

米国の第3のオフセット戦略

— その概要と日本への影響可能性 —

藤井 健一

はじめに

2014年11月、ヘーゲル（Chuck Hagel）米国防長官（当時）は「国防革新イニシアティブ（The Defense Innovation Initiative: DII）」について発表し、「DIIにより米国が21世紀も軍事的優位を維持するための革新的な方策を導出する」と述べた¹。このDIIは「第3のオフセット戦略（The Third Offset Strategy: TOS²）」を生み出すことを目的とした国防総省全体による組織的な革新の取り組みである³。ここで述べられている「オフセット戦略」とは、敵対者の（数量的）優位を自身の（非対称な質的）優位を発展させてオフセット（＝相殺、肩透かし）することであり、主に敵対者との競合上の優位を確立するために行われる⁴。

TOSについて現段階では米国政府からの公式な文書は出されておらず⁵、日本国内での議論も限定的であるが、米国及び欧州のシンクタンク等では、これを時代の大きな転換点と位置付け活発な議論が展開されており、将来的には日本にも大きな影響を及ぼすことが予想される。米国政府からの公式発表に備えて、諸外国の議論を調査し、日本に及ぼす影響を事前に考察することは有益である。

過去2回のオフセット戦略は、米国が危機的状態に陥った時にのみ発動されてきた。今回のTOSにおいて同盟国の日本が果たす役割は何か。本稿では、過去2回のオフセット戦略との差異を分析しつつTOSの実体を明らかにするとともに、同盟国への影響の可能性について検討する。

¹ Secretary of Defense Chuck Hagel, Reagan Defense Forum Keynote, November 15, 2014, www.defense.gov/News/Speeches/Speech-View/Article/606635.

² 森聡は著書の中で“The Third Offset Strategy”の略語を“TOS”とした。本稿でもこれを採用する。

³ 森聡「アメリカのアジア戦略と中国」『希望の日米同盟』世界平和研究所、2016年4月、65頁。

⁴ 2015年4月27日に実施された「第81回虎ノ門政治外交懇話会」における福田潤一作成資料「米国の対中『競合戦略』と『第三の』相殺戦略について」より抜粋。

⁵ 2016年12月末現在。

1 TOSの概要

2014年、デンプシー（Martin Dempsey）米統合参謀本部議長（当時）は「(以前のような軍事技術の優位が確保されていない)現在の正規戦に米国防兵を派遣させたくない」と発言した⁶。このような現状を打開するために、米国は、DIIを推進することで、TOSを達成しようとしている。

本節では、TOSを発表するに至った米国の背景及びTOSとDIIの内容について、米国防総省高官の公式スピーチから確認するとともに、TOSに関する現在の議論の状況を分析する。

(1) 発表に至った背景

今回発表されたオフセット戦略は「第3」という名のとおり、米国は冷戦時代におけるソ連との競合において過去2回のオフセット戦略を追求してきた。

最初のオフセット戦略は1950年代初頭のアイゼンハワー（Dwight Eisenhower）大統領による「ニュールック（New Look）政策」であった。アイゼンハワーは1953年に大統領に就任した際、欧州における米国を含むNATOの兵力が、ソ連に比べて兵力数で著しく劣勢であることを認識した。これに対抗する手段として、ソ連と同様の通常戦力を増強することは経済的にも政治的にも非現実的だと考えたアイゼンハワーは、ソ連に比べ米国が大きくリードしている核兵器とその運搬システムによる技術的優位を強調することによって、ソ連の軍事的長所と地理的優位に最も効果的かつ安価な方法によるオフセットを成功させた。

しかし、この米国の核戦略に大きな刺激を受けたソ連は急速に核兵器の整備を行い、1970年代には「核によるオフセット」の効力は不十分な状態となってしまった⁷。

優勢な通常戦力を維持しつつ、核兵器の能力で同等となったソ連に対抗して、米国は1970年代後半にブラウン（Harold Brown）国防長官とペリー（William Perry）副長官による2回目のオフセット戦略に取り組んだ。

⁶ Deputy Secretary of Defense Bob Work, National Defense University Convocation, August 5, 2014, www.defense.gov/News/Speeches/Speech-View/Article/605598

⁷ Deputy Secretary of Defense Bob Work, “The Third U.S. Offset Strategy and its Implications for Partners and Allies,” January 28, 2015, (Deputy Secretary of Defense Speech), www.defense.gov/News/Speeches/Speech-View/Article/606641/the-third-us-offset-strategy-and-its-implications-for-partners-and-allies.

その中心は1973年に「米国国防高等研究計画局（Defense Advanced Research Projects Agency: DARPA）」が発表した「長期研究開発計画プログラム（Long-Range Research and Development Planning Program: LRRDPP）」であり、先進デジタル技術と情報技術をベースとした研究開発を行い⁸、宇宙空間を含めた偵察システム、精密誘導兵器、ステルス航空機、通信ネットワーク及びGPSによる航法システム等を生み出した。

これらの革新的な軍事技術は、またしてもソ連の長所である通常戦力に対するオフセットを成功させた。今度はソ連も敗北を認め競争しなかったため、この第2のオフセット戦略は米国と同盟国に決定的な作戦優位を提供し⁹、1991年の湾岸戦争ではハイテク兵器による圧倒的な勝利を世界に見せつけた。

このように米国は第2次世界大戦以降、ソ連を対象とした2度のオフセット戦略を有効に利用することによって、米国の特徴である「戦力投射（Power Projection）」能力を維持し、長期間の安寧を築いてきた。しかし、近年における技術の拡散により第2のオフセット戦略で得た技術的優位が徐々に衰えるとともに、中国等による「接近阻止・領域拒否（Anti-Access/Area-Denial: A2/AD）」能力の台頭によって、伝統的に抑止を保証していた戦力投射能力が損なわれつつある。米国はこの戦力投射能力の確保と慢性的な財政難の克服という2つの課題へ対処するため、3度目のオフセット戦略が必要となった¹⁰。

(2) TOS と DII の内容

DII について、ヘーゲルは次のとおり述べている¹¹。

米国は新たな軍事技術、非常に複雑な非国家主体、非対称戦力、サイバー攻撃等の脅威に直面している。米国がイラクやアフガニスタンで10年以上作戦に没頭している間、ロシアや中国といった国々は軍の近代化を進め、対宇宙、サイバー、電子戦等の各種攻撃能力の開発も活発である。

DII は、TOS としてゲームチェンジを行うものであり、以前のオフセット戦略の教訓を踏まえ革新を支える新たな資源を導出し、今後数十年に渡

⁸ Bob Work's speech, August 8, 2014.

⁹ Bob Work's speech, January 28, 2015.

¹⁰ Chuck Hagel's speech, November 15, 2014.

¹¹ Ibid.

