

ボンバルディア及びエンブラエル

背景

近年、リジョナルジェット市場は大きく成長しているが、本稿では、そのリジョナルジェット機の代表的メーカーであるボンバルディア及びエンブラエルについて紹介する。

1. ボンバルディア

ボンバルディアは、鉄道車両、雪上車、スノーモービル等の製造会社であったが、世界3位の民間航空機メーカーの地位を占めるに至った経緯、およびカナダ政府の航空機産業に対する助成について述べる。

1.1 ボンバルディアの歴史

ボンバルディアは、1942年に Armand Bombardier によって降雪地域の鉄道車両を製造する会社として設立された。当時の会社名は、L'Auto-Neige Bombardier Limited であったが、1967年に現在の会社名 Bombardier Limited となった。1969年にカナダ(トロント、モントリオール)の株式市場に上場され、現在は、トロント、ブラッセル、フランクフルト株式市場で取引されている。

1970年代にオーストリアの会社2社を買収し、ヨーロッパ市場への進出を計り、モントリオールの地下鉄車両製造を独占する等、鉄道車両事業で大きな飛躍を遂げた。その後も米国やヨーロッパの企業買収、ヨーロッパの主要企業との提携を進め、大西洋を股に掛けたグローバル企業として成長してきた。

航空機産業への進出は、1986年12月のカナダ国営航空機メーカー Canadair の買収で始まった。その後、1989年10月に北アイルランドの Short Brothers の買収、1990年6月に米国 Learjet Corporation の買収、1992年3月 de Havilland Canada のボーイングからの買収(当初、51%を所有したが、1997年1月に残りの49%もオンタリオ州政府から買い取り、100%保有となった。)を行い、カナダ第1の航空機企業となり、今日の礎を築いた。買収以前の各社の歴史を次に記す。

(1) Canadair

Canadair の源泉は、1911年に英国の造船会社 Vickers Sons & Maxim が、カナダ政府の要請によってカナダ海軍の艦艇製造のために設立した Canadian Vickers Limited に遡ることが出来る。

Canadian Vickers Limited は、1923年カナダ空軍向けの Vickers Viking 飛行艇の製造で航空機製造に進出し、1944年までに400機以上の飛行艇を生産した。1941年、カナダ政府は、カナダ空軍向け PBY-5A Canso 水陸両用機の生産を Canadian Vickers Limited に発注し、さらに PBY-5A Canso の増産のために、カナダ政府自らモントリオールの郊外に Cartierville 工場を建造し、この運営を Canadian Vickers Limited に委託した。

1944年、経営混乱に陥った Canadian Vickers Limited は、Cartierville 工場運営からの撤退を政府に要請し、カナダ政府は Canadian Vickers Limited の旧幹部社員が設立した Canadair にその運営を委託した。

1946年9月、Canadair と Cartierville 工場は米国コネチカット州の Electric Boat Company に売却されたが、Electric Boat Company は、1952年新たに傘下に収めた Consolidated Valtee と Canadair を合併して、General Dynamics Corporation (現在、米国5位の防衛企業)を設立し、Canadair は General Dynamics Corporation の Canadair Division となった。米国・英国の機体のライセンス生産や、それらの機体の改造型の設計・生産が中心であったが、この間 CL-44 (英国 Bristol 社 Britannia の改造型貨物機)のような独自の民間機を生産・販売した。

1970年代初めの航空機事業大不況時に、General Dynamics Corporation は、2000人近くまで従業員数が減少した Canadair Division の閉鎖を計画したが、カナダにおける航空機産業を維持するために、カナダ政府は Canadair Division を General Dynamics Corporation から買収し、1976年1月、国営企業 Canadair として再出発させた。

国営化された Canadair は、新しいプログラムとして、米国の William P. Lear が計画していた最新技術を駆使した高速・長距離ビジネスジェット機 (LearStar 600 と名づけられていたが、Canadair で Challenger 600 と改称) の権利を買って、これを開発することとし、1976年10月、カナダ政府はこのプログラム推進を承認した。

1978年11月8日に初飛行したこの飛行機は、開発段階で、エンジンの納入遅れ、燃費問題、相次ぐ設計変更に伴う生産部門の混乱、失速特性などの耐空証明に係わる技術問題など、多くの困難に遭遇した。このため、Canadair は1982年末には総額11億4000万ドルを超える累積赤字を抱えることとなり、カナダ政府は、Canadair の経営を Canada Development Investment Corporation (以下 CDIC) の手に委ねることとした。CDIC の強い要請もあり、カナダ政府は、1984年3月には自らこの累積赤字を補填し、Canadair の経営を正常な状況に戻すと共に、リスクの大きい航空機事業への政府関与を最小にするため、Canadair の民営化 (民間への経営移転) を決断し、CDIC に売却先の選定作業を行わせた。

この民間への経営移転は、国際入札と言う形で進められたが、世界規模での事業を展開していたボンバルディアと西独の Dornier 及びカナダの投資会社 Howard Webster の合併組織 Canadian Aerospace Technologies の2社が最終候補となった。

カナダ政府は、最終的にボンバルディアを選択し、1986年12月に Canadair はボンバルディアに売却された。

(2) Short Brothers

1902年から気球の生産を行っていた Short 兄弟は、1908年 Wright Flyers を生産・販売するために、Short Brothers を設立した。

1936年に Short Brothers は、Short and Harland を設立、この50%を保有し、英国空軍省が、この Short and Harland のために北アイルランド Belfast に航空機工場を建設した。

