

한·미 원자력 협력 - 과거, 현재, 그리고 미래

앤드류 쉘렐

미국 국무부 국제 안보와 핵비확산 담당 부차관보

이 문기 원자력국장님, 박한규 학장¹⁾ 님, 그리고 이번 27회 한·미 공동상설위원회의 양측 대표단 여러분, 공동상설위원회를 오랫동안 대표해온 이 회의에 미국 대표단과 함께 참석차 한국을 방문하게 되어 무척 기쁘게 생각한다.

한국을 방문한 지 몇 년이 지났지만 나는 이미 한국에서 일어난 눈부신 발전들에 대해서 익히 잘 알고 있다. 내가 마지막으로 한국을 방문한 지도 십년이 넘었다.

나는 이번 한 주가 가까운 파트너인 한국의 활동 사항들에 대해서 더 자세히 알 수 있는 기회가 되길 기대하고 있다. 내가 맡은 자리는 문제를 많이 다루게 되는 자리이다. 하지만 이번 주에는 기회를 다룰 수 있게 되어서 무척 기쁘다.

1953년 아이젠하워 대통령은 하나의 비전을 제시했다. 그것은 원자력(핵분열)을 끔찍한 전쟁 도구가

아닌 인류의 평화와 안녕을 위해서 사용하는 것이었다.

그의 비전은 전문가들이 농업, 의학을 비롯한 다른 평화 활동들을 위해서 원자력 에너지를 개발하고 응용하는 것이었다. 또한 전력이 부족한 세계 곳곳에 충분한 양의 전력을 제공할 수 있게 되는 것이었다.

그는 군비 축소를 통해서 비축된 핵물질들을 모아둘 수 있는 저장소를 국제원자력기구의 후원하에 설립하자고 제안했다. 그리고 과학자들의 독창성을 통해 이러한 재료들을 도난, 손실, 불법 거래로부터 보호할 수 있는 특수한 그리고 안전한 여건들이 조성될 수 있을 것이라고 보았다.

아이젠하워 대통령의 이러한 비전은 여러 면에서 현실화되었다. 사고와 오용을 방지하기 위한 효과적인 안전 대책 확립을 조건으로 하여, 원자력 에너지의 평화적 이용을 장려하는 국제원자력기구 (IAEA)가 설립되었다.

이어서 미국 법의 새로운 조항들은 이전에는 은밀하게 군사적 목적에만 사용되던 핵물질을 평화적인 목적을 위해 공개적으로 사용할 수 있도록 장려하였다.

아이젠하워 대통령의 비전은 또한 협력 협정들을 통해 국제 협력을 활성화시켰는데, 이러한 협정들에서 미국은 실험용 원자료를 다른 나라들에게 제공해 줌으로써 원자력 에너지의 잠재력을 펼칠 수 있는 계기를 마련해주었다.

오늘 우리는 그 여러 협력 협정들 중 하나의 50주년을 축하하게 된다. 1956년 2월 3일 「민간 원자력 에너지에 관한 한·미 원자력 협정」이 체결되어 효력을 발휘하게 되었다.

이 첫 번째 협정은 범위가 매우 협소하여 실험용 원자료와 연료만을 다뤘으며, 그 이후에 10년을 연장하긴 했지만 10년이라는 기간 동안만 유효했다.

하지만 이 협정을 통해 3년 후 한

1) 경희대학교 국제경영학부 학장으로 이번 세미나에서 한국측을 대표하며 주제 발표를 함

국 최초의 원자로인 TRIGA Mark II가 서울에 세워졌다. 그리고 TRIGA Mark II 원자로를 건설해 가동하면서 축적한 기술과 노하우를 바탕으로 TRIGA Mark III 원자로의 건설로 이어졌으며, 이는 한국 원자력 기술 발전의 토대가 되었다.

1972년 미국과 한국은 원자력 협력에 관한 보다 광범위한 협정을 맺었다. 이 협정은 많은 분야에 걸친 협력을 다뤘으며, 특히 원자로의 준공과 핵연료의 공급을 중점적으로 다뤘다.

이 협정은 2014년까지 개정 연장되었으며 이 협정을 통해 한국은 다량의 미국 기술과 장비를 도입할 수 있게 되었다.

한국의 첫 원자로인 미국의 웨스팅하우스가 준공한 턴키 플랜트(turnkey plant)였으며, 그 뒤 준공된 6개 원자로 중 5개의 주공급업체 또한 웨스팅하우스였다.

