

ビジネスジェット機市場へ新規参入する 航空機メーカーの課題と対策

加 藤 佳 久

はじめに

1. ビジネスジェット機産業の概観
 - 1) ビジネスジェット機産業の概要
 - 2) ユーザーにおけるビジネスジェット機活用の利点
 - 3) ビジネスジェット機市場の特徴
2. ビジネスジェット機市場における課題
 - 1) 信頼性の構築
 - 2) 部品及びアフターサービス網の構築
 - 3) 財務的アプローチ
3. 課題への対策
 - 1) 信頼性の構築への対策
 - 2) 部品及びアフターサービス網構築への対策
 - 3) 財務的アプローチへの対策

おわりに

注

参考文献

はじめに

近年、日本で航空機ビジネスへの社会的注目度が増している。三菱重工の三菱リージョナルジェット（以下 MRJ）、川崎重工の XP-1, XC-2, Honda Aircraft のホンダジェット等の開発は大きな期待をもって受け止められている。さらに、航空機産業の集中する東海地方では航空機製造特区（アジア No.1 航空宇宙産業クラスター形成特区）等を作ろうとする動きも見られる⁽¹⁾。

本研究でビジネスジェット機に着目した理由として、まず市場の将来性が挙げられる。欧米における代替需要に加えて、近年ビジネスジェット機の利用がアジア、ラテンアメリカ、中東の新興国企業にも広がっており、20 年後に

は現在の約 3 倍の需要が見込まれている。

次に、ビジネスの特殊性が挙げられる。ビジネスジェット機を含め、一般に航空機産業は技術的・法的な面で参入障壁が高い。特に、安全保障という政治的側面が大きく影響するという点で特殊性が強いといえる。しかし、新興国企業の技術力、経営力の向上により、エレクトロニクス製品や自動車においても国際的な地位を低下させつつある近年の日本企業の状況を鑑みれば、そうした参入障壁の高い分野へも日本企業は活躍の場を移していく必要がある。そうした特殊性の強い状況下での経営の在り方を検討する上で、ビジネスジェット機は最適な研究対象の一つであると考ええる。

これまで航空機産業に係る研究は、エアラインを対象とした研究⁽²⁾や、航空機産業の産業構

造に焦点を当てたもの⁽³⁾が中心となってきた。航空機メーカーの経営戦略という観点では、リージョナル・ジェット機の Embraer を分析した研究例⁽⁴⁾はあるが、本研究で対象とするビジネスジェット機については先行研究がほとんどない状況にある。

そこで、本稿ではビジネスジェット機市場の現状を分析し、航空機メーカーがビジネスジェット機市場に新規参入する場合の課題と対応策について考察する。

1. ビジネスジェット機産業の概観

1) ビジネスジェット機産業の概要

(1) ビジネスジェット機

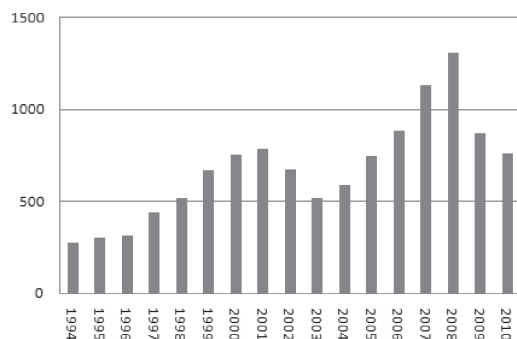
ビジネスジェットは、ジェネラル・アビエーション（以下 GA）に分類される（GA とは「民間航空の中から定期商用航空を除いたもの」⁽⁵⁾を指し、ビジネスやレジャー目的で利用されている航空機一般を含んだ総称である）。主に、企業もしくは個人がビジネスに用いる航空機であり、19 席以下で双発以上のジェットエンジンを搭載している固定翼機が一般的である⁽⁶⁾。ビジネスジェット機のサイズや航続距離は多様で

あり、シングルパイロットの小型機から太平洋横断が可能な大型の機材までである。近年小型エンジンの静音化が進み、小さなコミュニティ空港でも利用ができるようになり、利便性が向上している。ビジネスジェット機を製造する主なメーカーは Airbus, Boeing, Bombardier (Learjet), Cessna, Dassault Falcon Jet, SyberJet Aircraft (Emivest Aerospace), Gulfstream Aerospace, Hawker Beechcraft 等である。また、新たに Embraer, Honda Aircraft などが小型ビジネスジェット機分野に参入を始めている。

