

# 주요국제문제분석

행정간행물등록번호  
11-1260101-000077-03-2006-09

2006. 3. 10



외교안보연구원

## 이란 핵개발 動向과 展望

연구부장 손성환

### 1. 이란 핵개발 및 IAEA 논의 경과

#### 가. 이란의 초기 핵개발 노력

- 이란은 팔레비국왕 집권시 미국 및 독일, 불란서의 지원하에 핵개발을 추진함. 1967년에는 미국으로부터 5MW 용량의 실험용 원자료를 도입하고 1974년 제1차 오일쇼크 이후 이란 원자력에너지기구(AEOI: Atomic Energy Organization of Iran)를 설치함.
- 이란의 핵개발은 원자력 발전 목적으로 시작되었으나 1979년 이슬람 혁명과 1980년 이라크와의 전쟁기간에 건설 중이던 부셰르(Bushehr) 발전소내 원자로 2기를 포함 대부분의 원자력 발전 설비가 파괴됨으로써 원전건설 계획은 중단됨.
- 1990년대 초에 들어와 이란은 러시아, 중국, 파키스탄의 협력과 지원으로 핵개발에 본격 착수함. 이란은 중국과 1985년 및 1990년 원자력 협력 의정서를 체결하였고, 러시아와는 과거에 독일의 지원하에 추진되다가 중단된 Bushehr 원자력 발전소의 완공을 위한 협력 의정서를 1995년 체결함.

#### <목 차>

1. 이란 핵개발 및 IAEA 논의 경과
2. 주요국 입장 분석
3. 이란핵과 북한핵의 비교
4. 전망
5. 고려사항

국제원자력기구(IAEA)는 이란 반정부 단체인 국민저항위원회(NCRI)가 폭로한 대로 이란내 실험용 핵 연료 농축공장(PFEP)과 대형 상용 농축시설(FEP) 및 중수생산 연구로 건설이 진행중임을 확인했으며...

나. 이란의 비밀 핵개발 폭로

- 2002년 8월 이란 반정부 단체인 국민저항위원회(NCRI)는 이란 정부가 테헤란 남쪽 약 200Km에 위치한 나탄즈(Natanz)에 실험용 및 상용 우라늄 농축 시설을, 아라크(Arak)지역에는 중수생산 공장을 비밀리에 운영하고 있다고 폭로함.
- 이란은 의혹이 제기된 시설들이 원자력 발전 시설이라고 주장하였음. 그러나 서방국가들은 이란이 지난 18년간 비밀리에 핵개발을 추진하여 왔으며, 세계 제4위의 원유 생산국이고 천연가스 생산량도 세계 제2위인 이란이 원자력 발전소를 건립할 필요가 없다는 점에서 이란의 핵개발 의도 및 동기에 대해 신뢰할 수 없다는 입장을 보임.

다. IAEA의 이란 핵개발 의혹 대처 및 평가

(1) IAEA의 사찰 및 이사회 조치

- 국제원자력기구(IAEA)는 2003년 2월부터 이란 핵시설에 대해 사찰을 실시하여, 상기 반정부단체가 제기한 Natanz에 실험용 핵 연료 농축 공장(PFEP)과 대형 상용 농축시설(FEP), Arak 지역에 중수생산 연구로의 건설이 진행 중인 사실을 확인함.
- IAEA는 2003년 9월 개최한 이사회에서 이란에 대한 제1차 결의를 채택하여 그간 IAEA에 신고하지 않은 모든 핵개발 활동과 시설에 대한 상세 보고를 2003년 10월 31일까지 제출할 것을 요청함.
  - 2003년 10월 23일 이란은 과거 18년간 IAEA에 보고나 신고되지 않았던 핵개발 활동을 시인하는 상세 보고서를 제출하고, 2003년 12월 18일 추가 의정서에 서명함.
- IAEA 이사회는 2003년 11월 이란의 과거 안전조치 협정상 의무 이행 실패 및 위반사태에 대해 강력 개탄하고, 향후 협정위반 사실이 추가로 확인될 경우 관련 협정에 따라 대처한다는 내용의 제2차 결의를 채택함

(2) 이란의 핵개발 활동에 대한 IAEA의 평가

- IAEA는 이란이 핵물질 수입, 사용과 변환 등 가공, 처리에 관한

보고(reporting)와 핵시설에 대한 신고(declaration)를 하지 않은 것이 안전조치 협정상 의무에 대한 태만(failures)과 위반(breaches)으로서, 협정 불이행(non-compliance)에 해당된다고 규정함. 또한, 과거의 핵활동 은폐 전력에 비추어 이란의 핵 프로그램이 전적으로 평화적인 목적이라는 점을 신뢰할 수 없다고 평가함. (IAEA 안전조치협정 위반 내용 상세는 별첨 자료 참고)

- IAEA는 2006년 2월 4일 개최된 이사회에서 이란에 대한 3년간 사찰 실시에도 불구하고, 아직도 미신고된 핵물질과 활동이 없다고 결론내릴 수 없는 입장을 견지함.
- 이사회는 EU와 합의한 핵개발 활동 동결 유지, Arak의 연구용 중수로 건설 중지, 추가의정서 조기 비준, 안전조치협정과 추가의정서 상의 의무사항을 상회하는 관련 조달 자재, 이중용도의 설비 및 군사시설을 포함한 광범위한 부문에 대한 사찰 허용 등 투명성 조치 실시를 요청함.

