

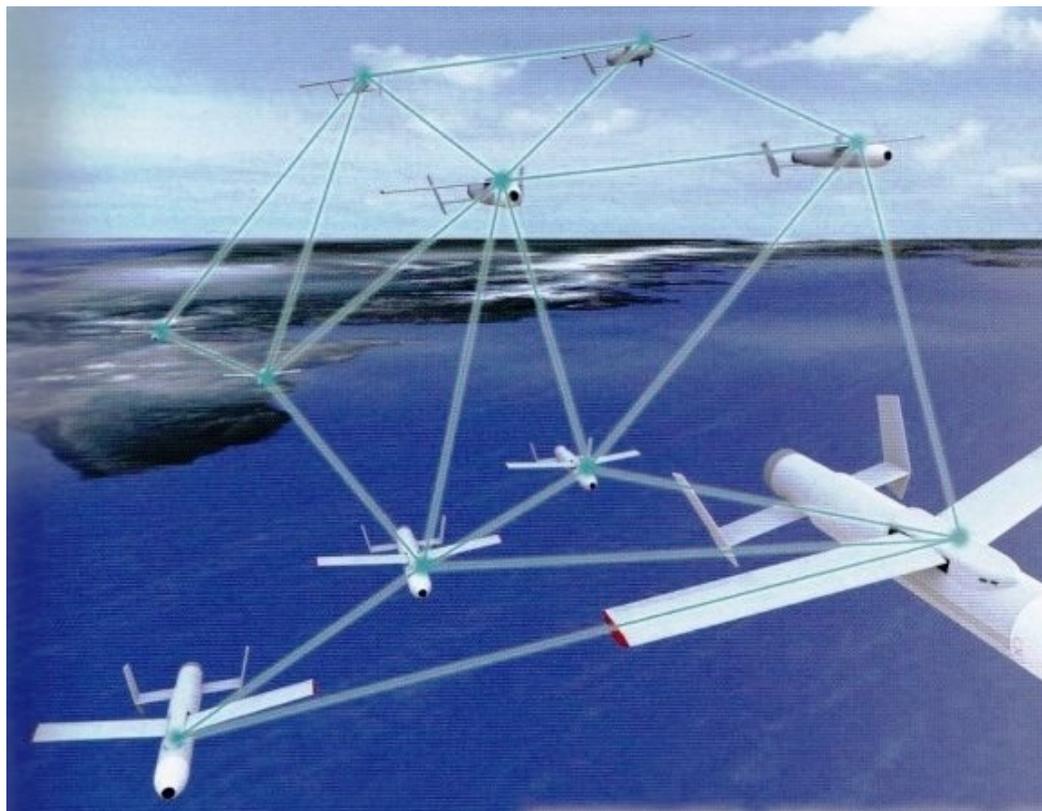
軍事の話その2改 (2021.11.23)

今回は中国空軍に焦点を当てながら、日・米・中・台湾などの航空戦力のうち、戦闘機、爆撃機、無人航空機

(UAV : Unmanned Aerial Vehicle) 及び航空機搭載ミサイルなどの一端について述べる。右図は「小型UAVスウォーム (swarm : 群れ) 飛行」の概念図である。

現在は敵の無線通信の妨害など電磁波領域の活用強化が不可欠となっており、UAVの活用が期待されている。また、UAVは衛星を利用して地球の裏側まで飛行できるため、最近是中国のUAVが西側諸国の脅威の対象になりつつある。

村川 淳一



小型UAVスウォーム飛行の概念図¹⁾

中国軍は果たして弱いのか？

前回、中国の国防規定、小学生から大学生までの国防教育及び兵役について紹介したが、その理由は誤った考えに異論を唱えるためである。すなわち、「中国軍は共産党の私兵だから国を守る気概はなく弱い」という非論理的なことを言う兵頭二十八氏のような軍事専門家が少なくないからである。

中国軍は「私兵」ではなく、我が国と異なり、憲法で規定された「国軍」であり、国民はすべて幼い頃から国防精神を叩きこまれていることは前回述べた。国防予算は我が国の約4倍である。

ただし、中国空軍は最近「早期警戒管制機（AWACS：Airborne Warning And Control System）を開発した」と言っているがまともな代物ではないといわれ、この機能が不十分だと日米の戦闘機とは対等には戦えない。

兵頭二十八略歴

ひょうどう・にそはち—1960年、長野県に生まれる。軍学者、著述家。1982年、陸上自衛隊東部方面隊に任期制・2等陸士で入隊。北部方面隊第2師団第2戦車連隊本部管理中隊に配属。1984年、1任期満了除隊。除隊時の階級は陸士長。同年、神奈川大学外国語学部英語英文科に入学。在学中に江藤淳氏（当時、東京工業大学教授）の知遇を得る。1988年、同大学卒業後、東京工業大学大学院理工学研究科社会工学専攻博士前期課程に入学。1990年、同大学大学院修了、修士（工学）。その後、月刊「戦車マガジン」編集部などを経て、社会と軍事の関わりを深く探求しつつ、旧日本軍兵器の性能の再検討など、独自の切り口から軍事評論を行う。

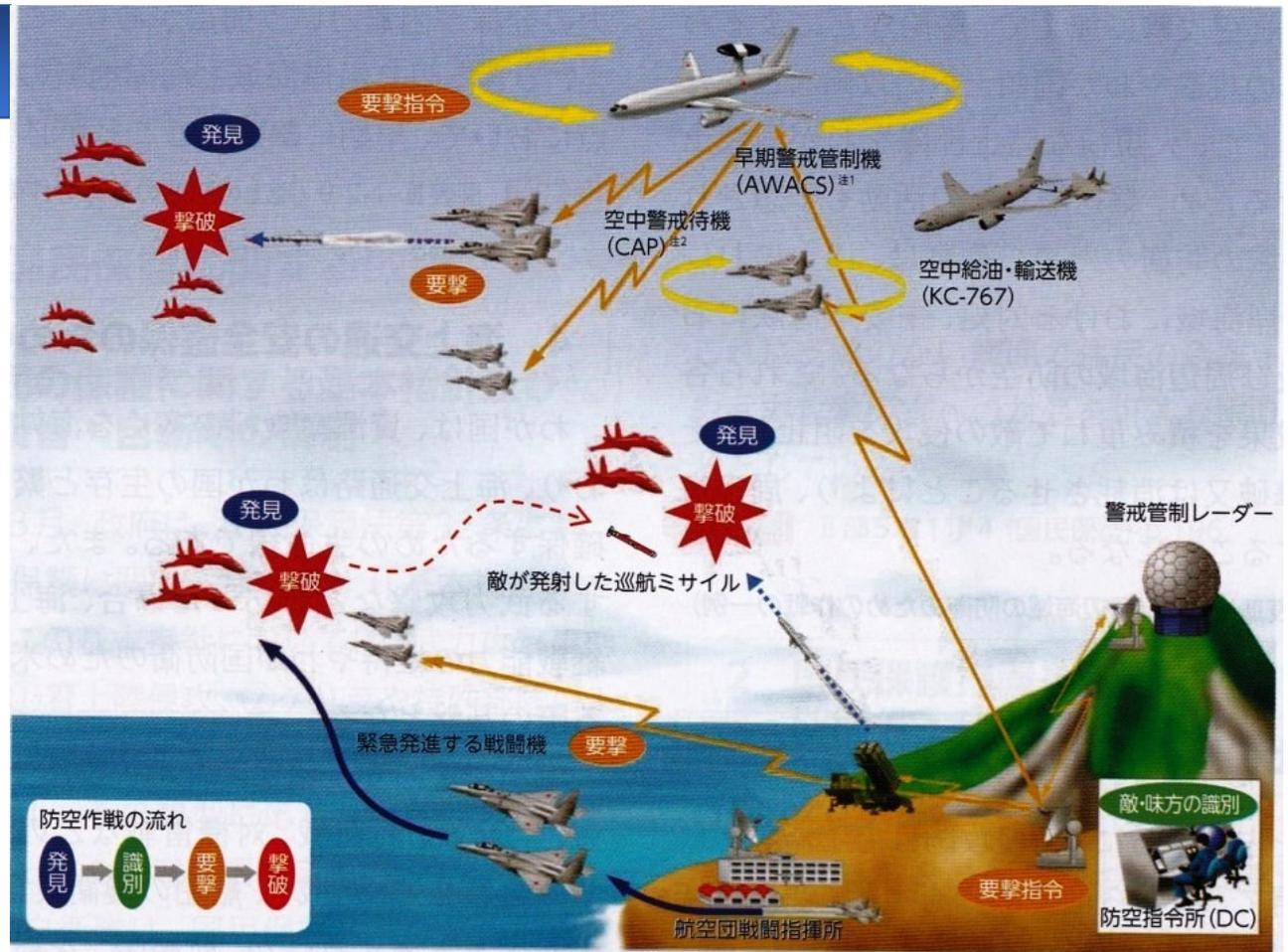
著書には、『有坂錠 日露戦争の本当の勝因』（光人社）、『軍学考』（中公叢書）、『日本人が知らない軍事学の常識』（草思社）、『パールハーバーの真実 技術戦争としての日米海戦』（PHP研究所）などがある。



