

特集

航空新時代の到来

～MRJの開発とドローン活用の拡大～

最近、国産旅客機「MRJ」の初飛行や、無人航空機「ドローン」の活躍など、空の新しい利活用が話題になる機会が増えてきました。技術の進歩によって無限に広がる空の利活用への挑戦と、変わらぬ空の安全を守るための裏舞台を特集します。



半世紀ぶりの国産旅客機開発

平成27年11月11日、三菱航空機が開発しているMRJが初飛行に成功した（写真左）。日本の旅客機開発は、日本航空機製造（昭和34年設立-昭和57年解散）が製造し、昭和37年に初飛行したプロペラ機「YS-11」以来半世紀ぶり。ジェット旅客機は初となる。初飛行では名古屋空港を離陸後、太平洋側の空域を利用し、およそ1時間半かけて基本性能を確認した。最初の基本的な試験となるため、車輪は格納しないまま飛んでいる。

写真提供/三菱航空機

国産旅客機が世界の空を 翔ぶ日を追い続けて

昨年11月、MRJ試験機の初飛行が成功。
いよいよ本格化した国産旅客機開発のこれまでの奮闘と今後について、
三菱航空機株式会社航空機安全統括室長の犬飼賢一さんに伺いました。

国産旅客機の開発は 6合目に突入

平成27年11月11日、MRJが名古屋空港を飛び立った瞬間、涙がこぼれました。感極まるとはまさにこのこと。開発関係者はみんなそうだったと思います。同時に、三菱が航空機を造ることができると証明できたことに心から安堵しました。

第二次世界大戦中の日本は、零戦で知られるとおり航空大国でしたが、敗戦後、航空機に関する物や情報はGHQに没収され、造る術が無くなっていました。昭和39年によろやく戦後初の国産旅客機YS-11を世に出しましたが、性能は優れていたものの、さまざまな意味で世界標準ではなかったため、販売機数182機で昭和48年に生産終了。以来、国産旅客機は造られていませんでした。

しかし、航空機は1000万点以上の部品からなる最新技術の集合体であり、航空機産業は多くの分野が関わる裾野の広い産業です。日本の技術向上を考えれば、ほそぼそでも航空機産業に携わっておく必要があります。三菱も含め日本が米ボーイングとの取引を始めたのはこうした理由からです。その後、最新鋭のボーイング787型機では日本の製造分担比率は構造の35%となり、三菱が主翼の製造を任されるまでになりました。これにより、信頼できるパートナーとして確立されたと感じています。しかし、部分的な下請けのままでは発展が限られます。「旅客機の製造に関わるならば、国内外のいろんなパートナーと共に技術を構築していかないと日本の技術が廃れてしまう」。その思いから、国産旅客機をもう一度造りたいという気持ちで日本の技術者たちの中でくすぶってい

MRJは、リージョナル機としては天井が高く、広い空間でゆったりと座れるのが特徴。客室を再現したモックアップに立つ犬飼さん。初飛行後に本格化する型式証明の取得に備え、昨年10月に社内の機能を航空機安全統括室に一本化した。





飛行試験機2号機の構造組み立て中の様子（平成26年9月）。胴体と主翼、胴体と垂直尾翼を結合しているところ。初号機は同年10月に完成し、機体を初めて一般公開した。

写真提供/三菱航空機

MRJの開発開始から初飛行まで

- **平成19年10月**
正式客先提案（ATO）を決定し販売開始
- **平成20年3月**
全日本空輸から最大25機の受注で事業化決定
- **平成20年4月**
三菱航空機株式会社設立
- **平成22年9月**
MRJの製造開始
- **平成23年4月**
MRJの組み立てを開始
- **平成23年12月**
MRJ地上試験装置の模擬飛行を開始
- **平成25年10月**
MRJ飛行試験機初号機の最終組み立てを開始
- **平成26年4月**
全機静強度試験準備を開始
- **平成26年6月**
MRJ飛行試験機初号機の翼胴結合、エンジンを搭載
- **平成26年7月**
米国における飛行試験をワシントン州の空港を拠点とし実施する旨を発表
- **平成26年8月**
日本航空がMRJの導入を決定
- **平成27年1月**
MRJ初飛行に向けた各種試験を本格化
- **平成27年11月**
初飛行に成功

MRJの今後はどうなっていく？

低速・低高度で飛ぶだけだった初飛行時から、運航の中心となる高速・高高度の飛行実験に拡大。パイロット訓練用のシミュレータや整備の拠点、システムの構築など、航空会社向けのカスタマーサポートの整備も開始し、お客さまへの納入に備える。長期的な目標は、20年後に世界で5000機とされる小型旅客機のシェアの半数を獲得すること。

ました。

平成14年に政府が国産旅客機を造ろうと提案し、この機会をチャンスと捉えた三菱重工が手を挙げました。そして三菱航空機によって、平成20年から国産旅客機の開発が正式なプロジェクトとしてスタートしたのです。

以後、MRJ試験機の初飛行までは苦労の連続でした。飛ぶことができる機体を作るだけなら三菱にも十分な技術があり、それほど困難ではありません。しかし、“安全に”飛ぶことができる機体だということを“証明する”経験とノウハウが無かったのです。設計から製造、飛行試験まで、安全の要件を全て満たしていると認めた証である「型式証明」を、とりわけ高い安全が必要な航空機である旅客機で取得するプロセスは、個人で使われるビジネス機

とは桁違いで、全て未知の経験でした。

国産旅客機の開発はほぼ半世紀ぶりです。しかも半世紀前より格段に高いレベルに進化した国際標準に基づいて型式証明を行う国土交通省航空局の審査も苦労が多いと思います。立証する側と審査する側で立場は違っても、共に安全な航空機を造ることが目標の運命共同体だと感じています。ぶつかり合いもたくさんしながら、初飛行までたどりつきました。

ただし、MRJの開発はようやく6合目に来たといったところでは、昨年の初飛行は社内試験であり、飛行試験を伴う型式証明の審査はこれから本格化します。納入まで続くたくさん壁を今後も一つ一つ乗り越えなければなりません。

日本のものづくり力とおもてなし精神がMRJの強み

MRJは、70〜90席クラスのリージョナルジェット旅客機です。中大型機は米ボーイングと欧州エアバスがシェアを独占しており、市場に参入するのは困難ですが、地方間を結ぶリージョナル機は、今後20年間で5000機の市場が見込まれています。現在はブラジルのエンブラエル、カナダのボンバルディアの2社が強く、さらにロシアや中国も本格的に参入を計画しています。2強の壁を崩すのは容易ではないですが、国土交通省と共に海外当局などの信頼を得られつつある中、現在407機の受注があるMRJには勝機があると確信しています。

重要な点は、今までにない新しい価値を提供すること。リージョナル機では初の複合材多用や新型エンジンの採用など、最先端技術を用いたことで、燃費・騒音・排ガスの低減を実現する運航経済性を実現させようとしています。

また、顧客となる航空会社や国土交通省と活発に意見交換を行い、安全性はもちろん、使う側の意見も取り入れたシステムの開発とサービスの構築に力を入れています。日本ならではのきめ細やかなものづくり力と、おもてなしの精神。その総合力がMRJの強みになるだろうと考えています。ただし、カスタマーサポートの構築なども未知の経験であり、開発も本格化はこれからといった状況。6合目に突入した今、お客さまへの初号機納入に向けて一層気を引き締め、一丸となって全力で挑み続けます。