

## 今後の軍事科学技術の進展と軍備管理等に係る一考察 —自律型致死兵器システム（LAWS）の規制等について—

川口 礼人

### 〈要旨〉

近年の軍事兵器の高度化・高性能化は、デュアル・ユース技術の発展に依るところが大きい。中でも人工知能（AI）分野の発展は、兵器の自律性向上が見込まれることから、軍事作戦における人的リスクの低減などが期待される。しかし、将来、高度な人工知能を搭載した自律型兵器は、国際人道法を遵守できるか等の懸念が国際社会で指摘されており、現在、これらの指摘は自律型致死性兵器（LAWS）の問題として、国連特定通常兵器使用禁止制限条約（CCW）の枠組みにおいて、国際法規制の必要性等が事前予防的に議論されている。しかし、LAWSは未だ現存しない兵器であるため、参加国間での共通理解が得られておらず、今後、規制等の枠組みをどのように構築するかが国際社会の課題となっている。LAWSは現存しないものの、その構成要素は産業界等が注目するデュアル・ユース技術であることから、当該兵器への転用のリスクは回避できない問題である。よって、LAWSに対する規制枠組み等を実効性のあるものにするためには、国際社会がLAWSの定義や潜在的リスクを共有するとともに、国家間、産業界、研究機関等の間で開発や利用の制限に関する法制度やスキームを多層的に設けることが重要である。

### はじめに

近年の軍事兵器の高度化・高性能化は、民生技術の発展に依るところが大きく、デュアル・ユース技術<sup>1</sup>の活用が広く行われるようになってきている。中でも人工知能（AI：Artificial Intelligence）分野や情報通信技術（ICT：Information and Communications Technology）分野の急速な進歩は軍事兵器の無人化や自律性を向上させるとともに、戦闘力などを飛躍的に向上させることが可能だと考えられており、米国をはじめ先進国の間では各種研究が活発に行われている。

実際、イラク戦争を契機として、無人兵器は戦闘における兵士の犠牲の低減や軍事作戦の迅速性、効率性の向上が軍関係者の間でも広く認識されるようになってきていることから

1 民生分野においても軍事分野においても使用可能な技術のことをいう。

も、無人化や自律化した兵器の開発、利用範囲は益々広がっていくものと予想される。しかし、軍事兵器の先進国である米国は、2014 年 3 月に公表した「4年ごとの国防計画の見直し (QDR: Quadrennial Defense Review)」において、最新技術の普及が戦争方式を変えと言及しており、中でも民生や軍事に広く利用可能な無人及び自律システム化したロボット技術などは、今後、戦場でどのように使われるかは依然として不透明であるとして、このような兵器の開発、使用に慎重な態度を見せている<sup>2</sup>。これは、近年の人工知能分野の著しい発展として 2045 年問題<sup>3</sup>が注目されるように、今後、高度な人工知能を搭載した自律型兵器は人間の手によってコントロールし得るかどうかが予測不能であることから、そのような兵器の開発、使用には内包する潜在的リスクがあることを考慮しておく必要があることを意識したものと見える。

現在のところ、完全に自律化し、人間を介することなく致死力を行使し得るような兵器は開発されていないものの、当該兵器を使用することは国際人道法や国際人権法を遵守できるのか、また、戦争に踏み切ることのしきい値を下げるために、結果として戦争の常態化や兵器の軍拡競争につながるのではないかなどの懸念が国際 NGO 団体や科学者等の間で指摘されており、当該兵器の開発や使用の禁止を訴える声が高まっている。これらの指摘は、近年、自律型致死性兵器 (LAWS: Lethal Autonomous Weapon Systems) をめぐる問題として国連による特定通常兵器使用禁止制限条約 (CCW)<sup>4</sup> の枠組みにおいて、国際人道法、軍縮国際法等の観点から、当該兵器に対する国際法規制の必要性などについて事前予防的に議論されているところである。しかし、現段階では LAWS に対する定義が明確ではないことから、参加国による共通認識が得られておらず、今後、LAWS に対する規制等の枠組みをどのように構築していくかが国際社会の課題となっている。

よって、本研究では、現在、国際社会において議論が開始された LAWS について、開発や使用することの問題点及び国際的議論の現状と軍備管理・軍縮上の課題等を明らかにするとともに、既存のデュアル・ユース技術を有する兵器の規制枠組みなどから、当該兵器を規制するにあたっての取り組むべき方策等について考察する。このため、本論として LAWS に対する軍備管理・軍縮への取り組みについて考察するにあたり、以下の 4 項目を検討する。第 1 に、これまで国際社会で取り上げられてきた LAWS の定義問題や当該兵器を開発、

2 U.S. Department of Defense, Quadrennial Defense Review (QDR) 2014, March 4, 2014, p. 7.

3 Ray Kurzweil, *The Singularity is Near: When Humans Transcend Biology* (New York: Viking, 2005). コンピュータ研究者のカーツワイル (Ray Kurzweil) によれば、2045 年にコンピュータが人類全体の能力をはるかに超え、それ以降の歴史の進歩を予測できなくなると主張しており、この時点が「技術的特異点 (シンギュラリティー)」と呼び、この「技術的特異点」がもたらすであろう問題を「2045 年問題」という。

4 CCW とは Convention on Certain Conventional Weapons の略であり、過度に障害を与え又は無差別に効果を及ぼすことがあると認められる通常兵器の使用禁止又は制限に関する条約を指す。

使用することの利点や問題等を述べるとともに、LAWS が実現化される以前にその開発や使用の制限を試みようとする軍備管理・軍縮の先制的アプローチの必要性などについて言及する。第2に、これまで CCW において様々な側面から議論されてきた LAWS の論点について考察するとともに、今後の LAWS に対する規制手法を既存の軍備管理・軍縮の枠組みにはめ込む上で課題となる事項を明らかにする。そして、第3に、デュアル・ユース技術を使用する既存の大量破壊兵器などで採用されている軍備管理・軍縮上の措置をもとに、LAWS への援用の可能性について検討する。最後に、第4点目として LAWS が有することになると目される機能等をもとに、技術的視点を踏まえて LAWS の再定義を試みるとともに、既存のデュアル・ユース技術を用いた兵器の軍備管理・軍縮以外の規制方法について提言する。

