



令和 7 年度 4 / 四半期の勉強会 (A) の概要について

令和 8 年 4 月 11 日

ASPI 荒木(淳)

1 趣旨

本件は、ASPI が実施する勉強会 (A) のフォローアップ資料並びに ASPI の広報資料として、令和 7 年度 4 / 四半期 (1 月～3 月) における計 3 回の勉強会 (A) の概要をまとめるもの。

2 第 10 回勉強会 (A)

(1) 日時：令和 8 年 1 月 28 日(水) 2000～2200

(2) 発表者：引田淳 (元教育集団司令官) 三菱商事顧問

(3) テーマ：「中国軍事情勢 (米国議会報告文書「中国軍事情勢報告」の概要)」

* 発表資料：URL (会員に提供できるよう調整中)

(4) 概要 (発表項目とポイント)

ア 年次報告書の概要

- ・2000 年以降、毎年議会に提出。2025 年版は昨年 12 月公表
- ・付録を含めて約 100 頁 (昨年度は 150 頁)、抑制的な記載内容との評価

・章立て

- ・第 1 章：中国の戦略と米中関係



- ・第 2 章：人民解放軍の戦略と能力
- ・第 3 章：人民解放軍の戦力投射
- ・第 4 章：国防支出、資源、技術
- ・第 5 章：特記事項

・キーワード

- ・2049 年までに一流の軍の軍隊（World Class Military）という目標
- ・国家総力戦（Total War）
- ・2027 年までの目標 ⇔ 中国の「勝利の方程式」？
 - ・戦略的に決定的な勝利（台湾で勝利する能力）
 - ・戦略的均衡（米国の介入を核などで阻止）
 - ・戦略的抑止と制御（周辺国を抑え込む）
 - ・台湾での勝利
 - ・大規模な上陸侵攻
 - ・大規模火力打撃
 - ・海上封鎖

イ 国家戦略と米中関係等

・国家戦略の基盤と最近の動向

- ・核心的利益の保護（①中国共産党の支配、②経済発展の継続、③主権・領土の維持・拡大）



・改革方針(2024 年 7 月の三中全会) (①腐敗撲滅、②軍民融合の加速、③国防動員・民兵・国境防衛の改革)

・台湾への圧力

・独立阻止→統一に向け圧力を継続的に加える

・「平和統一」の文言削除⇔平和的統一は基本方針→平和的統一は棚上げし、圧力路線へ移行?

ウ 国防政策と軍事戦略

・国防政策：主権・安全・発展利益を断固として守る

・軍事戦略：①Active Defense、②Effective Control と War Control

・三段階の発展戦略

・2027 年までに「機械化・情報化・知能化の統合的発展を加速」

・2035 年までに「国防と軍の近代化を基本的に完成」

・2049 年までに「PLA を完全に世界一流の軍隊に転換」

・三大戦略的能力

・戦略的決定的勝利（台湾で勝利する能力）

・戦略的均衡（米国の介入などを核で阻止）

・戦略的抑止と制御（周辺国の行動を抑え込む）

・軍事戦略指針の改訂

・攻勢性の強化



・米国が仮想的であることの明確化

・エスカレーションへの自信と長距離精密打撃力への依存

・国家総力戦の準備

・ドクトリン（第 5 世代教義）

・中国人民解放軍統合作戦要綱（試行）

・マルチドメイン精密戦（中核的作戦構想）

・その他

・シミュレーション・ウォーゲームの強化

・即応性の強化

Ⅰ 2024 年に主な近代化の進展

・組織改革

・戦略支援群の解体と情報支援群の新設

・宇宙軍、サイバー空間群、情報支援群の直結化

・情報戦

・情報ネットワーク戦能力の強化

・統合作戦能力の発展

・国産兵器システムの開発促進

・統合作戦指揮統制（C2）



・統合利剣 (Joint Sward) 24A 及び 24B

・東部戦区 JOCC が指揮統制

・海警船の統合運用

・マルチドメイン戦

・複数の戦区における戦闘

・**新型戦闘機等**

・J-50 (瀋陽航空機)

・J-36 (成都航空機)

・KJ-3000 (西安航空機)

・**艦艇**

・空母「福建」(江南造船)

・**C4ISR**

・地上インフラ (光ファイバー網、Skywave OTH レーダー)

・空中センサー (AWACS、SIGINT/ELINT、UAV)

・海洋センサー：哨戒艦、海上民兵？

・宇宙：359 基以上の ISR 衛星群 (LEO 通信衛星コンステレーション計画)

・本土から 1,500～2,000 哩で打撃力有効 (西太平洋～東南アジアへの展開)

・**電子戦・レーダー能力**



- ・新型電子戦システム搭載装甲車

- ・新型長距離レーダー

・サイバー

- ・情報支援群：PLA のネットワーク情報システム、通信支援

- ・サイバー空間群：サイバー戦、電子戦、技術偵察、心理戦、英強硬策など

- ・中国関連の侵入は前年比 150%増加

- ・サイバー・スパイ活動（将来に備えた事前配置を継続）

- ・サイバー作戦：ソルト・タイフーン、ボルト・タイフーン

- ・国家支援型サイバー・アクターによる作戦

・宇宙

- ・再使用型ロケットの垂直離着陸試験に成功

- ・中型ロケットの洋上打ち上げ実施

- ・海南商業打ち上げセンターが新たな発射施設を完成

- ・大型再使用ロケットの試験飛行を 2025 年～2026 年に計画

- ・SATCOM:メガコンステレーションの初期衛星群の打ち上げ、Quantifun 計画の最初のインターネット衛星 18 基打ち上げ、ISR 衛星 67 基の打ち上げ（総数は 500 基以上に）

- ・50 か国以上と約 200 件以上の宇宙協力協定を締結

- ・セネガルが中国主導の国際月面ステーションへ参画



- ・月の裏側からのサンプル回収に成功（世界初）
- ・中国宇宙ステーションに 2 回の有人ミッション、2 回の補給ミッションを実施
- ・2030 年までに有人月面着陸を目指すと発表
- ・DRO 衛星の打ち上げや月面通信衛星の打ち上げ

