

http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2024.10.2.167

JCCT 2024-3-21

## 북한의 신형 전략 무인기 ‘셋별-4형’, ‘셋별-9형’ 분석과 시사점

### Analysis and implications of North Korea's new strategic drones 'Satbyol-4', 'Satbyol-9'

서강일\*, 김종훈\*\*, 원만희\*\*\*, 이동민\*\*\*\*, 배재형\*\*\*\*\*, 박상혁\*\*\*\*\*

**Kang-Il Seo\*, Jong-Hoon Kim\*\*, Man-Hee Won\*\*\*, Dong-Min Lee\*\*\*\*\*,  
Jae-Hyung Bae\*\*\*\*\*, Sang-Hyuk Park\*\*\*\*\***

**요약** 21세기의 주요 전쟁에서 드론은 감시정찰을 넘어 정밀타격 또는 자폭공격, 인지전 등의 목적으로 지상 및 공중은 물론 해상 및 수중으로 그 영역이 확장되고 있다. 이러한 드론은 다영역작전을 수행할 것이며 이를 위해 자율화 수준을 향상하고 High-Low Mix 개념에 기반한 확장성을 강화하는 등의 발전을 이어 나갈 것이다. 최근 드론은 세계의 주요 전쟁에서 주요한 수단으로 활용되고 있으며 향후 게임체인저(Game-Changer)로 진화할 개연성이 충분히 보인다. 북한 또한 오래전부터 정찰 및 공격드론을 운용하기 위해 상당한 노력을 기울여 왔다. 북한은 근래에 들어 드론을 활용한 도발을 지속하고 있고, 그 능력도 점차 고도화되고 있다. 또한, 최근 새로운 전략 드론의 등장으로 이를 활용한 북한의 대남 감시정찰 및 조기경보 능력 확보와 새로운 유형의 도발 등 전·평시 위협이 강화될 것으로 보인다. 이에 이번 연구에서는 북한 전략 드론의 능력을 분석하고 운용 양상을 예측하여 시사점을 제공하고, 이후 우리 군의 드론 전력화 및 대드론체계 솔루션 등 종합적인 전략 수립에 대한 활발한 후속 연구가 이루어지길 바란다.

**주요어** : 공격드론, 정찰드론, 드론, 무인기, 게임체인저, 북한 신형 전략 무인기, 대드론체계, 셋별-4형, 셋별-9형

**Abstract** In major wars of the 21st century, drones are expanding beyond surveillance and reconnaissance to include land and air as well as sea and underwater for purposes such as precision strikes, suicide attacks, and cognitive warfare. These drones will perform multi-domain operations, and to this end, they will continue to develop by improving the level of autonomy and strengthening scalability based on the High-Low Mix concept. Recently, drones have been used as a major means in major wars around the world, and there seems to be a good chance that they will evolve into game changers in the future. North Korea has also been making significant efforts to operate reconnaissance and attack drones for a long time. North Korea has recently continued to engage in provocations using drones, and its capabilities are gradually becoming more sophisticated. In addition, with the recent emergence of new strategic Drones, wartime and peacetime threats such as North Korea's use of these to secure surveillance, reconnaissance and early warning capabilities against South Korea and new types of provocations are expected to be strengthened. Through this study, we hope to provide implications by analyzing the capabilities of North Korea's strategic Drones, predicting their operation patterns, and conducting active follow-up research on the establishment of a comprehensive strategy, such as our military's drone deployment and counter-drone system solutions.

