珠海航空ショーから中国の装備品開発の動向を見る

漢和防務評論 20170131(抄訳)

阿部信行

(訳者コメント)

昨年 11 月、中国珠海で開催された航空ショーには、中国が開発中の多くの装備品が展示されました。

中国にとって輸出を目的とした自国製装備品の最大の宣伝場所なので、力を入れています。研究段階の兵器も含まれ、自国の武器技術の宣伝の場ともなっています。

漢和防務評論誌は、この”武器見本市”を取材し、中国の装備品開発の動向を記事にしました。

西側国の武器は、欲しくても価格が高く手が出ない国が多くあります。

中国は、政治的に自己陣営に引き込むため、デザインを西側兵器に似せた安い価格の兵器をこれらの国々に売り込もうとしています。性能は落ちてもそこそこの性能が発揮できれば、買った国も満足するのです。

本誌編集部 珠海、東京、香港

中国は、航空ショーを政治的及び軍事的威嚇の手段として利用できることを学んできた。今回の珠海航空ショー（2016年11月1-6日）で、J-20、KJ-50、H-6K等の戦略兵器が初めて展示された。特に注目すべきは、H-6K爆撃機と一緒に展示された長剣-20型巡航ミサイルである。相当な長さがあり、”20”の意味は射程が2000KMを意味するのであろうか？注目しなければならない。このミサイルは陸上発射のDF-10と如何なる関係にあるのか？単純に空中発射型DF-10なのか？あるいは改良して射程が増加したのか？通常の下では空中発射巡航ミサイルの射程は大幅に高まる。

米露間には戦略兵器削減条約が存在するが、中国は、如何なる制限も受けず核弾頭を搭載する空中発射型巡航ミサイルを任意に開発し配備することができる。米露の戦略兵器削減条約での計算方式は：1機の戦略爆撃機を戦略兵器1件と数える。珠海で展示飛行を実施した2機のJ-20のビデオテープを見た結果、KDRの所見は次のとおり：第五世代戦闘機とは言い難く、きびきびした動作がとれない。最大荷重も5G以下であろう。機体が巨大で、大型のカナード翼がある。この独特の設計は、F-22やロシアのT-50に比べてRCSは大きくなり、地上防空レーダーから発見されやすいと思われる。J-20の機動性については、各種高機動動作ができる360度のスラストベクターエンジンを搭載したSU-30MKI、SU-35、上下20度のスラストベクターエンジン推進のF-22と比較することはできない。J-20は、珠海航空ショーでそれを見せることはなかった。SU-35は、速度ゼロの状況下で、スラストベクターエンジンだけを使って全方向への方向転換ができる。スラストベクターエンジンを搭載することは第五世代戦闘機にとって必要条件である。J-20にはこの技術はない。ぼやけたビデオ画面のJ-20の展示飛行を見ると、どうしたことかJ-10よりも大きな迎え角での飛行展示を行った。約80度か？低空飛行時の安定性は、CF-31に比較すれば良好であった。この点からは、カナード翼の利点が見える。しかし第五世代戦闘機には採用され

ない。なぜカナードが必要だったのか？F-22 及び T-50 は、相当大推力のエンジンを搭載し全動式の水平尾翼を採用している。そしてフルデジタルの操縦系統と静安定度を緩和した設計方式が採られている。ロシアと欧州の第五世代戦闘機は、カナード翼を用いなくとも、機動性で J-20 のような空力特性の戦闘機には負けることがない。鍵はやはり高性能エンジンにある。さらに不思議なことは、J-20 のエンジンが F-22 のような赤外線遮蔽技術を採用しておらず、遠くから J-20 エンジンの高熱影像が探知されてしまうことだ。J-20 の機上レーダーは、アクティブ・フェーズド・アレイ・レーダー (AESA) のはずである。珠海航空ショーでは、アクティブ・フェーズド・アレイ・レーダーの輸出型 KLJ-7A 型レーダーが取り付けられていた。KLJ-7 レーダーは、輸出型の JF-17 に搭載されている。数値データによる性能の説明はなかった。これは、第 14 研究所が設計したもので、設計師は、外国の同種レーダーに比べ探知距離が 40%長い、と説明しただけであった。南アフリカ航空ショー (2016 年 9 月) では、KLJ-7 の性能は公開されており、RCS が 5 平方メートルの戦闘機に対して探知距離は 105KM である。設計師の説明に従って計算すると、KLJ-7A の同一条件下の探知距離は 140KM になる。これは RCS が 5 平方メートルの航空機に対する探知距離である。西側国家のレーダー探知距離計算方式は、通常 RCS が 3 平方メートルの戦闘機を基準にする。したがって探知距離についてだけでも、KLJ-7A は、F-35A 戦闘機の高性能レーダーとは比較できないということになる。後者のマルチモード性、精度、特に製品の精度、安定性、故障率は、現在の西側機上レーダーの中で最高レベルにある。

