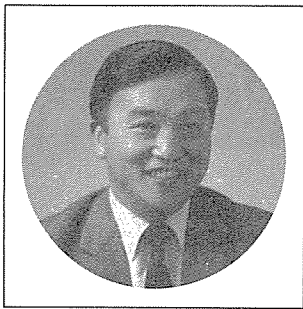


# 안보과학기술의 개발 확보가 命題

— 科學技術의 力量이 國家안보에 미치는 影響 —



鄭 根 謨

亞洲大 碩座教授 · 물리학

최근 美國의 부시대통령과 蘇聯의 고르바초프 대통령은 核武器減縮을 위한 START조약에 서명하였다. 비록 START조약이 양국의 전술국방력의 구조적인 변화를 가져오거나 양국이 개발하고 있는 군현대화작업을 중단시키지는 못하더라도 이 조약이 갖고 있는 상징적 의미는 큰 것이다. 인류는 가공할 핵무기 재고량을 스스로 감축시키기로 방향을 바꾼 것이다.

인류가 역사상 가장 위력이 큰 핵무기를 개발함으로써 열린 핵시대는 비밀리에 이루어졌다. 당시의 2차대전은 한참 치열하여 핵무기를 개발한 Manhattan사업에 참여하였던 과학기술자들은 「생사의 결단」속에서의 임무로 알고 이 사업의 성공을 위하여 노력했던 것이다. Mannattan 사업을 시작토록 한 Einstein박사의 루즈벨트대통령에게의 서신은 다음과 같은 말을 포함하고 있다.

“...原子力を 발생시킬 수 있다는 사실을 증명함으로써 우리 세대는 人類歷史上 불의 발견이후 가장 중요하고 혁명적인 힘을 탄생시켰습니다...”

Einstein 및 Szilard 등 당시의 과학자들은 히틀러의 獨逸이 이 가공할 힘을 무기로 개발중임을 의식하고 루즈벨트대통령에게 핵무기개발을 종용했던 것이다. 美國의 Manhattan사업은 1945년 7월 15일 네바다사막에서 성공적인 실험을 함으로써 결실을 맺었고 곧이어 히로시마와 나가사키에 원자탄이 투하됨으로써 돌이킬 수 없는 인류의 역사가 시작된 것이다. 포츠담회담을 마치고 귀국하는 선상에서 히로시마의 원자탄투하 보고를 들은 트루만대통령은 “이것은 역사적인 일이다”라고 선언하였다. 물론 역사적인 사실이었고 국제안보체제의 변화를 가져왔지만 과학기술의 힘이 얼마나 커다란 영향을 미치는가를 절감한 사람들은 새로운 시대의 도래를 인식했던 것이다. 核武器의 출현은 강대국의 전략을 완전히 바꾸어 놓았으며 전쟁과 평화의 개념까지도 다시 정의하게 되었다. 강대국들은 핵무기개발과 국방과학기술개발에 국력을 투입하게 되었으며, 이러한 기술개발경쟁은 너무나 치열하여 「冷戰」이라는 새로운 이념을 탄생시켰던 것이다. 과학으로서 시작

된 원자력의 발견이 핵무기의 기술로 발전되었고 이 새로운 과학기술이 국가안보체제와 국제세력 균형에 있어서 기본요소로 등장했던 것이다.

비록 원자력만큼 극적인 영향을 가져오지는 못했지만 전자기술, 컴퓨터기술, 精密誘導技術, 우주항공기술, LASER 및 光學기술 등의 현대기술들도 국가안보체제의 기본요소로서 중요한 영향력을 발휘하였다. 수개월전의 걸프戰에 있어서 이러한 현대과학기술들의 위력은 충분히 증명되었으며 戰場의 전투나 戰爭의 양상을 근본적으로 변화시킴을 보여주었다. 새로운 과학기술은 정보의 수집 및 관리, 지휘, 통제 및 통신체제의 연계, 전투력의 유지 및 상실, 전쟁목표의 조기달성에 있어서 근본적인 변화가 있도록 하였으며 이 변화는 가속적으로 진행되고 있는 것이다.