**Key words** : Attack Drone, Reconnaissance Drone, Drone, UAV, Game-Changer, North Korea's new strategic UAV, Counter-drone system, Satbyol-4, Satbyol-9

\*정회원, 한남대학교 언론정치국제학과 박사과정 (제1저자) Received: January 3, 2024 / Revised: January 17, 2024

\*\*정회원, 육군 30기갑여단 기보대대장 (참여저자) Accepted: January 31, 2024

\*\*\*정회원, 육본 정책실 유무인복합체계정책장교 (참여저자) \*\*\*\*\*Corresponding Author: plbas@hanmail.net

\*\*\*\*정회원, 드론작전사령부 드론작전담당관 (참여저자) Dept. of National Security, Jungwon Univ, Korea

\*\*\*\*\*정회원, 충남대학교 국방경영공학과 박사과정 (참여저자)

\*\*\*\*\*정회원, 중원대학교 국가안보학과 조교수 (교신저자)

접수일: 2024년 1월 3일, 수정완료일: 2024년 1월 17일

게재확정일: 2024년 1월 31일

## I. 서론

드론이 현대 전쟁에서 전장의 성패 여부를 결정짓는 중요한 필수재가 되고 있다. 이는 ‘드론 전쟁의 서막’이라 평가되는 2020년 9월 발발한 아제르바이잔-아르메니아 전쟁과 본격적인 ‘드론전’(Drone Warfare)으로 평가되는 2022년 2월 발발한 우크라이나-러시아 전쟁에서 확인할 수 있다. 이로 인해 드론은 더 이상 전쟁의 보조수단이 아닌 주수단이 되었다. 이러한 관점에서 드론은 미래 전쟁에서 게임체인저(Game-changer)가 될 개연성이 충분하다.[1] 이러한 경향은 남북이 첨예하게 대치하고 있는 한반도에서도 마찬가지일 것이다. 실제로 북한의 김정은은 집권 이후 일성(一聲)으로 ‘드론 기술개발 강화’를 지시하였으며, 지난 2014년과 2017년에 북한 드론이 우리 영공을 침범하였다, 그로부터 5년 뒤인 2022년 12월 26일에도 북한의 2m급 드론이 우리 영공을 침범하는 등 최근까지도 군사적 위협을 지속하고 있다.

그뿐만 아니라, 2023년 7월 26일 김정은과 쇼이구 러시아 국방장관이 함께 참석한 ‘무장장비전시회-2023’에서 ‘전략 무인정찰기(이하 ‘정찰드론’)와 ‘다목적 공격무인기(이하 ‘공격드론’)를 최초로 공개한 데 이어 다음날인 27일 열병식에서는 평양 상공을 비행하는 정찰 및 공격드론 영상과, 미사일을 탑재한 공격드론 4대를 트럭에 싣고 이동하는 영상을 공개하였다. 이 드론들은 미국의 고고도 정찰드론 ‘RQ-4A 글로벌호크(이하 ‘글로벌호크’)와 무장형 공격드론 ‘MQ-9 리퍼(이하 ‘리퍼’)를 복제한 듯이 유사한 형상으로 명칭도 정찰드론을 ‘셋별-4형’, 공격드론을 ‘셋별-9형’으로 유사하게 명명하여 전 세계의 주목을 받고 있다.[2]



출처 : <https://www.yna.co.kr/view/GYH20230728001000044>  
 그림 1. 북한의 공개한 전략 공격드론(왼쪽) 및 정찰드론(오른쪽)  
 Figure 1. North Korea's disclosed strategic attack(left) and reconnaissance(right) Drones

본 연구에서는 2010년 이후부터 북한이 드론을 이용하여 도발한 사례와 드론 개발 현황을 알아보고 최근 공개된 전략 정찰드론 ‘셋별-4형’과 공격드론 ‘셋별-9형’을 분석하여 시사점을 도출하고자 한다.

## II. 북한의 드론 도발 사례와 개발 현황

### 2.1 북한의 드론 도발 사례

북한은 2000년대 초부터 비무장지대(DMZ)와 북한한계선(NLL) 일대 드론 정찰을 수행하고 있는 것으로 알려져 있으며, <표 1>과 같이 2010년 이후 약 13차례 우리 영공을 침투하였다.

