

台湾海峡危機と米中軍事競争

— レプリケーター計画と質的・量的軍拡競争の戦略分析 —

高橋 秀行

はじめに

台湾海峡を巡る緊張は、中国の軍事的台頭と、それに対抗する米国主導の大国間戦略競争の中心に位置している¹。この地域の不安定化は、アジア太平洋全域の軍事バランスを揺るがす。特に台湾海峡を巡る軍事的懸念は安全保障上の最重要課題であり²、国際秩序に影響を及ぼしかねない³。

本研究は、米国が推進する「レプリケーター計画（Replicator Initiative）」を対象に、同計画が米中間の質的・量的軍拡競争に与える影響を分析する。同計画は、AI 技術と無人システムを活用し、低コストで迅速に大量の無人機を展開することで、米中間の競争環境における戦略的優位性の確立を目指している⁴。特に、中国の接近阻止／領域拒否（A2/AD）戦略への対抗手段として、柔軟で迅速な米軍の戦力投射能力を強化し、台湾海峡危機への抑止力を高めることが期待されている⁵。本研究では、レプリケーター計画が質と量の同時追求により米軍の戦略的柔軟性を高める一方で、軍拡競争を加速させ、地域の安全保障環境を一層複雑化させるリスクを提示する。

本研究の重要性は、次の 3 点にある。第 1 に、質的・量的軍拡競争が同時進行する現代の競争モデルを解明することで、現代の軍事競争に対する理解を深める。第 2 に、AI 技術と無人システムが引き起こす運用変革を評価する。第 3 に、持続可能な軍事バランスの実現に向けた示唆を提供する。

本研究は、以下の 3 つの視点に基づき分析を展開する。第 1 に、台湾海峡問題の歴史的背景と現状の戦略的環境を整理し、米中間の軍事的競争の

¹ 増田雅之編著『大国間競争の新常態』防衛研究所、2023 年、34 頁；五十嵐隆幸「米中対立と台湾—大国間競争の狭間に立つ『小国』のパワーと選択—」『国際安全保障』第 50 巻第 2 号、2022 年 9 月、74 頁。

² 小野田治「『日本有事』はどのように起こるか—『台湾有事』の検討を中心に—」『安全保障研究』第 4 巻第 4 号、鹿島平和研究所、2022 年、27 頁。

³ 久保文明「トランプ復活の影と国際秩序」『外交』Vol. 83、2024 年、18 頁。

⁴ Kelley M. Saylor, “DOD Replicator Initiative: Background and Issues for Congress,” CRS, IF12611, Updated August 20, 2024, p. 1.

⁵ Christopher Knight, “Drones as Deterrence,” *Proceedings*, Vol. 150/9/1, 459, September 2024.

構造を解明する。第 2 に、レプリケーター計画の技術的特徴と戦術的応用を検討し、この計画が軍事バランスに与える潜在的な影響を評価する。第 3 に、質的・量的軍拡競争における同計画の役割を考察し、その抑止力強化の有効性と限界を明確化する。これらの分析を通じて、本研究は、現代の軍拡競争の実態とその影響に関する包括的な理解を提供することを目指す。

1 台湾海峡問題の先行研究分析

本項は、1950 年代から 1990 年代にかけて発生した台湾海峡危機の歴史の変遷を整理し、台湾問題の地政学的リスクを明らかにする。

(1) 台湾海峡危機の歴史の変遷と地政学的リスク

ア 台湾海峡危機の歴史的経緯

台湾海峡は、米中台間で繰り返し緊張を生む地域である。第 1 次（1954-55 年）、第 2 次（1958 年）、第 3 次（1995-96 年）の危機は典型例であり、米国の抑止力と中台間の軍事行動の相互作用の結果生じたものである。

第 1 次危機では、米海軍第 7 艦隊を展開し、1954 年の米華相互防衛条約の適用範囲外となった大陳列島に上陸した中国人民解放軍（PLA）の行動を抑制した⁶。第 2 次危機では、中国による金門島への砲撃に対抗し、再び第 7 艦隊が展開して PLA の行動を抑制した⁷。第 3 次危機は台湾の民主化を背景に、中国がミサイル演習を実施する一方、米国は空母打撃群を派遣して抑止力を示した⁸。

これらの危機において、米国の「あいまい戦略」は、中国の行動を抑制する有効な手段として機能した。しかし、21 世紀に入り、中国の経済成長と軍事力近代化により、「あいまい戦略」が持つ抑止効果は低下している⁹。特に、後述する中国の対艦弾道ミサイル（ASBM）等の発展は、米空母打

⁶ 平松茂雄『中国人民解放軍』岩波書店、1987 年、76-78 頁；羅志瑋、徐瑞良「國軍大陳島撤離實益之研究」『歩兵季刊』第 276 期、中華民國國防部、109 年（2020 年）5 月號、50-51 頁。

⁷ 平松『中国人民解放軍』80 頁。

⁸ 『中国安全保障レポート 2017』防衛研究所、2017 年 2 月 28 日、9-10 頁。

⁹ リチャード・ハース、デビッド・サックス「米台湾戦略の明確化を——有事介入策の表明で対中抑止力を」『フォーリン・アフェアーズ・リポート』2020 年 11 月号、2020 年 11 月、78-80 頁。一方、ハースらが主張する米国のあいまい戦略を攻撃的な方向に転換する考え方には反論がある。Jared M. McKinney and Peter Harris, “Broken Nest: Detering China from Invading Taiwan,” *The US Army War College Quarterly: Parameters*, Volume 51 Number 4, Winter, December 17, 2021, p. 23, 35.