안보가 국가의 최우선임무임을 생각할 때 국가 안보기능의 효능을 증대시키기 위하여는 새로운 안보기능통제요소를 발전시켜야 되겠으며, 이 중 가장 기본적인 요소로 등장한 과학기술의 기본능력 및 활용능력을 신장시키고 유지·발전시켜야 하는 것이다. 발전하는 과학기술의 미래예측을 하여야 하며 이에 따른 투자와 인력배양이 있어야 하겠다.

## I. 安保科學技術의 發展形態

인류역사는 새로운 기술을 가진 나라가 우월한 전투력을 발휘하여 그 국가의 이익을 가져온 것을 누누이 보이고 있지만 이러한 기술과 국가능력의 상관관계를 인식하고 평화시에 과감한 安保 과학기술을 발전시킨 것은 2차대전후의 특징이라고 할 수 있다. 安保 과학기술의 개발뿐만 아니라 이를 담당하는 國防産業이 뚜렷한 산업분야로 등장하여 국가경제의 운영에 중요한 영향을 끼치게 되었던 것이다. 1945년 이후에 나타난 이 현상은 여러가지 특징을 가지고 있다.

첫째로, 2차대전이후의 國防産業에서는 기본목표가 재빠른 기술혁신에 있었다. 과거 어느때 보다도 武器體系의 비용중 많은 부분이 연구개발비로 나타나게 되었으며 이 때문에 國防費의 상당

비용이 安保 과학기술개발비로 투입된 것이다. 이러한 특징은 國防力을 「數」로 비교하는 것을 「質」로 비교하게 되었고 이 「質」은 바로 기술로 나타난 것이다. 안보분석에 있어서 수적 열세를 기술적 우세로서 대응한다는 논리가 서방선진국의 安保 개념으로 정립되었다.

둘째로 개개의 무기체계에 있어서나 국방전략에 있어서 「기술적인 종합화」가 강조된다는 점이다. 대규모적인 통합전략기술의 설계와 시설이 강조되어서 개별적인 무기보다는 「體系化」된 안보기능이 구축된다는 것이다.

셋째로 안보기술의 자립에 중요성을 두어 많은 나라가 경제성을 희생시켜 가면서도 自國의 국방산업을 보호하고 국방기술을 개발하여 가능한 한 어떠한 국제정세의 변화에도 불구하고 스스로 자족할 수 있는 安保 과학기술체제를 유지하려고 노력하고 있다.

넷째로 安保 과학기술에 한해서는 자유교역은 급기되어 있으며 국가는 安保 과학기술을 중요한 외교협상카드로 사용하고 있다는 것이다. 따라서 安保 과학기술은 GATT나 로마조약에서 제외되어 있으며 COCOM과 같은 특수제약조건을 규제되어 왔다.

이와 같은 특징들 때문에 安保 과학기술의 개발과 활용에 있어서는 국가의 개입이 뚜렷하고 국가의 규제가 강하다. 따라서 安保 과학기술과 직접적으로 연관된 산업분야는 국가안보정책에 큰 영향을 받게 되고 그로 인한 기술개발결과가 직접적으로 국가안보기능과 연결되는 것이다. 이러한 산업분야로는 항공산업, 전자산업, 조선산업 등을 들 수 있다.

최근에 나타나고 있는 국제관계의 변화는 安保 과학기술에 영향을 주리라고 예측은 되지만 전체적인 국방투자나 기술개발의 발전속도는 늦추어지고 있지 않다. 즉, 安保 과학기술의 「혁신속도」는 계속 빨라지고 있으며 기술혁신에 따르는 부대투자도 계속 증대하고 있다(표1, 2). 안보기술 연구비에 상당액을 투자하고 있는 주요 기술선진국들은 자족도가 높으나 많은 나라들에 있어서는 해외의존도가 높아 반 이상의 국방비를 해외무기

구입에 쓰고 있다. 즉 안보기술에 있어서 일부선진국을 제외하며는 기술자립은 경제성이 없다.

