

原子力發電은 믿음직한 選擇

本稿는 9월 27일 韓國에너지研究所 강의실에서 개최된 美國原子力學會 (ANS) 韓國支部 제34회 월례기술토론회에서 「Nuclear Power : A Responsible Choice」라는 제목으로 특별강연한 內容이다.



Walter B. Loewenstein
〈美國原子力學會 (ANS) 會長〉

얼마전 미국 와싱턴에서 있는 에너지專門家회의에 참석한 일이 있었습니다. 직업이 직업이니 만치 원자력에 대하여 이야기하기 위해 참석했었습니다. 언제나 그렇지만 어떤 회의석상에서 이야기할 때에는 도대체 서두를 어떻게 시작해야 하는지가 문제입니다. 이번에도 이런저런 생각을 하던중, 며칠전 동료 한사람이 말한 것이 생각났습니다. 그 친구는 “원자력을 이야기하는 사람을 보면 다른 것은 다 제쳐놓고 원자력만 이야기한다. 그것이 문제다”라고 말해주었습니다. 그렇다고 생각합니다. 소위 원자력專門家라고 하는 우리는 우리가 가장 좋아하는 이야기에만 집착하려는 경향이 있습니다. 다시 말하여 우리가 살고 있는 이 세상과의 관계는 모두 제쳐놓고 있습니다.

TV 광고에 대한 이야기를 한마디 하겠습니다. 어떤 항공회사의 광고가 생각납니다. 사람들의 상상력을 비행기안으로 끌어들이려고 여러가지 노력을 기울인 것 같습니다. 그 광고는 사람들의 필요와 욕망에 대한 상상력을 잘 파악하고 있습니다. 신속한 서비스, 낭만적이고도 이국적인 목적지, 편리한 다음 목적지 연결 등을 내용으로 삼고 있습니다. 또다른 항공회사인 Amtrack은

비행기에 탑승하여 편안히 쉬면서 눈아래 펼쳐지는 대자연의 경치를 즐기도록 권면하는 광고를 내고 있습니다. 여행을 자주 해본 사람들이면 이런 선전문구가 도무지 실제하고는 거리가 먼 것이라는 생각을 할 것입니다. 그러나 어쨌든 항공회사들의 광고는 사람들의 심상(心像)을 파악하여 상상력을 잡아끄는 데에 충분한 것들입니다.

원자력專門家, 또는 원자력發電事業者들도 항공회사 처럼 사람들을 끌어들이는데 성공적이었는지를 묻는다면 아마 「노력을 하기는 한것 같은데 성공적이지는 못했다」는 평가를 받을 것 같습니다. 우리는 그저 사람들에게 원자력의 크나큰 혜택 만을 강조하여 이야기해 왔습니다. 반면, 일반사람들이 우리에게 대하여 과연 무엇을 알고 있고, 어떻게 생각하고 있는지에 대하여는 신경을 쓰지 않았습니니다. 분명한 것은 일반사람들이 우리에게 대하여 별로 알고 있는 것이 없으며, 있다고 해도 그 내용은 아주 빈약하다는 것입니다. 우리는 우리의 직업적인 자부심을 가지고 다른 사람이야 어떻게 생각하던 엄숙한 얼굴로 연구실에만 파묻혀 있어야 하나 봅니다.

와싱턴회의에 참석하기 전에 나는 미국시민이

라면 거의 모두가 체르노빌사고에 대하여는 잘 알고 있을 것이라고 순진하게 생각했었습니다. 그런데 회의에서 나보다 앞서 연설한 上院議員 어느 분의 말에 그만 놀라고 말았습니다. 그분은 대부분 미국사람이 체르노빌(Chernobyl)을 유명한 배우이며 가수겸 댄서로서 Sonny Bono와 한때 결혼했던 Cher의 원래이름 정도로 생각하고 있다고 말했습니다. 귀를 의심하지 않을 수 없었습니다. 처음에는 그 상원의원의 연설문을 쓴 보좌관들이 우스개 소리를 넣기 위해 그렇게 썼나 보다 라고 생각했습니다. 그런데 많은 사람들이 실제로 그렇게 생각하고 있다는 것입니다. 이것은 대단히 심각한 문제입니다. 상원의원의 얘기는 마땅히 알고 있어야 할 어떤 중요한 사항에 대하여 조차 일반사람들의 이해가 너무 부족하다는 문제를 제기해준 것이었습니다. 原子力發電問題를 포함해서 말합니다.

