

한국형다목적헬기(KMH) 개발사업

【KMH개발사업단장 박성국】

KMH(Korean Multi-role Helicopter), 즉 한국형 다목적헬기의 개발사업이 시작되었다.

지난 10여년동안 500MD 후속기, 경전투헬기, 소형다목적헬기 등 다양한 이름으로 획득방안이 거론되었지만, 이제야 가시적인 모습을 갖추고 사업을 준비중에 있다.

사업의 소개의 앞서 한국형다목적헬기라 명명하게 된 배경을 알아 보면, '한국형'은 우리의 고유브랜드로 개발하고, 개발될 헬기의 주 사용여건이 백두대간을 중심으로 이어진 산악과 계곡, 수시로 변하는 계곡속의 골바람, 계곡의 협소한 기동공간에서도 원활한 비행이 가능한 규모 및 기체구조 등을 고려하여 개발한다는 의미로 사막이나 대 평원에서 운용하는 헬기와는 크기, 엔진추력 등 많은 부분이 상이한 특성을 필요로 하기 때문에 붙여졌다.

'다목적'이란 이름은 기동헬기와 공격헬기를 같이 개발하면서 최대의 부품공통성을 유지하여 생산단가를 낮추고 후속군수지원을 원활히 할 수 있도록 하겠다는 의미이다.

이러한 KMH 개발사업을 주도하고 있는 사업단은 금년 1월 10일 범정부차원에서 국방부와 산자부가 주축이 되어 국방과학연구소(ADD), 한국항공우주연구원(KARI), 국방품질관리소, 조달본부 등에서 파견나온 61명의 전문요원으로 창설되어, 노후화된 현용 기동

및 공격헬기(500MD, UH-1H, AH-1S)를 대체하고, 한국적 지형조건에 최적화된 KMH를 연구개발하여 전력화하는 임무를 수행하고 있다.

군사전문가들은 현대전에서 헬기 없이는 작전이 불가능하다는 데 견해가 일치하고 있다. 우리의 6·25전사와 베트남전, 최근의 이라크전에 이르기까지 헬기는 매우 다양하고 핵심적인 임무를 수행하고 있다.

지상전에서 헬기는 가장 빠른 기동력과 최고의 공간극복 능력을 제공하고 있다. 더욱이 우리나라와 같이 산악위주의 황적실 지형에서는 헬기의 기능이 군사작전에 더욱 긴요할 수밖에 없다.

과거 베트남전에서의 주력헬기는 UH-1H로 밀림의 기동제한을 극복하고 병력과 물자수송을 주로 담당하였으나, 당시 미 지상군 지휘관들의 건의로 UH-1H에 로켓과 기관총을 장착하여 화력지원에 투입한 일명 Gun-Ship이라 불리던 헬기가 있었는데, 당시 베트남들이 가장 두려워하는 대상이었으며, 이 헬기가 공격헬기의 효시라 할 수 있겠다. 이후 미국 벨사는 UH-1 계열의 헬기를 기본으로 전문 공격헬기인 AH-1을 개발하였고, 우리나라도 AH-1J/S를 70여대 보유하고 있다.

이러한 공격헬기는 다양한 무장과 정밀조준장치, 적의 공격으로부터 생존에 필요한 방호장비 등이 필요하며 개발시에는 기동헬기보다

는 다소 높은 수준의 기술력을 요구하고 있기 때문에 우리가 개발하고자 하는 KMH도 기동헬기를 먼저 개발하고 공격헬기는 시작은 같이 하지만 기동헬기보다 2년 정도 후에 개발을 완료하는 것으로 계획하고 있다.

한국군의 헬기 운영

그간 우리군은 40여년간 헬기를 운용해 왔는데, 이는 사람의 성장에 비교한다면 중년과 같은 원숙기의 운용능력을 갖추고 있다고 할 수 있겠다.

