

# 상용드론 기반의 다목적 전술드론 개발과 활용방안

## The development and application of commercial drone for multi purpose

정진만\* • 오세진\*\* • 황영주\*\*\*

Jeong, Jin-Man • Oh, Se-Jin • Hwang, Yeong-Ju

### 요약

본 논문에서는 최근 전투양상과 테러관련 사례를 바탕으로 미래 전장 환경과 테러에 대비하기 위한 하나의 수단으로 무인비행체 드론을 중심으로 연구 과제를 도출하고자 한다. 그중에서 고가의 드론이 아닌 상대적으로 저가인 상용드론을 기반으로 프로그래밍과 구조변경 등으로 소부대 전술에 적합한 다목적 드론을 개발하고 활용하는 방안을 연구 제시하는데 그 목적이 있다.

## I, 서론

20세기 이후 인류는 크고 작은 전투를 지속적으로 수행하고 있다. 최근에 와서는 대규모의 전쟁보다 소규모 국지전이나 분쟁이나 테러 등이 주를 이루고 있으나 이라크·시리아 지역을 중심으로 벌어지는 IS(Islamic State 또는 DAESH)와의 전투처럼 대규모의 전쟁도 지속되고 있다. 우리나라 또한 휴전 이후 전쟁이 끝나지 않은 국가이고 대테러전쟁에 참여 했기 때문에 테러의 위협도 지속되고 있는 것이 현실이다.

위와 같은 무력행사에서 최근에 이슈가 되는 것이 무인비행체 드론이다. 드론은 정찰이 주목적이었으나 미국에서 시작된 공격형 드론의 개발과 실전사용은 많은 국가에 영향을 주었고 자극제가 되었다. 또한 각종 테러단체, 테러지원국에도 같은 영향을 주게 된다. 그 결과 IS에 의해 드론에 폭발물을 설치하여 공격하는 DBIED까지 등장하게 되었다. 드론 공격은 우리나라 또한 예외가 아니다. 휴전선을 마주하고 있는 북한에서 보낸 각종 드론이 침투 중 발각되거나 추락하여 회수되는 일이 수차례 있었다. 아직 직접 공격이 아닌 정찰 수준이지만 충분히 공격드론으로 발전할 가능성이 있다.

본 논문은 위와같이 변화하는 전장환경에서 소부대 전술에 적합한 다목적 드론의 개발과 활용방안을 제시하고자 한다.

## II, 드론의 역할과 능력

최초의 드론은 로켓 추진에 의한 방법이었다. 로켓추진 비행체에 감시장비 등을 장착하여 발사하고 회수하는 방식이었으나 전파, 전자기술의 발달로 비행체를 직접 조종하거나 미리 입력된 프로그램에 따라 자율비행하는 방식으로 진화하였다. 우리나라는 군단급에 국산 정찰드론이 전력화되고 연평도 포격 이후 이스라엘 IAI사의 Heron이 도입되어 운영 중에 있다. 북한에 비하면 월등한 수준의 드론전력을 보유하고 있지만 세계적인 추세에 비교했을 때 열세적인 상황이다. 그중 소부대 전술용 드론은 전무한 상태이다.

**1. 소부대 전술드론의 필요성**

현대 전장의 양상은 대규모 전투보다 소규모 전투가 상대적으로 많아지고 있다. 특히 인구증가에 따른 도시지역의 발달로 시가지전투의 비중이 증가하고 있다. 시가지전투의 특성상 좁은 지역에서 전투가 진행되며 차폐지역이 많아 은폐, 엄폐가 용이하게 되지만 반대로 적의 움직임에 대한 파악이 어렵기도 하다. 이런 상황에서 전투를 수행하는 소대급 이하의 부대에게 휴대 가능한 전술드론을 개발하여 보급하면 적보다 빨리 멀리에서 정찰 및 감시가 가능하게 된다. 또한 자폭장치 등을 추가할 경우 적의 저격수나 중화기 진지 등을 공격 할 수도 있어 아군의 생존성을 향상시킬 수 있게 된다.