상원의원 그분은 온실효과로 인한 지구의 이상고온에 대하여 무언가 대책을 세워야 한다고 주장했습니다. 실제로 그분은 이 문제를 위해 많은 노력을 기울이고 있습니다. 또 그분은 태양에너지와 원자력 만이 長期에너지選擇에 있어서 유일하게 현실성이 있는 것이라고 전망했습니다. 10년전만 하더라도 누가 그런 말을 분명하게 할 수 있었을까요? 더구나 상원의원중에서 말합니다. 아마 아무도 없었을 것입니다. 그런데 이제는 상원의원중에서도 상당히 영향력있는 분이 그와 같은 주장을 확실히 하고 있습니다. 우리 原子力專門家들이 노력하여서 그나마 그만한 進歩를 하게 된 것이 아닌지요?

앞에서 지적하셨습니다마는, 우리 原子力專門家들은 原子力發電問題에 대하여 일반사람들을 제대로 설득하지 못하고 있습니다.

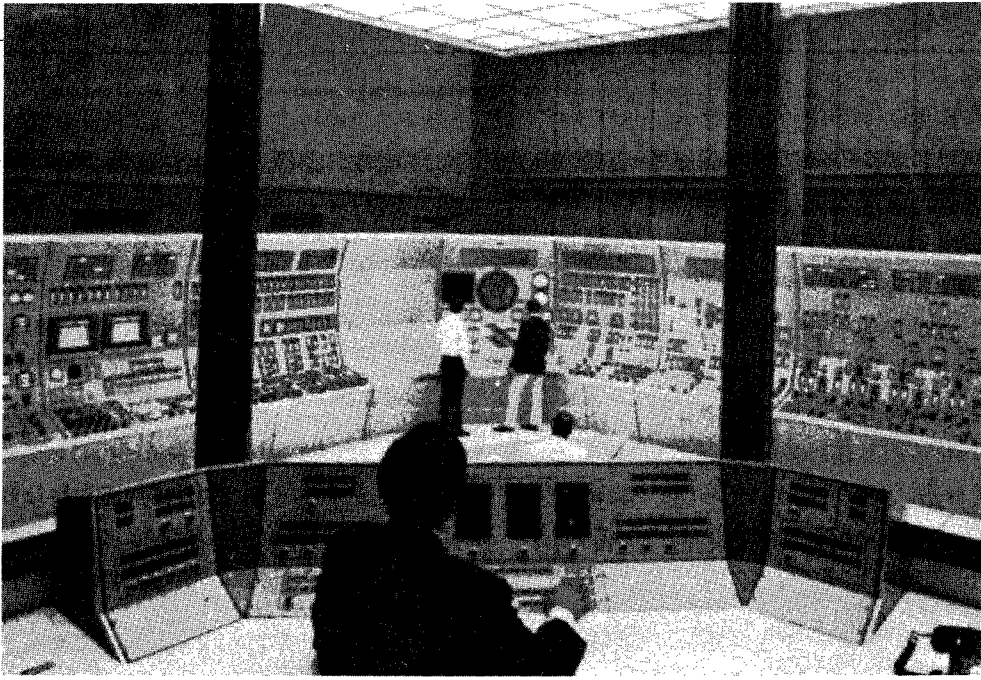
그런 면에서 본다면 상원의원이 일반사람에게 그런 메시지를 전달하는 것은 고마운 일입니다.

