

三菱重工を分析する ⑱

三菱重工の民間航空機事業

目 次

| | |
|-------------------------|----|
| 1 戦後の航空機事業再開 | 1 |
| 2 MRJ(三菱リージョナルジェット)の開発 | 3 |
| 3 三菱重工の民間航空機事業の現状 | 6 |
| 4 世界の民間航空機事業における三菱重工の位置 | 10 |

2015年5月

この冊子は、「三菱重工を分析する」のブログから関係する部分を取り出し、再編集して作成しました。日本共産党三菱重工広製支部のホームページからダウンロードできますので、ご自由にプリントしてご利用ください。

皆さんからのご意見・ご感想をお待ちしています。

広島市中区八丁堀 8-11 日本共産党広島県委員会気付け
日本共産党三菱重工広製支部
Eメール zan67316@nifty.com

1 戦後の航空機事業再開

軍用機の修理作業とライセンス生産を開始

三菱重工の社史に、戦後日本の航空機工業の復活について次のように書かれている。分かりやすくまとめられているので、少し長いが抜粋する。

戦前、わが国の航空機工業は世界的水準にあり、当社は旧三菱重工業時代から、その中核企業として零式艦上戦闘機などの優秀な軍用機や航空機用エンジンを世に送り出し、航空機の進歩に多大の貢献をしてきた。しかし、第2次世界大戦の終結とともに、航空機の研究、生産が全面的に禁止され、製造・研究施設も撤去、破壊され、わが国航空機工業は壊滅した。昭和27年（1952年）に至り、GHQ（連合国最高司令官総司令部）の兵器、航空機などの生産禁止措置が緩和され、わが国は航空機の研究と生産を再開することとなったが、終戦からほぼ7年に及ぶ禁止期間中、世界の航空機技術は長足の進歩をとげ、その主流は音速の壁を突破するジェット機に移っていた。戦火を被ったままの建物と、賠償指定を解除された老朽設備しかもたないわが国航空機工業の前途には多くの障害があった。こうした状況下で、まずアメリカ民間機用エンジンの修理や米軍機のオーバーホールが開始され、ついで29年（1954年）の自衛隊発足後、防衛計画に基づいて各種のジェット戦闘機や対潜哨戒機、輸送機、練習機などの生産が次々と開始されていった。

（続 三菱重工業社史 1964-1989 より）

ここには触れられていないが、1950年には朝鮮戦争が勃発している。社史にある「米軍機のオーバーホール」は朝鮮特需の一つである。アメリカの支配下で米軍の特需によって息を吹き返し、その後もアメリカに従属しながら国内向けの軍用機の生産を中心に日本の航空機工業は進んで行くことになる。社史はこのあとの章で次のように述べている。

当社は、昭和27年（1952年）の航空機生産解除に伴い、28年（1953年）にB-26軽爆撃機、C-46輸送機などの米軍機の修理作業を開始し、30年（1955年）からは、本格的事業としてアメリカのノース・アメリカン社との技術提携によるF-86F 300機のライセンス生産を開始した。

それ以降、防衛庁航空自衛隊の主力戦闘機F-104J 230機、F-4EJ 140機のライセンス生産を、それぞれアメリカのロッキード社、マクダネル・ダグラス社との技術提携により行った。

（続 三菱重工業社史 1964-1989 より）

民間輸送機 YS-11 の開発と経過

その後まもなく、「国の総力を結集して民間輸送機を開発しようとする機運が盛り上」がり、昭和 32 年（1957 年）に輸送機設計研究会が設立され、機体メーカー 6 社と部品メーカー 7 社の協力のもとに計画・研究が進められた。その成果は昭和 34 年（1959 年）設立の「政府および機体会社の出資を中心とする特殊法人日本航空機製造株式会社（日航製）」へと引き継がれた。「こうして、ターボプロップ中型輸送機として YS-11 が開発され、機体製造は機体メーカー 6 社が分担し、当社は「胴体（前部・中部）」ならびに「全体組立て・艙装」を分担することになった」と社史に記載されている。

