AWS2025 における興味深い２つのパネル・ディスカッションについて(第 2 報)

令和 7 年 5 月 19 日
F3 プロジェクト　荒木(淳)

1　趣旨

本件は、米空軍・宇宙軍協会（Air and Space Force Association; AFA）主催のエアー・ウォーフェア・シンポジウム（AWS2025）において実施されたパネル・ディスカッションの中で特に興味深い 2 件について、その概要をまとめるもの。

＊AWS2025 全体概要並びに米空軍・米宇宙軍トップ・リーダーの基調講演等については「エアー・ウォーフェア・シンポジウム(AWS)2025 の概要について(速報)」（F3 Report No.1, Mar. 2025）を参照されたい。

2　AWS2025 の概要

（１）日時；令和 7 年 3 月 3 日(月)～5 日(水)
（２）場所；米国コロラド州オーロラ市
（３）主要なセッション等
(ア) 基調講演（3 月 3 日）
〇基調講演；「米宇宙軍の現状」（サルツマン米宇宙軍作戦部長）
〇基調講演；「米空軍の現状」（オールビン米空軍参謀総長）
(イ) パネル・ディスカッション等（3 月 4 日及び 5 日）
〇2 日間　33 セッション
〇キーワード：次世代、航空優勢、調達の革新、次世代の弾薬、戦力設計、北極圏、実・仮想・仮想現実の訓練、GPS の再評価、北方多層防御、米宇宙軍の将来目標、電子戦、敵キル・ウェブ、地球規模の戦いと宇宙の一体化、供給網（サプライ・チェーン）の保護、ゲームチェンジャーとしての AI、次世代の NC3、CCA のロジスティック、次世代の戦闘機、下士官のエッジ、移動目標との交戦、宇宙の試験・訓練、前方展開基地の強靭性、新たな戦力造成モデル

3　興味深い 2 つにパネル・ディスカッションの概要等

（１）【次世代の航空優勢：如何に戦うか】
(Next Generation Air Superiority: How Are We Going to Fight?)

ア　パネルの構成
・司会：D.デプチュラ退役中将（ミッチェル研究所所長）
・パネラー：K.ウィルスバック大将（ACC 司令官、JAAGA 名誉会員）
D.ホワイト中将（空軍長官補（調達・技術・後方））、
J.クンクル少将（A-5/7（戦力設計、統合、ウォーゲーム）、参謀本部幕僚長補佐（将来空軍担当））

イ　背景的事項

〇ウクライナ戦争における航空作戦に関して様々な立場、観点から多数の議論が存在する。その一つが航空優勢を巡る議論である。航空戦力に関して質的、量的に圧倒的に優位なロシア空軍が開戦直後から航空優勢を獲得できていなかったこと、ウクライナ・ロシアの双方が航空優勢を獲得できていない状況をどう評価するかといった議論である。また、多層化された防空システムの効果が高く航空優勢の獲得が困難になっており、航空優勢獲得のリスクが高まっていること等から、航空優勢の意義が低下、又は失われつつあるといった議論である。更に、多数の小型ドローンや自爆型無人機等が地上戦闘に大きな影響を与えている状況から、低高度帯における航空優勢の定義そのものを見直すべきといった議論もある。

〇これらの主張の中には、このような変化をパラダイムシフトと評価し、航空優勢獲得を追求するドクトリンから敵の航空優勢獲得を拒否する（航空拒否）ドクトリンへの転換が必要との主張もある。また、航空優勢獲得の為に敵の防空網を突破し、攻撃する戦闘機や爆撃機を装備するための費用と脅威度の高い防空網へ侵入するリスクを勘案し、航空優勢獲得を第一義とする戦力設計から、航空拒否を主体とする戦力設計への転換を促す必要があるとしている。

〇ウクライナ戦争における教訓を踏まえた今後の航空作戦のあり方については、元航空総隊司令官武藤茂樹氏が「安全保障を考える」（第 838 号令和 7 年 3 月 1 日）に寄稿した「統合航空作戦を考える―ロシア・ウクライナ戦争を通じて―」が詳しい。この論考が指摘する重要なポイントは、統合作戦を第一義としたうえで航空作戦を考えるべきこと、必要な時に必要な空域で航空優勢を取るという発想に転換すべきこと、膠着状態を打開するためには要時要域における航空優勢を獲得し、その機会を最大限活かして攻勢作戦を行うべきこと、統合の戦い方を考えるうえで米軍の統合ドクトリンを最大限活用すること、などである。（＊この論考は F3 メンバーズサイトから入手可能）

〇筆者も「軍事研究（2024 年 1 月号、2 月号）」に「令和の時代の『航空優勢』を考える」という論考を寄稿している。航空優勢の意義や概念が脅威・戦い方の変化、実戦の教訓などを踏まえて歴史的に変遷してきていること、他方で弾道ミサイルやドローンなどの脅威の高まり、サイバー・宇宙・電磁波などの領域を跨いだ非キネティックな影響の増大等から航空優勢の獲得がより難しくなっていること、一方で統合作戦における航空優勢の意義・重要性は変わらないこと等を主張している。統合指揮官が望む時と場所において、望むレベルの航空優勢を獲得することは、統合作戦の成否を左右するものであり、ひいては軍事目的達成に直接かかわるものであることから、軍事作戦における航空優勢獲得の意義は変わらないと考えている。但し、その獲得を航空戦力のみで目指すのではなく、陸海の火力を適切に組み合わせるとともに宇宙・サイバー・電磁波領域における非キネティックな効果を最大限加えることで獲得するべきものと捉えている。統合作戦の観点から航空優勢の獲得を考えるべきだとする武藤氏の主張に同意するものである。（＊この論考も F3 メンバーズサイトで入手可能）

ウ　パネルディスカッションの議論で興味深いポイント

【ウクライナ戦争、中東戦争等における教訓】

〇航空優勢の時代は終わったという意見に対して、断固それを否定する。軍事目的達成のためには依然として航空優勢の獲得が不可欠である。

〇過去、現在、未来において、航空優勢は戦いの性格・性質を変えるものである。

〇航空優勢の必要性について議論の余地はない。今までも、そしてこれからも議論すべきは、如何にしてそれを達成するかということだ。問題は、どうすればそれを達成できるのか、達成するためにどの様な考え方をすればよいのか、と言うことである。

〇イスラエルは、国内だけでなくその先の戦闘空間全体に渡って航空優勢を獲得し自由に行動できるため、自ら目標を設定し、それを達成することが出来ている。複数の領域で航空優勢を確立することで、全体的な国家目標を達成するために必要な軍事的効果を生み出している。これがイスラエル航空作戦の教訓だ。

【統合と航空優勢】

〇宇宙優勢（Space Superiority）無しには航空優勢を達成できない。統合軍全体が航空優勢を重視している。

〇統合コミュニティは、我々（米空軍）に戦いに勝つために必要な単純なものを期待している。すなわち、アクセスと作戦行動の自由（航空優勢）や抑止力などである。

【米国流の戦争と航空戦力】

〇米空軍は米国大統領に対して必要な選択肢を提供する責任がある。空軍力には一般的に議論されることの無いアメリカ流の戦争を実行することが求められる。アメリカ流の戦争とは、常に前進し、常に敵の喉元にナイフを突きつけられる選択肢を持つということ。（その為には要時要域での航空優勢獲得と敵の戦略重心に対する決定的な打撃力が不可欠）

【F-47（NGAD）と航空優勢】

〇NGAD プログラムを一時止めて航空優勢にかかわる本質的な疑問について深く議論、検討した。航空優勢は終わったのか？航空優勢の将来どうなるのか？統合軍に航空優勢は必要なくなったのか？という厳しい質問を自らに問いかけて検討した結果、過去だけでなく現在、そして将来も航空優勢は重要であるという結果を改めて確認した。

〇様々な選択肢を検討した上で、厳しい脅威環境下においても航空優勢を達成するためには F-47（NGAD）以上に実行可能な選択肢は無いという結論にも達した。

【レディネスと航空優勢】

〇航空優勢獲得にかかる高いスキルを維持するために、最も重要なことは、飛行機を飛行させ、必要な修理をし続けることである。自分の技量を熟達させるため、十分な時間を空中で過ごすということが極めて重要である。

〇日常的な訓練からレッドフラッグ等のような大規模な演習まで、様々なレベルの訓練を通じて、必要とされる任務の全般にわたってレディネスを向上させることが重要

である。シミュレーターはこの全てにおいて絶対的に重要な役割を担っている。
〇契約による敵空軍の模擬についても考慮すべきである。何故なら、F-35 や F-22 といった五世代機を使って敵機役をやるより遥かにコストがかからないからだ。このような取り組みはレディネスを高め抑止力を生み出すのに役立つ。
〇砂漠の嵐作戦（1991 年）当時は、平均的な戦闘機パイロットは毎月 22 時間以上フライトしていたが、現在は 10 時間を切っている。ゴルフのプロがトーナメントに出ても、週一回の練習では勝てない。我々はそのような状況下に置かれているのであり、資源を増やす必要がある。
〇シミュレーションにおいて、非キネティックな影響をどのように現示するかが重要である。統合シミュレーション環境下で、非キネティック手段の相互作用を物理ベースのモデルで表現することに取り組んでいるが、まだまだ研究が必要である。非キネティックな攻撃を含めて様々な方法で敵の脆弱点を攻撃することによって、統合部隊の機動が可能となり、目標達成の可能性が高まる

【戦力設計と航空優勢】

〇敵が我々にどの様な影響を与えるのかをよく見極め、その上で戦力設計を行った。財政的な選択は勝つために必要なもの（戦力設計）に基づきなされるべきだ。
〇財政上のリソースと作戦上のリスクのバランスを考えながら、航空優勢の緊急性、重要性を伝え続けなければならない。どのようなリソースを確保すべきかを話し合う際は、空軍が統合軍に何を提供できるのかを正確に伝える必要がある。空軍力の増強が何を意味するのか、統合軍に何をもたらすのかというナラティブに集中する必要がある。
〇我々は適切な能力と適切な数も要求しなければならないが、戦力設計は適切な能力を提唱するものである。統合軍は F-22 と AMRAAM で航空優勢を確保するように求めているわけではない。航空優勢を達成する方法はほかにもあり、戦力設計はそれについても説明している。

【将来の後方・補給】

〇現場の戦闘員としてジャスト・イン・タイム・デリバリーではなく弾薬の備蓄が山のように欲しいと常に思ってきた。同等のライバルとの激しい争いにジャスト・イン・タイム方式の後方・補給は通用しない。今夜戦える状態を目指さなければならず、戦力設計に基づき検討をすすめるべきである。ハイ・ロー・ミックスのバランスやどの様に産業界と関わるべきか、何を優先すべきかが明らかになるからである。
〇弾薬の入手方法も見直さなければならない。想像以上の速度と規模で継続的に製造できるオープン・アーキテクチャーの弾薬が必要である。また、買収契約の意味とその設定方法などについても深く検討する必要があり、オープン・アーキテクチャー、デジタル・エンジニアリング等に取り組まなければならない。低コストの兵器が戦いに何をもたらすか、戦力設計にどのような影響を与え、どのような能力をもたらすかも話し合う必要がある。
〇現実的にはレアアースやマイクロプロセッサ―などの希少品で必要なものは全て

確保できるようにしておく必要がある。何故なら我々のサプライチェーンは元々脆弱であり、COVID 後の再構築も必要だからである。
〇ウォーゲームで武器が尽きた時に何が起きるかを経験してきた。武器が尽きるとあっという間に肉弾戦になり、武器が尽きた側はあっという間に負ける。備蓄は必要だが、備蓄を使い切るペースで弾薬等を製造できるようにしておく必要もある。
〇最も高価な兵器に全財産を費やす必要はない。低コストの、ローエンドの兵器が敵対国を兵器不足に陥らせる可能性があり、ハイ・ロー・ミックスこそが未来に進むために必要なことだ。

