

이란의 우주개발과 미사일기술통제체제(MTCR) 규제

글 / 공현철 hcgong@kari.re.kr, 오범석, 홍일희

한국항공우주연구원 정책협력부 정책개발팀/우주발사체사업단

초 록

한 나라의 우주개발은 막대한 예산과 많은 시간이 소요되기 때문에 정부주도로 연구개발사업을 시작하는 것이 대체적인 선례이다. 하지만 때로는 우주개발을 지역사회나 주변 국가들과의 상황에 따라 생존을 위한 방편으로도 활용될 수 있다. 이러한 우려를 불식시키거나 완화하자는 차원에서 국제사회가 다자간 협의체인 미사일기술통제체제(MTCR, Missile Technology Control Regime)을 1987년부터 시작하여 매년 총회 및 회기간 회의를 통하여 국제사회에서 대량파괴무기의 운반체로 미사일이나 무인항공기 등과 관련된 시스템 및 부품 등의 기술이전 등에 관하여 규제를 하고 있는 것이다.

최근 국제사회에서 핵 프로그램 및 미사일 문제로 논쟁의 핵심이 되고 있는 이란에 대하여 우주개발과 미사일기술통제체제의 규제 등의 관점에서 본 논문을 검토하고자 한다.

주제어 : 이란, 우주개발, 우주발사체, 미사일, 미사일기술통제체제

1. 서론

2008년 말 전남 고흥군에 위치한 나로우주센터에서 소형위성발사체(KSLV-I)가 발사되고, 탑재한 과학기술위성 2호를 지구저궤도(300x1500 km)에 투입하면 대한민국은 드디어 위성자력발사국가의 지위를 얻게 된다.

다른 우주개발 선진국에 비하면 많이 늦었지만 1990년대에 들어서야 본격적으로 우주개발을 시작한 나라로서 대한민국은 많은 성과를 올렸다. 1단형 과학로켓(KSR-I), 중형과학로켓(KSR-II) 및 액체추진 과학로켓(KSR-III)를 개발 및 발사에 성공하였고, 현재는 내년에 발사를 앞두고 있는 소형위성 발사체(KSLV-I) 개발을 진행하면서 최근에는 지상 연소시험에 성공하기도 하였다. 그리고 이에 탑재될 과학기술위성 2호는 개발을 완료하여 위성 발사체에 탑재될 준비까지 마친 상태이다.[1]

또한 위성자력발사 국가의 지위를 얻기 위한 또 다른 준비 중의 일환으로 우리나라에 우주센터를 건설하는 것이다. 그 우주센터를 전남 고흥군 외나로도에 준비하면서 지상시험장, 위성조립장, 발사대 등 2008년말에 소형위성 발사체 발사에 맞추어 모든 준비를 진행하고 있는 상황이다.

우리나라가 이와 같이 소형위성 발사체(KSLV-I)를 개발하는 가장 근본적인 이유는 국민의 삶을 증진시키고 국가의 위상을 높이는데 있다.

대한민국의 모든 우주개발은 국제적 규약인 미사일기술통제체제(MTCR) 등을 준수하면서 진행되고 있는 반면, 국제 사회에서 우려의 목소리가 있는 이란의 우주발사체 개발에 대하여 그 개발 과정과 의의 등을 살펴보고자 한다.

따라서 본 논문에서는 이란의 우주발사체 개발, 발사체의 체원 및 성능, 탄도미사일 개발 현황, 국제적 파장, 미사일기술통제체제 등 관련 사항 등을 살펴보고자 한다.

2. 이란의 우주발사체 개발 및 의의

2.1 이란의 탄도미사일 개발

이란의 마지막 왕은 2000년까지 인구수, 일인당 국민소득, 그리고 군사적인 면에서 프랑스를 능가하는 이란을 만들어 위대한 문명을 창조하고자 하는 꿈을 가지고 있었다. 이러한 것 중의 일부는 핵역지력을 유지하여 국제사회에서 정당한 권한을 행사하기를 원했다. 첫 번째 계약은 1975년에 300억달러로 20개의 핵발전소를 짓는 것이었다. 동시에 다른 목적의 초기 핵 연구가 테헤란과 카라즈(Karaj) 지역에서 시작되었다.[2]

핵무기는 운반시스템이 필요했고, 가장 정교한 미국 항공우주 기술이 이전되었다. 1979년 이란 혁명 때, 이란 사람들이 정교한 항공기와 헬리콥터의 수리를 위해 이스파한(Isfahan)과 메라바드(Mehrabad)에서 훈련을 받고 있었다. 이스파한 외부의 항공기 제작 공장이 파괴되었으며, 실제적인 훈련, 툴링 또는 기술이전이 발생하지 못한 것으로 판단된다. 하지만 미래를 위해 이란을 위한 지구정지궤도에 3개 위치를 할당 받아 두었다.

