

中国の SU-35 の輸入と J-20 の将来

漢和防務評論 20130625

(訳者コメント)

漢和防務評論 20130625 は、中国がロシアの新型戦闘機 SU-35 を欲しがっている理由は、SU-35 の搭載エンジンが目当てであると述べています。

また、米露の第 5 世代戦闘機は強力なエンジンを搭載し超音速巡航が可能であるが、中国が開発中の J-20 ステルス戦闘機はエンジンがネックで超音速巡航が出来ないため、中国は、SU-35 用の 117S 型エンジンをロシアから購入し J-20 を中国の第 5 世代戦闘機として開発しようとしていると述べています。

ロシアは中国の足元を見て、高値で売ろうとするであろうと推測しています。SU-35 のデモフライトの様子は下記のユーチューブでも視聴可能です。

<http://www.youtube.com/watch?v=BK8cg1guFAw>

KDR モスクワ YURI BASKOV 特電：

中国が SU-35 を獲得した場合の西側国家が受ける軍事的インパクトは、単に中国が 24 機の第 4++ 世代の多用途戦闘機を獲得したというだけに留まらず、ステルス戦闘機 J-20 の開発速度を速め、部隊配備を加速し、また J-20 に超音速巡航能力を具備させることになる。ロシアは明確に認識してはいないが、これが中国の最大の狙いである。ロシアの多くの専門家は、もしそうだとすると J-20 はロシアとインドが共同開発中の第 5 世代戦闘機 T-50 型 FGFA 戦闘機とは比較にならない。T-50 には大推力のエンジンがあり、第 5 世代戦闘機の優劣は超音速巡航能力の有無で決まるのではなく、超音速巡航速度の速さで決まると述べた。

117S エンジン (SU-35 用エンジン) は、ベースが第 4 世代の AL-31F エンジンであるが、ファンの直径を増加し (905 MM(ミリメートル)から 932MM に)、先進的な高低圧コアエンジンに換装、FADEC(エンジンの完全なデジタル制御)システム、及び 360 度/±15 度のスラストベクター方式を採用している。推力は、最大推力 14500 KG(キログラム)、ミリタリー推力が 8800 KG である。ロシアの消息筋は、このように大きな改修を行ったので、SU-35 は全く新しい戦闘機であり、中国への輸出価格が問題になることは疑いが無く、エンジンの価格も AL-31F に比べるとかなり高くなると述べた。

このほか 117S は、オーバーホール間隔が 1000 時間に改善された。現在中国空軍が使用する AL-31F エンジン は 500 時間であり 2 倍になる。寿命は 4000 時間である。

中国に 117S エンジンを提供する会社は、当然 UFA 連合体である。同連合体は AL-31F を生産している。したがって中国が保有する AL-31F の生産会社は、二つある。UFA と SALYUT である。後社は、中国に多くの AL-31F を提供しているが、中国と UFA 社の関係は親密ではない。現在 T-50 (FGFA) 型第 5 世代戦闘機が装備しているエンジンは更に進化した 117 型であり、117S と比べると重量が約 150 KG 軽減し総重量が 1420 KG になった。また推力重量比が 10.5 対 1 である。最大推力は約 15000 KG (15500 KG との説もある) である。これは試験飛行用のエンジンに過ぎず、第一段階の改良を経て、117 の最大推力は 16000 KG に増加するであろう。そのエンジンはバッチ生産の T-50 に搭載される。引き続き第二、第三段階の改良があるが各段階とも漸進方式を採用するであろう。新時代の材料を使用することによって、推力を増大し、重量を軽減する。最終目標は当然 F-22 が使用するエンジンの水準である。

117 エンジン を 装 備 す る T-50 は、空 虚 重 量 が 18.5 ト ン、長 さ 22.6 M (メー ト ル)、複 合 材 料 を 約 25% 使 用 し て い る。超 音 速 巡 航 能 力 に つ い て は、現 在 ま だ 類 似 の 試 験 飛 行 を 行 っ て は い な い が、マ ッ ク 1.2 乃 至 1.3 に 達 す る で あ ろ う か？

F-22 に つ い て、使 用 し て い る F-119-PW-100 の エ ン ジ ン 技 術 は 成 熟 し て い る。最 大 推 力 が 18300 KG 級 で あ る。超 音 速 巡 航 能 力 は 約 マ ッ ク 1.5 で あ り、第 5 世 代 戦 闘 機 の 中 の 傑 作 で あ る。

117S エンジン を 獲 得 す る と、中 国 は、初 歩 的 な 第 5 世 代 戦 闘 機 を 保 有 す る こ と が 出 来 る。す な わ ち 第 4 世 代 の エ ン ジ ン を 基 礎 に し、コ ア エ ン ジ ン を 交 換 す る 等 の 方 式 で エ ン ジ ン を 進 化 さ せ る で あ ろ う。し か し 材 料 技 術 が 第 5 世 代 エ ン ジ ン の 標 準 に 達 し て い な い。117S で あ っ て も 中 国 の 現 有 の 如 何 な る エ ン ジ ン よ り も 技 術 水 準 は 高 い。KDR は、中 国 の WS-15 型 第 5 世 代 エ ン ジ ン 等 の 性 能 に つ い て 関 連 資 料 を 早 期 に 入 手 し て い る が、あ く ま で 紙 上 プ ラ ン で あ り、現 在 コ ア エ ン ジ ン の 開 発 段 階 に あ る。中 国 は、15 年 た っ て も 実 用 に な る 第 5 世 代 機 用 エ ン ジ ン を 生 産 す る 段 階 に は 至 ら な い で あ ろ う。

