

北朝鮮の ICBM” HWASONG” (火星) ショックから中国の 軍事工業を再検証する

漢和防務評論 20180306(抄訳)

阿部信行

(訳者コメント)

漢和防務評論誌は、従来北朝鮮の弾道ミサイル技術を過小に評価し、ICBM”火星”の出現を事前に予測できなかったことを猛省しています。同誌はその理由を分析し、中国に適用し、従来中国軍事技術に対する評価を再検証しています。訳者としては、再評価がやや行き過ぎと感じる部分もありますが、中国の急激な軍拡が明確な目的をもって進められていることを考えれば、先手を打って準備することが不可欠であると思います。

本誌は、北朝鮮の弾道ミサイル”HWASONG”(火星)から衝撃を受け、多くの教訓を得た。我々は、他機関の見積りよりも北朝鮮のミサイル工業の発展水準を低く見積もっていた。北朝鮮がHS-14のようなICBMを開発するには少なくともあと15年は必要と本誌は考えていた。北朝鮮が弾道ミサイルを開発する能力が全くないとは考えていなかったが、何故このように低い評価をしていたのか、我々は既に何度も反省した。

1956年、ソ連は、最初の人工衛星Sputnikを打上げ、西側に衝撃をもたらした。米国はソ連の教育体制の研究を開始した。その結果、結論は：ソ連の基礎科学、教育体制は米国よりも進歩している、ということだった。

”火星の衝撃”以降、我々は、航空工業、電子工業、装甲兵器技術等々を含む中国の軍事工業能力を全面的に再検証し、各種の結論を出した。この方面では、北朝鮮の軍事工業に対しても、同様に低く評価していた可能性がある。したがって丁寧に再検証する必要がある。

このことから中国のここ数年の軍事工業の迅速な進歩に対して、我々は、基礎教育、特に物理、化学の教育水準を研究する必要がある。分析を重ねることによって漢和が得た結論は驚くべきものであった：

中国の基礎教育水準は、實際上、日本やカナダなど西側国家を超えていた。過去5年間、中国の特許申請は世界一であり、このことから中国はそれぞれの領域で新技術を掌握している、と見ることができる。

すでに30年前から、中国の基礎教育、特に物理、化学の教育は日本よりも進んでいた。30年前には中国の中学1年生は物理の学習を開始し、3年生で化学を学習していた。しかし日本は高校1年生で物理の学習を始めていた。同様に30年前だが、1名の雲南大学物理系卒業生が東京大学に合格し、研究生課程を経て、博士課程を卒業した。修士課程では、彼は真剣に勉強する必要がなかった。なぜか？問いに対し彼は答えた：この課程は、我々が大学1年生のときにすでに

学習を終わっていたから、と。

現在、中国の軍事工業を振り返ってみると、近年来、相当のスピードで技術が進歩している。その理由は上記の基礎教育にある。北朝鮮と同じ現象が起きており、全社会が極めて良好な基礎教育水準にある。したがって傑出した人材が培養出来るのだ。ロシアやソ連と異なるところは、中国が発達した国家に多くの留学生を派遣していることだ。最近、多くの人が帰国し、中国の軍事工業界で働いている。

中国は、10年以内に多くの軍事工業領域で、米国との差を大幅に縮め、或いはロシアを凌駕するであろう。現在分析中である。

航空工業において、中国は、依然としてSU-35戦闘機、大量のロシア製エンジンを輸入している。しかしその他の個別のアビオニクス領域においては、ロシアが必ずしも中国よりも進んでいるとは言えない。AESAレーダーの運用範囲は、ロシア戦闘機よりも優れている。ロシアではSU-57に装備されているだけで、大量生産は開始されていない。ロシアの第3世代戦闘機が装備しているのは多くがメカニカルスキャン方式である。SU-35が装備するのはAESAレーダーであり、類似のレーダーがJ-10Bにも装備されている。J-10Bが出現したことから、中国のアビオニクスの進歩のスピードが分かる。J-10Bの生産数は少なく、生産期間も1年未満であるが、その後すぐにJ-10CにAESAレーダーが搭載されている。現在大量生産されているのはJ-10C多用途戦闘機である。外部に漏洩したJ-16大型戦闘機やJ-10Cのコックピットを見ると、SU-35に劣ってはいない。むしろ優れている可能性さえある。