발견시기	발견지점	침범 내용
2010. 8. 9.	연평도·백령도	· 해안포 사격후 정찰 활동
2014. 3. 24.	경기도 파주 (추락)	· 청와대 등 서울 내 핵심 방호 시설 및 파주 군사시설 촬영
2014. 3. 31.	인천 백령도 (추락)	· 소청도·대청도 군사시설 촬영
2014. 4. 6. (2013. 10월 추락)	강원 삼척 (추락)	· 동해안 일대 군사시설 촬영
2014. 9. 15.	인천 백령도 (추락)	· 백령도 근해 추락 · 기체 훼손으로 복원 불가
2015. 8월	강원 화천	· 강원 화천 상공 MDL 27m 침범 · 강원 화천 상공 MDL 24m 침범 · 강원 화천 상공 MDL 29m 침범 · 강원 화천 상공 MDL 24m 침범
2016. 1월	강원 화천	· 강원 화천 상공 MDL 24m 침범
2016. 1월	경기 문산	· 경기 문산 상공 MDL 침범 후 경고사격을 받고 북으로 복귀
2017. 6. 9.	강원 인제 (추락)	· 경북 성주 THAAD 촬영 · 엔진 이상으로 추락
2022. 12. 26	서울·강화·파주	· 7시간 동안 침범 · 전투기, 공격헬기 투입 : 미격추

표 1. 북한의 드론 도발 사례(2010년 이후)  
 Table 1. North Korea's Drone Provocation Cases(since 2010)

북한이 도발에 활용한 드론은 대부분 소형급으로 원격 조종 또는 경로비행 waypoint)방식으로 추정된다. 그러나, 최근 2022년 12월 26일 북한의 드론 도발 사례를 살펴보면 드론 형태는 2m급으로 과거 침범한 드론과 유사하나, 구간별 속도와 비행 고도를 변칙적으로 운용한 측면에서 변화가 식별되었다.[3] 특히, 군에 가장 먼저 포착된 드론 1대가 군의 감시를 회피하기 위해 김포 전방 한강하구 중립 수역 사이로 들어와 서울 상공으로 진입하였는데, 우리 군이 전투기와 경공격기(KA-1)로 대응하자, 다른 드론 4대를 인천 강화군 교동도 인근으로 수십 분 간격으로 침투시키는 교란 비행을 통해 우리 군의 주의를 분산시켰고, 5대 모두 추락 없이 복귀했다. [4] 이를 통해 북한이 드론을 이용한 기만과 기습타격을 할 수 있는 기술과 운용 전술을 보유했다고 볼 수 있다.

## 2.2 북한의 드론 개발 현황

1970년대 초반 주한미군의 통신감청용 ‘AQM-34Q’ 드론 운용과 1973년 제4차 중동전쟁에서 이스라엘이 아랍국가들의 밀집된 방공망을 무력화하는데 드론을 활용한 사례들을 통해 북한이 드론 개발에 관심을 갖기 시작한 것으로 보인다.[5] 이후, 우리 국방부가 1988년 정찰용 드론 국내 개발계획을 발표하자, 북한은 이에 맞대응하기 위해 중국으로부터 정찰용 드론 ‘ASN-104’를 신속하게 도입했다.[6] 자체 개발은 1990년 8월 미국이 걸프전에 드론을 투입한 것을 계기로 1993년 말 ‘ASN-104’를 모방한 ‘방현-I·II’ 생산을 시작으로 본격화한 것으로 알려져 있다. 이어서 북한은 1994년 시리아로부터 소련제 정찰용 드론 ‘DR-3 레이즈’를 입수하였고, 1997년과 1998년 사이에 러시아로부터 정찰드론 ‘포첸라-1T’를 도입했다.