## 1. 自律型致死兵器システム (LAWS : Lethal Autonomous Weapon Systems) とは

### (1) これまでの議論における LAWS の定義問題

完全自律型ロボットは未だ存在していないが、その実現化には人工知能の発展と緊密な関係がある。人工知能は、20 世紀中盤以降、抽象的思考、論理的演繹性、そして芸術的表現を可能とすることを目指して技術開発が続けられているが、人工知能の発達には自律型兵器の動作性や運用の柔軟性を向上させるとともに、問題解決能力を高度化させるうえで必要不可欠な技術となっている。現在、人工知能はニューラルネットワーク技術<sup>5</sup>の開発により飛躍的に進歩しているが、コンピュータ研究者のレイ・カーツワイル (Ray Kurzweil) は、急速な技術革新によってコンピュータが人類全体の能力をはるかに超え、人間の生活が後戻りできない形で変化する時代が訪れると推測している<sup>6</sup>。

このように、人工知能に関わる科学者により懸念が示されるなか、完全自律型ロボットに関する議論が国際社会の場で行われるようになったのは、2007 年 8 月にロボット学者であるシャーキー (Noel Sharkey) が、殺傷行為の是非を自ら判断する完全自律型ロボットの開発に懸念を表明し<sup>7</sup>、緊急の国際規制の適用を要請したことに始まる。科学技術の急速な進歩により、完全自律型ロボット兵器は 20 年から 30 年後には出現すると予測されており、シャー

5 人間の脳の中には多数のニューロン (神経細胞) が存在しており、各ニューロンは、多数の他のニューロンから信号を受け取り、また、他の多数のニューロンへ信号を受け渡している。この仕組みをコンピュータ内に実現しようとしたものをニューラルネットワークという。

6 Kurzweil, *The Singularity Is Near*.

7 Noel Sharkey, "Robot wars are a reality," *the Guardian*, August 18, 2007 <<http://www.theguardian.com/commentsfree/2007/aug/18/comment.military>> accessed on October 7, 2016.

キーによる懸念表明に呼応して、これまでに著名な科学者や国際 NGO 団体等によって当該兵器の開発や使用の規制を訴える報告等が数多く出されている<sup>8</sup>。

このような中、2014 年 5 月に CCW の枠組みにおいて第 1 回非公式専門家会合が開催され、LAWS 問題が初めて締約国の間で議論された。本会合では、第一に LAWS の定義について議論されたが、LAWS は未だ存在しない兵器であるため、参加した締約国の間でも合意された定義は出されておらず、引き続き議論が必要であるとされた。

これまでの LAWS の定義に対する考え方については、さまざま提示されているが、たとえば、国際 NGO であるヒューマン・ライツ・ウォッチ (HRW) は、2012 年 11 月にロボット兵器に関する報告書として「失われつつある人間性: 殺人ロボットに反対する論拠」を公表し、完全自律型兵器の考え方として、次のような見解を提示している。ロボットとは、基本的にプログラムされた方法で感知し行動する能力を持った機械であり、人間の監視なく機械が作動する能力を意味する自律性 (autonomy) をある程度保有しているとされるが、その自律性の程度によって、①人間の指令でしか標的を選択し武力を行使できない「Human in the Loop Weapons (人間が判断の一環に組み込まれている兵器)」、②ロボットの行動を停止できる人間のオペレーターが監視する下で標的を選択し武力を行使できる「Human on the Loop Weapons (人間が判断に関与できる兵器)」、③人間の入力又は相互作用なく標的を選択し武力を行使することができる「Human out of the Loop Weapons (人間が判断に関与できない兵器)」に分類することができるとしている<sup>9</sup>。そして、その考え方によれば、完全自律型兵器とは、③の「人間が判断に関与できない兵器」、及び監視が限定されていることから実際には判断に関与できないとの解釈が可能である②の「人間が判断に関与できる兵器」の両者を意味するものとされる<sup>10</sup>。つまり、LAWS とは、基本的に人的介入なくそれ自体の判断で標的を選択し、攻撃する兵器を指すものと考えられる。しかし、このような認識が浸透する一方で、現有の無人機 (Unmanned Air Vehicle : UAV) などの無人兵器 (Unmanned Weapons) や、自動化 (automation) と混同して議論されることがあることから「自律性」の捉え方に相違があり、未だ統一された定義は確立されていない。

8 たとえば、Philip Alston, *Interim report of the Special Rapporteur on Extrajudicial, Summary or Arbitrary Executions*, A/65/321, August 23, 2010; Human Right Watch (HRW) and Harvard Law School's International Human Rights Clinic (IHRC), *Losing Humanity: The Case against Killer Robots*, November 2012; Christof Heyns, *Report of the Special Rapporteur on Extrajudicial, Summary or Arbitrary Executions*, A/HRC/23/47, April 9, 2013.

9 HRW and IHRC, *Losing Humanity*, p. 2.

10 *Ibid.*, pp. 2-3.

## (2) LAWS の利点及び問題等

2010年8月、オールストン (Philip Alston) が国連総会に提出した報告書によれば、無人化されたロボット兵器を使用することの利点は、戦場等における戦闘員の犠牲を発生させないだけでなく、ロボット兵器は自己保存の意欲がない分、人間より慎重に致命的武力を行使することが可能であり、人間の感情 (興奮、恐怖、疲労、復讐心) から生じる判断ミスも回避できるとされる<sup>11</sup>。その他、機械が作戦を記録し、法的要件の遵守を監視する能力を有する範囲において、軍事的な透明性及び説明責任を一層果たすことができるとも指摘している<sup>12</sup>。

また、軍事組織が当該兵器に関心を持つ理由には、より規模が大きい戦力投射、3D (汚い (dirty)、危険な (dangerous) 任務リスク削減、単調 (dull) 任務から人間の解放や人件費の削減が期待できるだけでなく、戦場への派遣機会の縮小、補給の簡略化、及び戦闘行為に対する決定を迅速化できるという点もある<sup>13</sup>。実際、米軍においても無人兵器を使えば使うほど戦場では有利だという認識が広まっており、国防総省統合軍司令部の軍人らによれば、ロボット兵器は人間と異なり、恐怖を感じることなく命令を正確に実行するため、人間を上回る行動が可能であると評価している<sup>14</sup>。

しかしその一方で、自律型の致死性兵器技術の急激な発展が、国際人道法や人権法の議論の推移を遥かにしのぐ事態として注目視されており、先述の HRW は、国際人道法の遵守に対する問題として、報告書の中で、完全自律型兵器の問題点を次のように指摘している<sup>15</sup>。第1に、完全自律型兵器は複雑で主観的な意思決定を要する国際人道法の一般原則を遵守し得るかかどうかという問題であり、これは当該兵器に軍事的必要性和人道的配慮のバランスを判断し得るか (比例原則)、軍事目標と文民を区別し、軍事目標のみに攻撃を行うことが可能か (区別原則)、また、付随的被害を低下させるための各種予防措置を実施し得るか (予防原則) ということである<sup>16</sup>。

