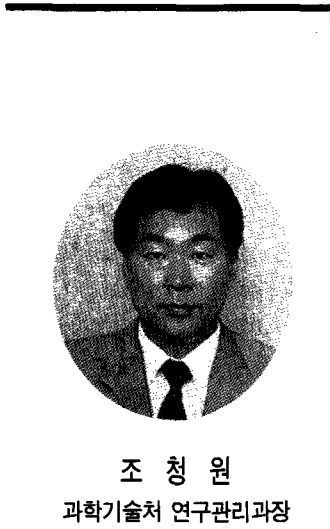


中東地域의 核非擴散政策 動向



이란, 이라크 지역은 중동지역에서도 가장 민감한 지역이다. 양국은 80년대에 8년간의 지루한 전쟁을 치렀다.

1980년 9월 22일 이라크는 이란을 침공했다. 88년 8월까지 계속된 페르시아만 전쟁은 양국간의 엇치락 뒷치락을 거듭하면서 이라크의 승리로 끝나고 이라크는 여세를 몰아 지역내 군사 강국으로 부상하게 된다.

페르시아만 전쟁은 양국 모두에게 미사일, 화학무기 등 무기개발을 가능케 하고 핵개발에 대한 의도도 유발시키는 동기가 되었다고 본다.

이란으로서는 회교정권에 대한 국제적 고립과 이라크의 후세인 정권 때문이라고 이라크는 이란과 이스라엘의 위협에 대한 대응 때문이다.

이란은 원자력발전사업과 핵연구사업은 병행하여 추진하였으나 원전사업은 회교정권 이후 중단된 후 페르시아만 전쟁 동안 파괴되고, 핵연구사업은 연구용 원자로 이용 중심의 핵심기술 축적 단계이다.

이라크는 81년 이스라엘의 공습으로 핵심시설의 원자로를 파괴당한 후 핵기술개발의 방향을 Pu에서 농축우라늄으로 전환하였고, 핵부문과 비핵부문을 분리하는 개발계획을 추진했다.

특히 페르시아만 전쟁 동안에 양국은 모두 미사일도 사용해 봤고 제네바조약을 위반하면서 화학무기를 사용하여 국제약속에 어긋나는 행동은 해 본적도 있다.

88년 종전 이후 이란은 군사적 불균형을 만회하려면 200억달러 정도가 소요된다고 추정하면서 화학무기 증강, 미사일 개량에 역점을 두고 있으나 이라크를 의식한 핵개발 가능성을 완전히 배제할 수는 없다.

이라크는 우리 모두가 알고 있는 바와 같이 92년 걸프전 패전으로 UN으로부터 21차례의 강제 핵사찰을 받았으며 그간 NPT에 따른 IAEA 사찰에 불성실했고 핵무기 개발계획도 존재하였음이 밝혀졌다.

이란의 원자력시설

가. 원자력 발전소

- Bushehr I, II
 - 경수형, 저농축우라늄, 1300MWe
 - 서독 공급, 1979년 건설 중단, 7차에 아라크 공급으로 파괴
 - 국제사찰허용

• Darkhouin

- 경수형, 저농축우라늄, 935MWe
- 프랑스 공급, 1979년 부지조성완료전 중단
- 나. 우라늄 광
 - Yazd 지방 소재 5,000톤 매장 추정

다. 연구용원자로 1기

• Tehran

- 경수형, 고농축우라늄, 5MWt
- 미국 공급, 1967년 가동
- 핵연료: 미국, 아르헨티나
- 국제사찰허용

그리고 UN과의 합의에 따라 모든 대량 살상 무기와 탄도무기가 전량 해체되고 있다.

이란과 이라크는 모두 70년대 초에 NPT에 가입한 국가이고 전쟁도 치른 국가이다. 따라서 지역의 안정과 세계평화를 기원하고 이를 위해 핵비확산체제의 정착이 이뤄지길 바라는 생각에서 이란과 이라크가 지난 20여년간 원자력 분야에서 걸어온 길을 되돌아 본다.

이란의 원자력

이란은 50년대말부터 원자력기술에 관심을 가졌다. 당시 王政하의 이란은 원자력 총괄기관(AEOOI: Atomic Energy Organization of Iran)을 설립하고 1967년에는 미국으로부터 5MW급 연구용 원자로를 도입하여 가

동했다.

이를 기반으로 왕정시절 이란의 원자력사업은 양대 줄기가 형성되었는데 하나는 사업용 원자력발전사업이고 다른 하나는 핵개발을 염두에 둔 비공개 핵연구사업이었다.

원전건설사업 계획수립

먼저 상업용 원자력발전사업은 1974년에 수립되었는데 총 23기의 원자력발전소를 1995년까지 20여년간 건설한다는 것이었다. 당시에는 막대한 오일달러가 뒷받침되고 있었기 때문에 미국, 프랑스, 서독 등과의 원자력발전소 도입 협상이 활발했으며 실제로 서독과 2기, 프랑스와 2기의 원전 건설계약을 맺었다. 이어서 원전용 저농축 핵연료 공급을 위한 10년 장기계약도 10년 후에는 연

장이 가능한 조건으로 미국과 74년, 서독과 76년, 프랑스와 77년에 각각 체결되었다.

75년도에는 유럽 4개국(프랑스, 벨기에, 스페인, 이태리)이 콘소시움을 이뤄 프랑스에 건설하는 우라늄 농축시설인 EURODIF의 주식 10%를 구입하기도 하여 원전운영에 필수적인 핵연료를 확보하였다.

