

美·일간 TMD 기술협력



宋永仙

한국국방연구원 책임연구위원
일본연구실장, 정치학박사

지난 1월 美·일간 공동 군사 기술 협력의 결정체라고 할 수 있는 FS-X(Fighter Supporter-Experiment : 차세대 지원 전투기)의 첫 시제품이 탄생되었다.

이것은 전후 일본 최초의 미사일 공동 개발의 개가이다. 사실상 1983년 미국을 1967년부터 전세계 국가들에 대해 예외없이 적용해 오던 무기 수출 금지 3원칙 적용의 예외국으로 인정하면서 부터 미국의 군사 기술과 일본의 민간 기술을 접합시키려는 노력이 추진 되어 왔었다.

1970년대 미·일 군사 협력이라는 명목하에 미국이 라이선스 생산이나 유상 원조의 형태로 일본에게 일방적으로 기술을 제공해 오던 형태와는 판이하게 다르다.

이러한 양국간의 군사 기술 협력을 통해 미국은 기술 및 연구개발비를 절감하며 일본의 민간 기술을 적극 활용함으로써 군수산업의 민수산업 전환에 필요한 기술을 도입하고자 하였다. 그리고 일본으로서는 미국측의

무역 불균형에 따른 불만을 해소하고, 미국과의 공동 연구 및 개발과정에 참여하여 첨단 선진 기술의 도입을 원활히 해 나가는 동시에 국방기술의 자립을 모색하고자 하는 것이다.

FS-X의 생산 자체는 바로 일본 기술 자체의 향상인 동시에 미·일관계에서 일본의 대미 목소리가 그만큼 높아지고 있는 국제 정세를 반영한 일례라 할 수 있다.

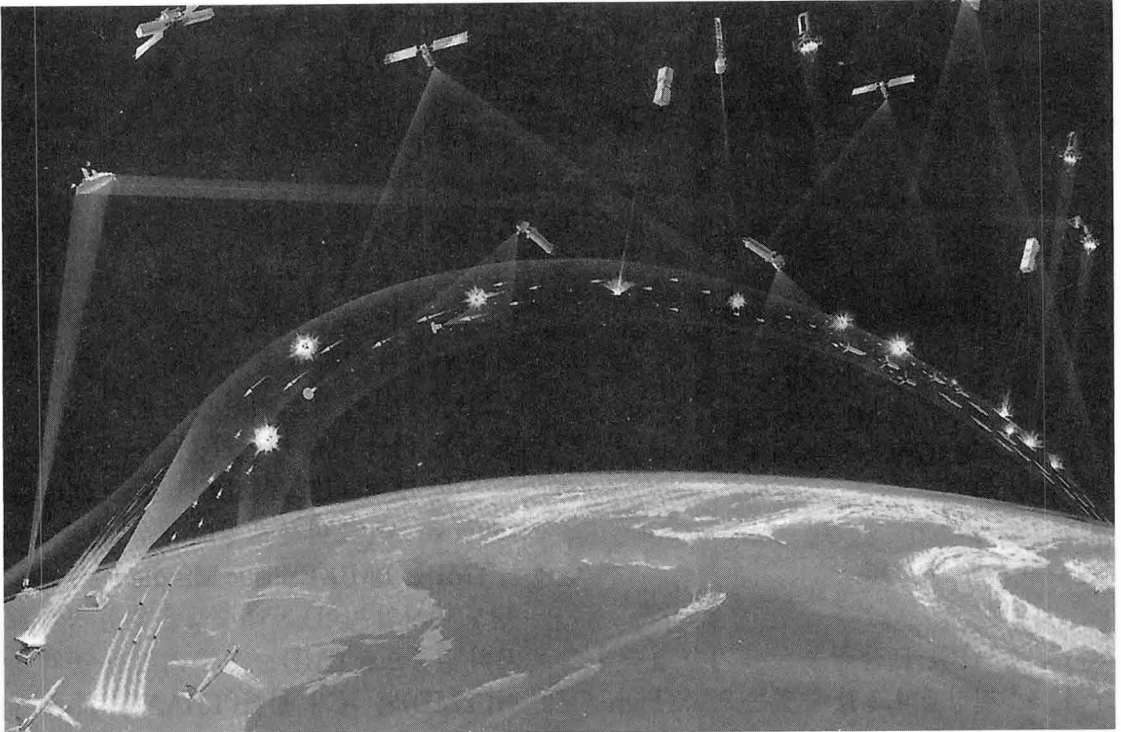
FS-X에 이어 최근 이와 유사한 미·일간의 또 다른 군사 기술 협력의 관심사로 대두되고 있는 것이 바로 TMD(Theater Missile Defense : 전역 미사일 방어 구상)이다.