第2の指摘として自律型兵器の推奨者は、機械には感情がない分、恐怖心や復讐心による文民への被害を減少させる効果があると主張しているが、本報告書では、人間は感情によって常に合理的な殺害を行うわけではなく、逆に感情移入することで個人の殺傷を嫌うが、機械はそうではない点を挙げている<sup>17</sup>。さらに、自律型兵器を導入することにより自軍の構成員

11 Alston, A/65/321, p. 16.

12 Ibid., p. 16.

13 岩本誠吾「国際法から見た無人戦闘機 (UCAV) の合法性に関する覚書」『産大法学』45巻3・4号、2012年1月、137頁。

14 Tim Weiner "Pentagon Has Sights on Robot Soldiers," *New York Times News Service*, February 16, 2005.

15 HRW and IHRC, *Losing Humanity*, pp. 30-45.

16 Ibid., pp. 30-36.

17 Ibid., pp. 37-41.

の死傷者を減少させることのできるため、政治指導者にとっては武力を行使することへの敷居が低くなり、返って武力紛争の蓋然性が高まる可能性があることも指摘している<sup>18</sup>。第3に、自律型兵器による国際法違反の責任の所在が誰にあるか（指揮官、プログラム設計者、当該兵器の製造者または当該兵器自身）が不明確となり、責任追及ができなくなることから、結果として、自律型兵器による国際人道法の違反が抑止されなくなるとも指摘している<sup>19</sup>。

前述の HRW による報告が発表された 2 日後、米国防省は米国防省指令「兵器システムにおける自律性」を公布し、自律型及び半自律型兵器システムは、指揮官及びオペレーターが武力行使に対する適切なレベルの人間の判断を行使できるように設計するとしており<sup>20</sup>、当該兵器の使用によって生じる倫理的問題に対して慎重な姿勢を示していることが伺える。その他にも、2013 年 9 月にヘインズ (Heyns) が国連人権理事会に提出した報告書では、致死性自律型ロボットは国際人道法などの要件をどの程度満たすか不明である点を指摘しており、当該兵器に関する国際法的枠組みが将来確立するまでの間、その実験、生産、組み立て、使用の禁止を勧告している<sup>21</sup>。このように、自律型致死性兵器を巡る問題は、人工知能技術などの急速な進歩に相まって、当該兵器を使用した場合に生じる人道的、倫理的問題等を早急に解決することが国際社会の課題となっている。

### (3) LAWS 発展の動向

無人兵器の先進国ともいえる米国は、2003 年のイラク戦争勃発当初の時点では、無人兵器は殆ど保有しておらず、爆弾処理班を支援できるようなロボット兵器も配備されていなかった。米軍や国防省が無人兵器の利用価値を認識するようになったのは、コソボ紛争において死傷者を出さなかったという経験に基づき、議会が兵器の無人化により人命リスクを低下させることに高い関心を寄せた経緯がある<sup>22</sup>。

このような認識のもと、米国は 2001 年度の国防予算権限法に 2010 年までに攻撃用航空機の 3 分の 1、2015 年までに地上先頭車両の 3 分の 1 を無人化するという目標が盛り込まれることとなった<sup>23</sup>。これにより、2010 年時点では、米空軍が保有する無人航空機は 7,000 台、地上のロボット兵器は 12,000 台に及んでいるとされる<sup>24</sup>。その後、アフガニスタン介入やイラク

18 Ibid., pp. 37-41.

19 Ibid., pp. 42-45.

20 U.S. Department of Defense, *Directive No.3000.09 on Autonomy in Weapon Systems*, November 21, 2012, pp. 2-3.

21 Heyns, A/HRC/23/47, pp. 20-21.

22 Senate Committee on Armed Services, *National Defense Authorization Act (NDAA) for Fiscal Year (FY) 2001 Report*, 106th Congress, 2nd Session, 106-292, May 12, 2000, p. 4.

23 Public Law 106-398, NDAA for FY2001, 106th Congress, October 30, 2000, Sec.220.

24 Ibid., Sec.220.

戦争では、UAVをはじめとする無人兵器が情報、監視、偵察（ISR）だけでなく、攻撃や爆発物処理などにも用いられるようになっており、これらの兵器が人間に代わって作戦を行うことにより、軍事的リスクを低減するほか、作戦の効率性を高めることが求められている<sup>25</sup>。

しかしその一方で、米国は2012年11月に国防総省が公布した指令において、今後の無人兵器の自律性に対し、指揮官および操縦者が致死力の行使に対する「適切な（appropriate）レベルでの人間の判断」を行使できるように設計されなければならないとし<sup>26</sup>、無人兵器の自律性のレベルに一定の制限を設けたことは注目に値する。また、2014年3月に公表したQDRにおいて、最新技術の普及が戦争方式を変える可能性があるとし<sup>27</sup>、無人及び自律システム化したロボット技術などの兵器の開発、使用に慎重な態度を表明している。

これらは、現段階における自律型兵器の信頼性に十分な評価が得られていないため、意図しない交戦による自律型兵器の誤作動や故障によるリスクを最小限にするためにとられた一時的な施策であると考えられるが、今後の動向が注目される場所である。しかし、戦場における無人兵器の戦略的、戦術的価値が高まり続ける中で、自律型の無人兵器を使用することのメリットの享受とリスクを払うことのバランスが逆転したときには、対テロ戦争への対処をはじめ、戦場における自律型の無人兵器に対する重要性は高まる可能性は否定できず、求められる軍事的役割や運用の規模は益々拡大すると予想される。

#### (4) LAWSの規制をめぐる先制的アプローチ

このように自律型の無人兵器に対する重要性が高まることが推測される中、当該兵器の開発禁止や使用規制を訴える報告書や意見などが数多く出されている。たとえば、スプリンガー（Paul Springer）は、2013年に出版した「軍事ロボットとドローン」の中で、非対称戦におけるロボット兵器やドローンの使用に関する国際法の適用範囲についての問題を取り上げるとともに、人工知能の技術革新による影響を取り上げ、その開発の在り方を規制する枠組みがないことについて問題視している<sup>28</sup>。

また、このような人工知能の発達をもたらすかもしれない脅威に多くの科学者や実業家などが懸念を抱いており、2016年1月にダボスで開催された世界経済フォーラムの年次総会では人工知能やロボットを含むテクノロジーに関する議論が展開された。その中でも「What If: Robots Go to War?（ロボットが戦争に行くとどうなる?）」と題して、人工知能を搭載し

25 U.S. Department of Defense, *Unmanned Aircraft Systems Roadmap 2005-2030*, 2005, pp. 1-2 <[www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a445081.pdf](http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a445081.pdf)> accessed October 7, 2016.