り競争での優位と戦力投射能力を保証する。技術的にはロボット、自律システム、小型化、ビッグデータ、3Dプリンターに注目しており、LRRDPPによるハイテク技術とシステムの開発を促進する。また、技術のみならず、新たな戦術及び作戦構想に係る研究も実施し、これはウォーゲームと教育に焦点を当てる。

ワーク(Bob Work)国防副長官(当時)にDIIに関する指導を行うように指示した。ワークは政策部門、情報部門、各軍、統合参謀本部、研究開発・兵器取得部門といった国防総省の横断的な上級者が集まる委員会で議論を深め、米国の軍事優位への挑戦に対する新鮮な思考を提示してくれるだろう。

ヘーゲルの指示を受けたワークは、次のとおり付言している¹²。

米国は技術的優位により長期間の安寧を築いてきたが、その優位の減少は、米国のリーダーシップに大きな影響を与える。米国の海外における戦力投射能力が何十年にも渡ってアジア、欧州、中東における安定と繁栄を保証してきたが、この能力が減少したら、結果として世界が危険かつ不安定な状態になることから許容することはできない。

米国はDIIとTOSにより、この技術的優位の低下に対処し、革新のための新しい資源を得るため、予算に反映していく。無人水中ビークル(UUV)、先進機雷、高速攻撃武器、新しい動力を採用した先進航空機、レールガン(Railgun)及び高電力レーザー等が有望な新技術である。

TOSは、過去2回のオフセット戦略とは次の3点で異なる。

- ① ニーズを迅速に反映するため、有望な技術は速やかに装備化する。2030年代に技術的優位の獲得を目指す。
- ② 競争対象がソ連のみであった冷戦時代と異なり、米国が対峙するのは北朝鮮やイランのような小さな国から、ロシアや中国のような強大かつ先進的な国、そして先進的な能力を有した非国家主体等、多様かつ潜在的な競争相手である。また、クリミアやウクライナで経験した曖昧なハイブリッド脅威に対抗する技術、能力も必要である。
- ③ 過去の軍事的優位は、軍事研究所で開発された技術によって導出された。しかし、現在の米国にとって、1975年と同じように各企業から人を集めてLRRDPPを実施することは各企業間の公平性の観点からも困難である。今後

¹² Bob Work's speech, January 28, 2015.

は民間部門を取り込み、これを利用していく¹³。

米国は、NATO とアジアの同盟国に対して地域ごとにそれぞれ異なるアプローチで取り組んでいくが、そのポイントは次の2つ。

- ① 同盟国間における努力の重複は不要である。
- ② 同盟国間での技術格差に関する不安があるが、全同盟国は歩調を整えて一緒にこの革新努力を行っていく必要がある。

このように米国は、新技術の開発や兵器取得プロセスの改革といった幅広い取り組みを通じて、競争相手国に対する「軍事的優位の確保」と「コスト・インポージング (Cost-Imposing)」を追求している¹⁴。TOS には、こうした2つの重要な含意があり、それは米軍の姿や行動が変わることを意味しているので、同盟国である日本にも直接的な影響が及ぶことが予想される¹⁵。

第2のオフセット戦略の産物であるデータリンクやGPSは自衛隊の戦術、運用を抜本的に変えた。第3のオフセット戦略では同等又はそれ以上の改革が予想されるため、自衛隊はアンテナを高くし、その議論の状況に注意を払わなければならない。

(3) 議論の状況

TOS に関して米国政府からの公式な文書は出されていないが、米国、欧州ではシンクタンク等で活発に議論が行われており、これは数年前のエアシー・バトル (Air-Sea Battle: ASB) 構想を想起させる¹⁶。

米国では、戦略予算評価センター (Center for Strategic and Budgetary Assessments: CSBA) が、いち早く2014年10月に米国の対応を論じた

¹³ 『読売新聞』2016年8月18日。DARPA 主催のハッキング競技会が8月4日に米国ラスベガスで開催された。この競技会では人間は介在せず、戦うのは自律型のコンピューターのみであり、DARPA は56億円の巨費を投じ3年前から準備を進めた。競技には全米の大学や企業などが開発した104台が参加し、カーネギーメロン大出身者によるベンチャー企業が開発したコンピューターが優勝し賞金200万ドルを獲得した。ワークが述べている取り組みの一環であると推察する。

¹⁴ 金銭の支出のみならず、労力、時間といった幅広い概念での「コスト」の強要を意味し、競争相手国を疲弊させることを目的とした戦略として使用される。

¹⁵ 森聡「米国の「オフセット戦略」と「国防革新イニシアティブ」」『米国の対外政策に影響を与える国内的諸要因』日本国際問題研究所、2015年、65頁、www2.jiia.or.jp/pdf/research/H27_US/05-mori.pdf。

¹⁶ ASB は2010年2月にQDR2010で初めて言及されたものの、公式文書「Air-Sea Battle」が米国防総省 Air-Sea Battle Office から正式に発表されたのは2013年5月であり、3年以上の間、シンクタンク等で活発な議論が展開された。

レポートを発表した¹⁷。レポートでは、TOSを幅広い視点から包括的に分析するとともに、主として技術的な分野で取り組むべき項目に関する提言が詳細に行われているが、組織編成や教育訓練といった非技術的な議論にはほとんど触れていないのが特徴である。また、新米国家安全保障センター（Center for a New American Security: CNAS）のレポートは、核抑止が相互に機能していることを前提として軍事技術等で優位を確保しようとしているTOSに警鐘を鳴らし、ロシアは局地戦争における戦術的な核兵器の使用を模索している等、今後の核兵器の在り方、核抑止に焦点を当てた提言を行っている¹⁸。その他、TOSとIO（Information Operations）との関係に焦点を当てたレポートや¹⁹、中国と台湾の関係が悪化した際のTOSの有効性について検証したレポート等が発表されている²⁰。

欧州では、英国王立防衛安全保障研究所（Royal United Services Institute for Defence and Security Studies: RUSI）から、TOSにおける米国と欧州 NATO 諸国との技術共有に焦点を当てたレポートが発表され²¹、TOSに関し米国が同盟国への応分の負担及び共同研究開発を求めるものの、先進技術の流出を警戒する米国との共同開発の実効性に疑問が呈されている。また、同じく *The RUSI Journal* で掲載された他のレポートもやはり TOS の技術的な観点からの落とし穴を指摘しており、共同開発した高価な装備品の購入を米国から強要され、それが財政を圧迫する可能性や使用権及び技術移譲権についての問題が提言されている²²。一方、A2/AD は東アジアのみが対象ではなく、欧州についてもロシア、中東アジア、北アフリカを A2/AD の脅威対象として、それらの地域への有効な戦力投射能力を確保する必要性から、米国と TOS における関係の強化を提言する積極的なレポートも見受けられる²³。

¹⁷ Robert Martinage, *Toward A New Offset Strategy –Exploiting U.S. Long-Term Advantages to Restore U.S. Global Projection Capability*-, CSBA, 2014.

¹⁸ Elbridge Colby, *Nuclear Weapons in the Third Offset Strategy –Avoiding a Nuclear Blind Spot in the Pentagon’s New Initiative*, CNAS, Feb 2015.

¹⁹ James R. McGrath, “Twenty-First Century Information Warfare and the Third Offset Strategy,” *JFQ82*, 3rd Quarter 2016.

²⁰ Timothy A. Walton, “Securing the Third Offset Strategy,” *JFQ82*, 3rd Quarter 2016.

²¹ Daniel Fiott, “Europe and the Pentagon’s Third Offset Strategy,” *The RUSI Journal*, Mar 2016.

²² John Louth, Trevor Taylor, “The US Third Offset Strategy –Hegemony and Dependency in the Twenty-First Century,” *The RUSI Journal*, June/July 2016.

²³ Luis Simon, “The ‘Third’ US Offset Strategy and Europe’s ‘Anti-access’ Challenge,” *The Journal of Strategic Studies*, Vol.39, No.3, 2016.

