

<http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2023.9.2.227>

JCCT 2023-3-28

북한의 무인기 위협과 대응 자세

A Study on North Korea's UAV Threat and Response Stance

김현식*, 박찬영**

Hyeonsik Kim, Chanyoung Park

요약 4차산업혁명과 더불어 '무인화' 영향이 전 세계 모든 분야에 미치고 있고, 특히 군사 분야에서 '무인화'는 주된 전투체계의 한 부분을 차지할 정도로 중요성이 부각되고 있다. 최근, 우리 영공을 침범하여 서울까지 내려온 북한 무인기 사태로 우리 군은 위기에 직면한 상태이다. 이에 우리 군은 북한의 무인기를 포착하고 격멸하겠다는 의지표명과 대응방안을 천명했다. 하지만 무인기의 기술발전은 지속되고 있고 활용 방안 또한 확대되고 있어 현 수준에서의 무인기 대응 방안은 무용지물이 될 수 있다. 또한 북한의 위협은 무인기만 있는 것이 아니다. 북한은 사실상 핵 보유국가이자 7차 핵실험을 앞두고 있고 2022년 한 해에만 38차례, 67발의 미사일 시험발사를 하는 등 미사일 기술도 고도화 되고 있다. 또한 우리에게 치명적 위협이 될 수 있는 5대 핵심 전략무기를 개발하고 있고 북한의 강력한 재래식 전력은 북방한계선 일대에 다수 포진되어 있고 장사정포의 포구는 수도권을 향해 있다. 지금 많은 관심을 받고 있는 북한의 무인기 위협을 대응하는 것도 중요하지만 북한의 위협을 종합적으로 분석하고 명확하게 우선순위를 정하여 제한된 예산을 사용해야 무인기 위협 이외의 북한의 전반적인 위협에 대응할 수 있을 것이다.

주요어 : 무인기 도발, 위협, 대응책, 군, 북한

Abstract Along with the 4th Industrial Revolution, the impact of "unmanned" is affecting all fields around the world, and in particular, in the military sector, "unmanned" is so important that it occupies a part of the main combat system. Recently, the South Korean military is facing a crisis due to the North Korea's UAV incident that invaded our airspace and descended to Seoul. In response, the South Korea military declared its willingness and countermeasures to capture and destroy North Korea's UAV. However, as the technological development of UAV continues and the utilization plan is expanding, the countermeasures for UAV at the current level can be useless. Also, the threat from North Korea is not just UAV. North Korea has practically a nuclear power and is set to conduct its seventh nuclear test, and its missile technology is also being advanced, with 38 rounds of 67 missile tests conducted in 2022 alone. It is also developing five key strategic weapons that can pose a fatal threat to Korea, and North Korea's strong conventional forces are located around the NLL(Northern Limit Line), and the port of Long Range Artillery is facing the Seoul metropolitan area. It is important to respond to North Korea's UAV threats, which are now receiving much attention, but it will be necessary to comprehensively analyze and clearly prioritize North Korea's threats and use a limited budget to respond to them.

Keywords : UAV provocation, Threat, Countermeasure, Military, North Korea

*정희원, 육군3사관학교 정치외교학과 조교수 (제1저자)
**정희원, 육군3사관학교 화학환경과학과 조교수 (교신저자)
접수일: 2023년 1월 30일, 수정완료일: 2023년 3월 1일
게재확정일: 2023년 3월 10일

Received: January 30, 2023 / Revised: March 1, 2023
Accepted: March 10, 2023
**Corresponding Author: itsme1025@naver.com
Dept. of Chemical and Environmental sciences
Korea Army Academy at Yeongcheon, Korea

I. 서론

4차산업혁명과 더불어 ‘무인화’ 영향이 모든 분야에 미치고 있고, 특히 군사 분야에서는 주된 전투체계의 한 부분을 차지할 정도로 중요성이 부각되고 있다. 육군은 시대적 흐름에 발맞추어 드론봇 전투체계를 정착·발전 시켜왔고, 2018년 ‘드론봇 전투단’을 창설하여 미래전 수행을 위한 준비를 하고 있다. 최근, 우리 영공을 침범하여 서울까지 내려온 북한 무인기 사태로 우리 군은 위기에 직면하였다. 북한은 정찰위성을 보유하지 않아 국제법상 위법적 방법을 사용하지 않고서는 항공정찰을 수행할 수 없다. 그렇기에 과거부터 수차례에 걸쳐 무인기를 운영해 우리 영공을 침범하여 정찰을 수행해 왔다. 이는 단순한 정찰 목적 보다 고도의 정치적 의도를 지닌 남남갈등, 분열확대 목적일 가능성이 높다. 북한 무인기 도발 사태가 발생할 때마다 정치권은 반으로 나뉘었으며, 우리 군은 북한의 무인기를 포착하고 격멸하겠다는 의지표명과 대응방안을 천명해왔다. 하지만, 북한의 위협에는 무인기 뿐만 아니라 치명적인 피해를 입힐 수 있는 핵·WMD 등 비대칭자산과 재래식 전력의 위협이 상존한다. 따라서, 무인기 도발 사태에 너무 치중하여 군의 관심이 집중되는 것은 심사숙고해야 할 것이다.