TMD는 BMD(Ballistic Missile Defense : 탄도 미사일 방어) 전략 수행을 위한 방어 체계의 일종으로 BMD는 크게 지휘소, 전역 방어(TMD)와 국가 방어(THAAD : Theater High Altitude Area Defense : 전역 고고도 지역 방어 구상 혹은 장거리 미사일 방어 체계)로 구성되어 있다고 할 수 있다.

따라서 TMD는 클린턴 정권이 SDI(Strategic Defense Initiative)전략을 BMD 전략으로 전환시킨 이후 미·일안보 협력의 주요 현안중의 하나로 추진해 온 영역이다.

TMD는 구소련의 ICBM 공격 등 전략핵 위협에 대처하기 위해 추진하던 SDI의 축소판으로 냉전 종식 이후 제 3세계의 대량살상 무기확산으로 인한 새로운 위협에 노출된 전방전개 미군과 동맹국을 적의 미사일 공격으로부터 보호하기 위해 적의 미사일을 발사순간부터 지상레이다와 우주배치 센서를 통해 감시, 추적하여 요격, 격추시킨다는 지상 방어 구상이다.

레이건 및 부시 행정부가 지상 방어 및 우주 방어체제를 위해 1980년부터 1991년에 이



별들의 전쟁 상상도. 발사되어 날아오는 탄도탄을 여러 경로에 걸쳐 요격하는 모습

르기까지 SDI(Strategic Defense Initiative : 전략 방어 구상)를 추진해 오다가 구 소련의 해체로 우주 발사 요격체제가 필요 없게 되었다.

따라서 GPALS(Global Protection Against Limited Strike : 1991-1993)로 축소 조정하여 지상방어체제에 대한 연구는 계속하되 우주 방어체제에 대해서는 극히 제한된 영역에 한해서 연구를 추진해 왔다. 이러한 방어체제에 대한 연구를 위해 14년의 시간과 320억불이라는 연구비가 투자 되었음에도 불구하고 뚜렷한 연구결과가 없자 美의회는 부시 행정부때 63억불을 지원해 주던 SDI 개발 예산을 클린턴 행정부의 대두와 함께 38억불로 감축하게 되었다. 이것은 냉전이 종식됨에 따라 러시아와 중국으로부터의 미국

에 대한 군사위협이 격감되었고 10년이내 ICBM 위협이 재출현될 가능성이 거의 없을 것이라는 판단이 서게 되자 미국이 새로운 방위 목표 설정이 필요하다는 인식을 반영한 것이라 할 수 있다.

또한 제 3세계의 대량 살상 무기 확산으로 인한 위협이 증대되어 가고 있다는 사실도 감안해서 이에 맞는 방어 체제로서 구상된 것이라 할 수 있다.

따라서, BMD 전략은 탈냉전 시대의 도래에 의한 부산물인 만큼 많은 나라가 예전에 경험해 본 적이 없는 「무기시스템」그 자체의 싸움이다. 무기체제의 「질」이 생사를 좌우하는 급소이므로 지금까지의 방공체제의 연장으로는 충분하지 않다.

다른 나라와 같이 일본에게도 TMD는 미

경험 분야이다. 탄도미사일방위(BMD)의 요지는 “적의 공격 동향을 평상시부터 계속 관찰하여 공격을 초기에 포착하여 가능한한 먼 곳에서 요격할 수 있는 태세를 마련하는 것”이다.

냉전구조가 붕괴되고 국제 및 국내환경이 변화함에 따라 전세계적 차원보다는 지역차원의 방어 중요성이 크게 부상하게 됨에 따라 SDI나 GPALS에 비해 「지역성이 강한」 TMD는 사실 개개 당사국의 대응 노력이 전제 되지 않고는 추진되기 어렵다.

즉, 방위차원에서 스스로의 노력없이 타국의 지원을 바랄 수 없다는 것이다. 따라서, 최근 일본은 TMD도 “핵 우산”처럼 미국에 의존하고만 있을 수 없으며, 스스로 TMD에 대처하는 결의가 없으면, 동맹국인 미국이 전개하는 TMD의 협력도 얻을 수 없다는 목소리가 높아지고 있다.

다시 말해 TMD는 일본 장래의 안전보장에서 있어서 꼭 필요한 체제라는 인식이 높아져 가고 있는 것이다.