이란은 70년에 이미 핵비확산조약(NPT)에 가입하였으므로 도입되는 모든 원자력시설, 핵물질에 대해 IAEA사찰을 허용하므로 이는 원자력 교역에 긍정적 요소로 적용하였다.

비공개 핵연구사업 별도 추진

한편, 비공개 핵연구 분야를 보면 이란은 남아공화국과 은밀히 핵물질 구입협정을 1976년 체결

했다. 계약의 내용은 7억달러 상당의 우라늄정광(Yellow Cake)을 구매하는 것이었으며 우라늄광은 남미비아산이라고 한다.

실제 이 우라늄정광이 남아공으로부터 공급되었는지는 알려진 바 없으나 동 물질은 국제원자력기구(IAEA)의 사찰대상이 아니므로 은밀하게 입수했다면 별도의 핵개발사업에 사용될 가능성이 있다. 왜냐하면 미래에 농축시설 또는 플루토늄(Pu) 생산원자로 등이 확보된다면 핵무기의 원료물질로 사용될 수 있기 때문이다. 그러나 실제로 정광이 공급되었는지 여부는 알려진 바 없다.

핵연구사업의 구심체였던 테헤란핵연구센터에서 70년대에 수행된 과제는 3개분야였다고 하는데 핵개발과 연관이 되므로 주목된다. 그 첫째는 연구용 원자로의 사용후연료로부터 소량의 Pu 추출 연구였으며 이라크 등에서도 유사한 사례가 발생하였음에 유의해야 된다.

둘째는 레이저를 이용한 우라늄 농축연구였다. 79년 미국 농축회사 전문가 Dr. Eerkins는 4개의 실험용 프라즈마 장비의 수출을 증개하였는데 그는 동 장비는 우라늄 농축에 적합한 레이저를 발생하지 못하도록 내용물을 충전했으므로 농축에 사용되지는 못할 것이라고 한다. 그러나 내용물 교체 가능성이 없다고 볼 수는 없다.

셋째는, 핵무기 설계연구였다.

왕의 에너지고문이었던 Fesharaki 박사 연구팀의 발표에 따르면 왕정 당시의 전략은 원자력 발전사업을 추진하면서 핵무기용 Pu를 장기적으로 축적해 나간다는 것으로 판단되며, 이에 대해 Fesharaki 팀은 너무 소모적이고 시간이 많이 걸리는 방법이므로 보다 직접적인 방법이 나올 것을 자문했다고 한다.

1977년 이란 왕권이 패망했다.

당시 서독에서 도입한 1,300 MW급 2기의 원전(Bushehr I, II)은 약 반 정도의 건설공정이 진행되고 있었으며 프랑스에서 도입하기로 했던 935MW급 원전은 부지조성 중이었다.

이같이 원자력발전사업과 핵연구사업을 병행하여 상당히 활발히 추진하고 있었으며 수천명의 핵관련 기술자들이 미국, 영국, 인도 등지에서 해외훈련 중이었다.

회교정권이후 핵연구 계속

79년 1월, 이란은 호메이니가 이끄는 회교정권으로 바뀌었다.

장기간 집권했던 팔레비왕정으로부터 상당한 핵기술기반(Nuclear Infrastructure)을 받은 셈이었다.

그러나 정권 교체의 소용돌이 속에서 국제적 관계가 고립되고 재원의 부족 등이 겹쳐서 원자력 발전사업은 중단할 수 밖에 없게 되었고, 핵연구활동은 계속하기

는 하나 활발치는 못하게 되었다.

원자력발전사업의 경우 Bushehr, Darkhouin 지역 원전건설 현장이 폐쇄되고 많은 원전 관련 기술자들은 외국으로 빠져 나갔다고 한다.

핵연구사업의 경우는 호메이니 정권도 핵개발에 관심이 있었기 때문에 지원은 계속하였다.

79년 5월 호메이니옹의 핵심측근인 Beheshti 자문역은 왕정시 핵연구 책임자였던 Dr. Fesharaki를 가까이 하면서 왕정에서 추진되었던 핵기술개발계획의 설명을 받았다고 한다.

전해는 이야기로는 Beheshti 씨가 설명을 듣고나서 "이슬람을 위한 원폭을 만드는 것이 당신의 의무입니다. 비용은 많이 들더라도 그 정도는 감당할 만하며 지금 개발을 시작해야 합니다."라고 얘기했다고 한다.

이러한 배경에서 지속된 핵연구사업은 미국에서 도입한 연구용원자로나 설치된 테헤란핵연구센터를 중심으로 계속 추진되었고 관련 핵과학자들도 대부분 잔류했다.

1980년 9월 이라크와의 전쟁이 발발했다.

8년간의 전쟁은 많은 것을 잃게했고 기술개발도 그 진전이 완만할 수 밖에 없었다.

원전건설 재개시도 불발

84년 들어 이란정부는 Isfahan

원자력협력 활동 재개

에 신규로 핵연구센터를 설치하고 공사중이었던 Bushehr 원전건설의 재개를 시도하였다.

원전공급국이었던 서독은 전쟁이 끝난 후에야 재개여부를 결정할 수 있겠다는 의사를 표명했다.

게다가 이라크가 Bushehr 원전공사현장을 7차례(84.3, 85.2, 85.3, 87.11 3회, 88.7)에 걸쳐 폭격을 가했기 때문에 전쟁 중의 원전공사는 실현될 수 없었다.

당시 이란정부의 입장은 Bushehr 원전이 IAEA의 기준으로 볼 때 평화적 원자력시설이므로 이라크의 폭격행위는 옳지 못하다는 것이었다.

