

次期戦闘機開発は国益を考えて

黒澤 聖 二

(国家基本問題研究所
事務局長兼研究員)

『令和2年版防衛白書』（以下、白書）が七月十四日、公表された。かつて海上自衛隊の搭乗員だった筆者は、白書の記述で将来戦闘機の項目には特に注意が向く。

今回の白書では一頁弱を使い、次期戦闘機の開発について解説している。そこに「令和2年度からわが国主導の開発に着手する予定です」（白書、427頁）とある。防衛省が重視する項目として、①改修の自由度と拡張性の獲得、②技術的知見の蓄積と国内整備基盤の確保、③開発コストや開発遅延に伴うリスク低減、をあげる。

次期戦闘機開発は「これまでの航空機開発事業と比べても極めて大規模な（中略）一大プロジェクト」（同書）である。プロジェクトはすでに始動しており、四月には、防衛装備

庁が次期戦闘機の設計や契約の実務を担う専属チームを新設し、本年末までに米英両国と共同開発や技術協力の枠組みを決める方針だという。

また、七月七日、防衛省が自民党国防部会に示した開発スケジュールによると、二〇二四年度に試作機の製造を、F-2が退役する三五年度に配備開始を目指すという。

歯車は回りだしている。防衛省が重視する項目が、どのような意味を持つのか。背景を含め、最近の議論を少し振り返り、考えるきっかけとしたい。

● F-35 墜落の衝撃

一般に国軍同士の交戦場面を想定すると、最初に会敵するのは航空戦力であり、初戦の帰趨が爾後の戦闘に大いに影響するとされる。空中戦の主体である戦闘機、その主任務は、平たく言えば敵戦闘機の撃破である。そのため、性能面、数量面での絶対優位が必要とされ、それゆえ各国は、航空戦力（エアパワー）の充実に鎬しのぎを削る。

現在、航空自衛隊の保有する戦闘機は、減勢中の F-4 とその後継の F-35A、F-15 非近代化機と F-15 近代化機（能力向上型）、そして間もなく退役を迎える F-2 という構成だ。いずれ F-4、F-15 非近代化機、F-2 が姿を消し、F-35A、STOVL 型（短距離離陸・垂直着陸）F-35B、F-15 近代化機を中心とした航空戦力に F-2 後継機が加わる。白書に記述のある「異なる戦闘システムを備えた（中略）三機種の戦闘機からなる戦闘機体系」とは、このことを指す。

一方、わが国周辺の安全保障環境は年々悪化の道をたどっていて、中国、北朝鮮、ロシアの動きに隙を見せること

は許されない。中国もロシアもすでに F-35 と同レベルのステルス性能などを向上した第 5 世代戦闘機（J-20 や Su-57）を就役させている。

このような中、二〇一九年四月九日、航空自衛隊三沢基地所属の F-35A が訓練中に青森沖の太平洋上で墜落した。最新鋭機の事故は大きな衝撃であった。

一旦事故が起きると、原因が分かるまで飛行停止となり、エアパワーに穴が開くが、それだけでは済まない。優秀な搭乗員が犠牲になれば、機体に対する信頼のみならず部隊の士気も低下す



F-35A

出典：航空自衛隊 HP (<https://www.mod.go.jp/asdf/equipment/sentouki/F-35/index.html>)

る。事故が機体の問題であれば改修も必要となるが、原因が分からなければ対策も施せない。

そんな状態がしばらく続いた一月後、懸命な捜索でフライトレコーダ

ーの一部が回収された。しかしその中に飛行データを記録したメモリーは発見されず、結局、事故原因を特定できる証拠は直接得られなかった。

事故調査委員会は、パイロットの空間識失調（平衡感覚の喪失）を事故原因と結論したが、様々な状況証拠で推測するしかなかった。直接証明できるのは、機体を生産した外国メーカーが遠隔で独自に取得するデータで、それは米政府の管理下に置かれているという。つまり、事故の対策や教訓を得るには、外国政府に頼らざるを得ないことを意味する。加えて、実際に改修しようとしても、わが国の裁量で自由にできない。F-35の改修や機能拡張は米国主導で行われるため、自由度が非常に少ないとされるのだ。

今後、わが国はF-35を完成品として米国から総数で百四十七機購入する計画だが、自由に改修もできないような機体では、わが国防衛に最適な選択とは到底思えない。つまり、白書が記述する次期戦闘機の開発で重視する項目の一番目「改修の自由度と拡張性の獲得」は、F-35A墜落の教訓を受けた大変重要な課題と言えるだろう。