현재 군의 헬기전력 중 주력 기동헬기인 UH-1H는 1963년부터 1978년까지 140여대를 직구매하여 운용하였고, 공격헬기인 500MD는 1976년부터 1988년까지 290여대를 조립생산 하였으며, 일명 코브라로 잘 알려진 AH-1J/S는 1977년부터 1988년까지 70여대를 직구매하여 운용중에 있다.

앞의 3개 기종의 생산연도를 볼 때 UH-1H의 경우는 40년을 초과한 헬기가 이미 발생하고 있으며, 공격헬기도 26년이 경과된 헬기가 있는 등 기동헬기 40년, 공격헬기 30년이라는 평균수명을 고려시 때 낮은 감은 있지만 대체기종을 준비해야 하는 시점에 와 있다.

그동안 헬기를 운용하고 정비관리를 하면서 군이 가장 어려웠던 부분은 수리부속의 확보와 기술종속 분야로, 헬기를 필요할 때마다 구매하다보니 다양한 국가의 다양한 헬기가 군에 유입되었다. 이에 따른 조종사와 정비사의 교육과 교보재 준비, 다양한 군수지원체계 유지 등 어려움이 많았으며, 특히 생산국의 일방적인 생산중단은 부품의 가격상승과 획득제한으로 조기에 헬기를 도태시켜야 하는 비경

제적인 악순환을 반복시켜 왔다.

근래에도 UH-1H와 AH-1S의 경우 부품생산 중단에 따라 10년치 부품을 일괄구매하여 운용중이며 현 부품이 소진되면 주문제작으로 고가에 구매할 수밖에 없는 어려운 형편에 놓여져 있다.

따라서 세계 7위의 700여대 헬기전력을 보유한 우리군의 헬기운용 전력을 고려하여 이제는 우리의 헬기를 생산해서 노후헬기를 교체하고, 12개 기종의 헬기를 6종으로 단순화하고자 추진하는 사업이 바로 KMH 개발사업이다.

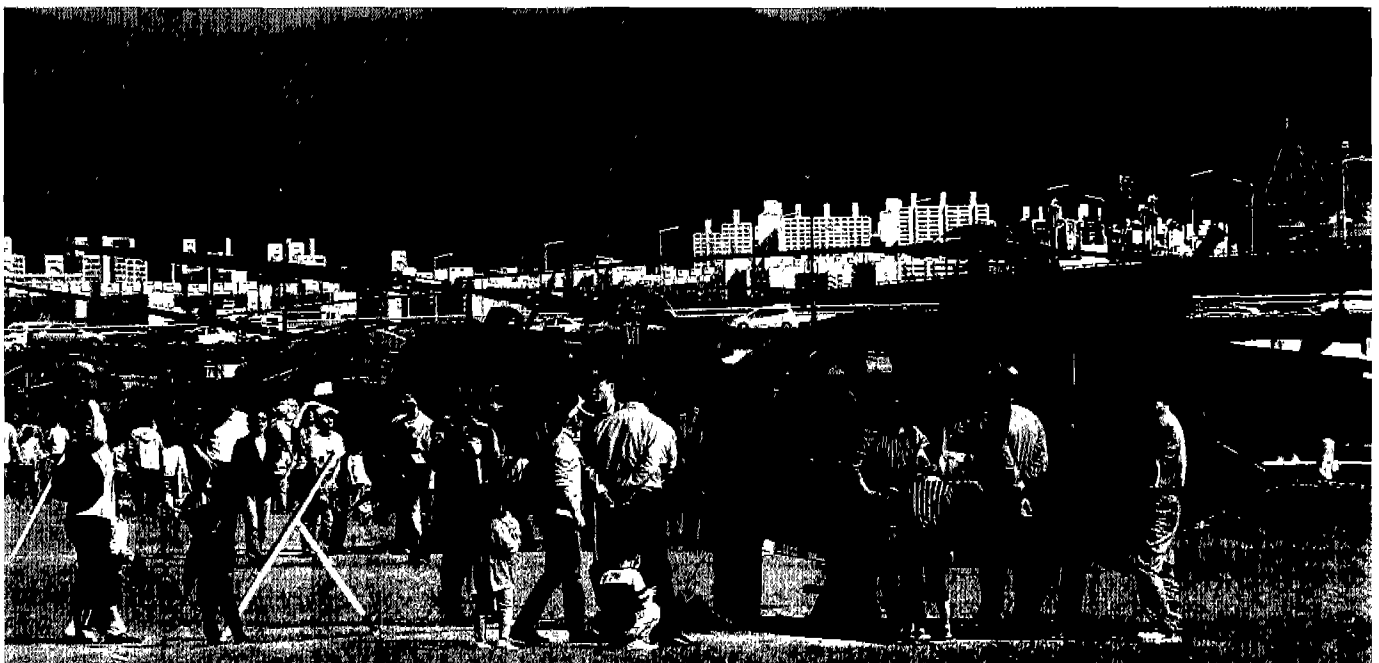
우리와 유사한 헬기전력을 보유한 중국이나 일본도 이미 90년대에 자국의 모델을 보유하고 있음을 고려한다면 우리의 개발은 늦은 셈이다.

