
自律型致死性無人兵器システム(LAWS)

佐藤 丙午

Sato Heigo

はじめに——自律型致死性無人兵器システムとは何か？

現在の軍事作戦の特性のひとつに、人間の処理速度を超える情報量を活用する兵器運用がある。攻撃目標や戦闘区域の状況は、複数の手段によって現場の兵士や司令官、さらには後方の政治指導者に伝達され、作戦が最適化される。その反面、収集される情報が多面的かつ大量になると、作戦判断に必要な情報が見落とされ、司令官や政治指導者が不適切な決定を下す可能性も高まった。もうひとつの特徴は、攻撃手段の遠隔操作が可能になったことである。特に工業社会の到来とともに、戦場と作戦を指揮する場所との間隔は拡大し、遠隔地から攻撃を指揮し実施することも可能になった。さらに、警戒監視能力も高まり、いわゆる「戦争の霧」が薄まった。

戦争は技術の発展と相互に影響して発展してきた歴史があるが、投射能力の飛躍的拡大は、ドローンによる空爆に代表されるように、遠隔地からの指揮官等による兵器の操作を可能にした。同時に、遠隔地からの直接攻撃も通常の戦争の様態になった。これら特性の先に、兵器の自動化や自律化がある。収集された情報を人間ではなく人工知能（AI: Artificial Intelligence）を活用したコンピューターが処理し、自律的に判断するようになると、攻撃にかかわる各種ロスが最小になり、社会と戦争の距離は遠くなる⁽¹⁾。

人間社会と戦争の関係を歴史的に回顧すると、戦争をより人道的規範の下に置こうとする国際法の流れ、戦争にかかわる被害や損失を最小にとどめ、作戦効率の高度化を求める社会的要請の高まり、そして、技術の進展に合わせて戦争の在り方を最適化する軍事学の努力など、人間社会は戦争を管理可能な状態に置くことに腐心してきた。さらに、兵器開発に予防的な原則を確立して危険を緩和しようとする動きも国際社会で進んでいる。しかし、軍事技術開発の焦点が、通常の兵器システムにAIやロボット技術、さらには、テクノロジーや合成生物学などの成果を加えて効率化する傾向が生まれ、技術の進展が予想不可能な結果をもたらすことに対する懸念も存在する。人間が求めてきた戦争の管理が困難になる危険性も高まった。

このため、軍備管理・軍縮の枠組みのなかでその危険性に取り組む試みが始まっているのである。それは、特定通常兵器使用禁止制限条約（CCW: Certain Conventional Weapon Treaty）締約国会議のなかで、自律型致死性兵器システム（LAWS: Lethal Autonomous Weapon Systems）の問題として、議論されている⁽²⁾。

本稿では、CCWの下でのLAWSの議論を通じ、この問題の現状を俯瞰する。

1 特定通常兵器使用禁止制限条約 (CCW) と LAWS

LAWSをめぐる問題は、当初国際連合人権理事会で議論された。2013年5月に国連人権理事会特別報告者報告(司法外・略式・恣意的処刑報告者報告、通称「ヘインズ報告」)⁽³⁾において、将来使用が予想される殺人自律ロボット(LARs: Lethal Autonomous Robotics)は、国際人道法の原則のひとつである「区別原則(distinction)」を満たせない恐れがあると指摘されている。報告書では、各国がこれら兵器の配備へと移行する前に、殺人口ロボットの開発等のモラトリアムを求めている。この報告を受け、2013年9月にCCW締約国会議非公式準備会合の指名議長のシモン・ミッチェル＝フランス軍縮大使より、「完全自律兵器」に対する関心を踏まえ、CCWの枠組みで議論(study and discuss)して論点を抽出するとの意見が出され、CCWがこれを引き受けて議論を進めることに決定したのである。

CCWが「完全自律兵器」を議論することで、この問題が軍備管理・軍縮の枠内で扱われることが明確になった。ヘインズ報告が人権理事会の下に作成されたことを考慮すると、CCWの枠内で議論されることは、問題が「人権問題」から「軍備管理・軍縮」へと転換したことを意味する。特定の兵器にかかわる問題が人権問題として扱われることになると、兵器の存在の是非が議論の焦点になる傾向があるが、軍備管理・軍縮として扱われ、それも兵器の非人道性の規制を主題とするCCWの下では、少なくともこの時点で将来開発が予想される兵器の「廃絶」や「開発禁止」ではなく、制限(およびその方法)がテーマになることも明らかになった。したがって、「殺人口ロボット」などのような忌避感を想起させる用語の使用は封印され、より現実的な規制方法が検討されることになった。