새로운 이슬람 정부는 이러한 군사적인 계획을 거의 대부분 포기했으나, 이라크와의 전쟁과 같은 내연한 현실로 인하여 정부의 마음이 바뀌었다. 처음에는 필리핀 계통의 정비 전문가의 도움을 받았고, 다음에는 지역에서 훈련된 탁월한 사람들을 활용하여 미국의 항공기와 미사일들을 운용하였다. 곧 이란은 이라크에 필적할만한 자체적인 탄도미사일을 획득하기로 결정하였다. 자세한 것은 비밀에 부쳐진 상태로 시리아, 리비아, 북한, 러시아 및 중국 등지로부터 도움을 받아 십수개의 발사체와 여러 형태의 R-17 스커드 미사일을 수백개나 획득하게 되었다. 1988년 '도시전쟁(War of the Cities)' 중에 이라크의 바그다드에 231개나 되는 스커드 미사일을 발사하였다. 스커드-B 제작을 위해 필요한 툴링과 재료들이 1988년 북한으로부터 구입되었지만, 즉시 미사일이 제작되지는 않았다. 1990년대에 더 발전된 러시아의 R-12 미사일 기술이 이전되었다는 이야기도 전해진다.

현실이 어떠하든지, 1990년대 말에 이르러서 이란은 북한의 노동-1 미사일을 Shahab-3 로 생산하는데 필요한 기술, 재료 및 전문가를 획득하게 되었다. 이렇게 해서 고유한 모델로 개량하고 발전시켜서 2004년 후반에 Shahab-3를 시험발사하기에 이르렀다. 이것이 이란의 새해인 2005년 3월21일에 발사하게 된 우주발사체의 기초가 되었다.

2.2 이란의 우주발사체 개발

이란 미사일은 소련연방 시절의 R-12 중거리 탄도 미사일(탑재 중량 1,400kg)로부터 유래된 것으로 알려졌다. 이란의 우주발사체의 근간이 되었으며, 아울러 2003년에 중지된 것으로 알려지고 있다. 이란이 R-12 설계도를 구입하였다고 1998년 1월에 보도되었다. 하지만 2003년 7월 Shahab-3를 채택할 당시 이란의 국방장관 Ali Shamkhani 장군은 이란이 Shahab-4를 개발할 계획이 없다고 언급하였고, 대신 Shahab-3의 정확도와 폭탄 성능을 더 증강시킬 것이라고 발표하였다. 이스라엘 정보소식통에 의하면, Shahab-4 우주발사체 버전은 2단 액체추진제 기관으로 구성되어 있다. 1단은 1950년대 구소련 R-12 중거리 탄도미사일 기술에 의한 것이고, 2단은 북한을 통해 이란이 획득한 R-17 스커드 기술에 기초한 제품이다.

1997년 2월에 이스라엘은 미국 정보기관에 NPO Trud 와 이란 사이에 R-12 관련 장비에 대한 7백만 달러(US\$) 계약서 사본을 송부하였다. 러시아가 협조한 것으로 주장되는 내용으로는 TsAGI 로부터 윈드 터널, 소프트웨어 및 수학적 모델링 서비스 등이며, 레이저 자이로 시스템을 위한 Polyus 및 고체 연료 성능을 개발하는 것도 포함된다. 한편 중국장성공사(Chinese Great Wall Industries)는 이란에 텔레메트리 장비를 지원하였다.[3]

이 우주발사체는 100kg 이하의 위성을 궤도에 투입하기 위하여 작은 고체 킥모터를 필요로 한다. 전체중량은 26,900kg이고, 코아 직경은 1.65m, 전체 길이는 22.81m, 표준 탄두중량은 1,400kg, 최대 사거리는 2,000km 이며, 관성항법 장치를 채택하고 있다.

2.3 이란의 위성 개발

이란의 위성개발은 1990년대 중반에 로켓을 개발하면서 병행되었다. 이슬람공화국은 이란 왕이 25년 전에 예약한 2개의 정지궤도 구역을 공유하려고 했다. 하지만, “Zohreh” 로 명명된 이란의 위성은 제3의 구역에 배치되었다. 이란이 위성제작을 위한 입찰에 다른 나라들이 응찰하지 못하도록 압력을 가하는 바람에 이란의 의도가 좌절되었다.