라. 이란과 EU간 핵개발 동결 협상 경과

- 2003년 초부터 IAEA의 사찰이 시작된 이후 미국이 이란핵 문제의 즉각적인 안보리회부를 주장한 데 반해, 협상에 의한 해결 방식을 선호한 EU 3개국(영국, 불란서, 독일)의 외무장관은 2003년 10월 테헤란을 방문, 이란이 원자력 에너지를 개발할 수 있는 권리를 EU가 인정하는 대신, 이란이 모든 우라늄 농축 및 재처리 활동을 중단한다는 내용의 공동성명(테헤란 성명)을 채택함.
- 그러나 테헤란 공동성명에 동결 대상의 범위 및 기간이 구체적으로 명시되지 않아 양측간 해석상 논란이 발생하자, EU 3개국과 이란은, 2004년 11월 15일 파리에서 양측간 포괄적인 협상이 진행되는 동안 실험실 수준의 연구 및 우라늄 변환 등 농축 준비활동을 포함하여 이란의 ‘모든 농축 관련 활동 및 재처리 활동’(all enrichment-related and reprocessing activities) 중단에 합의함.(Paris Agreement)
- 2005년 초 장기적인 합의를 도출하기 위한 2단계 협상이 재개되자, EU는 한시적인 핵동결을 영구적으로 전환해야 함을 강조하였으나, 이란은 EU와 합의한 동결조치가 자발적이며 한시적인

*EU 3개국과 이란은 2004년 11월 15일 파리에서 이란의 ‘모든 농축 관련 활동 및 재처리 활동’(all enrichment-related and reprocessing activities) 중단에 합의했고...*

이란의  
아흐마디네자드  
대통령이 당선직후  
핵개발을  
주권적 권리로  
강조하고  
EU 3개국과  
이란과의 합의가  
파기됨에 따라  
결국 2006년 2월 4일  
개최된 IAEA  
특별이사회에서  
이란 핵문제를  
유엔 안보리에  
회부하는 결의안이  
채택되었으며...

조치라고 주장하여 합의의 성격에 대해 현격한 인식 차이를 보였다.

○ 2005년 6월 강경보수파인 아흐마디네자드(Ahmadinejad) 테헤란 시장이 예상을 뒤엎고 결선투표에서 61%의 득표율로 대통령에 당선된 후 첫 기자회견에서 이란의 핵개발은 침해 받을 수 없는 고유의 주권적 권리임을 강조함.

- 2005년 8월 제시된 EU의 제2단계 협상 제안을 이란은 기대에 못 미친다고 거부하는 한편, 정제 우라늄(yellow cake)을 육불화 우라늄(UF6)으로 변환시키는 이스파한(Isfahan) 우라늄 변환 시설의 봉인을 제거함으로써 양측간 합의가 파기되고 새로운 위기가 고조됨.

마. 러시아의 중재안 제시 및 IAEA 이사회 이란 핵 안보리 회부 결정

○ 이란이 비타협적인 태도를 견지하자 EU는 미국과 공동으로 이란 핵문제의 안보리회부를 추진하는 가운데, 러시아는 2005년 11월 IAEA이사회에서 이란 내에서 IAEA의 감시 하에 우라늄 변환 작업을 허용하되, 변환된 우라늄을 러시아로 보내 농축한다는 내용의 중재안을 제시함.

○ 그러나 이란은 러시아 중재안을 수락하지 않고, 2006년 1월 10일 IAEA 관계관의 입회하에 Natanz 시범 농축시설의 봉인을 제거한 후 육불화 우라늄(UF6)을 원심분리기에 투입하여 소규모 우라늄 농축에 착수함.

○ 결국 2월 4일 개최된 IAEA 특별이사회에서 이란 핵 문제를 유엔 안보리로 회부하는 결의안이 채택됨.

- 단, 3월 6일 이사회에서 금번 결의안의 이행상황에 관한 사무총장의 보고 청취 후 안보리에 회부토록 결정함.

○ 러시아는 이란의 농축활동 전면 중단, 합의가 이루어지면 이란에 대해 제한된 수준의 연구용 농축허용, 이란의 추가의정서 비준, IAEA가 2~3년간 이란에 대해 불시 사찰을 하는 등의 강화된 사찰 실시하는 방안에 대해 미국의 입장을 타진하였으나 미국이 제한된 연구용 농축 실시허용에 반대함으로써 이란 핵문제의 해

결은 안보리로 넘어가게 됨.

## 2. 주요국 입장 분석

### 가. 미국

#### (1) 이란의 핵 개발 의도 평가

- 미국뿐 아니라 EU 등 서방 국가는 평화적 목적의 핵활동이라는 이란측의 주장을 신뢰하지 않고, 이란이 IAEA의 사찰을 받으면서도 비밀리에 핵무기 개발을 추진하고 있을 가능성을 우려함.

