

航空機の市場予測

馬場紘廣 (財団法人 日本航空機開発協会)

Market Forecast for Commercial Airplanes

Nobuhiro Baba (Japan Aircraft Development Corporation)

概要

世界の航空旅客は、今後 20 年間年平均 4.8% で増加し、2024 年には現在 (2004 年末) の 2.6 倍の規模となる。現在の三大市場は、北米 (シェア : 35%)、欧州 (29%) およびアジア/太平洋 (26%) であるが、アジア/太平洋は、その伸びが 6.1% と大きく、20 年後には最大市場 (34%) となる。

それらの旅客を運ぶために、現在、14,300 機のジェット機と 3,900 機のターボプロップ機が運航されているが、20 年後にはジェット機は 2.2 倍の 31,700 機に拡大する。しかし、ターボプロップ機は、その多くは 100 席以下のリージョナルジェット機に置き換えられ、1,700 機に減少する。

そして、現在運航されている機材の代替と旅客増加分を運ぶ今後 20 年間の航空機の新規需要は、ジェット機が 25,100 機、ターボプロップ機が 800 機となる。その中で、現在最も多く運航されている B737 や A320 の 120-169 席クラスが、新規需要でも 6,400 機と最も多い。

機体メーカーのボーイングやエアバス社、エンジンメーカーのロールスロイス社等の他社予測と比較すると、旅客の伸びは、各社とも年率 5% 前後となっており、JADC 予測とそれほど差がない。運航機材および納入 (新規需要) 予測では、JADC 予測は小型機傾向のボーイング社予測に近く、大型機傾向のエアバス社予測とはやや異なる。

1. はじめに

日本航空機開発協会 (JADC) では、1973 年設立以降、ほぼ毎年航空機の市場予測を行っており、1998 年からは、日本自転車振興会の補助金を受けて実施している。

航空機の市場予測は、今後 20 年間で、どのようなサイズ (座席数)、航続距離を持った航空機 (旅客機) がどのくらい必要となるかを推算し、その予測結果は、航空機を開発するときの戦略や、事業性の検討に用いられている。ここでは、航空機の市場予測の方法、および 2005 年から 20 年間の航空機の市場予測結果を紹介する。

2. 市場予測の方法

予測手法は大きく分けて、エアライン毎の積み上げから求める Bottom-up 方式のマイクロ予測と、世界のエアラインを地域別にまとめ、市場を機材 (航空機) サイズ (座席数) 別、路線距離別に分類して求める Top-down 方式のマクロ予測があり、ここでは後者のマクロ予測を用いている。

航空機の市場予測は、図 1 に示すように、3 つのステップで構成される。

第 1 ステップは航空旅客予測で、航空旅客は旅客数に飛行距離を掛けた、有償旅客キロ (RPK) で表わされる。

第 2 ステップは、旅客を運ぶための提供座席を予測する。提供座席とは、航空旅客需要に対して、エアラインがどれだけの輸送容量を準備するかを表すもので、機材サイズ (座席数) に路線距離を掛けた提供座席キロ (ASK) で示される。そして、現有機材の退役と、旅客増大を考慮したサイズ別新規需要も求められる。

第 3 ステップは機材販売予測で、新規需要の提供座席キロを満たすために調達される航空機の販売機数を求める。ここでは、その地域におけるメーカーの販売力、航空機のサイズ、航続性能、経済性を考慮して機材が割り付けられる。

図 2 は、現在の世界全体の提供座席キロ (ASK) の分布を示している。この提供座席キロは地域毎に路線距離と機材座席区分による分布が異なり、またその伸びや、機材の大型化や小型化の傾向も異なってくるため、航空機の市場予測に当たっては、それらを細分化して予測する必要がある。

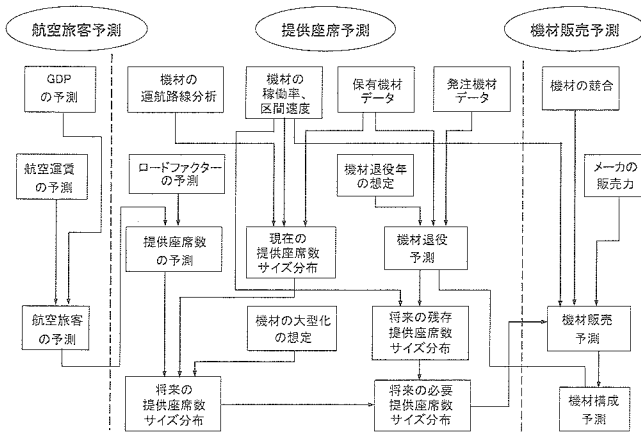


図 1 航空機市場予測の流れ

ある。本予測では、世界を 10 地域（北米、西欧、東欧、日本、中国、その他のアジア、オーストラリア、中東、中南米、アフリカ）に区分し、路線距離を 4 段階（1000Km 以下、1001-2000Km、2001-4500Km、4500Km 以上）に分類し、また、機材の座席区分として 800 席までを 15 に分類して予測を行っている。