북한은 2000년대 초부터 드론 개발을 확대하기 시작하였는데, 홍콩에 세운 ‘페이퍼 컴퍼니(Paper Company)’를 이용하여 중국제 상용드론 ‘SKY-09P’를 도입하여 생산하기 시작했으며, 시리아를 통해 입수한 미국 표적 드론 ‘MQM-107D Streaker’를 기반으로 자폭드론을 개발하였다. 현재 북한의 드론 전력은 1~6m급 소형 드론 20여 종, 500여 대를 포함 1,000여 대를 보유한 것으로 알려졌으며, 주요 드론은 아래 <표 2>와 같다.[7]

구분	명칭	특징
	방현-I·II (ASN-104)	· 반경 50km, 최대속도 162km/h, · 체공시간 2시간, 고도 3,000m · 중국 ASN-104를 토대로 개발
	DR-3 레이즈	· 반경 90km, 최대속도 950km/h · 체공시간 15분, 고도 5,000m · 구소련제 정찰용 드론
	UV-10CAM	· 반경 350km, 최대속도 12km/h · 체공시간 4시간, 고도 1,400m · 중국 상업용 무인기 복제생산 추정
	두루미	· 5m급, 공격 정찰 · 반경 350km
	포첸라-1T	· 반경 60km, 최대속도 180km/h · 체공시간 2시간, 고도 2,500m
	SKY-09P	· 반경 150km, 최대속도 120km/h · 체공시간 2시간, 고도 1,500m · 소형카메라(24mm 광각 단렌즈)
	자폭형 드론	· 최대속도 925km/h · 고도, 12,000m · 미 MQM-107모델 기반의 자폭형 드론

표 2. 북한의 주요 드론(추정)

Table 2. North Korea's main drones(Estimation)

김정은은 집권 초기부터 드론 개발에 박차를 가하는 행보를 보였는데, 2011년 12월 집권한 이후 첫 공식 일정으로 서부지구 무인기 부대(항공구락부)를 군사훈련에 참관하였으며, 2012년 4월 15일, 김일성 생일 100주년 기념 열병식에서 ‘자폭형 드론’을 등장시켰고, 2013년 3월 20일 ‘조정밀 자폭형 무인타격기’ 훈련에 참관하여 “남반부 상공까지 거리를 타산해 조정밀 타격할 수 있다는 것이 입증됐다. 적(敵) 대상물 좌표들을 빠짐없이 장악해 무인 타격 수단에 입력시켜 놓으라.”라고 지시하였다.[8]. 또한, 2014년 1월 신년사에서는 무기 현대화에 ‘무인화’를 강조한 데 이어, 그해 3월 북한의 무기 개발연구소인 1501부대를 방문하여 “다양한 드론을 활용한 적 중심정찰 활동을 강화하고, 타격할 수 있는 공격드론을 개발하라”고 주문하였다. 또한, 자체 개발 이외에도 UN 안보리 대북 제재 결의에 따라 드론이 수입 금지 품목임에도 불구하고 중국제 상용드론을 밀수하여 다양하게 활용하고 있다.[9] 2019년 8월 24일 방사포 시험발사장에 김정은이 드론 세계 1위 업체인 중국의 DJI사 드론을 운용한 것으로 추정되는 사진이 식별된 데 이어, 2020년 10월 10일 노동당 창건 75주년 열병식 중계 화면에 DJI사 ‘Mavic2 Pro’ 드론이 포착되기도 하였다.[10]

특히, 김정은은 2021년 1월 제8차 당대회에서 “500km 전방 중심까지 정밀 정찰드론 개발을 추진하라”고 강조하였으며, 10월 11일 ‘2021 국방전시회’에서 새로운 형태의 다양한 드론이 전시된 것이 포착됨은 물론, 12월 24일 전라군 예하 중부, 동부, 서부 사령부에 지휘부 직속의 무인기 대대를 각각 2개씩 신설하였다.[11]

