

한국형 기동헬기 수리온 롤아웃



우 리나라 최초 국산헬기인 수리온(Surion)이 처음으로 모습을 드러냈다. 지난 7월 31일 경남 사천에 위치한 한국항공우주산업(이하 KAI)에서는 정부기관 및 군 관계자, KAI 임직원 등 1천여명이 참석한 가운데 최초의 국산헬기인 수리온 시제1호기 출고식이 있었다. 특히 이날 출고식에서는 이명박 대통령을 비롯해 이상희 전 국방부장관, 이윤호 지식경제부장관, 김학송 국방위원장 등 국회 국방위원과 3군 참모총장이 참석해 국산헬기의 성공적인 출고를 축하했다.

이날 행사에서 한국형 기동헬기(KUH: Korean Utility Helicopter)의 명칭으로 명명된 수리온은 독수리의 용맹함과 기동성을 나타내는 수리와 숫자 100을 의미하는 온의 합성어로 완벽하고 안전한 임무수행을 통한 국가 영토 수호 의지와 국가 항공산업 발전을 기원하는 의미가 담겨있다.

- 수리온 : 독수리 용맹함, 기동성 표현 '수리' + 숫자 100 의미 '온'
→ 국가 영토수호 의지와 항공산업 발전 기원

한국형헬기개발사업(KHP)은 방위사업청과 지식경제부가 공동 주관하고, 국방과학연구소, 한국항공우주연구원, KAI 등 3개 개발주관기관이 참여하여 1조 3천억원의 개발비로 군이 30년 이상 운용 중인 UH-1H, 500MD 기본기 등 노후헬기를 적시에 대체하고 핵심부품 국산화 및 기술축적으로 한국형 고유 모델의 헬기를



수리온의 성공적인 출고를 축하하고 있는 이명박 대통령



수리온 동체 최종조립 착수식

개발하는 사업을 말한다. 이 사업은 지난 2006년 6월 개발에 착수하여 약 3년여만에 시제기를 출고하게 되었으며, 앞으로 각종 시상 및 비행시험을 거쳐 2012년 6월까지 개발을 종료하게 된다. 이로써 우리나라는 세계 11번째로 독자헬기 개발 국가 반열에 올라서게 됐다.

이번에 출고된 수리온은 한반도 전역에서 작전이 가능하도록 설계되어 있을 뿐만 아니라 개발 초기단계부터 수출 및 민수시장 진입을 고려하여 개발하는 등 군용헬기 개발과 동시에 민수 산업의 기반을 강화하는 민군협력의 모범적인 사례로 평가받고 있다. 또한 노후헬기 도태로 인한 전력공백 이전에 개발을 완료해야하기 때문에 약 6년(73개월)간의 짧은 개발 기간의 문제점을 해결하기 위해 설계와 시제기 제작, 시험평가 등을 중첩 개발하는 동시공학 설계를 적용했다. 그리고 방위사업 최초로 선진화된 과학적 사업 관리기법(EVMS/CAIV)을 도입하여 일정·성능·비용을 효율적으로 관리하는 등 성공적으로 개발해 왔다.

- 사업성과관리(EVMS) : Earned Value Management System
- 목표비용관리(CAIV) : Cost As an Independent Variable

이날 출고식을 계기로 우리나라는 KT-1, T-50 개발을 통해 축적한 고정의 기술과 로터블레이드 등 기술적 난이도가 높은 헬기 핵심 개발능력을 확보하게 되어 항공 선진국 수준의 기술력을 갖

추게 되었다. 또한 수리온 개발을 통해 확보한 기술과 전체 사업비용의 62.5%에 달하는 국산화 기반을 토대로 한국형 공격헬기 개발시 효율적, 경제적 개발이 가능하게 되었으며, 민수헬기, 상륙기동, 의무후송, 해상작전헬기 등 다양한 파생형 헬기의 개발로 수입헬기를 대체하여 향후 약 13.8조원의 산업 파급효과와 20만명 이상의 고용창출로 국내 경제 활성화에 크게 기여할 것으로 기대된다.

한편, 개발 단계부터 수출을 염두에 두고 국제인증을 고려해 개발 중인 수리온은 민수용으로도 충분한 경쟁력을 확보한 것으로 평가받고 있다. 유로콥터 분석을 토대로 KAI는 해외 협력사인 유로콥터와 공동마케팅을 통해 향후 25년간, 1,000여대의 수요가 예상되는 동급시장에서 30% 점유율로 약 300대의 수출을 전망하고 있다.