撃群の運用に制約を課し、米国の軍事優位の維持が課題となっている¹⁰。

イ 台湾海峡危機の地政学的リスク

近年、中国は経済成長を背景に軍事力を近代化し、台湾統一を「歴史的課題（历史任务）」と位置付ける習近平政権の下で強硬な対台湾政策を推進している。2022年の演説で示した「武力行使の放棄を決して承諾しない（决不承诺放弃使用武力）」姿勢は、その象徴である¹¹。その方針に基づき、PLAは空母など海空軍力の強化や、台湾周辺での軍事演習を活発化させている¹²。

一方、台湾は防衛力強化と米国との軍事協力を推進し、米国は台湾関係法に基づく武器供与や軍事プレゼンスを通じて抑止力の確保に努めている。これに対して中国は台湾を国際的に孤立させる圧力を強化している¹³。

こうした台湾海峡を巡る緊張は、アジア太平洋全体に波及するリスクを伴う。特に中国による南シナ海の人工島軍事化や東シナ海での領海侵入の増加は、地域全体の緊張を高め¹⁴、国際的な問題と化している¹⁵。

総括すると、台湾海峡の地政学的リスクは、中国の強硬な対台湾政策と軍事的台頭、米中台等の軍事的相互作用の過熱化により顕在化している。このリスクは、アジア太平洋地域の安全保障政策に構造的変容をもたらし、地域的なパワーバランスに長期的かつ持続的な影響を及ぼすと考えられる。

（2）軍事戦略環境の分析

本項は、米中の軍事技術と戦略に焦点を当て、台湾海峡を巡る軍事戦略環境を分析する。台湾海峡は中国の台頭と米国の抑止戦略が交差する地政学的要衝であり、軍事競争による緊張が高まっている。

中国は1990年代以降、台湾海峡を中心とする西太平洋に米国が軍事介入することを阻む目的でA2/AD戦略に基づき軍近代化を推進してきた。この戦略は、高度な情報技術で連結された多層的な攻撃能力（弾道／巡航ミサ

¹⁰ Ronald O'Rourke, "China Naval Modernization: Implications for U.S. Navy Capabilities—Background and Issues for Congress," CRS, RL33153, Updated May 15, 2023, p. 13.

¹¹ 「二十大報告 | 决不承诺放弃使用武力 祖国完全统一一定要实现」『大公报』2022年10月17日、<https://www.takungpao.com/news/232108/2022/1017/776348.html>。

¹² U.S. DoD, *Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2024*, December 18, 2024, pp. ix-x.

¹³ "U.S.-China Economic Security Review Commission," 117th Congress, November 2022, pp. 589, 591, 615-616.

¹⁴ U.S. DoD, *Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2023*, October 19, 2023, p. 81, 121.

¹⁵ Stacie Pettyjohn, Becca Wasser, and Chris Dougherty, "Dangerous Straits, Wargaming a Future Conflict over Taiwan," Center for a New American Security (CNAS), 2022, p. 10.

イル、航空機、潜水艦、水上艦艇など）を通じ、米国の空母打撃群など戦力投射部隊の行動を困難にする¹⁶。特に、「東風（DF）」シリーズ ASBM は、米軍の深刻な脅威となっている¹⁷。中国は、南シナ海、東シナ海を含めた地域全体の軍事的優位性を強化している。

これに対し、米国は、空母打撃群の展開や弾道ミサイル防衛（BMD）システムの配備に加え、「分散海上作戦（Distributed Maritime Operations: DMO）」や「統合全領域指揮統制（Joint All-Domain Command and Control: JADC2）」など新たな作戦概念を導入している¹⁸。これらの取組みは、AI 技術と無人システムの活用を通じて、質的優位の確保と量的負担の軽減を両立し、効率的な軍事作戦を展開することを目指している¹⁹。

米中間の軍事競争は、台湾海峡の軍事バランスを動的かつ不安定なものとし、周辺国の安全保障政策に波及している。こうした質的・量的優位の確保は、台湾海峡問題における戦略的課題、つまり地域の地政学的リスクの抑制を強化する鍵となるのではないかと考えられる。

（3）台湾有事シナリオの検討

台湾有事のリスクは、米中対立の激化と中国の軍事力増強により現実味を帯びている。本項は、現実化し得るシナリオと米国の選択肢を検討する。

ア 想定される軍事シナリオ

第1は、平和的併合である。このシナリオでは、中国は軍事力ではなくプロパガンダや情報操作を通じて台湾及び国際世論に影響を与え、台湾や国際社会に緊張や対立を避けるため、統一を受け入れさせる²⁰。これは、中国にとってコストが最も低く、国際的な非難を回避しやすい選択肢である。

第2は、航空・海上封鎖または限定的な軍事衝突である。このシナリオでは、中国はミサイル攻撃や一部の島嶼の占拠を伴う共同封鎖作戦を数か

¹⁶ Patrick M. Cronin et al., “Tailored Coercion: Competition and Risk in Maritime Asia,” CNAS, 2014, p. 18.

¹⁷ U.S. DoD, *Military and Security Developments Involving the People’s Republic of China 2024*, pp. 64-65.

¹⁸ Ronald O’Rourke, “Navy Force Structure and Shipbuilding Plans: Background and Issues for Congress,” CRS, RL32665, October 4, 2021, p. 5; John R. Hoehn, “Joint All-Domain Command and Control: Background and Issues for Congress,” CRS, R46725, Updated January 21, 2022, p. 1.

¹⁹ U.S. Department of the Navy, *Unmanned Campaign Framework*, March 16, 2021, pp. 2-3, 22.

²⁰ Robert Sutter, “Implications for U.S.-China strategic dynamics,” *The Chinese People’s Liberation Army in 2025 Strategic Studies Institute*, U.S. Army War College, 2015, pp. 352-354, 359, 362.