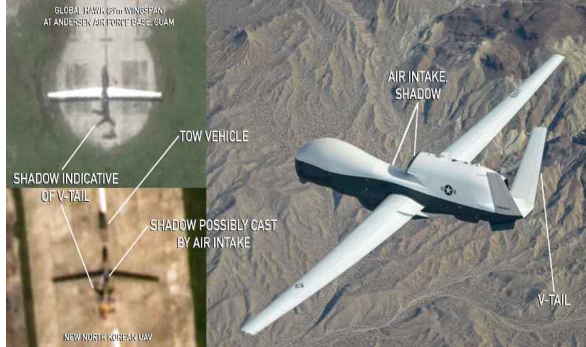
위와 같은 동향을 바탕으로 북한은 세계적으로 드론의 활용이 확산되는 양상과 함께 한·미 연합군에 비해 상당히 열세한 공중전력과 감시 및 정찰 능력을 상쇄하기 위해 드론 개발에 집중하고 있는 것으로 보인다.

## III. 북한이 공개한 신형 전략 무인기

### 2.1 전략 정찰드론 ‘셋별-4형’

‘셋별-4형’은 2023년 6월 3일 미국의 위성업체 ‘플래닛 랩’에 의해 북한 평안북도 방현 공군기지에서 최초로 촬영되었으며, 이후 6월 12일과 6월14일 두 차례 더 위성으로 식별되었다. 위성을 통해 식별된 ‘셋별-4형’의 날개폭은 약 35미터로 ‘글로벌호크’(날개폭 35.4m)

와 매우 유사하여 국내외 군사전문가들은 북한이 미국의 무인기 회사들을 해킹하여 관련 설계 정보를 탈취하여 ‘글로벌호크’를 복제한 것으로 추정하고 있다.[12]



출처 : <https://www.nknews.org/pro/new-north-korean-military-drone-spotted-on-runway-largest-seen-to-date/>  
 그림 2. 미국의 RQ-4A와 북한의 ‘셋별-4형’을 비교한 위성사진  
 Figure 2. Satellite image comparing the U.S. ‘RQ-4A’ and North Korea’s ‘Satbyol-4’

미국의 ‘글로벌호크’는 고고도 정찰드론으로 작전고도 19,500m, 최대 36시간 운용이 가능하며, 지상 20km에서 30cm의 물체를 파악할 수 있을 정도의 최첨단 SAR(합성개구레이더)와 EO/IR 정찰센서를 탑재하고 있다.[13] 우리 공군에서도 2019년에 4대를 도입하여 운용 중이며, 한국군이 보유한 정찰 자산 중 최고의 성능을 지닌 것으로 평가받고 있다.

반면, 북한의 ‘셋별-4형’의 제원은 미상이나, ‘글로벌호크’와 유사한 대형 정찰드론으로 북한의 주요 정찰 자산으로 활용될 것으로 보인다. 세부적인 형상을 비교해 볼 때 SAR 위치가 다르고, 전면 카메라 외에 EO/IR 장비가 탑재되지 않았으며, 북한에 통신위성이 없는 것을 고려 시 장거리 운용이 제한되는 등 ‘글로벌호크’에 비해 성능이 매우 저조할 것으로 판단된다. 또한, 북한이 공개한 영상에서 ‘공군에 제공될 것’이라는 표현을 보아 현재 개발이 진행 중인 것으로 판단된다. 한편, 영상에서 ‘셋별-4형’의 일련번호(2102001, 2102002)가 식별되었는데, 북한 무기의 일련번호가 제조 정보 및 특성을 반영한 것으로 볼 때 ‘셋별-4형’은 최소 2대 이상이 생산된 것으로 추정된다.

## 2.2 다목적 공격드론 ‘셋별-9형’

‘셋별-9형’은 ‘셋별-4형’보다 앞선 2022년 9월 4일 방현 공군기지에서 식별되었고, 이후 12월 7일과 2023년

6월 3일 두 차례 더 식별되었다. 날개폭이 약 20미터로 형상이 미국의 공격드론 ‘리퍼’와 매우 유사한 것으로 보아 이 드론도 복제한 것으로 추정된다. ‘셋별-9형’이 공개되기 전에는 일부에서는 중국의 공격드론 ‘차이홍(CH-4)’을 도입한 것으로 판단하였다.[14]



출처 : <https://www.secretprojects.co.uk/threads/north-korean-drones.41675/>  
 그림 3. 북한 방현 공군기지에서 촬영된 ‘셋별-9형’ 위성사진  
 Figure 3. Satellite image of ‘Satbyol-9’ captured at panghyon Air Base in North Korea.