2.3.1 “Safir” 위성

이란이 독자적으로 개발한 소형 위성 “Safir”는 위성 기술을 획득하기 위해 제작한 위성으로, 인류 최초의 위성인 스푸트니크(Sputnik) 처럼, 예정된 궤도에 투입되었는지 확인할 수 있는 최소의 장비만을 갖추고 있었다. Safir 위성은 Shahab-3 를 활용하여 발사되었다.

2.3.2 “Mesbah” 위성

이탈리아는 이미지 및 통신 위성이며, 한 번의 길이가 50cm인 정육면체 모양인 Mesbah 위성 개발 및 발사를 지원하기로 2003년 2월에 이란과 합의하였다. 당시에 프로젝트의 첫 단계인 위성의 실험실 모델을 개발하는 것을 완료하였다. 이란의 과학, 연구 및 기술부와 이탈리아의 Carlo Gavazzi 우주회사가 그 프로젝트의 협력 파트너였다. Mesbah 의 실험실 모델은 2005년 7월까지 업그레이드하고 발사하기로 2004년 2월에 발표하였다.

2.3.3 “Mesbah-2” 위성

이란은 2005년에 발사할 다목적 위성을 제작하는데 중국, 몽고, 파키스탄 및 태국과 협력하고 있다고 2002년 9월에 발표하였다. 위성에 탑재할 장비들은 이란 방위 병참부 및 전신 전화국에서 개발하고 있었다. 위성개발에 대한 감독은 이란의 과학연구기술부 및 전신전화국에서 수행하였다. 저궤도 소형위성은 아마추어 무선 주파수대역에서 운용되었고, 전자우편 및 데이터 통신 서비스를 제공하였다. 이란은 또

한 통신위성시스템을 개발하는데 필요한 경험을 하였다. 이 위성의 질량은 170kg 이며, 2005년 10월 27일 러시아 플레체스크 발사장에서 코스모스 발사체에 실려 발사되었다.

2.3.4 “Zohreh” 위성

이란의 정지궤도 통신위성인 “Zohreh” 위성은 러시아의 도움을 받고, 알카텔 통신 탑재체를 실어 개발될 예정이다.

“Zohreh” 위성을 개발하려는 결정은 1998년에 이루어졌다. 1970년대 이란 왕 체제하에서 지구정지궤도에 3개의 구역을 이란이 사용하도록 할당받았다. 이란은 이들 중 2개는 다른 나라와 공유하고, 세 번째 구역에 자신의 위성을 투입하려고 했다. 그러나 미국은 기술이전규제 규정을 들어 이란의 정지궤도 위성 개발을 위한 입찰에 대하여 다른 나라들이 응찰하지 못하도록 압력을 행사하였다. 2001년 초에 러시아와 협상이 시작되었으나, 미국의 압력으로 2003년에 중단되었다. 하지만 프로젝트는 취소된 것이 아니라 연기된 것이었다.

2005년 1월 26일 AFP 보도에 의하면, 이란은 마침내 개발기간 30개월, 금액 132백만 달러의 계약을 러시아 우주청 및 AviaExport 와 체결하여 Zohreh 통신위성을 제작하기로 하였다. 발사계획은 아직 확정되지 않았다.

2.4 이란의 발사장

이란은 발사장을 주로 군사용 목적으로 미사일 시험발사를 위한 기지로 활용하였으며, 주로 두 곳에 발사장이 있는데 Emamshar 발사장과 QoM 발사장이다.

2.4.1 “Emamshahr” 발사장

북위 36°25'와 동경 55°01'에 위치한 부궤도 발사장으로, 1998년부터 Shahab-3 중거리탄도미사일 발사장으로 주로 군사적으로 활용되고 있다.

1998년 7월 22일에 Shahab-3 발사체 시험을 시

작으로, 2000년에는 2회, 2002년에 1회, 2003년에 1회, 2004년에 2회 그리고 2006년에 1회 등 총 8회의 발사를 수행한 것으로 알려졌다.

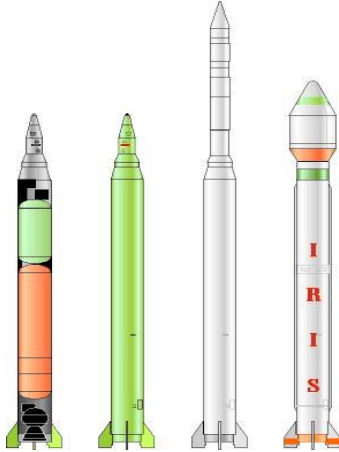


그림 1. Shahab 3

2.4.2 “QoM” 발사장

북위 34°39'와 동경 50°54'에 위치한 부케도 발사장으로, 이란의 중교 센터 근처에 위치한 군사적 시험 발사장으로 활용되고 있다.