본 연구에서는 해외 무인기 사례, 북한 무인기 능력 및 도발 사례를 문헌 및 사례분석 기법으로 고찰하고, 이를 바탕으로 북한의 무인기 위협 변화 양상을 분석하여 향후 우리 군 대응 자세에 대한 시사점을 도출하고자 한다.

II. 무인기의 역사

1. 용어정리

무인기(Unmanned Aircraft)란 용어는 다양하게 정의되고 있다. 법적 정의로는 「드론 활용의 촉진 및 기반조성에 관한 법률」(이하 “드론법”)에 따라 ‘조종자가 탑승하지 아니한 상태로 항행할 수 있는 비행체로서 국토교통부령으로 정하는 기준을 충족하는 「항공안전법」 제2조제3호에 따른 무인비행장치, 「항공안전법」 제2조제6호에 따른 무인항공기, 그 밖에 원격·자동·자율 등 국토교통부령으로 정하는 방식에 따라 항행하는 비행체’로 정의하고 있다[1]. 美 RAND 연구소는 ‘인간 운용자를 태우지 않고 동력으로 작동되는 비행체, 공기역학으

로 양력을 제공받는 비행체, 자율적으로 또는 조종사의 원격조종으로 비행, 회수가능 하도록 설계, 살상 또는 비살상 탑재물 적재 가능, 비행체를 통제하기 위한 구성요소(필요한 장비, 네트워크, 인원 등) 포함 등의 특징을 갖고 있는 물체’라고 정의했다[2]. 美 국방부 무인기 로드맵에는 무인기를 ‘조종사 탑승 없이 자율적으로 또는 원격조종으로 비행을 하며...’라고 기술하고 있다[3]. 영국 국방부는 ‘인원이 탑승하지 않은 상태로 다양한 수준의 자동화 기능을 통해 원격조종이 가능하고, 복원력이 있으며 치명적 또는 비치명적인 탑재체를 적재할 수 있는 비행체’로 정의하였다[2]. 본 논문에서는 ‘무인기’의 정의를 국내법 및 해외기관 기존 정의와 논문을 검토, 군사작전에 활용하는 특성을 고려해 ‘인간 운용자(조종사)가 탑승하지 않고 원격 조종장치 및 자율비행장치를 활용해 정찰·공격·기타 특수목적의 임무를 수행하는 비행체’로 정의하였다.

2. 무인기의 역사

원시적 무인비행체를 활용한 군사작전은 1849년에 이루어졌다. 당시 오스트리아가 지형적 불리점을 고려해 풍선에 폭탄을 매달아 적 진영에 투하하는 방식을 사용했는데, 당시 무인기 범주에 포함하기엔 다소 무리가 있었다. 따라서 무인기 시초는 100여년 전 미국이라고 할 수 있다. 20세기 초 무선통신과 유인비행이 성공하였고, 1차대전 당시 무인기 개발이 진행되었다. 1918년 미군은 폭탄을 투하할 수 있는 무인기(Kettering Bug)를 개발했으나, 곧 종전으로 실제 활용되지는 않았다. 이후 유인비행체에 비해 효율과 작전활용성이 떨어지고, 제트엔진 개발 등 관심과 수요가 유인비행체로 집중되자 무인기 연구 및 개발은 주춤하였다.

무인기에 대한 관심이 다시 고조된 것은 1930년대로, 주로 군사훈련의 표적기로써 무인기를 사용하게 되었다. 1938년 미 해군은 무선통제 표적기를 개발하였으며, 무선방식의 유도미사일 개발에 착수하게 된다. 1940년대, 미군은 운용자가 실시간 무인기가 송출하는 신호(화면)를 스크린으로 보면서 작전이 가능한 방식을 활용해 최초의 ‘무인전투기’를 개발하였다. 하지만, 당시까지의 무인기는 운용고도가 낮고 기술적 난제로 인해 악기상 및 야간 운용은 제한되었다. 미군은 이를 레이더 유도 방식을 접목하여 해결했으며, 1943년 2차대전 당시 ‘TDR’이라고 명명한 공격용 드론을 활용해 과달카날 해안에 정

박 중인 일본 전함(Yamazuki Maru)을 격침하는데 성공하였다[4]. TDR 드론은 현대처럼 미사일이나 폭발물을 탑재해 목표물을 향해 발사·투하하지 않고, 가미가제식 자폭방식으로 운용되었다. 동시대 일본군이 유인식 가미가제 공격을 감행한 것과 비교했을 때 운용자의 생존성(안전)을 보장하면서 작전을 수행한다는 측면에서 의미가 있었다.

