

# 航空市場を取り巻く環境としての航空機材動向\*

## Characteristics of Recent Aircraft Fleet\*

石倉智樹\*\*, 千田奈津子\*\*\*

By Tomoki ISHIKURA\*\*, Natsuko SENDA\*\*\*

### 1. はじめに

航空機製造技術の進歩とともに航空機材の性能は向上し、航続距離が伸びたことにより、小型航空機でも運航可能な路線が増えてきた。一方、これとは対照的に、従来機から大幅に容量が拡大されたエアバス社製の超大型機 A380 の登場も控えている。さらに B787, A350 のような、中型機カテゴリーにおける低燃費機材へのリプレイスも予想されており、航空機材の種類は多様化へ向かっている。

効率的な航空ネットワーク形成のため、航空機の選択はエアラインにとって重要であるが、同時に、受け皿となる空港の施設にとっても、エアラインの機材選択は無視できない重要課題である。また、長期的な航空政策検討を支援する航空需要予測<sup>1)</sup>においても、航空路線に投入される機材構成は、重要な前提条件項目となっている。

路線で運航される機材は、エアラインの保有（リースも含め）する機材に制約される。また、機材更新のスパンは通常長期であるため、保有機材の状況や機材発注の状況を把握すれば、比較的短期においては航空路線に投入される機材構成の見通しを得ることが可能と言える。

本稿は、航空市場を取り巻く環境としての航空機材動向について、エアライン毎の特性を整理し、保有機材構成の地域特性に関して

比較分析を行う。

### 2. 使用データと分析対象

本研究では、全世界を対象とする航空機材データとして最大規模である、Airclaims Limited 社が提供する CASE database を使用して分析を行う。当該データベースは、航空機材の購入・保有・運用状況に関する経年データを収めたものである。同データベースは、航空機材諸元、所有者、運用者、購入時、退役時等の詳細な航空機材データを含んでいる。

本研究では、1985 年から 2005 年の各年における 4 月 1 日時点で運航中 (In Service) の状態である航空機材を分析対象とした。

本稿において分析対象としたエアラインは、米国、欧州、東アジアにおける既存大手エアライン（以下、FSA: Full Service Airline）のうち、各地域内において輸送実績が多い代表的なエアラインと、低コストキャリア（LCC）として急成長した代表的 4 社である。ただし、紙面の都合上、本稿では結果の抜粋のみを示している。なお、傘下にグループ企業エアラインを持つものについては、グループ全体の保有航空機材を対象とした。

### 3. エアライン別に見た保有機材の特性

#### (1) 機材分類

本章では、航空機材を、大型機、中型機、小型機、リージョナルジェット機（以下 RJ 機）、ターボプロップ機（以下 PR 機）、ビジネスジェット機（以下 BJ 機）、その他（other）の 7 種類に分類し、各エアラインの動向について整理する。航空機の分類にあた

\*キーワード：空港計画，航空機材

\*\*正員，博（情報科学），国土技術政策総合研究所  
（横須賀市長瀬 3-1-1, TEL: 046-844-5032,  
E-mail: ishikura-t92y2@ysk.nilim.go.jp)

\*\*\*正員，独立行政法人港湾空港技術研究所

っては、標準的な座席数<sup>2)</sup>を基準として分類を行った。各分類に属する主な航空機材を表-2に示す。

表-1 主な機材分類

大型機 300席以上	中型機 200～300席	小型機 100～200席	RJ機
B747	B767	B737	Fokker100
B777	B757	B727	Bae146
DC-10	DC-8	B720	ERJ系
MD-11	A300	DC-9	CRJ系
A340	A310	MD-80	
A330		MD-90	
L-1011		A320	

### (2) 米国のFSA

本稿では、米国のFSAの中から、世界における輸送実績上位3社でもあるAmerican, United, Deltaの各グループの保有機材動向を分析した。ここでは、その代表例として、American Airlinesグループの保有機材特性に

