시보그 敎授의 特講 參加者에 깊은 感銘

이 창 건
한국원자력연구소 연구위원

나는 몇년 전부터 핵분열연쇄반응 50주년 기념 전세계 학술회의 준비를 위해 미국원자력학회와 유럽원자력학회 인사들이 소집하는 모임에 여러차례 참가해 왔다.

핵분열연쇄반응 50주년 기념 개회식

처음엔 세계 각처에서 기념식과 학술회의를 산발적으로 거행하겠다는 것을 우리가 나서서 그 모든 행사를 하나로 묶어 시카고에서 92년 11월 중순에 거행키로 설득한 것이다. 역사적으로는 12월2일이 50주년을 맞는 날이지만 12월 초순의 시카고지역에선 폭설이 내릴 우려가 있다 하여 교통마비가 염려되어 2주일 앞당겼던 것이다. 이런 인연으로 해서 역사적인 이번 회의의 Technical Program Committee에 내 이름이 실리게 됐고 Technical Session의 좌장도 맡게 됐다.

예비회담에서 특별연사 초청문제가 거론되었을 때 Glenn Seaborg 교수(인류 최초의 인공원소 플루토늄 발견자로 노벨상 수상자)를 모시자는 데에는 모두가 찬성했다. 그러나 조지 부시 미국대통령 초청엔 몇사람이 극구 반대했다. 지난번 회의 때도 오겠다고 약속한 조지 부시 대통령이 나타나지 않아 회의진행에 막대한 차질을 빚게 했는데, 특히 이번 회의는 미국대통령 선거직후이니 만일 그가 당선되면 바쁘다는 이유로 또 약속을 어길지도 모르고 반대로 낙선되면 지금보다 상품가치가 떨어질 것이라는 것이 반대 이유였다. 같은 맥락에서 마거릿 대처 전 영국수상과 프랑스 미테랑 대통령도 초청 명단에서 삭제키로 했다.

대안으로 초청된 영국원자력공사 총재 John Collier氏의 강연은 서산에 걸린 기울어져 가는 영국의 국운을 나타내는듯 내용이 너무 빈약했다. 프랑스의 전 공업성장관 André Giraud氏는 프랑스어로 적힌 오래된 슬라이드를 갖고와 발표하는 불성실함을 보여 주어 청중들의 입방아에 올랐다. 그런 무성의한 태도는 우리에게 시사하는 바가 많다고 본다.

거기에 비해 Glenn Seaborg 교수의 특강은 정말 감동적이고 학자다운 진지함을 보여주어 청중들의 기립박수를 오래오래 받았다. 그것은 그가 원자번호 94부터 102까지의 9개의 새로운 인공원소(Plutonium, Americium, Curium, Berkelium, Californium, Einsteinium, Fermium, Mendelevium and Nobelium) 발견에 결정적 구실을 한 공로로 노벨상을 받았다는 것 때문 만은 아니다. 그렇게 많은 업적을 내고도 새로운 원소에 자기 이름을 하나도 붙이지 않고 모두 동료, 선배, 스승 그리고 자기 대학과 나라이름을 따서 명명(命名)하리 만큼 겸손하고 덕망있는 학자이기 때문인 것이다.

또 원자번호 94의 인공원소를 발견하고는 그냥 Plution(Pluthion)

이라고 했으나 어느 누가 애리조나州의 Lowell 천문대의 천문학자 Clyde W. Tombaugh 박사가 천왕성(天王星, Uranus)과 해왕성(海王星, Neptune) 다음에 발견한 별을 명왕성(冥王星, Pluto)이라고 이름지었다고 하기에 그것과 보조를 맞추기 위해 플루토늄으로 바꾸기로 했다고 하리만큼 무척 협조적인 성격의 소유자이기도 하다. 그는 이 새로운 인공원소를 플루토늄이라 이름지은 다음 명왕성(Pluto)을 발견한 애리조나州의 Tombaugh 박사를 찾아가 자기 뜻을 알리는 예를 갖추었다. 그때 찍은 할아버지 천문학자와 30세 청년 화학자의 사진은 정말 멋진 대조와 조화를 이룬 작품이었다.

그는 민주당과 공화당 대통령 세 사람 밑에서 10년간 원자력위원회 위원장직을 맡으면서 원자력 평화이용에 박차를 가했고 아울러 10명의 대통령을 보좌하며 과학고문직을 담당했을 만큼 성격이 원만하고 박식했다. 우리 나이로 81세인데도 그의 음성은 활기찼고 강의내용이 흥미진진하고 아울러 유머까지 곁들였다.