・対宇宙戦能力の強化

- ・地上発射型 ASAT（低軌道用 ASAT ミサイルを保有、全軌道対応型 ASAT 保有を目指す）
- ・軌道上 ASAT 能力（ロボット・アームで他の衛星の移動を実証、試験衛星 24 号群が複雑な接近、ランデブーを実施）
- ・Volt/Typhoon が米宇宙防衛ネットワークに進入
- ・GNSS スプーフィング装置、SATCOM 妨害装置を開発中
- ・地上配備型レーザー兵器を複数展開

・核戦力

- ・生産ペースは鈍化しつつも、2030 年までに 1,000 発の核弾頭保有見通し
- ・ICBM の外洋発射（DF-31B を海南島北部から発射し、仏領ポリネシアに着弾）
- ・早期警戒反撃能力（EWCS）の進展：宇宙配備型早期警戒システムの拡充、地上配備型大型フェーズドアレイ・レーダーの補完、ICBM の連続発射訓練）
- ・低出力核兵器の開発→限定的な核反撃によるエスカレーション・コントロール
- ・核抑止の拡張と矛盾の拡大→曖昧さと誤解がエスカレーション・リスクを高める



・**軍備管理と透明性の欠如**（二国間・多国間の議論の消極的、米中間の軍備管理・不拡散協議メカニズムを一方向的に停止）

・**汚職対策と準軍事組織活用の進展**

・中国海上民兵の活用（武装予備部隊として中央委員会の指揮下へ、漁民を動員し海警・海軍と連携して公式任務を遂行、南シナ海における活動に新展開） + 東シナ海における数千隻規模での漁船の動員、統制された行動の演練が実施された事実

オ 2024 年の演習等

・訓練演習の特徴：①統合作戦と実戦的な演習、②新技術の導入、③遠洋作戦、上陸作戦、夜間戦闘、対艦防御、兵站、システム運用訓練など、④準軍事組織との統合訓練、⑤台湾周辺での短期通知型演習による柔軟・即応の実証

・**主要な演習等**

・空母 2 隻による合同訓練（「遼寧」と「山東」の空母打撃群の統合作戦能力を検証）

・台湾関係の短期通知型演習（統合利剣 2024A、統合利剣 2024B、PLA 艦艇、PLA 航空機、海警船が台湾及び離島を包囲）

・ミャンマー国境付近での実弾演習（2023 年以降の国境不安定化への対応 + 機動性、偵察、国境管理、防空、火力投射を訓練）

・国家安全保障支援作戦（海賊対策、平和の箱舟、PKO 等の実施）

・海警局の演習・活動



- ・台湾周辺での統合作戦の強化（法執行能力の統合）
- ・統合利剣演習への初参加
- ・南シナ海での攻撃的行動の拡大（体当たり、航行妨害、執拗な追跡・監視活動）
- ・法執行体制の強化（海上交通安全法の施行細則を策定）
- ・ロシアとの初の海警合同演習を実施

カ 台湾関連の動向

- ・台湾有事に向けた動向（態勢、活動等）
 - ・外交的圧力、情報戦・認知戦領域での圧力、軍事的圧力、経済的圧力を継続
 - ・対台湾軍事オプション
 - ①戦争に至らない強制戦略（サイバー攻撃、電子戦、限定的打撃で交渉を強要、低リスクだが決定的な成果を得にくい、台湾の抵抗意志と米国の支援に依存）
 - ②統合火力打撃作戦（ミサイル、航空精密攻撃）
 - ③統合封鎖作戦（海空封鎖による物流、経済の遮断）
 - ④統合島嶼上陸作戦（本格的侵攻、高リスクだが最も決定的な統一手段）
- 現在の課題は、情報支援群、サイバー空間群、宇宙軍の再編が進行中で Non-Kinetic 能力に課題
- ・台湾の防衛能力の進展
 - ・防衛改革を加速



・統合利剣演習から対応の為の資源投資を顕在化

・全社会的レジリエンスの強化への取り組み

(WoSDR 委員会を設置、政府、NGO、企業を統合し、軍事的脅威や大規模災害に対する対応力強化 (5つの柱：①市民訓練、②重要物資の備蓄、③インフラの保護、④医療・避難体制の強化、⑤通信・金融ネットワークの防護))

・徴兵期間の延長 (4か月→1年)

・国内防衛産業の強化 (国産化推進、防衛支出の増加等)

・課題と今後の見通し

・研究開発・装備調達費の増加

・人件費の拡大・高騰

・国内治安関連支出はマスト

・今後の見通し：経済成長の減速、国防費の伸びも制約

キ 国防関連産業の発展

・国家戦略と技術自立の加速

・チョーク・ポイント技術/デュアル・ユース技術への投資

(AI, バイオテクノロジー、量子技術、先端半導体、エネルギー技術など)

・武器輸出の動向 (世界第4位の武器輸出国)

・主力戦闘機 (FC-31、J-10C、JF-17 等) をパキスタン、ミャンマーなどへ



- ・攻撃型 UAV（翼竜シリーズ、彩虹シリーズ）をアフリカ、中東諸国へ
- ・陸上兵器（主力戦車（MTB）、水陸両用戦闘車）をタイ、バングラディシュへ
- ・防空システム（地対空ミサイルシステム（FK-3））をセルビアへ
- ・哨戒艦、潜水艦をタイ、パキスタン、ミャンマーなどへ
- ・武器輸出の現状と見通し
 - ・過去 5 年間で武器の輸入は 1/3 へ、国産化など武器の自給自足化が加速、主な輸入先はロシア、ウクライナは依然として E/G 等の供給国
 - ・今後は、特定分野のニッチな穴埋めのため、限定的なものに移行する可能性大
- ・国防産業や軍事近代化を支える活動
 - ・スパイ活動（経済スパイ、サイバー侵入、非合法エージェント等の活用）
 - ・人材招致プログラム、政府系奨学金制度
 - ・留学生の「学術的帰還」の奨励

ケ 報告書を読んで（今後の焦点と課題）

- ・今後の PLA の能力向上
 - ・統合作戦能力の向上
 - ・宇宙における優越競争
 - ・新たな戦い方への熟練（マルチドメイン精密戦能力の向上、ドローン等無人機、艦艇の運用能力向上)



・米軍との能力差を何処まで縮めるか？

・日本周辺の動向

・更なる挑発の可能性（領空侵犯、領海侵入、レーダー照射やフレアの発出、異常な接近、放水、音響兵器の使用、体当たり、中露連携行動による威嚇、EEZ 内での訓練や演習の常態化）

