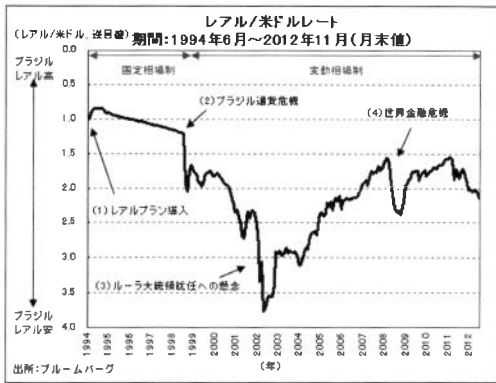


図7 ブラジル通貨のレート<sup>8)</sup>

この好景気も長続きせず、1997年のアジア通貨危機、1998年のロシア危機などの影響により、ブラジルにおいても外国資本の急激な流出が発生し通貨危機が起きた。政策当局は金利の引き上げや財政の緊縮策などの対策を行なったが、1999年1月には固定相場制を放棄し、変動相場制へ移行した。その結果、レアルは大幅に下落した(図7)し、ブラジル企業もグローバル経済に開かれることとなった。

2000年代の初頭は世界経済の好調や新興国の台頭などによる需要の増加を背景に、ブラジルの資源関連産業に注目が集まるとともに同国の貿易収支は黒字に転じた。しかしその後、海外から投機的な資本が流入したことで通貨が急激に増加したため、国内の製造業などの輸出競争力が低下する懸念が生じ、2003年のルーラ大統領就任に伴う政策変化への懸念から通貨レアルが暴落し、

再び物価が上昇したが、以前のように物価が1年で数十倍になるようなことはなかった。ルーラ大統領はインフレ抑制と財政・対外収支の健全化を行なった。また、2011年に就任したルセフ大統領も、景気の過熱とインフレの抑制に努めた。

分割払いでの商品の購入ができるようになったことに加えて、2003年から貧困世帯への直接補助金制度「ボルサ・ファミリア（家族基金（Bolsa familia）」）が始動したことで、低所得者層の購買力が高まったことも、国内消費市場の活性化に繋がったと言われている。ブラジル経済も2008年の世界的な金融危機による景気悪化の影響を受けたものの、旺盛な国内の消費意欲を背景に世界でもいち早くマイナス成長から抜け出すことができた。

IMFの発表によると、ブラジルの2011年の名目GDPは約2兆4,929億米ドルで世界6位となり、世界経済において存在感がある。（言わずもがなであるが、1位米国、以下中国、日本、ドイツ、フランス、7位がイギリス。）ブラジルの一人当たり名目GDPは12,789米ドルで、世界54位となった。ブラジルは、大豆・コーヒー・オレンジジュース・サトウキビ・鉄鉱石・ボーキサイトなどの世界有数の輸出国である。世界の食料市場におけるその存在感が際立っているが、名目GDPに占める農林水産業の割合は、2011年には5%にまで低下している。一方、鉱工業が名目GDPに占める割合は2011年で28%あり、雇用者数も全体の22%を占めている。鉱工業で国際的に競争力があると言われているのは、紙・パルプ、鉄鋼、鉱業、航空機、石油、天然ガス、石油化学、燃料エタノールなどの分野がある。

航空機と並んで、自動車の生産増加は、2004年以降特に目覚しく、2008年には世界6位の生産規模となる（12年はインドに抜かれ7位<sup>91)</sup>）など、ブラジルの鉱工業生産の伸びに貢献している。自動車関連の収益は940億米ドルあり、工業製品のその19%の割合となっている（年鑑p.38）。

輸出額に占める自動車（製品と部品）のシェアは3.3%あり（2011年金額ベース）、完成車の輸出先の55.6%は隣国のアルゼンチン向けで、続いて南アフリカ（21.7%）、メキシコ（9.6%）、チリ、ウルグアイなどであった（年鑑p.77）。

