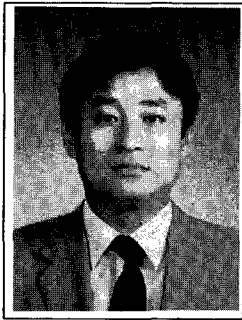




핵비확산 체제의 발전 과정과 주요 수단

오 근 배

한국원자력연구소 대외정책연구실 실장



세 계적으로 자원 빈국 중 하나인 우리 나라는 에너지의 해외 의존도가 갈수록 심화되어 98년에는 97%를 상회할 것으로 예상되며, 화석 연료 소비에 따른 CO₂ 배출로 인한 지구 온난화 현상이 지구적 문제로 대두되고 있다.

따라서 원자력은 국내적으로는 에너지의 해외 의존도를 낮추어 IMF 시대를 조기에 벗어날 수 있게 하고, 세계적으로는 지구 온난화를 완화시킴으로써 환경 보전에 기여할 수 있는 대용량 에너지원이라 할 수 있다.

80년 중반부터 우리 나라는 원자력 기술 자립을 의욕적으로 꾸준히 추구하여 90년대 중반에는 원전 기술 자립을 달성하였으나, 핵연료 주기 기술 중 핵심 분야라 할 수 있는 농축 및 재처리 분야에의 접근은 아직 요원한 상태이다.

그러나 경제 성장에 따라 원자력 발전이 계속 증대할 수밖에 없는 우리나라의 실정에서는 장기적으로 핵연료 주기 기술의 자립이 필요할 것인바, 이에 대한 연구 개발은 꾸준히 진행하면서 미래에 대비해야 할 것이다.

그러나 핵연료 주기 분야는 핵확산 방지라는 미명하에 그 연구 개발에서부터 이용에 이르기까지 전 분야에 걸쳐 국제적인 통제가 더욱 심화되고 있는 실정이다.

핵무기의 확산을 방지하고자 하는 노력은 미국의 핵실험 직후 시작되어 오늘날에 이르러서도 계속되고 있다.

그 결과 현재 여러 가지 핵비확산 제도 및 체제가 각각의 기능을 수행하고 있으며, 서로 보완적으로 운용

되고 있다.

핵비확산 체제들이 이렇게 중복 또는 보완되어 원자력 이용 개발에 적용되는 주된 이유는, 어떤 하나의 특정 통제 시스템만을 가지고는 핵확산을 효과적으로 방지할 수 없다고 국제 사회가 생각하고 있기 때문이다.

이라크의 사례를 보면 특정 국가가 안전 조치를 교묘히 피할 수 있으며, 수출 통제가 실시된다 하여도 핵무기 프로그램을 완성하기 위한 핵물질이나 장비 등을 밀수를 통하여 비밀리에 조달할 수 있다는 사실이 입증되었다.

또한 핵물질의 물리적 방호 조치가 견고하게 구축되어 있어도 핵무기 사용 가능 물질을 훔치거나 강탈하여 핵무기를 제조할 수 있다.

따라서 아무리 핵비확산 체제가 견고하게 확립되어 운용된다 하여도 핵확산을 100% 방지한다는 것은 불가능하다.

국제 사회가 핵무기 확산 방지에 큰 역점을 두고 있는 것은 이러한 복

합적인 통제 시스템을 운영하는 데 들어가는 비용이 핵확산이 일어난 후 이에 대처하기 위한 비용보다도 비용-효과적 측면에서 더욱 유리하다고 판단하기 때문일 것이다.

이러한 핵비확산 체제나 제도는 근본적으로 원자력의 평화 이용 개발에 제약 요소로 작용하지 않도록 규정되어 있으며, 이의 이행도 평화 이용을 저해하지 않는 방법으로 실시되어야 한다고 규정하고 있다.

그러나 통제가 있는 것과 없는 것 자체가 기본적으로 큰 차이가 있으며, 평화 이용을 저해하지 않는다고 규정하고 있어도 묵시적으로 제약이 가해지고 있는 것이 사실이다.