【非キネティックと航空優勢】

〇航空優勢を考えるとき、ミサイル、爆弾、銃といったキネティックな観点から考えてきたが、サイバーや電磁波等の非キネティックな手段が益々重要になっている。
〇議論すべきなのは、空における戦いに対する地上からの脅威とその影響を如何に低減させるかということであり、そのためには非キネティックな手段が重要である。
〇非キネティックな手段は敵のキルチェーンの脆弱性をより広く露出させる効果がある。特に我々や中国が開発しつつある長距離キルチェーンには攻撃できる多くの側面がある。キネティックに攻撃できる面もあるが、多くは非キネティックな方法で攻撃できる。
〇非キネティックな攻撃が新しいもののように扱っているが、1 世紀前から非キネティック効果を使ってきた。第二次大戦中、情報作戦が行われ、妨害電波を使用し、チャフも使用していた。ヴィエトナムではサイゴンを攻撃する為に SAM を囮にした。時間がたつにつれてそれらの手段がより複雑・高度になるとともに作戦に及ぼす影響が増大してきている。
〇現在は、宇宙の影響、大気圏の影響、サイバー空間の影響などが明らかである。これらの効果を積み重ね、キネティックな事象と組み合わせて、目標を達成できるようにすることが重要だ。実際には、非キネティックな効果を含めなければ、キネティックな効果だけでは目標を達成できないことが多い。

【無人機等と航空優勢】

〇2024 年 10 月、イスラエルが米国製 F-35 でイランの中心部に侵入し、効果的な攻撃を行った。ロシアが提供したイランの高度な地対空ミサイルシステムを迂回することなく侵入し、多くの目標を破壊し、無傷で 1,000 マイルの距離を戻ってきた。そんなことが出来る無人機はまだ存在しない。AFA とミッチェル研究所は有人機と無人機、両方が必要という立場だ。
〇二つの CCA プロトタイプは間もなく飛行開始する予定であるが、有人機と無人機のチーミングに関しては、数多くのシミュレーションの結果からも、将来に向けて大きな価値があると考えている。有人機と無人機のバランスを取りながら、統合軍の要求に応えることが当面の課題だ。

エ　航空自衛隊に対するインプリケーション（示唆）

〇他国の実戦経験を参考に示唆を得ることは極めて重要であるが、1 次資料に基づく詳細な分析がなされるまでは、慎重に教訓を見極めたのち判断する必要がある。特に、学者や研究者の論考は、自らの学術的な立ち位置、視点から物事を捉えており、実際に航空戦力を造成、運用し国防の重責を担う立場の者と必ずしも視点が同じではないことを念頭に置くべきである。敵の航空優勢獲得を拒否するだけでは、抑止が破れた以降、安保 3 文書が求める侵攻の「阻止・排除」は達成できないのであり、「相互拒否（Mutual Denial）」に依存することは出来ないのである。

〇航空優勢の獲得は、空軍種として統合作戦の帰趨を左右する最も重要な役割であり、統合作戦指揮官の望む時と場所、望むレベルの航空優勢を獲得することを空自ドクトリンに明記すべきである。どのように獲得するかについても、航空戦力のみならず陸海戦力を活用した統合的観点からその要領を考えるべきである。また、キネティックな効果だけでなく非キネティックな効果も最大限活用すべきこともドクトリンで明示すべきであろう。

〇安保 3 文書策定の基礎となったと思われる統合作戦構想を踏まえた上で、台湾有事に対処する際、統合・共同の観点からどの局面でどのような要領で航空優勢を獲得するかについて陸海の関係者並びに米軍との議論を深める必要がある。その際、敵の脅威や我のキルチェーンへのキネティック、非キネティックな影響を見積もった上で、どの様に航空優勢を獲得するかを考える必要がある。具体的には敵の A2AD 脅威下にある我の航空戦力を日本版 ACE のような機動分散運用により地上における脆弱性を極限する要領を確立するとともに、これまで取り残されてきた消極的防空・対ミサイルのための体制整備を加速化すべきである。この際、従来の発想に捉われることなくあらゆる手段を組み合わせて地上における航空戦力の脆弱性を極限する着意が必要である。

〇安保 3 文書をベースに「日本流の戦争」のやり方と航空戦力活用のあり方について白紙的な議論も必要であろう。その際の論点は、①拒否的抑止と反撃能力のあり方（陸海空の巡航ミサイルだけで拒否的抑止力となり得るのか、敵にキルチェーンのどの目標をどのタイミングでどのような手段で攻撃するのか、何時、何処で航空優勢を獲得するのか等）、②拒否的抑止と着上陸侵攻阻止のあり方（どのタイミングどの場所でどんな手段で敵着上陸戦力を攻撃するのか、その際の航空優勢はどのように獲得するのか等）、③拒否的抑止を実現するための空自の戦力設計のあり方等であろう。

〇また、中国人民解放軍空軍（PLA/AF）がウクライナ戦争を通じてどの様な教訓を学んでいるかという視点も重要である。この点に関しては、防衛研究所「『新たなる戦争』の諸相」第 2 章　相田守輝「中国が想定する将来の航空戦－人民解放軍はウクライナ戦争から何を学んでいるのかー」が参考になる。

（２）【新しい戦力設計で明日を勝ち取る】
（Winning Tomorrow with a New Force Design）

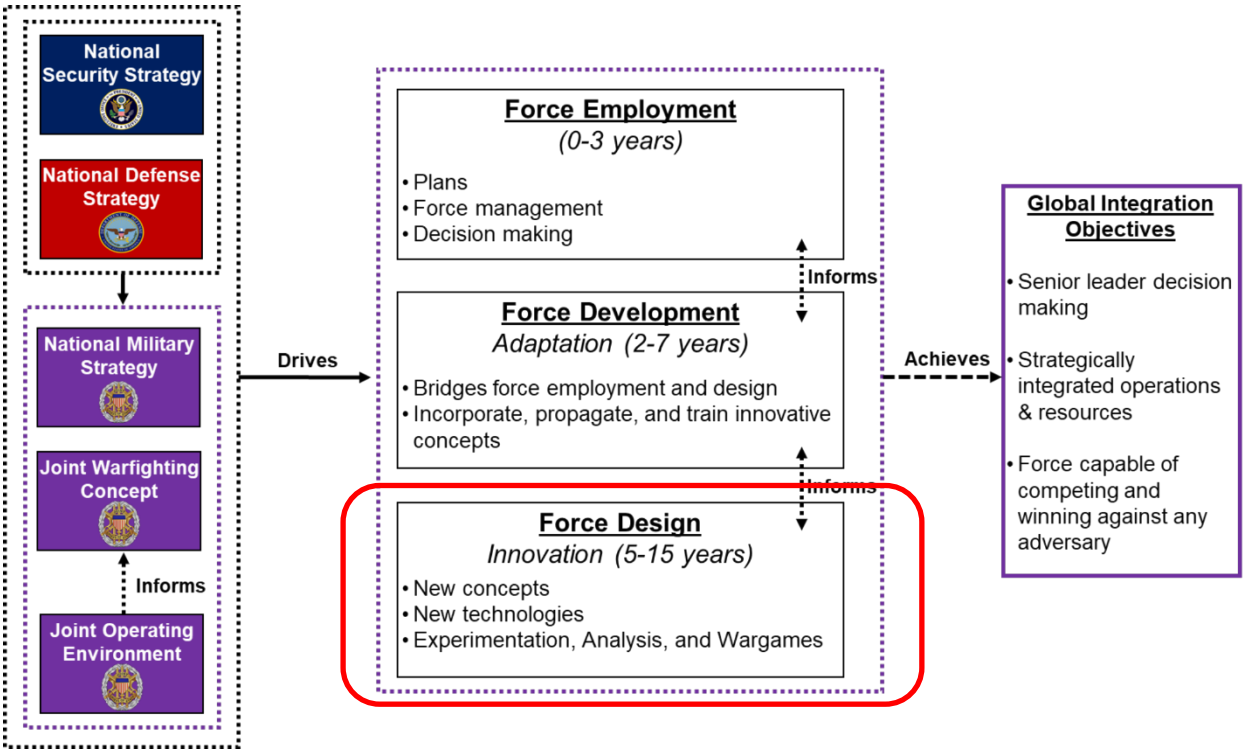
ア　パネルの構成

・司会：B.フィールド退役中将（AFA 会長、JAAGA 名誉会員）
・パネラー：D.ハリス中将（参謀本部副幕僚長（将来空軍担当））
J.クンクル少将（A-5/ 7 （戦力設計、統合、ウォーゲーム）部長、参謀本部幕僚長補佐（将来空軍担当））
R.ケニー准将（A-5/7 部長補佐（構想・戦略）、参謀本部幕僚長補佐（将来空軍担当））

ア　背景的事項

○「戦力設計（Force Design）」というキーワードは、米国防省内で中国との大国間競争に国防戦略の舵を切って以降、各軍種が自己変革を進める取り組みを加速化する中で頻繁に使用されてきている。
○米空軍においては、ゴールドフィン元空軍参謀総長が同等の大国とのハイエンドの戦いに勝利するため、統合全領域指揮統制（JADC2）の構想や迅速戦闘展開（ACE）の構想を新たな戦い方として示し、各軍種との議論も経てドクトリンを策定した。その後、ブラウン前空軍参謀総長がケンドール長官のリーダーシップの下で新たに開発・強化すべき能力を「7 つの運用上の必須事項」として明示するとともに、それらの能力を開発、運用、維持するために組織を再最適化するため、メジャーコマンドや空軍省内の組織改編、演習・検閲の実施、戦力造成モデルによるレディネスの向上等の施策を含んだ「大国間競争の為の再最適化」が策定され、各種の取り組みが進められている。
○これらの流れの集大成として、米空軍の戦力設計を見直す取り組みが並行して進められていることが、トップ・リーダーの発言や AFA 主催のシンポジウムなどで明らかになっていた。そして、2024 年○月には秘区分のない文書として「米空軍戦力設計概要（U.S.AF. Unclassified Force Design）」（細部は別紙参照）が出された。米空軍の戦力設計に関する秘文書が策定されたことも各種報道やトップ・リーダーの発言等から知ることができる。
○「米空軍戦力設計概要（U.S.AF. Unclassified Force Design）」においては、戦争の性格の変化に伴って現在の空軍のあり方を見直し、組織変革すべきことが述べられている。その際、米空軍の普遍的任務（本土防衛、戦略的抑止の維持、戦力の投射）を完遂するための鍵となる能力の特質を明らかにし、空軍変革の「北極星」（道しるべ）として「一つの戦力設計（One Force Design）」という秘文書を策定したこと（2024 年 10 月 4 日）、戦力設計の枠組みとして三つの任務領域（Mission Area：MA）における能力の特質を提示していること、戦力設計の実行に当たっては米空軍が優位性を維持し続けるため、近代化と維持の間で慎重にトレードオフを判断すること等が示されている。

〇戦力設計とは、国家安全保障戦略（NSS）、国防戦略（NDS）、国家軍事戦略（NMS）、統合作戦コンセプト（JWC）に基づき、新たな脅威や新たな戦い方に適応し、効果的に軍事目標を達成できる組織に変革するための考え方、全体像などを示すものである。
〇統合参謀本部議長指示（Chairman of the Joint Chiefs of Staff Instruction: CJCSI）として、「統合の戦力造成と戦力設計の実行（Implementing Joint Force Development and Force Design）」CJCSI3030.01A（3 October 2022）が示されている。＊下図参照



