



Center for Future Warfare Studies,
Institute of International Studies at Seoul National University |
국제문제연구소 미래전 연구센터 워킹페이퍼 No. 58 (발간일: 2020.12.11.)

자율무기체계 국제규범의 필요성에 대한 담론분석

시민사회, UN 국제기구 차원의 담론을 중심으로

김민태 군수사령부

〈차 례〉

- I. 서론
- II. 이론적 배경
 1. 자율무기체계의 이해
 2. 자율무기체계의 현주소
 3. 자율무기체계 규범 창발과정의 특징
- III. 규범 출현 단계의 담론
 1. 시민사회 담론
 2. UN 국제기구 차원의 담론
- IV. 현실사회의 적용측면 과제
 1. AI선진국 vs. 비동맹국가
 2. 서방과 비서방의 의견 차이
 3. 중견국의 부상
 4. 한국의 딜레마
 5. 소결론
- V. 자율무기체계 규범이 군에 주는 시사점
- VI. 결론



I. 서론

과학기술이 발전함에 따라 인간은 보다 많은 편리함을 누리게 되었다. 그 가운데서도 현재 가장 큰 이슈로 떠오르고 있는 것중 하나가 바로 시기술과 로봇이다. 시기술은 4차 산업혁명의 핵심기술 가운데 하나로 현재 다양한 분야에서 적용과 비약적인 발전의 모습을 보이고 있다. 이런 흐름 가운데 시기술의 군사분야에 대한 다양한 적용 또한 함께 연구되고 있다. 여기에 로봇 기술이 더해지며 바야흐로 점차 스스로 판단하고 살상할 수 있는 자율무기체계의 등장도 머지않았다는 우려들이 일고 있다.

이러한 우려들과 함께 각계각층에서 자율무기체계의 통제에 관한 다양한 논의들이 진행되고 있다. 논의들의 대부분은 시민단체가 우선적으로 제기하고 있는 주장들이며 이러한 주장들이 시기술이 부족한 국가들의 호응을 받아 국제적인 지지를 받는 모습으로 전개되고 있다.

이러한 자율무기 통제규범과 관련하여는 기존의 다수의 연구들이 있었다. 김자희는 자율로봇의 잠재적 무기화에 대한 이슈들을 정리하여 자율무기체계 규범이 추후에 반영하여야 할 가치들에 대해 다루기도 하였으며, 조동준 역시 현재 규범의 한계와 첨단 AI산업에 대한 새로운 규범의 필요성에 대해 주장하기도 하였다. 기존 연구검토에서 볼 수 있듯이 자율무기체계 규범이 새롭게 필요하다는 데는 이견이 없다. 그리고 나아가서 장기영은 킬러로봇 규범을 둘러싼 규범창설자와 규범 반대자의 입장에 대해 제시하며 규범과 관련된 국제적 갈등에 대해 다루기도 하였다.

이에 본 연구는 규범생애주기 이론에 비추어 보았을 때 기존의 다른 무기체계 통제 규범의 창발과정과 달리 상당히 선제적이라는 특징을 가지고 있는 자율무기체계 통제규범의 특징에 집중하였다. 본 연구의 목적은 장기영의 연구에서 제시되었던 규범생애주기 틀에 비추어 보았을 때 다른 무기체계의 창발과정과 다른 선제적인 특징을 보이는 반면 임계점을 넘지 못하고 있는 특징에 집중하여 이러한 현상의 이면에 숨겨있는 다양한 담론들을 분석하는 것이다. 이 과정에서 특징적으로 식별되는 AI선진국과 비동맹국가의 차이, 서방대 비서방 세력의 차이, 중견국의 부상 등을 분석하여 볼 것이다. 그리고 이 가운데서 중견국으로서 우리나라의 딜레마를 짚어보고 우리군에 주는 시사점 또한 짚어본다. 보고서는 2장에서 자율무기체계에 대한 정의와 자율무기체계의 창발과정과 규범생애주기 차원에서 다른 무기체계와 다른 특징에 대해 역설하고, 3장에서는 규범출현의 단계에서 현재 임계점에 다다른 상황하에서 시민사회와 국제기구 차원의 담론들을 제시한다. 4장에서는 이러한 담론들을 분석하여 규범이 현실사회 적용측면에서 어려움을 겪는 현상을 분석한다. 특히 그 가운데 우리나라의 가능성에 대해서도 분석한다. 5장에서는 이러한 자율무기체계 규범이 군에 주는 함의를 분석해보고 마지막 6장에서는 자율무기체계 규범이 나아가 갈 방향에 대해 제시할 예정이다.



II. 이론적 배경

1. 자율무기체계의 이해

그렇다면 과연 어떤 무기들이 자율무기인지, 그리고 현재 자율무기는 어느정도 수준까지 상용화 되었는지를 먼저 알아볼 필요가 있다. 자율무기체계(Autonomous Weapon System: AWS)는 인간의 개입 없이 작동하는 무기체계를 총칭한다. 용어상으로는 자율살상무기, 무인무기체계, 군사로봇, 부정적으로는 킬러로봇 등으로 사용되기도 한다.

이러한 자율무기체계를 규정하는 핵심은 자율성의 정의이다. 2018년도 GGE-CCW(Group of Governmental Experts of the High Contracting Parties to CCW 2018)에서는 이와 관련하여 3가지 개념을 제시하고 있다. 첫째 자동(automation)개념으로 사전에 정한 목표를 특정 상황에서 사전에 만들어진대로 예측가능한 방식으로 실행됨을 의미한다. 둘째 자율(autonomy)은 주어진 목표를 자급·자율(self-sufficient and self-governing)방식으로 수행하는 능력이다. 이는 목표가 주어진 조건 아래서 목표 실행에 필요한 수단과 방법을 스스로 선택할 수 있다. 셋째 독립(Independence)은 목표 설정에서 실행까지 모든 과정에서 스스로 규율하고 결정함을 의미한다.

이 가운데 자율성(autonomy)은 인간통제에 따라 다시 세 가지로 구분된다. 이 논문에서 세 가지 자율성의 구분은 미국 국방부의 '무기체계의 자율성에 관한 지침'에 근거하고 있다(US DoD 2012).

첫째, human-in-the-loop. 여기에서 루프는 무기체계가 작동하는 과정에서 실행되는 OODA (관측 observation - 사고 orient - 판단 decide - 행동 act)의 고리를 의미한다. 임무 수행의 일정 단계에서 인간의 개입과 통제가 행사되는데 이것은 부분 자율성에 해당된다고 할 수 있다. 일반적으로 사람이 원격 조정하는 무인 무기는 여기에 포함된다.

둘째, human-on-the-loop. 인간이 감독 역할을 수행하는 자율 무기에 해당한다. 자율 무기가 독립적으로 작동하나 기능 장애나 시스템 고장 등 잘못될 경우 인간 병사가 개입할 수 있다.

셋째, human-out-of-the-loop. 완전한 자율성이 발휘되는 단계로 기계가 스스로 독립적으로 작동하는 단계에 해당한다. 사람이 개입하도록 설계된다고 하더라도 개입하는데 매우 큰 어려움이 생길 수 있다. 이러한 완전한 수준의 자율성을 갖추어서 작동하고 무력을 행사하는 자율무기를 보통 자율살상무기(Lethal AWS, LAWS) 혹은 킬러 로봇이라고 지칭한다. 이 수준의 자율무기가 윤리적으로나 국제법적으로 가장 논란의 대상이 되고 있다. 본 연구에서 주되게 다루어질 자율무기체계 또한 완전한 자율성 또는 더 나아가 독립적인 무기체계에 대한 통제규범에 관한 것이다.



2. 자율무기체계의 현주소

아직 완전한 자율능력을 가진 무기가 등장하지는 않았지만 이미 국방분야에서 자율무기체계는 상당한 수준의 발전을 이룬 상태이다. 우선 우리 군은 이미 2003년 지능형 감시경계로봇(Intelligent Surveillance Sentry Robot System)개발 사업에 착수하여 삼성 테크윈(현 한화 테크윈)에 의해 센트리 가드 로봇(SGR-AI: Sentry Guard Robot)(그림1)을 개발한 바 있다. 이는 사물을 식별할 수 있는 영상인식, 음성인식 그리고 비살상무기의 사용도 가능한 자율무기체계이다. 이 외에 세계여러국가들은 주로 함정 방어용의 근접방어무기(CIWS: close-In Weapon System)이 주요한 자율무기체계이다. 그 종류로는 미국 레이시온(Raytheon)에서 개발한 팔랑스(Phalanx)(그림2)와 센트리온 C-RAM(Centriion C-RAM: Counter Rocket, Artillery, and Mortar), 네덜란드의 골키퍼(Goalkeeper), 러시아의 카쉬탄(Kashtan) 등이 있다. 이들은 대부분 레이더로 표적을 추적 및 탐지한 후 피아식별(IFF: Identification Friend or Foe)을 통해 표적을 스스로 요격하는 체계이다.