미국 Duke 전력회사의 William Lee氏는 앞으로 아무리 인구증가 억제책을 쓴다 해도 현재의 인구가 50년후에는 90억명이 되고, 1인당 연평균 GNP는 고정가격으로 현재의 4,000달러에서 지금 미국의 절반인 11,000달러 정도가 되며, 현재 1달러의 상품생산에 0.6kWh의 전기가 사용되지만 앞으로 기술개발에 총력을 기울여 0.3kWh로 낮춘다 해도 전세계의 연간 전력소요량은 지금의 9조kWh에서 30조kWh가 될 것으로 내다 보았다.

이 막대한 에너지를 어떻게 충당할 것이냐의 문제 제기와 함께 그는 원자력발전의 불가피성과 필연성을 역설하면서 이를 위해 앞으로 원자력계의 당면과제 네가지를 제시했다. 즉 그는 계획된 시간과 예산안에서 원전을 준공시킴으로써 경제성을 향상시키고 안전성을 최우선 과제로 삼아야 하며 방사성폐기물 관리에 대한 정치적 합의도출을 이루고 아울러 국민이해 증진을 도모해야 한다는 것이었다.

이 두 미국인의 연설을 듣고 나는 미국에 내재된 잠재력은 대단하다고 느꼈다.

태평양연안국 원자력회의 (PBNC) 준비

제9회 태평양연안국 원자력회의(PBNC, Pacific Basin Nuclear Conference)는 1994년 5월1~5일 오스트레일리아의 시드니에서 열리게 된다. 그 회의를 위한 예비준비회의에서 주최측과 미국원자력학회는 북한대표 초청을 위해 최선을 다하겠다고 다짐했다. 나는 연구용 원자로분과에서 북한 논문이 꼭 발표되도록 하자고 강조했더니 모든 준비위원들이 야릇한 미소를 지으면서 나를 쳐다보았다.

그리고 나는 한때 세계의 대도시를 겨냥하였던 핵무기가 점차 해체되고 이제는 거기에서 빼낸 농축우라늄으로 빛과 열과 동력을 지난날의 목표물에 보내기 위해 원자력발전로에 장전되기 시작했다는 메시지를 세계 만방에 알리는 계기로 삼자고 건의했다.

캐나다 INC 93

캐나다 토론토에서는 93년 10월 3~6일에 INC(International Nuclear Congress and Exhibition) 93을 개최키로 되어 있다. 여기에서는 한국원자력학회와 한국원자력산업회의가 공동주최자이기 때문에 우리가 적극 참가해야만 한다. 회의 의제는 대부분의 원자력회의와 대동소이하나 특히 이번에는 매일 오후에 Round Table Session을 마련하여 많은 참가자들의 적극 참여를 유도키로 한 것이 특징이다.

회의 사회자를 Chairman과 Vice Chairman이라고 구분하여 놓았기에 필자가 Vice Chairman보다는 Co-Chair Person이 어떻겠느냐고 했더니 지난번 보스턴회의 때 Chairman과 Co-Chairman이 서로 대립하여 회의가 난장판이 된 것을 보고 전권을 Chairman에게 일임키 위해 처음에 Co-Chairman이라 했던 것을 Vice Chairman으로 고쳤으니 양해해 달라고 하였다.

지난번 리우에서 개최된 세계환경회의에서 화석연료로 말미암은 환경파괴와 깨끗하고 안전한 원자력발전의 불가피성이 부각되어 점차 원자력의 입지가 강화되어 가는 추세에 있긴 하나 아직도 무턱대고 원자력을 반대하는 반핵분자들의 폭력행위에 대해서는 신중하게 대처해야 한다는 여론이 지배적이었다. 즉 토론회를 대중에게 공개할

경우 수많은 반핵분자들이 사전에 단상을 점령하고 자기네들끼리 계속 발언권을 행사하여 엉터리 얘기를 하면 그것은 큰 뉴스거리가 된다는 것이다. 진실을 말하고 지구의 앞날을 걱정하는 올바른 발언은 보도되지 않고 억지와 거짓말이 대서특필로 독자들에게 전해질 가능성이 있다는 것이다. 뉴스기사란 사람이 개를 물어야 값어치가 있다는 것이 상식이므로 신중을 기해야 한다는 것이 중론이었다.