왜 그런지 하여튼 오늘날 原子力發電은 일반사람들로부터 무시받고 있습니다. 그 크나큰 혜택에 비하여 소홀히 대접받고 있습니다. 그렇다고

그 이유를 어느 누구의 책임으로 돌릴 수는 없습니다. 상원의원의 책임도 아니고, 原子力專門家の 무책임 때문만도 아닙니다. 오늘날 세계의 전력수요는 공급능력을 위협할 정도가 되었습니다. 이것이 현실입니다. 그러므로 原子力發電을 추방해야 한다고 주장하는 사람들이야말로 무책임한 사람들입니다. 原子力發電이 무시당하고 있는 것은 바로 이들 때문입니다. 세계의 전력수요가 점차 증가하고 있는 것과 관련하여 현재로서는 原子力發電이야말로 필요한 전력을 약속해 줄 수 있는 위대한 선택이 아닐 수 없습니다. 현재 뿐만 아니라 미래에 있어서도 당분간 그러할 것입니다. 먼 미래를 내다볼 필요도 없이, 앞으로 30~40년후의 미래를 전망해 보더라도 원자력은 가장 훌륭한 선택이 아닐 수 없을 것입니다. 앞으로 30~40년 후면, 필요한 전기를 만들기 위하여 아마 이 세상 모든 곳의 조그만 연료덩어리라도 모두 다 찾아서 써 버리게 될 것입니다. 그러므로 原子力發電이야말로 최선의 선택이 아닐 수 없습니다. 화석연료를 다 써 버린다는 것은 무책임한 일입니다. 그래서 세계의 다른 나라들은 대체로 화석연료를 절약하는 理論을 수궁하고 있는 것 같습니다. 미국은 아직 그런 理論을 받아드리려 하지 않고 있는 것 같아서 걱정입니다.

세상은 점점 더 좁아지고 있습니다. 우리 미국인들이 높은 생활수준을 향유하고 있는 것은 전기에너지가 풍부한 것과 직접적인 관계가 있습니다. 전력은 生産性的의 尺度이며, 나아가 GNP의 尺度입니다. 물론 다른 나라에서도 그렇습니다. 다른 나라의 모든 국민들도 풍부한 전력공급 덕분에 높은 생활수준을 누리고 있는 우리 미국인과 마찬가지로 되고 싶어합니다. 다른 나라들이 原子力發電에 등을 돌리지 않는 이유도 이 때문인 것 같습니다.

체르노빌과 여배우 Cher에 대한 얘기를 했던 그 상원의원은 오늘날 우리 모두가 관심을 갖고 있는 몇가지 현안문제에 대하여도 언급했습니다. “온실효과, 산성비, 오존층 파괴”에 대한 것입



니다. 이 문제들은 오늘날의 산업화된 사회, 그리고 그 사회를 이끌어 가는 에너지생산과 밀접한 관계가 있는 것들입니다.

회의에서 이제 내가 얘기할 차례가 되었습니다. 미국사회에서 잘 알려진 유행어 몇마디로 얘기를 시작했습니다. Reagan 대통령은 인기영화 배우 Clint Eastwood가 주연한 Dirty Harry라는 영화에서 주인공이 자주 내뱉던 말인 “Make My Day”라는 유행어를 즐겨 사용했습니다. 그후 Bush대통령도 Dirty Harry가 영화에서 자주 사용하던 말인 “Read My Lips”를 인용하곤 했습니다. 나도 그 유행어를 인용하기로 했습니다. 나의 이야기는 지구의 異狀고온에 대한 것이었습니다.

“Read My Lips! No CO₂ with Nuclear Power.”
 (註: 영화에서 Read My Lips라는 말은 “내말 잘들어 두게!”라는 뜻으로 번역되었음. 따라서 이 경우에도 “내 말 좀 잘 들어 두게. 원자력발전은 이산화탄소가 없지 않은가”로 번역합니다.)

사실 따지고 보면, 그 상원의원이 原子力發電을 치켜 올린 것도 바로 이산화탄소가 없다는 이유 때문일 것입니다. 이산화온에 따른 위협이

일반사람에게 피부로 느껴지는 문제가 되기 전까지는 그 「善한 上院議員」도 原子力發電에 대하여 적대감을 갖고 있었던 것으로 알고 있습니다. 그러나 지구의 이상고온문제가 현실로 등장하게 되면서 부터 그 상원의원은 이산화탄소를 내뿜지 않는 에너지중의 하나인 원자력에 대하여 관심을 갖게 된 것 같습니다. 다른 모든 생각있는 사람들도 이와 같을 것입니다. 우리는, 특히 미국인은 原子力發電이 지구환경을 보호해주는 救世主와 같은 존재라는 것을 깊이 인식해야 합니다. 이상고온현상이 지구를 실제로 뒤덮기까지는 어느 정도 시간이 걸릴것이지만, 그러나 그때를 대비하여 현실성있는 선택을 하지 않는다는 것은 무책임한 일입니다. 미래를 위한 에너지선택, 그것이 太陽에너지이든, Biomass 연료이든, 또는 에너지절약이든 原子力發電은 이들 선택에서 빼놓을 수 없는 동반자입니다. 경제적으로 경쟁력이 있고 이산화탄소를 방출하지 않는 에너지源으로서 말입니다.