그림1. SGR-A1



그림2. Raytheon사 Phalanx



그림3. LIG 넥스원 해성



그림4. 이스라엘 Harpy



그림5. 영국 Tiranis



그림6. 미국 X-47B

이들 뿐만 아니라 첨단 유도무기들도 자율능력을 증가시키고 있다. 대표적으로 국과연과 LIG 넥스원에서 개발한 대함유도무기인 해성(그림3)은 표적 지정시 발사 후 스스로 최적의 고도와

비행경로를 따라 비행하고, 표적을 명중시킬때까지 반복 공격할 수 있는 체계이다. 무인기 종류로는 이스라엘에서 우리 군이 도입한 하피(Harpy)<그림4>가 있다. 이는 대레이더 미사일과 유사하지만 장시간 체공하며 방공무기를 무력화 시킬 수 있다. 또 다른 무인기체계로는 영국의 공격형 스텔스 드론인 티라니스(Tiranis)<그림5>, 미국의 X47-B<그림6> 등이 개발중이며 이들은 매우 높은 수준의 자율능력을 갖추어 스스로 표적에 대한 공격까지 가능할 것이라 전망하고 있다.

이밖에 실제 자율기동과 유무인 복합으로 까지 운용할 수 있는 자율무기체계들도 상당수준 개발되었고 이미 일부국가는 배치수준까지 진행되고 있다.



그림8. 중국 '바다 도마뱀'



그림9. 러시아 우란-9

최근 중국이 공개한 수륙양용 무인 쾌속정이 대표적이다. '바다의 도마뱀'(海鬣蜥)<그림7>이라고 이름 붙여진 이 쾌속정은 AI기술을 적용해 자율주행은 물론 수중·수상 장애물을 스스로 피하며 전투할 수 있다. 육지에 접근하면 이를 스스로 인식하고 차체 안에 있던 궤도를 꺼내 상륙한다. 수중 스텔스 기능까지 갖춘 '바다 도마뱀'은 수상에서는 시속 50노트(시속 92km), 육상에선 시속 20km 속도로 주행할 수 있으며, 기관총 2대와 대함·대공미사일을 탑재했다. 모든 주행은 자율적으로 판단하지만, 기관총과 미사일 발사는 AI가 아닌 인간의 원격 조종으로 이뤄진다.

러시아가 시가지 전투용으로 개발한 무인지상차량(UGV)인 우란-9<그림8>도 AI체계를 기반으로 한다. 자율 기동을 하며 30mm 2A72 자동화포와 7.72mm 기관총으로 보병 전력을 엄호하는 임무를 띠고 있다. 지난해 5월 시리아에 시험 배치됐으나 기관총 발사가 되지 않는 등 원거리 제어 기능에 심각한 결함이 발견된 것으로 알려졌다.

3. 자율무기체계 규범 창발과정의 특징

이러한 자율무기체계의 규범은 현재 국제적인 명문화된 조항등은 전무한 것이 사실이다. 이와 관련하여 자율무기체계 규범의 창발과정을 분석하는 틀로서 구성주의자인 핀네모어(Martha Finnemore)와 시킹크(Kathryn Sikkink)는 '국제규범' 생애주기¹⁾(norm life cycle) 이론을 제시하

¹⁾ <표1-1>에서 제시하고 있는 것처럼 국제규범의 창발은 세 단계로 내재화의 과정을 거친다. 간단히 과정을 설명하면 우선 첫 번째 단계인 "규범출현"(Norm emergence)과정은 규범창설자(norm entrepreneurs)가 쟁점들에



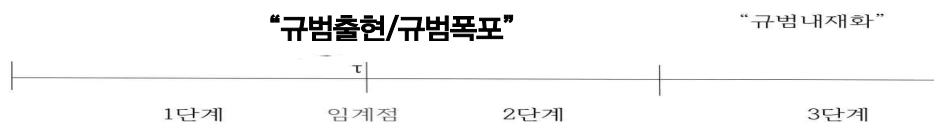
고자 한다. 이 이론은 규범의 탄생과정을 ‘규범출현—규범폭포—규범내재화’의 세 단계로 구분하고 있다.

**The Life Cycle of an International Norm:
Finnemore and Sikkink 1998.**

	Stage 1: Norm emergence	Stage 2: Norm cascade	Stage 3: Norm Internalization
Actors	Norm entrepreneurs with organizational platforms	States, international organizations, networks	Law, professions, bureaucracy
Motives	Altruism, empathy, ideational commitment	Legitimacy, reputation, esteem	Conformity
Dominant Mechanisms	Persuasion	Socialization, institutionalization, demonstration	Habit, institutionalization

〈표1-1. The Life Cycle of an International Norm, Finnemore & Sikkink 1999〉

이러한 관점에서 살펴보면, 기존의 2차 세계 대전 이 후 생겨나게된 NPT와 같은 국제적 제재를 살펴보면 〈그림1-1〉에서 처럼 국제사회의 규범출현을 위한 논의나 사회화과정이 불필요했다. 굳이 공감대를 이루기 위한 노력을 필요로 하지 않았다. 경험적 요소를 바탕으로 규범생애주기에서 규범출현과 규범폭포의 1, 2단계가 불필요할 정도로 이미 어느정도의 국제적 공감대를 이룬 상태였다.



〈그림1-1. 규범생애주기측면에서 NPT의 출현과정〉

이를 바탕으로 국제규범은 빠른 내재화 과정을 거치며 조속히 발전하고 국제적인 공조를 이룰 수 있었다. 물론 당시 미국과 소련이 NPT를 주도하여 핵보유국과 비보유국의 조약 내용이 상

관한 주의를 환기하거나 문제를 해석하고 극화시킴으로서 쟁점을 만들어내기도 한다. 그리고 이는 임계점에 도달하면 두 번째 단계인 “규범폭포”(Norm Cascade)로 이어지고 이 후 정치적 행위자들을 통해 빠르게 확산된다. 이 과정에서 국가와 국가 지도자들은 규범 순응에 대한 압력이나 국제적 정당성 및 평판을 강화하려는 열망 등을 통해 규범확산을 용이하게 만든다. 마지막으로 ‘규범내재화’ (Norm Internalization) 단계는 규범이 너무나 당연하게 여겨질 정도로 행위자들에게 내재화되어 널리 채택되는 단계이다.



이하고 불공평한 모습이 되기는 하였으나 그럼에도 불구하고 NPT는 후에 핵무기의 과도한 확산을 막는 등의 가시적인 성과를 보여왔다.

그러나 자율무기체계에 대한 규범은 이와는 상당히 다른 양상을 보이고 있다. 자율무기체계에 대한 통제규범의 출현은 Hollywood Effect라고 하는 효과와 연관이 깊다. 방위산업의 홍보 측면에서 SF영화는 좋은 수단이 되고 있다. 영화를 통해 첨단 무기들을 보여주고 이를 통해 전쟁에서 승리하는 모습을 보여주는 것은 대중들에게 방위산업의 정당성을 홍보하는데 최고의 수단이다. 그러나 한편으로는 영화를 통해 제시된 첨단무기들의 두려움이 실제 현실에서 구현될 수도 있다는 공포심이 이러한 무기체계를 적극적으로 통제해야 한다는 메시지를 대중에게 주기도 한다. 자율무기체계의 통제규범은 후자의 영향을 받고 있다. 실제 영화에서 우리는 때로는 악역 때로는 좋은 역할을 수행하는 로봇을 만난다. 이들은 기계 또는 인간의 모습을 하고 자율적으로 움직인다. 때에 따라서는 독립적으로 움직이기도 한다. 대표적으로 터미네이터로부터 아이로봇 등 여러 SF영화에서 보여지는 미래의 자율무기체계의 모습이다. 이들 영화는 인간보다 지능적으로나 신체적으로 뛰어난 로봇에 의해 인간이 지배당하는 모습으로 디스토피아적 세계관을 다루고 있다. 이러한 영화를 통한 학습의 효과로 우리는 점점 자율무기체계에 대해 부정적 인식을 가지게 된다, 그리하여 로봇 앞에 “Killer”와 같은 수식어를 붙이기도 한다. 그리고 이러한 부정적 이미지는 서론에서 언급하였던 규범생애주기에 있어 (norm life cycle) <그림2-1>처럼 자율무기체계 통제 규범을 1단계 “규범출현” 단계로 나오게 만든다.



<그림2-1. 킬러로봇 국제규범의 현 단계, 출처 : ‘킬러로봇’규범을 둘러싼 국제적 갈등, 장기영, 2020>

이런 Hollywood Effect를 바탕으로 한 규범출현은 긍정적 측면과 부정적 측면 모두를 가지고 있다. 먼저 긍정적 측면은 앞서 과거 무기체계 통제규범의 창발과정과 달리 실존하지 않는 위협인 자율무기체계의 위험을 상대적으로 쉽게 대중들에게 전달할 수 있다는 것이다. 이는 결국 대중들에게 이미 익숙한 현상에 사회운동이 전달하려는 의미를 덧붙임으로써 자연스럽게 국제적 정당화를 통해 규범이 임계점에 조기에 도달할 수 있도록 하는 역할을 한다. 그러나 한편으로 부정적측면은 영화와 현실의 괴리를 보여주며 자율무기체계가 지배하는 전쟁과 같은 모습은 지나

치게 먼 미래의 모습이라고 치부하게 만들어 현존하지 않는 위험으로 간주하게 한다는 것이다. 이를 통해 결국 규범에 대한 국제사회의 노력이 자칫 과도한 우려로 인해 현재 기술의 발전을 저해한다는 다소 시기상조라는 인식을 가져다 줄 수도 있다.