2차대전 종전 후 무인기는 다시 자취를 감추었다. 무인기를 조직적으로 운영할 수준의 기술을 갖춘 국가인 미국과 소련 등은 냉전으로 핵대결에 집중하고 있었으며, 제트엔진의 급진적 발전에 힘입어 1950년대 ~ 1990년대는 항공사적 관점에서 유인비행기의 전성기였다. 당시, 무인기는 주로 美 정보기관(CIA, NRO 등)에서 정찰 및 비밀공작을 위해 개발 및 운용되었다. 미국은 1960년대 소련과의 냉전이 극에 달하자 유인 정찰기를 대신할 무인기를 지속 개발해왔으며, 특히 중국 핵실험 이후 중국 내륙 깊숙이(핵시설이 위치한 Lop Nor 지역) 정찰이 가능한 무인기 개발에 열을 올렸다. 1968년 미국은 북한과의 갈등(전자전 정찰기 EC-121 격추, 푸에블로호 납치 사건, 1.21 사태 등)으로 무인 전자전기(AQM-34Q, 일명 Combat dawn)를 개발해 짧은 기간이긴 하지만 1970년대 오산 공군기지에 배치하였다[5]. 미국은 1980년대 이후 컴퓨터 및 네트워크, GPS 및 항공기술 분야의 급격한 발전과 장기간 축적한 무인기 기술 및 노하우를 바탕으로 걸프전에서 독보적 무인기 능력을 과시하였고, 진정한 현대식 무인기의 등장을 알렸다. 2001년 9/11테러 이후 미국은 드론 기술을 활용하여 정찰과 타격을 동시에 수행할 수 있는 능력을 선보였으며, 2010년 이후 드론은 어느 정도 군사력을 갖춘 국가는 보유하고 있는 보편적 무기체계의 일환으로 자리잡게 되었다. 특히, 보편화된 기술력을 바탕으로 준군사조직 및 테러 조직까지 드론을 보유하게 되었다.

III. 무인기 위협 사례 및 북한 무인기 능력

1. 무인기 위협 사례

무인기를 활용한 군사공격, 테러, 불법적 정찰·촬영 사례는 과거부터 꾸준히 이루어져왔다. <표 1>은 해외 주요 드론 위협 사례를 정리한 것으로, 드론은 주요 '테러 및 공격' 수단으로 꾸준히 거론되어 왔다.

표 1. 해외 무인기 주요 위협 및 공격 사례

Table 1. Cases of drone threats and attacks abroad

구분	내용
2011	美 국방성, 국회의사당 폭탄드론 테러 미수
2013	독일 메르켈 총리 총선 유세장 드론 접근
2014	코네티컷 연방 법원, 대학 폭탄드론 테러 미수
2015	· 이스라엘군 가자지구 드론 폭격 · 일본 총리 관저 옥상 방사능 물질 실은 드론 발견 · 백악관 소형 드론 충돌
2016	히드로 공항 착륙 중 여객기 드론 충돌
2018	· 시리아 주둔 러시아군 공군기지 군집드론 공격 · 런던 개트워 공항 드론 난입으로 운항 정지 · 베네수엘라 대통령 폭탄드론 암살 미수
2019	예멘 후티반군 사우디아라비아 석유시설 폭탄드론 공격

2018년 니콜라스 마두로 베네수엘라 대통령 암살을 목적으로 폭탄드론이 사용된 것과 사우디아라비아 정유시설 드론 공격 사건을 기점으로 드론을 활용한 테러는 가능성의 영역에서 현실 영역으로 이전되었다고 평가되며, 각 국은 드론 위협에 대해 국가중요시설에 대한 대비책을 지속 강구하고 있다. 다만, 소형 무인기는 레이더 포착이 제한되어 뚜렷한 대책을 세우기가 매우 제한적이다. 비행체는 레이더반사면적(RCS, Radar Cross Section)이 일정 정도 확보되어야 탐지가 용이하지만, 소형 드론(RCS : 0.02 ~ 0.01m²)은 새(RCS : 0.01m²)와 유사하거나 이보다 작아 레이더 운영자가 이를 구분하기가 매우 제한된다.[6] 이와 같은 레이더 탐지의 맹점을 활용해 테러 등의 수단으로 드론 활용도가 높아지는 추세이고, 효과적으로 이를 대비하기 위한 안티드론 기술(하드킬, 소프트킬) 또한 각국에서 심도있게 연구 중이다.