이러한 제약은 국제적인 다자간 체제에 의하기보다는 특정 국가의 원자력 대외 정책 및 원자력 협력 협정상 의 사전 동의권에 기인하고 있다.

일반적으로 국제적인 핵비확산 체제나 제도를 이행하기 위해서는 이행 수단이 필요한데 여기에는 안전 조치, 수출 통제, 물리적 방호 제도 등이 있다.

이러한 수단의 적용은 법률적 요건을 필요로 하는데, 이는 각종 국제적인 핵비확산 관련 조약이나 협정에 근거한다.

이 글에서는 현재 국제적인 통제 체제의 주요 수단들이 어떠한 인과관계로 생성·구축되었으며, 그러한 수단들이 추구하는 목표와 수단들의 상호 관계가 어떠한지를 설명함으로

써 핵비확산 체제에 대한 전체적인 이해를 돕도록 하였다.

핵비확산 수단의 발전 과정

핵비확산 체제는 미국이 45년 7월 핵무기 개발에 성공하고 8월에 이를 일본의 히로시마와 나가사키에 투하하면서부터 시작되었다.

당시에는 미국의 핵독점이 주요 현안이었으나 옛 소련·영국·프랑스·중국이 핵무기를 보유하게 되자 미국을 중심으로 한 핵보유국들이 중심이 되어 핵비확산 체제를 강화해 나가기 시작하였다.

그 후 인도가 핵실험에 성공하고 파키스탄·이스라엘 등이 핵보유 의혹국들로 간주되고 있는 가운데 또 다시 이라크와 북한의 핵개발 의혹이 대두되자 국제적인 핵비확산 체제는 더욱 강화되어 오늘에 이르고 있다.

현재 국제 핵비확산 체제의 근간으로 되어 있는 조약들은 주로 미국이 주도하여 체결한 것이 대부분이기 때문에 주로 미국의 정책 및 법률에 대한 설명에 중점을 두어 설명하고, 또한 핵확산이 일어났거나 일어날 위험이 있을 때마다 생성된 주요 제도나 체제를 이행해 나가는 주요 수단들의 생성 과정을 시대적 흐름에 따라 설명해 나가겠다.

1. 미국의 핵독점 정책

45년 일본의 히로시마와 나가사키

에 핵무기를 투하함으로써 원자력의 위력을 세계에 알린 미국은 옛 소련 및 영국의 핵무기 개발을 저지·지연시키기 위하여 원자력 기술 정보를 비밀화하였고 핵무기 독점 유지 정책을 전개하였다.

미국의 독점 정책 유지는 45년 9월 맥마혼(B. McMahon) 상원 의원이, 미국의 핵 우위를 유지하고 다른 국가가 원자력 분야 기술 및 정보 등의 유출을 방지할 목적으로 소위 「맥마혼 법안」을 상원에 제출하면서 구체화되었다.

이로써 미국의 핵독점을 위한 법적 체제가 구축되기 시작하였으며, 「맥마혼 법안」은 다음과 같은 가정하에 기초되었다.

- ① 미국의 핵독점은 일시적이다.
- ② 원자력 정보의 비밀 유지가 긴요하며, 핵우위를 유지하기 위해서는 원자력 연구 개발이 필요하다.
- ③ 국제적 협정에 의하여 핵통제가 어느 정도는 가능하나 효과적인 검증 제도의 확립은 어려울 것이다.

「맥마혼 법안」은 하원에서 국가 안전 보장에 관련된 조항의 일부를 수정한 후 46년 8월 1일 의회에서 통과되었으며, 이것이 미국 「원자력법(AEA: Atomic Energy Act of 1946)」으로 자리잡게 되었다.

주요 내용은 다음과 같다.