이러한 모습은 영화에서 “핵무기”라는 소재를 다루었던 것들과 비교하면 그 영향력을 쉽게 체감할 수 있다. 수많은 영화에서 핵무기 역시 다양한 수단으로 등장한다. 그리고 핵무기는 대부분 최후의 수단으로 사용되고 핵무기 사용 이후에는 지구의 멸망이나 황폐화된 지구가 펼쳐지곤 한다. 이러한 영화를 보면서 그 누구도 핵무기가 저렇게 사용되려면 아직 멀었다 또는 저건 SF영화라서 가능한 것이다라는 생각을 하지 않는다. 이는 실제 과거에 우리가 경험한 현실이고 지금이라도 일어날 수 있는 일이라는 생각을 바탕으로 하고 있기 때문이다. 그리고 미·소 냉전 시대 쿠바미사일 사태등을 통해 핵무기의 사용 또는 핵전쟁의 가능성까지도 충분히 일어날 수 있는 일이라는 인식을 하고 있기 때문이다. 영화에 등장하는 핵무기의 모습과 자율무기체계를 비교하여 보면 후자는 확연히 현실감이 떨어진다는 것을 알 수 있다.

하지만 어느방향이든지 Hollywood Effect를 통한 자율무기체계 규범의 필요성에 대한 인식은 시기의 문제만 있을 뿐 자연스러운 공감대를 형성한다. 그리고 이러한 공감대를 바탕으로 시민단체와 같은 규범 창설자들이 국제사회에 규범의 필요성에 대해 역설하면 국제사회가 이를 채택하여 국제적 공조를 통하여 규범을 형성하는 것이다. 현재 자율무기체계와 관련된 규범은 이런 일련의 과정 가운데 규범출현의 단계에서 UN차원의 검토로 넘어가는 과도기적 단계에 있다. 이는 기존 무기체계 규범창발과정과 비교하여 선제적이고, 예방적인 모습의 규범창발과정 이기에 시기의 적절성을 두고 많은 이견이 발생하기 때문이다.

Ⅲ. 규범출현 단계의 담론 분석

1. 시민사회 담론

1-1. 시민사회의 주요 담론

이처럼 영화나 다른 매체들을 통해 보도되는 킬러로봇과 관련된 킬러로봇 금지와 이에 대한 옹호를 주장하는 움직임은 시민사회를 중심으로 먼저 제기되었다. 이 가운데 대표적인 단체인 인권감시기구(Human rights Watch)는 국제적십자사와의 연결망을 통해 본격적인 자율무기 반대운동을 시작하면서 이러한 움직임이 본격화되었다. 이들은 ‘테러와의 전쟁’에서 미군의 무인기 사용이 점차 증가하게되고 인간의 존엄성이 경시되며 인간을 마치 게임처럼 죽이는 자율무기들의 등장을 바라보며 자율무기 반대운동을 본격적으로 전개하게 되었다. 이들은 2012년 “사람의 개입 없이 타격 목표를 선택하고 공격할 수도 있는 완전 자율무기(fully autonomous weapons that

could select and engage targets without human intervention)를 ‘킬러로봇’으로 표현하였다.(Human rights Watch 2012) 이는 이들의 핵심 주장으로 이들은 이러한 주장을 바탕으로 세계의 공조를 얻고자 여러 비정부기구를 모아 2013년 International Campaign to stop Killer robots 연결망을 형성했다. 또한 이러한 영향력을 유명인, 정치인들을 대상으로 확장하였다. 스티븐 호킹(Stephen Hawking)을 비롯하여 일론 머스크(Elon Musk)등 2018년 말까지 3000명의 유명인과 학자, 200개 과학기술 관련 기업의 지지를 확보하기도 하였다.

인권감시기구(Human Rights Watch) 이 외에도 2018년 4월 KAIST 보이콧 사건²⁾을 주도하기도 하였던 호주의 인공지능 연구자 월시(Toby Walsh)교수가 주도하고 있는 인공지능과 로봇 공학의 영향연구센터(Centre on Impact of AI and Robots, CIAIR)도 이 분야에서 왕성한 활동을 보이고 있다. CIAIR은 2015년부터 자율적 군사 무기의 개발을 반대하는 일련의 운동을 전개하고 있으며, 이들의 주장 역시 인권감시기구(Human Rights Watch)와 동일하여 그 핵심은 ‘인간의 통제’였다. 이들은 2017년 8월 “killer robots: world’s top AI and robotics companies urge united nations to act on lethal autonomous weapons”이라는 제목의 공개서한을 UN에 보내기도 하는 등 국제적인 관심을 상당히 끌어올렸다.

이외에도 ICRC등 수많은 단체들이 킬러로봇에 대한 반대운동을 보이고 있다. 이들은 ‘살인로봇’을 금지해야 하는 10가지 이유와 같이 비교적 구체적이고 범지구적인 캠페인을 통해 더 많은 사람들에게 킬러로봇의 위험성에 대하여 알리고자 노력하고 있다. 이처럼 적극적인 노력을 통하여 이들이 궁극적으로 주장하고자 하는 바는 완전자율무기체계(Human out of the loop)의 개발 및 활용에 대한 반대이다.

1-2. 시민사회 담론 분석

시민단체에서 주장하는 바는 결국 인간존중으로 귀결된다. 이들은 재계 지도자와 정치 지도자들에게 적극적으로 영향력을 확대해 나가고 있다. 그리고 이를 바탕으로 규범이 시민사회의 수준을 지나 국제사회의 움직임으로 발전하기를 희망하고 있다.

이들이 킬러로봇을 반대하며 내세우는 주요 주장은 다음과 같다.

첫째, 킬러로봇은 인간의 생사 여부를 결정하는 근본적인 윤리에 위배될 뿐만 아니라 인간 존엄성의 원칙을 위태롭게 만들 수 있다는 것이다. 이는 킬러로봇의 프로그래밍이 아무리 완벽하다고 하더라도 게릴라 전쟁의 경우처럼 민간인과 전투원을 구별할 수 없을 때 과연 무고한 민간인을 살상하지 않을 것인가이다. 이 경우 학살이나 불필요한 피해로 확대될 수 있다는 것이다.

두 번째 주장은 킬러로봇이 오용되었을 때 많은 전투나 사상자를 양산할 가능성이 크다는 것

²⁾ 2018년 4월, 30개국의 인공지능 연구자들이 KAIST의 총장에게 공개서한을 보내 KAIST와 한화시스템이 함께 추진하던 국방인공지능융합연구센터 개소에 대해 KAIST와 어떤 교류도 하지 않겠다는 일련의 사건. 가디언(The Guardian)지는 “킬러로봇:AI전문가들이 한국의 대학 연구실에 보이콧을 선언하다”라는 제목의 기사를 게재하면서 영화“터미네이터”의 살인 병기 로봇의 사진을 함께 실었다.(Haas 2018)

이다. 예를 들어 킬러로봇의 통제가 테러조직이나 무장단체로 넘어간 경우 원래의 용도가 아닌 대량살상의 무기로 전용될 수 있다. 또한 국내의 치안 목적 또는 특정 정권의 지속을 위한 잔인한 시위 진압도구로 오용되었을 때 끔찍한 결과를 가져오게 될 것이라는 것이다.(국제엠네스티, 2015; 김자회 외, 2017)

셋째로 킬러로봇의 오작동과 자율성이 결합되었을 때 [(국제엠네스티, 2015; 김자회 외, 2017) 재인용]에 의하면 특히 평시 또는 군사적 위기가 고조될 시 이들에 의해 발생하는 작은 오작동이 전쟁을 발발할 수 있고 이는 결국 엄청난 희생을 감수하게 된다는 것이다.

마지막으로 자율무기의 활용은 기본적으로 무력사용의 한계점(Threshold)을 낮추어 무력충돌을 조장할 가능성이 있다는 점을 지적한다.(ICRC, 2014) 자율무기로 대체되어 군인이 더 이상 전장에 나갈 필요가 없게 된다면 인명 손실에 대한 위험은 줄어들 수 있지만, 그만큼 전쟁수행으로 인한 부담이 적어지게 되어 역설적으로 전쟁 발발이 더욱 쉬워질 수도 있다고 주장한다.