自動車のブランド別販売台数（新車登録）乗用・商用車

メーカー	2011年	2012年	前年比%
フィアット	754212	838160	11.1
フォルクスワーゲン	698326	768338	10.0
GM	632102	642536	1.7
フォード	313990	323642	3.1
ルノー	194283	241556	24.3
ホンダ	92889	134938	45.3
トヨタ	99200	113728	14.6
現代	114861	108351	-5.7
日産	67329	104791	55.6
シトロエン	90027	74590	-17.1
プジョー	85820	72050	-16.0
三菱	55526	60572	9.1
起亜	77193	41159	-46.7
JAC（江淮汽車）	23747	18037	-24.0
Chery（奇瑞汽車）	21682	14216	-34.4
メルセデス・ベンツ	15654	10555	-32.6
BMW	12074	8847	-26.7
HAFEI（哈飛汽車）	16725	8806	-47.3
ランドローバー	8185	8180	-0.1
スズキ	7381	7115	-3.6

・バス、トラックの販売実績は含んでいない。  
 ・Fenabraveのデータによる：JETROのレポートから転載

表2 メーカー別販売台数

### 5. 自動車販売・登録状況

ブラジル自動車流通連盟（Fenabrave）の資料<sup>4)</sup>で2012年のメーカーブランド別販売台数（乗用車・商用車の合計でバス、トラックを除く）をみると（表2）、1位のフィアットは前年比11.1%増の83万台、2位のフォルクスワーゲンも10.0%増の76万台と、ともに2桁台の伸び率を記録している。日系ブランドは、ホンダが45.3%増の13万台、トヨタが14.6%増の11万台、日産が55.6%増の10万台、三菱が9.1%増の6万台と軒並み増加している。日系4社合計の販売台数は41万4,029台で、全体に占めるシェアは11.4%となり、前年の9.2%からさらに上昇した。

一方で韓国の現代、起亜の販売台数合計シェアは4.1%と前年の5.6%から低下、また中国ブランド3社のシェアも1.1%と前年の1.8%から低下している。韓国、中国ブランドのシェア低下は、実質的に国内に製造拠点のないブランドの輸入車を対象としたIPI税率30%引き上げの影響と考えられる。

図8には、1957年にまでさかのぼった生産台数で並べたメーカーごとの推移（年鑑p.82以降を集計した）で、それぞれメーカーがいつ頃から現地生産を始めたかがうかがい知れる。ホンダは1997年から乗用車の生産データが上げられており、トヨタは59年から小型商用のみを作っていたが98年以降には乗用車に切り替えた。日産が2002年、三菱は98年（小型貨物のみ）に現地生産に進出している。メルセデス・ベンツのように、トラック部門は1957年から生産するも、乗用車は99年以降という会社もある。