〈표 1〉 주요安保技術 선진국의 국방투자 및 연구개발비(1988년도)

	국 방 투 자 (국민총생산의%)	안보기술연구개발비 (전체연구개발비의%)	해외의존도 %
美 國	5.9	65.4	1
英 國	5.6	47.3	8
프 랑 스	3.8	37.0	2
獨 逸	2.9	13.3	9
이탈리아	2.4	10.3	5
스 웨 덴	2.7		9

〈표2〉 주요국가의 國防費(국민총생산의 %)(1988년도)

캐 나 다	2.0%	日 本	1.0%
헝 가 리	3.5%	韓 國	4.6%
이 스 라 엘	9.0%	北 韓	8.7%
인 도	3.7%	臺 灣	6.0%
파 키 스 탄	6.9%	泰 國	4.0%
濠 洲	2.4%	필 리 핀	1.3%
아르헨티나	3.0%	싱 카 포 르	5.5%
브 라 질	1.1%	인도네시아	2.3%
칠 레	7.8%	말레이시아	6.3%

이러한 현실적인 제약이 있어도 많은 나라들은 기술자립도를 높이기 위한 노력도 병행하고 있다. 기술자립은 기술의존에서 벗어나려는 노력이나 안보과학기술의 급속한 발전으로 말미암아 앞으로 시간이 갈수록 수개 선진국을 제외하고는 기술자립도는 떨어지리라고 예측된다. 즉 의도는 자립이나 현실은 더욱 기술의존을 깊어지게 하는 것이다.

## II. 새로운 安保科學技術

이미 지적한 바와 같이 冷戰시대의 軍備競爭은 새로운 화해시대의 도래로 군비감축의 양상을 띠고 있으나 반면 신기술의 도입을 서두르는 질적인 안보기술의 변화는 오히려 가속되고 있는 추

세이다. 많은 나라에 있어서 방위비용은 새로운 첨단기술장비의 개발비용의 폭주를 감당하기 어렵게 되고 있다. 따라서 현재의 안보과학기술은 고성능 單位 武器體制가 개발되면서 수는 줄이고 질을 높이는 기술변화가 현저하게 나타나고 있다. 예를 들어 CFE나 INF 또는 START의 협상내용은 수를 줄이되 질에는 언급이 부족한 협상들이다. CFE가 종결되면 재래식 병기의 수는 줄게 될 것이나 신기술에 의한 고성능 무기체제의 도입은 오히려 가속될 전망이다. 그 이유로는,

첫째로 軍은 작은 수로써 종전과 같은 방위기능을 발휘할 수 있도록 노력하고 있다. 즉 정확도가 높고 크기가 작으면서도 파괴력이 높은 군사력체제가 가능하다. 발전된 기술을 보유한 중대 정도의 병력이 재래식기술은 보유한 大隊級의 군사력과 비등할 수 있는 것이다.

둘째로 제3세계의 군사력이 수적으로 높고 있으나 재래기술에 의존하고 있다. 강대국은 안보 국제정치의 균형을 유지하기 위하여 그들의 무기의 기능을 높임으로써 수적 열세를 극복하는 것이다. 새 세대의 무기들이 속속 개발되고 있다. 또한 새로운 안보기술개발에 연구개발투자를 집중시키고 있다. 실제로 B-2 Stealth 爆撃機, F-117A Stealth 戰鬥機 및 Arleigh Burke Class戰艦 등은 이미 1989년도에 실전배치되었으며, 이러한 고성능·안보기술들은 Gulf戰에서 실증된 것 같이 보유국인 美國의 방위능력을 월등한 위치에 올려놓았던 것이다.