CCWでは、2014年以降、3回の非公式専門家会合が開催されている。2014年5月の第1回会合では、LAWSにかかわる技術、倫理、法律、軍事の各分野で議論が行なわれている⁽⁴⁾。第1回会合は、CCWの締約国の代表に向けて論点を提示する意味合いがあり、ミッチェル議長は、会議の要点は議論の継続であるとしている。また、参加した「殺人口ロボット禁止キャンペーン(Campaign to Stop Killer Robots)」などを展開する市民社会団体が、LAWSをCCWで議論することへの不満を表明し、開発を即時禁止する法的枠組みの構築を訴えている。

第1回会合では、特に軍事的観点から、LAWSを米映画『ターミネーター』に登場する自律的な殺人口ロボットのようなものとみなすことに強い反対が出されている。この映画では、事前に規定された標的を殺害するようプログラムされている殺人口ロボットが描かれている。LAWSを紹介する際、メディアがターミネーターを例示する事例は多いが、CCWの議論では、司令官の政治的考慮および戦術的指示を直接反映しない兵器の存在は、軍事的に不適切との指摘がなされた。戦争が高度な政治的行為であることを考えると、自律的に攻撃を繰り返すターミネーターは、政治的に活用不能な存在となる。

第2回会合は2015年4月に開催され、専門家がLAWSの諸問題を議論している⁽⁵⁾。そこで扱われた主題は、ロボット技術の自律性の程度、軍事的有用性、国際人道法の適用、兵器使用に伴う責任の問題、兵器使用に係る倫理的な問題等であり、LAWSの問題の焦点はここで明

確になった。特にLAWSの軍事的有用性については、作戦効率が向上するというポジティブな面と、国際人道法に反する運用の可能性があるというネガティブな面が存在し、もしポジティブな側面を重視した技術開発を進めた場合、果たして後者のリスクを管理できるかが重要な点とされた。

また、焦点のひとつとなったLAWSが国際人道法に準拠した存在になりうるかという問いは、CCWの議論を通じて繰り返し提起されている。これまでCCWが兵器の非人道性の問題を扱い、5つの議定書を成立させてきた歴史を考えると、LAWSの議論でもこの問題が焦点となったのは不思議ではない。そして、非公式会合の議論を通じ、CCWではマルテンス条項(Martens Clause)に言及し、予防的規制の必要性が強調された。マルテンス条項は、ロシアが1899年のハーグ平和会議で提唱し、同年のハーグ第2条約(陸戦法規)の前文に導入され、その後1907年のハーグ陸戦条約(第4条約)や1977年のジュネーブ諸条約追加議定書にも導入された。例えば、追加議定書の第1議定書第1条の2には、「文民及び戦闘員は、この議定書その他の国際取極がその対象としていない場合においても、確立された慣習、人道の諸原則及び公共の良心に由来する国際法の諸原則に基づく保護並びにこのような国際法の諸原則の支配の下に置かれる」とある⁽⁶⁾。この表現は、ハーグ陸戦条約に導入されたものに準拠している。

さらに、CCWではLAWSが国際人道法の諸原則に準拠するかどうかにも争点となった。LAWSが交渉時点ではまだ存在しない兵器であるため、CCWでの議論では、LAWSが国際人道法に準拠することを担保するための技術的構成要件が焦点となった。国際人道法は、ジュネーブ諸条約第1議定書に盛り込まれた諸原則などによって構成され、その中核には「区別性(distinction)」(第48条)、「均衡性(proportionality)」(第51条)、「軍事的必要性(military necessity)」(第51条)、そして「無差別性の禁止」(第51条)が存在する⁽⁷⁾。これらは、明確な軍事的利益と付帯被害の均衡に関する一般原則を示すもので、明確な禁止規定ではない。しかし、将来的にLAWSが開発・運用された場合、この諸原則を満たすものになるかどうか、国際人道法上は重大な問題とみなされたのである。