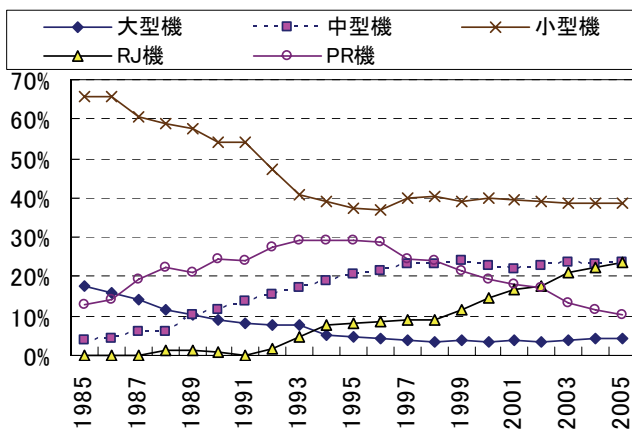
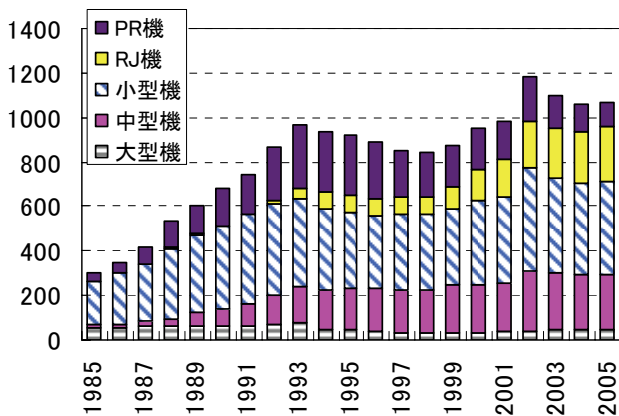


図-1 American Airlinesの機材数と内訳

ついて述べる。

American Airlines Groupの保有航空機の中心は、1985年から2005年までを通じて、小型機である。小型機は1985年では全体の65.6%を占めていたが、1996年には37.0%までシェアを落としている。その後はほぼ横這いの推移となり、2005年時点では38.6%となっている。

中型機は20年間で増加傾向を示している。しかし、その増加は2000年頃までであり、その後は23%前後のシェアを維持している。

RJ機のシェアは1992年から伸び始め、2005年では23.4%となり、中型機と同等のシェアになっている。

大型機については、20年間でシェアが1/4近くまで減少している。2005年には4.2%まで減少し、PR機よりも少ないシェアとなっている。

American Airlines Group以外にも含めた米国FSA3グループの保有航空機材構成の特徴をまとめると、大型機シェアの減少、小型機シェアの減少、RJ機シェアの増加という共通した動向を示している。RJ機については1990年代からシェアが伸び始めているが、2000年代に入りその増加が加速している。

### (3) 欧州のFSA

本研究では、欧州のFSAとして、英国のBritish Airways Group、オランダのKLM Group、ドイツのLufthansa Groupを分析対象とした。本節ではその代表例として、British Airways Groupの機材保有特性を述べる。

保有機材構成を見ると、小型機のシェアが最も多く、次いで大型機のシェアが大きい。RJ機は、1989年から減少し1997年で2.0%のシェアとなるが、それ以降増加傾向となり、2002年で中型機のシェアを上回り、2005年現在では、13.9%のシェアとなっている。

米国のFSAグループでは、大型機のシェアが10%以下であることに対し、British Airways Groupの大型機シェアは2005年時点で28.4%と小型機に次いで大きい。

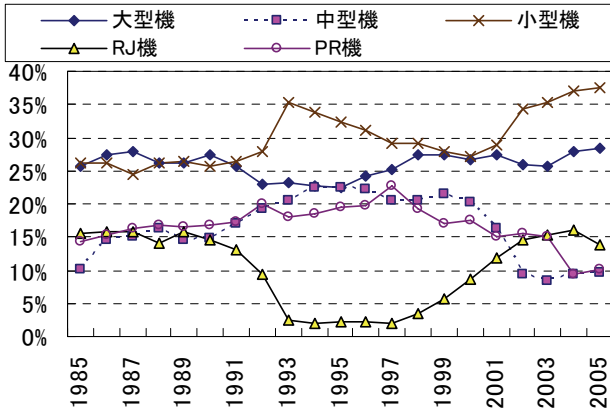
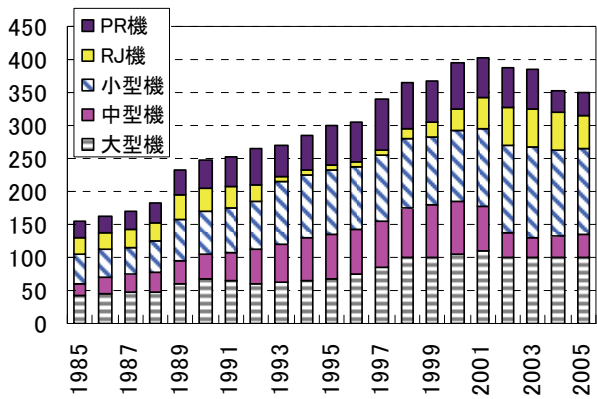


