

受け継がれる ジェットエンジン開発の魂

官民それぞれのエンジンの開花期

IHIが日本のジェットエンジンメーカーのトップの座に就いて50年余。

なかでも大きな飛躍をみせたのは、2つの新型エンジンが誕生した1970年代、1980年代だ。

自衛隊機と民間航空機、それぞれを代表する

ロングセラーエンジンが生まれた時代を振り返ってみよう。

新型エンジンF3誕生の道のり

「地上に固定された機体のエンジンをマックスパワーにした瞬間、豪快なエンジン音とともに機体がグッと前にせり出したんですよ。それを見たときは震えましたね」

館野昭は目を輝かせながら語った。自身が設計に参加したジェットエンジンの地上試験を初めて見たときのことだ。そのエンジンとは、航空自衛隊中等練習機T-4用ジェットエンジンF3だ。運用開始から約20年、現在も使用されている名機である。

IHIは第二次世界大戦終戦前からジェットエンジン試作に取り組み、1950年代以降は自衛隊機のエンジンの多くを手がけてきた。ほとんどがアメリカからの技術導入によるライセンス生産だったが、J3という練習機用エンジンだけは国内開発していた。防



防衛システム事業部
館野 昭

衛庁(現防衛省)の指導を受けてJ3の後継エンジンとして、本格的にF3の開発がスタートしたのは1980年だ。

自衛隊の練習機用エンジンに求められるのは、軽さとパワーである。J3よりも軽量でパワフルなエンジンを作るために、F3エンジンには強度、耐熱性に優れた材料を活用し、設計を一新した。

量産エンジンとして承認を得るためには、数多くの試験が必要である。なかでも重要なのは、飛行条件と同じエンジン入口温度、圧力条件で行う高空性能試験だ。当時日本にはその試験設備が無く、アメリカの空軍施設で、試験を行うことになった。入社したばかりの館野も、チームの一員として試験を担当した。館野は、防衛庁の担当官と約3か月もの間アメリカに滞在した。深夜に及ぶ試験はハードだったが、試験チームの結束は固くなったという。

「同じ目標を持つ者同士ですから、官民の枠を越えて仲良くなりました。今でもこのときのメンバで時々同窓会をするんですよ」

ハードなアメリカ生活は、館野にとって若き日の良い思い出になっているようだ。

絶やしたくない国産開発の灯

数々の試験を終えたF3エンジンは、T-4に搭載され1985年に飛行試験が開始された。飛行試験の現場に足を運んだ館野は、初めて飛行するF3のエンジン

音とパワーを実感した。そのときの震えるような感動が、今も忘れられないのだという。

「だから私は若手に『飛ぶところは必ず見に行け!』と言っているんです」

館野が訴えたいことはもうひとつある。それは、「国防上重要な航空機のエンジンを自国で開発する技術を保ち続けなければいけない」ということだ。

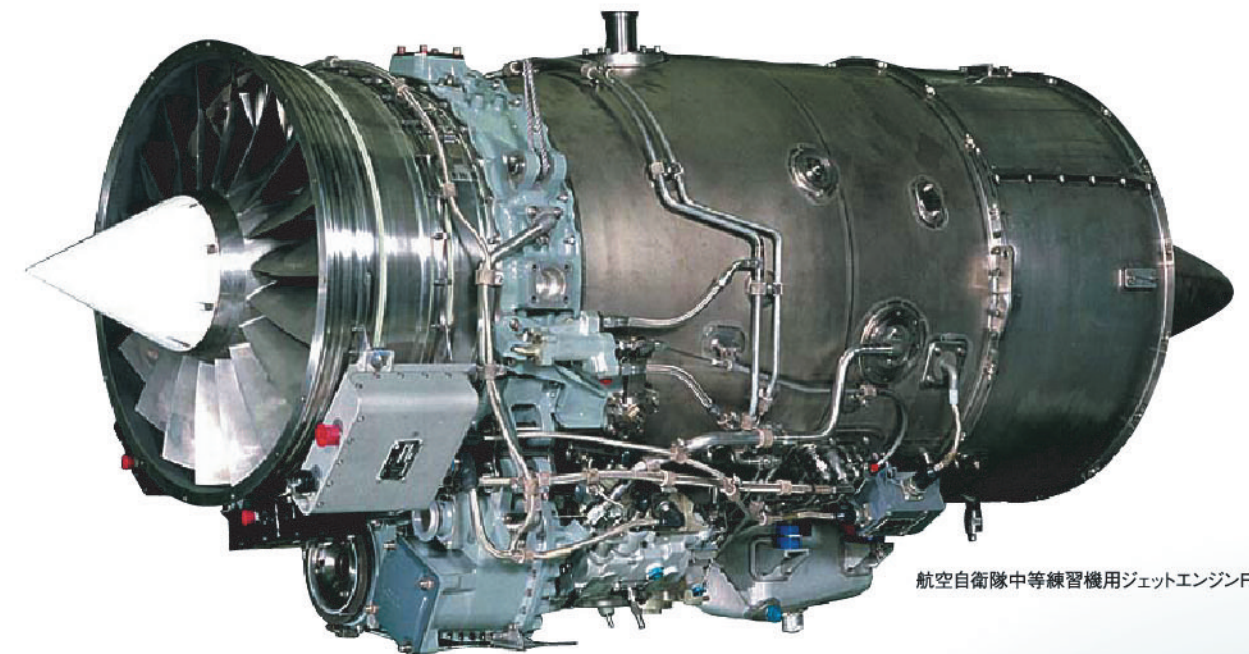
独自のエンジン開発には莫大な費用と期間を要するため、外国で開発されたエンジンのライセンス生産または輸入にすべきとの議論が、これまで幾度となく繰り返された。しかし先人たちは国産エンジンの開発にこだわり続けてきた。