LAWSと国際人道法との関係では、ジュネーブ諸条約追加議定書の第36条の問題が大きい。第36条では、新たな兵器について、「締約国は、新たな兵器又は戦闘の手段若しくは方法の研究、開発、取得又は採用に当たり、その使用がこの議定書又は当該締約国に適用される他の国際法の諸規則により一定の場合又はすべての場合に禁止されているか否かを決定する義務を負う」との規定がある。したがって、CCWでは第36条の義務をLAWSでどのように具体化するかが問われることになったのである。兵器開発国は、自国で開発・配備・運用する兵器が第36条の義務を満たすかどうかを、それぞれの国内規定に従って検証している⁽⁸⁾。これを一般的に兵器検証(weapon review)と言う。CCWではLAWSの開発・配備・運用などの諸段階において、どのような検証プロセスが適切であるか、また、国際的に承認可能なものに発展させることの是非が、論点とされたのである。

これら論点が明確になるなかで、第3回会合が2016年4月に開催された。第2回会合において、市民社会の多くが法的枠組みの設立を求め、締約国側がこの主張を拒否した経緯があり、

3回の非公式会合後のLAWS問題の行方が注目されていた。第3回会合では、締約国側の間で、CCWの下にLAWSに関する政府専門家会議 (GGE) を設立する案について意見が対立している。ロシアや中国は議論が集約されておらず時期尚早と主張したが、大多数の国は設立を支持し、中ロが妥協して設立に合意して、2016年8月の締約国会議で承認されている⁽⁹⁾。

2 CCW政府専門家会議 (GGE)

CCW締約国会議は、2016年8月にGGEの設立を承認した際、2017年内のGGEの開催 (4月ないしは8月に第1回、11月に第2回) が合意され、マンデートが与えられた。4月ないしは8月の会議は、開催の費用が捻出できず開催されなかった。このため、11月に第1回が開催され、その後2018年中に合計10日間の会議開催が決定した。第2回会議は4月と8月に開催されることになった。なお、8月の会議は2018年中の会議日数の関係があり、第3回とすべきかどうか意見が分かれる。

GGEに与えられたマンデートは、2016年8月の締約国会議の成果文書の付属文書 (Annex) に明示されている。それによると、国際人道法の遵守、法的・政治的な責任と説明責任、道徳的および倫理的な問題、地域およびグローバルな安全保障と安定への影響、軍事紛争の境界 (threshold) への影響、軍拡競争のリスク、軍事的価値とリスク、(非国家主体に対するものを含めた) 拡散のリスク、LAWSに関連するサイバー上のリスク等の検証、とある⁽¹⁰⁾。GGEはこのマンデートに従い、インドのアマンディーブ・ギル軍縮大使の議長の下に議論が開始された。

第1回GGEは政府専門家の意見表明を経て、締約国間のコンセンサスを模索する試みが進められた。一部の締約国や市民社会は、LAWSの定義の明確化を求め、それを軸に禁止すべき兵器の特質を明らかにしようとした。これに対し、ギル大使はLAWSの定義の明確化を拒否し、会議を進展させるために、作業用の定義さえも規定することを拒否している。この議論の進め方の特徴には賛否が分かれる。

LAWSの定義は、国際非政府組織 (NGO) の「ヒューマン・ライツ・ウォッチ」が2012年11月に発表した報告書『Losing Humanity: The Case Against Killer Robots』で行なった「人間の関与なしに自律的に攻撃目標を設定し、殺人を行なうことができる完全自律兵器」としたことが知られる⁽¹¹⁾。その他、さまざまに語られる定義を総合すると、LAWSは、一度作動させると、人の介入なく、完全に自律した状態で、システム自体の判断で標的を選択・攻撃し、致死性を有する兵器、と規定することが妥当となる⁽¹²⁾。一見類似した表現ではあるが、それぞれの用語の定義を明確にすることは困難であり、それはLAWSの定義の困難さにつながる。

このため、GGEでは兵器個別の技術的詳細や、運用上の特徴、さらに、兵器の検証手段等を明確にすることなく、合意できる内容に合意して、議論の進展を図った。第1回GGEの最終文書では、4つのコンセンサスが得られたことを明記している。それらは、国際人道法の原則が適用されること、最終的な責任が国家に所在すること、民間の研究開発を阻害しないこと、潜在的な軍事的適用の検証が必要、であった⁽¹³⁾。これら4つの内容は、CCW締約国の最低限のコンセンサスであるとともに、市民社会の理解も得られるものであった。非公式会

合でみられたような、法的制約力がある禁止措置を即時に設立するのではなく、LAWSの危険性を分解し、それぞれの領域で必要かつ合意できる措置を明確化するアプローチは、実効的な措置の構築を目指す、現実的な方法でもあった。