日本では、いまだに TOS に関する議論は限定的であり、論文の多くが TOS の紹介程度にとどめている。その中で福田は、米中の競合戦略に注目し、競合戦略を構成する「拒否戦略」及び「費用賦課（コスト・インポーザリング）戦略」と TOS との関係について分析するとともに²⁴、TOS に関する問題点を導出している²⁵。また、森も TOS と DII について多角的な観点から分析を行っている²⁶。両者とも TOS と DII を適切に評価しているものの、日本に及ぼす影響について踏み込んだ検討には至っていない。本稿では関係者の関心と危機意識の喚起を目的として、軍事専門家の視点から日本に及ぼす影響について検討する。

2 国防・軍事戦略、作戦コンセプト等との関係

第2のオフセット戦略では DARPA が攻撃システムを統合した「Assault Breaker 構想」が統合軍で採用され、そこから陸軍と空軍は「Air-Land Battle ドクトリン」を導出し、それは後に NATO の「Follow-On-Forces-Attack (FOFA) 構想」等に統合され、湾岸戦争で世界に強烈な衝撃を与えた²⁷。

近年において、米国は伝統的な戦力投射能力を脅かす存在として A2/AD を挙げ、その対抗策として様々な戦略、コンセプト等を発出している。この A2/AD は日本でも防衛力整備におけるキーワードとなっているが、米国では次のように定義している²⁸。

A2 (Anti-Access : 接近阻止) : 我の作戦地域での展開を遅らせ、あるいは我が希望する地域より遠方での作戦を強いらせることを意図した活動。我の作戦地域への展開に影響を与える。

AD (Area-Denial : 領域拒否) : 敵が我の接近を阻止できないか、接近を許容する地域において、我の作戦を妨害することを意図した活動。我の作戦地域内での機動に影響を与える。

A2 の脅威は 90 年代から指摘されていたが、2000 年代に入ると米国の安全保障コミュニティにおいて、A2/AD の脅威対象として中国の存在が強

²⁴ Junichi Fukuda, “Denial and Cost Imposition: Long-Term Strategies for Competition with China,” *Asia-Pacific Review*, 22 May 2015.

²⁵ 2015 年 4 月の「第 81 回虎ノ門政治外交懇話会」における福田資料。

²⁶ 森「米国の「オフセット戦略」と「国防革新イニシアティブ」」。

²⁷ Bob Work’s speech, January 28, 2015.

²⁸ *Air-Sea Battle*, Air-Sea Battle Office, May 2013, p.2, www.defense.gov/pubs/ASB-ConceptImplementationSummary-May-2013.pdf.

く認識されるようになった。米国のランド（RAND）研究所は2007年に中国のA2戦略について考察した論文を発表し、技術や戦術、練度に劣る中国が、非対称なアプローチとして米国の脆弱性を突くA2戦略を採用する可能性を指摘した²⁹。

本節では、A2/AD 対抗策として米国から発出されているコンセプト等の概要を把握するとともに、TOS 及び DII との関係について整理する。

(1) エアシー・バトル（Air-Sea Battle: ASB）と統合作戦アクセス構想（Joint Operational Access Concept: JOAC）

2009年7月、米国防長官はA2/AD環境下において米国が国際公共財における自由なアクセスと戦力投射能力を維持することを目的とし、海軍省及び空軍省にこの課題に取り組み、ASBと呼ばれる新たな作戦構想に着手するよう指示した³⁰。ASBは、CSBA等のシンクタンクで議論が交わされた後、『4年ごとの国防計画の見直し（Quadrennial Defense Review: QDR2010）』で初めて公式に言及され、2013年5月に米軍の作戦コンセプトとして公式に発表された。A2/ADという課題に対するASBの解決策は、「全ての領域（海、空、陸、宇宙、サイバー）にまたがる領域横断的な作戦を実施し、ネットワーク化された統合軍が深部攻撃（Networked, Integrated Attack-in-Depth）を行うことによって、必要な場所で敵のA2/AD能力を攪乱（Disrupt）、破壊（Destroy）、打倒（Defeat）する」という“NIA/D3”である³¹。

ASBは、QDR2010では「統合エアシー・バトル構想（Joint Air-Sea Battle Concept: JASBC）」と呼称されていたが、2012年1月に「統合」としての対A2/AD構想として“JOAC”が発表された。この中でASBはJOACの下位構想であると定義され、名前から「統合」が消え、ASBは海軍と空軍の連携強化に焦点を当てた「限定的な構想」とであるとされた。しかし、陸上コンポーネントである陸軍と海兵隊は、自軍が除外されているASB構想に疑念とフラストレーションを有していたと言われている³²。2015年1

²⁹ Roger Cliff, Mark Burles, Michael S. Chase, Derek Eaton, Kevin L. Pollpeter, *Entering the Dragon's Lair: Chinese Anti-access Strategies and Their Implications for the United States*, RAND Corporation, 2007, p.3, www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monographs/2007/RAND_MG524.pdf.

³⁰ エアシーバトル室「エアシー・バトル」平山茂敏訳『海幹校戦略研究』2013年9月(3・1増)、6頁。

³¹ “Air-Sea Battle,” pp. 4-5.

³² Marc V. Schanz, “AirSea Battle’s Battle,” *Air Force Magazine*, April 2013, pp. 31-32,

月に4軍の責任者が了解覚書を取り交わして、ASBを「国際公共財におけるアクセスと機動のための統合構想 (Joint Concept for Access and Maneuver in the Global Commons: JAM-GC)」と名称変更することで合意され、現在内容を発展的に更新する作業が行われている³³。JOACの下位構想としてASBに陸軍と海兵隊の運用を組み入れたものがJAM-GCとして発表されるものと思われる。

なお、米国の国防・軍事戦略としては、「国防戦略指針 (DoD's Strategic Guidance: DSG)」が頂点にあり³⁴、その下の統合作戦レベルに「統合作戦のためのキャップストーン構想: 統合軍 2020 (Capstone Concept for Joint Operation: Joint Force 2020) (CCJO-2020)」があって、統合レベルの対A2/AD構想であるJOACがその下に位置している。JOACの下位構想としては、JAM-GC (ASB) の他に、今後導入される「侵入作戦のための統合構想 (Joint Concept for Entry Operation: JCEO)」が並列に置かれている³⁵。

(2) 分散型打撃性 (Distributed Lethality: DL) ³⁶

米海軍では、A2/AD環境下において水上艦部隊が攻撃能力を高めるための概念としてDLの検討を進めている。

冷戦終結後、米国の圧倒的な海軍力に対し、米国の制海を脅かす勢力が存在しなくなったため、米海軍の対潜水艦戦や対水上戦の能力が相対的に低下した。その結果として水上艦部隊では、攻撃重視から防衛重視の発想に転換し、自らの安全確保可能な海域からトマホークを発射する等の戦術に変容した。A2/ADという挑戦課題に直面した水上艦部隊は、これを戦力投射の前提となる制海権をめぐる争いと認識し、様々な水上戦力(巡洋艦、駆逐艦、沿海域戦闘艦、強襲揚陸艦等)の攻撃能力を高め、もって敵に一

www.airforcemag.com/MagazineArchive/Magazine/2013/0413fullissue.pdf.

³³ Sam LaGrone, "Pentagon Drops Air Sea Battle Name, Concept Lives On," *USNI News*, January 20, 2015,

<https://news.usni.org/2015/01/20/pentagon-drops-air-sea-battle-name-concept-lives>. JAM-GCの更新結果は2016年12月末現在、発表されていない。

³⁴ 正式名称は「国のグローバルなリーダーシップの維持: 21世紀の国防のための優先事項 (Sustaining U.S. Global Leadership: Priorities for 21st Century Defense)」である。

³⁵ *Air-Sea Battle*, pp. 7-8.