<그림2-1 우리 군에 전력화된 드론>



소부대용 다목적 전술드론은 전투용으로만 사용하는 것은 아니다. 우리군은 전시 뿐 아니라 평시 재난상황에서 신속히 투입 가능한 재난대응 체계를 구축하고 있다. 재난피해상황에 관한 정보획득이나 실종자 수색 같은 활동에 사용이 가능하여 신속하고 안전한 재난 대응이 가능하게 해준다.

우리 군은 <그림2-1>처럼 사단급 부대까지 무인기가 도입되고 있지만 아직은 정찰임무 외에 특별한 기능이 부여되지 않고 있는 현실이다.

**2. 소부대 전술드론현황**

로켓엔진이 장착된 드론의 등장이후 지금까지 소형전술드론이 도입된 국가는 미국, 영국, 이스라엘처럼 전쟁을 지속적으로 수행하거나 기술력이 있는 국가들뿐이다. 그중 군용드론이 가장 발달한 국가는 미국과 이스라엘을 꼽을 수 있다. 하지만 미국의 경우 이스라엘에 비해 상대적으로 고가의 드론을 운용하고 있으며 해외 판매가 금지되는 경우가 많다.

우리나라의 경우 ADEX나 DX KOREA와 같은 방산전시회 등에 지속적으로 전술드론이 등장하고 있지만 도입은 미지수다. 물론 군의 요구도 없는데다 기술력도 부족한 탓도 있기 때문이다. 소형전술드론은 만들 수는 있지만 실전을 통한 기술력은 따라가지 못하고 있는 것도 현실이다.

위와 같은 현실에도 군 내외에서 노력이 없는 것은 아니다. 군은 군대로 업체 및 학계는 그들대로 나름의 시도를 하고 있는데 올해 10월 3일 지상군페스티벌 기간에 계룡대에서 행해진 드론 동시비행 기네스북 도전 행사가 좋은 예이다. 이 행사는 단순히 기네스북이라는 홍보성이 크게 작용하긴 했지만 실제로는 군에서 그만큼 드론에 관심을 가지고 있기에 분위기 진작 차원에서 행해졌던 행사이다.

우리 군에 필요한 소부대전술드론은 이스라엘에서 벤치마킹할 필요가 있다. 이스라엘의 경우 국토 전체를 24시간 공중에서 드론이 감시할 정도로 드론이 발전해 있다. 또한 시가지전투를 헛수가 많다 보니 자연스럽게 소부대용전술드론도 발전하게 되었는데 <그림2-2>처럼 간단한 개조를 통해 전술드론으로 사용하는 사례

가 있다. 고가의 전술드론 개발보다 상대적으로 저렴한 상용드론은 개조하여 소부대용 다목적 전술드론으로 사용하는 것이다.

<그림2-2 이스라엘의 소형전술드론과 정보공유체계>



상용드론 체계를 군용으로 개조한 사례	상용 테블릿PC, 스마트폰을 이용한 정보공유
----------------------	--------------------------

## 2. 소부대전술드론에 탑재해야 할 기능

우리 군의 소부대전술드론은 단순한 정찰 임무뿐 아니라 다목적으로 가야 한다. 첫째, 주야간정찰능력이 필요하다. 이것은 상용기술이 상당한 수준까지 발전되어 있기 때문에 별도의 개발소요에 따른 부담이 없다. 둘째, 표적획득 능력이 필요하다. 소부대의 임무는 소속이나 구성에 따라 다르다. 박격포나 곡사포 등의 화력 유도를 위한 관측임무에 투입될 경우 위치확인이 가능한 전술드론의 운용은 부대원들의 생존성과도 직결된다. 셋째, 자폭기능이 필요하다. 공격드론과 달리 소부대용 전술드론은 휴대할 수 있을 정도로 작고 가벼워 무장을 장착이 어렵다. 따라서 자폭능력의 부여는 적의 저격수나 중화기 진지 등을 먼저보고 공격할 수 있어 아군의 생존성을 높여주게 된다.