月間実施し、台湾に降伏を強要する²¹。これは、全面的な軍事侵攻よりもコストが低い一方で、国際的な非難や米国の介入を招くリスクがある。

第3は、限定的または全面的侵攻である。このシナリオでは、中国は短期間で台湾本島や周辺島嶼に高強度の統合打撃作戦を行い、上陸後の市街地作戦などを通じて台湾の完全な統一を目指す²²。これは、中国にとって最もリスクが高く、米国を中心とした多国籍軍の全面的な介入を招く可能性が高い。

いずれのシナリオにおいても、台湾の単独防衛は困難であり、米国を中心とする国際的な介入が鍵となる²³。

イ 米国の対応と戦略的選択肢

台湾有事における米国の介入は、次の2つの主要な選択肢に分かれる。

第1は、早期介入である。米国は、中国の軍事的兆候を察知した段階で、空母、潜水艦、爆撃機などを迅速に展開し、台湾に緊急物資支援を行う²⁴。このアプローチは、中国の軍事行動を抑止する効果を持ち得る一方で、中国側に積極防御を理由とした先制攻撃の口実を与えるリスクも伴う²⁵。また、同盟国との迅速な情報共有や防衛態勢の調整が鍵となる。

第2は、遅延介入である。米国は、事態のエスカレーションを避けるため、初期段階で外交的・経済的な措置を優先しつつ、軍事的支援を段階的に拡大する。このアプローチは、軍事行動のコストを軽減し、国際社会からの支持を得やすい一方で、台湾への支援が遅れることで中国側に戦略的主導権を握らせるリスクがある²⁶。また、台湾防衛の必要性を巡る米国内の政治的議論や国際社会の支持不足は、米国の対応を難しくするだろう。

現実的な展開において、米国の対応は早期介入と遅延介入の狭間で流動的に変化する可能性が高い。中国が短期間で軍事行動を進める場合、抑止効果が限定的となり、地域全体の地政学的リスクが高まる。この状況下で、米国が同盟国との協力をどのように構築するか、中国の戦略的行動（情報操作、各種圧力）をいかに阻止するかが、台湾海峡有事の結果を左右する

²¹ U.S. DoD, *Military and Security Developments Involving the People's Republic of China* 2023, pp. 140-141.

²² Ian Easton, "China's Top Five War Plans," Project 2049 Institute, January 6, 2019, pp. 1-2; U.S. DoD, *Military and Security Developments Involving the People's Republic of China* 2023, pp. 141-142.

²³ ハース、サックス「米台湾戦略の明確化を」82-83頁。

²⁴ Ian Easton, *The Chinese Invasion Threat, Taiwan's Defense and American Strategy in Asia*, Project 2049 Institute, 2017, p. 173.

²⁵ Roger Cliff et al., *Entering the dragon's lair: Chinese Antiaccess Strategies and Their Implications for the United States*, RAND Corporation, 2007, pp. 33-34.

²⁶ Ibid., pp. 41-43.

重要な要素となる。また、エスカレーションの管理と軍事行動の適切なタイミングは、地域の安定を維持する上で極めて重要となるだろう。

2 レプリケーター計画の分析

台湾海峡危機に関する歴史的変遷を通じて、米中間の抑止構造は変化し、米側の戦略的対応にも段階的な進化が見られる。本項は、米国が推進するレプリケーター計画の概要を明らかにし、その戦略的意義と技術的特徴を整理することを目的とする。

(1) レプリケーター計画の概要

ア 計画の目的と主要要素

この計画の背景には、米中間の軍事競争が激化する中で、中国の「物量（mass）」優位性に対抗し、質的及び量的優位性を確保するという課題がある。2023年8月に、ヒックス（Kathleen Hicks）国防副長官が発表した同計画は、低コストで大量生産可能な無人システムを迅速に導入し、米軍の質的・量的優位性を確立することを目的としている²⁷。開発は、米国防省の防衛イノベーション・ユニット（Defense Innovation Unit: DIU）が主導し、2025年8月までに全領域運用可能な自律システム（all-domain attritable autonomous systems: ADA2）の提供を目指している²⁸。

同計画は、2024年6月にインド太平洋軍（INDOPACOM）司令官のパパロ（Samuel Paparo）海軍大將が言及した「地獄絵図（Hellscape）」構想と密接に関係する²⁹。その特徴は、潜水艦、水上艦、航空機、陸上車両から発射される数万機の無人機の大量展開である。これらは、戦争勃発時に敵の侵略を遅延させるとともに、米本国からの部隊移動を容易にするため、数週間、西太平洋全域に分散配置されることを想定している。これらは、JADC2や米海軍の事業（Project Overmatch）との連携を前提に設計され、リアルタ

²⁷ “Deputy Secretary of Defense Kathleen Hicks Keynote Address: ‘The Urgency to Innovate’ (As Delivered),” Washington, August 28, 2023.

²⁸ Kelley M. Saylor, “DOD Replicator Initiative: Background and Issues for Congress,” CRS, IF12611, Updated August 20, 2024, p. 1; “Replicator,” DIU, <https://www.diu.mil/replicator>.

²⁹ Josh Rogin, “The U.S. military plans a ‘Hellscape’ to deter China from attacking Taiwan,” Washington Post, June 10, 2024, <https://www.washingtonpost.com/opinions/2024/06/10/taiwan-china-hellscape-military-plan/>.