미국의 ‘리퍼’는 2020년 1월 이란 혁명수비대 쿠드스군 총사령관 슬레이마니를 Pin-point 타격으로 암살한 것으로 잘 알려진 무장형 공격드론으로 헬파이어 미사일을 최대 14발 탑재할 수 있고, 작전고도 7,600m, 최대 28시간(완전무장 14시간) 운용할 수 있어 ‘하늘의 암살자’로 불리고 있다.[15]

이에, ‘셋별-9형’은 ‘리퍼’와 외형은 물론, 탑재 미사일 형상(공대지 8발, 유도폭탄 3발)까지 세밀하게 복제한 것으로 보인다. 하지만, 엔진과 EO/IR의 성능은 ‘셋별-4형’과 마찬가지로 저조할 것으로 판단되며, Pin-Point식 정밀타격 능력 보유 여부는 미확인 되었지만, 드론에서 미사일을 발사하는 영상을 볼 때 ‘셋별-9형’은 원거리 타격 능력이 있는 공격드론임이 확인되었다. 특히, 지상 테스트간 식별된 지원 차량과 열병식에서 ‘다목적 무인기 종대’라는 전담 부대 편성 언급 등을 종합적으로 고려 시 북한은 이미 공격 무인기를 운용할 수 있는 전력 과 부대 등 기본 운용체계를 갖춘 것으로 보인다.

한편, 북한이 공개한 영상에서 식별된 ‘셋별-9형’의 일련번호(2101003, 2101005, 2101007, 2101009)와 열병식에 공개된 4대, 그리고 일련번호의 마지막 끝자리 숫자 ‘9번’을 고려시 ‘셋별-9형’은 최소 4대 또는 9대 이상 생산된 것으로 추정된다.

#### IV. 시사점

##### 4.1 대남 감시정찰 및 조기경보 능력 확보

‘셋별-4형’과 ‘9형’의 성능이 미국의 드론에 미치지 못한다고 하더라도 한·미 연합군에 비해 감시정찰 능력이 상당히 열세한 북한에서는 상당한 역할을 할 수 있을 것으로 보인다. 북한은 통신위성이 없어 장거리 비가시선 비행(Beyond Line of Sight)이 제한된다고 하더라도 주요 고지에 중계기를 설치할 경우 북한의 영공에서 최대 200km까지 운용할 수 있으며, DMZ 일대에서 운용시 한반도 지역에 대한 정보 수집은 충분하다고 평가할 수 있다.[16] 특히, 북한이 정찰위성 확보에 역량을 집중하고 있는 가운데, 자체 기술로 정찰위성을 확보하거나 중국과 러시아 통신위성을 임대할 경우 장거리 운용이 가능하여 다수의 전략 드론과 소형드론을 복합 운용 시 북한은 평시 대남 감시정찰 능력은 물론, 한·미 연합군의 군사 활동에 대한 조기경보 역량까지 크게 향상될 것으로 보인다. 이 경우 평시 한·미 연합군의 군사작전이 심각하게 위축될 가능성이 높다.