・冒険への一歩

・臨検、税関、入国手続き等

・魚釣島以外の島への接近、上陸

・日本漁船の拿捕

(5) 注目すべきポイント

○発表者は元米国駐在武官として勤務した経験をベースに JAAGA 訪米団などへの参加を通じて、米国の安全保障、軍事に関する知見を深めている空自きっての米国通である。この時期（トランプ第二次政権下）における本報告書の発表の意味合いや本報告書の内容に関する分析は日本の戦略三文書前倒し見直しにとって多大な示唆を与えるもの。

○米国の新たな国家安全保障戦略(2025)と国家防衛戦略(2026)における西半球重視の姿勢、米国第一主義、同盟国への応分の負担要求の表面上の方針に関わらず、中国の軍事動向を詳細に分析し、米国との相対的な能力差や能力向上の動向を分析。→依然として中国に対する脅威認識が高いことの証左 + 国防費の増減や資源が重点的に投資される分野を分析することで、米国/米軍の対中国戦略や作戦構想等を推察することが可能。



○過去数年の「中国軍事情勢報告」を振り返ることで、中国の軍事力強化の方向性や対米戦略の大きな考え方を理解することが可能。加えて、**中国が過去から 5 年、10 年先の達成目標を掲げながら着実に戦力の増強や近代化、軍事目標達成に必要な能力の獲得を着々と進めている事実を再認識する必要。**

→現状の分析に加えて、中国が掲げる将来の目標とそのタイムテーブルを念頭に置いた防衛力整備が我が国においても求められる。「基盤的防衛力」構想下において相手の能力の現状や将来の見通しに関係なく防衛力整備してきたことから生じている防衛力整備に係る思考停止の悪癖を自ら改善しなければならぬ。

(6) テーマ 2 : 「安保 3 文書前倒し改訂にあたり空自として検討すべき課題について」

ア 発表者：荒木淳一（元航空教育集団司令官）川崎重工顧問

イ 概要：ASPI としての意見取りまとめのたたき台を提示、細部は HP で確認。



3 第 11 回勉強会 (A)

- (1) 日時：令和 8 年 2 月 24 日(火) 2000～2200
- (2) 発表者：西谷浩一（元教育集団司令官）川崎重工顧問
- (3) テーマ：「第 5 / 第 6 世代戦闘機の整備補給から後方のイノベーションを考える」

* 発表資料：URL（会員に提供できるよう調整中）

(4) 概要（発表項目とポイント）：

【はじめに】（問題認識）

近い将来、航空自衛隊が約 150 機の F-35A / B を保有し、運用する時代が訪れる。さらに、次期戦闘機（GCAP）、そして、無人戦闘機。空自が保有する航空機の中で最大機数となる第 5 / 6 世代戦闘機の整備補給を通じて、空自の後方に必要なイノベーションを考察する

ア 戦闘機整備の変遷

・我が国の戦闘機体系の変遷



・戦闘機の整備の変遷



- 1940年代（第2次世界大戦頃：零戦、隼）
機付整備員（機付長 + 機付員）が戦闘機の全系統の整備を担当（1機丸ごと整備）
⇒ パイロットと機付整備員との強固な絆（厚い信頼関係）
- 第3 / 4世代戦闘機（1960年代～2000年代：F-4、F-15、F-2）
適用技術の高度化により、各系統に精通する専門特技員が必要
⇒ システマティックな分業体制により整備を完遂
- 第3から第4世代への技術的進歩：エンジニア(職人)からチェンジニア(交換整備員)へ
⇒ パイロットと整備員の絆に濃淡（フライトラインとバックショップ）
バックショップ整備員は、航空基地におけるマンパワーの中心的存在（過半勢力）
⇒ 災害派遣や航空祭はじめ基地行事の主力
- 第5 / 6世代戦闘機（2010年代～：F-35、CCA、GCAP、F-47）
センシング技術とコンピュータ技術の急速な進歩
⇒ 故障診断や整備要領に関するコンピュータ・アシストが絶大
→ [pilot squawk + 職人の技]から computer-oriented へ
→ 整備員としての全般的・基本的能力でほとんどの整備が可能
⇒ 故障発生を予見しつつ計画的に予防整備
→ 整備員の効率的運用、重整備(IRAN等) 所要の局限（長期非可動の回避）
部隊の第一線でできることは限定的（チェンジニア時代の完整）



⇒ 細分化された専門特技員から polyvalent maintainer へ

→ polyvalent：複数のポジションでプレーできる（サッカー選手の例）

パイロットと整備員の絆は必要か？

⇒ 人が介在する範囲の縮小は絆の重要性を蝕む。無人機（AI）との絆とは！？

・部隊整備の所要に着目した比較イメージ

・1940 年代：機付整備（機付長が全系統整備）

・第 3 世代、第 4 世代（1960 年代～）：フライトライン整備 + バックショップ整備 + デポ整備（外注、重整備有り）

適用技術の高度化に伴い日々の整備を完遂するために細分化された特技が必要となる

（バックショップで狭く深い整備、デポは重整備主体）

・第 5 世代、第 6 世代（2010 年～）：フライトライン整備 + BS 整備 + デポ整備（外注、構成品主体）

航空機の自己診断（センシングと解析）能力が向上し、バックショップ整備の所要が激減（ライン

で浅く広い整備、デポは構成品整備主体）

・もはや部隊には細分化された専門特技員は不要、機体全般、エンジン、アビオニクス、武装といった大括りの特技と特技間の相互補完性が重要な時代が到来

イ 第 5 世代戦闘機の後方補給の特徴

・ 全て PAD/PC が教えてくれる



・第 4 世代以前の戦闘機の整備内容は、主として技術指令書（マニュアル、当初は紙媒体、後年一部電子化）により提供

⇒ 整備員はマニュアルと格闘（該当ページを検索し、故障に対しては専門的知識と技能をもって原因を究明・復旧する等）して必要な整備を完了

→ 通常、系統毎に細分化された特技員が必要、また、定期的な重整備が必要

・第 5 世代機において、整備に必要な情報はハンディタイプの PAD/PC により提供

⇒ 機体等から各種データをダウンロードし、次のフライトまでに必要な整備を PAD/PC を通じて提示

⇒ 各種不具合に対しては、必要な部品交換等について手順・要領を含めインタラクティブに表示され、航空機整備に関する基礎的な知識・技能を有していれば、PAD/PC のみでほとんどの整備を完了できる

