

공중감시 분야, 세계 일류를 지킨다!

노드롭 그루만

Northrop Grumman

한국항공우주산업진흥협회 편집실

미국 3대 방산업체, 노드롭 그루만

캘리포니아 로스앤젤레스에 본사를 두고 있는 세계적인 방산 회사 노드롭 그루만, 미국을 포함한 전세계의 군과 정부, 그리고 민간 고객들에게 하이테크 제품과 서비스 및 솔루션을 제공하고 있다. 노드롭 그루만이 제공하는 서비스 및 솔루션은 시스템 통합, 방위 전자시스템, 정보기술, 항공기, 조선 및 우주 기술 등이 포함된다.

현재 미국 및 세계 25개국에 위치한 지사에서 12만여 명의 직원이 근무하고 있는 노드롭 그루만은 레이더를 중심으로 무기체계 및 신기술 개발에 있어서 선도적 역할을 담당하고 있으며 전투관리, 감시, 정밀폭격, 정보전 등의 부문에서도 기술 발전을 주도하는 등 미국을 비롯한 전세계 방산시장에서 큰 영향력을 가진 기업으로 평가받고 있다.

특히 지난해 9월 종료된 2005 회계연도에서 노드롭 그루만은 국방부로부터 194억 달러의 계약을 따낸 록히드 마틴과 183억 달러의 계약을 따낸 보잉에 이어 135억 달러의 계약을 수주함으로써 미국의 3대 방산기업 중 하나로 자리매김했다.

한때 록히드 마틴이 노드롭 그루만과의 합병을 추진했으나 방위 산업에서의 경쟁이 약화되는 것을 우려한 미 국방부가 이를 반대했다. 이후 노드롭 그루만이 미국 제3위의 거대 방산업체로 성장한 데는 동종업체의 인수가 큰 작용을 했다. 지난 1994년 22억 달러 상당의 그루만사를 인수 합병한 이래 1996년 레이더 전문제작 업체인 웨스팅하우스를, 2001년에는 26억 달러에 뉴포트 뉴스 조선을, 그리고 52억 달러에 리튼 인터스트리시를 각각 인수해 미국 최대의 군함제조업체로 부상했다. 또한 2002년에는 위성제조업체인 TRW사를 107억 달러에 인수함으로써 노드롭 그루만은 명실 공히 미국 방산업체의 강자로 떠올랐다. 특히 TRW 합병은 1990년대 업계 통합 이래 방위산업계에서는 가장 커다란 규모인 것으로 알려지고 있으며, 노드롭 그루만은 TRW 인수로 위성통신, 미사일 시스템 부문에서 입지를 더욱 확고히 함으로써 같은 업계의 보잉, 록히드 마틴 등을 앞지를 수 있는 여지를 마련했다.

경영 부문에 있어서도 노드롭 그루만은 엄격한 준법정신에 기여 모든 사업을 수행함으로써 안정된 재정 성과를 달성하고 이를 통해 주주들에게는 최고의 가치를 선사하는 것을 최우선으로 삼

고 있다. 특히 노드롭 그루만은 기업이 지향해야 할 윤리경영의 모범 사례로 꼽힐 정도로 투명성을 강조한 기업경영을 추구하고 있다.

사실 군수업체 노드롭 그루만의 윤리경영은 미국 연방정부의 권고에 의해 시작되었지만 현재는 기업 윤리를 새로운 기업관으로까지 발전시키기 위해 노력하고 있는 기업이다. 1980년대 초반까지만 하더라도 노드롭 그루만은 군수사업 스캔들에 연루되어 비리의 온상이라는 부정적인 이미지를 벗어나지 못하고 있었지만, 1986년 미국 내 군수산업 윤리경영 실천협의회에 가입하면서 윤리경영을 실천하기 시작했다. 이에 따라 노드롭 그루만은 군수산업 윤리경영 실천협의회에 적극 참여하는 한편 군수산업의 특성을 감안한 윤리적 의사결정 가이드라인도 제정하기도 했으며, 가격조건의 공개, 수출입 관련 원칙 등도 규정하여 정부와의 협상에서도 투명성을 견지한다는 윤리강령도 공표했다.

