

Nagoya Urban Institute News Letter ニュースレター

名古屋都市センター

2016.3 vol.105

初飛行に成功した MRJ



2015年11月11日、初飛行に成功した MRJ 試験機 (写真提供: 三菱航空機)

[特集]

新たなステージへ挑む 中部の航空宇宙産業

MRJ 試験飛行成功で、量産化へ大きく前進

Contents

【特集】新たなステージへ挑む
中部の航空宇宙産業

MRJ 試験飛行成功で、量産化へ大きく前進	1~3
PERSON	4
なごやのまち今昔	5
調査研究	6~7
まちづくり活動支援	8~9
まちづくり来ぶらり	10
活動報告	11
お知らせ	12



MRJ の試験機を生産する三菱重工業の工場 (写真提供: 三菱航空機)

「モノづくり中部」をより高度な技術集積へ

国産初のジェット旅客機 MRJ (三菱リージョナルジェット) が、昨年11月、県営名古屋空港で行われた試験飛行に成功しました。当初スケジュールからの遅れはあったものの、YS-11以来半世紀ぶりの国産旅客機誕生が、現実味を帯びてきたのです。特に中部地区は、航空機・部品の国内生産額の約5割を占める重要拠点で、愛知県など5県の関連区域が、国から「アジア No.1航空宇宙産業クラスター形成特区」の指定を受けています。MRJ の挑戦は、「モノづくり中部」をより高度な技術集積へ導くアプローチとして、各方面から熱い注目を集めています。



【特集】新たなステージへ挑む中部の航空宇宙産業

ぼう大な新規需要が待つ リージョナルジェット市場

「リージョナルジェット」は、50～100席クラスの小型ジェット機。「MRJ＝三菱リージョナルジェット」は、三菱重工業が製造、子会社の三菱航空機が開発を担当する70～90席規模の小型ジェット旅客機です。

2016年2月末段階で、MRJは国内外の航空会社から427機を受注しています。このクラスの販売実績では、カナダのボンバルディアとブラジルのエンブラエルが世界の2強です。しかし三菱航空機は、今後20年で約5000機の新規需要を見込んでおり、その半数の受注をめざしています。先陣を切ろうとしているのがMRJです。燃費を従来の同型機より2割程度向上させた経済性、騒音や排出ガスを削減させた環境適合性、客室空間の快適性などを武器に世界に挑もうとしています。

ただしMRJは、まだ試験機の段階です。実用機として量産するには、クリアしなければならないハードルがあります。最大の難関が「型式証明」の取得です。これは強度や構造など約400項目にわたる試験を行い飛行の安全性を証明するもので、審査は国土交通省が行います。そのために5機の試験機で、延べ2500時間の飛行実験を繰り返します。

国産ジェット旅客機の開発をめざし、2008年に三菱航空機が設立された当時の計画では、試験機の初飛行が2011年、実用機の最初の引き渡しは2013年の予定でした。しかし製造工程の見直しや確認作業の遅れなどにより、初飛行、引き渡しともに延期を繰り返し、試験機が初飛行に成功したのは2015年11月。実用機の航空会社への最初の引き渡しは、現段階で2018年半ばとしています。

