

## 中国海軍の J-15 艦載戦闘機はいつ大量生産が開始されるか

平可夫

阿部信行

(訳者コメント)

中国空母”遼寧”では国産の J-15 戦闘機による実験と訓練が行われていますが、未だ J-15 の大量生産は開始されていません。その理由について漢和防務評論の記事を紹介します。

やはりエンジンがネックとなっているようです。J-15 はロシアに無断でコピー生産した機体であるため、正式にはエンジンの供給が受けられないようです。国産エンジンは、信頼性が低く、洋上飛行する航空機には採用できないとのこと。国産エンジンを採用しないのは、おそらくパイロットの士気に影響するからでしょうか。J-15 用にロシア製エンジンを輸入するためには、新たな契約が必要なようで、相当高い金額を吹っかけられるものと思われます。

中国空軍の J-10B 型戦闘機は、ロシアの SALYUT 社が開発した改良型 AL-31FN S3 エンジンを搭載するので、2015 年には大量生産が開始されるであろう。この点は確かである。その理由は、中国が AL-31FN エンジンを J-10A/B 戦闘機にしか搭載しないことをロシアが知っており、中露間の軍事協力協定にもこのことが規定されているからである。(訳者注：ロシアが中国に提供する予備エンジンは、すでに中国に輸出した航空機用に限定される。したがって中国がロシアに無断でコピー生産した戦闘機にはロシア製エンジンは提供されない)

2014 年 2 月になっても J-15 戦闘機は、大量生産が開始されていない。この問題に対して本誌の分析は以下の通り：すなわち J-15 艦載機は中国が勝手にコピーした機体であるため、ロシアは中国から J-15 生産計画を知らされていない。一方、現在までに出現した J-15 実験型は、すべて AL-31F 型ロシア製エンジンを搭載している。これは確かである。言い換えれば、J-15 は洋上飛行が不可欠であるが、中国国産の WS-10 エンジンは信頼性が低く、J-15 艦載機には採用できないのである。KDR は少し前にすでに分析しているが、AL-31 ファンエンジンは、予備エンジンが不足しており、その理由で J-15 は大量生産が開始できないようだ。しかしこれは、一面から見た問題点に過ぎない。なぜなら、J-15 は中国が不法にコピーした機体であるため、ロシアに対し J-15 用の AL-31F エンジンの輸入を正式に打診出来ないのである。正式レベルでは、ロシアが AL-31F エンジンを対中輸出する目的は、過去に合法的に輸出した SU-30MKK/MK2、SU-27SK、SU-27UBK、J-11A 用である。これらの航空機エンジンを他機に流用すれば、当然これらの航空機の予備エンジンが不足するのである。

KANWA の読者は、ご存じと思うが、AL-31FN (J-10 用) エンジンと AL-31F エンジンは、コアエンジン、基本構造、材料、及び性能が同じであり、言い換えれば同じエンジンである。変速機の位置が違うだけである。下置き方式と上置き方式があ

り、前者は特別に J-10 用に開発され、中国に輸出された。AL-31F の輸入について、中国が最後に契約したのは 2012 年である。契約では、2 年間に中国に 120 台の AL-31F を輸出することになっている。これらのエンジンは、60 機の SU 戦闘機とそのコピー機にしか使えない。

近年来、中国が輸入した AL-31F エンジンの状況はどうか？本誌 2014 年 1 月号の報道内容と重複するが以下に述べる。

ロシア SALYUT 社の権威筋は KDR に対し次のように述べた：今年（2013 年）我々は、中国に対し AL-31F エンジンの改良型を初めて輸出する。名称は AL-31 S42 であり、別名 AL-31FM1 である。アフターバーナー最大推力（A/B 推力）は、AL-31F の 12500 KG から 13500 KG に増加している。ミリタリー推力は、AL-31F の 7770 KG から 8250 KG に増加している。燃費も低下しており、原型 AL-31F の燃費 0.78 KG/KGF.H に対し、AL-31FM1 の燃費は 0.77 KG/KGF.H である。吸入空気量（AIR FLOW）は、112 KG/S から 118 KG/S に増加、ファンの直径は 905 MM から 924 MM に増加した。重量は 1490 KG から 1520 KG に増加した。使用寿命も 4000 時間に増加した。ロシア空軍は、AL-31FM1 エンジンを SU-27SM 及び SU-34 に搭載している。