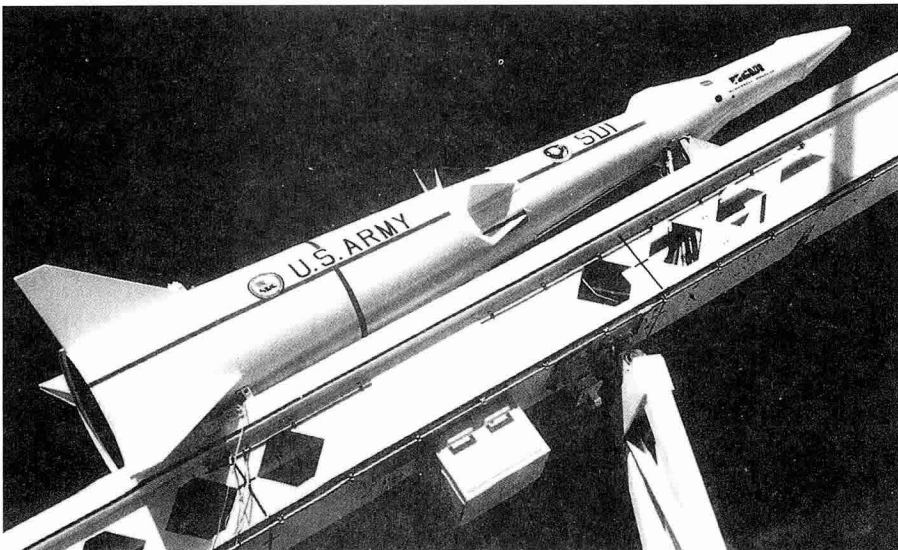
미국의 對日 TMD 협력 제안

미국은 일본의 협력하에 1989년 12월부터 1993년 5월까지 4년에 걸쳐 “WESTPAC Architecture Study”라는 제하의 TMD 예비 연구를 추진해 왔다.

이 연구의 목적은 첫째로, 서태평양 지역에 주둔하고 있는 미군과 일본군이 정말 소련, 중국, 그리고 북한의 탄도 미사일 위협에 노출되어 있는지, 둘째, 만약 그러하다면 TMD체제를 설립할 필요가 있는가 하는 문제에 대한 답을 구하는 것이었다.

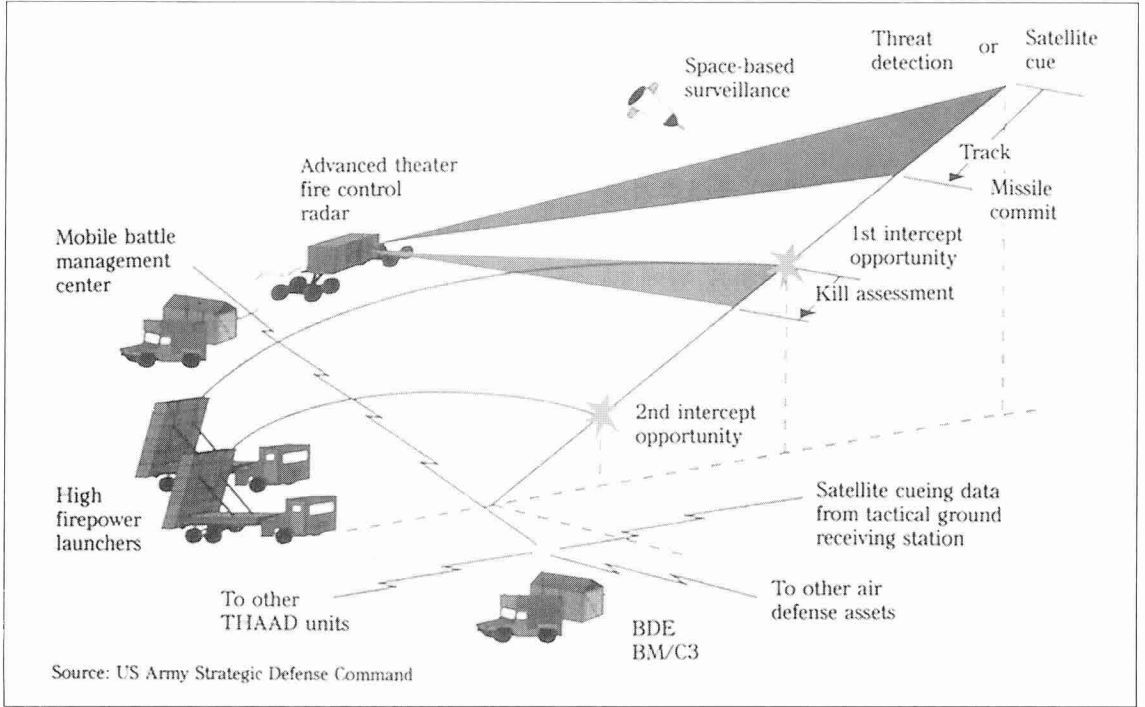
이 연구는 미국 전략 방어 구상국(SDIO : Strategic Defense Initiative Organization)이 지원한 1,500만불의 연구비로 미국과 일본 양국이 연구에 참여하였으며 연구 결과 얻은 답은 서태평양지역에 주둔한 미군에 대한 탄도미사일의 위협은 실제로 존재하므로 이에 대한 효과적인 TMD 구축이 필요하다는 것이었다.