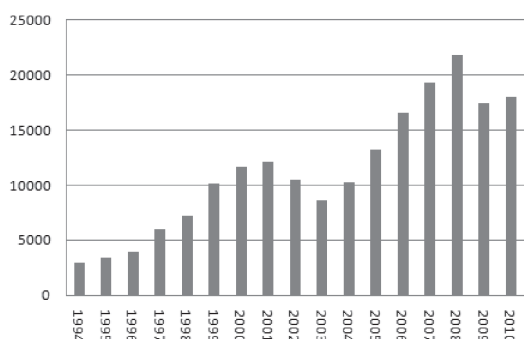
(2) 市場概要

ビジネスジェット機の 2010 年における年間出荷数は 763 機であり、売上高は約 180 億ドルとなっている⁽⁷⁾。図表 1 は、1994 年から 2010 年までのビジネスジェット機の出荷動向を示している。2002 年と 2009 年に出荷数の減少がみられるが、これらは 2001 年 9 月の米国同時多発テロ、2008 年 7 月の燃料高騰、同年 9 月の米国金融危機といった世界的な景気動向に起因していると考えられる。

次に、図表 2 に売上高の推移を示す。売上高



図表 1：出荷数の推移（1994-2010年） 単位：機
出典）General Aviation Manufacturers Association [2011], *General Aviation Statistical Databook & Industry Outlook 2010*, p. 15の図表より著者作成。



図表 2：売上高の推移（1994-2010年） 単位：百万ドル

出典）図表 1 に同じ，p. 15の図表より著者作成。

の伸びは概ね出荷数に対応しているが、2010 年において出荷数に対応しない売上高の推移がみられる。航空機の価格帯に大きなばらつきがある⁽⁸⁾ことが原因と考えられるが、総体的に見れば景気動向と市場動向はほぼ一致する傾向があるといえる。

図表 3 は、ビジネスジェット機の 2007 年から 2010 年までの地域別納入割合を示している。この図表によると北アメリカとヨーロッパで納入割合が減少し、アジア太平洋、ラテンアメリカ、中東及びアフリカでは増加している傾向がみられる。一般に経済発展と旅客の伸びは対応するため、今後の新興国の経済発展によってビジネスジェット機のさらなる需要が喚起されると推測される。

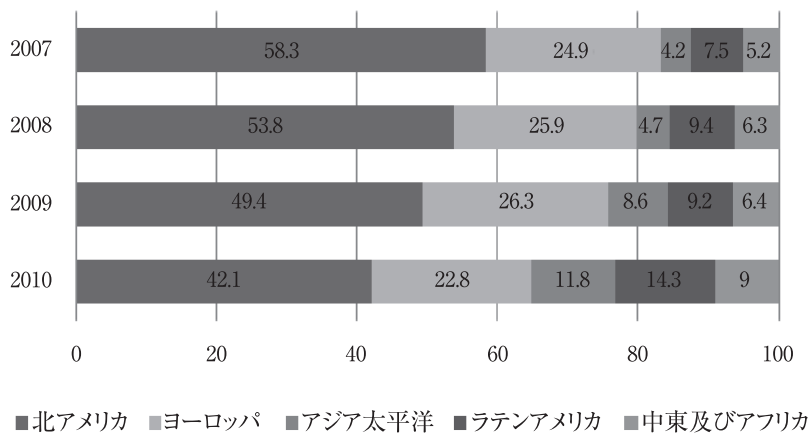
図表 4 は、ビジネスジェット機のクラス別の機材例を示している。ビジネスジェット機は最大離陸重量を元に Very Light（1 万 lb 以下）、Entry（同 1.4 万 lb）、Light（同 2 万 lb）、Light Medium（同 3.3 万 lb）、Medium（同 5 万 lb）、Heavy（同 10 万 lb）、Airliner（10 万 lb 以上）といったクラス⁽⁹⁾に分類できる。各クラスでは著名な航空機メーカーが錙を削っており、さらに Honda Aircraft 等 Very Light Jet（以下

VLJ）のカテゴリーへ新規参入する企業もあるため、今後は市場に大きな動きがみられる可能性がある。

ビジネスジェット機の運航機数は全世界で 17,012 機（2010 年）から 50,945 機（2030 年）となる見込みであり⁽¹⁰⁾、ビジネスユースでの利用が増加して長期的に成長すると予測されている。

2) ユーザーにおけるビジネスジェット機活用の利点

ビジネスジェット機活用の主な利点として、旅程時間の大幅な短縮ができること、スケジュールの時間的・地理的自由度が高いこと、機内をオフィス化し時間を有効活用できること、プライバシーが保護されるため疲労が低減すること、テロやハイジャックに対する安全性が高いこと、などが挙げられる⁽¹¹⁾。また、経営の観点でみると、中間管理職や専門技術者等の仕事の効率が向上することにより人件費や出張費の削減ができること、顧客の要望や緊急時の対応が迅速にできること、自社や顧客の所在地の遠隔性がデメリットとならないこと、などが利点として考えられる。