26 U.S. Department of Defense, *Directive No.3000.09*, p. 2.

27 U.S. Department of Defense, *QDR 2014*, pp. 7-8.

28 Paul J. Springer, *Military Robots and Drone*, Abc-Clio, 2013.

た自律型兵器が議論され、宇宙物理学者のスティーブン・ホーキング (Stephen William Hawking) らが当該兵器に潜む危険性や軍拡競争、テロ組織等にわたる危険性について警鐘を鳴らしている<sup>29</sup>。

LAWS は未だ存在する兵器ではないため、実戦において使用され、被害を受けたという事例はないが、兵器として出現する以前において開発や使用禁止措置を講ずる「先制的アプローチ」を採用すべきとの主張が高まっている。LAWS を先制的アプローチによって開発規制をする理由としては、人工知能の急激な進歩の影響が大きい。スティーブン・ホーキングや起業家のイーロン・マスク (Elon Musk)、それに人工知能研究のスチュワート・ラッセル (Stuart Russell) らは、人工知能研究の発展により数十年ではなく数年後には自律型兵器の開発は可能であると予測しており、その潜在的リスクに警鐘を鳴らすとともに、自律型兵器の開発は、火薬、核兵器に続く戦争における第三の革命となるとも指摘している<sup>30</sup>。

その他、主に人工知能の安全性について研究する機関である米国の生命の未来研究所 (Future of Life Institute (FLI)) も、2015 年 7 月にブエノスアイレスで開催された「人工知能国際会議 (IJCAI) 2015」のオープニングで自律型兵器の開発禁止を呼び掛ける公開書簡を発表し、人間の判断を介さない自律型兵器の使用は、武力行使のしきい値を低くし、結果的に大規模な人命損失につながると主張している<sup>31</sup>。本書簡によれば、人工知能を搭載した自律型兵器は核兵器と比較して開発が容易で低コストであるとともに、管理することが困難であることから、ブラックマーケットに出回り、テロ組織などによって使われる恐れがあるため、当該兵器を開発の段階から禁止することが必要であると指摘している<sup>32</sup>。

なお、前掲の 2010 年 8 月のオールストンによる報告書では、LAWS の開発規制などは、従来のように兵器として開発、使用され、その被害の程度が国際法上の問題となることが認知されてから規制枠組みを構築する「巻返し感覚」で行われるのではなく、「先制的アプローチ」を採用すべきと主張し、次のような規制手法を提案している<sup>33</sup>。まず、国連人権高等弁務官事務所に作業部会を招集し、軍事利用にかかわらずロボット技術の開発及び使用の法的、倫理的、道徳的含意を考察する。特に、無人兵器が有人兵器と同等かそれ以上の安全基準を持つこと、実戦配備前に技術の信頼性を検査すること、そして、誤った武力行使

29 World Economic Forum, "What If: Robots Go to War?" <<https://www.weforum.org/events/world-economic-forum-annual-meeting-2016/sessions/what-if-robots-go-to-war/>> accessed on October 7, 2016.

30 Samuel Gibbs, "Musk, Wozniak and Hawking urge ban on warfare AI and autonomous weapons," *The Guardian*, July 27, 2015 <<https://www.theguardian.com/technology/2015/jul/27/musk-wozniak-hawking-ban-ai-autonomous-weapons>> accessed on October 7, 2016.

31 Future of Life Institute, "Autonomous Weapons: An Open Letter from AI and Robotics Researchers," July 28, 2015 <<http://futureoflife.org/open-letter-autonomous-weapons/>> accessed on October 7, 2016.

32 Ibid.

33 Alston, A/65/321, pp. 45-49.



を効果的に事後調査できるように記録装置を搭載することの3点を含め、人権法及び人道法を遵守するためにどのようなアプローチが必要なのかを検討すべきであるとしている。

同様に、HRWの武器局長のステイブ・ゲース（Stephen Goose）は、戦場で人間の生死を決定する権限をロボット兵器に委譲することは、テクノロジー開発の度を超えていると指摘し、国家が当該兵器の技術開発に投資を行うようになってからでは、規制措置を設けることが困難であると主張している<sup>34</sup>。そして、これら規制措置に関する提言として、まず、すべての国家に対して完全自律型兵器の開発、生産及び使用を拘束力ある国際法文書によって禁止すること、当該禁止の国内法及び国内政策を採択すること、更には完全自律型兵器に至る技術及び構成部分の審査を開始することに加え、ロボット兵器の開発に携わるロボット研究者などに対して、武力紛争時の完全自律型ロボット兵器の使用に関する法的及び倫理的な懸念事項が技術開発の全段階において適切に検討されることを確保するために、当該兵器、特に完全自律型となる可能性のある兵器の研究開発に関する専門的な行動規範を確立することなどを挙げている<sup>35</sup>。

また、ヘインズ（Christof Heyns）とエマーソン（Ben Emerson）がそれぞれ委員長を務めた国連人権理事会の諮問委員会においても、致死性自律ロボット（LARs：Lethal Autonomous Robots）が引き起こす問題の潜在性に懸念があることから、技術開発を凍結することが提言としてまとめられている<sup>36</sup>。このように、これまでの従来兵器には見られなかった軍備管理の先制的アプローチの必要性が数多く報告されていることから、人工知能を搭載した自律型致死性兵器の潜在的リスクの高さを表しているといえる。

## 2. LAWSの規制等に対する国際的議論の現状と課題

### (1) CCWにおけるLAWSの非公式専門家会議の状況

国連内におけるLAWSに対する問題は、2013年5月の国連人権理事会及び同年10月の国連総会第1委員会で取り上げられ、当該問題を取り扱う適切な場所として特定通常兵器使用禁止制限条約（CCW）を指摘する意見が出された。以降、LAWSの問題は、CCWの場において議論が行われている。

34 Stephen Goose, "The Future of Global Warfare: Killer Robots," November 20, 2012 <<https://www.hrw.org/news/2012/11/20/future-global-warfare-killer-robots>> accessed October 7, 2016.

35 HRW and IHRC, *Losing Humanity*, pp. 46-48.

36 Christof Heyns, Report of the Special Rapporteur on Extrajudicial, Summary or Arbitrary Executions, A/68/382, September 13, 2013; Ben Emmerson, Report of the Special Rapporteur on the Promotion and Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms while Countering Terrorism, A/68/389, September 18, 2013.

