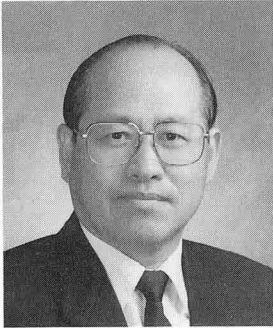


# 미국 항공우주청(NASA)의 역할



항공우주 분야는 특별히 복합성 뿐만 아니라 핵심기술을 통한 경제 발전과 항공우주기술의 구현체인 항공무기 체계를 통하여 국방에 활용되면서 경제적 이득을 취하는 근본적 원천이 되고 있기 때문에 선진국도 국가가 여러 형태로 조정통제가 아닌 발전의 선도자적 역할을 하여 왔다

姜 渭 勳 國科研 책임연구원, 공학박사

**미국**의 NASA(National Aeronautics and Space Administration)가 항공우주국으로 번역되고 있는 것은 잘못된 것이다.

왜냐하면 미국의 NASA는 미국 정부의 어느 특정부처에 속해 있지 않고 주요한 항공우주정책이 부통령을 통하여 최고 결정권자인 대통령에게 직접 보고되는 체제를 가지고 운영되고 있기 때문이다.

아마도 일본에서 최초로 항공우주국이라고 잘못 번역되어 왔던 것이 아닌가 한다.

항공우주 분야는 특별히 복합성 뿐만 아니라 핵심기술을 통한 경제 발전과 항공우주기술의 구현체인 항공무기 체계를 통하여 국방에 활용되면서 경제적 이득을 취하는 근본적 원천이 되고 있기 때문에 선진국의 경우도 국가가 여러 형태로 조정통제가 아닌 발전의 선도자적 역할을 하여 왔다.

미국의 경우 대표적인 연구 및 정책 기관이

NASA라고 할 수 있으며 모든 나라에서 항공우주분야의 주요사업은 국가가 직접 투자하고 있다.

NASA의 전신인 NACA(National Advisory Committee for Aeronautics)는 1915년에 발족하였으며 항공기술을 선도하여 기업화하는데 주요한 역할을 담당하여 왔다.

오랫동안 상무성 산하에 속하여 있다가 NASA로 확대 개편하면서 범부처적 총괄기능을 갖게 되었다. NASA는 원자력 위원회(Atomic Energy Commission)와 쌍벽을 이루어 항공우주분야가 오늘날 3천억불에 가까운 시장을 석권하는 견인차의 기반이 되어 왔으며 이 두 분야는 그 중요성이 크게 감안되어 어느 부처가 아닌 범국가적 추진체제로 운영되고 있다.

NASA로 변신하게 된 직접적 동기는 1957년 구 소련의 Sputnik가 발사되면서 최초 항공에 주력하였던 미국이 우주를 포함한 획기적 발전



미국 NASA 우주 전략 Project

을 계획하게 되었고 60년초 케네디 대통령이 10년 이내에 달나라에 사람을 착륙시키겠다고 국민들에게 약속한 계획을 5개월 앞당겨 1969년 7월 12일 Niel Amstrong이 인류의 역사상 최초로 달나라에 발을 디디게 되었다.

이러한 과정을 거치면서 Space Shuttle이나 통신위성 등 우리 인간의 삶의 질을 향상시키는 주요한 매개체 역할로 상업적 시장이 확대되었다.