1930年代の Short Brothers は、英国政府の大英帝国内郵便事業を支えるための Empire 飛行艇の設計・生産で有名であり、この飛行艇技術は、その後 Short Brothers が軍用、民間用の飛行艇を開発する基礎となった。戦時中は、世界最初の大型4発爆撃機 Short Sterling の開発・生産を行い、約2380機の Sterling 爆撃機を生産した。

1943年、北アイルランド政府は Short and Harland と Short Brothers を合併させ、

Short Brothers and Harland を設立し、この経営を自ら行うこととした。

1947年、戦時中に建設した全ての工場を閉鎖し、Belfast 工場に全ての生産を集中することとした。

戦後の Short Brothers には特筆するような飛行機がなく、1960年代に開発された Shorts Skyvan (20人乗り程度の双発STOL多用途機)や Shorts 330 (30人乗りのターボプロップ機)も合計販売機数が200機に達しなかった。

1977年、Short Brothers と改称したが、経営の低迷を転換することは出来ず、1989年10月にボンバルディアに買収された。

(3) Learjet Corporation

Learjet は、Motorola Corporation の創始者でもある William P. Lear により創設された(創立日不詳)が、後に Siegler と合併し、Lear Siegler となった。1950年代の Lear Siegler は、Lockheed Loadstars のエグゼクティブ仕様 Learstar への改修を事業としていた。

1959年、William Lear は、Lear Siegler を売却してスイスに移住、Swiss American Aircraft Corporation を設立し、小型ビジネスジェット機の設計に専念した。

1962年に再び米国に戻った William Lear は、カンサス州ウィチタに Lear Jet Corporation を設立、Learjet Model 23 の開発・生産に着手した。Learjet Model 23 は、1964年7月31日に型式証明を取得、その後その改良型 Model 24, Model 25 が相次いで開発された。William Lear は28人乗りの Model 40 Lear Liner も設計したが、この計画は、財政難のために断念せざるを得なかった。

Learjet は、評判の高い機体となったが、財務的には成功とは言えず、1967年4月に会社の過半数を Gates Rubber Company に売却することとなり、その後、社名を Gates Learjet Corporation に変更した。

William Lear は1969年4月に退陣し、1978年に死去するまで、LearAvia (蒸気自動車)、Learstar 600 (後の Canadair Challenger)、Learfan などの革新的製品の設計に専念した。

Gates Learjet Corporation は、その後ターボファンエンジンに換装した Learjet Model 35、Model 36 や、大型化した Model 54、Model 55、Model 56 などを開発・生産したが財務的な苦境から脱出することはできず、1987年8月に Gates Learjet Corporation の64.8%がニューヨークの投資会社 Integrated Resources Inc の100%子会社である Integrated Acquisitions Inc に売却された。

1989年の不動産事業不振のため、Integrated Resources は、Gates Learjet Corporation の売却を決意し、1990年7月にボンバルディアに売却された。この間約2000機の Learjet が生産された。

(4) de Havilland Canada

de Havilland Canada は、1928年に英国の航空機メーカー de Havilland の子会社として設立され、第2次大戦終了まで、主にカナダ空軍用の練習機 Moth を生産していた。

終戦後、独自の開発能力を持つことを目的として練習機 Chipmunk を開発、カナダ空軍を始め各国の空軍に採用された。また、カナダの気候と自然に合致した飛行機の開発に努め、Beaver、Otter の単発貨客機を開発・生産し、カナダ空軍や米国陸軍に採用された。

1950年代後半には、カナダ空軍、米国陸軍での採用を前提に、全天候性、短距離離着陸（STOL）能力の高い双発貨客機 Caribou（32人の兵員輸送が可能）の開発が進められ、1960年代にはそれを大型化した Buffalo（41人の兵員輸送が可能）の生産も始まった。しかし、その後米国陸軍が固定翼機の保有を止めヘリコプターに特化することとしたため、これらの機体を大量生産する機会を失った。

1964年には民間市場を狙って STOL 能力の高い Twin Otter（13 - 20人乗り）の開発を進め、600機以上を生産した。

これらの STOL 機の実績をもとに、1972年、1960年代後半から急激に高まった環境問題を考慮し、低騒音・STOL 旅客機 Dash 7（乗客50人）の開発を始めた。1978年には、初号機が米国の Rocky Mountain Airways で定期輸送に就航した。

しかし、石油危機を契機に、STOL 能力や低騒音を追求することによる燃費の悪化などの理由により STOL 性の要求が激減し、Dash 7 の販売が困難となった。この事態を受けて de Havilland Canada は、Dash 7 の未償却開発費を抱えながら、同様なサイズで STOL 性を求めない Dash 8 の開発に戦略転換を計らざるを得なくなり、経営状況が悪化した。

Dash 8 - 100（乗客37人）の開発は1980年代に入って本格化し、1983年6月に初飛行、1984年後半には路線就航した。1986年には-300（乗客53人）も導入されたが、その資金は枯渇し、更なる大型化（-400）を進めるためには外部資金の導入が必須となった。

この外部資金導入の動きに対して、自らの民間機開発能力、販売・アフターサービス網、航空機生産管理システムに自信を持つボーイングは、これらの能力を駆使することにより de Havilland Canada を再生出来ると確信し、買収価格が格安であった（とボーイングは信じていた）こともあり、1986年、これを買収することとした。（この買収については、カナダ政府からの要請もあったと言われている。）