종합하여볼 때 시민단체에서 제기하는 문제점들은 결국 자율무기체계의 자율도가 올라감에 따라 로봇의 손에 인간의 목숨과 존엄성이 맡겨지는 상황과 이러한 상황속에서 로봇의 판단에 대한 불신등이 투영된 것이라 할 수 있다. 이처럼 시민단체는 앞서 서론에서 언급하였던 규범 생애주기의 관점에서 보았을 때 현재 규범출현에서 규범폭포를 향해서 나아가고 있는 자율무기체계의 통제규범에 국제사회의 동참을 적극적으로 요구하고 있는 상황이다. 그리고 이런 시민단체들의 적극적인 활동은 결국 UN을 자극하게 되었고 UN차원의 논의가 가능하도록 하는 초석이 되었다.

물론 강력한 규제수단으로서의 자율무기 통제규범을 만들기 위한 시민단체의 활동은 상당히 의미있는 것이라 할 수 있겠으나 결국 시민단체가 가지는 한계로 인해 국가들에게 해당 규범을 강제할 수는 없는 상황이며 국제기구의 호소하는 방법을 통하여 국제사회 차원의 규범탄생을 위해 노력하고 있는 것이다.

2. UN 국제기구 차원의 담론

2-1. UN 국제기구 차원의 주요담론

UN국제기구 차원의 담론은 앞선 시민단체의 주장과 연장선상에서 이야기 할 수 있다. 인권감시기구(Human Right Watch)등이 꾸준히 노력한 결과 2013년 발족한 “킬러로봇금지운동”을 비롯한 비정부단체의 활동을 바탕으로 하는 CCW(Convention on Certain Conventional Weapons: CCW, 특정재래식무기금지협정)차원의 자율무기체계관련 정부전문가그룹회의가 생기게 된다. 이는 자율살상무기체계 분야에서의 신기술에 대한 정부전문가그룹(Group of Governmental Experts on emerging technologies in the area of lethal autonomous weapons systems)(이하 LAWS³⁾ GGE)으로 2014년 시작하게 되었다. 이 회의는 단순히 유엔의 틀 내에서

만 이루어지는 회의가 아닌 상당히 개방적이라는 특징을 가지고 있다. 기본적으로 100여 개국에 달하는 CCW조약 참여국에 더하여 조약 비조인 서명국과 비서명국(옵서버 자격) 등도 참석할 수 있고 의견 제출을 희망하는 비정부 단체 역시 의견서를 제출하고 직접 회의에 참여할 수 있다. 또 다른 특징으로 LAWS GGE는 다른 GGE와 마찬가지로 만장일치를 채택하고 있다.

2014년 1차 회의를 시작할 당시에는 단순히 용어의 정의와 정보의 공유만 이루어지고 합의에 의한 보고서 채택은 이루어지지 않았으나 ‘유의미한 인간통제(meaningful human control)’등 LAWS-GGE의 핵심 정보 공유가 이루어졌다. 이 후 2016년 5차 검토회의를 거치며 GGE가 공식적으로 발족하는 계기가 만들어 지게 되었고 그 이 후 2017년~2019년까지 총 3차에 걸쳐 공식적인 LAWS GGE가 열렸다. 그 성과 가운데 주목할만한 것은 2019년 3차 GGE 보고서에서 제시한 11개조⁴⁾의 행동원칙이다, 물론 지속적인 합의과정을 거쳐야하며 이 과정에서 원만한 합의를 이루는 것이 상당히 어려울 것으로 판단되나 이런 행위 자체가 상당히 의미가 크다고 할 수 있겠다.

2-2. UN 국제기구 차원의 담론 분석

물론 앞서 언급한 것처럼 LAWS GGE의 활동을 바탕으로 국제사회의 공감대가 확산해 나가고 있는 것은 사실이다, 그러나 GGE의 특성상 만장일치를 요한다는 부분과 이로 인해 강력한 통제규범으로서의 발전이 어렵다는 한계를 가지고 있다. 그리고 아직 논의의 초기단계로 향후 구체적인 조항들의 제시가 필요하다는 과제를 가지고 있다.

일각에서는 기술의 발전에 비해 GGE를 통한 규범의 출현 및 구체화과정은 긴 시간을 소요하게 되어 자칫 시기를 상실해버릴 수도 있다고 한다. 그리하여 UN에 직접 안건으로 상정하여 오타와 협약처럼 빠른 결정을 내려야 한다는 의견도 있다.

그러나 이는 각 국의 국익과 직결하는 부분이고 무엇보다 현재 각국이 시분야에 대한 개발을 위해 혈안이 된 시기에 자칫 시산업전체를 축소시켜버릴 수 있다는 점에서 시선진국들은 참여하지 않을 가능성이 크다. 이에 현재와 같은 전문가 그룹이 주도하는 UN차원의 국제규범의 합의 및 제정은 가장 이상적인 방법이고, 이러한 과정으로 규범이 출현되어야만 쉽게 각국의 이해를 구할 수 있을 것이다.

또한 이 과정들은 규범 생애주기에서 규범폭포로 향하는 임계질량을 높여 규범폭포의 단계와 규범내재화의 단계로 넘어가 각국이 스스로 받아들이는 진정한 규범이 될 수 있도록 할 것이다.

그러나 이러한 이상과 달리 현실에서는 아직 임계점이 멀기만 하다. 앞서 언급하였던 강대국

3) 자율무기체계 중에서도 무기를 탑재하거나 사용할 수 있는 무기체계는 자율살상무기체계(Lethal Autonomous Weapon system: LAWS)라는 별도의 범주에 포함시키기도 한다. 그러나 아직까지 자율무기체계와 자율살상무기체계 사이에 별도의 유의미한 구분을 두는 규범은 존재하지 않는다.

4) 1. 국제인도법의 준수, 2. 인간통제의 준수, 3. 원칙의 구체화를 통한 실질적 규범으로의 확장 등 총 11가지 항목이며 이는 2021년까지 구체화를 목표로 하고 있다. (CCW-GGE, 2019)

의 비협조적 태도가 그 이유이다. 결국 이러한 입장의 차이로 인해 자율무기체계에 대한 통제규범과 관련된 회의는 구체적인 합의로 이어지지 못하고 있다. 이는 자칫 시기를 상실할 시에 자율무기체제도 NPT처럼 자율무기체계 개발 이 후 후발국들의 보유를 금지하는 불공평하고 아이러니한 형태의 국제규범이 될 수 있다는 것을 의미한다. 그래서 GGE차원의 노력을 바탕으로 구체적인 통제규범을 조기에 제정하는 것이 중요하며 국제사회의 여론조성을 통하여 강대국이 자연스럽게 참여할 수 있도록 해야 한다. 이 과정에서 Hollywood Effect를 통한 국제사회 대중들의 지지가 강대국들을 압박하는 중요한 역할을 할 수 있을 것이다.

IV. 현실사회의 적용측면 과제

1. A선진국 VS 비동맹국가

앞서 분석한 바처럼 시민사회-국제사회로 이어지는 자율무기체계 통제규범은 현재 규범 발상주기에서 임계점을 향해 달려가고 있다. 시민사회의 담론을 통해 이를 추종하는 상당한 지지를 확보하여 임계질량을 올린상태이나 임계점을 넘지는 못하고 있다.

여기에는 앞서 UN GGE에서 언급하였듯 자율무기체계 기술 선도국과 후발국들 간의 보이지 않는 간극이 존재하기 때문이다. 실제 자율무기체계 규범 출현을 위해 강력한 노력을 하고 있는 국가들 대부분 중견국 또는 기술 후발국⁵⁾이다. 킬러로봇 반대운동의 조사에 따르면 2018년 12월 기준 28개국이 완전자율무기의 금지를 촉구하는데 적극적으로 동의하고 있다. 이들 대부분은 자율무기를 개발할 능력이 결여되어 있기 때문에 실상 이들의 목소리는 국제사회에서 적극적으로 반영되기는 어려우며 힘의 한계를 갖는다. 반면 A선진국들은 A기술이 아직 성장하고 있는 만큼 이에 대한 규제는 시기상조라는 입장을 보이고 있다. 예를 들어 영국 정부는 2015년 이미 자율무기 개발에 대한 금지를 반대하는 입장을 냈고, 미국, 이스라엘, 러시아 등은 국가 차원에서 킬러로봇의 활용을 고민하고 있다. 중국 또한 엄격한 규제에는 부정적인 입장을 보이고 있다.

심지어 킬러로봇에 대한 정의 및 범위마저 서로 다르게 인식하고 있는 실정이다. A선진국들과 남미 국가들이 주축이 된 비동맹 국가들은 정의가 서로 다르다. A선진국들은 A가 탑재된 무기를 자율형무기로 규정하는 반면 비동맹 국가는 모든 자동화 무기체계를 LAWS에 포함시키려고 한다.⁶⁾ 이처럼 발생하는 간극이 결국 규범이 임계점을 넘어 널리 퍼지도록 하는 규범폭포의

⁵⁾ 볼리비아, 쿠바, 에콰도르, 이집트, 가나, 바티칸, 파키스탄, 팔레스타인 자치정부, 짐바브웨, 알제리, 코스타리카, 멕시코, 칠레, 니카라과, 파나마, 페루, 아프헨티나, 베네수엘라, 과테말라, 브라질, 이라크, 우간다, 오스트리아, 중국, 지부티, 콜롬비아, 엘살바도르, 모로코 등 28개국 이들을 비동맹 집단이라 칭한다.(Goose and Wareham, 2016)

⁶⁾ 「“킬러로봇 개발의도 없다” A 강국 일본의 연막작전」 (조영빈, 19.5.10)

단계로 접어들지 못하게 방해하고 있는 것이다.