1991년 5월에 화성(Hwasong) 미사일을 시작으로 Shahab-3, Shahab-2, Zolfaghar-73, Scud-B, Fath-110 및 Zelzal 미사일 등 많은 수의 발사를 수행하였다.

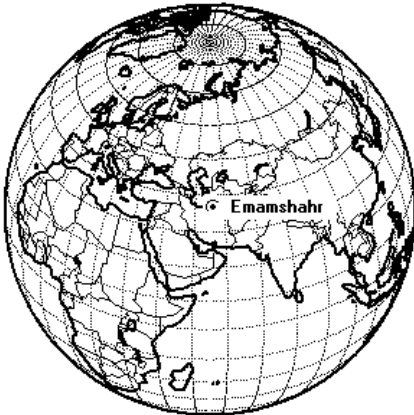


그림 2. 이란의 Emamshahr 발사장

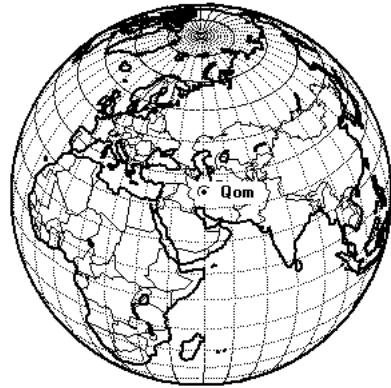


그림 3. 이란의 QoM 발사장

2.5 이란의 우주발사체 발사 주장

2007년 2월 25일 이란의 국영 TV 네트워크는 별다른 특징 없이 이란이 첫 번째 우주로켓의 시험 발사에 성공하였다고 발표하였다. 이란 우주항공연구소의 부소장인 Ali Akbar Golrou 의 말을 인용하여 우주 발사체는 우주의 경계인 100km를 50km나 넘는 150km 의 고도에 도달하였었고, 과학실험을 위한 로켓이었다고 국영 TV 기사는 전했다.[4]

이란의 과학로켓 발사 공지는 탄도미사일 개발 능력을 동시에 나타내려는 의도인 것으로 해석되는데, 이는 이란이 핵활동을 중지하지 않는데 대한 유엔 안보리 결의안 1737을 지속적으로 이행하지 않는데 대하여 추가적으로 제재를 가하려는 논의를 위해 유엔 안전보장 이사회의 멤버들과 독일이 회합을 갖기로 예정된 바로 전날 이란의 과학로켓 발사를 발표했기 때문이다. 이와 같은 추론은 이란의 국방장관의 말에 의하여 입증되었는데, 이란의 국방장관인 Mostafa Mohammed Najjar는 “적국의 규제는 이란으로 하여금 우주산업 및 전자산업을 발전시키는 것을 막지 못한다.”고 이란의 과학로켓 발사를 발표하는 자리에서 언급하였기 때문이다.

2.6 이란의 우주발사체 제원 및 성능

이란이 발사했다고 주장한 우주발사체는 30톤급 탄도미사일을 개조한 것으로 보이며 중거리 탄도미

사일 시험발사에 활용될 수 있을 것으로 “Aviation Week and Space Technology”의 2007년 1월 29일 자에 보도되었다.[5]

미국 정보기관에 의하면, 이란의 과학로켓은 1,300~1,600 km의 사거리를 갖는 이란의 Shahab 3 탄도 미사일을 개조한 것으로 판단된다. 이는 2006년 7월 발사에 실패한 북한의 대포동 2C/3 탄도미사일을 개조한 것으로 알려지고 있으며, 이란은 2015년까지 4,800km의 사거리를 갖는 대륙간 탄도탄(ICBM)을 개발할 능력을 갖출 것으로 판단된다.

전 이스라엘 국방 기관장인 Uzi Rubin 에 의하면, 이란 우주개발 프로그램의 궁극적 목표는 이란 영토 내에서 이란의 발사체를 사용하여, 이스라엘의 ‘Ofek’ 같은 정찰위성을 운용하는 것이다.

