

관측용 헬기의 현재와 미래

항공 산업의 초기시절부터, 해군은 공중에 떠있는 플랫폼이라는 다른 차원을 이용하여 관측활동을 하고자 노력해 왔는데, 오늘날 이 플랫폼은 대체로 해양 방위의 가장 주요한 지원수단으로 널리 인정 받고 있는 헬기를 의미하게 되었다.

실제로 해상이나 해저의 관측활동에서 헬기는 전함의 능력범위를 확대시키는 핵심적인 수단이 되었으며, 특히 확대경제수역의 보호임무에 필수적이다. 다음 세기에는 신기술에 의해 채광을 석유나 가스발굴과 결합시키는 일이 보편화될 수 있기 때문에 해저광물자원 개발이 크게 증대될 것이다.

한국은 향후 10년간의 탐사기술 개발 뿐만 아니라 자원 및 환경평가에 중점을 둔 심해저 탐구정책 개발면에서 모범을 보이고 있다. 광물은 서태평양의 화산섬 부근에 대량으로 매

Westland Super Lynx 헬기



장되어 있는 것으로 알려져 있으며 많은 전문가들이 이와같은 자원의 개발이 증가할 것으로 예상하고 있기 때문에 이 지역 해군들은 관측/보호라는 부담을 추가로 지게 되었다.

또한 동남아시아에서 근해 광물개발이 증대되고 있는 가운데 해적행위나 밀수, 어로구역 침범 및 불법이민 등으로부터 해안선을 보호할 필요성도 증대되고 있다. 더욱이 방위분야에서 수평선 너머나 해저에서 무슨일이 있는지 알아야하는 해군 함정의 눈과 귀 역할을 해야하는 것이 바로 헬기이다.

함정의 무장능력을 확대시키는 헬기는 선박이나 잠수함에 대한 작전에서도 핵심적인 역할을 수행한다. 헬기가 지닌 융통성으로 비교적 소형의 초계함도 Eurocopter Panther(AS365N), Kaman Super Seasprite, Kamov Ka-29, Westland Super Lynx와 같은 헬기를 수용할 수 있다. 하지만 단순한 연안방어 이상의 임무를 지닌 대양해군에는 헬기의 역할이 특히 중요하다.

이러한 헬기는 sonar 장비 및 대함 미사일 등을 장착할 수 있고 실제 포크랜드전이나 걸프전에서 BAe사의 Sea Skua 미사일을 장착한 영국 해군의 Lynx는 수 척의 선박을 격침시켰다. Aerospatiale사의 AS 15 TT 미사일을 장착한 AS 365 N기도 대함 능력을 보유하고 있으며, 역시 대함 능력을 지닌 Super Seasprite기는 최근 Maverick을 장착하여 강력한 성능을 입증한바 있다.



Kamov Ka-29 헬기

초기 Seasprite는 많은 개량을 거쳐 SH-2 G형으로 개선되었다. T-58 단식엔진은 General Electric T700 복식 엔진으로 교체되었고 1553B 데이터 버스를 장착하여 다른 장비의 교체를 원활하게 하였다. Kaman사는 호주와 뉴질랜드 해군에 헬기를 공급하기 위한 경쟁에 참가하고 있고 이집트를 SH-2G의 고객으로 확보한 상태이다.

말레이시아도 Westland Wasp HAS 1 헬기를 조만간 교체하고자 할 것이며, Super Seasprite는 GKN Westland Super Lynx와 경쟁하게 될것이 확실시된다.

오랫동안 해군 헬기로 선두를 지켜온 Lynx는 한국에서 치열한 경쟁을 거쳐 선정됨으로써 동남아 시장에 진출하였다. 지속적인 개량을 거친 최신 Super Lynx는 운용비와 조종사의 작업부담을 줄이기 위해 EH101기에서 채택한 “glass” 조종석과 LHTEC T800 엔진을 장착하고 있다.

어업보호, 불법이민 관측 및 밀수 대책임무를 수행해야 하는 일부 해군에서는 초계함의 효과를 향상시킬 수 있는 Eurocopter AS555MN과 같은 경헬기를 선호할 수도 있다. 그러나 비무장시 중량이 Ka-29(조사대상 중 중형으로는 최고 중량 기종)의 절

반도 안되는 AS555MN기는 sonar 시스템 및 운용요원의 무게로 인해 대잠전 관측임무를 수행할 수 없고, 이와 같이 비교적 소형인 헬기의 작전반경은 상당한 제한을 받게된다.