#### (2) 이란 핵 개발의 중동 지역정세 및 국제 비확산 체제에 대한 영향

- 이란은 핵개발과 아울러 러시아의 지원으로 사정거리가 1000마일이 넘는 '시하브-3' (Shihab-3) 미사일을 개발하였는데 양자가 결합될 경우 이스라엘뿐만 아니라 유럽국가들도 이란 핵미사일의 사정권내에 들어가게 됨. 한편 핵무장한 이란이 시아파가 다수인 이라크, 시리아의 국내정치에 개입할 수 있는 여건을 만들어주고 이스라엘의 존재를 부인하는 헤즈볼라, 하마스 등 테러집단에 대한 지원을 통해서, 이라크 안정화 및 미국의 중동 평화구상 실현에 장애가 된다고 봄.
- 이란의 핵무기 보유는 역내 사우디아라비아, 이집트, 터키 같은 국가들이 핵 무장의 길로 들어서도록 유도하여 국제 핵비확산 체제에 커다란 타격을 줄 것임.

#### (3) 이란 핵 해결 방식

- 미국은 IAEA에서의 이란 핵논의가 본격적으로 시작될 때부터 안보리 회부 주장을 견지하여 왔고, 행정부내 일부 보수 강경 인사들은 군사 조치 필요성을 언급함.
- 이란 핵문제 해결방안에 대해 미 정가의 시각은 이라크사태 때 보다 다양하고 분열되어 있음. 맥케인(McCain) 상원의원 등 보수파 의원들은 아흐마디네자드 대통령이 집권하는 한 경제, 외교

미국뿐 아니라  
EU등 서방국가는  
평화적 목적의  
핵활동이라는  
이란측의 주장을  
신뢰하지 않고,  
이란이  
IAEA  
사찰 하에서도  
비밀리에 핵개발을  
추진할  
가능성에 대해  
우려를 갖고...

적 유인책으로 이란의 입장을 변경시키기 어렵다고 보고 군사공격 또는 경제 제재를 주장하고 있음.

- 그러나 최근 미 행정부가 이란의 반체제 단체 지원 및 TV방송 강화를 위해 의회에 8500만 달러를 신청하고 인권활동을 강화키로 한 것은 이란의 체제변화 유도를 위한 미국의 압박정책 강화 시도의 일환으로 평가됨.

#### 나. EU 3개국 (영, 불, 독)

- 이란 핵문제가 대두된 이래 영국, 프랑스, 독일은 EU를 대표하여 대결, 강박이 아닌 대화와 협상을 통해 해결하려는 자세를 보였음. 특히 미국이 국내 정치적 고려로 이란과의 직접협상에 참여하기 어려운 상황에서 EU를 대표하여 이란과 협상을 가진 결과, 2004년 11월 이란과 EU 3개국간 이란의 연구활동을 포함하여 모든 핵개발활동 동결 합의를 끌어냈음.
- 그러나 2004년 6월 아흐마디네자드 대통령이 당선되자 이스라엘의 존재를 부인하는 등 일련의 강경 발언이 계속되면서 일부 핵시설의 동결 해제 움직임을 보이자 EU 3개국도 미국과의 공조하에 이란핵문제의 안보리 회부방안을 추진함.
- 2005년 8월 EU 3개국이 제시한 협상안에 대해서 이란은 이란이 취해야할 조치 및 의무사항에 비해 반대급부가 미흡하다고 일축함.
  - EU 제안은 EU측의 조치 사항으로, 핵보유국인 영국과 불란서가 이란의 안보 보장(security assurance)을 제공하고, 이란의 민간 원전개발 권리인정, 이를 위한 이란의 국제 원자력 기술 시장에서의 접근 허용과 핵연료 시장에서의 접근을 방해하지 않는다는 내용임.
  - 한편 이란에는 경수로 및 연구용 원자로의 건설, 운영 이외에는 핵연료 주기 완성을 추구하지 않고 NPT를 탈퇴하지 않는다는 법적 구속력 있는 공약을 해줄 것을 요구함.
  - 이에 대해, 이란은 NPT 불탈퇴 및 핵물질 주기 완성 포기는 현행 국제법에 명백히 위배되는 월권적 요구이며, 이란의 핵개발 포기의 반대급부로 제시된 이란의 핵연료 시장에서의 접근을 방해하지 않는다는 것은 알맹이가 없는 소극적인 내용이라고

최근 미 행정부가  
이란의  
반체제단체 및 언론을  
지원하며,  
인권활동을  
강화하는 것은  
이란의 체제변화  
유도를 위한  
미국측 압박정책의  
일환으로 평가되며...

비관함.

- 또한 이란에 대한 안전보장, 핵연료 시장에의 접근 보장문제와 관련, 미국의 명시적인 동의나 지원공약 없이는 공허하고 실효성이 결여된 내용이라고 평가하고, 적어도 이란내 원유개발 및 정유사업에 대한 EU 국가의 대규모 투자 약속, 실효적인 안전보장과 같은 실질적 내용이 포함되어야 할 것이라고 주장함.