〇戦力設計（Force Design）は、戦力運用（Force Employment）、戦力造成（Force Development）と並んで現在及び将来の統合戦力の有効性を向上させるため継続的に反復されるプロセスの一つと位置付けられえおり、5～15 年のタイムフレームが想定されている。
〇戦力設計は、コンセプトの創造、実験、プロトタイプ化、リサーチ、分析、ウォーゲームを通じた革新のプロセスであり、技術や方法論を応用して将来の統合戦力を見極めるものと定義されている。国防戦略に基づき、潜在的脅威に対して競争優位性を拡大・維持するため、革新的な能力や新たな運用方法を開発するためのイノベーションでもあるとされる。
〇上記の概念図を参考にすると、戦力設計は NSS/NDS に基づき、NMS 並びに統合作戦構想（Joint Warfighting Concept）を実現するため、新たな構想や新たな技術を基にした組織として、現在の組織から発展・変革するための新たな姿（戦力組成、組織・編成、主要装備体系等）を示すものであり、変革の必要性や方向性を説明するものと言える。

イ　パネルディスカッションの議論で興味深いポイント

【戦力設計の必要性】

〇我々は急速に進化する脅威に直面し、戦争のやり方も変わっている。現在、より多くの空軍力が必要とされているが、中東での対テロ戦争の為に空軍の予算を削減したため、30 年以上に渡って戦力の増強は遅れてきた。これに対して中国の航空戦力は歴史上、最も新しく、大きく、準備が整っている。我々は軍備を再構築し、抑止力を再構築し、求められたときに敵を抑止し、打ち負かす準備を整えなければならない。その為に必要なのが戦力設計である。

〇戦力設計に関する文書（「米空軍戦力設計概要（U.S.AF. Unclassified Force Design）」並びに秘文書）は、枠組みを提示することを意図したものだ。空軍が新しいやりかたでどう戦うのか、その為に必要な属性（能力、機能等）を特定するものだ。

〇米空軍最後の戦力設計の見直しは、レーガン政権時代に実施されたものであり、将来に向けて再編成すべき時期に来ている。既に存在するものを使って同じやり方を繰り返すだけでは上手くいかない。戦略環境や脅威の変化、敵が我々の作戦にどのような影響を与えるかが考慮されていないからだ。敵がどの様に自分たちの作戦に影響を与えるかを全体的に見るとともに敵の属性を考えれば、戦争に勝つために必要な我の能力が見えてくるし、それは今の能力と同じではない。

〇中国の近代化されたプラットフォームを見て、それに対応するためには何か新しいものが必要なのか、何をすればいいのか。戦力設計は、私たちが何に関心を持つべきか、それに対して何をすべきかを考える枠組みとなる。

【戦力設計と空軍力の増強】

〇空軍力を増強することは、大統領にとっての選択肢を増やすということだ。我々は 4～5 年前に戦力設計の検討を始めた。現在の戦力と戦略的抑止のための戦力、国土防衛のための戦力を考えた時にどれだけの戦力投射が可能なのか。それを説明するのが戦力設計である。空軍力の増強や選択肢を増やすということは空軍が国防の最前線に立つということであり、決定的な力を提供し、目標を達成し、なおかつ国土を守り、核兵器・通常兵器も含めて抑止力を維持できなければならない。

【戦力設計と戦い方の変化】

〇支配的な航空・宇宙戦力は、本土防衛、核抑止力、通常戦力による抑止力という永続的な任務を果たすための絶対的な鍵である。しかし、過去の戦争で繰り返してきたのは、戦力投射の為に前方基地に展開し、航空優勢を維持した上でハイテンポで致死的な作戦を並行的に展開し、敵を徹底的に粉砕するということだった。このアプローチには限界がある。海外へのアクセス基地が必要で、ロジスティックを整えるための時間と戦力が必要で、前方基地を守ることが出来なければならない。

〇戦争の性格の変化が起きており、中国はこの変化を利用している。我々が目にしているのは、探知、通信、照準が可能な宇宙空間の絶対的な優位性である。自律性

兵器や AI システムの台頭も見られる。空対空や地対空だけでなく、空対地を含めた長距離兵器の範囲が広がっている。その結果、敵の長距離攻撃複合体（キルチェーン）が前面に出てきて、過去 35 年間、米国が享受してきた米国流の戦争方式を脅かしている。

〇戦争の性格の変化を利用するため、空軍の戦闘構想を通じて戦い方を変え、空軍の戦力設計や統合軍の戦力設計を考えなければならない。

【戦力設計とウォーゲーム】

〇ウォーゲームでは、まず仮説やコンセプトから始める。我々は将来どの様に戦おうと考えているか。敵がどの様なものを持っているか。その後、軍事産業界と話をすることで、我々が手にすることが出来る可能性のある能力を知ることが出来る。そして、「将来空軍（Future Air Force）」を検討するチームが敵と戦う環境を設定するので、我々はその環境下でウォーゲームを行う。ウォーゲームを行うたびに何かを学び、洞察を得る。8 ヶ月で５～６回のウォーゲームを行ったが、反復を繰り返し、このループを速くすることで、より早く学習し、より早く戦闘員に必要な能力を提供することが出来るようになる。

〇ウォーゲームの前提としてレッド（敵役）側に焦点を当てようと考え、各関係機関から中国専門家を招いた。脅威を理解し、ゲームの中で脅威を正しく模擬できているかを確認してもらうためだ。

〇ブルー側（味方役）は、空軍の能力だけを見て、ウォーゲームをやる傾向にある。それでは空軍が持つ相対的な優位性を模擬することは出来ない。我々はウォーゲームに海軍、陸軍、宇宙軍などあらゆる統合パートナーを参加させるとともに同盟国等のパートナーも参加させ、夫々の能力がどの様に発揮されるのかを確認した。従って、ウォーゲームの結果に自信を持っている。

〇キネティック効果とノン・キネティック効果をどの様にウォーゲームの中で模擬するかは、キルチェーンへの影響を考えるうえで重要である。ハイノート大将から戦力設計の検討を引き継いだ後に行き詰ったのは、サイバーをどの様にモデル化するかということであった。いつ機会の窓が開き、閉まるのか。此方が意図した効果がもたらされているかどうかをどうやって知るのか。

〇長距離キルチェーンを我々が持っているとすると敵もそれを持っていると疑わなければならない。もし敵が持っているとすると、どのようにそれが構築されているのか、我々はどうやって敵の長距離キルチェーンに影響を及ぼすのかを考えた。能力の観点から、何を為すべきかを理解し、それを追求する為に軍事産業界の支援を得た。

〇非キネティックな効果をモデル化し、どうシミュレートするかについては細部の説明が難しい。しかし、我々は敵が我々にどのような影響を与えるかを理解している。また、我々の非キネティクが敵にどのような影響を与えているかも理解している。

【戦力設計を考えるポイント】

〇時間軸で見れば、まず 2027 年までの取り組みが必要である。我々が現在持つ能力の効果はどうなのか？そこから、コンセプトや戦略と同様にその先に目を向け、何が必要なのか？どれだけ必要なのか？どの程度うまくいくのか？どのような問題を解決しようとしているのか？を考えることが出発点だ。
〇抑止力は、核兵器、通常兵器も含めて、今日私たちが戦略的抑止の為に実際に行っていることが基本だ。今日私たちは紛争状態でも、戦争状態でもない（抑止が機能している状態）。この状態を維持するために必要なことは何か、どうすればそれを維持し続けることができるのか、何を必ずやらなければならないのか、そのために取り得る選択肢として何を持たなければならないか等を考える必要がある。
〇地上からの脅威密度が非常に高いところで戦闘力を生み出し、空からの脅威が集中している場所でも戦闘力を発揮できる戦力設計を考えた。敵の近くまで接近し、戦闘開始直後から敵に決定的な打撃を加えることのできる能力が必要であり、これまでにない新しい方法で敵を拒否し、遅延させ、混乱させることが必要である。しかし、それは空軍力だけに限らない。

【戦力設計と航空優勢】

〇高密度の脅威の中にあるものであれ、外にあるものであれ、費用対効果がかなり低いものもある。ほんの数ドルで高い費用対効果を達成することができるものもある。バランスの取れた投資が必要なだけだ。航空優勢は依然として重要だが、獲得の方法は異なる。グローバル・パワーであることが重要であることに変わりはない。

【戦力設計とハイ・ロー・ミックス】

〇我々は航空戦力を提供するやり方の「第 3 の波」にいると言える。第二次世界大戦は物量戦だった。B-17 の編隊を送り込み、CEP は数マイルだった。しかし、ペーブウェイ（精密誘導兵器）が登場したことで、われわれは精密さを追求するようになった。現在は、敵が過去 35 年間には見られなかった能力を持っている。過去のように精密さだけではなく、より安価で、大量生産され、手頃な価格で、より多くの能力を手に入れることも必要となっている。
〇ハイ・ロー・ミックスの絶妙なバランスが必要であり、勝利のための質も量も必要だと考えている。その組み合わせが効果を生む。

【戦力設計と予算、財政的制約】

〇予算は長期的に戦力設計にどのような影響を与えるのか。基本的に戦いに勝つための戦力設計であり、財政的制約の中で戦うためのものではない。空軍に必要とされる役割を全て果たしてもらいたいのであれば、例え 8%であっても他に回すことは出来ない。空軍が絶対に維持しなければならない役割は、米本土防衛であり、戦略的抑止力だ。本土防衛と言うとイスラエルのアイアンドームを思い浮かべるが、彼らは今でもシリアを空爆し、他の場所でも攻撃を続けている。これはイスラエルにとっての国土防衛の一部であり、同時に戦力投射でもある。これら 3 つの要素（本土防衛、戦力投射、抑止）はすべて一体となって戦力設計に組み込まれる。

〇毎年、予算と優先事項が示され、その枠の中でしか取引が許されないなら、我々は「勝つために必要なことはこれだ」と言うことはできない。国家が空軍に求めることを実現するために、必要な資源、必要な規模、必要な能力を説明できる合理的なロジックが必要であり、それが戦力設計である。国土防衛と戦略的抑止力、そして戦力投射はリンクしている。
〇我戦力設計は、"この資金レベルで勝つために必要なことはXで、違う資金レベルで勝つために必要なことはYだ "とは言っていない。
〇新しい戦力設計によって、資金を提供しない場合のリスクを正確に伝える方法がようやくできた。つまり、戦力設計という首尾一貫したナラティブを通じて、一定レベルの資金調達で戦争がどのようになるかを知ることができる。
〇結局、米国が国家としてどのようなリスクを望んでいるかという問題だ。国の政策遂行能力にリスクを負いたいのか。アメリカの子供たちにリスクを負わせたいのか。勝ち負けにリスクを負いたいのか。それらはすべて、政府が答えるべき質問だ。戦力設計によって異なる予算水準でどのようなリスクを負うかを明らかにし、それを意思決定者に示すことができる。

