

【文献紹介】

Christian Brose  
*The Kill Chain:*  
*Defending America in the Future of High-Tech Warfare*  
(Hachette Books, 2020), xxx + 288pp.

航空研究センター防衛戦略研究室長  
1等空佐 坂田 靖弘

---

## はじめに

2020年4月、故ジョン・マケイン（John McCain）上院議員の上席政策アドバイザー等を務めたクリスチャン・ブローズ（Christian Brose）が『キル・チェーン（The kill chain: defending America in the future of high-tech warfare）』を上梓した<sup>1</sup>。

本稿では、『キル・チェーン』に関するブローズ自身の発言等も参照し、概要を取りまとめるとともに、その注目点について述べる。

なお、『キル・チェーン』は、2020年8月にチャールズ・ブラウン（Charles Q. Brown, JR）米空軍参謀総長が着任にあたり発出した「変化を加速するか敗北か（Accelerate Change or Lose）」という文書においても引用されている<sup>2</sup>。

## 1 クリスチャン・ブローズの略歴

クリスチャン・ブローズは、現在アンダイル・インダストリー（Anduril Industry）のヘッドストラテジスト及びカーネギー国際平和財団のシニアフェローである。ブローズは、2015～2018年に米上院軍事委員会のスタッフディレクターを務め、2016～2019年の国防権限法（National Defense Authorization Act）の制定等に大きな役割を果たした。2009～2014年にかけて、マケイン議員の上席政策アドバイザーを務め、同議員の軍事委員会や外交委員会等における活動を支えた。2005～2008年にかけて、コンドリーザ・ライス（Condoleezza Rice）国務長官のチーフ・スピーチライターを務めたほか、コリン・パウエル（Colin Powell）国務長官のスピーチライターも務めている。

## 2 『キル・チェーン』の概要

### (1) 問題意識

#### ア 執筆の背景

ブローズは、『キル・チェーン』執筆の背景について、ブローズ自身が議会等における勤務を通じて認識するようになった、米国が中国との間における軍事的に支配的な立場を失いつつあるという現実、その根本的な原因や課題、将来の戦争において新興技術は何を可能にするのか、次にどのような時代が来るのか、米国はどこに向かおうとしているのかといったことに関する自問から始まったと述べている<sup>3</sup>。

中国との軍事的な関係において米国が支配的立場を失いつつあるという現状の認識は、ブローズ自身が見聞きした議会証言やシンクタンクによるレポート<sup>4</sup>、そして、過去 10 年以上にわたって行われてきた米中間のウォーゲームの結果がほぼ全敗であったということに基づいており、マケイン議員の認識でもあった。ブローズは、マケイン議員の晩年（2018 年 8 月逝去）に同議員との間で、このような認識に基づく議論を繰り返したとしている（ix-x 頁）。そして、2018 年国防戦略（National Defense Strategy）策定過程においても、この戦略策定が米国の国防について再定義する絶好の機会と考え、中国及びロシアとの長期的な戦略的な競争が米国にとって最優先の課題であるとの主張を繰り返し、議会や国防総省の関係者との議論を続け、結果として、中国との大国間競争への米国としての対応を明示する戦略文書になった（186-187 頁）。

これまでの数十年間、米国では国防戦略上採用すべき正しい方策が主張されてきたが、それらが実行されないことが問題であった（187 頁）。ブローズは、この点について『キル・チェーン』の中で度々触れており、結言においても、問題点を主張するだけでなく行動することが重要だと再度主張している（249-250 頁）。

#### イ 大国間競争における支配的立場の喪失

中国との大国間競争において米国がその支配的立場を失いつつある現状について、ブローズは主として冷戦後に米国がたどった経緯を紐解いて説明している。

国防総省で総合評価室（Office of Net Assessment）を率いたアンドリュー・マーシャル（Andrew Marshall）は、冷戦終結後の 1991 年に将来の戦争に関するアセスメントに着手し、湾岸戦争の教訓等も取り込んで 1993 年に報告書をまとめた。その中でマーシャルが強調していたのは、彼自身が後に「軍事に