図表 3：地域別納入割合の変化 単位：%

出典）図表 1 に同じ、p. 16 の図表より著者作成。

図表4：クラス別機材例

クラス（最大離陸重量別）	メーカー	機材	想定価格(億円)
Airliner（10万ポンド以上）	Airbus	A320Prestage	68
	Airbus	A318Elite	58
	Boeing Business Jet	BBJ	60
	Boeing Business Jet	BBJ2	71
	Gulfstream Aerospace	G650	61
Heavy（同10万以下）	Gulfstream Aerospace	G550	50
	Gulfstream Aerospace	G450	38
	Gulfstream Aerospace	G350	31
	Dassault Falcon Jet	Falcon7X	45
	Bombardier Business Aircraft	Global Express XRS	53
	Bombardier Business Aircraft	Global5000	41
	Cessna Aircraft Company	Citation Columbus	28
	Embraer	Lineage1000	48
Medium（同5万以下）	Gulfstream Aerospace	G200	24
	Dassault Falcon Jet	Falcon900EX	38
	Dassault Falcon Jet	Falcon900DX	35
	Dassault Falcon Jet	Falcon2000DX	27
	Bombardier Business Aircraft	Challenger605	29
	Bombardier Business Aircraft	Challenger300	22
	Cessna Aircraft Company	Citation X	22
	Embraer	Legacy600	27
	Hawker Beechcraft Corporation	Hawker4000	22
Light Medium（同3.3万以下）	Gulfstream Aerospace	G150	15
	Bombardier Business Aircraft	Learjet60XR	14
	Bombardier Business Aircraft	Learjet45XR	12
	Cessna Aircraft Company	Citation Sovereign	18
	Cessna Aircraft Company	Citation XLS+	12
	Hawker Beechcraft Corporation	Hawker850XP	14
Light（同2万以下）	Bombardier Business Aircraft	Learjet40XR	10
	Cessna Aircraft Company	Citation Encore+	9
	Embraer	Phenom300	8
	Hawker Beechcraft Corporation	Hawker400XP	8
Entry（同1.4万以下）	Cessna Aircraft Company	Citation CJ2+	7
	Hawker Beechcraft Corporation	Premier1A	7
Very Light（同1万以下）	Cessna Aircraft Company	Citation CJ1+	5
	Honda Aircraft	Honda Jet	4
	Cessna Aircraft Company	Citation Mustang	2.9
	Embraer	Phenom100	3
	Eclipse Aviation Corporation	Eclipse500	1.6
	Piper Aircraft	Piper Jet	2.3

出典）『週刊東洋経済』2008.9.20. p. 77の図表より著者作成。

3）ビジネスジェット機市場の特徴

(1) 小規模市場

日本航空機開発協会の予測によれば、ビジネスジェット機の需要機数は2010年から2030年

までで Very Light (8323 機), Entry (3227 機), Light (4186 機), Light Medium (6725 機), Medium (10675 機), Heavy (5522 機), Airliner (1340 機) となっている⁽¹²⁾（なお, Air-

liner とは Boeing BBJ（B737 の派生機）等、旅客機をプラットフォームとした機材でビジネスジェット機として運航されるものを指す）。ビジネスジェット機の対象となる顧客層が現状のまま推移するのであれば、市場のキャパシティは小さく、代替需要に頼ることとなる。しかしながら、2000 年代前半から中盤にかけて、航空機価格の低下や機体の共有による利用負担の低下で航空機の利用者数が増えたことを勘案すれば、機体価格の低下や法規制の緩和等によって、今後さらなる市場の拡大を見込むことができると考えられる。

（2）アフターマーケットビジネス

一般に機材は 20～30 年間運航される。製品寿命が長いことのメリットは、部品販売等のアフターサービスを収益源とすることで販売価格を抑え、購入者の初期負担を軽減して販売を促進できることである。メーカーは長い運用期間中のアフターサービスを通じて利益を確保することができる一方で、機材が運航されている期間中はプロダクトサポートを維持しなければならないために、販売機数が少なれば部品の生産と保管等のコストにおいてデメリットが大きくなる。その結果、航空機ビジネスは販売機数を一定程度確保しなければ成立しない。

（3）コスト競争傾向

航空機は精密な集積工業であるが、一般に生産の現場は労働集約的であり、製造コストが高い。コスト競争力を得るために、航空機メーカーは部品単体の外注からシステムモジュール単位での外注に切り替え、サプライヤーを絞り込み始めている⁽¹³⁾。また、航空機製造においても新興国企業の技術力の向上で価格競争が起こりつつあり、これまでの日本企業のように下請に安住しては利益の出ないビジネスになる可能性が高い。さらに、航空機メーカーはアウ