〈표3〉에서는 현재 美國이 개발중인 주요첨단 기술무기체제들을 열거하였다. 이들 모두가 성공적으로 개발되고 경제성이 있어서 실제로 사용될 수 있을지는 의문이다. 그러나 이들을 개발하는 동안 얻게되는 기술혁신은 상당한 효과를 가져올 것이며 가치가 있을 것으로 판단하는 것이다. 1979년부터 '89년까지 10년간 美國의 국방기술개발비는 實質價를 85%나 증가하였었다. 東西화해가 극적으로 이루어지는 이때까지 이러한 추세에는 변함이 없다. 美國 이외의 서방국가에서도 안보 과학기술에의 투자는 증가추세에 있다. 비록 전체 국방예산이 동결된다 하더라도 연구개발비는

<표3> 美國이 개발하고 있는 주요 新武器體制(1989년)

AAWS-H	對戰車 미사일	새로운 로켓트와 誘導裝置의 초고속미사일
ACM	改良形巡航 미사일	강력하고 작은 컴퓨터와 고성 능엔진을 부착한 장거리 미사 일
SCM	超音速巡航 미사일	초강력한 컴퓨터와 유도장치 를 가진 超音速巡航미사일
ATA	高性能戰略 航空機	새로운 복합재료를 쓴 경량의 Radar回避能力을 가진 전략용 항공기
ATF	高性能 戰鬥機	컴퓨터 조종기능을 가진 전투 기로 고속 低空飛行이 가능
HFM	新型電車	電磁波 및 전자장치를 이용한 火力를 가진 전차
X-30	初高音速 飛行機	耐熱性소재와 신형엔진으로 移動時速 10,000mile 가능 비 행체
Milstar	通信衛星	전자교란장치를 능가하는 통 제 및 명령이 가능한 군사통 신위성
RAS	新型엔진	초전도체를 사용한 고성능엔진

資料 : Jane's All the World's Aircraft, 1989~90  
International Defense Review(1989. 6)

증가하는 것이다. 군축협상의 추진과 군사기술에  
의 개발추진을 뚜렷한 이원적 전략이라 하겠으며  
이는 과학기술이 국가안보에서 갖고 있는 비중을  
의미한다.

### Ⅲ. 民需科學技術과 安保科學技術

역사적으로 볼 때 기술은 항상 과학을 앞섰었  
다. 과학을 설명하는데 급급하였고 측정기술이  
과학의 발전에 한계를 긋고 있었던 것이다. 동서  
양의 고대문명이나 중세기의 기술을 검토해보면  
과학의 뒷받침없이 기술이 발전했던 것을 알게  
된다.

이러한 기술선도의 현상이 20세기중반에 이르  
러 과학의 발전으로 말미암아 변해진다.

2차대전후 冷戰에 따른 동서간의 군비경쟁은  
국방과학기술의 획기적인 발전이 있었고 이들 연  
구개발활동은 안보과학기술만의 발전이나 발명  
또는 발전 뿐만 아니라 과학기술 자체의 발전·  
발명·발전이었다. 즉 국방관계 연구개발사업이  
과학기술계의 推進劑가 되었던 것이다. 대학연구  
까지도 안보관계연구사업에 의하여 지원되었고  
방위산업체는 민간산업보다 훨씬 앞선 과학기술  
을 개발·소화·활용하였던 것이다.

안보과학기술연구에서 얻어진 결과를 어떻게  
민수산업으로 이전시켜서 사용하느냐 하는 것이  
과학기술 정책연구에 중요한 과제가 되어왔었다.  
서방국가에서 있었던 현상들이 현재는 소련을 비  
롯한 동구권에서 활발하게 일어나고 있다. 즉, 군  
사목적으로 개발된 기술을 민수산업용으로 활용  
하는 것이다(蘇聯에서는 기술의 이전뿐만 아니라  
군수산업자체의 민수화작업을 서두르고 있으며  
이 작업의 어려움이 상당하다는 것을 체험하고  
있다).