2.7 러시아의 이란에 대한 미사일 기술 지원^[6]

러시아의 이란에 대한 미사일 기술의 지원은 핵관련 분야에서보다는 덜 광범위했다. 러시아 정부는 어떠한 중요한 기술이전도 없었다고 일관되게 주장하였으며, 미사일기술통제체제(MTCR) 규정을 준수하고 있다고 덧붙였다.[7] 러시아 정부는 이란이 미사일기술을 획득하려는 시도를 알았으며, 몇몇 러시아인들이 개인적으로 이란의 미사일 프로젝트에 참여한 것으로 인식하고 있다. 가장 심각한 확산 위험은 정부 규제의 이전이 아니라 개인적인 차원의 회사나 과학자들, 특히 부패한 관리들이 관여했을 가능성이 있다. 러시아의 미사일 관련 회사들의 심각한 경제적인 상황이 수출통제규정을 충분히 세심하게 이행하지 못하는 것과 맞물려, 미사일 기술 확산 위험을 악화시켰다.

기술 이전이 이루어졌다고 주장하는 대부분은 미사일 시스템 대신에 유도 부분, 추진 시스템 및 그 부품들, 고강도 철 및 특수합금, 제조 장비 및 시험 장비들이다. 러시아의 두 개의 회사 출신 전문가들이 이란을 방문한 것으로 알려졌고, 이란의 학생들이 러시아 기관으로부터 미사일 교육을 받은 것으로 알려졌다. 일곱 개의 러시아 회사들이 이란에게 미사일 기술을 이전한 혐의로 미국 정부로부터 제재를 받은 것으로 알려졌다.

2.7.1 미사일 추진 부품

서방 언론들은 1997년 9월과 10월에 사마라에 위치한 러시아 회사인 Trud 와 에네르고마쉬 회사가 SS-4 중거리 탄도미사일에 사용된 RD-214 로켓 엔진과 관련된 기술을 이란에 이전했다고 보도하였다.[8] 러시아의 보리스 옐친 대통령과 수상인 빅토르 셰르노미르딘은 즉각 이런 보도를 부정하였다.[9]

또한 보도에 의하면 러시아 회사인 사마라 국가 과학 생산 기업-NK 엔진(NPO Trud와 관련됨)은 이란 관련 기관으로부터 터보펌프에 관한 도면을 받았고 이란이 요청한 부품들을 팔기로 계약을 체결하였다. 이란으로부터 추가적인 도면을 받은 NK 엔진 회사는 부품들이 로켓 엔진(RD-214)에 관한 것으로 파악하고 수출허가를 받도록 하였다. 수출허가는 거절되었고, 이란으로 보내지지 않았다. 반면에 러시아 연방 안보기관(Russian Federal Security Service, FSB)은 취소된 거래와 관련된 모든 문서를 압류하였다.

2.7.2 미사일 유도 관련 부품

1996년 언론은 미국 정보를 인용하여 Inor 생산회사가 이란에게 미사일 유도 시스템에 사용되는 레이저 및 거울 등을 이란에 제공했다고 보도하였다.[10] 1997년 9월 및 10월에 이스라엘 정보를 인용한 언론 보도를 살펴보면, 모스크바에 소재한 폴리우스 과학 연구 기관(Polyus Scientific Research Institute) 이 미사일 유도 관련 부품을 이란에 제공한 것으로 보인다.[11] Inor 와 Polyus 는 1998년 7월에 러시아 수출통제 법률을 위반한 혐의로 특별조사를 받았고, 같은 달 미국에 의해 제재를 받았다.[12]

2.7.3 미사일 관련 재료

1997년 5월 미국의 한 언론은 Inor 회사가 이란에 미사일 및 다른 고강도 제품에 사용되는 머라이징강(Maraging Steel)을 제공하기로 계약을 체결했다고 보도했다. Inor 는 이란에 620kg 의 특수 철합금 및 차폐용 박판을 제공한 것으로 보도했다.[13] 1998년 3월 26일 아제르바이잔 세관당국은 이란으로 수송되는 21Mt의 고강도 철판을 압수하였다. 서방 정보에