따라서 IAEA 차원에서 이라크의 행동에 대해 마땅히 비난해야 된다고 요청하였는데 IAEA는 Bushehr 원전이 공사완료 이전이어서 핵연료가 부재하여 IAEA 사찰권한 밖이므로 국제적 비난 요청에 난색을 표했다.

이에 이란은 87년 2월 Bushehr 원전 현장에 사찰대상이 되는 핵연료를 이송하여 폭격시 IAEA 개입을 유도하려 했다.

그후 87년 11월, 88년 2월에도 이라크가 공습하여 이란정부는 체르노빌 원전제앙을 상기시키면서 주변지역의 방사성오염 가능성(Radiological Weapon)에 대한 사찰실시의 필요성을 호소하기도 하였으나 전쟁 중인 특수상황이라는 더 큰 우산에 가려 크게 부각되지 못하였다.

어쨌든 적대국의 Nuclear-Inf-

ra를 확대되기 전에 약화시켜 핵개발위협을 제거하는 조치가 정당한가에 대한 시사점을 남겨 주고 있다.

80년부터 전쟁은 무기의 입수 및 개발에 대한 필요성과 함께 무기공급국가와는 관계가 가까워짐을 볼 수 있다.

80년대 초에는 중국으로부터 800km급 미사일 제조 기술을 지원받았지 않았는가 하는 의혹과 더불어 핵개발 관련 기술의 전수 가능성도 배제할 수 없다고 본다.

80년대 중반에는 알려진 바와 같이 북한과의 미사일 거래가 있었다고 한다. 이란과 북한간에 맺어진 무기교역협정에 따라 이란은 Scud-B 미사일의 기술개발자금을 대고 100여기의 미사일을 5억달러 규모로 구매했다고 한다.

이는 미국 등 서방국가의 미사일 수출제한 조치가 워낙 강력하여 이란으로서는 미사일을 구하기가 매우 어려운 국제 사정에서 연유되는 특수거래이다. 이같이 이란과 북한은 비슷한 국내의 정치·사회적 상황으로 밀착관계가 되고 89년도에는 안보협력협정도 맺었다. 핵기술분야의 교류도 배제할 수는 없으나 특히 사항은 안 나타났으며 다만 우라늄광 탐사 개발 등의 가능성은 있다고 보고 있다.

80년대 중반 이후 회교정권은 전쟁 중이기는 하지만 자리를 잡게되고 핵연구활동도 조금씩 활기를 띄게 된다.

86년에는 알제리로부터 소량의 UO_2 를 비밀리에 구입했다고 하는데 알제리도 아르헨티나로부터 구매한 것 중 일부이었다고 한다.

87년에는 이란자체 우라늄광인 Yazd 지역에 우라늄광석에서 우라늄정광(Yellow Cake)을 뽑아내는 정련공장의 설치계획을 발표했다.

이어서 아르헨티나와는 550만 달러 규모로 저농축핵연료 구매, 핵기술자 훈련 등 핵교역계약을 체결했다.

저농축핵연료는 테헤란 연구용 원자로용이었다. 원래 동 원자로는 67년 미국에서 도입했고 초기에는 93% 고농축 우라늄 5kg이 장입되었는데 20여년이 지나 새 핵연료가 필요한 상황이었다.

미국은 호메이니정권의 핵개발 의혹 및 핵 잠재력을 제거한다는 차원에서 신핵연료 공급을 중지했는데 아르헨티나가 연구용 원자로를 20% 저농축 우라늄을 사용할 수 있도록 개조하여 주면서 핵연료도 공급하는 조건으로 이란과 협상하였던 것이다.

87년 3월에는 Bushehr 원전공사 재개 협상도 있었다. 이번에는 서독, 스페인, 아르헨티나 3국이 콘소시엄을 형성하여 위험부담을 줄이면서 시도하였는데 이라크의 폭격과 전쟁의 불확실성 때문에 진전을 보지 못했다.

87년에는 이웃 파키스탄과 원자력협력협정도 서명되었다. 파키스탄은 86년경 농축, 재처리 기술을 개발 완료한 것으로 평가된 정도로 상당한 핵기술을 보유하고 있었다.

동 협력협정에 따라 이란 AEOI 소속 전문가 30여명의 파키스탄 파견 훈련과 파키스탄 핵기술자의 기술자문이 실시되었다. 이란과 파키스탄은 같이 이슬람족이고 소련의 위협도 같이 받고 있는 등 민족, 안보면에서 이해가 통하는 관계이었다. 예를 들면 이란의 연구용원자로를 사용한 Pu 생산기술지원 등 예민한 핵기술의 이전 가능성에 대한 의혹이 많다.

같은 시점에 당시 Khamenei 이란 대통령이 AEOI에서 행한 연설 중 원자력 기술자를 독려한 구절은 주시해 볼 필요가 있다. 그는 “우리는 원자력을 필요로 합니다. 지금 우리 나라는 외부로부터 위협을 받고 있으며 적으로부터 방어해야 합니다. 원자력 기술자의 일보일보가 국가안보인바 최대한 빠른 속도로 열심히 일해야 함을 명심하기 바랍니다.”라는 내용이었다.

중적 직후 핵개발필요 대두

이어서 88년 3월 영국의 한 신문에 이란이 Pu 추출용도의 실험실을 재건설하려고 한다는 내용이 실렸다.