AWACSの役割

レーダーの到達距離は、レーダー波が直進すること、地球が丸いこと及びアンテナと航空機の地上高度により決まるが、一般的には30km以上向こうの航空機を捕捉できないため、衛星情報と早期警戒機（AEW：Airborne Early Warning）又は管制機能が付加されたAWACS情報が必要となる。

注：CAP：Combat Air Patrol 空中警戒待機



(注1) 国土から離れた洋上における早期警戒管制機能を有し、地上の警戒管制組織を代替する管制能力を有する航空機
(注2) 敵機の接近に即応できるよう、戦闘機を武装した状態で空中待機させておくこと

防空のための作戦の一例¹⁾

今の時代にドッグファイト（格闘戦闘）は起こり得るか？

- 起こり得ないとは言えないが、ほとんどその機会はない。近年ミサイルの性能が向上して赤外線誘導ミサイルの射角も広くなり、敵機の背後に回り込む必要はなくなっている。F-22Aは格闘戦闘に入っても相手機を十分凌駕できるとされており、その能力を「ポイント・アンド・シュート」能力と呼ばれている。
 - 湾岸戦争やイラク戦争においては、多国籍軍のAEWの支援による視程外戦闘により、イラク軍戦闘機にほぼ完勝している。要するに戦闘機操縦士は、AWACSなどの指令に基づき、見えない敵機に向かってミサイルを発射している。
 - F-15Eストライクイーグルは、高性能の「AN/APG-82(V)1 AESAレーダー」を搭載し、更に「スナイパーXR先進ターゲティングポッド」という赤外線センサーを持つ。
 - 更にF-35Aは、F-15Eと同等以上のセンサーを持つ上、多機能高度データリンク（MADL：Multifunction Advanced Data Link）と呼ばれる編隊内データリンクによって複数機間で情報を共有する能力が極めて優れている。
 - F-35B（F-35の垂直離着陸型）は来年度以降改修される護衛艦「いずも」及び「かが」に搭載される予定であり*、離島防衛のため大いに能力発揮が期待されている。
- * 改修後の「いずも」「かが」を巷間では「軽空母」などと呼ぶが、自衛隊の装備名として「空母」は存在せず、あくまで「護衛艦」である。

ミサイルの誘導方式（ウィキペディア）

ミサイルの誘導方式は、工学的な観点から、**ホーミング誘導**、**指令誘導**、**プログラム誘導**、**複合誘導**の四つに分類できる。

➤ **ホーミング誘導**：目標からの信号を得て追尾する方式で、信号に使用する媒体や信号を発する物により、以下のように分類できる。

- **電波ホーミング誘導**：電波の放射源が目標と発射母体、ミサイル本体のいずれにあるかに応じて、パッシブ方式、セミアクティブ方式、アクティブ方式の3種類に大別される。また慣性誘導など他の誘導方式と組み合わせて複合誘導方式としている場合も多い。

- **光波ホーミング誘導**：光波を媒体とした方式。電波ホーミングよりも短い射程でより軽便なものとして運用される。パッシブ方式では**赤外線ホーミング誘導**、セミアクティブ方式では**セミアクティブ・レーザー・ホーミング誘導**がある。

- その他のホーミング誘導：生物誘導（調教された鳩など）、手動操縦（旧海軍の桜花など）がある。

➤ **指令誘導**：外部の射撃指揮装置の指令に従ってミサイルを操舵・誘導する方式。操舵命令が外部の射撃指揮装置とミサイル本体のどちらで発せられるかに応じて以下のように分類される。

- **指令照準線一致誘導方式**：手動指令照準線一致誘導方式、半自動指令照準線一致誘導方式がある。

- **照準線ビームライディング誘導方式**：誘導・操舵に必要な情報処理をミサイル側が行う方式

- **指令照準線非一致誘導方式**：射撃指揮装置が目標とミサイルの双方を追尾し命中させる方式

➤ **プログラム誘導**：ミサイルの飛行経路を発射前に設定して誘導する方式。固定目標に対して使用される。

- **慣性航法**：ジャイロを用いた加速度計が装備され、加速度と方向から事前に設定した針路とのずれを補正する。

- **衛星航法**：GPSなどの衛星からの電波をもとにミサイルを誘導する方式で妨害電波環境や山岳地等の受信困難地域では使用できない。

- **GPS補正**：短距離弾道ミサイル、誘導砲弾、誘導ロケット弾の落下終末段階でGPSからの電波をもとにミサイルを誘導する。

- **地形照合**：地形、等高線照合により巡航ミサイルを中間誘導する方式で、長時間の洋上飛行には適さない。

- **恒星天測航法**：天体観測により弾道ミサイルの中間飛行行程で中間誘導する方式。恒星観測不能に備え、他の誘導方式と組み合わせる。

➤ **複合誘導**：上記の誘導方式を組み合わせた方式

- **TVM(Track Via Missile)**：レーダー⇒目標反射⇒ミサイルレーダー⇒レーダー&レーダー⇒目標反射⇒レーダーの2系統でレーダー（地上装置）に帰る。