117S を J-20 に 搭 載 す る 方 式 (他 に 選 択 肢 は な い) が 現 在 唯 一 選 択 で き る 方 式 で あ る。し た が っ て 現 在 推 測 で き る こ と は、117S を 獲 得 後、J-20 の 開 発 進 度 及

び方向が変わる可能性があることだ。現在 J-20 が使用しているエンジンは WS-10G であると中国は称しているが、ある説によると、WS-10G のコアエンジンは AL-31F を改良したものであるという。これは中国軍事工業界の確認は取れていない。これが中国の航空用エンジンの水準である。本誌はその一部始終を知っている。したがって中国は SU-35 の獲得を一日千秋の思いで待っている。現段階の J-20 は、超音速巡航も実現不可能であり、TVC 技術も持ち合わせていない。したがって 117S を獲得することによって、J-20 は二つの飛躍が可能になる。すなわち超音速巡航と TVC 技術である。

本誌の推測に誤りがなければ、中国は、2016 年に 117S を獲得したのち、J-20 を設計し直す可能性がある。主な部分は胴体後部である。直径 932 MM のエンジンを収納できるようにするが、この種の改修は、SU-35 と SU-27 の違いのように外見から識別するのは困難である。エンジンを交換するだけで超音速巡航が出来るのか？前翼は依然必要だろうか？最大の問題点は、前翼を取外すと、大改修が必要になることだ。そのときは J-20M は面目を一新するであろう。中国の設計者は、前翼の設計に極めて熱心であり、J-20 の菱形の機首、ストレーキ、及び前翼を総合的に配置して J-20 の揚力を 60% 前後増加させたと思われる。F-22 よりも 10% 高く、T-50 よりも 30% 高い水準である。したがって J-20 の前翼はステルス性を犠牲にしているが、前翼を取外すのは困難である。

現在 J-20 に関する具体的なデータは極めて少なく、衛星写真を基に初歩的な分析しかできない。長さは約 20 M、胴体幅は 3.9 M、翼幅は 12.8 M、空虚重量は 17 トン前後のようだ。117S の推力、中露両国の複合材料の使用比率、及び J-20 と T-50 の空虚重量等から判断すると、117S を搭載した J-20 は、米国、ロシア及び中国の第 5 世代戦闘機の中では、速度は最も遅いが超音速巡航飛行が可能になると思われる。本誌は、J-20 が 25% 以上の複合材料使用比率を達成するのは困難であると考え。これが中国と西側・ロシアとの大きな違いである。中国の材料設計者は、戦闘機の複合材料使用比率は現在 10% 以下であると述べた。J-20 の原型機は 15% を達成した。就役型が 20% に接近すれば中国の材料技術の大きな躍進である。これらのことから、J-20 は、117S を搭載しマック 1.1 乃至 1.2 前後の超音速巡航能力に達することは可能である。

したがって第 5 世代戦闘機間の空中戦は、アビオニクス、及びレーダーシステムの性能のほか、超音速巡航能力が欠かせない。同じ条件の下ならば、超音速巡航能力が決定的要素になる。追尾や回避動作に関わりなく、高い超音速巡航能力を有する方が速度と上昇力に勝る。

第 5 世代と第 4 世代戦闘機間の空中戦においては、超音速巡航能力の有無が決定的要素になる。

次にステルス問題であるが、T-50 と同様に如何に巨大な TVC ジェットノズルの赤外線を遮蔽するかが問題である。この方面は現在ジェットノズル出口の温度を下げる等の方式で解決しようとしている。

最後の問題は：ロシアが中国のごまかし方式による 117S の輸入を容認するかどうかである。この点は、AL-31F を輸入したときとは異なる。AL-31F は多くの輸入機 SU-30MKK、MK-2、SU-27 に取付けられた。したがって中国は AL-31F を安値で購入し、コピー機の J-11B、J-15、J-16 に装備することが可能であった。しかし SU-35 は、現在の協議ではわずか 24 機であり、エンジンの輸入数量は規定される。中国側は 117S の生産技術の移転は求めている。この点は理解できる。なぜならば上述のごとく、117S は正真正銘の第 5 世代機ではなく、中国はすでに多くの原材料技術を WS-10A エンジンに応用している。次の問題は、不可避な価格の高騰である。したがって中国は、少量の 117S を獲得した後、コアエンジンをコピーすることなどを考えているかもしれない。

したがって J-20 への装備用に、117S を長期にわたって安値で購入しようとするならば、修理及び購入価格方面でかつてない困難な場面に遭遇するであろう。これが今年の中露交渉の核心部分である。ひょっとすると、中国はすでに SU-35 の機体輸入の他に、中国の国産戦闘機に搭載するため、より多くの 117S エンジンの輸入を打診しているかもしれない。こうなると 117S は、二種類の価格が設定される。一つは SU-35 搭載用のエンジン価格であり、他は 117S 単体の輸出価格である。

，（編集部バンコク追加）