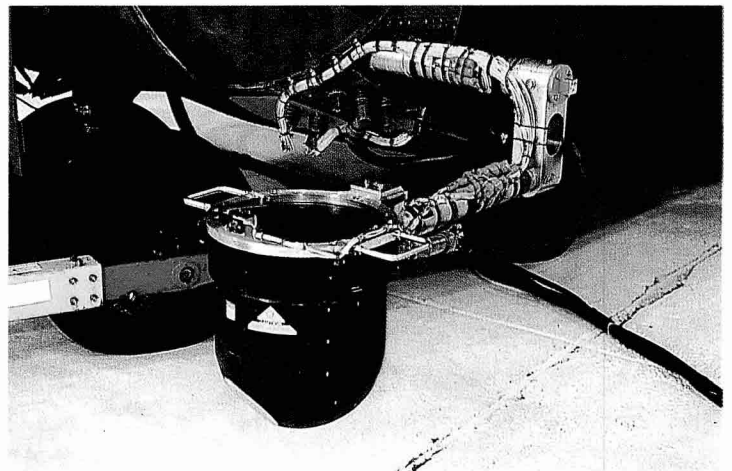
실제로 해군의 기본적인 헬기가 처음에는 적절한 성능을 보유하고 있는 것처럼 보일 수 있으나 레이다, 전자전, 통신, 항법장비들이 장착되면 항속시간이 감소하게 된다.

관측임무를 수행해야하는 헬기는 무게가 늘어나더라도 FLIR(Forward Looking Infra Red)이나 서치라이트와 같은 장치를 장착해야 하고, 이로 인해 다른 성능이 저하된다 하더라도 이러한 야시능력을 갖춤으로써 그 단점을 충분히 보완한다. Francis Searchlights는 새로운 1600와트크세논 아크를 개발하였는데, 이 서치라이트는 무게가 18kg밖에 되지 않으나 5kg짜리 전원공급장치를 부착하여 2천8백만 PBCP(peak beam candlepower)로 2.5°부터 20°까지 빛을 발산할 수 있다.

이 신형 서치라이트는 수동 조종간으로 조종하여 상방향 10° 하방향 100° 좌우 100°각을 2단으로 이동이 가능하고 원격 집중장치 및 적외선 방식도 가능하다.

궁극적으로는 함정의 비행갑판 규모와 추가

FLIR(Forward Looking Infra Red)





EH 101 헬기

중량을 감당할 수 있는 용량범위에 의해 해상 관측활동에 사용될 헬기의 등급이 결정될 것이다. 그러나 분쟁이 발발하면 관측활동용으로 획득한 해군 헬기에 추가적인 임무가 부가될 것이 거의 확실시된다.

확실히, 신형 EH 101과 같은 다목적 헬기는 여러 다른 임무와 함께 관측활동을 어렵지 않게 수행할 수 있고, 현재 Lynx를 탑재하고 있는 함정에서 운용될 수 있지만 그 중량은 소형 헬기의 2배 이상이다. 이로 인해, 비록 일부 해군에서 모든 헬기 임무를 수행하는데 이와 같은 단식 형태로 표준화하기를 바라고 있지만, EH 101은 Sea King을 교체할 범주에 포함시키는 것이 더욱 적합하다.

냉전 종식 이전에는 러시아제 장비가 품질 및 성능불량으로 종종 무시되었지만 방산시장의 경쟁이 치열해짐에 따라 소형 비행감판에서도 운용이 가능한 Kamov급 같은 헬기의 평가도 좋아졌다. 동축 주회전익이 특이한 Kamov형은 함정탐재 임무에 유리하고, 최신

형인 Ka-29는 1985년 이후 러시아 해군에서 운용되고 있다.

포크랜드전으로 인해 Sea King의 공중조기경보형 개발이 촉진되었고 이에 따라 동기종의 관측능력이 대폭 향상되었다. 현재 영국 해군이 보유한 기종은 추후 선정예정인 신형 레이더를 포함하여 현대화 계획의 대상이기는 하지만, Thorn EMI Searchwater 레이더를 장착한 이 헬기는 급박한 공습시 함대에 경고를 보낼 수 있다.