【戦力設計と戦略、コンセプト】

〇我々は様々なコンセプトをテストし、勝てる戦力設計を作り上げた。コンセプトを戦力設計の中に書き込んでもらい、戦略設計のためのPPBEプロセス全体を通じて予算プロセスと関連付けている。各プログラムが国防戦略の実行に寄与するかをチェックするだけでなく、戦力設計に沿っているかを確認することで、5年後、10年後に、戦争に勝つための能力を手に入れるための段階的なステップが年々明らかになってくる。
〇戦力設計に係るペーパーの中で、国防戦略（NDS）に関する記述の多くを削除し、戦争の性格の変化（Changing Character of War）を入れた。時間の経過とともにNDSが変わり、優先順位が変わり、脅威が変わるからだ。しかし、戦争の性格の変化に追随することで、プログラムに関する議論や国防総省内の議論において、各軍種の足並みをそろえることが出来る。
〇国防省内における予算獲得競争（ペンタゴン・ウォーズ）に勝つにはどうすればいいのか。首尾一貫したナラティブが必要であり、それが戦力設計であり、同時にそのナラティブは確かな分析に裏打ちされていなければならない。
〇我々は国防総省や統合参謀本部の人たちが理解できるように説明した。私たちはこのナラティブを統合のパートナーにも伝えた。議会に対しても4つの国防委員会のドアを叩いて戦力設計を説明して回った。「すごい、空軍には首尾一貫した戦闘シナリオがある」という良い反応だった。
〇予算に対応するスプレッドシートで個々のプログラムを説明しても決して予算獲得競争に勝つことはできない。確かな分析に裏打ちされた首尾一貫した戦いの物語に基づいてこそ理解につながる。

【戦力設計とメジャーコマンド、同盟国等】

○「最も鋭い剣は最も熱い炎から生まれる」という諺がある。我々の戦力設計の本質を見抜き、欠陥を見つけることができた最高の批評家は、MAJCOM（メジャーコマンド）であった。彼らの見解とどうバランスを取るのか、何が欠けているのかを議論した。メジャーコマンドとの共同作業であり、反復的なものであった。
○もうひとつの重要な要素は、同盟国やパートナー国である。我々は、戦力設計を彼らの大部分に展開し、ウォーゲームに招待した。彼らとともにウォーゲームを行った結果、我々の戦力設計だけよりもはるかに高い殺傷力を持てるということが確認できた。この集団的な殺傷力（決定的な力）には意味がある。同盟国には、我々よりも優れている点がある。我々が為すべきことは、同盟国等の能力を結集させることであり、それが我々の次の課題でもある。

【戦力設計と ACE】

○オールビン空軍参謀総長の言葉が毎日頭の片隅で常に鳴っている太鼓の音のように聞こえる。「敏捷性のための解決（ACE への対応）」、「敏捷性のための解決（ACE への対応）」、「敏捷性のための解（ACE への対応）」だ。
○戦力設計とは、能力の特質を集約したものであり、ミッションの集合体であることから、能力の特質に焦点を絞って戦力設計を考えた。能力の特質に焦点を当てた戦力設計がもたらすものは、柔軟性であり、いつでも転換できる。
○戦力設計には、大規模なプログラムが多数含まれる分野がある。例えば、長距離作戦のようなもので、B-21、JASSM、LRASM、長距離キル・ウェブ等だ。
○もう一つの側面は、非対称なものである。オフセットや次のオフセットが何なのかについて話し始めると、非対称な能力を備えたイノベーション・パイプラインは、我々が本当に機敏に動かなければならない分野であり、助けを必要としているところである。
○戦力設計に関して「調整が必要だ」と思わせる手がかりのひとつは、統合パートナー、統合部隊のパートナーがこの展開をどう見ているかだ。我々が戦力設計の最初の草案を提出したとき、この草案が持っていた命題は、ある時間の軸の中で自分たちがどこにいるのか？地政学はどうなっているのか？世界で何が起こっているのか？ということであった。もうひとつは、脅威に対する共通の理解であり、それを明確にすることであった。以前は脅威について各軍種が異なる見解を持っていた。利害関係者を集め、脅威に関する情報を共有することが、戦力設計を成功させる第一歩となった。
○そこから、"では何をするか？"という議論になった。現地の統合パートナーや統合参謀本部と連携し、彼らの戦闘コンセプトや彼らの持つ戦争設計に目を向けた。海兵隊の戦力設計と空軍の戦力設計は、2 つのまったく異なる戦力設計だが、1 つ（海兵隊の戦力設計）は構造的なものに少し偏っており、もう 1 つ（米空軍の戦力設計）は枠組み的なものに偏っている。

【戦力設計で目指すもの】

〇基地を回り、飛行士たちの日々の懸命な努力、変革に取りくむ姿に接すると将来に対して希望が持てる。彼らの持つ戦闘的態度と戦士としてのエートスは、驚くべきものであり、それが際立っている。ハードウェアよりも人間の方が重要だ。戦力設計に関わる我々チームと私の仕事は、彼らが将来、必要な能力を手にすることができるようにすることだ。30 年後、「彼らは本当によく考えていた。私たちが 30 年間敵を圧倒するために使っている、戦争に勝つための能力を与えてくれたんだ。」と言ってくれるように。

エ　空自に対するインプリケーション

〇米空軍の戦力設計（Force Design）については、秘区分の無い文書やパネル・ディスカッション等からその概要を掴むしかないが、策定の考え方や策定のプロセスは空自にとっても参考になる。何故なら、空自は安保 3 文書に示された戦略を完遂できる体制・態勢を速やかに構築することが求められており、空自を取り巻く内外の環境変化を踏まえた自己革新が求められているからである。

〇安保 3 文書は脅威や戦い方の変化に対応し、拒否的抑止を実行する為に抜本的に強化する防衛力の 7 つの柱が示されている。この能力を使って統合作戦を最も効果的に実行するとともに、少子化に伴う募集難、中途離職者の増大などの人的戦力に係る課題に対応しつつ、平時からグレーゾーンの常態化した任務を実行しつつレディネスの維持や人材育成を行うためには、空自の新たな戦力設計の策定が必要である。

〇米国のような財政的制約を超えた白紙的戦力設計の策定は困難であるものの、上位の国家戦略文書（NSS/NDS）は既に策定されており、防衛力整備の重点や方向性等も示されている。現在の空自の戦力設計がどのような時代背景下でどのような戦いを想定して構築されたかを振り返ると同時に今後強化される体制と求められる役割を踏まえた上で、現在の体制・態勢や人材育成、教育訓練、業務実施要領などのどこをどの様に変えれば使命を完遂できるかを見極めていくことが、新たな戦力設計に繋がると考える。

〇他方で、その新たな戦力設計に関しては各種見積もりやウォーゲームによる検証などを通じて説得力を持たせることが必要である。ひな型となる概念を作成し、シミュレーションやウォーゲームを通じてブラッシュアップするプロセスをスパイラルに進める必要がある。何故なら従来のリニアな検討プロセスでは事態発生に間に合わない可能性があるとともに全体としての最適性が担保できないからである。検討体制も、従来の空幕とメジャーコマンドの関係のままで検討するのではなくオール空自で検討する体制と OB を含む空自外の専門家の知見を活用する能動的な取り組みが不可欠である。陸自が 06 陸長を秘区分の無い文書として策定した取り組みなども参考にすべきであろう。

〇トランプ政権の日本に対する更なる防衛努力を求める要求に応えるとともに関税対策を含めた「ディール」に対応するために防衛費の増額も検討の対象となる可能性も高い。安保 3 文書の防衛力整備計画で示されていない 2027 年以降の 5 年間にお

ける防衛力整備の中身を議論すべき時期にある。この際、従来の発想に拘泥することなく、まず空自の新たな戦力設計を策定の上、装備品の整備だけではなく戦力計に沿った体制整備にも焦点をあてるべきである。従来の戦力設計で可能なパフォーマンスと将来空自が求められる任務・役割との間の歪を是正していかなければ、任務を完遂できないのみならず様々な不安全要素を内在した不健全な組織となることが懸念されるからである。

別紙第１

「次世代の航空優勢：如何に戦うか」の概要
(Next Generation Air Superiority: How Are We Going to Fight?)

１　パネルの構成

（１）司会：【D】D.デプチュラ退役中将（ミッチェル研究所所長）

（２）パネラー：【W】K.ウィルスバック大将（ACC 司令官、JAAGA 名誉会員）
【Wh】D.ホワイト中将（空軍長官補（調達・技術・後方））
【K】J.クンケル少将（A-5/ 7 （戦力設計、統合、ウォーゲーム）部長、幕僚長補佐（将来空軍））

２　パネル・ディスカッションにおける議論の詳細

【W】航空戦力の信条は航空優勢である。現代的な意味での航空優勢（Air Superiority）について二つの点が指摘できる。一つは、宇宙優勢（Space Superiority）無しには航空優勢を達成できないこと、つまりこの二つは緊密に関連しているということ。二つ目は、統合軍全体が航空優勢を重視していることである。

航空優勢が無ければ戦闘空間で何をするにしても、不可能ではないがより難しくなる。情報収集、負傷者救助、爆弾投下、艦船航行（海上作戦）、地上作戦のどれをとっても、航空優勢無しでは遂行できないか、遂行するのが非常に困難となる。

世間で、航空優勢の時代は終わったという意見もあるが、私は断固それを否定する。目的達成のためには依然として航空優勢の獲得が不可欠なのである。

【Wh】空と宇宙の優位性の話をするとき、我々は道具（使用するプラット・フォーム、兵器等）の議論に陥りやすい。しかし統合コミュニティは、航空優勢を提供する我々に戦いに勝つために必要な単純なものを期待している。すなわち、アクセスと作戦行動の自由や抑止力などである。我々は米国大統領に対して必要な選択肢を提供する責任がある。空と宇宙の優位性が戦闘に何をもたらすのか、そしてそれをどのように達成するのかを話し合った上で初めて必要な道具（兵器）の話が出来るのである。その際、航空優勢とは何かという基本的なことに焦点を当てなければならない。歴史が物語っているが、第一に航空優勢が無ければ勝てないということ、第二に最近の戦争が物語っているように、それが無ければ膠着状態に陥るということだ。

【K】それが空軍の基本であり、全ての航空兵がこれを説明できるようになるべきだ。単刀直入に言えば航空優勢は戦いの性格を変えるということだ。我々は時々伝えるべきメッセージを忘れ、航空優勢の必要性を OCA/DCA 等の専門用語で説明しようとする。必要なことは、航空優勢が如何に戦闘の性格を変えるかを目に見えるシンプルな言葉で伝えることだ。

クウェートからバスラへ向かう「死のハイウェイ」で我々は一晩で 2,000～3,000 両の戦車を破壊した。イラクには航空優勢が無かったからだ。この様に航空優勢は戦争の性質を根本的に変える。今、ウクライナで起こっていることは膠着状態（手詰まり）である。もしどちらか一方が航空優勢を持っていたら戦いは 3 日で終わっていたかもしれ

ない。圧倒的な航空優勢の時代は終わったという者がいるが、根本的に同意できない。

我々は NGAD プログラムを一時止めて航空優勢にかかわる難しい疑問、航空優勢は死んだのか？航空優勢は将来どうなるのか？統合軍に航空優勢は必要か？という難しい質問を自らに問いかけて検討してきた。その結果分かったことは、過去だけでなく現在、そして将来も航空優勢は重要であるということだ。この検討が我々に教えてくれたことは、様々な選択肢を検討した上で、厳しい競争環境下において航空優勢を達成するためには NGAD 以上に実行可能な選択肢は無いということである。我々が統合作戦や共同作戦の重要なメンバーでありたいならば、航空優勢を達成しなければならないということだ。過去、現在、未来において、航空優勢は戦いの性格・性質を変えるものである。

【Wh】航空優勢の必要性について議論の余地はない。今までも、そしてこれからも議論すべきは、如何にしてそれを達成するかということだ。空軍は周りも見ずに一つのやり方しかないと言っているわけではない。我々は、あらゆる機会や能力に関してオープンである。問題は、どうすればそれを達成できるのか、達成するためにどの様な考え方をすればよいのか、と言うことである。