의하면 이 재료들은 머라이징강으로 미사일의 연료 탱크나 고체 연료 케이싱으로 사용되며, 러시아 회사인 Yevropalas 2000 과 MOSO 가 불법 선적에 관여한 것으로 보도했다. 미국정보당국이 러시아 당국자에게 선적에 관한 정보를 알려주었으나, 선적서류의 이상을 발견하고 철관을 압수하기만 한 아제르바이잔 관리에게 전달되지 않았다고 한 언론이 보도했다. 선적물을 우연히 압수한 것은 러시아 수출통제의 유용성에 의구심이 들게하였다. 하지만 후에 러시아 연방 안보국의 알렉산드 제노비치(Aleksandr Zdanovich) 는 그 사건을 중요하게 여기지 않았고, 그 강철은 가정용으로 어디에서나 사용하는 것이며, 특별한 수출통제 허가가 필요하지 않다고 말했다.[14] 이란에 미사일 관련 재료들을 수출한 혐의로 기소된 Inor 회장인 Ludmila Khromova 와 다른 기관의 대표들은 그들이 이란에 수출한 것은 러시아 정부가 모두 알고 있는 상황에서 이루어진 일이라고 말했다. 그럼에도 불구하고 Inor, Yevropalas 2000 및 MOSO 는 1998년 7월에 러시아 수출관리법을 위반한 혐의로 특별 조사를 받게 되었다.[15]

머라이징강은 산업계에 널리 사용되면서도 이라크와 파키스탄에서 우라늄 농축에 사용되는 가스 원심 분리기의 중요한 요소임을 알아야 할 것이다.[16] 따라서 아제르바이잔에서 압수된 러시아 머라이징강 철관이 이란의 미사일 프로그램, 핵 프로그램 또는 민간 산업계에 사용될려고 했던 것인지 판단하기가 쉽지 않다.

1998년 4월 뉴욕타임즈의 한 기사에 의하면 모스크바에 있으면서 탄도미사일과 부란(Buran) 우주왕복선의 노즈콘에 사용된 그라파이트에 기초한 재질과 부품을 개발한 연구소인 Graft State Scientific Research Institute(NII Graft)가 탄도미사일 탄두에 사용되는 재료를 이란으로 선적하려고 시도했으며, 오스트리아에서 중개되는 동안에 압수되었다고 한다.[17]

2.7.4 미사일 제작과 시험장비

미국 정보 기관을 인용한 1997년 5월 보고서에 의하면, 러시아 중앙 공력수력동력학 연구소(TsAGI)와 러시아 무기 수출 회사인 Rosvooruzheniye 는

이란의 미사일 프로그램을 위하여 풍동을 건설하기로 계약했으며, Inor Production Association(Inor 생산협회)는 15만 달러의 동 계약에서 제작 장비를 공급하기로 하였다.[18] 러시아 우주청장인 유리 코프테프(Yuriy Kovtev)와 적어도 한명의 Rosvooruzheniye 의 최고관리자 가운데 한명이 이란의 미사일개발 노력과 러시아의 협력에 관련되었다고 후에 나온 보고서들이 주장했다.

Rosvooruzheniye와 러시아 우주청 대변인은 이러한 보고를 조목별로 반박하였지만, Inor 는 러시아 수출통제법을 위반한 혐의로 특별 조사를 받았고, 미국의 통상제재를 받게 되었다. 1997년 12월에 미국 정보기관은 이란이 NPO Trud 가 제공한 측정장비를 활용하여 중거리 탄도미사일 엔진을 시험했다고 발표하였다. 그러나 언제, 어디서, 또 누구에게 장비가 제공되었는지, 사용된 장비에 대한 구체적인 사양 등은 밝혀지지 않았다.[19]

2.7.5 미사일 제작과 시험장비

이란의 탄도 미사일 프로그램에서 선도기관중의 하나인 Sanam 산업 그룹에서 파견된 이란 학생들이 상트페테르부르크(St. Petersburg)에 있는 발틱 주립 기술 대학(Baltic State Technical University)과 바우만 모스크바 주립 기술 대학(Bauman Moscow State Technical University)에서 미사일 설계 관련 교육을 받았다.[20]

1998년 4월 보도에 의하면 이란인들이 모스크바 항공 연구소에서 미사일 추진과 유도제어 부분의 교육을 받고 있다고 했다.[21]

이상과 같은 부분을 정리하면 표 1. 과 같다.

2.8 미사일기술통제체제 규제

각국에서 개발 및 발사하는 미사일은 탄두중량 500kg 및 사거리 300km 로 카테고리 I 으로 미사일 기술통제체제(MTCR)에서 통제를 하고 있다. 평화적 목적의 우주발사체도 사용하는 주체에 따라 대량과 괴무기 운반체로 활용될 가능성 때문에 이중용도 논란이 끊이지 않는 부분이다. 특히 이란은 중동지역의 특성상 자국의 안보를 이유로 탄도미사일 및 위성을

개발하여 왔고, 이를 핵물질 운반에 활용할 수도 있음을 국제사회가 우려하고 있는 부분이다.