지상 관측용으로 이와 유사한 소요를 충족시키기 위해, Thomson-CSF는 Eurocopter Cougar에 장착할 수 있는 Orchidee 레이더를 개발하였고 걸프전에서 충분한 시험을 거쳤다. 그러나 공중조기경보 헬기는 전투상황용이고 국경 관측용으로는 그렇게 복잡하지 않고, 가격도 저렴한 기종이 필요하다.

실제 해군의 관측 헬기는 변함없이 복식 엔진을 장착하고 있지만, 국경 관측이나 다른 지상 관측임무에는 단식 엔진 기종이 적합할 수 있다. 말레이시아 공군은 25대의 Alouette III를 보유하여 아직 인도에서 생산중인 이 단식 엔진 헬기에 폭넓은 경험을 갖고 있다. 그러나 Alouette III가 지금까지 우수하였지만 이제는 구식이 되었으며, Agusta A109나 더 강력한 A119 Koala와 같은 신형이 비용 대 효과면에서 대체기종으로 부상할 수 있다.

일부 전문가들은 안정성을 고려할 때 모든 임무에 대해 복식 터빈 헬기를 운용해야 한다는 견해를 가지고 있지만, 가스 터빈의 안정성으로 인해 Bell 407, K-MAX, Agusta A119 등과 같은 새로운 세대의 헬기가 시장에서 신속하게 신뢰를 구축하였다. 실제로 미군은 군사용으로 단식 엔진 헬기를 오랫동안 사용하여 왔는데, 대표적으로 Bell社의 'Huey'가 가장 폭넓게 사용되고 있으며 동사의 모델 406 Combat Scout는 다양한 관측 센서를 장착할 수 있다.



Sea King AEW 헬기

이보다 작은 McDonnell Douglas사의 MD 530도 FLIR와 다른 센서를 장착할 수 있고, Alouette III와 제작사가 같은 Gazelle도 아직 생산되고 있으며 야간작전을 위한 FLIR를 장착하여 초계 임무를 수행할 수 있다.

국경지대 관측임무를 고려할 때, 미국이나 다른 몇 나라의 경찰 또는 다른 법집행기관에서 관측임무를 위해 헬기를 폭넓게 사용하고 있는 경험에서 많은 것을 배울 수 있다. 경찰은 비디오 녹화기, 자동추적 장치 및 주요 요소가 되고 있는 데이터 링크와 함께 기본적인 센서로서 서치라이트 및 FLIR의 중요성을 빠르게 인식하였다.

이들 각 장비가 효력을 배가시킬뿐 아니라 구매 및 운용비가 고가인 헬기를 최대한 이용하는 것은 당연한 일이다. 예를 들어 FLIR는 단순히 야간 투시 보조기구가 아니라 눈으로

Sikorsky S-70 해군용 헬기



보아서는 명확하지 않은 모든 종류의 정보를 나타내줄 수 있으며, Spectrolab Nightsun 계열과 같은 서치라이트도 헬기 플랫폼에 장착되어 전세계에 널리 사용되고 있다.

항공 법집행기관에는 단식 엔진형보다는 복식 터빈 헬기 운용을 선호하는 경향이 있다고 하겠으나, 이는 안전성 때문이기 보다는 경찰 헬기가 무거운 화물을 탑재해야 하기 때문이다. 즉 대부분의 경찰 관측 헬기는 보통 승무원 2명(조종사와 관측원)이 탑승하며, 때로는 SWAT팀이나 다른 인원을 수송해야 하기 때문이다.

이러한 사실을 보면 지상용이든 해상용이든 관측 헬기의 전반적인 문제에 대해 “헬기는 다른 임무를 맡을 것인가?”라는 근본적인 질문이 따른다. 수송이든 화력 운반 수단이든간에 헬기가 독특한 능력을 제공한다는 점에서 대부분의 경우 긍정적이다.

따라서 만일 관측 헬기가 단지 그 임무에만 사용된다면 항공시간을 비정상적으로 감소시키지 않을 만큼의 센서를 탑재할 수 있고 2명의 승무원이 운용할 수 있는 아주 기본적인 모델이면 충분하다. 반면, 공격 또는 수송능력이 2차적인 임무로 요구될 시에는 더 크고 강력한 모델이 필수적이라 할 것이다. **BJ**

자료 : <Asian Defense Journal>

96년 8월 PP.38~41