【D】一部の初心者は、航空優勢と空対空戦闘を結び付けて考える傾向にあるが、それは間違いである。航空優勢は、敵が効果的な防御を行う能力を奪い、そうすることを否定することだ。単に空対空戦闘だけでなく、様々な方法でそれを行うことが出来る。これが 34 年間 F-15C（で空対空戦闘）に関わってきたものの意見だ。

現在進行中の中東における紛争から如何なる航空戦力に関する教訓を得ているのか。

【W】2 つの紛争を比較対照すれば明らかだ。ウクライナとロシアの戦いでは、どちらも航空戦力を獲得できずに膠着状態（手詰まり）に陥っている。イスラエルとハマスの戦いでは、一方（イスラエル）が航空優勢を持ち、自分の陣地を守ることが出来ている。空対空だけでなく地対空の能力も使って空域を支配している。そしてイスラエルが確立した航空優勢によって、イスラエル国内だけでなくその先の戦闘空間全体に渡って自由に行動できるため、目標を設定しそれを達成することが出来ている。これが教訓と言える。複数の領域で航空優勢を確立することで、全体的な国家目標を達成するために必要な戦闘効果を生み出している。

【D】昨日、オールビン参謀総長が言及し、ミッチェル研究所もずっと強調していること、すなわち米空軍は航空優勢にかかる高いスキルを獲得する為に如何に訓練し、どのように高い状態を保つべきか。

【W】我々が集中的に取り組むべきことは、おそらく３つか４つあるが、最も重要なことは、飛行機を飛行させ、修理することである。最近は修理の側面で様々な挑戦を受けており、それは結局実際の飛行ソーティ数に現れる。頻繁に飛行できる状態に維持することは同時に整備員が反復練習することでもある。飛行機を飛ばしたり修理することは、自分の技術に熟達する為に十分な時間を空中で過ごすということの一面である。

もう一つの重要な側面は、空中に上がった時に何をするかということだ。その為に、

個人レベルから航空団、メジャーコマンドレベルまで様々なレベルと段階に区分された訓練がある。日常的な訓練からレッドフラッグやバンブーイーグルのような大規模な演習まで、様々な訓練で構成されるアプローチを通じて、必要とされる任務の全般にわたってレディネスを向上させることが出来る。

シミュレーターはこの全てにおいて絶対的に重要な役割を担っている。何故なら実際の飛行ではやらないと決めたこと、あるいはやれないことが、シミュレーターを使えば訓練できるからであり、シミュレーターが重要な理由である。

もう一つ余り意識していないが、契約による敵空軍の模擬についても考慮すべきである。何故なら、契約した敵機或いはアグレッサー部隊の敵機役であっても、F-35 や F-22 といった五世代機を使って敵機役をやるより遥かにコストがかからないからだ。敵の五世代機の模擬は五世代機でやる必要があるというのも理解できるが、日々のコストが高いことから、契約又は自国機による敵機の模擬で補うことが出来るし、その経費を五世代機の訓練に回すこともできる。このようなことが、レディネスを高め抑止力を生み出すのに役立つと考える。

【Wh】私はウィルスバック大将が説明した例が好きだ。飛ぶことと修理することに集中し、プラットフォームの詳細を理解し、それを維持・持続させるために何が必要かを理解することが重要である。装備軍や他のメジャーコマンドも司令官や長官のリーダーシップで詳細を明らかにする方向に進んでいる。根本的な原因を突き止め、それを追求する為に何を解決すべきかを理解する必要がある。

二つ目は大変重要であるが、内容の詳細は話せない。バンブーイーグルなどの演習の計画に参加した際、若い大尉や少佐に既成概念にとらわれない発想をさせ、実践させることが重要であると感じた。そして彼らに、既成概念にとらわれず考えさせ、実際に何かを実践させ、リアルタイムでどう機能するかを確認できるようにした。これはバンブーイーグルの象徴であり、このような機会に資金を提供し、資源を提供し続けなければならない。何故ならこのような機会は本当の意味でレディネスの程度を示すものであり、我々が十分に演練できているとは思えないからである。

【K】その点に関して、我々は将来、どのようにレディネスを作り出そうとしているのか。我々はプラットフォーム中心の空軍からシステム中心の空軍への移行を進めているが、キルチェーンは益々長くなり、非キネティックな影響やキルチェーンを構成する要素を考えると、システム全体に対する訓練方法を考えなければならない。その多くの部分は実際に実行することは難しく、シミュレーターに移行しなければならないだろう。しかし、様々な領域からキュー（合図）（作戦判断に必要な情報）を受けるような全体的な訓練を行うには、まだ我々が到達できていないレベルの複雑さが加わるだろう。

【Wh】お気に入りの話だが、北の爆撃場を使えなかったときに、ホビーショップで 2 セントの模擬爆撃場を作らせて訓練していた。そういう思考プロセスでそういう機会を利用していた。

【D】しかし、爆撃機のパイロットは 1 日 1 回は飛行していた。昨日、オールビン参謀総長が話したように、砂漠の嵐作戦（1991 年）当時は、平均的な戦闘機パイロットが月

に 22 時間以上フライトしていたが、現在は 10 時間を切っている。ゴルフのプロがトーナメントに出ても、週一回の練習では勝てない。我々はそのような状況下に置かれているのであり、資源を増やす必要がある。AFA とミッチェル研究所はそのような資源を確保するために存在している。

中国が最新鋭ステルス機のプロトタイプを 2 機発表したばかりだが、二つの現実、財政的制約と脅威の増大が将来の戦力設計に如何なる影響を及ぼすのか。

【K】単刀直入に言えば、財政的な制約は勝つために必要なものを変えないということだ。我々は勝つために何が必要かは分かっている。もし米国がそのような投資をしたくないのであれば、我々はより多くのリスクを負うことになる。空軍にもっと資金を提供すれば、作戦上のリスクは減り、政策立案者のリスクも減る。その通りであり、それは戦力設計に組み込まれていなければならない。だからこそ、我々は敵が我々にどの様な影響を与えるかをよく見極め、それに合わせて戦力設計を行ったのだ。戦力設計とはそういうものだ。改めて、勝つために必要なことは財政的な選択肢によって左右されるものではない。財政的な選択は勝つために必要なものでなされるべきだ。

【D】我々がかなり前から主張してきた戦略資源のミスマッチに関する議論と同じである。先週、ミッチェル研究所は資源投資の優先順位に関するポジション・ペーパーを発表した。空軍と宇宙軍の予算の大幅プラスを主張している。何か、議会の予算設計書の中にポジティブなものはあるか。

【K】25 年度予算案に対する和解案を考えている。25 年度は予算が成立しない可能性があり、26 年度も継続決議となる可能性がある。和解は新しいプログラムを開始する機会を与えてくれるものであり、期待している。8%の予算削減も、軍種間、組織間で資源をシフトさせ、再配分するためであると理解している。空軍は意思決定者に容易な政策オプションを提供してきたし、これからもそうだ。空軍力を増やすことはこれまで以上に理に適っている。

【Wh】決定的な力というのは見る人のレンズを通して見るものであり、それがどの様に見えるかを定義するのは誰かを認識する必要がある。そして財政上のリソースと作戦上のリスクのバランスを考えながら、航空優勢の緊急性、重要性を伝え続けなければならない。どのようなリソースを確保すべきかを話し合う際は、空軍が統合軍に何を提供できるのかを正確に伝える必要がある。道具（兵器）の話や個々のプログラムに捉われがちだが、空軍力の増強が何を意味するのか、統合軍に何をもたらすのかというナラティブに集中する必要がある。

【W】最初の質問に戻ると中国が開発した第 6 世代機は航空優勢を確保するためのものだと考えている。我々はそれに対して何もしないという選択肢は無い。

【D】私は戦闘員としてジャスト・イン・タイム・デリバリーではなく弾薬の備蓄が山のように欲しいと思ってきた。空軍は産業界と協力し、どのように兵器生産能力を高めているのか。予算関係者は、より多くの軍需品を蓄え始めるのか。

【Wh】同等のライバルとの激しい争いにジャスト・イン・タイム方式は通用しない。以上だ。我々は今夜戦える状態を目指さなければならず、唯一の方法は基礎となる能力を

構築することだ。誰もがビジネス関係から始めたいと思うかもしれないが、私は戦力設計から始めるべきだと考える。戦力設計は、ハイ・ロー・ミックスのバランスやどの様に産業界と関わるべきか、何を優先すべきかを明らかにする。

次に弾薬の入手方法を見直さなければならない。将来は我々が今まで想像していなかった速度と規模で継続的に製造できるオープン・アーキテクチャーの弾薬が必要であることを理解する必要がある。また、買収契約の意味とその設定方法などについても本当に深く検討する必要がある。その際、オープン・アーキテクチャー、デジタル・エンジニアリング、兵器の組み合わせ、兵器が出来ること等の基本的なことに取り組まなければならない。低コストの兵器が戦いに何をもたらすか、それは戦力設計にどのような影響を与え、どのような能力をもたらすかも話し合う必要がある。現実的にはレアアースやマイクロプロセッサ―などの希少品を必要なものを全て確保できるようにしておく必要がある。何故なら我々のサプライチェーンは脆弱であり、COVID 以降も補強が必要だからである。

最後に、我々の優先順位が何であるかをしっかり把握する必要がある。空軍としてだけでなく、統合軍としての視点も重要である。何故なら我々は国家として正しい優先順位に基づき判断しなければならないからだ。

【K】何度もウォーゲームを行い、武器が尽きた時に何が起こるかを経験してきた。武器が尽きるとあっという間に肉弾戦になり、武器が尽きた側はあっという間に負ける。備蓄は必要だが、それを使い切るペースで武器を製造できるようにしておく必要もある。

【W】我々は多くの時間を費やして、信じられない程高価な非常に精巧な兵器について語ってきたからだ。しかし、最も高価な兵器に全財産を費やす必要はない。何故ならより低コストの、ローエンドの兵器があれば敵対国が兵器不足に陥る可能性があるからだ。このミックスこそが私たちが未来に進むために必要な技術なのだと考える。低コストで大量生産可能な兵器は、もしかしたら相手国の兵器を枯渇させるかもしれない。

【Wh】この会場で多くの低価格帯の新たなサプライヤーやベンダーになる可能性のある会社と会った。それらの会社の能力が全体として産業基盤の能力となり、キャパシティとなる。特にローエンド側では参入障壁がずっと低くなるので、それを戦略的な能力としても活用できるようにすることが重要である。

【D】先ほどの話でも触れたが、航空優勢を考えるときに、ミサイル、爆弾、銃といったキネティック（動的）な観点から考えているが、非キネティック（非動的）な手段が益々重要になってきている。ウォーゲーマーたちはシミュレーションやウォーゲームのモデリングにおいて非キネティック能力をより良く考慮する為にどの様に取り組んでいるのか。

【K】ウォーゲームだけでなく、我々は何を為すべきかと考える必要がある。その為に常に議論しているのは、脅威を如何に減らすかということ、空における戦いに対する地上からの脅威とその影響を以下に低減させるかということであり、そのためには非キネティックな手段が極めて重要である。

非キネティックは敵のキルチェーンの脆弱性を多く露出させる効果がある。特に我々

や中国が開発しつつある長距離キルチェーンを見ると、我々が攻撃できる多くの側面があり、キネティックに攻撃できる面もいくつかあるが、多くは非キネティックな方法で攻撃できる。我々はそこに焦点を当てている。シミュレーションのモデリングにおいて、どのようにそれらの攻撃面を提供し、非キネティックの影響をどのようにモデリングするかが重要である。共同シミュレーション環境下では、非キネティック間の相互作用を物理ベースのモデルで表現することに取り組んでいるが、まだまだ研究が必要である。しかし、非キネティックな攻撃による脆弱点を含めて様々な方法で敵を攻撃することで、統合部隊の機動が可能となり、目標達成に至る可能性が高まる。