- **画像誘導**：ミサイル先端にTVシーカーを搭載したTVMの画像版。手動で制御する。

- **画像識別誘導**：装置が画像を識別、照合して誘導するため、手動での誘導は不要。

中国空軍の実力³⁾

- 中国空軍は1995年頃まで近代的戦闘機はSu-27×26機だけで、J-6/J-7 (MiG-19/21) などの旧式戦闘機を約4千機保有していた。その戦闘行動半径は東シナ海のほぼ中間線で、空対空ミサイル (AAM: Air-to-Air Missile) の射程は7~8キロだった。また、戦闘機は中国本土のレーダーサイトの管制官からボイス通信で指示されていた。一方、その頃すでに空自のF-15やF-4はAWACSとデータリンクで繋がっていた。リアルタイムで敵味方の航空機情報を得て、射程50~70キロの空対空レーダー及び空対空IRミサイルを発射して確実に撃墜するのである。近代的な戦闘機とAWACSを有する空自機は旧型の中国軍機を10倍以上撃墜できるとされた。したがってMiG-17/19/21が東シナ海に展開することはまれであった。
- 現在、中国の新型戦闘機が装備する長射程AAMのPL-12とPL-15の射程は約50~170キロであり、米空軍と空自が保有するAIM-120とほぼ同じである。彼我の戦闘機は70~170キロで撃ち合う。
- 戦闘になれば、敵機の位置情報及び友軍機の情報を把握し、戦闘機集団の効率的な指示・運用が必要で、それも数十機の友軍に瞬時に情報を伝える。戦闘機が装備するレーダーを使って敵機を捜索・発見してミサイルを発射するような個別の戦闘をしていると相手の戦闘機に撃墜されてしまう。近代的な戦闘の要となっているのがAWACSである。AWACSはデータリンクで敵戦闘機に優先順位を付けて味方に知らせ、操縦士は自分の決心でミサイル発射ボタンを押す。この間、他の戦闘機がAWACSを援護する。
- 中国は空中戦闘においても米日同様の戦いを可能にするため、AWACSが不可欠であると痛感し、まずAWACS「KJ-200」を自主開発し、「KJ-2000」を開発するため露の「IL-76」にレドームを搭載した「A-50」を導入しようとしたが、露がリリースしなかったため、機体の「IL-76」だけ導入した。そのためAWACSシステムを自主開発したが、データリンクが可能な航空機は10機と推測され、アンテナは固定式のフェーズド・アレイ・レーダーで故障が多いとされ、米のE3や日のE767よりも性能が悪いと評価されている。ただし、その後製造した「KJ-500」は日本のAWACSの性能に近いとされている。
- 最近では日米は共同交戦能力CEC (Cooperative Engagement Capability) システムを導入し、戦闘機、艦艇、AWACSのいずれかが発信するデータをリアルタイムで共有し、最も的確と考えられる兵器が射撃するが、中国はまだこのシステムを保有していない。

北朝鮮空軍は弱い

- ソ連が1990年から支援をやめたため北朝鮮は戦闘機などの部品が入手できず、15機あるとされるMiG-29戦闘機の操縦士の飛行訓練も1997年時点で年間9時間余りに落ち込んだ。戦闘機操縦士の年間飛行訓練は米空軍が190時間、空白が150時間程度であり、離着陸の技量を維持するためには最低年間20～30時間は必要なので、北朝鮮の戦闘機は無きに等しい。



インド海軍のMiG-29K⁴⁾

- 米韓が共同訓練を停戦ライン付近で行うのは、それに対応して行動する北朝鮮軍に貴重な燃料を消費させるためである。
- しかし、2021.9.15に発射した弾道ミサイルが最高高度50キロで**変則軌道**を描いて飛んだことが確かなら、こちらは恐い。9月11日・12日に発射したという「巡航ミサイル」は韓国や我が国のレーダーで探知されていないので失敗したと考える。しかし、北朝鮮が言うように射程が1,500kmになると脅威になる。

台湾軍の成立について

➤ 以下は防大同期生の長野陽一君の講話内容の要旨である。13年前の資料だが、台湾軍の成立過程を知るためには十分であると考え。長野君は1等陸佐のときに中国の防衛駐在官を務め、陸将補のときに小平学校長を務めたのち、2003年に早期退職して交流協会（現（一財）日本台湾交流協会）で防衛駐在官に準ずる職務を4年半務めた。

➤ 1986年9月に民主進歩党結成、複数政党体制に。
11月10日、第1回党大会で党綱領・規約が採択され、
「国民党の軍隊から国家の軍隊に変える」とされた。

➤ 台湾では「台湾軍」と呼ばずに自国軍を「中国軍」（中（華民）国軍）と呼び、大陸の軍隊を「中共軍」と呼ぶ。

➤ 敵は中国（中華人民共和国）である。守るべき人民も台湾及び外島（金門、馬祖）に住んでいる人とするに疑いはない（国民党も民進党も）。しかし、憲法上守る領土はかつての中華民国が支配した外モンゴルを含む全中国となるが、この点を明確には言わない（明確にしない）。よって防衛の対象である「人と領土」が憲法と現実とで遊離している。



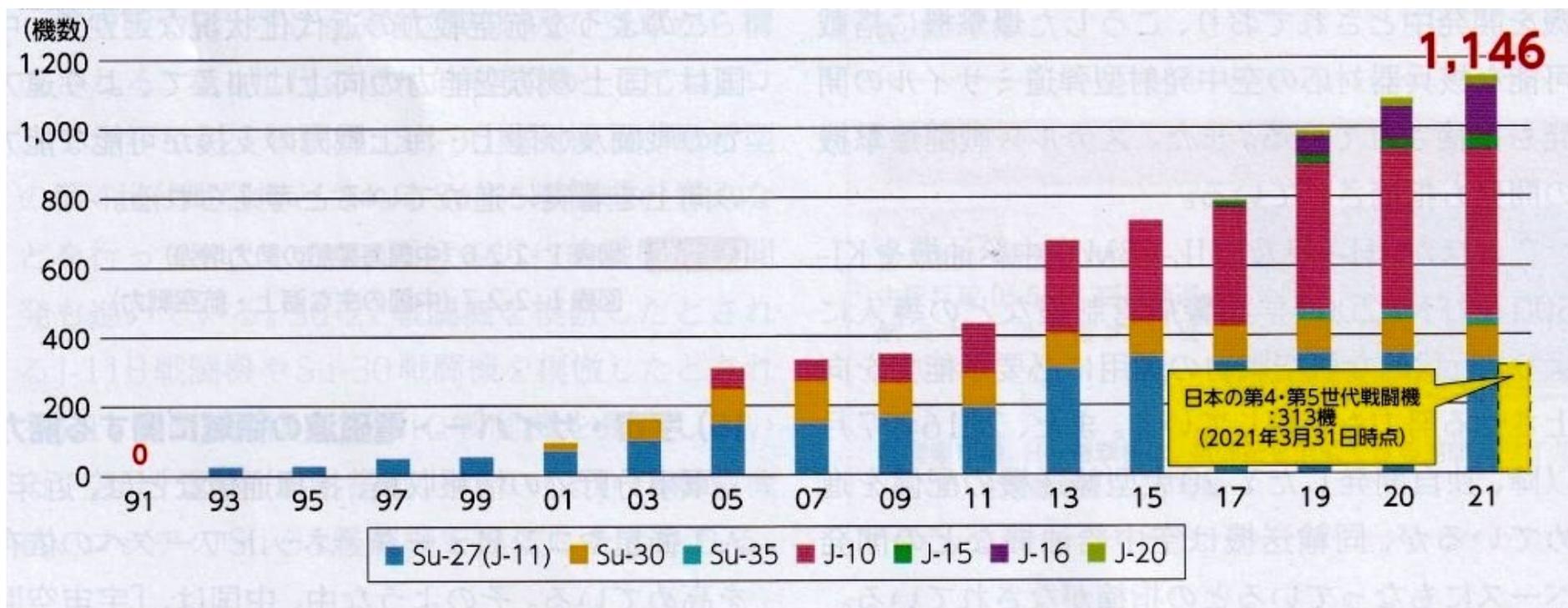
台湾空軍のF-16²⁾

戦闘機の世代区分（ウィキペディア）

区 分	定 義
第1世代	亜音速のジェット戦闘機。朝鮮戦争で初のジェット戦闘機同士の空戦があった。
第2世代	1950年代。超音速のジェット戦闘機。
第3世代	1960年代。ミサイル装備を重視し、格闘戦闘を軽視した機銃を持たないジェット戦闘機。ベトナム戦争の空戦で接近戦が頻発し、格闘性能や機銃の重要性を知り、その誤りに気付いた。
第4世代	1970年代。東西で作られた格闘性能を重視したジェット戦闘機。大推力で機敏な機動飛行が可能になった。
第4.5世代	高い機動力を持ち攻撃任務を行うジェット戦闘機。
第5世代	ステルス性を持つ先制攻撃を目的にしたジェット戦闘機。
第6世代	2020年代後半以降に実用化されると目されている次世代のジェット戦闘機。各国が様々なコンセプトを提唱しているが、2021年現在では国際的に一致した見解は存在しない。