YS-11 は、昭和 37 年（1962 年）に初飛行、量産初号機の引き渡しは昭和 40 年（1965 年）。「しかし、YS-11 の活躍も長くは続かなかつた。量産資金の欠乏、主要輸入品のコストアップに加えて、ニクソンショックの影響もあり、事業収支は大幅な赤字が見込まれたため、量産は 49 年（1974 年）に 180 機をもって打切りとなった。57 年（1982 年）9 月、行政改革の一環としてプロダクトサポート業務が当社に移管され、その後、当社はアフターサービスを順調に取り進めている」（続 三菱重工業社史 1964-1989）。

その後の YS-11 についてウィキペディアには次のように書かれている。「定期運航に処する航空機体への空中衝突防止装置（TCAS）の装備を義務づけた航空法改正により、改修経費の関係で 2006 年（平成 18 年）9 月 30 日のラストフライトをもって日本国内の民間定期路線より引退した」。

「日本国内の民間航空機としては引退したが、その頑丈なつくりのため、各国に輸出された機体にはまだ現役にあり続けるものも少なくなく、タイやフィリピンなどではまとまった数の機体が各航空会社で活躍している」。

「日本国内の官庁向けでは、10 機が海上自衛隊、13 機が航空自衛隊、5 機が海上保安庁、6 機が国土交通省（旧運輸省）航空局に納入され、通常の輸送任務のほか練習機や各種任務機として配備運用されている」。

小型機の開発

三菱重工は、昭和 37 年（1962 年）に MU-2 小型多用途機、昭和 52 年（1977 年）に MU-300 ビジネスジェット機の試作に着手。量産も行ったが事業としてはうまくいかず、昭和 63 年にアメリカのビーチ・エアクラフト社への移管という形でこの分野から退くこととなったことが社史に述べられている。

2 MRJ(三菱リージョナルジェット)の開発

YS-11の量産打切りが1974年。その33年後の2007年に、三菱重工はMRJ(三菱リージョナルジェット)の開発方針を決定し、2014年10月にロールアウト(完成披露)している。民間航空機事業は「官民の永年の悲願」と言われているが、当初計画より大きく遅れており、事業としては容易ではないようである。

開発の経過

まず、三菱重工発表のニュースリリースを中心にこれまでの経過を確認しておく。

MRJの開発に関する経過(日付は三菱重工ニュースリリースの発行日付)

- 2007年10月9日 MRJ正式客先提案(ATO)を決定し、販売活動を開始
- 2008年2月12日 国際的な航空業界団体ERA、RAA、IATAに加入 MRJ事業化に向け必要と判断
- 2008年2月14日 MRJ主要システムのパートナーを決定 プロジェクト実現に向けた重要なステップ
- 2008年3月28日 MRJの事業化を決定 事業会社「三菱航空機株式会社」を立ち上げ
(注)社名:三菱航空機株式会社 (Mitsubishi Aircraft Corporation)
営業開始:平成20年4月
資本金:1000億円(資本準備金を含む)
出資者:三菱重工業 64.0%
三菱商事 10.0%
トヨタ自動車 10.0%
住友商事 5.0%
三井物産 5.0% ほか
本社:三菱重工業(株)名古屋航空宇宙システム製作所 大江工場内
従業員数:約1,400名
事業概要:MRJの開発、製造、販売及びカスタマーサポート
(製造は三菱重工業(株)に委託)
- 2010年9月30日 MRJの製造始まる 三菱航空機からの発注を受けて三菱重工が着手
- 2013年10月15日 MRJ 飛行試験機初号機の最終組み立てを開始
- 2014年5月7日 全機静強度試験の準備を開始
- 2014年10月18日 MRJのロールアウト式典を開催

