

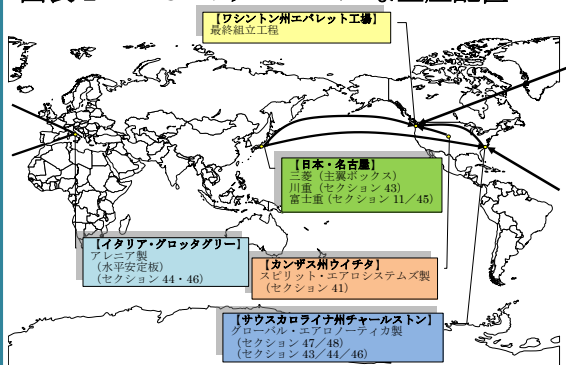
# 機械情報産業カレント分析レポート

## 世界の航空機産業の動向と日本のモノづくり

### ◆新機種の誕生と生産増加の予測

2009年12月15日に米国ペインフィールドで、エアラインの期待が高い最新鋭機ボーイング787型機（以下B787）が初フライトした。本機種は航空機としては初めてCFRP（炭素繊維強化プラスチック）を機体全体の約50%に使用し軽量化を図ることで、類似機種のB767型機（260人クラス）より燃費が2割改善した。エアライン各社は、数年来の原油高からコスト削減のために燃費の良い機材を集中的に発注している。その受け皿として、このB787はロールアウト（機体公開）前から多くの受注を受けることになったのである。

図表1 B787のグローバルな生産配置



出所：『BOEING787 ドリームライナーのすべて』イカロス出版、2010年、p.59をもとに筆者作成。

周知のとおり、ボーイング社は米国の世界的航空機メーカーである。そのためわが国の産業と直接関係がないように思われがちであるが、同機種の機体生産のうち35%は、日本企業が担っている。その多くは三大重工がTier1（一次外注企業）として受けている。それ故、B787をはじめとするボーイング社の航空機生産の増加は、わが国モノづくり企業にも多大な波及効果を与える。今

後、B787のような中小型機の需要が伸びると予測されている中で、航空機産業の動向は機械産業振興の観点から看過できない領域となっているのである。

### ◆ボーイングに追随するエアバス

ボーイング社と並ぶ航空機メーカーは、欧州のエアバス社である。エアバス社では3年前に一般路線に就航したエアバスA380型機（以下A380）が最新鋭である。A380は、総二階建ての大型機で、B747型機（ジャンボ機）より大きい輸送力を誇る。本機種では、日本企業もエアバス社の機種としては比較的多くがサプライヤーとして参画した。しかしエアラインが大型機から中小型機へとダウンサイジング（小型化）する中で、売上は伸び悩みつつある。そこで同社は中型機のエアバスA330型機を大幅に刷新したA350XWBを発表した。同機種はB787のようにCFRPを多く使い（約53%）、燃費の良い中型機となっている。しかしB787と異なり、本機種はまだロールアウトもしておらず、初フライトまでにはあと4年ほどかかるものと見られる。

わが国モノづくり企業から見ると、エアバス社の機種はA380を除いてあまり受注していないことがポイントである。特にA380では大きな部品を中心に約20社の日本企業が受注していたのが、A350XWBではプリプレグ（CFRPの原材料）を納入する東レがサプライヤーになってはいるものの、今後何社の日本企業が参画するかは不透明である。わが国の航空機産業の裾野を広げる

という意味では、エアバスの市場はまだまだ未開拓であるといえる。

### ◆リージョナルジェット市場の拡大

先述のとおり、世界的に中小型機の需要が高まっている。特に「リージョナルジェット」と呼ばれる小型機が生産者・ユーザーの両サイドから強い注目を受けている。リージョナルジェットは、カナダのボンバルディア社 (CRJ) とブラジルのエンブラエル社 (ERJ) が二大メーカーとして君臨してきた。近年では新市場という認識から、ロシアの SSJ (スホーイ社)、中国の ARJ (中国商用飛機有限公司)、日本の MRJ (三菱航空機) が参入しようとしている。

当然のことながら、このうちわが国の航空機産業と直接的に大きく関わるのは MRJ の動向である。MRJ は YS-11 以来 40 年ぶりの国産旅客機である。2008 年に全日本空輸がローンチ (発注) したことにより正式設計・開発が進み、一部新聞報道では今年の 9 月から生産が始まると言われている<sup>1</sup>。MRJ は、インテグレーター (元請) が三菱航空機 (三菱重工業の子会社) であるため、従来のボーイング社との分担生産よりも日本企業のフリーハンドが大きくなるものと考えられる。しかし現在のところ MRJ への発注は 2 社 125 機にとどまっている。特に米国トランス・ステーツ・ホールディングスが発注している 100 機は、あくまでも「覚書の締結」であり、統計上は発注とカウントされていない<sup>2</sup>。それゆえ 40 年ぶりの国産旅客機の需要見通しは、生産量の安定性

という側面からやや不安を持つところであり、MRJ の受注が 300 機、400 機と持続的に増加することが期待される。

### ◆航空機産業と日本のモノづくり

繰り返しになるが、世界的な航空機需要の高まりは、わが国のモノづくりへも強く影響する。航空機産業は、技術波及効果が非常に大きい。それゆえ参入企業は航空機産業で高度な技術を磨き、品質管理手法を習得することができ、その技術を他産業へ転用することが可能である。換言すれば航空機産業は経済波及効果が弱い産業であるが故に、航空機産業で得られた技術を効果的に他産業 (製品) に活用する仕組みづくりが重要となる。

図表 2 航空機産業の経済波及効果

	当該産業の生産高	技術波及効果 (技術波及による生産誘発額)	産業波及効果 (産業波及による生産誘発額)	波及効果合計
航空機産業 (A)	11 兆円	103 兆円	12 兆円	115 兆円
自動車産業 (B)	320 兆円	34 兆円	872 兆円	906 兆円
自動車産業との比較 (A/B)	3.4%	302.9%	1.4%	12.7%

出所：防衛省ホームページ (原出典は、日本航空宇宙工業会委託調査 (2000) ) より筆者作成。

わが国の航空機関連企業では、ボーイング社の他、エンブラエル社やボンバルディア社の部品も生産してきた歴史があるが、ボーイング社に依存した現在の取引構造では受注量の増加 (あるいは市場拡大) は期待しにくい。航空機関連需要の増加には、ボーイング社との取引慣性を勘案しつつ、MRJ に代表される国産機の部品を国内生産し、さらにエアバス社等との取引をいかに広げていくのが課題である。加えて、航空機部品の OEM 生産や PMA 部品 (承認済交換用部品) の生産なども視野に入れることで、わが国航空機産業の裾野の幅を広げていくことが必要であろう。

(調査研究部 山本匡毅)

1 「日刊工業新聞」2010年3月9日付

2 (財) 日本航空機開発協会ホームページ (<http://www.jadc.or.jp/odrs1005.pdf>) 参照。