→ 系統毎に細分化された特技員を必要とせず、定期的な重整備も必要としない

・弾薬は誰が積む？

数十機の戦闘機に必要な弾薬を至短時間に搭載することは大掛かりなチーム活動が必要

⇒ 第 4 世代機までは、整備そのものに細分化された専門特技員を数多く必要としたため、この特技員に必要な教育訓練を行うことにより弾薬搭載要員を一定数確保可能

⇒ 第 5 世代機以降は、細分化された専門特技員がなくなり、結果として整備員の全体数が大きく減少



→ さらに、ステルス性を活かすためには弾薬を内装（搭載は外装より更に厄介）

→ 整備員の減少にどのように対応するかが課題

・【将来への一案】弾薬搭載ロボット（フィジカル A I）の開発

○ 弾薬搭載は、航空機との位置関係により動線を設定できるため、

プリプログラムと A I の組み合わせにより実施可能

○ 既に航空機牽引ロボットが開発中（複数国）

<https://www.airandspaceforces.com/mq-9-reaper-aircraft-tug/>



・ 補給本部・補給処の役割が大きく変化

・ F - 3 5 を例として、交換用の部品や構成品等に係る補給に着目すると、設計時から A L G S

（Autonomic Logistic Global Sustainment）、直訳すれば「自律型後方補給によ

る全世界にわたる維持」により、F - 3 5 保有各国で必要な部品・構成品等の分配を一元

的にコントロール

⇒ 主として、①保有各国と合意している各種指標の達成（対価を伴う。要求が高いほ

ど価格も高い。達成できなければ一定のパナルティ）と、②保有各国の安全保障環境

等による F - 3 5 の所要・緊要度、を勘案してコントロールされていると推測

→ 保有各国と合意した各種指標をクリアして収益の減少を防止しつつ、米国を筆頭

に各種事態等に応じた所要機数等をそれぞれ確保しようという、非常に難易度の高



い手法

→ 各指標の間には相関関係のあるものが多く、全指標を達成するためには、複雑に

入り組んだ整備・補給・調達に係る各要素を最適化する必要 → 真に神業

・F-35 の AGLS のメリットとデメリット

・プログラム・オフィスによる一元管理と一括契約

・F-35 プログラムは米国防省にある統合プログラムオフィス（JPO）によって一元的に管理。JPO は各ユーザー国と米国政府の契約に基づき、各国の利益を代表して AGLS を提供する米国プライム企業と交渉。我が国は JPO を通じて AGLS に関する経費について交渉し、経費を管理

・統合された運用維持システムと専用の情報インフラ

・ALGS は、飛行支援、整備、技術支援、教育といった F-35 の維持運用に必要な各種機能が統合され専用の情報インフラシステム（ALIS）を介して情報が提供される。これにより、現場データが一元的かつ自動的に収集、蓄積され、効率的なデータ解析・フィードバックが可能である。

・メリット：後方業務に従事するスタッフを省人化できる。部品の不良在庫化を回避でき、部品の保管スペースを低減できる

・デメリット：自国による部品供給へのコントロールが薄れ、部品入手が遅れるリスクがある。データへのアクセスに限界があり、コストを含めて自国による分析が困難な面がある。