시선진국들이 규제에 대해 이처럼 소극적인 이유는 표면적으로는 시산업과 관련이 깊다고 하겠지만 일부에는 자율무기체계에 대한 선점의 의도가 강하게 남아있다. 실제 미국의 경우는 3차 상쇄전략의 일환으로 자율무기체계를 개발하고 있으며, 중국과 러시아의 경우도 각각 유사한 이유로 자율무기체계를 선도하고자 노력하고 있다. 이러한 시점에 이들에게 있어 이 같은 규제에 대한 논의는 이러한 움직임을 막는 행위이다. 이에 시선진국들은 현재와 같은 UN GGE차원의 논의에서 더 발전하지 못한채 규제에 대한 논의가 지속되기를 희망한다. 그리고 이렇게 확보된 시간에 자율무기체계를 개발하여 과거 핵무기가 그랬듯이 자율무기체계를 통해 전쟁의 양상을 바꿔놓을 것이다. 이러한 일련의 과정은 과거 NPT체제가 수립될 당시와 상당히 유사하다고 할 수 있다.

핵을 무기화하고 실제 전쟁에서 사용하여 그 효과를 체감한 이 후 미·소는 경쟁적으로 핵을 보유하고자 하였고 결국 그 보유만으로도 전쟁을 예방할 수 있는 지경에 이르러서 공멸의 위협을 뒤늦게 깨닫고 NPT체제를 만들기 위해 앞장섰다. 그리고 그 결과가 현재의 NPT체제이다.

그러나 NPT체제는 결과적으로 현재의 시각에서 보았을 때 결코 성공적인 무기통제 규범이라 보기 어렵다. 핵무기의 위험성에 대한 논의가 바탕에 깔려 있기는 하나 보유국과 비보유국에 대한 불공평한 제재를 함으로써 결국 더 이상 핵무기를 가지지 못한 국가들은 핵무기를 지속적으로 가지지도 못하고 그를 위한 어떤 시도도 하지 못한다는 것인데 이는 자율무기체계에 적용하면 조금 다른 결과가 나온다.

현재와 같은 흐름으로 시선진국들이 경쟁적으로 자율무기체계를 개발하면 결국 근 시일내에 전쟁에서 자율무기체계를 보게되는 날이 오게될 것이다. 그리고 과거에 그러하였듯 이러한 무기체계가 전쟁에서 사용되어 치명적인 결과를 초래하고 어떠한 상황에서도 사용될 수 없다고 인식하기 전까지는 무기를 포기하지 않을 것이다. 그렇게 됨으로써 과거 핵무기에 대한 제재인 NPT체제가 그랬던 것처럼 시선진국들이 자율무기체계를 독식한 가운데 새로운 국제규범을 만들고자 노력할 것이다.

그 이후 만들어지는 국제규범은 결국 NPT와 유사한 체제가 될 것이며 결국 현재의 시선진국들은 현재의 핵보유국과 같은 지위를 가지게 될 것이고, 비동맹국가들은 영구적으로 자율무기체계를 보유하지 못하는 상황이 될 것이다. 더불어 비동맹국가들은 이러한 제재의 대상으로 현재 NPT가 제재하고 있는 핵물질의 사용에 대한 통제 등이 그러한 것처럼 시기술의 발전까지 통제받게 될 것이다.

결국 이러한 시선진국들의 움직임에 대한 강한 반발이 시민단체에서 비동맹국가로 이어지고 있는 것이며 이러한 흐름은 지속될 것으로 보인다. 단, 과거 핵문제와 달리 비동맹 국가의 상당수들이 UN의 활동에 적극적으로 나서고 있다는 점과 SNS등 다양한 글로벌 네트워크를 바탕으로 전세계적 인식이 빠르게 확산될 수 있다는데서 시선진국들이 과거처럼 비동맹국가나 시민단

체의 의견을 완전히 무시하고 자율무기체계를 개발하기에는 쉽지 않을 것이다. 이에 비동맹국가들과 시민단체들은 다양한 매체를 통하여 자율무기체계의 위험성에 대해 강조하는 한편 시선진국들의 시개발과 도덕성에 대한 부분을 프레임화하여 시개발의 방향성이 자율무기체계로 다르지 않도록 선제적인 노력을 하고 있다.

2. 서방과 비서방의 의견차이

시선진국과 비동맹국가의 의견차이 못지않게 큰 차이를 보이는 것이 바로 서방과 비서방의 의견차이다. 다른 신흥 기술관련 이슈에서 보이는 것과 마찬가지로 자율무기체계와 관련된 이슈에서도 미국을 중심으로 하는 서방세력과 중국과 러시아를 중심으로 하는 비서방세력의 의견 차이가 상당하다. 이러한 이슈역시 규범창설단계에서 규범의 내재화가 이루어지지 못하는 큰 요인이기도 하다.

미국을 중심으로하는 서방세력은 기존의 국제질서를 지배하고 있는 본인들 중심의 자율무기체계 통제 거버넌스를 구축하고자 노력하고 있다. 이는 이미 신흥 군사의 영역에서 주도권을 쥐고 질서를 형성·유지하고 있는 패권국인 서방이 기존의 패권을 이어가기 위한 지극히 당연한 과정이라 인식하기 때문이다.

반면에 이에 대항하는 중국·러시아 등은 법적 합의를 통한 새로운 거버넌스를 선호한다. 이들은 과거 서방세력이 그래왔던 것처럼 소위 기술을 가진자들이 중심이 되어 만들어지는 규범을 거부하고 특정 국가가 내세우는 원칙이나 관념이 아닌 국가들 간의 법적 구속력이 있는 제도의 힘을 통해서만 자율무기체계 통제규범이 만들어져야 한다고 강조하고 있다. 이에 국가주권을 중요한 핵심원리로 하는 주장을 펼치고 있다. 이는 미국중심의 자율무기체계 패권을 거부하고 본인들의 기술력을 충분히 신장시켜 기술독점을 방지하기 위함이라 볼 수 있다. 이는 구체적으로 원칙적 수준에서는 LAWS의 규제를 찬성하지만 구체적인 금지조약의 체결은 반대하는 모습으로 드러나고 있다. 이들은 2018년 GGE에 제출한 의견서를 통하여 자율무기체계과 인공지능의 개발 및 적용방식은 국가별로 다양할 수 있으며, 이와 같이 불확실한 현실에 기존의 인도주의적 원칙이나 “개별 국가의 관점”을 적용하려는 시도는 오히려 LAWS로 인한 위협을 가중시킨다는 것이라고 강조하였다.(CCW GGE, 2018)

이처럼 서방대 비서방 세력간 발생하는 간극은 신흥이슈들에서 발생하는 서방 중심의 패권유지나 비서방세력의 패권 공유 또는 패권의 이전이나를 놓고 첨예한 갈등을 보이고 있으며 좀처럼 줄어들지 않고 있다.

3. 중견국의 부상

상황이 이렇다 보니 또 한가지 나타나는 특징이 중견국의 부상이다. 국제사회에서 규범창설을 주도하고 있는 세력은 비동맹 집단 또는 중견국, NGO들이다. 앞서 언급하였듯 시선진국들은 시기술에 나아가서 자율무기체계의 기술도 어느정도 궤도에 오르기를 바라고 있다. 이런 가운데 규범창설을 선도하고 있는 중견국들은 걸림돌 내지는 포섭의 대상이 되고 있다. 시선진국들은 상황에 따라 이들을 포섭하여 본인들이 자율무기관련 기술을 선도하고자 하고 있다. 동시에 이 같은 상황에 중견국들의 책임있는 모습과 규범을 주도해나가는 새로운 역할이 점차 중요해지고 있다. 이들은 시선도국을 따라가기에는 기술력이 부족하고, 손놓고 있으면 본인들에게 안보위협이 될 수 있는 과제이다보니 지구적 거버넌스의 프레임을 통한 규범 형성을 선호하고 있다. 이러한 흐름이 시민단체, UN과 연결되면서 자율무기체계 규범 형성과정에서 중견국의 입지가 차츰 향상되게 했다. 실제 LAWS의 구체적 정의와 분류법 도입을 제안하는 에스토니아와 핀란드의 공동 의견서나, 자국의 무인무기체계 통제 체제를 국제인도주의와 인간통제 원칙에 입각한 국제규범으로 제안하고 있는 호주의 의견서 등이 대표적인 사례이다.(CCW GGE, 2018) 이들은 이외에도 강대국들의 규범경쟁에서 UN GGE 논의에 결정적으로 개입함으로써 강대국 간의 합의과정에서 중재자의 역할을 한다. 이처럼 제한적이기는 하나 규범외교와 관련하여 중견국들이 부상하고 있다. 이들은 GGE차원에서 논의되고 결정되는 규범에 대해 일종의 캐스팅보트로서 결정적인 영향력을 행사하며 중견국 외교의 가능성을 보여주고 있다. 강대국 입장에서도 이런 규범을 간과하는 경우 추후 자율무기체계를 개발 및 사용하는 시기에 국제사회로부터의 제한등을 받을 수 있어 이 부분을 무시할 수 없다. 이러한 모습은 추후에 강대국들이 더욱 적극적으로 GGE에 참여할 수 있도록 하는 매개체가 될 수 있을 것이다. 결국 향후 GGE에서 자율무기체계 규범의 구체적 합의를 도출해내는 핵심은 얼마나 많은 중견국이 공조된 의견으로 범지구적 거버넌스를 주도하여 강대국을 도덕적 이슈 등으로 끌어들이 여기에 참여하도록 하는 지에 따라서 결정된다고 할 수 있다. 그리고 이러한 과정을 통해, 가장 합리적인 규범이 도출될 수 있을 것이다.