이란은 1979년 혁명으로 친미파인 팔레비 왕권이 붕괴된 이후에 미국의 경제제재 조치 등으로 압박과 봉쇄를 당해왔던 차에 미국의 911 사태가 발생하고 미국이 이란을 '악의 축'으로 지목하자, 핵 보유에 대한 야심을 노골화하고 있다. 이러한 이란의 입장은 국제사회에서 특히 미국이 주도하여 이란이 핵 무기를 보유하지 못하도록 해야한다는 주장과 맞물려 갈등을 빚어왔다. 특히 이란은 노동미사일과 샤하브 미사일을 개발하여 대량과괴무기 운반체에 관한 염려를 불러일으키면서 유엔안보리 결의안에 의한 제재를 당하게 되었다. 2006년 7월의 유엔안보리결의안 1696에 이은 2006년 12월의 1737에 잇따라 2007년 3월 유엔안보리 결의안 1747에 의한 규제를 받게 되었다.

시기별로 유엔안보리결의안을 살펴보면 다음과 같다.

2.8.1 UN 안보리 결의 1696(2006년7월31일)

- 1) 이란은 핵 농축, 재처리 활동, 개발 활동을 중단한다.
- 2) 중국, 프랑스, 독일, 미국, 유럽연합 등과 같은 나라는 이란의 평화적 핵 프로그램에 기초한 협력과 개발 관계를 보장한다.
- 3) IAEA의 필요성은 이란 핵 프로그램에 관련된 모든 이슈들은 명백히 밝혀질 것이고 추가적인 협안의 조항에 관련하여 이란을 촉구할 것이다.

2.8.2 UN 안보리 결의 1737호(2006년12월 23일)

- 1) 이란은 IAEA의 요구조치 즉각 시행 및 핵 활동 즉각 중단(농축, 재처리 활동 중단)한다.
- 2) 이란의 핵 활동 및 미사일 등과 관련된 품목의 공급, 이동, 판매를 금지한다.
- 3) 이란에게 전락물자(핵, 미사일) 관련 수출, 기술 지원, 재정지원, 투자 및 중개행위, 금융지원 제공을 금지하기 위하여 필요한 조치 시행한다.
- 4) 핵 활동 및 핵 무기 개발의 프로그램 관련 기관 및 개인의 경제적 재원을 동결시킨다.

2.8.3 UN 안보리 결의 1747(2007년3월24일)

- 1) 이란은 농축, 재처리활동을 중단하고 모든 중수 관련 프로젝트를 중단한다.
- 2) 핵 활동 및 핵무기 관련 기관 및 개인의 경제적 자산동결대상을 추가한다.
- 3) 이란에게 재래식 무기, 기술지원, 재정지원, 투자 및 중개행위, 금융지원 제공을 금지하기 위하여 필요한 조치 시행한다.

3. 결론

이란은 그동안 탄도미사일 및 위성을 개발해오면서 핵활동을 지속하여 유엔 안보리 결의안 1696, 1737에 의한 국제사회의 규제를 받고 있는 상황에서 이란에 대한 국제사회가 또 다른 규제(추후 1747로 결정됨)를 논의하기 바로 직전에 우주발사체로 위성을 발사하였다고 발표하였다. 미국이나 러시아 기관들이 이란의 우주발사체 발사에 대한 정보를 확보하지 못한 상태에서 그 진위 여부에 대하여 논란이 많았다.

본 논문에서도 살펴본 바와 같이 이란은 탄도미사일 및 위성을 꾸준히 개발하여 왔고, 금년 2월에 발표한 우주발사체 발사가 사실이 아니더라도 가까운 시일 안에 우주발사체를 개발하여 평화적인 목적 이외에도 활용 가능할 것이란 우려가 많다. 이렇게 대량 살상무기 운반체로 활용될 수 있는 이란의 우주발사체 개발은 특히 핵무기 운반체로 활용될 수 있을 것 이란 이유로 미사일기술통제체제(MTCR) 회원국 뿐만 아니라 국제사회의 우려를 자아내고 있다.

