

무기체계와 기술개발

金 鐵 煥 국방대학원 교수, 공학박사



국제 안보환경은 과거의 이데올로기 및 군사력 중심에서 경제, 과학기술 위주로 급변하고 있습니다.

특히 한반도 주변의 4강중 미국은 신소재, 센서소자, 생명공학 등 22개 핵심기술분야를 대통령이 주관하여 추진하면서 민수·군수 공용기술화로 국가과학기술발전 및 경제발전 극대화를 도모하면서 국제신질서속에서 실리위주의 국가이익을 위해 과학기술 선진화정책을 지속적으로 추진하고 있습니다.

일본은 2010년을 향한 국가과학기술 종합기본정책을 수립하여 추진하고 있으며, 방위청은 「비싸도 자체개발무기만을 쓰겠다」는 일관성 있는 기술개발정책을 추진하고 있습니다.

또한 미·일간 기술안보협력강화를 위한 동경선언 채택('92. 1)으로 세라믹엔진, 적외선탄색기, 조정용 소자, 조기경보기술 등 공동연구를 추진하면서 과학기술 및 경제대국에서 정치군사 대국화 추세로 발전하고 있습니다.

중국도 과학기술이 생산력증대의 제일요소라는 「科技興國」노선을 확립하여, 첨단산업화된 국가발전 가능성을 현실화시키고 있습니다. 그리고 독립국가연합도 국내정치 안정후 기술 잠재력과 풍부한 자원을 이용, 기술강대국화에 주력하고 있습니다.

따라서 21세기를 향한 한반도 주변 4강대국의

과학기술 전쟁은 더욱 치열해질 전망이며, 국가과학기술력이 곧 국가생존을 좌우하게 된다는 사실에도 재론의 여지가 없습니다.

걸프전쟁에서 두각을 나타내었던 각종 재래 및 첨단무기들은 최신첨단기술이 운용되어 새로운 기능을 창출해낸 무기들로 세대교체가 이루어지고 있습니다.

우리의 살길은 오직 기술개발 뿐...

우리나라는 25년 남짓한 짧은 기술개발 역사속에서도 섬유, 신발 등 경공업 생활용품기술을 세계적인 수준으로 발전시켰습니다.

또한 중공업분야의 체계조립 및 가공기술은 거의 선진국의 문턱을 넘어서고 있으며, 전자공업과 자동차공업도 새로운 주력산업으로 부상할수 있도록 기술이 뒷받침 되었습니다.

그러나 아직도 산업 각 분야에서 주요핵심 기술수준은 매우 낮은 실정이며, 이는 우리의 생존과 번영을 위협당하는 기술식민지수준을 벗어나지 못하고 있습니다.

주요산업별 기술격차를 보면, 반도체 기억소자의 경우 제조, 조립기술은 선진국 수준이나, 장비제작(시스템)기술은 선진국의 10%수준입니다. 주요첨단기술 분야인 항공기 설계기술, 컴퓨터 기술, 정밀화학 및 메카트로닉스분야의

공정(장) 자동화 기술, 그리고 통신기기의 위성통신기술 등은 후진국수준(선진국의 10%~30%)를 면하지 못하고 있습니다.

또한 우리나라는 좁은 면적에 자원보유면에서 빈약국이며, 세계 최대의 안보위협에 직면하고 있는 국가입니다. 이는 마치 아랍국가들에게 둘러싸여 있는 이스라엘의 처지와 유사합니다. 그러나 이스라엘은 우리나라 보다 10년(70년 중반) 늦게 기술개발에 착수하였으나, 현재는 20년 앞선 기술수준과 함께 기술력에 의한 굳건한 국방력을 보유하고 있으며, 선진국 수준의 번영을 누리고 있습니다.