トソーシングを積極的に行っており⁽¹⁴⁾、サプライヤーに要求される水準が高まっている。

（4）追従性

ビジネスジェット機では、操縦と整備の互換性のために現有機材と同じ機体メーカーから代替機を購入するというエアラインにみられるような選択傾向は少ないであろうが、販売数には牽引される可能性がある。なぜなら、航空機は製造数が増えれば価格が下がっていく商品であり、販売数が増えれば整備や修理のための部品価格にもスケールメリットが生じて他社の機体よりも有利になるからである。また、販売数は航空機の信頼性を担保するものでもあり、リセールのしやすさにも繋がる。そういった観点を勘案すれば、ビジネスジェット機にも市場の追従性があると考えられる。

（5）政治性

航空機はその国の工業力の底力を示す指標ともいわれるが、特に安全保障に直結する製品であるため、様々な政治的思惑が絡んでくるビジネスである。旅客機ではその傾向が顕著であり、機材購入における不明瞭な取引、複雑な金融支援、政治的思惑が絡むことが多々ある⁽¹⁵⁾。ビジネスジェット機においても、政治的な視点を勘案してビジネスを展開していく必要があると考える。

2. ビジネスジェット機市場における課題

1) 信頼性の構築

（1）機材の信頼性

航空機は機体、エンジン、装備品で構成されている。航空機メーカーの主な仕事は機体の設計や組立であり、主要な部品以外は外部に委託することが多い。エンジンやアビオニクス（航空機用電子機器）については、従来からある著

名な企業の製品を搭載することで、その部分の信頼性が担保される。

市場における製品の信頼性は、航空機の開発・販売の経験とその安全運航の実績で評価される。さらに、開発の継続性も重要な指標となる。設計のためのデータや経験が十分あるか、航空機製造における国際的なネットワークの統率能力に不安がないか、継続的な開発によって技術やノウハウが途切れず蓄積されているかが注視されるからである。また、安全運航の実績は運航されなければ評価が得られない。したがって航空機が売れることが実績作りのスタートとなる。そのため、航空機メーカーにとって、経歴は深い意味を持つことになる。

(2) サービスの信頼性

航空機の製品特性上、部品供給及び整備、修理等のアフターサービスの提供や、操縦訓練等の充実といったソフト面のサービスの内容が、信頼性を考える上で重要となる。実績ある航空機メーカーであれば、サービスの供給ルートが確立されており、顧客にとって心配がない。一方で新規参入する企業はネットワークの構築を一から思案していかなければならない。ソフト面の整備はコストと時間がかかる課題であるが、航空機はハードとソフトのパッケージ商品であるため、ソフト面を充実させてブランド力を築いていかなければならない。

また顧客はビジネスジェット機を用いて時間や便益を買うことで生産性を高めようとしているため、費用対効果上有益であると判断できる機材やサービスを提供するという意識が必要である。

2) 部品及びアフターサービス網の構築

航空機は機籍に応じて法令に準拠した法定点検が実施され、また航空機メーカーが定める整備規程に従って整備される。十分なアフター

サービスを受けられることが航空機運航上の必須条件である。しかしながら航空機メーカーがすべて自前でアフターサービス網を整備するのは多大なコストが必要となり、現実的ではない。自社製品のユーザーとなる顧客の利用目的や方法を分析し、戦略的な優先度を考慮して部品供給システムやアフターサービス拠点の整備を迅速に行う必要がある。例えば、Cessnaは自社で販売するビジネスジェット機のために自社のサービスセンターを10ヶ所（全米8ヶ所、欧州2ヶ所）配置しており、新たに欧州に1ヶ所設置する予定である。また認定サービスセンターは世界27ヶ国に及び、部品とサービスの供給体制を拡充している⁽¹⁶⁾。

航空機の整備や検査は、メーカーが設置しているメンテナンスセンターに加えて、Fixed Base Operator（以下FBO）と呼ばれる企業によって行われている。FBOはその企業の規模によって業務範囲は異なるが、ラインサービス（トローイング、マーシャリング、駐機、燃料・オイルの販売、軽微な修理など）、オーバーホール、チャーターサービス、トレーニングスクール、航空機の販売、航空機のレンタル、さらには企業のために機材や乗員をアレンジして航空機の運航を担うなど、様々なサービスを提供している。FBOは全米で4,000ヶ所弱あり、航空機の運航を成立させるために不可欠の存在となっている⁽¹⁷⁾。

航空機メーカーにとって、交換部品の需要が継続的に発生することがビジネスとなる。航空機部品メーカーにとっても、長期的な単価の高いビジネスであり、航空機部品を扱うことで宣伝効果や技術力の向上に寄与するというメリットがある。一方で当該航空機が運航されている限りその部品を供給する体制を維持する必要がある、少量ロット生産では効率が悪くなるケースもある。さらに、より安価な代替部品の参入で当初の見通しよりも利益が低下する場合もある。

る。競争が促進されて部品価格が安くなるのは顧客にとって本来望ましいことであるが、安定した部品の供給を考慮する際、部品メーカーが安定して存立できるような方策も考慮する必要がある。