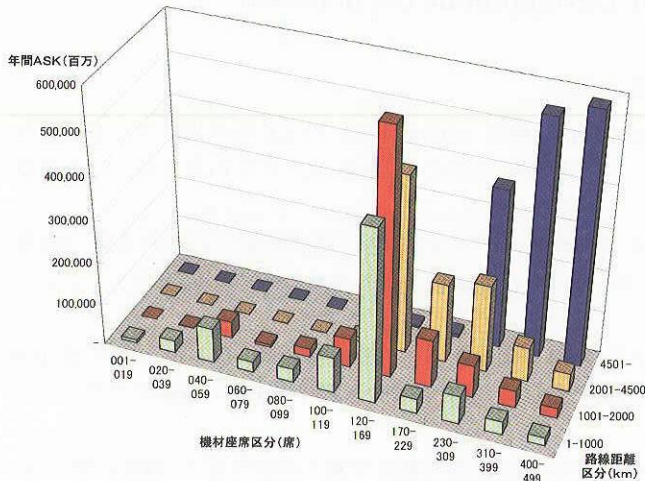


図2 提供座席分布 (世界合計)

3. 航空旅客予測

航空旅客は、経済が成長すれば増加し、また航空運賃が下がれば増加する傾向にある。そこで、地域毎の経済活動 (GDP) と航空運賃 (YIELD) を用い、有償旅客キロ (RPK) を求める。

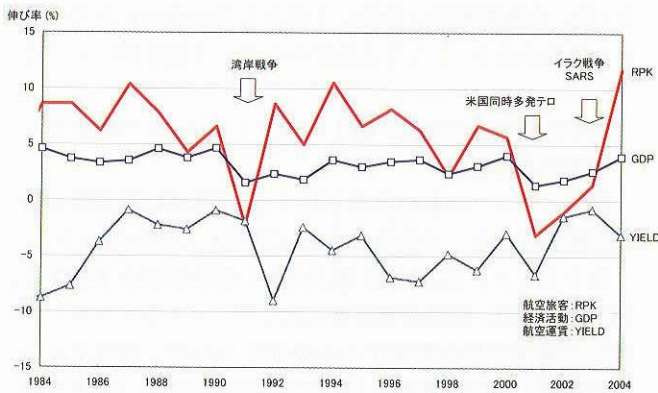


図3 航空旅客と経済成長、航空運賃の関係

図4は世界の航空旅客の 2004 年までの実績と、2005 年以降 20 年間の予測を示している。2001 年の米国同時多発テロや、2003 年のイラク戦争、SARS の影響で一時的に伸びが止まったが、過去 20 年間、年平均 5.4% で伸びてきた。今後 20 年間は平均 4.8% で成長し、2024 年には 8 兆 8860 億人キロとなり、2004 年の 2.6 倍の旅客規模となると予想される。

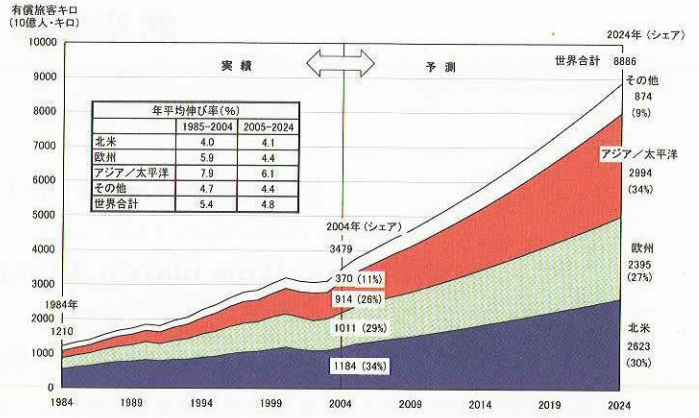


図4 航空旅客 (地域別)