おける革命（revolution in military affairs）」と呼ぶようになった大きな技術的発展が兵器と戦争の手段を変えるという予測であった。また、マーシャルは、新しい技術を獲得するだけでなく、それらの技術を作戦に適用するとともに、新しい戦略的な目標に合致するよう組織改編も進める必要があることも併せて主張していた（1・4頁）。

この報告書に関し、特にブローズが注目しているのは、「偵察と攻撃の複合体（reconnaissance-strike complex）」についてである<sup>5</sup>。これは、新興技術により、戦域におけるセンサーとシューター間の新しいネットワークを構築するとともに、より遠方からより精密な攻撃を行い、キル・チェーンをかつてないほど短縮するというアイデアである。そして、このような新しいキル・チェーンは多くの伝統的な軍のシステムを脆弱化・陳腐化させるものであると考えられた（6頁）。

1999年から、マーシャルの下で「将来の戦争 20XXウォーゲーム・シリーズ」と題するシミュレーションが実施された。これは、2025～2030年頃に起こる米国と「対等な競争相手（peer）」との争いを想定したものであり、参加者の共通認識として、「対等な競争相手＝中国」であった（8頁）。2001年にまとめられたシミュレーションの結果は、中国は米国と同じような先進技術を獲得し、戦域で素早く目標を発見し、長射程の精密攻撃によって米軍を撃破可能であることを示した。また、米本土も精密誘導兵器によって攻撃可能であるとしており、これらの内容は国防総省に衝撃を与えた（9頁）。この時、国防長官に就いたばかりのドナルド・ラムズフェルド（Donald Rumsfeld）は必要な改革に着手しようとしたが、そこに9.11テロが発生し、中国やA2/ADへの対応に焦点を当てつつあった国防総省の状況を一変させ、米国は対テロ戦争へシフトしていった（11頁）。そして、一方の中国は、米国が対テロ戦争を実施している間に、湾岸戦争等における米軍の状況を評価・分析し、得られた教訓を自らの軍備に反映していき、米軍が有していた支配的な立場は失われていった（31-36頁）。

## （2） 中国との大国間競争

今日の国際環境は、過去 30 年間の環境とは全く異なるという認識に立つ必要があるとブローズは主張している。過去 30 年間、即ち冷戦の終結以降は大国間競争が生じていないという歴史上も特異な期間であり、米国は国際社会においてライバルのいない支配的な地位を築いていた。ところが現在は、米国の対等な競争相手と認識されている中国が、更に国力を増強させている（87頁）。

ブローズは、米国の競争相手としての中国の特徴を、冷戦期のソ連及び現在

のロシアとの比較によって明らかにしている。冷戦はしばしば「大国間の競争 (contest between great powers)」と表現されるが、ソ連の GDP は最大時でも米国の 40%程度であり、経済は国際社会から孤立し、技術革新に係る基盤が欠如するなど、米国にとって対等な競争相手ではなかった。また、現在のロシアも、プーチン (Vladimir Putin) 大統領がロシアの隣国を支配するという明確な意図を示しても、ロシアは徐々に弱体化していく国家であることから、それらの目的を達成するための手段は限定的であり、米国にとって対等な競争相手とは言えない。一方、今日の中国は、意図が不明確な一方で国家としての包括的なパワーの強化を進めており、米国がこれまで相対したことがないような存在である。中国は、その経済規模と独自の技術基盤等から米国と対等な競争相手となっている (87-88 頁)。そして、中国との競争においては、米国の社会、経済、外交、価値、そしてそれらを共有する同盟国の全てを動員する必要があり、その基礎となるものは、米国のハードパワーであると論じている (95-96 頁)。