다. 러시아

- 이란은 러시아의 전략적 협력 파트너로서 방산, 경제, 에너지 분야에서 긴밀한 협력 관계를 유지하여옴.
  - 러시아는 최근 10억 달러 상당의 중거리 지대공 미사일 對 이란 판매 계약을 체결하였는데 핵시설과 중요 군사 및 산업시설 방어용으로 배치될 예정임.
  - 현재 러시아의 기술 지원으로 건설 중에 있는 Bushehr 원자력 발전소는 2006년 말 완공 6개월前 발전용 연료인 저농축우라늄(LEU)을 러시아가 공급하고, 이와는 별도로 추가 건설 계획 중에 있는 5~7개의 원자력 발전소의 수주도 러시아가 획득할 것으로 예상됨.
- 에너지 분야에서도 이란은 중동 지역에서 미국의 세력 확장을 견제할 수 있는 중심국가로서의 유용성이 있으며 카스피해 자원 개발을 위해 투자 진출중인 영·미계 기업을 견제하고 걸프해 주변 산유국의 수출 수송로인 호르무즈 해협을 통제할 수 있는 지정학적 위치에 있음.
- 러시아는 그간 IAEA이사회에서 이란 핵문제의 군사적 해결 및 안보리 회부에 반대하여 왔음. 그러나 이란이 EU와의 핵 활동 동결 합의 파기 및 연구용 농축을 재개하자, 대테러 및 WMD 비확산 정책분야에서 미국과 긴밀한 협력 관계를 유지하고 있는 푸틴 정부로서도 이란의 입장을 일방적으로 옹호하기 어려운 상황에 처함.
- 2006년 1월 말에 있었던 안보리 상임이사국가간 회동 및 후속 IAEA 이사회에서 우라늄농축을 러시아에서 대신 시행한다는

그동안 이란 핵문제의 유엔 안보리 회부를 반대해 왔던 러시아도 이란의 핵 활동 동결 합의 파기 및 연구용 농축 재개 활동 등에 대해 이란의 입장을 일방적으로 옹호하기 어려운 상황에 처해 있고...

러시아 제안에 대한 이란과의 협상기회를 염두에 두면서 對이란 제재를 당장 실시하지 않는다는 전제하에 러시아는 안보리 회부에 마지못해 동의함.

#### 라. 중국

- 중국은 1980년대부터 미사일 수출 등 이란과 군사협력 관계를 강화하여 왔고, 지속적인 경제성장을 위한 안정적 에너지 확보에 외교정책의 최우선 순위를 부여하고 있음. 2000년 하타미 이란 대통령의 방중을 계기로 이란과 에너지 및 경제 협력을 강화하여 오다가 2004년 11월 부시 대통령 재선에 즈음하여 이란으로부터 700억~1000억 달러 상당의 원유, 천연가스를 도입하는 계약에 서명함.
  - 중국은 탱크, 장갑차, 야포, 각종미사일(지대공, 공대공, 대전차, 크루즈, 탄도미사일), 100여대의 전투기, 전함 수십 척을 판매하는 등 광범위한 방산 분야에서 이란과 협력하여옴.
  - 중국은 2004년 기준 일일 246만 배럴을 수입하는 세계 제2위의 원유수입국으로서 이란으로부터 원유 수입량이 전체 수입량의 13.6%를 차지함. 최근 이라크 국경의 야다바란(Yadavaran) 유전의 개발권을 획득하는 한편 이란산 원유 수송배관을 작년 말 완공된 카자흐스탄과 중국 신장간 송유관과 연결시키는 방안도 검토하고 있음.
- 이란은 중국의 전략적 파트너로서 에너지안보 증진 차원에서 이란과의 협력 관계 유지가 절실하게 필요하나, 러시아와 마찬가지로 지속적 경제성장이 가능한 대외여건 조성이 필요한 중국으로서도 미국 등 서방세계와의 원만한 관계를 훼손하면서 이란의 행동을 일방적으로 두둔하는 것에 대한 부담이 있음.
  - 또한 북핵 문제 해결에 중심적인 역할을 수행하고 있고, 국제 핵비확산 체제 유지 노력에 동참하고 있다는 점에서 일단은 이란핵의 안보리 회부에 찬성하였음 .

중국은  
경제 성장을 위한  
대외여건을 조성하고자  
미국 등 서방세계와의  
원만한 관계유지에  
힘쓰고 있으며,  
국제 핵 비확산  
체제 유지에도  
동참하고 있어  
일단 이란핵의  
유엔 안보리 회부에  
찬성하였으나...



### 3. 이란핵과 북한핵 비교

#### 가. 핵개발 수준

- 북한이 영변의 5MW 원자로에서 사용 후 연료봉에 대한 재처리를 완료하였을 경우 수 개의 핵무기를 만들 수 있는 플루토늄을 추출했을 가능성이 있음. 고농축우라늄(HEU) 보유여부에 대해서는 북한 측의 엇갈리는 시인과 번복으로 정확한 판단이 어려움.
- 이란은 농축 이전단계의 일련의 우라늄 변환 기술을 보유하고 있으며, IAEA 사찰 결과 이란이 과거에 핵무기 제조에 사용될 수 있는 우라늄 농축실험을 실시한 바 있으나 완전한 농축 기술 보유 여부는 명확치 않음.
  - 이란이 핵무기 제조능력을 보유하기까지는 2년에서 10년이 소요될 것이라는 상이한 관측이 있는데, 럼스펠드 미국방장관은 2005년 2월 이란의 핵무기 보유에 수년이 걸릴 것으로 예상했고, 미 정보당국 및 영국의 국제 전략 문제 연구소(IISS)는 핵무기 1개 제조에 충분한 고농축우라늄(HEU) 생산에 적어도 10년이 필요할 것으로 전망됨.
  - 이란이 농업 및 의료용 동위원소 생산목적이라고 주장하면서 건설 중인 Arak의 중수 연구로에서도 플루토늄 추출이 가능하나 2014년에야 연구로가 완공될 것으로 전망됨.