海外メーカーの受託生産から、 自立した完成機クラスターへ

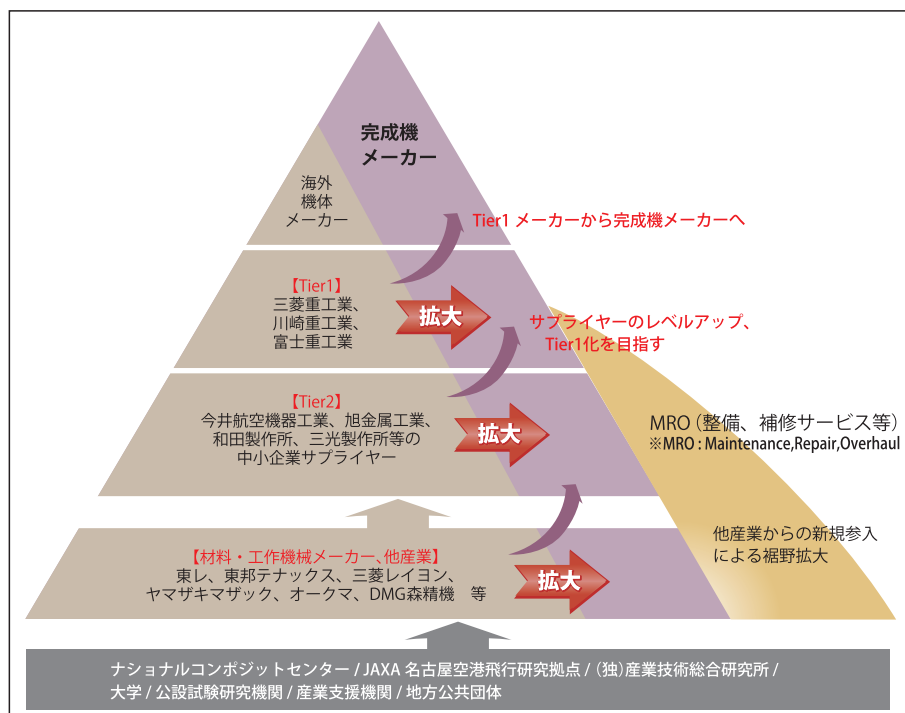
日本の航空機産業が産声を上げたのは、100年あまり前のことです。当時は部材の多くが木でできていたため、質のよい木材の集散地であり、加工技術に優れた愛知、岐阜、三重地域が注目されました。三菱内燃機製造（現三菱重工業）、川崎造船所（現川崎重工業）、中島飛行機（現富士重工業）が航空機工場を設けるなど、日本の航空機生産の拠点となったのです。1940年代前半の最盛期には全国で約100万人を雇用し、年間2万5000機を生産した航空機産業。その中でもこの地域が重要な役割を担っていました。

しかし第二次大戦時の空襲に加え、戦後は連合国総司令部（GHQ）が日本の航空機を破壊し、主権回復までの7年間にわたり生産を禁止。これにより人材が自動車、鉄道など他分野に流出し、航空機産業は国内基盤を失いました。生産再開後は、ボーイングなど海外完成機メーカーから事業を受託。主に機体の生産を分担しています。三菱重工業、川崎重工業、富士重工業が一次下請け。その下に関連企業大手や中小企業などが二次、三次と続き、航空機産業のピラミッドを形成しています。

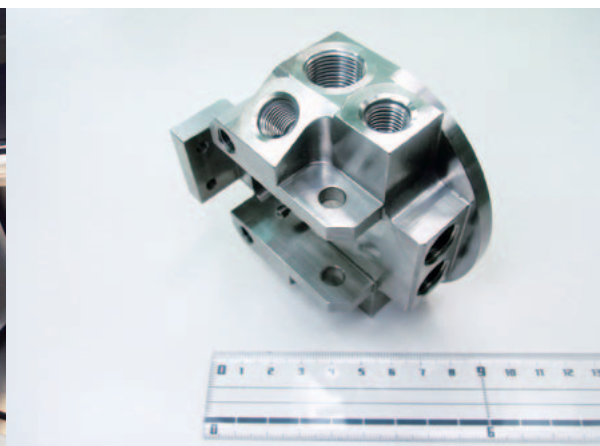
1960年代に官民一体の取り組みで、国産プロペラ機「YS-11」の開発・量産化に成功するものの、赤字がふくらみ事業の継続を断念。こうした背景を持つ日本の航空機産業にとってMRJは、悲願の国産ジェット機であるとともに、海外メーカーの下請けピラミッドから脱し、自国の完成機メーカーを持つ自立した産業集積への大きな一歩でもあるのです。

部品点数は自動車の 100倍以上、一次下請けが 約1200社

こうした動きと連動し、中部の企業、行政、研究機関などが一体となって航空宇宙産業の国際競争力強化をめざす取り組みに「アジア No.1 航空宇宙産業クラスター形成特区」の推進があります。2011年、愛知、岐阜両県の関連区域を対象に国が指定。その後、三重、長野、静岡各県へもエリアを拡大。規制・税制・金融上の特例措置等を活用する特区事業として(1)ボーイング787等量産事業(2)関連中小企業の効率的な生産・供給体制構築事業(3)MRJプロジェクト事業(4)ボーイング777X 開発・量産事業……と航空機関連の4つの事業を推進しています。今後、さらに「宇宙機器開発・供給事業」を加え、H3ロケットをはじめとする宇宙機器関連も支援することになりました。