최적의 KMH 개발여건

KMH는 470여대를 확보할 계획이다. 주변에서 KMH 개발 사업에 관심이 많은 사람들로부터 470여대의 소요결정에 의문을 제기하는 경우를 가끔 접하곤 하는데, 이는 전력증강을 위한 신규소요가 아니고, 앞서 언급한 바와 같이 노후헬기의 교체를 위한 소요량이며, 우리 군의 현행 작전지원 소요를 충족할 수 있는 최소한의 필요량이다.

현재 헬기를 주로 사용하게 될 수요군에서는 좀더 정확한 수요량을 재검증하기 위해 위계임을 준비하고 있으며, 수요군의 조정이 없는 한 KMH는 기동헬기 290여대, 공격헬기 170여대를 연구개발로 생산할 계획이다.

KMH의 개발여건은 지금이 가장 좋은 최적기라 할 수 있는데, 이는 첫째로 연구개발이 가능한 수요를 가지고 있다는 점이다. 통상 세



계의 헬기시장에서는 300대 이상이면 경제적 개발사업이 가능하다고 하는데, 우리의 470여대는 아주 매력적이 있는 수요라 할 수 있다.

둘째로 현재의 헬기시장은 과거 5~15년 전 생산된 헬기의 포화상태로 침체에 있는데, 10~15년 후에는 현재의 운용헬기가 노후되어 교체소요가 급증하게 될 것인 바, 우리의 KMH가 개발되고 양산되는 시점과 거의 맞아 떨어지게 된다.

더욱이 현재의 불황을 타개하고 살아남고자 세계 유수의 헬기 제작사들이 사활을 걸고 KMH 개발에 참여하고자 하는 모습을 보면 이러한 예전은 더욱 확실해지며, 우리는 더 좋은 조건으로 많은 기술이전을 받을 수 있고, 개발비용도 낮출 수 있는 절호의 여건이 조성되어 있다고 볼 수 있다.

셋째로 우리나라는 이미 헬기기술 인프라가 많이 갖추어져 있다는 점이다. 과거 헬기 3개 기종(500MD, UH-60P, BO-105) 400여대를 기술도입 생산하였으며, KT-1, T-50 등을 연구개발로 생산하여 체계종합능력을 구비하였다. 또 전국에 서울대학교를 포함하여 25개 대학에서 14,000여명의 학생이 항공공학 및 관련분야를 공부하고 연구중에 있다. 또한 국내 유수의 연구기관인 ADD와 KARI에 석사급 이상 연구원 500여명이 항공공학과 관련된 연구를 진행중에 있다.

지난 '02년에 한국과학기술 기획평가단이 조사한 '차세대 회전익기 체계 및 서브시스템 개발기술'의 결과를 보면, 우리나라의 헬기관

련 기술능력은 헬기를 생산하고 있는 기술선진국 대비 체계설계 60%, 추진계통 65%, 세부계통 분야 60% 등 각 계통별로 50~80%의 기술을 보유하고 있음이 증명되었다.

