

特集：

We Fly 1st

戦略機材ボーイング787型機での挑戦

2012年3月期、ANAグループは全世界に先駆けてボーイング787型機を就航します。

ANAグループでは、進化した運航性能と高い経済性を兼ね備えた

この新世代機を戦略機材として位置づけ、グローバルに運航する予定です。

今回の特集では、ボーイング787型機の特徴を紹介するとともに、

同機を活用したANAグループの今後の成長戦略について解説します。



- 20 **Innovative Aircraft**
夢のフリートがいよいよ現実に
新世代航空機、B787
- 22 **Leading Performance**
収入とコストの両面に寄与する
経済性に優れた新世代機
- 24 **Evolving Strategies**
ネットワーク強化とB787
ANAの戦略が革新する

Innovative Aircraft

ローンチカスタマーとして

ボーイング787型機導入の背景

ANAグループは2011年3月末現在で222機の航空機を運用していますが、その約30%を占めるのが中型機のボーイング767型機です。1983年の初号機導入以降、国内線から中短距離国際線まで運航できる優れた運航性能と高い経済性を発揮して、ANAグループの成長を支える主力機種役割を担ってきました。

航空機は運航年数を経るとともに、経年劣化によって燃費効率が悪化するだけでなく、機体整備などの維持コストも増加してきます。安定した運航を維持し、航空運送事業の収益性を安定させるためには、計画的な機材更新が事業戦略上の重要なポイントとなります。新機種の開発から導入までには5年程度のリードタイムを要することも踏まえ、ANAグループは、ボーイング767型機の後継機種の検討を1990年代後半に開始しました。

しかしながら当時は、「機体の超大型化による空間価値の提供」(現在のエアバスA380型機)と「音速に迫る高速化による時間価値の提供」(ボーイングソニックク

ルーザー構想)に世界の航空関係者の関心が集中していた状況。ANAグループが求める「国内線から長距離国際線までをカバーする運航性能と高い経済性を兼ね備えた中型機」というニーズはあまり支持を集めることができず、新機種検討は大きな壁に直面しました。

しかし、2001年の米国同時多発テロ以降、航空業界は深刻な需要変動にさらされるようになり、「経済性の高い中型機」は新機種開発のトッププライオリティとなります。かねてから、こうした機材を要望していたANAグループは、ボーイング社の航空機開発においてイニシアチブを発揮するようになりました。

そして2004年4月、ANAグループは、世界のエアラインに先駆けて50機の新しい中型機の発注を決定(現在の発注総機数は55機)。ボーイング787型機と名づけられた新世代機のローンチカスタマーとして、開発に参画することとなりました。

ANAグループがリードする新機種開発

ANAグループのネットワークは、国内線および中国・アジア方面の中短距離国際線の便数構成比率が高く、

◆ 航続距離比較

▶ ボーイング787型機

▶ ボーイング767型機

+52%

炭素繊維の複合素材の採用による大幅な軽量化とエンジン性能の革新により、ボーイング787型機の航続距離はボーイング767型機と比べて52%伸長。

中型機でありながら大型機に匹敵する航続性能を有する機体となっています。

夢のフリーストがいよいよ現実に 新世代航空機、B787

使用する機体は短い飛行時間で多くの離発着を繰り返します。こうしたネットワーク特性に起因して、機体には固有の負荷が生じるため、これに対応するためには、機体構造のさらなる強化といった追加仕様(オプション)が必要となるのです。

このような従来機では追加仕様とならざるを得なかった内容を標準装備に組み込むことができれば、経済的にも大きなメリットを得ることになります。そのため、ANAグループは、自らが求める運航性能と経済性を有した中型機を完成させるという高い目的意識を持って、主体的に開発に取り組んできました。

新世代中型機の特徴

航続距離と燃料使用量の革新

ボーイング787型機は、革新的な特徴を数多く有しています。従来機では一部でしか使用されていなかった炭素繊維の複合素材を、胴体を含む主要構造の大部分に採用した結果、大幅な軽量化を達成しました。さらに、エンジンの技術革新も進んだことから、「航続距離

の延伸」と「燃料使用量の削減」といった運航性能面での格段の進歩を実現しました。

オペレーションにおける進化

「ドリームライナー」との呼び名にふさわしく、ボーイング787型機に導入している革新的な機能は多岐にわたります。乗り心地の向上に関しては、タービュランス(乱気流)を感知し、それに合わせて翼をコントロールするシステムを導入することによって、安定した機体姿勢を保つことができるようになりました。