「アジア No.1 航空宇宙産業クラスター形成特区」計画で、航空宇宙産業クラスターがめざす将来イメージ



航空宇宙産業の部品製造に携わる小坂鉄工所（名古屋市区）と、同社製造の部品

この特区事業では、航空宇宙産業をすそ野が広く、技術波及効果の大きい先端技術集約型産業と位置付けています。航空機の部品点数は自動車の100倍以上、大手重工メーカーの一次下請けが約1200社、従業員は約2万人。機械、電機、部品、素材など多岐にわたる分野を集約する総合産業であり、航空宇宙産業で培われた技術は幅広い産業に波及し、この地域の他の主要産業の活性化にもつながるとしています。そして欧米メーカーの受託生産から、自立した完成機メーカーへ脱皮することで、中部が米国のシアトル、フランスのツールーズと肩を並べる、航空宇宙産業の世界3大拠点のひとつへ飛躍することをめざしています。

航空宇宙産業を担う 中小企業の技術とチームプレー

名古屋市区に本社工場を持つ小坂鉄工所は、特区事業に参加している企業のひとつです。航空宇宙関連の精密部品の加工を中心とする、従業員約80人の中小企業です。ロケットエンジンに使用

される部品、人工衛星に搭載される部品、ボーイング787やMRJの部品など、毎月800～1000アイテムに超高精度な加工を施しています。

1958年に2兄弟で創業。当時は自動車関連の部品を中心に扱う町工場でした。しかし高い技術を認められ、1961年に三菱重工業とのつながりがスタート。航空宇宙関連のニーズに対応しながら事業の幅を広げ、今日に至っています。

同社には、もう一つの顔があります。三菱重工業の名古屋誘導推進システム製作所の協力企業24社が立ちあげたMASTT（Monozukuri Aerospace Support Technology Team）のメンバーということです。従来は、各社の特色を活かし、個々の工程を個々の会社がそれぞれ受注していましたが、それに加えて製品を完成させるために必要な技術を持つ企業の力を集積し、事業クラスターとして立ち上げ一貫受注できる体制を確立。高い技術力を持ち、共同で欧米への販路拡張も視野に、主にロケット推進システムなどを製造しています。

中部の航空宇宙産業は、こうした中小企業の優れた技術やチームプレーが大きな支えになっています。

MRJを中部の「モノづくり力」で 総力サポート

名古屋商工会議所 理事 産業振興部長
内田 吉彦さん

中部地区のモノづくりの力を示す一つのキーワードとして「すり合わせ」の力が挙げられると思います。基幹産業の自動車産業では約4万点の部品を組み上げて1台の車を造りますが、航空機の部品は100万点とも言われています。数多い部品をまとめて完成機体にするための「すり合わせ力」は、正に航空機産業に求められる要素です。MRJの開発は、全国の航空宇宙産業の生産額のうち5割を占める当地域が、総力を挙げてサポートする必要があると考えています。

念願の初飛行は、地域全体の夢が現実に向かって飛び立つ瞬間でした。でも、まだ試験の段階であり、これからが本番です。名古屋商工会議所では、MRJが腰を据えて開発・生産を行うための環境整備を、行政とも連携して進めています。それから関連ビジネス拡大のためのセミナーやビジネスマッチングに積極的に取り組んでいます。

2014年には、国内初となる航空機産業の国際商談会「エアロマート名古屋2014」を開催しました。三菱、川崎、富士、IHIといった国内の重工メーカーやボーイング、エアバスなどの海外メーカーを迎え、国内外の100社以上のサプライヤーの参加を得て約4000件の商談を行いました。具体的なビジネスにつながったケースも出ています。その後もマッチングや、すそ野拡大のための企画を続けています。この地域の航空宇宙産業の拡大に力を尽くしていきたいと考えています。