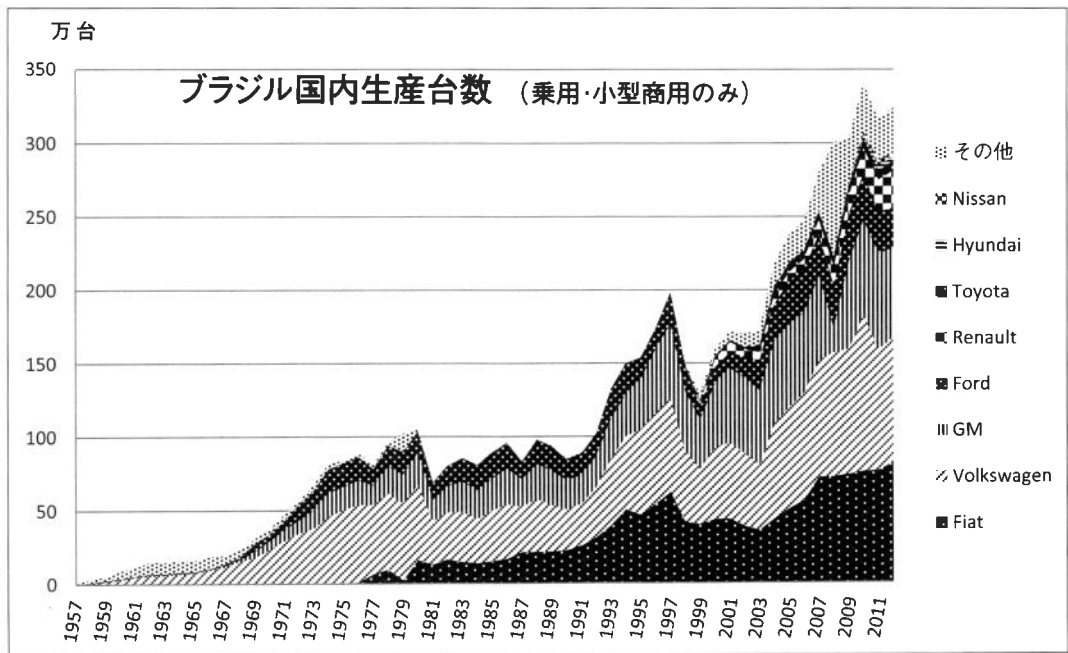


図8 メーカーごとの自動車生産台数

二輪車は1974年にはヤマハがサンパウロに、76年にはホンダがマナウスに工場進出し、ブラジル現地における生産を始めており、スズキを加えると現在では90%以上のシェアを占めている。その意味では、日本メーカーの四輪部門の進出は遅く、結果シェアは低い。

### 6. 生産台数とバイオエタノール燃料

生産台数の推移（年鑑p.60,61）は、2012年では全車種で345万6千台あるものの、前述した登録台数は増えている反面、生産数はここ2年減少している。2012年の生産台数の1.9%減となった背景には上半期の自動車販売不振の影響があるとされるが、下半期のIPI減税による自動車販売回復の波の中でも一定の増産は行いながらも、減税終了後の影響を見極めたいとする動きがあったことによるとみられるようだ。

ピークの年の2010年の数値が揃うので、列举すると：

生産台数：364.7      輸出台数：76.7      輸入台数：66.0      登録台数：351.5（万台）

となる。

図9は、燃料別の台数割合も示したかったため、小形車だけの生産台数に限定（年鑑p.63）した。小型車のため、ジーゼルエンジン（軽油）の台数は微増するが少ない。残り大部分がガソリン燃料であるが、1980年代にはエタノール車の出現、最近ではフレックス対応車の急増が目につく。