・補給本部・補給処の役割が大きく変化（続き）

F - 3 5 に限れば、補給本部や補給処の役割は大きく変化



⇒ 「自ら取得・調達」から「空自に対する十分な配分優先度を確保」へ

→ 米国に将官を常駐させる等プライオリティ獲得のための体制強化が必要、防衛装備移転にも寄与できる。※ 防衛装備庁兼務とし、米国出先機関等と連携

ウ 第 6 世代戦闘機への展望

・ Polyvalent Maintainer によるシンプルな整備

・ 特技の種類を極力少なく（10 以上→3 程度）、少数精鋭、相互に補完

⇒ 特技-oriented から 機種-oriented へ

・米空軍は、2027 年以降、50 以上ある整備専門特技を 7 まで削減か？

⇒ 全ての整備員は、空士長までに、まず Generalist Track により、航空機整備員とし

ての基本的な識能を身に付ける（航空機の発進・帰投、サービシングを含む）

そして、2 等空曹までに、① Avionics and Electrical、② Aerospace Ground

Equipment、③ Advanced Mechanical、④ Crew Support Systems、⑤ Fabrication、

⑥ Intermediate-Level Engines の 6 特技のうち一つを修得する

⇒ 整備員のオーバーワークや安全の確保に問題があるとして反対の声も！

→ 再考か？（multi-capable airman 改め mission ready airman のように？）

・ グローバルかつ可視化されたサプライチェーン

・ 一国で全ての部品および構成品を供給することは非現実的

⇒ グローバルで安全かつ安定的なサプライチェーンを如何に構築するかが鍵



→ サプライチェーンの可視化が極めて重要： Trace & Analysis

→ ボトルネック品の予防及び対処： デポ整備（処内）の復活もオプション

・ 更なる自動化・機械化

・ AI、ロボット（フィジカル AI）の活用領域の拡大

⇒ AI が故障を突き止め、ロボットが修復

⇒ フィジカル AI によるグランド・ハンドリング、弾薬搭載

⇒ AI による消費予測（理論値、実績値）

→ 人的リソースの再配分： 宇宙等の新ドメイン、デポ整備（処内）等

・ メンテナンス・フリーの実現

⇒ 無人機のアドバンテージ

→ 上空で人が活動するために必要な装置とスペースが不要

与圧装置、酸素供給装置、射出座席・救命装備、コックピット（操縦桿、スロットル、ラダーペダル、計器等）が不要で設計の自由度が高く、比較的安価、加えて、

機体構造の限界まで機動が可能

⇒ 無人機（ドローン含む）で事足りるのであれば、無人機の方が良い

→ 有人機でないといけないこと(mission)とは何か？ → 厳選すべき

Ⅰ 第 4 世代戦闘機はどうする

・ 官民が基地内で共働する T-7/T-4 スタイルを戦闘機にも適用



- ・ T - 7 や T - 4 による飛行教育を行っている浜松、芦屋、静浜、防府北各基地におい

ては、細分化された専門特技員が必要なシヨップ整備について、民間企業が契約により

担任し、基地内で当該整備に従事

- ・ 第 4 世代機のために空自が細分化された専門特技員を引き続き養成・維持することは、とても非効

率 → 民間力の活用（空自整備員 O B の活用含む）

- ・ この際、企業との契約には工夫が必要 → P B L（Performance Based Logistics）

ベースでミッション達成度合いを指標とする等、新たな契約形態（仕様設定）が必要

【課題①】部品や工数の所要を経費積算のベースとしているため、部品の消費が多い

or/and 整備所要が多いほど収益が上がる

= 「信頼性が低く工数が多いほど収益が上がる」では、健全とは言い難い

【課題②】計画外整備等に迅速に対処するための待機に対価が支払われない

= 部隊のニーズに応じて待機しても、整備所要が発生しなければ、「骨折り損のくたびれ儲け」

- ・ 機動展開能力は十分に確保が必要

機動展開能力（A C E（Agile Combat Employment）※含む）を確保するため、航空機の

飛行前後の整備や弾薬搭載、簡単な故障修復（構成品の交換）程度の能力は、空自内

で十分に確保する必要

オ 真に必要な防衛生産・技術基盤に関わる一考

- ・ 純国産（国内開発 + 国内生産）で数多く生産できる（売れる）のが理想



- ・ 装備移転（輸出）は必須、自動車のように〇〇台／日のレベルの生産態勢が理想的
 - ⇒ 防衛装備移転に係る体制強化が必要（海外出先機関、官民連携等）
- ・ それでも、構成品や部品の単位まで全て国産とするのは現実的に不可能
 - ⇒ サプライチェーンはグローバルにならざるを得ない
- ・ **有事に急増する所要に如何に対応するかも課題**
 - ⇒ 初動に必要な在庫（弾薬、構成品及び部品等）を有することは当然
- ・ **一方で、一国のみの緊急増産能力では継戦能力が不足**
 - ⇒ 同盟国や同志国との装備の共通化・互換性の向上が重要
 - 自衛隊保有の中古装備品を安価に移転し、新造品で補填することも一案
- ・ 少ない生産機数での維持は至難の業（ジャパン・ユニークでは維持ギリ貧）
- ・ 世界で売れない純国産装備より世界で売れる共同開発・生産による装備を
 - ⇒ 米国でさえ、少数機種の維持は難題
 - A&SF NEWS によると、F-22 と B-1 の任務可能率は、2024 年 50% 未満に低下、
F-22 に至っては僅か 40.19%
- ・ **我が国の航空機産業の課題**
 - 機体及びエンジンに比して、装備品のシェアが小さい
 - 一方、海外の大手装備品企業は M & A を繰り返して巨大なシステム・インテグレータに成長、サブシステムを席卷



→ プライムとベンダーの関係からシステム・インテグレータとサプライヤの関係への

進化を期待

・ 独自に UPGRADE や UPDATE ができることは必須

・ もし、日本が F-35 開発のパートナー国だったら？

⇒ 十分に満足ではないかもしれないが、UPGRADE や UPDATE に日本の意思が反映できた可能性（機能・性能面）

→ 他方、莫大な資金を必要とした可能性も！

⇒ GCAP のように開発当初から事業参画できることが重要

→ より先見性のある戦略的なスキームを!!

⇒ 構成品・部品の消費や整備所要の変化を予測することは厄介な難題（維持の観点）

→ UPGRADE・UPDATE の開発リスク < 従来構成品・部品の枯渇リスク

・ リソースは足りるのか（人的 + 経済的 + 時間的）

・ とりわけ人口減少の影響は極めて深刻

・ 無人アセットで事足りるものは、冷徹に、無人アセットに切り替えていくべき

カ 空自後方のイノベーションに向けて

・ 先の大戦の教訓 → 後方を軽視しない → 空自においては反映されていると認識（空自後方組織の充実、補給本部長の位置付け等） ⇔ 一方、後方補給に携わる隊員数は漸次減少が見込まれる。

・ System-oriented で体制構築



- ・ 補給本部・補給処及び整備補給群のリフォーム
- ・ 初心に還る ～ 既存組織ありきを封印 → 装備システムありきへの回帰
(航空機で言えば機種)
- ・ 補給本部・補給処
 - ⇒ A I ができるもの (過去の延長線上のもの) は A I、人は創造・企画機能に注力
 - ⇒ **F - 3 5** へのコミットメント及び防衛装備移転促進のため、米・欧に将官を常駐
- ・ 整備補給群 (Maintenance and Supply Group) の廃止・統合
 - ⇒ 飛行群との統合、運用群 (Operations Group) へ
 - 機種毎に飛行隊と整備隊が連動、補給隊は基地へ → A C E にも寄与
- ・ 後方補給の減員は人口減少対策の重要なカード
 - ⇒ **少数精鋭、底辺が短くなくても、三角形の頂点が低くならないように**
 - 総員の減少が、質の低下を招かないような施策・工夫が必要
 - (例) 航空整備士資格の取得 (国交省との連携：進行中)
- ・ Fact-oriented で態勢充実
 - ・ 気合い (魂) も大事、でも、科学的・論理的なアプローチで
 - ・ 平時からの準備 → 妥協なき数と量からのアプローチが必須
 - ・ 検証！検証！検証！ (大規模な後方演習の反復)
 - ・ 後方統合の前に実動演習・総合訓練で自分を把握しよう



⇒ 汝（空自）を知らずに、統合を語る勿れ

・ **過去の呪縛からの脱却⇒「お金をかけてパフォーマンスを得る」**

・ 防衛費右肩下がりの時代 → 予算を抑えてパフォーマンスを維持向上する

⇒ 様々な工夫を生み出すも、既に限界点に到達（もともと無理な話）

→ やはり、パフォーマンスを上げるには、資金を投入するのが自然（必然）

・ **Renovation-oriented で環境進化**

・ 後方補給の mindset 改革

・ 女性の割合を 50% に。少なくとも 35% 程度になれば、マイノリティグループが連

帯を組み組織文化に変化をもたらす（※）

（※）ハーバード大学ビジネススクール教授で経営学者のロザベス・モス・カンターが 1977 年に提唱した「黄金の 3 割」（critical mass、連続的変化をつくり出す臨界点）理論。特定グループの比率が「15%」程度までは、少数派は目立つ存在となり、成功しなければならないというプレッシャーを感じる、「トークン（象徴）」とみなされ、多数派から孤立し、実力を発揮することが困難な状況に置かれる、「35%」程度まで到達すると、集団としてだけでなく個人としても認識され、組織運営や意思決定に影響を及ぼすようになる、というもの。