しかし珠海航空ショーで公開された KLJ-7A レーダーは、アンテナがレドームに覆われ、T/R (送受信) モジュールを見ることはできなかった。なぜこのようにしたのか？不思議である。KDR の分析によると：この T/R の設計は海外類似品のコピーであるため中国は公開を望んでいない可能性がある。KDR は、この方面の開発は、米国が望まないイスラエルの技術支援があったと見ている。その他の可能性として台湾製 T/R モジュールが考えられる。国際的にはこの種の見方が有り得る。台湾の民間企業は、T/R モジュールを低コストで大量生産できる能力がある。展示されたレーダーをさらに注意深く見ると、製品の番号や時期の記載がなく、明らかに模型であることが分かる。中国の発射機、行波管モジュールの技術レベルは高く、早い時期にイタリアの GRIFO レーダー会社の協力があり、一定の経験を積んだ可能性がある。

しかし、覆い隠した展示方式では、中国人が真に大量の AESA T/R モジュールを生産できる能力を得たのかどうかは、わからない。

また J-10B が展示された。この種の改良型戦闘機は、すでに 1 個団 (旅団) に留まらず配備されている。PL-10E 第四世代型空対空ミサイルが初めて展示された。スラストベクター方式かどうか？注目する必要がある。第四世代型空対空ミサイルは、みなこの技術を採用しており、大きな角速度、離軸発射能力を備えている。AIM-9X は 180 度の離軸発射能力があると言われている。しかし実戦において、HMD (ヘルメット・マウント・ディスプレイ) を利用すれば、最大離軸発射能力は 90 度である。この種のミサイルの射程は通常 30KM である。現在 PL-10 は試験中のようであり、中国空軍の現役戦闘機が PL-10 を携行して巡航している写真は見たことがない。

陸戦兵器

珠海航空ショーはすでに役目に変化した。兵器工業集団が参加するにしたがって、中国及

びアジア最大の兵器見本市になった。

無人機

わずかこの 2 年間で、中国は、欧米及びイスラエルの無人機市場を圧倒する勢いで多くの無人機を推奨してきた。今回展示した”雲影”攻撃無人機は、少なくとも 10 種類の対地攻撃兵器（重量 25kg から 100kg まで）を搭載できる。これは、中国航空工業集団が設計したものである。長さ 9m、翼幅 17m、離陸重量 3 トン、4 個のハードポイント、最大ペイロード 400kg である。中国が開発した 50、100kg の多種類の GPS、北斗、レーザー誘導ミサイル、滑空型誘導爆弾が展示された。最大射程は 88km である。”雲影”攻撃無人機は、巡航高度 14000m、最大時速 620km である。同機は、3 種の型があり、攻撃型、電子偵察型、画像偵察型がある。合成開口レーダーを搭載し探知距離は 50km であると称している。これは、中国陸軍、空軍が無人機を広範囲に採用し始め、電子偵察を行っていることを示している。これらの偵察活動は、無線電信号及びレーダー周波数データの収集が含まれる。”雲影”攻撃無人機がすでに中国軍に装備されたのかどうかは不明である。通州で”雲影”攻撃無人機に似た無人機を装備した部隊が発見されている。しかし航空ショーを見た限りでは、この無人機は主として輸出用である。無線電信号の盗聴、方向探知に対する定位距離は 200km である。元の総参謀部第三部は、類似の無人機を装備していた。この無人機は恒常的に台湾海峡、東シナ海上空に出現していた。その定位距離は輸出型の類似の無人機よりも大きい可能性がある。

