

미래 우주전 양상과 공군의 대비



李 起 東
공군 전투발전단장
공군 소장

탈 냉전 이후 미국을 비롯한 주요 선진국들은 병력 규모와 군사비 감소 등 수적·양적인 측면의 군사적 외형을 축소하는 반면, 다차원적 전장영역의 확대에 따른 미래 안보환경에 대응키 위해 우주전, 미사일전, 로봇전, 정보전과 같은 새로운 차원의 첨단 군사력 확보와 군사기술개발 등 질적인 측면의 군사력 향상을 추진하고 있다.

특히 주요 선진국들은 1991년 걸프전 이후 전쟁양상의 변화와 미국의 군사혁신추세를 주목하면서 자국 실정에 적합한 미래전 수행개념 및 방식을 발전시키고 있다.

미래학자 “앨빈 토플러”는, 오늘날 세계는 군사조직 및 무기체계의 혁명적 변화에 의한 군사혁명시대에 진입하고 있음을 강조하고 있다.

농경사회로 일컫는 제1물결시대 전쟁형태는 백병전(白兵戰) 내지는 근접전쟁이었고, 대량생산의 산업사회로 불리는 제2물

우주는 이미 전장화되었으며 지상에서 우주를, 우주에서 지상을 공격하고 우주에서 상호 교전하는 일들이 머지않아 현실로 닥치게 될 것이다. 러시아, 중국, 일본 등 주변국들은 이미 상당한 우주전력을 갖추고 있는 우주 강국이며 과거의 역사를 재현하듯 서로 대립하고 있다.

대륙세력과 해양세력이 충돌하는 한반도의 지정학적인 위치, 그리고 불확실한 안보 환경을 가지고 있는 우리 나라도 미래의 국가 안보를 위해 하루 빨리 우주분야를 발전시켜야 할 것이다.

결시대 전쟁은 대량파괴, 대량살상의 전쟁이었으며, 하이테크 및 지식정보사회인 제3물결시대 전쟁은 결프전과 같은 최첨단 하이테크전으로 상징되고 있다.

또한 지상 1차원, 지·해상 2차원, 지·해·공 3차원 전쟁에서 우주공간의 전장화에 따른 4차원 전쟁으로 발전하고 있는 것이다.

현대전의 역사와 특징은 핵무기의 등장과 항공기의 지속적인 발달, 다목적 유도무기의 첨단화 그리고 인공위성의 군사무기화 같은 첨단기술력으로 대변될 수 있으며, 결프전, 코소보전, 아프칸전을 거치면서 미래 전쟁양상은 고도로 과학화된 정보전쟁과 우주전쟁으로 발전될 것임을 예고하고 있다.

따라서 미래전 양상은 지상전(War on Land), 해상전(War at Sea)과 같은 기본적인 전쟁형태와 항공우주전(Aerospace Warfare), 정보전(Information Warfare), 병행전(Parallel Warfare)으로 예측할 수 있으며, 특히 항공우주전은 공군의 전력증강 및 임무영역 확장의 큰 변수로 작용하게 될 것이다.

“불확실성의 시대”로 불리는 21세기에 세계 각국은 지상, 해상, 공중에 이어 미래에는 우주공간의 전장화에 따른 4차원 전쟁으로 급격히 변화하고 있다.

불확실한 미래전 상황을 예측하고, 이에 대한 기술적 뒷받침을 위해 군사 과학기술력을 향상시키는데 치중하고 있다. 특히 장거리 정밀 타격능력의 증대와 전장 정보획득 능력개선, 그리고 전장을 우주공간으로 확장하는 것 등이 미래전에 대비한 중요한 기술발전 과제로 제기되고 있다.

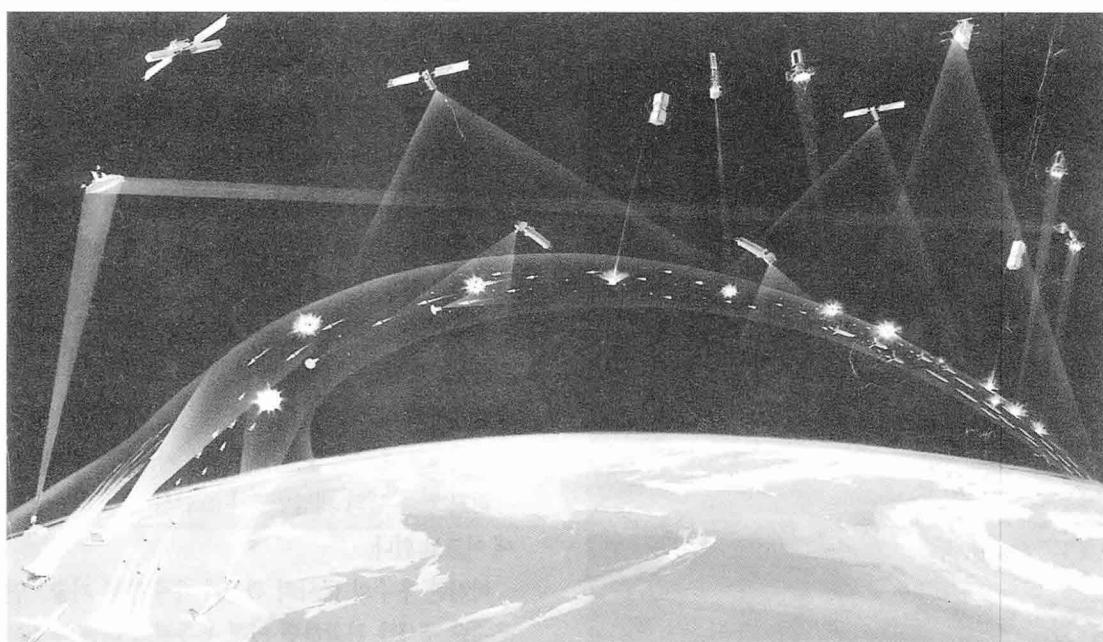
이에 이 글에서는 미래 항공우주전 양상 및 그에 따른 공군의 준비과제를 살펴보기로 한다.