遅れの原因

上記の経過は、2008 事業計画に示されていた当初のスケジュール（2009 年：製造・組立開始、2011 年：初飛行、2013 年：初号機納入）から大きく遅れているだけでなく、2010 事業計画で変更したスケジュール（2012 年：初飛行、2014 年：初号機納入）からも、さらに、2012 事業計画で変更したスケジュール（2013 年：初飛行、2015 年：初号機納入）からも遅れている。その結果、今では、当初計画から 4 年遅れの 2015 年に初飛行、2017 年に初号機納入というスケジュールになっている。

遅れの原因は、部品数が約 100 万点もあり、「半世紀ぶりの民間機作り」という経験不足のために作業がスムーズに進められなかったのではないかとされているが、それを織り込めなかった点で当初計画に甘さがあったとも言えるであろう。三菱航空機・川井社長も、「MRJ で苦労された点を一つ挙げると何ですか」という問いに「一番大きいのは経験がないことです」と答えている（Aviation Wire 2013 年 3 月 27 日 特集・MRJ のいま（後編））。

しかし、公式には、「スケジュール変更の原因」を「製造工程の見直し・確認作業や開発段階における各種技術検討のため」（航空宇宙事業本部 事業説明会 2012 年 6 月）としか言っていない。なぜそのような「見直し」や「技術検討」が必要になったのかを分析して公表することが開発事業を進める上でも、客先の信頼を得る上でも肝心なことではないだろうか。

受注の状況

これまでに、375 機（確定 191 機、オプション 160 機、購入権 24 機）を受注している。その内訳は次のとおり。

MRJ の受注の内訳

| | |
|-----------------------|-----------------------------|
| 全日本空輸から | 25 機（確定 15 機 オプション 10 機） |
| 米トランス・ステーツ・ホールディングスから | 100 機（確定 50 機 オプション 50 機） |
| 米スカイウェストから | 200 機（確定 100 機 オプション 100 機） |
| ミャンマーのエア・マンダレイから | 10 機（確定 6 機 購入権 4 機） |
| 米イースタン航空から | 40 機（確定 20 機 購入権 20 機） |

計 375 機（確定 191 機、オプション 160 機 購入権 24 機）

※日本航空と 32 機の確定発注について基本合意しており、これを加えると 407 機となる。

※受注総数の約 4 割はキャンセル可能な契約である。

採算ラインは 400 機前後という報道もあるが、鯨井副社長（交通・輸送ドメイン長）は、単純なものではないと次のように答えている。

採算ラインについて

問：事業として考えた場合、投資回収の目安は何機でしょうか。

鯨井副社長：「何機売れば」といった単純なものじゃなく、開発費や実際の売価、月産機数、生産の習熟度などいろんな要素が絡む。今はまだ不確定な部分が多いため、そのあたりがきちんと見えてくるまで、採算や収益に関するコメントは勘弁いただきたい。

東洋経済 ONLINE（2014 年 10 月 28 日）「MRJ は三菱の航空機事業に
何をもたらすか」より

MRJ の概要

MRJ ファミリー

MRJ ファミリーは 90 席クラスの MRJ90 と 70 席クラスの MRJ70 から構成されているが、このほか、100 席型の派生機（MRJ100X）も開発し、将来は 3 機種構成とすることを検討している。

現在製造しているのは MRJ90 で、今年 10 月のロールアウトも 375 機を受注しているのも MRJ90 である。

MRJ70 はすでに設計に着手しており、MRJ100X については「仕様を固めている状況」である（三菱航空機・川井昭陽社長談 Aviation Wire 2014 年 11 月 20 日）。

航続距離

リージョナル（regional：地域の、地方の）ジェットとは、航続距離が 3,000km 程度で、乗客数が 70～90 名程度の小型ジェット旅客機。アメリカ国内やヨーロッパ地域内をカバーできる。