가. 핵물질 관리

U-235, Pu-239와 같은 핵분열성 물질은 엄격한 규제하에 원자력위원



국제원자력기구(IAEA) 총회 모습. IAEA의 설립으로 평화 목적의 원자력 기술 및 핵물질의 확산이 이루어지기 시작하였으며, 핵확산을 방지하기 위한 안전 조치를 당사국의 원자력 시설 및 물질에 대해 적용하기 시작하였다.

회(AEC : Atomic Energy Commission)의 독점 소유로 하고, 그 생산 시설은 물론 수출입도 모두 AEC 독점으로 한다.

다만 U-238, Th-232 등 천연 물질은 AEC의 관리하에서 인허가를 조건으로 민간의 소유가 가능하다.

나. 정보

군사 또는 평화 목적에 관계없이 AEC의 관리하에 둔다.

다. 원자력 기술

개발·소유·수출에는 AEC의 인허가를 필요로 하며, 의회도 이에 관여할 수 있다.

미국의 1946년 원자력법은 과학 기술 정보에 대하여 극히 제한적이고 조건부적인 유포는 허용하였지만, 국가 방위 및 안보와 관련된 비밀 정보의 유포는 엄격하게 통제하였다.

또한 원자력법은 우방국을 포함한 모든 국가들과의 어떠한 정보 교환도 금지함에 따라 영국 및 프랑스와의 원자력 협력도 이루어지지 않았다.

2. 국제적인 원자력 통제의 시도

45년에 개최된 제1차 유엔 총회에서는 핵무기를 제거하고 국제 원자력 통제를 지향하는 결의안이 채택되었다.

이 결의안은 유엔 산하에 「유엔 원자력위원회(UNAEC : United Nations Atomic Energy Commission)」를 창설한다는 내용이 포함되어 있었으며, 46년 유엔 총회에서 UNAEC 설립에 대한 세부안을 통과시켜 UNAEC이 발족하게 되었다.

46년 6월 미국은 UNAEC에 최초의 핵비확산 관리(안)인 「바루크 플

랜(Baruch Plan)」을 제출하였다.

그러나 이 제안은 미국이 핵독점을 유지하면서 우리나라의 생산을 포함한 세계의 모든 원자력 활동(특히 옛 소련의 활동)을 국제 기관의 통제하에 두는 것으로서 원자력 독점을 위한 외교 발판을 구축하려는 의도가 내포되어 있었다.

옛 소련은 이 안을 반대하고 옛 소련의 입장을 반영한 안을 제안하였는데, 이 제안은 ① 기존의 모든 핵무기를 해체하고 ② 핵무기 사용을 전면 금지하며 ③ 유엔 안전보장이사회의 상임이사국이 핵통제 등에 대한 거부권을 행사할 수 있도록 하는 내용이 포함되어 있었다.

바루크 계획은 검증의 수단으로 국제적인 핵사찰을 암시했으나, 옛 소련은 이것이 국가 주권을 위협하는 것이라고 간주하여 결국 바루크 계획은 무산되었다.

47년부터 53년까지는 미국과 옛 소련 간의 대화가 중단되어 핵비확산 및 핵군축 토의가 이루어지지 않았으며 핵개발 경쟁이 가속되었다.

이 기간 동안 옛 소련(1949), 영국(1952)이 자력으로 핵무기 개발에 성공하게 되자 미국의 비밀화 정책은 그 의미를 잃게 되었으며, 또한 53년 8월 옛 소련이 수폭 실험에 성공하자 국제 핵정치의 전기가 이루어지게 되었다.

3. '원자력의 평화적 이용' 제창

53년 3월 옛 소련의 스탈린이 사

망함에 따라 초강대국들 사이의 적대 감정은 조금 완화되었으며, 미국의 핵독점 체제가 붕괴되자 미국 아이젠 하워 대통령은 53년 12월 8일 제8차 유엔 총회 연설에서 '원자력의 평화 적 이용(Atoms for Peace)'을 선언 하였다.