海軍のAESAレーダーも同様である。052C/Dミサイル駆逐艦、055ミサイル巡洋艦も3種類のAESAレーダーを装備している。ロシアの海軍用AESAレーダーは、設計は完了しているが、未だ装備は開始されていない。これらのことから、中国のマイクロエレクトロニクス、半導体技術が、ロシアをかなり凌駕しているかもしれない。なぜそうなったのか？詳細に研究する必要がある。

ついでに中露の艦船技術について比較する。2004年から、中国は空母ワリヤグの改修を開始した。20年かけて、中国は2艘の空母を改修、複製し、3艘目の空母を設計建造しようとしている。同時に蒸気及び電磁カタパルトを開発した。現在、このような大型空母を生産できる国家は米国と中国しかない。その他の国家の空母は米国製の蒸気カタパルトを使用している。ロシアは、蒸気方式も電磁方式もカタパルトを開発、生産する能力はない。ソ連が解体するとき、ウクライナで実験中の蒸気カタパルトは未完成であった。これらの蒸気カタパルトの管制は、デジタル化され、實際上相当高度な技術を用いていたので、1乃至2年で完成させることはできなかった。

3艘目の空母の出現は、中国が、20年以内に空母の模倣生産段階を終了し、空母の独自設計と大型空母を運用する段階に入ることを意味する。

艦載武器については、1990年代、中国はロシアから艦対艦ミサイル、艦対空ミサイル、垂直発射システムを輸入した。しかし現在は、一種の冷熱共用発射機を含む3種類以上の垂直発射機を自力生産している。現在、垂直発射機を生産できる国家は、米国、中国、ロシアだけである。

当然、中国海軍の各種艦対艦ミサイル、艦対空ミサイルは、完全な盗作である。

例えば YJ-18 多用途ミサイルは、100%自力生産しているが、エアロダイナミックスは完全コピーである。類似の高性能ミサイルを生産しようとするならば、例えば 3M-54E ミサイルのコピーは、完全にはできない。信頼性の高いロケット燃料や推進技術は真似はできない。

全体的に見て、中国の航空エンジン、艦載動力系統は、弱体である。特に航空エンジンに対しては、現在大々的に投資している。今後 15 年でロシアに追いつくことができるかどうか、注目する必要がある。しかし WS-10A のようなエンジンを生産できる国家は、米国、フランス、ロシア、中国しかない。最近、WS-10B エンジンが J-20 に搭載され運用が開始された。これは、巨大な信号であり、このシリーズのエンジンの信頼性が高まり、大修理時間間隔が空軍に認可され、材料技術に巨大な進歩があったことを意味する。

海軍の艦船動力技術について、中国海軍の水上艦艇は造れば造るほど、ますます大型化している。ロシア海軍の水上艦艇は造れば造るほど、ますます小型化している。これは予算の問題ではない。

中国は、ロシアにディーゼルエンジンを輸出し始めた。これらのエンジンはドイツ MTU 会社のライセンスを得て生産されたディーゼルエンジンで、最新型ではない。しかし中国は少なくとも本国で製造できるようになった。

潜水艦の AIP 技術について、中国はロシアよりも早く実用に供している。しかも輸出まで行っている。1990 年代、中国はロシアから KILO-636 型潜水艦を輸入している。現在中国の 039 型ディーゼル潜水艦は、すでに 3 つのタイプを開発している。ロシアの KILO-636 型には AIP 型は出現していない。

話は航空工業技術に戻る。航空材料の運用について、中国の技術を再検証しなければならない。先進的な複合材料は、どこまで進歩したであろうか？これらの技術は、外界に知られることが少ない。しかし中国は早くからステルス技術、材料運用の研究を開始していた。撃墜された米空軍の F-117 の残骸をユーゴから獲得していた。また多くの学術論文を見ると、ひたすら航空機の先進的複合材料の研究と運用をテーマに研究している。