우주로의 전장 확대

인간의 활동영역은 과학기술의 발달에 따라 꾸준히 확대되어 왔으며, 전장 역시 인간의 활동영역과 동일하게 확대되었다.

수천년간 땅과 바다의 제한된 지역에서 수행된 전쟁은, 19세기 산업혁명 이후 전장이 종적, 횡적으로 급속히 확대되었으며 20세기 들어 새롭게 등장한 항공력은 전장을 하늘까지 비약적으로 확대시켰다.

항공력(Air Power)은 수천년 동안의 고전적인 전쟁



특별기고

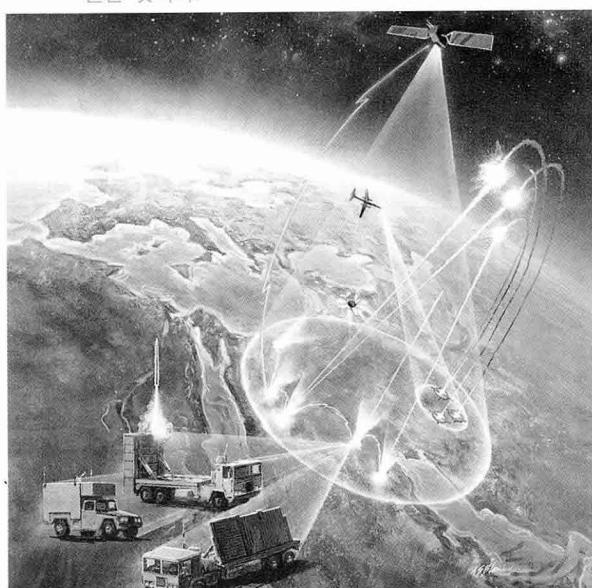
방식을 극적으로 변화시켰으며, 공군으로 독립하여 독자적인 전략, 전술, 무기체계를 발전시켜왔다.

공군은 항공력의 탁월한 거리, 속도의 능력으로 적의 전략적 중심을 타격하여, 전략적 마비에 이르게 함으로써 항공력만으로 전쟁 승리를 달성한다는 항공 전략 사상을 수립하고, 보다 빠르게 보다 먼 거리를 공격할 수 있는 무기체계를 발전시켜왔다.

항공기 등장 50여년후인 1957년, 인공위성이 발사됨에 따라, 공군의 항공력(Air Power)은 항공우주력(Aerospace Power)으로 발전하게 되었으며, 걸프전시 인공위성의 지원을 받은 항공우주력이 전쟁승리의 결정적 역할을 함으로써 공군의 항공전략 사상이 실현되었다.

인공위성이 지구 상공 전지역을 제한 없이 활동하게 됨에 따라, 과거 바다에서 영해와 공해를 육지로부터의 거리에 따라 구분하는 것과 같은 논의가 시작되어 1967년 우주조약이 조인되었으며, 국제법상 국가주권에 속하는 하늘을 영공으로, 국제법상 자유통행이 가능한 하늘을 우주로 구분하였다.

우주공간은 현재의 정보수집 및 정찰 임무에서 앞으로 무장을 장착해 공격임무를 동시에 수행할 수 있게 발전될 것이다.



그러나 영공과 우주의 경계가 육지로부터 어느 정도 높이인가에 대해서는 아직 국제적인 합의가 이루어지지 않은 실정이다.

과거 수 천년간 전장은 지상·해상이었으며, 20세기 이후 해저·하늘로 전장이 확대되었고, 이제는 높은 하늘인 우주공간으로 전장이 확대되었다.

지금도 보다 빨리, 보다 멀리 가기 위한 인간의 노력이 지속되고 있으므로 지구상에 평화가 정착되지 않는 한 전장은 더욱 높은 우주까지 확대될 것이다.

우주의 군사적 관심

美 우주사령관 Ralph E. Eberhart 장군은 美 우주관련 군사정보 일간지 Spacedaily와의 인터뷰중, 현재 점진적으로 증가하고 있는 우주의 중요성으로 인하여 주요 군사작전에서 우주분야가 상당한 비중을 차지하고 있음을 언급하면서 “만일 우리가 향후 주요 관심 분야에서 우주를 제외시키려 한다면 그것은 바로 우리 자신을 조롱하는 것이다”라고 주장하였다.