이러한 연구 결론이 나온 '93년 5월말이 공



HEDI 계획의 하나로 SDIO가 개발한 KITE-1 미사일

THAAD 시스템 개념도



교류제도 북한이 「노동1호」를 동해로 시험 발사한 시점과 일치하게 되자 미국은 이를 계기로 일본에게 미사일 방어망 확충 문제에 대해 양국이 구체적인 의견을 나눌 것을 제안했다.

뒤이어 8월 Aspin 미국 국방 장관이 일본을 방문했을 때 일본이 TMD 개발에 참여해 줄 것을 요청했으며, 9월에는 안보사무레벨 협의회(SCC) 산하에 TMD 실무작업 부회를 설치하여 TMD계획의 실효성에 관한 기술적인 검토를 수행하기로 하였다.

같은해 11월 2일 미국의 Aspin 국방 장관이 동경에서 호소카와 총리와 나카니시 방위청 장관이 동석한 자리에서 미국의 TMD에 미·일공동개발, 상호 기술교류, 미국이 개발한 TMD의 완제품 구입 및 배치 등 3가지 방법중의 하나로 일본은 참여할 수 있다고 제

안 하였다.

Aspin 장관이 제시한 첫째 안은 먼저, “미국이 개발한 TMD를 일본이 구입”하는 경우이다. 이것은 지금까지 말해온 미국의 TMD개발의 연장선상에 있으며, 개발에 성공할 경우 일본이 필요로 한다면 장비를 제공할 수 있다는 의미이다.

따라서, 일본에게 참가를 구한다는 의미가 약간 분명하지 않지만 가능한 범위에서의 협력, 예를들면 자금의 협력 등을 포함하는 것으로 보인다.

이 경우 일본이 이때까지 주요 무기 구입은 미국에 의존해 왔던 것처럼, TMD도 미국이 개발해서 완성시켜 놓은 완제품을 일본이 구입하게 되는 것이다. 이것은 일본에게는 별로 인센티브가 없는 제안이다.

사실상 일본은 지금까지 라이센스 생산을

통해서 얻기 힘든 기술, 노하우를 취득함으로써 그 스스로의 기술을 향상시켜 왔기 때문에 완성품을 구입할 경우, 일본이 가지고 있지 않은 TMD에 관한 기술, 노하우를 취득할 기회가 거의 없게 된다.

따라서 일본이 이 제안을 받아 들일 때는 미국의 TMD시스템 도입이 일본 방위산업을 유지시키고 육성해 나가는데 어떤 영향을 끼칠 것인가에 대한 연구를 전제로 할 것이다. 물론 완성품 도입에 따른 경비 또한 적극적인 고려 변수가 되어야 할 것이다.

두번째 가능한 제안이 “미국과의 공동개발”이다. 미국이 현재 추진하고 있는 사용자 응용평가 시스템(VOES) 형태의 TMD는 '96년도쯤이면 완성된다.

현실적으로 연구개발 시기상 남은 시간이 아주 짧기 때문에 미국의 TMD개발에 참여할 여지는 거의 없을 듯 하다.

만약 일본이 “고도 지역 방어”를 위해 미국의 THAAD(Theater High Altitude Area Defense)를 도입하게 될 경우 1996년도에 프로토타입이 완성되는 연구프로그램의 시간상 제한으로 볼때나 일본의 군사기술의 수준으로 봐서 일본이 제공할 수 있는 기술이나, 노하우는 거의 없다.

또한 설사 협력할 수 있다해도 미사일 기술이라기 보다 주변 기술일 것이다. 레이더 기술이나 일본이 가장 자신을 갖고 있는 소형화기술 영역에 불과 할 것이다.

따라서 만약 일본이 미국이 제안하는 공동개발을 받아들여려면 일본 나름대로의 「TMD개념」을 확립하는 것이 전제되지 않고는 공동 개발이 일본에게는 큰 의미가 없을 것이다.