추진전략 및 추진체계

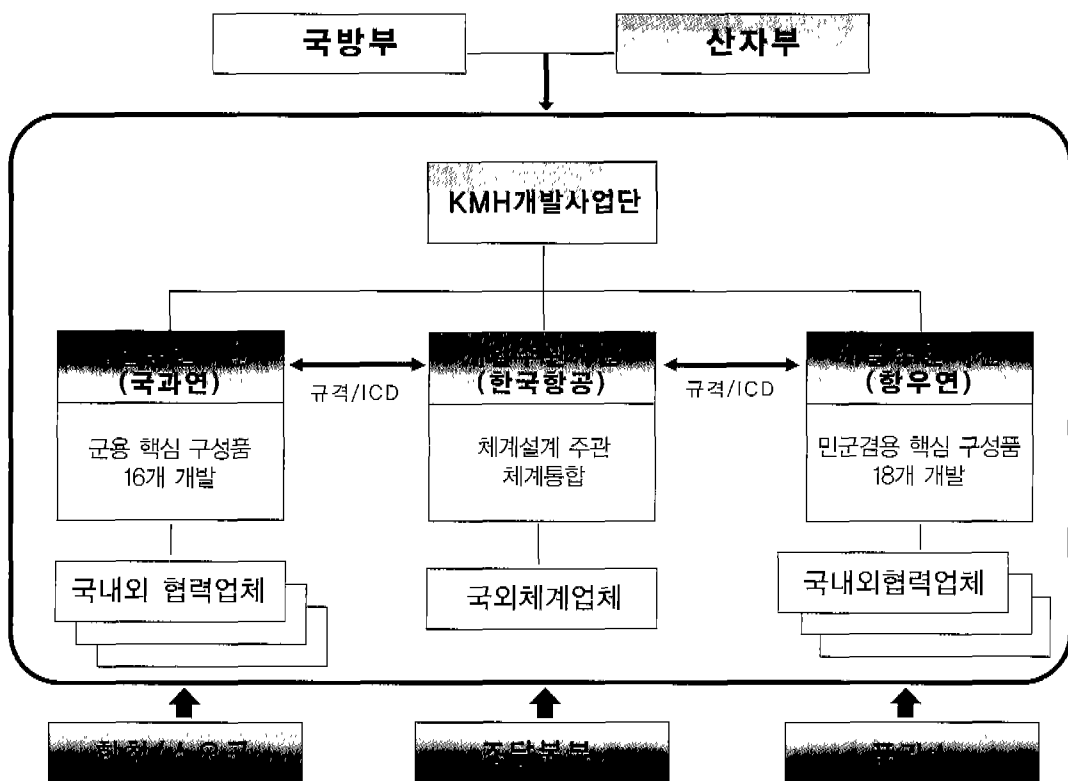
사업단은 이러한 인프라를 기반으로 KMH 개발사업 목표를 수요군의 요구성능이 충족된 KMH를 경제적 비용으로 적기에 개발하는데, 기동헬기는 2010년까지, 공격헬기는 2012년까지 개발을 완료하며, 핵심부품은 필히 기술을 확보하여 국산화함으로써 국내 항공산업 육성 및 민수헬기 개발역량을 축적하는 것으로 설정하였다.

이를 뒷받침하는 추진전략으로 KMH 개발사업을 국책사업화하여, 국내의 개발가능 역량을 집중하기 위해 범정부적인 사업단을 설립하고, 국방부와 산자부가 역할과 예산을 분담하는 전력증강사업의 최초모델을 구축하였다.