이제 美國原子力學會(ANS)가 이런 문제들과 관련하여 어떤 일을 하고 있는지에 대하여 얘기 하겠습니다. ANS는 약 1만6천명의 전문직 회원

으로 구성되어 있습니다. 그중 약 1천5백명은 미국이 아닌 다른 나라에서 활동하고 있습니다. ANS는 최근들어 에너지정책에도 깊은 관심을 갖기로 했습니다. 그 첫 작업으로 에너지政策에 관한 성명서를 만들어 발표하기로 했습니다. 1만6천명 회원 모두의 의견을 담은 그러한 성명서를 만들기란 쉽지 않은 일이었습니다. 1만6천 가지의 각기 다른 견해가 나올 수 있을 것이기 때문입니다. 여하튼 의견의 집약을 위해 여러 사람이 노력했고, 그 결과 마침내 ANS에너지政策성명서가 나오게 되었습니다. ANS는 이 성명서를 각 언론기관은 물론 여론지도층에 이르기까지 폭넓게 배포하였습니다.

성명서의 서론으로 우리는 다음과 같은 사실을 강조하였습니다.

○미국은 현재 原子力發電으로 1950년대초 미국 전체의 전력생산량과 맞먹을 정도의 전력을 생산하고 있다.

○프랑스는 原子力發電으로 국가 전체전력의 70%를 생산하고 있다. 프랑스는 原子力전기를 수출까지 하고 있다.

原子力發電에 대한 비판적인 얘기는 잘 알려져 있습니다. 그러나 성공한 얘기 같은 것은 잘 알려져 있지 않습니다. 우리는 ANS에너지政策 성명서를 통하여 다음과 같은 제안을 지지한다고 밝혔습니다.

1. 에너지安保와 利用度가 확보되어야 한다. 현실성있는 국가 에너지政策이 수립·시행되어야 한다. 그와 같은 政策에는 안전하고 경제적이며 환경적으로도 합당한 發電방식, 즉 原子力發電에 많은 비중을 두어야 한다는 내용이 포함되어야 한다.

2. 원자력규제는 시의에 맞게 개혁되어야 한다. 또 원자력산업의 구조도 다시 활력을 갖도록 개편되어야 한다.

3. 정부와 원자력산업계는 안전성과 경제성이 개량된 새로운 원자로 설계개념에 대한 연구개발을 지원해야 한다.

4. 일반국민의 이해를 증진키 위한 홍보사업을 적극 권장하고 지원해야 한다.

5. 전문인력의 양성·확보를 위하여 원자력 과학기술교육을 적극 지원해야 한다.

6. 정부와 산업계는 건전하고 타당성있는 에너지절약 및 에너지효율개선사업을 권장하고 지원해야 한다.

우리가 이 성명서를 통해 말하고자 하는 점은 미국을 비롯하여 세계 여러나라의 원자력 경험이 상당히 우수하다는 내용입니다. 최근 TMI 10년과 관련하여 일부 언론은 모든 소문을 동원하여 다시 한번 원자력을 매도하였습니다. 마치 TMI사고로 인하여 주민과 환경이 영망이 되었다는 식의 보도를 하였습니다. 그러나 그 사고를 이성적인 견해로 바라보는 우리가 알기에는 TMI 사고로 인하여 어떠한 피해도 없었으며 신문에서 공격받을 내용이란 도무지 없다는 것입니다. 물론 TMI사고 때문에 사업자가 경제적 타격을 받은 것만은 분명합니다. 아울러 원자력산업이 전반적으로 수난을 겪게 된 것도 사실입니다. 그러나 그 보다도 더욱 분명한 사실은 어느 누구도 TMI사고 때문에 건강상의 피해를 받은 일이 없다는 것입니다. 사고가 일어났기 때문에 정신적으로 두려웠고 공포에 시달렸으므로 피해를 보았다고 한다면 그것은 어쩔 수 없는 일입니다. 중대사고가 모두 그러하듯이 공포와 두려움 때문에 긴장이 지나쳐서 정신적 고통을 겪는 경우는 많이 있습니다. 실제로 비행기사고에 대한 공포 때문에 긴장이 지나쳐서 자동차도 못 타는 사람이 더러 있는 것을 알고 있습니다. 사람들은 장기적인 영향, 또는 후유증에 대하여도 얘기합니다. 그러나 TMI사고로 인하여 어느 한 사람이라도 다치거나 사망한 일이 없을 뿐더러 보건상의 장기적 영향도 10년이 지난 오늘에 이르기까지 한건도 없습니다. 장기적인 영향이 있다고 주장하는 것은 통계적 예측에 따른 가정일 뿐입니다.