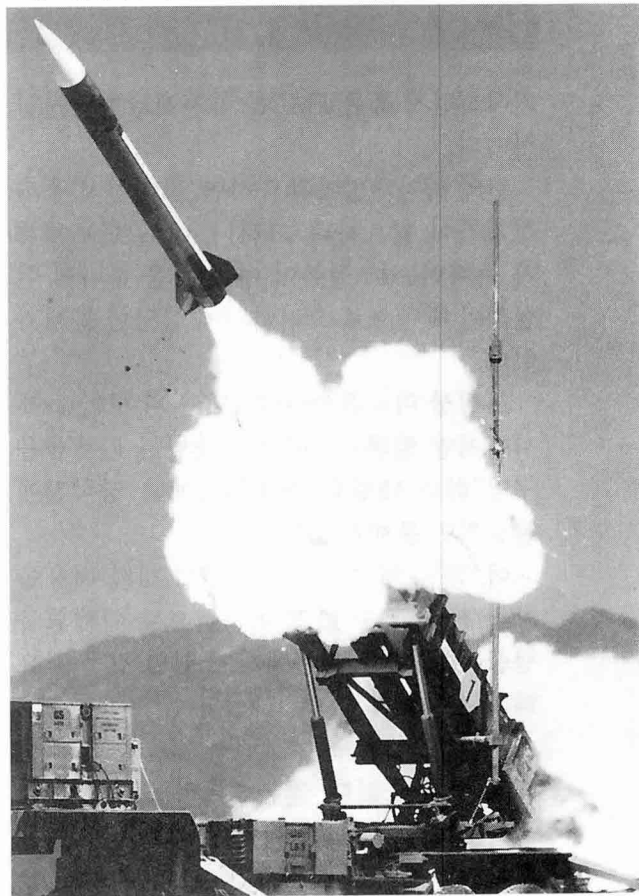
세번째 가능한 선택은 「기술교류」이다. 일

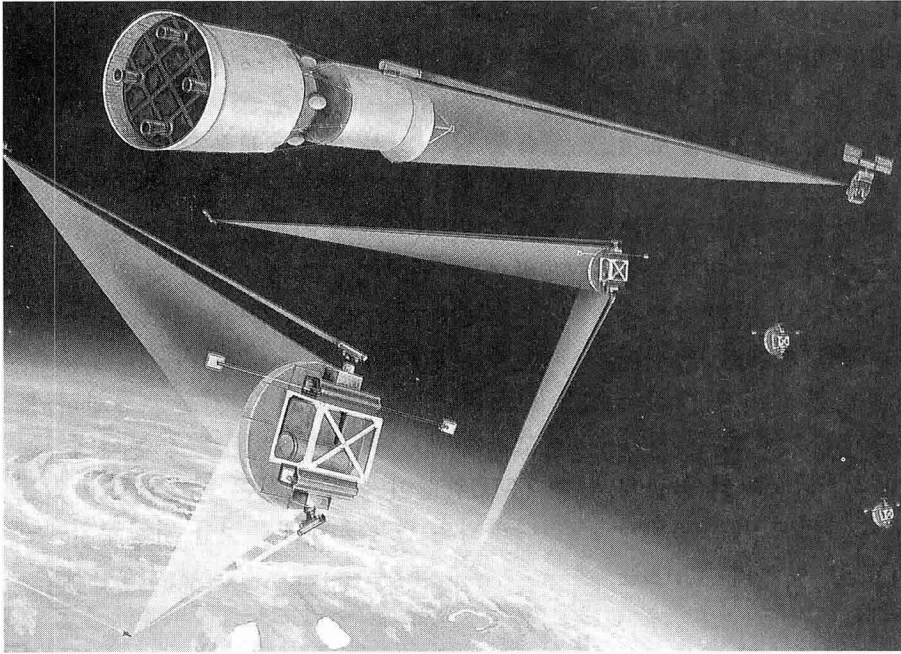
본에는 TMD기술이 거의 없다는 사실을 감안해 볼 때 주요한 기술교류 대상은 아무래도 공용(dual-use)기술 영역이며 이러한 기술은 일본 민간 기업이 보유하고 있다.

따라서 기술교류는 장비를 직접 구하거나 혹은 FSX(차세대 지원 전투기)같은 공동개발과는 달리 비교적 협력하기 쉬운 면이 있으므로 민간 기업들이 상당한 관심을 가질 것으로 보인다.

물론 네번째 선택인 「참가를 보류한다」도 고려해 볼 수 있다. 이 넷째 선택에서는 TMD위협이 잠재화 혹은 현재화하고 있는 나라와의 관계에서 모든것을 외교교섭에만

육상자위대가 보유하고 있는 Patriot 미사일 발사 장면





우주에서의 전쟁은 더 이상 상상속의 개념이 아니다 (사진은 러시아의 우주 전쟁 개념도)

기대하던지 혹은 TMD를 독자개발하던지일 것이다.