그러나 최근에 와서는 日本을 비롯한 민수산업  
의 획기적인 발전과 과학기술의 경제성 상승에  
따른 민간연구개발활동의 적극화에 힘입어 민수  
용 과학기술이 국방과학기술을 앞서는 경향이 서  
방국가에서 나타나고 있다. 즉, 안보과학기술을  
활용함에 있어서 민간과학기술을 이전시켜야 하  
는 것이다. 기술이전(Technology Transfer)의 逆  
流가 형성된 것이다. 특히 반도체분야에 있어서  
민수용 기술의 급속한 발전은 국방산업의 민간의  
존도를 높이고 있다. 민간의 협력없이 개발중  
인 무기체계를 완성시킬 수가 없는 경우가 종종  
나타나는 것이다. 이러한 민간선도현상은 과학산  
업관계 안보기술개발에 현격히 나타나고 있다.

따라서 안보과학기술을 개발·추진시키려면  
관련되는 민간과학기술과의 「연계」가 중요하여  
지고 이 연계기능이 왕성할 때 효율이 높아지는  
것이다. 과거와는 다른 방면에서 軍·民 협력방  
안이 논의되어야 하고 과학기술연구개발에 있어  
서 안보담당부서와 민간기관과의 연락·조정·  
협력이 필요하게 된 것이다. 새로운 안보기술을  
개발하는 데에는 민간과학기술의 발전방향을 주

목하여야 하며 어떻게 유기적인 상관관계를 이루는가에 각국의 국력이 딸리게 되었다. 앞으로 다가오는 시대의 중요한 과학기술발전분야를 예측하여야 하는 것이다.

#### IV. '90년대 安保관계 核心科學技術

'90년대에 개발이 예상되는 과학기술로서 안보에 관련되는 분야를 예측한다면,

첫째로, 고성능컴퓨터라 하겠다. 즉 초대형집적회로와 병렬기술의 발전으로 가능해지는 고성능컴퓨터는 유도장치, 통제 및 명령체계구성 등에 있어서 핵심기술이 된다.

둘째로, microelectronics와 microelectromechanical 장치의 개발로써 전자장치의 극소화를 가능케 한다.  $10^6$ 단위의 고집적회로 등은 초고속 정보 및 영상처리와 초정밀 자동제어 등을 가능케 한다.

셋째, 光通信기술은  $10^9$ /sec network를 가능케 하여 컴퓨터와 video기술 및 방대한 databasc의 연결 운영을 가능케 한다.

넷째로, 高溫·高耐性·高壓用 신재료의 개발이다. 각종의 복합재료가 개발중에 있다. 耐熱材로서의 炭素복합재료, 특수한 세라믹등의 새로운 재료들은 각종 무기체계의 경량화 뿐만 아니라 설계가능한계들을 확대시킨다.

다섯째로, 常溫超傳導體의 개발이다. 상온초전도체가 실용화되면 혁명적인 부수효과를 가져올 수 있고 많은 시스템의 에너지관련 효능을 크게 발전시킬 것이다.

여섯째로, 로보트기술의 발전은 컴퓨터기술, 반도체기술 및 超微細장치기술의 발전과 더불어 획기적인 발전이 예상된다. 이러한 기술을 복합한 로보트기술은 각종 무기체계의 精密度와 신뢰도를 높인다. 전문가시스템 또는 인공지능기술의 발전은 로보트기술을 새로운 세대의 기술로 발전시킬 것이다.

일곱째로, 유전자공학기술을 이용한 對生化學武器에 대한 효과적인 대응기술의 개발도 중요하다. 생화학물질에 관한 조기탐지 및 解毒作用은 종래의 생화학무기의 효과를 감축시킬 것이다.

이외에도 航法기술, 음향기술 등의 발전은 현존하는 각종 안보관계체계의 발전을 촉진시킬 것으로 보인다.

상기의 기술들은 독자적으로 또는 복합적으로 활용됨으로써 새로운 가능성을 날게 할 것이다. '90년대에 개발될 과학기술은 지금까지의 모든 과학기술보다도 월등하고 경제성을 갖게 된다.