【Wh】彼とその話をしてきたが、実際の戦闘に極めて有用であると信じている。従って、リアルタイムの再プログラミングという理論的な能力から脱却して、本当に運用可能な現実的なもの（シミュレーション）にしなければならない。それを国際的なパートナーにも拡大し、総合運用性と非キネティックな全体構造の中にどう適合させるかを考えなければならない。我々は ACC の 350 部隊やその他の方々と一緒に多くの仕事をしてきたが、それが将来への道だ。

【W】我々は、非キネティック攻撃が新しいもののように扱っているが、実際はそうではなく 1 世紀前から非キネティック効果を使ってきた。第二次大戦中、情報作戦が行われ、妨害電波を使用し、チャフも使用していた。ヴィエトナムではサイゴンを攻撃する為に SAM を囮にしたりもした。時間がたつにつれてそれらの手段はより複雑になっていった。

今では、宇宙での影響、大気圏での影響、サイバー空間での影響などがあるのは明らかである。今、考えられているのはこれらの効果を積み重ね、発生しつつあるキネティックな事象と組み合わせて、目標を達成できるようにすることだ。実際には、こうした非キネティックな効果を含めなければ、キネティックな効果だけでは目標を達成できないことが多い。我々は WPN School でシミュレーターや演習にこうした非キネティックの効果、キネティックの効果を組み入れ訓練しており、それが体にしみ込んだ理解となっている（Muscle Memory）

【D】2024 年 10 月、イスラエルが米国製 F-35 でイランの中心部に侵入し、非常に効果的な攻撃を行ったことを思い起こしてもらいたい。ロシアが提供した高度な地対空ミサイルシステムを迂回することなく、以前から攻撃したかった多くの目標を破壊し、無傷で 1,000 マイルの距離を戻ってきた。そんなことが出来る無人機は存在しない。AFA とミッチェル研究所は有人機と無人機、双方のファンである。どちらか一方という問題ではなく、両方が必要なのである。

【W】全く同感である。両方が必要なのだ。昨日、オールビン参謀総長が二つの CCA プロトタイプを紹介したが、間もなく飛行を開始する予定である。我々はこれまで有人機と無人機のチーミングに関して数多くのシミュレーションを行ってきており、その結果として、それが将来に向けて大きな価値があると考えている。しかし、航空機からパイロットを引き抜いて、組み込むことが出来るレベルの AI は未だ存在していない。従って有人機と無人機のチーミングが必要なのである。

【Wh】我々は人工知能の発展プロセスと人間と機械のチームワークを構築するプロセスの一地点にいるに過ぎない。何れ自律システムを確立するかもしれないが、まだ自動運転の車や飛行機を持っていない。我々は結果に向かって試行錯誤を反復しなければならないし、ある程度の時間が掛かる。

【K】もう一つ付け加えるとすると、空軍力には一般的に議論されることの無いアメリカ流の戦争を実行することが求められる。アメリカ流の戦争とは、常に前進し、常に敵の喉元にナイフを突きつけ、常に選択肢を持つということだ。歴史的に戦いは常に崩壊する。戦いが崩壊したら、最終的には銃剣を固定する（銃剣を持った人の戦いに帰着する）。将来の戦いも同じで、自律性兵器が機能しなくなり、データリンクが切れても、敵の喉元にナイフを突きつける誰かに居てもらいたい。

【D】予算のひっ迫により空軍の容量（Capacity）が低下しているのは明白である。問題は AOR 内の敵の能力が増大していることだ。これは航空優勢にも影響している。適切な数の航空機を購入するのに戦力設計はどのように役に立つのか。それは数の要求をどのようにサポートしているのか。

【K】容量（数）の問題と能力の問題がある。我々は適切な能力を確保し、適切な数も要求するが、最後は数の勝負となる。戦力設計は適切な能力を提唱するものである。しかし、統合軍は F-22 と AMRAAM をもって航空優勢を確保するよう求めているわけではない。航空優勢を達成する方法はほかにもあり、戦力設計はそれについても説明している。

【Wh】決して忘れてはならないのは、戦闘機には投票権がある（作戦を左右する力）ことであり、必要なレベルの能力とレディネスを作り出すことが決定的に重要になる。有人機と無人機のバランスを取りながら、統合軍の要求に応えることが当面の課題だ。

【D】一般の人々は自動化（自律性の追求）をコスト削減の為に行っていると考えがちだが、我々が自律性に注目しているのは任務上の利点があるからだ。

【Wh】殺傷能力の観点からも様々な選択肢が可能となる。リスクや生存性についても様々な選択肢を提供する。敵も同じようなことを考えているが、黙って見ているわけにはいかない。自律性と AI に関して、まずは現場の機長の手に委ね、彼らに検討・実行させる必要がある。これらは部隊に大きな能力をもたらすが、この能力を部隊に浸透させ、自然に実行させるだけでよい。世界で最も賢い空軍兵がそれを最大限活用してくれるからだ。

別紙第２

「新しい戦力設計で明日を勝ち取る」について
（Winning Tomorrow with a New Force Design）

１　パネルの構成

（１）司会：【F】B.フィールド退役中将（AFA 会長、JAAGA 名誉会員）【F】

（２）パネラー：【H】D.ハリス中将（副幕僚長（将来空軍））

【Ku】J.クンケル少将（A-5/７（戦力設計、統合、ウォーゲーム）部長、幕僚長補佐（将来空軍））

【Ke】R.ケニー准将（部長（構想・戦略）、幕僚長補佐（将来空軍））

２　パネル・ディスカッションにおける議論の詳細

【F】昨日、オールビン参謀総長は今回のシンポジウムで行われる議論の大枠を提示してくれた。我々は急速に進化する脅威に直面し、戦争のやり方も変わりつつある。参謀総長が述べたように我々はより多くの空軍力を必要としており、それは今必要なのだ。しかし複数の政権が中東での対テロ戦争の為に空軍の予算を削減したため、30 年以上に渡って戦力の増強は遅れてきた。一方、世界は進化し続けており、中国の航空戦力は歴史上、最も新しく、大きく、準備が整っている。我々は軍備を再構築し、抑止力を再構築し、求められたときに敵を抑止し、打ち負かす準備を整えなければならない。それが本日のテーマであり、パネリストには将来の空軍を形成する為に必要な議論を行ってもらう。

【H】まず空軍力の増強だが、それは何を意味するのか。結論から言えば、大統領にとっての選択肢を増やすということだ。我々は 4～5 年前に戦力設計の検討を始めた。現在の戦力と戦略的抑止のための戦力、国土防衛のための戦力を考えた時にどれだけの戦力投射が可能なのか。戦力投射は国土防衛の重要な部分でもあるからだ。空軍力の増強や選択肢を増やすということは空軍が最前線に立つということであり、準備が出来ているのならドアを蹴破る（戦争を始める）こと以上が出来なければならない。つまり決定的な力を提供し、目標を達成し、なおかつ国土を守り、核兵器・通常兵器も含めて抑止力を維持できるようにしなければならない。我々の仕事は準備のできている空軍兵に対して、将来を見据えて成功する為に必要なツールは何かを見極めることだ。ハードウェアより、人間の方が重要だと信じている。アプリケーションを早期に空軍兵の手に渡せば、彼らはそれを修正し、再編成し、能力も微調整することが出来る。

【Ku】空軍は意思決定者に他の軍種では提供できないような政策オプションを提供できる。これまで何度も航空戦力はそのような使われ方をしてきた。我々は大統領に受け入れ可能で、明白で、敵対国に合理的な抑止力を行使する率直な選択肢を提示しているからだ。従って、過去 30 年で行ってきたことと将来我々に期待されることを考えれば、空軍は選ばれるツールになり、なり続けると考える。

【H】選択したツールが使えるようにするためには、より多くのツールが必要だ。単に容量だけではなく能力も必要なのだ。昨日の為に作ったものが、明日の為に必要なものとは限らない。我々はそれを見据えているのだ。

【F】オールビン大将も戦力設計文書は枠組みを意図したもので、空軍が新しいやりかたでどう活動するのか、主要な属性を特定するものだと言っていた。過去、20 年、30 年で何が変わったのか。将来についての考え方で何が変わったのかを議論してもらいたい。

【Ke】過去 35 年間、我々が見てきたのは、支配的な航空・宇宙戦力は、国土防衛、核抑止力、そして通常戦力による抑止力と言う永続的な任務を果たすための絶対的な鍵であるということ。そしてそれを何回も実際の戦争で繰り返してきた。戦力投射の為に前方基地に展開し、航空優勢を維持した上でハイテンポで致死的な作戦を並行的に展開し、敵を徹底的に粉砕するということであった。砂漠の嵐、リビア、イラク、アフガンでそれを行った。しかし、このアプローチには限界がある。海外へのアクセス基地が必要だ。ロジスティックを整えるための時間と戦力が必要であり、更に前方基地を守ることが出来なければならない。現在、戦争の性格の変化が起きており、中国はこの変化を利用している。我々が目にしているのは、探知、通信、照準が可能な宇宙空間の絶対的な優位性である。自律性兵器や AI システムの台頭も見られる。空対空や地対空だけでなく、空対地を含めた長距離兵器の範囲が広がっている。その結果、敵の長距離攻撃複合体（キルチェーン）が押し出され、過去 35 年間、米国が享受してきた米国流の戦争方式を脅かしている。良いニュースは、戦争の性格の変化は、空軍と宇宙軍がもたらすものを優遇するということだ。スピード、敏捷性、即応性、そして何より殺傷力であり、これらは我々の核となる能力である。戦争の性格の変化を利用するため、空軍の戦闘構想を通じて戦い方を変え、空軍の戦力設計や統合軍の戦力設計を通じて、誰と何処でどう戦うかを考えている。

【F】残念なことに 1980 年代に私が操縦していた戦闘機が未だに飛んでいる。最新の 2 機も 2005 年や 2015 年頃の運用開始であり、古い戦闘機をどの様に置き換えるのか、適切な時期に適切な数と能力を備えた戦闘機部隊をどの様に構築するのか？

【Ku】レーガン政権時代に実施された最後の戦力設計見直しは、戦いに勝つための戦略と能力を生み出すためのものだった。その後 30 年以上、そのコンセプトを何度も戦闘に持ち込んだが、率直に言って将来に向けて再編成すべき時期に来ている。数年前に戦力設計の検討を始めた時、主として空軍はどうあるべきかという視点でモノを見ていた。長射程と短射程、高度に精巧なものとローエンドのバランスを取るだけと考えていたが、既にあるものを使って同じことを繰り返すだけでは上手くいかないことに気づいた。何故なら、戦略環境や脅威の変化、敵が我々の作戦にどのような影響を与えるかが考慮されていないからだ。そこで我々が採った新しいアプローチは、敵が我々の作戦にどのような影響を与えるか、空中だけでなく地上でどうやって戦闘力を生み出すかを見てみようというものだった。敵がどの様に自分たちに影響を与えるか全体的に見ようというアプローチを取り、敵の属性を考えると戦争に勝つための能力

が違ってくる。興味深いのはその能力をウォーゲーミング分析に取り入れたところ面白い結果が得られた。久しぶりに我々は上手くいっている。

【H】米中、米露、米朝の相対評価を行い、どこにギャップがあるか、ギャップは気になるのか、ギャップを埋める為に何をすれば良いのかを考えた。現在すでに能力を持っている場合もあれば、全く別なものが必要な場合もある。ローエンドでありながら敵に大きなインパクトを与えるものが多くある。その逆もある。中国の近代化に関するビデオやデモで見ることのできるプラットフォームもある。それらを見て、それに対応するためには何か新しいものが必要なのか、もしそうなら何をすればいいのか。戦力設計は、私たちが何に関心があるのか、それに対して何をしたいかを考える素晴らしい枠組みとなる。そしてそこからどう対処するか、構造上のオプションを考え出すのだ。