買収後ボーイングは、後にボーイング民間機部門の社長となった Ron Woodard を長とする経営陣を送り込み、所要資金も注入して、Dash 8 - 400 の開発を始めると共に、ボーイング方式を採用した生産現場の合理化、効率化を計った。しかし、カナダ特有の労働問題に直面し、その合理化は遅々として進まず、大した成果も挙げられぬまま、2、3年の努力の後、“名誉ある撤退”を模索し始めた。（この買収により、ボーイングは10億ドルを超える損失を出したと言われている。）

ボーイングの売却オファーに対応し、ヨーロッパの ATR 社だけが名乗りを挙げたが、市場独占を懸念する EC の承認が得られず、この買収は挫折し、工場閉鎖、3000人の人員整理に強い懸念を持ったオンタリオ州政府は、ボンバルディアに買収要請を行った。

カナダ政府をも巻き込んだ水面下での交渉の結果、1992年3月、de Havilland はボンバルディア（51%）とオンタリオ州政府（49%）に売却されることとなった。

1992年12月、ボンバルディアは、Short Brothers とフランスの Hurel-Dubois の間で共同事業体 International Nacelles Systems を設立、航空機用エンジンナセルに特化した事業を始めた。1993年3月には、短距離地对空邀撃システム事業のために、フランスの Thomson-CSF と50%・50%の Shorts Missile Systems を設立したが、2000年1月には全てを Thomson-CSF に売却した。さらに、1993年11月に Short Brothers を通して国際的に航空支援事業を行っている Airwork を買収したが、2000

年6月には、この Airwork も含め、英国における全ての防衛事業を売却した。また、2003年6月に全ての防衛事業を Spar Aerospace に売却する、と発表している。

以上のように、ボンバルディアの買収は、Learjet を除いて、全て政府（カナダ政府、カナダ州政府、北アイルランド政府）が関係しており、これらの買収には、雇用対策、産業施策の一環として何らかの形で公的資金が関与している可能性が高く、ボンバルディアがこれらの買収で財務的に有利な条件を得たことが想像される。

1.2項で述べるように、Canadair と de Havilland Canada のケースについては、ボンバルディアは、全ての買収は市場価格によって行われたと、政府による有利な条件の存在を強く否定している。

Short Brothers の買収については、ボンバルディアは、この会社を通してヨーロッパでの事業展開を計ってきたし、さらに展開してきた防衛事業を売却するなど、エンジンナセル事業を除いて全てを売却しており、会社買収 再生 売却を事業の一環として行ってきた感がある。

Learjet の買収は、ビジネスジェット市場への進出に不可欠であったと考えられるが、不動産事業の不振で経営困難になった Integrated Resources が売却を必要としていたこと、当時の Learjet 経営陣の中に Challenger の権利を買った William Lear の息子 William Lear Jr. が居たことを考えると、この買収もボンバルディアに不利なものであったとは考えにくい。

いずれにしても、これらの買収を通して見て、ボンバルディアのビジネスにしたたかさを強く認識せざるを得ない。

1.2 カナダ政府の航空産業助成

カナダ政府の航空産業助成については、その全容を明確に出来る資料を入手することは出来ないが、入手できた二つの情報から若干の解析を行ってみる。

第一の情報は、1998年6月26日に、当時のカナダにおけるメディアの“ボンバルディアはカナダ政府の手厚い保護を受けている”との報道に対して、ボンバルディアがその誤りを正すとして発表した情報である。この中でボンバルディアは次のように主張している。

- ・ 政府調達、ボンバルディアの売上の2%に過ぎない。
- ・ 航空機の開発助成は、1998年1月までで3億1200万ドル、その後の予定を入れても3億9900万ドルであり、これらの93%は、後日政府に返済されるものである。（CRJ の場合、ボンバルディアはその開発に2億5000万ドルを掛け、カナダ政府は3800万ドルの融資をしてくれたが、プログラム成功の折には、総額4900万ドルが政府に償還される予定である。）
- ・ 1992年の de Havilland 買収に際し、カナダ政府・オンタリオ州政府の助成の合計は2億6000万ドルであり、これは de Havilland の Restructuring と Retraining に使われた。
- ・ Canadair、de Havilland の買収は全て市場価格で行われており、この買収に当って、上記を除いてカナダ政府から何らの優遇も受けていない。

- ・ ボンバルディアが受けたと報道されている助成の内、1億2000万ドルは、ボンバルディアの Canadair、de Havilland の買収前に、Canadair や de Havilland が受けた助成である。
- ・ 5億3600万ドルの輸出融資がボンバルディアの顧客に対して行われているが、これは通常の市場金利を付けた融資である。

第2の情報は、Canadairの累積赤字が1982年末には11億4000万ドルに達し、1984年にカナダ政府の手で全ての赤字を補填し、1986年のボンバルディアへの売却に備えたと言う事実である。

以上の情報から（\$1 = 100円と考えると）次のことが明らかになる。

- ・ 買収前に、120億円程度の助成が行われた。
- ・ Canadairの赤字補填に、少なくとも1140億円の国費が使われた。
- ・ de Havillandの買収に際し、260億円の公的資金が使われた。
（40%の購入代金以外に）
- ・ ボンバルディアに対する開発援助として400億円程度が支出されたが、その93%は融資の形を取っている。

この総額は2000億円弱であるが、1984年から1986年の間に Canadair の民営化に備えて更なる政府資金が投入されたことは想像に難くない。ボンバルディア買収以前の開発助成については、上記の120億円を大きく上回ることも考えられるので、これらを総合すると（ボンバルディアの書簡に大きな偽りはないとの前提で）カナダ政府の航空機助成は、この25年間で2500億円～3000億円程度と推定される。