그럼에도 불구하고 세상 모든 사람들이 TMI



만은 기억하고 있으며, 더구나 TMI를 대단한 참극(慘劇)으로 생각하는 사람들도 의외로 많이 있습니다. 그러면 TMI사고가 일어나기 3주전 시카고 상공에서의 비행기 추락사고로 2백명이 사망한 참사는 과연 몇명이나 기억하고 있을까요? 아마 고작 몇명만이 기억하고 있을것입니다. 세상에는 너무도 끔찍한 사고들이 많이 있습니다. 그런 사고를 모두 기억하고 살 수는 없습니다. 시간이 지남에 따라 사람들의 신경은 무디어 지게 마련입니다. 그런데 왜 TMI는 잊지않고 있을까요? 또 요즘은 체르노빌까지 말입니다. 신문이나 방송 때문에 그렇습니다. 신문을 팔아 먹기 위해서, 또 저녁뉴스시간에 시청자를 잡아 두기 위하여 이들은 계속해서 생생한 다큐멘터리 드라마를 보여주고 싶어하며, 여기에 원자력발전소 사고가 걸려든 것입니다.

그러나 신문이나 방송은 결론적인 말을 하지 않고 있습니다. 「事實報道」를 꺼려하는 것이 언론의 습성인가 봅니다. 그저 센세이셔널한 것만을 추구하고 있습니다. 그러면 「事實」이란 것은 무엇일까요? 세계각국에서 原子力發電이 다른發電 방식에 비하여 경제력을 갖게 되었다는 「사실」입니다. 최근에 나온 OECD보고서에 따르면 미국 이외의 다른 나라에서는 原子力發電이 화력 발전에 비하여 30~80%나 값이 싸다고 합니다. 이것이 바로 「사실」입니다. 미국에서도 原子力發電이 상당히 경제성이 있습니다. 미국은 석탄이 매우 풍부합니다. 그런데도 전체적으로 보면

原子力發電이 석탄화력 발전에 비하여 10% 정도 경제적이라고 합니다. 캐나다의 경우도 마찬가지라고 합니다. 그러므로 세계경제의 관점에서 본다면, 原子力發電은 건전한 기반에 있는 것입니다. 미국에서도 그렇습니다. 1953년에 가장 경제적 發電을 한 국내의 10개 전력사업자는 바로 원자력발전사업자였습니다.

영국 CEBG의 Walter Marshall 경은 세계 많은 나라에서 原子力發電이 어떻게 하여 경제성이 있는지를 쉽게 설명해줍니다. Marshall 경은 “그 나라들은 석탄도 없고, 석유도 없고, 가스도 없다. 다른 선택의 여지가 없다”고 말했습니다. Marshall 경은 특별히 프랑스와 일본이 어떻게 하여 성공적인 原子力發電事業을 추진하게 되었는지를 예로 들었습니다.

東歐 여러나라의 경우도 그렇습니다. 체코를 생각해 보십시오. 작은 나라인데도 3천MW의 원자력발전시설용량을 갖고 있습니다. 체코는 2010년까지 原子力發電시설용량을 2만MW로 끌어올릴 계획이라고 합니다. 여섯배 이상 증가하는 셈입니다. 소련은 현재 原子力發電 점유율이 12% 밖에 되지 않습니다. 그러나 대단히 의욕적인 原子力發電 확대계획을 갖고 있습니다. 물론 체르노빌 때문에 그같은 계획이 녹슬뻬 했지만, 그렇다고 소련의 미래에 있어서 原子力發電이 중요한 역할을 하게 될 것이라는 인식에는 변함이 없습니다.

우리는 이제 東洋 여러나라에 대하여도 잘

알게 되었습니다. 특히 일본, 대만, 한국 등의 세계시장 경쟁력에 대하여도 잘 알게 되었습니다. 이들 나라가 경쟁력을 갖게 된 原動力의 한가지는 바로 原子力發電으로 인한 풍부한 전력공급 때문입니다.

