

航空自衛隊の主力戦闘機選定は、巨額の金が動きそれに伴う利権の大きさの故か、過去、大きなスキャンダルがあった。国防のための自主開発という王道が無視されてきていることも腑に落ちないことである。原子力についても言えることだが、携わってきた人々が、日本の自立への責任を自覚していたのか、愛国心を持っていたのか、疑問と言わざるを得ない。以下に過去の調達を振り返り、今後の対処を考察したい。

1. 過去の調達

航空自衛隊発足時、朝鮮戦争で大量に余った F86 が供与され(1956 以降)、自衛隊の主力戦闘機となった。F86 は第二次大戦の名機 P51 のジェット化としてスタートし、ドイツからの後退翼技術を取り入れ、また朝鮮での Mig15 との交戦経験で磨きのかかった、亜音速領域の名機であった。供与は 1982 年の退役まで 557 機におよび、三菱重工を主とするノックダウン生産は 300 機に達する。価格は一機 1.5 億円と今になってみれば安く、多くの日本人パイロットが育った。(表 - 1)

表 - 1 主力戦闘機略史

供用/退役	機名/会社	価格/機数	概要	生産など
1956 1982	F86F/D ノースアメリカン	150M¥ 557 機	第一世代ジェット戦闘機 亜音速 全備重量 9.2t J47 2.7t	朝鮮戦争余剰 KD 生産
1959 1986	F104 ロッキード	500M¥ 230 機	第二世代ジェット戦闘機 高翼面荷重 M=2.2 全備重量 14t J79 6.7t	第一次 FX, 田中角栄に賄賂 最後の有人戦闘機 ライセンス生産
1972 現用中	F4 マクダネル ダグラス	2000M¥ 154 機	ベトナムの有視界戦闘 規制で生き残る 艦載機、MaxTO 26t J79 6.7tx2	第二次 FX, 秘密裏に導入決定 ベトナム戦実績 ライセンス生産
1977 現用中	F15 マクダネル ダグラス	12000M¥ 213 機	第四世代、 MaxTO 30.8t PWF100 10.8tx2	ミサイルキャリアー 第三次 FX ライセンス生産(日本のみ)
2016	F35 ロッキード マーチン	18000M¥ 40 機?	第五世代 ステルス M=1.6 MaxTO 31.8t PWF135 19.5t	ライセンス生産は?

1945-1956 のブランクは僅か 11 年だがその後のライセンス生産では、技術ギャップは開く一方

時代はすぐに超音速領域に入り、ロッキード F104 の採用となるのだが、自主開発の声はほとんど記録されていない。記憶に新しい田中角栄の収賄事件はこの選定に絡む。いったん対抗馬グラマンに決まりながらキャンセルとなりロッキードへと逆転したもので真相は不明だが、世界的に見てもロッキード F104 の採用国が圧倒的である。機体価格は 5 億円に上昇し、三菱重工のライセンス生産も含めて装備した機数は 230 機であった。

国産ジェット機の開発は、戦闘機ではなく、ジェット練習機という形で始まった。富士重工(旧中島)製 T1 として採用に到った単発複座機は 1955 年開発スタート、1958 年初飛行で、全 66 機が 2006 年まで運用された。亜音速領域の中間練習機で、F86 を初めとする主力戦闘機へのつなぎの練習機であった。

最後の有人戦闘機かと噂された F104 であったが、長距離ミサイルと速度だけでは勝てない状況が、すぐにベトナムで展開した。ベトナム空軍の MiG19 などの軽量高機動性戦闘機相手に大型高速高価な米空軍機は軒並み苦戦を強いられ、わずかに F4 ファントムが互角に戦うことが出来た。この苦戦の本当の原因は実は、機体ではなく用兵にあった。ベトナム戦初期、空対空ミサイルによる同士討ちを見て、有視界による味方確認を義務付けたことで、ミサイルキャリアーとしての米軍戦闘機の利点を封じてしまったのだ。艦載機として、比較的大きな翼面を持ち、操作性のよかった F4 がこのような用兵の下で活躍したのであった。この結果、西側諸国で F4 が採用されたのである。わが国への導入は 1972 年に始まる。決定は秘密裡に行われ、スキャンダルは伝えられていない。機体価格は 20 億円、推力、重量とも F104 の約 2 倍と言う大型頑丈な、しかし傑作機である。日本には三菱重工によるライセンス生産を含め 154 機が導入された。