2. エンブラエル

エンブラエルは、国威発揚のために設立され、ブラジル政府の手厚い庇護を受けながらもその経営を軌道に載せることが出来なかったが、民営化を契機に急成長を遂げ、現在では世界4位の民間航空機メーカーの地位を占めるに至っている。本項では、その経緯、民営化の効果、リジョナルジェット機開発の経緯について述べる。

2.1 エンブラエル社の歴史

エンブラエル（Embraer - Empresa Brasileira de Aeronautica S.A.）は、1969年8月に大統領令により設立され、その後1994年の民営化まで、25年間にわたりブラジル政府の管理下で運営された会社であり、その歴史は、その設立の経緯も含め、ブラジル政府の航空機産業助成政策の歴史である。会社設立までの間、国営会社として運営された期間、及び民営化後に分けてその歴史を述べる。

（1）会社設立前

未開発の広大な国土を持ち、限定された地上交通インフラストラクチャーしか擁していないブラジルにとって、航空の発展は最も重要な政策課題の一つであった。第2次世界大戦終了直後の1941年にブラジル政府は、民用・軍用を統括した航空行政を行うために航空省を設立し、航空施策の積極的展開に乗り出した。

航空省は、1950年代半ばまでに、航空機産業のためのプロジェクト推進を図る Aeronautical Technical Center (CTA)、航空技術者を養成するための Aeronautical

Technology Institute (ITA)、第2次世界大戦後ドイツから招聘した50名の航空技術者によって運営される研究所 (IPD) を次々に設立し、自国の航空技術能力の育成に取り組んだ。これらの施設は、いずれもサンパウロ郊外80キロにあるサンホセドスカンボス (San Jose dos Campos) に置かれ、サンホセドスカンボスはブラジル航空界のメッカとなった。

ブラジル政府の当初の思惑は、これらの国営施設で将来航空機プログラムの試験・研究・企画を行い、そのプログラムの実際の推進は、並行して設立されるであろう民間の航空企業に任せるというものであった。このためブラジル政府は、1960年代にかけて、民間による航空機製造会社の設立を図ろうとしたが、多額の設備投資や運転資金を必要とする航空機会社を設立しようとする民間側の意欲は小さく、民間側に航空機プログラムの受け皿を作る計画は遅々として進まなかった。

(2) 国営企業

民間側の航空機産業参入への消極さに業を煮やしたブラジル政府は、自らの主導で航空機製造会社を設立することとし、1969年8月、サンホセドスカンボスにエンブラエル社を設立した。

ブラジル政府の意図は、この新会社により、CTA、ITA、IPD等の国有施設のリソースと民間の経営活力を合体し、有機的に機能させようとするものであった。このため政府は、ブラジル企業がその毎年の納税額の1%をエンブラエルの株式を購入することで免除される政策を採用し、民間の参画を推進しようとした。この政策により、エンブラエルは、設立後15年間の間に約3億5000万ドルの資本を得ることが出来たと言われている。

一方で同社の株式の少なくとも51%は政府が所有することとし、ITA出身の空軍将校、Ozires Silvaを社長に任命した。(Ozires Silvaはエンブラエルの化身ともいべき人物で、1986年まで社長の地位に留まって会社を指揮し、その後国営石油会社Petrobrasの社長、インフラストラクチャー担当国務大臣を歴任した後、1990年代のエンブラエル経営危機に際して再び社長として戻り、民営化以外にエンブラエルを救済する道はないとして、ブラジル政府や議会の説得に努力した。)

政府は、政府機関によるエンブラエル製品の優先購入、課税免除や航空機用素材、部品、装置の輸入に関わる関税の免除等、いくつかの徹底した優遇政策を施行した。

エンブラエルの最初の生産機体は、イタリアAermacchi社のライセンス生産を行ったブラジル空軍向けXavante (EMB-326GB, Aermacchi社M.B. 326GB)ジェット練習機・地上攻撃機である。初号機は1971年にブラジル空軍に納入され、1982年までに合計182機が生産されている。

IPDによって開発された単発農薬散布機Ipanema (EMB-200/-201)は、1970年に初飛行し、1972年には初号機が納入されている。このIpanemaは1970年代に300機以上が生産され、一部はメキシコでも生産されている。

民間輸送機の分野では、同じようにIPDで開発されたBandeirante (EMB-110)双発ターボプロップ12人乗り小型輸送機が最初の機体であり、その試作機は1968年10月に初飛行に成功している。量産機は1972年8月に初飛行し、同年に最初の顧客であるブラジル空軍に出荷された。

又エンブラエルは、広大な国土をカバーするための軽飛行機の大きな潜在需要に注目して、米国のPiperとライセンス契約を締結し、EMB-711C Corisco (Piper PA-28R-200),

EMB-712C Carioquinha (Piper PA-28-181), EMB-720C Minuano (Piper 32-300), EMB-721C Sertanejo (Piper PA 32R-300), EMB-810C Seneca (Piper PA-34-200T), EMB-820C Navajo (Piper PA31-350)等の Piper 系列機体のライセンス生産を積極的に行った。このライセンス生産によって、従来ブラジル市場で独占的立場を維持していた米国 Cessna をブラジル市場から排除することとなり、Cessna と厳しい対立関係を作ることとなった。Cessna は後年、エンブラエルの米国エアラインへの Bandeirante 売込みに対してこれを阻止するロビー活動を行うなど、両社の関係が改善されることはなかった。