ただし、このアプローチは議論の拡散を招き、特に兵器システムの構成のなかで、何をどのように規制し、その検証手段をどのように設置するかという課題に取り組む必要性が生まれることになる。必然的に、2018年4月に開催された第2回GGEでは、議論の深化と拡散を避けることができなくなった。この状態を収束させるうえで、会議では国家がLAWSの運用に責任を負い、国際人道法の規範が貫徹されるためには、兵器システムのすべての段階における「人間の管理」の在り方を明確にすることが必要との意見が重視された。つまり、技術の側面からLAWSの規制を考察するのではなく、人間の関与（判断）の程度の側面が注目されるようになっていったのである。

人間の関与につき、第1回と第2回のGGE、そして会議の複数のサイドイベントにおいて、攻撃サイクル (Targeting Cycle もしくは Kill Chain) の概念が持ち出されている。人間の管理・判断を兵器システムのすべての段階に導入することは、国際人道法の原則を各国が担保するうえで必要な措置になる。そして、そのような機能や運用が担保されていない兵器を禁止するガイドラインを作ることは、合理的な判断とも言える。このアプローチは、兵器検証（既述のジュネーブ諸条約追加議定書第36条）を重層的に補完する措置になる。もちろん、兵器デザインでの管理が望ましいか、兵器運用プロセスで管理するか、という議論は、完全に重複するものではなく、対立する側面が存在することにも留意する必要がある。

攻撃サイクルは、軍隊が攻撃に至るまでのプロセスを分解し、それぞれの段階で必要な措置を規定するものである。各国ごとにサイクルの規定の仕方は異なるが、北大西洋条約機構 (NATO) の規定を参照すると、目的、探索、特定、追跡、攻撃、評価などの複数の段階が想定されている⁽¹⁴⁾。このサイクルは、人間の意思決定のプロセスを軍事作戦に援用したものであり、サイバー攻撃に対する防御などでも用いられている。これは、兵器システムを国際人道法の原則に基づく運用をするために、各段階での意思決定に人間の関与を担保するために必要な措置を規定するものである。

LAWSの議論では、当初、攻撃 (execution) 段階の決断に必ず人間がかかわることを担保する必要に注目が集まったが、兵器システムの特性を考察するなかで、攻撃段階だけの問題ではないとの認識が拡大していった。第1回のGGEにレポートを提出したiPRAW (International Panel on the Regulation of Autonomous Weapons) は、攻撃サイクルの各段階でAIなどを攻撃支援に活用するケースが予見され、そこで機械が下した判断を人間が覆すことは困難であり、攻撃の判断を人間が実施するだけでは国際人道法が担保されないと指摘した⁽¹⁵⁾。つまり、LAWSを構成する技術様相は複雑で、人間の管理の方法も多様であり、スイッチの切り替えで人間の関与を担保するような単純な方法は存在しないということである。

第2回のGGEでは、これらの論点をギル議長が整理し、機能面でのデザインや研究開発、試験およびその評価・検証と妥当性確認（第36条の兵器検証）、兵器の配備と指揮統制、そして兵器の使用と破壊の4つの領域に分け、そのなかでの具体的措置の検討を提案している。

ただし、ここで示された問題の鳥瞰図が、非公式会合でも重要な原則とされた「人間の有意な管理 (meaningful human control)」の在り方の議論に直接つながるわけではなく、あくまで思考整理のなかで用いられた中間段階の作業手続きである。また、兵器の攻撃サイクルとは別に、兵器のライフサイクル (構想から破棄に至るまでの期間を指す) 問題も提起され、LAWSの信頼性と説明責任の問題としてサイクルを捉え、その過程で実施されるべき措置が国際人道法に則った兵器であることを保証するものであるとの主張もみられた。

このように、LAWSが関係する国際人道法の領域が広範であり、同時にその構成技術の適用範囲が民間分野を含めて広いため、議論の集約は2018年8月およびその後の議論の展開に委ねられることになったのである⁽¹⁶⁾。

3 LAWS問題の論点

CCWの議論の過程で、問題を複雑にしているのが、将来の技術の可能性の評価と、会議の過程で使用される用語の定義の問題である。この節では、CCWにおける議論の論点を整理する。