イムで統一された作戦状況を共有する能力を備えている³⁰。

ヒックスは、JADC2の発展形である「複合 JADC2 (Combined JADC2: CJADC2)」も提唱した。この取組みは、同盟国との相互運用性を大幅に向上させ、ハイテンポの作戦能力を実現し、地域の抑止力強化を目指す³¹。

このように、レプリケーター計画＝「地獄絵図」とは、複合領域の軍種を横断して高速意思決定を行う能力を基盤に、大量の無人システムを迅速に導入・展開するものであることが分かる。

イ 計画に対する議論

この計画を巡る議論は、その実現可能性と戦略的意義の両面から展開されている。以下、主要な見解を整理し、計画の課題と含意を検討する。

まず、クラーク (Bryan Clark) は、単に大量の無人システムを生産するだけでは戦略的優位性を確保できないと指摘し、ウクライナ戦争の教訓から、指揮・統制・通信 (C3) 能力の優位性が、物量に勝る重要性を持つと主張している³²。特に、従来型ドクトリンに基づく定型化された作戦様式は、敵に予測性を与え、作戦における不確実性と複雑性を意図的に創出する能力を損なうリスクがある。このため、分散運用可能な戦力パッケージや新たな作戦ワークフローが不可欠であり、「長距離効果連鎖」などの作戦概念が戦術的効果を最大化する基盤となると述べている³³。

一方、タングレディ (Sam Tangredi) は、計画の現実的な実行可能性に懐疑的である。特に、低コストで自律型の無人システムが、西太平洋の広大な戦域で必要とされる航続距離や打撃力を十分に発揮できるか疑問視している。また、米国防省が抱える「死の谷」と呼ばれる調達上の課題、すなわち研究開発から実戦配備までの遅延や制度的障壁は計画の実現を著しく困難にする要因となり得ると指摘している³⁴。

これに対し、ホームズ (James R. Holmes) は、物量の優位性を取り戻すという観点からレプリケーター計画を評価している。彼は、大量の無人シ

³⁰ Carter Johnston, “Breaking Down the U.S. Navy’s ‘Hellscape’ in Detail,” *Naval News*, June 16, 2024, <https://www.navalnews.com/naval-news/2024/06/breaking-down-the-u-s-navys-hellscape-in-detail/>.

³¹ “Deputy Secretary of Defense Kathleen Hicks Keynote Address”; Stew Magnuson, “Reaching Pentagon’s CJADC2 Goals to Require ‘Bridging Solutions’,” *National Defense*, February 2, 2024, <https://www.nationaldefensemagazine.org/articles/2024/2/2/reaching-pentagons-cjadc2-goals-to-require-bridging-solutions>.

³² Bryan Clark, “Replicator should pursue adaptability, not mass,” House Armed Services Subcommittee, October 19, 2023, p. 3.

³³ Ibid., pp. 2-3, 12-13.

³⁴ Sam Tangredi, “Replicate Ordnance, Not Cheap Drones,” *Proceedings*, Vol. 150/3/1, 453, March 2024.

システムが、局地的な戦闘で敵に圧力をかけ、戦術的な自由度を奪う手段として機能することを強調している。また、米軍が過去に物量で優位性を発揮してきた教訓を踏まえ、この計画が PLA の A2/AD 戦略に対抗する有効な手段となり得ると指摘している³⁵。

これらの議論は、レプリケーター計画の成功には無人システムや AI 技術の進展が不可欠であることを示している。同時に、C3 能力の確立、新たなワークフローの構築、調達プロセスの改善といった課題を克服する必要がある。この要素が統合されることで、計画は初めて実戦環境で戦術的・戦略的優位性を発揮する基盤となるだろう。具体的には、クラークが指摘する C3 能力の向上が、ホームズの強調する物量の優位性を支え、タングレディの懸念を軽減する方策となり得る。

（2）関連技術と戦術的応用の現状分析

本項は、無人システム技術の進展が現代戦で果たす役割を分析する。

ア 既存の無人システム技術

無人システム技術の進展は、現代戦における質的・量的優位性の確保を左右する重要な鍵となっている。その応用範囲は、敵の抑止から戦場での迅速な意思決定に至るまで多岐にわたり、特に地政学的リスクが高い台湾海峡のような地域において、戦術的柔軟性と抑止力の強化に不可欠である。

例えば、MQ-25「スティングレイ（Stingray）」は、米海軍が開発中の無人給油機で、有人機のリスクを低減し航空作戦の柔軟性を向上させる³⁶。一方、XQ-58「ヴァルキリー（Valkyrie）」は、低コストで製造可能な無人戦闘支援機として、敵の防空網を突破する高リスク任務に適している³⁷。

更に、レプリケーター計画は、高高度長期耐久（High-Altitude Long Endurance: HALE）UAV（例：MQ-4C）や攻撃型無人水上艇（例：Muskie M18）を含む多層的な無人システム運用計画を掲げており、台湾海峡のような高競争地域での優位性確立を目指している³⁸。

イ 戦術的応用の分析

無人システムの戦術的応用は、キルチェーンの短縮と迅速な対応を可能

³⁵ James R. Holmes, “Considerations for the Replicator Project,” *Proceedings*, Vol. 149/12/1,450, December 2023.

³⁶ Sam LaGrone, “MQ-25A Stingray IOC Pushed to 2026 Following Manufacturing Delays,” *USNI News*, April 4, 2023, <https://news.usni.org/2023/04/04/mq-25a-stingray-ioc-pushed-to-2026-following-manufacturing-delays>.

³⁷ “XQ-58A Valkyrie,” Air Force Research Laboratory, <https://afresearchlab.com/technology/xq-58a-valkyrie/>.

³⁸ Johnston, “U.S. Navy’s ‘Hellscape’ in Detail.”