수리온 개발에 따른 기대효과 역시 크다는 평가다. 방위사업청은 수리온 개발에 따른 생산유발과 부가가치, 그리고 기술파급 등 경제적 파급효과로 약 11조4천억원, 고용창출 효과도 약 6만여명에 달할 것으로 전망하고 있다. 이와 함께 체계 및 구성품 설계와 제작, 그리고 시험 등을 위한 인프라와 전문인력 확보에도 크게 기여할 것으로 내다보고 있다. 특히 해외로부터 구매만 해 왔던 헬기를 우리 손으로 직접 제작함으로써 향후 우리 군의 헬기 운용성이 크게 향상될 것으로 전망된다. 이와 관련해 정종식 방위사업청 KHP 체계관리부장은 “수리온은 국산헬기이기 때문에 가장 큰 강점이 후속군수지원”이라며 “군이 앞으로 수명주기 동안에 전혀 문제없이 지원을 받으면서 편하게 우리 손으로 만든 헬기를 사용할 수 있을 것”이라고 강조했다.



KUH 개발에 따른 기대효과

- 경제적 파급효과 : 21조원 비용편익, 고용창출 약 6만여명

구분	순기 총소요비용(9.3조원)			파급효과(11.4조원)		
	개발비	양산비	운영유지비	생산유발	부가가치	기술파급
비용	1.3조원	4.2조원	3.8조원	5.7조원	1.9조원	3.8조원

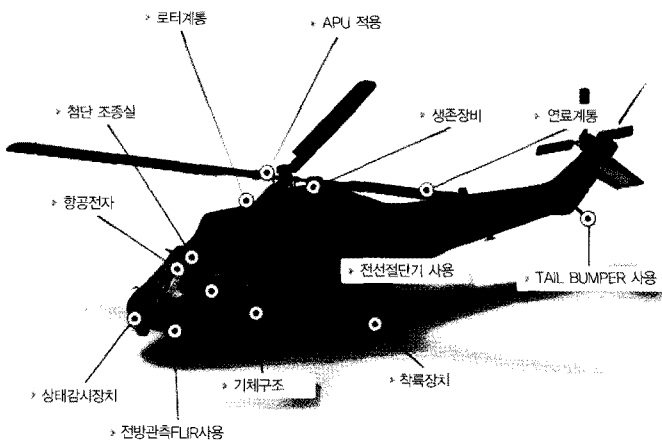
※ 자료 : 한국산업개발연구원(한국형헬기개발사업 경제성 검증 '06.5~'06월)

- 체계 및 구성품 설계/제작/시험 인프라 및 전문인력 확보
- KHP사업 기반 헬기산업의 성장동력화 기회
 - 해외의존을 탈피 자립 및 수출 산업화
 - 부품 산업 육성 및 관련기술 Spin-Off로 고용있는 신성장동력화 가능
- *Spin-Off 기술 : 자동차 제어기술, 경량·내열소재기술, 정보전자기술, 정밀가공 등
- KHP 개발기술 활용, 공격헬기 국내개발 역량 확보

수리온의 주요 성능으로 1개 분대의 중무장 병력이 탑승해 최대 140노트 이상의 속도로 2시간 이상 비행할 수 있고, 분당 500피트 이상의 속도로 수직상승해 최대 1만 피트 높이(백두산 약 9,002피트)에서도 제자리 비행이 가능하다. 이러한 성능을 보유한 수리온은 산악지형과 기상을 고려하여 설계됨으로써 산악이 많은 우리나라에서 효과적인 작전수행이 가능하며, 미래 전장환경에 대비해 자동화된 방어체계를 구축하는 등 조종사 생존성도 크게 향상됐다. 또한 최첨단 4축 자동비행장치 및 디지털화된 조종실 구현으로 조종 편의성을 극대화하였으며, 헬기상태 감시장치(HUMS)를 장착하여 안전성과 정비성이 강화돼 21세기 우리 군이 입체작전 수행능력을 확보하는 데 주도적인 역할을 수행하게 될 것으로 기대된다.