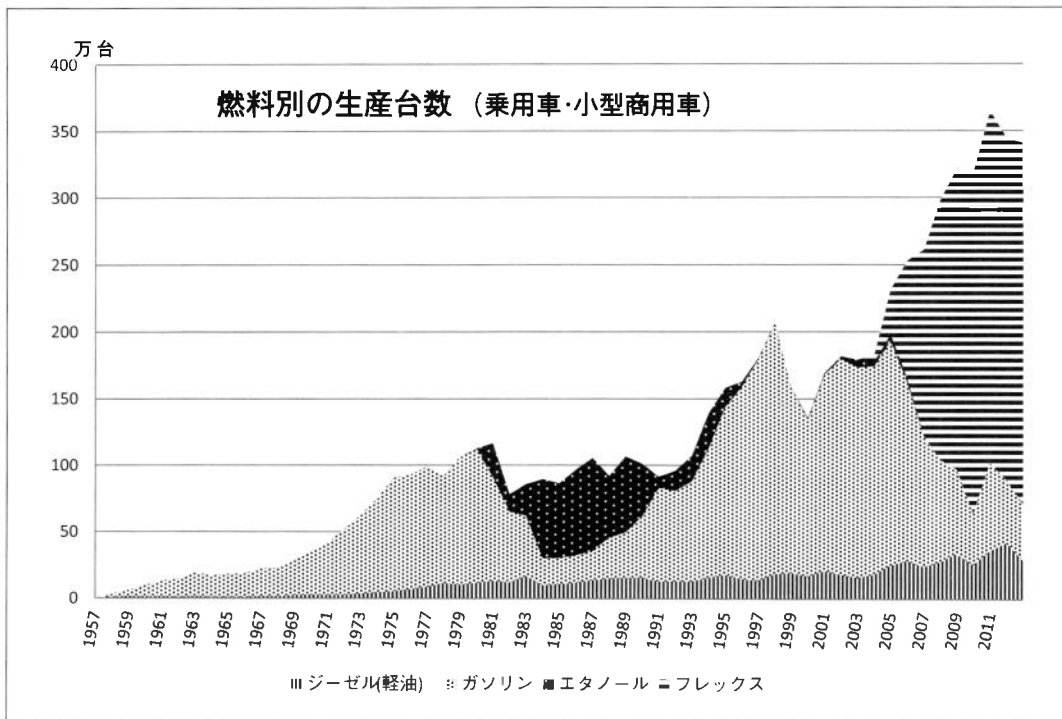


図9 燃料別自動車生産台数



Historical evolution of ethanol blends used in Brazil  
(1976-2010)

Year	Ethanol blend	Year	Ethanol blend	Year	Ethanol blend
1931	E5	1989	E18-22-13	2004	E20
1976	E11	1992	E13	2005	E22
1977	E10	1993-98	E22	2006	E20
1978	E18-20-23	1999	E24	2007	E23-25
1981	E20-12-20	2000	E20	2008	E25
1982	E15	2001	E22	2009	E25
1984-86	E20	2002	E24-25	2010	E20-25
1987-88	E22	2003	E20-25	2011	E18-E25

表3 エタノール燃料のブレンド割合<sup>(10)</sup> (E5は5%含有)

エタノールは砂糖の副産物として取れる。一般的にはサトウキビの絞り汁をそのまま発酵させるのではなく、精糖を分離した後のモラセス（廃糖蜜）が発酵原料に用いられる。酵母によるアルコール発酵で低濃度のエタノール溶液を生成する。サトウキビの絞り滓についてもセルロースに酵素を用いて糖分に分解し、微生物によってアルコール変換する方法も開発されているが実用段階には至っていないようである。

エタノールを精製してできる「バイオエタノール燃料」は、燃費効率がガソリンより20~30%劣るものの、大量生産さえ出来ればガソリンに比べて価格が安く設定できる。

アルコール燃料のクルマへの導入は第一次世界大戦後に始まり、1931年にはすでに、輸入ガソリンに5%の含水エタノールを加えることが義務付けられたという。配合率は経済状況やエタノール生産量で変動し、たとえば第二次大戦中は原油の輸入が減ったため50%にまで高まったものの、戦後は原油価格が下がり配合されなくなった。しかし、1973年のオイルショックで経済が打撃を受けたのを機に、政府は1975年から「国家アルコール計画」Pro-Alcool (Programa Nacional do Alcool) と銘打った戦略を取り入れた。1979年のイラン革命による第二次オイル

ブラジルは、米国とともにバイオエタノールの生産・輸出で世界に大きな存在感をもっている。環境問題への意識が国際的に高まる中、温暖化ガスの排出量を削減できる燃料としての需要が今後も増えることが見込まれているが、農作物なため生産量の増減の影響も多く受けることになった。

ブラジル産のバイオエタノール<sup>(10)</sup>はサトウキビを原料としているが、このサトウキビの生産は16世紀に、ポルトガル人の移住者によって始



図10 燃料価格  
(サンパウロ市内で)