● F-2開発という貴重な教訓

前述のF-35は退役するF-4及び非改修F-16（非近代化機）の後継機だが、次に退役を迎えるのはF-2だ。そもそもF-2の開発時には、様々な困難があり、そこから得た貴重な教訓を無駄にしてはならない。

F-2開発では、当初は独自国内開発を目指していたが、米国からの横やりで、共同開発になったという経緯がある。F-2戦闘機の主任設計者であった神田國一氏が著書『主任設計者が明かすF-2戦闘機開発』（並木書房、二〇一八年）で明らかにしている。

神田氏によると、当初、国内開発が当然と考えていたところ、米国が軍用機の重要市場の確保と同機種での日米共同運用の可能性を求めて、米国既存機の日米共同開発を提案し、F-16を改造開発することで合意したという。

その結果、日本の技術陣はジェネラルダイナミクス社（後にロッキードマーチン社と合併）製F-16の機体設計をもとに、日本の特性に応じた改造を行うことになった。譬えて言えば、「平屋の家を二階建て」にするようなもので、

全く別の設計が必要になったのだ。

しかし米側は、F-16の設計図は渡しても根拠資料は開示せず、試験結果さえも含めないとするなど、共同開発のコンセプトに当初は大きなズレがあったとされる。

それでも、わが国主導の共同開発は成功した。その訳は、F-12の主翼用に日本企業が独自開発した複合材一体成型技術などの先進技術の蓄積があったからだという。常に一級の最新技術を求める意思と能力、そして実績があったからこそ、それがパーゲニングパワーとなり、共同開発の主導権を握れたと神田氏は指摘する。

●国産の可能性と生産基盤への不安

ならば現時点において、次期戦闘機の開発に必要な独自の先進技術は蓄積されていると言えるのか。

今から四年前の二〇一六年四月二十二日、国産の先端技術実証機X2が、県営名古屋空港で離陸し、一般にお披露目された。X2は、支援戦闘機F-12の後継機開発のための機体で、この実証機「心神」の飛行によって、ステルス機を国産技術で開発できることの一端が証明された。



先進技術実証機 X2

出典：防衛省 HP (<https://www.mod.go.jp/j/publication/wp/wp2016/html/nc044000.html>)

X2が実験用として搭載したエンジンはIH1のXF5という推力五トンクラスのF-12用であった。本来X2のために開発中のエンジンはXF9で、推力は十五トンクラス。当時はまだ地上実験が終わったばかりだった。実用化にはまだ遠い道のあるが、その能力の高さは、F-15やF-22に比肩するといわれる。

エンジン以外でも、機体の先進複合材料には定評があり、高出力小型レーダーAES Aも完成し、個々のパーツは揃いつつある。

では生産基盤はどうか。果たして、わが国の防衛産業は、国産の戦闘機を量産できる能力があるのか。国内開発のためには、戦闘機製造を担う関連企業の技術力維持という問題が大きく立ちほだか

る。大手航空機メーカーの下には、沢山の中小下請けメーカーがあり、独自の技術を持った熟練工によって支えられてきた。

後世に技術を継承するため伊勢神宮は二十年ごとに式年遷宮を行うという知恵があるが、戦闘機メーカーに技術継承の仕組みはあるのだろうか。人手不足の世の中で養成に約二十年かかる熟練工を含む技術者を確保し続けなければ、戦闘機の生産ラインを組むことはできないのではないか、など一抹の不安が残る。

その不安を裏付けるかのような報告書がある。二〇一七年十月、日本航空宇宙工業会（SJAC）は、「将来戦闘機国内開発の早期立ち上げに関する要望書」を国に提出。要望書は其中で、「戦後、六十年にわたりF-11/F-14/F-15/F-2等の開発・製造等によって戦闘機生産・技術基盤を構築してきた」。しかし「平成二十三年（二〇一一年）のF-2生産終了以来、わが国では戦闘機の国内開発・生産を行わない空白期間が続いて」といるという。

その結果として「開発経験のある戦闘機技術者や製造分野で高度なスキルを有する技能工の散逸・減少が進んで」「人材が枯渇するという危機を抱えている」と、大きな警

鐘を鳴らしている。まさに、戦闘機生産・技術基盤の危機的状况だ。だからこそ、白書が記述する重視項目の二番目「技術的知見の蓄積と国内整備基盤の確保」も、切羽詰まった課題と言えるだろう。