출처 : <https://en.topwar.ru/222670-kndr-predstavila-tjazhelye-bpla-sjetbel-4-i-sjetbel-9.html>

그림 4. ‘셋별-9형’ 무장 형태 및 일련번호

Figure 4. ‘Satbyol-9’ armed type and serial number

##### 4.2 북한의 군사적 드론 도발 위협 증대

2010년 이후부터 최근까지 북한이 도발에 활용한 드론들은 대부분 조잡한 수준의 소형드론이다. 그러나, 2022년 12월 26일 도발 사례를 통해 북한의 소형드론 기술이 크게 향상된 것을 알 수 있다. 우리 군의 대드론 체계가 미숙하다는 비판을 받는 가운데, 북한이 새롭게 공개한 전략 드론 ‘셋별-4형’과 ‘셋별-9형’은 기존 소형드

론보다 더 큰 군사적 위협으로 평가된다. 과거 북한 소형드론의 도발 사례들은 북한의 드론이 우리 영공을 침투하여 내부 혼란을 조성하는 양상이었다면, 전략 드론은 고고도 정밀 침투정찰은 물론 시위 비행을 통해 다양한 도발을 감행할 수 있다. 특히, ‘셋별-9형’의 경우 연평도 또는 DMZ 일대를 연하는 비행으로 실시간 전술 정보를 제공함과 동시에 미사일과 포병부대에 표적을 제공하거나 필요시 직접 원거리 타격을 가할 수도 있다. 이는 기존의 드론 도발 사례에 비해 더 실질적이며, 직접적인 군사 위협으로 종합적인 대비가 필요하다.

##### 4.3 한국군 드론 조기 전력화 및 대드론체계 구축 시급

북한은 김정은이 2021년에 ‘정밀 정찰이 가능한 드론 개발’을 강조한 이후 2년 뒤인 2023년 7월에 전략 드론 2종을 공개하였다. 비록 대다수 전문가가 “성능이 떨어질 것이다”라고 부정적인 평가를 하고 있지만, 북한은 전략 드론을 통해 평시 제한된 감시정찰 능력은 물론, 제한적 원거리 타격 능력을 보유했다고 볼 수 있다. 이는 한·미 연합군에게 새로운 위협이며, 이후 북한이 중국, 러시아, 이란 등으로부터 첨단 기술을 제공받을 경우 북한 드론의 감시정찰 및 타격 역량은 더욱 고도화될 것으로 보인다.

우리 군도 드론 발전 추세에 맞춰 2010년 초에 ‘중고도 정찰용 무인기(MUAV)’, ‘군단 정찰용무인기(UAV-II)’ 개발을 시작했지만, 10년이 지난 현재까지도 전력화하지 못하는 점에서 우리 군의 드론 발전 속도는 세계 발전 추세는 물론, 북한 드론 개발 양상과 비교해도 뒤처지고 있음을 방증하고 있다. 이에 신속한 드론 전력화 추진은 물론, 세계적인 드론 기술 격차를 줄이기 위해(Gap-filler) 전략 드론(공격, 전자전) 해외 도입 등 Two Track을 통한 절실한 노력이 필요하다. 또한, 전술(前)한 바와 같이 북한의 드론 도발 위협이 증대됨에 따라 대드론체계의 종합적인 솔루션을 제공할 수 있는 전략 수립과 전담 조직 편성이 시급하다.

#### V. 결론

최근 김정은이 2023년 9월 17일 러시아 방문 후 귀국하면서 자폭드론 5대와 수직이륙 정찰드론 1대를 러시아로부터 선물을 받은 바 있다.[17] 이는 북한이 러시아의 최신 드론 기술을 적용하여 한 단계 더 발