KDR の長期にわたる分析の結果は次の通り：現在の J-20 の材料運用は、おおむね F-117 の水準に達している可能性がある。この結論は低い評価であろうか？ F-117 が最後に実戦で使われたのは 1999 年である。すでに 20 年近くすぎた。戦略兵器の評価はさらに慎重になされなければならない。DF-41 型 ICBM が出現して以降、中国の MIRV 技術はどの水準まで進んだであろうか？KDR は、核弾頭の爆発実験の回数から判断している。その結果、中国の MIRV は 1 度に携行できる弾頭数を 2 乃至 3 個の水準に達したと考える。DF-41 は、6 個前後の MIRV を携行できる可能性があるというある分析結果もある。

全体的に見て、中国の ICBM 技術は、射程、MIRV 弾頭数から見て、依然としてロシアよりも遅れているように見られる。SSBN（戦略核ミサイル潜水艦）、SLBM（海上発射戦略ミサイル）の大きさ、射程方面で中国はロシアよりも遅れており、現在これは不変である。SSBN 及び SLBM の外形から両国海軍の核戦力の技術格差が見える。中国は、あと何年でロシアに追いつくであろうか？ロシアのある専門家は、ほぼ 2030 年前後に、中国の総合軍事技術がロシアの水準に到達する、と述べた。あと 12 年しかないが、KDR はもっと時間がかかる

と見ている。

陸戦装備方面について、中国の戦車工業、装甲車工業、火器管制システム、ミサイル武器、これらの源泉は旧ソ連の技術である。1990年代、ロシアから BMP-3 の火器管制システムを輸入した。しかし独自開発も迅速であった。1990年代以降は、ロシアから戦車は輸入していない。現在の 99A-2 型主力戦車は、すでに 1500 馬力のディーゼルエンジンを使用している。ロシアでは類似のエンジンは生産されていない。次世代の ARMATA 主力戦車は、1500 馬力或いはさらに大馬力のディーゼルエンジンを使用するであろう。

対戦車ミサイル、長距離ロケット砲、新時代の 155MM 自走砲について、中国は自己の特徴を有し、ロシアとはほとんど差がない。しかし 300MM 長距離ロケット砲は、ロシアの SMERCH 製品を複製したものだ。現在、弾薬の種類、射程は、ロシア製を超越している。

特に注目すべきは、陸軍航空部隊が使用する無人機と大量の無人機搭載武器である。現在、中国の全体技術は、米国、イスラエルに次ぐ位置にある。ロシアには未だ攻撃型無人機は出現していない。

たとえ欧州諸国と比べてみても、中国の無人機、主力戦車、艦船の総合技術は、伯仲しているか、一部は超越している。過去 20 年間でこのような現象が起きた最大の理由は、当然、軍事予算の大幅な増加にある。KDR がすでに説明したとおり、英仏独の 3 ヶ国の軍事予算の総和は、中国が公開している軍事予算金額に相当する。実際に支出される中国の軍事予算は、それよりはるかに多い。

最後は、宇宙の軍事利用、電子作戦、情報作戦能力である。発射衛星の種類、数量から見ると、中国は、ロシア及び欧州の如何なる国家をも凌駕している。偵察衛星の解像度もすでに 0.3 メートル以下である。中国は、ミサイルで衛星を撃墜する実験を行った唯一の国家である。

電子作戦方面において、中国の早期警戒機及び電子偵察機は、数の上でも、種類においても米国に次いでおり、欧州の如何なる国家よりも多いことは否定できない。KJ-2000/KJ-500 は、すでに AESA レーダーを運用しており、ロシアにおいては、現有の A-50 早期警戒機を AESA レーダーに改装する計画を発表したばかりである。

欧州においては、武器は多国間の聯合設計、生産が趨勢であり、したがって欧州各国は、ドイツや英仏であっても、国防工業には多くの外来要素が関係する。艦載武器の垂直発射システムは、主として米国に依存し、またたとえ米国であっても、地対空対弾道ミサイルシステムの識別装置は日本の技術を導入している。しかし中国の兵器工業は、他国から独立しており、すべての武器装備開発を 1 国だけでまかなっている。ロシアは、現在、この趨勢にある。これは、西側の制裁が原因である。米国の軍事技術がなければ、韓国、日本の軍事工業の大半は生産停止となる。しかし中国は違う。

以上