만약 독자개발이라고 하면, 방대한 비용과 장기간이 필요하다. 그러나, 미·일안보체제가 존재하는한 일본이 이 방법을 하나의 현실적인 대안으로 고려하기에 상당한 문제가 있다.

사실상 미국은 이와같은 3가지 방안을 제시했지만 일본이 “미국이 개발한 완제품을 구입”하는 대안을 선택하기에는 양국간에 현실적인 문제가 있다.

이 경우, 미국으로서는 우선 개발 비용을 공동 부담할 수 없고 독자적으로 완제품을 생산했을 경우 일본에게 구입할 것을 강요하기는 어렵다.

뿐만 아니라, 일본의 민간 기술을 끌어 들여 올 명분이 없다. 일본으로서도 이러한 미국의 제안을 결코 탐탁하게 여기지는 않을 것이다.

따라서, 1993년 12월에 개최된 제 1차 TMD 관련 실무자 회담에서 뿐만 아니라, 뒤 이어 '94년 9월 14일에 워싱턴에서 개최된 미·일국방장관 회의에서도 Perry 미국 국방장관이 다마자와 일본 방위청장관에게 미국은 TMD계획을 2002년까지 완성을 목표로 추진하고 있고 현단계에서 140억 달러 이상의 경비가 필요한 실정인데 일본이 TMD의 완성 시스템을 구입하는 방식보다는 양국이 개발, 생산, 배치 등의 분야에 공동으로 참여하는 방식이 바람직하다고 제시했다.

뿐만 아니라, Perry 국방장관은 일본이 동계획에 참여할 경우 일본에 대해 TMD 공동작업에 유익한 전략정보 제공을 확대하고 핵무기, 미사일 등 대량살상 무기의 확산에 관한 정보를 보다 많이 제공토록 하는 한편 일본측의 TMD에 관한 지휘, 통제, 통신 및 전투관리를 지원하고 부대차원에서 미·일간 TMD 공동훈련을 강화할 것까지 제안했다.

미국의 TMD 단계적 능력 향상 계획

항목 / 기간		1993~95년도	1996~99년도	2000년도 이후
고고도	지상배비	패트리어트 PAC-II 개량 (호크 개량(미 해병대))	패트리어트 PAC-III	군단 SAM
	해상배비	-	AEGIS SM-2블록 IV A SPY-1 레이더 개수	-
저고도	지상배비	-	THAAD (VOES) TMD-GBR (VOES)	THAAD (완성형) TMD-GBR (완성형)
	해상배비	-	-	해상배비 TMD 요격체 SPY-1 레이더 개량
부스터 단계 요격체		-	지상레이더 프로포타입	부스터 단계 요격체
경계 / 감시		TPS-59, 전술 DSP 처리	-	Brilliant Eyes(BE)
지휘/관제/통신/식별		발사탐지 데이터 전달, 인터페이스 표준화	AEGIS BM/C3 개량 탐지 데이터망 통신기기 개량	전역지휘센터의 근대화, AEGIS BM/C3 개량, 공동

자료 : 「1993 Report to Congress on the TMD」(BMDO, DoD)

미국측이 제시하고 있는 공동개발의 방향은 투자, 개발, 배치 과정 및 전략정보의 제공은 물론 작전, 전투관리 및 훈련을 통한 기술 노하우의 이전까지도 해 줄 의향을 표명함으로써 일본측이 제기하고 있는 운영상 문제점에 대한 사전보장을 통해 일본의 참여결정을 유도하는데 주력을 기울이고 있는 것이 역력했다.

더 나아가서 미국은 양국간의 방위기술 협력을 확대시키고 안보협력 관계를 강화해 나가기 위해서는 일본의 참여가 필수적이라 강조하였다.

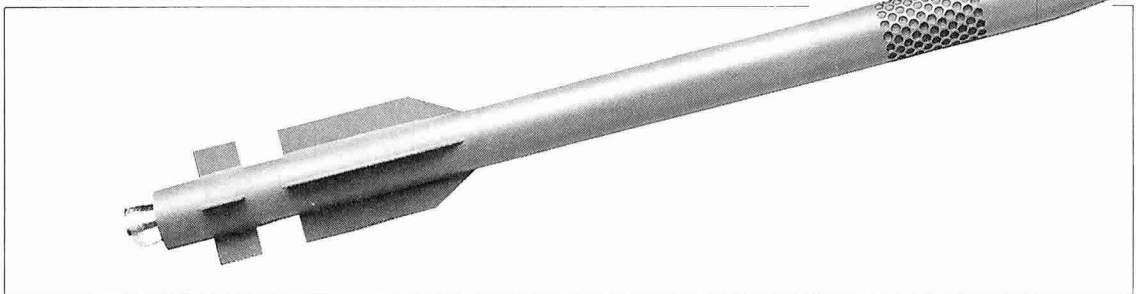
미국측의 이와 같은 적극적 태도는 TMD

계획의 성공적 추진을 위해서는 자본, 기술은 물론 안보환경상으로도 일본과의 공동개발이 가장 바람직하다는 판단에 따른 것이다.