12席の Bandeirante は、航空輸送自由化後に米国で急成長したコピューターエアラインの要求に合致したため、1978年にフロリダのコピューターエアラインに最初のセールス(3機)に成功し、FAAの型式証明も取得、納入機数も、1979年の5機から、米国に販売子会社を設立した1981年には39機と急成長を遂げた。この結果、従来このクラスの米国市場で優位を保ってきた Fairchild を凌ぐこととなり、これに脅威を感じた Fairchild は、1982年に米国の International Trade Commission (ITC)に対し、エンブラエルに対するブラジル政府の助成をオフセットするために、Bandeirante に39~44%の関税を掛けることを求める申立てを行った。ITCはこの申立てを却下し、1984年12月までに130機の Bandeirante が米国22社のコピューターエアラインで運航される結果となった。

Bandeirante の成功に鼓舞されたエンブラエルは、これに続く与圧胴体のターボプロップ旅客機 Brasilia の開発を計画し、1979年9月にその設計を開始した。30人乗りの Brasilia は、1983年7月に初飛行、1985年6月に米国の Atlantic Southeast Airlines に初号機が納入され、1985年10月からエアライン運航が開始された。Brasilia は、Atlantic Southeast Airlines に62機、ComAir に40機、SkyWest に70機、West Air に35機、Texas Air に34機など、米国エアラインを中心に352機が納入され、月産機数も、1988年には6機に達した。Brasilia は、機数的にはかなりの成功を収めたといえるが、財務的には、必ずしも成功したプログラムとは評価されていない。

1980年代後半から90年代前半にかけて、エンブラエルの財務状況は急速に悪化していった。

冷戦終結後の軍縮に伴う防衛需要の低下、同時に進行した世界的不況による民間機需要の不振、に加えて Brasilia の後継機として開発が進められた CBA123 プログラムの破綻が大きな要因であった。1985年、共に長期に続いた軍事政権後の民政の初代大統領に就任した Jose Sarney (ブラジル)、Raul Alfonsin (アルゼンチン)は、後に Mercosur Treaty となる相互経済協力の合意書にサインした。この経済協力の一環として、エンブラエルが、アルゼンチンの協力を得て、Brasilia を縮小し、最新技術を大幅に取り入れた19人乗り CBA123 を開発することとなった。しかし、国営企業が両国の国威発揚を大きな目的に開発を進めた結果は、財務的な破綻以外にはなかった。1990年までに CBA123 プログラムの累積赤字は2億8000万ドルに達し、エンブラエルの財務状況悪化に拍車をかける結果となった。

さらにこの時期、20世紀最大の成長を遂げてきたブラジル経済が破綻の時期に達し、ブラジル政府の抱える大幅な財政赤字は、調達予算縮小に伴う政府発注の激減、輸出助成の大幅縮小という2つの面で、エンブラエルに悪影響を与えた。また1990年には、イ

インフレーションが37000%に達するなど、ブラジル経済は破局の域にあり、その国際競争力は皆無に近いものとなった。

これらの結果、1989年に7億ドルあったエンブラエル社の売上げは、1994年には1億7700万ドルまで落ち込み、生産機数も、月産6機から月産2機となった。一時期13000人いた従業員を6100人に減らしたが、毎年の損失は平均で2億ドルを上回る状況が続いた。

この危機的状況下で、ブラジル政府の懇願により1991年に社長に復帰した Ozires Silva は、その財務状況を改善することは出来なかったが、民営化以外にエンブラエルの正常化を図る方法はないと判断し、ブラジル政府、議会に対し、エンブラエルの民営化を強く主張した。Ozires Silva は同時に、その後のエンブラエル繁栄の基礎となるリジョナルジェット機 ERJ-145 の開発を決心し、1992年9月にこのプログラムを正式にスタートした。

技術国家ブラジルのシンボルとしてのエンブラエルの民営化に対する抵抗は強く、約2年の歳月を費やした後、議会は、民営化後6カ月間は従業員の解雇は行わないという条件を付けて、この民営化を承認した。

この条件は、エンブラエルの新しいオーナーに対して約4500万ドルの出費を強いることになるが、ブラジル政府はエンブラエルの累積赤字7億ドルを負担し、3億5000万ドルの追加出資を約束し、さらに放出株価を安く設定し、民間の出資金の一部を債権で支払うことを認めるなどの措置を講じたため、エンブラエルはその額面価格の約半値で民間に売却されることとなった。

(3) 民営化

民営化入札の結果、1994年12月7日、ブラジルでの企業民営化に大きな役割を果たしてきたブラジルの投資集団 Companhia Bozano, Simonsen (CBS)、ブラジルの2大年金基金、米国の投資銀行 Wasserstein Perella によるコンソーシアムが、エンブラエルの45%を8900万ドルで買収し、その経営権を得た。その後 Wasserstein Perella が出資金の払込みを怠ったが、最終的には1995年6月に CBS が Wasserstein Perella の権利も買収・取得した。

買収後にターボプロップ機の競争力が予想以上に急激に低下していることが明確になり、また、競争力の高い製品を導入するための所要資金が膨大で、当時のエンブラエルの借入金金利が30%程度であったことから、CBS（エンブラエル資本の30%を保有し、実質的な経営権を保持）としては、早急に会社経営の抜本的改革を実施することが必須であった。

1995年2月に辞任した Ozires Silva の後を受けて、同年9月元 CBS の役員であった Mauricio Botelho（当時53歳）が正式にエンブラエルの社長（CEO）に就任した。Mauricio Botelho は、インジオ・ボロロス族の曾孫であり、ブラジル連邦大学出身の機械工学エンジニアで、1980年代に CBS グループ下の企業、機械メーカーCMW 社の社長をしており、その Odebrecht グループへの売却過程とその後の CMW 社の経営で経営手腕を認められたと言われているが、航空機産業については完全に未知の人物であった。