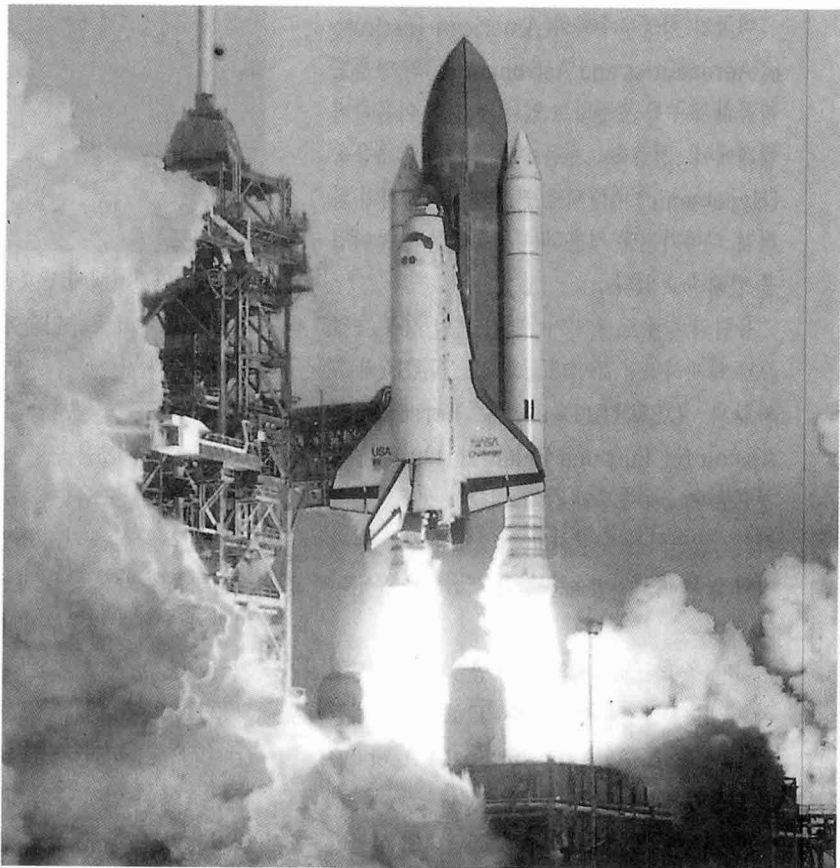
항공은 대기권 비행을 대상으로 하며 우주

는 대기권을 벗어난 우주공간(Outer Space)에서의 비행체를 대상으로 하나 우주비행체도 대기권을 통과해야 하므로 항공과 우주는 공유기술을 많이 가지고 있으며 상호보완 발전의 관계로 미국에서도 항공우주를 하나로 묶어 효율적 발전을 이루어 왔다.

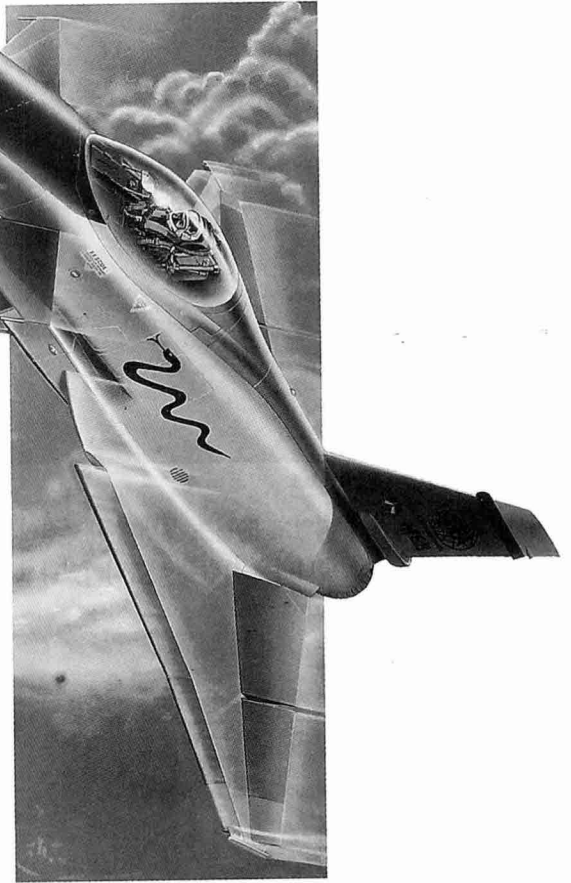
국내에 일부 잘못된 보고서 중에 마치 항공과 우주는 분리된 분야이고 미국의 NASA가 우주만을 전담하고 있는 것 같이 인식되는 것은 매우 잘못된 생각이다. 항공과 우주는 과학(Science)적인 면에서나 기술(Technology)적인 측면에서 거의 공통된 분야라고 생각할 수 있다.