이어서 준공된 2개의 원자로도 미국 디자인을 본뜬 프랑스산이었다. 처음 현대 인터내셔널의 소유에서 한국중공업, 그리고 두산중공업 차례로 소유가 이전된 창원 제조 플랜트는 미국 General Electric사와 Combustion Engineering사가 제공한 미국 최고의 기술로 건설되었다.

영광 3, 4호기 건설은 Combustion Engineering 원자로 기술의 획기적인 이전으로 이어졌으며, 이는 한국 표준형 원전과 미래 한국 원자로 개발의 토대가 되었다.

미국은 세계에서 가장 역동적인 원자력 프로그램 중 하나를 가능하게

하는 데 미국이 기여했다는 것에 대해 매우 자랑스럽게 생각하고 있다.

그리고 한때 미국이 한국에게 중장비를 제공했듯이 한국은 이제 역으로 미국에게 증기발생기를 제공하고 있으며 중국으로 주요 원자로 부속품들을 공급하고 있다.

한국 초기의 핵 주기 연구는 프랑스 기술 지원으로 세워진, 대전에 있는 시설에서 이뤄졌다. 하지만 오늘날에 와서는 미국이 한국의 주요 연구 파트너라고 하는 것이 적당하다고 본다.

미국산 재료를 사용한 원전 연료 성과 평가에서부터, 저농축 우라늄을 사용한 실험용 원자로, 안전 기술의 개발, 플루토늄 분리 생산을 발생시키지 않는 원전 연료 재활용 옵션의 개발 등, 한·미 양국 과학자들과 기술자들은 더 밝은 미래를 위한 기술 개발을 위해 협력하고 있다.

한·미 원자력 협력 발전의 또 다른 척도는 바로 한·미 원자력공동상설위원회의 성장이다.

나는 최근에 1980년도에 개최된 제4회 공동상설위원회 회의의 기록을 보게 되었다. 그 당시 위원회는 원자력과 기타 에너지 기술에 관한 공동 상설 위원회라 불렸다.

그 회의에는 개회사를 포함한 13개의 의제가 있었다. 그 중 3개의 의제는 비원자력 기술에 관한 것이었다. 오늘 개최되는 회의는 100개의 의제를 포함하고 있다.

1980년 당시에는 정책에 대한 의제가 없었다. 하지만 한국과 미국이

원자력 협력과 핵비확산 체제를 강화하는 데 있어서 중요한 파트너가 되면서 양국 대표단들은 지난 수년간 정책에 관한 여러 이슈들에 대해서 하루 종일 토론하곤 했다.

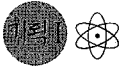
지난 수년 간 우리는 한국에서 비확산 체제의 중요성에 대한 인식이 고조되는 것을 보았다. 우리도 물론 한국이 북한의 핵 프로그램에 대해서 우려하는 바에 공감하고 있으며, 북한을 비핵화시키기 위해서 한국과 함께 6자 회담에 파트너로서 참석하기도 했다.

미국은 또한 한국이 이란의 핵무기 프로그램에 대해서 미국과 동일한 입장을 취하는 것을 고맙게 생각하고 있으며, 어떻게 이란이 국제 의무 조항을 준수하도록 설득할 것인가에 대해서는 이번 주 유엔 안보리에서 논의될 것이다.

핵비확산 문제에 대해서 한국은 NPT 평가회의, IAEA 이사회, G-8이 러시아와 유라시아 국가들을 대상으로 선포한 '글로벌 파트너십' 프로그램 등과 같은 국제 무대에서 적극적으로 건설적인 역할을 담당해 왔다.

미국은 이러한 국제적인 현장에서 한국이 협조적이고 건설적인 역할을 맡아준 데에 대해서 고맙게 생각하고 있다. 이러한 협력은 원자력 기술과 노하우가 지닌 위험과 기회 모두에 대한 아이디어와 가치를 공유하고 있기 때문에 가능한 것이다.

한국은 또한 원자력 수입국에서 수출국이 되어 수출 통제를 적극적으로 지지하게 되었다.



2003년도에는 원자력공급국그룹(Nuclear Suppliers Group)의 의장직을 맡기도 했다. 선진 핵연료 주기(Advanced Fuel Cycle)를 위한 안전 조치 장비를 개발하고 안전 조치 관련 정보의 실시간 보고를 가능케 하는 데이터 전송의 보안을 강화하는 등 한국은 안전조치 관련 규제의 강한 지지자가 되었다. 국가원자력관리 통제소(NNCA)의 전임 소장인 최 박사님께서서는 IAEA의 안전보장조치 이행 자문단(SAGSI)의 회원이시며, 3월 제주도에서 이 그룹의 회원들이 모두 모이는 자리가 있었다.