セールスポイント

大幅な燃費低減と騒音・排ガスの削減、快適な客室空間などを掲げている。

価格

カタログ価格は 1 機約 47 億円と報道されている。なお、開発費は約 1800 億円。

3 三菱重工の民間航空機事業の現状

三菱重工の民間航空機事業は交通・輸送ドメインに含まれている。交通・輸送ドメインには次の8つのSBU（戦略事業単位）が含まれている。

交通・輸送ドメインのSBU（戦略事業単位）

商船事業
交通システム事業
ボーイング民間機(除 787)事業
ボーイング 787 事業
ボンバルディア向民間機事業
MRJ 事業
民航エンジン事業
その他民間機事業

これらのSBUの内、商船と交通システムを除く6つのSBUが民間航空機に関する事業であり、民間航空機事業が交通・輸送ドメインに占める比率は大きい。

なお、防衛航空機事業（戦闘機など）は防衛・宇宙ドメインに含まれる。顧客・市場を重視して編成するドメイン制に移行したため、国内や海外の民間航空会社が顧客になる民間機は交通・輸送ドメインへ、政府（防衛省）相手の自衛隊機は防衛・宇宙ドメインへと別れることになった。

民間航空機事業の製品

三菱重工のホームページには航空民間航空機事業の製品として次のものが掲げられている。これらを見ると、自社製品は開発中のMRJだけで、ボーイング・その他海外メーカーの航空機の一部製造や国際的な共同開発で占められていることがわかる。

製品紹介（民間航空機事業）

MRJ（三菱リージョナルジェット）

航空機（[]は三菱重工が担当している部分）

ボーイング 787 [複合材主翼の製造]
ボーイング 777 [後部胴体, 尾胴, 出入口ドアの製造]
ボーイング 767 [後部胴体, 貨物室ドアの製造]
ボーイング 747 [内側フラップと中央翼の製造]
ボーイング 737 [内側フラップの製造]
ボンバルディア Global Express/Global 5000
[主翼, 中胴, 中央翼の製造]
ボンバルディア チャレンジャー 300
[当社担当部位は, 主翼で, 概念設計から開発に参加]
エアバス A380 [下部の前後カーゴドアの製造]

航空機用エンジン ([]は三菱重工が担当している部分)

TRENT 1000 (英ロールス・ロイス社のエンジン)
[燃焼器モジュール及び低圧タービンプレードの開発及び製造]

Trent XWB (英ロールス・ロイス社のエンジン)
[当社は燃焼器モジュール及び低圧タービン部位の開発及び製造]

V2500 (日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、イタリア 5ヶ国のメーカー7社
が参加した国際共同開発エンジン)

[日本航空機エンジン協会の一員として参加し、低圧コンプレッ
サーや高圧タービンのケーシングなどの製造を担当]

PW4000 (アメリカのプラット・アンド・ホイットニー社を中心に、日本、
ドイツ、ベルギー、ノルウェー、イタリア、オランダ、シンガポール、
韓国のメーカーが参加した、国際共同開発のエンジン)

[コンプレッサーやタービンの部品、燃焼器などの製造を担当]

航空機器

サイレンサー (エンジンの試運転用)

エンジンテストセル (大型ジェットエンジンのテストに使用)

フライトシミュレータ (アミューズメント用、飛行機原理の教育用、
研究開発用など)

ホームページの製品紹介に出ていない大きな事業としては、ボーイング 777X の共同開発がある。

ボーイング社と相互依存

現在のドメイン制になる前は、戦闘機を含むすべての航空機事業と宇宙事業が航空・宇宙事業本部に含まれていた。商船や交通システムはそれぞれ別の事業本部に含まれていた。

2013年度決算まで事業本部別に集計した業績が公表されている。それを見ると、航空・宇宙事業は、MRJの開発費が大きいいためか赤字が続いていたが、近年になって黒字浮上し、売上も向上させている。

航空・宇宙事業本部（前体制）の決算（単位：億円）

| | 2007年度 | 2008年度 | 2009年度 | 2010年度 | 2011年度 | 2012年度 | 2013年度 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 売上 | 5,005 | 5,123 | 5,002 | 4,722 | 4,959 | 4,858 | 6,693 |
| 営業損益 | 146 | △103 | △64 | △34 | △53 | 291 | 470 |

