

## 複製機 J-11 と原型機 SU-27 の優劣比較

漢和防務評論 20140324 (抄訳)

阿部信行

(訳者コメント)

漢和防務評論に中国の戦闘機製造工業の問題点に関する記事がありましたので紹介します。

記事は、中国が戦闘機の選択を誤ったため、中印国境及び中露国境で自国よりも高性能の戦闘機と対峙せざるを得なくなっていると指摘しています。複製戦闘機を使用する国の宿命とも言えるものと思います。

### KDR 編集部

中国人の“優劣観”は、他の国の人々とは大きく異なる。中国国営メディアは、J-15 は中国が知的財産権を有する国産の艦載機であり、ロシアの艦載機 SU-33 よりも優れていると宣伝した。また J-11 も中国が知的財産権を有し、SU-27S よりも良いと宣伝した。これらの“優劣観”は、開発初期の基本型の機体との比較に基づいている。SU-27S 型は、改良され続け SU-35 に発展しており、中国は、現在、後者 (SU-35) の購入を求めている。この事実は、戦闘機の“クローン型”生産方式が中国にしか存在しない独特の方式であり、軍事工業発展のためには必然の道ではないことを示している。

複製した装備品を発展させても原産機シリーズを超越することは不可能である。衆知の通り、SU-27SK が部隊に装備されたのは 1980 年代初期である。真に比較しようとするならば、J-11B は SU-35 と、J-16 は SU-30SM/MKI と比較すべきである。J-15 は比較のしようがない。なぜなら SU-33 はすでに生産を停止したからである。しかし SU-30SM の発展を見ると、もしロシアが SU-33 の改良を継続していたならば、ロシアは SU-33 にパッシブ・フェーズド・アレイ・レーダー及び AL-31FP 型スラスト・ベクター・エンジンを搭載していたであろうと KDR は見ている。

4-5 年前、中国は、ネット上で J-11B は SU-35 よりも良いとの見方を流布した。KDR は、特集記事で、両種の戦闘機を単純に比較することは意味がないと発表した。

J-11B に対するロシア軍の評価は、せいぜい SU-27SM の水準である。SU-27SM は 2 個連隊分が改良され、メカニカル・スキャン・マルチモード・レーダーを装備し、R-77 型中距離 AAM 及び必要時はその他のロシア製空対地、空対艦ミサイルを携行できる。SU-27SK が出現してからすでに 30 年が経過し、その間ロシアは SU-35 を開発した。一方中国は J-11 を”開発”してから 15 年が経過

したのち J-11B を開発した。また中国は、SU-30MKI/SM が出現してから 15 年経過した後、中国はやっと簡易版の SU-30MKK のコピー版 J-16 の試験飛行を開始した。このように航空機の複製を主目的とする航空機製造工業は、手本にした原型機の進化よりも常に遅れがあり、その差は半世代分はあると見られる。一旦戦争になった場合、半世代の技術差は致命的である。

もし SU-35 と J-11B が、SU-30SM と J-16 が敵同士で空中で遭遇した場合、ソ連製戦闘機の方が機動性もレーダーシステムも優れ有利である。中国のこのような戦闘機開発の方法は、中国が SU-27SK の生産ラインを導入した時から次のような問題があった。

1. 当時、中国は、国産の”太行”エンジンを過大評価していた。したがって AL-31F エンジンの国内生産ラインを導入することはなかった。これが未だに J-15/J-16 がロシアから輸入した AL-31F エンジンを使用せざるを得ない理由である。またこれがため生産コストを増大させ、戦闘機生産の様々な面でロシアに牛耳られている。一方インドは、SU-30MKI を導入すると同時に、スラストベクター技術を含む AL-31FP の国内生産も導入した。この中印の 2 種類のエンジンは、表面上は最大推力が同じ 12500 KG であるが、最大の相違点は AL-31FP がスラストベクター技術の他、新技術、新材料を含んでいることである。AL-31F のオーバーホール間隔は 500 時間であるが、AL-31FP は 1000 時間である。