Mauricio Botelho は、社長就任と同時に、エンブラエル社復活のためにはショック療法にたよらざるを得ないと判断し、社内の組織を大幅変更するなどの改革を次々と実施して

いった。Mauricio Botelho の最大の狙いは、国営会社として深く染み付いている“技術能力・開発能力・製品重視”の会社文化を、顧客重視の文化に変更することであった。“質の良い航空機を作ることは目的でなく、質の良い航空機で顧客を満足させることが会社の目的であり、航空機は、目的でなく、手段である。”と社内を説いたと言われている。

議会の要求した6カ月が過ぎた1995年7月には、全従業員の30%に当たる1700人を解雇したが、業績回復のためには、さらに1200人の解雇が必要であった。Mauricio Botelho は労働組合代表を説得し、解雇を400人に止めて800人の雇用を継続する代わりに、給与10%カットを含む生産性向上策に合意させ、人件費の削減を図った。1997年初めにさらに400人の解雇を行い、1997年4月には従業員数は3200人まで減少した。従業員の給与も、民営化前の平均月給2100ドルから、1700ドルまで下げた。さらに ERJ-145 の販売成功に伴う生産機数の増大に対処するため、1997年末から、再び雇用を開始したが、給与レベルの低い若年層を中心に雇用したため、平均給与は低下を続け、2000年初めには、平均月給が1100ドルまで低下したと伝えられている。労働意欲の向上を図るために、これらの給与カットと共に、株主配当の25%相当を従業員に分配する従業員へのプロフィットシェアも行っている。10%以上の売上高利益率を達成した1999年には、このプロフィットシェアによる従業員の収入は、給与の3カ月相当になったと報告されている。

生産面でも、作業のアウトソーシングを積極的に進め、世界的なサプライネットワークを構築し、生産コストの低下に努力している。この効果はかなり顕著で、Brasilia の製造期間が、1995年の14ヶ月から、1996年では8ヶ月、1997年には6ヶ月と急速に短縮されている。

このように、生産コストの大幅引き下げと共に、収益改善の大きな足かせになっていた金利負担についても、1997年末までに株主による資金注入5億2000万ドルが行われて自己資金比率が高くなり、金利も、借り換えなどにより、1995年の33%から、1999年には8%に引き下げることに成功した。

これらの効果として、1994年に売上高の175%と言う驚異的な損失を計上したエンブラエルも、1998年にはかなりの利益(売上高利益率8%)を計上することが出来、その後、毎年10%以上の利益を計上する優良企業となっている。

1999年12月25日、エンブラエルは、その発行済み株式の20%をフランスのAerospatiale Marta (5.7%)、Dassault Aviation (5.7%)、Thomson-CSF (5.7%)、SNECMA (3%) が取得すると発表した。この結果ブラジル企業の持ち株比率は、85%から69%に低下することとなった。

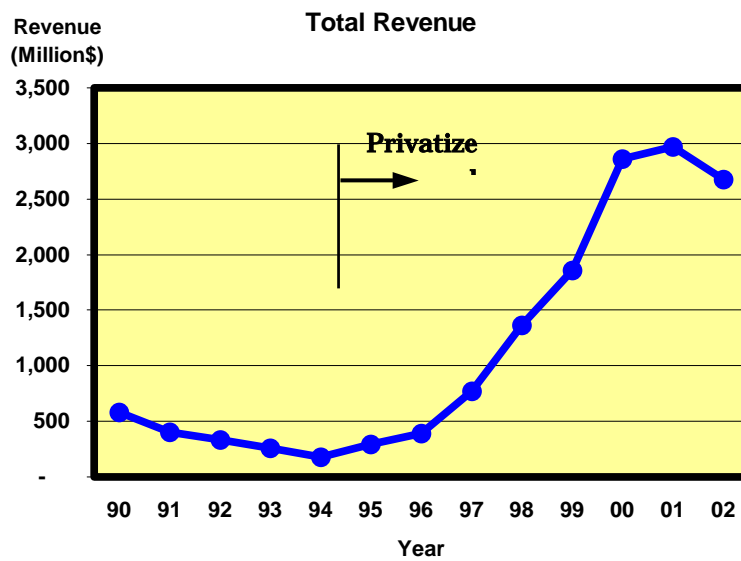
Mauricio Botelho 社長は、エンブラエルの将来繁栄のためには、更なる経営規模の拡大とそのための資金調達能力の向上が必要である、と確信していた。外国人の株式保有率40%の制限、会社経営権の変更に対するブラジル政府の拒否権、ブラジルのエース企業に対する国民感情等を考慮すると、エンブラエルを外国の大企業の傘下に置いて経営規模の拡大を図るということは不可能であり、経営規模拡大のためには企業提携以外に選択肢はないとの考えに立った。エンブラエルは、最初BAE Systemとの提携を模索したが、BAE System が消極的で、進展がなく、紆余曲折の結果、これらのフランス企業との提携が成立した。このフランス企業との提携については、ブラジル政府も含めた全ての株主の承認