전쟁 직후인 88년 10월 당시 Rafsanjani 국회의장, 9개월 후 호메이니옹 사망에 따라 대통령으로 선출된 이란 지도자의 연설은 핵개발 필요성을 공개적으로 요청하고 있어서 주목을 끌었다. 연설의 주요 대목은 “전쟁에서 화학무기, 생물무기, 방사성무기는 매우 위력적이었다. 그리고 세계 인류의 일반적 도덕성은 전쟁터에서 통하지 않았다. 이란 국민은 모든 가능한 무기를 가지고 대비해 나가야 한다.”라는 부분이었다. 이는 이란의 장기적 핵개발 의중을 표현한 일단면이자 NPT 등 국제적 대량학살 무기 통제에 대한 불신감의 표출이라는 점에서 매우 중요한 의미가 있다고 본다.

89년 전쟁이 끝나고 나서는 전쟁 중 진행되었던 아르헨티나, 파키스탄 등과의 원자력협력 활동에 이어서 89년 6월에는 IAEA의 Blix 사무총장이 Bushehr 원전을 방문하여 시설복구 가능성에 대한 검토 지원을 논의하고 구소련과도 원자력 협력협정을 체결하였다.

따라서 90년대 들어서도 핵연구사업은 계속 진행시키고 있다고 보여진다.

아울러 국내 우라늄광을 개발하며 선진 외국에 핵관련 기술자원을 요청하고 있다.

주된 목표는 장기적으로 이라크에 대한 핵 억지력(Nuclear Deterrent)을 보유하고자 함이며

부수적으로는 페르시아만, 나아가 이슬람세계에서의 국가 위상을 높이려는 의도로 보여진다. 기술적 관점에서 보면 NPT 하에서 IAEA 사찰을 충실히 수행하면서 Pu 생산가능 시설이나 우라늄 농축시설을 보유하는 데 문제점은 없기 때문이다.

핵보유 가능성은 매우 낮음

그러나 현재 이란은 특수핵물질을 생산할 수 있는 원자로 등 시설이 아직 없으므로 핵개발 잠재력은 있으나 실제로는 수년 내에 핵보유 가능성은 매우 낮은 상황으로 보고 있다. 그리고 NPT 가입하 임에도 불구하고 이란인의 사고 속에는 별도의 시설을 만들 생각이 있을 수 있다고 전문가들은 지적한다. 왜냐하면 주변국인 아라크, 이스라엘과의 지난 10여년의 관계에서 보면 IAEA 사찰 대상시설이라도 핵개발 잠재력이라고 판단되는 경우 실제로 상대방 시설을 파괴한 사례가 있기 때문이다.

따라서 걸프지역의 경우 지금은 IAEA 사찰을 강화하고 국제적 규범준수를 강화하며 국가간의 신뢰가 증진되어야만 된다.

앞으로 이란의 경우 이 같은 맥락에서 평화적 원자력 이용은 확대 발전시키되 핵개발 의혹은 하루 빨리 불식시킴으로써 세계 핵비확산체제에 기여하는 방향으로 나가기로 기대한다.

이라크 핵개발

이라크는 70년대 중반부터 지 정학적 영향으로, 즉 핵잠재력을 보유한 이스라엘을 주적으로 보 며 이에 대비하기 위해 핵기술기 반구축(Nuclear Infrastructure)에 착수하였다.

이와 함께 이란의 핵잠재력으 로부터 보호, 아랍권에서의 주도 권 확보 등도 핵개발 필요성을 자극하는 요소였다.

이러한 의지가 표출된 것은 1976년 이라크 최초의 연구용원자로 구매시였다.

40MW급 연구용원자로 도입

프랑스로부터 40MW급 Tam muz I(Osiraq)과 800kW급 Tam muz II(Isis)를 81년과 80년에 각각 가동할 계획으로 도입을 추 진하였다.

그런데 Tammuz I의 경우 고 농축 우라늄을 사용하며 당시 이 라크의 원자력 활동력에 비해 상 대적으로 크고 우라늄 시편 조사 로도 Pu를 상당량 생성시킬 가능 성이 있다는 국제적 우려가 있었 다.

이 때문에 프랑스는 저농축핵 연료를 대체로 제시하였으나 이 라크는 원래의 연구목적에 미흡 하다는 이유로 반대하였다.

따라서 프랑스는 고농축우라늄 핵연료량을 어떤 경우에도 인여

농축우라늄이 생기지 않는 범위 (Osiraq 25kg, Isis 25kg, 총 50kg)로 한정하여 공급하고 프랑 스 핵기술자가 89년까지 체류하 여 감시토록 조치하였으며 이라 크도 이를 수락했다.

핫셀 및 우라늄 도입

또한 76년경 이태리로부터 핫 셀 3개가 도입 되었다고 한다. 크 기는 소규모이었으나 재처리 실 험은 가능한 시설이다.

따라서 우라늄 시편을 연구용 원자소에서 조사시킨 후 핫셀 내 에서 재처리 하여 Pu를 추출할 수도 있었던 것이다.

이는 60년대 스웨덴이 추구했 다 포기한 패턴이었다. 말하자면 IAEA 사찰 하에서 Pu 변환기술 을 공개적으로 연마하고 잠재적 기본시설도 건설한 후 훗날 유사 시에는 핵기술화를 시도하는 것 이다.

왜냐하면 NPT는 국가최고 권 의를 위협한다면 90일간의 사전 통고 후 탈퇴가 가능함을 악용할 수 있기 때문이다. 다시 말하면 Osiraq 연구용원자로는 핵개발 잠재력의 핵심이라고 할수 있다.