그리고 美 국방부 우주관련 전문가들은, 우주시스템의 효과적 활용과 우주를 통한 최신의 적 정보수집의 중요성을 강조하고 있으며, 런스펠드 美 국방장관은 국가안보를 위한 우주관리 및 조직발전협의회 발표보고서에서, 미래 우주에서의 분쟁은 “필연적인 사실(Virtual Certainty)”이라고 언급하면서 미국의 국가안보태세 증진을 위한 우주관련 조직 및 능력신장의 필요성을 피력하였다.

우주의 군사화 진척 수준은 지상·우주공간에서 적국의 인공위성을 공격할 수 있는 위성공격무기 개발단계까지 이르고 있으며, 우주를 전장화하기 위한 전초기지로 우주정거장과 유사한 저궤도상 대형 전투기지 건설 등의 개념연구가 활발히 진행되는 단계에 이르고 있다.

이러한 우주의 군사적 관심과 우주관련 기술·연구개발 추세를 관찰하면 미래 우주전에 대한 예측이

가능해진다.

미국의 공상과학 영화인 “스타워즈”가 우주전쟁을 실감나게 표현하고, 전 미국 대통령 레이건이 주장한 우주방위전략구상(SDI)을 놓고 美 의회가 타당성 논쟁을 벌일 때만 해도 우주전의 가능성은 먼 미래의 공상으로 간주되었으며, 미래전은 신예전투기와 스텔스기, 전략 탄도미사일, 토마호크 같은 순항미사일 운 영현황만 파악한다면 어느 정도 예측 가능한 것으로 생각되었다.

그러나 조지 프리드먼은 그의 저서 “전쟁의 미래(Future of war)”에서 단순한 2차원 및 3차원 공간개념의 무기체계에서 벗어나 첨단기술을 바탕으로 비약적인 발전을 이루어 낸 4차원 공간개념의 신무기체계를 활용한 우주전쟁의 시대가 이미 도래했음을 강조하였다.

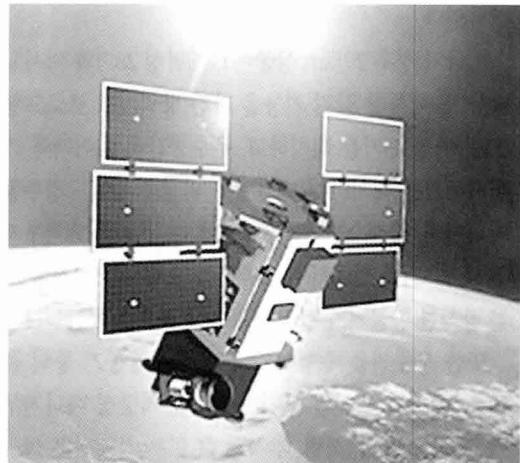
그리고 항공전력이 최초 정찰임무를 수행한 이후 무장을 장착하여 정찰 및 공격임무를 동시에 수행함으로써 제공권 장악 및 지상과 해상을 지배하는 수단이 된 사례와 같이 현재 우주에서도 동일한 과정이 진행되고 있음을 강조하고 있다.

미래 항공우주전 양상

우주는 이미 정찰임무 수행을 위한 활용성 측면에서 필수 불가결한 요소가 되었으며, 미래에는 우주에서 활동중인 정찰시스템을 공격하고 방어하려는 전투행위가 이루어 질 것으로 예상된다.

우주를 무대로 한 전장확대는 위성의 실용화에 따른 우주의 군사적 이용과 함께 시작되었고, 개념연구 수준에 머무르던 우주무기체계가 점차 현실화·실용화되면서 우주전의 가능성이 증대되고 있다.

수천 발의 폭탄과 미사일을 무작위로 투하·발사 하던 과거의 전쟁양상과는 달리, 현대전은 우주시스템과 연계하여 때와 장소, 표적의 종류에 무관하게 공격자가 원하는 목표에 정밀공격이 가능한, 스마트 무



정찰위성 퀵버드

기 즉 정밀유도미사일(PGM)의 시대이며, 걸프전시 위성의 정보지원과 결합하여 더욱 정교한 정밀공격이 이루어졌다.

미래 우주전은 위성을 이용한 정보·통신지원 등 단순한 전장지원의 개념에서 벗어나 인공위성을 공격하는 대 인공위성 공격무기(ASAT : anti satellite), 그리고 위성에서 지상을 공격하는 무기 등을 사용할 것으로 예상되며, 이를 방어하기 위한 인공위성 자체방어와 공격시스템을 갖추게 됨으로써 대기권 밖에서도 전투행위가 이루어 질 것이다.

현재 개발중인 대 인공위성 공격무기(ASAT)와 우주기반 지상 공격무기가 작전배치 되는 것은 단지 시간문제일 뿐이다.