中国空軍の展開区域に YL-2 型無人機が出現したことは、中国空軍は、YL-1 と YL-2 を同時に装備したのだろうか？前回の珠海航空ショーに展示されたのは YL-1 であり、2 年後に中国空軍は YL-2 の装備を開始したのだろうか？このような装備の更新速度は特に注目値する。YL-2 は 6 個のハードポイントがあり、攻撃武器を携行する量が YL-1 の 2 倍の 480kg の弾薬を携行できることを意味するからである。また YL-2 は胴体内部に爆弾倉を有し、ステルス性を図っている。胴体内爆弾倉の搭載量は 200kg である。前者は、すでにカザフスタン等、多くの国家に輸出されている。中国航空工業は、YL-2 はすでに受注が始まっている、と述べているが、原型機が未だ試験飛行を行っていないのに、どうやって受注したのであろうか？

南アフリカ航空ショーに彩虹 5 型（CH-5）の模型が展示された。当時、全く説明がなかったが、今回は 12 発の攻撃兵器を搭載した形で展示された。しかし同機が採用したのは旧式のディーゼルエンジンである。

YL-1 シリーズは成都航空機会社が開発したもので、現在、機体全体に複合材料を採用したタイプが出現している。武器搭載量は若干増加している。しかし中国の無人機の品質はどうなのか？ナイジェリア及びパキスタンに輸出した CH-3 型無人機のビデオ画像から見ると、武器発射試験を行っているが、両国が使用する CH-3 は全て墜落している。

兵器工業集団が展示した偵察と攻撃を一体化した CR-500 型ヘリは、相当しっかりした設計で、大型の光電探測儀を装備し、2 発の藍劍 9 型対戦車ミサイルを搭載する。これは、北方工業集団が開発した無人化戦場の主要兵器である。同時に展示したのは、2 種類の地上無人偵察車である。

別の種類の無人ヘリは、H-300 と称される。これも北方集団の製品で、最大離陸重量は 200kg、CCD カメラ、レーザー測距/照射機能を有し、IR 系統の 2 個のハードポイントには TL-2

型 16kg のミサイルを 2 発携行することができる。

ヘリコプター

藍劍 9 型対戦車ミサイルは、輸出型の Z-19E 型ヘリにも搭載できる。この種のヘリは、8 発の藍劍 9 型と 1 個ロケット発射ポッドを搭載できる。また Z-19E のために新たな赤外線、レーザーのジャミングポッドが設計された。中国陸軍の演習映像では、この種のポッドは見られないが、今後配備されるかどうか注意すべきである。これらは、主として肩打ち式 IR/レーザー誘導の地対空ミサイルに対処するものである。

ロケット砲

今回の珠海航空ショーでは、依然として各種類の多用途ロケット砲 (MLRS) が展示された。その中には A-200、A-300、AR-3 等々が含まれており、この領域では、それぞれの装備集団会社が競い合っているようだ。多用途、長距離ロケット砲は、短距離戦役戦術ミサイルに取って代わるものであり、台湾、インド、ベトナム等には大きな脅威となろう。新時代の A-300 ロケットは、”北斗” 衛星誘導システムを付加した。これが珠海航空ショーで初めて出現した”北斗” 誘導シリーズのロケット砲である。また新時代の A-300 は、”陸軍汎用偵察打撃系統” のデータ受信機を追加したので、無人機が伝送してくる移動目標に対する追跡データを受信できる。KDR 記者は、香港に駐屯する Z-9 型ヘリに、類似のデータリンク受信システムを搭載しているのを見たことがある。