#### V. 우리나라의 안보과학기술

우리나라에서는 일찍부터 과학기술이 국가안보에 중요함을 인식하고 국방과학기술의 개발을 위하여 인력양성과 자체 연구개발사업을 전개하여 왔다. 大韓民國 정부의 수립후 즉시 兵器工廠을 창설하여 소형무기를 생산하였으며, 1950년 6월에는 과학기술연구소를 설립하여 연구개발사무를 시작하였다. 그러나 6·25동란으로 초창기의 시도는 거의 중단되었고 국방을 위한 외국원조가 막대한 양으로 들어옴으로써 국방과학기술도 해외의존으로 변했었다. 낮은 수준의 국방관계 과학기술연구소들마저도 명맥을 유지하지 못했었다. 이러한 현상이 1960년대 말까지 지속되다가 1970년도 초에 가서 自主國防力の 배양을 위한 정책결정이 있었고 그에 따른 국방과학기술의 연구업무가 재활되었다.

1970년 8월에 국방과학연구소가 설립되어서 정부내의 방위산업부서들과 연계되어 연구사무들을 시작했던 것이다. 당시의 주요목표는 기본병기를 국산화하고 신형 精密兵器의 국산화능력 확보를 위한 연구개발사업의 수행이었다. 기본병기의 국산화사업은 빠른 속도로 모방개발로써 성취되었으며, 정밀병기의 국산화연구사업들도 가시적인 성과가 '90년대말부터는 나오기 시작할 것이다. 예를 들어 1978년 9월에는 NHK-1 지대지유도탄, 多聯裝로켓트, 對戰車로켓트 등이 성공적으로 실험됨으로써 우리나라의 국방과학기술은 획기적인 발전을 했던 것이다. 여기서 얻은 기술기반을 토대로 80년대에 들어서는 각종 誘導彈, 로켓트, 無人航空機, 機雷, 魚雷, 潛水艦, 電車, 戰鬪裝甲車, 電子戰裝備 등을 개발하였는데 이들

의 대부분은 독자개발 또는 성능개선개발형이 되었다.

이러한 결과로서 우리나라는 군장비의 50% 이상을 국산으로 대체하였고, 자체의 방위산업체들을 육성하였으며, 특히 정밀병기생산과 연결하여 과학기술 기능과 기술을 배양하는데 성공하였다. 또한 韓國은 세계 군비시장에도 진출하여 印度 등에 중장비를 수출하였고 소형무기나 군수물자의 수출도 계속하고 있다.

그러나 이러한 현황은 '90년대에 들어서서 새로운 도전속에서 안보과학기술에 대한 방향설정과 노력을 요한다. 즉 이미 위에서 지적한 바와 같이 선진각국의 안보과학기술의 가속적인 개발은 현존 과학기술의 조속한 退物化를 가져오기 때문에 현재 우리가 갖고 있는 자급도와 기술저변을 유지하는 과학기술의 개발혁신노력이 가일층 강화되어야 할 형편이다.

南北韓의 동시 UN가입과 北方外交에 따르는 긴장완화는 무모한 군비경쟁을 중지시킬 수 있는 계기를 만들고 있고 세계추세에 따라 東北亞지역에서도 군축협상이 실제적으로 고려되어야 할 것이다. 그러나 강대국 간의 군비축소가 일방 소수의 고성능 신형무기의 개발로써 양면성을 갖고 있듯이 東北亞의 군축도 수적인 감축이 진행되는 반면 더욱 높은 안보과학기술의 자급이라는 과제를 가져올 것으로 예측된다. 국가안보는 완전히 유지하여야 하기 때문에 국방수단의 핵심으로 부상된 안보과학기술의 개발이 더욱 시급하게 되는 것이다. 이는 중립국으로서 국제분쟁에서 격리되어 있는 스웨덴 등 북구라파 나라들이 자국들의 안보확립을 위하여 높은 기술수준을 갖는 자체 국방산업과 안보과학기술을 유지하는 것과 같은 논리라 하겠다. 즉 평화를 유지하려면 평화유지에 필요한 자체능력이 있어야 하고 그 능력은 안보과학기술이라는 것이다.