航空機には耐用年数があり、より高性能な機種で

代替されるので、そのたびに新しいエンジン搭載の機会が巡ってくる。エンジン開発に国の予算がつくチャンスはこれまでのところ20年に一度である。このタイミングを逸しないためには、外国に負けない先進技術を蓄積しておくことが必要だ。これまで官民の協力により、エンジンの研究開発を続けてきたおかげで、技術が蓄積、継承されてきたのだ、と館野は訴える。

「だから、先輩たちが脈々と伝えてきた国産エンジン開発の灯を絶やしてはいけないのです」

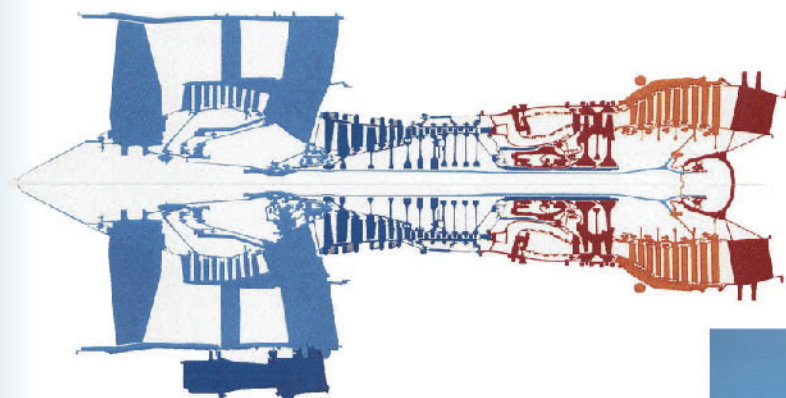
F3エンジン運用開始から約20年を経た現在、国産エンジン開発の灯は次代の技術者たちに継承され、新たなエンジン開発のチャンスが巡ってきている。



航空自衛隊中等練習機用ジェットエンジンF3-30



航空自衛隊中等練習機T-4 (航空自衛隊提供)



V2500ターボファンエンジン図(日本航空機エンジン協会提供)



A321型機(エアバス社提供)

先人たちの勇気ある決断で民間機参入へ

自衛隊航空機用エンジンで培った技術は、1970年代後半から民間航空機用にも応用されるようになった。1980年に発足したIHIの民間機用ジェットエンジン部門は、やがて日英米独伊の5か国共同開発プロジェクトに参加することになった。そこで開発されたのが、150席クラス旅客機用のV2500エンジンだ。このエンジンは、1988年の量産開始以降、エアバス社A320機体シリーズで世界シェア約50%を占めるロングセラー商品となり、民間ジェットエンジンビジネスの屋台骨ともいべき存在になっていく。

しかし、民間ジェットエンジン事業への参入を決めるまでの道のりは平坦なものではなかった。オイルショックに端を発して日本中が不況の波に飲まれるなか、IHIも大打撃を受け、新卒採用を一時期取りやめるほど厳しい状況にあった。これまでの自衛隊機用エンジンの開発費は国の予算だったが、民間機用ではそうはいかない。この厳しい時代に莫大な費用がかかるエンジン開発は断念すべき、との結論に傾きかけていた。