にし、現代戦場でその重要性が増している。特に、AI 技術を搭載した自律型無人機は、情報収集から意思決定、攻撃までのプロセスを効率化し、人的リスクを軽減しつつ柔軟な戦術対応を実現する。また、通信が遮断された環境下でも任務を継続できる能力や、敵の電子妨害への耐性の強化は、複雑な戦闘環境で迅速な意思決定を支援する要素として重要である³⁹。

A2/AD 環境下では、無人システムは人的リスクを低減しつつ、先行的な情報収集や電子戦支援を提供する重要な役割を果たす。更に、低コストで大量投入可能な無人機群によるスウォーム戦術は、敵の防空網を飽和攻撃し、有人機の突入成功率を高める戦術として注目される⁴⁰。

一方で、無人システムの運用には課題も多い。通信途絶時の自律性確保、電子妨害への耐性向上、データ保全の強化が求められる。特に台湾海峡のような高競合地域では、撃墜時のデータ漏洩リスクを防ぐためのリアルタイムアップロード技術やデータ消去能力の開発が不可欠である⁴¹。

長期的には、無人システムが軍事作戦の主役となる可能性が高い。台湾海峡での将来的な衝突シナリオにおいては、無人機を中心とした縦深攻撃作戦やスウォーム戦術が主流となるだろう⁴²。この進展は、人的リスクを軽減しつつ軍事的持続性を高め、地域の地政学的安定性に一定の貢献をもたらすと考えられる。

(3) 戦略的意義と未来の展望

米中間の軍事競争が激化する中、台湾海峡やインド太平洋地域の安全保障環境は、質的・量的な軍拡競争の新たな局面を迎えている。本項は、レプリケーター計画の戦略的意義と技術進化の影響を分析する。

ア レプリケーター計画の戦略的意義

この計画は、以下の 5 つの観点から重要な戦略的意義を持つ。

第 1 に、低コストで大量投入可能な無人システムを活用することで、質的・量的な抑止力を強化する点である⁴³。特にスウォーム戦術は、大量の無

³⁹ ジェームズ・ジョンソン『ヒトは軍用 AI を使いこなせるか——新たな米中覇権戦争——』川村幸城訳、2023 年、165、171-173 頁。

⁴⁰ Stacie Pettyjohn, Hannah Dennis, and Molly Campbell, “Swarms over the Strait, Drone Warfare in a Future Fight to Defend Taiwan,” CNAS, June 20, 2024, p. 8.

⁴¹ Christian Brose, *The Kill Chain, Defending America in the future of high-tech warfare*, Hachette Books, April 2020, pp. 105-106.

⁴² 「[ウクライナの教訓 侵略半年]〈2〉ドローン 戦場変えた」『読売新聞オンライン』、2022 年 8 月 24 日、<https://www.yomiuri.co.jp/politics/20220824-OYT1T50006/>。

⁴³ Robert O. Work and Shawn Brimley, “20YY: Preparing for war in the robotic age,” CNAS, 2014, p. 8.

人機を活用して敵の防空網を飽和攻撃し、有人機やミサイル攻撃の成功率を高める効果が期待される⁴⁴。この戦術は、中国の A2/AD 戦略に対する有効な対抗手段であるだけでなく、新たな作戦概念の基盤ともなり得る。

第2に、無人システムの迅速な展開能力は、抑止構造の強化にとどまらず、台湾海峡や南シナ海などの戦略的要衝における作戦即応性を飛躍的に向上させる。AIを搭載した自律型無人機は、リアルタイムで状況に即応し、キルチェーンを短縮することで、作戦の成功率を飛躍的に高める⁴⁵。

第3に、無人システムは、有人戦力の直接投入を回避することにより、人的被害の抑制と作戦遂行上のリスク軽減を同時に達成する。こうした能力は、持続可能な戦力運用体制を構築するうえで不可欠であり、限られた人的・物的資源を戦略的に集中させるための中核的要素となる⁴⁶。

第4に、AI技術と自律型無人システムの進化は、米中技術競争における米軍の優位性を確保する鍵となる。これらの技術は、情報優位を確保し、米軍の地域プレゼンスを強化するための重要な要素である⁴⁷。

第5に、無人システムを中心とした新たな作戦概念（例：スウォーム貫通攻撃（Swarm Penetration））は、有人部隊を補完するだけでなく、戦場での主役としての地位を確立する⁴⁸。この戦術は、第1で述べた運用経験を基に進化し、人的戦闘参加が減少する新しい作戦モデルとして、未来の戦争形態を変革するだろう。

総括すると、レプリケーター計画は、低コストで迅速な無人システム展開により、地域における抑止力の強化や作戦遂行能力の向上を通じて、軍事バランスを変革する潜在力を持つと考えられる。一方、その導入と運用には、通信の安定性や AI 精度向上といった技術的課題に加え、同盟国との調整や導入コストの抑制を含む戦略的選択の緻密な計画が求められる。

イ 技術進化が軍事バランスにもたらす影響

技術進化は、将来の軍事バランスを根本から変容させる潜在力を持つ。

第1に、自律性の向上と運用規模の拡大が挙げられる。自律型無人兵器が戦術、作戦、戦略の各レベルで意思決定の主体となる段階に達すれば、

⁴⁴ ハーストは、自爆型の火力支援スウォーム（fire support swarms）と有人機と協力する機動スウォーム（maneuver swarms）が、敵の弱点を迅速に特定して攻略する能力を持つと指摘する。Jules Hurst, “Robotics Swarms in Offensive Maneuver,” *Joint Force Quarterly*, issue 87, 2017, pp. 105-106.

⁴⁵ ジョンソン『ヒトは軍用 AI を使いこなせるか』137-140 頁。

⁴⁶ U.S. DoD, *Unmanned Systems Integrated Roadmap 2017-2042*, August 1, 2018, p. 23.

⁴⁷ Michael Raska, “Rethinking the AI wave in digital warfare,” *East Asia Forum*, February 7, 2023, <https://eastasiaforum.org/2023/02/07/rethinking-the-ai-wave-in-digital-warfare/>.

⁴⁸ Hurst, “Robotics Swarms in Offensive Maneuver,” p. 109.