이 제안은 기본적으로 '바루크 계획'을 근간으로 하는 것으로서 ① 옛 소련의 핵분열성 물질을 평화적 이용 으로 전환함으로써 핵무기 제조 가능 성을 감소시키며 ② 평화 목적의 원 자력 산업 개발을 위한 국제적인 틀 을 제공하고 ③ 수소 폭탄 개발에 대 한 미국 국민들의 부정적인 여론을 상쇄시키려는 목적을 가지고 있었다.

4. 미국의 원자력법 개정

미국의 원자력 독점 기도가 실패로 돌아감에 따라 원자력 기술 수출을 제한하고 있던 1946년 원자력법의 의미가 약화되었다.

또한 원자력을 이용한 발전의 필요 성이 대두되었으며, 영국이 56년 완 성을 목표로 동력로 개발을 추진하고 있었기 때문에 미국은 원자력 정책을 변경할 필요가 생겼다.

이에 따라 미국 AEC는 1946년 원 자력법을 개정하였는데 이 개정된 법 을 「1954년 원자력법」이라 한다.

1946년 원자력법과 1954년 원자 력법의 주요 차이는 외국과 국내 기 업에 대한 정보 교류를 용이하게 하 고 자국 내에서의 원자력을 이용한

발전(發電) 및 원자력 수출이 가능하 도록 한 것이다.

그 주요 내용은 다음과 같다.

- 정부에 의한 원자력 연구 개발 의 촉진
- 정보 공개의 확대
- 정부 규제하에서 원자력의 이용 및 전력 생산
- 원자력 개발에 대한 민간의 참 여

이외에도 1946년 원자력법에서 변 경된 내용으로는, 핵무기 관련 정보 를 제외한 비밀의 해제 및 인허가와 감독권의 정부 보유와 원광과 핵물질 생산 시설에 대한 민간 소유의 허가 등이 있다.

1954년 원자력법은 78년 3월 핵 비확산법이 발효되기까지 오랜 기간 동안 미국 원자력 정책의 기본법 역 할을 해 왔다.

5. 원자력 국제 기구 설립

미국 아이젠하워 대통령의 '원자력 의 평화적 이용' 제안에 대해 많은 국 가들이 관심을 보여 국제원자력기구 (IAEA)의 창설을 위한 협상이 시작 되었다.

2년에 걸친 IAEA 현장 협상이 56 년에 결실을 보게 됨에 따라 IAEA가 57년 7월 29일 정식으로 설립되었 다.

IAEA의 설립으로 평화 목적의 원 자력 기술 및 핵물질의 확산이 이루 어지기 시작하였으며, 핵확산을 방지

하기 위한 안전 조치를 당사국의 원 자력 시설 및 물질에 대해 적용하기 시작하였다.

6. IAEA 안전 조치 시작

IAEA는 그 설립 목적에 따라 안전 조치를 적용하기 위한 최초의 안전 조치 협정 모델인 INFCIRC/26을 61년 발간하였다.

이 안전 조치 모델 협정을 노르웨 이와 체결함에 따라 최초의 IAEA 안 전 조치가 62년 노르웨이의 영출력 (zero power)연구용 원자로에 적용 되었다.

IAEA 설립으로 원자력 협력이 활 성화되고 세계 각국이 원자력 시설을 도입하는 등 원자력 이용이 확대되자 65년 IAEA 이사회는 100Mwt 이하 의 연구용 원자로에만 적용하여 오던 INFCIRC/26의 범위를 확대시켜 모 든 원자로 및 시설에 적용하기로 합 의하여 부분적 안전 조치 모델 협정 인 INFCIRC/66을 발간하였다.

이 안전 조치 협정은 원자로, 핵연 료 가공 공장, 재처리 공장 등에 안전 조치를 적용하는 것이다.

INFCIRC/66은 66년과 68년 개 정되어 오늘날 INFCIRC/66 Rev.2 로 발간되었으며, NPT 비당사국의 일부의 원자력 시설 및 물질에 대해 서 현재도 적용되고 있다.