これは重要な情報である。KDR は次のように分析する：中国は、明らかに J-15 艦載機用にこれら改良型エンジンの獲得を狙っており、J-20 ステルス機の後期試験飛行型も S42 型を搭載する可能性がある。消息筋は、2013 年に中国向けに輸出された AL-31F エンジンの中に S42 型がどのくらい含まれていたかを明らかにしなかったが、S42 の当時の開発状況から推測すると、僅かな数であろう。

ここで AL-31F エンジンの種類について説明する：

○AL-31F 基本型：最初のオーバーホール（O/H）時間は 100 時間で、寿命は 1000 時間である。1981 年に生産が開始された。中国は、早期の SU-27SK に同エンジンを使用していた。A/B 推力は 12500 KG である。

○AL-31F S30S 型：かつて MIG-27 に搭載が検討されたエンジンで、O/H 間隔が 500 時間で、寿命が 1500 時間である。後期に中国が獲得したエンジンである。

○AL-31F S3 型：かつて SU-27K（SU-33）への搭載が検討されたエンジンで、推力がやや向上し、デジタル式スロットルを採用し寿命は 1500 時間に延長された。

以下のその他の型（AL-31 の変形）は、中国には輸出されていない。

○AL-31FP（スラストベクター型）：インド空軍の SU-30MKI に搭載されている。

○AL-31FU：SU-37 に搭載されている。

上述のごとく、AL-31F S42 は、AL-31FM1 と称し、中国に輸出された。同エンジンと AL-31FN S3 は如何なる関係にあるか？これは同じエンジンの改良型であり同一エンジンである。変速機の位置が違うだけである。S-42 は 3%の推力増加を実現し、O/H 間隔が 750 時間になり、ノズルの寿命が 800 時間、使用寿命が 2000 時

間になった。

次は S42 の改良型である。当然主要な市場は中国であり、AL-31FM2 と呼称される。2013 年は試験段階にあった。現在、試験は未だ終了していない。これは最初の O/H 間隔が 1000 時間に増加し、寿命が 3000 時間に延び、A/B 推力は 145KN (キロニュートン) である。

更に改良された型は、AL-31FM3 と呼称され、A/B 推力が 147KN でコンプレッサのタービン段数が 3 段である。(現在は 4 段) FADEC を採用、新しいセラミック材料を使用している。タービン入り口温度が摂氏 1507 乃至 1577 度に上昇している。

以上の改良作業は、SALYUT 社聯合体がリーダーとなって行っている。

ロシアの SATUN 設計局は、AL-31F エンジンの改良型を SU-35 及び T-50 先進型戦闘機に搭載しようとしている。2 段階の改修は、AL-41F1/117 と呼称される。これは T-50 に搭載され赤外線遮断装置を付加した。A/B 推力は 147 KN (14500 KG) であり、AL-31FM3 と同じである。FADEC を採用し、推力重量比は 10.5:1 に増加した。

AL-41F1S/117S は、SU-35 に使用され、A/B 推力は 142 KN で、ファンの直径が 932 MM に増加した。(AL-31F シリーズのファンの直径は、全て 905 MM である) これは、O/H 間隔が 1000 時間に増加し、寿命が 4000 時間になり、エンジンのデジタルコントロールシステムと航空機のフライトコントロールシステムを統合させている。将来、中国はこの種のエンジンを獲得しようとしているようだが、これらのエンジンは SU-30MKK 及びコピー戦闘機には直接取付けることができない。

AL-31FN S3 の技術資料は、2014 年 8 月になってやっとロシア国防部の認証を得た。これは、AL-31F S42 の大量生産開始時期と符合することから、この点から判断すると、S-42 は S3 型と同じエンジンのはずである。

したがって 2012 年から中国に提供された 120 台の AL-31F エンジンの内、S42 型は限定された数に過ぎないはずである。そのうちの 2 台が 2012 年の J-20 の試験飛行に使用された可能性がある。AL-31F S42 の本格的な輸出開始時期は、AL-31FN S3 の輸出時期と一致するはずである。これには新たな契約が必要である。

結論: 2015 年にはこの 2 種類のエンジンの生産規模は増大するであろう。中国は、量産型のこの 2 種類のエンジンを獲得して初めて、空軍の J-10B 及び海軍の J-15 艦載機の生産を加速できる。

結論の前の部分は、ロシア側から確認をとっているが、後の部分は、KDR の推測である。

以上