

人工知能の軍事技術への導入に関する調査 ： 市民社会と科学技術政策からの分析

明治大学 専任教授 勝田 忠広

1. 調査研究の目的

殺人ロボット兵器とも呼ばれる自律型致死兵器システム(Lethal Autonomous Weapon System: LAWS)は、本当に恐怖すべき対象なのだろうか。本研究では、LAWS を巡る国際的な議論について、科学的な根拠に基づく独立した立場からの分析を通して、新しい科学技術に翻弄されない市民社会の在り方を求めることを目的とする。まず LAWS に関する国内の利害関係者への意識調査と最新の技術動向を調査し、人工知能(Artificial Intelligence: AI)技術への社会一般の懸念と技術的な現状との間にある、現状認識の差を明らかにする。続いて、実際に海外の技術動向の把握、及び実際の技術的な検証を行い、技術的知見からこの問題の課題を明らかにする。以上から、将来の日本社会における AI 技術について市民社会の望ましい対峙の仕方を求める。

2. 調査研究の方法

本研究では、まず LAWS 問題について国際的な動向を整理し、その上で国際的な議論に参加する利害関係者や関連する専門家へのインタビューを行う。続いて防衛装備品の展示会への調査を通じて、技術開発の動向調査、さらに民生用技術を対象に独自に技術的な検証を行う。さらに日本の LAWS 問題のさらなる遠因を調査するため国内の AI と市民社会について調査を行う。以上の結果を用いて総合的に分析を行う。

3. 調査研究の結果

(1) LAWS に関する国際社会と市民社会の動向

LAWS 問題は市民社会の動きが国際政治の舞台よりも早く人道的立場で警鐘をならしている。それに答えるように国連は動くものの、議論は決して進展していない。海外の NGO は従来通りの規制を求める主張について妥協しておらず、積極的に報告書や独自の分析を進め普及啓発に努めている。日本について、政府は国際社会の中で中立を保ってはいるもののリーダーシップをとっているようにはみえない。国内の市民団体も海外 NGO の後追いをしているのみで存在感は薄い。このような状況もあり、国内の一般社会では LAWS 問題の関心は決して高くない。

(2) 主要な利害関係者への取材とその課題

各利害関係者への取材の結果、そのほとんどが、AI 技術について具体的な利用経験がないまま LAWS の議論に関わっているということが明らかになった。さらにこの議論に参加する関係者には、自分の仕事のポジションを維持するために LAWS の議論に関わっている場合も多いことが明らかになった。これは必ずしも悪いことではないものの、一般の市民社会が想像する状況とは違うため市民社会からの賛同を得られにくい可能性がある。さらにこの状況は、諸問題

に対し自ら主体的かつ積極的に関わるインセンティブが働きにくいものとなる。実際に日本の対応は LAWS 問題に対し受動的であるようにみえる。

(3) 防衛装備に関する展示会の調査

展示会で調査した結果、自律性の向上、処理速度の性能向上をうたう展示はあったものの、いわゆる LAWS を想起させる技術開発の展示は確認できなかった。その一方で GPU(Graphic Processing Unit)の重要性が明らかになった。軍事利用の場合においても民生用の GPU が同じ型番のままで、しかも最新型では無く数世代前の GPU が積極的に使用されており、その使用方法も民生用途と同様にカメラやセンサーからの画像処理用であった。軍事用途としては数世代前の方が長期間の使用実績があるため信頼性が高く、最先端のものはむしろリスクが高く敬遠されているという事実は、一般的なイメージ一軍用ではより高性能で特別な AI 機器を使用し、またその使用方法も特殊である一と異なるものである。つまり LAWS 問題で考えれば、先進的な技術で LAWS が作られるために予想も出来ない暴走が起きてしまう、という NGO の主張は、AI 機器の根幹が GPU である限り、技術的妥当性は低いことが示された。

(4) 民生用技術を対象に独自に技術的な検証

市販されているコンピュータ、特に GPU を搭載したコンピュータであれば、デスクトップパソコンはもちろん、数万円程度のコンピュータであっても無料のソフトウェアを用いて画像認証は可能であることが分かった。さらに自動補正照準器も製作が可能であることも確認した。安価かつ入手しやすい機器により、人間の能力を補助するシステムを構築出来ることは困難ではなく、テロリストが利用する可能性がある一方、国内では銃火器の使用が許された職業（猟師、警察官、自衛官等）への応用への可能性も分かった。さらに軍民両用技術としての GPU への認識の必要性が課題として挙げられた。NVIDIA の GPU である Jetson シリーズは「大量破壊兵器及びそれに関わる機材への使用は禁止されている」ことに言及する注意事項が記載された書類が添付される。これは本検証の妥当性を補足する一つの事実であるが、このような危険性を持つ技術について一般社会ではあまり注意が払われておらず、特に LAWS 問題の議論においては、その利害関係者はだれも言及してはいないことが分かった。