A-300 は、発射後、弾頭・胴体分離技術を採用している。DF-11 戦役戦術ミサイルは分離できない。このことは、前者への迎撃がより困難になったことを意味する。A-300 の射程は、290km に達する。また A-300 は M-20 型戦役戦術ミサイルと弾砲一体打撃システムを形成する。ある種の説によると、M-20 は DF-12 短距離ミサイルの輸出型であり、射程は 300km 以下、主として DF-11 短距離弾道ミサイルに接続するものという。

KDR は、DF-12 の存在を確認した。しかしこれが M-20 の本国版であるかどうかは不明である。M-20 の軌道変更は、巡航ミサイルに近い。上昇方式が 2 段階で、一定の回避能力がある。KDR は、CCTV のテレビ番組で、確かに DF-11 とは異なる短距離弾道ミサイルの存在を発見した。

また今回中国は、コンテナ発射型のロケット砲系統 (MLRS) を展示した。これは、鉄道貨車、自動車、あるいは船舶型があり、中国軍は、過去に台湾海峡での軍事演習中、類似の発射技術を演練したことがある。この種の技術は、ロシアから来た技術で、ロシアはコンテナ発射型の CLUB 系列ミサイルを開発した。したがって中国の類似の設計は、明らかにロシアの啓発を受けている。

今回展示された車載のコンテナロケット砲は、貨車運搬方式を採用している。ある種の説によると、類似の設計が WS-43 型巡航ミサイルに適用されたという。射程は 60km、巡航時間は 30 分、弾頭重量は 20KG、このミサイルは、戦闘の前に先行的に発射され、戦場上空で巡航しながら攻撃指示を待つ方式という。

また CH-901 と称されるある種の巡航ミサイルの展示があった。これは初めての展示ではなかった。長さ 1.2M、重量 9kg、最大時速 150km、行動半径 15km、滞空時間 120 分であった。この種巡航ミサイルの出現は、中国がこの領域を体系的に開発しようとしているこ

とを意味する。CH-901 は人員殺傷能力が高い。

中国陸軍の演習映像の中で、CH-901 類似の巡航ミサイルは発見できなかった。これらのミサイルは、主として輸出市場開拓のためであると思われる。

戦車

今回の珠海航空ショーで、軽型の VT-5 型戦車が出現した。この戦車の写真は一度ネット上に出現したことがある。青蔵高原を背景とする鉄道で VT-5 に酷似した戦車が列車で運搬されていた。これは青蔵鉄道の可能性があり、もしそうならば、チベット軍区にこの軽型戦車が配備されたことを意味する。現在、チベット軍区は成都軍区から分離し、中央軍事委員会の直接指揮を受けている。寒冷な高山山岳地帯に軽型戦車を配備することは、この戦車が良好な液圧懸架能力を有することを意味している。

中国軍内部では、三線方式でインドに対抗する作戦計画を制定している。その中の”第一線”の項では、第一線部隊はインド進攻の第一日目を持ちこたえねばならない、としている。しかし第二線の項では 1 週間持ちこたえるよう要求している。そこでやっと第三線の兵員と装備の支援が受けられる。これが、第一線、及び第二線に装甲兵器を配備する主な理由である。

軽型戦車といえども VT-5 は依然として厚い装甲を有し RPG の攻撃に耐えられる。遠隔操作機関銃、105mm 主砲、重量 30 トン、6 個の荷重輪を使用している。以前にも北方工業公司以楔型砲塔の軽型戦車が出現したことがある。荷重輪の間隔は異なっていた。当初、二つの案があると言われていた。201 研究所の案と 617 工場の案であったが、陸軍が自ら選定した。この種の状況が出現することは、一つの兵器工業集団内部であっても、研究所と工場の間で激烈な競争が存在することを意味する。旧ソ連では、軍事工業体制の下で、通常、工場は付属部品を設計できる程度の小さな設計所を保有するのみであった。しかし中国の 617 工場は自ら戦車を設計することが可能であり、その機能が拡大している。これらは、自国用と、外国への輸出型に分かれている可能性がある。両種の戦車のペリスコープは外見が似ており、96B 型主力戦車に似ている。360 度の車長専用のペリスコープを有している。砲長は、総合ペリスコープを有し、レーザー測距儀等と整合している。