70년 NPT가 발효되자 조약 제3조 1항에 따라 당사국의 모든 원자력 활 동에 대해 안전 조치를 적용하기 위

한 협정 모델인 「전면안전조치협정」이 72년 6월 INFCIRC/153으로 발간되었다.

이에 따라 모든 NPT 당사국은 이 형태의 안전 조치를 받고 있다.

7. 핵물질 방호 제도의 국제화

60년대 민간 소유 핵물질의 양이 급증하고 핵물질의 운송시 수송 경로에 착오가 발생되거나 일시적으로 행방 불명되는 등 사고가 발생됨에 따라 핵물질의 도난 또는 불법적인 전용에 대한 방호를 강화하기 위해 핵물질의 사용·저장 및 운송중인 핵물질을 방호하기 위한 관심이 IAEA를 중심으로 고조되었다.

이에 따라 IAEA는 핵물질 방호에 대한 구체적인 조치를 검토하기 시작하여, 71년 개최된 전문가 회의에서 핵물질 방호에 관한 권고안을 작성하여 72년 각국에 배포하였다.

이 안은 각 국가 내에서 핵물질의 이용·저장시 또는 국내의 운송시 방호상 적용될 조직 및 일련의 권고를 담고 있는데, 전문가들의 검토를 거쳐 75년 INFCIRC/225로 발간되어 각국이 지침으로서 이용하고 있다.

8. 국제적인 원자력 수출 통제 제도 탄생

70년 NPT가 발효되었다.

NPT는 당사국의 핵비확산 의지를 국제적으로 약속하는 동시에 이를 이행하기 위한 두 개의 수단을 명시하

고 있는데 하나가 안전 조치의 적용이며, 또 다른 하나가 수출 통제의 적용이다.

NPT 제3조 2항은 “핵무기 비보유국으로 이전되는 핵물질 및 장비에 대해서는 IAEA 안전 조치를 적용한다”고 명시하고 있다.

이에 따라 수출할 능력을 보유하고 있던 미국·영국 등 15개국은 71년 핵비확산조약 수출국위원회를 구성하고 수출 통제의 구체적인 시행 절차와 방법을 논의하여, 수출 통제 품목을 IAEA 문서인 INFCIRC/209로 74년 발간하였다.

이의 주요 내용은 핵물질 등을 수출할 때 IAEA의 안전 조치를 적용해야 하며, NPT 비가입국이면서 핵무기 비보유 국가로의 수출 및 재이전은 핵폭발에 사용하지 않을 것이라는 서약을 받도록 규정하고 있다.

이 위원회는 초대 의장으로서 스위스의 클로드 쟁거(Claude Zangger) 교수가 역임하여 쟁거 위원회(Zangger Committee)로 불려지고 있다.

이와 같이 IAEA 중심의 핵비확산 체제 강화 노력이 진행중인 가운데 74년 5월 인도가 평화적이라는 명목으로 라자스탄 사막에서 핵실험에 성공하였다.

이 핵실험에 사용된 플루토늄이 캐나다가 제공한 사이러스(Cirus) 원자로에서 생산되었다는 사실이 밝혀지자 캐나다는 자국의 수출 통제 정

책을 강화하였으며, 당시까지 수출 통제를 독자적으로 실시하고 있던 미국·영국·옛 소련 등 원자력 선진국들은 수출 통제 강화 협의를 위해 75년 6월 런던에서 회의를 개최하여, 78년 1월 7개국이 공동으로 원자력 공급국그룹(NSG) 수출 통제 지침을 발표하였다.

이 수출 통제 지침은 런던에서 발표하여 「런던 가이드라인(London Guideline)」이라고도 부른다.

이 지침은 수입국에 대해 수입 품목을 이용한 핵폭발 금지 보증, IAEA 전면 안전 조치 적용, 물리적 방호 조치 확보, 재이전 통제 등을 요구하는 내용을 포함하고 있다.