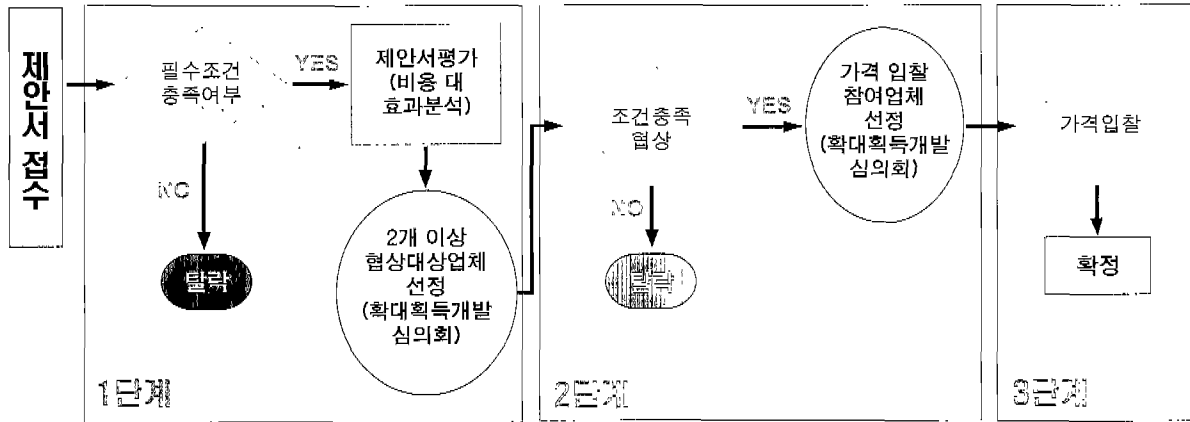
또한, 공개경쟁을 통한 경제적 개발방안을 채택하여 투명한 경쟁 과정을 통해 국내의 우수한 업체를 선정하고 목표비용을 설정하여 관리토록 하였다.

개발리스크를 최소화하기 위해서 헬기개발 경험이 많은 국외체계업체와 공동책임하에 KMH를 개발하며, 국외체계업체는 가시적인 국내투자를 의무화함으로써 개발책임과 경제적 생산을 통한 장차 해

KMH 개발사업 추진체계



국외체계업체 선발절차



외시장에 공동으로 진출할 수 있는 준비를 병행하고, 핵심부품인 로터, 엔진 등 34개 부품을 우선국산화품목으로 지정하여 국산화 개발하는 등 최소한 국산화를 70%를 상회하도록 전략을 수립하였다. 따라서 KMH가 개발되면 우리도 명실공히 헬기개발/생산국가로 진입하게 된다.

사업추진체계는 앞의 설명과 같이 국방부와 산자부가 주축이 되어 KMH개발사업단을 구성하면서 개발주관기관으로 ADD와 KARI 그리고 한국항공산업(주)(KAI)가 선정되었으며, 협상과 계약 및 품질보증 등을 위해 조달본부와 품관소가 사업에 참여하고 있다.

각 기관별 주요 역할을 살펴보면, KMH개발사업단은 개발관리 제반 업무조정·통제를 수행하고 사업에 필요한 예산을 국방부와 산자부에 요청하여 획득하며, 개발주관기관인 ADD는 군용 핵심구성품을 국산화 연구개발하고, KARI는 민간겸용 핵심구성품의 국산화 개발을, KAI는 체계설계 및 통합과 종합군수지원체계 구축, 훈련체계 개발 등을 담당토록 하였다.

이와 같이 여러 기관이 함께 사업을 추진하면서 효율적인 사업추진과 기관별 명확한 업무분장을 위해 KMH 개발사업 공동규정을 제정하여 사업을 추진하고 있다.

KMH의 개념과 작전요구성능으로 사업단은 최대이륙중량 15,000±파운드급의 헬기를 고려하고 있다. 이는 UH-1H(1만파운드)보다는 크고 UH-60(2만2천파운드)보다는 작은 기종으로 우리의 산악지형을 동하절기에 자유롭게 비행할 수 있는 기체의 크기와 수요군의 요구성능까지 충족이 가능한 규모이다. 또한 15,000파운드급 헬기는 세계적으로 거의 생산되지 않는 크기의 헬기로 세계의 헬기 틈새시장을 뚫기가 용이하고, 중저가의 헬기를 개발할 수 있는 유리한 조건이다.