선진국의 국방연구개발비는 국방예산의 상당부분을 점유한다. 즉 국방비 총액의 5~12%를 연구개발에 투자하고 있다. 韓國은 이에 비하여 훨씬 낮은 2% 수준의 연구개발비를 투입하고 있는 바 이는 우리나라가 아직도 美國을 비롯한 서

방선진국에 안보과학기술을 의존하고 있다.

문제는 고급과학기술의 해외의존도로서는 자주국방을 확립하는데 치명적인 취약점이 되고 과학기술의 고도화를 말미암아 기술보호벽에 부딪쳐서 안보과학기술의 자립이 어려워질뿐 아니라 자주국방을 해야 하는 우리의 입장이 명백해질 때 우리가 준비되어 있지 못하는 경우로 떨어질 수 있는 것이다. 즉 '90년대의 우리에게 주어진 도전을 어떻게 고도정밀 안보과학기술을 확보하여서 화해하는 세계정세속에서 자력으로 국방 및 국제외교를 수행할 수 있느냐에 초점이 있다.

## VI. '90년대를 향한 우리의 戰略代案

이미 지적한 바와 같이 우리나라의 안보과학기술의 발전과정을 보면 '70년대는 기본병기의 모방개발, '80년대는 정밀병기의 개량개발이었으며, '90년대에는 자연스럽게 고도정밀병기의 독자개발이 이루어져야 한다는 것이다. 이를 위하여는 과학기술의 연구개발수준이 고도화되어야 하고 차세대안보과학기술이 핵심기술을 적극적으로 개발하여야 하겠다. 이를 위한 추진전략을 이미 논의 되어온 대안과 필자의 견해로 볼 때의 대안을 중심으로 거론하여 본다.

(1) 안보과학기술은 장기적이고 체계적인 기술계획에 의하여야만 정립될 수 있음이 주지되어야 하고 이에 따른 일관성있는 「기술계획」을 세워야 함에 합의가 있어야 한다. 이러한 기술계획의 수립은 면밀한 조사연구와 기술검토가 있어야 하고 기술경제성이 확립되어야 함으로 충분한 시간 속의 전문가들의 검토가 있어야 한다. 기술계획이 수립되면 여기에 준하여 의사결정이 이루어져야 한다는 원칙을 최고통수자로부터 실무자들에게 까지 불문율이 되어야 한다.

(2) 기술개발은 자칫하면 열거식이 되기 쉽고 연구자들의 전문성향을 따르기 쉬워지므로 철저한 「핵심기술」 위주로 이루어져야 한다. 즉 국제추세와 韓國의 형편을 감안할 때 어떠한 안보과학기술이 핵심기반이 될 수 있는가를 분야별 중적인 분석과 다분야간 횡적인 분석에 의하여 선

평가되어야 한다. 특히 韓國 여건을 감안하여 평가가 이루어져야 하고 오늘 현재의 사정에 기준할 것이 아니라 기술계획기간중에 생길 수 있는 韓國 전체의 과학기술기능의 변화도 고려하고 변화하는 안보국제정세도 감안해야 한다.

(3) 기초·응용·개발 연구가 연결되도록 핵심 안보과학기술에 관련된 産·學·研 기관들과 국방과학연구소 간의 연구기능 및 연구활동의 연계 작업이 이루어져야 하겠다. 이를 위하여서는 현재 활발해져가고 있는 대학연구센터들과 기업연구소들과 밀접한 관계를 유지하면서 유대관계를 돈독히 하고 기술이전이 쉬어지도록 학술연구활동을 통한 교류를 적극 추진하여야 한다. 앞으로의 안보기술은 민수과학기술의 도움이 많이 필요하므로 국방연구 기관들은 주는 입장보다는 받는 입장에서 교류활동을 전개해 나가야 한다.