図-2 BAの機材数と内訳

中型機は、1995年の22.6%をピークに減少し、2002年以降は10%に満たないシェアになっている。

British Airways 以外も含めた欧州 FSA3 社の保有航空機材特性の特徴をまとめると以下のとおりである。

- ・米国 FSA と同様に、RJ 機のシェアが増加している。
- ・米国 FSA とは異なり、大型機のシェアも30%程度のシェアを有している。
- ・中型機のシェアが比較的小さくなりつつあり、2005年では、最も高い British Airways Group でも9.7%のシェアに留まっている。

#### (4) 東アジアの FSA

東アジアの FSA としては、JAL Group・ANA Group, Korean Air, China Southern Airlines, Singapore Airlines, Thai Airways International, Cathay Pacific Airways, Asiana Airlines の計 8 グループを対象とした。本節では、我が国の JAL Group の機材保有特性に

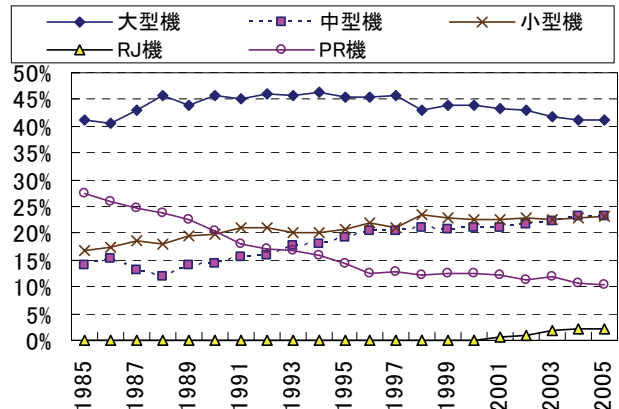
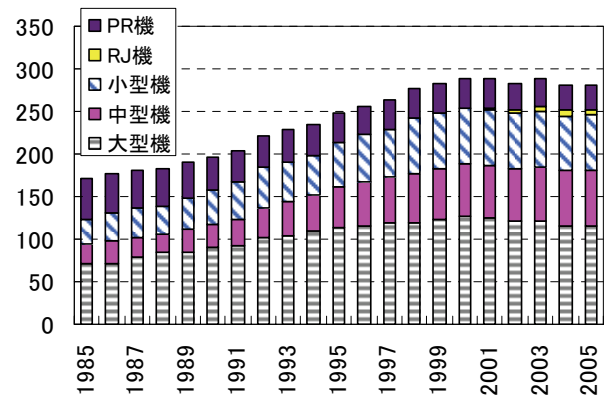


図-3 JALの機材数と内訳

について述べる。

JAL Group の機材構成に関しては、欧米の FSA グループと比較すると、航空機材サイズ構成の変化が小さい。大型機のシェアが最も大きく、1985年から2005年の間、常に40%~45%のシェアを占めている。

小型機・中型機のシェアも1985年から増加してきていたが、小型機については、1998年以降はほぼ横這いである。RJ機は2001年から運航され始めているが前述した欧米の大手エアラインと比較すると、そのシェアは小さく、2005年時点で2.1%（6機）となっている。

JAL 以外も含めた、東アジア FSA の保有航空機材特性の概要は以下のとおりである。

- ・欧米の FSA と比較すると大型機のシェアが大きい。
- ・中型機については1995年頃から、殆どのエアラインで減少傾向になっている。増加傾向にあったのは JAL Group のみである。
- ・RJ 機は近年になって JAL Group や China