ブローズは、米中間の新興技術に関する競争を「異なる種類の軍拡競争 (a different kind of arms race)」と呼ぶ。これは、新興技術や先進兵器を巡る競争であり、例えば、サイバー、AI、極超音速兵器、5G、量子、遺伝子編集等に関する競争を指している。この競争は、新興技術が双方に利益をもたらすものであり、軍事だけでなく社会全体にもたらす効果が大きいため、一般的な「軍拡競争」とは性格が異なる (99-100 頁)。また、新興技術は、指揮官の状況掌握を劇的に向上するという意味において、キル・チェーン全体に革命的な効果をもたらすものであり、その技術の多くは米国の民間企業が先駆けとなって開発してきたものである (106 頁)。

中国に対して効果的にアプローチするために、米国は国防戦略における「目標 (goals)」を再考する必要がある、とブローズは指摘している (188 頁)。大国間競争とは、相互に相手の野心や目標の達成を妨げることができる状態のことであり、それ故米国も中国の野心を妨げることが可能であるとブローズは考えている。そして、そのために「目標」の再考が必要なのである (189-190 頁)。

### (3) 米国が抱える課題と対応策

ブローズは、中国との大国間競争について、将来の戦闘様相を踏まえた上で、新興技術を活用したキル・チェーンの構築によって中国に対する優位性を獲得すべきであると主張している。加えて、米国が抱えるいくつかの課題を挙げ、それらの課題への対応策に言及している。

## ア 国防戦略上の目標

ブローズは中国との大国間競争の性格等を踏まえ、先述のとおり、新しい国防戦略上の目標が必要であると論じている。ブローズの基本的な認識は、米国は、対中国の観点において、かつて保持していたような軍事上の支配的地位を取り戻すことは難しく、米国にとって核心的な利益を守ることに注力すべきであるというものである。このような考えから、国防戦略上の目標を「中国がアジアにおいて軍事的に支配的な立場に立つことを妨げる」ことであると主張している（190頁）。

米国がこれまで築き上げてきた精密誘導兵器等を用いた作戦のような軍事上の支配的地位は、30年を経て失われてしまっている（199頁）。そして、将来の戦いは、少数の人間が極めて多数の高度な知能を有する廉価な兵器を運用するものと想定している（200-203頁）。現在は、高価なプラットフォームを高価なプラットフォームに置き換える軍事力の整備を行っているが、高価であるが故に十分な数を導入できず、また、損耗に対する補充にも困難さを伴っている（199-201頁）。

米国が中国との戦争に勝利するためには、プラットフォームの有効性は否定しないものの、キル・チェーンこそがその鍵である。キル・チェーンとは、状況掌握、決心、そして行動という循環的な3つのステップのことであり<sup>6</sup>、戦場を始めとする軍同士が競争を行う場面では必ず発生する不可欠な手順である（xviii頁）。このキル・チェーンにおいて中国に対する優位性の獲得が必要であるとブローズは主張しており、具体的には、AIや多くの知能機械（intelligent machines）等の新興技術の活用により、状況をより正確に掌握し、より優れた決心をし、最適な行動をとるという、より効果的なキル・チェーンを構築していくことの重要性を強調している（xxvii頁）。

## イ 軍事上のマインド

前節で述べた国防戦略上の新しい目標は、技術的に進化した米軍と中国軍による将来の通常戦争を想起させるとし、特に、その地理的範囲、即ち中国による攻撃が米国の本土にまで及ぶ可能性を指摘している（191頁）。

これまで、米本土防衛は国防総省の最優先課題に位置付けられても、それが現実のものとして捉えられることはなかった。しかし、米中間の大国間競争では、これまで米軍が想定していなかった本土への通常兵器による攻撃の可能性が生じており、このため米軍は、これまでの攻撃を主体としたマインドを防御的なマインド（defensive mind-set）に変える必要がある。例えば、膨れ上がっ

た軍の任務、具体的にはグローバルなプレゼンスの維持を見直し、真に必要な場所で米軍を運用する必要があると主張している (193-194 頁)。言い換えるならば、米国はこれまでとは全く異なる軍を作り上げていく必要があると強調している (199 頁)。