(4) 비록 안보과학기술에는 독자성과 비밀성이 있어서 국가간에 협력에는 한계성이 개재되어 있고 정치적인 여건에 크게 영향을 받고 있으나 전반적인 과학기술의 국제화(Globalization) 추세에 따라 국제화성격을 더욱 띠우지 않을 수 없다. 핵심기술뿐만 아니라 연관기술에 있어서 국제간, 지역간, 쌍무간 협력이 이루어져야 하며 과학기술정보의 수집과 관리가 효과적으로 이루어져야 한다. 각국에 파견되어 있는 무관 또는 군관계인원 뿐만 아니라 과학기술인력을 통한 국제 기술 정보망의 구축이 있어야 할 것이다. Networking과 Globalization은 직접적으로 연결된 사항이고 과학기술뿐 아니라 모든 분야에서 중요한 과제다.

(5) 과학기술 안보문화의 형성이 필요하다. 군 현대화는 과학기술화라 하여도 과언이 아니다. Hardware에 있어서의 과학기술정보 및 방식에 도입이 있어야 하겠지만 Software분야에 있어서도 논리적이고 실증적인 과학기술방법론과 기능이 도입되어야 한다. 연구개발에 종사하는 사람뿐만이 아니라 이용자 및 관리자들도 충분한 기본 안보과학기술교육을 받아야 되는 시대에 들어가고 있다. 따라서 안보관계 기관에서는 안보과학기술문화가 정착되어야 하는 것이다. 마치 기업문화가 개개기업의 적응력을 결정하듯이 안보

과학기술문화가 군 및 방위산업체 등 관련기관들에 정착된다면 90년대 및 나아가 21세기에 적응할 수 있는 능력을 기르게 될 것이다.

이러한 대안들에는 계획뿐만 아니라 소요되는 자금과 인력이 뒤따라야 하고 전체의 국방비를 증가하지 않는다면 국방비내의 예산배정 우선순위가 바뀌어야 하며 이는 상당한 저항을 유발할 것이다. 또한 과학기술은 궁극적으로는 인력문제이므로 인원배치의 재구상이 필요하다. 여기에도 변화에 따른 갈등이 있을 수 있어서 상당한 지도력이 필요하다. 이러한 저항을 극복하고 대안들을 실천해야만 우리가 맞고 있는 문제점들을 해결하고 다가오는 도전이 발전의 계기가 될 것이다.

## VII. 結 言

우리는 지금 대변혁기에 들어가 있다. 90년대의 도전은 커다란 기회가 될 수 있다. 국가가 국민에게 가지고 있는 가장 큰 의무는 안보이다. 90년대의 안보는 고도의 과학기술에 의하여 보장된다. 따라서 안보과학기술의 개발·운영 및 확보는 가장 우선순위에 놓아야될 명제이다. 논의만이 아니라 실천이 뒤따라야 하는 명제이다.

그러나 자원과 인력이 부족한 우리 나라에서는 과감한 결단력이 있어야만 가능한 일이다. 따라서 지도자들의 책임있는 결단이 필요하다. 더욱이 南北韓의 화해가능성이 높아지고 中·蘇등과의 북방외교가 진전됨에 따라 안보 특히 장기적인 안보과제가 경시될 수 있지 않나 노파심을 갖는 사람들이 있다. 우리는 스웨덴이나 스위스 같이 평화중립국이면서도 선진중립국들의 자주적인 정책들을 주시할 필요가 있고 그들과 같은 위치에 오르려면 과학기술의 중요성을 가일층 확산하여야 하겠다. 막연한 희망이 아니라 확고한 실력에 의하여 평화와 번영을 지켜야 할 것이다.

◇이 글은 8월22일 국방대학원 제3강당에서 국방대학원 주최로 열린 「과학기술과 국가안보」에 관한 '91안보학술 세미나에서 발표된 내용을 전재한 것임..... 편집자