まず、2014 年 5 月に開催された CCW の第 1 回非公式専門家会合では、LAWS を「現存する (existing)」ではなく、「出現しつつある (emerging)」という文言を使用し、UAV を含む既存の遠隔操作による無人兵器ではなく、近未来の自律型兵器を対象として、国際法規制が事前予防的に議論された<sup>37</sup>。これは、上述した科学者や国際 NGO による「先制的アプローチ」の認識が共有されたものと言えるだろう。

本会合におけるアジェンダは、一般討議の後、技術的側面、倫理的及び国際法上の側面、作戦及び軍事的側面について議論された。技術的側面として議論された主要論点として、兵器の自律性の範囲およびデュアル・ユース性がある。LAWS について国際的に合意された定義が存在しないなか、自律性の範囲として、武力行使をする際には「人間による有意義な制御 (meaningful human control)」の維持は必要不可欠であることが概ね共有された<sup>38</sup>。他方で、「有意義な制御」が何を意味するのかについて第 1 項目で述べた HRW による見解に沿うものと推測するものの、明確に定義が示されたわけではなく具体的な内容までの議論には至っていない。

また、自律性に関する技術は軍民両用のデュアル・ユース技術であることから、平和利用を目的とする自律型ロボットの研究開発を阻害することなく、あくまで LAWS に焦点を当てた議論とするべきとの指摘もある<sup>39</sup>。倫理的側面からは、LAWS は国際人道法の前提となる人間と同じ倫理的判断を行うことができるのかということについて、参加国の多数が懸念を表明した<sup>40</sup>。そのほか、LAWS が国際人道法の諸原則 (本稿 1 (2) に述べた比例、区別、予防の原則) を遵守できるのかという問題や、公共良心 (マルテンス条項<sup>41</sup>) との関係性の問題が残っている<sup>42</sup>。結論としては、本会合により参加国の LAWS に対する共通理解を形成する上では意義のある会合であったものの、それぞれの側面からの議論において未解決の問題が次回以降の会合に持ち越されることになり、非公式専門家会合を継続して開催することが決定された。

その後、2015 年 4 月に開催された第 2 回非公式専門家会合では、一般討論の他、技術問題、LAWS の特徴である自律性の向上による国際人道法に対する課題、技術開発の

37 United Nations, Report of the 2014 informal Meeting of Experts on Lethal Autonomous Weapons Systems (LAWS), CCW/MSP/2014/3, June 11, 2014, p. 3.

38 Ibid., pp. 3-4.

39 Ibid., p. 4.

40 Ibid., p. 4.

41 1899 年のハーグ規則に規定される条項であり、明文規定がなくとも、諸国は人道の諸原則と公共良心の要求、国際慣習法に拘束されることを確認したもの。

42 United Nations, CCW/MSP/2014/3, pp. 4-5.

透明性及び今後の取組等について研究機関等の専門家による発表が行われた<sup>43</sup>。本会合においても第1回に引き続き、LAWSに関わる諸問題として定義の明確化や使用に伴う責任の所在、LAWSが人間の生死に関わる判断を行うことの倫理上の問題、国際人道の適用、LAWSに関する透明性措置の可否、今後の取組のあり方等について議論された<sup>44</sup>。本会合ではLAWSの規制又は禁止を求める国や専門家がいる一方、LAWSがもたらす倫理上の問題等に懸念を共有しつつも、具体的な規制や禁止については慎重であるべきとし、議論を継続すべきとの立場を表明した国も散見された<sup>45</sup>。本会合においてもLAWSの問題をめぐる議論の中で、具体的な結論が得られていないが、引き続き、CCWの場において議論することが適切であることのコンセンサスは得られており、自律性や法的審査、倫理問題などが2016年4月の第3回非公式専門家会合によって議論されることとなっている<sup>46</sup>。

このように、LAWSの開発、使用の規制などをめぐる議論は、LAWSが出現する前に規制すべきという積極派と消極派及び全面禁止派と部分使用規制派が混在している状態である。よって、今後、当該兵器の規制枠組みの検討を進展させるためには、CCW締約国がLAWSの共通認識を深め、LAWSの定義を確立することが求められている。

## (2) LAWSにおける軍備管理・軍縮上の課題

LAWSが開発される以前に、その規制枠組みを検討するにあたり、将来の軍事的利用に対応する措置を先制的に設ける試みとして、特定通常兵器使用禁止条約（CCW）の第IV議定書（1995年調印、1998年発効）として採択された、盲目化レーザー兵器の例がある。第IV議定書（盲目化レーザー兵器議定書）は、レーザー技術の兵器としての使用の方向性を規定しており、対人兵器としての利用は禁止するが、測遠器や目標指示器のような戦術的使用の可能性は残している。つまり、各国が本格的に兵器化する前に後発国に対してレーザー技術の開発に制限を設けたものである。もっとも、当該兵器は、議定書が採択される前にレーザー照射事件が1980年代後半に発生したり<sup>47</sup>、1995年には中国で開催された兵器フェアや米国において具体的な兵器が出現しており、その効果が十分認識されている中で

43 United Nations, Report of the 2015 Informal Meeting of Experts on Lethal Autonomous Weapons Systems (LAWS), CCW/MSP/2015/3, June 2, 2015.

44 第2回非公式専門家会議の概要は外務省ウェブサイトを参照した。外務省「特定通常兵器使用禁止制限条約（CCW）自律型致死兵器システム（LAWS）第2回非公式専門家会議」2015年10月9日<[http://www.mofa.go.jp/mofaj/dns/ca/page25\\_000146.html](http://www.mofa.go.jp/mofaj/dns/ca/page25_000146.html)> 2016年10月7日アクセス。

45 United Nations, CCW/MSP/2015/3, pp. 5-6.

46 第3回非公式専門家会合は、2016年4月11日～15日に開催され、概要は外務省ウェブサイトに掲載されている。外務省、2016年4月19日<[http://www.mofa.go.jp/mofaj/dns/ca/page24\\_000593.html](http://www.mofa.go.jp/mofaj/dns/ca/page24_000593.html)> 2016年10月7日アクセス。

47 岩本誠吾「レーザー兵器の国際法的評価」『新防衛論集』第21巻第2号、1993年9月、82頁。

当該議定書が採択されたとの指摘もあり<sup>48</sup>、厳密に先制的アプローチと言えるものではない。

したがって、未だ出現していない兵器を先制的に規制した例はなく、これまでの軍備管理・軍縮においては、一般的に対象とする兵器を明確化し、当該兵器の使用禁止（規範構築）や削減（軍職）、運用の制限（軍備管理）、移転の制限（不拡散）などの措置が採用されてきた。さらに、軍事的に望ましい状態を実現する手法として、法的秩序の構築、信頼醸成や外交交渉、武器製造の規制、輸出管理、国際環境の醸成等の措置が講じられている<sup>49</sup>。