地域別にみると、現在の三大市場は、北米 (シェア : 35%)、欧州 (29%) およびアジア/太平洋 (26%) であるが、アジア/太平洋は、その伸びが大きく、20 年後には最大市場 (34%) となる。

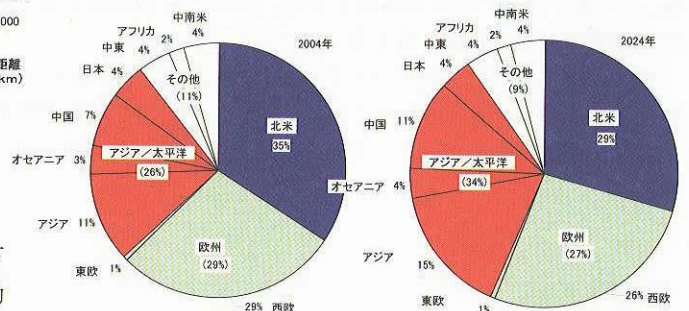


図5 航空旅客シェア

5. 機材販売予測

図6は、現在生産中、開発中、計画中のジェット機をサイズ別、航続距離別に並べたもので、将来導入される候補機を示している。

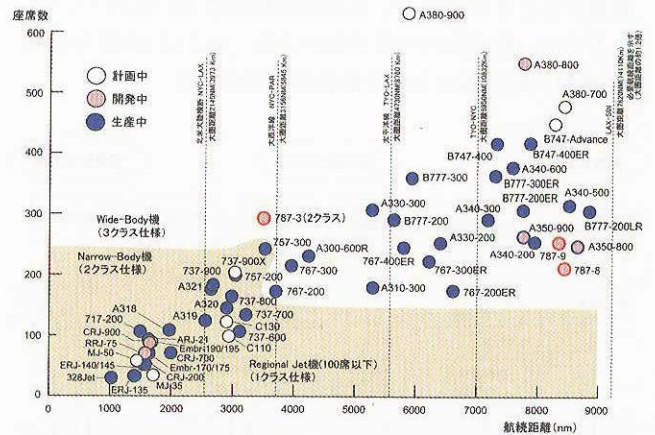


図6 航空機のサイズと航続距離

提供座席予測を受けて予測したジェット機の運航機材構成予測を図7に示す。現在 14,300 機のジェット機が運航されているが、今後 20 年間で現在の 2.2 倍の 31,700 機に増加する。

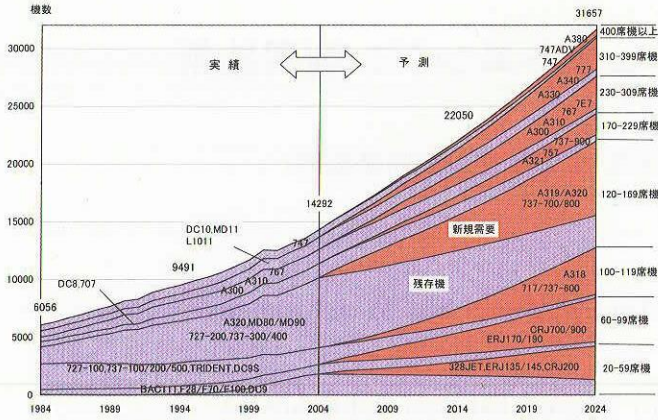


図7. ジェット機の運航機材構成予測

図8は、現在（2004年）と20年後（2024年）を機材サイズ別に示している。今後20年間の合計需要機数は25,100機で、最大なのはB737やA320が分類される120-169席クラスの6,400機、次いで需要が大きいのは100-119席クラスの4,100機となる。

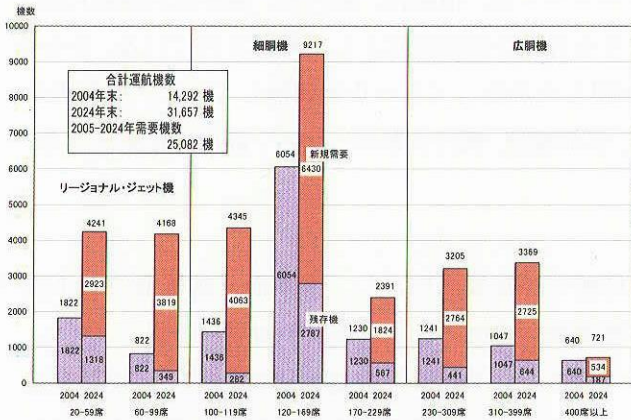


図8. サイズ別ジェット機運航機数及び需要予測

ターボプロップ機は、リージョナルジェット機の出現で運航機数が減少して、現在約3,900機となっている。

この傾向は今後も続き、その運航は短距離路線やジェット機と競合がない路線等に限定されると考えられ、2024年には1,700機に減少し、20年間の新規需要は830機となる。