各級指揮官は所掌する作戦運用を迅速かつ合理的に行うことができる⁴⁹。

第2に、無人システム技術の進化は国際的な軍事競争を加速させている。例えば、中国も高度な無人システムを開発し、スウォーム戦術に関心を強めている⁵⁰。この動きは、地域の軍事バランスを根本的に変革し得る。

第3に、経済的インパクトの拡大である。低コストの無人システムは、大量調達が可能で高い戦術効果を発揮する一方、開発・運用のための産業基盤の整備や予算配分の再構築が必要となる。短期のコスト削減と長期的な維持費用の調整が課題となる⁵¹。

第4に、AIのリスクと課題である。誤認識やアルゴリズムの偏り、通信途絶時の自律性の問題など、技術的な課題が依然存在し、これらへの対応が、技術進化の成否を左右する⁵²。

総括すると、レプリケーター計画は、米軍の戦力優位を支える中核的な技術であり、課題克服が米軍の長期的な優位性を確保する鍵となる。

3 理論的枠組みから見た米中間軍事競争の質的・量的アプローチ

本節では、米中間の軍事的競争を、現代の軍拡競争における質的・量的アプローチの観点から分析する。

(1) 学術的観点から見た軍拡競争

本項は、軍拡競争の量的・質的側面を歴史的事例により分析し、米中間の軍事競争が台湾海峡や周辺地域にどのような影響を及ぼすかを分析する。

ア 量的軍拡競争の歴史と現代

軍拡競争は、国家間の対立において軍事的優位性を確保するために兵器の量を増大させる現象であり、大国間のパワーバランスを維持または変化させる主要な要因となってきた⁵³。

歴史的事例として、冷戦期の米ソ間核競争が挙げられる。この時期、両

⁴⁹ サム・タングレディ、ジョージ・ガルドリン編『AI海戦——人工知能は海戦の意思決定をどう変えるか？』五味睦佳監訳、五月書房新社、2023年、21、24、336頁。

⁵⁰ 飯田将史「人民解放軍から見た人工知能の軍事に対するインパクト」『安全保障戦略研究』第1巻第2号、2020年10月、7-8頁。

⁵¹ Bernard Rostker et al., *Building Toward an Unmanned Aircraft System Training Strategy*, RAND Corporation, 2014, p. 7.

⁵² Douglas Barrie et al., “Armed uninhabited aerial vehicles and the challenges of autonomy,” IISS, December 2021, pp. 23-24.

⁵³ Quincy Wright, *A Study of War - Second Edition, with a Commentary on War since 1942*, the University of Chicago Press, 1942, p. 690.

国は「相互確証破壊（MAD）」の理論に基づき、核弾頭や ICBM、SLBM の開発に注力し、量的拡大と戦略的安定を追求したが、同時に軍事バランスの緊張を高める要因ともなった⁵⁴。

現代においても、量的軍拡競争は、特に中国の軍備拡大を背景に進行している。中国は、前述のミサイル能力や海軍力を中心とした大規模な軍備増強を進め、米国も将来的な海軍力の拡充を計画している⁵⁵。これらの動きは、台湾海峡や周辺地域の軍事バランスを変える重要な要因となる。

ただし、現代の量的軍拡競争は、単に兵器の数を増やすだけでなく、質的向上も同時に求められる点で、従来との競争とは異なる性質を持つ。以下では、量的軍拡と質的進化の相互作用を分析し、質的向上が現代の軍拡競争をどのように変容させているかを検討する。

イ 質的軍拡競争の歴史と現代

現代の軍拡競争では、量的拡大に加えて質的向上が不可欠となっている。技術的先進性の追求は、無人システムや AI 技術の進化を通じて、軍事力の運用を革新し、新たな競争の次元を生み出している。これにより、米国や中国は、量的優位と質的進化の両立が課題となっている。

歴史的事例として、冷戦以前の海軍競争が挙げられる。第 1 次大戦時の海軍競争では、大型軍艦を中心とした従来の海軍戦略が、ドイツの U ボートや機雷といった技術革新により麻痺し、競争は質的転換を遂げた。その結果、U ボート封じ込めや商船護送といった新たな戦術が求められ、戦略環境に大きな影響を与えた⁵⁶。

このように過去の競争における技術革新が戦略環境に変化をもたらしたのと同様に、現代の質的軍拡も、更に高度な技術革新と新たな課題を通じて急速に進展している。無人システムや AI 技術の活用は、軍事力の非対称性を顕著化させ、優位な勢力が相対的に劣る勢力に対し一方的な優位性を確立する可能性を高めている⁵⁷。特に、レプリケーター計画は量的・質的な

⁵⁴ Robert Jervis, *The Meaning of the Nuclear Revolution: Statecraft and the Prospect of Armageddon*, Cornell University Press, 1989, p. 165.

⁵⁵ 中国は、戦艦艇数を 2025 年に 395 隻、2030 年に 435 隻に、米国は、2032 年度に 300 隻以上、2042 年度に 381 隻以上にそれぞれ増勢する見込みである。Ronald O'Rourke, "China Naval Modernization: Implications for U.S. Navy Capabilities—Background and Issues for Congress," CRS, RL33153, Updated August 16, 2024, p. 2, 4; Ronald O'Rourke, "Navy Force Structure and Shipbuilding Plans: Background and Issues for Congress," CRS, RL32665, October 30, 2024, Summary.

⁵⁶ Allan R. Millett, Williamson Murray, *Military Effectiveness Volume 1: The First World War New Edition*, Cambridge University Press, 2010, pp. 332-333.