(1) 自律兵器と自動兵器——自律性を可能とする技術的構成要素

2014年の第1回非公式会合では、そもそもLAWSは何かという議論が行なわれている。会合でLAWSの定義自体が明確にできないなか、国際社会は当初自動兵器 (weapon on autonomy) と自律兵器 (autonomous weapon) の峻別を行なった。この2つの兵器の差異は、攻撃の判断における人間の意思の介在の有無である。そのうえで、攻撃に関する兵器システムの過程のなかで、人間が必ず介在する (human in the loop)、人間が必要であれば介入しうる (human on the loop)、そして人間が完全に介在しない (human out of the loop) の3分類が提示され、2番目を自動兵器、3番目を自律兵器と規定した。日本を含め、自律兵器の開発は行なっておらず、その意思もないと表明する国は多かったが、自動兵器であっても、人間の介在の方法によっては国際人道法違反の攻撃を実施するという指摘がなされた。

この人間の介在が、「人間の有意な管理」の本質になるが、介入の方法およびその信頼性と透明性は個別の国家の判断に委ねられており、国際的な統一基準がないことが課題とされるようになった。そこには、技術進歩の予測不能性が影響する。特にAIの目覚ましい進展と、センサーや制御技術の発展のなかで、機械学習の深化やビッグデータの活用などにより、これら技術を標的や攻撃に活用すれば、人間の介在する意味が希薄化するのではないかと指摘されるようになった。人間の介在の必要性がなくなり、また介入が効率的な攻撃の阻害要因になると、結果的には自動兵器が自律兵器へと転換するのは自然であるとする指摘である。

実際に、韓国やロシアはAIなどを活用した自動兵器を運用している。近接防御火器システム (CIWS) でAIは活用されていないが、一定の条件の下で自動的に対応するようプログラムされている。これら兵器の大部分は、防御目的の兵器であり、必ずしも国際人道法に違反する運用がなされているわけではない。しかし、技術開発の将来を展望する際、兵器の特性に防御用と攻撃用の区別を付けることが困難であることを考えると、自律兵器の誕生は近いとする見方も合理的である。また、当該兵器の運用が各国の判断によるものであり、その内容

を担保・検証する手段がないことを考えると、現時点では開発や運用の禁止しか方法はないとする市民社会の主張も理解できる。

「殺人口ロボット禁止キャンペーン」などは、全面禁止や法的規範の確立が困難であるとしても、人間が機械の動きに介入するタッチポイントを明確にすべきと主張している。標的の特定や攻撃に際し、人間と機械の相互作用の余地を残す必要は理解できるが、実際の軍事作戦の様相を考慮すると、タッチポイントの制度化は難しい。しかし、各国の政治関係者は、攻撃における法的責任の担い手であり、その立場から、政治的意思の反映が困難となる自律兵器の採用に消極的な姿勢を示すことが多い。しかし、各国の軍は、自動兵器およびその技術発展の可能性に惹きつけられており、そこでの可能性に期待し、競争に遅れた際の相対的劣位に懸念をもつ。そして、他国に後れをとることに対する懸念が国際社会を動かしている面があることは否定できない。

(2) 「人間の有意な管理 (meaningful human control)」の担保方法

LAWS問題で、具体的な措置の検討に進んでいるのが、「人間の有意な管理」を担保する方法の議論である⁽¹⁷⁾。たとえAIが進展したとしても、機械が人間と同様の人格と判断能力をもち、自己支配の下で行動を自律的に管理するようになると予想することはできない。少なくとも現時点での技術レベルから判断する限り、SFの世界の出来事であると言わざるをえない。現時点でのAIの特徴は、計算速度の高速化であり、その能力とロボット技術が組み合わさったとしても、ターミネーターのような殺人口ロボットが生まれるわけではない。AIを搭載した兵器システムであったとしても、組み込まれたソフトウェアの性能と、そこに埋め込まれたアルゴリズムによってシステムの性能には差が生まれる。

このため、担保方法には、いわば「技術的解決方法」と、より人間の関与を重視した「人間管理方法」があることがわかる。CCWの非公式会合およびGGEでは、どちらの方法が確実に人間の関与を担保するか議論が行なわれている。もちろん、これら2つの方法は相互排他的ではなく、ともに人間と機械の相互作用 (human machine interaction) のなかで管理を担保することの意義が強調されている⁽¹⁸⁾。

ただし、技術的解決方法には、兵器システムが攻撃をする際に必ず人間の司令官の許可を得るように事前にプログラムを組むことを義務付ける方法や、システムがアクセス可能な情報に制約を加え、一定の範囲のなかでしか作動しないように、あらかじめ兵器システムを設計するなど (iPRAWはこれを「ボックス・オートノミー」と呼んでいる⁽¹⁹⁾)、さまざまな方法が想定される。この方法は、物理的に人間の管理が担保されるように、兵器の研究・設計・製造段階から制約を課す方法である。コンピューターのソフトウェアに、国際人道法を遵守するよう作動するコードを埋め込むことや、問題が発生する前にシステムを起動停止にする「キラー・スイッチ」を入れることも考えられる。