(5) AI の民生利用の状況について調査

国や行政を巻き込んだ AI 教育の取り組みは、その科学的・技術的妥当性の検証一特に第三者による検証一もないまま、AI という言葉の魅力に翻弄されている状況が示された。一方、テクノロジーの民主化についてもその必要性が示された。AI 技術について本質的な意義を明らかにし、その視点で有効な活用方法を考察する研究や分析はいまだ行われていない。たとえば AI 技術の本質的な意味とは、誰にでも開かれたオープンサイエンス的な技術であること、そして有効な活用とは、広く社会の発展のために使われるものである、と考えられる。その視点にたて

ば、AI に勝つ・負けるといった恐怖のもとに一部の組織が利益を得るのではなく、互いに協力しながら AI 技術を利用し、AI 技術を育てながら社会をよりよくすることがよりふさわしいと考えられる。

4. 考察

上記の結果について横断的な分析を行った。関係者について一部は真摯に問題を捉えているものの、ほとんどは問題意識の浅薄さや内向きさが見出される(表 1 参照)。その背景や根本原因として、利害関係者は「AI 技術を知らない」という状況にあることが第一に挙げられる。但し民間企業は、AI 技術を十分把握しているものの、その政策的立場づけについては関係なく商業的な動きをしている。

各々の関係者の位置関係について、子供を含む市民社会は AI 技術に直接接してはならず、LAWS や AI 教育に関わる NGO や組織を通じて間接的に接している。そしてその接触する人々はそれらの組織により不安を引き起こされている。また政府は関係する NGO や組織に関わるものの、AI 技術だけでなく市民社会にも直接的に影響を与えることが出来ていない。そして軍事利用と民生利用を扱う各々の政府・研究機関等は互いに交わることは無く、軍民両用技術に起因する課題であることの視点はない(図 1 参照)。

表 1 LAWS 問題における利害関係者の対応と背景

	LAWS 問題への対応	背景
社会的課題	市民の不安	AI の低い技術的知見
	NGO の扇動	AI の低い技術的知見
技術的課題	研究機関の不正	AI の低い技術的知見
	民間企業の無関心	AI の低い政策的知見
政策的課題	政府機関の無知	AI の低い技術的知見

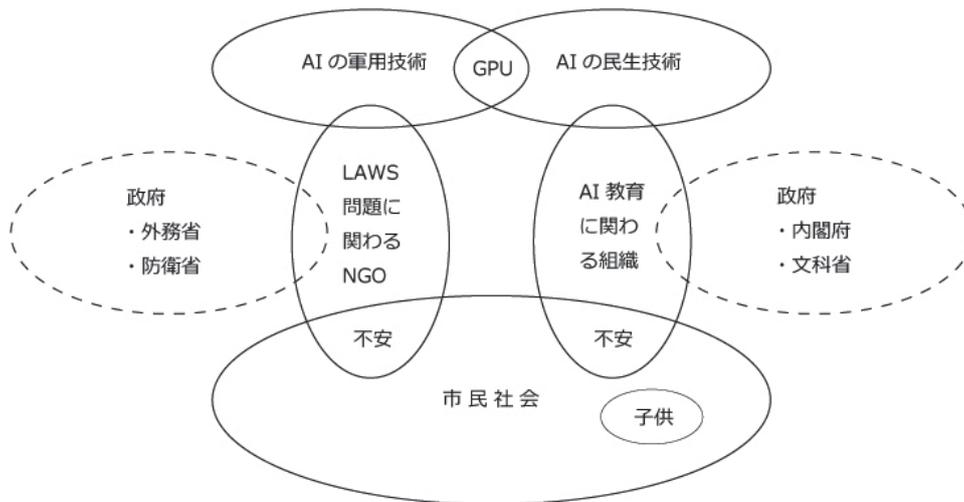


図1 AI技術の軍事利用(LAWS)及び民生利用についての利害関係者の関係性

以上から、市民社会は現状のLAWS問題の解決のため、AI技術を直接的に体験することが必要と思われる。その際、敵対視するような見方では無く、AI技術の本質的な意味を考え、誰にでも開かれたオープンサイエンス的な技術であること、そして有効な活用とは、広く社会の発展のために使われるものであるという視点にたつ、というAI技術への対峙の仕方が必要である。