中国の第4・第5世代戦闘機¹⁾

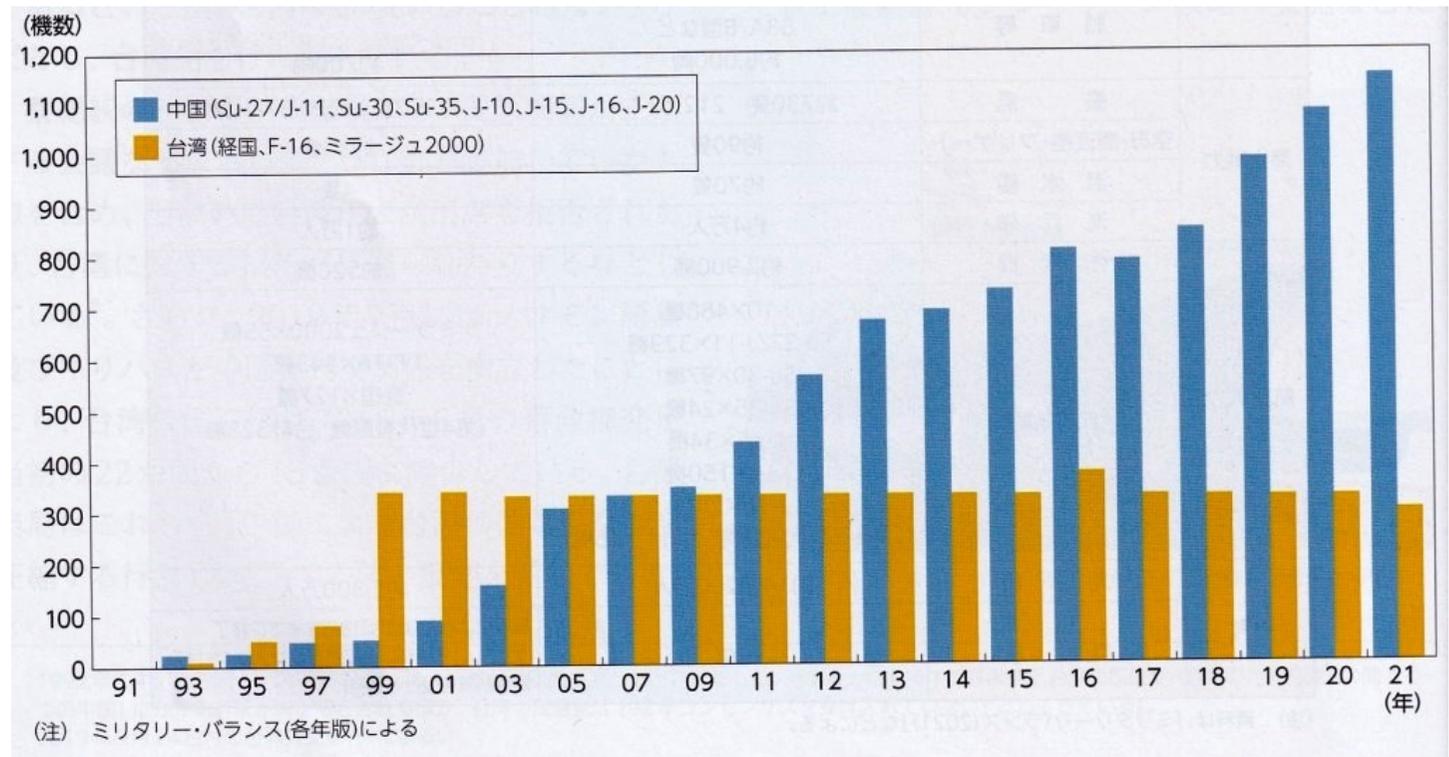
露の第4世代戦闘機Su-27をコピーしたJ-11B、Su-30とそれをコピーしたJ-16、Su-33をコピーしたJ-15、国産のJ-10、第4.5世代戦闘機Su-35があり、さらに第5世代戦闘機とされるJ-20戦闘機が作戦部隊に配備され始めたという。機数は我が国の約3.7倍である。



台湾と中国の戦闘機数比較¹⁾

近代的戦闘機数は、中国空軍の1,146機に対して、台湾空軍は325機であり、明らかに劣勢である。一方、米空軍はF-35を除き2,631機であり、米軍の援助が必須である。

2021年1月にホワイトハウスが公表した「インド太平洋のための米国の戦略的枠組み」においては、台湾による効果的な非対称防衛戦略及び能力の開発を援助していくとともに、台湾を含む「第一列島線」の諸国家などを防衛する能力の保有を目指すとしている。



航空自衛隊の固定翼機⁵⁾

機 種	用 途	現有数	最大速度 (ノット)
F-35A	戦 闘	21	1.6マッハ
F-15J/DJ	戦 闘	201	2.5マッハ
F-4EJ/改	戦 闘	11	2.2マッハ
F-2A/B	戦 闘	91	2.0マッハ
RF-4E/EJ	偵 察	9	2.2マッハ
C-1	輸 送	10	440
C-2	輸 送	11	0.82マッハ
C-130H	輸 送	13	320
E-2C	早期警戒	10	330
E-2D	早期警戒	3	345
E-767	早期警戒管制	4	450

注：いわゆる「軽空母」化される護衛艦「いずも」及び「かが」に搭載する、垂直離着陸が可能なF-35B戦闘機を2023年度までに18機購入することが閣議決定されている。

中国空軍の固定翼機⁴⁾

機 種	用 途	現有数	最大速度
J-10A/B/S/C	戦 闘	595	1.85マッハ
Su-27/J-11	戦 闘	349	2.5マッハ
Su-30	戦 闘	97	2.2マッハ
Su-35	戦 闘	24	2.0マッハ
J-15	戦 闘	20	2.4マッハ
J-16	戦 闘	60	2.5マッハ
J-20	戦 闘	28以上	1.8マッハ
J-31	戦 闘		1.8マッハ
KJ-2000	早期警戒管制機		

米軍の戦闘/攻撃機⁴⁾

機 種	用途	現有数	最大速度
A/OA-10C サンダーボルト II	攻撃・観測	287	833 km/h
F-15C/D イーグル	戦闘	235	2.5マッハ
F-15E ストライクイーグル	戦闘	219	2.5マッハ
F-16C/D ファイティングファルコン	戦闘	941	2.0マッハ以上
F/A-18A/B/C /D ホーネット	戦闘	197	1.8マッハ
F/A-18E/F スーパー・ホーネット	戦闘	572	1.8マッハ
F-22A ラプター	戦闘	180	1.7マッハ
F-35A/B/C ライトニング II *	戦闘		1.6マッハ