インド空軍が SU-30MKI を装備してから 10 年経過した後、ロシア空軍は国内版の SU-30SM の配備を開始した。ここに当初から SU-30MKI を選択したインドの見識を見ることが出来る。SU-30SM は 10 年たっても性能的にロシア海空軍の需要を満たすことが出来る。ロシア空軍は、なぜ SU-30MK2 或いは SU-30MKK を選択しなかったのか？ 後者の SU-30MKK は全て中国に輸出され、中国はこれをコピーし国産の J-16 戦闘機として”開発”生産した。J-16 がインドの SU-30MKI と空戦したら機動性においても、レーダー性能においても戦えるだろうか？ 実際、SU-30MKK/MK2 の機体は、SU-30 シリーズの簡易版であり、主として中国向けに生産されたものである。価格が安いため、ベトナム、インドネシアも導入した。しかしアビオニクスは一部異なっている。ベトナム軍の SU-30MK2 は長射程の各種ミサイルを搭載することが出来る。

当然中国が J-16 にパッシブ・フェーズド・アレイ・レーダーを搭載する可能性を否定することはできないが、KDR は、中国のアクティブ・フェーズド・アレイ・レーダーが実用段階に入ったとは考えていない。同レーダーは、EU やロシアでさえも試験飛行の段階にある。ロシアはすでに、インド及びマレーシア向けにアクティブ・フェーズド・アレイ・レーダーに換装されたスーパー SU-30MKI/MKM を提案している。

2. J-15 の設計において中国はカナード翼を真似た。カナード翼が気に入ったのであれば、1990年代、SU-27の基本型を選択した当時、なぜSU-30MKシリーズ（当時カナード翼を取付けていた）を選択しなかったのだろうか？1996年に中国がロシアからSU-27SK型の生産許可を得たとき、すでにSU-27SKの構造は先進的ではなかった。そこから多用途戦闘機SU-30シリーズが出現したのである。

結論は以下の通り：インド及び中国は、1996年、ほぼ同時期にSU-30MK及びSU-27SKを選択した。このことはインドが航空技術面で先見性があったことを示している。すなわちインドは最初から先行したレーダー技術、エンジン技術を導入しようとしていたのである。ここでは当然公平な見方をしなければならない。このような単純な比較が妥当であるかどうか。もし当時中国がSU-30MKIを求めた場合、ロシアは技術移転を許可したのだろうか？完成品の輸出を認めたのだろうか？これが問題の鍵である。

インドとロシアは、中印国境及び中露国境に大量のSU-30MKI及びSU-30SMの配備を開始した。一方の中国は、SU-30の簡易版をコピーしたJ-16の試験飛行を始めたばかりである。スラストベクター技術だけを見ても、J-16は機動性においてSU-30シリーズには勝てない。カナード翼とスラスト・ベクター・エンジンを装備したSU-30MKI及びSU-30SMは、南から北まで、それぞれTEZPUR(第11中隊)、CHABUA(第14中隊)及び赤塔に配備されており、これには重要な意味がある。

モスクワ・エアショーにおけるSU-30MKI及びSU-30MCKの飛行展示において、機動性に大きな差が見られた。MKIは、旋回性能、最大迎角、360度水平旋回、短距離離着陸等の方面でSU-30MCKよりも優れていた。

SU-30MKI/SMの高性能SARSレーダーは、成熟したパッシブ・フェーズド・アレイ・レーダーであり、中国はJ-10Bにパッシブ・フェーズド・アレイ・レーダーを装備したようである。中国が同レーダーを開発した時期は、当然ソ連、ロシアに比べ相当遅れており、その基本的技術は依然NIIPのPEROレーダーである。

BARSは完全デジタル化された、2バンド・レーダーである。追尾距離は約200KMである。このような大出力、多機能レーダーは、今後SU-30MKI/SMが各種の長距離戦術ミサイルを搭載する場合に備えている。NOVATOR社とインドのDRDO社は、KS-172型空対空ミサイルの共同開発を開始した。同ミサイルはSU-30MKIに搭載され、射程は200KM以上（一説では400KM）で早期警戒機を攻撃する。同ミサイルはまたSU-35及びT-50搭載用に売り込まれるであ

ろう。

SU-30MKK は、レーダーの性能が劣り、長距離空対空ミサイルを発射することが出来ない。KS-172 の存在はソ連時代から知られていたが、中国へ輸出を許可された武器には含まれていなかった。

SU-30MKI は、すでに中国の南北の国境に配備されたが、中国は、やっとな簡易版の SU-30MKK (J-16) の試験飛行を開始した段階にあり、興味深い。

以上