そんななか、航空エンジン部門の幹部らは、全員で

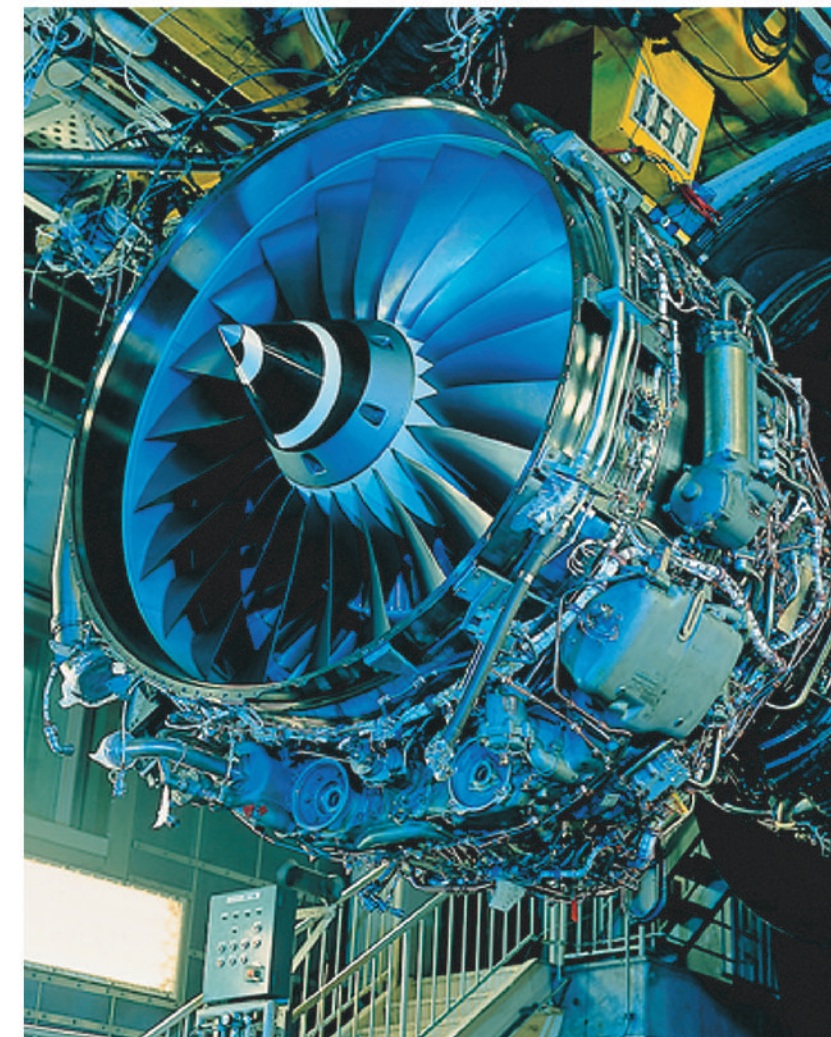
「民間エンジンは必ず成功する。やらせてほしい」と社長に強く訴えた。この熱意をくみ、IHIは民間機用エンジンへの参入を決断したのだ。

「今の成功があるのは、先輩たちが勇気ある決断をしてくれたおかげです。結果が出るまで、どれほど胃の痛い思いをしたかと思うと、頭が下がります」

こう語るのは、満岡次郎。1984年、研究部門から民間エンジンの設計部門に異動した満岡は、やがて民間ジェットエンジン業界の厳しさを思い知らされることになる。その舞台となるのはイギリスだ。

イギリスで知った民間のシビアな現実

共同開発に参加した5か国の企業のうち、イギリ

航空宇宙事業本部
満岡 次郎

V2500ターボファンエンジン

スのロールスロイス社と日本は密接なパートナー関係にあった。同社には、常に日本の開発者が数名出張あるいは駐在していた。満岡は1986年から2年間、同社内でファン部の設計を担当していた。そこでは頻繁に設計変更が行われており、考えられないほど短期間で成果を求められた。しかも、時間の許すかぎり何度でも改善を繰り返すのだ。休む暇もなく設計に取り組んだ。民間のビジネス競争の妥協を許さない熾烈さを見た。

1988年、満岡はエンジンの型式承認取得を見届けてから帰国した。その後のV2500エンジンの成長は前述のとおりであり、IHIの民間ジェットエンジン部門の主力商品となった。

IHIは、1993年からV2500エンジンの整備事業に

も乗り出した。これもエポックメイキングな出来事だったという。

「お客様の声を聞くことは、大変重要なことです。整備に携わることによって、航空会社と直接対話する機会ができました」

エンジン開発と整備にユーザーのニーズを直接取り入れたことによって、IHIの評価はさらに高まっている。

自衛隊機と民間機、それぞれのジェットエンジンはさらなる進化を続けている。その礎となっているのは、先人たちの熱き開発魂だ。二人のエンジニアの顔は、受け継がれるべき技術を支えてきた自負に輝いていた。この輝きは、現在そして20年後の未来にも伝えられていくのだろう。