図11 高速道路を爆走する大型トレーラー

ショックも続いて、この年には「Fiat 147」が100%エタノールで動く市販車として発売され、アルコール車の生産のブームが起きた。国策としても、バイオエタノール燃料の生産に力を入れると共に、エタノール車の普及にも努め、全てのガソリンスタンドでバイオエタノール燃料の販売を義務付けるようになった。しかしエタノールの混合率はサトウキビの生産高の影響を受けるため年度で変動せざるを得ず、この間の変化は表3の通り（Eに続く数字がエタノール含有率%）で安定していない。（例えば、2013年でも端境期にはE20までだったのを生産が復活した5月からE25に拡大した。<sup>11)</sup>）そのためブラジル国内では、いろいろな混合比に対応できる「フレックス燃料車（flexible-fuel vehicles）」が保有台数の約2割を占めており、新車販売ではその約9割がフレックス燃料車になっている。2011年末までに、累計で乗用車・商用車で1480万台、バイクでは150万台がフレックス仕様で生産されているという。<sup>12)</sup>

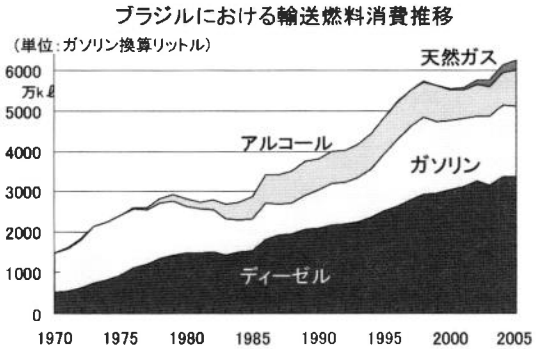


図12 輸送部門全体での燃料割合<sup>14)</sup>

州名	略号	人口 (万人)	面積 (万km <sup>2</sup> )	保有台数 (%)	ディー ラー数
サンパウロ州	SP	3703.5	24.9	34.69	1062
ミナス ジェライス州	MG	1790.5	58.8	10.64	443
リオデジャネイロ州	RJ	1438.1	4.4	8.05	268
バイア州	BA	1308.6	56.7	3.15	168
リオグランデ・ド・スル州	RS	1110.8	26.9	7.86	321
パラナ州	PR	1026.2	20.0	8.37	301
ペルナンブーコ州	PE	792.9	9.9	2.38	103
セアラ州	CE	743.2	14.6	1.93	83
パラ州	PA	619.6	125.3	1.07	61
マラニョン州	MA	565.8	33.3	0.76	59
サンタカタリーナ州	SC	535.8	9.5	5.29	299
ゴイアス州	GO	500.4	34.1	3.34	143
パライバ州	PB	344.5	5.7	0.87	47
エスピリトサント州	ES	309.7	4.6	1.82	90
リオグランデ・ド・ノルテ州	RN	300.3	10.0	0.94	44
ピアウイ州	PI	284.3	25.2	0.56	33
アラゴアス州	AL	282.8	2.8	0.60	41
アマゾナス州	AM	281.7	157.8	0.78	33
マットグロッソ州	MT	250.5	90.7	1.34	83
マットグロッソ・ド・スル州	MS	207.8	35.8	1.32	62
連邦直轄区 ブラジリア	DF	205.1	0.6	2.33	73
セルジッペ州	SE	178.5	2.2	0.56	26
ロンドニャ州	RO	138.1	23.9	0.51	50
トカンティンス州	TO	115.8	27.8	0.40	35
アクレ州	AC	55.8	15.3	0.16	15
アマパー州	AP	47.7	14.3	0.15	37
ロライマ州	RR	32.4	22.5	0.13	14
		(2005~6年)		計3727万台 (2012年)	

