



## 세계의 신형항공기(18)

# SCANEAGLE

현대전에서 이제 빼놓을 수 없는 전력 중 하나가 바로 무인기. 특히 무인기 운용이 대폭 늘면서 크고 작은 다양한 무인기들이 전장의 하늘을 점령하고 있다. 이번 호에서는 작은 덩치에도 불구하고 해상 및 육상 전력의 매서운 눈 역할을 하고 있는 스캔이글에 대해 알아본다.

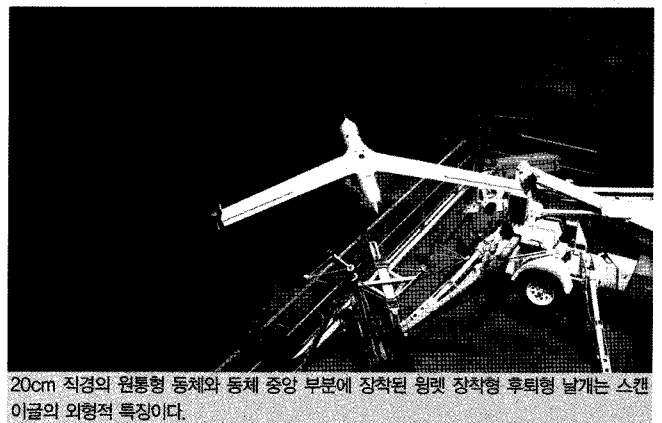
스캔이글(ScanEagle)은 인시투社(Insitu)와 보잉 팬텀웍스(Phantom Works)가 공동으로 개발한 소형 무인정찰기. 현재 미 해군을 비롯해 미 해병대, 그리고 호주 육군 등이 운용 중이다. 이 중 스캔이글을 가장 먼저 도입해 운용하고 있는 곳은 미 해병대. 지난 2004년 10월, 미 해병대는 2대의 스캔이글을 이라크에 투입했으며, 미 해군은 2005년 7월부터 15척의 구축함 및 상륙함에 투입했다. 그리고 이듬해인 2006년 12월에는 호주 육군도 스캔이글을 인수해 역시 이라크전에 투입했다. 2009년 1월까지 미 해군은 1,500회 이상 함정 회수를 성공적으로 실시했으며, 미 해병대는 이라크에서 5만 전투비행시간을 기록했다.

### 시스캔 무인기가 기반

스캔이글의 기반이 된 모델은 시스캔(SeaScan) 무인기. 2000년 워싱턴에 본사를 두고 있는 인시투社가 함정 발사 및 회수 방식의 시스캔 무인기를 개발하기로 발표했다. 당시 시스캔 무인기는 약 6m 길이의 보트에서부터 대형 함정에 이르기까지 대부분의 해군 함정에서 운용할 수 있는 무인기로 개발될 계획이었다. 이후 2002년 보잉의 팬텀웍스가 인시투社와 함께 시스캔을 기반으로 한 스캔이글 무인기를 공동개발하기로 결정하면서 본격적인 스캔이글

개발이 시작됐다. 이렇게 보잉과 인시투의 합작품인 스캔이글은 같은 해인 2002년 첫 원격조종 및 자동제어 비행에 성공했으며, 미 오리건주에 위치한 보잉의 보드맨 공장에서 본격적인 생산에 들어갔다.

스캔이글은 기본적으로 기수, 동체, 항전장비, 날개, 그리고 추진장치 등 5개 주요 모듈로 구성되며, 이들 모듈은 현장에서 교체가 가능하다. 이 가운데 20cm 직경의 원통형 동체를 비롯해 동체 중앙 부분에 장착된 윙렛 장착형 후퇴형 날개는 스캔이글의 독특한 외형적 특징을 보여준다.



20cm 직경의 원통형 동체와 동체 중앙 부분에 장착된 윙렛 장착형 후퇴형 날개는 스캔이글의 외형적 특징이다.

## 정보수집 및 정찰감시 등 다양한 임무 수행

스캔이글이 수행할 수 있는 임무는 ISR(Intelligence, Surveillance and Reconnaissance; 정보수집, 정찰 및 감시) 임무를 비롯해 특수전 지원, 음성 및 영상 자료 중계 등. 이 중 ISR 임무는 스캔이글의 핵심 임무다.



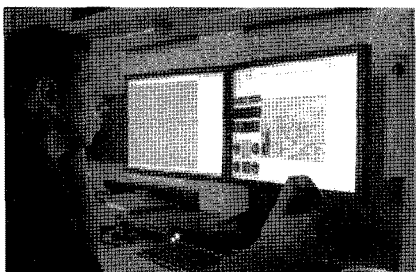
ISR 장비들은 기수 부분에 있는 터렛에 내장되어 있다.

