

## 1990 年代の小型民間輸送機及びわが国の小型機用ターボファンエンジンの開発経緯

### 1. 背景

イラクがクウェートに侵攻したのが 1990 年の 8 月。国連安保理は再三撤退を要求したが受け入れられず、米国を中心とする多国籍軍が 1991 年 1 月に空爆を開始し、翌 2 月末にはクウェートからイラク軍が一掃され、停戦が成立した。これが所謂「湾岸戦争」である。

1980 年代後半から後退局面にあった世界経済は、この湾岸戦争を契機として未曾有の航空不況に突入した。

それから十余年が経過した現在、2001 年 9 月 11 日の米国同時多発テロの影響も加わり、世界は今までに経験したことが無いほどの航空不況下にある。

ここ数年で航空市場は回復するとの見通しも報告されつつあるが、イラクでの戦争勃発の懸念等もあり、航空業界を取り巻く状況は相変わらず不透明である。

このような状況のなか、1990 年代当時の世界の小型機メーカーによるリージョナル機開発計画の動き と 同時期に実施された小型機用ターボファンエンジンに関する我が国の開発経緯を振り返ることは、今後の航空・航空機産業の行方を観測するうえで重要な視点の一つであると考えて、以下にその概要を記す。

### 2. 小型機メーカーによる当時のリージョナル機開発計画の動き

当時、小型機の分野では少なくとも欧米で 10 社がひしめき合っていた。業界の再編が叫ばれる中、各社は、合戦のための旗印ともいえる新規プロジェクト、航空機開発計画を発表し、リーダーとしての役割を狙っていた。或いは、リーダーシップと云わないまでも業界再編から取り残されまい、としていた。

ダイムラー・ベンツの傘下 Deutsche Aerospace (DASA) の Regiolineer 構想や FASA (Future Advanced Small Airliner) 構想、スペイン CASA の International Commuter Alliance 構想、その他 Fokker130、CASA3000、SAAB3000、Air Express AE-100、AE31X、等々、新規プロジェクトは枚挙に暇がない程であった。

しかし、ほとんどのプロジェクトが計画倒れに終わり、水泡のごとく消え去ってしまった。オランダ・フォッカーは結局倒産し、スウェーデン SAAB や英国 BAe 社は民間機事業から手を引くことになった。

逆に、1990 年代前半の航空不況のあおりを受け、EMB-145 (50 席) を当初予定より 4 年遅れで就航させたブラジル・EMBRAER 社は、今では同国の 1、2 位を争う輸出貢献企業且つ世界第 4 位の航空機メーカーとしての地位を不動のものにしている。

当時のリージョナル機開発を巡る駆け引きを一層複雑にしたのが中国等アジア勢の台頭であった。

特に、中国に対しては、社会・経済情勢に一抹の不安を感じながらも、欧米の航空機メーカー各社は、その広大なマーケットへの期待から、争うように共同開発や合弁事業を提案した。しかし、中国は自ら 1998 年に全ての計画の棚上げを発表した。

尚、中国 AVIC I (China Aviation Industry Corporation I) は、最近新たに ARJ21 (Advanced Regional Jet for the 21st century) なる計画を発表、推進している。

### 3. 小型機用ターボファンエンジンに関する我が国の開発経緯

上述のような状況の下で、わが国の（財）日本航空機エンジン協会（JAEC）は、中型民間航空機用 V2500 エンジンの開発に次ぐ事業として、100 席以下のクラスのいわゆるリージョナル・ジェット機搭載用エンジンの開発・需要動向調査を 1991～1995 年の 5 年間にわたり実施、取り組んだ。

#### 3. 1 需要動向調査の概要

調査は、次の事項をポイントとして実施した。

- （1）19 席コピューター機や 30 席クラスのリージョナル機の「大型化」と 100 席を超えるジェット機の「小型化」のトレンド・推移。
- （2）プロペラ機とジェット機の差別化：両者は共存するのか、ジェット化が進むのか。
- （3）小型航空機及びエンジンの開発動向。
- （4）エアラインの運航形態の推移： hub and spoke vs. point to point.
- （5）市場規模の動向。

その頃米国 GE は、50 席リージョナル・ジェット機 (CRJ や EMB-145) の就航がエアラインの小型ジェット機に対する見方を一変させ、70 席クラスのリージョナル・ジェット機の需要を早期に立ち上げると予見し、新エンジンの仕様検討に入るとともに、1994 年にこの新エンジン計画への参入を日本に打診してきた。

これに対して JAEC は、この CF34-8C エンジンを共同開発候補エンジンとしてとらえ、高圧圧縮機、低圧タービン、ギアボックス等の基本仕様を検討し、概略基本設計を実施するとともに、候補部位の開発計画を立案し、エンジン全体及び CRJ - X 機の開発計画との整合性を前述の調査の一環として検討した。そして 1995 年、CRJ - X 機 に CF34-8 が選定された。

同年、CF34-8C エンジン開発事業は、METI 航空機工業審議会(当時)に諮られ、翌 1996 年から助成対象事業として本格的にスタートした。

現在もその派生型である中小型民間輸送機用エンジンの CF34-10 を含めて取り組んでいる。

John Newhouse が著した “THE SPORTY GAME (邦訳版：学生社より 1986 年刊行)” は、主にボーイング、エアバスといった大型航空機メーカーのビジネス戦争の内幕を興味深く記述している作品である。

本稿で取り上げた 1990 年代は、小型機メーカーの R J 開発・量産を巡って繰り広げられた国際的企業のサバイバルのための壮絶な戦いの時期であり、その動静は、まさに Sporty Game そのものといえる。

KEIRIN

この事業は、競輪の補助金を受けて実施したものです。