2. 북한 무인기 능력

공식적으로 북한이 무인기에 관심을 가져온 것은 1970년대이다. 1974년 11월 당시 주일 한국대사관의 윤하정 공사는 다카시마 일본 외무성 아주국장과의 면담에서 북한이 일본으로부터의 무인비행기 및 잠수장비 도입 움직임이 있다고 언급한 내용이 외교문서에 담겨있다[7].

북한은 김정은 시대에 접어들어 무인기를 수차례 공개적으로 공개했다. '12년 열병식에서 처음으로 자체 제작 무인기를 선보인데 이어, 이듬해 정전 60주년 기념

열병식에서도 ‘무인 타격기’를 공개했다. 미 정보당국은 북한이 당시 공개한 무인기는 미국산 ‘MQM-107 Streaker’를 ‘12년도에 중동지역에서 밀반입하여 복제한 것으로 분석했다[8]. ‘14년 3월 1501부대 방문 시 “...다양한 종류의 무인기를 활용한 적 중심정찰활동을 강화해야 한다. 적의 전선지대와 중심지대를 동시에 타격할 수 있는 무인기 제작에 힘을 집중해야 한다”고 강조하였고, 동년 4월에 파주·삼척 등에서 발견된 추락 무인기를 놓고 군을 질타하는 지시문을 하달하기도 했다[9]. 북한에게 무인기는 당시 우리 군의 대비태세 틈을 파고드는 신식 무기로 최고지도부까지 깊은 관심을 가지는 존재로 각인되었다. 북한은 1980년대 말 중국산 D-4 무인기를 입수, ‘90년 초반부터 자체 무인기 개발을 시도해왔고[8], 현재 ‘VR-3 Rey’, ‘Pchela-1T’, ‘방현-I, II’ 및 무인 표적기 등을 비롯하여 5~6종, 1천여 대를 보유하고 있으며 자폭형 무인기를 100여 대 가량 실전 배치한 것으로 파악하고 있다[10]. 다만, 무인기 능력은 선진국 대비 80년대 수준에 머물러 있다는 평가가 다수를 이루고 있다. 장시간 비행 및 고고도 비행능력, 정찰 및 공격을 위한 장비(EO/IR 등) 및 무기 개발 등 무인기를 활용한 군사적 목적 달성을 위해 극복할 기술적 난제가 남아있는 것으로 판단된다.

표 2. 북한 무인기 침투 사례

Table 2. The Case of North Korean Drone Infiltration

구분	내용
2014	소형무인기 파주, 삼척 지역 추락 상태 발견 · 청와대, 서울, 군부대 등 촬영(가오리형, 쌍미형) · 삼척 무인기는 민간인이 ‘13년 10월 경 발견 증인(강원도 군 부대 및 동해안 촬영)
2016	문산 일대 MDL 넘어 남하 소형무인기 경고방송·사격 격퇴
2017	소형무인기 인제 지역 추락 상태 발견 · 경북 성주 사드기지 촬영(쌍미형)
2022	소형무인기 5대 영공 침투(교란용 4대, 정찰용 1대) · ‘14년 식별된 무인기와 유사 기체 · 서울, 김포, 파주, 강화 지역 침범

무인기 자체만을 두고 봤을 때 군사적으로 큰 위협이라고 말하긴 힘들지만, 소형 기체에 폭탄, 생화학탄 등을 실거나 자폭용으로 운용한다면 심각한 국가비상사태로 이어질 가능성은 상존한다. 다만, 위와 같은 상황이 직접적인 공격 행위인 점, 과거 국지적인 도발(‘10년 연평도 포격도발, ‘14년 연천 고사총 도발 등)을 감행한 것과 비