* 装備計画数：F-35A 米空軍 1,763機、F-35B 米海兵 353機

F-35C 米海軍 約270機、米海兵 約70機

日米中の空対空ミサイル⁴⁾

米 国			中 国			日 本		
型 式	誘導方式	射 程	型 式	誘導方式	射 程	型 式	誘導方式	射 程
AIM-7F スパロー	SARH	2.2nm	PL-2/3	IR	1.6nm	AAM-3	IR	2.7nm
AIM-7M スパロー	SARH	2.4nm	PL-5	IR	1.6nm	AAM-4	I/RC/ARH	約54nm
AIM-7P スパロー	RC/SARH	2.4nm	PL-7	IR	1.6nm	AAM-5	IIR	約19nm
AIM-9J サイドワインダー	IR	4.3nm	PL-8	IR	2.7nm	AIM-120 A/B/C/D	I/ARH	50～ 180km
AIM-9P サイドワインダー	IR	4.3nm	PL-9	IR	2.7nm			
AIM-9L/M/S サイドワインダー	IR	4.3nm	PL-11	SARH	8.1nm			
AIM-9X サイドワインダー	IIR	?	PL-12/ LY-60	SARH	50～ 170 k m			
FIM-92	IR	1.6nm	PL-15					
AIM-120A/B/C/D AMRAAM	I/ARH	50～ 180 k m	QW-1	IR	2.7nm			

SARH: Semi-Active Radar Homing, RC: Radio Command, IR: Infra-Red, IIR: Imaging Infra-Red, I: Inertial, ARH: Active Radar Homing, nm: nautical mile 1nm=1.852km。各略語についてはP5を参照されたい。

中国軍機の東シナ海での行動⁸⁾ 9)

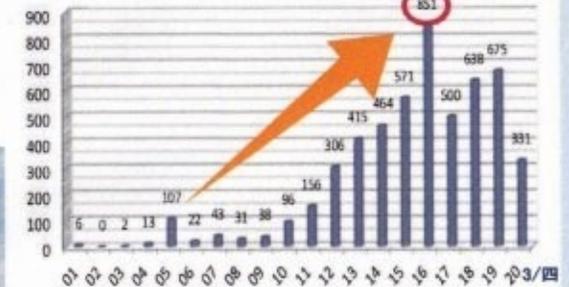


- 空自による中国機に対する緊急発進(スクランブル)の回数は引き続き高い水準 ⇒ 2016年度には過去最多
- 中国軍用機の東シナ海における活動範囲は、東及び南方向に拡大する傾向
- 尖閣諸島近傍での中国軍用機の活動範囲が南方向に拡大する傾向

・ 2016年6月、中国軍用機が尖閣諸島方向に南下飛行



我が国周辺で確認された軍用機の例



自衛隊による対中スクランブル公表回数(年度別)

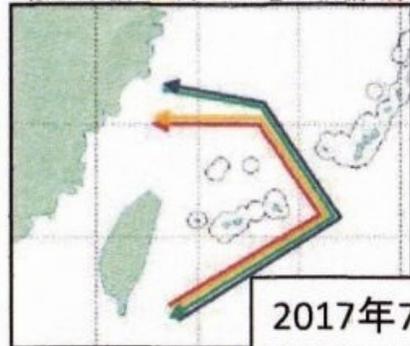
中国軍機の東シナ海での活動^{8) 9)}

2017年8月のH-6飛行距離はグアム爆撃と同じ距離である。グアム攻撃のシミュレーションをしていると考えられる。

H-6爆撃機(ピンク)4機、Y-8情報収集機(緑)、Tu-154情報収集機(黒)、推定戦闘機2機(黄)



H-6爆撃機(緑4機 & 青4機)、Y-8情報収集機(黄)、Y-8電子戦機(赤)



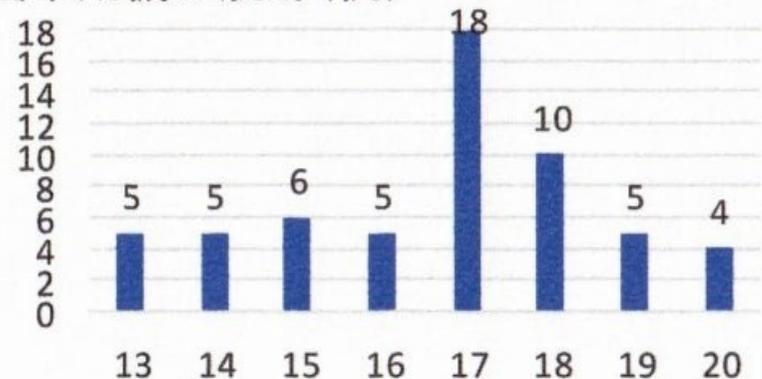
H-6爆撃機6機(赤)



我が国周辺における中国軍用機の航跡(例)



紀伊半島沖まで進出したH-6爆撃機



2021年1月31日時点

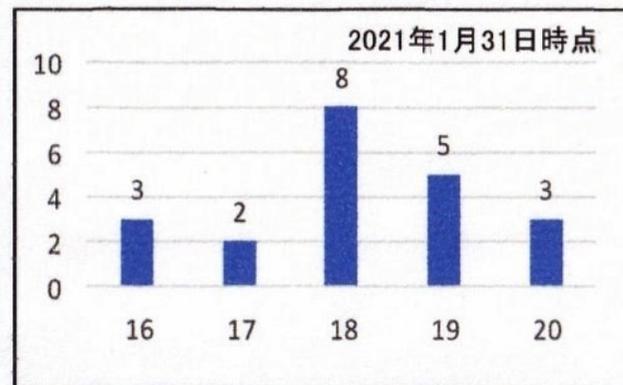
中国軍用機の沖・宮間通過公表回数(年別)

中露爆撃機の日本海進出⁸⁾

中国空軍機が飛来している。

露空軍機と共同飛行をしたが、いままで部隊訓練（データリンク訓練）の実績はなく、各個訓練のみなので、単なるデモンストレーションであるといえる。

- 2016年1月、中国軍用機による日本海進出が初確認
- 中露両国の爆撃機が長距離共同飛行を実施（19年7月：東シナ海～日本海、20年12月：東シナ海～日本海～太平洋）



中国軍機の対馬海峡通過公表回数(年別)



2020年12月、長距離共同飛行を実施した中国のH-6爆撃機(上)及びロシアのTU-95爆撃機(下)

米国と中国のUAV（インターネットなどから）

UAVは衛星を利用して地球の裏側まで飛行する。操縦士は地上管制装置の画面を見ながらワイシャツ姿で操縦する。スマートフォンの電波にホーミングして壕の中にいる敵兵をも殺傷できるが、誤爆によって一般市民を殺傷することがあり、倫理的な問題も生じている。写真は以下のとおり。

①グローバルホーク：1日あたり10万km²の偵察が可能。片道4千km、24時間運用可能。

②リーパー：滞空時間14時間。

③GJ-11：2019年10月の中国建国70周年記念祝賀パレードで展示されたステルス無人機。



①米国 RQ-4 Global Hawk
無人偵察機



②米国MQ-9Reaper 無人攻撃機



③中国GJ-11 攻撃型ステルス無人機¹⁾

中国空軍のUAVが東シナ海進出¹⁰⁾

英海軍空母クイーン・エリザベスの日本入港を機に中国空軍無人機が東シナ海に進出した。偵察機はともかく、攻撃機が進出することは、中国包囲網に対する嫌悪感の表れか。

	無人攻撃機TB-001	無人偵察機BZK-005
大きさ（長さ×幅）	11m×20m	9m×19m
行動半径・行動時間	3,000km・35時間	2,400km・40時間
巡航速度・エンジン数	250～450km/h・2基	150～180km/h・1基
武装	ASM* A-1/2/3/4（弾頭重量5～100kg、射程10～100km）	基本的にはなし。AR-2ロケット×2発搭載可能。
飛行高度	8,000～9,000m	
データ通信	衛星通信が可能	
類似無人機	米軍MQ-9 リーバー（無人攻撃機）	米軍グローバルホーク（無人偵察機）
開発時期	2017年軍に納入	2007年軍に納入
我が国による確認	2021年8月24日・26日に初めて確認。	前回2018.4.10、今回8月25日
配備地	東部戦区 杭州	