## ウ 官僚制度

米国の大国間競争における支配的立場の喪失に関する根本的な理由について、官僚制度の弊害や軍産議複合体 (the military-industrial-congressional complex) の存在という点を挙げている (xvii 頁)。今日の米国のリーダー達は新興技術の重要性や軍事イノベーションの必要性を訴えているが、これは皮肉なことに過去 30 年間言われ続けてきたことであり (76 頁)、それにもかかわらず変化が起こらなかつた理由について、官僚制度では変化は歓迎されないという点を強調している (79 頁)。

官僚制度が抱える問題として、装備品導入のプロセス、具体的には予算プロセスと取得プロセスを例として挙げている。予算プロセスの問題点は、同プロセスが数か月から数年単位を要するものであり、前線部隊が必要とする能力の獲得を即座には実施できないことにある。また、予算プロセスは、国防総省の官僚達が、自らが知っている兵器類のパラメーターに基づいて細かく管理しようとするため、彼らにとって未知の技術を無意識に遮断しがちであるという問題もある (211 頁)。

取得プロセスについては、慎重な開発と試験の必要性があるものの、リスク回避的で異なる装備品を同じ要領で導入しようとする官僚主義的なプロセスを問題視している。また、リスクを許容し、取得プロセスを加速させる権限が与えられているにもかかわらず、その権限を発動しようとしなない姿勢にも疑問を呈している (212 頁)。

予算プロセスの問題については、議会側の問題も指摘している。すなわち、1つ1つの装備品に対する細かい予算配分を議会側が決定している点であり、仮に国防総省が計画の見直しを求める場合は、議会内の複数の委員会から許可を得る必要があるとしている (214 頁)。

このような問題に対し、ブローズは、例えば国防総省に予算上の裁量を与えることが1つの問題解決につながると提言するとともに、政治的リーダーシップによる変革の必要性を挙げている。特に、大統領と国防総省における政治任用のリーダー達が政治的リスクを許容し、役割を果たすことが重要であると主張している (221-222 頁)。

## エ 軍産議複合体の存在

ブローズは軍産議複合体の存在について、主にシリコンバレーとの関係で説明している。冷戦初期、米国は優先順位を明確にし、誰もが成し得ていない計画を立案及び推進し、産業界は新しい技術を素早く確立していった。このような手法は時に無駄なものを生み、不正の温床にもなったが、ソ連に対する優位を保つためには必要なことであった（44頁）。1950～1960年代にかけて、シリコンバレーの技術者達は、例えば「宇宙競争における勝利」といった政府が与えたインセンティブによって成長していった。しかし、やがて軍産複合体を統制する肥大化した官僚組織が誕生すると軍事技術開発はスピード感や創造性を失い、1970年代には多くのシリコンバレーの技術者が政府との仕事を望まなくなった（45頁）。今日では、国防分野は新規企業にとってますます魅力のない分野になっている。新規参入のコストが高いことから多くの新規参入企業はその壁を乗り越えられず、結果として寡占状態が継続している（52頁）。寡占的・硬直的な複合体では、議会の有力議員が地元の国防企業に関係する装備品プログラムを守ろうとし、国防総省の側が非効率的なプログラムの停止を計画しても、議会が受け入れないことがある（206-208頁）。

このような構造を打破し、国防分野における新しい技術の開発を再活性化させるための1つの方策として、リーダー達が軍人、国防企業、技術関連企業、そして政府の研究機関にインセンティブを与えるために、公開コンテストの開催を提案している。具体的には、コンテストでは、米軍が抱える作戦上の問題解決に資する具体的な方策を提示させ、国防総省と議会のリーダー達は一定の国防予算を確保した上で、優勝者の提案を必ず予算化することが重要だとしている（235頁）。

## オ イノベーション

近年では、狭い範囲の戦争に基づく軍事イノベーションしか起きていない。すなわち、テロとの戦いを通じて米陸軍や海兵隊は非正規戦に熟達していったが、それらは中国との大規模な通常戦争においては限定的な有用性しか持たない（78-79頁）。