작전요구성능은 쌍발 엔진과 수직상승률 분당 500ft, 제자리비행 능력이 지면으로부터 5,000ft 이상과 측배풍 35kts 이상에서 가능해야 하며, 기동헬기는 승무원 4명을 포함하여 11~13명이 탑승가능하

고, 공격헬기의 경우는 무장능력이 대전차유도탄 8기, 70mm 로켓 38발 이상, 20mm 기관총 등이 장착되어야 하는데, 이러한 요구성능을 충족하는데 이륙중량 15,000파운드면 가능하리라 판단되었다.

KMH 개발은 앞서 설명과 같이 먼저 기동기를 개발하고, 공격기를 2년 시차로 나중에 개발할 계획이다. 이는 기동기가 개발이 용이한 점도 있으나, 도태가 임박한 UH-1H 대체헬기의 소요가 급하기 때문이기도 하다. 공격기의 개발시점이 2년 늦어진다고는 하나, 체계설계는 기동헬기와 동일하게 착수하며 양산시점만이 다르게 적용될 뿐이다.

추진절차

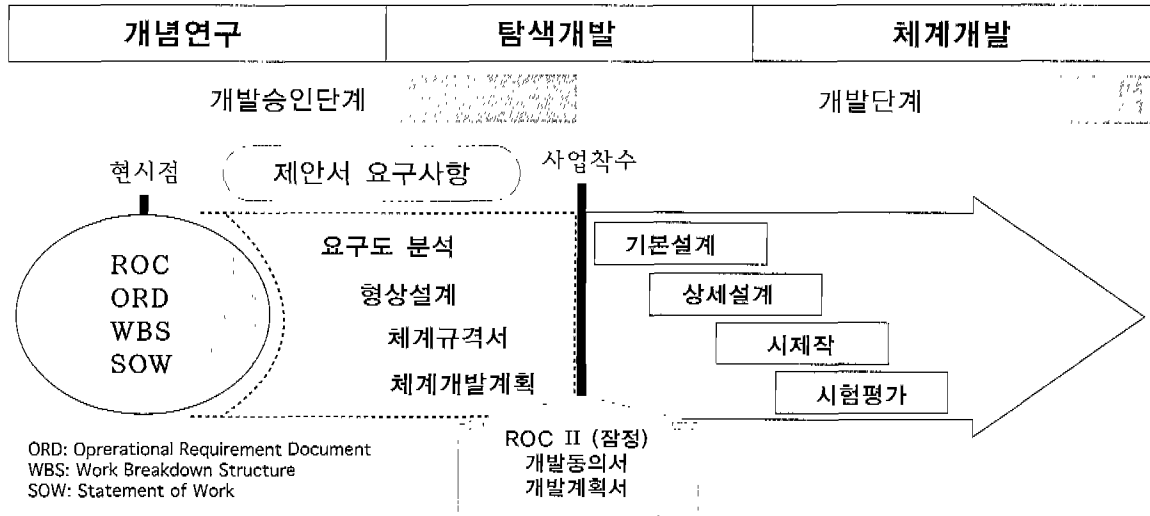
KMH개발사업단은 지난 7월 8일 KMH 개발에 참여를 희망하여 제안서를 제출한 5개 국외체계업체 중 3개 업체를 우선협상대상 업체로 선발하였다.

이를 위해 지난 3월 15일 사업설명회를 하면서 RFP(Request For Proposal)를 배포하였고, 6월 15일에 제안서를 접수받아서 각계의 전문요원으로 선발된 심사위원회에 의해 사전 공개된 평가기준에 맞추어 3주간에 걸친 심층평가를 실시하였다.