* ASM(Air to Surface Missile) : 空対地ミサイル

中国空軍は張り子のトラか？

中国は装備の性能をほとんど公表しておらず、おおまかに言うとその可能性は否定できない。が、しかし・・・



中国は本物のトラだ！



中露軍は極超音速ミサイルを実用化している！！

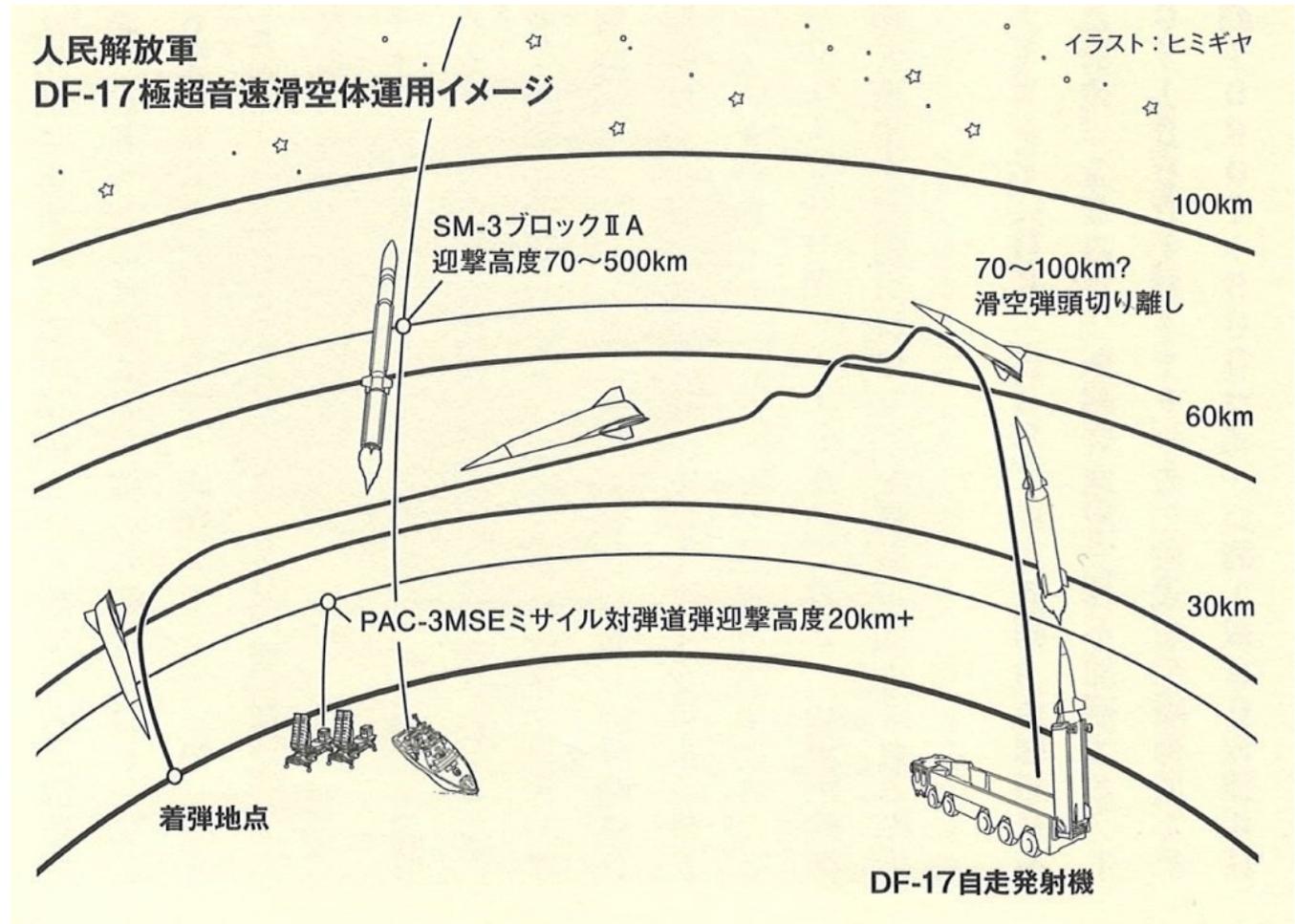
- 中露は、**極超音速（マッハ5以上）**ミサイルを実用化している。米国はこれを未だ開発中であり非常に大きな脅威となっている。
- 中国は2019年10月1日、建国70周年の国慶節パレードで初めて出現した極超音速滑空体（HGV：Hypersonic boost-Glide Vehicle）「DF（東風）-17」は世界を驚かせた。
- 極超音速滑空体HGVはイージス艦のSAM-3でも、パトリオットPAC-3でも撃墜できない。



2019国慶節のパレードで出現したDF-17¹⁾

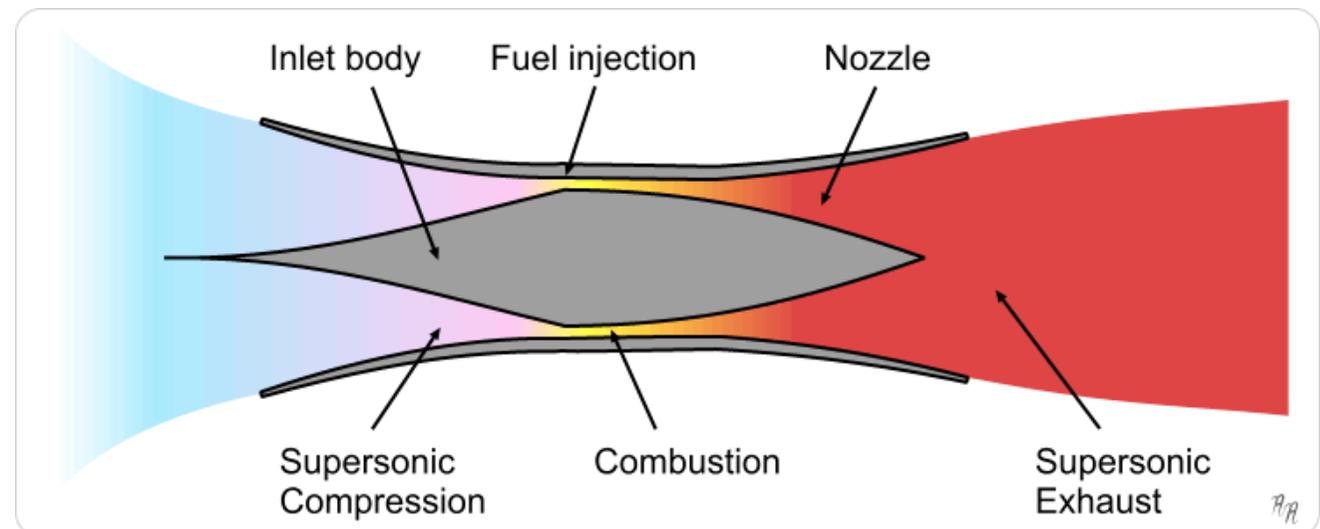
中国ロケット軍の超音速滑空体⁶⁾

- DF-17は高度70~100kmで滑空弾頭を切り離す。その後はスクラムジェット・エンジンの推力により、マッハ5以上の速度で不規則な飛行を行う。
- 弾道ミサイルは放物線を描くので弾道を計算し高度100km以上で迎撃可能。弾道・巡航ミサイルはPAC-3で高度20km+で迎撃可能だが、DF-17は補足されないように不規則な弾道を描いて目標を破壊する。