미국의 저널리스트 스텔링(Sterling)은 정보통신 전문지 “와이어드(Wired)” 최신호에서 1991년 걸프전과 1993년 코소보사태때 1·2차 우주전쟁을 치루었고, 9·11테러 이후 3차 우주전쟁이 진행되고 있음을 피력하였으며, 향후 예상되는 우주전의 양상은, 위성을 활용한 지휘(Command)·통제(Control)·통신(Communications)·컴퓨터(Computer)·정보(Intelligence)·감시(Surveillance)·정찰(Reconnaissance)을 네트워크화한 “통합 C⁴ISR” 시스템으로 기존의 군사활동 개념 변화가 예상된다고 주

특별기고

장하였다.

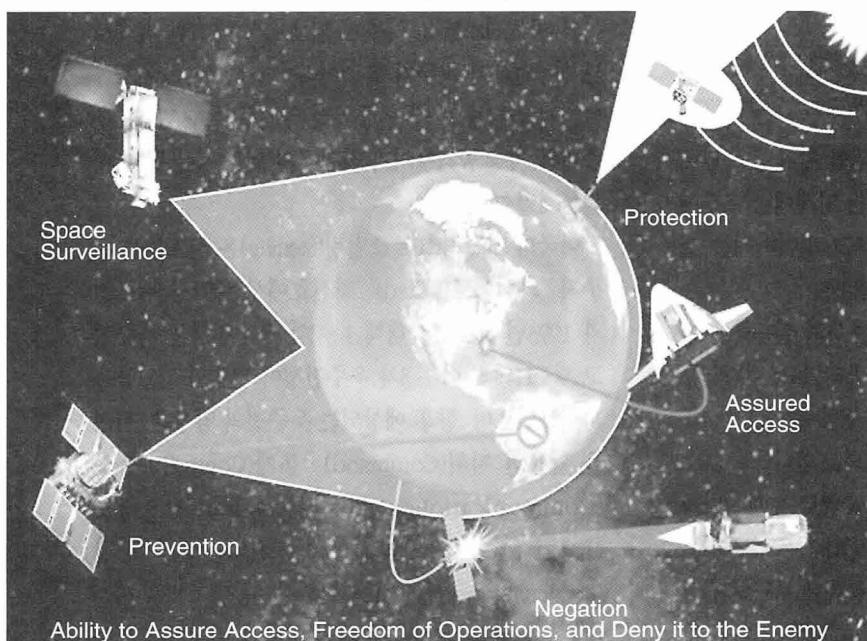
미국의 경우 2만km 상공에 GPS위성 28기와 미사일 발사 및 핵폭발 감지 기능을 가진 방위지원 프로그램 (DSP)위성 23기를 배치하고, 우주공간에 레이더와 레이저무기를 배치하여 미사일과 위성을 탐지·격추할 계획이며, 알래스카에는 5년내에 대기권 밖 요격무기인 EKV 5기를 설치하여 2007년쯤 요격용 레이저 무기를 장착한 항공기가 실전에 투입될 것으로 예상된다.

또한 우주전을 수행하기 위해 우주항공기 등의 플랫폼, 대기권 재진입 무기, 운동 및 지향성 에너지무기, 표적을 탐지, 식별, 추적할 수 있는 감지기와 의사 결정용 전장관리·지휘·통제·통신소를 광범위하게 운영할 계획이다.

이러한 다양한 무기체계를 효과적으로 운영하면서 진행될 우주전 임무영역은 우주지원(Space Support), 전력증강(Force Enhancement), 우주통제(Space Control) 및 전력적용(Force Application)으로 분류할 수 있다.

우주지원은 위성발사, 궤도변환, 궤도통제, 우주추

우주작전의 개념도



적, 우주수송 등 우주전력에 대한 지원이며 전력증강은 정찰·감시, 조기경보, 항법, 환경감시(기상) 및 통신능력 등을 아군에 제공하는 것이 현재 수행되고 있는 우주의 군사적 활용 형태이다.

우주통제는 적 우주이용을 거부하면서 아군의 우주작전 수행 능력을 보존하고 우주에서의 군사활동을 원활히 수행하기 위하여 우주우위를 확보하는 것을 의미한다.

전력적용은 적 군사위성을 포함한 우주전력에 대해 재밍, 임무저지, 시스템의 부분적 파괴를 위한 Soft Kill과 시스템 완전파괴를 위한 Hard Kill 등 우주무기체계를 사용한 실질적인 우주전을 의미한다.

미래 우주는 통합적인 동시에 독립적인 전장이 될 것이다. 우주전장 내에서 현재 수행되는 우주지원 및 전력증강작전 외에 적의 우주매체 이용을 거부하기 위하여 적의 우주체계를 파괴하는 우주거부작전, 우주에서 지상표적을 파괴하기 위하여 우주시스템을 능동적으로 활용하는 우주공격작전 그리고 우군의 우주체계와 지상전력을 방어하기 위하여 공격전력을 적극적으로 사용하는 우주방호작전이 새롭게 등장할 것으로 예상된다.

미래전에서 우주우세는 전쟁 수행시 행동의 자유를 보장받기 위한 선결조건이다. 항공우세와 마찬가지로, 우주우세는 적으로부터 간섭을 받지 않고 아군의 의도대로 작전을 수행할 수 있도록 해 줄 것이다.