軍事においては、軍が新しい技術を用いて何をしたいのか、新しい技術を用いてどのような能力を獲得したいのかという点が死活的に重要になる。戦争なくしてイノベーションを通じた変化は起きにくい、軍は新しい技術を可能な限り部隊等で実験的に使用し、その教訓を活用することにより平時における作戦及び組織上のイノベーションを促進する必要があるとブローズは主張する

(84 頁)。

平時にイノベーションが成功する要件として、①明確な脅威の認定、②リーダーシップの 2 点を挙げている。前者については、脅威を明確にすることにより特定の地理的条件、規模、推移等を検討することができるようになり、作戦上の過不足等の問題を明らかにすることを可能とする。また、後者については、政治と軍事の両方に並外れたリーダーシップが必要であり、現状維持を打破することを共に選択した場合にのみイノベーションが達成されると説明している (82-83 頁)。

#### (4) 同盟国との協力に関する言及

ブローズ自身が認めているとおり、『キル・チェーン』では、同盟国との協力に関する言及がほとんどない<sup>7</sup>。ブローズは、中国に対する支配的立場の獲得を考慮しない国防戦略を進めるべきとの前提に立っており、そのような国防戦略の下では米国のみでは中国との間で望ましい勢力均衡の状態を作り出すことが困難であるとする。そのため、十分な能力を有する同盟国やパートナー国が重要になるとしている。ブローズは、トランプ大統領が、経済力のある同盟国に負担増を求めたことは間違っていないとしつつも<sup>8</sup>、同盟国に負担増を求め、その能力の強化を望むのであれば、これまで控えめであったアジアや欧州の最前線に位置する同盟国に対する攻撃的な兵器や先進技術の提供を考えるべきだと述べている (203-204 頁)。

日本を始めとする同盟国については、地域紛争において何を期待するのかという点を考えるべきである。これまで米国は、同盟国の軍事力を制限するような政策を採用してきたが、今日ではむしろ、同盟国が十分な能力を保有していないことや、米軍の作戦計画において同盟国が十分な役割を与えられていないことが問題であるとしている。米国の国防戦略上の目標を達成するためには、同盟国からの作戦上及び政治的な支援が不可欠であり、同盟国がこれまで以上に経済的及び制度的な負担を受け入れることが重要だと主張している (204-205 頁)。

## おわりに

約 300 頁の著作を通じて、ブローズは多くの示唆を与え、問題提起を行っているが、ここでは 3 つの注目点について述べる。

第 1 に、新しい時代における米国の役割等に関する示唆である。15 年以上にわたり米国の中央で国防政策や外交政策に携わってきた経験に基づく、今日の



米中関係と米国の取るべき方策に関するブローズの見解は説得力がある。ブローズは、過去 30 年間で国際情勢が大きく異なることを強調し、米国は中国に対する支配的立場の再獲得を諦めるべきと論じたり、国防上のマインドを防衛的なものへ変更すべきと主張したりしている。仮にこの方策が採用される場合、米国の内向き志向が一層強まることになるだろう。

第 2 に、『キル・チェーン』では同盟国に関する記述は少ないものの、中国との望ましい勢力均衡状態を作り出すために、同盟国にこれまで以上の負担を求めている点である。将来の米中関係を見据え、米国が同盟国に求めるもの、期待するものが変わっていくことが示唆されている。同盟とは双方向の関係であり、米国が国防戦略上同盟国に求めるものを変更する場合、同盟国側も米国に求めるもの、期待するものを当然変更する、あるいは調整していく必要が生じるとともに、仮に米国への期待が減少する場合は、その代替策を検討しなければならないであろう。