●国益を考えれば国産

それでは次期戦闘機の開発について、国や産業界は、いずれの方向を向いているのか。日本経済団体連合会は、四月十六日、「新たな防衛計画の大綱と中期防衛力整備計画の着実な実現に向けて」と題する報告書をホームページ上で公表している。

その中で、新大綱・中期防の実現には「民側の声が官側に届く仕組みを切望」しており、国から民間への一方通行というこれまでの連携不足を指摘する。一方、「産業界としても、持てる技術力と経験を結集し、将来戦闘機の開発・生産に最適な貢献を行えるよう（中略）企業間連携を深めていく」とあり、民間同士の結束を図りながら開発・生産するという意欲がうかがえる。ただし、現場の生産基盤の脆弱性は既述のとおりだが。

他方、国は昨年暮れに発表した中期防で、次期戦闘機の開発について次のように記述する。「将来戦闘機について（中略）国際協力を視野に、わが国主導の開発に早期に着手する」「国際協力を視野に」ということは、共同開発が前提となっていて、「わが国主導」ではあっても独自開発ではない。これが本当に国益に資するのか、やはり不安は残る。

先に紹介した神田氏は、「戦闘機の技術資料、試験結果は、どの国でもすべて「秘扱い」とするので、不具合対策を実施する時も能力向上のため改良する時も、それら資料やデータがないと何もできず……」という。だから、戦闘機の独自国内開発は当然だと主張する。

ちなみに、F-2の際に独自開発された複合材一体成型技術は米側の要求で開示され、ボーイング787の主翼にも採用された軍民共用の優れた技術である。その他に、フェイズドアレイレーダーの技術は、高速道路のETCや車載用衝突防止レーダーに、機体接合用のチタンボルトは、医療用骨折時補強チタンボルトに、それぞれスピントオフされている。戦闘機の先進技術から派生する民間への経済効果は少なくない。

次期戦闘機の選定は、運用要求に性能と価格が合致するかという費用対効果を比較するだけで良いのか。たしかに米国との共同開発は、実現可能性、採算性、という意味で現実的な選択ではある。しかし、コスト面ばかりに目を奪われると長期的な視点を見落とすことになりかねない。戦闘機生産技術基盤の維持、国内外の民生技術への波及効果は、計り知れない国益を創出すると思われるからだ。

白書が記述する重視項目の三番目「開発コストや開発遅延に伴うリスク低減」は、寧ろ逆に開発コストが上がったとしても、国内産業を育成し、常に世界トップの先進技術を追求することを優先すべきではないかと思う。ただし、F-2には退役期限という時間的制約があり、開発遅延というリスクは覚悟しなければならない。

● 対等な関係でこそ強い同盟

したがって、これまでの議論を総合的に勘案すれば、次期戦闘機は、F-2開発の教訓を生かし、独自国内開発を追求することが国益に資すると考える。その上で、米側が共同開発を提案し、日本の技術が欲しいというのであれば、



零式艦上戦闘機二二型
筆者撮影（ニュージージーランド オークランド
戦争記念博物館）

製品は渡すが技術情報は開示しないのが本筋だろう。はじめから「国際協力を視野に（次期中期防）」では、足元を見られるだけではないだろうか。まずは米国製を凌駕する日本の戦闘機を作り、米国がそれを買うという構図により、初めて対等な同盟関係が見えてくる。

日米が鉾と盾の関係というのは、現代の空中戦では当てはまらない。周辺国と領域を接する空域で最前線に立つのは空自も在日米軍も一緒である。とくにセンサーとデータが統合されたAI、サイバー領域、電子戦という環境の中

では、鉾と盾の峻別はできない。だから、どちらも信頼できる鉾であり盾である必要がある。その信頼は対等な関係でこそ得られるに違いない。

世界の名機と謳われた「ゼロ戦」を作り、戦後も幾多の困難を乗り越え戦闘機を作り続

けてきた国内企業には、開発・生産する側の「技術者魂」や「意地」があると信じたい。わが国の戦闘機産業を牽引してきた先達の労苦に報いるためにも、今は無理であってもいずれは戦闘機の独自国内開発という目標に向かって官民が結束して邁進してほしいと願ってやまない。

冒頭述べたように、次期戦闘機開発の歯車はすでに回り始めている。白書が記述する防衛省の重視項目や、共同開発の枠の中どこまで「わが国主導」で国益を追求できるか、これからも注目していきたい。