³⁶ 森は“Lethality”を「打撃性」と翻訳し本稿でもこれを採用する。しかしながら、“Lethality”は「致死性、死亡」といった「打撃」よりもさらに強度な含意であり、冗長となるが「分散して相手を死に至らせる攻撃」がDLのより適切な表現であると考える。

層の防御面へのコストを強要することを目的とし、その手段として DL の検討が進められている。また、DL では米海軍の水上戦闘群 (Surface Action Groups: SAGs) が攻撃能力を高めるのみならず、分散したフォーメーションで敵部隊を捜索して撃破する“hunter-killer SAGs”という運用法を組み合わせたことが想定されている³⁷。

この DL をより効果的にするために、対艦ミサイルに対処するためのレーザガン³⁸、分散した友軍部隊への情報・監視・偵察 (Intelligence, Surveillance and Reconnaissance: ISR) の提供及びデータ中継を行う無人航空機 (UAV)、敵からのサイバー攻撃及び電子攻撃に耐える指揮統制システムの装備化等が要求されている³⁹。

JAM-GC (ASB) は統合軍による作戦レベルのコンセプトであるが、この DL は海軍における戦術レベルの運用コンセプトと位置付けられる。

この DL 導入の背景としては、国防予算上の制約も大きく影響していると言われており、各軍は自軍の予算を確保するため、そして自軍の今日的な存在意義を正当化するために様々な改革に取り組みざるを得なくなり、これが革新を推進する一因にもなっていると推察される。DL を例に挙げると、A2/AD の一部を構成する弾道／巡航対艦ミサイルが脅威として注目される中で、水上艦部隊は A2/AD 環境下における自らの将来的な有用性を主張できなければ、予算を確保することが困難となるため、DL 概念等を編み出して革新に取り組む姿勢を強調しているものと思われる⁴⁰。

(3) IAMD (Integrated Air and Missile Defense) と NIFC-CA (Naval Integrated Fire Control-Counter Air)

米国はマッハ 2 で接近するソ連の爆撃機への対処を想定してイージスシステムを開発したが、30 年以上の時を経て、今日のイージスシステムはマッハ 20 のスピードで飛翔する弾道ミサイル対処を想定することとなった。

³⁷ Vice Admiral Thomas Rowden, Rear Admiral Peter Gumataotao, Rear Admiral Peter Fanta, “Distributed Lethality,” *Proceedings*, Vol.141, January 2015, pp. 19-20.

³⁸ 従来の砲は弾丸を火薬の爆発力で撃ち出しているが、レーザガンは電流に発生する磁場の相互作用で弾丸を加速させ撃ち出す。利点は①射程が長い、②射撃間隔が短い、③砲によるミサイルの迎撃が可能なので、従来のミサイルでの迎撃と比較し低コスト、④砲弾のサイズが小さくなるので大量輸送が可能、等が挙げられる。欠点としては、短時間に大電流を供給する電源システムを必要とするため大型となる。米海軍は将来ズムウォルト級駆逐艦への搭載を計画している。

³⁹ “Distributed Lethality,” pp.22-23.

⁴⁰ 森「米国の「オフセット戦略」と「国防革新イニシアティブ」」、63 頁。

一方、安価かつ高性能な巡航ミサイルが拡散しており、A2/AD環境下における部隊防護と戦力投射能力の確保を目的として、弾道ミサイルと巡航ミサイル両方の同時対処が求められており、IAMDと呼んでこれに取り組んでいる⁴¹。

また、NIFC-CAとは空母艦載機(E-2D)のレーダーやその他のISR情報を高性能のデータリンクによりイージスシステムと接続し、イージス艦のレーダー探知範囲外の遠距離目標に対し、従来のSM-2と比較して射程が飛躍的に向上した艦対空ミサイルSM-6により対処するという構想である⁴²。将来的には、UAVの運用も視野に開発が進められている⁴³。

これらの構想はいずれもイージスシステムを中心とした技術的なコンセプトであり、先進技術の研究開発においてDIIと深い関係を有している。

(4) 各種コンセプト等とTOS及びDIIとの関係

中国等によるA2/AD能力の台頭に対し、近年の財政難を踏まえつつ伝統的な戦力投射能力を確保することがTOSに与えられた命題である。

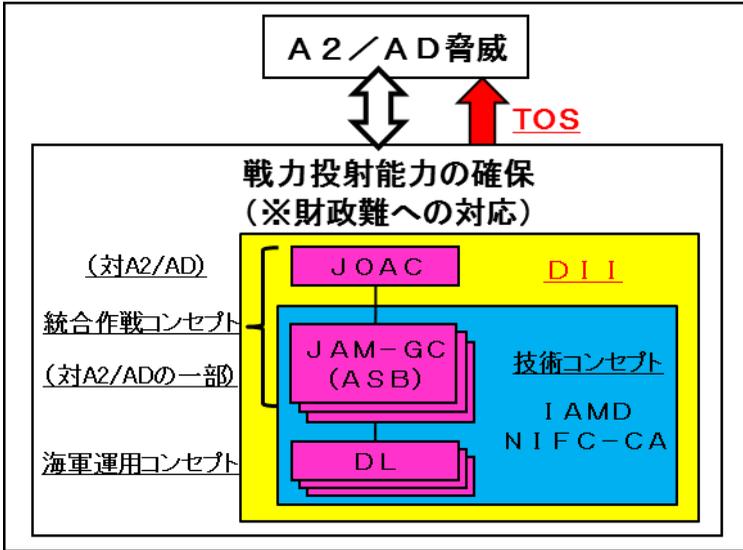
JOACは対A2/ADに焦点を当てた統合作戦コンセプトであり、その下位構想としてJAM-GCが置かれているのは前述のとおりである。DLについては、A2/ADに対処するための海軍における戦術レベルの運用コンセプトであり、JAM-GCの一部ではあるが他の作戦コンセプトとも深く関係する。

また、IAMD、NIFC-CAはこのJAM-GC及びDLを実現するために不可欠な技術コンセプトであり、対A2/AD作戦の基盤となる技術である。そしてDIIはこれら技術や作戦コンセプトのみならず、人事、組織体系、教育訓練、政策、インテリジェンスといった、国防に関連するあらゆる事業の革新を目指しており、その結果としてTOSを生み出すことを目的としている。これらの関係を総合すると次図となる。

⁴¹ Sam LaGrone, "The Next Act for Aegis," *USNI News*, May 7, 2014, <https://news.usni.org/2014/05/07/next-act-aegis>.

⁴² 一般報道ではSM-6の射程は370km程度と言われており、現状のSM-2の射程(約150km)に比べ大幅に向上している。

⁴³ Sam LaGrone, "The Next Act for Aegis."



各種コンセプト等と TOS 及び DII の関係 (筆者作成)

3 CSBA からの提言と将来作戦の様相

2014年10月にCSBAが発表したTOSに関するレポートは、技術的分野に偏っているもののTOSを幅広い視点から包括的に分析しており、多くの論文で引用される等、米国政府からの公式発表が出ていない現段階においては先行研究として利用価値の高いレポートとなっている。

本節では、CSBAからの提言を紹介した後、ワークが目指す2030年代にこれらの提言が実現された際の作戦様相について考察する。

(1) CSBA からの提言

現在の米国が直面している作戦遂行上の主な問題点は、①世界各地に展開する基地の被攻撃に対する脆弱性、②陸上からの長距離攻撃に対する大型水上艦及び空母の脆弱性、③非ステルス機の統合防空システムに対する脆弱性、④宇宙空間の被攻撃に対する脆弱性、の4つである⁴⁴。

これらへの対応として、国防予算の著しい制約のため、現有の戦力をただ増強するという形式での対処は不可能である。この問題を克服するためには、第2のオフセット戦略で実施したように、米国が優位にある非対称

⁴⁴ Robert Martinage, *Toward A New Offset Strategy*, p.23.