⁵⁷ マーチン・ファン・クレフェルト「ハイブリッド戦争は日本に訪れるか?」『平成 29 年度戦争史研究国際フォーラム報告書』防衛研究所、2018 年、29-31 頁。

優位性を直接強化し、戦力格差の拡大を促進する恐れがある。同計画は、戦場での迅速な意思決定や精密攻撃を可能にし⁵⁸、軍事バランスに重大な影響を及ぼすと同時に、地域の安全保障環境を不安定化させ、新たな競争の次元を形成する。

ただし、質的軍拡には多額の初期投資や維持コストが必要であり、特に技術進化の速度が速い現代では、更新の負担が増大する⁵⁹。このような中、米国のレプリケーター計画は、量的軍拡と質的軍拡を融合したアプローチを示しており、低コストで効率的な戦力拡充を可能にする新しいモデルとして、軍事力の効率性と即応性を同時に高める潜在力を備えている。

総じて、米中間の軍事競争に見る量的拡大と質的進化は、相互作用による新たな競争の次元を形成している。この動きは、台湾海峡や周辺地域の安全保障環境に顕著な影響を及ぼしつつあり、技術的、財政的、戦略的な持続可能性がその成否を左右する重要な要素であることを示唆している。

（2）実務的観点から見た質的・量的軍拡競争の内的・外的リスク

本項では、米中間の軍事競争に見る現代の軍拡競争の「量と質の両立」がもたらす技術的、財政的、戦略的負担を分析し、これが国内政策と国際的な軍事バランスに及ぼす影響を検討する。

ア 量と質を同時に追求する国内政策のコストとジレンマ

現代の軍拡競争では、量的拡大と質的進化の両立が求められている。この「量と質の両立」は、抑止力を強化する一方で、国家に技術的、財政的、戦略的負担をもたらし、以下の課題とジレンマを引き起こしている。

第1に、技術革新の急速な進展による陳腐化リスクが挙げられる。現代の技術開発サイクルは極めて短く、配備時点で新技術が相対的に陳腐化している可能性も否定できない。この状況下では、頻繁な技術更新が不可避となり、既存システムの有効性や整備継続性が損なわれるリスクを伴う⁶⁰。

第2に、財政的負担の増大が挙げられる。量的軍拡には大規模な兵器調達や部隊の編成・増強が必要であり、質的軍拡にはAI技術や無人システムの研究開発・導入に多額のコストが伴う。例えば、レプリケーター計画の

⁵⁸ ブライアン・クラーク「意思決定中心戦の出現」『令和3年度安全保障国際シンポジウム報告書』2022年、20頁。

⁵⁹ Brose, *The Kill Chain*, p. xxv.

⁶⁰ James Kadtko and Linton Wells, “Policy Challenges of Accelerating Technological Change: Security Policy and Strategy Implications of Parallel Scientific Revolutions,” Center for Technology and National Security Policy, National Defense University, September 2014, p. 3.

ような大量生産型無人機は、低コスト化を目指しているものの、技術更新や維持管理の費用が中長期的に防衛予算を圧迫するリスクがある⁶¹。これらの負担は、防衛計画の持続可能性を脅かすとともに、他の国家プロジェクトへのリソース配分を制約する要因となる。

第3に、人的リソースへの負担が挙げられる。無人システムやAI技術の効果的な運用には、高度な専門知識を持つ人材が不可欠であるが、従来の教育や訓練では対応が困難である。新技術の導入に伴うドクトリンの整備や部隊訓練が遅れる場合、期待される効果を十分に発揮できないリスクも高い。そのため、新たな教育体系や専門的な訓練プログラムの整備が急務となる⁶²。また、指揮統制（C2）の複雑化により、組織全体の負担が増加し、人的リソースの効率的な運用が課題となっている⁶³。

第4に、量的拡大と質的進化のバランス調整の難しさである。限られたリソースを量的拡大と質的進化の双方に適切に配分する必要があるが、これを誤れば戦略的柔軟性を失うリスクが高まる。例えば、量的拡大を優先すると技術革新が遅れ、逆に質的進化に偏重すれば即応性のある兵力が不足する。この「量と質のジレンマ」は、防衛戦略全体の脆弱化を引き起こす要因となる⁶⁴。

総括すると「量と質の両立」を目指す現代の軍拡競争は、国家に持続可能な防衛戦略の構築を迫る課題となっている。リソース配分の最適化と戦略的選択の明確化を図り、財政的・技術的負担を軽減する必要がある。

イ 国際的な軍事バランスへの影響

現代の軍拡競争における「量と質の両立」は、抑止力の強化と戦略的負担の増大という両面性を伴い、国際的な軍事バランスに影響を与えている。

第1に、質的軍拡の進展は、新たな抑止力を形成する一方で、軍事バランスの不安定化やエスカレーションリスクの増大といった負の側面を伴っている。技術革新を伴う軍拡競争は、他国にも同様の軍拡を促す圧力を生み出し、その結果、国際的な軍事バランスが急速に変化し、偶発的な衝突

⁶¹ “Policy Options for Unmanned Aircraft Systems,” CBO, Publication No. 4083, The Congress of the United States, June 2011, p. 31.

⁶² Kadtko and Wells, “Policy Challenges,” p. 20.

⁶³ Science and Technology Organization, *C2 Agility: Task Group SAS-085 Final Report*, NATO, 2013, p. 30.

⁶⁴ Robert Martinage, “Toward a New Offset Strategy: Exploiting U.S. Long-Term Advantages to Restore U.S. Global Power Projection Capability,” CSBA, October 27, 2014, pp. iv, 33, 39-40.