また新システム「e-Enabling」によって、機体と地上間の情報共有手段が大きく変わります。例えば、電子化された各種の機体搭載マニュアルや、各種コンピュータのソフトウェアも、ネットワーク上での電子配信による更新が可能となります。コックピットには大型機のボーイング777型機と比較しても、さらに一回り大きいディスプレイを装備し、視認性を向上させたほか、視線を前方に固定したまま計器情報が確認できるヘッドアップ・ディスプレイ(HUD)を標準装備するなど、安全性向上とワークロード軽減を実現しています。

Focus on → 「Working Together」プロジェクト

ANAグループはボーイング787型機のローンチカスタマーとして「Working Together」プロジェクトに参画しました。これは、エアラインの豊富な運航経験や個別のリクエストを航空機の設計に直接反映できるもので、メーカーとユーザーが互いの強みを活かしあう「Win-Win」の開発手法といえます。

例えば、従来機では、操縦席の窓を開けて拭くことが可能でしたが、新型機では窓は開かない仕様となっていました。そこで、ANAグループは年間降水量・黄砂・虫の数など日本固有の気象条件や自然条件に基づいた交渉を粘り

強く重ねた結果、コックピットのワイパー／ウォッシャーを標準装備とすることができました。

そのほかにも、お客様の体格に合わせた酸素マスク、客室上部のストレージに奥まで見通せるミラーを設置するなど、ANAグループの提案によって標準装備となった仕様は数多くあります。苦勞の多いプロジェクトではありましたが、その成果はいずれも安全性、経済性、効率性、利便性などの面で、同じボーイング787型機を使用する世界中のエアラインにとっても大きなメリットを享受できるものと自負しています。

Leading Performance

新世代機のパフォーマンス

競争力の強化と成長に貢献する機材

こうした数々の特徴的な性能を備えて開発されたボーイング787型機は、どのようなパフォーマンスを発揮して、どういったメリットをANAグループにもたらすのでしょうか。

ボーイング787型機は、まさにANAグループがこれまで求めていた理想的な機材といえ、多岐にわたる分野で価値を発揮し、ANAグループの競争力の強化と成長に貢献する戦略機材となってきます。

ANAグループの収益性に対する効果の大きさということで考えれば、最大のポイントは、中型機にして大型機に匹敵する航続性能により、ネットワーク戦略のさらなる革新が期待できる点となります。ボーイング787型機を活用したANAグループの今後の戦略は次項にて詳細をご説明することとし、ここでは、機体の特徴として、ボーイング787型機が発揮する経済性や環境性などの直接的な効果についてご説明いたします。

ボーイング787型機がもたらす経済的メリット

運航コストの低減に向けて

ボーイング787型機が発揮するコスト削減効果としては、まず、運航コストの低減が挙げられます。中でも、燃費効率の向上による燃料使用量の削減効果が、大きなパフォーマンスの改善になります。前述のとおり、炭素繊維複合素材の採用による機体の軽量化とエンジン性能の革新によって、ボーイング767型機と比べて、長距離路線においては約20%、短距離路線の場合でも約10%と、大幅に燃料使用量を削減することができます。

航空運送事業における燃油費の構成割合は営業費用の20%を超えており、燃油費の抑制・削減は経営の安定化にとって大きなメリットとなります。現状でも燃油節減プロジェクトによる使用量の抑制に取り組んでいますが、全55機を発注しているボーイング787型機の導入が進むにつれて、ANAグループのフリートにおける燃費効率には大幅な改善が見込まれます。また機体の軽量化は、重量をベースに課金される空港使用料(着陸料

◆ 燃料使用量の削減

▶ ボーイング787型機

▶ ボーイング767型機

20%削減
(長距離路線)

ボーイング767型機と比べて、大幅な燃料使用量削減(長距離路線においては約20%)を実現したボーイング787型機。燃費効率の向上は、運航コストの低減や環境負荷の低減など、ANAグループにとって非常に大きなパフォーマンスをもたらします。

収入とコストの両面に寄与する 経済性に優れた新世代機

など)の低減にもつながります。

これに加え、整備コストの低減にも大きな効果が期待されています。複合素材には金属疲労や腐食といった問題が生じないため機体寿命も長くなり、安全性を損なうことなく、整備項目を約30%削減することができます。点検頻度の抑制および整備間隔の拡大により定例整備の実施回数を減らすことができ、整備コストや部品修理コストの低減が可能になります。