（注）2011年度に営業損益の算定方法見直しがあり、営業損益の連続性は十分ではない。

黒字化のために、2012年4月に発表された2012事業計画は、「既存民間航空機事業」の基本方針として「ものづくり改革により既存民間航空機事業の収益向上」を掲げている。

「ものづくり改革により既存民間航空機事業の収益向上」（2012事業計画）

国内改革

高付加価値製品への資源投入 B787生産自動化（注）Bはボーイングの略

海外展開加速

コストの外貨化（為替変動に強い体質）とグローバルSCM構築

組立拠点増強（カナダ、ベトナム）

部品工場計画（ベトナム）

米国に加え欧州・ロシアからも調達・アジアからの調達拡大

（注）SCM（supply chain management）は原料・材料が部品や半製品に加工され、最終製品が生産されて顧客に販売されるまでのモノの流れのこと。

ここに出ている「既存民間航空機」とは、事業説明会の資料からB777、B787などと推測される。「国内改革」として「B787生産自動化」を掲げていることは、B787の売上と利益が大

きいことを意味しており、これが黒字浮上の大きな要因と推測される。このことと、「製品紹介」の「航空機」にボーイングが多いことや B777X の共同開発を考え合わせると、ボーイング社への依存度が大きいと考えられる。とは言え、B777 や B787 は国際共同開発でもあること、B787 については重要な複合材主翼の製造を担当していることを考えると、一方的な依存ではなく、相互依存という面も見られる。

ボーイング社のほかにボンバルディア社（カナダ）、エアバス社（仏）、ロールス・ロイス社（英）、プラット・アンド・ホイットニー社（米）からも受注している。航空機の自社製品としては開発中の MRJ だけであるから、海外メーカーの機体やエンジンの受託製造あるいは共同開発にならざるを得ないし、そのことが自社でジェット旅客機（MRJ）を開発する能力を蓄えてきたと言えるのであろう。

グローバルな生産体制

「グローバル SCM 構築」の SCM（Supply Chain Management）とは、原材料や部品の調達から最終製品の販売まで、モノの流れ全体の最適化を図る管理手法で、これをグローバルに展開していることを示している。このことは、三菱重工の多国籍企業化がそこまで進んだことも意味している。

ボーイング社、エアバス社をはじめ、大きな航空機メーカーはどれも多国籍企業であり、グローバル SCM を構築している。さらに、必要に応じて同業者間で共同開発を進めているが、これは多額の開発資金を要する民間航空機事業の特徴とも言えるようである。

戦後日本の航空機工業はアメリカの支配下で米軍の特需によって息を吹き返し、その後もアメリカに従属しながら国内向けの軍用機の生産を中心に発展してきた。それが現在では国際的な開発体制の一員になっている。

4 世界の民間航空機事業における三菱重工の位置

ここでは、旅客機を中心に世界の民間航空機メーカーを概観するとともに、三菱重工とボーイングとの連携、その他のメーカーとの連携を少し詳しく見ることにしたい。そうすることによって、世界の民間航空機事業の中で三菱重工がどのような位置にいるのかをおおよそつかむことができるであろう。

旅客機のメーカー

中・大型ジェット旅客機の分野は、ボーイング社とエアバス社の 2 社による独占状態が続いている。両社はそれぞれ多数の企業と共同開発・共同生産の体制をとって事実上グループを形成しているため、これら 2 つのグループが世界の市場を舞台に覇を競っていると言える。

リージョナルジェットと呼ばれる小型機については、ボンバルディア社とエンブラエル社がほとんどを占めている。これら 2 社は三菱重工が開発中の MRJ と競合する関係にある。同時に、ボンバルディア社と三菱重工は協力関係を築いている。

各社の概要は次のとおり。

ボーイング社：

アメリカ合衆国に所在する世界最大の航空宇宙機器開発製造会社。1997 年にマクドネル・ダグラス社を買収したため、現在アメリカで唯一の大型旅客機メーカーであり、ヨーロッパのエアバスと世界市場を二分する巨大企業である。また民間機だけでなく、軍用機、ミサイル、宇宙船や宇宙機器などの研究開発・設計製造を行う。(ウィキペディアより)