表4 ブラジルの州ごとの人口・保有台数

2013年6月では、写真（図10）のような、上からエタノール（100%）、フレックス、ガソリン、ジーゼルの値段となっていた。1リアル=45円（当時のレート）として77円、117円、122円、113円に相当する。エタノールが増えるとエンジン出力が落ちるので、現地の人は含有率と値段を見て、入れる燃料を選んでいるとのことであった。フレックス燃料車の普及と商品市場全体の高騰が重なり、最近ではエタノール自体の価格が上昇している上に、ブラジル国内でもエタノール及びサトウキビ自体が供給不足気味であるという<sup>13)</sup>。また、トラックなど大型のエンジンではジーゼルが主流であるので、物流全体では、アルコールの占める割合は10%強しかないとも言える（図12）

<sup>14)</sup>。

海岸の港町, サントスまで行く機会があったが, 3車線あった高速道路上は写真(図11)のような大型トラックばかりであり, サンパウロへの戻り道は標高差で700m以上の急な登り道なため, 走行車線はトラックが大渋滞で, 登り切れないトレーラーが止まっていたりしていた。サントスまで高速料金はタクシーが21.2リアル(約1000円)だったが, 帰り道では料金徴収がなかった。往復料金を一括で取っているのは合理的でもある。(図13)

TARIFAS		
FIXOS	CATEGORIAS	VALOR
2		R\$ 21,20
3		R\$ 31,80
4		R\$ 42,40

図13. 高速道路料金 eixo(s)は車軸

### 7. 生産拠点の分布

ブラジル全土での自動車保有台数は3,727万台ほどあり, 州別の割合(%)は年鑑p.53の表を引用すると表4のようで, 人口の集中するサンパウロ州, ミナスジェライス州(サンパウロの東隣), パラナ州(西隣)など南部の州に集中している。ブラジリアの保有台数が比較的多いのは公用車が多いためかと思われる。表には, 州ごとのディーラーの数(p.35)をも併記してみたが, ほぼ保有台数(人口)と関連している。

日系メーカーのブラジル国内のディーラー拠点数(2012年)(合計)は以下の通り。

トヨタ: 139, 日産: 143, 三菱: 178, ホンダ: 130,

参考までにフィアット: 584, フォード: 469, フォルクスワーゲン: 422, GM: 383

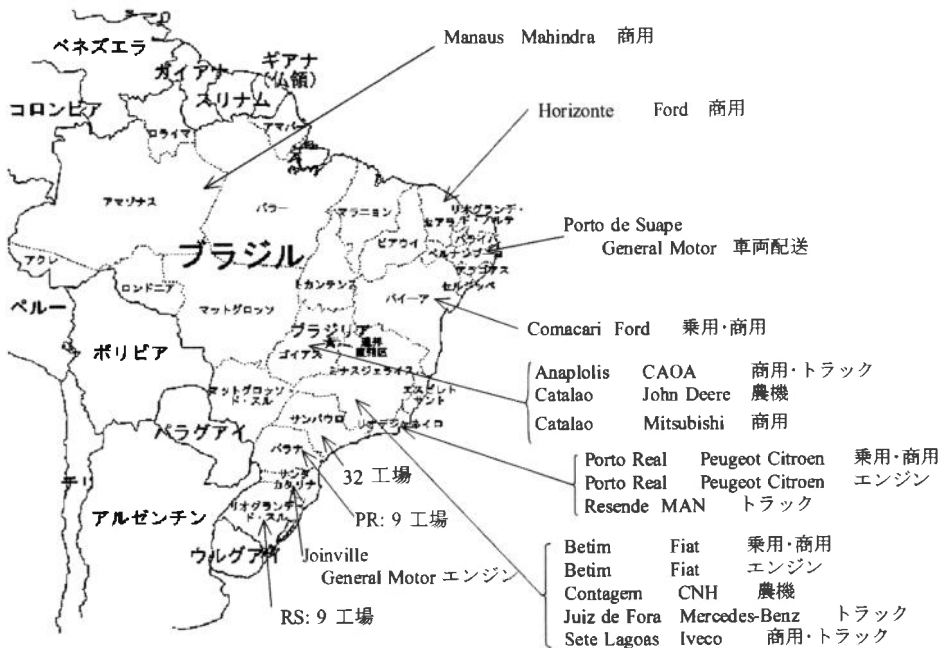


図14 ブラジル内の自動車工場の分布(州ごとで都市名, メーカー名, 施設の内容を略記)