を得た。このブラジル企業が世界的な業界再編成の流れをいち早く察知し、その流れの中で自らの将来の成功を図ったという点で、極めて興味深い動きである。

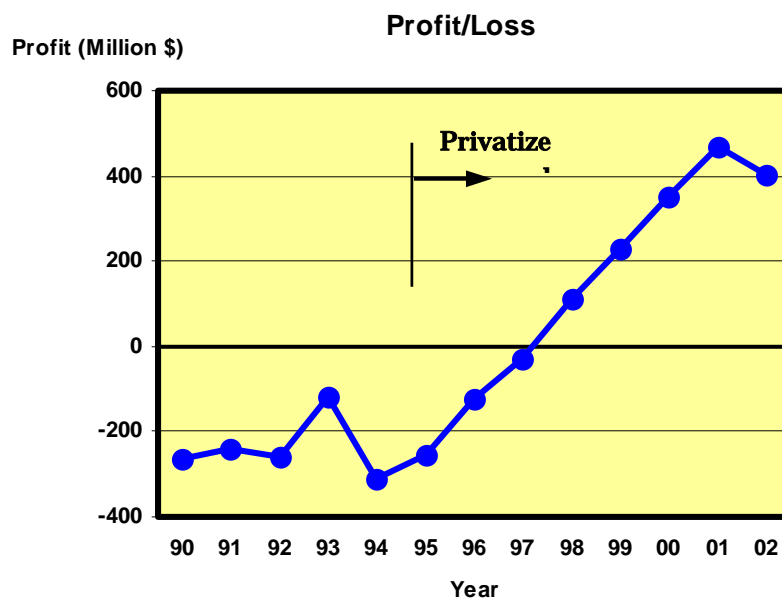
2.2 民営化の効果

エンブラエルは、民営化によりその経営合理化を急速に進め、低迷していた業績は、リジョナルエアライン運航におけるジェット化に的確に対応できる製品である ERJ-145 を持っていたことと合わせて、民営化後3年で黒字経営という奇跡的な転換を行った。

1994年に2億ドル以下に落ち込んだ売上高は、民営化後には倍々ゲームに近い伸びを示し、民営化後6年で10倍となった。

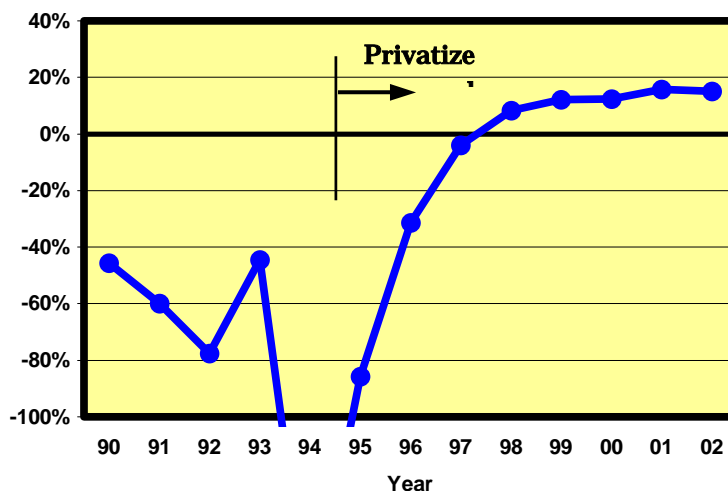


長期間にわたって継続してきた赤字経営も、民営化後3年で解消し、売上げの伸びに伴って収益額も急速に伸びていった。



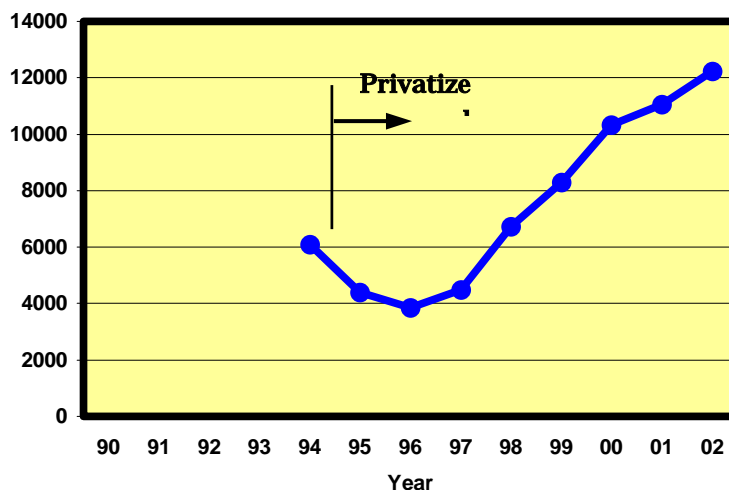
1994年にはマイナス175%であった売上高利益率も急速に回復し、2001年9月11日の米国同時多発テロ事件後の航空機産業低迷期にも15%を越える利益率を維持している。

Turnover Ratio



民営化後、合理化を進めるために大幅削減を行った従業員数も、業績回復に伴って急速に増大し、現在は民営化直前の2倍の従業員を擁する企業となっている。

Number of Employee



数字を見る限り、民営化後の業績回復は著しい。ERJ-145という売れ筋の商品を持ったことがこの業績回復の大きな要因であることは否定できないが、その商品を、顧客を満足させるための道具と位置づけて、ビジネスに徹する経営を行った Mauricio Botelho 以下の経営陣と、その民間企業人としての経営感覚が、この業績回復を確固たるものとしたことは間違いない。

2.3 リジョナルジェット機の開発

ERJ-145 リジョナルジェット機は、1989年にターボプロップ離れを示し始めた短距離路線の将来需要を満足するため、30人乗り Brasilia ターボプロップ機のストレッチ・ジェット化の機体として初期検討が開始された。しかし、CBA123 計画の破綻と経営困難の中で少数のスタッフでの検討に終始し、1992年になってようやく概念設計が始められ、世界中のサプライヤーを動員しての開発を目指し、同年5月には23社にリスクシェアリングパートナーとしての RFP が出された。民営化しかエンブラエル社存続の選択肢はなく、ERJ-145 は、民営化後のエンブラエルに必要な製品と認識した当時の Ozires Silva 社長の決断により、1992年9月にプログラムがスタートし、スペイン・ガメッサ社の参画もあり、経営危機の下大きな苦悩を伴いながら開発が進められた。