や紛争のエスカレーションを引き起こす危険性を高める⁶⁵。例えば、レプリケーター計画は、大量の無人機を迅速に配備し、中国の A2/AD 戦略に対抗する新たな戦力として期待されている。しかし、このような質的進化は、対抗勢力間における技術競争を一層複雑化させ、その結果として軍事バランスのさらなる不安定化を招く可能性がある⁶⁶。

第2に、量的軍拡の進展は、地域の軍事バランスに直接的な影響を及ぼす。前述のように、中国は、海軍力やミサイル戦力の増強を通じて量的優位性を拡大する中、これに対抗する米国も量的拡大を進めざるを得ない状況にある。しかし、量的軍拡は膨大な財政コストを伴い、リソースの制約が他の防衛計画に影響を与えるリスクも含んでいる。このため、量的拡大と質的進化のバランスを適切に維持することが重要である。これを怠れば戦略的柔軟性が低下し、軍事バランスが一方に偏る可能性が高まる⁶⁷。

第3に、C2能力と情報戦の重要性が一層高まっている。複雑化する戦場環境では、迅速で正確な意思決定を支える C2 システムが不可欠であり、これが量的・質的軍拡の成果を左右する。米国の CJADC2 構想は、同盟国を含めた複数領域との相互運用性を前提とする情報共有と指揮統制の強化を目指しているが、その実現には多大なリソースと時間が必要である⁶⁸。C2能力が欠ければ、軍事的優位性を十分に発揮できないリスクがある。

第4に、米中間の軍事的優位性が変化する中で、地域の安定化に寄与するための防衛力強化が求められている。この動きは抑止力の強化を通じて安定維持に貢献する一方で、適切な調整がなければ軍拡競争を助長するリスクも内包している。抑止と安定を両立するには、透明性と信頼醸成措置を通じてエスカレーションを防ぎつつ、持続可能な軍事バランスを維持する努力が不可欠である⁶⁹。

第5に、無人システムや AI 技術の導入は、人的リスクを軽減し、防衛

⁶⁵ ハーマン・カーン「軍備競争とその危険性」D.G.ブレナン編『軍備管理・軍縮・安全保障』小谷秀二郎訳、鹿島研究所、日本国際問題研究所、1963年、135-136頁。

⁶⁶ U.S. DoD, *2022 National Defense Strategy of The United States of America*, October 27, 2022, p. 6.

⁶⁷ ブザンとヘリングは、軍備のダイナミズムについて、戦略的優位を追求する競争（*racine*）と、質的・量的バランスを維持する現状維持（*maintenance*）の間に存在する緊張関係が、国際システムの安定性に影響を与えると指摘している。Barry Buzan and Eric Herring, *The Arms Dynamic in World Politics*, Lynne Rienner, 1998, p. 127.

⁶⁸ Hoehn, "Joint All-Domain Command and Control," pp. 15-19.

⁶⁹ シェリング（Thomas Schelling）は、兵器体系や軍事組織の性格が、攻撃準備と解釈されるか否かで、危機や戦争のエスカレーションに直接的な影響を及ぼすと指摘する。トーマス・シェリング『軍備と影響力：核兵器と駆け引きの論理』斎藤剛訳、勁草書房、2018年、227-228頁。

効率を飛躍的に向上させる可能性を秘めている。これらの技術は戦場での迅速な意思決定を支援し、新たな抑止力を構築する上で重要な役割を果たす。一方で、エスカレーションリスクを防ぐため、行動規範の整備や多国間での協調が必要となる。技術進化を活用することで、抑止力を強化しつつ、安定的な軍事バランスを維持する道筋を模索することが課題となる⁷⁰。

総括すると、量的拡大と質的進化が同時に進む現代の軍拡競争は、各国の軍事的優位性や抑止力の再構築を迫りつつ、軍事バランスを複雑かつ動的に変容させている。各国は、限られたリソースを適切に配分し、量と質のバランスを慎重に調整しながら、持続可能な防衛戦略を構築する必要がある。また、軍拡競争の激化やエスカレーションを防ぐためには、軍備管理や信頼醸成措置を強化する国際的な対話と協調が不可欠である。

おわりに

本論考では、無人システムやAI技術の進展が主導する「質と量の両立」を軸とした現代の軍拡競争を分析し、その戦略的負担とリスクを明らかにした。冷戦期の量的軍拡競争とは異なり、現代の競争モデルは、量的拡大と質的進化が相互に作用する複雑な構造を持つ。特に「レプリケーター計画」は、大量の低コスト無人機による抑止力の強化を目指した先進的な取り組みとして、この新たなモデルを象徴している。

この「新たな軍拡競争モデル」は、これまでにない規模と速度で各国に新たな負担とリスクをもたらしている。質と量の両立を通じた戦力強化の可能性はあるものの、それに伴う技術的・財政的課題、そして安全保障の持続可能性への影響は無視できない。特に、技術革新の急速な進展は、防衛装備の陳腐化や予算配分の逼迫を招き、戦略的柔軟性の低下を引き起こすリスクを伴っている。

また、質的・量的軍拡競争の加速は、国際的な軍事バランスを不安定化させる可能性を一層高めている。抑止力の強化という側面がある一方で、競争の激化により偶発的な衝突やエスカレーションのリスクを増大させ、結果として地域の安全保障環境を不安定化させる要因となり得る。こうした複雑な状況に対応するには、各国が単なるリソース配分の調整にとどまらず、長期的な視野に立った防衛戦略の再構築を進めることが求められる。

日本においては、財政的制約を考慮しつつ、効率的かつ効果的な防衛力

⁷⁰ 2022 *National Defense Strategy*, p. 6.

強化を進める必要がある。特に、無人システムや AI 技術の導入を加速させる一方で、それらの運用に必要な教育・訓練の整備や、同盟国との相互運用性向上に向けた枠組みを構築することが重要である。同時に、国際的な対話と協調を通じて軍拡競争のエスカレーションを防ぎ、安定した安全保障環境を構築する努力が不可欠である。

結論として、「質と量の両立」を追求する現代の軍拡競争は、日本を含む各国に深刻な戦略的課題を突きつけている。日本は、米国との協力を深化させつつ、技術革新や情報共有、共同訓練を通じた実効的な防衛協力を進めることが求められる。さらに、地域の安定を長期的に維持するために、透明性を伴う軍備管理措置や信頼醸成の取り組みを強化し、持続可能な防衛戦略を策定・実行することが、今後の課題である。