전시시킬 수 있는 계기가 마련되었다. 과거 북한의 무기 개발 과정에서 타국의 무기를 분해하여 이를 모방 생산(reverse engineering) 후, 점차 독자적으로 개발하였던 점을 고려 시, 이번 러시아로부터 제공받은 자폭드론과 수직이착륙 정찰드론은 현재 북한의 드론 기술개발에 취약한 부분을 러시아의 기술로 보완할 수 있을 것으로 추측된다. 이와 더불어 북한이 공개한 전략 드론 ‘셋별-4형’, ‘셋별-9형’의 정확한 성능은 알 수는 없으나, 미국의 드론을 복제한 것만으로도 상당한 기술력을 갖고 있음을 알 수 있다. 이후 중국, 러시아, 이란 등 주변국으로부터 최첨단 기술을 도입하여 무인기를 더욱 고도화하고 전력화시킨다면 북한의 드론은 우리에게 하나의 비대칭 전력이자 게임체인저(Game-Changer)가 될 것이다. 이에 우리 군은 절박한 심정에서 전략-전술 드론의 신속한 전력화와 대드론체계 구축을 위한 종합적인 발전 Road-map을 제시해야 한다. 미 육군은 드론의 능력을 개발하고 발전 방향의 통합을 위해 2009년 ‘U.S. Army Roadmap for UAS 2010-2035’를 제시하였다. 이를 통해 2년마다 로드맵을 검토하면서 작전상의 필요, 훈련(戰訓) 및 신기술과 로드맵 사이의 연관성을 유지하며 전력화에 일관성을 유지한 채 발전하고 있다. 또한, 대드론체계도 2021년 미국 국방부에서 발표한 ‘Counter-small UAS Strategy’가 시사하는 바를 주목하고 응용 발전시킬 필요가 있다. 본 연구를 토대로 후속 연구가 진행된다면 유무인복합전투체계의 핵심인 드론이 북한 드론 전력을 압도할 수 있는 실질적인 게임체인저(Game-Changer)가 될 수 있는 종합 발전 Road-map 수립과 함께 전투 현장에서 급증할 북한의 소형드론과 전략 드론의 군사적 위협에 압도적으로 대응할 수 있는 가시적인 전략이 실행되기를 기대한다.

- [3] <https://www.yna.co.kr/view/AKR20221226137352504>
- [4] <https://www.bbc.com/korean/news-64099782>
- [5] <https://www.nationalmuseum.af.mil/Visit/Museum-Exhibits/Fact-Sheets/Display/Article/196055/teledyne-ryan-aqm-34q-combat-dawn-firebee/>
- [6] <https://www.38north.org/2016/01/jbermudez011916/>
- [7] <https://www.38north.org/2016/01/jbermudez011916/>
- [8] <https://www.joongang.co.kr/article/25130047#home>
- [9] <https://www.taipeitimes.com/News/world/archives/2018/03/10/2003689032>
- [10] <https://dronedj.com/2020/10/14/dji-mavic-drone-appears-in-north-koreas-2020-military-parade/>
- [11] <https://www.dailynk.com/20220126-6/>
- [12] <https://www.nknews.org/2023/07/north-korea-debuts-new-spy-and-combat-drones-that-mimic-us-models/>
- [13] <https://www.militaryaerospace.com/uncrewed/article/16725905/raytheon-to-upgrade-electrooptical-surveillance-sensor-in-global-hawk-block-30-longrange-uav>
- [14] Korea Institute for Military Affairs, “Report on the introduction of UAVs in North Korea” Korea Institute for Military Affairs News Letter, Jan 10. 2023.
- [15] <https://interestingengineering.com/innovation/giant-drone-hypersonic-missile-program>
- [16] [https://www.chosun.com/politics/politics\\_general/2023/07/31/CXTMF375Y5GJ5HUME6LZ6PSYXE/?utm\\_source=naver&utm\\_medium=referral&utm\\_campaign=naver-news](https://www.chosun.com/politics/politics_general/2023/07/31/CXTMF375Y5GJ5HUME6LZ6PSYXE/?utm_source=naver&utm_medium=referral&utm_campaign=naver-news)
- [17] <https://edition.cnn.com/2023/09/17/world/north-korea-kim-leaves-russia-intl/index.html>

## References

- [1] K. I. Seo, S.K. Cho, S. H. Park,(2023) 21Century of Combat Aspects of North Korean Attack Drones Through the War of the Century, 9(3), pp.299-304
- [2] <https://www.theguardian.com/world/2023/jul/28/north-korea-unity-china-russia-military-attack-drones-parade-pyongyang>