비록 지금은 세계적으로 우주우세를 위한 전투행위가 이루어지고 있지 않지만, 향후 우주우세를 위한 공격무기의 개발이 완료되면 적국의 우주

활동 및 우주시스템을 감시하고 필요시 타격하는 우주전이 현실화될 것이다.

다양한 우주 시스템을 공격함으로써 적 우주체계 또는 정보수집 활동을 무력화하기 위한 공세적 우주작전은 우주 및 지상전력에 의해서 동시에 수행될 것이다.

우주의 군사적 이용이 증대됨에 따라 자국 우주시스템의 보호는 우주작전의 핵심과제가 될 것이며 시스템보호를 위하여 적국의 우주공격전력 즉, 우주관련 지상표적, 우주물체에 대한 공격 등 다차원 공격작전이 이루어질 것이다.

콜로라도 스프링스 슈리버 공군기지에서 최근 비밀리에 실시한 미국과 중국간 가상 우주전투 결과 분석서 “우주는 가장 높은 고지”이며 전투에서의 고지점령은 필수인 만큼 우주는 획득해야 할 가장 중요한 전략적 목표임을 강조하였다.

美 우주사령관 Eberhart 장군은 군사적 측면에서 통상적으로 우주가 시작되는 고도를 100mile(약160km)

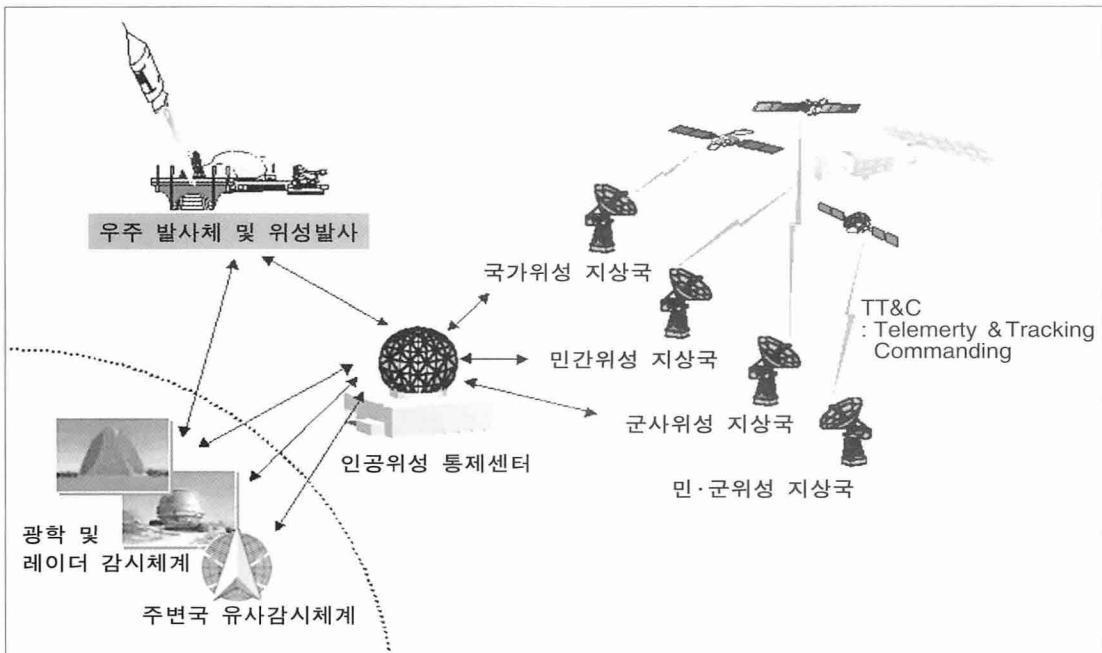
로 지정하고, 작전가능한 우주공간은 지표면으로부터 고도 50mile(약80km)부터 시작된다고 규정하고, 우주공간의 선점을 위해 우주의 전략적 영역을 통제하는 것이 향후 군사작전의 기본이 될 것이라고 언급하였다.

최초 단계에서는 위성을 띠우는 것만으로도 우주공간의 통제가 달성될 수 있을 것이다. 궤도에 발사된 위성은 단지 그 곳에 있는 것만으로도 통제력을 발휘하며 어느 것도 그것을 위협할 수 없을 것이다.

그러나 우주배치 레이저 무기, 우주요격기, 우주유도탄, 레일건 등과 같은 우주기반 무기체계가 현실화되면 군사위성들은 이러한 우주무기 체계로부터 우주·지상간 통신 차단 및 정찰임무 저지 등 다양한 형태의 위협을 받게 될 것이며 이에 대비한 방어무기 체계가 필요하게 될 것이다.

또한 우주 공간에 위성, 탑재체 등을 운반하는 우주수송 작전이 요구될 것이며, 우주비행체를 운용, 통합, 조합, 검사 및 발사하기 위하여 군을 비롯한 다양한 분

인공위성 종합통제소 운영개념도



특별기고

야의 우주관련 요원간 협력체제가 이루어질 것이다.

궤도상에는 다양한 기능을 가진 많은 위성이 활동 중이므로 이를 위성을 전시에 효과적으로 운영하기 위하여, 군사·민간·상용위성 등 모든 위성을 대상으로 발사에서 운영에 이르기까지 전반적인 감시와 통제를 담당하게 될 인공위성 종합통제소가 구축되어, 현 항공전력 통제개념과 유사한 형태로 우주전력의 통제가 이루어질 것이다.