국외체계업체의 선발은 3차에 걸쳐 선발하는데 1차 평가는 완료하



KMH 개발절차



여 제안을 제출한 5개 업체 중 3개 협상대상업체를 선발하였고, 이들을 대상으로 개발조건에 대한 협상을 실시한 후 우리의 요구조건을 충족하는 업체들을 대상으로 3차 평가인 공개경쟁입찰을 통하여 가장 낮은 가격을 제시하는 업체를 선발하여 9월초에 확정할 계획이다.

국외체계업체가 결정되면, 사업단은 선발된 국외체계업체의 계약조건을 근거로 KMH 개발계획을 수립하여 9월말에 정부와 국회의 승인을 받으면 10월경에 대통령의 재가를 받아서 사업에 착수한다.

사업의 추진절차면에서 보면 개발승인단계에서는 국외체계업체의 제안을 기초로 요구도분석과 형상설계, 체계규격서, 체계개발계획을 완성하고, 수요군의 ROC II (잠정)와 개발동의서를 받아서 KMH 개발계획을 완성하게 된다.

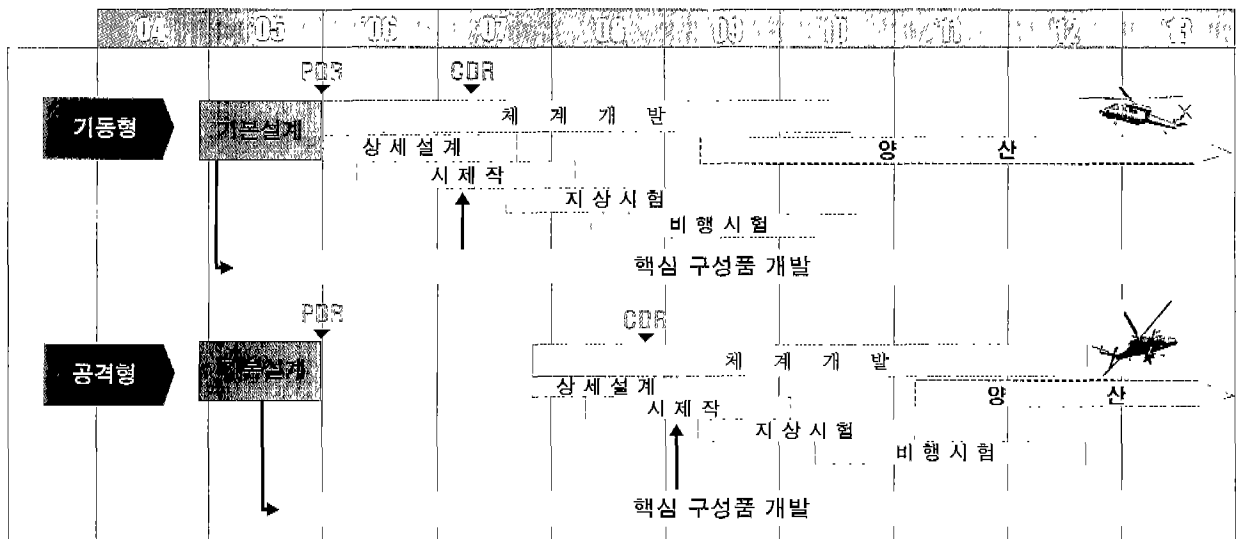
KMH 개발사업은 과거와는 다른 방법으로 사업이 진행되는데, 과

거의 개념연구→탐색개발→체계개발 절차를 개발승인단계와 개발단계의 2단계로 단축하여 수행한다. 이러한 절차의 간소화는 행정소요 시간을 감소하고 수요군이 요구하는 시기에 전력화가 가능하기 때문이다.

사업을 착수하게 되면, 개발단계에서 기동헬기의 경우 금년 11월 기본설계를 시작하여 내년(05년)까지 완료하며, '06년부터는 상세설계와 함께 시제기를 제작하고, '07년 중반부터는 지상시험을 하면서 '08년부터 비행시험을 수행할 예정이다.