4. 한국의 딜레마

“일본 정부는 인간이 관여하지 않는 ‘완전 자율형 무기’를 개발할 의도가 없다”

일본은 2019년 3월 14일 스가 요시히데(菅義偉) 일본 관방장관은 기자회견에서 위와 같이 말하며 소위 ‘킬러 로봇’으로 불리는 자율형살상무기시스템(LAWS·이하 로스) 개발 금지에 앞장 서겠다는 듯한 일본의 공식 입장을 내놨다. 이 후 일본은 “국제사회에서 인정하는 완전자율형무기 개발에 대한 규범을 만드는 데도 적극 참여할 것” 이라고 강조했다.⁷⁾ 일본의 이 같은 태도는 우리에게 상당한 시사점을 준다.

우리는 시와 자율무기 분야에 있어서 최선두 그룹에 서지는 못하고 있는 실정이다. 소위 시선

⁷⁾ 전계서 (조영빈, 19.5.10)

진국이라고하는 미국·중국·러시아·일본 등에 이어서 이를 바짝 추격하고 있는 그룹에 속한다. AI선진국임에도 불구하고 일본이 이러한 태도를 보인 것은 오히려 이렇게 국제사회에 공표함으로써 도덕적인 부분에 대한 문제를 불식시키고 좀 더 원활하게 AI무기를 개발하기 위함이라 할 수 있다. 우리의 입장도 일본과 다르지 않다. 더욱이 우리는 이와 유사한 문제에 대해 둔감하였을시에 어떠한 결과를 겪게 되는지 과거 “KAIST 보이콧사태”를 통해 직접 체험하기도 하였다. 이런 우리에게 일본의 이러한 태도는 어찌보면 앞을 내다본 행동이라 할 수 있다.

한국의 딜레마 역시 여기에 있다. 우리는 AI무기 개발국으로 AI선진국을 따라 무기들을 개발해야한다. 실제 우리 군이 추구하고 있는 중장기 전략상에 나와있는 상당한 무기체계들이 우리 군의 미래에 대한 이러한 인식을 잘 보여준다. 그와 동시에 규범에 대해 중견국으로서 어느정도 목소리를 낼 수 있는 좋은 기회이기도 하다. 즉, 앞서 언급하였던 중견국의 부상에 우리나라도 부합하여 중견국 외교로서 AI 무기개발에 대한 GGE차원의 논의를 선도할 수 있다면 우리의 외교적 입지는 상당히 강해질 수 있다.

이 과정에서 한국의 딜레마가 발생한다. AI기술과 AI무기개발을 국제사회의 지지없이 진행하기에는 아직 우리의 인프라 구축이 부족한 실정이라 무리가 있다. 반면에 기술력이 거의 없다고 보는 다른 중견국들과 마찬가지로 AI무기에 대해 반대의 목소리만 낸다는 것은 상상할 수 없는 일이 될 것이다. 이러한 한국의 딜레마 속에서 일본의 이러한 태도가 어찌면 어느정도 해답이 될 수 있을 것이다. 일본의 사례처럼 GGE차원의 인간통제 부분이라는 대원칙에 대해서는 적극적인 지지를 보이되 우리가 필요한 부분에 대한 연구와 개발은 지속해 나가는 것이다. 그리하여 후에 AI선진국들이 NPT사례처럼 어느정도 기술력이 완성단계에 이르러 자율무기의 확장을 막기위한 방책으로 자율무기체계의 규제에 대한 논의를 UN차원으로 격상시키고자 할때도 기술력을 보유한 집단으로 목소리를 낼 수 있을 것이다.

더불어 중견국으로서 외교적 입지 또한 강화할 수 있다. AI 선진국으로 기술력은 보유한 가운데 서방 대 비서방의 세력 사이에서 양측 세력이 모두 우리에게 기술적인 협력과 외교적인 동조를 하도록 할 수 있을 것이다. 나아가서는 이를 활용하여 외교적 실리를 얻을 수도 있을 것이다. 우리에게 위기와 기회가 될 수 있는 현재 자율무기 통제규범의 출현단계를 유리하게 활용할 수 있는 외교적 노력이 필요한 시기이다.

5. 소결론

규범의 출현과 관련하여 앞서 언급하였듯 자율무기체계 규범은 현재 규범출현단계에서 규범 폭포의 단계로 가는 임계점을 넘지 못하고 있다. 즉, 이 단계를 넘어 국제규범으로 발전할 것인가 또는 더 이상 전 세계 국가지도자들의 관심을 받지 못한채 “잃어버린 대의”로 전락할 것인가의 기로에 서있다.(장기영, 2020) 이와 관련하여 규범창설자로서 기능하고 있는 국제인권단체나

비동맹국가들이 현재로서는 다소 우위에 있는 것으로 보인다. 이는 자율무기체계 규범이 선제적이며 자칫 설부른 논의로 시산업을 방해할 수 있다는 우려에도 불구하고 진행된 결과이므로 상당히 고무적이라 할 수 있다. 그러나 대중문화의 영향으로 상당한 진전을 이룩한 것에 반해 과거 NPT사례에서 보였던 것과 마찬가지로의 규범 발전으로 이어지는 모습은 보이지 못하고 있는 것이 사실이다.

이 과정에서 앞서 언급하였던 것과 같이 국제사회의 세력경쟁이 보여지고 있는 것이 사실이다. 첫 번째로 규범에 대한 논의가 UN의 수준까지 발전하는데는 시민단체와 A선진국과의 갈등이 있었으며 두 번째는 현재와 같은 임계점에 다다른 상황에서 윤리적으로는 인정하지만 기술은 포기할 수 없는 현실주의 차원의 문제와 직결하여 서방세력과 비서방세력, A선진국과 비동맹국가간 갈등을 빚고 있다. 이들은 과거 다른 무기체계들이 보였던 갈등과 비슷한 양상을 보이고 있다. A선진국들은 결국 NPT체제와 같이 그들만의 리그를 만들려고 한다. 그러나 이 과정은 과거에 비해 발전된 대중문화에 의해 가로막히고 있으며 비정부기구들이 이를 적극활용한 프레이밍을 통해 자율무기체계 규범 창설을 주도하며 규범으로의 발전 가능성을 보여주고 있다. 두 번째 갈등인 서방 대 비서방의 갈등은 자율무기체계 개발의 패권과도 연결되어 다소 첨예한 모습을 보이고 있으며 일부 비서방 국가들의 경우는 공식적으로는 UN의 인간통제를 지지하지만 자율무기체계 개발은 계속한다는 모순적인 입장을 견지하도록 만들고 있다.