3) 財務的アプローチ

(1) 公的助成

自動車の場合と比較して、航空機の開発にはその市場規模に比して多額の資金が必要となる。また航空機ビジネスでは景気変動による受注変動の波に耐えられる資金的な体力も必要となる。航空機産業では、国からの出資金や助成金が航空機ビジネスを成功させる重要な要素となってきた。例えば旅客機の場合、欧州では、対象とする特定のプロジェクトが成功しなければ償還義務が生じない方式がとられる。さらに、輸出税控除や輸出信用貸付保障制度などを通じて、間接的な支援も行われている。一方、米国では国防省や NASA が民間航空機メーカーに開発委託する形がとられており、この委託事業には研究開発費の償還義務がない。さらに、航空機製造設備の法定耐用年数を短縮する税制面の優遇や、米国製航空機を購入する外国企業に対して米国輸出入銀行が融資や債務保証を行うといった支援も行われている⁽¹⁸⁾。

このような政府の支援は、民間企業の公正競争を阻害しているという非難もある。しかしながら、航空機開発への支援は産業政策と安全保障政策という二つの側面を持つ。航空機は他の工業製品へ技術的波及効果をもたらすと同時に有力な輸出品として外貨を獲得する。さらに航空機産業を保護することは、航空機産業に関わる労働者の雇用を維持し優秀な航空技術者を確保することになり、戦時における空軍力、平時における外交力の根幹となっている。

各国は国家的な戦略に基づいて航空機産業の育成と航空機輸出に取り組んでおり、国際政治

的な牽制、駆け引きも日常茶飯事である。したがって、航空機メーカーとして存立するには、その拠点における政治的な側面を十分に検討しなければならない。それが開発資金の獲得や航空機の販売支援に直接的に影響してくるからである。

(2) 資金調達

企業の資金調達には、自己資本による調達と他人資本による調達がある。前者では株式の発行により資金を調達し、後者では社債やコーポレートバランサーの発行、もしくは金融機関からの借り入れ等により資金の調達を行う。

例えば MRJ では約 1,500 億円の開発費を要するが、そのうち 3 分の 1 を経済産業省が負担し、残りを三菱航空機が負担することで事業化した。出資の大部分は母体である三菱重工が占めている。航空機ビジネスはリスクが大きいいため、受注状況を見極めてから出資を決める企業も多く、開発段階での資金調達が難しい場合がある。防衛産業と結び付くことで開発費を得る方法もあるが、ファンドをはじめとする投資機関にも注目すべきであろう。航空機ビジネスは投資の回収が長期に亘るため、短期的なリターンを求める投資機関にとって魅力的な物件になりにくいという見方もある。しかしながらリスクのあるビジネスに投資することができるのも、こういったマネーである。そうした金融資金を如何に取り込んでいくかが、今後の航空機ビジネスの課題となる。

3. 課題への対策

1) 信頼性の構築への対策

(1) 合併・買収

信頼性を構築するための対策として第 1 に挙げられるのは、実績ある企業を買収・合併することである。顧客の購入の選択肢に入れてもら

うためには、少なくとも先行する他社と同レベルの信頼性を有する航空機であると認識してもらう必要がある。航空機メーカーにとって、航空機を販売することがビジネスの出発点であることを考えれば、すでに市場での知名度と実績を有している企業を踏み台とした方が市場で受け入れられやすい。

例えば、Bombardier は中堅小型航空機メーカーである Canadair, Short Brothers, Learjet Corporation, de Havilland Canada の4社を買収して参入した。これにより、航空機製造のための施設と人員を確保しただけでなく、製造に必要なデータや、販売・サービス等のノウハウ、流通網、顧客リスト、そして元中堅航空機メーカーであるという顧客の安心感を得た。もちろん、Bombardier が急成長できた要因には、米国における航空自由化という市場のニーズにタイミングよく対応できたこと、Boeing や Airbus が手懸けていない小型機というニッチに参入したこと、先業の雪上車や鉄道車両の製造で身に付けた効率的な生産管理方法を航空機製造に導入してコスト競争力をつけたこと等も挙げられるが、M&A が航空機産業に参入するための有効な手段となったことは確かである。自社の経営上の強みと買収した企業の強みを上手く活かすことができれば、他業種からの参入でも相乗効果が期待できることを示す好例といえる⁽¹⁹⁾。

M&A に際して付随する注意事項として挙げられるのは、政治的・ナショナリズム的側面である。航空機は重要な輸出産業であり、工業技術の先端的なシンボルでもあることから注目されやすい。海外企業を買収するようなケースにおいては、経営者以下現地化を行い、現地企業として航空機を製造・販売し、相手国の雇用と面子を保つ方策を考慮しておくべきであろう。