*IAEA 사찰결과  
이란은 과거에  
핵무기 제조를 위한  
우라늄 농축 실험을  
실시한 바 있으나,  
완전한 농축기술을  
보유하고 있는지의  
여부는 확인된 바  
없으며...*

#### 나. 협상 체제

- 북핵은 핵보유로 인해 안보위협을 받는 직접 당사국인 한국과 주변 이해관계국이 모두 참여하는 6자 협상 체제가 구성되어 있고, 모든 참여국이 협상 메커니즘의 유용성을 인정하고 있음.
- 이란핵의 경우 EU 3개국인 영, 불, 독이 핵시설 동결 대신 경제적 인센티브를 제시하였으나 이란의 안보우려 해소를 위한 안전 보장제공, 미국과의 관계정상화, 원자력 발전에 필요한 안정적 핵연료 시장 접근을 실질적으로 보장할 수 있는 미국의 불참으로 협상의 실효성에 문제가 있었음.

미국 및 EU는 이란 핵문제가 중동지역의 평화 및 안정구도 정착의 저해요소로 작용할 수 있다는 점에서 이란핵 문제해결에 시급성을 부여...

#### 다. 협상 목표

- 2005년 9월 제4차 6자회담에서 참석국은 공동성명을 채택하여 협상의 최종목표가 한반도에서 평화적 방식으로 검증 가능한 비핵화를 달성하는 것이라는 점을 재확인하고, 북한도 모든 핵무기와 현존하는 핵프로그램을 포기하기로 합의함.
- 이에 반해 이란은 핵활동 동결이 IAEA의 추가사찰을 통해 자국의 핵프로그램이 평화적 목적임이 입증될 때까지 한시적인 조치로서 항구적 동결이나 핵프로그램의 포기, 해체에는 동의하지 않고 있어 EU 3개국과 협상의 궁극적 목표에 대해 인식의 갭이 있음.

#### 라. 역내 정세에 대한 영향 및 해결의 우선순위에 대한 관련국의 인식

- 북한 핵의 경우 6자회담 참여국에 따라서 북한이 핵 물질이나 무기를 테러조직에 이전하거나 미사일 발사실험 등 소위 Red Line을 넘지 않는다는 전제하에 6자 회담을 통해 현 상황을 관리해 나가면서 해결을 모색함이 현실적이라는 인식을 가질 수 있음.
  - 북한은 8천개 연료봉에 대한 재처리 종료를 선언하는 등 핵물질 또는 핵무기 보유량을 증대시킬 가능성이 있지만 현재로서는 이를 저지하기 어려움. 따라서 북한의 핵보유로 인해 안보에 직접적으로 위협을 받는 한국으로서는 Red Line을 넘는 문제와는 다른 차원에서 북핵 문제를 시급히 해결해야 할 필요가 있음.
- 북한은 국제사회로부터 고립되어 있고 한국, 중국 등 주변국의 경제적 지원에 크게 의존하고 있어 북한이 6자 회담에 참가하는 한, 초기 우려와는 달리 역내 국가들의 핵보유 도미노현상 유발 등 지역정세 불안요인으로 발전 가능성이 적절히 차단되고 있음.
- 이란은 7천만 인구나 광대한 국토를 가진 산유국으로서 북한과 비교할 수 없는 수준의 국력을 보유하고 있으며 역내 패권국가를 지향하고 있음. 미국 주도하의 중동 평화 및 안정구도 정착을 저해할 수 있는 잠재력을 가지고 있다는 점에서 미국, EU는 이란핵 문제해결에 최우선 순위를 부여하고 있다고 평가됨.

## 4. 전망

### 가. 안보리 회부시 논의 전망

- 이란 핵문제는 일단 2006년 2월 4일 IAEA 이사회의 결의로 유엔 안보리 회부 방침이 결정됨. 그러나 안보리 회부에 앞서 3월 6일 정기 이사회에서 사무총장의 보고를 청취기로 한 것은 우라늄 농축을 러시아 내에서 실시하는 내용의 러시아 제안에 대해 이란과 러시아간 협상 시간을 주기 위한 것이었음.
  - 러시아의 이란에게 제한된 우라늄 농축을 허용하는 방안에 대해 미국이 동의하지 않음으로써 일단 이란 핵문제는 안보리에 회부됨.
- 유엔 안보리 논의시 일차적으로는 이란에 대해 농축활동을 포함한 모든 핵 개발 활동 동결 유지와 IAEA의 사찰에 최대한 협조를 요청하는 내용의 의장 성명이 채택될 가능성이 높음.
- 이에 대한 이란의 반응에 따라 안보리는 추가조치를 취할 수 있으며 미국, EU는 다음과 같이 단계적으로 제재의 수위를 높이는 방향으로 추진해나갈 것이 예상됨.
  - IAEA 결의 내용의 이행을 촉구하는 시한이 포함된 의장성명 채택
  - 이란이 수락하지 않을 경우 불이행시 결과를 적시하여 시한을 연장하는 비구속적 결의(non-binding resolution) 채택
- 안보리가 추가로 검토할 수 있는 여타 법적, 경제적 제재 방안은 다음과 같으나 강도 있는 경제 제재에 대한 러시아와 중국의 동의 확보가 쉽지 않을 것임.
  - 이란의 유엔 기구 및 다자회의 참여 제한
  - 이란 지도층 및 원자력 산업 관련 인사의 해외여행 제한
  - 이란 핵관련 분야 인사의 해외 유학 및 연수 금지
  - 이중용도 물품의 교역 금지
- 2004년 북한이 안보리에 회부되자마자 북한이 IAEA 사찰관을 추방한 전례가 있듯이 안보리 성명 또는 결의 내용에 따라 이란도 NPT 탈퇴와 IAEA의 사찰을 거부하고 본격적으로 핵무기 개발에 착수할 가능성이 있음.