미국인들은 原子力發電을 반대한다고 알려져 있습니다. 일반국민의 의견이 정말 그러할까요? 그렇지 않습니다. 간혹 原子力發電을 반대하는 소수의 주장이 진실인 것처럼 발표되는 경우가 있고, 그것이 마치 전체 국민의 의견을 대표하는 것처럼 알려지는 경우가 있습니다. 이들은 자기들만이 진실하다고 생각합니다. 이들은 자기들의 진실을 다른 모든 사람이 믿어야 한다고 생각하고 있으며 이를 위해 많은 노력을 합니다.

최근 있었던 USCEA의 여론조사내용을 보면, 대다수 국민들이 장기에너지選擇에 있어서 原子力發電을 인정하고 지지하는 것으로 되어 있습니다. AP通信도 비슷한 여론조사를 했습니다. 미국 原子力發電의 앞날이 낙관적이지 않은 것으로 나타났습니다. AP는 미국인의 대다수가 原子力發電을 이유로 어떤든 분명히 반대하고 있다는 여론조사결과를 제시했습니다. 보시다시피 여론조사자의 말이라고 해서 모두 믿기는 어렵습니다. 자기들이 조사했다는 내용을 유리하게만 적용하는 몇몇 고용단체의 주장은 펍 믿기가 어렵습니다.

그러나 내가 말하고자 하는 것은 여론조사의 내용에 대한 것이 아닙니다. 우리 原子力계의 전문가들이 아직까지 일반사람에게 原子力發電을 왜 확대해야 하는지, 또 세계시장에서 경쟁력을 유지하려면 원자력을 어떻게 활용해야 하는지를 충분히 설명하지 못했다는 점을 얘기하고 싶습니다. 영국에 있는 어떤 친구의 말이 생각납니다. “하나의 기술을 인정받고 활용되게 하려면, 그 기술이 어떤 혜택을 줄 것이며, 그 기술이 잘못 사용되지 않도록 하는 무슨 법적인 기준이 마련되어 있고, 또 사람들 개개인을 위하여는 어떤 효율적인 계획이 있는지가 분명해야 합니

다. 사람들이 알고 싶어하는 것은 바로 이런 점들입니다”라고 말했습니다. 이런 관점에서 본다면 우리는 原子力發電에 대하여 사람들의 인정을 얻는데, 별로 효과적이지 못했던것 같습니다.

원자력에 대한 견해와 논쟁은 두개의 평행선과 관계있습니다. 일반사람들의 궁금증에 대하여 대답하지 않은 것이 하나입니다. 우리는 사람들의 궁금증과 걱정에 대하여 확실한 대답을 해주지 않았습니다. 아마 했더라도 별로 신통한 답변이 되지 못했을 것입니다.

다른 하나의 평행선은 질문하지 않은 답변과 관련된 것입니다. 원자력을 지지하는 측이든, 반대하는 측이든 일반사람들에게 수없이 많은 답변을 주고 있습니다. 우리는 사람들이 그 모든 답변과 설명을 그저 별다른 질문도 하지 않으면서 설교말씀 처럼 집어삼키기를 기대하고 있는 것입니다. 이런 실정에 대하여는 언론이 진실되게 답변해 줄 의무가 있습니다. 그러나 언론은 오히려 가해자일 경우가 더러 있습니다. 언론은 어떤 반대의견이 등장했을때 이것을 진단하고 밝힌다고 하면서 양측의 의견을 공평하게 듣는 형식을 취합니다. 그러나 언제나 그렇듯이 반대의견을 갖고 나온 사람들이란 대개가 그 주제에 대하여 발표할 자격이 없거나 합당한 과학적 확신을 갖고 있지 못한 경우가 대부분입니다. 그래도 수적으로는 똑같이 취급됩니다. 물론 신문이나 방송의 담당자들은 양측에 관련된 여러 사람을 알고 있겠습니까마는, 대개의 경우에 실제로 등장하는 사람을 보면 신뢰성이 없는 사람들입니다. 그래서 원자력문제만 보더라도 신문방송에 형편없는 내용이 나옵니다.

미국에 살고 있는 우리는 좋던 싫던 간에 이런 현상을 인정할 수 밖에 없습니다. 그렇지만 언론의 습성이 그렇다고 해서 미국 原子力發電의 운명이 어떻게 되지는 않는다고 믿습니다. 만일 언론 때문에 原子力發電의 운명이 어떻게 된다면 우리 미국의 운명도 바뀌어질 것이기 때문입니다.