항공이나 우주나 주로 관련된 학문분야가 항공공학, 기계공학, 재료공학, 전자공학 분야이며

항공과 우주는 분리된 분야이고 미국의 NASA가 우주만을 전담하고 있는 것 같이 인식되는 것은 매우 잘못된 생각이다. 항공과 우주는 과학(Science)적인 면에서나 기술(Technology)적인 측면에서 거의 공통된 분야라고 생각할 수 있다



MBB/Rockwell X-31



항공기나 우주비행체의 목적에 따라 어느 특정 분야에 역점을 둘 수 있고 그에 따라 참여비율이 달라질 수는 있을 것이다.

개인의 능력이나 경험정도에 따라 다르지만 비행체의 기술종합(System Integration) 엔지니어들은 항공공학 전공분야 기술자들이 많고 탑재장비의 경우 전자분야 전공자들이 많이 관여하고 있다.

미국의 항공우주학회(American Institute of Aeronautics and Astronautics)의 명칭도 항공과 우주를 포괄하고 있는 것 같이 아음속비행체에서 천음속, 초음속을 거쳐 극초음속(Hypersonic) 비행체로 인간의 활동영역이 넓혀져 나아가는데 적용하는 공통학문의 분야임을 말해주고 있다.

유럽의 경우도 필자가 2년간 독일 정부 초청으로 체재하였던 70년대 중반에도 NASA와 유사하게 DFVRL(Deutsche Forschungs Anstalt für Luft und Raumfahrt)이라는 명칭으로 항공우주분야 공히 기술적 선도역할의 과학기술연구를 수행하고 있었으며 지금은 명칭이 일부 바뀌어졌을뿐 같은 개념으로 운영되고 있다.

다만 우주 프로그램의 경우 항공과 달리 상업적 이익없이 많은 투자가 소요되므로 여러 국가간 공동투자자로서 ESA(European Space Agency)를 만들었을 뿐이다.

NASA는 30년대에서부터 50년대에 항공기

술 특히 안전비행에 필요한 기술을 개발하였으며 60년대부터 우주기술에 60%이상의 노력이 전향되었다.

기술선도형 연구개발의 대표적인 예가 40년대부터 시작된 초음속 항공기 개발이다. 그 당시 항공공학자들도 음속을 돌파할 수 있을까 하는데 많은 의구심을 가지고 있었으며 이러한 것을 증명하는데 가장 좋은 시험장은 실제 실험시제 항공기를 설계 제작하여 비행시험을 해보는 대기권이다.

X-1이라는 실험시제(Technology Demonstrator)를 통하여 초음속 비행에 성공한 것이 NASA의 큰 업적 중의 하나이며, F-15를 개발하기전 역시 Technology Demonstrator를 축

중국의 핵전력 강화노선은 역내의 군비경쟁을 더욱 가속화시켜, 지역의 안보환경을 크게 악화시키는 한편, 지역 내에서 중국 위협론을 확산시키는 요인으로 작용할 것이다. 사진은 최근 제3세계 수출의혹의 관심을 모은 M-11 미사일

소형 무인 F-15로 스펀 특성 등 중요한 비행특성이 규명되어 산업체로 기업화시키는 결과가 되었다.