これらの戦闘機の平時のミッションは、国境に向かってくる航空機へのスクランブルである。ロシアや中国の航空機が日本のスクランブル体制、タイミングや接敵能力、発進基地等の情報収集を行い、平時から虚々実々の駆け引きを展開している。ただ、自衛隊に関する限り実弾による交戦はない。ロシアによる大韓航空機の撃墜事件は銘記してよい。戦時の役目についてはコメントの必要は無かろう。

1970 年代後半の、第四世代と言われる F15 の購入価格は最終的に 120 億円と跳ね上がった。欧州をも含めた諸国の売り込みも激しさを増したが、最後に残ったのは、グラマン F14 との比較になり、F15 が採用された。しかし、米国においてさえ F15 は高価すぎるとして、F16 との Hi-Lo Mix 運用が行われている状況を見ると皮肉な結果である。世界的に見ても F16 採用国が多い。F15 をライセンス生産したのは日本だけで、213 機を配備した。

その後、今回の F35 ステルスを決めた選定まで約 30 年と言う長い間が空いたのは、F15 が優秀であったというようなことではなく、1980 年代半ばからの、FSX 騒動による。(表-2) 国産超音速練習機 T2 を発展させて支援戦闘機 F1 を開発していたが、このシリーズの後継機として、次期国産支援戦闘機 FSX を開発しようと言う動きは、すぐに米国産業、議会の激しい反発を招いた。とくに高出力ジェットエンジンの調達の高難しさがネックになり、結局 F16 をベースとした共同開発となった。米議会はこれに対してもエンジン供与を渋るなどの抵抗を続けた。日本

がバブルのピークにあり、日米貿易摩擦が最悪の状況だったタイミングもあって、また三菱重工というかつての零戦メーカーとしてのブランドイメージの残像が過剰に記憶されていたことなどで、過度の警戒を招いたことは否定できない。又日本側の議会、防衛関係者などの中に、米国機導入を声高に主張する無視できない勢力があったことも記憶しておく必要がある。かくして、F16 ファイティングファルコンを改造した F2 が 1995 年初飛行し、98 機生産されて運用されていることから、大きく間隔が空いて今回の FX となったものである。F2 は一機 120 億円と言われているが、一機国産すると、共同開発料 50 億円が米国に支払われるという。共同開発の苦い教訓である。

表 - 2 支援戦闘機略史

供用/退役	機名/会社	価格/機数	概要	生産 など
1971 2006	T2 三菱重工	1900M¥ 96 機	殉国産超音速練習機 MaxTO 11.5t RR/IHI 3.3tx2	国内産業育成のため
1978 2006	F1 三菱重工	2700M¥ 77 機	M=1.6max T2 機体に重装備	1972 開発スタート 重量過大、防御なし
1995 現用中	F2 GD(現ロッキード)と 三菱重工と共同開発	12000M¥ 98 機	F16 を若干大型化、M=2.0 C 一体主翼胴、FBW 搭載 MaxTO 22.1t GE/IHI F110 13.4t	1982 開発スタート 純国産を意図するも政治問題化 共同開発へ、 開発料一機 50 億支払い？

F1 に第二次大戦日本機と同じ欠陥あり、防御なし、拡張性なし

2 . 諸外国の状況

自国での軍用機開発生産に徹しているのは、米、露、仏の三国である。英、伊が自国生産（欧州共同開発を含む）と米国からの調達を併用し、中国が露からの調達から、自立の方向を見せつつある。独、日は第二次大戦敗戦国の故か、工業能力は高いが、まだ調達が主である。第一線戦闘機開発製造能力のある国は、おおむね以上に限られる。他の諸国は、貧しいアフリカや東アジア諸国などまで、すべて生産国の良い顧客である。

ベストセラー系列は、F104、F4、F16 である。F15 は日本、韓国、サウジ、イスラエルなどである。F35 は、豪が決定と伝えられる他、トルコ、イスラエル、ノルウェー、デンマークなどが積極的に検討中と伝えられている。ヨーロッパ諸国はむしろ F18 が主流となりつつあるように見える。F35 は米国でさえ 1 月末に、配備延期を伝えており、流動的である。フランスダッソー社のミラージュが中近東に売り込まれてきたのが、西側での米国独占への楔であったが、2 月初旬の新聞は、MiG25 を装備していたインドがダッソーラファールを採用と伝えている。126 機 100 億ドルとのことである。