한국은 원자력 프로그램을 개발했던 경험을 살려 개도국을 위한 원자력 발전 프로그램을 개발하고 있다. 그것은 필수적인 인프라 및 개발도상국들의 과학자들과 기술자들을 위한 훈련 과정을 포함하고 있다. 대전에 위치한 원자력교육훈련센터는 IAEA 훈련 과정을 자주 주최하는 곳이기도 하다. 다시 말해 한국은, 기술과 장비의 혜택을 받던 국가로서 얻은 교훈들을 다시금 다른 나라들에게 전수하는 입장이 된 것이다.

그럼 미래는 어떠한가? 양국 모두 원자력을 21세기의 안전하고 청정한 에너지로 이미 인정하고 있다. 한·미 원자력 협력은 어떤 방향으로 가고 있는가?

한 가지는 확실하다. 한국은 부시 대통령이 제안한 '글로벌 원자력 파트너십(GNEP)'의 중요한 파트너가 될 것이다.

고속로와 더불어 개발 도상국에

배치하기에 적절한 소형 원자로들을 개발하면서, 원자력 시설의 디자인을 개선할 수 있는 능력 향상을 위한 모의 실험에서, 원자력 폐기물을 보다 잘 처리하기 위한 폐기물 관리에서, 발전된 원자력 시스템에서 핵재료의 유출을 방지하고 감지할 수 있는 IAEA의 안전조치 개선에 이르기까지, 한·미 양국은 광범위하게 공동의 노력을 보일 것으로 기대된다.

한국의 국가 정책은 연료 공급과 GNEP의 핵연료 재처리 활동을 배제하고는 있지만, 한·미 양국은 원자력 폐기물을 최소화하고 플루토늄을 분리하지 않고 핵재료를 재활용할 수 있는 다른 기술들을 개발하기 위해서 함께 노력 중이다. 이 중 몇몇 분야에서의 작업은 이미 착수된 상태이며, 본 세미나에 이어서 개최되는 제27차 한·미 원자력 공동위에서 앞으로 4일 동안 논해질 사안이기도 하다.

한때는 미국이 일방적으로 한국에게 증장비 원자력 부품을 제공했다. 하지만 미국에서 일어나고 있는 원자력 르네상스로 인해서 미국은 이제 한국에 있는 두산중공업과 같은 기업에 증장비 원자력 부품의 의뢰하게 될 것이다.

한때 미국의 기술을 바탕으로 원자로를 건설했던 한국은 이제 공동 기술을 바탕으로 미국의 해외 원전 수출의 파트너가 될 것임을 확신한다.

비록 실패로 끝나기는 했지만, 두산이 미국 웨스팅하우스의 인수를 추진했던 것은 한국 원자력산업의

성장을 보여주는 좋은 사례이다.

마지막으로, 우리는 현 협력 협정이 만기가 되는 8년 후인 2014년을 내다 봐야 할 것이다. 우리는 새로운 협정을 맺어야 할 것이다. 현 협정은 미국에서 한국으로의 일방적인 거래만을 다루고 있으며 주로 한국이 지켜야 하는 의무 조항들로만 구성되어 있다.

새로운 협정은 쌍방이 될 것이며 상호 호혜적이어야 할 것이다. 한국이 미국에 대해서 지켜야 하는 의무 조항들이 있듯이, 미국이 한국에 대해서 지켜야 하는 의무 조항들 또한 있을 것이다.

그리고 양국 협력 체제와 각국의 법과 정책이 잘 반영되도록 협정이 구성되어야 할 것이다.

앞으로 진행될 협상의 성공은 새 협정이 한국 또는 미국이 다른 나라와 이미 맺고 있는 협정을 그대로 본뜬 것이 아닌 한·미 양국 간의 협력을 보다 증진시킬 수 있는지의 여부에 달려 있다고 생각한다. 8년은 긴 시간이 아니다. 우리는 곧 협상에 착수해야 할 것이다.

이전에 한국은 단지 미국의 고객일 뿐이었다. 하지만 오늘날 한국은 미국의 파트너이다. 앞으로 그 파트너십은 보다 더 성장할 것이며, 그것은 양국 모두에게 반가운 소식이다.

우리는 과거의 성과들에 대해서 자랑스러워해야 한다. 우리는 현재의 성공들에 대해서 기뻐해야 할 것이다. 그리고 우리는 자신감 있게 미래를 내다 봐야 한다. ☺