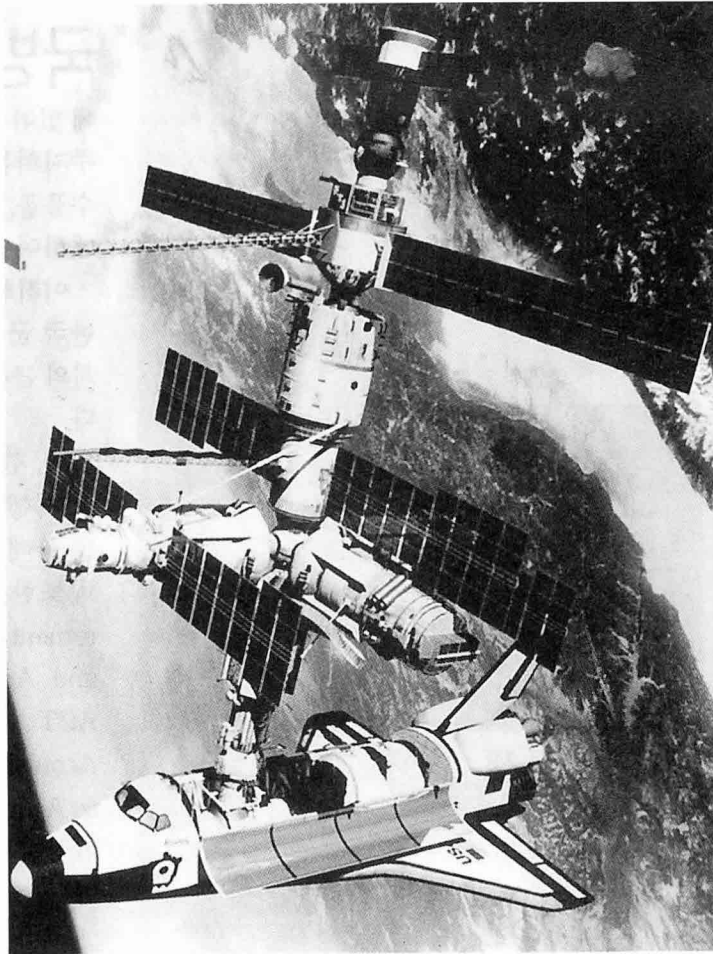
NASA가 60년대부터 80년대까지 우주비행과 관련된 발사체 개발 뿐만 아니라 인공위성 개발에 커다란 공적을 남겼음은 온 세계가 잘 알고 있는 사실이다.

인류의 꿈은 육지를 지배하고 해양으로 진출하여 대륙과 연결시켜 그 영역을 확대하여 왔으며 지난 50년간 대기권 비행의 항공 경험 바탕 위에 우주 공간으로 생활영역을 넓혀가는 전세계적 공동작업이 한발자국 한발자국씩 구축해 나아가고 있는 가운데 있다.

선진 7개국을 포함한 많은 후발국들도 여러 형태로 항공우주분야에 열을 올리게 하는 원천이 바로 미국의 NASA라고 말할 수 있다.

오늘날에도 미국의 NASA는 우주분야 뿐만 아니라 많은 항공분야의 기술선도적 프로그램을 수행하고 있다.

전진의 항공기 기술에 대한 X-31 프로그램이나 은밀성(Stealth) 기술입증을 위한 X-36 프로그램 등이 그러하며 극초음속 여객기인 NASP 프로그램은 항공과 우주를 모두 비행하는 글자 그대로의 종합 기술선도 프로그램인 것이다.



2000년대 7,000억 불로 예상되는 항공우주시장의 5% 이내 보유를 목표로 하거나 자기나라를 자국 기술과 능력으로 만든 무기체계에 의하여 지키기 위해서라도 항공우주분야의 장기적 발전이 필수적이며 이러한 목표 달성을 위하여 항공우주의 독립적 창구 역할을 통하여 집결된 노력에 많은 투자가 필요하다

일본은 2차대전 후 7년 남짓 금지되었던 항공분야의 정체를 지나 지금은 항공기술의 자체 능력 기반 위에 우주개발에 영역확장을 위한 노력에 열을 올리고 있다.

우리에게도 미국과 같은 거대한 목표는 어렵더라도 2000년대 7,000억불로 예상되는 시장의 5% 이내 보유를 목표로 하거나 자기나라를 자국 기술과 능력으로 만든 무기체계에 의하여 지키기 위해서라도 항공우주분야의 장기적 발전이 필수적이며 이러한 목표 달성을 위하여 항공우주의 독립적 창구 역할을 통하여 집결된 노력에 많은 투자가 필요하다고 생각된다. [방]