3 . わが国の進むべき道

表 - 3 技術課題

項目	課題	詳細
新素材	チタン合金 炭素繊維 電波吸収剤	耐熱性、第三世代以降 軽量化にメリット、日本がリード ステルス(形状と素材)
電子技術	レーダー技術 火器管制 情報リンク 飛行制御(FBW) ディスプレイ(OH, ゴーグル) 搭載コンピューター高速大容量化	提供を渋られたケースあり
エンジン高出力化	燃焼制御 エアダクト形状 タービンブレード Ducted Fan Engine	F2 開発時米議会で F16 用 エンジン提供に強い反対
設計	数値シミュレーション 形状設計	数値風洞、 構造設計 超音速機の空気力学的洗練
運用と地上設備	基地網、整備、保守 レーダー、 空中指揮、給油	

過去 60 年間のジェット戦闘機の発達を概観する。(表 - 3)注目すべきポイントは、エンジンの大出力化、電子技術の高度化、新素材の開発の 3 分野である。その結果、戦闘機の位置付けが、ミサイルキャリアーとなり、AWACS(早期空中警戒機)を先端とする背後の電子警戒システムの打撃先端の役割を担うことになってきた。大出力エンジンによって高速を狙ってきたが、M=2.6 程度で実用的には頭打ちで、それでも地上から高速の対空ミサイルに狙われれば、速度だけでは逃げ切れない。「トップガン」、「エネミーライン」などの映画でそのような戦闘の一面をうかがい知ることは可能である。そして現在のトップテーマは、形状と電波吸収剤によるステルスである。将来の課題がどのようなものになるかは、予測が難しい。実戦が最大の刺激であり、交戦相手とのささいな違いが優劣を分け、勝敗を決めるだろう。早期発見、先手攻撃が優位を決めることは論を待たない。そのためのツールは、レーダーであり長距離ミサイルであろう。機体そのものへの過度の拘りは無用な出費を招くような気がしてならない。

今後の考えられる選択を表 - 4 にまとめた。米国との経済的結びつき、戦術的連携、日本の産業の技術力の現状と将来、中国や北朝鮮からの理解に苦しむ圧力など、考慮すべき事柄は多い。外交面での活動がもっと重視されねばならないなど、別の面での留意事項も忘れてはならない。外交努力の下で平和を維持し、その平和が続けば嬉しい限りだが、自主開発機の配備までは、20 年以上の時を稼ぐと計画したいものである。

表 - 4 今後どうすべきか

米国からの購入続行		
欧州へ購入先拡大		
自主開発へ転換	誰が他国を真剣に守るか 消耗戦になる 航空機技術は裾野が広い ライセンス生産では金が出てゆく一方 しかも技術ギャップは埋まらない	米国を安心させその傘を利用するため F35 の小規模購入を当面続ける 次期ステルスを共同研究する 高等練習機の自主開発 次期戦闘機の(20 年後想定) 自主開発

外国からの購入を続けるなら、電子的防衛リンクを欧州と張るわけには行かないから、米国しかない。しかし、戦闘が厳しい消耗戦になった時、米国でも供給に応じ続けてくれるだろうか。国家百年の計を考えたコストは自主開発が最も安いことは論を待たない。限られた年度予算の中で何機揃えられるか、と言うような金勘定でコストを考えていたのでは、長期的方向を見誤ることになる。

幅広い裾野を要求する自主開発は関連分野への大きな刺激であり、単純なコスト計算では測ることの出来ない利点がある。また、間欠的な需要という負の側面のある分野であることも忘れてはいけない。練習機の系列では、超音速練習機 T2、現用の亜音速中間練習機 T4 と、純国産が続いている。余裕ある出力と将来の出力向上を可能とするエンジンと、拡張性に優れた機体の組み合わせで、練習機として国産小型ジェット機の開発を続けることは、米国の神経を逆なでしない賢いやり方とも言えよう。これを今後発展させてなし崩しに自主開発を進めるのも有力な選択肢の一つである。

ベトナム戦を最後として、戦闘機同士の厳しい戦いは発生していない。忘れてならないのは、朝鮮でもベトナムでも、機体性能についての戦いの前の目論見は大きく外れ、予想外の機種の活躍や、急場の手直しで凌いだということである。F15 は中近東での小規模な空戦しか経験していない。それにもかかわらず、実戦では一機も落とされていないと、過大評価されている。何か欠点が明らかになった時、MD 社にお伺いを立てて改造しているような悠長なことが出来るだろうか。また、設計はこうだったのだから、そういう不具合は想定外である、というような言い訳が聞こえてきそうである。F35 についても事情は全く同じである。特にそのステルス性は、機外翼下面にミサイルを取り付けたとき、ほとんど失われることも考えると、実戦における運用は難しい問題を含むことになる。

本文の数値データはすべて Wikipedia による。