이즈음 이라크는 우라늄을 구 하기 위한 노력도 기울였다. 80년 서독으로부터 감손 우라늄 핵연 료봉 2,500파운드를 구매하려 했 다고 한다.

구매 사유는 미임계 원자로용 핵연료라고 했지만 용도가 맞지

않았고 단지 원자로내 조사 후 Pu 생성만 가능할 정도의 우라늄 이었다.

서독정부의 수출 불허가로 구 입이 성취되지는 못했지만 만약 사용했다라면 1~2개의 핵제조가 가능한 양의 Pu를 생산할 수 있 는 양이었다.

81년에는 브라질, 포르투갈, 니 제르, 이태리 등으로부터 천연 우 라늄을 구매하려 했으며 이태리 로부터 중수형 연구로 Cirene (40MW)과 적당한 용량의 재처리 시설을 도입하기 위해 비밀 협상 을 시도하였다.

이스라엘 Osiraq 공습 감행

이에 따라 당시 이스라엘 Be gin 수상은 이라크의 핵개발에 대 해 심각한 우려를 표명하였다.

다른 뜻으로 보면 IAEA 사찰 과 프랑스 핵통제력에 대한 불신 이었다.

그런데 주이스라엘 미국대사는 Osiraq가 완성되면 80년대 중반 에 핵보유가 가능하고 천연우라 늄 구입도 원료측면에서 증거가 된다고 지적하면서도 IAEA 사찰 과 프랑스의 통제에 기대를 거는 자세를 취했다. 따라서 이스라엘 로서는 Osiraq 원자로의 건설을 막아야 된다고 생각했을 것으로 본다.

이러한 요인은 94년 4월 프랑 스 Seine-Sur-Mer 창고에서 Osiraq 원자로용으로 선적키 위

해 대기중인 원자로의 핵심 구조물이 파괴되고 80년 6월 이라크 원자력위원회를 지원하던 이집트인 Dr. Yahya이 파리에서 암살당하는 의혹적인 사건을 유발시켰다.

이와같이 Osiraq 원자로 건설에 대해서 사전 장애 조성을 피하고 프랑스 등 유럽의 핵시설 공급자에게 핵통제를 요청했음에도 불구하고 Osiraq 원자로의 가동이 81년 6월로 확실시되자 이스라엘은 동 원자로를 파괴하기 위한 기습적 공습을 감행하였다.

1981년 6월 7일 일어난 공습사건으로 이라크는 핵기술의 핵심 시설인 40MW급 원자로를 쓸 수 없게 되었다.

이스라엘의 공습이 정확하게 이루어진 것은 18개월 정도의 사전계획, F-16 전폭기 그리고 미국 정찰용 인공위성 사진 등 치밀한 준비의 결과라고 한다.

동 공습으로 이스라엘은 이라크의 Pu 생산 가능성을 제거하여 시간을 벌었다고 보여지나 이라크로서는 이란의 핵개발에 대한 우려와 경각심을 더욱 경계하게 하는 요인이 되기도 했다.

왜냐하면 실상 이라크는 70년대 主敵을 이스라엘로 보았지만 1979년 이란의 정권이 교체되어 Khomeini 옹이 집권한 이후 주적이 이란으로 변동되고 있었기 때문이었다.

이라크는 이스라엘의 공습에 대하여 무력으로는 중동권의 원

자력 시설에 대해 군사행동을 금지할 것을 촉구하는 결의가 이루어져야 함을 제의하면서 공습의 부당성을 주장하였다.

이 결의의 요청은 이라크가 중동권을 선동한 이유도 있지만 중동지역 전체 국가들 자신들도 이해관계가 있으므로 지역 국가들의 지지를 받았다. 그리하여 85년 이스라엘이 「중동이든 어느 곳이든 간에 평화적 목적인 원자력시설에 대해 공격 또는 공격 위협을 하지 않는다」라고 선언함으로써 일단락 되었다.

후세인정권 핵개발의도 여전

이 시점에서 Osiraq 원자로 파괴는 이라크의 핵기술개발에 큰 타격을 주었지만 중단시킬 수는 없었다.

82년에 발생한 이라크 고위 군인의 Pu 밀수기도사건은 한 단면을 보여준다.

미사일 담당인 한 장성은 이태리의 밀수출 단체와 접촉하여 Pu 34kg을 kg 당 178만 달러의 가격으로 흥정했다고 한다. 밀매가 성사되지는 않았지만 당시 후세인정권의 핵무장 의도가 여전하고 핵기술개발과는 별개의 방법으로 추가하고 있다는 사실도 노출되었다고 볼 수 있다.

또한 아이러니하게도 이스라엘에 대해 공습을 비난하던 이라크는 전쟁중이긴 하였지만 84년 3월에서 88년 7월 사이에 7차례

걸쳐 이란의 상업용 원자력발전소 건설현장을 폭격하였다. 이란의 핵기술 기반을 파괴 제거하고자 하는 셈이었다.

다각적 핵기술교류 협력추진

80년 9월에서 종전이 이루어진 88년 8월까지의 이란과의 계속되는 전쟁으로 핵개발은 동면상태였다고 말할 수 있다. 그래도 그 사이에 핵기술 기반 또는 민감한 물자 등을 취득하여 놓는 노력이 계속되었는데 중국, 브라질, 아르헨티나, 서독 등 핵기술 보유 국가들과의 교류는 주목해 보아야 한다.

중국으로부터 특수자장 기술을 지원 받았다고 하는데 이는 우라늄 농축기기에 사용되는 주요 기술이다.

브라질과는 우라늄 탐사, 농축, 로켓 기술 및 무기 도입 등 다방면에서 고역했다.