이란 핵문제의 유엔 안보리 회부시 모든 핵개발 활동의 동결유지와 IAEA의 사찰에 적극적인 협조를 요청하는 내용의 의장성명이 채택될 것으로 예상되며...

- 과거 이라크 및 여타 경제 제재 대상국의 경우에도 제재의 실효성이 크지 않았던 점에 비추어 효과가 의문시 되며, 이 경우 IAEA 및 유엔 안보리가 주도적으로 수행하고 있는 국제 핵비확산 체제의 취약성을 극명하게 노정함으로써 잠재적 핵기술 개발 국가들에 대해 잘못된 신호를 보낼 수 있음.

#### 나. 유엔체제 밖에서의 제재 실시

- 유엔 안보리에서 실효성 있는 경제 제재 조치에 대한 컨센서스 확보가 어려운 점을 감안, 미 일각에서는 미국과 서방 동맹국 중심의 선별적인 제재 방안이 제시되고 있음.
  - 이란산 원유 금수조치는 현재와 같이 고유가 상황에서 여타 서방 국가의 동조를 얻어내기 어려워 비현실적임.
  - World Bank와 같은 국제 금융 기구의 대이란 차관 불허, 서방 기업의 대이란 투자 금지 및 통상 규제 방안도 제시되고 있으나 이란은 이미 미국의 이란·리비아 제재법에 의해 1996년부터 경제 제재 하에 있으며 서방 기업의 동참 여부도 불확실 함.

#### 다. 이란 핵·산업 시설 군사 공격 가능성

- 부시대통령은 최근에도 이란핵 문제를 외교적으로 해결하도록 노력하나 여하한 방안도 고려 대상에서 배제하지는 않겠다고 언급하는 등 군사조치 가능성을 시사함. 그러나 미국의 대이라크 개전 당시와는 여건이 달라 현 단계에서 군사 공격 실행 가능성은 높지 않은 것으로 판단됨.
  - 핵 시설이 분산되고 일부 시설은 지하에 은닉되어 있음. 이란은 국토도 넓고 이라크와 비교 군사작전 전개에 지형이 훨씬 어려우며, 미군이 현재 이라크 및 아프가니스탄에 대거 투입되어 있어 추가 동원 능력이 제한됨.
  - 이란이 이라크, 시리아 등 시아파가 다수인 국가에 시아파 조직을 동원하여 미군을 공격하고 레바논 내 헤즈볼라 등 테러 조직에 대한 지원을 강화할 가능성이 있으며 중동의 반미주의가 확산되고 지역정세의 불안정 초래가 우려됨.

유엔의 對이란  
경제제재조치  
이외에도  
국제 금융 기구의  
대이란 차관 불허,  
서방기업의 대이란  
투자 금지 및  
통상 규제 등  
선별적인  
제재 방안이  
제시되고 있으나  
서방 기업의  
동참 여부는  
불확실하며...

라. 체제 변화 유도

- 이란 내 민주주의 지지세력, 신정체제에 반대하거나 불만인 세력을 지원하여 현 집권 체제를 변화시키려는 방안임.
- 최근 미행정부의 이란 반체제 단체 지원 및 선무 방송용 예산의 대폭 증액은 이란의 핵개발 저지를 위한 상기 방안들이 현실적 제약 및 부작용으로 실효성에 의문이 제기되는 상황에서, 유엔 안보리 제재 압박과 병행하여 이란의 체제 변화를 유도하는 Soft Diplomacy 로의 정책 전환 조짐으로 평가됨.
  - 미 행정부 고위관리는 폴란드의 Solidarity 운동이 이란의 체제 변화 정책의 모델이라고 언급함,
- 그러나 국민적 자부심을 고취시키는 핵개발 활동에 대한 이란 국민의 지지도가 높은 점에 비추어 체제 변화를 위한 압박이 오히려 이란 사회의 내부 결속 강화 및 강경파의 입지 강화에 기여할 가능성이 있음.

최근 미행정부의 이란 반체제 단체 지원 및 선무 방송용 예산 증액은 유엔 안보리 제재 압박과 병행하여 이란의 체제 변화를 유도하는 Soft Diplomacy로의 정책 전환 조짐으로 평가되며...

마. 주요 이해관계국들이 참여하는 새로운 협상 가능성

- 이란핵 문제 해결을 위한 상기 방안들이 실질적 효과를 거두기에는 제약이 많고, 이란 지도층이 외교적 고립과 경제 제재를 감수하고자하는 의지가 강하기 때문에 향후 적절한 시점에 새로운 협상에 의한 해결이 바람직하다는 의견이 부상할 가능성도 있음.
  - EU 3개국이 제시한 안보보장 방안과 경제적 인센티브만 가지고는 이라크 및 아프간 주둔 미군에 포위되었다고 느끼는 이란에 대해 핵개발을 포기시키기는 역부족임.
  - 따라서 이란, EU 3개국, 미국, 러시아, 중국 등 주요 이해 관계국이 참여하는 다자협상체를 구성하는 것이 효과적일 것이며, 새로운 협상이 성과를 거두지 못할 경우에도 안보리 차원에서 실효성 있는 제재 방안에 대한 합의에 유리한 여건을 조성할 수 있는 장점이 있음.