軍事部門の売上は、米・ロッキードマーチンに次いで世界第 2 位、全売上に占める軍事部門の比率は 35% を占めている。(ストックホルム国際平和研究所 世界の軍事企業上位 100 社 2013 年より)

エアバス社：

1960 年代から続く、アメリカ企業の世界的な旅客機の独占に対して危機感を抱いた欧州連合によって、1970 年 12 月にフランスのアエロスペースと西ドイツ DASA が共同出資し設立された。旅客航空機の製造販売を主な事業内容としており、近年はアメリカのボーイングと市場

を二分する巨大航空機メーカーとして、激しい市場競争を繰り広げている。(ウィキペディアより)

ボンバルディア社：

カナダのケベック州モントリオールを本部とする重工業を主たる業務とするコングロマリット企業。鉄道車両や航空機、スノーモバイル等の車両製造から運行制御システム等の保安設備まで幅広く製造しており、鉄道部門では世界最大の生産設備を保有、飛行機部門では世界第三位。(ウィキペディアより)

ボンバルディアの航空機部門はボンバルディア・エアロスペース社。リージョナルジェットの開発・製造では世界のトップ企業。三菱重工と協力関係を築いている。

エンブラエル社：

ブラジルの航空機メーカー。ブラジル最大の輸出企業であり、世界第4位の旅客機メーカーでもある。

エンブラエルは1969年にブラジルの国営航空機メーカーとして誕生。1970年代に大きな成功をおさめたが、経営状態が悪化し、民間に売却された。2000年代に入り、成長著しいビジネスジェット市場に参入した上、軍事部門も得意分野であり、ブラジル空軍が運用する機体の50%を占める。

また、オーストラリア空軍など、世界20カ国以上の軍隊でも採用されている。(ウィキペディアより)

軍事部門の売上げは世界第62位、全売上げに占める軍事部門の比率は19%を占めている。(ストックホルム国際平和研究所 世界の軍事企業上位100社 2013年より)

中国商用飛機 (COMAC)：

中国・上海の国有航空機メーカー。リージョナルジェット「ARJ21」を開発。米国連邦航空局 (FAA) から型式証明は取得しておらず、現時点では中国国内でしか飛行できない。(ウィキペディアより)

スホーイ社：

ロシアの航空機メーカー。ソ連時代はスホーイ設計局として軍用機を手がけ、現在は民間企業として、民間機も製造している。リージョナルジェットを米国ほか国際企業の協力を得て開発。(ウィキペディアより)

全売上げに占める軍事部門の比率は78%を占めている。(ストックホルム国際平和研究所 世界の軍事企業上位100社 2013年より)

日本の航空機メーカー

日本の航空機メーカーは、本田技研工業を除いて、防衛省向けの航空機（軍用機）の開発・製造とボーイングなどの航空機の開発・製造に参画している。

日本の航空機メーカーには次の 6 社がある。

日本の航空機メーカー

三菱重工業／三菱航空機（2008 年 MRJ 製造のため分社化）

川崎重工業

富士重工業

新明和工業

本田技研工業（7 人乗りのビジネスジェット機「ホンダジェット」を開発中）

日本飛行機（川崎重工業の子会社）

三菱重工とボーイングの関係

三菱重工の社史には、40 年近く前に始まった B767 の共同開発が次のように述べられている。

B767 の共同開発

日本（当社、川崎重工業、富士重工業）、アメリカ（ボーイング社）、イタリア（アエタリア社）の 3 か国共同により、200 席クラス民間旅客機を開発することとなり、1978 年 9 月本格的な開発に着手した。この旅客機は 1982 年 7 月、ボーイング社 767 型機（B767）として FAA の型式証明を取得、同年 9 月から世界の商業路線に就航し、1989 年現在、世界 28 か国の航空会社で 200 機余が運航されている。