교할 수 없는 극단적 사태를 야기 할 수 있다는 점, 현재까지 무인기 침투사례(표 2 참고) 등을 고려시 북한이 무인기를 활용해 공격적 행위를 자행할 가능성은 높지 않다고 판단된다. 기술적 사안을 분석해봐도 동일하다. 발견된 무인기와 유사 기체의 제원을 살펴보면 본체 크기는 약 2~3 m, 150km의 항속거리, 120km/h 이상의 속도로 2시간 가량 비행할 수 있으며, 일본제 cannon 사진기를 활용해 저고도 정찰을 수행하거나 2~3kg 정도의 폭탄을 탑재할 수가 있다. 식별된 북한 무인기는 모두 소형으로 위와 같이 폭약 중량의 제한으로 인해 파괴력이 부족한데다가 미사일과 달리 깊은 강하각으로 조준 타격이 불가능하다. 보다 정밀한 비행체어 시스템을 장착하고 탄두 중량을 늘리면 충분히 위협적이고, 그러한 무인기도 북한이 보유하고 있다. 그러나, 기체 크기가 커져 레이더에 포착될 수밖에 없다. 북한 소형 무인기를 수십억 원에 이르는 순항미사일 혹은 대구경 방사포탄 정도의 위협 수준으로 착각해서는 안 될 일이다[11]. 우리는 북한 무인기 능력을 너무 과도하게 평가해서도, 그렇다고 과소하게 평가해서도 안될 것이다.

IV. 무인기 위협 변화 양상 및 대응 자세

1. 무인기 위협 변화 양상

무인기를 활용의 잠점으로 인해 관련 기술이 전세계로 빠르게 확산되고 있다. 고급인력인 파일럿의 인명피해 없이 장기간 공중체공을 통한 항공 감시로 원하는 정보를 수집, 탐지 및 정찰이 가능하다. 이로 인해, 효과적이고 효율적인 전략을 세우기 위한 전장가시화가 비교적 저비용으로 가능해졌다. 또한 무인기 운용자에게 어떠한 피해도 없이 목표물을 정확하게 타격할 수 있다는 점은 국가 뿐만이 아니라 테러리스트들에게도 매력적으로 보여질 것이다.

무인기는 시대를 거치면서 첨단기술의 발달로 무인기의 활용 범위가 확대되었는데, 전투사례를 통해 무인기 위협의 변화 양상을 살펴보면 무인기 활용 방안과 향후 발전 방향 등을 알 수 있다. 미군은 1991년 걸프전쟁에서 정찰용 무인기를 운용하여 표적탐지와 실시간 표적정보 제공, 피해평가를 실시했다. 무인기 손실률은 높았으나 파일럿 손실이 전무했고, 무인기의

작전 유용성이 입증되면서 전 세계적으로 무인기에 대한 관심이 높아지기 시작했다. 2001년 아프간전쟁에서 글로벌호크 등 정찰무인기를 통한 감시정찰, 표적 획득 및 공중공격 유도, 피해평가 등은 걸프전쟁과 유사했다. 하지만, 프레데터 등 공격용 무인기를 최초로 운용하면서 무인기 운용개념 발전의 계기를 마련하였다. 2003년 이라크전쟁에서는 정찰 및 공격용 무인기를 소대급 이상 제대에서 운용하고, 네트워크를 통한 감시정찰 자산을 통합 운용함으로써 인명손실을 최소화하고 목표를 공격하는 성과도 거두었다. 2020년 제2차 아제르바이잔-아르메니아전쟁에서는 아제르바이잔이 무장형 및 자폭형 공격무인기를 이용하여 아르메니아 기갑 및 기계화부대, 포병부대를 공격하였고, 정찰무인기를 이용하여 피해평가, 재타격을 실시하였다. 공격무인기에 의한 아르메니아의 피해는 전차 114대, 장갑차 43대, 야포(MLRS) 141대, 지대공미사일과 레이더 탑재 차량 42대 등 총 633대에 달했다[12]. 당시 정찰 무인기를 활용하여 상대측 장비 파괴 장면을 공개함으로써 아르메니아군에게 진장공포를 일으키는 심리전도 수행하였는데, 무인기를 이용한 효과적인 전쟁 수행 가능성을 확인하였다. 최근의 전투사례로 2022년 러시아-우크라이나 전쟁을 살펴보면 더 적극적인 무인기 활용 양상을 몇 가지 살펴 볼 수 있다. 먼저, 정찰드론과 공격드론과 포병, 대전차무기 등 화력자산의 효과적인 통합운용이다. 정찰드론으로 적 지휘소, 포병, 대공미사일 발사 위치 등을 식별하고 포병화력으로 타격하는 방식이다. 두 번째는 공격무인기를 활용한 다양한 공격방법 개발 및 적용이다. 폭탄 투하형 무인기를 활용하여 공격하기도 하고 무장형, 자폭형 무인기 등 무인기 전문부대를 운용하기도 했다. 세 번째는 무인기로 촬영한 영상을 통한 심리전 및 여론전을 전개하였다. 우크라이나군은 정찰무인기로 촬영한 영상을 인터넷 등에 적극적으로 공개하여 러시아군에게 심리적 공포를 유발하였다[13]. 위 사례들을 살펴 보았을 때, 무인기를 활용한 전쟁양상은 지속 변화하고 있으며, 활용도가 대폭 확대되는 것을 알 수 있다. 또한, 첨단 기술이 도입된 무인기가 지속 개발되어 무인기 위협 또한 가중될 것으로 보인다.