もっとも、技術的解決方法に対する反論も存在する。例えば、ソフトウェアの管理については、しばしばAI研究者などから、コードの書き換えは製造後でも可能であり、作戦発動後にクラウド等を利用して行なうことも可能であるため、製造段階の規制は無意味であるとの意見が出されている。また、軍関係者からは、高度に切迫した状況の下では、自動化された

システムに人間の管理手続きを挿入すると時間を消費し、対応が手遅れになる可能性がある、という意見が出されている。さらに、技術的解決方法は各国の国内措置であり、査察可能なかたちで国際的な統一基準を設定することは困難なため、必ず違反国が出ることから担保方法としては不完全との指摘もある。

したがって、技術的解決方法単独では不十分であるため、人間管理方法を含めた包括的な管理の在り方が模索されている。その組み合わせについては、兵器システムに対する定期的な検証制度の導入や、システムの作動要件の変更など、多くの案が検討されている⁽²⁰⁾。

(3) 兵器検証 (weapon review) 手段

CCWでの議論の結果を念頭に、第1回GGEで兵器検証の手段について、ドイツとフランスが共同で具体策を提案している。この共同提案では、各国がLAWSの危険性と国際人道法の重要性を確認する政治宣言に合意するとともに、ジュネーブ諸条約追加議定書第36条の遵守に関する自発的な透明性向上の措置をとることに合意し、LAWSの情報や検証措置のベストプラクティスの交換を行ない、信頼醸成を図り、その後、それら措置を含めた行動規範 (code of conduct) に合意し、さらにその後CCW内に技術専門家委員会を構築してLAWS問題を包括的に監視する、という道筋を提起している⁽²¹⁾。

このドイツ・フランス共同提案は、政治宣言、行動規範、技術専門家委員会という3段階のプロセスを進めるうえで、情報交換と信頼醸成措置の中核に、追加議定書第36条に基づく兵器検証措置を位置付けるものである。第36条については、市民社会のなかに「第36条」という名称の非営利団体 (NPO) が設立されており、この団体も追加議定書に基づく検証措置の実施を求めている⁽²²⁾。また、兵器検証措置については2段階の措置を想定しており、(a)各国の検証メカニズムの公開、(b)ベストプラクティスに関する議論 (ノウハウと経験の共有および、将来のLAWSに必要な検証メカニズムのベストプラクティスの要素に関する意見交換) となっている。

武器製造国の多くは、追加議定書第36条に規定された検証措置を、すでに独自の方法で行なっている。兵器の機微度を考慮すると、その情報を各国が共有することに対する抵抗感は強く、LAWSに絞って実施するとしても、その構成技術の多くは政府が独占するものではなく、民間企業の技術開発に影響を及ぼすとして警戒感を表明する国は多い。さらに、ドイツ・フランスの共同提案は、LAWSを自動兵器やドローンなどとは質的に異なった存在であることを前提とするが、両者の構成技術には高度な共通性がみられる。したがって、LAWSに限定した兵器検証の具体的な方法が確立しているわけではない。

このように、CCWでは、「人間の有意な管理」の在り方を模索する動きが継続している。

4 兵器開発と軍備管理・軍縮

LAWSの問題は、軍備管理・軍縮の歴史のなかでも唯一ではないが、ユニークな視点を必要とする。前述のように、本稿執筆時点でLAWSは存在する兵器ではない。このため、その軍備管理・軍縮では、各国の保有兵器数ではなく、将来の兵器開発の方向性が規制対象となる。

兵器開発の方向性を規制する軍備管理・軍縮は、珍しいものではない。例えば、19世紀に空戦法規の設立を目指すなかで、戦略爆撃の是非が論議されたことがある。さらに、CCWでも、第4付属議定書として「盲目兵器」(失明をもたらすレーザー兵器)の規制に合意した実績がある。同議定書では、既存の手段の高度化の禁止(光源の力を落とす)と、それを専門とする兵器開発の禁止を規定している。