종합적으로 보았을 때 21세기의 자율무기체계는 우주, 사이버 등과 함께 미래 전장을 바꿀 혁신적인 무기체계가 될 수 있을 것이다. 그 가능성은 실로 어마어마해서 자칫 기술력을 가진자와 못 가진자는 인간 대 로봇의 전투를 현실에서 보게될 수도 있으며 수십만의 병력 열세를 극복해버리는 무기체계가 될 수도 있을 것이다. 그래서 이 무기체계의 규범에 대한 논의가 지속되고 있는 것이다. 이는 과거 핵무기가 해왔던 절차를 그대로 답습하고 있다고 볼 수 있다. 다만 시민단체들의 노력으로 NPT와는 다른 양상으로 선제적인 통제가 가능하도록 국제사회의 여론이 조성되고 있다. 이 과정에서 앞서 언급하였던 다양한 이해관계가 존재하고 우리나라도 당연히 이 이해관계의 한 부분을 담당하고 있다. 우리나라도 A선진국으로 가기위한 노력을 하고 있는 국가이자, 서방 대 비서방의 세력 대결에서 중견국으로 실리를 취할 수 있는 국가이기 때문이다. 이런 상황에서 외교적 해안이 요구되고 있다. 국가간의 관계 특히 안보와 관련된 부분에 있어서 모든 국가는 본인들의 이익을 극대화할 수 있는 방법을 취하기 마련이다. 그 이익이 견고한 안보가 될수도 있고, 경제적 이익이 될수도 있으며 외교적 위상재고가 될 수도 있다. 자율무기체계와 관련하여 우리는 A선진국 편에서 A기술력을 바탕으로 중견국 이상으로서의 국제적 위상을 가질 수 있다. 하지만 앞서 언급하였던 이 글을 관통하고 있는 시민사회의 목소리와 자율무기체계의 도덕적인 부분과 관련하여 눈감아 버리는 모습을 취해서는 안된다. 필히 이러한 국제적 흐름을 읽은 가운데 이를 전제로 한 현명한 외교적 노력이 요구되는 이유이기도 하다. 자칫 이를 무시한채 자율무기체계 개발에만 집중하게 된다면 KAIST 보이콧 사태에서 보여지듯이 우리나라는 비도덕

적인 킬러로봇 국가라는 오명을 쓰게 될 수도 있다. 이러한 흐름을 인지한 가운데 자율무기체계의 규범과 관련된 입장에서 실리를 추구하는 외교적 노력이 필요한 시기이다.

V. 자율무기체계 규범이 군에 주는 시사점

“로봇이 전사하면 그 어머니한테 편지를 쓰지 않아도 된다.”는 미 해군 상사의 말처럼 자율무기체계가 군인을 대체함으로써 군인들에게 노출되는 직접적인 위험과 고통으로부터 벗어나게 해줄 수 있다. 또한 이러한 변화는 전장의 병력 밀도의 감소를 가져온다.(최석철 2012) 전장 1km²내 병력의 수를 보면 1914년 1차 세계대전의 경우 404명, 1939년 2차 세계대전 초기 36명, 1973년 중동 10월 전쟁 25명 이었는데 1991년 1차 걸프전쟁에서 2명으로 크게 감소하였다. 그리고 이는 자율무기체계가 보편화되면 소수점으로 내려가게 될 것이다. 이처럼 효율성과 경제성, 그리고 불필요한 병사들의 희생을 줄일 수 있다는 역설적인 윤리성까지 자율무기체계를 매력적인 요인들이다.

우리나라는 이러한 자율무기체계를 개발함에 있어 후발국의 위치에 있다. 미국이나 중국 러시아에 비해서 다소 늦은출발을 하기는 하였으나 그 간절한 필요로 인해 경쟁적으로 개발 및 도입에 박차를 가하고 있다. 우리나라가 자율무기체계를 필요로 하는 요인은 다음과 같다. 첫째, 북한이라는 고정적인 적과 대처해야 하는 상황에서 그동안 인간에 의해 수행되던 경계작전과 전시 DMZ극복 등 많은 희생을 강요하는 상황이 로봇에 의해 수행된다면 수많은 희생과 노력을 줄일 수 있을 것이다. 둘째 우리나라는 인구절벽과 국방개혁 2.0, 병사 복무기간 단축등의 복합적인 이슈로 인해 병력의 감축이 불가피한 상황이다. 이러한 상황은 특히 그동안 병력위주의 군이었던 육군은 로봇병사의 출현이 더욱 절실할 수 밖에 없을 것이다.

이러한 흐름으로 육군은 최근 드론봇 전투단을 창설(연합통신 2017.12.5)하고 이를 실제 전장에서 활용할 수 있는 방법을 연구중에 있다. 이 과정에서 육군이 필히 간과하지 말아야 할 사실은 앞서 언급하였듯 자율무기와 관련된 국제사회의 도덕적 흐름이다. 이는 인간의 통제라는 원칙을 명확히 고수하고 있다. 육군도 이 원칙에 어느정도 부합할 필요가 있다. 국제사회의 흐름에 따라 유의미한 인간통제라는 원칙하에 드론봇 전투단이 구성 및 활용될 필요가 있다. 또는 선제적으로 드론봇 전투단의 인간통제 부분을 국제사회에 공표하고 우리의 필요성에 대해 적절히 홍보하는 것도 중요하다.

혹시 이러한 윤리적 주제의 둔감하게 되면 자율무기체계와 관련한 우리나라의 입지는 점점 좁아지게 될 것이다. 우리는 우리 자체의 자율무기체계를 추구하며 시강대국의 입장도, 중견국과의 입장도 다른 우리의 입장을 고집스럽게 추진하게 되면 결국 국제적 고립을 면치 못하게 될 것이다.

이를 잘 보여주는 사례가 바로 2018년 4월 카이스트 보이콧 사태이다. 당시 우리는 국제사회와 자율무기에 대한 윤리적 공감대를 이루지 못하였고 결국 '카이스트 보이콧'이라는 사태를 맞기도 하였다. 앞으로 또 다시 국제사회와 이러한 공감대를 형성하지 못한다면 우리의 드론봇 전투단은 전 세계적인 비난의 대상이 될 것이며, 어쩌면 킬러로봇부대라는 오명을 사게될지도 모른다.

그간 군은 이러한 국제사회의 무기통제 규범에 다소 둔감하였다. 물론 과거에는 단순히 전쟁의 승리를 위해서라면 무엇이든 할 수 있는 총력전의 양상이었기에 어느정도 이해할 수 있었다. 그러나 2차 세계대전 이후 국제법과 국제인도법이 갖추어지면서 차츰 무기체계가 통제되고 일부무기는 현재 각종 조약을 통해 보유조차 금지하고 있다. 앞으로의 무기체계에 대한 통제는 과거와 같이 무기의 효과에 대한 학습효과에 따른 통제가 아닌 예상되는 위험에 대한 예방적 거부반사가 될 것이다. 이러한 흐름에서 우리 군도 자율무기체계의 통제에 대한 국제사회의 우려에 대해 민감하게 반응하여, 우리의 필요성에 대해 홍보하고 국제적인 지지를 확보할 수 있도록 하는 적극적인 노력이 필요하다.

VI. 결론

지금까지 자율무기체계 통제규범의 창발과정과 관련된 현상을 분석하여보고 그 가운데서 숨겨져 있는 국제정치적 이해관계를 분석하여 보았다. 다른 신형안보이슈들과 마찬가지로 자율무기체계 역시 기술력의 발전과 함께 다양한 집단에서 다양한 의견들이 나타나고 있는 것이 사실이다. 이는 살펴본 것처럼 기술을 가진자와 못 가진자의 갈등, 신형 안보 이슈에 대한 패권의 유지와 전이의 갈등 등으로 나타나고 있다. 이러한 모습으로 인해 자율무기체계 규범은 내재화 과정으로 나가지 못하고 있다. 그리고 아이러니하게도 국제사회 측면의 규범에 대한 논의가 필요하다는 부분은 공감하지만 이를 구체적으로 정하면 신기술의 개발에 대한 제약을 가져올 수 있다는 우려를 가지게 했다.

앞서 언급하였듯 자율무기체계 통제규범은 기존의 다른 규범들과 달리 상당히 선제적이고, 대중에게도 그 필요성이 상당히 인정된 규범이다. 그러나 국제사회의 다양한 의견으로 인해 합의를 이루지 못하고 있으며 그 과정에서 기술력은 나날이 발전하고 있다. 곧 완전자율의 단계에 다다른 무기체계를 보는 날도 머지 않을 수 있다. 로봇이 판단하여 사람을 살상하는 등 반인륜적인 모습이 자행될 수 있을 것이다. 이를 막기 위한 규범인 자율무기체계 통제규범은 이에 어느때보다 전 지구적인 인식 속에서 조속히 구체적인 합의를 기다리고 있다. 물론 자칫 규범으로 인해 현재 개발되고 있는 시기술의 제한을 두게 될 수는 있으나 그 어느때보다 국제사회의 노력과 합의가 필요한 시점이다.