또한 종합통제소에 연결된 위성통제망을 통하여 궤도상 위성의 지속적 운용을 지원하고, 원격측정·전송·추적·임무지시 및 통신지원 임무를 수행하게 되며 전시에는 임무자료를 전역지휘관 및 작전수행 요원에게 실시간 송신함으로써 보다 효과적인 임무 수행과 의사결정 수단을 제공해 줄 것이다.

주요 선진국의 우주전 관심증대

주요 군사선진국들은 미래 우주전 수행가능성과 군사과학기술의 발전에 부응하여 이미 본격적으로 우주전에 대비하고 있으며 미국은 첨단 군사과학기술과 정보력 우위를 바탕으로 위성을 활용한 광역·다기능 감시 및 정찰수단과 GPS를 이용한 장거리 정밀타격 능력을 신장시키고 있다.

또한 범세계적 지휘통제망을 이용한 전장관리 및 통제체계를 구축하여 향후 우주전에 대비한 효과적이고 능률적인 우주력 건설에 주력하고 있으며, 군 주도하에 민간 우주관련기술 및 우주자산을 통합하여 유사시 우주를 통한 전쟁수행능력 극대화에 박차를 가하고 있다.

도널드 럼스펠드 美 국방장관은 2002년 5월 8일 우주 전략방어 계획의 전면적 강화·재편 계획을 발표하면서 우주전략 분야의 조직과 관리를 통합해 공군 우주사령부의 역할과 책임을 강화할 것임을 강조하였다.

미국은 이미 우주작전 부대와 우주전 학교를 설치·운영하고 있으며, 우주전에 대비하기 위해 제76

우주통제대와 527우주공격대를 창설하였다.

이러한 부대들은 우주에서의 공격 및 방어용 무기체계 시험과 우주전 연습을 통하여 우주전에서의 취약점 도출에 매진하고 있다. 또한 미국은 육·해·공군 외에 '우주군'을 별도 편제로 갖게 될 가능성을 거론하고 있다.

러시아는 미국과 거의 대등한 군사기술능력을 보유하고 있으며, 우주기술의 50%는 세계 최첨단수준이며 레이저 기술, 플라즈마 무기, 제3세대 핵무기 기술 등은 미국을 능가하는 것으로 평가되고 있다.

러시아는 1992년에 '신 군사독트린'을 채택하고 '우주지배'의 중요성을 일관성 있게 강조하고 있다.

러시아 우주군 사령관 '페르미노프' 상장은, 우주군 창설과 관련한 우주군의 향후 발전방향을 제시하면서 위성시스템 보강 및 현대화, 국내 우주발사기지 확충, 지상 통제시스템 개선 등을 적극 추진하겠다고 하였으며, 2001년 3월 24일 '우주군 창설에 관한 대통령령'에 의거 총참모부 직속의 독립 병과로 우주군을 창설하여 지난 1년간 군조직 정비, 우주로켓 발사, 위성통제, 우주방어태세 완비 등의 임무를 지속적으로 추진하고 있다.

중국은 미국과 러시아에 이어 세번째로 우주관련 첨단 기술력을 확보한 국가로 다양한 우주발사체 기술력을 바탕으로 유인우주선 발사 및 우주정거장 건설 일본 H-2A로켓 발사장면



설 계획을 가지고 있다.

유인 우주선 발사는 군사용으로 언제든지 전환될 수 있는 미사일 발사 및 인공위성 관측기술 등을 포함하고 있다.

그리고 2001년 11월 22일 발표한 “중국 우주백서”를 통하여 21세기를 세계의 우주 활동이 비약적으로 발전하는 신세기로 규명하고, 국가발전의 현실적 요구와 비전에 의거, 21세기를 지향하는 우주발전전략을 수립하여 우주전에 대비한 기반체계 구축을 가속화하고 있다.

일본은 과거부터 우주개발의 중요성을 인식하여 일본의 국제적 지위에 어울리는 역할을 할 수 있도록 우주관련 국제협력을 적극적으로 추진하고 있으며 통신, 방송, 기상분야 등의 우주개발에 관심을 집중하고 있다.

또한 일본은 우주개발계획의 핵심사업으로 유인 우주선개발과 전문 우주비행사 양성 등 우주 산업분야 육성 위주로 연구 및 개발을 진행하고 있다.

일본은 외견상 군사분야의 우주개발에 무관심한 것처럼 보이나 H-2A로켓, 첨단 위성제작 기술, 그리고 각종 우주관련 시설 등이 유사시 군사적으로 활용 가능하다는 점을 고려할 때 이미 상당한 수준의 군 우주전력을 갖추고 있다고 하겠다.

이처럼 미국을 비롯한 선진국들의 미래전에 대비한 우주력 중강을 고려할 때 우리 군도 불확실한 미래 안보환경과 주변국의 잠재 위협에 대처하기 위하여 우주 분야를 발전시켜야 하며 특히 공군은 항공력과 우주력이 동일 공간에서 동일 개념으로 운용됨을 고려하여 주도적으로 건설하여야 할 것이다.