な分野を強化し、長期間の競合において相手にコスト・インポージングすることが肝要であり、米国が発展させるべき優位は、①無人機作戦、②長距離航空作戦、③ステルス航空作戦、④水中における戦闘、⑤複合的なシステムエンジニアリング・統合・運用、の5つである⁴⁵。

これら5つの能力を結集させ、世界のあらゆる地域で米国の永続的なプレゼンスと、A2/AD環境下での戦力投射能力を保証するため、「グローバルな監視と攻撃(Global Surveillance and Strike: GSS)」ネットワークを構築するべきであり⁴⁶、具体的に次の分野における取り組みが必要である⁴⁷。

- ① 宇宙空間における能力喪失に備えた対応措置(GPS衛星による航法・時間計測支援、偵察衛星によるISR、通信衛星による遠距離通信といった各種衛星機能の代替手段の確立(例:ISR用UAVの長期滞空化)等)
- ② 敵からの衛星攻撃を抑止する宇宙対抗策の開発と能力の獲得
- ③ 高出力・高持久力の蓄電池、水中での航法及び通信能力、自律性を有するUUVの運用
- ④ 水中戦力のペイロード能力と柔軟性の拡大
- ⑤ 固定/展開型水中センサーネットワークの拡張
- ⑥ 長距離対潜攻撃武器(現有の対潜攻撃ロケットの後継)と地上、空中、海上から敷設可能な先進機雷の開発・装備
- ⑦ レールガンと指向性エネルギーシステムによる、ミサイル攻撃と積極防御のコスト比率の逆転
- ⑧ HPM(High-Power Microwave)や高出力レーザーといった指向性エネルギーシステム、搭載型ジャミング・デコイを含む、新たな対センサー武器の開発・装備
- ⑨ 自動空中給油能力の配備の促進
- ⑩ 長距離攻撃爆撃機の開発の促進と調達の拡大
- ⑪ 烈度の高い環境においても内部へ侵入可能な高高度長期滞空ISR用UAV(グローバルホークの後継)の開発・配備
- ⑫ 烈度の高い環境においても内部へ侵入可能かつ空中給油可能で、陸上配備型及び艦載型の無人攻撃機の開発・配備
- ⑬ 遠征/地上配備可能な局地A2/ADネットワーク(短・中距離防空

⁴⁵ Ibid, pp.40-45.

⁴⁶ Ibid, p.49.

⁴⁷ Ibid, p.63.

システム、沿岸防備用巡航ミサイル、防御機雷、UUV及び艦対艦ミサイル)の構築

(2) 将来作戦の様相

これら GSS ネットワーク等を参考にして、TOS が実現された際の将来作戦(主として海上作戦)の様相について考察する。

ア ISR

宇宙空間では、電子妨害に対する衛星の抗たん性が強化される。また、衛星攻撃兵器(Anti-Satellite Weapon: ASAT)への対抗策として、衛星の小型化による被攻撃の回避及び低コスト化による多数配備が考えられる。これにより、攻撃側へコスト・インボージングすることができる。

空中では、UAVによるISRが主流となり、高高度、大型(高性能)、ステルス、長期滞空(自動空中給油)の各種能力が高まることが予想される。

水中では、浅海域にセンサーネットワークを展開することにより、基地を出入港する潜水艦を把握し、深海域ではUUVに追尾させる。このようにしてシームレスな連続追尾のシステムを構築することにより、全潜水艦の位置把握を実現することができる。従来のような艦艇と潜水艦が近接戦闘を行う場面は生起しないかもしれない。

イ 対空戦

IAMDとNIFC-CAが実現すると、弾道ミサイルと巡航(対艦)ミサイルの同時対処及びイージス艦のレーダー覆域外(レーダー水平線下の低高度飛行)の目標に対する遠距離攻撃が可能となる。

また、ルールガン及び指向性エネルギー兵器の装備により、ミサイル等の対空脅威からの重層的な防御が可能となる。すなわち、遠距離ではHPM照射によるソフトキル⁴⁸、近距離では加えてルールガン及び高出力レーザーによるハードキルを実現し、高速目標に対する撃墜率の向上、迎撃コストの低下、それに伴う攻撃側へのコスト・インボージングを図る。

ウ 対水上戦

前述したDLが実現するとhunter-killer SAGsによる敵の防御能力の飽和を企図した同時弾着攻撃が可能となる。そのためには、UAVによるISR、分散した部隊がISR情報を共有できる情報システム、秘匿性及び妨害からの抗たん性に優れた部隊間の指揮統制システムの装備が必要である。

⁴⁸ HPMは電子機器に過電流を流すことによって、半導体の破壊又は誤作動を誘引し、電子機器を無能化する。

また、現状では、水上目標の識別 (ID) や攻撃後の被害評価 (Battle Damage Assessment: BDA) は、有人機により敵の射程圏内に進入して実施する必要があり、パイロットの安全確保と ID 不十分による誤爆という 2 つのリスクは、現場指揮官の大きなジレンマとなっているが、それを解消できる UAV の装備は現場部隊にとっての悲願である。

エ 水中戦

TOS では水上艦艇及び潜水艦の攻撃に機雷が活躍する。従来の機雷は艦艇、航空機又は潜水艦により敷設しているが、将来の機雷は安全な地域から発射した後、指示した地点まで海中を自走する。敷設後は、高知能ステルス機雷として指定した艦艇のみを攻撃し、遠隔操作により敷設位置の修正も可能になる。

また、潜水艦を UAV 及び UVV のプラットフォーム (発射母体) として運用することにより、隠密裏における ISR 及び各種攻撃が可能となる。

オ 電子戦、サイバー戦

上記の作戦は全て、敵からの電子妨害、無人機の乗っ取り及びサイバー攻撃によるシステムの攪乱等を回避し、レーダー、通信、データリンク、GPS 及び各種システムが正常に機能していることが前提であり、電磁波及びサイバー領域における我々の優勢確保は将来戦において不可欠である。

また、妨害を受けた場合の代替手段 (旧式のアナログ回線の確保等) は軍事組織として極めて重要であり、新装備品の導入やコスト削減で安易に放棄しない着意が必要である。

4 TOS が抱える問題点

福田は TOS が抱える問題点として、①国防予算上の不透明性 (防衛資源の制約)、②脅威の多元化、③技術的優位追求の偏重に陥る危険性、④競合相手についてのネットアセスメントの困難性、の 4 つを指摘している⁴⁹。

第 1 の国防予算上の不透明性 (防衛資源の制約) について、過去のオフ

⁴⁹福田によると、ネットアセスメントとは、米国防総省の公式定義では「国家の相対的な軍事能力を左右する軍事的、技術的、政治的及びその他の要素の比較分析」であり、米国では、マーシャル (Andrew Marshall) 率いる国防総省ネットアセスメント局 (ONA) が 1973 年以降、ネットアセスメントを実施し、競合戦略の策定を通じて米国の優位維持に貢献している。あらゆる戦略の策定には、まず競合相手との間の相対的な能力の優劣とその長期的な変化の趨勢についての正しい認識、すなわち状況評価と長期予測が不可欠である。福田「米国の対中『競合戦略』と『第三の』相殺戦略について」