70년대 후반 이라크와 브라질은 원자력협력협정을 맺고 우라늄 탐사, 원자력시설건설, 원전용 저농축우라늄 공급 등의 협력을 추진키로 하였고 천연우라늄도 거래했다.

당시 브라질은 NPT 수준의 핵사찰을 적용하고 있지 않았으며 기술면에서도 파이롯 규모의 원심분리 방식 우라늄 농축 시설을 보유할 정도이어서 예민한 부분의 핵기술교류 개연성은 꽤 있었다.

한편, 이라크는 전쟁중이었기 때문에 10억달러 규모 정도의 무기도 구입했다고 하므로 소위 경제적 지렛대(Economic Leverage)를 사용한 대가성격의 핵기술 간접지원 가능성도 내재될 수 있다고 분석된다.

또한 89년에는 양국간에 로켓트 및 정찰용 인공위성 등을 공동개발하기 위한 우주기술협력협정이 체결된 것도 특기할 만하다.

아르헨티나와는 자력으로 개발한 우라늄을 도입한 적이 있고 핵기술 분야에는 별다른 내용이 보이지 않지만 사정거리 600마일 정도의 Condor II(고체연료사용) 미사일 등 군사기술분야에서 긴밀하게 협력관계를 가지고 있다.

아르헨티나는 자력으로 개발한 가스확산방식 농축기술을 보유하고 있고 80년대 초 리비아와 Pu 추출용 핫셀 수출 얘기도 있었던 정도로 원자력분야 수출 의지가 있었으며 브라질과 마찬가지로 NPT 수준의 핵사찰을 적용하지 않았기 때문에 핵기술 교류 가능성을 배제할 수 없는 대상 국가이다.

87년에는 서독으로부터 우라늄 농축용 원심분리장치의 제조에 필요한 특수압연장비 및 선반이 공급된 것으로 알려졌다.

이라크는 Osiraq 원자로 단지인 Tuwaittha에 원심분리 방식 우라늄 농축 공장을 설치하고 있다는 의혹을 받게 되었다.

이는 79년도에 서독에서 우라늄 농축공장을 건설했던 MAN 회사의 전직 직원인 Basse 씨가 원심분리장치제조에 필수부분을 중개했다는 구체적인 사실이 알려짐으로써 의혹의 강도를 더욱 질게 했다.

이와 함께 인접국가들과 핵협력활동도 진행되었다.

파키스탄, 이집트와는 민간협력관계를 유지하였다. 특히 이집트와는 85년 이집트의 Al-Wadi Al-Tadid 실험용 원자로 건설시 공동협력키로 약정하기도 하였으며 이집트인 핵과학자가 이라크를 지원하기도 하는 등 교류사업이 추진되었다.

파키스탄은 NPT 비가입국으로서 IAEA 사찰을 받지 않는 원심분리방식 농축시설을 건설, 보유하고 있는 나라이기 때문에 이라크로서는 핵개발관점에서 관심의 대상이었다고 본다.

옛 소련과는 원전도입에 관한 교역이 거론되기는 하였으나 구체적으로 진전되지는 않았고 소련의 강력한 핵비확산 입장으로 농축 재처리 분야는 논의대상이 되지 못했다.

이상에서와 같이 이라크는 이란과의 8년전쟁기간 동안 핵개발을 본격적으로 추진할 수는 없었으나 내면적으로는 우라늄을 농축을 주목표로 한 핵기술기반 확충에 많은 노력을 기울였음을 알 수가 있다.

88년 당시에 이라크는 연구용

원자로 핵연료로 80년 프랑스가 공급한 무기급 고농축 우라늄 12.5kg을 보유하고 있었으나 IAEA 사찰을 준수하고 있었다. 이 물질도 첨단설계능력을 가지면 무기화할 수 있다고 우려하는 소리도 있기는 했다.

어쨌든 88년 8월 끝난 이란과의 전쟁은 이라크로서는 화학무기, 미사일 등에 대해서는 제조 및 실전 사용 경험을 가지게 해주었으며 핵관련해서는 기술축적기간을 제공했다고도 말할 수 있다.

종전 이후 핵기술개발

종전 이후 이라크의 핵관련 활동은 농축기술을 중심으로 더욱 증대되었다. 89년에 들어 미국을 대상으로 특수진공펌프, 고니켈 철강재 Maraging Steel-350 구매를 시도하였고 유럽에서는 고속회전장비, Samarium Cobalt로 만든 특수자장, 원심분리 후 수집장치(Scoop) 등을 구입하려 하였으나 대부분 차단되었다고 한다. 그러나 많은 관계물자가 이중용도품목(DUC: Dual Use Commodity)로 분류된 품목이어서 완벽한 차단에는 의문이 제기되기도 한다.