세계 최고를 자랑하는 공중감시시스템

노드롭 그루만은 1996년 웨스팅하우스를 합병함으로써 조기경보레이더 제작 분야에서는 세계 최고의 기술을 보유하고 있다. 특히 조기경보기의 상징처럼 되다시피 한 AWACS를 비롯해 최근 호주 및 터키 공군이 도입한 MESA 시스템 역시 노드롭 그루만 제품이다.

■ AWACS

AWACS(Airborne Warning and Control System)는 현존하는 세계 최고의 장거리 공중감시 시스템으로 현재 미 공군을 비롯해 NATO, 영국, 프랑스, 일본, 사우디아라비아 등이 운용하고 있다. 최근 전장환경의 변화로 광범위한 지역에 대한 감시, 수평선 너머의 표적 탐지, 탐지된 표적에 대한 정확한 식별과 추적 능력이 강조되면서 성능 역시 지속적으로 향상되고 있다. 특히 노드롭 그루만은 레이더 탐지 면적이 작은 표적과 스텔스 성능을 가진 표적에 대한 탐지 성능을 강화하기 위해 현재 '레이더 시스템 개선 프로그램(Radar System Improvement Program)'에 참여하고 있다.



MESA 레이더(왼쪽)와 MESA 레이더가 탑재된 737 AEW&C(오른쪽)

■ MESA

MESA(Multi-role Electronically Scanned Array) 시스템은 E-3 AWACS에서 축적된 경험을 활용한 최신형 조기경보 시스템으로 360도 전방향 탐지와 200마일 이상의 탐지거리를 자랑한다. 또한 공중 및 해상에 존재하는 3,000여 개의 표적을 동시에 추적할 수 있는 능력을 갖추고 있으며, 지정된 추적 모드를 통해 작전구역 내에 있는 아군 항공기와 적군 항공기를 지속적으로 추적할 수 있다.



AWACS를 적용한 E-3 센츄리

외형적으로 마치 모자를 올려놓은 듯한 MESA 레이더는 공기저항을 최대한 줄일 수 있도록 설계됐으며, AWACS에 적용된 APY-1, APY-2 레이더 기반의 회전식 로토돔(rotodome)이 아닌 고정식(비회전식) 방식을 채택해 중량이 기존 AWACS 레이더에 비해 절반에도 미치지 않는다. 그리고 레이더의 동체 탑재로 인해 발생할지 모르는 공기역학적 불균형을 방지하기 위해 후방 동체 하부에 지느러미처럼 생긴 스트레이크(strake)가 설치됐다.

항공기 내에는 10개의 임무콘솔이 설치되어 있으며, 각 콘솔의 오퍼레이터는 레이더 감시, 적아식별 정보, 기타 센서에서 수집한 데이터를 이용해 전장 환경에 대한 의사 결정을 내리고 이를 아군에 전달한다.

■ JSTARS

노드롭 그루만은 지상에 있는 고정 및 이동표적에 대한 정밀 감시 시스템으로 JSTARS(Joint Surveillance Target Attack Radar System)도 개발했다.

약 7.3미터의 안테나가 기체 하부에 장착되어 있는 것이 특징인 Joint STARS는 높은 고도에서 기계적 회전방식을 통한 전자 스

캔으로 지상에 있는 움직이는 표적의 위치와 이동 방향을 탐지하며, 주로 넓은 지역에 대한 정찰, 고정표적 지시, 합성개구레이더(SAR: Synthetic Aperture Radar), 이동표적 지시, 그리고 표적분류 모드로 운용된다.

현재 미 공군은 차세대 JSTARS에 적용할 새로운 레이더 개발 프로그램인 RTIP (Radar Technology Insertion Program)에 노드롭 그루만을 주사업자로 선정할 바 있으며, 기상 레이더 시스템은 지난 2004~2005년에 업그레이드 됐다.