ISR 임무를 위한 장비는 기수부분에 장착되며, 오퍼레이터는 현장에서 수분만에 이를 교체할 수 있도록 설계됐다. 특히 터렛 내부에는 전자광학 및 적외선 센서를 비롯해 생화학 센서와 레이저 지시기, 그리고 이상 자기장에 대한 위치 및 식별을 위한 자기력계 등이 장착되어 있다. 이러한 각종 센서들을 통해 오퍼레이터는 고정 또는 이동

목표를 기체를 기동시키지 않고도 추적할 수 있다. 이에 더해 성능이 개량된 블록D에는 레이저 카메라를 비롯해 DRS E6000 고해상도 적외선 영상장비도 추가됐다. 그리고 2008년 8월에는 단파적외선 카메라가 장착된 스캔이글이 첫 비행시험을 성공적으로 실시했다.

스캔이글의 기수 부분에는 ISR 장비가 내장된 터렛 외에도 대기 정보 수집을 위한 피토크관(pitot tube)이 설치되어 있으며, 저온 환경에서의 운용을 위해 눈, 비 등으로부터 피토크관 성능을 유지하기 위한 장비도 설치되어 있다.

스캔이글의 전투반경은 약 1,500km, 항속시간은 28시간 이상으로 80~126km/h의 속도로 비행할 수 있으며, 순항속도는 약 90km/h이다. 또한 최대상승률은 150m/min이며, 최고 4,880m 고도에서도 비행이 가능하다. 물론 스캔이글 운용은 지상통제소에서 이뤄진다. 8대 이상을 제어할 수 있는 지상통제소는 2명의



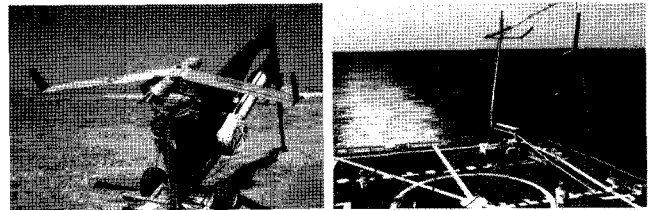
8대 이상을 제어할 수 있는 지상통제소는 2명의 오퍼레이터가 운용할 수 있는 콘솔이 설치되어 있다.

오퍼레이터가 운용할 수 있는 콘솔이 설치되어 있다. 특히 제어 및 항법시스템에 따라 스캔이글은 표적 추적 및 비행 중 비행경로가 자동으로 이

루어지며, 스캔이글에도 가이드스타(Guidestar) 111 제어 및 항법용 센서가 장착되어 있다. 이와 함께 영상 전송을 위해 900MHz UHF 데이터링크 및 2.4GHz S-밴드 다운링크 기능도 갖추고 있다.

## 활주로 없이 운용이 가능

스캔이글에는 착륙장치가 없다. 이는 스캔이글이 활주로를 이용하는 것이 아니라 별도의 발사 및 회수 장비를 이용하기 때문이다. 이 가운데 발사장비는 육상이든 함상이든 압축공기를 이용하는 캐터필러를 이용하며, 회수장비는 인시투사가 당초 시스캔 무인기 회수를 위해 개발한 스카이하크(SkyHook)에 기반 한 장비를 사용한다. 특히 스카이하크 회수장비는 15.2m 길이의 기둥모양을 한 회수용 장비를 이용하는 것으로 이 회수장비에는 스캔이글을 낚아챌 수 있는 걸이용 줄이 설치되어 있다. 그래서 스캔이글이 회수장비를 향해 접근을 하면 날개 끝에 있는 윈팁이 걸이용 줄에 걸리게 된다. 이처럼 별도의 활주로는 필요 없는 만큼 미군은 날개를 접어 C-130 또는 V-22 등에서 스캔이글을 운용하기 위한 방안도 2006년부터 착수한 바 있다.



스캔이글을 별도의 발사장치와 회수장비를 이용하기 때문에 활주로는 필요 없다.

## 단발 피스톤 엔진 사용

스캔이글은 2개의 프로펠러가 장착된 피스톤 엔진을 이용한다. 이 엔진은 0.97kW의 출력을 낼 수 있으며 최대 4.3kg의 연료를 적재할 수 있다. 당초 양산형 모델에는 가솔린 엔진이 장착됐지만, 이후 계약에서는 등유 계열인 JP5를 사용하는 것으로 변경되면서 안전성은 높아지고, 보급도 보다 용이해졌다. 무엇보다 JP5를 사용함으로써 비행시간이 늘었다. 지난 2007년 1월, JP5 연료를 사용한 비행에서 28시간 44분간을 비행, 기존 가솔린 엔진을 장착했을 때 비행시간인 22시간 10분보다 4시간 40분가량을 더 비행했다. 또한 JP5는 -16°C의 저온상태에서도 운용이 가능해 가솔린보다 운용환경이 더 유연하다. 6

### • 제원 및 성능

엔진/출력	: 2-스트로크 엔진 / 19hp	길이/날개너비	: 1.37/3.11m
자체중량	: 13.1kg	순항속도	: 90km/h
최대이륙중량	: 20kg	실용상승한도	: 5,944m
		항속시간	: 24시간 이상