レーダー

中国は、継続してステルス機に対抗する地対空レーダーの開発を行っている。機動式で、フェーズドアレイ方式である。SLC-7 及び YLC-8B は今回展示された最新の製品である。特に注意すべきことは、これらのレーダー技術が今後イランなどの国家に流入する可能性が極めて高いことである。砲兵の定位レーダーは長距離ロケット砲、短距離弾道ミサイルの必須の装備である。中国はすでに輸出している。今回南京の第 14 研究所が SLC-2E を展示した。フルデジタルの S バンド、ソリッドステートレーダーである。扇形の搜索範囲は ±45 度である。

SLC-2 が出現したことは、中国陸軍の 52 倍口径 155mm 自走砲部隊にはすでに少量配備されたのであろう。E 型は主に輸出される型である。現在すでに 3 個の国家が PLZ-45 型口径 155mm 自走砲を保有している。今後これらの国家が輸出の重点になるはずである。このほか、AR-2 多連装ロケット砲 (MRLS) を装備するモロッコ陸軍及び A-100 を装備するパキ

スタン陸軍がこの種の砲の精度向上のためのレーダーを獲得する可能性がある。第 14 研究所は、100 個の国家に SLC-2 シリーズレーダーを輸出した、と述べた。KDR はミャンマー及びパキスタンが中国製の同種レーダーを使用しているのを発見した。

中ロの軍事協力

今回の珠海航空ショーで、ロシアは各種のエンジン模型を展示した。SU-35 が中国に輸出されたことによって、中国は今年末に 117S 型改良エンジンを獲得するはずである。これと同時に SALYUT エンジン会社は、ロシアのメディアに対して、同社が 2016 年から 2017 年にかけて中国に対し 100 基の AL-31F エンジンを提供すると述べた。またその他のロシアの情報源は、中国は約 100 基の D-30 型エンジンを輸入すると述べた。

中国空軍が現在保有するロシア製戦闘機は、100 機に近い SU-30MKK/MK2、1996 年に就役した第二グループの 24 機の SU-27SK、及び早期生産の若干の J-11 であることを考慮すると、100 基の AL-31F はこれらのロシア製戦闘機のエンジンを換装するためであろう。最近生産された J-16 及び J-15 は、今後国産エンジンを搭載する可能性がある。

中国航空工業界の消息筋は、KDR に対し：最近 2 年間、中国航空工業界は大量の資金を投入し WS-10 型国産エンジンを改良した。したがって今後、補備用のロシア製エンジンを新たに生産される国産戦闘機に流用することはないと述べた。この証言は真実であろう。

100 基の D-30 エンジンは、H-6K 及び Y-20 に転用される可能性がある。しかし今後 3 年以内に生産される両機種種の生産機数は多くない。中国は、現在約 35 機の IL-76 輸送機を保有している。

KDR は以下を初めて確認した。すなわち：瀋陽航空機会社は、確かに J-11B/BS の生産を停止した。現在は J-16 を積極生産している。なぜか？ニューデリーの消息筋は KDR に次のように述べた：これはロシアの圧力の結果であり、また SU-35 を中国に輸出する前提条件であるから、と。ロシアは、中国製 J-11B/BS が自国の SU-30 輸出市場を奪う可能性があると考えている、と。

しかしロシア航空工業集団の多くの権威筋は、KDR に対しこのような条件が存在することを告げたことはない。しかも中国は引き続き J-16 を生産している。この機体は SU-30MK シリーズの複製品である。しかし、インドとロシアは戦闘機生産に関し最も密接な協力関係にある。したがってインド航空工業の情報は無視することはできない。

KDR は次のように考える：真の理由は、中国の戦闘機が国際的趨勢に従って多用途化に進んでおり、したがって単一目的の J-11B は不要だからだ。そのほかに考えられる可能性は、航空産業集団間の協調の結果である。

以上