80년에 파괴된 Osiraq 연구로는 재건설하려 하였으나 프랑스가 Pu 생산우려 등으로 지원을 하지 않아 성사되지 못했다. 그러나 이라크 원자력위원회는 소련

이라크의 원자력시설

가. 연구용원자로 3기

- Tammuz I
 - 프랑스 공급, Osiraq 소재
 - 경수형, 고농축 우라늄 사용, 40MWt
 - 핵연료:프랑스 공급, 국제사찰 허용
 - 1981.6 운전직전 이스라엘이 파괴
- Tammuz II
 - 프랑스 공급, Isis 소재, 경수형, 고농축 우라늄 사용, 800kWt
 - 핵연료:프랑스 공급,

1980년 가동, 국제사찰 허용

- 걸프전시 파괴
- IRT-5000
 - 소련공급, 경수형, 고농축 우라늄사용, 5MWt
 - 핵연료:소련공급, 1968년 가동, 국제사찰 허용
 - 걸프전시 파괴
- 나. 우라늄 전환(UO₂)
 - Tuwaitha 소재, 이태리 공급, 실험실 규모, 국제사찰 허용
 - Mosul 소재, 소규모 자체 건설

다. 핵연료 가공

- Tuwaith 소재, 이태리 공급, 국제사찰 허용, 걸프전시 파괴
- 라. 우라늄 농축
 - 전자자장방식 동위원소분리 시설(소규모) 건설중, 사찰단 불용조치
 - 가스확산방식, 가스원심분리방식, 이온교환방식 등 실험, 사찰단 불용조치
- IAEA 미신고 시설
- 다. 우라늄 재처리
 - 실험실 규모 소규모 장치 제작

이 공급한 IRT-5000 연구로에서 사용된 핵연료로부터 샘플수준의 소량 Pu 추출 연구 가능성을 언급하기도 했다. 이는 IAEA 사찰 적용 대상이었다.

인공위성 발사용 로켓트 시험

89년 5월 이라크는 인공위성 발사용 로켓트 시험을 실시했다. 무게 48톤, 전장 80피트로서 Al-Abid(Worshipper:참배자)라 명명된 로켓트로서 Al-Anbar 우주센터에서 발사되었다.

끝이어서 사정거리 2000km 정도

의 미사일 개발도 발표하였는데 이는 중거리 대륙간 미사일 능력과 핵장착 응용능력을 시사하는 것이어서 서방측에 놀람과 큰 우려를 안겨주었다.

동 미사일은 Tammuz-I (The month of giving, wellbeing, revolution의 의미)이라 명명되고 액체 연료를 사용하였으며 소련제 Scud-B 여러개를 개조, 총합했다고 한다.

87년부터 세계적으로 미사일 기술 통제체제(MTCR:Missile Technology Control Regime)가 발효중인데도 불구하고 이라크가

자체로 기술개발을 했음과 주변 적대국가인 이란, 이스라엘을 공격 사정권 내에 둘 수 있게 되었다는 점에 의미가 있다고 볼 수 있다.

이에 따라 미해군 정보부는 이라크가 핵개발 활동을 재개하고 활발한 기술획득책을 모색하고 있음을 의회에서 보고했다.

핵과 미사일 기술개발은 항상 동반되어 개발되는 연계성이 있음을 지적하고파키스탄이 Kahuta 농축시설을 설계에서 건설까지 10년 소요했던 점을 볼때 5~10년 이내 핵개발 가능성을

추정했다.

89년 개최된 파리화학무기회의에서 이라크는 이스라엘의 핵능력이 제한되어야만 이에 상응한 화학무기조약에 가입할 수 있다고 하자 이스라엘도 아라크의 화학무기, 미사일 시설에 대한 예방공격을 초래할 수 있다고 응수했다.

이러한 대결양상은 이라크의 핵개발을 부채질하는 면이 있다고 볼 수 있다.

비핵부문 조립단계 의혹

90년에 발생한 핵무기뇌관에 사용 가능한 무기용 축전기 밀수 기도는 핵개발 진척도에 대한 새로운 면을 암시한다.

이라크의 Al-Qaaqa 군사연구소 및 런던 소재 이라크의 가상업체 Euromac 회사는 미국으로부터 무기용 축전기를 레이저 연구 실험용도로 기재하고 미국 무부의 수출허가 없이 밀수하려다 발각되어 미국 법원에 기소되는 사건이었다. 미 법원측이 밝힌 축전기의 용도는 "Co-axial, high voltage, low inductance Capacitors of the Same Size, weight, energy storage, inductance, voltage Capacitance, resistance to humidity, vibration and shock and altitude performance requirement as those used in the detonation of nuclear warheads"로서 기소이유를

명시했다.

핵뇌관까지 진전된 새로운 양상은 특수핵물질 상황과 비교해보면 다소 이르다는 의문이 제기되었다.

이에 대해 전문가들은 이라크의 핵개발계획이 두 가지 부문으로 이뤄져 있고 별도로 분리운용되고 있다고 분석했다.

하나는 특수핵물질을 생산하는 핵부문(Nuclear part)이고 다른 하나는 핵무기 설계 조립 부문(Non-Nuclear part)인데 아마도 비핵부문연구가 빨리 진행되고 있는 것이 아닌가 하는 추론이었다.

90년 시점을 돌아보면 후세인 정부는 핵무기 보유전까지는 Nuclear Infrastructure 건설을 위해 NPT를 준수하여 외국의 핵기술 도입 등에 이용하면서 NPT 사찰 등에는 결코 제약을 느끼지 않는 듯한 점이 있었다.

즉, NPT 가입국인 이라크는 우라늄 농축시설에 대해 IAEA 사찰을 적용할 의무가 있다. 그러나 IAEA 규정상 동 시설에 핵물질이 인입되기 6개월 전까지는 사찰대상이 아니므로 비공개적으로 건설해도 NPT 위반은 아니다.

농축시설을 건설한 후 IAEA 사찰을 허용하고 군사적 비전용을 보장하면 특수핵물질의 생산 자격을 허용받게 된다는 것이었다. 따라서 비핵부문 장치를 미리 개발해 놓으면 만일의 경우에는

NPT를 탈퇴하고 군사적으로 전용을 시도할 수도 있다는 얘기가.