KUH 주요 특징점

- 기존의 아날로그식에서 디지털화한 첨단 조종실
- 최첨단 자동비행조종장치 탑재, 조종사 임무부하 감소
- 우수한 제자리비행/수직상승을 능력구비, 한반도 지형 내 효과적작전 수행
- 야간/악천후 직전능력 향상 : 계기첨단항법장비, 적외선관측장비 장착
- 종합경보시스템 장착으로 미래전장에서의 생존성 보장



이번 수리온 시제1호기 출고를 계기로 우리나라도 독자적인 헬기개발능력을 확보하게 됨으로써 당당히 세계 11위권의 헬기개발국으로 자리매김하게 되었으며, 수입에 의존해 오던 헬기를 수리온으로 대체하고 향후, 다양한 파생형 헬기를 개발해 국내시장은 물론 해외시장까지 공략함으로써 21세기 선진 항공산업국으로 도약할 수 있는 교두보를 확보하였다는 점에서도 중요한 의미를 가진다.

국내 헬기개발 능력

1980년대	1990년대
<ul style="list-style-type: none"> • 헬기부품 / 구조물 제작 <ul style="list-style-type: none"> - B212 / 412 동체 - AH-64 동체 	<ul style="list-style-type: none"> • 성능개량 사업 <ul style="list-style-type: none"> - BO-105 / 링스 성능개량 - FLIR 장착 / 성능개량
2000년대	현재
<ul style="list-style-type: none"> • SB427 / 429 국제공동개발 <ul style="list-style-type: none"> ※ 미국 BELL社 	<ul style="list-style-type: none"> • KUH 체계개발 / 생산 중 <ul style="list-style-type: none"> ※ 프랑스 유로콥터社
확보된 인프라	
<ul style="list-style-type: none"> • 설계/해석용 소프트웨어 50여종 • 시제작 장비 80여종 • 개발/생산 연동체계 구축(PLM) • 비행시험장비 100여종 	<ul style="list-style-type: none"> • 설계/해석 워크스테이션 694대 • 요구도 관리시스템 • KHP 기술자료 2만여종 • 지상시험장비 60여종

특히 2012년 수리온이 양산되면 최종 국산화율은 약 51%에 이를 전망이다. 이는 KUH 개발 단계의 국산화율인 63%보다 줄어든 것으로, 개발과정에서 계속 발생하는 비용이 양산과정에서는 일회성으로 줄기 때문이다. 이에 대해 제작사인 KAI는 양산단계

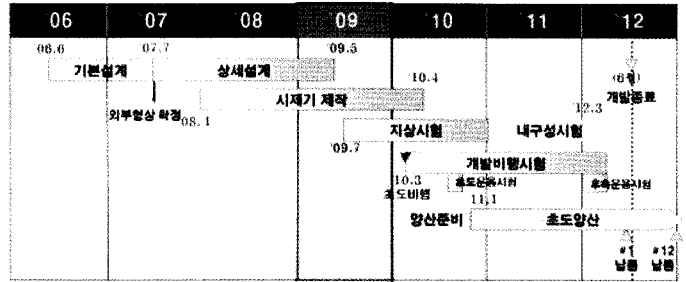
에서의 국산화율이 51%이라는 것은 과거와 비교하면 큰 의미를 가진다는 설명이다. 가령 현재 운용 중인 UH-1이나 500MD 헬기의 경우 기술도입 생산 당시 국산화율이 41%였다. 이는 생산과정에서의 국산화율을 의미하며, 육군에 납품된 이후 운용하는 동안은 국산화율이 0%다. 한 마디로 운용유지비가 해외 제작사에게 모두 빠져나간다는 얘기다. 이에 비해 KUH는 소요군에 납품된 이후 국산화율이 51%라는 의미로 그 만큼 해외로 빠져나가는 운용유지비를 크게 줄일 수 있을 전망이다.

이번에 출고된 수리온을 기반으로 파생형 헬기 개발도 추진되고 있다. KAI에 따르면 향후 민수헬기, 상륙기동, 의무후송, 해상작전헬기 등 다양한 파생형 헬기 개발로 수입헬기를 대체하면 약 13.8조원의 산업파급효과와 20만명 이상의 고용창출로 국내 경제 활성화에도 크게 기여할 것이라는 전망이다.