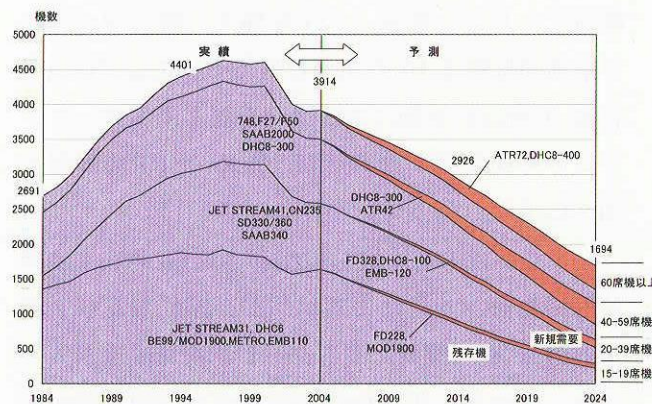


図9. ターボプロップ機の運航機材構成予測

6. 各社予測との比較

機体メーカーのボーイングやエアバス社、エンジンメーカーのロールスロイスやGE社等が同様な予測を行なっているが、各社共年平均5%前後の伸びを予測しており、JADCの予測4.8%と大差はない。

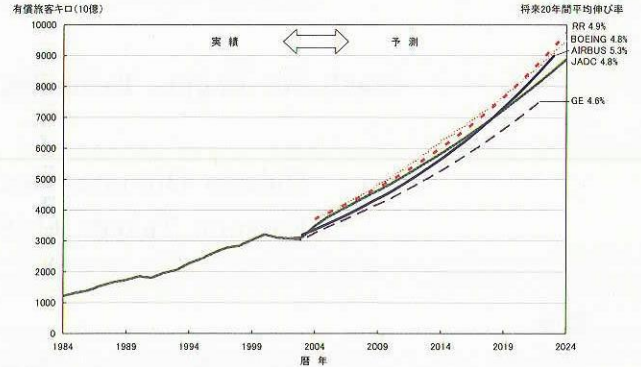


図10. 航空旅客予測の比較

JADCのジェット機運航予測は、最近の過去の傾向から、機材の大型化より便数増加を中心に座席が提供されると想定しているため、ボーイングやロールスロイス社の予測に近く、機材の大型化を見込むエアバス社の予測とやや異なる。ただし、エアバス社の予測は、100席以下のリージョナルジェット機が除外してあることに注意を要する。

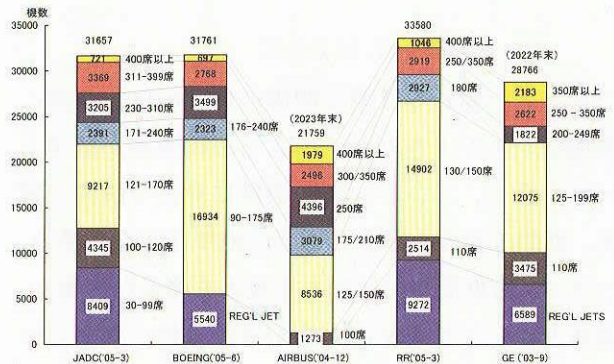


図11. ジェット機運航予測の比較

今後20年間の需要機数予測においても運航機数予測と同様の傾向を示している。

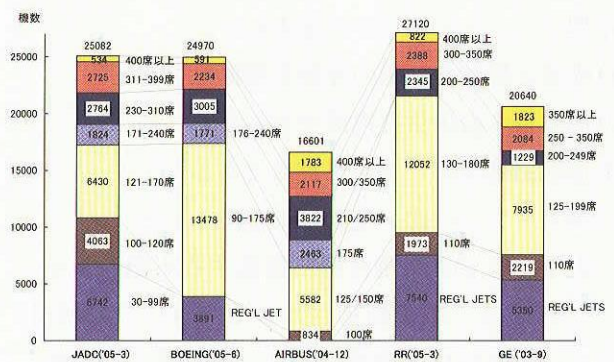


図12. ジェット機需要予測の比較