미래 우주전 대비 공군의 준비

걸프전 이후 아프간전까지를 지켜 본 우리 공군도 미래전에서 우주의 중요성을 인식하고 우주분야에 많은 관심을 기울이고 있다. 공군의 구호가 “하늘로

우주로”인 것도 공군의 우주분야 발전 중요성과 염원이 담긴 것이라 하겠다.

김대중 대통령은 지난 공군사관학교 졸업식 연설에서 “공군은 과학군·정보군의 핵심전력이 돼야 한다”면서 “21세기 항공우주군 건설을 실현해 나가는 데 각별히 유념해야 함”을 강조한 바 있다.

우리 공군이 우주의 전장화에 대비하는 항공우주군으로서의 면모를 갖추어 나가기 위해서는 먼저 공군의 고전적 전술 및 전장개념을 확대 발전시켜야 할 것이며, 우주에 대한 군사적 활용과 우주전 수행에 필요한 전략·전술교리 등 군사적 측면의 우주관련 연구부터 심도 있게 이루어져야 할 것이다.

또한 수년 전부터 “항공우주군”이라는 용어와 개념을 도입하여 사용하고 있으나, 아직까지는 선언적이고 슬로건적 의미에 불과한 설정이므로 우주의 군사적 이용을 위한 가시적이고 구체적인 기반체계 확보에 주력해야 할 것이다.

미래 우주전에 대비하기 위한 첫 단계로 준비해야 할 과제는, 한반도 상공의 우주공간에 활동중인 인공위성과 새롭게 발사되는 위성·탄도미사일을 감시하고 탐지·추적하는 우주감시체계 구축이다.

항공기 등장후 최초의 군사적 임무는 정찰이었으며 적 항공기의 정찰 활동을 저지하기 위하여 아즉 항공기에 기관총을 장착하고 적 정찰기를 요격하였다. 이는 적대국가의 아즉 정보수집 활동을 방관하면서 전쟁에 승리할 수 없었기 때문이다.

우리의 잠재적국인 주변국들은 많은 위성을 보유하고 있으며 한반도 상공에서 자유로이 활동하고 있다.

1967년의 우주조약에 의해 우주의 자유로운 사용이 국제적으로 인정되고는 있지만, 우리 나라 상공에 어느 국가의 위성이 어떤 목적으로 지나가고 있는가를 파악하고 있어야 하며, 전쟁 상황에서는 적국의 군사위성을 파괴·무력화 시킬 수 있어야 한다.

1950년대 중국의 본토 상공에서 활동하는 미국의

특별기고

U-2기를 격추하기 위한 노력이나, 1981년 북한이 미국의 SR-71을 SA-2로 공격했던 것도 자국에 대한 정보 수집 활동을 저지하기 위한 노력 때문이다. 전쟁에서 정보의 중요성을 이해한다면 지극히 당연한 일이다.

현재 우리나라는 위성을 공격할 수 있는 무기체계가 없기 때문에, 적의 위성을 감시하더라도 특별한 조치는 취할 수 없지만, 현대의 비약적인 과학 발전 속도를 고려시 위성 공격무기체계 개발·획득은 시간 문제일 뿐이다.

이러한 이유로 현재의 그리고 미래의 우주작전 수행을 위한 가장 기본적인 체계가 바로 우주감시체계인 것이다. 또한 우주감시체계는 탄도미사일 조기경보체계의 역할도 수행할 수 있는 광역의 국가급 조기경보 체계로도 활용이 가능하기 때문에 반드시 확보해야 할 체계이다.

다음은 현대전 및 미래전에 필수적인 각종 위성을 확보하여야 한다. 궁극적으로는 군 작전을 직접 지원할 군전용 정찰, 감시, 통신, 기상위성 등을 확보운영 해야 하나 예산 및 기술력이 확보될 때 까지는 국가 우주개발 중장기 발전 계획의 일환으로 발사되는 무궁화위성 및 다목적위성에 군이 공동 참여하여야 한다.

공군은 적의 전략 목표에 대한 중심 정보를 필요로 하므로 위성을 활용한 주변국 전략 표적에 대한 정보 수집이 필수적이다. 이를 위하여 우선 국가 다목적 위성을 활용한 영상자료 수집 및 정보 전파체계를 구축하고, 장기적으로 군 전용 정찰위성을 확보·운용하여야 할 것이다.

사진정찰위성 운용이 정착된 후 신호·전자정보 위성을 추가로 확보하여 종합적인 위성정보체계를 구축해야 한다.

걸프전, 아프간전에 파견된 수송지원단의 경우처럼 공군 작전영역 확대에 따라 군 전용 통신위성체계 구축이 필요하다.

당분간은 무궁화 5호 민·군 공용위성을 이용한 군

통신체계를 구축하고 향후 고속대용량의 전용 위성정보통신체계를 구축하여 기존 정보통신망과 연계한 공군 위성통신체계를 구축해야 할 것이다.

군사작전에 필요한 정확한 기상정보의 적시제공과 우주에 대한 기상예보를 위하여 기상위성도 확보되어야 한다.