이와 같이 발전된 이유는 국가생존전략과 군의 전력증강정책을 「첨단기술의 독자개발」에 초점을 맞추고, 기술중심의 전략증강정책을 일관성 있게 추진한 결과이며, 구체적으로는 군이 국방과학기술의 중요성을 먼저 이해하고

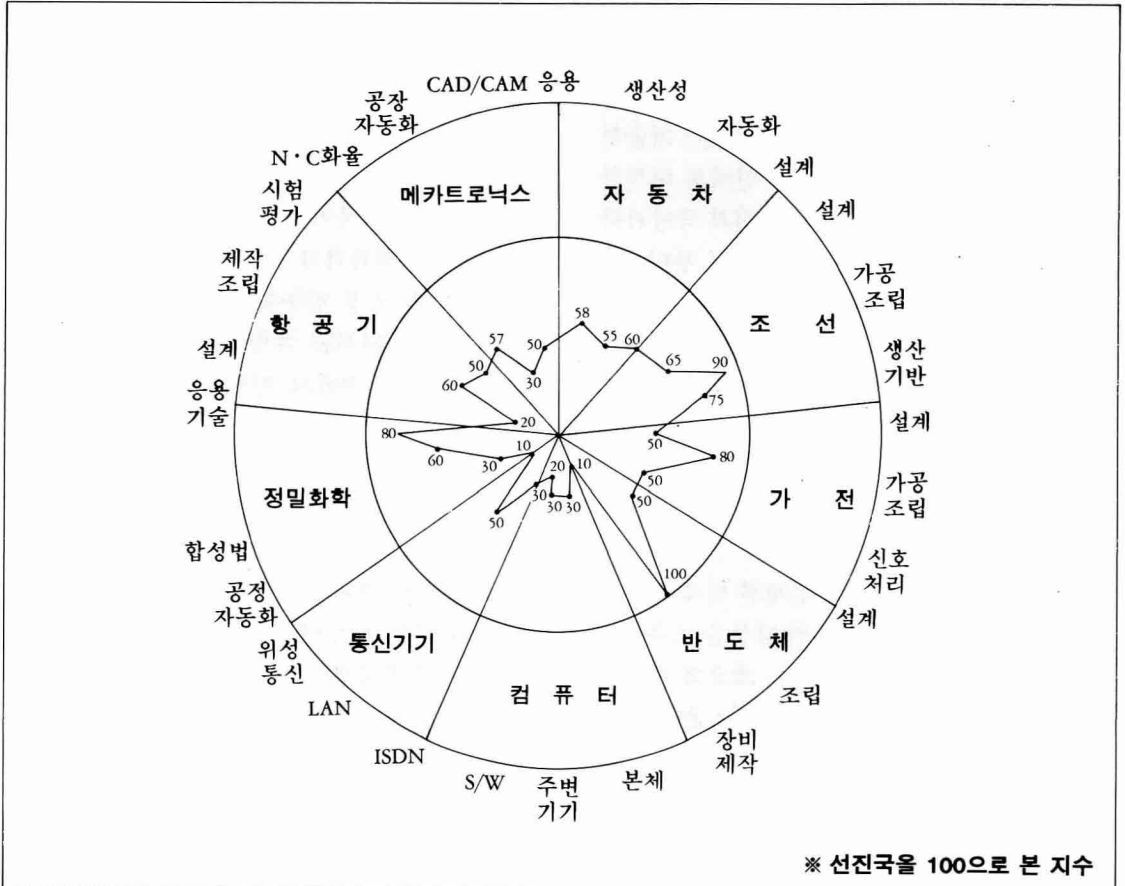
발전을 주도하였으며, 군이 과학화된 사고와 조직을 갖춘후에, 선별된 핵심기술의 개발에 대한 확고한 정책의지를 가지고 있다는데 있습니다.

早期戰力化에서 기술중심으로의
전력증강 개념 전환 시급

우리 軍은 독자전력증강계획인 「국방8개년 계획(1974~1981)」의 개념하에서 울곡계획(1차 : 1974~1981, 2차 : 1982~1986)을 추진하면서 오늘에 이르고 있으며, 그동안 남북간의 군사력 격차를 조기에 해소시킨다는 대전제하에 「조기 전력화」의 틀속에 갇혀 있는 실정이 되고 있습니다.

그러나 최근의 걸프전은 첨단과학기술 전쟁으로서 고도의 과학기술능력과 첨단무기체계

우리나라와 선진국의 주요 산업별 기술격차



가 전쟁의 승패를 좌우한다는 큰 교훈을 우리에게 던져 주었습니다. 기술력이 곧 국방력이라는 「**新군사력 개념**」을 우리에게 보여준 전쟁이었습니다.