→ 新風を吹き込むと同時に、女性のキャリアパスのひとつの目標としての補給本部長

・ **常に「ミッションに照らして」そして「勝つために」**

・ ACE で前進、日米共同

⇒ ACE への取り組みは、日米後方の共同を jump-up させる好機

・ イノベーションの適用(implement)は「ピンチをチャンスに」

⇒ 窮すれば通ず、人手不足がテクノロジーの導入を促進する

→ 人手不足を嘆く時間があつたら、新しい技術を試そう



・**SFR**: System-Oriented で体制構築、**F**act-Oriented で態勢充実、**R**enovation-Oriented で環境進化

(5) 注目すべきポイント

○補給本部長等を歴任し、空自の後方補給の発展経緯と現状、課題などを最もよく知りぬいている発表者が、第 5/6 世代戦闘機に関わる後方補給上の変化を通して、空自全体の後方分野のイノベーションについて考察したもの。

○国内の防衛産業・技術基盤のあり方に関して、装備品の開発・調達・装備化に関わる国際的な傾向や装備移転の運用指針の見直しなどを踏まえて、何を重視すべきか等、単純な国産主義から脱却するための重要な示唆を提示。

○第 5/6 世代機が主体となることを踏まえて、航空団における整備補給群の改編の方向性や人材育成の観点から後方分野における女性の活躍促進（キャリア目標としての補給本部長）、国際共同開発の適切な管理の観点から米国、欧州への後方職の将官クラスの配置などを提言。

(6) テーマ 2：戦略 3 文書の見直し改訂に向けて（その 2）

ア 発表者：荒木淳一（元航空教育集団司令官）川崎重工顧問

イ 概要：ASPI としての取りまとめ（案）を提示し、修正意見などを要望、細部は HP で確認。



4 第 12 回勉強会 (A)

- (1) 日時：令和 8 年 3 月 30 日(月) 2000～2200
- (2) 発表者：渡辺秀明 (元装備庁長官)
- (3) テーマ：「ドローン攻撃への対処 (C-UAS) について (国家安保戦略の改訂に向けて)」

* 発表資料：URL (会員に提供できるよう調整中)

- (4) 概要 (発表項目とポイント)

ア 脅威認識の転換～「商用機の迷惑行為」から「ハイブリッド戦の兵器」へ

・脅威の質的变化

- ・「商用ドローン」の重要インフラ侵入や運航妨害から、「自爆型を含む スウォーム軍事ドローン」も含む広範な脅威が対象に
- ・軍用ドローンの場合、従来の警察的な「通報・到着・対処」という逐次 手順では対応困難
- ・AI ドローンには、ジャミングガンなどでは、対応不可

イ 世界の潮流と日本の課題：欧米の政策転換 (統合防護へ)

・欧米各国

- ・AI を利用した軍事ドローンへの対処が現実の脅威と認識 対処のための装備開発を急ぐ
- ・警察と軍の連携を強化 防空と重要インフラ防護を接続した「統合対処」へと急速にシフト

・日本の課題

- ・AI を利用した軍事ドローンへの対処 対応可能な装備の早急な導入及び開発



- ・自衛隊と警察の連携（共通の C 2 基盤の整備）

ウ 現在のウクライナ情勢の示唆

- ・AI ドローンが現実の脅威となった（電波妨害が効かない）
- ・イラン：シャハド（Shahed）電波妨害で対処可能
 - ロシア：ゲラン 2（Geran）飛行性能等は向上、電波妨害で対処可能
 - ゲラン 2 の改良型の登場（AI ドローン）狙いを正確に攻撃、インフラなどを効果的に破壊⇔電波妨害が効かない
 - ⇒ウクライナは苦戦（インフラの破壊等の影響）、「対岸の火事」ではない。
- ・イランからロシア、ロシアから中国、米国も
 - ・シャハド→ゲラン 2→Garpia-A1（ロシアで製造される中国の AI ドローン、ゲラン 2 の派生型）
 - ・米国：ルーカス（米国の模倣型）
- ・日本国内においても DJI のドローンを自爆型 AI ドローンに改修可能（ウクライナが実証、中国製機体とウクライナの AI モジュールの組み合わせ）
- ・技術的現実の確認
 - ・部品調達：DJI 機体、PixhawkFC、RaspberryPi/Jetson、爆発物→全て現在入手可能
 - ・技術情報：ArduPilot, OpenCV、機械学習ライブラリ→全てオープンソース、学習可能
 - ・製作期間：技術的知識があれば数週間～数か月で完成可能
 - ・対処手段：現在の警察・自衛隊装備では事実上対処不可能



・特に深刻な点

- ・予兆無し：部品購入も学習も完全に合法活動
- ・探知困難：外見上は通常のドローンと区別不可能
- ・対処空白：ジャミング無効、物理的迎撃手段なし
- ・標的の脆弱性：レーダーサイト 28 か所、原発、政府施設等

エ 米国のドローン対処国防権限法（NDAA FY2026）により規定（抜粋）

- ・各省庁の連携が強化（2025年12月）：従来、重要インフラでの撃墜等のドローン対処は連邦機関（FBI/DHS）に限定 NDAA 2026 により、各省庁の連携が強化された
- ・統合任務部隊の設置：（省庁間の統合的な対応に進化） 国防総省の取組みを統一し、省庁間連携を強化するために「第 401 統合省庁間任務部隊（JIATF-401）」の設置が規定された。ミッションは「本土防衛・米軍および同盟国軍の防護・重要インフラ防護・連邦機関 支援のため、C-UAS 能力を迅速かつ大規模に統合・提供すること」とされている。
- ・C-UAS として認められた装備：Fortem の DroneHunter は、JIATF-401 が Replicator 2 の最初の購入品として 2026 年 1 月に選定した迎撃型 C-UAS であり、米国防総省による正式評価を経て運用適合性が確認されたシステムである