이 과정에서 우리나라는 딜레마 적인 상황에 놓여있다. 신기술 발전에 합류하여 시선진국의 대열에 서고 싶은 야망과 규범을 선도하여 중견국으로서 외교적 입지를 공고히 할 수 있는 기회가 동시에 주어진 것이다. 현재 우리가 가져야하는 자세는 국제사회의 자율무기체계 규범과 관련된 이슈들에 민감하게 반응하는 것이다. 그리하여 우선 UN의 지지와 제재를 얻은 뒤 자율무기체계 규범과 관련된 우리의 입장을 명확히 하는 것이다. 서방 중심의 기존의 질서를 따라갈 것인지 비서방 중심의 국가별 자율에 맡기게 둘 것인지 사이에서 고민스러운 선택이 될 것이다. 여기서 전제되어야 할 것은 서방의 질서를 따라가기 위해서는 우리도 시기술력을 충분히 확보한 상태여야 한다는 것이며, 기술력이 제한되어 질서의 중심에 서지 못하게 될 경우는 그에 부합하는 실리적 이익을 얻을 수 있어야 할 것이다. 반면에 비서방의 세력이 주장하는 국가별 자율에 맡기게 된다면 서방과의 외교적 마찰에 충분히 대비할 수 있어야 할 것이다. 반면에 우리의 기술개발은 원활할 수 있을 것이다. 어느 부분이든 득과실은 있다. 다만 국제사회의 흐름을 읽지 못한 주장은 자칫 우리에게 독이되어 돌아올 수 있다. 이웃나라 일본의 경우처럼 공식적으로 UN의 인간통제라는 원칙을 지지하는 가운데 시기술에는 박차를 가하는 다소 이중적으로 보일 수도 있으나 실리를 추구하는 지혜가 요구되는 시기이다. 아울러 이러한 국제적인 감각은 비단 과학기술 분야에 국한되지 않고 군에 있어서도 민감하게 받아들여져야 할 것이다. 그리하여 차후 추진중인 드론보트 등 다양한 분야의 로봇 기술 사업이 원활하게 추진될 수 있어야 할 것이다. 이는 필요시 국방백서나 중기계획 등에 반영하여 우리의 사업이 킬러로봇이 아닌 우리 군의 현대화와 군인을 보조할 수 있는 주요한 보조수단으로서의 개발이라는 부분을 강조하고 국제사회의 우려를 잠식시킬 수 있어야 할 것이다. 시선진국을 향해가는 우리나라에 있어 규범과 관련된 이슈는 앞으로 지속적으로 민감하게 관리해 나가야 할 주제가 될 것이다. 현명한 외교적 노력과 자세가 요구된다.

〈참고문헌〉

〈국문〉

- 고경석, 2015, “인공지능 기술, 군사적 이용 금지시켜야-호킹, 머스크 등 1000여명 공개서한”, 『한국일보』 (7월 28일) (<https://www.hankookilbo.com/News/Read/201507281761416402>) (검색일 : 2020년 7월 7일)
- 국제신문, 2014, “유엔, 살인로봇 규제법 마련 논의규제 국제협약 모색”, 『국제신문』 (5월 14일) (<http://www.kookje.co.kr/news2011/asp/newsbody.asp?code=0400&key=20140514.99002104501>) (검색일 : 2020년 7월 7일)
- 국제엠네스티, 2015, “살인로봇을 금지해야 하는 10가지 이유”, 국제엠네스티 (<https://amnesty.or.kr/12025/>) (검색일 : 2020년 7월 7일)
- 국제적십자위원회(ICRC), 2006, 신무기, 전투수단 및 방법의 적법성 검토에 관한 지침 : 1977년 제 1추가의정서 제 36조 이행조치
- 김남권, 2016, “AI활용한 살인 로봇 탄생 임박… 개발 금지해야”, 『연합뉴스』 (4월 12일) (<https://www.yna.co.kr/view/AKR201604120383000009?input=1195m>) (검색일 : 2020년 7월 7일)
- 김상배, 2020. “미래전의 진화와 국제정치의 변환 : 자율무기체계의 복합지정학.” 『4차 산업혁명과 신형군사안보』, pp.24-47.
- 김상배, 2017, “사이버 안보 국제규범의 세계정치: 글로벌 질서변환의 프레임 경쟁”, 『국가전략』, 제 23권 3호(2017), pp.153-180
- 김자희, 2017, “자율 로봇의 잠재적 무기화에 대한 소고: 개념정립을 통한 규제를 중심으로”, 『입법과 정책』 제9권 제3호(2017), pp.135-156
- 김현, 2016 “확산금지협약 창출을 위한 국제다자협상의 이론적 분석”, 『아태연구』 제23권 제3호
- 도경욱, 2005, “제6조 생명권”, 『공익과 인권』 제2권 2호
- 류병운, 2016. “드론과 로봇 등 자율무기의 국제법적 적법성.” 『홍익법학』17(2), pp61-80.
- 마정목, 2017, “미래전 대응을 위한 자율능력 관리 방안”, 『국방정책연구』 제30권 제2호(2017), pp119-143
- 원클러, 2015, 헤어프리트(장춘익, 탁선미 역). 2017. 『파편화한 전쟁: 현대와 전쟁 폭력의 진화』 (Kriegssplitter). 공출판.
- 박문언, “자율무기체계의 발전과 우리 군의 현실에 대한 고찰”, 『Law & Technology』, 제12권 제6호 (2016)
- 사이언티픽 아메리칸 편집부 역음(이동훈 역). 2017. 『미래의 전쟁: 과학이 바꾸는 전쟁의 풍경』(The Changing Face of War, 2013) 서울 : 한림출판사

- 연합뉴스, 2016, “美군사우위전략은 ”생각하는 무기“…터미네이터보다는 아이언맨”, 『연합뉴스』 (10월28일) (<https://www.yna.co.kr/view/AKR20161028141000009?input=1195m>) (검색일 : 2020년 7월7일)
- 임예준, 2019. “인공지능 시대의 전쟁자동화와 인권에 관한 소고 : 국제법상 자율무기의 규제를 중심으로.” 『고려법학』 92호, pp.265–302.
- 장노순, 2016, “사이버안보와 국제규범의 발전: 정부전문가그룹(GGE)의 활동을 중심으로”, 『정치·정보연구』, 제19권 1호 1호(2016)
- 조현석, 2018, “인공지능, 자율무기체계와 미래 전쟁의 변화.” 조현석·김상배 외 『인공지능, 권력변환과 세계정치』
- 천현득, 2019 “킬러로봇을 넘어 : 자율적 군사로봇의 윤리적 문제들”
- 한희원, 2018, “인공지능(AI) 치명적자율무기(LAWS)의 법적·윤리적 쟁점에 대한 기초연구”, 『중앙법학』 제20집 제1호(2018)

〈영문〉

- European Parliament(Legal Affairs Committee), 2016, European Civil Law Rules In Robotics : Study for the JURI Committee, Directorate-General For Policies Policy Department C : Citizens' Rights and Constitutional Affairs ([http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/571379/IPOL_STU\(2016\)571379_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/571379/IPOL_STU(2016)571379_EN.pdf)) (검색일 : 2020년 7월 7일)
- Frank Sauer, 2014, Banning Lethal Autonomous Weapon Systems (LAWS): The way forward (<https://icrac.net/2014/06/banning-lethal-autonomous-weapon-systems-laws-the-way-forward/>) (검색일: 2020년 7월 7일)
- Heyns, Christof, 2013, Report of the Special Rapporteur on Extrajudicial, Summary or Arbitrary Executions. A/HRC/23/47. New York: United Nations Human Rights Watch, 2012, Losing Humanity: The Case Against Killer Robots (<https://www.hrw.org/report/2012/11/19/losing-humanity/case-against-killer-robots>) (검색일: 2020년 7월 7일)
- Human Rights Wacht, 2016, *Killer Robots and the Concept of Meaningful Human –Memorandum to Convention on Conventional Weapons Delegates Control* (<https://www.hrw.org/news/2016/04/11/killer-robots-and-concept-meaningful-human-control>) (검색일 :2020년 7월 7일)
- Lewis, Jeffrey, 2013, “Poison Control – Why Can’t We Get Rid of Nukes the Same Way We Got Rid of Chemical Weapons?” *Foreign Policy* (http://www.foreignpolicy.com/articles/2013/10/14/poison_control_nuclear_chemical_weapons) (검색일: 2020년 7월 7일)

- Marsh, Nicholas, 2014, "Defining the Scope of Autonomy : Issues for the Campaign to Stop Killer Robots", Peace Research Institute Oslo (PRIO) Michael N. Schmitt, 2013, "Autonomous Weapon Systems and International Humanitarian Law: A Reply to the Critics", *Harvard National Security Journal Feature* (https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2184826) (검색일 : 2020년 7월 7일)
- Roger Brownsword, Eloise Scottford, Karen Yeung, 2017. 7, "Debating Autonomous Weapon Systems, Their Ethics, and Their Regulation Under International Law", *The Oxford Handbook of Law, Regulation, and Technology*, Oxford University Press, Chapter 45 Columbia Public Law Research Paper No. 14-553, pp. 1097~1117.
- Rebecca Crootof, 2016, "A Meaningful Floor for 'Meaningful Human Control'", *Temple International & Comparative Law Journal* Vol. 30, pp. 53~62.
- S. Freedberg Jr, "Naval Drones 'Swarm', But Who Pulls the Trigger", *Breaking Defense*, 5 October 2014, (<http://breakingdefense.com/2014/10/who-pulls-trigger-for-new-navy-drone-swarm-boats/>) (검색일 : 2020년 7월 7일)
- The Campaign to Stop Killer Robots (<http://www.stopkillerrobots.org>)(검색일: 2020년 7월 7일)
- UNIDIR, 2014, *Framing Discussions on the Weaponization of Increasingly Autonomous Technologies* (<http://www.unidir.ch/files/publications/pdfs/framing-discussions-on-the-weaponization-of-increasingly-autonomous-technologies-en-606.pdf>) (검색일: 2020년 7월 7일)