セット戦略が米国の経済力に余裕のある時代に行われたことと比較すれば、現在の米国は深刻である。防衛資源の制約が顕著であることを念頭に置きつつ、シビアに費用対効果を判断しながら戦略を追求することが求められており、今後も長期間の国防予算の削減が続けば、オフセット戦略の追求が不可能になることもあり得る。

第2の脅威の多元化について、過去のオフセット戦略はソ連の軍事的優位を如何にオフセットするかという狭い範囲の問題として処理することができた。しかし、今日の米国が直面する脅威の性質は多様であり、かつてほど単純な戦略問題に還元できない。ワークが述べたとおり、TOSの対象を中国との長期的な競合における優位の確立、特にそのA2/AD能力の打破という範囲に限定できれば議論は比較的容易であるが、米国の直面する軍事的脅威は中国に限定されない。狭い脅威認識の下で追求した戦略に基づき構築された戦力は、多様な脅威に対応する能力を欠く可能性がある。しかし、戦略的焦点を絞らない議論を行えば、最終的にTOSは単なるキャッチフレーズで終わる可能性があり、大きなジレンマを生じている。

第3の技術的優位追求の偏重に陥る危険性については幾つかのリスクがある。例えば、革新的な新技術の過剰な追求はコストの肥大化や開発期間の長期化による自らへのコスト・インポーザリングを招く恐れがある。さらに、現代の先進技術は過去と異なり、国家が囲い込み続けることが難しく、他国による急速なキャッチアップで優位を持続できない可能性は否定できない。加えて、技術的優位の追求を軍事的優位の追求と混同してしまう可能性もある。本来、戦略的に達成すべき軍事的優位は、技術的優位が革新的な作戦構想や組織編成等の非技術的優位と組み合わせられて達成されるものであるが、前者を追求するあまり、後者を疎かにする弊害が生じかねない。また、技術の追求はエスカレーション管理を難しくする可能性もあり、戦略的安定性や危機時の安定性を含む、より大きな戦略的視野の中で捉える必要もある。

第4の競合相手についてのネットアセスメントの困難性については、戦略としての根本的問題と言えるが、オフセットすべき競合相手の優位についての堅実なネットアセスメントが欠如すれば、そもそも追求すべき優位についての土台自体が揺らいでしまう。特定の相対的な優位の追求が、実際に競合相手にとってのコスト・インポーザリングに繋がっているか、自身に対する正反対のコスト・インポーザリングとなっていないかを確認する確かな評価と分析の能力が不可欠である。

また、森は「大規模組織の保守的な文化」が、革新を拒んだり、停滞さ

せたりする要因として作用することを問題点として挙げている。TOS 及び DII での取り組みは、国防総省と米軍という巨大な軍事組織に対して変化を求めるものであり、国防長官や副長官の号令で、組織全体が従来存在しなかったような発想や慣行を生み出して、しかもそれを組織として受容するといったことは容易ではないと指摘している⁵⁰。

これら多角的な観点から導出された 5 つの問題点は、TOS 及び DII を実行していく上で考慮しなければならない重要な課題である。次節では、これらを踏まえ TOS 及び DII が日本に及ぼす影響について考察し、採るべき方策について提言する。

5 日本に及ぼす影響

(1) 日本に対する米国の期待

ヘーゲルやワークは演説の中で、同盟国・パートナー国との協力の重要性を強調しているが、日本に対する米国の期待の一つとして防衛装備品の共同開発が挙げられる。

CSBA の上席研究員マーチネージ (Robert Martinage) は、「TOS は日本に何を求めるか？」の問いに対し、①海中のネットワーク及びインフラストラクチャーの整備、②海中における ISR 及び通信の機能を担うシステムの構築、③UUV 及び機雷などの取り組み、④UAV システム及び空中給油などの協力、⑤衛星通信が阻害された場合の代替となる空中での通信リンク及び電子戦に関する協力、⑥指向性エネルギー兵器などの技術協力、⑦GPS に依存しない精密打撃システムの開発、の 7 項目を挙げた⁵¹。

(2) 日本の現状、実力

安倍政権の成長戦略の中核として注目されているのが「第 4 次産業革命」である。これは産官学の結集でモノづくりの高度化を目指すというもので、AI (人工知能) や IoT (モノのインターネット) 等を活用することによって、産業構造を大きく転換しようという取り組みである。日本政府は、第 4 次産業革命に関連する分野を伸ばすことで、約 30～40 兆円の付加価値

⁵⁰ 森「米国の「オフセット戦略」と「国防革新イニシアティブ」」、62 頁。

⁵¹ CSBA 上席研究員 Robert Martinage、福田潤一によるインタビュー、於ワシントン D.C.、2015 年 2 月。福田「米国の対中『競合戦略』と『第三の』相殺戦略について」

を目指している⁵²。

経済産業省はこの第4次産業革命で、①IoTにより、実社会のあらゆる事業・情報が、データ化・ネットワークを通じて自由にやりとり可能に、②ビッグデータにより、集まった大量のデータを分析し、新たな価値を生む形で利用可能に、③AIにより、機械が自ら学習し、人間を超える高度な判断が可能に、④ロボットにより、多様かつ複雑な作業についても自動化が可能な社会の実現を達成しようとしている⁵³。

この第4次産業革命で示されているビッグデータ、AI、ロボットといった分野は、正にDIIの技術部門で注力する方向性と一致しているが、これらの技術における日本の実力はいかなるものであろうか。

世界知的所有権機関(WIPO)が国ごとの技術革新力を比較した2016年のランキングを発表し、日本は世界で16位という結果であったが、論文の引用状況や世界大学ランキングといった単純な量の多さでは決められない特性を評価した「技術革新品質」部門では世界1位を獲得した⁵⁴。

また、これに関連して、日本の技術レベルの高さを示す事例として、米アップル社製のスマートフォン“iPhone”の製造がある。同社が2015年に部品調達などの取引を行った日本企業は865社であり、取引企業数は本国である米国を除くと最大級の規模で、世界的なIT(情報技術)企業を日本の技術力が支えていることが判明した。アップル社が日本企業との取引関係を深めたのは、iPhoneを発売した2000年代後半からであり、iPhoneの中核である画像センサーや液晶パネル、データを記憶する半導体は、大企業のみならず、特定の分野で高い技術を持つ中小企業の部品も積極的に採用されている。そして、これら企業もアップル社の要請に応えることで技術力をさらに高めてきた⁵⁵。

このように技術面では、日本政府の取り組む態勢、日本企業が持つ技術

⁵² 「第4次産業革命：安倍政権の成長戦略のカギ握る『第4次産業革命』のシナリオを検証する」『日経ビジネス』2016年5月、
www.nikkeibp.co.jp/atcl/matome/15/325410/061700242。

⁵³ 「新産業構造ビジョン～第4次産業革命をリードする日本の戦略～」経済産業省、2016年4月、4-5頁、
www.meti.go.jp/committee/sankoushin/shin_sangyoukouzou/pdf/008_05_01.pdf。

第1次産業革命は蒸気機関による動力の獲得、第2次は電力・モーターによる動力の革新、第3次はコンピューターによる自動化の進化、第4次は大量の情報を基に人工知能が自ら考えて最適な行動を取るという自律的な最適化の実現、と定義。

⁵⁴ 『読売新聞』2016年8月6日。ランキングは、WIPOと米コーネル大学などが研究開発投資、特許出願数、科学技術論文数など82項目を国・地域別に点数化して比べている。