북한은 2022년 전략군을 창설하고 ‘무인기 부대’를 전략군 소속으로 신설 및 편제한 것으로 보도되었다. 전략군이 탄도미사일을 운용하는 특수부대라는 점에

서 정찰용은 물론 공격용 무인기 개발 고도화에 나선 것으로 보이는데[14] 이는 우리나라에 직접적인 위협이 된다고 볼 수 있다. 북한 무인기는 김정은 위원장이 2021년 1월 8차 당대회 때 개발을 공식화했고, ‘극소형 무인기’시험을 성공적으로 마쳤다고 선언하면서 무인기 개발에 적극적인 모습을 보여왔다. 하지만 위에서 언급한 바와 같이 북한 무인기의 기술적인 능력은 위협적일 수 있으나, 현재까지 공격적인 모습이 식별되지 않았고 공격용 무인기 등 직접적인 위협이 되는 무인기는 기체가 커 우리 군 레이더에 쉽게 포착되어 초기 식별 및 대응이 용이하다.

2. 북한의 무인기 위협 대응 자세

『국방백서(2020)』는 2018년 체결한 9·19 군사합의 이후 북한의 정찰감시 목적 무인기 운용 사례가 전혀 없다고 규정하였다. 또한, ‘드론테러 대응 종합대책 추진’ 항목에 드론테러 위협에 대비해 대공감시자산과 안티드론 능력에 대한 연구개발을 시행하고 드론테러 위협에 대한 대응절차를 개선 및 적용·시행하고 있다고 나와있다[15]. 북한은 9·19 군사합의 이후 수차례 합의 위반성 도발을 감행하였고, 2022년 말 무인기 도발로 직접적인 군사합의 위반을 감행하였다. 이에 우리 정부는 향후 우리 영토를 침범하는 도발을 일으키면 9·19군사합의 효력 정지를 검토할 것이라고 발표했다[16]. 북한의 무인기 도발에는 직접적인 공격 의도나 테러 목적이 식별되지는 않았지만, 세계적으로 무인기의 기술이 급속도로 발전하고 있고 무인기 운용의 양상이 다양한 모습을 보이는 상황에서 향후 북한의 무인기 도발은 치명적일 수도 있다. 우리 군의 무인기 대응계획으로 ‘두루미 작전’이 있다. 레이더와 육안·TOD 등으로 탐지 및 식별하고 판단 조건에 의거 적 무인기로 추정 또는 판단 시 대응하기 위한 것인데, 핵심은 적 무인기 활동 징후 식별 시 예상 무인기 운용기지 및 침투로에 대해 집중 감시하여 조기에 식별하고 차단·격멸하는 것이다. 하지만 소형무인기 등은 탐지가 제한되어 상기 작전을 모든 무인기 도발에 대해 시행하기 제한된다는 단점이 있다. 또한 소형 무인기가 도심까지 침투시 건물에 의한 차폐 등으로 탐지 및 식별이 제한되고, 격추사격 간 낙탄 등에 의한 민간인 피해가 발생 할 수 있다. 이번 무인기 도발에도 도심에서 대응사격이 어려웠던 이유도 이러한