(2) パートナーの活用

次に、開発・製造・販売・アフターサービスに関するパートナーを募るという方法が考えられる。例えば、ホンダはジェットエンジンについて GE と合併事業を行っている。また、ホンダジェットの販売とサービスを行うディーラーを新たに設立しており、欧州では HondaJet UK & Northern Europe (英国の TAG Aviation SA と提携)、HondaJet Central Europe (ドイツの Rheinland と提携)、HondaJet Southern Europe (スペインの Aviastrac と提携) 等が専用の販売・サービス用施設を通じてサービスを提供する。さらに、パイロット訓練は米国の Flightsafety International と提携し、欧州にも専用施設を置く⁽²⁰⁾。実績あるパートナーと提携して販売とサービスをカバーすることで信頼性を担保し、かつ投資資金や経験不足による負担を軽減することを実践している例と考えられる。

パートナーを募って航空機ビジネスを進める場合、航空機メーカーが十分なリーダーシップを発揮する必要がある。航空機産業は国際的な分業体制で成り立っており、アウトソーシングも盛んであるが故に、航空機メーカーは設計のコンセプトや仕様を明快に示し、多数の企業、多数の部品をマネジメントして開発していかなければならない。現実的なアウトラインを引くには経験が必要である。家庭用電気製品の分野において、韓国や中国の企業が日本人技術者を活用して製品のレベルアップを図ってきたのと同様に、航空機の開発や販売のマネジメントについて十分な経験を有するディレクターをスカウトすることや、市場の現地事情に精通した航空機専用のセールスマンを活用する等の施策をとることが、航空機ビジネスに参入する上で重要であると考えられる。

2) 部品及びアフターサービス網構築への対策

ビジネスジェット機の整備の拠点として、メーカーのメンテナンスセンターや、メーカーが認定した認定メンテナンスセンターがある。航空機の整備データを蓄積するという観点から、独自のメンテナンスセンターは重要である。認定メンテナンスセンターは、大都市近郊にある空港に隣接する大手FBOが認定されているケースが多い。航空機メーカー単独で整備網を構築するのは難しいため、アフターサービス網を効率よく構築するための第1の方法として、既存FBOとの提携が挙げられる。既存FBOと協力関係を築くことで整備環境を確保し、顧客が航空機を購入する際の前提条件をクリアすることが可能となる。大手FBOにはSignatureやMillion Airなどがあり、そうした企業は広域に亘るアフターサービス網を保有している⁽²¹⁾。

また第2の方法として、既存の航空機メーカーのアフターサービス網を活用する方法がある。例えば三菱アメリカ・インダストリー(MAI)はビジネスジェット機MU-300を販売する際にBeech Aircraftと提携することで販売網の拡充を図ったが、これは他の航空機メーカーであっても自社製品と競合しないカテゴリーの機材の場合、商品のラインナップを拡充できるため、販売や整備の取り扱いを歓迎するケースがあるからである⁽²²⁾。

第3の方法として、空港周辺の自治体と共同で航空機整備拠点を設立する方法が考えられる。雇用や税収の面でも地域が潤うため、航空機運航に関して地域住民や行政側の協力も得られやすいと考えられる。

その他、部品供給に航空機部品メーカーの部品供給ネットワークを利用する施策や⁽²³⁾、UPSをはじめとする大手物流企業と提携する施策も検討できる。積極的にアウトソーシングすることで初期投資を抑え、経過を見てチャネルの保

有形態を判断していくのが現実的であると考え

3) 財務的アプローチへの対策

(1) 公的支援

旅客機プログラムへの政府の出資、開発費助成、開発委託、国立研究機関の協力、輸出信用貸付、輸出税控除をはじめとする各種税控除などを鑑みれば、公的支援の有無は航空機ビジネスに大きく影響すると考えられる。航空機メーカーの負担を減らすために、販売に至らないで終了してしまったプログラムや商業的に失敗したプログラムの開発費の償還を必要としないという施策は、航空機メーカーにとって大きな後押しとなる。また輸出入銀行が顧客の航空機購入に際して融資や債務保証を行う施策は、顧客の購入負担を緩和することになり、販売促進につながる。日本の場合、MRJでは政府による500億円の開発助成の他、日本貿易保険による保険を設置して海外航空会社がMRJを購入する際に邦銀から融資を受けやすくしている⁽²⁴⁾。さらに産業活力再生法による登録免許税の軽減措置を認めるなどの措置により支援をしている。国は小型機においても様々な優遇措置を付与することを検討すべきであり、また企業はそういった支援が期待できる国へ進出することを検討する必要がある。

(2) 航空機メーカーの資金調達

自己資本による資金調達をする場合、まず第三者割当増資という方法が考えられる。MRJにおいても、三菱重工を中心としてこの方法が用いられた。第三者割当増資では経営側が株主を選択することができるだけでなく、一定額の株主資本を短期的に調達することができる。長期的な視点からみれば、株式を公開して広く投資を募ることが理想的であろうが、事業の初期段階においてはビジネスの方向性を一元化する