民営化直後、開発完了までの所要資金は2億4000万ドルと考えられたが、エンブラエルの新しい株主はこの計画の継続を承認した。1995年8月11日に初飛行に成功したが、この時点の確定受注はフランスのリジョナル航空の3機を含めわずか5機であった。

新しく社長に就任した Mauricio Botelho は、この計画推進の加速を図ると共に、積極的な販売活動を展開した。この結果、1996年5月に米国のコンチネンタル・エクスプレス航空から200機（確定発注：25機、オプション：175機）の大量発注を受け、同年12月には FAA の型式証明を取得した。12月27日には最初の4機をコンチネンタル航空に納入した。この間、ブラジル開発銀行が1億1500万ドルの融資を行っている。

ERJ-145 は世界中のサプライヤーとのリスクシェアリングで開発を行っているが、その外部サプライヤーへの依存度は極めて高く、ERJ-145 で79%、ERJ-135（37人乗りの縮小バージョン）で85%に達している。ERJ-145 の開発費は総額3億5000万ドルと言われているが、その内、リスクシェアリングパートナーの貢献は約1億ドルと考えられている。

ERJ-145 の競争相手であるボンバルディアの CRJ-200 は1991年5月に初飛行し、1993年1月には型式証明を取得しており、ERJ-145 は3年半のハンディキャップを負っていた。ERJ-145 の初号機出荷時には既に100機の CRJ-200 が出荷されていたが、エンブラエルは、このハンディキャップにも関わらず、ERJ-145 は CRJ-200 と十分に競争できると信じていた。エンブラエルは、ERJ-145 がリジョナル機の Brasilia を基にして設計されている（3列胴体）のに比べ、CRJ-200 は1970年代に設計された大型ビジネスジェット機 Challenger に派生しており（4列胴体）、同じ50人乗りでありながら、機体重量が約3000ポンド重く、システムもリジョナル運航には高級すぎるものとなっており、エアラインは、経済的観点から、ERJ-145 を選択するはずとの認識を持っていた。事実、CRJ-200 が3年半掛けて成し遂げた100機納入を、ERJ-145 は2年で達成している。

ERJ-145 は、民営化後のエンブラエルの主力製品であり、1997年には全売上げの60%、1999年には、ERJ-135 と合わせ、83%を占めるに至っており、高収益の原動力となっている。

ERJ-145 の成功に鼓舞されエンブラエル社は、この派生型として37人乗りの ERJ-135、44人乗りの ERJ-140 の開発を行い、ERJ-135 は1999年、ERJ-140 は2001年に

初号機が納入されている。

2003年末現在、この3モデル合計して891機（ERJ-145：675機、ERJ-135：122機、ERJ-140：94機）の確定発注を受けており、既に700機以上が運航されている。コンチネンタル・エクスプレス航空（275機）、アメリカンイーグル航空（215機）のように、大量発注を行っているところもあり、米国での運航が大半を占めている。

1998年に世界の主要リジョナルエアライン約50社を対象に行った調査の結果では、50人乗り ERJ-145 より大きなリジョナルジェット機を求める市場の要求が顕著であった。B737やA318と50席リジョナルジェット機の間を埋める機体として、市場が70～110席機を求めていることを確信した Mauricio Botelho は、1999年1月のボードミーティングでこの市場を狙った ERJ-170 計画推進の承認を得て、直ちにローンチカスタマーの確保に努力した。ヨーロッパ最大のリジョナルエアライン Crossair の160機（確定60機、オプション100機）発注を受けて、1999年6月のパリエアショーで ERJ-170 のローンチが発表された。

ERJ-170 は新しい4列胴体を持つ双発ターボジェット機で、この70席の ERJ-170 を基本にして、78席の ERJ-175、98席の ERJ-190、108席の ERJ-195 を順次開発して行こうとするものである。ERJ-170/-175 と ERJ-190/-195 の間は89%、ERJ-170 と ERJ-175 の間及び ERJ-190 と ERJ-195 の間は95%という高い共通性を保持し、製造面でも、運航面でも、効率の高いファミリーを狙っている。

ERJ-170 ファミリーは、ERJ-145 と同じように、世界中の主要サプライヤーをリスクシェアリングパートナーとするコンセプトで開発されるが、そのパートナーは、ERJ-145 よりも、量、質とも格段に向上し、川崎重工業を含め、世界の主要航空機企業16社が参画している。発表されている開発費8億5000万ドルのかなりの部分がこのパートナーによって分担されている。

ERJ-170 は2002年2月19日に初飛行したが、型式証明の取得は、当初の予定の2002年末から大幅に遅れ、2004年2月に予定されている。（訓練飛行や習熟運航を認める暫定型式証明は2003年12月に取得済み）ERJ-175 は2003年6月に初飛行し、2004年第3四半期の型式証明取得が予定されている。また、ERJ-190、ERJ-195 については、それぞれ、2005年第3四半期、2006年第3四半期の型式証明取得が計画されている。

2003年12月末現在、全部で245機（ERJ-170：120機、ERJ-190：110機、ERJ-195：15機）の確定受注があり、ERJ-170 の初号機が近日中に US Airways に出荷される予定である。

KEIRIN



この事業は、競輪の補助金を受けて実施したものです。