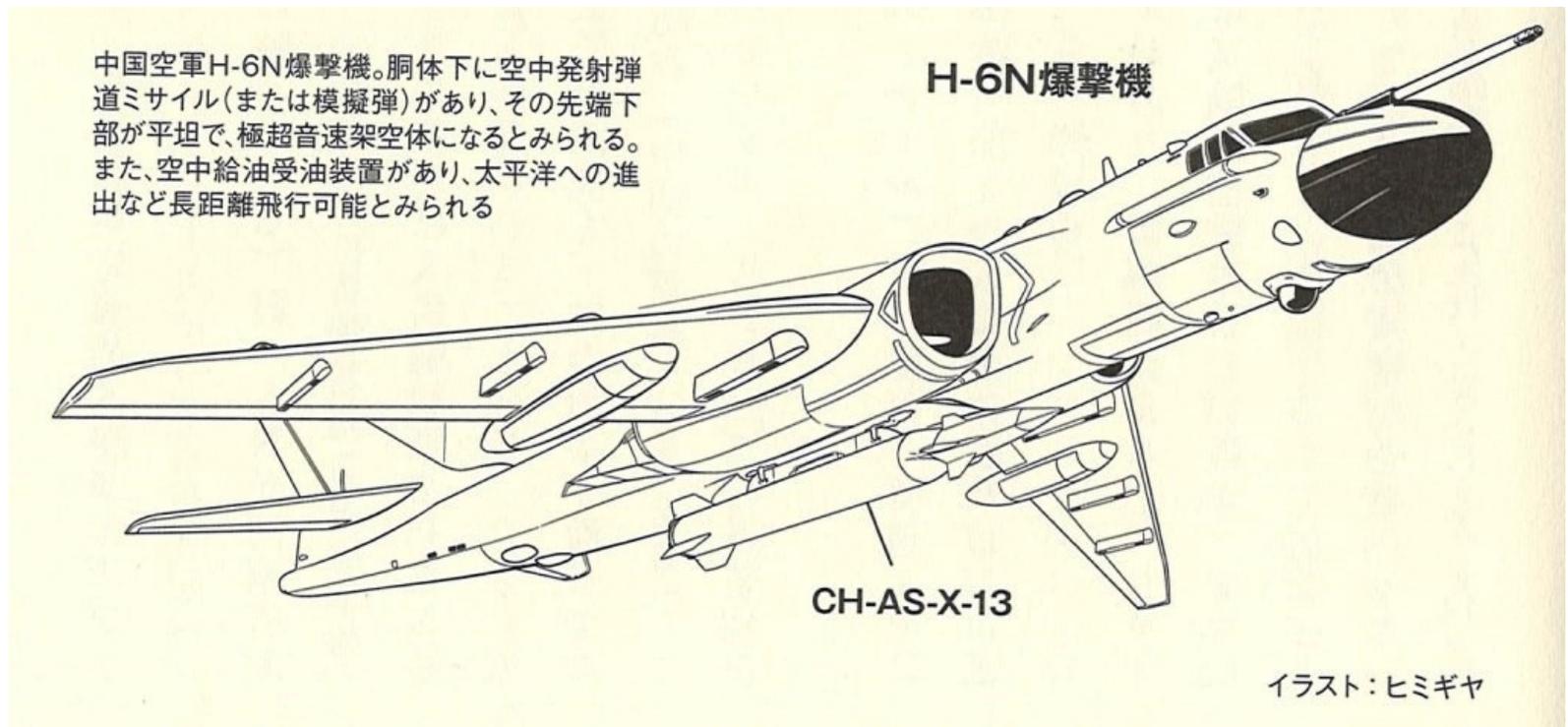
超音速巡航ミサイル/滑空体のスクラムジェットエンジン

- 「スクラムジェット」はsupersonic combustion ramjetの略称である。
- ラムジェットエンジンはマッハ3から5の間が最適で、エンジン内で亜音速（マッハ0.8以下）に減速してから点火するが、マッハ5以上の極超音速になると亜音速に減速するのが困難になるため、減速せずにそのまま点火するのがスクラムジェットエンジンである。スクラムジェットエンジンはマッハ5から15までの領域で高いエンジン効率を発揮する。



中国空軍の超音速滑空体⁶⁾

- DF-17はH-6Nバジャー爆撃機に搭載された弾道ミサイルCH-AS-X-13の先端に装着されているのが確認されている。
- 射程は3千kmとみられるが、爆撃機から発射されると遠くまで届く。



ロシアのHGV「アバンガード」

通常弾頭又は核弾頭の搭載が可能。

「オブジェクト4202」「Yu-71」又は「Yu-74」とも呼ばれ、UR-100NやR-36,RS-28などの重ICBMに搭載して発射される。搭載するスクラムジェットエンジンで加速し、高度100キロほどの大気圏の境界を上下するようにバウンドするように滑空を繰り返し、方向も自在に変化させることができる。地球のどの地点にも到達でき、標的の近くで再び大気圏に突入し、目標を攻撃する。

マッハ20~27の極超音速で飛行し、あらゆるミサイル防衛システムをも回避・突破し得る高い機動性を有する。すでに実戦配備が進められている。

ロシアはこのほかにも2021年7月に極超音速巡航ミサイル「ツィルコン」の試験に成功している。



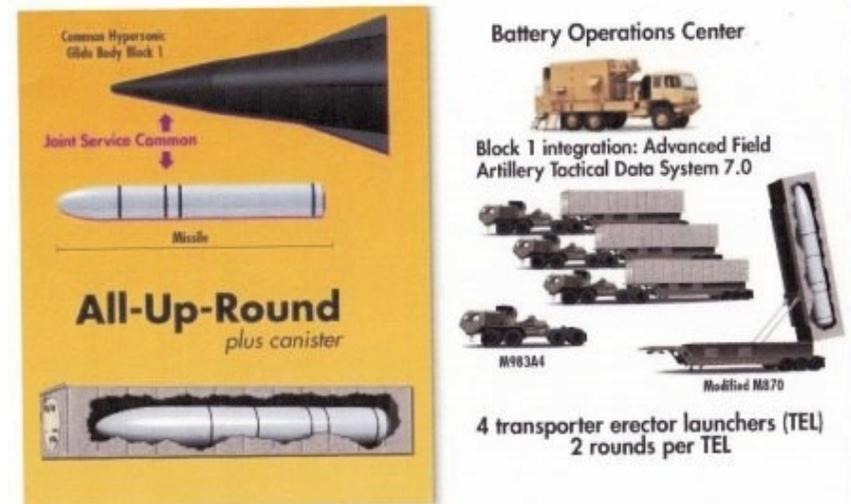
2018.12.26 アバンガードシステムを搭載したUR-100Nミサイル発射の様子（ウィキ）

米国のHGV

写真はインターネットJSF軍事/生き物ライター（2020.3.21）から引用したC-HGB（Common Hypersonic Glide Body）の2020年3月19日の打ち上げ状況である。C-HGBは陸軍のLRHW（Long Range Hypersonic Weapon）と海軍のCPS（Conventional Prompt Strike）に搭載される弾頭部分である。

速度はマッハ17、射程は1,725マイル（2,775キロ）以上であり（さらに大きい射程かもしれないが明確にはしていない）、2023年配備（2024年本格量産）予定であり、中国の航空基地を攻撃するために第一列島線に配備されると見込まれる。