旅客収入と貨物収入の最適化を目指して

ボーイング787型機の導入は、コスト削減のみならず、収入の面でもANAグループの経営に大きく貢献することになります。

国内線仕様機の座席数は、現行のボーイング767型機の国内線仕様270席から2割以上の増加となります。高需要路線、高需要時間帯においては、現状、ボーイング767型機で摘み取りきれていない需要を追加的に獲得できるようになります。

国際線仕様機では、従来のボーイング767型機には導入していない「ANA BUSINESS STAGGERED」を装着

し、ゆとりを持たせた座席配置によってビジネス、エコノミー、各クラスともにプレミアム感覚あふれる客室空間を提供していきます。これは、競争力の強化にもつながり、単価の向上による増収効果も期待できます。

さらに、ボーイング787型機はボーイング767型機に比べて約1.6倍の貨物搭載スペースを有することから、貨物事業で発揮されるパフォーマンスも多大です。ANAグループの貨物収入のうち、豊富な旅客便ネットワークを活用したベリースペース(旅客機の貨物室)の貨物収入が占める割合は高く、特に国際貨物事業においては、機材のキャパシティを旅客需要に合わせるだけでなく、貨物需要の獲得も考慮することが重要なポイントとなります。今後は、旅客収入と貨物収入を効率的に組み合わせたレベニューマネジメントを推進することにより、1便当たりの総収入の最大化を目指していきます。ボーイング787型機はこうした取り組みに最適なパフォーマンスを発揮できる機材です。

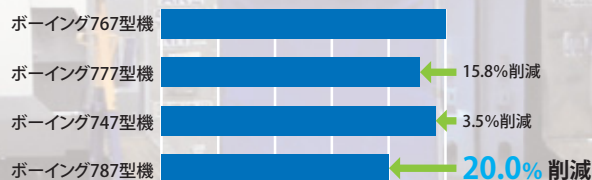
Focus on → 環境負荷の低い、人にも優しい機材

ボーイング787型機では、複合素材を採用した機体の軽量化とエンジン性能の改善によって、燃費効率が向上しますが、これによりCO₂の排出量を約20%、NO_xを約15%削減させることができます(ボーイング767型機との比較)。また、離陸時の騒音は約40%低減するほか、複合素材に使用可能な耐久性の高いペイントが開発されたことから再塗装回数の削減も実現します。このようにボーイング787型機は環境負荷の低い機材としても注目されています。

強度に優れ、腐食に強く、成型しやすいという複合素材の特徴を活かした機体は、客室内の与圧を抑え、湿度を高めに設定するなどして、地上の状態に近い快適な客室環境

を実現し、お客様の頭痛、目まい、疲労感を軽減することができます。こうしたお客様の居住性の改善は、ボーイング787型機を使用したネットワーク展開によってANAグループの提供する商品価値を高めることに大きく貢献します。

◆ 東京～札幌間の1座席当たりのCO₂排出量の比較



Evolving Strategies

ネットワークのさらなる進展

深化するネットワーク戦略

首都圏空港の発着枠拡大により、羽田・成田空港を活用したデュアルハブ構想が実現し、国内線やアジア路線に強みを持つANAグループにとって、ネットワーク競争力を向上するチャンスが到来しました。そして、そのネットワーク戦略のカギとなるのが、航続距離が長く経済性に優れる中型機材ボーイング787型機の導入です。

需給適合の強化

ANAグループのネットワーク戦略の基本となる需給適合とは、旅客需要の変動に合わせて機材のサイズを使い分けて、収入と運航コストの最適なバランスを実現させることです。この点でボーイング787型機は絶大な威力を発揮します。

ボーイング787型機は、国内線および近距離国際線だけでなく、従来は大型機の使用が大前提となっていた欧米への長距離国際線での運航も可能となります。航空運送事業、とりわけ国際線事業は、旅客や貨物の需

要動向が経済情勢や地政学リスクなどの変化に連動しやすいボラティリティの高い事業です。長距離路線の運航において、大型機のボーイング777型機と中型機のボーイング787型機を需要に応じて使い分けることができれば、需給適合の選択肢を広げることになるとともに安定的に収益を確保していくことが可能となります。

増便手段の多様化

ボーイング787型機は既存路線の増便にも柔軟に対応することができます。例えば、現状1日に1便運航している欧米路線において、旺盛な需要に対応すべく供給座席の増加を検討するケースを考えてみます。現状運航しているボーイング777型機をさらに1機追加投入して供給座席数を倍増させるよりも、中型のボーイング787型機の活用によって供給過剰となるリスクを抑えながら、増便による利便性を高めて、追加的な需要を取り込むことができます。