Southern Airlines で利用されるようになってきたが、欧米の FSA と比較すると、構成比率は小さい。

・ Asiana Airlines と China Southern Airlines の小型機のシェアは欧米の FSA よりも高い。

#### (5) LCC

代表的 LCC として、本研究は、JetBlue Airways, easyJet, Ryanair, Southwest Airlines を取り上げた。Southwest Airlines に関しては、規模の観点からは大手エアラインに分類されうるが、低価格・Point to Point 運航に特化した形態などから、LCC として分類した。本節では、これらのうち、JetBlue Airways と Southwest Airlines の機材動向について述べる。

JetBlue Airways は、データベースの対象とした 2005 年時点までは A320 単一機種のみでの運航となっているが、現在、Embraer 190 へのリプレイスが進んでいる。

Southwest Airlines は 1985 年に B727 も運

航していたが、それ以降は B737 のみでの運航となっている。Southwest Airlines は、我が国で最も多くの機材を保有している JAL Group (2005 年時点で 281 機) よりも多くの機材を保有しているが、その保有機材全てが小型機の同一機材種類という機材構成になっている。

easyJet および Ryanair についても、機材数は増加傾向にあり、両社とも、近年では単一の小型機材による機材構成となっている。

#### 4. まとめ

前章での分析結果をまとめると、以下のような機材動向として整理できる。

欧米では FSA グループによる RJ 機の増加が進んでいる。一方、東アジアの FSA では欧米ほどの RJ 機の増加は確認されず、近年 CZ や JL による運航が見られるのみである。

東アジアの FSA は、欧米の FSA よりも大型機の構成比率が高いことが明らかになった。2005 年時点においては Singapore Airlines と Cathay Pacific Airways では大型機のみが運航されていた。

米国 FSA では大型機のシェアが少なく、小型機・RJ 機に次いで中型機のシェアが多い。欧州 FSA では、米国のエアライングループと対照的に中型機のシェアが少なく、大型機保有シェアの方が大きい。

欧米の LCC では小型機（主に B737）のみで運航しており、同一機材を増やしている。

東アジアの FSA に比べると、欧米の FSA の運航機材の種類は多様である。

#### 参考文献

- 1) 国土交通省航空局: 平成14年度航空需要予測手法に関する調査報告書, 2003
- 2) Jacson, P. ed.: All The World's Aircraft 2004-2005, Jane's Information Group Ltd., 2004
- 3) 千田奈津子, 石倉智樹, 杉村佳寿, 石井正樹: エアラインの保有機材特性, 国土技術政策総合研究所資料, No.315, 2006

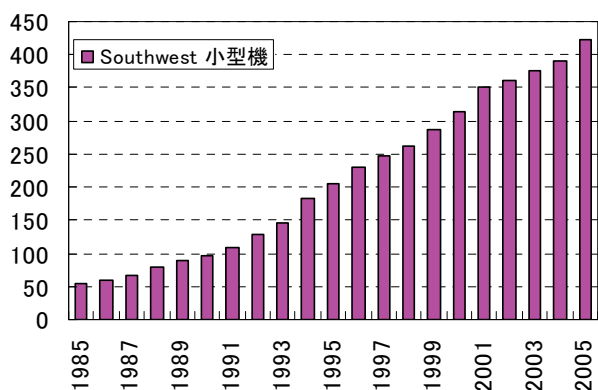
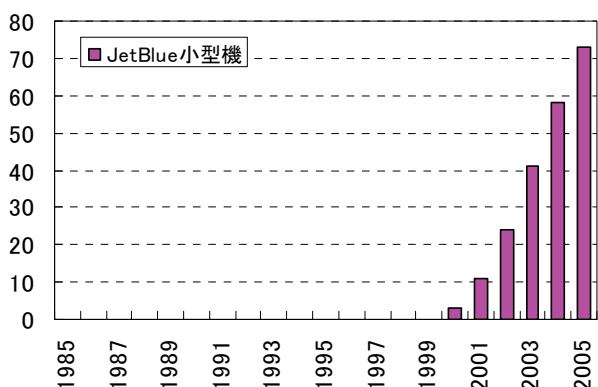


図-4 LCC の保有機材推移