⁵⁵ 『読売新聞』2016年8月2日。

力ともに、DIIを進めていく米国と良好な関係が構築できるものとする。

また、法制面においても、以前では弾道ミサイル防衛(BMD)システムの日米共同開発が長期間の交渉の末「武器輸出三原則等」の対象外として1998年に認められたが、2014年4月に閣議決定された「防衛装備移転三原則」により、米国との防衛装備品の共同開発に係るハードルは低くなり、米国のみならず国際的な共同開発への参画の可能性も大きく広がった。

(3) 日本に及ぼす影響

ア 防衛装備品の共同開発

BMD用SM-3ブロックIIAの日米共同開発を例に挙げると、開発経費に関しては日米ともほぼ同負担でそれぞれが10億ドル以上の巨額を支出したものの、①システム設計、②ミサイル統合、③弾頭部分という主要な開発は米国主導で進められ、肝心なところは米国が握っている⁵⁶。日本が共同開発のメリットとして挙げた「米国の優れた技術の取得」よりも「日本の優れた技術が米国に流出」したのではないかという懸念を抱く。

DIIにおいて、米国が優位を追求する先端軍事技術の開発を日米が共同で取り組む可能性は高いと考えられるが、日本は共同開発の経験が乏しく、米国を相手とする場合には、前述のBMDと同様に巨額の費用分担が求められるものの、開発の主導は米国に握られてしまい、期待される費用対効果が得られない可能性がある。

一方、米国としても真にゲームチェンジングな技術の開発を同盟国とはいえ他国と共同で行うかどうかは疑問である。要求水準が各国で異なるために使い勝手の悪い兵器となる、あるいはコストの増加、開発期間の延伸といった共同開発一般の問題も存在する⁵⁷。これは正に欧州のシンクタンク等で議論されている課題と一致する。

米国が日本に期待する分野は、前述したCSBAのマーチネージに対するインタビュー内容と大差ないものと思われる。これらの分野に係る防衛装備品の共同開発について米国からの打診が予想されるが、BMDでの教訓を踏まえて、①知的財産権などの技術移転に係る問題、②日本の技術基盤・生産基盤の確保、③官民での防衛秘密に係る保全措置(サイバー対策を含む)、④開発コスト・量産コストの肥大化防止、⑤相手国の開発計画・調達計画変更に係る補償等、について我が国の国益を念頭に置いた戦略的な交

⁵⁶ 「誘導武器の開発・調達の実状」防衛省、2011年5月、17頁、www.mod.go.jp/j/approach/agenda/meeting/seisan/sonota/pdf/05/001.pdf。

⁵⁷ 福田「米国の対中『競合戦略』と『第三の』相殺戦略について」

渉が求められる。

イ 戦略／ドクトリン／作戦構想

TOS、DIIの完成形は、技術的優位をドクトリンや作戦構想等の革新的な非技術的優位に組み込むことであり、戦略、ドクトリン、作戦構想等を同盟国間で共有することが求められる⁵⁸。

第2節で述べたとおり、米国はA2/AD環境下での戦力投射能力の確保及び財政難への対応を踏まえ、戦略、コンセプト等を体系的に構築している。海上自衛隊は伝統的に米海軍との共同を軸足としており、新しい装備品、戦術、用語の多くが米海軍から導入された。今後も引き続き、同盟国としてのインターオペラビリティ（相互運用性）確保のためにも、米海軍との関係をより深化させていく必要がある。そのためにもこれまでと同様、米海軍の戦略、コンセプト等を知悉しつつ、米海軍との共同要領を日米各レベルで確立するとともに、教育訓練に反映させる必要がある。

競合相手へのコスト・インポージングを念頭に置いたネットアセスメント及びこれを踏まえた海上自衛隊の新たな戦略やドクトリンの作成に関しては、海上自衛隊幹部学校における未来戦研究グループでの検討促進が期待される。

ウ 変化への対応

TOSやDIIは、戦争の様相を大きく変えるゲームチェンジを狙っている。これは今まで培ってきた軍事概念や戦い方を抜本的に見直すことを意味しており、時代の大きな転換点になることが予想される。

太平洋戦争において、日本は真珠湾攻撃やマレー沖海戦で航空機の有用性を自ら世界に示したにもかかわらず、従来の大艦巨砲主義から脱却できなかった。これは「大艦巨砲」という組織の保守派が「航空機」という改革派を抑え込んだ結果であり、時代の変化に対応できなかった組織が減んだ一例である。周知のとおり、近代の組織論では改革に抵抗する旧勢力の存在が顕著であり、従来 of 常識や慣例を変えるには莫大なエネルギーを要する。組織が巨大になればなるほどリスク回避の傾向が強くなり、その結果として保守的な現状維持の力が働き、これが改革の抵抗となる。

過去の有効な部分は継承しつつ、時代にそぐわない慣例やマインドは勇気をもって刷新する「温故知新」の実行力が求められる。ダーウィン曰く、生き残るための条件は「強さ」ではなく、「環境（時代）への適応」である。

⁵⁸ 同上。

エ 時間的猶予

ヘーゲルやワークが宣言したとおり、米国は行動を開始した。2016年2月に発表された米国防務省の2017年度予算案において、研究開発費718億ドルのうち36億ドルがTOSに関連した予算として計上されている⁵⁹。

TOS関連の研究開発はFuture Years Defense Program (FYDP)の5年計画に組み込まれており、5年間180億ドルがTOSに与えられた予算であるが、この主な内訳は、A2/ADに対抗するための技術研究、水中システム、無人化技術の促進(Human-machine collaboration)にそれぞれ30億ドル、サイバー及び電子戦システムに17億ドル、誘導兵器の改良に5億ドル、そして新たなコンセプトや戦術を開発するためのウォーゲームや各種試験に5億ドルとなっている⁶⁰。

これらの技術を総括すると、①精密誘導兵器の運用、②無人化技術、③A2/AD環境下で行動する部隊の防護、の3点に力点が置かれているのが特徴であり、CSBAが提言した内容とほぼ一致している。

国防総省の発表によれば、誘導兵器の改良として、SM-6やトマホーク巡航ミサイルを対艦ミサイルとしても使用できるよう改良する事業が計上されている⁶¹。

また、「無人化技術の促進」として戦闘機にも無人技術を採用し、例えば第4世代機であるF-16無人機編隊を有人の第5世代機であるF-35やF-22がコントロールして、敵の地対空ミサイルなど高い脅威環境下に侵入させて攻撃を行うことが想定されている⁶²。海軍では、敵の優勢下にある目標に対してより遠方から戦力投射を行うために、空母からステルス攻撃機あるいは無人攻撃機と無人給油機を組み合わせる運用することが研究されており、2015年に空母搭載型の無人ステルス攻撃機(UCAS)の運用実験に成功したのは記憶に新しい。

⁵⁹ 2016年度の防衛装備庁の予算(自衛隊の研究開発関連経費)は約2,300億円であり、米国はTOS関連だけでも自衛隊の1.6倍である。(1ドル105円換算)

⁶⁰ Franz-Stefan Gady, "New US Defense Budget: \$18 Billion for Third Offset Strategy," *THE DIPLOMAT*, February 10, 2016, <http://thediplomat.com/2016/02/new-us-defense-budget-18-billion-for-third-offset-strategy>.

⁶¹ Aaron Mehta, "Pentagon Budget Requests \$2B for Tomahawks, \$2.9B for SM-6," *Defense News*, February 3, 2016, www.defensenews.com/story/defense/policy-budget/budget/2016/02/03/pentagon-fy17-budget-tomahawk-missiles-billion-raytheon/79770278/

⁶² Clay Dillow, "The Pentagon Wants Autonomous Fighter Jets to Join the F-35 in Combat," *FORTUNE*, March 30, 2016, <http://fortune.com/2016/03/30/autonomous-fighter-jets-join-the-f-35/>.