여기에는 화학무기의 경우 이라크가 80년대 이란과의 전쟁시 화학무기 사용을 못하도록 한 제네바헌장을 위반하고 화학무기를 썼음에도 불구하고 국제적 강제조치가 미약했다는 경험적 사고도 연관이 되어있다고 볼 수 있다.

그리고 처음부터 NPT를 무시하고 비밀리에 농축활동을 지속하면서 발각되는 경우 국제적 불신과 타격을 각종 제재에 대한 깊은 두려움도 작용했을 것으로 생각된다.

이라크의 핵개발상황이 이같이 발전되자 주위 이해 당사국인 이란과 이스라엘의 입장도 점차 고조되었다.

양국은 아라크의 강력한 미사일 및 핵관련능력 보유(Open-ended expansion of non-nuclear capability)는 중동 제 2의 핵보유국 출현 가능성과 함께 화학무기, 생물무기 개발도 깊은 연관이 있음을 간과할 수 없다는 입장이었다.

따라서 이란은 이란대로 자체 핵능력 축적을 추진할 수 밖에 없고 이스라엘도 만일의 경우 핵무기로 보호해야 한다는 당위성을 생각하게되며 또다시 예방폭격의 필요성도 떠오르게 되었다.

이상과 같은 배경이 깔려 있는 91년의 벽두 이라크의 쿠웨이트 침공에 이어서 다국적군이 참여

하는 대규모 단기 걸프전이 발발되었다.

UN안보리 결정 687호

걸프전은 우리가 알고 있는 바와같이 다국적군의 승리로 끝났다. 이에 따라 91년 4월 내려진 UN 안보리 결정 제 687호는 「이라크로부터 모든 대량학살무기(ABC: Atomic Biological, Chemical) 및 미사일 등은 모두 제거, 파괴 또는 무해한 상태로 전환토록 하여야 하며 이를 위해 UN의 강제사찰을 실시한다」라는 내용이었다.

이중 핵관련사항은 IAEA에 위임되어 실시되었다. 따라서 IAEA는 91년 5월부터 93년 7월까지 26개월간 21차의 사찰을 실시하였다.

사찰의 목표는 이라크 내에 존재하는 어떠한 핵관련시설 또는 핵물질을 사찰하고 그 결과 군사적 용도로 쓰일 수 있는 모든 핵시설과 물자는 모두 제거, 파괴 또는 무해한 상태로 전환시킨다는 것이었다.

이를 달성하기 위한 사찰 방법은 단기적으로는 모든 핵시설은 물론 유관공업시설, 특히 이중용도품목 및 제조시설까지 살살이 조사하고 중·장기적으로는 물, 토양, 수목 등의 샘플로부터 핵활동을 탐지할 수 있는 기본적 측정방법을 구축(Baseline approach)하도록 하는 강력한 조치였다.

이 결과 93년 8월 내려진 결론은 이라크에는 그간 IAEA이 신고된 핵시설과 특수핵물질이 존재하였고 내폭형 원자폭탄 제조계획이 있었다는 것이 확인되었다는 것이었다. 확인된 사항에 대한 제거 활동이 물론 잇따랐다.

핵개발 관련 전량 해체

최근 UN 이라크무기해체 특별위원회 에케우스 위원장은 그간 핵, 화학, 생물무기 및 탄도 무기 등에 대한 전량 폐기를 건의 완료하였다고 밝히고 있다. 또한 앞으로 이라크의 군수산업 재건설을 막기 위한 장기감시계획을 추진하여 이 계획의 검증이 이뤄지면 91년 걸프전 휴전 조건에 따라 석유수출 재개가 허용될 것이라고 한다.

또한 현재 원자력이용 측면에서는 평화적 용도의 원자력활용, 즉 농업, 공업, 의학적 용도의 계획 또는 시설 재건설의 허용조치를 단계적을 취하고 있다.

이라크의 핵개발은 IAEA의 사찰한계를 드러내는 일단면도 있었지만 국제 사찰을 지원하는 각 참여국의 올바른 의지가 얼마나 절실히 요청되는가를 일깨워 주는 면도 있었다.

또한 비밀리에 핵개발이 진행될 수는 있지만 진행상황에 대한 외부탐지 또는 추정도 상당히 접근한다는 핵문제의 특수성을 증명해 보이기도 하였다.

이제는 이라크도 타의가 아닌 자의로 원자력의 평화적 이용을 이해하여야 할 것이다. 그리하여 대결이 아닌 화합의 역사를 만들어 나가며 역행이 아닌 전진의 방향으로 수레바퀴를 돌리는 데 동참해야 할 것이다.

아직도 앞날이 밝지만은 않은 지역에서 경험에 입각한 진정한 핵비확산의 이정표가 나오기를 기대하면서 이라크에 대한 분석을 마감해 본다.

맺음말

전문가들은 이란과 이라크에는 아직도 핵의도가 있다고 본다. 진실로 평화를 지향한다면 핵억제력이나 군사적 비용절감 등을 겨냥하는 핵개발이 없어져야 한다.

왜냐하면 핵사용은 국가간의 문제가 아니라 궁극적으로 인류의 생명과 지구보전적 대과제이기 때문이다.

NPT/IAEA의 국제적 보장조치 활동은 핵비확산을 수호한다는 뜻에서 강화되어야 한다.

이와 아울러 평화적 원자력이용은 보장·확대하여야 함은 더욱 당연한 요청이다. 앞으로 세계가족의 일원으로 이란과 이라크간의 이해관계가 재정립되고 인류의 평화를 향한 거부가 중동지역에서 정착되기를 기대하면서 본고를 맺는다.