LAWSの特徴は、LAWSを可能とする構成技術に、従来の兵器開発と異なる様相がみられることである。LAWSは、現在民間部門で開発が進む、複数の技術の組み合わせによって構成される。例えば、AIやロボット技術、燃料技術、ナノテクノロジー、合成生物学、さらには兵器システムを構成する要素技術など、LAWSを構成する技術の幅は広い。また、そのシステムの稼働を可能とするうえで、電子通信やサイバー技術、さらには宇宙技術なども活用される。つまり、LAWSは単体の兵器システムではなく、技術の組み合わせのなかで可能となる兵器システムの状態(人間の関与を排除した兵器システムの総称)とみなすべきなのである。

LAWSが兵器システムとしてユニークなのは、これら各種構成技術の基盤のうえで、攻撃システムが運用されている点である。その攻撃システムは、従来の兵器をそのまま使用する場合と、新規のものである場合とがある。従来の兵器を援用する場合、LAWSは既存の兵器システムの効率化や最適化を意味し、新規の場合には、LAWS自体を「新兵器」とするか、それとも新しい戦争手段と規定するかが問題となる。LAWSの議論のなかで、自動兵器と自律兵器の区分が必要となる理由のひとつが、各国が各種の新技術を既存の兵器システムに組み込み、高度に自動化したシステムを運用しているケースが多いことが指摘される。このため、CCWにおいて、各国が高度に自動化された兵器の規制に反対する理由は、すでに開発が進められている自国の兵器システムに対する影響を恐れるためとみられる。

攻撃手段に新規の内容を導入する場合には、特に「致死性」の定義が問題となる。これは、既存の兵器システムの攻撃手段を変更する場合も同様であるが、攻撃手段が非致死性(non-lethal)であれば自律兵器の開発が許されるのか、という根源的な問いにつながる。非致死性の攻撃手段の一例として、サイバー手段による敵対勢力の兵器システムや社会インフラの機能不全が挙げられる。厳密に言うと、この攻撃は敵対勢力の殺傷を目指すのではなく、相手の無力化や社会インフラの破壊を行ない、抵抗力や経済活動を奪うことで優位に立つことを目的とする。もちろん、社会インフラとして原子力発電所の電源を奪い、放射線被害をもたらすことは、国際人道法に違反する可能性が高い行為である。しかし、そこに至る直前の段階で、非致死性攻撃を構想することは可能であり、その攻撃が社会の価値に大きな打撃を与える可能性が高い。

このように、CCWがLAWSで規制対象とする兵器システムは、質的な多様性を含んでおり、これまでの軍備管理・軍縮のように、既存の兵器の問題を数や性能の管理を通じて緩和するという方法では、対応しきれない側面が多い。つまり、新規の兵器が想像不可能な攻撃手段を開拓する場合、現時点での軍事技術の状況を踏まえ、事前にLAWSの定義を明確にする場合、捕捉できない兵器システムが出現することが予想されるのである。インドのギル議

長が、かたくなに定義の明確化を拒否する理由はそこにある。

おわりに——第2回CCW-GGEの議論と今後の展望

2018年4月の第2回GGEは、最終日にプロセスの今後の現実的な進展の方法について議論が行なわれている。そこに至るまで非公式専門家会合とGGEを通じ、LAWSの定義を明確にせず、CCWのマנדートに沿って議論が進められてきたが、結論に向けて動き出した。

軍備管理・軍縮において、国際交渉の終着点にはいくつかのパターンが存在する。それを、便宜的に法的拘束力から政治的拘束力へと続く軸と、多国間から有志国へと続く軸を想定して整理してみる。まず、法的拘束力をもった措置を多国間で合意する場合、核兵器不拡散条約(NPT)や国連安全保障理事会の決議など、国際社会の意思を強く反映し、普遍化が期待できる。それに対して、政治的拘束力にとどめつつも多国間の同意で行なわれる場合、ハーグ行動規範(HCOC)のように、関係国の自発性に左右され、合意遵守の確認や検証が伴わないと措置の実効性が損なわれる可能性が高い。

一方、法的拘束力が伴う措置を有志国で行なう場合、措置自体に対する参加国の強固な意思を反映し、合意遵守は担保されるが普遍性を犠牲にする必要がある。二国間や、一部の地域にのみ適用される軍備管理・軍縮措置などがこれに該当する。また、政治的拘束力が伴う措置を有志国で行なう場合、措置の実効性は、対共産圏輸出統制委員会(CoCom)のように、有志国を牽引する国家の政治的意思と、措置の実効性を担保する手段に左右される。