しかし、LAWS の場合は、CCW における議論が開始され、国際社会の LAWS に対する不安感は広く共有されつつあるものの、未だ存在しない兵器であるがために、共通した理解が得られておらず、当該兵器の規制枠組みに関する議論には至っていない。さらに、LAWS においては規制すべき対象が兵器そのものを示すのか、あるいは構成する関連技術等に限定されるのかも不明確であり、国際社会においても軍備管理・軍縮として何を対象とすべきかコンセンサスが得られていない状況にある。

よって、これまでの議論から LAWS の規制等に対する課題を考えると、まず一つ目の課題は、LAWS の定義に関するものとして、致死力の行使に対する自律性と人間の関与の程度の問題が挙げられる。無人攻撃機（Unmanned Combat Aerial Vehicle :UCAV）<sup>50</sup> やドローンのような遠隔操作兵器は、遠隔地の捜査員が兵器や関連機器が転送してくる情報に基づいて攻撃の判断を行う。これらの兵器は、あくまで人間が判断の「輪の中」にいる兵器であり、兵器自体が攻撃目標を柔軟に判断し、致死力を行使する人間が判断の「輪の外」となるような自律型兵器とは本質的に異なるものである。これまでの CCW における議論においては、「人間による有意義な制御」の維持は必要不可欠であるとされたものの、具体的な内容についての議論はなされていない。よって、この点を踏まえた上で、LAWS の定義を明確にしないと、使用を禁止するのか、運用を制限するのか、または移転を制限するのかというこれまでの軍備管理・軍縮における規制内容に照らして検討することが困難である。

次に、2つめの課題は、LAWS は複数の技術の組み合わせの結果によって生まれる兵器であり、人工知能、ロボット技術などは、兵器専門に使用されることを想定して開発が進められているわけではなく、民生にも幅広く適応可能な技術である。よって、LAWS に関連する技術は、軍事目的以外で進められる技術開発が、兵器として転用されるというデュアル・ユース技術の課題があり、軍備管理・軍縮をめぐる議論においては対象とすべき構成技術を明

48 岩本誠吾「盲目化レーザー兵器議定書に対する国際法的評価」『産大法学』第 38 巻第 2 号、2004 年 9 月、6 頁。

49 Richard Dean Burns, *The Evolution of Arms Control: From Antiquity to the Nuclear Age* (Rowman & Littlefield, 2013).

50 ここでは、交戦能力をもつ無人航空機のことをいう。

確にする必要がある。したがって、LAWS の規制枠組みを先制的に構築していくためには、LAWS の特徴を理解したうえで、国際社会として合意された LAWS の定義を確立するとともに、デュアル・ユース技術を考慮し、規制すべき対象を明らかにしつつ、新たな軍備管理・軍縮の枠組みやレジーム等を形成していくことが重要である。

### 3. 既存のデュアル・ユース技術に対する規制等について

#### (1) 既存のデュアル・ユース技術の軍備管理・規制等に関する取組

現在、LAWS をめぐる問題は CCW の枠組みにおいて議論されているが、デュアル・ユース技術を用いた兵器の軍備管理・軍縮のアプローチとしてどのようなスキームを形成すべきかについて、既存のデュアル・ユース技術の軍備管理・軍縮等に対する取り組みを理解しておく必要がある。特に、デュアル・ユース技術を用いた兵器は、最先端の科学技術を「凶悪な兵器」の開発や強化に活用される恐れがあるとともに、その使用者が国家だけではなく、テロ集団や個人においてもその使用が広がる可能性がある。このため、核、生物、化学兵器分野においては、大量破壊や非人道的兵器の製造に必要な技術や物質の拡散を防止するために、軍備管理・軍縮条約等による国際的なレジームを形成し、加盟国等が共同で規範を遵守する枠組みを設けている。

まず、核兵器に関しては、「核兵器の不拡散に関する条約（NPT：Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons）が1968年7月に署名され、米、露、英、仏、中国の核兵器国以外への核兵器の拡散防止を目的とするとともに、核兵器国に対し、誠実に核軍縮交渉を行う義務を規定している。そして、原子力関連技術の軍事利用への転用を防止するため、非核兵器国が国際原子力機関（IAEA：International Atomic Energy Agency）の保障措置を受諾する義務を規定している。IAEAによる査察は主に、対象となる核物質や原子力に関連する活動が締約国とIAEAの間で締結された協定に従って使用、実施されているかを検認するものであり、国内施設等における管理規定の遵守状況を確認する立ち入り検査等を行っている。もっとも、本検認は申告情報に基づいて行われることとなっており、保証措置追加議定書により、未申告の施設であっても査察ができる枠組みは設けられているものの、これを未だにIAEAと締結しない国が存在するとともに、NPTに加盟しない国や査察を拒否する国もあることから、本規制の枠組みだけでは核拡散に対する防止措置が十分に機能しているとはいえない側面もある。

次に、化学兵器については、化学兵器禁止条約（CWC：Chemical Weapons Convention）が加盟国間で締結されており、化学兵器が兵器として用いられることを包括的に禁止すると

ともに 平和的利用を妨げないことも条文の中に盛り込まれている。化学兵器として使用されうる化学物質の多くが民生利用されていることから、そのような化学物質が民生利用されることを妨げずに、兵器として悪用されること防止する必要性から、化学物質がどのような目的で使用されたかに応じて禁止する「使用目的に基づく定義基準」を用いている<sup>51</sup>。化学物質の民生利用を妨げずに兵器としての使用を禁止するデュアル・ユース性に対応するために、CWC の枠組みにおいて注目すべき点は、化学物質に関する活動やそのための施設が非合法目的に利用されないように、化学産業における活動も検証措置の対象とし、締約国による申告とそれに基づく査察の二段構えでの検証措置を設けていることである。さらに、CWC 違反の疑惑が生じた場合には、他国により査察の申立てを行う「チャレンジ査察」制度を設けるなど、義務の遵守を確保する手段として、実効的な検証制度が採用されている。また、CWC が化学物質のデュアル・ユース性に対応するために、CWC では化学兵器としての使用か否かを判断する基準として、検証目的のための化学物質の量および濃度のしきい値を設けている。民生利用の場合と兵器として使用される場合には、その量や濃度に違いがあるからこそ、このような措置をとることができる。