양산기는 '09년 초반부터 제작에 착수하여, '10년에는 양산 1호기가 수요군에 납품되도록 절차를 수립하였고, 핵심부품은 기본설계시부터 통합설계팀을 운영하여 개발을 시작하며, 양산이후 점진적으로 국산화율을 높여가는 전략을 수립하였다.

KMH 개발일정



공격기의 경우는 기본설계와 핵심구성품 개발을 기동헬기와 동시에 시작하나, 상세설계를 '07년 말부터 실시하여 '12년에는 양산 1호기가 수요군에 납품이 될 수 있도록 하였다.

기대효과

KMH 개발이 완성되면 많은 기대효과를 볼 수 있는데, 첫째로, 군사력 건설측면에서 보면 우리군은 실질적인 전력증강효과를 볼 수가 있다. 현재의 헬기보다 요구성능이 향상되어 도태헬기와 유사한 대수로 전력화하지만 전투력은 2~3배 증강되어 향후 우리군이 지향하는 입체고속기동군에 필요한 빠른 기동력과 화력을 제공할 수 있다.

또한 해외 기술종속에서 탈피하여 자주적인 장비운영체계를 구축하게 됨은 물론 KMH 개발과정에서 습득된 기술력을 바탕으로 기존의 헬기(UH-60, CH-47)에 대한 성능개량이나 애로부품의 생산 등도 가능하게 되어 명실공히 자주국방의 기틀을 다질 수 있다.

둘째로, 항공산업 발전측면에서 보면 항공공학을 전공한 고급 기술인력의 효과적 활용과 이공계 육성정책에 기여하게 되어 KMH 개발만으로도 연 20만명의 일자리 창출이 가능하게 된다.

또한 국민소득 2만불 시대의 민수헬기 수요급증에 대비한 국내개발 역량을 확보하여 국내 헬기시장의 고수가 가능하며, 세계 7위권 수준의 헬기기술 선진국 진입이 가능할 뿐만 아니라 공동개발한 해외 체계업체의 인지도 및 마케팅을 이용한 수출로 세계 헬기시장의 진입도 추진할 수 있다.

셋째, 경제적 측면에서 보면 해외직구때시 발생하는 외화유출 방지로 무역수지 개선이 가능하며, 고용창출 효과는 물론 고부가가치의 기술인 헬기 관련기술이 산업전반에 파급되어 국내산업이 한층 도약함으로써 국민소득 2만불 시대를 앞당기는 견인차 역할을 하게 될 것이다.

더욱이 침체기인 세계 헬기시장을 잘 활용하면, 경쟁효과를 통해 우리의 부족한 기술을 저렴하게 획득하여 사업의 비용을 절감하고, 국제공동개발로 개발비를 분담시켜서 제한된 국가예산의 일시집중 소요 발생을 방지하면서 사업을 추진할 수 있는 등 제반여건이 경제적인 KMH 개발에 최적이라 할 수 있다.

전력화 사업은 군사력 건설이란 사업의 특수성으로 인해 그동안 철저한 보안속에서 추진되던 관행으로 지금까지 많은 부정적인 사례가 발생되었지만, KMH 개발사업은 투명한 공개와 공정한 절차준수를 우선으로 하면서 사업을 진행중에 있다.

현재 KMH 개발사업단이 준비중인 개발계획이 완성되면 정부와 국회를 포함한 다양한 검증과정을 거쳐 국민적 공감대하에 사업을 수행할 예정이다.

결론적으로 KMH 개발사업은 우리나라가 지난 수십년간 많은 인력과 자원을 투입하여 육성해온 항공산업을 기반으로 세계적 수준의 헬기를 개발하여 군의 노후헬기를 대체함으로써 헬기전력의 자주적 운용을 가능하게 하고, 헬기 기술자립화를 통해 항공산업을 차세대 국가동력산업화 함으로써 우리나라의 산업을 한층 더 발전시키는 일석이조의 국책사업이다. ㉠