【Ku】だから、ある意味で同じように見える戦力設計が、ある意味では根本的に違って見えることになる。

【F】ウォーゲームに関して敵味方の違いやブルー側の能力についてどういう想定で臨んだのか教えてもらいたい。

【Ke】まず、仮説やコンセプトから始める。我々は将来どの様に戦うと考えているか。敵がどの様なものを持っているか。その後、産業界と話をすることで、我々が手にすることが出来るものの壮大な可能性の領域を知る。その後、クンケル少将のチームが敵と戦う環境を整えるので、我々はその環境下に入りウォーゲームを行う。ウォーゲームを行うたびに何かを学び、洞察を得る。上手くいくこともあればいかないこともある。ここ８ヶ月で５～６回のウォーゲームを行ったが、反復を繰り返し、このループを速くすることで、より早く学習でき、より早く戦闘員に能力を提供できるようにしている。

【Ku】まずウォーゲームの前提について自問自答する必要がある。ゲームに対する懐疑的な見方もあるからだ。繰り返すことで、ウォーゲームに入れる仮定の設定や裁定を下すのが上手になった。中でもレッド（敵役）側に焦点を当てたいと思い、各関係機関から専門家を招いた。脅威を理解し、ゲームの中で脅威を正しく模擬できているかを確認してもらうためだ。ブルー側（味方役）は、空軍の能力だけを見て、その能力を演じる傾向にある。それでは空軍を特別な存在にしている魔法（相対的な優位性）を模擬することは出来ない。それは統合部隊であり、我々はウォーゲームに海軍、陸軍、宇宙軍などあらゆる統合パートナーを参加させるとともに同盟国等のパートナーも参加させ、夫々の能力がどの様に発揮されるのかを確認した。だからウォーゲームで得られた結果に自信を持っている。

【Ke】自分たちの宿題だけやっていると非難されないように、同じコンセプトで海軍のグローバル・ゲームや　陸軍のゲームに臨んでいる。つまり現実にやることを同じ様にシミュレーションすることで実際と同じような結果がゲームの中で得られる。

【F】先ほど議論されたキネティック効果とノン・キネティック効果をどの様にゲームの中で模擬するのか。キルチェーンを混乱させるという話をするときにこれは重要であるからだ。

【H】私が着任し、ハイノート大将から引き継いだ後に行き詰ったのは、サイバーをどの様にモデル化するかということであった。いつ窓が開き、何時窓が閉まるのか。此方が意図した正しい効果をもたらしているかをどうやって知るのか。そして EW の観点からも、本当に関与しようとしているのは何か、最終的に何を目指すのかという問題に取り組み、産業界にも、他の政府機関にも伝えた。モデリングに基づくシミュレーション環境を構築することで組織内でそれを行おうとした。完全に満足する結果ではなかったが、少なくともどのような答えを導くべきかを示唆してくれた。長距離キルチェーンに注目すると、我々がそれを持っているとすると敵もそれを持っていると疑わなければならない。もし敵が持っているとすると、どのように構築されているのか、それに対して我々はどういう対策を講じる必要があるのかを考えた。つまり能力の観点から、その能力で何を為すべきかを理解し、それを追求する為に産業界と連携した。それを引き継ぎ、私たちが非キネティック側でどのようにコンセプトを成熟させ、どのように段階的に導入していったかについて説明してもらおう。

【Ku】どのようにモデル化し、シミュレートするかについては、おそらくこれ以上細部の説明は難しい。しかし、我々は敵が我々にどのような影響を与えているかを理解している。また、我々の非キネティクスが敵にどのような影響を与えているかも理解している。空や宇宙における優位性の問題もその一部だ。その大部分は非キネティクスの効果であり、それを通じて敵対勢力に新しい斬新な影響を与えることができるのだ。

【Ke】非キネティクスの一部分だけがあるわけでもなく、答えが一つというわけでもない。ウィルスバック将軍が話したように、それは重層的なアプローチだ。我々は自分たちを評価し、そしてそれをウォーゲームで取り上げる。つまり、我々のコンセプトがどれだけ壊れやすいかをテストしているのだ。もし私たちの非キネティクス効果が、考えているよりもうまく機能しなかったとしても、必要としていることを達成することができるのか？私たちはノンキネティックス効果が機能するかしないかだけではなく影響を受ける範囲も広げて考えようとしている。

【F】コンセプトを検討する中で、さまざまなエリア、必要な能力について、それらは短期、中期、長期のいずれのものか、また近いエリアか、遠いエリアか、あるいは聖域のようなエリアなのかについて話してもらいたい。

【H】。少なくとも時間軸で見れば、まず今日から 2027 年までの取り組みが必要である。今日、我々が持つ能力、現在の戦力の効果はどうなのか？そこから、他のチームがフォース・デザインで行った仕事、コンセプトや戦略の部分と同様にその先に目を向ける必要がある。つまり、正しいと考える方向に進める為に何が必要なのか？どれだけのものが必要なのか？そして、それはどの程度うまくいくのか？そして、この流れはモデリングの部分に戻ってくる。どのような問題を解決しようとしているのか？

等について考える。私たちが参加した他のウォーゲームや他のシンクタンクからも、その一部を学んだが、個人的には、私たちが取るべきアプローチは少し違うと思う。

まず抑止力のマインドセットから考えてみればよい。抑止力マインドセットとは、核兵器も通常兵器も含めて、今日私たちが実際に行っていることだ。今日私たちは紛争状態にあるわけではなく、戦争状態にあるわけでもない。このことを維持するために必要なことは何かということだ。どうすればそれを維持し続けることができるのか。そのために、私たちは必ずやらなければならないこと、あるいはテーブルの上に取り得る選択肢として置いておかなければならないことがある。しかし、2 つの時間軸を見てほしい。今日から 2027 年までと、2027 年から 2032 年までの「デビッドソンの窓」、そしてこの 2 つ時間軸を超えると、脅威の違いや、中国を怖がらせるもの、ロシアを怖がらせるもの、敵対者を怖がらせるもの、敵対者を夜も眠らせないものの違いが見えてくる。

【Ku】時間的な側面もあるが、能力の属性や組み合わせも異なると思う。敵の状況に応じて、地上の脅威密度が非常に高いところからいかに戦闘力を生み出すか。また、空からの脅威が集中している場所でも戦闘力を発揮できるか。私たちが開発した任務構造は、この 3 種類の能力のセットである。非対称的な能力は、本当に敵の近くまで接近し、戦闘の最初の 1 分から敵に打撃を与えることができ、空軍としてこれまでにない新しい方法で敵を拒否し、遅延させ、混乱させることができる。しかし、「それは本当に空軍力なのか？」という質問について考えなければならない。第二の能力として、長距離の戦力投射がある。この部屋に、「じゃあ、長距離の戦力投射ができる空軍にしようじゃないか」という人もいるかもしれない。我々がすべての作戦を長距離離れたところから行えるようすべてのネットワークを構築できたとして、 カンザス州に腰を下ろし、ボタンを押せば戦争が始まり、誰も怪我をすることなく、作戦を遂行できるのは本当に素晴らしい。しかし、現実はそうではなく程度がある。遠距離からのキルチェーンもある。地平線の彼方から感知し、長距離キルチェーンを完成させるために実際に武器を発射するプラットフォームと異なるプラットフォームから感知して、キルチェーンを完成させる能力もある。この質量、長距離ものはおそらくかなり精巧で高価なものとなる。空軍の核心である圧倒的な質と量の航空戦力を発揮できるようになる必要があるが、それは直接攻撃能力や弾薬に大きく依存している。私たちが発見したのは、これら 3 つの異なる任務分野と、その任務分野内の能力を織り交ぜたとき、そこに真の相乗効果が生まれるということだ。我々はそこに魔法（優位性）を見いだしたのだ。統合軍が空軍について考えるとき、「空軍は空域を支配しているが、それは戦闘機や爆撃機などによるものだけだ」と言わないよう提案したい。空軍が空域を支配するために開発する非対称的な能力は、確かに航空戦力である。それは新しいものであり、今までと異なるものであり、米空軍がこれまでに見たことのないようなものになるだろうが、航空戦力であることは間違いない。

【H】これらの能力をすべてまとめてみると、それがすでに高密度の脅威の中にあるものであれ、外にあるものであれ、費用対効果がかなり低いものもあるということだ。

しかし、ほんの数ドルで、複雑でないために高い費用対効果を達成することができる。複雑なことではなく、専用の投資が必要なだけだ。中程度の費用対効果のものもあるが、その技術が成熟するのを待っている。我々がどのような能力を望んでいるのか、どのような費用対効果にあるのか、そしてどのような意図的な決断を下して短期的、中期的、長期的に技術を進歩させ、これにつなげようとしているのか、そのバランスが必要なのだ。つまり、航空優勢は依然として重要なのだが、獲得の方法は異なるだろう。グローバル・パワーであることが重要なことに変わりはない。どのような環境で、どのような条件で、どのようにそれを行うかは、 戦争の性格の変化とともに、時間とともに変わっていく。

【Ke】我々は航空戦力を提供する方法の第 3 の波にいると言える。第二次世界大戦は大量戦だった。B-17 の編隊を送り込み、CEP は数十フィート単位ではなくマイル単位で測定されていた。しかし、ペーブウェイ（精密誘導兵器）が登場したことで、われわれは精密さを追求するようになった。問題は、敵が過去 35 年間には見られなかったような重要な能力を持っているということだ。この 2 つを組み合わせる必要がある。過去 35 年間のように精密さではなく、より安価で、大量生産され、手頃な価格で、より多くの能力を手に入れることが必要だ。

【H】しかし、それでもなお、絶妙なバランスが必要なのだ。私は、ハイ・ロー・ミックスの絶妙なバランスも必要だし、勝利のための質量も必要だと考えている。その組み合わせが効果を生むからだ。

【F】以前、フォース・デザインについて議論した際、「財政的な情報に基づくものであるが、財政的な制約を受けるものではない」と述べていた。私たちが新しいものについて話しているとき、それがハイ・ロー・ミックスであろうと、精巧であろうと安価であろうと、それは具体的に何を意味するのか？予算は長期的に戦力設計にどのような影響を与えるのか？というのが元々の疑問で、それに対する答えが欲しい。

【H】まずは 8%削減の話から始めよう。どの軍種にとっても８％削減を飲み込むのは難しい。しかし、8%という数字に何が盛り込まれていて、その代わりに何が提供されるのかを見ることが重要なポイントだ。8%という数字だけでは大したことはないように聞こえるが、実際のドルや価値に換算したり、過去 10 年、15 年の空軍の積み上げてきたものを見なければならない。これらは、戦争に勝つための能力であり、私たちはそれについて真剣に考えなければならないものである。空軍に今日必要だと言われていることをすべてやってもらいたいのであれば、その 8%を丸ごと取って別の何かに使うことは考えられない。それでも削減が必要であれば、絶対に維持しなければならないものがあるはずであり、それは国土防衛であり、戦略的抑止力だ。

国土防衛といえば、イスラエルとその一部であるアイアンドームを思い浮かべる。彼らは今でもシリアを空爆し、他の場所でも攻撃を続けている。これは国土防衛の一部であり、戦力投射でもある。そして抑止力がその次に来るものだ。つまり、これら 3 つの要素（本土防衛、戦力投射、抑止）はすべて一体となっているのだ。そして 8%削減の話だが、他の全ての軍種のために８％という数字を維持するならば、空軍にとっ