LAWSの議論の終結点を予想するのは困難であるが、CCWという条約の性質と、LAWSの技術的特性を考察すると、法的拘束力をもった措置に合意するのは難しく、政治的拘束力をもった措置にどれだけ実効性を付与するかが重要になる。実効性を考慮する際、すでに高度な自動化技術の採用にまで進んでいる兵器開発の現状を無視することはできないだろう。つまり、現状を肯定しない限り合意は得られにくく、自動化から自律化に進む可能性が否定できないなかで、兵器開発においてLAWSに至る道筋が、各国軍による性能や機能要求のなかで合理的に導かれたものである場合、これを止めるのは困難になる。

国際社会はLAWSの規制には関心がある。しかし、技術開発のイニシアチブを民間が握り、軍がその成果を活用する立場である状況で、LAWSを現実化しない方策を考察するという難しい課題が横たわっているのである。

- (1) James Carafano, "Autonomous Military Technology: Opportunities and Challenges for Policy and Law," The Heritage Foundation, August 6, 2014.
- (2) International Committee of the Red Cross, *Autonomous Weapon Systems: Implications of Increasing Autonomy in the Critical Functions of Weapons*, September 1, 2016; United Nations Institute for Disarmament Research (UNIDIR), "Framing Discussions on the Weaponization of Increasingly Autonomous Technologies," *UNIDIR Resources*, No. 1, 2014; The United Nations Office at Geneva (UNOG), "Background on Lethal Autonomous Weapons Systems in the CCW" <[https://www.unog.ch/80256EE600585943/\(httpPages\)/8FA3C2562A60FF81C1257CE600393DF6?OpenDocument](https://www.unog.ch/80256EE600585943/(httpPages)/8FA3C2562A60FF81C1257CE600393DF6?OpenDocument)>.
- (3) "Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions, Christof Heyns," A/HRC/23/47, April 9, 2013.

- (4) CCW/MSP/2014/3.
- (5) CCW/MSP/2015/3.
- (6) マルテンス条項の解釈には、狭義の解釈と広義の解釈が存在する。Rupert Ticehurst, “The Martens Clause and the Laws of Armed Conflict,” *International Review of the Red Cross*, No. 317, April 30, 1997, p. 125–134.
- (7) 福田毅「国際人道法における兵器の規制とクラスター弾規制交渉」『レファレンス』2008年4月号。
- (8) Vincent Boulanin and Maaike Verbruggen, “SIPRI Compendium on Article 36 Reviews,” *SIPRI Background Paper*, December 2017.
- (9) CCW/CONF.V/2.
- (10) GGEの役割について、第3回非公式会合の報告書は以下の2つの内容を提案している。それは、LAWSの特徴の特定と作業定義の検討、既存の法的規範の適用と遵守、である。
- (11) Harvard University and Human Rights Watch, *Losing Humanity: The Case Against Killer Robots*, November 19, 2012 <<https://www.hrw.org/report/2012/11/19/losing-humanity/case-against-killer-robots>>.
- (12) Center For New American Century (CNAS) は Ethical Autonomy Project で参考文献をまとめている <<https://www.cnas.org/the-ethical-autonomy-project-bibliography>>。このほか、国連ジュネーブ事務局 (UNOG) や NGO の「殺人ロボット禁止キャンペーン (Campain to Stop Killer Robots)」も、過去の研究状況を収集し、HP上で公開している。LAWSの定義は、CCWのなかで運用上規定されているが、明確な定義は明らかにしていない。
- (13) CCW/GGE.1/2017/CRP.1.
- (14) *NATO Standard, AJP-3.9, Allied Joint Doctrine For Joint Targeting*, Edition A Version 1, April 2016.
- (15) iPRAW, “Computational Methods in the Context of LAWS,” “*Focus On*” report, No. 2, November 2017.
- (16) 第2回GGEの最終報告参照。
- (17) Article 36, “Key Elements of Meaningful Human Control,” *Background Paper*, April 2016.
- (18) 第1回GGEの議題として、人間と機械の相互作用が規定されている。
- (19) iPRAW, op. cit.
- (20) UNIDIRは、技術アプローチ、人間アプローチ、任務・機能アプローチ (Task/Function Approach) を提案している。しかし、技術アプローチに比べ、他の2つのアプローチは措置の定義が明確ではなく、各国の支持を獲得するのは困難と悲観的な評価を行なっている。UNIDIR, *The Weaponization of Increasingly Autonomous Technologies: Concerns, Characteristics and Definitional Approaches: a primer*, UNIDIR Resources, No. 6, 2017.
- (21) CCW/GGE.1/2017/WP.4.
- (22) <<http://www.article36.org/>>.