## 5. 고려사항

### 가. 북한 핵문제의 조속 해결을 위한 주도적 역할 경주

- 미국은 아흐마디네자드 대통령이 당선한 이후 우라늄 농축 재개와 더불어 對이스라엘 강경정책을 표방하여 미국의 對중동정책 수행에 심각한 위협이 되고 있다고 판단, 이란 핵문제 해결을 위해 외교적 노력을 집중하고 있음. 따라서 상대적으로 북한 핵문제에 대한 우선순위가 떨어져 북핵 논의 진전에도 영향을 미칠 가능성을 배제할 수 없으므로, 우리로서는 6자 회담 참여국간 긴밀한 협의를 통하여 6자 회담의 진전을 주도해 나갈 필요가 있음.

### 나. 이란과 북한간 입장 상호 참고 가능성 감안

- 이란과 북한은 국제사회로부터 가해지는 핵프로그램 포기 압력에 대처해야 하는 상황에서 대응 수위, 방향 등에 관한 서로의 입장을 참고할 가능성이 높음. 따라서 앞으로 안보리에서의 이란 핵 문제 논의 및 결의 채택 과정과 내용, 러시아 및 중국의 거부권 행사 여부에 대해 북한으로서도 관심을 갖고 주시할 것임.
  - 실효성 있는 결의안이 아니라 희석된 제재 내용이 채택될 경우, 향후 6자회담 과정에서 북한의 비협조시 북한에 대한 안보리 회부 방안은 사실상 북한에 대한 압박 수단으로 인식되기 어려울 것임.
  - EU는 이란에 대해 평화적 핵이용권을 인정하고 있고 앞으로 이란과 러시아간 우라늄 농축방식 관련 협상의 진전과 결과를 북한이 향후 경수로 관련 요구에 활용할 가능성이 있음.

### 다. 6자회담 합의사항의 이행 및 사찰상 난관 해결방안 강구 필요

- 이란은 IAEA 추가의정서의 기준은 하지 않았으나 추가 의정서의 내용에 따른 사찰을 허용하여 일부 군사 시설에 대해서도 사찰단의 방문 및 환경샘플 채취를 허용하는 등 IAEA의 요구를 상당부분 수락했음. 그러나 과거 18년 은폐 전력 때문에 서방국가와 IAEA는 추가 의정서상의 사찰 허용 범위를 상회하는 과거

미국의 이란 핵문제 해결을 위한 외교적 노력 집중으로 북핵문제에 관한 논의가 지체될 수 있으므로 우리로서는 6자회담 참여국간의 긴밀한 협의를 통해 6자회담 진전을 주도해 나가야...

이라크에 대해 실시하였던 고강도의 사찰을 요구함.

- 의혹 군사시설 등 이중용도의 시설에 대한 사찰은 주권 문제와도 관련된 민감한 이슈로서 향후 6자회담 맥락에서 북한이 군사시설을 포함 모든 관련 시설에 대한 불시사찰 등 강도 있는 사찰 수락 여부가 합의이행의 커다란 장애요소로 대두될 가능성에 대비할 필요가 있음.

라. 이란 핵문제에 대한 우리의 대응이 양국 관계에 미칠 영향 대비

- 북한 핵문제 해결이 당면외교 현안인 우리나라로서는 핵비확산을 위한 국제사회의 노력을 적극 지지하는 것이 기본입장임.
- 이란정부는 2005년 9월 IAEA 이사회에서 우리나라를 포함, 對이란 결의안에 찬성한 일부 국가에 대해 일시적이거나 상품 수입 제한조치를 취한바 있음. 따라서 향후 유엔 안보리에서의 결의안 채택 과정에서 우리의 선택이 핵비확산 정책상 불가피함을 이란 측에 양해시키고, 전반적으로 양국관계에 미칠 영향에 대해서도 대비할 필요성이 있음.

북한 핵문제에  
당면하고 있는  
우리로서는  
핵비확산  
원칙에 따라  
대이란 핵관련  
입장을 취할 수  
밖에 없음을  
설득할  
필요 있음...

2006. 2. 24

토론: 연구부장 전봉근  
교수 인남식  
국제기구협력관 최성주  
편집: 연구원 김주현

## 첨 부

## 이란의 안전조치협정 위반 내용

: 2003년 2월 이후 3년간에 걸친 IAEA의 사찰 결과, 이란의 그간 보고 및 신고 누락으로 인한 안전조치협정 위반 사례는 다음과 같음.

## (1) 핵 물질 수입 및 우라늄 변환

- 1991년 중국으로부터 핵물질 1.8톤을 수입한 사실과 후속 변환 등 가공 내역, 이 과정에서 생산된 핵 물질과 폐기물량 및 이동내역 미신고
  - 1991년 중국으로부터 핵 물질 1.8톤(UF6 1000kg, UF4 400kg, UO2 400kg)을 수입하고, 이중 UF4 전량을 금속 우라늄으로 변환.
  - 농축 실험을 하지 않았다는 이란측의 주장과는 달리, 수입된 육불화 우라늄(UF6) 1.9 kg을 농축실험에 사용한 것으로 판명
  - 1991~93년간 및 1995~2002년간 테헤란 핵연구센터와 Isfahan우라늄 변환 시설과 우라늄 원광석에서 UO2, UF4 에서 UF6, UF4 에서 금속 우라늄 제조 등 다양한 소규모의 우라늄 변환 실험 실시
- IAEA는 변환 설비의 규모, 성능, 용량에 비추어 이란측이 극소량이라고 해명했지만 사용, 생산된 우라늄의 양이 실제로 훨씬 많고 대규모일 가능성이 있다는 점을 우려함.