て大きな打撃となるだろう。もうひとつのポイントは、財政的な制約だ。もし、毎年度の予算と優先事項が示され、その枠の中で取引をすることだけが許されているとしたら、 "勝つために必要なことはこれだ "と言うことはできない。財政的制約の部分については、予算の優先順位と限度を理解した上で、もし国家として空軍に果たしてもらいたいことがあるならば、必要とされる空軍はこういうものだということが出来る。国家が空軍に求めることを実現するためには、必要な資源、必要な規模、必要な能力を説明できる合理的なロジックが必要だということだ。それは国土防衛と戦略的抑止力、そして戦力投射であり、夫々はリンクしている。

【Ku】補足すると、財政的な制約は勝つために必要なことを定義するものではない。我々は勝つために何が必要かを知っている。戦力設計は、"この資金レベルで勝つために必要なことはXで、違う資金レベルで勝つために必要なことはYだ "とは言っていない。勝つために必要なことは分かっているし、アメリカが取るリスクは財政的な制約に基づくものだ。そして戦力設計によって、資金を提供しない場合のリスクを正確に定義できる方法論がようやくできたのだ。つまり、戦力設計という首尾一貫した物語（ナラティブ）を通じて、一定レベルの資金調達で戦争がどのようになるかを知ることができるのだ。結局のところ、アメリカはどのようなリスクを望んでいるのか。わが国の政策遂行能力にリスクを負いたいのか。アメリカの子供たちにリスクを負わせたいのか。勝ち負けにリスクを負いたいのか。それらはすべて、私たちが答えるべき質問だ。戦力設計は確かに財政的な制約に基づくものではなく、それによって異なる予算水準でどのようなリスクを負うかを理解し、それを意思決定者に明確に示すことができる。

【H】許容可能なリスクレベルというものをどれだけの人が本当に理解しているのか分からない。リスクを高、中、低、或いは決定的と言いつつ、航空兵にそのリスクを取らせても本当に問題ないと言えるのか。財政的な情報に基づいた議論を持ち帰り、これがあなた達が進みたい道であり、空軍兵をこのような立場に送り込みたいと確信しているのか？と問わなければならない。

【Ke】戦力設計の重要な点は、複数年にわたるストーリーを、途中の中間的な地点でも説明できるということだ。つまり、予算の優先順位によって一年毎のストーリーを説明する必要はないのだ。1年未満かもしれないし、1年以上かもしれない。しかし、戦力設計が必要とするところを平均して達成しているのであれば、素晴らしいことだ。以前は、非常に急速に優先順位が入れ替わった。優先順位の高いものにもストップをかけざるをえず、川向う（議会）での理解が得にくかった。

【F】次の質問につながるわけだが、あなた方はそれをどう見ているのか？これらの答えを出すコンセプトを持っていて、それを現実に変えようとしている。では、5年、10年と存続できるような計画をどのように構築するのか？誰と組むのか？誰と話しているのか？サポーターは誰なのか？それを実現させるために、どう考えているか？

【Ke】私たちはこれらのコンセプトをテストし、戦争に勝てる戦力設計だと言える。クンクル将軍のチームにそのコンセプトを戦力設計の中に書き込んでもらい、戦略設

計のための PPBE プロセス全体を通じて予算プロセスと関連付けている。各プログラムが国防戦略の実行に寄与するかをチェックするだけでなく、戦力設計に沿っているかを確認することで、5 年後、10 年後に、戦争に勝つための能力を手に入れるための段階的なステップが年々明らかになってくる。

【H】付言すると、戦力設計に係るペーパーの中で、国防戦略（NDS）に関する記述の多くを削除し、戦争の性格の変化（Changing Character of War）を入れたのは、そのためだ。時間の経過とともに NDS が変わり、優先順位が変わり、脅威が変わることは理解している。戦争の性格の変化を追跡することで、プログラム側の POM に立ち返ったり、国防総省の CAPE に議論を遡らせ、全軍種の足並みをそろえることが出来る。統合の対 C5ISRT や統合のロングレンジ・キルチェーンなどに対する取り組みの多くは、現在、全軍種が集まり、脅威や課題に対する認識だけでなく、それに対する解決策についても共通のビジョンを持っているという事実を示している。

【Ku】では、ペンタゴン・ウォーズ（国防省内における予算獲得競争）に勝つにはどうすればいいのか？米国にふさわしい、そして米国空軍の特権である空軍力に資金を供給するためにはどうすればいいのか。首尾一貫した物語（ナラティブ）が必要であり、その首尾一貫した物語（ナラティブ）は確かな分析に裏打ちされていなければならない。そして、その首尾一貫した物語（ナラティブ）を共有しなければならない。我々は物語を構築し、分析を行い、うまくいくところ、失敗するところ、失敗を軽減する方法を知っている。そして、我々は国防総省や統合参謀本部の人たちが理解できるようにこの話をペンタゴン 3 階まで運んで説明した。私たちはこのストーリーを統合作戦のパートナーに伝え、彼らは私たちの戦力設計に自分たち自身の考えを重ね合わせている。

海軍の同僚のところに行くと、これは我々の問題であり、これは解決する有効な方法だと言った。そして私たちは議会に向かい、戦力設計に関して 4 つの国防委員会のドアを叩いて回った。返ってきたコメントは、「すごい、空軍には首尾一貫した戦闘シナリオがある」。ペンタゴン・ウォー（国防総省の戦争）のように、一連のプログラムや POM の決定、予算削減やスプレッドシートで POM を主導するのであれば、決して勝つことはできない。確かな分析に裏打ちされた首尾一貫した戦いの物語で指揮を執れば、それこそが勝利につながる。その時こそ、我々が必要とする空軍を手に入れる時なのだ。

【H】もう 1 つ重要な構成要素がある。つまり、最も鋭い剣は最も熱い炎から生まれるということだ。おそらく、私たちが自分自身を見抜き、計画の欠陥を見つけることができた最高の批評家は、MAJCOM（メジャーコマンド）だった。中米中央軍司令部にこれを提示したとき、EU 軍司令部やインド太平洋軍にこれを提示した時、そして彼らの見解とどうバランスを取るのか、このすべてにおいて何が欠けているのかを議論した。それは共同作業であり、本質的に反復的なものであった。今後のインプットを確認し、いくつかのウォー・ゲームを再実行し、正しい戦力設計を議論した。なぜなら、1 つの予算で 1 つの空軍が様々なことを行えるからだ。しかし、それらすべてが

集まり、1 つの声で話すことができるようになったとき、それは私達にとって強力な後押しとなる。

【Ke】もうひとつ重要な点は、同盟国やパートナーである。我々は、この戦力設計を彼らの大部分に展開してきた。彼らを我々のウォーゲームに招待した。彼らとともにウォーゲームを行った。その結果、私たちが発見したのは、この戦力設計だけよりもはるかに高い殺傷力を持てるということだ。この集団的な殺傷力（決定的な力）には意味がある。同盟国には、我々よりも優れている点がある。そして、我々がすべきことは、それらの能力を結集させることであり、それが我々の取り組んでいる次の課題でもある。

【F】全てが上手くいったとしよう。計画を立て、コンセプトを現実のものにする。キネティックであろうと非キネティックであろうと、契約済みだ。そして、5 年後、7 年後に、"ああ、ちょっと 10 度左か 10 度右か？変えよう "となる。私たちがこれを作り上げながら前進していく中で、どのように適応していこうと考えている。

【Ku】私たちはオールビン参謀総長の言葉を聞いている。まるで、毎日頭の片隅で常に鳴っている太鼓の音のようなものだ。敏捷性のための解決、敏捷性のための解決、敏捷性のための解決だ。戦力設計のマジックのひとつは、すぐに戦力構造を変えるのではなく、「戦力設計とは、能力の特質の集合でありミッションの集合」であることから、私たちは能力の特質に焦点を絞った。特質に焦点を当てた戦力設計がもたらすものは、柔軟性であり、いつでも転換できる。戦力設計には、大規模なプログラムを目にする分野がある。例えば、長距離作戦のようなもので、B-21、JASSM、LRASM、長距離キル・ウェブ、そういった類のものだ。これらは大規模なプログラムになるかもしれないし、そでないかもしれない。機敏であるかもしれないが、そうでないかもしれない。もう一方の端は、非対称なものである。オフセットや次のオフセットが何なのかについて話し始めると、非対称的な能力を備えたイノベーション・パイプラインは、我々が本当に機敏に動かなければならない分野であり、助けを必要としているところである。

【H】1 つ付け加えるとすれば、この先、「調整が必要だ」と思わせる手がかりは何かということだ。その手がかりのひとつは、統合パートナー、統合部隊のパートナーがこの展開をどう見ているかだと思う。我々が戦力設計の最初の草案を提出したとき、この草案が持っていた命題は、ある時間の軸の中で自分たちがどこにいるのか？地政学はどうなっているのか？世界で何が起こっているのか？ということであった。もうひとつは、脅威に対する共通の理解であり、それを明確にすることであった。以前は脅威が何をしうるか、何をしえないか、どこで活動できるか、どこで活動できないかについてそれぞれが異なる見解を持っていた。利害関係者を集め、脅威に関する情報を共有することが、戦力設計を成功させる第一歩となった。

そこから、"では何をするか？"ということになった。私は、現地の統合パートナーに目を向け、統合参謀本部と連携し、彼らの戦闘コンセプトや彼らの持つ戦争設計に目を向けるようになった。海兵隊の戦力設計と空軍の戦力設計、2 つのまったく異なる戦

力設計だが、1 つは構造的なものに少し偏っており、もう 1 つは枠組み的なものに偏っている。我々のものは、もう少し前向きで、次の稜線のマイルストーンがどのようなものかを予測させるもので、後になってから逸脱を迫られるのではなく、もっと早い段階で逸脱ができるようにするものだ。

不意を突かれても敵の能力を追跡できる能力は必要だ。つまり、空軍は POM サイクルに次ぐ POM サイクルを繰り返してきても、ここで鍛えようとしているのは、いかにして長期的な視野を持つかということだ。

【F】話しきれなかったこと、あるいは最後に何かまとめたいことはあるか？

【H】ひとつだけ言いたいことがある。私が希望を持てるのは、外に出て、いろいろな基地を回り、飛行士たちが毎日毎日何をしているかを目にするときだ。彼らの懸命な努力、彼らの持つ革新性、彼らが毎日それに打ち込むことができるという事実だ。F-15 のパイロットに話を聞くと、「右の MFD が動くようになれば、世界一だ。そして、もう少し飛行時間を増やしてくれれば、その分、この作業に回せるんだ」と言う。彼らの持つ激しい戦闘態度と戦士のエートスは、驚くべきものであり、それが際立っている。

繰り返しになるが、ハードウェアよりも人間の方が重要なのだ。私の仕事、そしてここにいる他のチームと私たちの仕事は、彼らが将来、適切な能力を得られるようにすることだ。そして、私たちが今、戦力設計で向かっているところ、戦力構造で向かっているところ、私たちは何かを掴んでいる。

【Ku】私は空軍の未来に興奮している。我々は正しい道を歩んでいる。我々は正しい能力を構築している。私たちは、圧倒的な能力を戦闘員の手に渡そうとしている。そして 30 年後、このような人たちがまたこのステージに座り、「2025 年の彼らは本当に考えていた。大げさかもしれないが、"彼らは本当によく考えていて、私たちが 30 年間敵を圧倒するために使っている、戦争に勝つための能力を与えてくれたんだ "」と言ってくれることを楽しみにしている。

【Ke】未来の特権、我々がもたらすもの、スピード、敏捷性、自信、殺傷力、それが我々の戦力設計の目的だ。