특히 NPT 비가입국인 프랑스가 수출 통제 그룹에 가입하였다는 점에서 핵비확산 체제의 큰 진전으로 평가되었다.

9. 미국 핵비확산법 제정

인도의 핵실험을 계기로 미국의 핵비확산 정책은 더욱 엄격해졌으며, 결과적으로 핵비확산법(NNPA : Nuclear Non-Proliferation Act) 탄생의 주요한 요소가 되었다.

당시 대통령에 출마한 카터는 76년 9월 원자력 정책 강령을 발표하였다.

이 강령의 주요 내용은 ① 원자력 수출 조건을 더욱 엄격하게 하며 ② 미국 내에서의 상업적 재처리를 일시 정지한다는 것으로 되어 있었다.

카터는 대통령으로 당선된 뒤 상기의 신원자력 정책을 입법화하여 78년 3월 핵비확산법을 발효시켜 미국의 수출 통제는 다시 엄격해졌으며 외국과의 원자력 협력도 소강 상태에 접어들게 되었다.

10. 미국의 통제 일부 완화

81년 7월 16일 미국의 레이건 대통령은 핵비확산 및 원자력의 평화 이용 협력에 관한 성명을 발표하였다.

이 성명의 내용은 두 가지 사항에 대해서 초점을 맞추고 있다.

즉 핵비확산은 안전 보장과 세계 평화 유지에 중요하므로 미국은 향후에도 핵비확산 노력을 계속할 필요가 있으며, 또한 원자력의 평화적 이용에 관한 협력에서 우호국과 동맹국에 대한 미국의 신뢰를 회복할 필요성에 중점을 두고 있다.

이러한 정책의 전환은 카터 행정부의 엄격한 핵비확산 정책에 대해서 많은 국가들이 반발해 왔기 때문이다.

성명의 주요 내용은 핵확산의 위험을 감소시키기 위해서는 핵확산의 다양한 측면을 고려하여 종합적으로 접근하며, 핵확산 위험이 없는 원자력 계획을 보유한 국가에 대하여 재처리 및 고속증식로 개발을 방해하지 않는 것으로 되어 있다.

이 성명은 카터 행정부의 경직적 자세에 비해 핵확산의 다양한 측면을



IAEA의 국가간 원자력 기술 협력 프로젝트에 참가하고 있는 원자력 전문가들. 원자력을 평화적 목적에 이용함으로써 인류의 복리 증진에 기여하고자 하는 국제 사회의 노력은 원자력이라는 용어가 생겨난 이후부터 계속되어왔다.

고려하여 동맹국과의 협력을 강화하고 미국의 신뢰를 회복하며 보다 종합적이고 현실적인 형태로 핵비확산 문제를 다루고 있다.

11. 국제적인 수출 통제 체제 강화

걸프 전쟁에서 이라크가 패배한 후 91년 4월 유엔 안전보장이사회는 결의안 687을 통하여 이라크에 대한 강제 사찰 실시와 이라크가 보유한 핵무기 관련 시설의 철거를 의결하였다.

이라크는 강제 사찰이 실시되기 전인 81년에도 핵개발 의혹이 있어 연 구용 원자료가 이스라엘의 공격을 받기도 하였다.

유엔 결의안에 따라 91년 5월부터 실시한 강제 사찰을 통하여, 이라크가 핵무기 개발 프로그램을 추진하고 있었으며 핵개발에 필요한 부품 및

기술을 서방 세계에서 밀수입한 것으로 밝혀졌다.

이와 같이 NPT에 따른 전면 안전 조치를 받고 있던 국가가 핵무기 개발을 은밀히 추진하게 되자, NSG는 92년 4월 원자력 품목에 한정하고 있던 수출 통제 품목에 65개의 이중 사용 품목(dual-use item)을 포함시키고 해당 품목의 수입국에 대해서는 IAEA의 전면 안전 조치를 요구하게 되었다.