KUH 협력업체 국산화 현황

구분	업체	개발 품목	
체계	KAI	체계종합, 로터블레이드, 로터 허브 등	
	한화	주로터 제동장치, 유압배분장치, 축압기 등	
유압	다윈프릭션	휠브레이크 장치	
	두산모트롤	유압펌프	
전기	CM 파트너	환경제어체계 Controller, 착륙/탐색등 연동장치	
	동진전기	선형작동기, APU 시동 모터	
	경주전장	발전기, 송풍기	
	아이비티	배터리	
	퍼스텍	추력조절장치, 소화장치, 제어패널 등	
	연합정밀	메인/꼬리로터 제빙 하네스	
	에어로마스터	화물인양기 제어장치	
	영풍전자	전원분배함	
	현대파워시스템	배터리 충전기	
	기계	성진테크윈	조종간
		S&T 대우	기관총
		S&T 중공업	구동축, 주기어박스, 중간 기어박스, 꼬리 기어박스
대한항공		후방동체	
현대위아		조종석	
삼양컴텍		사수석, 탑승석, 방탄판조립체, 방음판조립체 등	
항전	삼성탈레스	레이저경보수신기, 통제시현장치, 항법용 FLIR 등	
	위다스	감지데이터 획득/처리장치, 항공기 경고시스템 등	
	두산 DST	위성/관성 항법장치	
	도담시스템즈	비행데이터 기록장치	
	현대제이콤	인터콤	
추진	LIG 넥스원	레이더고도지시계, 다기능시현기, 임무컴퓨터 등	
	삼성테크윈	엔진, 보조동력장치	

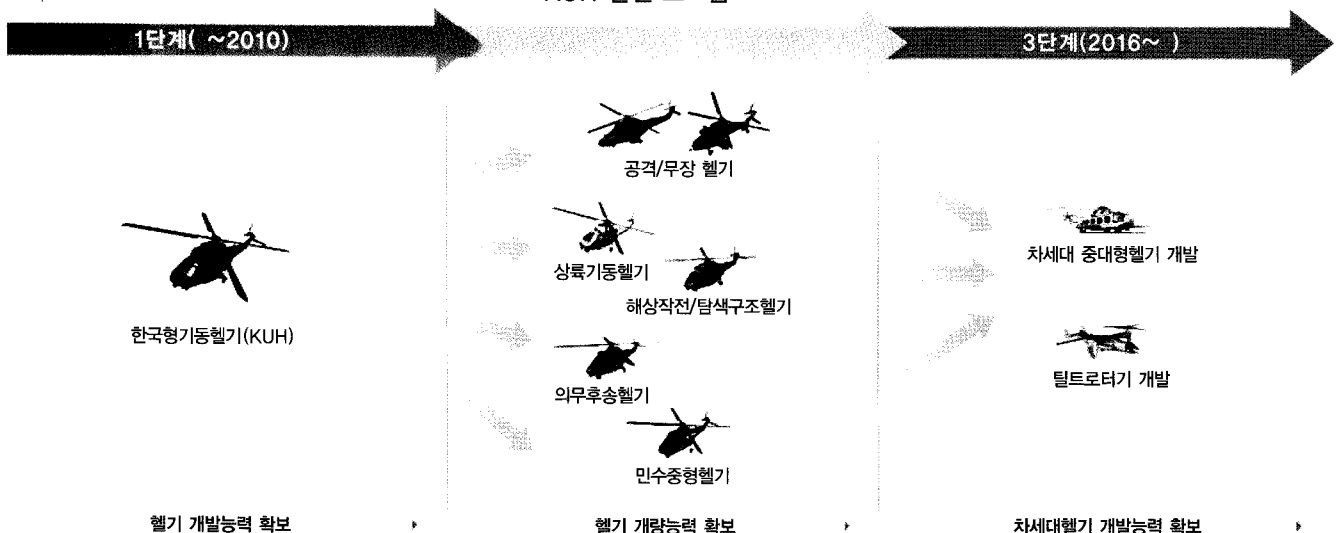
KUH 개발 일정



이와 관련해 방위사업청은 KUH 개발단계부터 수출 및 민수시장 진출을 위해 군용헬기임에도 불구하고, 국제표준 민수규격 총 2,460개의 요구사항 중 96%인 2,363개를 이미 충족시켰다고 밝혔다. 이와 아울러 수리온의 파생형 중 하나인 의무후송헬기도 올해 합참에 소요요청이 완료된 상태로 현재 합참은 소요요청에 대한 소요제기를 올해 말까지 추진하는 것을 목표로 이에 대한 검토를 진행 중이며, 소요제기가 반영되면 오는 2012년부터 개발이 본격적으로 착수될 전망이다. 수리온은 내년 3월 초도비행을 시작으로 개발시험평가와 운용시험평가를 거쳐 2010년 말 잠정 전투용 적합 판정 및 초도양산 준비단계를 거쳐 2012년부터 전력화된다. ⑥



KUH 발전 로드맵



국방개혁 2020 및 F1 예측 소요분석 결과 해상용 및 KUH급 헬기 소요 지속적 증가
2020년 차세대 헬기 개발능력 확보 (HELO-VISION 2020)