## (2) 플루토늄 재처리

- 이란측은 감손 UO2 3kg을 가지고 테헤란 원자력연구센터(TNRC)에서 재처리하여 플루토늄 200 마이크로그램을 생산(IAEA 고위 관계자는 이보다 1000배 많은 200mg이라고 추정) 하였다고 해명함.
- IAEA 사찰단의 플루토늄 용해샘플 조사 결과, 이란측이 12~16년 전에 추출했다고 신고한 시기보다 훨씬 최근인 1993년 이후에도 우라늄 추출 실험을 한 것으로 추정되어, 현재 플루토늄의 동위원소 성분 분석을 위해 IAEA 자체 실험실에서 추가 분석중에 있음.

## (3) 우라늄 농축

## (가) 가스 원심 분리기 방식

- 이란은 1987년 외국으로부터 원심분리기 설계를 수입하여 자체 생산 및 조립을 시도하였으나 자체 생산된 원심분리기 실험시 UF6을 연료로 사용하지는



않았으며, 2003년 6월 IAEA 감시하에 최초로 UF6을 연료로 사용한 실험을 실시하였다고 설명함.

- 이란측은 1991년 수입한 UF6중에서 1.9kg을 칼라에 전기회사(Kalaye Electric Company)에서 사용 후 보관중 유실하였다고 주장함.
  - 2004년 7월 사찰관이 Natanz 방문시 사용후 해체한 우라늄 650g을 회수, 설명을 요구하자, 이란은 1999년 및 2002년 수차례 UF6을 농축하여 1.2%의 저농축 우라늄(LEU) 소량을 생산 했다고 시인함.
- 이란은 2003년 10월 IAEA에 제출한 최초 보고서에서 신형 P-2 원심분리기의 존재 사실을 고의로 누락한바, IAEA는 이란측에 1995년 중계상으로부터 입수한 신형 P-2 원심분리기 설계도 도입 경위, 구입 조건 등 상세 내역 제공 요청함.
- Natanz 및 Kalaye 전기회사에서 채취한 환경샘플에서 LEU 및 HEU(농도 36%의 고농축 우라늄 235) 미립자가 검출되었으나, 2005년 파키스탄으로부터 원심분리기 부품을 입수 환경샘플과 비교, 분석한 결과, HEU 오염은 파키스탄에서 수입한 부품에서 묻어 온 것으로 판명됨.

#### (나) 레이저 농축

- 이란은 2003년 IAEA 보고서 레이저 농축을 사용한 농축을 시도한 적은 없다고 설명하고, 추후 1970년대부터 레이저 농축 실험장비 수입을 위해 4개 외국 회사와 계약을 체결하였으나 2개사와의 협력 프로젝트는 초기에 중단되었고, 1개사로부터는 농축설비와 금속 우라늄 50kg을 수입하여 2000년 까지 실험을 실시하였다고 추가 설명함.
- IAEA 실사 및 분석 결과, 동 설비에서 13%의 농축 우라늄을 생산했으나 관련 물질을 폐기처분하여 실험에 사용한 정확한 핵물질 양 추정이 어려움.
- 4번째 외국회사로부터 Lashkar Ab'ad에 일부 실험실 장비를 조달 받아 소규모 농축 실험을 실시하였다는 이란측이 설명함.
- IAEA 실사 결과 2002년 금속우라늄 500g을 사용하여 4차례의 실험을 실시하고 0.8%의 U235를 소량 생산하였으나 IAEA에 미신고

#### (4) 중수로 프로그램

- 이란은 1980년대 중반 Isfahan 핵기술센터(ENTC)에서 중수생산을 위한 실험을 실시함. 그 후 이란은 Arak에 2004년 착공 계획인 중수로 IR40(자체 설계한 40 MW 용량의 연구로)의 설계정보를 IAEA 사찰팀에 제출함.

- 이와는 별도로 IR-40 연구로 연료와 부세르 원전용 연료를 조달하기 위한 Isfahan의 연료 제조공장(FMP)을 2005년까지 완공하고 2007년에 가동할 계획이라고 밝힘.
- IR40형은 동위원소 생산과 연구 및 교육을 위한 중수로로서 전력생산이 많지 않고 천연우라늄을 연료로 사용하여 플루토늄 생산용 시설이라는 의혹이 제기됨

外交安保構想の産室  
先達精銳 外交官の産室



**외교통상부 외교안보연구원**

(우)137-863 서울특별시 서초구 남부순환로 2572

<http://www.ifans.go.kr>

E-mail: [ifans@mofat.go.kr](mailto:ifans@mofat.go.kr)

이 문건은 집필자의 견해를 바탕으로 '열린 외교'의 구현과 외교정책수립을 위한 참고자료로 작성된 것으로서 외교통상부의 공식입장과는 무관한 것입니다.