最後に、本書のタイトルでもある「キル・チェーン」は軍事上の用語であり、ブローズが説明しているように状況掌握、決心、そして行動を基本的な要件としている。『キル・チェーン』でブローズが最も主張したかった点は、中国に対する優位性獲得のために、この軍事上のキル・チェーンをより効果的にしていくということよりも、むしろブローズ自身が長らく身を置いてきた議会を中心とする「キル・チェーン」の改善、すなわち政府全体として国防施策や対中施策に関する意思決定サイクルの精確化及び迅速化を考慮しているように思われる。この点についてブローズは明言していないが、装備品導入に関するリーダー達のリスクを許容する姿勢の必要性やイノベーションを起こすための取り組み等、本書を通じて議会を中心とするリーダー達の役割への期待が度々言及されている。このようなことから、政治リーダー達が、米国が置かれている国内外の状況をより良く認識した上で、正しい判断（決心）を下し、そして行動していくことを求めているように思われる。

（2021 年 3 月 4 日受付）

<sup>1</sup> Christian Brose, *The kill chain: defending America in the future of high-tech warfare*, Hachette Books, 2020. 以下、本稿の本文及び脚注において、同書からの引用は本文中に該当ページを括弧で示す。

<sup>2</sup> General Charles Q. Brown, JR., Air Force Chief of Staff, United States Air Force, *Accelerate Change or Lose*, August 2020, p.4, [www.af.mil/News/Art/igphoto/2002488287](http://www.af.mil/News/Art/igphoto/2002488287).

<sup>3</sup> Christian Brose and Bryan Clark, *The Kill Chain: A Book Discussion with Christian Brose*, Hudson Institute, May 19, 2020, [www.hudson.org/events/1817-video-event-the-kill-chain-a-book-discussion-with-christian-brose52020](http://www.hudson.org/events/1817-video-event-the-kill-chain-a-book-discussion-with-christian-brose52020); Christian Brose, Michele Flournoy, James Cartwright; David Ignatius, *The future of high-tech warfare*, Atlantic Council, June 30, 2020, [www.atlanticcouncil.org/event/the-future-of-high-tech-warfare/](http://www.atlanticcouncil.org/event/the-future-of-high-tech-warfare/).

<sup>4</sup> ブローズは、2017年6月13日のダンフォード (Joseph Dunford) 統合参謀本部議長の証言、ランド研究所によるレポート (David Ochmanek, Peter Wilson, Brenna Allen, John Speed Meyers, and Carter C. Price, U.S. Military Capabilities and Forces for a Dangerous World, RAND Corporation, 2017.) 及び、詳細は述べられていないが、過去10年間にわたって実施されたウォーゲームの結果について言及している。

<sup>5</sup> このアイデアは、ソ連側の文書を元に行っている (3頁)。

<sup>6</sup> キル・チェーンについては、「目標の識別、正確な位置の特定、適した兵器の割り当て、攻撃前の情報収集、攻撃、評価からなる効果的な兵器の使用に係る一連の行動」という説明 (Congressional Budget Office, *Options for fielding Ground-Launched Long-Range Missiles*, February, 2020, pp. 10-11.) もあるように、多義的な概念である。例えば、一連のセンサー、指揮統制ネットワーク及びシューターからなる航空作戦全般のキル・チェーンは分かりやすい例であるが、戦闘機も敵発見から撃破に至るキル・チェーンを単独で構成している。そして、そのような単一のプラットフォームによるキル・チェーンは脆弱であり、分散や抗たん性向上によるキル・チェーン強化の重要性についてもブローズは主張している。

<sup>7</sup> Christian Brose and Mara Karlin, “The Kill Chain: An Interview with Christian Brose,” *Johns Hopkins University School of Advanced International Studies*, May 26, 2020, [sais.jhu.edu/news-press/event-recap/kill-chain-interview-christian-brose](http://sais.jhu.edu/news-press/event-recap/kill-chain-interview-christian-brose).

<sup>8</sup> 同時に、同盟国は米国を利する存在であり、米国一国では望ましい国際環境を創出することができないという観点から、トランプ大統領の同盟軽視の姿勢を批判している (204頁)。