都市	メーカー	内容
PR パラナ州の9工場		
Campo Largo	Caterpillar	農機
Campo Largo	Fiat	エンジン
Curitiba	CNH	農機
Curitiba	Volvo	トラック
Rio Jose dos Pinhais	Nissan	乗用・商用
Sao Jose dos Pinhais	Renault	乗用車
Sao Jose dos Pinhais	Renault	エンジン
Sao Jose dos Pinhais	Renault	商用
Silo Jose dos Pinhai	Volkswagen	乗用・商用
Porto Real	Peugeot Citroen	乗用・商用
Porto Real	Peugeot Citroen	エンジン
Resende	MAN	トラック
RS リオグランデ・ド・スル州の9工場		
Canoas	AGCO	農機
Caxias do Sul	Agrale	農機
Caxias do Sul	Agrale	商用・トラック
Caxias do Sul	Agrale	部品製造
Caxias do Sul	Agrale	トラック
Horizontina	John Deere	農機
Ibiruba	AGCO	農機
Montenegro	John Deere	農機
Santa Rosa	AGCO	農機
Joinville	General Motor	エンジン
SP サンパウロ州の32工場		
都市	メーカー	内容
Aruja	Komatsu	組み立て
Campinas	John Deere	部品配送
Campinas	Mercedes-Benz	部品配送
Dois Irmaos	Mahindra	農機
Indaiatuba	General Motor	テスト
Indaiatuba	Toyota	乗用車
Jundia	AGCO	部品配送
Mogi das Cruze	AGCO	農機
Mogi dos Cruzes	General Motor	部品配送
Piracicaba	Caterpillar	農機
Piracicaba	Hyundai	商用
Piracicaba	CNH	農機
Rio Bernardo do Campo	KG	組み立て
Sao Bernardo do Campo	Toyota	部品
Sao Bernardo do Campo	Volkswagen	乗用・商用
Rio Jose dos Campos	General Motor	乗用・商用
Sao Bernardo do Campo	Ford	乗用・商用
Sao Bernardo do Campo	Mercedes-Benz	トラック
Sao Bernardo do Campo	Scania	トラック
Sao Caetano do Sul	General Motor	乗用・商用
Sao Carlos	Volkswagen	エンジン
Sao Paulo	Renault	デザイン
Sorocaba	CNH	農機
Sorocaba	General Motor	部品配送
Sorocaba	Iveco	部品配送
Sorocaba	Toyota	乗用車
Sumare	Honda	乗用車
Suzann	Komatsu	農機
Tatui	Ford	テスト
Taubate	Ford	エンジン
Taubate	Volkswagen	乗用車
Vinhedo	Scania	部品配送

表5 集中する3州の工場

さて、工場はどこにあるかという点、年鑑p.28にある57の工場・研究施設の分布は、図14、表5のようになっており、南部のサンパウロ近郊の州に集中しているのが分かる。しかし物流を意識して海岸に多いかという点、必ずしもそうでもないのが、ノックダウン生産ではなさそうだ。鉱工業生産の20%を担っているところを見ると、各地に関連産業が育ってきていると思われるが、その調査はしていない。従業員数は自動車で13万人、農業機器で2万人いる（年鑑p.44）。

## 8. ま と め

協定先として訪問したSENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial：全国工業職業訓練機関) はブラジル国内に700ヶ所以上の教育施設を持ち、1800以上の教育コースを開講している非営利の団体で、工業連盟などからの寄付金で運営されている。学生対象の授業料は無料である。見学したサンパウロ市内のイピランガ校の自動車工学科は、すばらしい設備を持った施設で、修業年限3年、入学定員は160名（年2回受入れ）で入学倍率は例年5倍とのことであった。自動車使用の増加に伴い、自動車の技術者が今後不足することが予測され、ますます自動車技術