이러한 미국의 제안에 대해 일본정부는 미사일 방공망 확충을 장래의 방위정책 추진의 주요목표로 제시하기도 하고, 방위청은 1995년도 방위예산 편성시 2000만엔의 TMD관련 조사비를 포함시켰으며, 일본내에서의 TMD 도입 필요성 제기 움직임을 미국측에 설명하는 등 긍정적인 자세를 보이기도 하였다.

그러나 다마자와 방위청 장관은 공동 개발 참여시 막대한 비용부담과 장기간의 개발 기

차세대 탄도미사일 방어체계로 기술을 인정 받은 에리트 미사일



간에 대비한 방어 효율성 문제와 함께 위성 정보를 장악하고 있는 미국측이 정보제공을 하지 않을 경우 시스템 운영 자체에 차질이 있을 수 있음을 우려했다.

또한 개량형 PAC-III(Patriot Advanced Capability : 개량형 패트리엇 지대공 미사

일), THAAD(Theater High Altitude Area Defense : 전역 고고도 지역 방어)등 미국이 개발한 미사일을 일본이 구입하고 배치하는데 그칠 수도 있다는데 대해 우려감을 나타내면서 공식적인 참여결정을 유보했다.

일본이 이와 같이 소극적인 태도를 보이는 이유중의 하나는 미국이 TMD개발에 대해 과다한 비용을 책정해 놓았기 때문이라고 생각하고 일본이 북한과 중국 등의 탄도미사일 공격에 대처하기 위해 자체적으로 추진하고 있는 방공체제 구축계획을 최대한 활용하고 이를 조금 더 보강하는 차원에서 경비가 훨씬 감축되는 TMD체제 구축 방안을 제시했다.

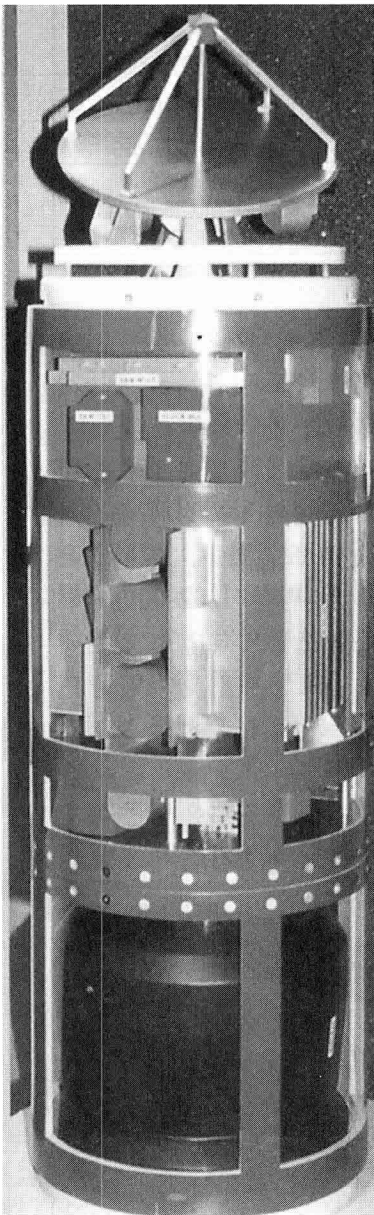
즉, 향후 10년간에 걸쳐 TMD를 개발한다는 전제하에 적게는 45억 불에서 많게는 150억 불 정도가 소요되는 4개의 대안을 제안했다.

이러한 4개 대안중 첫번째 것은 사정거리가 1000km인 북한의 노동 1호 미사일의 공격에 대응하는 TMD체제로 2004년까지 총 45억 불이 소요되는 것이다.