우려 때문이었다. 우리나라는 여러 제한적 여건 속에서도 적 무인기에 대응하기 위해 감시정찰과 전자전 등 다목적 임무를 수행하는 합동드론사령부 조기 창설과 스텔스 무인기 조기 생산, ‘킬러드론체계’ 개발 등 소프트 킬(Soft kill)과 하드 킬(Hard kill) 양 분야에서 압도적인 능력을 갖추기 위해 노력하고 있다. 소프트 킬은 통신제밍을 통해 드론과 조종사의 통신을 무력화시키거나 위성항법제밍, 스푸핑(spoofing) 등 공격방식으로 GPS 주파수를 교란하거나 가짜 GPS 신호를 발사해서 적 드론을 나포·항로이탈을 유도하는 기술이다. 하드 킬은 방공망용 대공화기, 공군전력, 육군헬기, 직사에너지 무기(레이저 등) 등으로 무력화시키는 기술이다. 우리나라는 휴전선에서 서울까지 가깝고 도심지가 많아 적 도발 대응 간 민간인 피해를 고려하지 않을 수 없다. 향후 무인기 위협에 대한 일시적인 대응정책이 아닌 소프트 킬 기술개발을 포함하여 무인기 기술 발전 추세에 맞추어 대응 방안을 강구해야 될 것이다. 현재 많은 국가에서 다수의 군용 무인기 모델이 개발·운용되고 있으며, 감시·정찰 및 공격 임무를 수행한다. 전 세계 군용 무인항공기의 60%는 미군이 보유하고 있으며, 수송, 공중급유 영역까지 임무를 확대하고 있다. 미 공군은 인력 양성에도 힘을 쏟고 있으며 공군사관학교에서 드론 조종사를 배출하고 있다[17]. 우리나라도 무인기에 대한 연구 개발에 투자와 인력 양성에 힘을 써야 한다. 북한은 초소형 드론 및 스텔스 기능을 갖춘 드론 개발에도 관심을 보이고 있다. 무인기 기술 동향을 고려했을 때 북한도 실시간 영상송출기술, 네트워크 및 무인기 해킹 등의 기술을 확보하게 된다면 1대의 드론으로 정찰, 공격 및 전자전까지 가능한 복합형 무인기 개발도 가능할 것이다[10]. 향후 무인기의 발전 추세와 예상 도발 유형을 면밀히 분석하여 장기적인 대응 정책을 고안하는 것이 필요하다.

북한의 군사정책 방향을 통찰하면 향후 우리에게 어떤 위협이 있을지 판단하는 데 큰 도움이 된다. 2022년 12월 26일 진행된 노동당 중앙위원회 제8기 6차 전원회의에서 김정은은 “남조선괴뢰들이 의심할 바 없는 우리의 명백한 적으로 다가선 현 상황은 전술핵무기 다량 생산의 중요성과 필요성을 부각시켜주고 나라의 핵탄 보유량을 기하급수적으로 늘일 것을 요구하고 있다”고 밝혔다. 그러면서 “이를 기본중심 방

향으로 하는 ‘2023년도 핵무력 및 국방발전의 변혁적 전략’을 천명했다”고 조선중앙통신은 전했다[18]. 즉, 전술핵무기 개발 등 핵무력 강화에 매진하겠다는 의지를 확고히 보여준 것이다. 북한은 5대 핵심 전략무기 개발에도 박차를 가하고 있다. 극초음속 미사일, 고체 연료를 사용한 탄도미사일, 다탄두(多彈頭) 장착이 가능한 ‘화성-17형’ 발사 등에 성공했고, 핵추진잠수함과 정찰위성을 개발하고 있다. 2022년 12월 북한은 정찰위성 시제품으로 촬영한 서울과 인천 일대 사진을 공개했다. 실제 정찰위성으로 촬영한 것인지 의심되지만, 개발을 꾸준히 하고 있다는 점에 주목할 필요가 있다. 또한 현재 북방한계선 일대에 포진되어 있는 각종 재래식 전력과 비대칭무기인 핵·WMD가 항상 위협이 되고 있다는 사실을 잊어서는 안된다. 따라서, 북한 다양한 위협수단에 대해 단편적으로 어느 한 부분에만 집중해 단기 처방식 대응책을 고집해서는 안된다. 북한의 무인기 도발로 인해 우리나라는 정치적 갈등, 국민의 대군신뢰도 저하 등 심각한 문제에 직면하였다. 이를 해결하고자 북한 무인기 대응에만 몰두하게 된다면 언급했던 다른 위협에 노출될 것이다. 항상 적의 위협순위를 명확하게 설정해야 북한의 무인기 이외 또 다른 위협도 대응할 수 있을 것이다.

V. 결 론

북한은 2014년부터 4차례 무인기 도발을 자행해왔다. 세계적으로 무인기 기술발전이 급속도로 확산되는 시대에 향후 북한의 무인기 도발도 기존 행태를 넘어설 수 있다. 무인기 개발 추세와 기술발전 흐름을 읽어내야 그에 대한 대응책도 나올 것이다. 하지만, 지금 당장 북한 무인기 위협을 대응하고자 일시적인 대응정책을 내서는 안 될 것이다. 무인기 기술은 지속 발전하고 있고 그 위협 또한 예상치 못한 방법으로 변화할 수 있다. 북한은 현 무인기 도발을 통해 대한민국 내 위협상황을 조성하는 심리전을 벌여 국론을 분열시키고, 위협의 우선순위를 혼동하게 만들어 전력을 분산하려는 의도를 분명 가지고 있다. 레이더망에 잡히지 않는 소형 무인기는 극단적으로 고려하면 매우 위험할 수도 있으나, 모든 작은 위협들도 극단으로 가면 핵탄두만큼 위험하다는 결론에 도달할 수 밖에 없다. 따라서 적절하고 객관적인 평가를 거쳐 위협순위를 정하고 이에 대비책을 갖추어야 한다.