B767 プロジェクトは 4 か国共同開発事業ではあるが、事業契約でのわが国の立場は、開發生産担当部分（シェア約 15%）に対応する資金とリスクを負担し、プロジェクトの全体責任、設計、生産、販売サービスの最終責任はボーイング社がもつというものであった。

（続 三菱重工業社史 1964～1989 より）

2000 年 5 月、三菱重工とボーイング社は、「航空宇宙と他のビジネスを含めた幅広い分野で

協力関係を拡大するための覚書を締結」している（三菱重工ニュース 2000年5月16日）。この包括的協力関係は民間航空機だけでなく、戦闘機や宇宙事業にも関係している。

B787 は国際共同事業

B787 については複合材主翼という重要な部分の製造を三菱重工が担当していることは既に見たが、それだけでなく、B787 は国際的な共同事業となっている。

B787 の共同開発体制

ボーイング 787 は機体の 70%近くを海外メーカーを含めた約 70 社に開発させる国際共同事業である。これによって開発費を分散して負担できるとともに、世界中の最高技術を結集した機体になるとしている。参加企業は下請けを含めると世界で 900 社に及ぶ。イタリア、イギリス、フランス、カナダ、オーストラリア、韓国、中華人民共和国といった国々が分担生産に参加しており、日本からも三菱重工業を始めとして数十社が参加、日本企業の担当比率は合計で 35%とアメリカ以外で最大かつ過去最大の割合である（767 は 15%、777 は 20%を担当）。

（ウィキペディアより）

三菱重工の B787 向け複合材主翼の生産

三菱重工は 2005 年、名古屋航空宇宙システム製作所に B787 向け複合材主翼の組立工場を建設。2006 年には下関造船所に B787 向け複合材主翼用の部品を製作する航空機工場を建設。2007 年に初出荷し、2012 年には複合材主翼 100 号機目を出荷している。

さらに、月産 10 機から 14 機に増産するために、「下関造船所（下関市）と名古屋航空宇宙システム製作所（名古屋市港区）の複合材主翼生産設備の増強投資を実施する」と発表している（ニュースリリース 2014 年 8 月 7 日）。

参考：三菱重工広島では B777、B767 の胴体などの組み立てを、ベトナムに設立した MHIVA 社では B737 フラップなどの組立をおこなっている。

次世代大型旅客機 B777X の開発・量産へ参画

B777X は、ボーイングの主力大型旅客機「777」の後継機で、座席数が 350 席と 400 席の 2 タイプある。2017 年に製造開始、2020 年に航空会社へ納入する計画。日本企業の機体の生産分担比率は 21%とされている。

2014 年 6 月に、日本のメーカーとボーイング社の間で開発・量産参画への覚書が調印されて、機体構造分担は、現行 777 における各社担当の踏襲を基本として次のとおりとなっている。

B777X の機体構造の分担

| | |
|----------|-----------------------------------|
| 三菱重工業（株） | 後部・尾部胴体及び乗降扉 |
| 川崎重工業（株） | 前部・中部胴体、主脚格納部、貨物扉及び圧力隔壁 |
| 富士重工業（株） | 中央翼、中央翼・主脚格納部結合、主脚扉及び翼胴フェアリング(前部) |
| 新明和工業（株） | 翼胴フェアリング(中・後部) |
| 日本飛行機（株） | 主翼構成品 |

(ニュースリリース 2014 年 6 月 12 日より)

日本航空機開発協会の理事長であり三菱重工の取締役会長を務める大宮英明氏は、「ベストセラー機であるボーイング 777 型機をベースとした新型機である 777X プログラムにパートナーとして参画することは、日本の航空機業界にとってのさらなる飛躍につながります」と語っている (マイナビニュース 2014 年 6 月 16 日)。