이와같이 기술중심의 **신군사력 개념**에 대한 중요성은 냉전후 선진국들이 기술보호정책을 강화하면서, 핵심기술발전에 국가전체가 주력하고 있는 모습에서도 찾아볼 수 있습니다. 특히 미국은 국방비의 삭감이 대폭적으로 진행되고 있지만, 오히려 국방핵심기술의 연구개발 투자비는 증가시키고 있는 것입니다.

가까운 일본에서는 정치권에서도 기술패권 전쟁에서 이기기 위한 기술입법체제를 완벽하게 갖추고 있음을 주목해야 합니다.

미야자와파에서는 「**초전도 의원 연맹**」이 있고, 다나카파에는 「**정보산업 의원 연맹**」이, 그리고 후쿠다파에는 「**지식산업 의원 연맹**」 등을 두고 있을 정도로 각 정파가 기술개발에 관심을 쏟고 있습니다.

이에 우리도 국가나 군이 국가발전과 민족생존의 미래를 내다보는 안목을 가지고, 기술식민지 및 국방후진국이 되지 않도록 「기술력이 곧 국력이고 국방력」이라는 인식의 대전환과 함께, 국가차원의 과학기술혁신과 국방과학기술의 현대화를 위해 조기전력화로 부터 「기술중심의 전력증강」으로의 의식 전환이 시급하게 요구되고 있는 것입니다.

첫째, 국방 투자비(연구개발비)를 현 전력증강비에서 우선 분리하여 선진국의 국방연구개발(국방과학기술능력) 수준까지 先투자 정책으로 집중적이고 장기적이며 일관성있게 투자해야 할 것입니다.

둘째, 군은 산·학·연이 연계된 범국가적 차원의 국제시장 조사와 장차전 양상을 예측하여 미래의 「**민·군 첨단 공용기술**」 소요와 개발계획을 제시하여야 합니다. 이때 민·군의 소요제기와 함께 중장기 무기체계 운영 및 유지 관련기술과 그 다음의 차세대 무기체계 개발계획까지를 포함하고 고려하여, 전문성과 신뢰성이 있는 계획과 정책을 제시해야 할 것입니다.

셋째, 군은 기술중심의 전력증강업무를 추진하기 위해 전문인력이 전력증강 관련업무부서에 대거 참여하고, 군인사 정책과 제도가 수정 보완되어 현재의 야전경력 위주의 인사 및 진급제도를 보완하여, 교육을 많이 받고 해당분야에 경험이 많은 전문가(교수, 연구원)들도 적극 활용해야 할 것입니다.

넷째, 국방계약제도에서도 가격 위주의 계약에 기술개발위주의 계약제도를 병행하여 업체의 기술개발을 유인할수 있는 제도의 전환과 함께 매출액에서 일정수준을 기술개발(R&D) 투자비로 할애를 의무화하고, 핵심부품 국산화 등 기업의 기술개발에 따른 원가절감보상제도가 시급히 정착되어야 할 것입니다.

국방과학기술 기획조정실(가칭) 신설 필요

미국과 이스라엘은 국방부내에 국방과학위원회(DSB)와 각 군에 과학위원회(Science Board) 등을 두고, 이스라엘은 국방부의 연구개발국 내에 기초연구 및 핵심기술개발처를 두고 국방과학기술 연구개발을 위한 기초연구 관련 산·학·연 각 기관들을 조정 및 통제하면서, 동시에 국가연구개발위원회(NCRD)와 연계된 「수석과학자실」을 두어 국방과학기술의 기획 및 조정 업무를 관장하고 있습니다.

최근 미국에서는 국방비의 삭감에 따라 장비생산을 감소시키고, 반면에 연구개발을 더욱 활성화시키기 시작하면서 무기체계 획득관리의 과정에 기존의 무기체계 획득심의회(DAB)에 추가로 국방과학기술심의회(DTB)를 더 추가하여 산·학·연에서 연구되는 기초연구의 결과와 이와 관련된 첨단기술을 軍의 무기체계 소요와 연결시켜, 이를 시범개발하여 시물레이션 및 전장응용을 시험한 후 사업 시작을 승인하는 과정으로 수정하고 있습니다.

따라서 우리나라도 2000년대를 겨냥한 국방과학기술 현대화를 내실있게 추진하기 위해서는 국방부내에 「**국방과학기술 기획조정실**」(가칭)을 신설하여 무기체계 소요 및 선정, 획득

및 운영/유지에 관련된 제반 과학기술문제의 기획/조정업무를 관장하게 해야 할 것입니다.