ためにも第三者割当増資には合理性がある。

次に、航空機関連企業の資本参加を募るという方法がある。例えば Embraer は、民営化後にフランスの Dassault が参加することで技術等の拡充に繋がった。資本参加の効果は単に資金のみを得ることではなく、相手企業の持つ技術やマーケティングに関するノウハウなどを取り込む絶好の機会になる。相手企業がブランド力のある企業であれば信頼性も増し、販売の促進に繋がる。相手企業の拠点がある国の市場へ参入する手掛かりともなるだろう。航空機ビジネスは利益が出るまでに長期間を要するのが一般的である。そういった特徴を考えれば、出資者と長期的な関係を維持できるのが理想的といえる。したがって、条件付株式や社債を発行して広く資金を募るといった方法も考えられよう。この場合、対象は機関投資家ではなく、航空機産業に携わる企業や、一般的な個人を対象にすることができれば、より安定した資金を取り込んで自己資本比率を高めることができる。

(3) 顧客の購買促進

顧客の購買を促進するには、顧客の初期導入コストを低くする必要がある。例えば、Cessna は Textron Financial Corporation を通じてローンやリースのサービスを提供している⁽²⁵⁾。顧客に対して資金の相談に応じられる体制を築くことで販売の促進に繋がっており、新規参入する航空機メーカーの場合も、そうした施策を検討する必要がある。

顧客は売却時の中古機体価格を想定して財務計画を立てている。そのため航空機メーカーは残存価値の高い航空機を生産することが求められる。同時に、顧客は機材の乗換えで新型機を購入するため、販売に伴って下取りする中古機の再販売のノウハウも必要となる。残価設定割賦方式とフラクショナル・オーナーシップ（ビジネスジェット機を複数の所有者で共同所有

し、持分に応じて年間の飛行時間を割り当てる方式）を組み合わせれば、さらに顧客の初期負担額を抑えることができると考えられる。

また、リースは顧客にとって初期投資を抑えられるだけでなく、リース料は経費に相当するため税制上のメリットもある。旅客機では大手保険会社である AIG をはじめとするリース会社が航空機を大量購入し、エアラインに貸し出している⁽²⁶⁾。ビジネスジェット機においても、チャーターやエアタクシーのビジネスと関連させることで販売数を増やし、実績を得るといった施策も考えられる。

おわりに

本稿では、ビジネスジェット機市場を俯瞰し、新規に参入する航空機メーカーの課題とその対応策について検討した。ビジネスジェット機は、販売数によるスケールメリットが大きく働く製品である。その理由は、製造コストやアフターサービスを提供するコストが下がるほか、販売数の多さが市場における信頼性の証となり、営業活動並びにブランド形成において有利となるからである。また、航空機市場では製品の安全性、サービス提供に対する信頼感がセールスに影響する。さらに、航空機は開発費が高く、高額な商品であるため、メーカー並びに顧客双方への資金的なアプローチも重要となる。そこで、航空機メーカーとして新規に参入する場合の課題として、機材並びにサービスの信頼性の獲得、アフターサービス網の構築、研究開発や販売促進のための資金的な取り組みという3点を挙げた。まず信頼性獲得の施策として、実績ある航空機メーカーや部品メーカーの M&A、パートナー企業の活用を提示した。次にアフターサービス網の構築の施策として、FBO との提携や、他航空機メーカーのアフターサービス網の活用、自治体等との整備拠点の共

同設立、部品メーカーや大手物流企業との提携を提示した。さらに資金的な取り組みとして、資本増強のための第三者割当増資、他企業の資本参加のほか、販売促進のための残価設定型割賦方式とフラクショナル・オーナーシップの併用や、リースの活用といった施策を提示した。また、航空機産業における政治的な影響の大きさと、政策的支援の重要性についても指摘した。

今後は、各航空機メーカーの経営戦略について調査・分析を深め、ビジネスジェット機市場において競争優位を構築し、且つ維持していくための戦略について、さらに検討していく必要があると考えている。