このような分担を見ると、日本の航空機メーカーは、機体の製造については国際的なレベルに達していると言えそうである。

三菱重工とボンバルディアの関係

ボンバルディアとの関係は、1993 年には始まっていた。ボンバルディア社のビジネスジェット機“グローバルエクスプレス”の共同開発がスタートしたのが 1993 年。

三菱重工が得意とする複合材主翼の生産は、このころから始まったようである。「“グローバルエクスプレス”のフラップ(高揚力装置)、ウィングレット(翼端小翼)などの部位や、防衛庁向け F-2 支援戦闘機の一体成型主翼などで複合材を手掛け」、「これらの実績をベースに、大型複合材主翼設計・製造で比類ない技術を確立して、「世界の主翼センター」としての地位を築いていく」と発表している(三菱重工ニュース 2005 年 8 月 4 日)。

MRJ（三菱リージョナルジェット）開発の意味

MRJの開発は完成機事業であって、他メーカーの開発・製造への協力とは異なる。三菱重工は「完成機事業を将来の基幹事業として確立」することを狙っている。繰り返しになるが、鯨井洋一副社長は三菱重工におけるMRJの位置づけを次のように述べている。「旅客機メーカーになるということは、自らがインテグレーターとなって機体をまとめ上げ、それを自分たちで造り、世界中のお客さんに販売していくということ。事業の層の厚み、グローバル性、主体性といったいろんな面で今までとは大きく異なる。つまり、MRJで、三菱の民間航空機事業は質的にもより高いレベルへと大きく変わる」（東洋経済 ONLINE 2014年10月28日）。

なぜ小型機を選んだのか？

次に、三菱重工が旅客機メーカーとなる最初の事業でリージョナルジェットを選んだのか？ 需要予測としてリージョナルジェットが最も多いからではない。

この先20年間の需要予測は次のとおりである。

2013年から2033年の需要予測

(需要機数=2033年の運航機数-2013年の運航機数+この間の退役機数)

| | | |
|--------------------|---------|--------------|
| 60-99席のリージョナルジェット機 | 3,362機 | MRJはこのクラス |
| 100-229席の細胴機 | 19,930機 | 今後20年間の需要の中心 |
| 100-119席機 | 1,869機 | |
| 120-169席機 | 12,690機 | このクラスの需要が最大 |
| 170-229席機 | 5,371機 | |
| 230席以上の広胴機 | 8,779機 | |
| 230-309席機 | 4,163機 | |
| 310-399席機 | 3,905機 | |
| 400席以上 | 711機 | |

長期的に見れば、航空旅客需要は年率4.9%で伸びる

日本航空機開発協会の市場予測（2014年3月）より

MRJは90席クラスと70席クラスで、需要が最大と予測される120-169席機ではない。三菱重工がなぜ最大需要からはずれるところを選んだのか、需要予測以外にもさまざまな要因を勘案した結果であろう。ただし、MRJの開発を決定したのは2007年であり、MRJ開発後には新しい方針が出る可能性もある。

今後については、今年9月～10月に初飛行、その後、米国連邦航空局（FAA）から型式証明を取得して量産に入り、2017年に納入・運航の計画。リージョナルジェットへの参入はロシア、中国が先行しているが、計画通りに行けば日本のMRJが、カナダ（ボンバルディア）、ブラジル（エンブラエル）に次ぐ地位を占めるというのが大方の見方の方である。その後は激しい市場競争が展開されるであろう。

激しい市場競争とともに、旅客機の開発には多額の資金を要し、技術が高度化しているために、国際的な開発体制が敷かれてきたようである。三菱重工の完成機事業への挑戦には、そのような開発競争の中で有利な地位を占め、主導権を握るという狙いも含まれているのであろう。



航空機の生産は他の工業分野へ技術波及の効果が大きいとために各界から期待が寄せられているようである。その点、生産に携わる人は誇りを持つことができるであろう。しかし、実際の現場では、「これ以上遅れを出さないように」、「競争に負けないように」と厳しい状況が推測される。「会社に誇りはあるが、やりがいはない」ということにならないことを願いものである。