국제원자력학회협의회(INSC)

전세계의 25개 원자력학회가 모여 국제원자력학회협의회(International Nuclear Societies Council)를 조직한지 몇년이 되었다. 유럽 원자력회장이던 벨기에의 Jean van Dievoet 박사가 다시 회장으로 유임됐고 그의 제안에 따라 부회장과 서기도 그대로 두기로 합의했다.

전회원수는 약 4만명이며 각 학회가 연 400달러씩 갹출하여 연간 경비 10,000달러를 거두자고 합의한 것은 지난번의 결의사항이다. 그런데 여기에 소련을 포함해 동구권 원자력학회들이 가입하고 싶지만 연회비 400달러를 낼 수 없으니 그들을 받아들일 수 없는 것이 안타깝다. 이것은 앞으로 북한원자력학회도 이와 비슷한 경우에 봉착할 것으로 짐작된다. 그때는 우리가 그들을 도와야 하지 않을까 하는 생각이 들었다. 적어도 남북통일이 되어 남북한 두 원자력학회가 하나가 될 때까지 만이라도.

INSC에서는 이번 50주년을 기해서 성명서를 발표했다. 21세기의 에너지수급문제를 원활히 하고 또 쾌적한 환경보전을 위해 원자력발전은 불가피한 선택이라는 내용이었다. 원안을 작성한 다음 외부에 내 놓기 전 미국의 원자력 변호사인 Manning Muntzing氏의 교정을 거치기로 했다. 이렇듯 서구사회에서는 공개서한을 발표할 때는 변호사의 손을 거치는 신중함을 보이는 것을 예사일로 하고 있음을 알 수 있다.

Argonne 국제원자력학교 졸업생 모임

미국 Argonne 원자력연구소 부설 국제원자력학교는 아이젠하워 대통령이 원자력의 평화이용을 유엔총회에서 천명한 이래 세계각국의 원자력 과학기술자들을 훈련시키기 시작했고, 그때 훈련받은 사람들은 현재 각국의 원자력계에서 중추적 역할을 담당하고 있다. 그래서 그때의 졸업생들이 이번의 50주년 기념식에 즈음하여 모임을 갖기로 했다. 그런대로 20여개국에서 약 80명이 모여 들었다.

발언기회가 주어지자 나는 다음과 같이 말했다. 『우리가 훈련받던 30여년 전 우리는 아주 새파란 젊은이들이었고 그때 선생님들은 모두 나이 많은 분이라고 생각했습니다. 그러나 이번에 보니 우리는 늙었고, 선생님들은 우리들보다도 젊어 보이니 이게 어찌된 일입니까? 시간은 어떤 사람에게는 빨리 작용하고 또 어떤 사람에게는 더디게 작용하는 상반된 일을 하지 않는가 생각됩니다. 나는 시간이 고농축의 밀도를 가지고 있고 또한 막대한 무게를 지니고 있음을 절실히 느끼게 됩니다. 특히 최근엔 시간이 영원속으로 수렴(收斂)해 들어 가면서 점차 모멘텀을 증가하고 있다고 느끼게 되었습니다. …. 여러분, 앞으로 이번의 50주년 기념식과 같은 행사를 꼭 다시 개최합시다. 이와 같은 모임을 다음 100주년 기념식 때 반드시 또 만들어 봅시다』 그랬더니 누군가가 『그때는 내가 모든 경비를 부담하겠소!』라고 소리쳤다. 즐거운 시간이었다.

전 파키스탄 원자력위원장 Munir Khan氏는 엔리코 페르미 교수가 최초로 핵분열의 연쇄반응에 성공했던 자리에 가 보았더니 너무도 초라하고 시카고대학 교수들도 그것이 어디에 있는지 조차 모를 정도로 방치된 상태에 있으니 우리가 이번에 그것을 영구보존키 위한 운동을 벌이자고 제안했다. 이에 대해 거기 모인 졸업생 모두가 찬성했다. 그리고 즉석에서 1,000~2,000달러씩 내겠다는 사람도 있었다. 그러나 옛 모습을 재생(Replica)시키려면 막대한 돈이 들고 또 그것을 관리하려면 인건비와 유지비가 문제이니 이를 어떻게 하겠느냐는 것에 대해선 아무도 해답안을 제시하지 못했다. 역시 과학기술자들은 좋은 아이디어가 있긴 한데 그것을 실행하는 수단과 방법을 갖지 못한다고 느꼈다.■