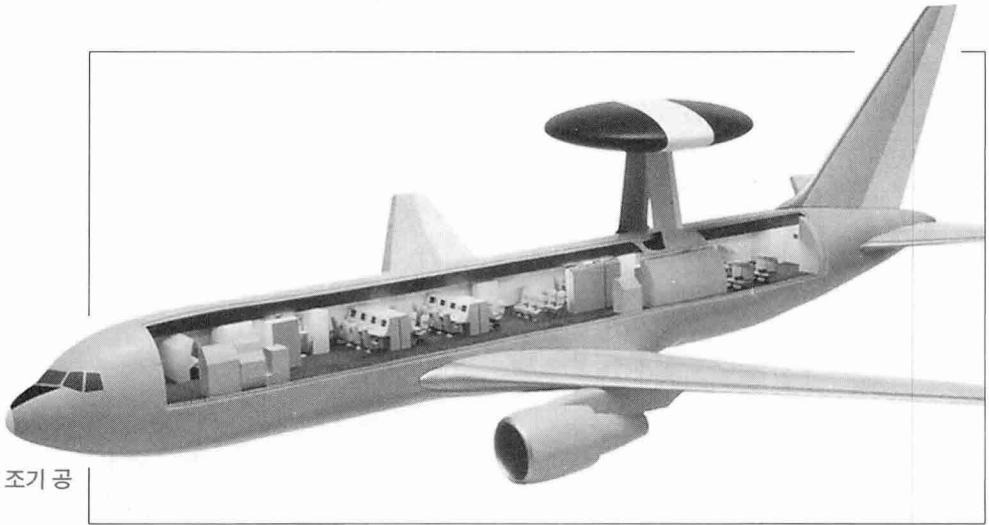
그 구체적인 내용으로는 Standard 함대공 미사일 36기를 탑재한 고고도 요격용 AEGIS구축함 2척을 동해에 실전배치하고, 저고도 요격용으로는 지상 24개소에 최신예 Patriot Missile (PAC-3)을 배치하는 한편, E-767 조기 공중경보 통제기(AWACS) 4대에 적외선 감시장비(IRST)를 부착하여 공중정찰을 실시한다는 것이다.

두번째 대안으로 미국은 사정거리 1000km인 북한의 노동 미사일과 1800km의 중국 중거리 CSS-5 미사일 등에 대처하기 위해 2005년까지 152억 불을 투입한다는 계획이다.

이는 첫번째 대안에 AEGIS 구축함 4척을



다양한 형식의 시커를 적용해 성능을 향상시킨 개량형 PAC-III



보잉사의 E-767 조기 공중경보통제기

추가하여 동해와 규슈(九州) 남단 해상에 실전 배치시키고 적국 미사일의 침략에 대한 탐지 능력을 강화하기 위해 동경 근처에 지상 레이더 기지를 추가로 건설한다는 안이다.

세번째 대안으로 미국은 87억 불의 예산으로 두번째 대안에서와 같이 최신예 패트리엇 미사일(PAC-3), AWACS기, 지상레이더를 설치하는 한편 고고도 요격용으로는 AEGIS 구축함 대신 6개소에 THAAD 요격 미사일을 배치하는 계획이다.

네번째 대안으로는 총 89억 불의 예산으로 세번째 대안에서와 같이 PAC-3 요격 미사일, AWACS기, 지상레이더 기지를 설치하고, THAAD 요격 미사일을 5개소에 배치하고 4척의 AEGIS 구축함(2척은 실전배치, 2척은 예비용)에 개량형 스탠다드 미사일(SM-2 블럭 IV)을 탑재하는 방안으로서 AEGIS 구축함을 미사일 방위와 해상교통로 보호 등을 위해 탄력적으로 운용할 수 있다는 계획이다.

4개의 대안중 미국은 네번째 대안을 최적 방안으로 제시하고 있다.

이번의 4개 대안은 일본이 미국의 요격체제 개발에 대해 참여 의사를 표명한(1987.7

SDI 참여협정 체결) 이후 처음으로 제시한 구체적인 방안으로 일본이 자체적으로 추진 중인 기존의 방공체계 구축 계획, 즉 일본이 신 중기방위력 정비계획에 의해 1999년까지 미국으로부터 AEGIS 구축함 4척과 패트리엇 미사일(PAC-2 24개 포대) 및 이미 추진 중인 E-767 공중 조기경보통제기 4기를 구입하고 추가로 필요한 부분을 보강하는 계획이다.

이와 같이 미국이 일본의 참여를 유도하기 위해 적극적인 움직임을 펼쳐나가는 이유는 현재 미국내 TMD 관련 동향이 기초 연구개발 단계에서 실용화 및 획득단계로 전환되어 가고 있는 시점이며, 특히 미국은 PAC-III를 '98년부터 실전배치하고 THAAD는 '96년부터 유사시 배치가 가능할 것으로 전망하고 있기 때문이다.

또한 일본의 차기 방위력 증강계획('96-2000년)과 관련하여 현재 연립 여당속의 사회당이 TMD 참여에 소극적 입장을 보이고 있어 시기적으로 일본의 참여문제를 더 이상 지체시킬 수 없다는 판단에 따른 것으로 보여진다. (다음호에 계속)