以上、既存のデュアル・ユース技術を有する兵器の軍備管理・軍縮のアプローチでは、兵器としての利用を禁止すべき関連技術や物質等を明確にするとともに、開発、拡散、技術移転などが行われぬような規定を設け、更に査察制度を設けることにより、多層的な取り組みを行っている。よって、LAWS に対する軍備管理・軍縮枠組みを実効的なものとして構築していくためには、既存のデュアル・ユース技術を用いた兵器同様、対象とする関連技術や兵器に対する定義を明確にするとともに、目指すべき政策目標を定め、国際社会が遵守すべき義務や査察、検証制度等を設けることも必要である。

## (2) 既存の軍備管理・軍縮措置の LAWS への援用

それでは、LAWS においては、そのデュアル・ユース性に対応するために、どのような基準を設けることができるだろうか。LAWS に対する規制手段等を構想するうえで、通常兵器の軍備管理の専門家である佐藤丙午は既存の軍備管理・軍縮上の措置を援用した場合に想起できる次の3つのアプローチを提案している<sup>52</sup>。

まず、1つ目のアプローチは、LAWS を技術ごとに分解し、致死性攻撃を可能とする技術の移転を管理しようというものであり、LAWS の要素技術ごとに軍事的リスクを評価し、既存

51 田中極子「化学兵器禁止条約第 2 回運用検討会議評価—国際社会における安全保障に及ぼす影響」『外務省調査月報』2008 年第 3 号 (2008 年) 1-31 頁。

52 佐藤丙午「致死性自立兵器システム (LAWS) を潜る諸問題」『国際安全保障』第 42 巻第 2 号 (2014 年 9 月) 11 頁。

の輸出管理規定などの政策枠組みにはめ込むというものである<sup>53</sup>。次に、2つ目のアプローチは、人間社会の安全や安定を脅かす技術を特定し、当該技術の開発及び兵器化自体を禁止し、その発展形として地域的枠組みを形成し、LAWSの持ち込みを禁止するという手法である<sup>54</sup>。特定の兵器の開発禁止や配備禁止を、自身及び関係国にも課すという核兵器の分野における非核兵器地帯構想に似たアプローチである。最後に、3つ目のアプローチとして、LAWSをめぐる問題は人道の規範、国際法など様々な面で従来の秩序と非整合が生まれる可能性が指摘されていることから、兵器開発側の規範に期待するアプローチを提唱している<sup>55</sup>。これは、現在、国際社会の間で議論となっている課題等が解決されるまでの間、当該兵器の開発を凍結し、あらゆる当該技術を国際管理の下に置き、将来の英知に解決を委ねるという方法である。

これらのアプローチは、今後のLAWSにおける軍備管理・軍縮の可能性を具体化していくうえで、基盤となる考え方であるといえる。それは、第一にLAWSには現段階において、国際社会の間で合意された定義はないものの、軍備管理・軍縮のアプローチとしてLAWSを構成する技術的要素から捉えようとしている点である。つまり、LAWSの特徴的な能力である自律性を技術的観点から評価することにより、禁止されるべき自律性の程度や範囲を特定するとともに、これに関連する技術や機能等を明確化できる可能性がある。

次に、地域的枠組みの形成では、先進国地域と途上国地域との間の地域ギャップを生じる可能性はあるものの、CWCにおける「チャレンジ査察」のように、国家間の相互牽制を機能させることも必要な措置の一つであると考えられる。また、CCWの追加議定書等においても明確な規定はないものの、研究、開発される兵器に対する各国の法的審査や調査等についても重視すべき手段であると考えられる。そして、技術者、製造、利用者に対する理念や規範等を醸成することの重要性として、LAWSに関連する技術や構成品等は、核兵器や化学兵器に使用される物質や技術などと比較して、容易に入手できる可能性があることである。今後のデュアル・ユース技術の発展により、軍事利用と民間利用の境界線は一層曖昧になる可能性があり、それゆえ、両者の区別や技術利用の適用可能範囲等を開発者や利用者側に認知させるような国際的に受容された倫理規範を形成していくことが重要であるといえる。

---

53 同上、11頁。

54 同上、11頁。

55 同上、11頁。

## 4 LAWS に対する軍備管理・軍縮への取り組みについて

### (1) 規制対象とすべき LAWS についての再定義

LAWS に対する軍備管理・軍縮上の措置を具体的なものとするためには、規制すべき対象や課すべき義務を明確化するうえでも、LAWS の定義についての国際社会において共通認識を得る必要がある。前述のとおり、CCW における LAWS の定義をめぐる議論では、その作成は時期尚早であるとされたものの、LAWS の特徴的な能力である自律性について、「人間による有意義な制御」が必要であるとの意見が多数表明されており、LAWS の自律性に関する問題を、人間との関係による外部的要因によって解決しようとするような議論が行われている。しかし、仮に人間が「輪の中」に存在し、機械に対して「人間による有意義な制御」を行ったとしても、将来、人間と同様、または、それ以上の演算処理能力をもつ兵器が登場した場合、果たして人間は機械に対する「有意義な制御」を維持していくことが可能なのか、という問いに明確な答えを出すことはできない。

よって、自律性の議論を進展させるためには、「自律」が意味する範囲や程度を明確にする必要があり、この点において共通の理解を得ることが重要である。冒頭にも述べたとおり、人工知能の発達により兵器の自律性は益々向上してくることが予想されるが、これにより、機械が人間に代わって人間が有する認知、記憶、学習、推論、判断、意思決定、行動までの機能を実行することが可能となるものと予測される。

したがって、今後の「自律性」をめぐる議論は、人間による介在の度合いや位置を議論するのではなく、機械自身の「自律性」の問題に焦点を当て、致死力を行使し得る兵器に、人間と同等又はそれ以上の判断能力と実行までの決定権を与えるような技術を付加することの是非について問わなければならない。つまり、LAWS に対する定義を構想する上では、LAWS に対する「自律性」を、これまでの議論による「人間による有意義な制御」が必要であるという共通理解を前提としつつも、さらに、技術的観点からの「自律性」を加え、人間同様の「認知-記憶-学習-推論-判断-意思決定-行動」までの一連のプロセスが実行可能な「高度な自律性 (High Autonomy)」として捉え直すことが必要である。

このような点を踏まえれば、LAWS は、航空機、地上ロボット、艦船や潜水艦等のプラットフォームに関わらず、核ミサイルなどの発射制御を行うシステムのような指揮統制システムにも適用可能な技術であることから、特定の形状や機能を有する兵器に限定されるべきものではない。つまり、LAWS は、これまでの CCW の追加議定書で規制の対象とされた兵器のように、具体的な形状をもった固有の兵器として示すことは妥当ではないということを強調しておく必要がある。以上のような点を踏まえれば、LAWS とは、人間による介在がなく、機械自