참고문헌

1. 최재동, "운용모드에 다들 무궁화위성3호 배터리 전력상태 분석", 한국항공우주학회지, 제27권, 제2호, 2002, pp.1-20 (바탕 8)
2. 홍길동, 파워포인트, 서울, 홍길동출판사, 2002, pp.1-200 (도서, 연구보고서 경우)

1. 과학기술부, “2006 우주개발백서”
2. <http://www.astronautix.com/country/iran.htm>
3. <http://www.astronautix.com/lvs/shahab4.htm>
4. Khalid Hilal and Jack Boureston, “Iran’s Announcement of a Space Rocket Test : Fact or Fiction?”, James Martin Center for Nonproliferation Studies, April 2007
5. http://www.spacedaily.com/reports/Iran_May_Be_Ready_To_Attempt_First_Satellite_Launch_999.html
6. Michael Jasinski, “Russia’s Nuclear and Missile Technology Assistance to Iran”, Martin Center for Nonproliferation Studies
7. Mikhail Kirillin, Rossiyskaya gazeta, May 20, 1998, p. 7 ; in “Dual-Purpose Exports to Iran Denied,” FBIS-TAC-98-140.
8. Bill Gertz, “Russia, China Aid Iran’s Missile Program,” Washington Times, September 10, 1997, p.A1 ; Steve 쟁무, “Secrete Israeli Data Reveals Iran Can Make Missile in Year,” Defense News, October 6-12, 1997, p.4.
9. ITAR-TASS, Seotember 15, 1997, in “Russian Designers Deny Supplying Missile Technology to Iran,” FBIS-TAC-97-258.
10. Bill Gertz, “Russia Disregards Pledge to Curb Iran Missile Output,” Washington Times, May 22, 1997, p. A3.
11. Rodan, “Secret Israeli Data,” p.4.
12. ITAR-TASS, July 15, 1998, in “Russia Begins Dual Technology Export Firms Invetigations,” FTS19980715000240.
13. Gertz, “Russia Disregards Pledge,” p.A3 ; Gertz, “Russia, China Aid Iran,” p.A1 ; Rodan, “Secret Israeli Data,” p.4.
14. Anatoliy Yelizarov, “V pbkhod zakona raketami ne torguyem ...” Rossiyskaya gazeta, July 1, 1998, p.8.
15. ITAR-TASS in “Russia Begins Dual Technology Export Firms Investigations.”
16. “A talk with A.Q. Khan : Pakistan’s top nuclear scientist talks about nuclear weapons,” Foreign Report, no. 2506 (July 30, 1998)
17. Gordon and Schmitt, “Iran Nearly Got A Missile Alloy.” p.A1.
18. Gertz, “Russia Disregards Pledge,” p. A3.
19. Barton Gellman, “Mixed Signals Cloud Debate on Iran Policy,” Washington Post, December 31, 1997, p.1.
20. Rodan, “Secret Israeli Data,” p.4 ; Gertz, “Russia, China Aid Iran,” p.A1.
21. Gordon and Schmitt, “Iran Nearly Got A Missile Alloy,” p.A1.

표 1. 러시아가 이란에 미사일 관련 수출 내용

카테고리	상태	수출	제작사	수출자	수탁자
재료 및 부품	차단	21톤의 마레징강	Inor로 추정	MOSO and Yevropalas 2000	미정
	차단	탄도미사일 탄두로 사용되는 복합재	NII Grafite	미정	미정
	취소	RD-214(SS-4) 액체 연료 로켓 엔진 터보펌프	Samara State Scientific and Production Enterprise-NK Engines	Samara State Scientific and Production Enterprise-NK Engines	미정
	주장	RD-214(SS-4) 액체 연료 로켓 엔진 부품	NPO Trud and NPO Energomash	미정	미정
	주장	불특정 미사일 유도 부품	Polyus Scientific Research Institute	미정	미정
	주장	620kg의 합금 및 포일	Inor 사	Rosvooruzheniye	미정
제작 및 시험 장비	주장	풍동 및 관련 시설	러시아 중앙 공력수력동력학 연구소(TsAGI)	Rosvooruzheniye	미정
	주장	불특정 미사일 제작 장비	Inor Production Association	Rosvooruzheniye	미정
	주장	로켓엔진 시험장비	NPO Trud	미정	미정
교육 및 노하우	중단	이란 학생들의 미사일 설계 교육	N/A	Baltic State Technical University and Moscow Aviation Institute	Sanam Industries Group
	중단	미사일 전문가가 잘못된 서류를 가지고 이란으로 여행	N/A	Komintem Plant, Tikhomirov Institute	미정
	미정	이란 학생들의 미사일 설계 교육	N/A	Bauman Moscow State Technical University	미정
	미정	이중용도 기술을 전달 의심	N/A	Glavkosmos	미정
	주장	러시아 전문가를 고용하여 이란 미사일 프로젝트에 중사	N/A	Federal Security Service(FSB)	미정