12. IAEA 안전 조치 체제 강화

90년 NPT 평가 회의 이후 IAEA 이사회의 안전 조치 강화 촉구와 이라크의 핵개발 발각으로 안전 조치 강화 필요성이 제기되었다.

이에 따라 IAEA 사무국은 안전 조치의 효과성 강화와 효율성 증진을 위한 '프로그램 93+2'를 추진하였다.



IAEA가 주최한 원자력 안전 조치 관련 토의 모습. 최근 들어 국제 사회가 신규로 도입하려는 핵비확산 수단은 '핵물질의 밀수 방지'와 '핵무기에 직접 사용할 수 있는 핵물질의 생산을 금지' 하는 것이다.

이 프로그램은 97년 5월 IAEA 특별 이사회에서 「모델 추가 의정서」가 채택됨에 따라 법적 근거를 마련하였으며, 이를 위해 IAEA 문서인 INFCIRC/540으로 발간하였다.

이 문서의 주요 내용은 당사국 핵연료 주기의 모든 활동 및 핵물질이 존재하는 장소에 관한 정보 제공과 사찰관의 접근을 허용케 함으로써 IAEA가 보다 폭넓은 정보를 종합적으로 수집 분석할 수 있게 되었고, 핵물질을 다루지 않는 핵연료 주기 연구 개발 계획도 신고하게 됨으로써 미래를 예측할 수 있게 되었으나, 정성적인 정보를 이용하게 되어 평가에 어려움이 있을 것이다.

13. NPT 무기한 연장

95년 4월 17일부터 5월 12일까지 뉴욕 유엔 본부에서는 70년에 발효된 NPT의 연장에 관한 회의가 개최되

었다.

이 회의에서 서방 선진국들은 NPT의 무기한 연장을 꾀한 반면 비동맹 그룹을 중심으로 한 개도국들은 모든 핵무기의 철폐를 목표로 한 핵군축 일정과 핵무기 비보유국의 안전 보장 등을 무기한 연장의 조건으로 내세워 난항을 겪기도 하였으나 양진영이 합의에 도달하여 무기한으로 결정하였다.

이에 따라 항구적인 핵비확산 체제가 구축되게 되었다.

14. CTBT 체결

NPT 연장 결정시 96년말까지 포괄적 핵실험금지조약(CTBT : Comprehensive Test Ban Treaty) 체결을 위한 협상을 완료해야 한다는 사항 등을 담고 있는 결의안도 채택되었다.

이에 따라 제네바 군축 회의(CD)

에서 60개국의 CD 회원국들이 CTBT 문안을 작성하고, 96년 9월 유엔 결의로 채택되어 명실공히 수평적·수직적 핵비확산 체제가 구축되었다.

CTBT도 IAEA와 마찬가지로 검증 체계를 운영하고 있는데 주요 수단은 지진파, 수중 및 공중 음파, 그리고 방사능 핵종을 탐지하여 핵실험 여부를 검증하게 된다.

이를 수행하는 기관으로서 97년 초부터 임시 사무국이 비엔나에서 업무를 시작하였다.

핵비확산 수단들간의 관계

지금까지 설명한 각종 핵비확산 수단들은 각각의 목적을 지니고 있으며, 상호 보완적으로 기능을 하고 있다.

일반적으로 특정 국가가 핵무기를 개발하고자 할 경우에 핵물질이나 장비 등을 취득해야 하는데, 이러한 물질이나 장비의 취득 경로로는 핵무기 제조가 아닌 다른 용도로 사용한다고 하고 합법적으로 수입하거나 밀수입을 할 수가 있다.

이러한 경로를 차단하는 수단으로서 원자력 수출 통제가 유효하게 기능을 발휘한다.

이와 관련하여 IAEA 당사국들은 수출입 정보를 IAEA에 보고하여 상호의 정보를 cross checking하고 있다.

또한 핵물질을 보유하고 있는 국가

의 핵물질 저장소 또는 수송중의 핵물질을 훔치거나 탈취하는 방법 등이 있을 수 있다.