身が「高度な自律性」を有し、致死力を行使し得る能力をもったものであり、如何なるプラットフォームにおいても存在し得る兵器であると考えることができる。

## (2) 軍備管理・軍縮へのアプローチ

LAWS に対する軍備管理・軍縮上の措置を考えるにあたり留意すべきは、前項で述べた LAWS の定義を採用した場合、当該兵器は特定の機能や形状を有した固有の兵器として捉えることはできないため、既存の軍備管理・軍縮上の手法をはめ込むということが、そのすべてにおいて適当ではないということである。これは、既存の核、生物、化学兵器のような大量破壊につながるような技術や物質は、後発的に開発されるものも含め、対象とすべき物質や関連技術等が殺傷能力の観点から特定しやすいが、LAWS に内包される構成技術だけでは殺傷力を判断することができない。したがって、完成された兵器を事前に予測し、その違法性を国際人道や人権の観点から評価したうえで、禁止や制限の措置を講じなければならないという点である。

そこで LAWS の軍備管理・軍縮上の措置として有効となり得るものに、現在、米国をはじめスウェーデン、英国、オーストラリア、ベルギー等でも国内での取り組みとして採用されている開発兵器の検証を行うリーガルレビューが挙げられる<sup>56</sup>。国際人道法を遵守するため、ジュネーブ諸条約第一追加議定書には、軍隊における法律顧問の規定があり（第 82 条）、その法律顧問により兵器使用の違法性を検証するものである。CCW での議論の中でも、リーガルレビューの重要性が強調されている<sup>57</sup>。他方で、ジュネーブ諸条約第一追加議定書には、リーガルレビューそのものは規定されていないため、開発兵器の検証内容や方法を含む解釈と実行は、各国の裁量に委ねられている<sup>58</sup>。このように既存のリーガルレビューのメカニズムや手続きは、国際社会の共通認識としては広がっていないものの、LAWS に対する規制枠組みの一つとして、これまでの軍備管理・軍縮上の措置の援用に加え、今後、本メカニズム等を国際社会の共通機能に組み込むとともに、CCW において LAWS の共通的な仕様を定め、国際社会による開発兵器の審査等を実行し得る体制を構築することも必要な取り組みの一つである。

また、LAWS の特徴の一つであるデュアル・ユース技術の問題として、当該兵器を構

56 大濱明弘「無人化兵器と国際人道法」[NIDS NEWS プリーフィング・メモ] (2015 年 3 月)。なお、ICRC によって公表されているリーガルレビューの解説では、新たな兵器の規制(ジュネーブ諸条約第一追加議定書第 36 条)は、法務官の規定により補整されていると指摘され、本規定は軍隊が国際人道法に厳格に従った戦闘が行えることを保証する枠組であるとされている。

57 United Nations, CCW/MSP/2014/3, p. 5.

58 大濱「無人化兵器と国際人道法」3 頁。

成する主要な技術に人工知能やロボット技術等があるが、当該技術の研究開発は、今後、様々な分野で活躍が期待されることから、益々発展していくことが予想される。このため、CCW における LAWS の規制等をめぐる議論では、当該分野の進展を阻害しないようにすべきとの声もあることから、技術開発の動向を的確に管理し、「凶悪な兵器」に転用されないよう、技術の流出を予防する必要がある。よって、LAWS の軍備管理・軍縮においては既存のデュアル・ユース性を有する兵器と同様に CCW の枠組みによる規制措置に訴えるだけでなく、研究機関や産業界等を含めた国際社会全体としての取り組みが必要である。このため、LAWS に関連する技術を管理することを目的とした民軍両者による研究開発の透明性や兵器利用に関する行動規範等を確認するコミュニティ等を政府間だけではなく、産業界、研究機関レベル等においても構築し、兵器への利用禁止や技術移転が行われないようなガバナンスを形成しておくことも必要であろう。

さらに、LAWS に関連する技術や構成品等は民生分野での利用が拡大された場合、容易に入手、組み立てが可能であると考えられる。よって、バイオセキュリティ分野で検討されているような高等教育機関におけるデュアル・ユース技術に対する倫理的教育<sup>59</sup>も将来の軍備管理の措置として考えていく必要がある。

## おわりに

これまでの歴史より、新たな技術や戦術の導入が「軍事における革命 (RMA: Revolution in Military Affairs)」と呼ばれるほど、国家や軍事組織に大きな変化をもたらしてきたことは、火薬や核兵器の登場からも明白な事実であるが、科学技術の発展は、結果として、戦争による被害を拡大させ、不幸をもたらしてきたことも事実である。LAWS は未だ開発されていない兵器であるが、当該兵器を構成する人工知能やロボット技術が引き続き進展していけば、いずれは戦場に登場してくる兵器である。

我々は、未だ開発されていない LAWS を時代の流れとともに受け入れ、人間より優れた機械が人間を殺傷する問題や機械同士が戦場を支配することによって生じる問題を、現実的な問題として直面するようになってから解決策を模索することも人間の選択肢の一つかもしれない。しかし、これまでの悲惨な戦争による経験や反省によって築き上げられてきた国際人道や人権を守るための軍備管理・軍縮条約等の規範を産業や経済発展のために無視し、予測し得る将来のリスクをそのまま受け入れることが妥当なのだろうか。確かに、LAWS のリ

---

59 峯畑昌道「バイオセキュリティ教育の現状と将来」『生命科学とバイオセキュリティデュアルユース・ジレンマとその対応』289-306 頁。

スクは実際に使用されてみないと分からないという点があるが、これまでの国際社会における議論や専門家等による指摘に従えば、LAWSは人間の尊厳という基本原則を害する恐れがあるばかりでなく、このような兵器の無秩序な開発使用は人間の存在的価値や、武力行使が求める意味合いが変化し、軍拡競争への発展も危惧される。したがって、現在CCWの場において行われているLAWSをめぐる問題について、様々な側面から議論を深め、将来を見通せる範囲において、当該兵器がもたらすリスクを低減させることが、現在の国際社会が果たすべき役割であり、後世の社会にとって重要なことである。

LAWSは現時点では開発されていない将来の兵器であるが、その中には産業界や経済界が注目する人工知能、ロボット技術のようなデュアル・ユース技術が多数利用されることから、当該兵器に利用可能な技術の発展は決して回避することはできない問題である。このためにも、LAWSに対する軍備管理・軍縮手段を効果あるものとして築き上げていくためには、CCWによる規定措置のみならず国際社会全体がLAWSに対する潜在的リスクを共有し、開発や利用の制限に関する法的制度やスキームを、多層的に設けることが重要である。

(かわぐちあやひと 1等空佐 航空幕僚監部防衛部防衛課編成班長)