이를 위해서 당분간 국가 다목적 위성 4호를 활용한 기상자료 수신체계를 이용하고 우주기상 예보를 위한 체계를 구축하여 우주 작전에 필요한 우주기상 예보능력을 갖추어 나가야 할 것이다.

우주감시체계와 위성체계 구축과 동시에 인공위성 종합통제 체계를 구축하여야 한다.

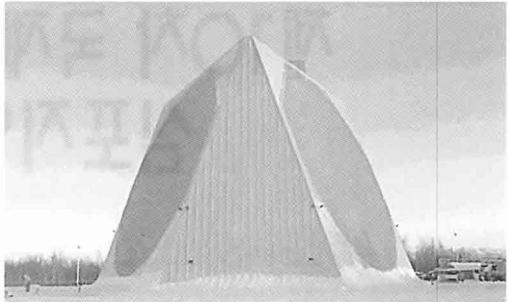
인공위성 통제센터는 현 공군의 MCRC처럼 평시 국가 위성자산의 활동을 파악하고 통제하며 유사시는 군위성 뿐만 아니라 민간 상용위성들도 군사적 용도로 사용할 수 있도록 임무를 부여하고 궤도를 지시하는 등의 역할을 수행하게 된다.

앞서 우주전 양상에서 살펴보았듯이 미래 우주전에는 우주 및 지상에 배치된 공격 무기체계를 활용하여 적 우주전력의 무력화를 위한 우주전투가 예상된다.

우주 공격 무기체계는 각국이 고도의 보안을 유지하는 사항으로 무기체계 획득 및 개발에 어려움이 있으나 우리나라의 과학기술력과 발전속도를 고려한다면 먼 미래의 일은 아닐 것이다.

선진국의 연구결과를 분석하여 우주무기 체계에 대한 개념연구를 실시하고 민·군 연구기관과 연계한 기술축적을 실시하여, 장기적으로 레일건(Rail Gun), 우주유도탄과 같은 운동성 에너지 무기와 레이저 무기(GBL/ABL/SBL), 고출력 마이크로파 등 지향성 에너지 무기를 단계적으로 확보하여야 할 것이다.

이처럼 우주가 전장화 될 미래전을 대비하기 위해서는, 우주자산 운영을 위한 전문인력을 양성하고 조직을 발전시켜야 한다.



전자광학 및 레이더 우주감시체계

공군은 전문인력 양성을 위하여 1999년부터 우주관련 분야에 연수 및 위탁교육을 실시하고 있으며 2002년부터는 공군사관학교에 우주학과를 신설하였다.

조직발전을 위해서 1998년 전투발전단 무기체계실에 우주무기과를 신설하여 우주관련 업무를 개시하였고, 우주교리, 우주작전, 위성무기, 위성통신, 위성정보, 위성기상 등의 우주분야 발전을 위해 노력하고 있다.

공군이 추진중인 우주감시체계와 위성 통제센터가 확보되면 우주감시대대, 우주통제센터, 우주연구실 등으로 구성된 우주전대가 창설될 것이다.

맺 는 말

1903년 최초의 비행이 이루어지고 항공기의 군사적 활용이 시작된 후 “두해”, “미첼”과 같은 선각자들은 전쟁을 근본적으로 변화시킬 항공전력의 가능성을 예고하였으나 대부분의 사람들은 항공력이 지상군을 지원하는 보조적인 역할만을 수행할 것으로 생각하였다.

걸프전, 코소보전, 아프간전을 지켜본 군사 전문가들은 향후 전쟁에서 우주력의 중요성과 가능성을 강조하고 있지만 많은 사람들은 우주전이 먼 미래의 공상적인 일로 생각하고 있으며, 1967년 우주조약에 의

거 우주는 평화목적으로만 이용될 것으로 믿고 싶어 한다.

1907년 헤이그 조약에 의해 항공기에 의한 도시공격이 금지되었으나 이러한 약속을 지킨 전쟁은 한번도 없었으며 우주조약 역시 이미 지켜지지 않고 있다.

구소련은 1987년 발사한 우주선에 기관총을 장착하였고, ABM(Anti Ballistic Missile)조약을 탈퇴한 미국은 위성을 활용한 탄도탄 및 지상기지 공격을 실험 중에 있다.

우주는 이미 전장화되었으며 지상에서 우주를, 우주에서 지상을 공격하고 우주에서 상호 교전하는 일들이 머지않아 현실로 닥치게 될 것이다.

러시아, 중국, 일본 등 주변국들은 이미 상당한 우주전력을 갖추고 있는 우주 강국이며 과거의 역사를 재현하듯 서로 대립하고 있다.

대륙세력과 해양세력이 충돌하는 한반도의 지정학적인 위치, 그리고 불확실한 안보 환경을 가지고 있는 우리 나라도 미래의 국가 안보를 위해 하루빨리 우주분야를 발전시켜야 할 것이다.

해상과 해저가 동일한 작전영역이듯이 공중과 우주는 동일 공간에 위치한 공군의 작전영역이다. 전공군인이 한마음으로 미래 안보 환경에 대비한, 우주작전 기반체계를 갖출 수 있도록 노력해야 할 것이다. **■**