さらに「アーセナル・プレーン（武器庫航空機）」と称するプラットフォームから多数の誘導爆弾、ミサイル、超小型 UAV 等を発射することが考えられている。その一例が UAV を航空機のフレア用の収納容器に格納して射出し、空中で翼を開いてプロペラで自律飛行しつつ UAV 間で相互認識して鳥の群れのように飛び、各 UAV に HPM 妨害装置を搭載して敵のセンサーを無力化するという構想である。2014年から試験が続けられており、2015年のノーザン・エッジ（Northern Edge）演習では150回の試験を行ったとされている。

予算案にはエネルギー指向兵器も含まれている。多数の敵ミサイルの飽和攻撃から防衛する手段として、レーザー兵器やレールガン等が既に実地試験段階にあり、早期の装備化とコストの低減が期待されている。また、前述の HPM や人工知能を使ってリアルタイムに相手の周波数特性に適合する電子妨害を行うといったソフトキル手段の開発も注目を集めており、今後大いに開発が進むことが予想される⁶³。

このように、遠い将来と思っていた未来兵器が、2030年代の技術的優位獲得に向け莫大な予算のもと現実に動き出している。米国との強固な同盟関係を標榜する日本として TOS 関連装備品の日米共同開発は実現の可能性が高く、①日米共同を踏まえた将来戦構想、②将来戦構想に基づく防衛力整備計画、③防衛力整備計画に資する研究開発計画、を速やかに策定し、米国との交渉に臨む必要がある。

おわりに

現在の我が国を取り巻く環境下において適切な防衛力整備とは何だろうか。ライバル国と同程度の能力を有する艦艇や航空機を整備し、終わりのない「量の競争」を挑むのか。答えは NO である。航空機では第5世代機が最新鋭の今日において、第6、第7世代機の構想や研究開発に注力すべきである。艦艇ではイージス艦の後継となる将来艦の開発に資源を注ぐべきである。ゲームチェンジを実行できる非対称かつコスト・インボージングなアイデアを幅広く抽出し、具体的な作戦構想をニーズとした防衛力を整備していく必要がある。決して旧来の固定観念にとらわれて自由な発想を停止させてはならない。固定観念からゲームチェンジは生まれない。

⁶³ 小野田治「米国の相殺戦略、日本の相殺戦略」日本戦略研究フォーラム、2016年6月10日、www.jfss.gr.jp/news/20160610/20160610.htm。

ワークは2015年11月の講演において、21世紀の戦闘はKinetic（従来の砲、ミサイルといった物理的兵器）と電子戦、サイバー戦の3つが組み合わさったものになると述べた⁶⁴。いわゆる“Non-Kinetic”と呼ばれる電子戦・サイバー戦については、米国のTOS関連FYDPでも17億ドルが計上されており注力していることが分かるが、その細部については公表されていない。このNon-Kineticに係る分野については、意図と能力を暴露することによって敵に防御のヒントを与え効果が激減するため、各国とも秘匿度が極めて高く、たとえ同盟国間であっても活動状況は容易に開示しない。

現代戦はレーダー、通信、データリンク、GPSといった電磁波の自由な利用を前提としている。人間が日常生活で空気の存在を意識せず呼吸しているのと同様、電磁波の利用は自衛隊の活動において空気のような存在となっており、電子戦やサイバー戦により、これらの運用が阻害された場合の作戦への影響は計り知れない。このNon-Kineticの分野での優勢が得られなければ、従来戦闘の中心であるKineticの火力を発揮することができず、戦場にも辿り着けないかもしれない。

電子戦に関しては、政府からの公式発表はないものの、米国はHPM兵器として“CHAMP”の試験に成功し、配備に近いとの報道がある⁶⁵。CHAMPは巡航ミサイルの弾頭部をHPMの発信器に改良し、陸上や艦艇から発射して敵の上空まで飛行した後、弾頭部から電磁パルスを発信し、敵の交戦能力を奪う。HPM及びEMP（Electro-Magnetic Pulse）兵器は人体に影響を与えることなく、敵の電子機器を無能化することができる。

サイバー戦に関しては、2007年9月にイスラエルがシリアの核疑惑施設を空爆するという事件があったが、事前にイスラエルが米国と共同でシリアに対するサイバー攻撃を行い、シリアのレーダー網を無能化した後に空爆を行ったと言われている⁶⁶。また、2011年12月には米国の無人偵察機がイラン軍電子戦部隊によるサイバー攻撃により無傷で捕獲されたとの報道がある⁶⁷。これらについても政府からの公式発表はない。

⁶⁴ Deputy Secretary of Defense Bob Work, Reagan National Defense Forum Keynote, November 7, 2015, www.defense.gov/News/Speeches/Article/606635.

⁶⁵ Stephen Starr, “Boeing’s non-lethal CHAMP missiles could mark ‘a new era in modern-day warfare,’” *National Post*, January 12, 2013, <http://news.nationalpost.com/news/how-boeings-non-lethal-champ-missiles-could-mark-a-new-era-in-modern-day-warfare>.

⁶⁶ Sharon Weinberger, “How Israel Spoofed Syria’s Air Defense System,” *WIRED*, October 4, 2007, www.wired.com/2007/10/how-israel-spoof.

⁶⁷ 菅原出「米国の無人偵察機はイランのサイバー攻撃で落とされた？」『日経ビジネス』2011年12月16日、

10年以上に渡って米国大統領補佐官を務めたクラーク (Richard Clarke) が執筆した「世界サイバー戦争」で書かれている「サイバー戦争が勃発すれば国家機能は 15 分で麻痺する。すでに各国はその時限爆弾をセット済みである」「サイバーによる圧倒的な破壊力は、核抑止と同様の効果が認められ、相互確証破壊に基づくサイバー抑止が成立する」という時代が到来する (すでにそのような時代となっている) 可能性も否定できない⁶⁸。

TOS で求められているのは、ミサイルにミサイル、大型艦に大型艦といった正攻法な競争ではなく、空母等の大型艦艇を多数装備するものの、対潜水艦戦能力が低い海軍に対し、(空母よりも安価な) 潜水艦を増強して相手の大型艦艇の活動を抑止し、コスト・インポーティングするといった非対称な競争である。Kinetic 兵力をオフセットする Non-Kinetic の強化も非対称かつ相手にコストを強要するオフセット戦略であり、人的被害を与えることなく敵の交戦意欲を奪う Non-Kinetic の強化は、専守防衛を標榜する自衛隊において防衛力整備の有効な選択肢の一つと考える。そしてゲームチェンジを実現して「戦っても勝てない」「戦えば戦うほど損をする」と相手に認識させることが真の抑止力ではなからうか。少ない資源を知恵と柔軟なアイデアで克服し、強大な敵を屈服させるのは有史以来の軍事関係者のロマンである。

TOS は大きな戦略転換の可能性があり、日本は米国の同盟国として、そして我が国の国益と防衛のため、TOS への早急かつ適切な対応が求められる。微力ながら本稿での分析が我が国における議論の一助となれば幸甚である。

<http://business.nikkeibp.co.jp/article/world/20111214/225192/>。

⁶⁸ リチャード・クラーク、ロバート・ネイク『核を超える脅威 世界サイバー戦争 見えない軍拡が始まった』北川智子、峯村利哉訳、徳間書店、2011年、44、81頁。