米国は2021年9月27日に極超音速巡航ミサイルHAWC（Hypersonic Air-breathing Weapon Concept）の飛行試験に成功した。速度はマッハ5以上である。



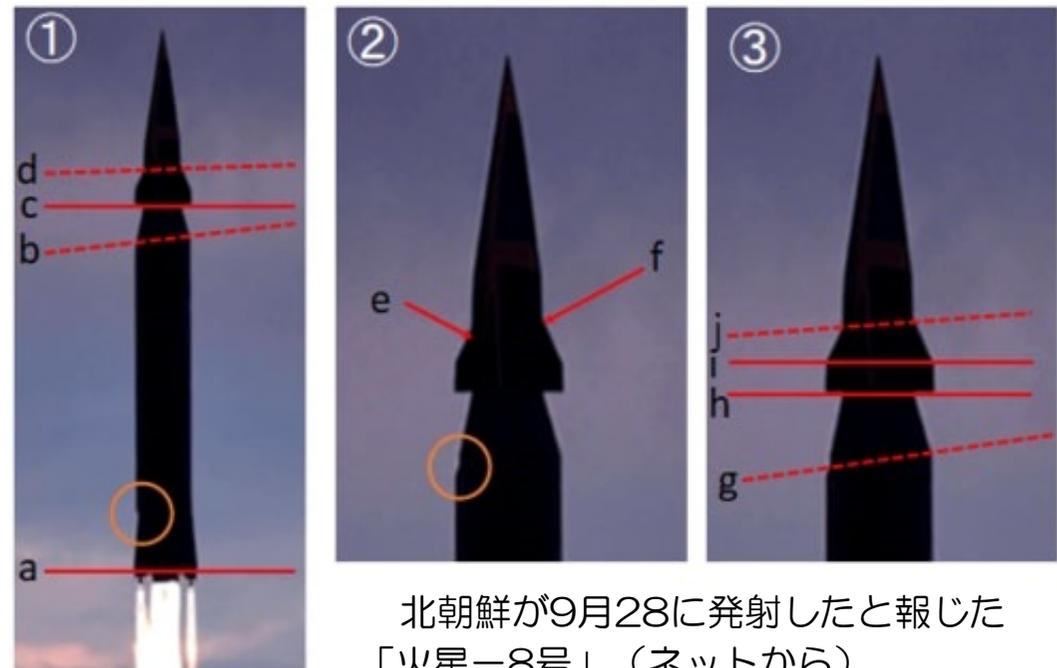
アメリカ陸軍公式サイトよりLRHWのコンセプト図

北朝鮮発表の「極超音速ミサイル」 (?)

北朝鮮が2021年9月29日に発表した、28日早朝に発射したという新型の「極超音速ミサイル」は嘘であると思われる（何らかのミサイルの発射失敗）。西村金一氏（三菱総合研究所・国際政策研究グループ専門研究員）が10月6日に発表したところによると、写真のようにくびれの非対称や黄色丸内のような不自然に欠けた部分があり、合成写真であることは想像に難くない。

情報は韓国による報道だけであり、飛翔距離200キロ未満、高度約30キロであった。通常であれば発射地点と噴射炎が広がる映像があるが、今回は空中を移動する映像1枚のみである。地上が写ると場所を特定されるからで、黒いシルエットだけなのは、色や文字を隠すためだと思われる。

ただ、北朝鮮がロシア、中国、米国に続いてHGVを開発しようとしていることは分かる。将来これが開発されると我が国にとって重大な脅威となる。



我が国のHGV対処の萌芽¹⁾



複数の政府関係者が明らかにした。岸田首相は、宇宙など先端科学技術の研究開発に大胆な投資を行う方針を示している。19日に決定した経済対策では、経済安全保障の強化に向け、5000億円規模の基金創設を打ち出した。3基の打ち上げ費用約600億円は、基金から捻出する方向だ。

小型衛星による観測網

は、「衛星コンステレーション(星座)」と呼ばれる。小型衛星は1基の重さが100〜500kg程度で、高度400km程度前後の低高度周回軌道に打ち上げる。センサーやカメラなどを搭載し、地上や海上などの情報を収集する。

多数を連動させることで、従来よりも情報収集力が向上し、30基以上打ち上げれば、数時間以内に世界

20年代半ば打ち上げ

2021.11.22付「読売新聞」朝刊に掲載された小型衛星網構想（3基を打ち上げ、地上・海上監視の実証実験を行う。将来は多数を打ち上げてHGV監視も想定している）

中国の超限戦能力はチョー恐い！⁷⁾

- 「超限戦」は2000年に喬良（中国人民解放軍国防大学教授、空軍少将）と王湘穗（退役空軍大佐、北京航空・宇宙航空大学教授）が書いた本である。彼らは「米国はこの本に学ばなかったから9.11事件が起きた」として、米国をこき下ろしている。

➤ 超限戦の区分

軍 事	超 軍 事	非 軍 事
核戦争	外交戦	金融戦
通常戦	インターネット戦	貿易戦
生物化学戦	情報戦	資源戦
生態戦	心理戦	経済援助戦
宇宙戦	技術戦	法規戦
電子戦	密輸戦	制裁戦
ゲリラ戦	麻薬戦	メディア戦
テロ戦	模擬戦（威嚇戦）	イデオロギー戦

参 考 資 料

- 1) 「令和3年度 防衛白書」防衛省・自衛隊
- 2) 「令和2年度 防衛白書」防衛省・自衛隊
- 3) ネット資料「日中の空中戦シミュレーション、中国空軍の実力は」軍事情報戦略研究所 2020.8.31
- 4) 「戦闘機年間2021-2022」青木謙知著 イカロス出版(株) 2021.4.20
- 5) 「令和3年版 防衛ハンドブック」朝雲新聞社
- 6) 「極超音速ミサイル入門」能勢伸之著 イカロス出版 2021.4.10 1刷
- 7) 「超限戦 21世紀の「新しい戦争」」喬良・王湘穗著 角川新書 2020.2.15 3版
- 8) ネット資料「中国情勢（東シナ海・太平洋・日本海）」令和3年3月防衛省
- 9) ネット資料「飛来する中国軍の戦闘機・爆撃機を徹底調査、その実力は」西村金一 JBpress 2021.6.28
- 10) ネット資料「中国の無人攻撃機が太平洋に、米英の空母攻撃演習か」西村金一 JBpress 2021.9.6
- 11) 「讀賣新聞」2021.11.22付朝刊

略号

AAM : Air-to-Air Missile 空対空ミサイル
AEW : Airborne Early Warning 早期警戒機
ARH : Active Radar Homing
ASM : Air to Surface Missile 空対地ミサイル
AWACS : Airborne Warning And Control System 早期警戒管制機
CAP : Combat Air Patrol 空中警戒待機
CEC : Cooperative Engagement Capability 共同交戦能力
C-HGB : Common Hypersonic Glide Body 米陸海軍のHGV 弾頭
CPS : Conventional Prompt Strike 米海軍のHGV搭載用ミサイル
HAWC : Hypersonic Air-breathing Weapon Concept 極超音速巡航ミサイル
HGV : Hypersonic boost-Glide Vehicle 極超音速滑空体
I : Inertial 慣性
IIR : Imaging Infra-Red 映像・赤外線
IR : Infra-Red 赤外線
LRHW : Long Range Hypersonic Weapon 米陸軍のHGV搭載用ミサイル
MADL : Multi function Advanced Data
RC : Radio Command
SARH : Semi-Active Radar Homing
UAV : Unmanned Aerial Vehicle 無人航空機

お
わ
ら