이러한 핵물질 취득을 방지하고자 하는 수단으로서 핵물질의 물리적 방호 제도가 유효한 수단으로서 기능을 한다.

한 예로 일본이 프랑스와 영국에서 재처리한 플루토늄을 수송할 경우 이를 방호하는 함대가 밀착 호위하고 있으며, 육로로 수송할 경우도 경찰 등의 호위가 뒤따르게 된다.

또한 평화 목적의 핵물질을 군사 목적으로 전용하지 못하도록 방지하는 수단이 안전 조치이다.

앞에 설명한 두 가지 수단은 주로 핵무기를 개발하려는 국가가 다른 국가에서 핵물질이나 장비를 구입하려는 행위를 방지하는 반면, 안전 조치는 국가 내에서 평화 목적의 원자력 활동을 군사적 목적으로 전용하지 못하도록 한다는 측면에서 차이가 있다.

그러나 준국가 단체(sub-national group)가 핵무기를 보유하려 할 경우에는 수출 통제와 물리적 방호 제도가 유효한 수단으로 기능을 하게 되며, 안전 조치는 큰 기능을 발휘하지 못한다.

맺는말

원자력을 평화적 목적에 한정하여 이용함으로써 인류의 복리 증진 및 지구 온난화 방지에 기여하고자 하는 국

(표) 핵비확산과 관련된 IAEA 문서

문서 번호	제 목
INFCIRC/26	The Agency's Safeguards (1961. 3)
INFCIRC/66	The Agency's Safeguards System (1965. 12)
NFCIRC/153	The Structure and Content of Agreements between the Agency and States Required in Connection with the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (1972. 6)
INFCIRC/209	Communications Received from Members Regarding the Export of Nuclear Material and of Certain Categories of Equipment and Other Material (1974. 9)
INFCIRC/225	The Physical Protection of Nuclear Material (1975. 9)
INFCIRC/254	Communications Received from Certain Member States Regarding Guidelines for the Export of Nuclear Material, Equipment and Technology (1978. 2)
INFCIRC/274	Text of the Convention on the Physical Protection of Nuclear Material (1979. 11)

제 사회의 노력은 원자력이라는 용어가 생겨난 이후부터 계속되어 왔다.

그러나 현재 공식적으로 핵무기를 보유한 국가가 5개국에 달하며, 인도를 비롯한 일부 국가들이 이미 핵무기를 보유한 것으로 알려지고 있다.

또한 이라크가 핵무기 개발에 상당히 근접해 있으며, 북한의 핵개발 의혹이 아직 해소되지 않고 있어서 핵확산 방지에 대한 국제 사회의 관심은 원자력을 이용하는 한 계속 유지되고 또한 강화되어 갈 것이다.

최근 들어 국제 사회가 신규로 도입하려는 핵비확산 수단은 '핵물질의 밀수 방지'와 '핵무기에 직접 사용할 수 있는 핵물질의 생산을 금지'하는 것이다.

전자는 옛 소련의 해체로 핵물질 등의 관리가 허술하여 이를 보완하려

는 것이고, 후자는 안전 조치에 따른 핵물질의 양적 관리에서 질적인 관리까지 행하여 핵확산을 근본적으로 방지하려는 것으로 판단된다.

부존 자원이 빈약하여 원자력 발전에 상당 부분 의존하고 있는 우리나라로서는 이러한 핵비확산 체제와 수단의 강화에 따라 행정적인 부담이 예상되며, 원자력 교역에서 까다로운 조건이 부과될 것으로 보인다.

그러나 이러한 부담은 우리 나라에만 적용되는 것이 아니고 전세계적으로 부과되는 하나의 국제적인 규범으로 자리잡고 있으므로, 이러한 국제적 조치들을 우리의 투명성 증진의 기회로 활용하는 것이 바람직하며, 투명성이 증진되면 우리 나라의 원자력 이용 개발 환경은 현재보다 더욱 호전될 것으로 기대된다. ☞