북한의 위협은 무인기만 있는 것이 아니다. 북한은 사실 상 핵 보유국가이고, 최근 들어 7차 핵실험을 진행할 것을 천명해왔다. 또한, 2022년 한 해에만 38차례, 67발의 미사일 시험발사를 하는 등 미사일 기술도 고도화되고 있다. 즉 핵탄두를 싣고 미사일을 발사할 수 있는 기술을 보유하기 위한 노력을 지속 하고 있는 것이다. 5대 핵심 전략무기 개발을 포함한 북한의 강력한 전력인 재래식 무기는 북방한계선 일대에 다수 포진되어 있고 장사정포의 포구는 수도권을 향해 있다. 지금 이슈가 되고 많은 관심을 받고 있는 북한의 무인기 위협에 대응하는 것도 중요하지만, 우리 군은 정세에 휩쓸리지 말고 북한의 위협을 면밀하게 분석하고 명확하게 우선순위를 정해야만 무인기 위협 이외의 북한의 다른 위협에도 대응할 수 있을 것이다.

References

- [1] Article 2 of the Act on Promotion of Drone Utilization and Establishment of Foundation. 2022.
- [2] Cho. K. H. et al. "Policy Implications of the Spread on Unmanned Aerial Vehicles in Northeast Asia and the Korean Peninsula". National Strategy 22.4 (2016): 93-122. DOI : 10.35390/sjong.22.4.201611.004
- [3] Kang. H. T. "Direction of Operation of ROKA RPA for Future Warfare". Defense Policy Research 35.1 (2019): 7-33. DOI : 10.22883/jdps.2019.35.1.001
- [4] Pacific Wrecks - Special Task Air Group One (STAG-1) U.S. Navy. <https://pacificwrecks.com>
- [5] Teledyne-Ryan AQM-34Q Combat Dawn Fire bee, National Museum of USAF, 2015
- [6] Anti-drone, Korea Institute of Science & Technology Evaluation & Planning, Technology Trends Brief, 2021-10 4p, 2021
- [7] Lee. K. W. "<Diplomatic documents> North Korea, already moving to introduce drones in the 1970s". The Yonhap News, 2023.1.24., <https://www.yna.co.kr/view/AKR20160417042100014?section=search>
- [8] Song S. J. et al, "A Study on the Historical Development of Military UAVs and Their Strategic Implications". Military History 97 (2015):236-308. DOI : 10.29212/mh.2015..97.263
- [9] "Kim Jong-un rebukes military officials over drone crashes". The ChosunIlbo. 5. 9. 2014
- [10] National Assembly Secretariat. "A Study on the Development of Dronebot Combat System (KDEIA)" Research Service Report of the National Assembly Secretariat (2021):71-75
- [11] Lee H. W. "The reality of North Korean drone threats and countermeasures." Defense and Technology 423 (2014): 12-15.
- [12] Cho. S. G, Drone Battle of Armenia-Azerbaijan War, The Chosun Ilbo, 2022.12.10., https://bemil.chosun.com/site/data/html_dir/2020/12/09/2020120901074.html
- [13] Army Education Command, 8th Seminar on the Analysis of Future Operations Environment, 2022.9.16
- [14] Jeong.T.J, "North Korea, Establishment and Organization of Strategic Force 'Unmanned Air Force'. Cheong Wa Dae prepares to be destroyed by injustice", Daily NK, 2022.1.26., <https://www.dailynk.com/20220126-6/>
- [15] Ministry of National Defense Republic of Korea, 2020 DEFENSE WHITE PAPER, p. 64.
- [16] Cho.E.J, "President Yoon North Korea, considers suspending the effectiveness of the 919 military agreement in case of re-invasion of territory.", YTN Agency, 2023.1.4., https://www.ytn.co.kr/_ln/0101_202301041408210541
- [17] Kim. M. J, [2020 New Year's Special] UAV, micro insect robots, rescue robots...Robots change battlefields. Kookbang Ilbo., 2019.12.31., https://kookbang.dema.mil.kr/newsWeb/20200102/18/BBSMSTR_000000010026/view.do
- [18] Lee. S. H, "Kim Jong-un, Produce a large amount of tactical nuclear weapons and increase the amount of nuclear bombs held exponentially." YTN, 2023.1.1., <https://www.yna.co.kr/view/AKR20230101007451504>