또한 이와함께 범국가적 산·학·연·군 연계 기초연구의 기획 및 조정업무, 그리고 국방과 학기술 연구개발 및 관리와 관련된 기술검토 및 분석/평가를 심도있게 담당하여, 국방업무에 접목되도록 해야 할 것입니다.

한국적 CALS 체계 구축 필요

현대는 정보화 시대이며, 자동화 시대입니다. 따라서 원활한 산·학·연·군 연계체계를 구축하고, 획득된 기술의 체계적인 관리와 소요 기술의 식별, 기술자료의 공유화를 위해 필수적으로 필요한 사항은 사용자(軍)와 개발자(업체) 사이에 무기체계관련 기술자료 및 정보교류 전산망과 함께 공동활용이 가능한 표준화된 데이터 베이스(DB)를 구축하는 한국적 무기체계 획득 및 군수지원 자동화체계(예 : CALS, Computer-aided Acquisition and Logistic Support)를 갖추어야 할 것입니다.

특히, 산·학·연·군의 국방과 민간분야의 기술자료 및 정보는 國科研의 국방과학 기술 정보센터(DTIC)와 민간의 산업기술정보원(KINITI)을 통하여 기술교류가 가능하도록 기술정보 유통체제를 구축해야 할 것입니다.

이에따라 국방과학기술정보센타 운용체제에서 자료수집은 정무기관, 군, 연구기관, 방산업체, 대학, 국방과학연구소 및 국외를 통하여 획득하고, 획득한 자료는 산업기술연구원과 함께 자료분석, 편집, 정보표준화, 검색을 통해 자료기반을 구축하고, 무기체계의 사용자와 개발자가 상호 공유/교류 할수 있는 체제가 구축되어야 합니다.

특히 무기체계 획득과 군수지원관련 각종 기술자료/정보를 국내는 물론, 국제적으로 교류할수 있는 소프트웨어 프로그램의 개발이 필수적으로 요구되고 있으며, 이의 대표적인 것은 「전산망을 이용한 무기체계 획득 및 군수지원(CALS)」 체계의 구축입니다.

CALS는 현재 무기체계 관련 기술자료/정보가 개발자와 사용자 사이에서 종이로 교류되는 것을 디지털화한 전산망을 이용하여 교류하는 것입니다.

이렇게 되면 무기체계 순기관리과정에서 비용절감, 기간단축 및 고품질관리가 동시에 가능할 것입니다.

맺 는 말

우리는 세계의 기술패권주의와 기술보호정책에 대한 우리의 대책으로, 군이 지금까지 주장해오고 있던 「조기 전력화」개념을 이제는 「기술 중심의 전력증강」개념으로 과감하게 의식 전환을 해야 하며, 이데올로기와 군사력 중심의 국가안보개념에서 과학기술과 경제력 중심의 새로운 국가안보개념으로 재정립해야 할 것입니다.

또한 관련분야의 전문가를 적극 등용 및 활용하여 신뢰성 및 전문성이 보장된 체계적인 무기체계의 소요제기(CBRS 개념에 의한 中·長期 군사전략과 소요창출)와 함께 과학화된 획득 및 연구개발 관리가 이루어지도록 해야 할 것입니다.

이를위해 국방부내에 국방과학기술조정실(가칭)을 신설하여 군의 국방과학기술 현대화 정책, 군사관련 기술분석 및 기술평가를 심도있게 실시함은 물론, 무기체계 수명주기비용과 기간단축, 그리고 고품질관리 등을 가능하게 하는 한국적인 무기체계 획득 및 군수지원의 전산화(CALS) 구축사업을 적극적으로 추진해야 합니다.

또한, 현재 진행중인 한국전투기사업(KFP)과 연계된 각종 핵심기술, 특히 미보유 핵심기술의 획득 및 병행 연구개발에도 전력을 투구하면서, 이제는 美·日과 서유럽국가들외에 동유럽 및 러시아 등의 국가들과도 국방과학기술협력에 다각적인 노력을 추구하여 2000년대에는 국방과학기술의 수준이 선진국 수준에 오를수 있도록 해야 할 것입니다. *