オ 2025 年 10 月 NATO 大臣会合 C-UAS への対応の結論

- ・「Layered Counter-UAS Initiative (LCI-X)」の最優先プロジェクト化 NATO は、多層的対ドローン・イニシアチブ（LCI-X）を 2026 年の「最優先推進プロジェクト」に指定した。これにより、各国の



基地防護や重要インフラ防護において、検知（センサー）、指揮統制、迎撃を統合ため、異なるメーカー間でも、つながるオープンアーキテクチャ型の C-UAS システムの配備を加速させることになった。

- ・既存の防空網（IAMD）への完全統合 C-UAS を独立したシステムとして扱うのではなく、NATO の既存の統合防空 ミサイル防衛（IAMD）アーキテクチャにシームレスに組み込む（相互運用性の確保）という方針が改めて確認された。

カ 欧州五カ国（E5）のよる C-UAS の共同開発（LEAP）

- ・2026 年 2 月 20 日、ポーランドのクラクフで開催された E5（欧州主要 5 カ国：英国・フランス・ドイツ・イタリア・ポーランド）国防相会議において、低コスト防空システムと自律型プラットフォームを共同開発する「LEAP（Low-Cost Effectors & Autonomous Platforms）イニシアチブ」が正式に合意・宣言された。

- ・LEAP が含む手段は自律型迎撃ドローンのみならず、新型軽量地对空ミサイル等の各種エフェクター（攻撃装置）を包含する。

- ・第一プロジェクトとして 2027 年までの実用化を目標に、新型軽量・低コスト地对空兵器の開発が優先されることとなった

キ 日本の現状と課題（重要インフラの脆弱性）

- ・重要インフラは「空白の防衛地帯」になり得る現状の認識：対象が商用ドローンから軍事ドローンに変化すると以下の課題がある

- ・原発、変電所、空港等の防護において、ドローン攻撃は「数分」で完結するが、現在の運用はこれ



に追従できない。

- ・事例： 昨年 7 月、玄海原発での不明発光体確認事例など、短時間事案への対応が課題
- ・致命的な時間ギャップ： 現行法ではドローンを発見する手段が不足している。発見し ても、警察官等の到着を待つ必要があるが、「発見→通報→到着→展開」の時間 は致命傷になり得る。

ク 日本の現状と課題（自衛隊基地の脆弱性）

・令和 8 年度要求施設の強靱化約 8, 8 6 2 億円

- ・ドローン対処器材の導入（78 億円）⇔どのようなシステムをどこに導入するのは不明

・イスラエルは、アイアンビーム・レーザーシステムを配備（2025 年 12 月）

- ・2025 年 12 月 28 日、防空用指向性エネルギー兵器としては世界で初めて実戦配備された
- ・特徴:出力は 100Kw クラスで、ロケット弾や無人機（UAV）をレーザーで無力化。1 回あたりの迎撃コストが非常に低い（約 3.5 ドル＝約 500 円）

・高出力電磁波（HPM）によるドローンの電子装置の破壊

- ・米国： Epirus 社「Leonidas」（米陸軍名称：IFPC-HPM） 現在、最も実用化が進んでいるのが、Epirus 社が開発した「Leonidas」である。

・運用状況： 米陸軍の「間接照準射撃防護能力・高出力マイクロ波（IFPC-HPM）」プログラムとして正式に採用され、最終テスト段階である。

・最新の動向：

- ・2025 年夏には、出力を向上させた第 2 世代システムの調達契約（約 6 5 億円）が米陸 軍と



結ばれ、直近の 2026 年 1 月の実証テストでは、妨害が極めて困難とされる AI 自律型および光ファイバー誘導型の FPV ドローンを完全に無力化することに成功している。（プロトタイプは、2023 年約 99 億円の契約）

- ・装備化は、近いものと推定

- ・Epirus 社は、VC 投資家から約 4 5 0 億円を集め、装置の小型化など各種改善を実施。

- ・英国：RapidDestroyer（旧称：RF DEW） 英国防省の「プロジェクト・イーリング（Project Ealing）」のもと、タレス UK（Thales UK）を中心とする企業連合が開発した高周波指向性エネルギー兵器である。

- ・進捗状況：2024 年 12 月に英陸軍第 7 防空群による実地試験に成功し、2025 年にかけての継続的な実証実験で 100 機以上のドローンを撃墜した。1 回の交戦で 2 つのドローン群（スウォーム）を同時に無力化することにも成功しており、実用化の最終局面にある。

- ・特徴：有効射程は約 1km。1 発（1 回の照射）あたりのコストは約 10 ペンス（十数円）と極めて安価である。軍用トラックに搭載され、単一のオペレーターで高度に自動化された運用が可能である

- ・中国の新しいマイクロ波兵器は、3Km 以内のスウォームドローンを破壊出来る（2026 年 1 月 South China Morning Post）

- ・この兵器システムの開発元である国有防衛企業ノリンコは、その詳細の一部を初めて公表した。

- ・ノリンコの専門家である于建軍氏は、上海のニュースサイトの取材に対し、『軽小型 UAV やドロー



ンの群れに対する有効迎撃距離は 3km を超え、国内外の同種システムの中でも最先端 』と語った。

・日本

・HPM の研究（防衛装備庁）

・防衛省及び米国防省による「高出力マイクロ波システムに係る日米共同研究」に 関する事業取決めの署名について

・本共同研究では、高出力マイクロ波システムの実用化に向けて、米国内の試験場における 共同試験等を実施し、日米間で試験データを共有することで、日米双方の高出力マイクロ波システムを用いて、電子機器等への高出力マイクロ波の効果を共同で評価する。

・ドローン対処に用いる HPM のイメージ 出典：防衛装備庁 実施主体：（防衛省）防衛装備庁次世代装備研究所（米国防省）海軍研究局 令和 6（2024）年 7 月 16 日（火）

・防衛装備庁（川崎重工） 艦載用レーザーシステム 100KW 級の艦載型の研究

・多数の小型無人機への即時対処能力向上を図るため、連続したレーザー照射が可能である高出力レーザーの特性を活用して、高いエネルギーを有するレーザー光を目標に照射する艦載型の