羽田発着の深夜早朝時間帯の国際線展開においては、昼間時間帯の成田発着便を補完する形で欧米路線を運航しています。2010年10月から就航している

◆ 就航可能エリア

ボーイング767型機は日本から東アジアの就航に限られていたのに対し、ボーイング787型機ではアジア・オセアニアはもとより、北米・中米、中東、欧州の各都市への就航が可能になります。ANAグループのネットワーク戦略はさらに幅が広がります。

ボーイング
787-800型機の
航続可能レンジ

※最大積載量を搭載した際の
最大航続距離

ネットワーク強化とB787 ANAの戦略が革新する

羽田ーロサンゼルス線に加えて、2012年3月期中には欧米路線の新規就航を計画していますが、ボーイング787型機の投入によって、需要に適合した効果的なネットワーク形成が実現します。

広がる長距離路線の新規開設可能性

さらには、新規長距離便開設の選択肢も拡大します。これまでは一定の潜在需要が見込める長距離路線であっても、大型機の採算ラインに需要予測が届かない場合には、直行便開設を避け、接続ネットワークの拡充、すなわちパートナーキャリアのハブ空港に乗り入れる自社便とパートナーの接続便を組み合わせることにより対応してきました。

中型機であるボーイング787型機であれば、そのキャパシティに見合った需要を前提に、欧米各都市のほか、今後の成長が期待されるインド・中東などの新たな旅客需要の獲得に向け、直行便をラインナップに加えてネットワークを強化していくことが可能となります。

広く世界の主要な就航都市をカバーすることができる汎用性こそが、ボーイング787型機の最大の特徴といえます。

今後の運航に向けて

戦略的機材とグローバルマーケティングの融合

ANAグループは、ボーイング787型機を2012年3月期末までに12機、2013年3月期末までに8機と、初めの2年間の受領ペースを早め、計20機を導入します。導入初期は国内線で運航しますが、順次、短距離国際線、長距離国際線に投入し、ボーイング787型機の高いパフォーマンスを、国際線ネットワークの競争力強化に最大限活用していきます。これからのANAグループのネットワークを担う中核機材として、最終的には2018年3月期までに全55機を受領する計画を立てており、ボーイング767型機との更新を進め、戦略的な機材投資効果を最大限に引き出していきます。

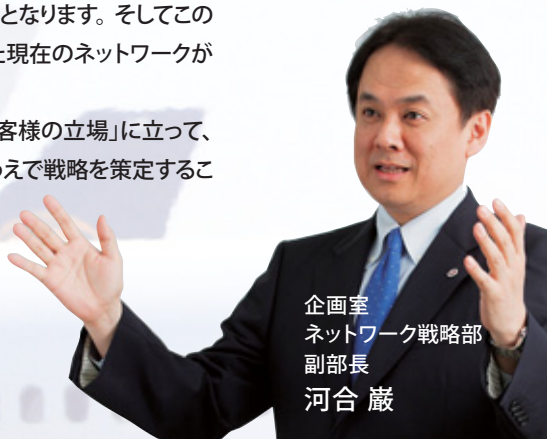
国内線ネットワークの競争力強化に加え、アライアンス戦略、その進化形であるATI(独占禁止法適用除外)認可の下での日米・日欧ジョイントベンチャー、そして羽田・成田デュアルハブ戦略、これらに、ボーイング787型機が戦略的機材として加わることによって、ANAグループのグローバルマーケティングの強化に向けた取り組みは加速します。

Focus on → ボーイング787型機がもたらすANAグループの未来

ボーイング787型機は、今後のANAグループの成長を支える主力機種となります。そしてこの新世代中型機による直行便と羽田・成田空港のデュアルハブを中心とした現在のネットワークが効果的に融合し、ネットワーク戦略はさらなる深化の段階を迎えます。

こうした中で私があらためて重要と感じることは、原点に立ち返り、「お客様の立場」に立って、「お客様の要望」を的確に把握し、「どうすれば実現できるか」を熟考したうえで戦略を策定することです。「短時間で」「快適に」「品質に見合った価格で」というお客様のニーズに対する答えの一つがボーイング787型機の導入なのです。

ANAグループがローンチカスタマーとしての自覚と責任を持って開発に参画したボーイング787型機を最大の武器として、今後、激化していくグローバル競争に打ち勝っていくためにも、ネットワーク戦略をさらに深化させていきたいと思っています。



企画室
ネットワーク戦略部
副部長
河合 巖