の教育が必要となると考えていて、設備・人材の用意は怠りないように思えた。<sup>15)</sup>

バイオ燃料の先進国ということで訪れたブラジルであったが、サトウキビ栽培のための焼き畑によってアマゾンの森林減少という自然破壊の問題を抱えていたり、また年5%以上のインフレが続いていて貧富の差が広がり、サンパウロ市の地下鉄料金の値上がりに反対した学生のデモが暴動に発展した事件が滞在中に起きたりし、ワールドカップ、オリンピック開催という華やかさに隠された不満を人々が抱えていることが体感できた。ブラジルの今後の発展に対する関心が一層増えた出張であった。

今回の出張のアテンドをして下さった篠田カルロスさん、金城エデュソンさん、江尻長門さんには、一方ならぬお世話になった。篠田さんの人脈で飯干議員、SENAIのテハ会長・サンタホーザ教育担当責任者に面会することができた。末筆ながらこの場を借りて厚くお礼を申し上げたい。

## 参 考 文 献

- 1) Anuário da Indústria Automobilística Brasileira 2013  
<http://www.anfavea.com.br/anuario.html>
- 2) <http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/brazil/data.html>
- 3) 平成24年度自由貿易協定等情報調査分析検討事業（プロマーコンサルティング調査）  
[http://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/toushi/pdf/bz\\_arg03.pdf](http://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/toushi/pdf/bz_arg03.pdf)
- 4) Anuários 2012 : Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores  
<http://www3.fenabreve.org.br:8082/plus/modulos/listas/index.php?tac=indices-e-numeros&idtipo=6&layout=indices-e-numeros>
- 5) 徐寧教, 新宅純二郎, 朴英元, 李澤建, 大木清弘 (2012) 「ブラジルの二輪車と自動車に見る日本企業の成功と課題」『赤門マネジメント・レビュー』11 (6), 405-424.  
<http://www.gbrc.jp/journal/amr/AMR11-6.html>
- 6) <http://www.ide.go.jp/Japanese/Research/Region/Latin/Brazil/Eco2013/201302.html>
- 7) 日本貿易振興機構（ジェトロ）海外調査部「2012年世界主要国の自動車生産・販売動向」2013年4月  
[http://www.jetro.go.jp/jfile/report/07001311/automobile\\_2012.pdf](http://www.jetro.go.jp/jfile/report/07001311/automobile_2012.pdf)
- 8) <http://www.nomura-am.co.jp/emergingfund/brazil/relation/sangyo/kiso.php>
- 9) <http://www.oica.net/category/production-statistics/2012-statistics/>
- 10) [http://en.wikipedia.org/wiki/Ethanol\\_fuel\\_in\\_Brazil](http://en.wikipedia.org/wiki/Ethanol_fuel_in_Brazil)
- 11) <http://www.biofuelsdigest.com/bdigest/2013/03/04/brazil-announces-e25-to-begin-may-1/>
- 12) [http://en.wikipedia.org/wiki/Flexible-fuel\\_vehicles\\_in\\_Brazil](http://en.wikipedia.org/wiki/Flexible-fuel_vehicles_in_Brazil)
- 13) <http://www.brics-jp.com/brazil/car.html>
- 14) [http://www.gef.or.jp/activity/economy/stn/biofuel070515/1\\_fukuyo.pdf](http://www.gef.or.jp/activity/economy/stn/biofuel070515/1_fukuyo.pdf)
- 15) <http://www.ovta.or.jp/info/southamerica/brazil/pdf/files/07policy.pdf>

追記：日本自動車工業会のJAMAGAZINEにも詳しいレポートがあった。

<http://www.jama.or.jp/lib/jamagazine/201003/01.html>