■ TESAR

TESAR(Tactical Endurance Synthetic Aperture Radar)는 미 공군의 프레데터 무인기(Predator UAV)에 사용되며 주야간 및 기상 영향의 받지 않고 안정된 이미지를 제공한다. 특히 TESAR는 프레데터 무인기에 탑재돼 40시간 동안의 임무시간 중 모든 지형과 악기상에도 지속적으로 고해상도의 이미지를 제공할 수 있으며, 이러한 성능으로 1996년 실제 보스니아의 평화유지임무를 위해 처음으로 배치되었고, 보스니아, 코소보를 포함해 많은 분쟁 지역에서 무인기에 탑재돼 사용되고 있다.

한국 진출을 위한 E-X 사업

노드롭 그루만은 호주 및 터키 공군이 737 AEW&C를 선정한 여세를 몰아 한국 시장 진출도 강력하게 추진하고 있으며, 오는 5월 최종 기종 선정에 많은 기대를 하고 있다.

당초 E-X 사업은 2004년 말 최종 기종이 결정될 예정이었다. 하지만 이스라엘 IAI가 제안한 G550 기종이 시험평가결과 요구성능을 충족시키지 못하자 국방부는 '경쟁체제 유지'를 통한 경제적 획득'이라는 E-X 사업목표가 달성되지 않을 것으로 판단, 지난해 2월 사업의 필요성과 소요, 작전운용성능(ROC), 사업추진전략을 재검토하여 사업을 재추진하기로 결정했다. 이후 국방부는 지난해 6월 24일 E-



E-8C JSTARS



SAR을 이용한 지상 표적 분석 영상



프레데터 무인기와 TESAR 영상

X 사업에 대한 획득공고를 한데 이어 10월 26일에는 획득·개발심의회를 통해 시험평가와 협상을 위한 대상 장비로 미국 보잉의 B-737 AEW&C와 이스라엘 IAI의 G-550 AEW&C를 선정했고, 지난해 말까지 최종 기종을 선정할 예정이었다.

이와 함께 보잉과 노드롭 그루만도 지난해 10월 서울공항에서 개최된 서울 에어쇼에서 호주 공군의 737 공중조기경보 및 통제기(AEW&C)를 직접 선보였을 만큼 이번 E-X 사업에 적극성을 보여 왔다. 특히 보잉과 노드롭 그루만은 MESA 레이더가 G550에 탑재된 펄콘(Phacon) 레이더보다 장거리 정밀 탐지능력이 우수하다는 것과 기체 크기에 따른 확장성 측면에서도 G550을 능가한다는 것을 강조하면서 E-X 사업에 강한 자신감을 보여 왔다. 실제로 2004년 두 기종을 대상으로 실시된 시험평가에서도 MESA 레이더는 최대 481km 거리의 표적을 탐지할 수 있는 것으로 평가받은 것에 비해 펄콘 레이더는 공군이 제시한 370km 이상 거리의 표적을 제대로 탐지하지 못한 것으로 평가받은 바 있다.

하지만 저렴한 가격 및 운용유지비라는 경제성을 무기로 한 이스라엘 IAI와의 경쟁은 생각보다 상당히 치열해졌고, 급기야는 지난해 말 최종 기종을 선정한다는 계획도 이스라엘 IAI가 미국 정부로부터 핵심 부품에 대한 수출허가를 받아오기로 약속한 4월 이후로 연기됐다. 이에 따라 사업계획도 5월 중 성능검증을 거쳐 6월까지 최종 기종 선정과 계약을 마치는 것으로 최종적으로 변경돼 노드롭 그루만의 한국 진출에 더욱 귀추가 주목된다.

노드롭 그루만 사업부

■ 전자시스템 사업부 Electronic Systems

노드롭 그루만의 전자시스템 사업부는 볼티모어에 본사를 두고 있으며, 공중 레이더 시스템, 항법시스템, 전자전시스템, 정밀무



기, 항공관제시스템, 대공방어시스템, 통신시스템, 우주시스템, 해상시스템, 대양 및 해군 시스템, 군수시스템, 자동화시스템, 정보시스템 등을 포함하는 방위용 전자시스템의 설계, 개발, 제작 분야에서 독보적인 위치를 점유하고 있다.