DSEIJapan2025 で発表 高出力レーザーシステムを研究する

・高出力レーザーに MOSA を適用して段階的な能力向上（モジュール単位で最適化・能力向上）

・最新のレーザー光源・ビーム結合技術の獲得：長射程化に必要な我が国に欠けている米国・イスラエルが採用する「コヒーレントビーム結合・補償光学」を最新の独自方式で能力向上・早期獲得 ・アイ



アンビーム：100kW 級（100 本のビームを結合）

- ・国内独自技術：200kW 級（61 本のビームを結合） 1 ビーム当たりの出力で世界最高を実現
（目標）

ケ 国家としての C-UAS 対処戦略策定の必要性

- ・国家安全保障・重要インフラ防護・産業育成・法制度整備・国際相互運用を 一体で扱う国家戦略が
必要

- ・C-UAS に関し、省庁ごとに装備の導入や運用を行なうことには限界がある。統一の C-UAS 対処基
準を防衛省が中心となって定める

- ・平時の治安対処、グレーゾーン事態対応、有事の防空対処を同一の設計思想 で連結しなければ、同
時多発型の攻撃に対して指揮統制が分断される。

- ・国家戦略は、脅威評価、能力目標、調達優先度、訓練体系、法令改正計画、 予算配分、官民分
担を「実装計画」で規定するものとする。

・国家戦略に規定すべき事

- ・自衛隊/警察（重要インフラ）の連携： 脅威認識（ドローンの種別等）を統一する。それぞれの責
任部署を連携させる

- ・C-UAS 装備に関する共通の性能基準（探知・識別・対処）： 探知距離、同時目標数、夜間・
悪天候等、自衛隊基地と重要インフラは共通にする

- ・統合 C2 基盤の整備（通報ではなく“共有状況図”）： 同じ状況図を見て、警察・自衛隊・海保・



事業者が役割分担できる形。

・訓練体系の一本化（基準化されたカリキュラム）：米国が統合部隊（JIATF-401）でやろうとしていること（訓練の標準化と普及）

・試験評価・訓練レンジの整備（実環境に近い評価）：C-UAS は、電波・地形・反射・都市ノイズで全く変わる。自衛隊基地と重要インフラで 同じ試験メニューを 回せる体制が必要

・なぜ「実環境試験評価（T&E）」が必要か

・カタログ性能に関し、実証の重要性：カタログ値 vs 実環境：電波暗室のような試験環境で高性能でも、複雑な電磁環境・地形・ビルなどからの反射条件下では機能しない場合がある

・リスクの排除：実環境における試験評価を経ない装備は、役に立たないだけでなく、混信などの電波障害をもたらす危険性がある。「日本国内で使用しても安全である」という規制運用の根拠が必要

・ドローン及びアンチドローンの実証（規制緩和型「技術実証特区」の実現）

・ウクライナの教訓：実戦環境を再現した「スピーディーな実証」が不可欠

・国内の各種規制を一時的に緩和する「ドローン技術 実証特区」を設ける。「実証特区推進会議」を設置し、航空法・電波法等の調整を行う

・民間企業（重要インフラ等）の技術実証フィールド としても使用可能とする

・海外の先進事例①（エコシステムと標準化）

・海外では「C-UAS サイト」の整備が進む 米国ユマ性能試験場（Yuma Proving Ground, アリゾナ州） 最近設立された第 401 合同統合任務部隊（JIATF-401）のもと、小型 UAS（クラス



I および II) 向けの主要な C-UAS テスト・訓練レンジとして指定されている。広大な空域 と電波 (RF) 帯域の制御能力を持ち、対ドローン技術の官民合同デモンストレーションの中心地となっている。

・海外の先進事例② (常設拠点と国家戦略)

・民間企業がアクセス可能な常設拠点の整備

・ベルギー： 空港併設型の民間テストハブ DronePort： 民間空港環境で、航空管制と連携したテストが可能。民間企業が数多く参加している。

・韓国： 国家テストベッドによる国産化推進義城 (Uiseong) ドローン飛行試験センター： 海外に行かずとも国内で「対ドローン訓練・評価・認証」が完結する拠点を整備。

・共通点： 評価環境を軍専用せず、民間・インフラ事業者に開放している

コ 国家の安全保障と重要インフラ防護のために

・C-UAS に関する国家戦略の策定は喫緊の課題である

・日本は、諸外国からの実装の遅れを取り戻す必要がある

・サイバーとの連携も次の段階で考える必要がある。

サ 今後に向けて

・C-UAS の日本の防衛に取って死活的に重要、C-UAS は、電子戦・レーダ技術が中心課題である

・防衛技術協会防衛用電子戦・レーダ研究部会は、AOC Japan とともに日本の C-UAS 能力向上を支援していく



(5) 注目すべきポイント

○現戦略 3 文書並びに改訂が予定される新たな戦略 3 文書においても無人防衛システムによる新たな戦い方への対応が大きな課題となっている。このことはロシア・ウクライナ戦争並びに中東における米・イスラエル対イランの戦争においても、その重要性と適応の必要性が示されているところ。

○しかし、無人機開発において世界の趨勢から半周以上遅れていた我が国においては、まず無人機を自ら使うことに関心が集中する傾向にある。中国は既に無人機運用の先進国であり、その無人機攻撃などに対処するための C-UAS も更に重要な課題である。加えて、我が国の攻撃対象（自衛隊レーダーサイトや政府施設、原発等）の脆弱性や自衛隊と警察の縦割りの弊害などから、国家として C-UAS 戦略を構築し、政府一丸となって C-UAS 対処を現実化すべきとの筆者の提言は正に正鵠を得ている。諸外国の無人機開発に関わる実証・検証施設の現状などを踏まえて、我が国一体となって取り組む必要がある。

○C-UAS はサーバー領域への配慮も必要であり、サイバーセキュリティとの整合などに配慮する必要あり。

又、我が国における実証・検証にかかわる国内法の適用の除外や電波などの優先使用等の検討が必要。

(7) テーマ 3：戦略 3 文書の見直し改訂に向けて（その 3）

ア 発表者：荒木淳一（元教育集団司令官）川崎重工顧問

イ 概要：ASPI としての提言状況と今後の取り組み（以下の文書を活用）

「ASPI 主要提言（要約）」(2026.03.09)

「戦略 3 文書改訂にあたって検討すべき課題について」(2026.03.09)

「令和の時代における対領空侵犯措置のあり方について」(2026.01.18)