注

- (1) 愛知県, (<http://www.pref.aichi.jp/0000044969.html>), 2012.10.17.
- (2) 大島慎子 [2010], 「アジアの航空規制緩和と格安航空会社 (LCC) と日本市場」, 『筑波学院大学紀要』第5集, pp. 35-43. 戸崎肇 [2008], 「航空機市場における新規参入企業の経営分析」, 『明治大学社会科学研究所紀要』第46巻, 第2号, pp. 39-48. 星野裕志 [2005], 「国際線定期航空会社の多国籍展開—委託と提携を基盤としたグローバル・オペレーション—」, 『国際ビジネス研究学会年報』第11号, pp. 45-56.
- (3) 山崎文徳 [2009], 「アメリカ民間航空機産業における航空機技術の新たな展開—1970年代以降のコスト抑制要求と機体メーカーの開発・製造—」『立命館経営学』第48巻第4号, pp. 217-244. 溝田誠吾 [2005], 「民間航空機産業のグローバル『多層』ネットワーク」『専修大学社会科学研究所月報』第499号, pp. 1-35. 合田昭二 [2000], 「民間需要拡大期における航空機工業の企業間連携—川崎重工岐阜工場の事例—」『岐阜大学地域科学部研究報告』第6号, pp. 101-132.
- (4) 竹之内玲子 [2004], 「航空機産業におけるグローバル競争優位の構築—ブラジルのエンブラエル社を事例として—」, 『早稲田大学商学研究科紀要』第59巻, pp. 71-84.
- (5) General Aviation Manufacturers Association (GAMA) [2011], *General Aviation Statistical Data-book & Industry Outlook 2010*, p. 1.
- (6) 「急成長する究極の『空飛ぶオフィス』」『週刊東洋経済』, 2008.9.20, p. 76.
- (7) GAMA, *op. cit.*, p. 14.
- (8) 例えば Cessna の場合, 310~2170 万 US ドルクラスの機材をラインナップしている (Textron, 2011 *Fact Book*, p. 3).
- (9) 『週刊東洋経済』, 前掲(6), p. 77. (なお, 1 lb = 0.45 kg).
- (10) 日本航空機開発協会 [2011], 『平成 22 年度版 民間航空機関連データ集』, p. III-13.
- (11) 日本ビジネス航空協会他「日本に於けるビジネス航空の現状と将来」プレゼンテーション資料, ビジネス航空フォーラム in 愛知, p. 3. 2007.2.9.
- (12) 日本航空機開発協会, 前掲(10), p. III-13.
- (13) 政策投資銀行 [2011], 『航空機関連産業の課題と将来戦略—機体製造分野 Tier 2 企業を中心に—』, p. 12.
- (14) 同上, pp. 32-33.
- (15) John Newhouse [1982], *The Sporty Game*, Knopf, (ジョン・ニューハウス著, 航空機産業研究グループ訳 [1988] 『スポーティーゲーム 国際ビジネス戦争の内幕』学生社, pp. 112-165.)
- (16) Textron, *op. cit.*, p. 2.
- (17) C. D. Prather [2009], *General Aviation Marketing and Management, Third Edition*, Krieger Publishing Company, pp. 53-87.
- (18) 日本航空宇宙工業会 [2010], 『平成 22 年度版 世界の航空宇宙工業』, pp. 14-16.
- (19) 前田孝則 [2003], 『国産旅客機が世界の空を飛ぶ日』講談社, pp. 207-220.
- (20) 「ホンダ、欧州での『ホンダジェット』の最初の引渡しは F1 ドライバーを予定」『日経速報ニュースアーカイブ』, 2008.5.20.
- (21) C. D. Prather, *op. cit.*, pp. 60-62.
- (22) 「ビジネス機撤退、三菱重、厚かった米の壁—販売力の弱さたたる (レーダー)」, 『日本経済新聞』朝刊, 1985.8.30.
- (23) Boeing, (<http://www.boeing.jp/ViewContent.do?id=15262&Year=2006>), 2012.8.5.
- (24) 杉浦一機 [2008] 「MRJ 事業が成功するには国による長期の支援が必要だ (MRJ 事業化日本の航空

- 機産業力)』『週刊エコノミスト』, 2008.5.20, p. 76.
- (25) Textron, *op. cit.*, p. 9.
- (26) American International Group [2012], *2011 Annual Report*, p. 1.

参考文献

- 藤本隆宏他 [2001] 『ビジネス・アーキテクチャ製品・組織・プロセスの戦略的設計』, 有斐閣.
- 杉浦重泰 [2005] 「航空機エンジン開発とアフターマーケット・ビジネスの構想」, 『日本ガスタービン学会誌』, 第33巻第3号.
- 西川純子 [2008] 『アメリカ航空宇宙産業—歴史と現在—』, 日本経済評論社.
- 政策投資銀行 [2010] 『世界へはばたく機体部品産業～東海地域航空機部品サプライヤーの競争力強化に向けて～』, 次世代航空機産業セミナー配付資料, 2010.10.27.
- 日本航空宇宙工業会 [2011] 『航空宇宙産業データベース』.
- 日本航空機開発協会 [2011] 『平成22年度版 民間輸送機に関する調査研究』.
- John J. Sheehan [2003], *Business and Corporate Aviation Management*, Mc Graw Hill.
- Alexander T. Wells et al. [2003], *General Aviation Marketing and Management, Second Edition*, Krieger Publishing Company.
- David Krane [2009], *The Real World of Business Aviation: A Survey of Companies Using General Aviation Aircraft*, Harris Interactive Inc.