■ 정보기술 사업부 Information Technology

노드롭 그루만의 정보기술 사업부는 다양한 정보 기술 서비스를 제공하는 곳으로 작전 수행에 필요한 첨단 정보기술 솔루션, 정보 시스템과 서비스에 필요한 인프라, 디지털 전투지휘 시스템 (C4ISR), 전략적 정보 보안, 트레이닝 및 시뮬레이션, 기지 및 현장 지원, 그리고 전사적 IT 솔루션과 제품 등을 제공하고 있다.

■ 통합시스템 사업부 Integrated Systems

통합시스템 사업부는 미국 정부, 민간 및 국제 고객들을 위해 네트워크 기반의 통합시스템과 하부 시스템을 설계·개발·생산 및 지원하고 있다. 또한 첩보, 감시 및 정찰, 전투관리명령 및 감독 그리고 통합 타격전 등을 통해 군을 지원하고 있다.



노드롭 그루만의 통합시스템이 탑재되는 F-35 JSF

■ 임무 시스템 사업부 Mission System

임무 시스템 사업부는 전세계적으로 임무 달성을 위한 시스템과

서비스의 통합자로 이 사업부의 독보적인 기술은 명령, 감독 및 정보 시스템 영역까지 포함하며 미사일 시스템과 기술적인 관리 서비스도 제공한다.

■ 선박 시스템 사업부 Ship System

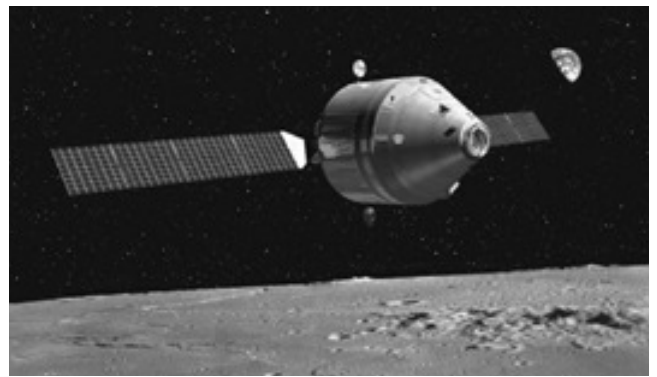
노드롭 그루만의 선박 시스템 사업부는 미 해군은 물론 미 해안 경비대 및 전세계 해군을 위한 수상 전투함의 설계, 건조, 및 함대 지원 분야에서 세계적으로 선두 위치를 차지하고 있다. 설계에서부터 퇴역까지 함정의 수명 주기 내내 종합적이고 통합된 지원 서비스를 제공함에 있어서 선도적인 역할을 수행해 오고 있다.

■ 뉴포트 뉴스 Newport News

뉴포트 뉴스는 미국에서 유일하게 핵추진 항공모함을 설계, 제조 및 급유하는 업체이자 핵추진 잠수함을 설계 및 제조하는 업체이다. 또한, 다양한 군함 및 상업용 선박을 위한 서비스도 제공하고 있다.

■ 우주기술 사업부 Space Technology

우주기술 사업부는 우주, 방위 및 전자 기술 분야에서 첨단 시스템을 개발하는 사업부로 군사 및 민간 우주 시스템, 위성 탑재체, 고출력 레이저와 고성능 마이크로 전자기술 등의 선두적인 개발자이다.



노드롭 그루만-보잉이 설계한 유인탐사선 상상도

■ 기술지원 사업부 Technical Services

기술지원 사업부는 장기적 기술 서비스를 위해 수명주기 솔루션과 기반을 제공하며, 군수지원 및 기술지원시장 등의 성장에 대비하고 있다. 주요 분야는 노드롭 그루만 OEM 제품은 물론 비규격 서비스 기획, 그리고 제3의 제품 지원 기획을 위한 지원 서비스를 포함하고 있다. 🔄